KEA 한국경제학회 충청지회 창립총회 및 학술대회

분권화 시대의 충청권 경제현안과 지역경제 협력

忠清

| 일시 | 2017. 12. 01. 13:00 ~ 18:00

| 장소 | 충남대학교 경상대학

- 주 최 한국경제학회 충청지회
- 공동주최 충남대학교 국가정책대학원, 대전세종연구원, 충남연구원, 충북연구원
- 주 관 충남대학교 경영경제연구소, 국가정책연구소
- 후 원 한국경제학회

목 차

1. 대전경제의 현안과 충청권 경제협력–상호보완성을 중심으로 ····· 1
김기희(대전세종연구원)

2. 충남경제의 당면 현안과 지역경제 협력방안 ····· 19
백운성(충남연구원)

3. 충북경제의 현주소, 그리고 충청권 경제협력 ····· 39
설영훈(충북연구원)

4. 고향세 제도 법제화 동향과 쟁점 ····· 63
염명배(충남대)

5. 2008년 이후 소득세제 개편의 계층별 효과 분석 ····· 99
정세은(충남대) · 박종선(전남대)

6. OTT 사업자의 수직통합 관점에서 본 망중립성 규제의 효과분석 ····· 125
백지원(충남대)

7. 불법 사행산업의 규모와 구성 ····· 151
이연호(충북대) · 배영목(충북대)

8. 모험자본의 보육 육성의 역할과 과제 ····· 173
구자현(KDI)

9. 대중소기업 간 기술협력의 중소기업 효율성 개선효과에 대한 실증분석 ····· 193
홍성효(공주대) · 김부경(한국은행)

10. A Literature Study of Public Spending Efficiency Using DEA Approach ····· 209
배세영(건양대)

11. '지방대학혁신역량강화(NURI) 사업'은 성공적이었는가? ····· 241
남기곤(한밭대)

대전경제의 현안과 충청권 경제협력
- 상호보완성을 중심으로

김기희(대전세종연구원)

한국경제학회 충청지회 학술대회

대전경제의 현황과 충청권 경제협력

- 산업보완성을 중심으로 -

2017. 12. 1.

김 기 희 선임연구위원

대전세종연구원
DAEJEON SEJONG RESEARCH INSTITUTE

목 차

Ⅰ. 문제의 제기

Ⅱ. 대전경제의 현황

Ⅲ. 대전과 충청권의 산업적 보완성과 동반성장 가능성

Ⅳ. 대전과 충청권의 산업적 보완성 강화를 위한 경제협력

Ⅰ. 문제의 제기

- 대전지역은 주로 서비스산업이 상대적으로 발달한 반면, 충남과 충북은 제조업이 상대적으로 발달한 도시이며, 세종은 신규로 출범한 도시
- 대전의 대덕연구개발특구, 국제과학비즈니스벨트 조성, 제조업 중심의 충남과 충북지역 경제성장, 세종시 및 통합청주시 출범 등을 반영한 충청권의 경제협력의 필요성 증대되고 있음
- 이에 충청경제권내 원활한 산업순환과 지역간 교류협력 및 거래를 촉진하는 생산의 시너지효과 창출을 통한 충청경제권의 동반 성장방안을 모색해보고자 함
- 분석 초점은 대전지역 산업(서비스업 중심)과 세종 · 충남 · 충북지역 산업(제조업 중심)과의 연계 · 보완성을 강화하기 위해 충청권의 산업별 분업체계의 진행을 통한 경제협력 방안을 도출하는 것임

Ⅱ. 대전경제의 현황

대전 지역내총생산 전국대비 비중 추이

자료 : 통계청 KOSIS에서 계산

산 업	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2005~2015 사이의 변화
전산업 합계	2.28	2.25	2.29	2.29	2.26	2.23	-0.05
농림어업	0.23	0.22	0.17	0.16	0.13	0.11	-0.12
광업	0.16	0.07	0.06	0.08	0.11	0.18	0.02
제조업	1.21	1.27	1.25	1.20	1.30	1.37	0.16
전기, 가스, 증기 및 수도사업	1.39	1.52	1.33	1.60	1.52	0.96	-0.43
건설업	2.50	1.93	1.93	2.31	2.00	1.62	-0.88
서비스업 전체	2.90	2.87	2.93	2.98	2.90	2.85	-0.05
도매 및 소매업	2.61	2.58	2.45	2.33	2.23	2.15	-0.46
운수업	1.85	1.76	1.73	2.03	2.06	1.92	0.07
숙박 및 음식점업	2.70	2.71	2.61	2.63	2.77	2.73	0.03
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스	1.70	1.67	1.59	1.58	1.56	1.59	-0.11
금융 및 보험업	2.25	2.30	2.28	2.38	2.24	2.17	-0.09
부동산업 및 임대업	2.73	2.69	2.68	2.81	2.75	2.68	-0.04
사업서비스업	4.57	4.17	4.64	4.62	4.47	4.52	-0.06
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	3.59	3.63	3.67	3.79	3.30	3.32	-0.27
교육서비스업	3.59	3.54	3.55	3.56	3.52	3.40	-0.18
보건업 및 사회복지서비스업	3.36	3.36	3.35	3.36	3.34	3.19	-0.18
문화 및 기타 서비스업	2.62	2.59	2.65	2.77	2.81	2.75	0.13

대전 산업별 입지계수 추이

자료 : 통계청 KOSIS에서 계산

산 업	사업체수 기준			종사자수 기준		
	2011	2013	2015	2011	2013	2015
농업, 임업 및 어업	0.16	0.09	0.13	0.36	0.30	0.29
광업	0.04	0.09	0.09	0.04	0.08	0.09
제조업	0.67	0.67	0.65	0.54	0.53	0.53
전기, 가스, 증기 및 수도사업	0.50	0.56	0.64	1.29	1.36	1.32
하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	0.68	0.61	0.54	0.84	0.72	0.69
건설업	1.02	1.03	1.01	0.99	0.93	0.97
도매 및 소매업	1.03	1.04	1.04	1.04	1.03	1.02
운수업	1.05	1.00	1.08	0.99	0.96	1.00
숙박 및 음식점업	0.95	0.97	0.98	1.00	1.03	1.02
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	0.97	0.96	0.93	0.78	0.86	0.87
금융 및 보험업	1.15	1.13	1.16	1.16	1.11	1.17
부동산업 및 임대업	0.99	0.99	0.98	1.12	1.13	1.02
전문, 과학 및 기술 서비스업	1.05	1.02	1.00	1.53	1.52	1.47
사업시설관리 및 사업지원 서비스업	1.17	1.16	1.11	1.34	1.33	1.30
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	0.72	0.72	0.77	1.34	1.29	1.29
교육 서비스업	1.10	1.10	1.08	1.20	1.27	1.27
보건업 및 사회복지 서비스업	1.22	1.23	1.22	1.21	1.22	1.22
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	1.12	1.14	1.12	0.96	0.91	0.93
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	1.08	1.10	1.10	1.10	1.12	1.09

충남 · 충북 지역내총생산 산업별 구성비 추이

지역	산업	2005	2007	2009	2011	2013	2015
대전	농림어업	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1
	광공업	15.0	15.9	15.7	16.4	17.8	18.2
	전기.가스.수도	1.3	1.3	0.9	1.0	1.2	1.1
	건설업	7.1	5.3	4.8	4.9	4.4	3.9
	서비스업 및 기타	76.3	77.2	78.3	77.5	76.5	76.6
충남 충북	농림어업	7.1	5.8	5.3	4.7	4.4	4.5
	광공업	42.5	44.2	47.1	53.2	51.4	48.4
	전기.가스.수도	3.7	3.2	3.0	2.2	2.5	4.2
	건설업	7.7	7.3	6.8	5.9	6.3	6.7
	서비스업 및 기타	39.1	39.5	37.9	34.0	35.4	36.2
전국	농림어업	3.2	2.7	2.6	2.5	2.3	2.3
	광공업	28.5	28.5	28.9	31.5	31.2	29.9
	전기.가스.수도	2.1	2.0	1.5	1.4	1.7	2.6
	건설업	6.4	6.2	5.7	4.8	4.9	5.4
	서비스업 및 기타	59.8	60.7	61.2	59.7	59.8	59.8

자료 : 통계청 KOSIS에서 계산

충청권경제와 대전지역 서비스산업의 산업적 보완성 분석

● **충청권 내부**

- 첫째, 대전경제가 충남북경제에 미치는 파급효과의 크기가 충남북경제가 대전경제에 미치는 파급효과의 약 5배 수준으로 비대칭적이라는 점
- 둘째, 충남북경제 최종수요 증가가 대전경제에 미치는 산출파급효과는 주로 서비스산업에 훨씬 더 강하게 작용한다는 점 발견.
- 셋째, 충남북경제에서 금융 및 보험, 통신 및 방송, 도소매업 부문들에서의 최종수요 증가는 대전지역의 서비스산업들에 강한 산출파급효과를 미치는데 주로 금융 및 보험업, 부동산 및 사업서비스부문에 집중되는 경향 발견

● **충청권 외부 포함**

- 첫째, 대전지역 비서비스업 최종수요 증가의 서비스업 산출 파급효과는 인근의 충남북지역보다는 주로 수도권으로 유출.
- 둘째, 충남북지역 비서비스업 최종수요 증가의 서비스업 산출 파급효과 역시 충청권지역보다는 주로 수도권지역으로 전파.
- 셋째, 충청권 인근지역 서비스산업 중 특히 도소매업, 통신 및 방송, 금융 및 보험, 부동산 및 사업서비스, 그리고 사회 및 기타 서비스업의 경우는 충청권내 수요에 충분히 부응하기 어렵다는 점 발견

충청권경제와 대전지역 서비스산업의 산업적 보완성 분석

● **대전지역에서 각 산업별로 최종수요 증가(1억원)가 있을 때, 충남과 충북지역이 수혜하는 산업별 산출파급효과 규모**

단위 : 천원

대전지역 최종수요 1억 증가 산업 / 충남충북 수혜 산업별	농림어업	광공업 평균	전기,가스 수도	건설	서비스업 평균	서비스업 내역										전산업 평균
						도소매	음식점 및 숙박	운수	통신 및 방송	금융 및 보험	부동산 및 사업서비스	공공행정 및 국방	교육 및 보건	사회 및 기타 서비스	기타	
농림어업	2,084	595	148	314	2,143	409	7,903	217	337	244	492	919	522	797	9,586	1,175
광공업	7,477	14,997	5,807	15,794	9,756	3,403	21,189	11,129	3,259	1,660	3,519	4,516	6,262	10,072	32,554	12,557
전력, 가스 및 수도	869	1,550	8,000	584	1,162	1,525	1,291	376	1,508	627	1,417	1,040	1,281	1,457	1,099	1,583
건설	18	27	63	22	45	34	37	14	53	17	114	67	29	40	48	34
서비스업 합계	1,522	2,490	1,307	2,155	3,568	2,963	3,059	2,276	3,639	3,013	1,623	1,845	1,531	2,611	13,124	2,786
도소매	282	317	182	315	354	222	914	231	446	68	120	125	133	313	970	324
음식점 및 숙박	212	239	145	192	1,170	356	157	192	298	215	416	778	378	662	8,252	565
운수	150	611	88	432	369	805	397	1,069	121	112	127	134	132	198	594	483
통신 및 방송	202	130	104	129	408	631	193	116	1,618	372	220	168	128	305	328	231
금융 및 보험	278	259	247	273	481	324	374	250	226	1,862	352	220	335	376	491	339
부동산.사업서비스	193	497	320	420	413	411	488	223	708	240	232	194	228	465	941	447
공공행정 및 국방	4	13	3	10	7	11	10	12	3	3	3	3	3	5	16	10
교육 및 보건	41	58	47	54	65	55	106	33	46	33	29	53	48	53	196	60
사회.기타 서비스	29	50	24	47	110	43	48	48	39	25	42	70	41	72	670	70
기타	132	316	148	283	191	106	371	101	134	83	83	98	105	162	665	258
합 계	11,969	19,658	15,325	18,869	16,675	8,333	33,478	14,012	8,796	5,560	7,166	8,387	9,626	14,977	56,411	18,135

주 : 한국은행이 2008년 편제·발표한 <2005년 지역산업연관표>에 의거하여 계산

자료 : 배진한·김기희·민은지, 「대전지역 서비스산업의 경쟁력 제고방안」, 한국은행대전충남본부, 2015.9.

충청권경제와 대전지역 서비스산업의 산업적 보완성 분석

● 충남 · 충북지역에서 각 산업별로 최종수요 증가(1억원)가 있을 때, 대전지역이 수혜하는 산업별 산출파급효과 규모

단위 : 천원

충남북지역 최종수요 1억 증가 산업 / 대전 수혜 산업별	농림어업	광공업	전기,가스수도	건설	서비스업 합계	서비스업 내역										합계
						도소매	음식점 및 숙박	운수	통신 및 방송	금융 및 보험	부동산 및 사업서비스	공공행정 및 국방	교육 및 보건	사회 및 기타 서비스	기타	
농림어업	93	9	1	5	19	4	52	2	3	3	4	7	5	8	96	15
광공업	1,831	1,130	158	757	834	322	1,047	595	280	205	315	492	501	1,102	3,481	1,001
전력, 가스 및 수도	9	50	18	10	20	12	26	8	11	14	14	13	20	34	47	35
건설	15	28	131	30	87	64	50	26	82	28	339	121	50	73	35	52
서비스업 합계	1,355	2,207	1,136	2,179	3,411	3,425	2,002	1,719	5,287	6,997	2,028	1,646	1,703	2,897	6,404	2,567
도소매	224	185	45	167	216	116	521	123	413	41	59	72	74	175	566	192
음식점 및 숙박	68	86	26	73	469	151	54	82	127	106	152	213	161	278	3,367	220
운수	146	569	64	299	207	355	205	301	91	215	128	150	144	193	290	397
통신 및 방송	140	127	87	117	456	807	178	152	1,541	621	251	149	155	428	274	243
금융 및 보험	385	226	127	280	827	450	240	299	288	5,120	551	247	373	445	254	445
부동산.사업서비스	244	833	687	1,038	921	1,301	579	522	2,522	646	706	643	506	1,085	705	846
공공행정 및 국방	2	6	1	4	3	4	3	3	3	4	2	2	2	3	5	4
교육 및 보건	66	52	40	58	85	74	121	77	60	54	62	47	171	83	97	64
사회.기타 서비스	24	38	12	58	122	57	25	98	57	41	51	63	59	101	663	67
기타	56	85	45	86	105	110	75	61	186	149	68	59	58	106	183	90
합 계	3,303	3,425	1,443	2,981	4,370	3,827	3,178	2,350	5,664	7,247	2,701	2,279	2,279	4,115	10,064	3,671

주 : 한국은행이 2008년 편제·발표한 <2005년 지역산업연관표>에 의거하여 계산
자료 : 배진한·김기희·민은지, 「대전지역 서비스산업의 경쟁력 제고방안」, 한국은행대전충남본부, 2015.9.

충청권경제와 대전지역 서비스산업의 산업적 보완성 분석

● 충청권 비서비스업 최종수요 증가 산출파급효과의 지역별 배분구성비

단위 : %

		대전	충남	충북	수도권	기타지역	합계
대전지역 비서비스업부문 산업 모두 각각 최종수요 1단위 증가가 초래하는 산업별 산출파급효과 지역별 구성비(%)	농림수산품	81.36	7.04	2.00	1.82	7.79	100.0
	광산품	45.53	4.09	11.69	0.29	38.40	100.0
	제조업(15개 산업) 합계	57.77	5.13	3.44	11.83	21.82	100.0
	전력, 가스 및 수도	56.01	12.80	4.02	10.03	17.14	100.0
	건설	94.69	0.29	0.18	3.09	1.74	100.0
	도소매	7.28	5.62	1.24	57.76	28.10	100.0
	음식점 및 숙박	22.40	12.22	3.18	34.70	27.50	100.0
	운수	34.90	2.78	5.25	30.71	26.37	100.0
	통신 및 방송	26.70	3.27	5.63	49.79	14.61	100.0
	금융 및 보험	26.17	5.18	2.54	46.56	19.57	100.0
	부동산 및 사업서비스	28.98	4.27	2.01	54.55	10.20	100.0
	공공행정 및 국방	46.78	3.34	8.85	20.30	20.73	100.0
	교육 및 보건	50.34	5.01	3.49	20.67	20.49	100.0
	사회 및 기타 서비스	27.16	2.05	3.43	56.80	10.56	100.0
	기타	55.47	4.01	4.97	17.48	18.07	100.0
	전산업 합계	54.78	5.31	3.80	14.90	21.21	100.0

주 : 수치는 대전, 충남, 충북지역에서 서비스업부문 산업 모두 각각 최종수요 1단위 증가가 초래하는 산업별 산출파급효과 지역별 구성비
자료 : 배진한·김기희·민은지, 「대전지역 서비스산업의 경쟁력 제고방안」, 한국은행대전충남본부, 2015.9.

충청권경제와 대전지역 서비스산업의 산업적 보완성 분석

● 충청권 비서비스업 최종수요 증가 산출파급효과의 지역별 배분구성비

단위 : %

		대전	충남	충북	수도권	기타지역	합계
충북지역 비서비스업부문 산업 모두 각각 최종수요 1단위 증가가 초래하는 산업별 산출파급효과 지역별 구성비(%)	농림수산품	0.06	5.72	81.81	2.60	9.82	100.0
	광산품	0.00	0.56	67.82	0.28	31.33	100.0
	제조업(15개 산업) 합계	0.44	4.34	60.43	12.21	22.59	100.0
	전력, 가스 및 수도	0.54	13.10	58.98	8.99	18.40	100.0
	건설	0.26	0.29	94.40	3.26	1.79	100.0
	도소매	1.43	1.35	11.41	57.62	28.19	100.0
	음식점 및 숙박	1.79	3.13	32.90	35.32	26.85	100.0
	운수	5.73	1.61	34.32	32.40	25.94	100.0
	통신 및 방송	9.00	2.48	23.91	50.18	14.43	100.0
	금융 및 보험	2.85	4.54	26.05	46.93	19.63	100.0
	부동산 및 사업서비스	8.04	2.62	23.58	55.67	10.10	100.0
	공공행정 및 국방	3.42	1.82	58.72	18.82	17.23	100.0
	교육 및 보건	6.26	4.35	47.74	20.92	20.73	100.0
	사회 및 기타 서비스	2.29	1.56	25.57	61.55	9.04	100.0
	기타	1.67	2.58	59.93	18.61	17.21	100.0
	전산업 합계	1.01	4.29	58.14	15.33	21.23	100.0

주 : 수치는 대전, 충남, 충북지역에서 서비스업부문 산업 모두 각각 최종수요 1단위 증가가 초래하는 산업별 산출파급효과 지역별 구성비

자료 : 배진한·김기희·민은지, 「대전지역 서비스산업의 경쟁력 제고방안」, 한국은행대전충남본부, 2015.9.

충청권경제와 대전지역 서비스산업의 산업적 보완성 분석

● 충청권 비서비스업 최종수요 증가 산출파급효과의 지역별 배분구성비

단위 : %

		대전	충남	충북	수도권	기타지역	합계
충남지역 비서비스업부문 산업 모두 각각 최종수요 1단위 증가가 초래하는 산업별 산출파급효과 지역별 구성비(%)	농림수산품	0.23	86.66	1.07	2.52	9.52	100.0
	광산품	0.01	93.94	1.64	0.49	3.93	100.0
	제조업(15개 산업) 합계	1.09	64.71	1.31	11.90	20.99	100.0
	전력, 가스 및 수도	0.27	63.86	0.44	20.75	14.68	100.0
	건설	0.84	94.32	0.27	3.11	1.46	100.0
	도소매	6.60	6.80	0.76	57.90	27.93	100.0
	음식점 및 숙박	10.59	26.94	1.23	36.18	25.06	100.0
	운수	13.77	25.65	1.90	33.99	24.68	100.0
	통신 및 방송	8.59	21.95	4.99	50.87	13.60	100.0
	금융 및 보험	11.69	20.60	3.07	47.79	16.85	100.0
	부동산 및 사업서비스	13.97	21.06	0.88	55.26	8.83	100.0
	공공행정 및 국방	9.40	46.61	3.09	23.13	17.77	100.0
	교육 및 보건	10.59	44.47	1.55	22.51	20.88	100.0
	사회 및 기타 서비스	6.93	24.27	1.67	58.17	8.97	100.0
	기타	3.74	61.11	1.46	19.53	14.15	100.0
	전산업 합계	2.21	62.23	1.28	15.70	18.60	100.0

주 : 수치는 대전, 충남, 충북지역에서 서비스업부문 산업 모두 각각 최종수요 1단위 증가가 초래하는 산업별 산출파급효과 지역별 구성비

자료 : 배진한·김기희·민은지, 「대전지역 서비스산업의 경쟁력 제고방안」, 한국은행대전충남본부, 2015.9.

Ⅲ. 대전과 충청권의 산업적 보완성과 동반성장 가능성

정보통신기술(ICT)산업과 지역 서비스산업 융합도 분석

● 충청권과 수도권 서비스산업들의 ICT산업과의 산업융합도

정보통신기술산업	서비스산업	대전	수도권			충북	충남
			서울	인천	경기		
전기 및 전자기기	도소매	0.526	0.565	0.122	0.250	0.206	0.020
	음식점 및 숙박	0.512	0.833	0.089	0.061	-0.038	-0.063
	운수	0.376	0.554	0.056	0.099	0.081	-0.061
	통신 및 방송	0.285	0.533	0.088	0.215	0.106	0.002
	금융 및 보험	0.130	0.276	0.052	0.110	0.030	-0.017
	부동산 및 사업서비스	0.408	0.492	0.067	0.173	0.132	0.011
	공공행정 및 국방	0.264	0.296	0.063	0.089	0.106	-0.001
	교육 및 보건	0.410	0.581	0.109	0.174	0.161	-0.004
	사회 및 기타 서비스	0.527	0.548	0.142	0.297	0.232	0.046
	기타	-0.127	-0.041	-0.105	-0.094	-0.128	-0.100
통신 및 방송	도소매	0.786	0.809	0.594	0.690	0.706	0.663
	음식점 및 숙박	0.432	0.574	0.193	0.096	0.027	-0.001
	운수	0.353	0.626	0.205	0.274	0.206	0.041
	금융 및 보험	0.121	0.339	0.220	0.278	0.087	0.074
	부동산 및 사업서비스	0.522	0.851	0.329	0.323	0.483	0.267
	공공행정 및 국방	0.283	0.369	0.244	0.223	0.232	0.196
	교육 및 보건	0.392	0.611	0.317	0.178	0.289	0.205
	사회 및 기타 서비스	0.473	0.714	0.331	0.380	0.364	0.245
	기타	-0.020	-0.032	-0.065	-0.086	-0.075	-0.083

주 : 2005년 지역산업연관표(16개 지역, 28개 산업) 이용

주 : 수치는 대전, 충남, 충북지역에서 서비스업부문 산업 모두 각각 최종수요 1단위 증가가 초래하는 산업별 산출파급효과 지역별 구성비

자료 : 배진한·김기희·민은지, 「대전지역 서비스산업의 경쟁력 제고방안」, 한국은행대전충남본부, 2015.9.

Ⅳ. 대전과 충청권의 산업적 보완성 강화를 위한 경제협력

대전과 충청권 경제협력 방향

● **대전, 세종, 충남 · 충북 광역 산업생태계 조성**

- 대전(연구개발, 지식기반 과학기술 및 서비스산업)과 세종(행정·정책기능), 충남북 지역산업(제조업)의 연계협력으로 광역 대전·충청권 산업생태계 조성

☞ **충청경제권내 원활한 산업순환과 지역간 교류협력 및 거래를 촉진하는 생산의 시너지효과 창출**

● **충청경제권 분업체계의 진행과 산업보완성 강화**

- 대전지역 산업(서비스업 중심)과 세종·충남북지역의 산업(제조업 중심)과의 연계·보완성을 강화를 위해 산업별 분업체계의 진행을 통한 경제협력이 필수

● **충청권 경제협력을 위해서는 다음 방안들 제안**

① 4차 산업혁명 공동대응 ② 지식기반 복합서비스산업 클러스터의 구축
③ 첨단의료분야 허브 도약 ④ 사업지원서비스업 : 법률·회계·경영컨설팅
⑤ MICE-관광산업 육성 및 공동사업 추진
⑥ 물류·유통기능 확충을 통한 거점 확보 ⑦ 국방 과학클러스터 육성
⑧ 충청 광역도시권 광역행정체계 구축을 통한 협력 촉진
⑨ 대전·세종 경제협력 추진체계 구축 ⑩ 대전과 세종의 상생협력사업 추진

Ⅳ. 대전과 충청권의 산업적 보완성 강화를 위한 경제협력

※ 충청광역경제권 발전계획

● 충청권의 세부 권력별 특화분야

자료 : 지역발전위원회,「지역발전과 광역경제권 전략」, 2009.

Ⅳ. 대전과 충청권의 산업적 보완성 강화를 위한 경제협력

4차 산업혁명 공동대응

● **여건 및 잠재력**

① 『4차 산업혁명 특별시 대전』, 대선공약 반영, 대전비전 선포식(2017.6.8)

- 대전은 대덕특구, KAIST, 과학벨트 등 과학 인프라를 바탕으로 인근 충남, 충북, 세종과 연계하여 4차 산업혁명을 이끌 핵심 거점 도시

② 세계적인 연구·개발 클러스터가 형성될 수 있는 잠재력

- 대덕특구와 1,000개가 넘는 벤처기업, 국제과학비즈니스벨트 추진
- 오송·오창 산업단지, 천안·아산 산업단지, 경제자유구역 등 입지
- KAIST 등이 입지해 있고 많은 명문대 유치 중
- 38개 중앙부처와 정부기관, 15개 국책연구기관 등 입지

● **대전 · 청주 · 세종권을 제4차 산업혁명의 전진기지로 육성**

- 기초연구~응용연구~제품개발~상품화·사업화를 융복합적으로 연계
  즉, 카이스트 등 대학~대덕특구~과학벨트~주변 첨단산업~국가행정서비스를 연계하는 IoT산업생태계 구축, 미래산업 테스트베드 거점화

Ⅳ. 대전과 충청권의 산업적 보완성 강화를 위한 경제협력

17 / 28

4차 산업혁명 공동대응

● **융복합 산업생태계 조성**
- 사이언스파크(기업, 연구기관)
  열린캠퍼스(대학)
  캠퍼스타운(상업·업무시설)을
  융복합적으로 조성
- 4차 산업혁명을 견인하는
  융복합 산업생태계 조성 및
  국제화 정주기반 조성
  행정구역을 초월한 산업클러스터 구축

● **ICT 융합을 통한 4차 산업혁명 선도적 대응**
- 대전·세종 : R&D, 기초과학, 전자, IT, 메카트로닉스 등의 첨단과학산업
- 충청남도 : 반도체, 디스플레이, 기계 및 자동차부품, 석유화학, 철강
- 충청북도 : 바이오, 의약, 생명, 반도체, 부품소재산업

Ⅳ. 대전과 충청권의 산업적 보완성 강화를 위한 경제협력

18 / 28

지식기반 복합서비스산업 클러스터의 구축

● **대전, 세종, 충남 · 충북 광역 비즈니스 생태계 조성**
- 대전·세종·충남북 광역경제권의 산업수요에 적합한 R&D클러스터 구축
- 세종-대덕-오송 공동 첨단기술 관련 벤처기업지원체계 구축
- 「범충청권 지역기술혁신센터」 설립, 「범충청권 산업정보망」 공동운영 추진

● **국제과학비즈니스벨트사업을 통한 클러스터 국제화 추진**
- 대덕연구개발특구를 과학기술 거점지역화하고 기능지역(세종, 천안, 오송)과의 연계를 통해 세계적인 과학기술R&D클러스터로 도약 추진

● **대대적인 지역통합적 기업유치 노력**
- 효과적인 지역기업 유치 및 지역 일자리창출을 위해
- 지식기반서비스와 교육·의료·쇼핑서비스 등 지역주민 정주여건 개선이 함께 강조되는 복합서비스산업형 클러스터 형성이 적합
- 충분한 인프라가 갖추어진 저렴한 산업용지의 확보·공급, 편리한 대중교통망의 설치, 인력 미스매치 해소를 포함한 적절한 전문인력과 현장인력 공급체제 확보, 기업유치에 필요한 다양한 인센티브 장치들이 필요

첨단의료분야 허브 도약

● **대전~오송과 유기적으로 연계한 우리나라 첨단의료분야 허브로 도약**
- 대전 : 22개 BT관련 연구기관, 84개 의약품 관련기업, 10개 종합병원, 생명공학연구원, ETRI, 화학연구원, 원자력연구원
  ☞ 이미 의약품, 의료기기, 의료서비스 관련 국가 원천의료기술 대부분 대덕특구에서 생산
- 오송 : 첨단의료복합단지

⇨ 과학기술기반 첨단의료산업 성장잠재력 우수

● **향후, 대전과 오송을 중심으로**
- 첨단과학기술과 의료기술의 융복합
- 의료관광서비스 육성
- IT와 의료서비스가 결합된 융합형 헬스케어산업 육성
- 의료서비스와 사회복지를 연계한 의료사회복지사업으로 원격의료체제(Telemedicine)를 통한 충청권 원격지역들에 의료서비스 제공을 위해 원격의료서비스체제 발전시킴

사업지원서비스업 : 법률 · 회계 · 경영컨설팅

● **연구개발을 통한 기술성과물을 사업화하기 위한 관련 전문서비스 수요 증가**
- 국제과학비즈니스벨트, 세종시 건설, 각종 국책 R&D사업의 지역내 추진
  → 벤처기업의 창업 및 유입 증가
  → 기술사업화 관련 각종 규제 대비, 특허 및 인증의 취득 등 사업하 실천에 필요한 다양한 기업지원서비스 필요

● **법률 · 회계 · 경영컨설팅 등 사업지원서비스업 육성**
- 대전의 특허법원, 특허정보원 등의 인프라 활용,
- 법률·회계·경영컨설팅 등 사업지원서비스분야 사업체들의 대형화 유도
- 필요 전문인력 양성을 체계적으로 지원, 대외개방 허용과 국제 경쟁력 확보

→ 충남·충북지역 제조업 산업현장을 겨냥한 세밀한 맞춤형 기업서비스 공급
→ 충청권 지식기반 서비스 수요의 수도권 유출 방지

Ⅳ. 대전과 충청권의 산업적 보완성 강화를 위한 경제협력

MICE-관광산업 육성 및 공동사업 추진

- **충청권 MICE - 관광산업 여건**
  - 대전·세종 : 전시, 컨벤션, 과학문화, 유성온천
    ※ MICE : 대전컨벤션센터(DCC), 대전무역전시관(DIME), 대전역사, 호텔
    관광 : 국립중앙과학관, 엑스포과학공원, 유성온천, 오월드
  - 충남·충북 : 인근 부여와 공주 등 백제문화권의 역사, 문화 자연, 과학 등 풍부한 관광자원, 온양 온천 등
    ※ 국내 온천현황(2015) : 충청권 온천기업수 200개(대전 70개, 세종 2개, 충남 88개, 충북 40개)로 국내 온천기업 565개의 35% 차지
  - 충청권 쇼핑 : 백화점(대전, 천안, 청주), 이케아(계룡) 등
- **충청권 공동 MICE 관광상품 개발과 공동사업 추진**
  - 대덕연구개발특구, 세종 정부기관 및 국책연구기관, 오송 첨단의료복합단지등과 연계한 국제회의 및 국내회의 공동 유치
  - 시너지 효과를 위해 공주, 부여 백제문화권, 천안, 청주, 대전 인근 시·군(G9) 등과 연계한 문화, 쇼핑, 레저가 복합된 체류형 관광상품 개발 및 관광벨트화
  - 충청권 역내 교통망을 체계적으로 연계·개선하여 충청권 관광자원을 활용한 관광마케팅 활동 등 공동 협력사업 추진

Ⅳ. 대전과 충청권의 산업적 보완성 강화를 위한 경제협력

물류 · 유통기능 확충을 통한 거점 확보

- **충청권은 국토 중심부에 위치한 교통의 중심지 여건**
  - 철도·도로 : 지리적 이점에 의한 수도권과 영호남을 저렴하게 접근하는 국가 물류유통의 중심지 (KTX 등 철도 분기점, 고속도로 분기점)
  - 공항과 항만 : 충북 청주공항과 충남의 대산항
- **우리나라 동~서, 남~북을 연결하는 중심부물류클러스터 조성**
  - 중부내륙화물기지와 연계되는 과역물류거점시설을 충청권내에 확보
  - 대전과 G9 권역내의 물류시설을 통합적으로 활용하는 체제 구축
  - 첨단화·집적화된 선진 물류유통시스템 설치
  - 청청권내 산업물류정보의 표준화와 이용의 호환성 강화
  - 민간주도의 산업물류정보망 구축
- **충청광역경제권~국내~세계로 연결되는 효율적인 물류유통시스템 구축**
  - 산업물류, 대도시물류, 초광역물류존으로 물류단지를 권역별로 특성화를 추진
  - 충청권 중심의 산업물류기지로서 청주와 세종의 내륙화물기지 공동 활용
  - 대전북부권의 물류단지 및 유통단지의 경우, 대전의 첨단사업단지, 세종·오송 오창·천안의 산업집적지를 연결하는 산업물류핵심기지로 전문화·특성화 추진

Ⅳ. 대전과 충청권의 산업적 보완성 강화를 위한 경제협력

국방 과학클러스터 육성

● **대전~세종~계룡~논산을 중심으로 하는 국방과학산업클러스터 구축**

- 대전·세종 : 군수사령부, 국방과학연구소(ADD), 대덕연구개발특구, ETRI, 한국기계연구원, 항공대학교
- 충청남도 : 논산·계룡의 3군본부, 육군훈련소, 국방대학교 등 국내 최대 국방인프라 보유

Ⅳ. 대전과 충청권의 산업적 보완성 강화를 위한 경제협력

충청 광역도시권 광역행정체계 구축을 통한 협력 촉진

● **국토균형발전을 견인하는 충청광역경제권 구축 필요**

- 수도권에 대응하는 경쟁력 있는 광역경제권 형성 필요
- 대전, 세종, 충남, 충북의 산업기능적 연계를 통해 경제권과 생활권 통합

● **광역도시권 광역행정체계 구축**

- 체계적 성장관리 및 상생발전을 위한 실효성 있는 광역행정체계 구축
- 지자체간 갈등 해소를 위한 광역적 협력 거버넌스 구축

☞ **충청광역도시권 협치기구(준정부기구) 설립·운영 (황희연, 충북대 명예교수)**

▶ 대전~세종~청주~천안~공주 등이 참여한 지역발전기구(RCA : Regional Coordination Agency) 국가시범사업 시행

▶ 사업구상과 예산집행, 시민사회 등이 참여한 준정부형 협치기구로 운영 후 전국으로 확대 시행

대전 · 세종 경제협력 추진체계 구축

● **대전 · 세종 경제통합추진위원회 설치** (임성복, 대전세종연구원)
- 대전~세종 권역내 협력적 산업발전을 위해 기업 간 협력과 제휴를 촉진하고 이를 위해 공동의 종합 산업정보망 구축, 분야별 전문인력, 고가 연구기자재와 기술정보 등에 대한 데이터베이스화 추진
- 이러한 사업의 일환으로 대전세종권역에『지역경제통합 추진위원회』설치

대전과 세종의 상생협력사업 추진

- 대전광역시와 세종특별자치시의 공동번영을 위한「상생협력 협약서」
- 2015.4.7

(제2조) 협력분야

① 두 도시의 동반발전을 위해 상호 인접지역에 상생산업단지를 공동 조성하고, 국내외 투자 및 기업유치를 위해 함께 노력하며, 국제과학비즈니스벨트 거점지구와 기능지구간의 연계를 강화한다.

② 두 도시간 편리한 교통과 교류 확대를 위해 BRT 노선 확대, 대중교통 환승체계 구축 등 광역교통시스템을 확충한다.

③ 시민의 삶의 질을 제고하고 공유경제 활성화를 위해 공공시설 등 도시 인프라를 공동 활용한다.

④ 두 도시 시민간의 화합과 공동체 의식 제고를 위해 각종 행사 및 문화교류를 활성화한다.

⑤ 두 도시의 지역 경쟁력 향상과 행정발전을 위한 공동연구 및 공무원 상호교류를 추진한다.

대전과 세종의 상생협력사업 추진

분야	과 제	세 부 사 업
산업·경제	동반성장 기반 마련	● 인접지역 상생산업단지 공동 조성 ● 국내외 투자 및 기업 공동유치 ● 국제과학비즈니스벨트 연계 협력
	기업지원서비스 공유	● 테크노파크, 경제통상진흥원 등 기업지원기관 공동 활용 ● 국내외 마케팅 공동 추진 ● 국가공모사업 공동 참여
교통	광역교통시스템 구축	● BRT 노선 확대 운영 ※ 당초 계획되었던 대전-세종 BRT노선은 오송까지 확대하며, 그에 따른 운영주체와 운영방식 등은 별도로 협의한다. ● 무료환승 등 광역환승체계 구축 ● BIS(버스정보시스템) 공동 운영
도시·시설	도시계획 공동수립	● 광역도시계획 공동 수립
	도시인프라 공유	● 2단계 상수도 공급 ● 평생교육시설(시민대학, 도서관 등) 공동 활용
문화·관광	시립예술단 교류	● 시립예술단 교류·초청 음악회 개최
	연계관광사업 추진	● 관광마케팅 공동 추진
	시민화합행사 추진	● 문화·체육교류, 상생축제, 농특산물 직거래 등

대전과 세종의 상생협력사업 추진

분야	과 제	세 부 사 업
행정	공동연구	● 연구원 통합 설치 운영 등 공동연구 활성화
	공무원 교육	● 대전인재개발원 활용 세종시 공무원 교육
	공무원 교류	● 공무원 동호회 친선대회 및 상호 인사교류(파견) 실시
	재난재해 지원	● 상호 재난재해 긴급 지원체제 구축

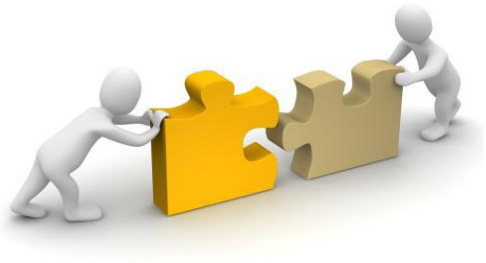
감사합니다.
ghkim@djdi.re.kr

충남경제의 당면 현안과 지역경제 협력방안

백운성(충남연구원)

충남 경제의 당면 현안과 지역경제 협력

2017. 12. 1.



충남연구원 백운성 연구위원(wsbaek@cni.re.kr)

CONTENTS

01. 논의의 배경
02. 충남경제에 대한 진단과 검토
03. 대내외 경제환경 변화와 충남
04. 지속가능한 충남을 위한 새로운 접근
05. 충남경제의 당면현안과 지역경제 협력

01

논의의 배경

- 01_1 논의의 배경과 필요성
- 01_2 논의의 범위와 주요내용

1. 논의의 배경

01_1. 논의의 배경과 필요성

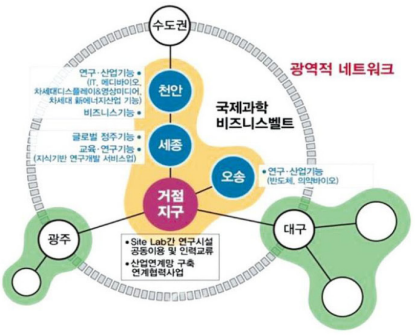
- **[충청권 협력] 왜 충청권 협력의 필요성이 지속적으로 논의되는가?**
  - 과거 지리적 동질성, 행정구역의 연속성, 산업적 클러스터 등의 지역간 상생 협력의 필요성 제기
  - (충청권의 상호 협력) 수도권 규제완화, 국제과학비즈니스벨트 사업, 행정중심복합도시 건설 등
  - (이해관계 상충과 대립) KTX호남 분기역, 세종~서울 고속도로, 세종역 신설 등
- **[환경변화에 대한 집단적 접근] 지역여건에 기반한 실질적 협력모델의 개발**
  - 충청권 주요산업에 대한 세계시장의 경쟁 격화 및 성장둔화
  - 중국 경제의 성장 변화와 4차 산업혁명 등의 제조기반 지역산업의 새로운 도전에 직면
  - 저성장시대, 저출산 · 고령화 등의 국내 경제환경에 대한 공동 대응

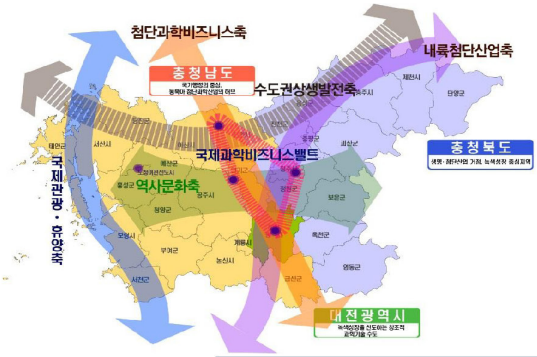
지역의 현실과 수요에 기반한 상호 공통의 협력분야 모색이 필요

1. 논의의 배경

01_2. 논의의 범위와 주요내용

- **[충청권 경제협력] 분권화 시대의 충청지역 경제 협력**
  - 충청권 4개 시도는 지역산업의 유사성이 높고, 충청광역경제권 등의 공동의 정책 추진
  - 지역차원의 공통의 협력을 위해서는 비전이나 문제가 전제, 목표달성을 위한 자원과 제도적 역량 필요
- **[내용의 흐름] 충남경제의 현실 진단을 통한 경제협력 현안 도출**
  - 충남경제의 진단과 검토, 대내외적인 경제환경의 변화, 당면 현안과 지역경제 협력
  - 지역의 현실과 수요에 기반한 경제협력 현안 도출을 위해 충남경제의 역할에 대한 검토





02

충남경제에 대한 진단과 검토

- 02_1 충남경제의 성장과정
- 02_2 대기업, 대외 의존형 경제구조와 환경
- 02_3 부문별, 분야별 불균형 성장의 심화
- 02_4 소결

2. 충남경제에 대한 진단과 검토

02_1. 충남 경제의 성장 과정

◦ 국가 기간산업(제조업)의 집적과 함께 관련 연관기업의 입지

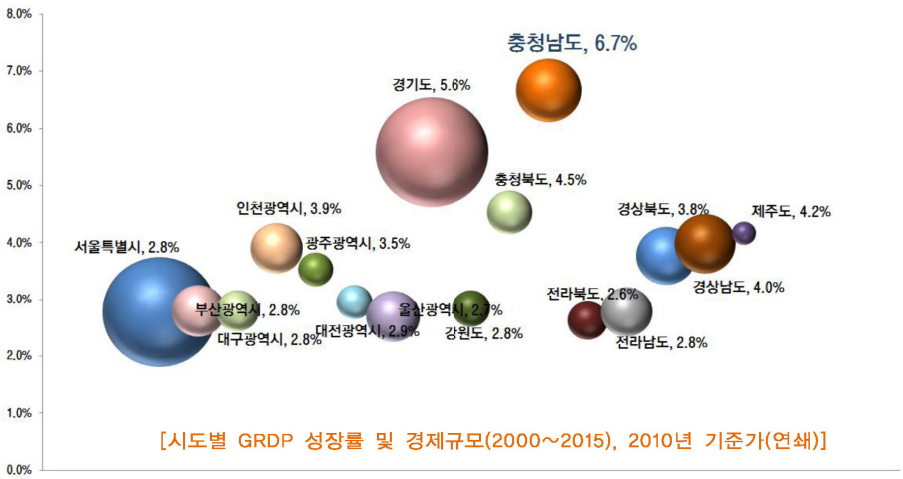
- 수출형 대기업의 제조업 입지가 충남 북부권 및 충남 경제 성장을 주도
  * 반도체, 디스플레이(삼성), 자동차(현대, 기아), 석유화학(현대, 한화, 롯데, LG, KCC), 철강(현대) 등
- 그동안 추진된 수도권 규제완화로 인한 기업입지의 가속화, 내륙 및 환황해 등에 대한 교통의 중심 이점

◦ 농업중심의 지역에서 제조업 중심의 지역으로 변화 가속화

- 수출 중심형 국가기간산업의 집적으로 인해 제조업의 비중 비약적으로 확대
  * 충남제조업 비중 : 19.8%(1990년)→36.9%(2000년)→49.3%(2015년)
- 제조업 중 주로 가공조립형(전자장비, 자동차 등)이 78.0%점유, 서비스업은 상대적 저성장

전국 시도별 GRDP 성장률 및 경제규모(비중)

✓ 연평균 성장률 6.7%(전국 3.9%), 2015년 GDP 점유율 7.3%(2000년 4.8%)
- 경제규모 : 서울(22.2%), 경기(22.2%), **충남(7.3%)**, 경남(6.4%), 경북(6.1%), 부산(5.0%)순



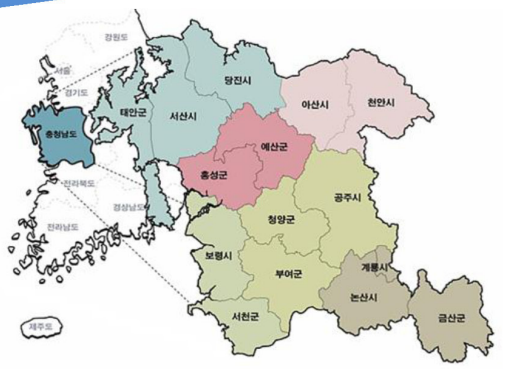
[시도별 GRDP 성장률 및 경제규모(2000~2015), 2010년 기준가(연쇄)]

자료 : 통계청, 지역내총생산, 각 년도

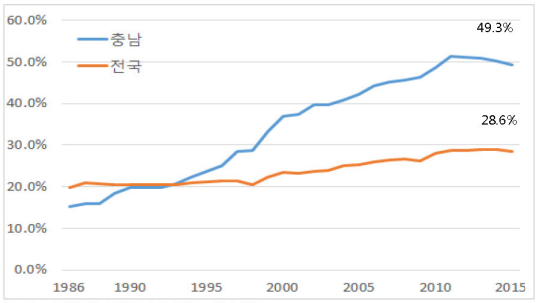
2. 충남경제에 대한 진단과 검토

02_1. 충남 경제의 성장 과정

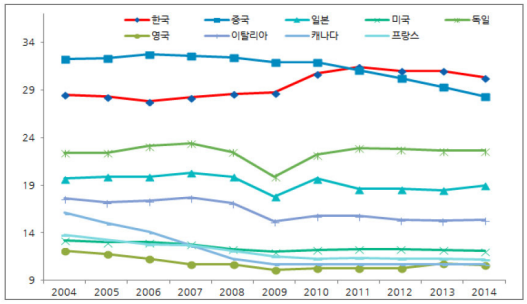
- **제조업 중심의 산업구조, 지속적 확대**
  - 1990년대 이후 제조업의 비약적 성장
  - 우리나라 제조업의 2배 수준, 주요선진국의 3배 이상
- **수도권과 인접한 북부지역 제조업 집적**
  - 충남 북부권 4개 지역 모두 제조업중심의 산업구조
    *제조업 비중 54.7%(2000년)→69.1%(2013년)



[전국 및 충남의 제조업 비중]



[세계 주요국의 제조업 비중]



자료 : 통계청, 지역내총생산, 각 년도

2. 충남경제에 대한 진단과 검토

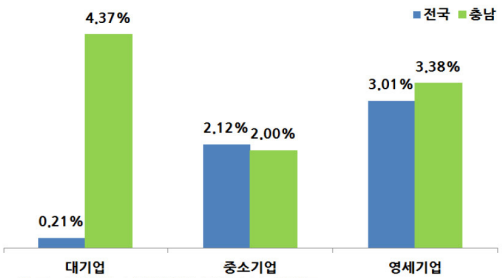
02_2. 대기업, 대외 의존형 경제구조와 환경

- **대규모 설비 및 장치 중심의 대기업 주도형 제조기반 지역으로 성장**
  - 20개 기업(기업체의 0.1%)이 고용의 14.5%(제조업내 31.7%), GRDP의 34.7%(제조업내 68.5%) 집중
    - 최근 10년간 대기업 종사자수의 비약적 증가, 중소기업·영세기업의 증가세는 평균수준 이하
- **생산중심의 경제구조, 창업 · R&D 등의 경제인프라 미흡**
  - 대기업 중심 연구개발투자-중소기업과 벤처기업의 연구개발 투자 미흡, GRDP대비 연구개발투자 3.7%
    - 정부연구개발투자비 0.026(2010년) → 0.012(2013년, 전국14위, 대전=1)
  - 창업에 기반이 되는 벤처기업수 3.6%(2015년)불과, 제조업(88.6%)에 집중

[충남 주요대기업의 부가가치 비중]

자료 : 통계청, 경제총조사, 2010

[기업규모별 종사자수 증가 추이(2003~2013]



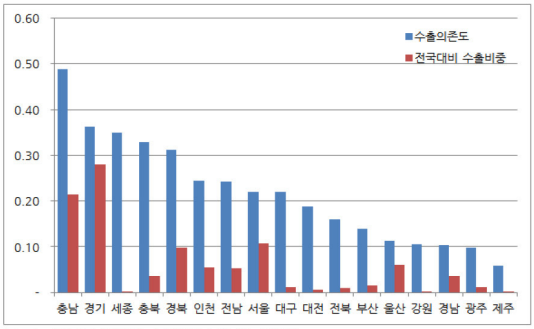
자료 : 통계청, 사업체기초통계조사, 각년도

2. 충남경제에 대한 진단과 검토

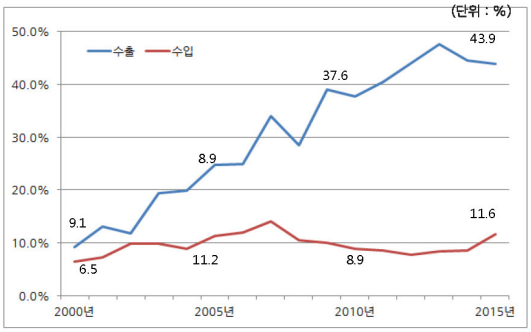
02_2. 대기업, 대외 의존형 경제구조와 환경

- **지역경제규모에 비해 수출과 수입 등을 통한 대외 의존도가 높음**
  - 지역경제규모 대비 수출의존도는 70.1%(전국 42.9%) , 대중국 수출 43.9%(우리나라의 21.5%) 점유
    - 충남 수출 170억달러(2010년, 전국대비 9.9%) → 671억달러(2015년, 12.7%)
- **중국에 대한 수출의존도가 지속적으로 확대, 수출특화지수 1.9(2015년)**
  - 대중국 수출은 16억 달러(2000년) → 294억 달러(2015년) 약 19배 증가, 전국보다 높은 증가
    - 주요수출국이 중국(43.9%), 홍콩(15.7%), 베트남(8.3%), 미국(7.4%) 등 동아시아국으로 전환

[시도별 수출의존도 및 수출비중 (2015년)]



[충남의 대중국 교역 현황]



자료 : 한국무역협회, 지역별수출입, 2015

2. 충남경제에 대한 진단과 검토

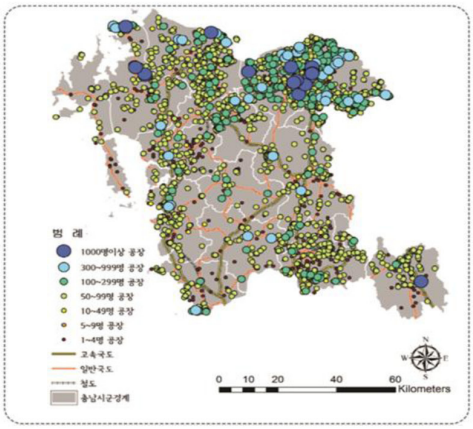
02_2. 대기업, 대외 의존형 경제구조와 환경

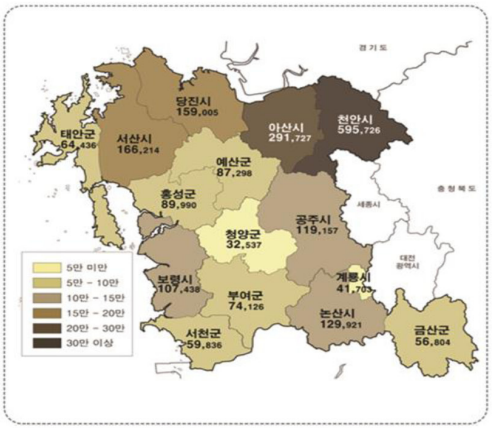
- **국가 에너지 공급기지 역할 담당**
  - 전국 발전용량의 18.5% 집중(전국1위 규모)
    - 충남(56,609천toe), 전남(2위), 경북(3위)
    - **화력발전소는 전국의 49.3% 점유**(설비용량 기준)
  - 생산전력은 수도권 등 타 지역에 61.5% 공급
    - 1차 에너지 공급량은 전국 공급의 19.9%(전국 1위 규모)
- **높은 에너지 소비량**
  - 최종에너지 소비량은 전국의 15.8% (전남에 이어 2위 규모)
    - 산업부문 에너지 소비량 88.5%(2014년)
- **CO2 등 대기오염 물질 배출**
  - 전국 CO2배출량의 14.7%를 충남에서 배출
  - 전국 대기오염물질배출량의 12.7% 배출

2. 충남경제에 대한 진단과 검토

02_3. 부문별, 분야별 성장의 불균형 심화

- **그동안의 수도권 규제 정책으로 인한 수도권 인접 충남 북부지역의 산업집적 확대**
  - 아산만 항구, 철도, 도로 등의 지리적 이점으로 인한 산업단지 및 기업유치 가속화
  - 북부권 4개 지역(천안, 아산, 서산, 당진) GRDP의 76.9%점유, 제조업의 91.0% 점유
  - 충남지역의 전체 수출의 97.1% 점유(아산 69.0%, 서산 16.1%, 천안 9.9%, 당진 2.1%)

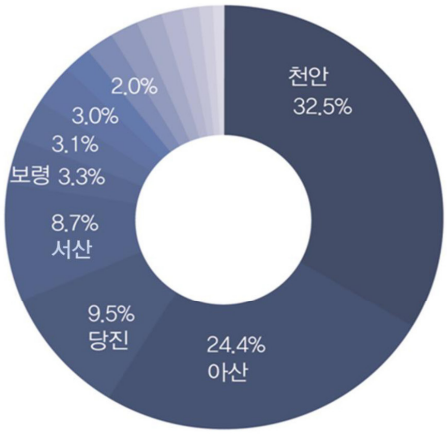




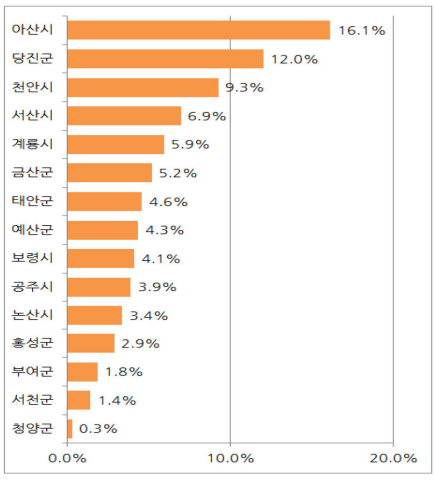
자료 : 충남연구원, 인포그래픽(2015)에서 재인용

충남 시군별 GRDP 성장률 및 경제규모(비중)

✓ **충남 북부권 4개 지역(천안, 아산, 서산, 당진)이 GRDP의 76.9% 점유**
- 연평균성장률(CAGR) 11.6% 시현 (동기간 충남 성장률 8.9%)



[시군별 GRDP 점유율(2011)]



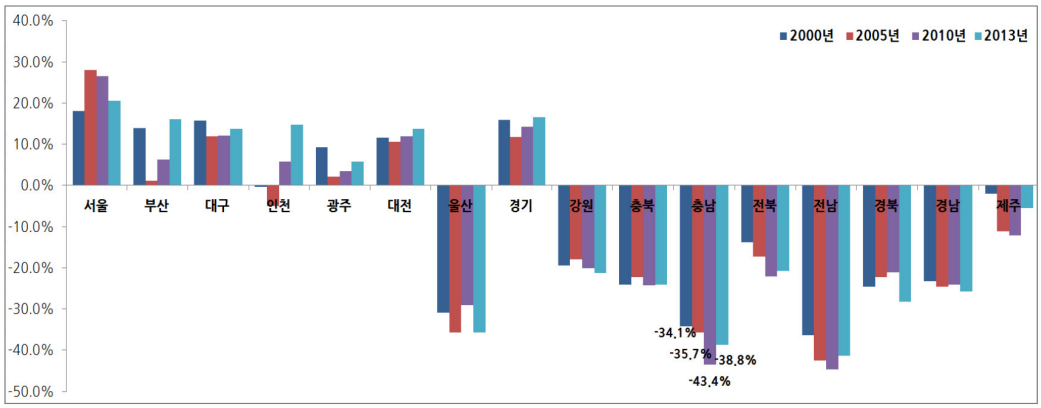
[시군별 GRDP 성장률(2001~2011)]

4. 충남경제의 당면 현안

02_3. 부문별, 분야별 성장의 불균형 심화

◦ 지역 경제구조의 선순환 취약 : 소득의 외부 유출

- 충남에서 발생한 요소소득 중 약 50%가 타 지역(수도권 및 대전)으로 유출
- 본사 없는 공장, 주거 없는 직장으로 인해 피용자 보수+영업잉여의 대부분이 유출



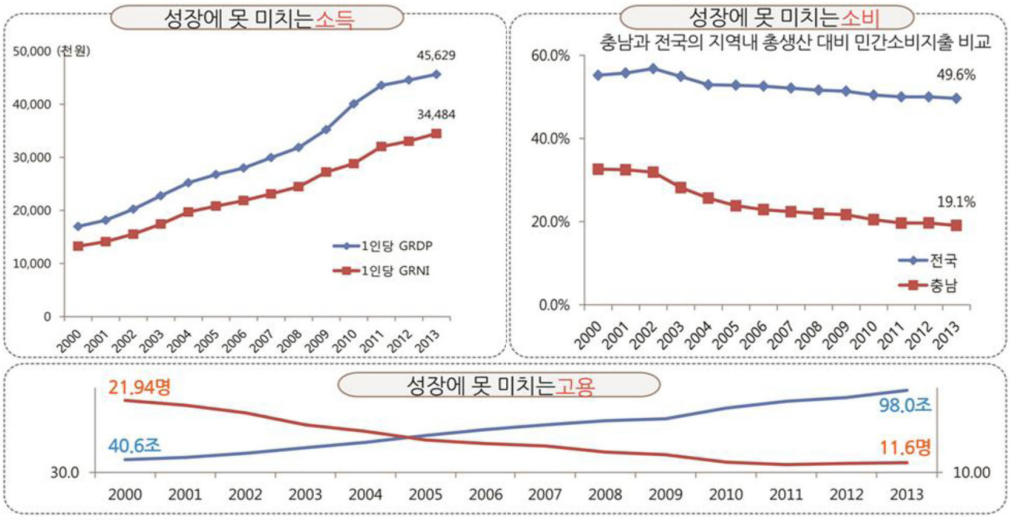
자료 : 충남지역경제 선순환 방안(2012), 충남경제비전 2030(2015)에서 재인용

4. 충남경제의 당면 현안

02_3. 부문별, 분야별 성장의 불균형 심화

◦ 지역 경제성장과 소득, 소비, 고용창출이 약한 성장

- 지역 경제성장에 비해 지역내 창출되는 소득과, 소비, 고용 증가는 상대적으로 제한적



자료 : 한국무역협회, 지역별수출입, 2015

2. 충남경제에 대한 진단과 검토

02_4. 소결

- **대외교류와 수도권과 인접한 지리적 특성, 산업생산의 중추지역으로 발전**
  - 원자재, 생산품의 수출입 항만 기능을 갖춘 최적지
  - 고속국도, 철도, 수도권전철 등 내륙 연계를 위한 교통 인프라
- **거대 장치 기반의 제조업 입지로 연관기업 집적화**
  - 석유화학산업, 자동차산업, 철강, 디스플레이 반도체 등의 장치 산업 집적화
    - 제조업 69.1% (충남 제조업 평균 49.3%, 전국 평균 28.6%(2015년))
- **제조기반 대기업 중심의 성장과 지역적 편중으로 인한 지역경제발전의 걸림돌**
  - 대기업 중심의 산업연계 구조 형성으로 새로운 창업, R&D 창출을 위한 기반 부족
  - 인구규모, 경제규모 보다 높은 대외 의존형 경제로 대외적 경제충격에 취약
  - 충남지역내 소규모 경제지역별, 경제 부문별 성장의 격차가 점차 가속화

과거 30년간 지리적 이점을 활용한 성장, 파생된 구조적 문제로 인한 발전의 한계

03

대내외 경제환경 변화와 충남

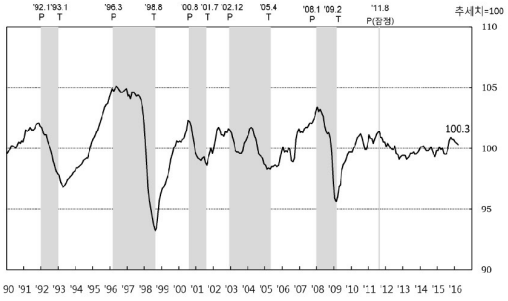
- 03_1 한국경제의 저성장 기조
- 03_2 저출산 · 고령화 등으로 인한 지역경제 환경 변화
- 03_3 중국경제의 성장변화와 기술혁신 가속화

3. 대내외 경제환경 변화와 충남

03_1. 한국경제의 저성장 기조

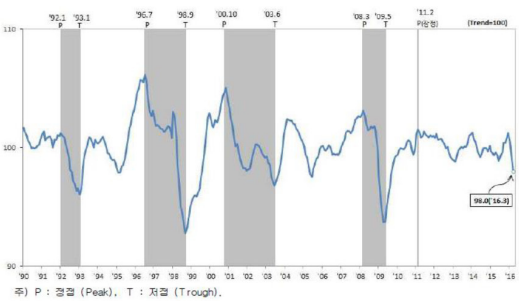
- **국내 경제성장률의 둔화 가속화, 경기지수의 변동성 저하와 침체**
  - 금융위기(2008년)과 재정위기(2010년)이후 경제 전반의 저성장 기조 확대
    - 3.7%(2011)→2.3%(2012)→2.9%(2013)→3.3%(2014)→2.6(2015)→2.8%(2016)→3.0%(2017, 잠정)
  - 일자리 창출, 내수활성화 등 다양한 경제정책의 한계와 민간부문의 경제성장기여도 하락
- **국내 제조업의 평균가동률의 지속적 하락**
  - 2011년 1분기 81.3%에서 5년 연속 하락 추세 지속, 73.6%(2016년 1분기)

[우리나라 경기종합지수 순환변동치]



자료 : 통계청, 경기종합지수, 2016

[충남의 경기종합지수 순환변동치]



주) P : 정점 (Peak), T : 저점 (Trough).

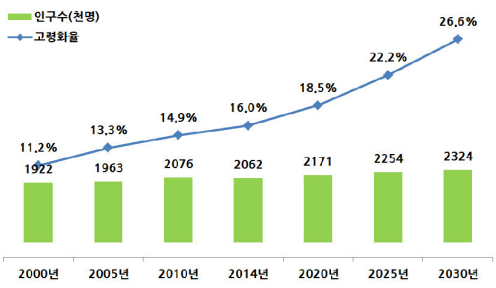
자료 : 충남연구원, 경기종합지수, 2016

3. 대내외 경제환경 변화와 충남

03_2. 저출산 · 고령화 등으로 인한 지역경제 환경 변화

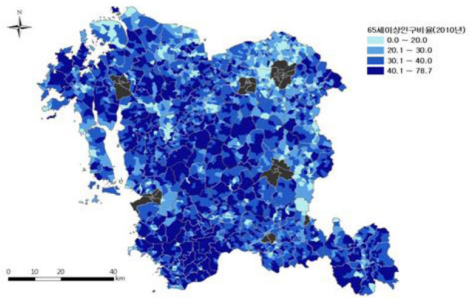
- **2014년 고령화율 16.0%, 고령사회(aged society) 진입**
  - 통계청 인구추계상 2030년 4명중 1명은 고령자인 초고령사회 전망 (26.6%)
  - 농촌지역, 산업지역 공존으로 고령화와 함께 다문화 가족 및 외국인 노동자의 증가세가 전국 상회
- **농어촌 마을의 고령인구 증가로 한계마을 지속 확대**
  - 충남의 마을단위 인구에 있어 65세 이상 인구비율이 50%이상 행정리가 437개로 비약적 증가
    - 충남 지역내 행정리 기준의 한계마을 : 100개(2005년) → 437개(2010년)

[충남 인구 및 고령화율 추이]



자료 : 통계청 장래인구 추계, 2014

[충남의 한계마을 현황]



자료 : 충청남도, 충청남도 3농혁신 2030발전계획, 2014

03_3. 중국경제의 성장변화와 기술혁신 가속화

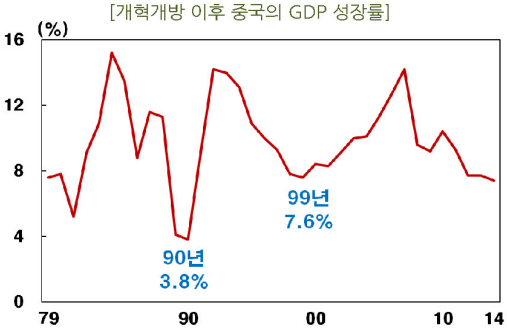
- **[성장패러다임 변화] 수출투자 중심에서 내수 소비 중심으로**
  - 2006년 본격 추진된 가공무역 축소 정책 이후 가공무역 비중과 중간재의 수입 증가율 지속 하락
    - 2008년~2014년 중국 가공무역 수입액 증가율은 4.3%로 전체 수입 증가율(10.8%)를 하회
  - 경제성장과 더불어 중산층의 규모 확대와 민간소비 확대 가속화
    - 향후 10년간 민간 소비율 10%p 상승과 함께 중산층 6~7억명 규모 증가 전망(Mckinsy 전망)
- **[고부가가치 산업 집중] 범용 · 대량생산에서 첨단제조업과 서비스산업 중심**
  - 중화학공업 중심의 구조조정 추진과 함께 '중국제조 2025'를 중심으로 첨단 제조업 강화
    - 기술경쟁력 확대로 인한 중간재 수입 축소, 일반 재화 및 서비스 교역 증가
  - 제조업 중심의 산업구조에서 서비스산업으로 전환 (서비스업>제조업, 2013년 이후)
- **[자본 수출국으로의 전환] 세계 경제에서의 중국의 위상 변화**
  - 세계의 공장에서 세계 최대의 생산시장과 소비시장을 가진 경제 대국으로 부상
    - 2008년 이후 자동차, PC, 휴대폰 등의 최대 소비 대국으로 부각
  - 중국내 자본 및 산업투자에서 해외 자본 수출국으로 전환으로 중국자본을 통한 세계 경제 주도
    - 신실크로드(一帶 一路), AIIB(아시아인프라투자은행) 등

자료 : 한국은행 대전충남본부(2015)

03_3. 중국경제의 성장변화와 기술혁신 가속화

- **[중국 GDP 성장률 둔화] 고속성장에서 점차 경제성장률의 둔화 가속화**
  - 개혁개방이후 30여년간 9.8%의 고속성장에서 2012년 이후 성장속도가 빠른 속도로 둔화
  - 7.7%(2013) → 7.4%(2014) → 6.9%(2015) → 6.7%(2016) → 6.2%(2020, IMF)
- **중국 경제성장 하락시 중국경제와의 연관성이 높은 충남경제는 부정적**
  - 중국의 실질 GDP 1%하락 → 충남 총수출(실질) 0.8%p, GRDP(실질, 전산업) 0.4%p감소
  - 반도체(-0.7%p), 디스플레이(-0.5%p), 전산업(-0.4%p) 등 대중국 수출비중이 높은 산업의 영향이 큼

[개혁개방 이후 중국의 GDP 성장률]



자료 : 한국은행 대전충남본부(2015)

[중국 성장 둔화가 충남지역 산업에 미치는 영향]

구 분			중국 GDP 1%p 하락시 (%p)	
			대세계 수출	산업별부가가치
반도체	(38.3)	<27.7>	-1.11	-0.72
평판디스플레이	(52.5)	<15.8>	-1.02	-0.50
석유제품	(13.7)	< 8.6>	-0.44	-0.10
진자응용기기	(97.2)	< 6.5>	-0.66	-2.46
석유화학중간원료	(95.4)	< 4.6>	-0.19	-0.19
컴퓨터	(62.6)	< 5.1>	-0.62	-0.51
무선통신기기	(38.6)	< 5.0>	-0.67	-1.11
자동차부품	(43.5)	< 3.9>	-0.20	-0.05
합성수지	(44.2)	< 3.0>	-0.08	-0.23
자동차	(0.7)	< 2.5>	-0.22	-0.03
전체	(44.6)	<100.0>	-0.81	-0.36

주: 1) ARDL모형을 통해 중국 GDP 충격의 국내수출 영향을 추정한 뒤, 산업연관표의 부가가치 유발계수를 이용하여 부가가치 영향을 측정
2) ( )내는 품목별 전체 수출대비 대중국 수출 비중, < >는 전체 수출액내 비중(2014년)

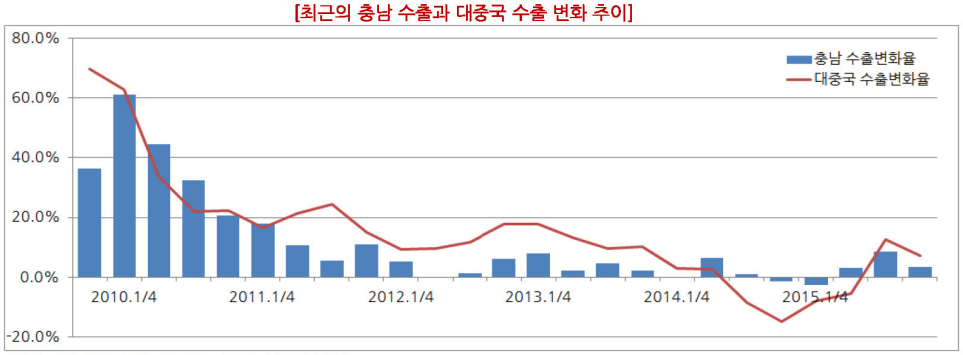
자료 : 한국은행 대전충남본부(2015)

3. 대내외 경제환경 변화와 충남

03_3. 중국경제의 성장변화와 기술혁신 가속화

- **세계경제변화에 따른 충남의 수출둔화, 이로 인한 산업생산의 하락**
  - 2000년 이후 수출(특히, 대중국 수출)확대로 인한 경제의 양적 성장 가속화
    - GRDP대비 수출 비중 : 충남 70.1%, 전국 42.9%(2014년 기준)
- **중국경제의 내수 · 현지 생산 확대로 인한 수출악화, 기술경쟁력 격차 감소**
  - 2014년 이후 충남 수출 및 중국 수출 감소세 확대, 수출품목 전반의 부진
    - 디스플레이, 반도체, 석유화학제품 등의 중국의 현지 생산 확대로 인한 경쟁 격화

[최근의 충남 수출과 대중국 수출 변화 추이]



자료 : 한국무역협회, 지역별수출입, 분기별 자료

04

지속가능한 충남을 위한 새로운 접근

- 04_1 충남의 현실을 고려한 지역주도형 경제계획 수립
- 04_2 충남경제의 미래 정책방향 정립
- 04_3 경제비전 100대 중점과제의 실질적 추진
- 04_4 경제비전 3대 프로젝트

4. 지속가능한 충남을 위한 새로운 접근

04_1. 충남의 현실을 고려한 지역주도형 경제계획 수립

- **경제환경 변화를 고려한 특화된 종합경제비전 수립**
  - 충남경제비전을 통한 경제전망과 전략 수립
  - 경제, 산업분야의 위기대응체계 구축
- **성장과 분배가 선순환하는 산업 기반 조성**
  - 주거, 문화, 의료, 교육이 순환하는 지역모델 구축
  - 대중소기업 동반성장 및 중소기업하기 좋은 환경 조성
  - 청년일자리 창출과 자영업 및 서민 정책 지원
  - 해양건도 충남의 항공, 항만, 교통, 물류기반 구축
- **미래 먹거리, 신성장 동력 발굴 · 육성**
  - 에너지, 관광 등의 신성장동력 산업 육성
  - 주력산업(철강, 화학, 디스플레이, 자동차)혁신과 고도화
  - 서해안 스포츠·레저산업 육성 및 관광벨트 조성

충남 경제비전 2030

충남경제발전비전 수립 | 산업기반 조성 | 신성장동력 | 문화 · 관광 콘텐츠산업 육성

"사회적 경제, 동반성장 등 함께 누리는 정의로운 경제생태계의 토대를 만들어 '지속가능한 성장'을 이루어 갈 것입니다."

[자영업에서 기업까지 **행복한 성장**]

4. 지속가능한 충남을 위한 새로운 접근

04_2. 충남경제의 미래 정책 방향 정립

1. **인재의 육성과 유치, 새로운 일자리 발굴**
   * 미래 충남을 이끌 인재와 일할 수 있는 사회경제적 기반 확보
2. **새로운 성장동력과 창조적이고 공정한 산업혁신 생태계 구축**
   * 차세대 에너지, 차세대 자동차, 융복합 산업 등 새로운 분야 개척
3. **창조인재 유치를 위한 매력 있는 정주여건 구축**
   * 지식기반경제 성장에 기여할 수 있는 인재 유입
4. **지역간, 부문간, 계층간 격차해소**
   * 외부충격에 따른 취약계층 사회안전망 확보
5. **세계와 교류를 위한 개방형 인프라 구축**
   * 중국 등 아시아 신흥국, 유라시아 대륙과 접근성 제고

충남의 지속가능한 발전을 이끌 충남 경제 비전과 전략 수립 필요

4. 지속가능한 충남을 위한 새로운 접근

04_3. 경제비전 100대 중점과제의 실질적 추진

○ 경제비전 2030(2015년 수립) 에 대한 100대 과제 실행 점검 추진

- 5대 목표, 10대 전략, 100대 추진과제 (3대 프로젝트) 전반에 걸친 과제 추진상황 점검
  * 행정부지사 주재 중점 추진, 100대 과제에 전반에 걸친 추진상황보고회 등
  * 100대 과제 : 55개 사업-기존사업 보완 및 대체, 45개 사업-신규사업
- 2016년 계획예산 1조 5,111억 원중 8,784억(58.4%)만 예산확보, 사업 추진
  * 대부분 국비확보 사업으로, 2015년 말 비전수립 완료에 따라 사업반영의 시간적 제약
- 72개 과제 사업추진(사업화 및 실행계획 수립 중), 19개 과제 구상검토, 8개 과제 업무 재조정 필요

○ 14개 중점추진과제의 실행기반 구축 (2016년~)

- (최종 14개 중점추진과제 추진) 사업추진 및 관리의 책임성 강화
  * 각 중점추진과제별 전담부서 지정 또는 신설을 통한 사업 책임성 강화
  * 미래성장본부(수소경제팀, 산업4.0팀), 청년정책팀, 경제분석팀 등 조직개편 및 신설
- (84개 자체과제 추진) 사업의 실천성 확보를 위해 실국 자체과제로 전환, 경제통상실 총괄 검토
- (실행점검 및 피드백) 경제비전위원회 운영을 통한 실행점검체계 구축

아산만 프로젝트 (아산만권 메가클러스터 조성)

FTA · TPP, 중국의 뉴노멀화 등 세계경제의 다변화에 따른
충남 산업거점의 재창조와
혁신창출을 위한 산업 · R&D인프라 확충

아시아 투자산업지역 조성 및 연계 교통망 확충

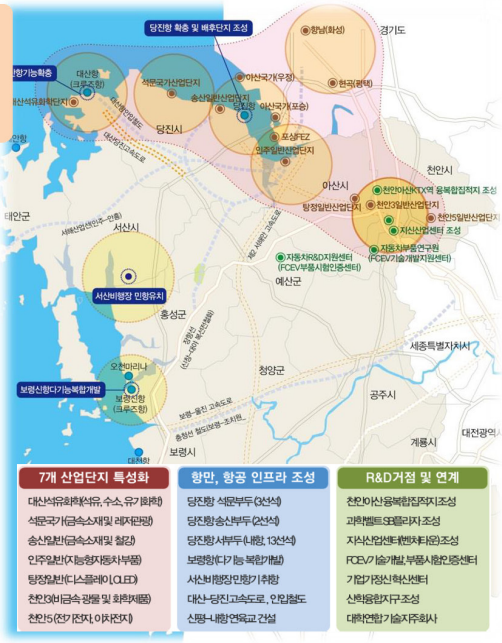
- 서산(가로림만)~천안 · 아산(경기남부)를 연계하는 아시아 최대의 산업집적지 조성
  * 7개산업단지 특성화, 한중경제협력단지 및 외국인투자지역 조성
- 대산항 · 당진항 항만확충 및 항만과 연계된 다수단 내륙 교통망 확충
  * 연계교통망(대산-당진/당진-천안/제2서해안 고속도로, 당진항 인입철도) 건설
  * 서산비행장 민항기 취항 및 중국과의 열차페리 도입 검토

산업화 거점연계를 통한 R&D와 신산업 창출거점 조성

- 천안아산 거점을 중심으로 북부권 지식산업서비스 특화 지구 조성
  * 지식산업혁신센터 조성, 과학벨트 SB-Plaza연계 R&D거점화 추진
- 충남 기술지주회사 설립 및 재도전 펀드 조성 등의 인프라 확충
- 기업가정신혁신센터 설치 및 창업 지원

경기도, 수도권과의 협력적 분업 및 상생발전 기반 조성

- 지역산업 특화지원센터의 공동 이용 등 협력적 산업발전정책 공조 추진
- 對중국 및 동아시아 대응 공동의 환황해경제구상 추진



청색(Blue)산업 육성 프로젝트 (새로운 가치의 미래에너지와 해양 신산업 육성)

기후변화 · 온실가스 감축 등에 미래환경에 대응한
새로운 친환경에너지 산업의 육성과
인류공동의 미래자원인 해양 신산업의 발굴과 육성

수소에너지 산업기반 확충 및 수소경제 구현

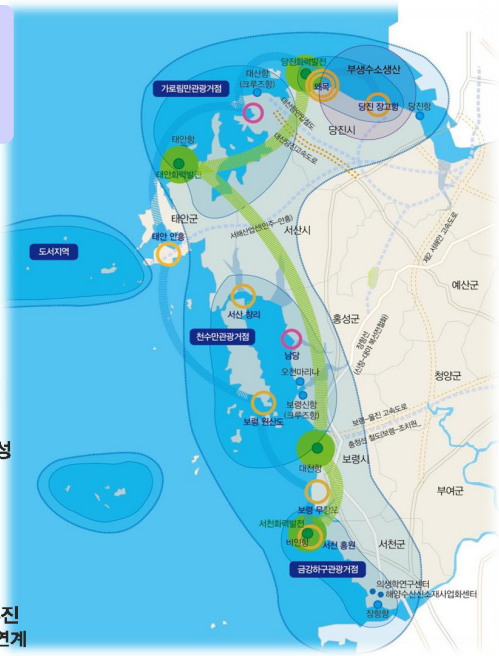
- 지역산업과 연계한 융합형 수소산업 육성
  * 수소연료전지자동차 부품 실용화 및 산업기반 육성(2,324억원)
  * 수소에너지 산업육성을 위한 실증기반 구축 및 Complex 시범단지 조성
- 충남 수소경제사회 구현을 위한 기반 구축
  * 수소경제구현을 위한 국내외 네트워크 및 협력체계 구축

화력발전설비의 친환경 · 저탄소화 추진

- 국가기후변화대응을 선도하기 위한 친환경 · 저탄소 에너지 생산기반 구축
  * 친환경 화력발전 부품소재 산업단지(Low-Carbon Park) 구축
- 화력발전설비 연계 인력양성 및 관련 복합산업(미세조류, 바다온실 등) 육성

해양 신산업 및 연안관광산업 육성

- 국립생태원 및 해양자원기반의 생태해양산업 R&D Complex 조성
  * 의생학(擬生學,생물모방)연구센터 건립, 해양 신소재 사업화센터 구축
- 해양치유(헬스케어)산업 기반 구축 및 서해안 관광산업 거점 조성
  * 해양자원 활용 휴양 · 치유 · 건강증진 공간 조성 및 해외 관광객 유치 추진
    안면도관광지, 태안기업도시, 천수만 국제관광 · 휴양도시 등 주요 거점 도시 연계
  * 가로림만–천수만–금강을 연계하는 서해안 관광레저산업 거점 조성



행복 공동체 프로젝트 (지역경제 선순환을 위한 작은 경제 · 공동체 육성)

도시와 농촌의 지속가능한 발전을 위한
새로운 전원형 정주–복지체계의 모색과
지역의 특화된 경제체제의 구축과 육성

새로운 전원형 정주체계 구축 및 사회복지망 확충

- 귀촌 문화예술인 · 과학기술인 등 지역참여 복합주거문화단지 조성
  * 공동공간 및 전시/예술 창작활동 등의 커뮤니티형 혁신빌리지 조성
- 주거, 보건–복지, 교육, 환경 등의 지역에 대한 패키지 정주환경 개선 지원
  * 깨끗한 충남만들기, 도랑살리기 등 종합적 주거환경개선사업 추진
  * 학생, 학부모, 지역주민, 교육청이 함께 만드는 행복더하기 학교
  * 자립형 마을복지 행복마을(보건–복지통합사업) 및 충남 전역 긴급의료체계 구축

지속가능한 지역을 위한 작은 경제 육성

- 지역 · 마을단위의 공동체경제의 인식과 저변 확대
- 공동체 경제지원을 위한 사회적경제플랫폼 조성 및 아카데미 운영
  * 새로운 사회적경제의 부가가치 창출을 위한 혁신공간 조성 및 기금 조성
- 지역기반의 적정기술 발굴 및 사업화 유도, 에듀파크 조성
- 시 · 군별 지역특색에 맞는 3농 혁신 특화사업(지역혁신모델) 개발 및 추진
  * 읍 · 면단위 지역혁신사업 및 지역농협 구상을 통한 지역특화모델 개발
- 지역의 문제를 스스로 해결하는 공익활동가 양성 및 지원

05

충남경제의 당면현안과 지역경제 협력

- 05_1 충남경제의 주요 현안과 이슈
- 05_2 정책제언

5. 충남경제의 당면 현안과 지역경제 협력

05_1. 충남의 주요 현안과 이슈

- **중국 경제의 뉴노멀화 등 세계 경제의 환경변화에 대한 공동 대응**
  - 중국 수출에 있어 부품·소재산업의 수출 확대, 중국내 수출 대체 등의 현지 생산 확대 가속화
  - 주력산업에 대한 중국 및 동아시아 국가와의 산업 Value-Chain 분석을 통한 협력적 분업체계 구상 필요
  - 대외의존형 경제구조의 중국 및 동아시아 대응 공동의 환황해 경제 구상 모색
- **국책사업에 대한 협력체계 구축 및 지역단위의 산학연계 공간 모델 개발**
  - 충청권 4개 시도는 다양한 국책사업이 추진되고 있지만, 상호 연계와 협력이 미흡
    - 행정중심복합도시 건설, 국제과학비즈니스벨트 조성, 혁신도시 및 기업도시 건설 등
  - 지역 국책사업의 상호 연계와 협력을 위한 제도 개선 방안의 모색
- **지역혁신자원의 공동이용과 산업발전 정책의 공조**
  - 지역기업, 대학 등의 기술혁신 역량 강화를 위해 대학 및 테크노파크 연구장비 공동활용체계 구축
    - 지역내 기업, 대학 등의 장비 정보제공 체계 구축 및 사용료 감면 등 공동 시책 구상
  - 인접지역간의 산업집적지와 기업연계를 위한 테마클러스터 구축 및 공동비즈니스체계 구축

5. 충남경제의 당면 현안과 지역경제 협력

05_1. 충남의 주요 현안과 이슈

- **에너지 전환의 시대, 기후 변화에 대한 공동 대응과 협력**
  - 국가 에너지 정책으로 인한 화력발전소 집중에 따른 미세먼지, 송전설비 설치 등 다양한 마찰 지속
    - 100대 국정과제(58과제, 미세먼지) 19년 배출원이 밀집한 충청·동남·광양만권 특별관리지역 지정
  - 탈석탄 경제, 신재생에너지의 개발과 확대 등 공동의 협력과 공조

    * 중앙정부의 국가에너지 계획상의 충남지역 화력발전 설비는 확대 전망(제7차 전력수급 기본계획)

    - 2017년 : 당진 9, 10호기(2,040MW), 신보령 2호기(1,020MW), 태안 9호기(1,020MW)
    - 2018년 : 태안 10호기 (1,050MW),
    - 2019년 : 신서천 1호기 (1,000MW)

- **지역간, 도시간 지역사업의 통합적 접근을 통한 효율화**
  - 지역사업의 행정구역별 분절적 추진, 유사중복의 비효율성, 행정구역의 배타성 등의 효율성과 효과성 제고
    - 그동안 추진되었던 지역행복생활권 정책의 검토와 새로운 연계협력 대안 모색

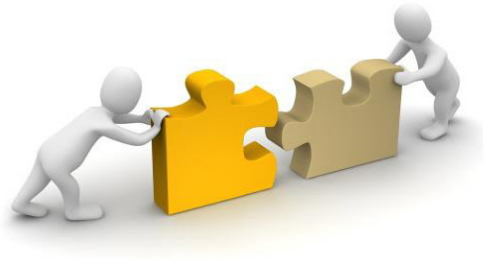
- **물, 대기(미세먼지, 악취), 생태(광역생태) 등의 지역환경에 대한 공동의 실천과제 발굴**
  - 금강수계 서해안 해양쓰레기, 하구생태복원, 대청댐 상수원 및 물 통합이용 등
    - 하구생태복원(충남 갯벌 434㎢(1987) → 357㎢(2013), 17.8%감소, 연안침식 가속화)

5. 충남경제의 당면 현안과 지역경제 협력

05_2. 정책 제언

- **(충청권 경제협력) 지역수요에 기반한 실질적 협력과제와 대안의 모색**
- **(단기적) 진행중인 주요 핵심사업의 시너지를 창출할 수 있는 공통의 현안**
  - 지역협력에 있어 공동의 이익에 부합하는 정책을 발굴 모색이 필요, 그러나 집단적 접근의 한계 노정
  - 국제과학비즈니스벨트, 행정중심복합도시 주변 지역 등 소규모, 분야별 상향식 접근방법의 강구
- **(중장기적) 경제환경변화에 대한 공통의 이슈와 삶의 공간으로서의 협력 필요**
  - 지역산업의 유사성, R&D·서비스 등의 보완성에 근거한 광역적 산업발전의 선도지역으로 육성
    - 반도체, 디스플레이, 의약, 자동차 등의 산업의 유사성에 기반한 공동이용과 상호 보완체계
    - R&D-산업생산-Post R&D 의 지역간 보완성에 기반한 네트워크 산업체계 구축
  - 모도시와 배후의 관계가 아닌, 대·중·소도시 간 복합적 연계(기능적 보완과 연계)를 통한 수평성이 강조된 도시 네트워크 구축과 도시기능에 대한 특화

거점 지역별 특성화된 발전을 유도하고, 지원수요를 창출할 네트워크 체계의 구축



경청해 주셔서 감사합니다.

충남연구원 백운성 연구위원(wsbaek@cni.re.kr)

충북경제의 현주소,
그리고 충청권 경제협력

설영훈(충북연구원)

충북경제의 현 주소,
그리고 충청권 경제협력

2017. 12. 1.

충북연구원
Chungbuk Research Institute

성장동력연구부
연구위원 설 영 훈

CONTENTS…

Ⅰ. 충북경제의 현 주소
Ⅱ. 충북경제의 성장요인
Ⅲ. 충북경제의 특징
Ⅳ. 충북경제의 문제점
Ⅴ. 급변하는 대내외 환경 : 도약을 위해서
Ⅵ. 충청권 경제협력

Ⅰ. 충북경제의 현 주소

충북의 경제규모

❍ 충북의 2015년 실질 GRDP는 50.3조원으로, 전국 GDP의 3.44% 수준을 차지하고 있음

❍ 최근 국내 경제의 저성장 기조가 고착화되고 있음에도 불구하고,
충북은 전국의 경제성장률을 상회하며 4% ~ 7%대의 견고한 성장세를 지속하고 있음

❍ 최근 5년 간(2011년~2015년) 연평균 경제성장률은 4.66%에 달함
- 제주(5.22%) → 충남(4.76%) → 충북(4.66%), 전국(2.82%)

〈시도별 GRDP 및 경제성장률〉

(단위 : 조원, %, 위)

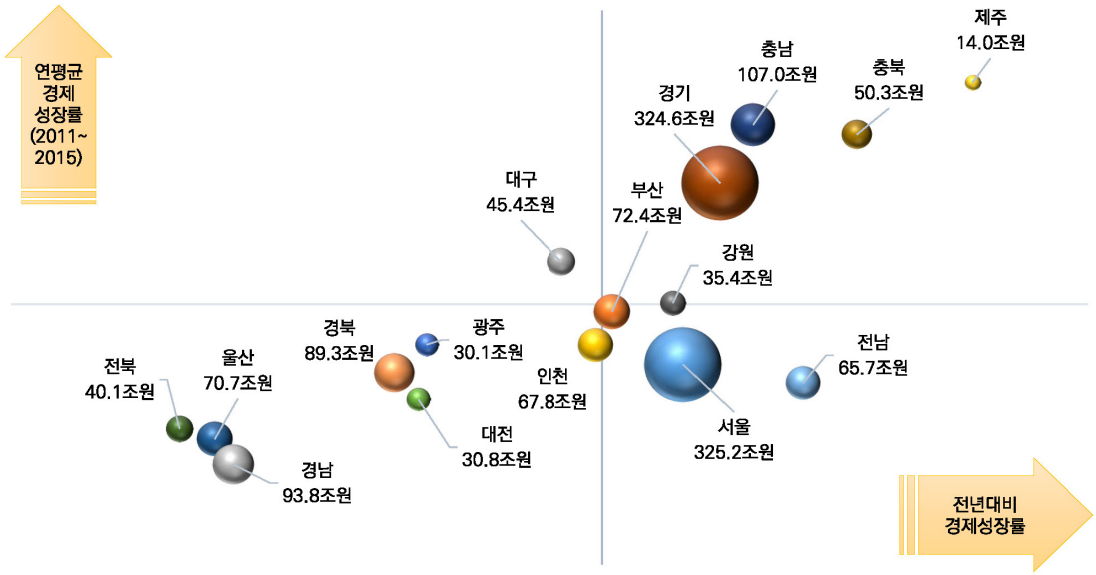
	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	비중	경제성장률			
							전년대비		CAGR	
전국	1,308.9	1,339.0	1,376.1	1,422.2	1,462.7	100.0	2.85	순위	2.82	순위
대전광역시	28.7	29.1	29.4	30.3	30.8	2.11	1.65	12	1.79	13
충청북도	41.9	42.8	45.9	48.1	50.3	3.44	4.50	2	4.66	3
충청남도	88.8	92.0	98.0	103.0	107.0	7.31	3.83	4	4.76	2

주 : GRDP는 2010년 기준년가격 지역내총생산, 비중은 2015년 기준 전국대비 비중, 전년대비는 2014년 대비 2015년의 증감률,
CAGR은 최근 5년(2011년~2015년) 간의 연평균 증감률임

자료 : 통계청 국가통계포털, 경제활동별 지역내총생산 (2017년 6월 30일 공표)

Ⅰ. 충북경제의 현 주소

시도별 경제성장률



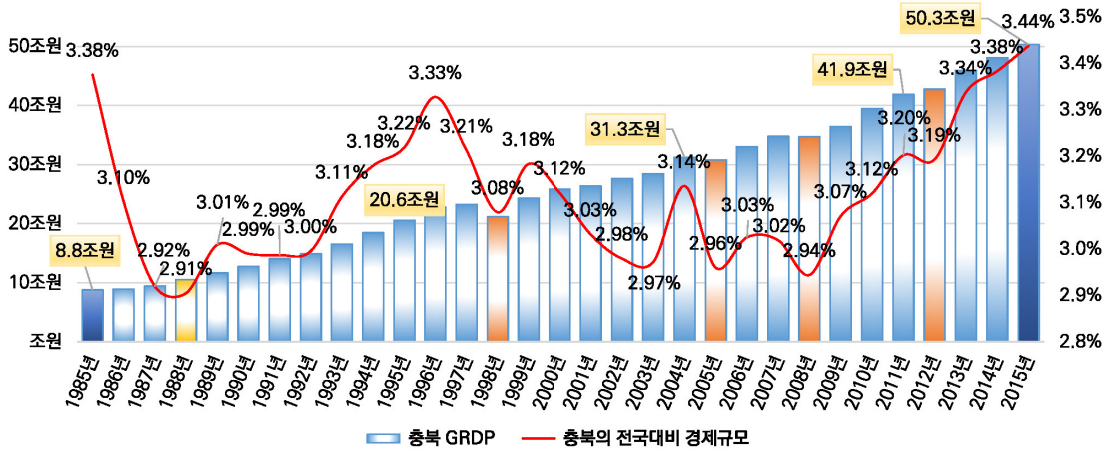
주 : 각 축은 전국의 경제성장률 평균이고, 원의 크기는 시도별 2015년 GRDP 규모를 의미함

Ⅰ. 충북경제의 현 주소

충북의 GRDP 및 전국대비 GRDP 비중 추이

❍ 충북의 전국대비 경제규모는 3%대에서 고착화, "魔(?)의 3% 경제"

❍ 충북의 GRDP 점유율은 1985년 3.38%를 기록한 이후, 등락을 반복하고 있는 가운데, 2008년을 기점으로, 최근의 경제성장세가 두드러지며 2015년에는 가장 높은 3.43%를 기록하였음



Ⅰ. 충북경제의 현 주소

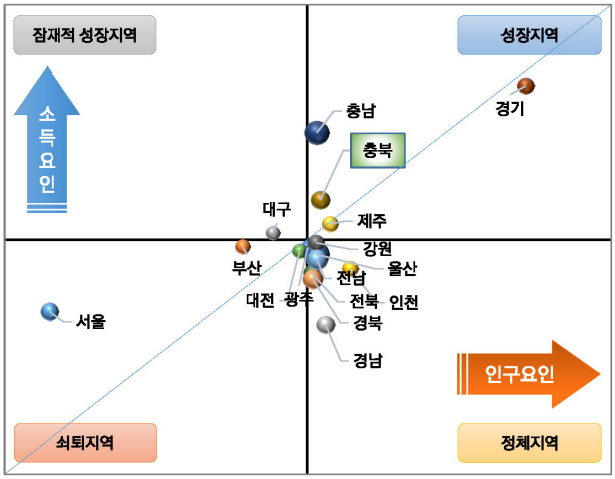
지역경제성장단계

❍ Klaassen(1981)의 지역순환가설(Regional Cycle)을 응용한 지역경제 성장패턴 분석 결과,

- 충북은 생산가능인구 및 GRDP가 모두 전국평균을 상회하는 **성장지역**으로 분류됨
- 이러한 추세는 당분간 지속될 것으로 전망됨

지역성장단계		특징	해당 지역
성장지역	A	소득(+) 〉 인구(+)	충북, 충남
	B	소득(+) 〈 인구(+)	경기, 제주
정체지역	C	소득(-) , 인구(+)	인천, 광주, 울산, 강원, 전북, 전남, 경북, 경남
쇠퇴지역	D	소득(-) 〈 인구(-)	대전
	E	소득(-) 〉 인구(-)	서울, 부산
잠재적 성장지역	F	소득(+) , 인구(-)	대구

주 : 허문구(2014)의 연구방법론 준용
주 : 2011년 ~ 2015년 간 생산가능인구 및 GRDP 평균값 활용



Ⅰ. 충북경제의 현 주소

1인당 지역내 총생산

❍ 2015년 충북의 1인당 지역내총생산은 32,990천원(전국 6위)임

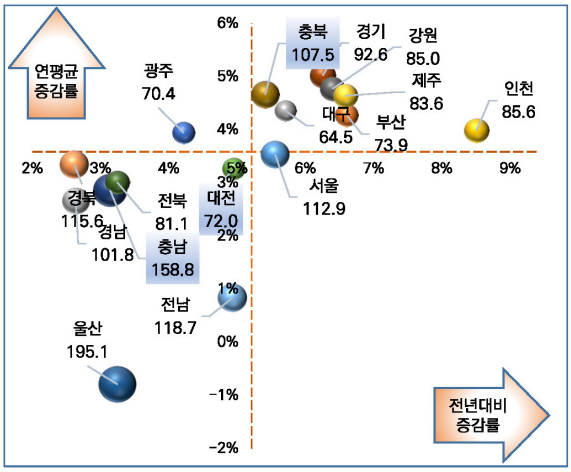
- 전국의 107.5% 수준
- 전년대비 5.01%(전국 8위), 최근 5년 간 연평균 4.66%(전국 3위) 각각 증가하였음

〈시도별 1인당 GRDP〉

(단위 : 천원, %, 위)

	2015년	전국대비		증감률			
				전년대비		CAGR	
전국	30,682	100.0	순위	4.81	순위	3.58	순위
대전광역시	22,084	72.0	14	4.54	9	3.26	11
충청북도	32,990	107.5	6	5.01	8	4.66	3
충청남도	48,733	158.8	2	2.74	14	2.85	13

주 : 1인당 지표는 장래인구추계결과(2017. 06 공표) 기준,
전년대비는 2014년 대비 2015년의 증감률,
CAGR은 최근 5년(2011년~2015년) 간의 연평균증감률임
자료 : 통계청 국가통계포털



Ⅰ. 충북경제의 현 주소

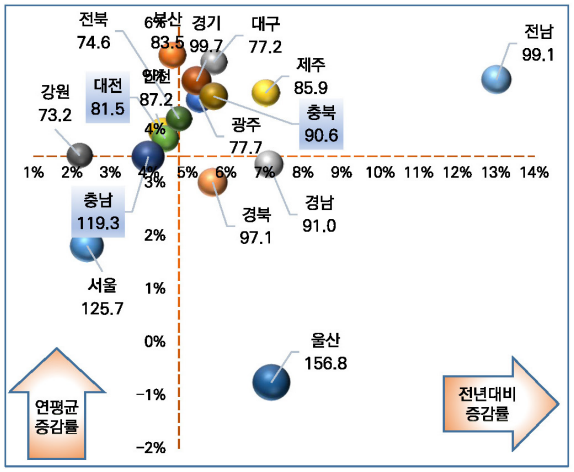
1인당 지역총소득

❍ 2015년 충북의 1인당 지역총소득은 27,878천원(전국 8위)임
- 전국의 90.6% 수준
- 전년대비 5.67%(전국 6위), 최근 5년 간 연평균 4.62%(전국 6위) 각각 증가하였음

〈시도별 1인당 지역총소득〉
(단위 : 천원, %, 위)

	2015년	전국대비		증감률			
				전년대비		CAGR	
전국	30,766	100.0	순위	4.77	순위	3.50	순위
대전광역시	25,077	81.5	12	4.41	12	3.83	10
충청북도	27,878	90.6	8	5.67	6	4.62	6
충청남도	36,713	119.3	3	3.98	14	3.49	12

주 : 1인당 지표는 장래인구추계결과(2017. 06 공표) 기준,
전년대비는 2014년 대비 2015년의 증감률,
CAGR은 최근 5년(2011년~2015년) 간의 연평균증감률임
자료 : 통계청 국가통계포털



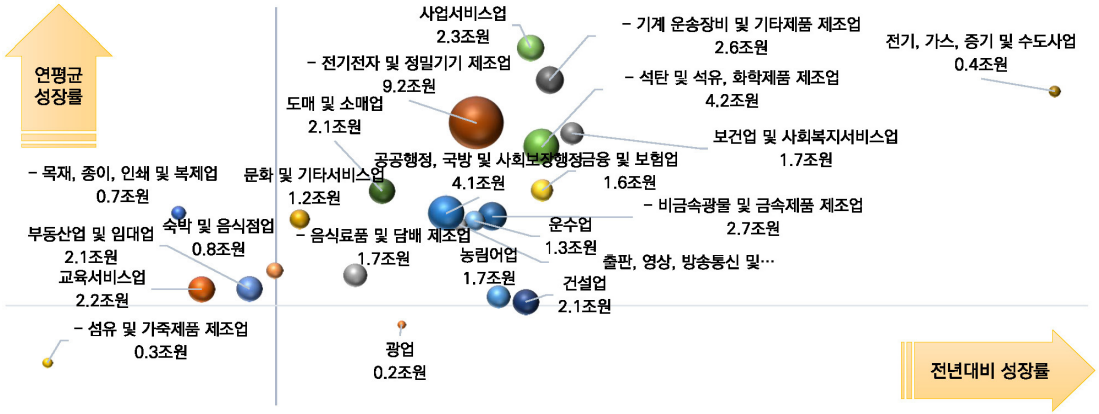
Ⅱ. 충북경제의 성장 요인

Ⅱ. 충북경제의 성장 요인

산업측면

❍ 농업부문의 선전, 제조업부문의 지속적 약진, 서비스업부문의 상대적으로 적은 타격
- 제조업의 약진과 더불어 제조업과 연관성이 높은 패키지 분야라 할 수 있는 전기, 가스, 증기 및 수도사업(공장 가동), 건설업(산업단지 조성, 건설투자), 금융 및 보험업(신용보증), 운수업(물류), 사업서비스업(제조업 지원) 등이 동반 성장
- 충북혁신도시의 정착에 따라 공공행정, 국방 및 사회보장행정 부문이 성장
- 생산적 일자리 등 각종 복지정책의 확장에 따라 보건업 및 사회복지서비스업 부문이 성장

❍ 제조업 일변도에 가깝던 성장원이 여타 부문으로 확장되며 성장동력이 다각화되고 있음



Ⅱ. 충북경제의 성장 요인

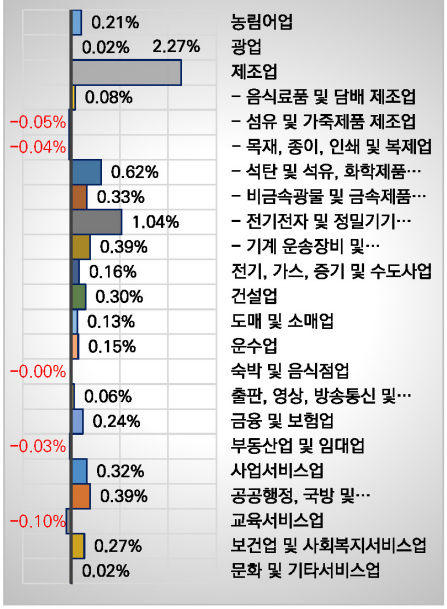
산업측면

❍ 산업별 경제성장 기여도(Growth Contribution Ratio)
- 전기전자 및 정밀기기 제조업(SK 하이닉스, 매그나칩),
- 석탄 및 석유, 화학제품 제조업(LG화학),
- 공공행정, 국방 및 사회보장행정,
- 기계운송장비 및 기타제품 제조업(현대모비스, 대창모터스),
- 비금속광물 및 금속제품 제조업(태양금속, 우진플라임),
- 사업서비스업, 건설업(원건설,대원건설) 등

전반적으로 대기업이 포진해 있는 산업부문이 경제성장에 큰 기여

❍ 글로벌 저성장 기조와 과거 경제성장의 코어역할을 해왔던 철강, 조선, 자동차 등 중후장대 산업의 침체에도 불구하고 충북경제가 견고한 성장세를 유지한 것은 경기 위축의 타격을 상대적으로 적게 받는 생산재 및 중간재 공급형 산업기반을 지닌 것도 일조함
- 반도체, 2차 전지, 부품 등

산업별 경제성장 기여도



Ⅱ. 충북경제의 성장 요인

13

충북경제의 성장 잠재력

❍ 인구. 지리적 요인

- 인구증가세의 지속 : 외부에서의 인구유입이 증가하고 있고, 이에 따라 시장규모가 확대되고 있음
- 국토의 중앙에 위치하고 있어 모든 교통망이 충북을 관통하고 있기 때문에 접근성이 우수함
- 수도권과 인접해 있어 잠재적 수요가 높음
- 충북혁신도시로 공공기관이 이전함에 따라 연계효과가 가시화되고 있음
  * ICT 관련 2개, 교육 관련 5개, 과학기술. 공공서비스 관련 4개 기관 등 11개 기관
- 풍부한 수자원을 확보하고 있음 (대청호 및 충주호)

❍ 지역경제 성장에 대한 강력한 의지

- 도민참여를 통해 2020년 4% 경제 달성이라는 성장에 대한 구체적인 목표를 설정하였음

Ⅱ. 충북경제의 성장 요인

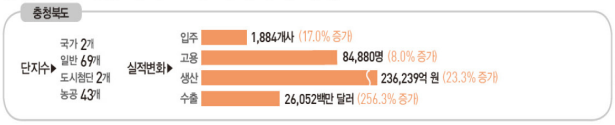
14

충북경제의 성장 잠재력

❍ 지역경제 성장을 견인하는 주요 요인인 투자의 증가세 지속

❍ 투자? 신규 투자유치, 기존 기업의 증설투자, SOC 투자, R&D 투자

- 각종 경제 인프라(수자원, 전력, 도로망 등) 확충과 더불어
  기업친화적 투자여건 조성 및 적극적 지원을 통한 신규 투자유치 및 증설투자 확대
  * LG화학('10), 한화첨단소재('10), 셀트리온('10), 오뚜기('14), 리비콘('14), 태양금속공업('14), 우진플라임('14), SK 하이닉스, 한화큐셀코리아, 팜스코 등 대규모 투자유치의 효과 가시화가 기대
- 지식재산생산물투자의 증가세 지속



❍ 국가 및 지방산단 조성을 통한 업종간 협업 및 가치사슬체계 구축

- 중부권 : 청주 ; 반도체, 화학, 화장품, (MRO) / 오송 ; 바이오 / 오창 ; 정밀화학, ICT
  진천/음성 ; 태양광 등 에너지 관련 / 괴산 ; 유기농
- 북부권 : 충주 ; 당뇨 및 한방 바이오 / 제천 : 기계 및 자동차 부품
- 남부권 : 옥천 ; 의료기기

Ⅲ. 충북경제의 특징

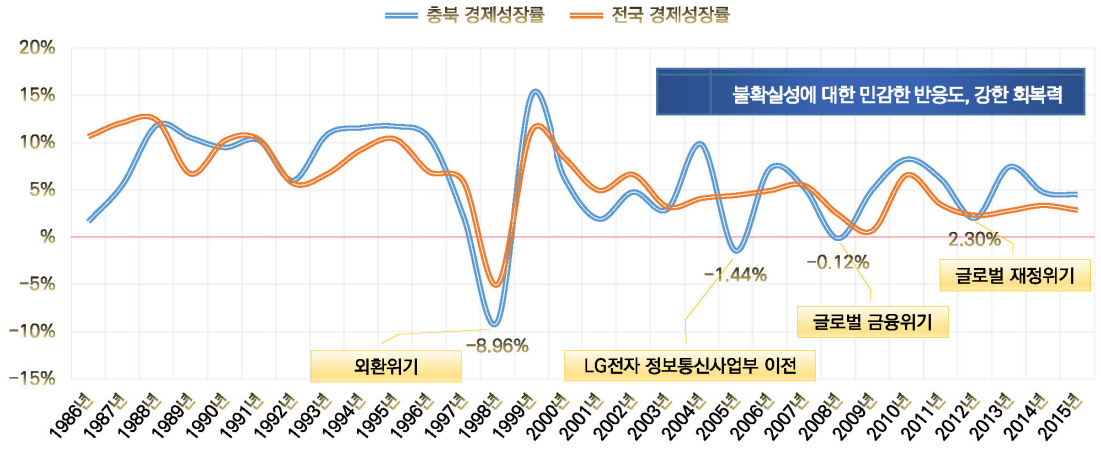
Ⅲ. 충북경제의 특징

16

충북경제의 전반적 특징

❍ 충북경제는 1998년 외환위기, 2005년 LG전자 정보통신사업부의 평택이전, 2008년 글로벌 금융위기, 2012년 글로벌 재정위기 등 **대내외적 불확실성에 민감하게 반응하는 반면, 빠르게 회복하는 특징**

❍ 최근 들어, **외부충격에 대한 반응 폭이 점차 축소되는 경향**을 보이고 있음



Ⅲ. 충북경제의 특징

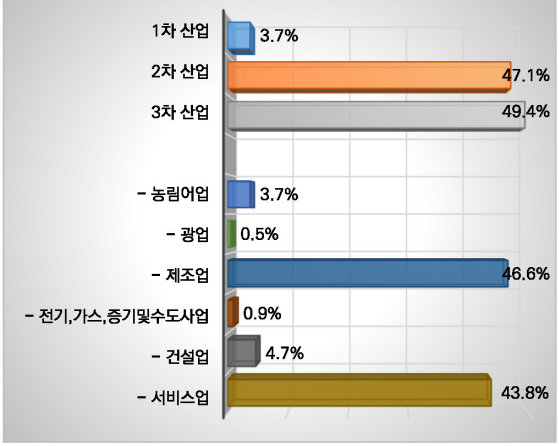
산업구조

❍ 전국은 1차 산업 2.2%, 2차 산업 31.6%, 3차 산업 66.2%로 구성된 3차 산업 중심의 산업구조인 반면,

❍ 충북은 2차산업 부가가치 비중이 47.1%(전국은 31.6%)에 달하는 제조업 기반의 산업구조를 갖고 있음

– 반도체 중심의 전기전자 및 정밀기기, 화학제품, 기계장비, 태양광 등 첨단 기술집약적 산업군이 주도

충북의 산업구조

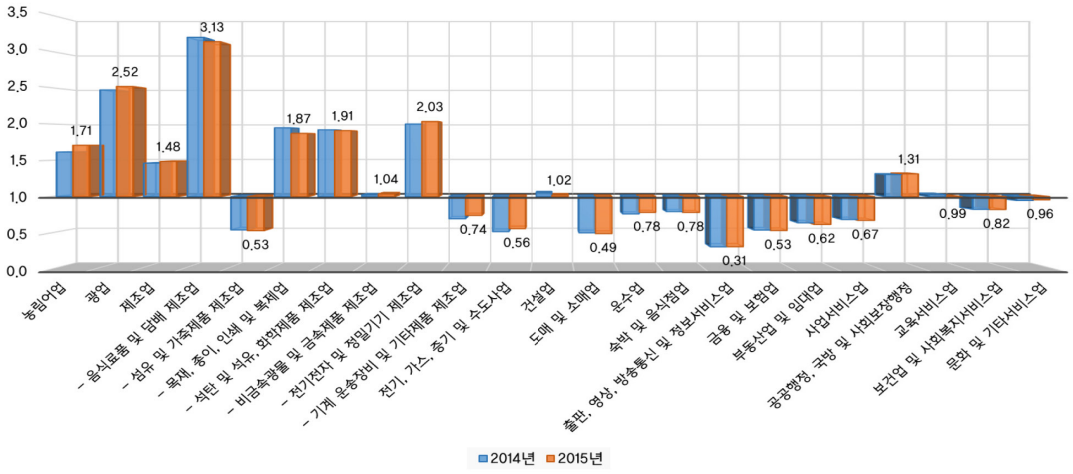


충북의 산업별 부가가치

Ⅲ. 충북경제의 특징

산업별 특화도 – LQ지수

❍ 부가가치 LQ지수를 기준으로, 음식료품 및 담배제조업, 광업, 전기전자 및 정밀기기 제조업,
석탄 및 석유, 화학제품 제조업, 목재, 종이, 인쇄 및 복제업, 농림어업,
공공행정, 국방 및 사회보장행정 등의 산업에 특화되어 있음



Ⅲ. 충북경제의 특징

산업별 특화도 – NOHI지수

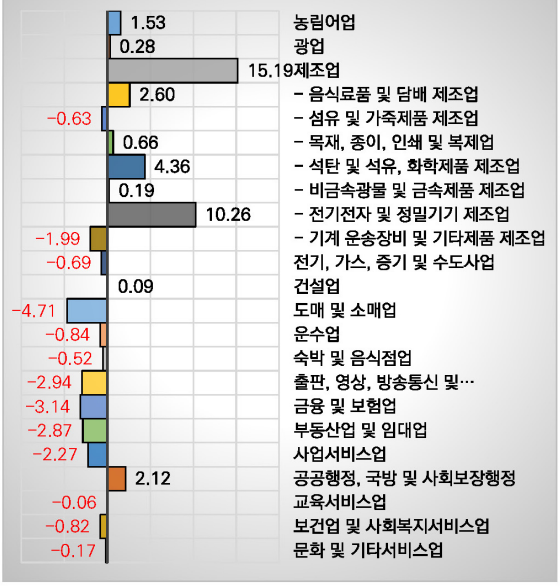
❍ NOHI(Nam-Oh-Hong Index) 지수 분석결과,

- 전기전자 및 정밀기기 제조업,
- 석탄 및 석유, 화학제품 제조업,
- 음식료품 및 담배 제조업,
- 공공행정, 국방 및 사회보장행정,
- 농림어업
- 목재, 종이, 인쇄 및 복제업
- 광업
- 비금속광물 및 금속제품 제조업
- 건설업 부문의 상대적 특화도가 높음

❍ 전기전자 및 정밀기기 제조업, 기계 운송장비 및 기타제품 제조업, 사업서비스업, 석탄 및 석유, 화학제품 제조업 등은 상대적 특화도가 상승하는 추세임

충북의 산업구조

NOHI 지수



Ⅳ. 충북경제의 문제점

Ⅳ. 충북경제의 문제점

21

해결해야 할 과제들

❍ 제조업 일변도의 산업구조

- 제조업은 대내외 불확실성에 민감하게 반응하며 경기변동성을 높일 수 있음
- 글로벌 저성장 기조의 고착화, 신흥국과의 경쟁심화 등으로 인해 제조업 기반의 성장이 한계에 직면하고 있음
- 산업구조의 다양성이 낮다는 것은 위험분산 능력이 약하다는 것을 의미함
- 고용창출력 vs 고용유발효과

→ 산업 포트폴리오 다각화를 통한 헷지체계 구축 및 4차 산업혁명 대비가 필요

→ 산업구조 고도화와 일자리 창출을 위해 주력산업 관련 중간재산업과 지식기반서비스업의 전략적 육성이 필요

❍ 지역내총생산의 증가 속, 높은 역외유출 현상 발생 – 풍요속의 빈곤

- 충북은 한국의 공장 역할을 수행하며 생산측면에서 빠른 성장세를 시현, 반면 소득은 생산증가 속도에 미달하고 있음
- 이는 창출된 부가가치 중 일부가 지역 내 기업·주민에게 분배되지 않고 있거나,
  분배된 소득이 충북 내에서 귀착 ·환류되지 못하고 역외에서 소비되고 있음을 의미함

→ 양적 발전에서 질적 성장으로의 도약이 필요

❍ 긴 노동시간에도 불구하고 낮은 임금수준, 이에 따른 높은 이직률

❍ 고령화의 가속에 따른 재정압박 우려

❍ 높은 수도권 의존도로 인한 지역 간 및 충북지역 내 균형발전 문제 대두 …

Ⅳ. 충북경제의 문제점

22

역외유출율

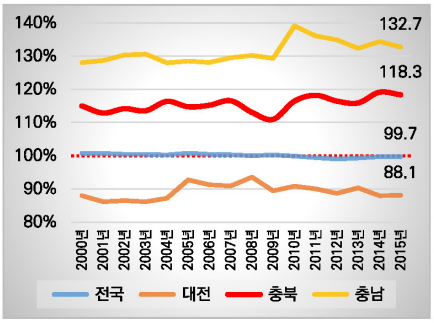
❍ 충북의 소득 대비 생산 비율은 118.3%로 생산에 비해 소득이 적은 상황임

- 충남(134.3%), 울산(124.1%), 전남(119.5%), 경북(118.7%)에 이어 전국 5위 수준임
- 생산에 비해 소득이 적은 것은 충북 근로자의 세종, 대전, 천안 등 타지역 전출에 따른 통근인구 증가,
  고령인구 증가 및 베이비부머 세대의 은퇴에 따른 소득감소,
  고소득 일자리의 상대적 부족,
  충북의 추계인구 증가 등 다양한 요인이 복합적으로 작용하여 나타난 결과라 할 수 있음

〈1인당 지역내총소득 대비 1인당 지역내총생산 비율〉

(단위 : p, 위)

	2011년		2012년		2013년		2014년		2015년	
전국	99.4	순위	99	순위	99.3	순위	99.7	순위	99.7	순위
대전광역시	90.0	14	88.7	13	90.3	12	88	13	88.1	15
충청북도	118.2	4	116.4	6	115.9	6	119.1	5	118.3	5
충청남도	136.1	2	134.9	2	132.3	1	134.3	1	132.7	1



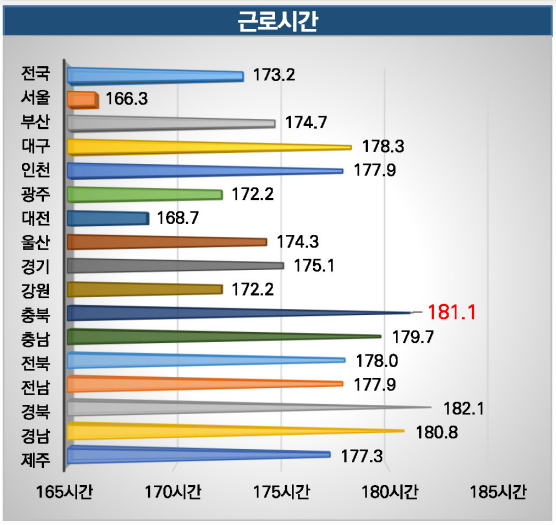
Ⅳ. 충북경제의 문제점

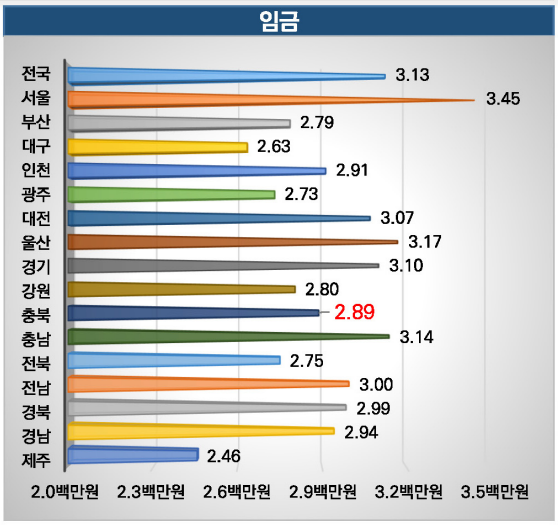
긴 근로시간, 낮은 임금

❍ 충북의 월 근로시간은 181.1시간으로 경북(182.1)에 이에 전국 2위 수준임

❍ 한편, 충북의 상용근로자 월 급여액은 289만원으로 전국 10위 수준임 에 그치고 있음 (서울의 83.8%)

- 이는 충북에 양질의 일자리가 부족하다는 것을 반증하는 결과라 할 수 있음

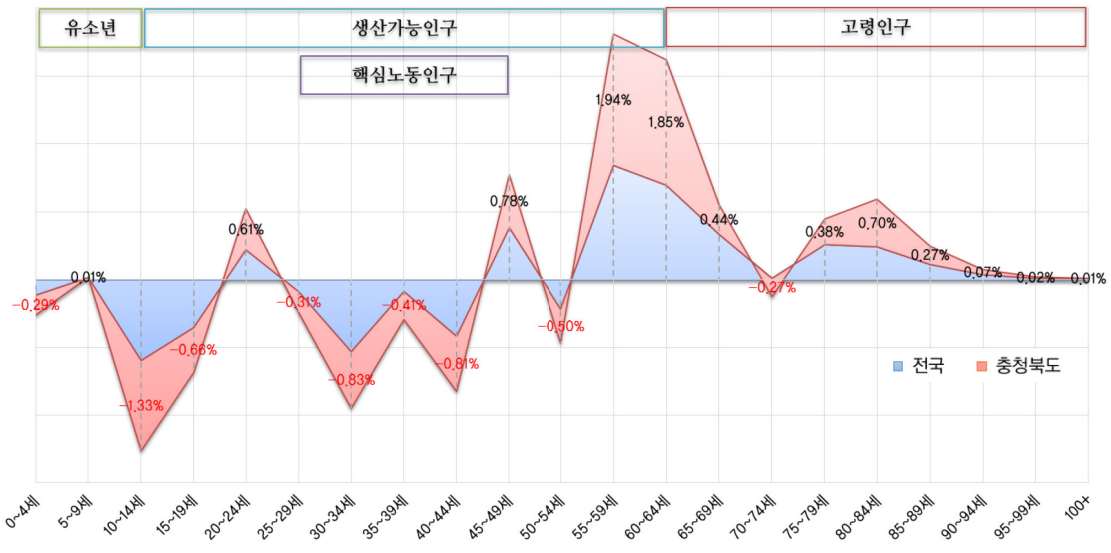




Ⅳ. 충북경제의 문제점

고령화의 가속

❍ 충북은 지속적인 인구 증가세를 보이고 있으나, 인구증가 기여도가 높은 연령대는 55세 이상의 장년층임



Ⅳ. 충북경제의 문제점

고령화의 가속

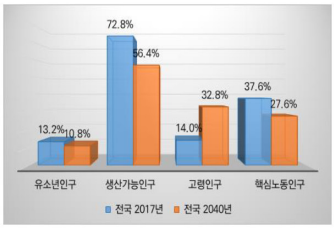
❍ 2017년 8월, 충북의 인구구조는 유소년인구 13.3%, 생산가능인구 71.1%, 고령인구 15.7%로 구성

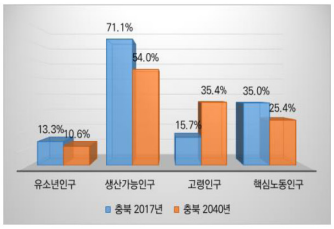
- 전국에 비해 유소년인구와 고령인구 비중은 높은 반면, 생산가능인구 비중은 낮음
- 이미 고령사회이고, 고령화의 가속화에 따라 2024년에는 초고령사회로 진입할 전망

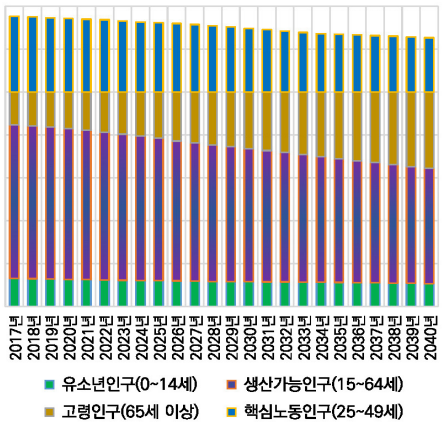
〈인구구조 현황 및 전망〉

(단위 : %, %p)

구 분	전국			충북				
	17년	40년	증감	17년	전국차	40년	전국차	증감
유소년인구	13.2	10.8	-2.4	13.3	0.1	10.6	-0.2	-2.7
생산가능인구	72.8	56.4	-16.4	71.1	-1.7	54.0	-2.4	-17.1
고령인구	14.0	32.8	18.8	15.7	1.7	35.4	2.6	19.7
핵심노동인구	37.6	27.6	-10.0	35.0	-2.5	25.4	-2.2	-9.6





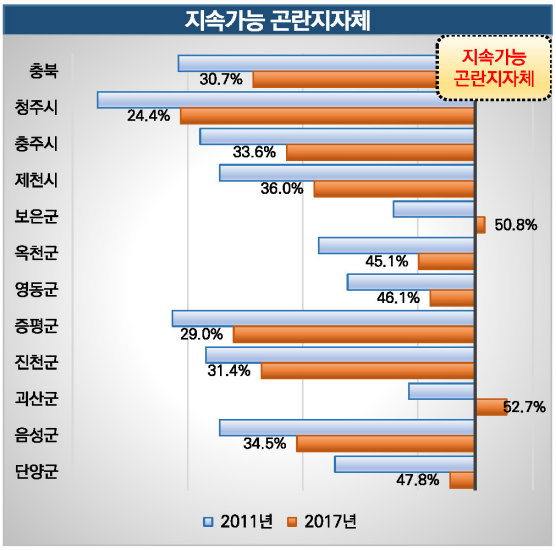


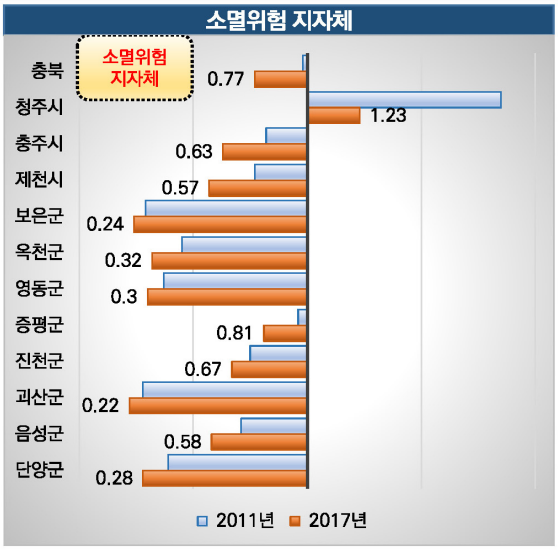
자료 : 행정자치부 행정구역별 주민등록인구 현황, 통계청 장래인구추계

Ⅳ. 충북경제의 문제점

고령화의 가속

❍ 충북의 경우, 괴산과 보은은 지속가능 곤란지자체에 진입하였고,
청주를 제외하면 모든 시군이 소멸위험 지자체에 해당한다 할 수 있음





Ⅳ. 충북경제의 문제점

높은 수도권 의존도

○ 한국은행의 지역산업연관표 활용, 가계의 민간소비지출 증가에 따른 부가가치유발효과를 살펴본 결과,
충북 뿐만 아니라 모든 지역의 소비증가는 서울과 경기의 부가가치창출에 크게 기여하는 것으로 나타남

지역	상위 업종	서울
서울	도소매서비스	4
서울	운송서비스	9
서울	음식점 및 숙박서비스	8
서울	정보통신 및 방송 서비스	6
서울	금융 및 보험 서비스	2
서울	**부동산 및 임대**	**1**
서울	교육서비스	3
서울	보건 및 사회복지서비스	7
서울	문화 및 기타 서비스	5
경기	음식점 및 숙박서비스	10

지역	상위 업종	인천
서울	도소매서비스	5
서울	정보통신 및 방송 서비스	9
서울	금융 및 보험 서비스	4
서울	**부동산 및 임대**	**1**
인천	정보통신 및 방송 서비스	10
인천	금융 및 보험 서비스	8
인천	부동산 및 임대	2
인천	교육서비스	3
인천	보건 및 사회복지서비스	7
인천	문화 및 기타 서비스	6

지역	상위 업종	경기
서울	도소매서비스	5
서울	금융 및 보험 서비스	4
서울	부동산 및 임대	3
경기	도소매서비스	10
경기	정보통신 및 방송 서비스	9
경기	금융 및 보험 서비스	7
경기	**부동산 및 임대**	**1**
경기	교육서비스	2
경기	보건 및 사회복지서비스	8
경기	문화 및 기타 서비스	6

지역	상위 업종	대전
서울	도소매서비스	5
서울	금융 및 보험 서비스	8
서울	**부동산 및 임대**	**1**
경기	부동산 및 임대	9
대전	음식점 및 숙박서비스	10
대전	금융 및 보험 서비스	4
대전	부동산 및 임대	3
대전	교육서비스	2
대전	보건 및 사회복지서비스	7
대전	문화 및 기타 서비스	6

지역	상위 업종	충북
서울	도소매서비스	4
서울	금융 및 보험 서비스	8
서울	부동산 및 임대	2
경기	부동산 및 임대	10
충북	음식점 및 숙박서비스	9
충북	금융 및 보험 서비스	7
충북	**부동산 및 임대**	**1**
충북	교육서비스	3
충북	보건 및 사회복지서비스	6
충북	문화 및 기타 서비스	5

지역	상위 업종	충남
서울	도소매서비스	4
서울	금융 및 보험 서비스	7
서울	**부동산 및 임대**	**1**
경기	부동산 및 임대	9
충남	농림수산품	10
충남	금융 및 보험 서비스	8
충남	부동산 및 임대	3
충남	교육서비스	2
충남	보건 및 사회복지서비스	6
충남	문화 및 기타 서비스	5

지역	상위 업종	광주
서울	도소매서비스	6
서울	금융 및 보험 서비스	8
서울	**부동산 및 임대**	**1**
경기	부동산 및 임대	9
광주	도소매서비스	10
광주	금융 및 보험 서비스	4
광주	부동산 및 임대	3
광주	교육서비스	2
광주	보건 및 사회복지서비스	7
광주	문화 및 기타 서비스	5

지역	상위 업종	전북
서울	도소매서비스	5
서울	금융 및 보험 서비스	9
서울	**부동산 및 임대**	**1**
경기	부동산 및 임대	8
전북	음식점 및 숙박서비스	10
전북	금융 및 보험 서비스	4
전북	부동산 및 임대	6
전북	교육서비스	2
전북	보건 및 사회복지서비스	3
전북	문화 및 기타 서비스	7

Ⅳ. 충북경제의 문제점

높은 수도권 의존도

지역	상위 업종	전남
서울	도소매서비스	5
서울	금융 및 보험 서비스	10
서울	**부동산 및 임대**	**1**
경기	부동산 및 임대	8
전남	농림수산품	9
전남	금융 및 보험 서비스	7
전남	부동산 및 임대	4
전남	교육서비스	2
전남	보건 및 사회복지서비스	3
전남	문화 및 기타 서비스	6

지역	상위 업종	대구
서울	도소매서비스	5
서울	금융 및 보험 서비스	10
서울	부동산 및 임대	2
대구	도소매서비스	9
대구	음식점 및 숙박서비스	8
대구	금융 및 보험 서비스	4
대구	**부동산 및 임대**	**1**
대구	교육서비스	3
대구	보건 및 사회복지서비스	7
대구	문화 및 기타 서비스	6

지역	상위 업종	경북
서울	도소매서비스	3
서울	금융 및 보험 서비스	9
서울	**부동산 및 임대**	**1**
경기	부동산 및 임대	8
경북	농림수산품	10
경북	금융 및 보험 서비스	6
경북	부동산 및 임대	7
경북	교육서비스	2
경북	보건 및 사회복지서비스	5
경북	문화 및 기타 서비스	4

지역	상위 업종	부산
서울	도소매서비스	7
서울	금융 및 보험 서비스	9
서울	부동산 및 임대	5
부산	도소매서비스	8
부산	음식점 및 숙박서비스	10
부산	금융 및 보험 서비스	3
부산	**부동산 및 임대**	**1**
부산	교육서비스	2
부산	보건 및 사회복지서비스	6
부산	문화 및 기타 서비스	4

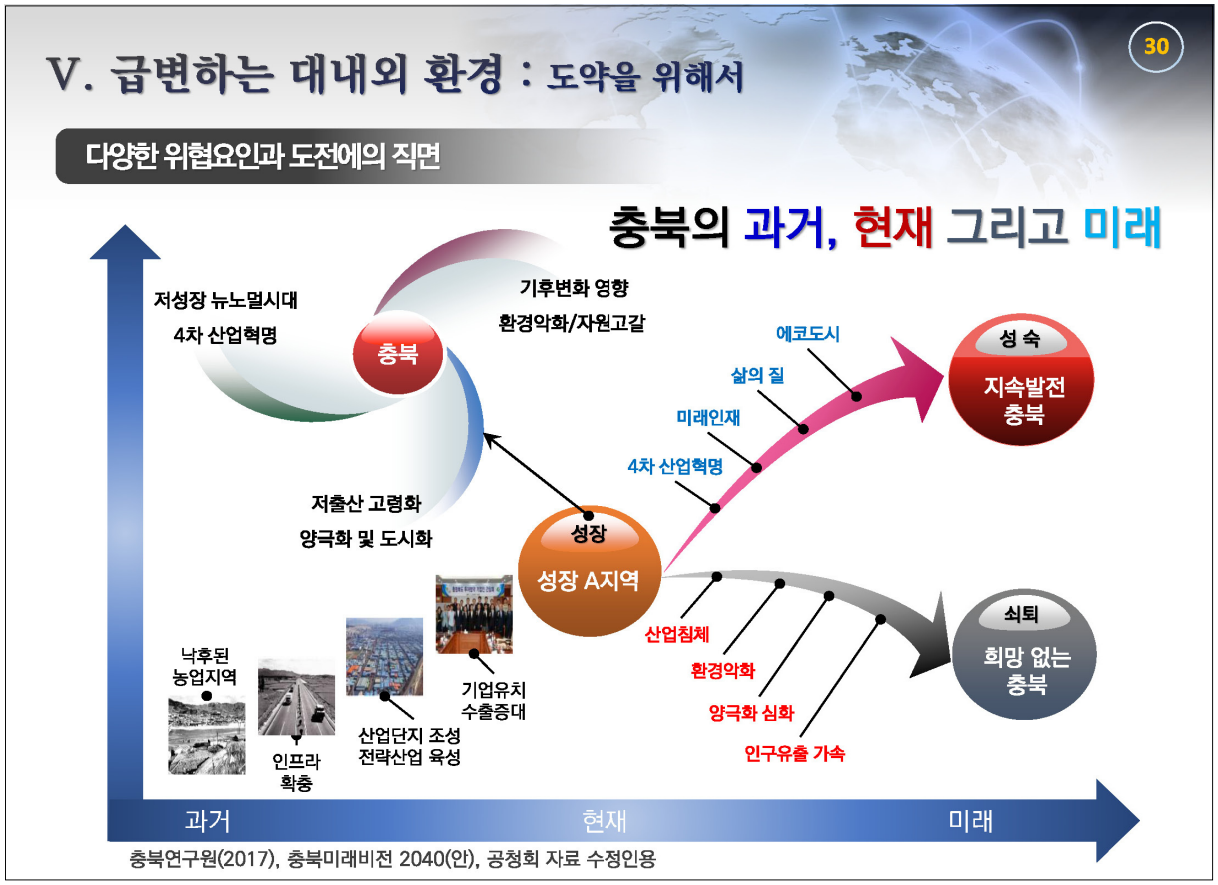
지역	상위 업종	울산
서울	도소매서비스	6
서울	금융 및 보험 서비스	8
서울	부동산 및 임대	3
부산	부동산 및 임대	9
울산	음식점 및 숙박서비스	10
울산	금융 및 보험 서비스	4
울산	**부동산 및 임대**	**1**
울산	교육서비스	2
울산	보건 및 사회복지서비스	5
울산	문화 및 기타 서비스	7

지역	상위 업종	경남
서울	도소매서비스	7
서울	금융 및 보험 서비스	8
서울	**부동산 및 임대**	**1**
경기	부동산 및 임대	10
경남	음식점 및 숙박서비스	9
경남	금융 및 보험 서비스	4
경남	부동산 및 임대	2
경남	교육서비스	3
경남	보건 및 사회복지서비스	5
경남	문화 및 기타 서비스	6

지역	상위 업종	강원
서울	도소매서비스	6
서울	정보통신 및 방송 서비스	10
서울	금융 및 보험 서비스	8
서울	**부동산 및 임대**	**1**
경기	부동산 및 임대	9
강원	금융 및 보험 서비스	4
강원	부동산 및 임대	3
강원	교육서비스	2
강원	보건 및 사회복지서비스	7
강원	문화 및 기타 서비스	5

지역	상위 업종	제주
서울	도소매서비스	7
서울	금융 및 보험 서비스	8
서울	부동산 및 임대	3
제주	농림수산품	10
제주	도소매서비스	9
제주	금융 및 보험 서비스	6
제주	**부동산 및 임대**	**1**
제주	교육서비스	2
제주	보건 및 사회복지서비스	4
제주	문화 및 기타 서비스	5

Ⅴ. 급변하는 대내외 환경 : 도약을 위해서



충북연구원(2017), 충북미래비전 2040(안), 공청회 자료 수정인용

V. 급변하는 대내외 환경 : 도약을 위해서

31

미래의 메가 트랜드

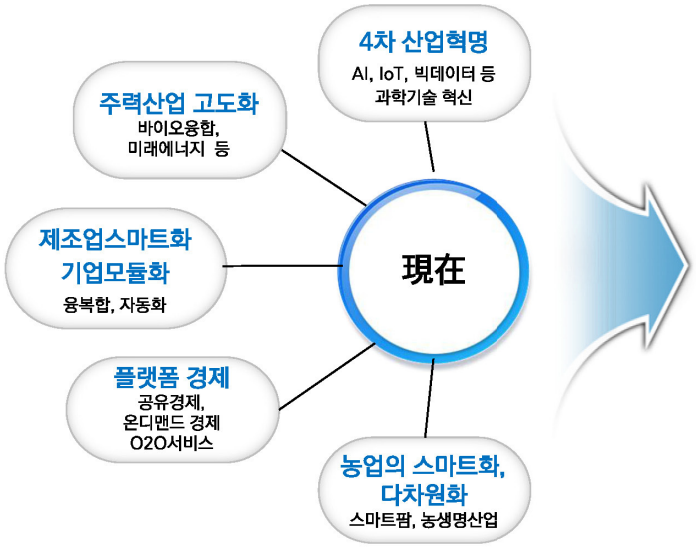
❍ 미래 사회에 영향을 미칠, 장기적이고 거시적인 구조적 변화의 물결

사회	인구구조 변화	인구증가, 저출산고령화, 다인종사회, 소가구화
	도시화	인구 도시집중, 메가시티 확산, 도시 스마트화
	양극화·불평등	소득 양극화, 불평등 심화, 사회갈등 확대
	라이프스타일 변화	삶의 질 중시, 웰빙 트랜드 확산
산업 경제	과학기술 혁신	초연결사회, 4차 산업혁명, 직업 및 일자리 변화
	세계화	세계 교역량 증가, 경제 신흥국 부상, 역세계화
환경	기후변화	평균기온 상승, 재난재해 증가, 환경 악화
	에너지 및 자원 고갈	에너지, 물, 식량 부족, 재생에너지 사용 증가
정치 행정	직접민주주의 확산	디지털 민주주의, 시민단체 영향력 증가, 분권 촉진
	한반도 통일	국제질서 다극화, 한반도 통일경제권 형성

V. 급변하는 대내외 환경 : 도약을 위해서

32

미래의 메가 트랜드 –산업경제 측면



미래 이슈

- 산업정책 패러다임 변화
- 과학기술혁신역량 강화
- 주력산업기반 신산업육성
- 스타트업 생태계 구축
- 공유경제 확산
- 농업 스마트화 및 고부가가치화
- 농업혁신 역량 강화
- 농업의 기후변화 대응

33

Ⅴ. 급변하는 대내외 환경 : 도약을 위해서

미래에 대한 충북의 정책대응 방향

변화 동인

외적 : 4차 산업혁명, 기후변화, 세계화 및 다극화
내적 : 저출산고령화, 도시화, 양극화, 직접민주주의

변화와 혁신 (대응)

- 과학기술 혁신역량 및 창업생태계 구축
- 4차 산업혁명에 대응한 신산업 및 미래인재 육성
- 농업 고부가가치화 및 농촌 경쟁력 강화
- 도시경쟁력 강화 및 정주여건 개선
- 생태자원 기반 힐링산업의 글로벌화
- 신재생에너지의 확산 및 산업화

리스크 관리 (적응)

- 인구감소 및 초고령화 사회의 위험 최소화
- 소득 양극화와 기회의 불평등 축소
- 기후변화 영향의 최소화 및 회복력 강화
- 사회갈등 확대 및 공동체 약화 개선
- 공존과 상생으로의 패러다임 전환
- 다인종, 다문화사회에 대한 적응

균형과 조화

지속가능한 발전, 도민 삶의 질 제고

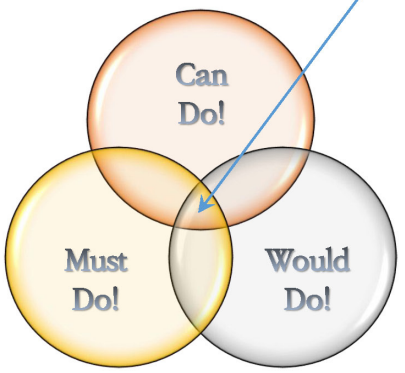
34

Ⅳ. 충북경제의 문제점

충북의 6+3 신성장산업

❍ Step up을 넘어 Quantum Jump로!

❍ 충북경제 4% 시대 구현을 견인할 중점 육성산업으로 6대 신성장산업과 3대 미래유망산업을 선정



6대 신성장산업

- 바이오산업
- 태양광·신에너지산업
- 화장품·뷰티산업
- 유기농산업
- 신교통·항공산업
- ICT 융복합산업

3대 미래유망산업

- 기후·환경산업
- 관광·스포츠산업
- 첨단기술형 뿌리산업

Ⅳ. 충북경제의 문제점

35

충북의 6+3 신성장산업

❍ 6대 신성장산업

- 2010년부터 신성장동력 6대 산업을 선정하여 적극적으로 육성 중에 있음
- 기술집약적인 동시에 소득수준이 높아짐에 따라 거대 시장의 창출이 기대되는 유망산업군임
- 특히 바이오산업과 화장품. 뷰티 산업 육성에 장기간 주력해온 결과 경쟁력을 확보하고 있음
- 파리기후협정 결과, 향후 신재생에너지의 수요가 증가할 것으로 예상됨에 따라 충북의 주력산업인 태양광산업의 성장이 기대됨

❍ 3대 미래 유망산업

- 6대 신성장동력산업이 제조업 중심이라면 3대 미래유망산업은 제조업과 서비스산업의 적절한 융합을 추구함
- 글로벌 트렌드(4차 산업혁명, 기후변화, 고령화 및 청년실업, 여가활동 증대 등)에 부합하는 산업을 선정하여 적극적으로 육성할 계획에 있음

Ⅳ. 충북경제의 문제점

36

내발적 발전의 키포인트 – 투자

❍ 가처분소득 증가를 통한 민간소비 유도?

❍ 국비확보를 통한 정부지출 증가 ?

❍ 외생성(환율)이 강한 순수출 증가?

~ 至難 ~

❍ 내발적 발전의

- Key Man은? 기업
- Key Point는? Investment, R&D
- 마중물은?

충청권 협력을 통한 산업경쟁력 강화

❍ 정책적 의지를 반영하여 GRDP를 창출하고 내발적 발전의 초석을 다지는 가장 현실적인 방안은 기업의 민간투자 수요를 진작시키고, 이를 여타 부분으로 확장함으로써 선순환 구조를 구축하는 것임

Ⅵ. 충청권의 경제협력

Ⅵ. 충청권의 경제협력

38

연계 및 협력

❍ **지역 간 연계 및 협력**이란

- 동종 또는 이종의 콘텐츠로 서로 연계되어 있는 두 개 이상의 지역(거점) 간에 서로 합심하여 거래비용을 줄이고 사업권한과 책임을 공유함으로써 공동으로 편익을 창출하는 것을 의미함

❍ 지역 간 연계 및 협력의 과정 : **인지 → 연계 → 협력 → 신뢰의 4단계**

- 인지는 연계 · 협력의 상대 또는 주체를 아는 것
- 상호간 협력의 필요를 인지하면 회의나 MOU, 계약 등의 형식을 통해 공식적·물리적 연계가 이루어짐
- 협력의 경우 콘텐츠(공동 구매, 연구개발 등)가 있어야 하고,
- 협력을 지속적으로 추진하면서 신뢰가 구축될 경우 높은 성과가 나타나게 됨

Ⅵ. 충청권의 경제협력

39

충청권의 경제협력 방향

❍ 지역 간 연계 및 협력에 보이지 않는 벽이 존재하기는 하나,
국가의 중심에 위치한 충청권이 국가균형발전의 코어 역할을 수행하는 것은 당위적 문제라 할 수 있음
- 장애물은? 낙수효과 이론의 실증 부재로 인한 주도지역 문제, 높은 수도권 의존도 등
- 단기적 방향 : 충청권 상호 연계 ·협력 체계 하에서, 수도권 의존도 완화 및 4차 산업혁명 대응시스템 구축
- 중장기적 방향 : 연계 · 협력의 지속을 통한 신뢰구축 하에서, New First-Mover 산업 발굴 및 공동 육성

❍ 카펠린(R. Cappellin)의 지역 간 연계·협력의 성공요인
· 상호 이해와 신뢰가 기반이 될 것
· 기존에 네트워크 경제가 있을 것
· 공통의 자원을 함께 조화롭게 이용할 것
· 규모의 경제를 통하여 일정수준의 규모를 달성할 것
· 범위의 경제를 도모할 것
· 다양한 거래비용을 줄일 것
· 개별 지역의 경쟁력을 강화할 것
· 지역 간 경쟁을 제한하여 불필요한 경제적 갈등을 감소시킬 것

자료 : R. Cappellin. 1993. "Interregional Cooperation in Europe: An Introduction". R. Cappellin & P.W.J. Batey(eds). Regional Networks, Border Regions and European Integration. London : Pion Ltd.

Ⅵ. 충청권의 경제협력

40

충청권의 경제협력 방향 – 단기

❍ 다양한 분석결과, 충청권은 역외유출이 심각하고 수도권과 매우 밀접한 관계에 있는 것으로 나타났음
- 이는 충청권이 권역내 협력보다는 수도권과의 개별적 연계를 통해 각자도생(各自圖生)하고 있음을 반증하는 결과라 할 수 있음
- 높은 수도권 의존도 완화를 통해 지역의 노력이 역내에서 환류될 수 있는 방안을 모색하는 것이 절실함

❍ 4차 산업혁명 시대의 도래에 대응하여, 각 지역의 특성을 최대한 활용한 상호협력체계를 마련함으로써 충청권 중심의 GVC(Global Value Chain)를 구축할 필요가 있음

❍ GVC 구성요소별 지역특화(안)

R&D	Test Bed	인허가	생산	물류
• 대전 대덕연구개발특구 • 기업연구소	• 대전 국제과학비즈니스벨트 • 충북혁신도시 • 충남 내포신도시	• 세종 • 충북 오송	• 충남 • 충북	• 충남 – 해상 • 충북 – 항공

Ⅵ. 충청권의 경제협력

충청권의 경제협력 방향 – 장기

❍ NEW 퍼스트무버(first-mover) 산업 발굴 및 공동 육성

- 정부는 4차 산업혁명을 비롯한 다양한 환경 변화에 대응하기 위해 주력산업을 개편하고 있는 추세임
- 이를 위해서는 지역별 전략산업간 기술 이전 및 융복합이 필수요소라 할 수 있음

현행 지역주력산업	
대전	메디바이오, 로봇자동화, 지식재산서비스 금속가공, 무선통신융합
충북	바이오의약, 반도체, 스마트IT부품, 수송기계부품, 태양광
충남	동물식의약, 자동차부품, 인쇄전자, 디스플레이, 디지털콘텐츠
세종	바이오소재, 자동차부품

지역주력산업 개편(안)
바이오기능성소재, 로봇지능화, 무선통신융합
바이오헬스, 스마트IT부품, 수송기계부품소재
바이오식품, 친환경자동차부품, 차세대디스플레이
정밀의료, 첨단수송기계부품

자료 : 중소기업벤처부,
14개 시·도 지역주력산업 개편방안(17.10.19) 재구성

경제협력권 현행	
대전	주관 : 기능성화학소재 참여 : 광·전자 융합, 지능형기계
충북	주관 : 화장품뷰티 참여 : 의료기기, 이차전지
충남	주관 : 기계부품, 이차전지 참여 : 기능성화학소재
세종	주관 : – 참여 : 기계부품

경제협력권 개편(안)
주관 : 에너지(에너지·워터그리드 통합기기등) 참여 : 바이오헬스(특화기능성 소재 등)
주관 : 에너지신산업(태양광 및 풍력 기반 융합부품 등) 참여 : 프리미엄소비재(화장품뷰티 등)
주관 : 바이오헬스(실버케어 특화 생활의료기기 등) 참여 : 프리미엄소비재(프리미엄 뷰티제품 등)
주관 : 첨단신소재(고강도·경량화 금속 등) 참여 : 바이오헬스(실버케어 특화 생활의료기기 등) 전기·자율차(고안전 자율주행 차량용부품 등)

자료 : 산업통상자원부(2017), 2018년도 경제협력권산업육성사업
품목 수요조사 공고 재구성

고향세 제도 법제화 동향과 쟁점

염명배(충남대)

고향세제도 법제화 동향과 쟁점*[1)]

염명배(Yeom, Myung-bae)**

요 약

본 연구는 제18대 국회에서 발의된 2건 및 특히 제20대 국회에서 발의된 10건의 고향세제도 관련 의원입법안과 문재인 정부에서 「고향사랑 기부제」 실시를 위해 법제화 추진 중인 (잠정적) 정부입법안 내용의 특징을 비교분석하고, 정부입법안에 기초한 고향세제도를 도입할 경우 예상되는 각종 쟁점사안에 대한 논의를 통하여 바람직한 '한국형' 고향세제도 도입방안을 제시하는 것을 연구목적으로 하였다. 일본의 「고향납세제도」에 비해 우리나라의 「고향사랑 기부제」가 가지는 가장 큰 차이점은 기부금에 대한 세액공제 방식의 차이에 기인한다. 일본의 경우 (대도시) 지자체가 가장 많은 부담을 지고 기부자(개인)는 거의 부담을 지지 않는 반면, 우리나라가 도입하려고 하는 「고향사랑 기부제」의 경우 지자체는 거의 부담을 지지 않는 대신 기부자(개인)의 부담이 매우 큰 분담구조를 보이는데, 이는 결과적으로 우리 고향세제도가 일본보다 기부자에게 더 한층 깊은 '애향심'을 요구하는 정책임을 시사하는 것이다. 이어 본 연구는 "고향세를 조세로 볼 것인가, 기부금으로 볼 것인가?", "세액공제 방식을 조정할 필요가 있는가?", "답례품 제공을 허용할 것인가?", "기업판 고향세제도를 도입할 것인가?" 하는 등 고향세제도 도입에 따른 쟁점사안을 논의하였다. 결론에서 고향세제도를 너무 단시일 안에 성급하게 확대하려고 서두르기보다는 예상되는 각종 문제점을 보완하면서 고향세제도의 본래 취지와 장점을 제대로 살릴 수 있는 방향으로 차근차근 신중하게 접근할 것을 제의하였다.

주제어 : 고향세, 고향납세제도, 고향사랑 기부제, 지방재정, 소득세 공제, 답례품

I. 머리말

1. 문제의 제기

우리나라에서 고향세제도 관련 논의가 시작된 지 올해로 만 10년이 되었다. 그동안 고향세제도에 대한 찬반론과 함께 이 제도의 도입 여부에 관한 많은 논의와 논란이 있어왔지만 문재인 대통령이 제19대 대통령선거에서 고향세제도(고향사랑 기부제) 도입을 대선공약으로 제시하고 새 정부 들어 국정기획자문위원회가 「고향사랑 기부제법」(가칭) 시행을 100대 국정과제에 포함시키면서 고향세제도의 법제화 움직임이 본격적으로 가시화되기 시작했다.

고향세제도에 대한 논의는 일본에서 먼저 시작되었다. 2006년 3월 「일본경제신문」이 '고향세제'라는 용어를 처음으로 기사화한 이후(원종학, 2017), 2006년 10월 일본 후쿠이(福井) 현의 니시카와 잇세이(西川一誠) 지사가 '고향 기부금에 대한 공제'를 주창하고 나

---

* 본 연구의 내용상 하자나 오류는 전적으로 연구자에게 책임이 있음을 밝힙니다.

** 충남대학교 경제학과 교수, Tel: (042)821-5592, E-mail: mbyeom@cnu.ac.kr

서면서부터 고향세제도가 정치적으로 공론화되기 시작하였다(신두섭・염명배, 2016).[1] 이후 2007년 6월에 당시 아베 신조(安倍晋三) 자민당 정부가 선거운동의 일환으로 ‘고향사랑’ 논란에 불을 지폈으며,[2] 이후 찬반양론 끝에 2008년 4월 30일 「지방세법 등 일부개정 법률」(법률 제21호)에 의해[3] 일본형 고향세제도(「고향(후루사토)납세제도」)가 도입되기에 이르렀다.

우리나라에서도 2007년부터 일본의 고향세제도 도입 취지 및 개념이 소개되기 시작하였는데(한국경제, 2007. 9), 공식적으로 ‘고향세’가 언급된 것은 2007년 12월 제17대 대통령 선거운동 때였다. 당시 창조한국당 문국현 대통령 후보가 “FTA로부터 피해를 입는 농업・농촌・농민을 살릴 수 있는 대안으로 도시민이 내는 주민세의 10%를 고향에 귀속 하도록 하는 ‘고향세’를 만들겠다”고 공약한 것이다(신두섭・염명배, 2016). 또한 이듬해 4월 창조한국당은 총선공약으로 ‘고향세 법제화’를 내세웠으나, 창조한국당이 교섭단체 구성에 실패하면서 이 공약은 무산되었다.

그 이후 국내에서는 고향세제도의 도입에 관해서 지금까지 총 11번에 걸친 ‘의원입법’안 법제화 노력이 있었으나, 아직까지 법제화에 성공한 의안은 없다. 한편 정부 측에서도 문재인 대통령의 대선공약 수행을 위해서 행정안전부를 중심으로 고향세제도(「고향사랑 기부제」) 관련 ‘정부입법’안을 준비하고 있는데, 올해(2017년) 관련 법안을 마련해서 2018년 상반기에 국회를 통과하고 2019년부터 시행한다는 계획이다. 이에 그동안 추진되어 온 고향세제도의 법제화 과정을 추적・비교하고 그 내용을 평가함으로써 우리 실정과 여건에 부합하는 고향세제도의 방향을 모색할 필요가 있을 것으로 판단된다.

2. 연구목적 및 내용

본 연구는 염명배(2010) 및 신두섭・염명배(2016)의 후속・심화연구의 성격을 가진다. 본 연구는 그동안 (2017년 9월 말 현재) 제18대 국회에서 2건, 제20대 국회에서 10건 발의된 고향세제도 관련 의원입법안과 문재인 대통령의 대선공약 및 문재인 정부 국정운영 5개년 계획에 명시된 고향세제도 내용 및 그에 따른 (행정안전부, 기획재정부를 중심으로 한) 정부입법안 내용의 특징을 비교분석하고 이로부터 고향세제도 도입에 관한 정책적 시사점을 도출하는 것을 연구목적으로 한다. 이울러 우리나라에 고향세제도를 도입함에 있어서 발생할 것으로 예상되는 각종 쟁점사안에 대한 심도 있는 논의를 통하여 바람직한 ‘한국형’ 고향세제도 도입방안을 제시하고자 한다.

연구내용으로는 제Ⅰ장 머리말에 이어 제Ⅱ장에서는 우리나라 고향세제도 관련 법제화 논의 과정을 소개하고 각각의 특성을 비교하고자 한다. 이어서 제Ⅲ장에서는 제20대 국회에서 발의된 ‘의원입법안’과 현재 정부가 구상 중인 (잠정적) ‘정부입법안’의 특징을 평가하고, 제Ⅳ장에서는 고향세제도 도입 관련 쟁점사안을 분석함으로써 정책 시사점을 도출하고자 한다. 마지막으로 제Ⅴ장에서 결론을 맺고 정책방향을 제시할 예정이다.

---

1) 그 전에도 일부 정치인이 “지역 발전을 위해 고향에 세금을 내자”고 제안한 적이 있지만 니시카와 지사의 호소를 계기로 고향세 논의가 본격화되었다(동아일보, 2010. 4. 21).

2) 자신의 고향에 자신의 의사로 납세할 수 있는 고향납세제도의 도입 주장은 일본 사회에서 큰 반향을 불러일으켰으며, 매스컴도 이를 적극 보도했다(박균조, 2008).

3) 종전의 지방세법에 기부금 세액공제(제37조의 2)를 추가하여 개인주민세제도를 대폭 확충하는 형태로 도입되었다(원종학, 2010).

Ⅱ. 고향세제도 관련 법제화 논의 과정

1. 제18대 국회의 법제화 노력

제18대 국회에서는 2009년에 당시 한나라당 소속 이주영 의원이, 그리고 2011년에는 당시 민주통합당 소속 홍재형 의원이 각각 고향세제도에 관한 의원입법안을 대표발의하였다. 그리고 2010년 4월에는 한나라당이 6·2 지방선거 공약으로 '향토발전세' 신설을 검토한 바 있다. 이 제도는 일본의 고향납세제도와 기본 골격을 같이하며, 지역균형발전과 지역 간 재정격차 해소 완화를 위해 지방소득세(주민세 소득할)의 최대 30%를 본인의 고향이나 5년 이상 거주했던 지역에 분할납세(기부)할 수 있도록 했다. 하지만 이 공약은 수도권 지자체들의 반발과 정부 주무부서(기획재정부, 한국조세연구원)의 부정적인 견해로 말미암아[4] 추진되지 못하고 폐기됐다.

1) 이주영 의원 대표발의 (2009. 3. 13) : 「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 일부 개정 법률안」 〈의안번호 : 1804162〉

고향세제도 관련해서 우리나라 최초로 발의된 의원입법안은 2009년 이주영 당시 한나라당 의원이 대표발의한 '고향투자기부금제도'를 도입하는 내용의 「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 일부 개정 법률안」이다.[5] 이 개정안의 주요내용은 시·군·자치구인 지방자치단체는 해당 지방자치단체 외에 주민등록이 되어 있는 자로부터 주민의 복리향상과 고향의 투자를 위해 '고향투자기부금'을 모집할 수 있도록 하고, 기초자치단체장은 고향투자기부금을 관리하기 위해 '고향투자기부금 특별회계'를 설치·운용하고 고향투자기부금의 모금액, 특별회계의 세입세출 등에 관한 정보를 기초자치단체의 공보나 인터넷 홈페이지 등을 통해 공개토록 하는 것이다.

또한 고향투자기부금을 기부하려는 자는 1개 이상의 기초 자치단체를 지정하여 기부할 수 있도록 하고, 전국 어디에 있든 개인이나 법인이 자신의 고향에 기부하면 해당 과세연도의 주민세 소득할(소득세·법인세액의 10%인 지방세)의 1/10에 해당하는 금액에서 1만원을 뺀 금액까지는 전액 세액공제하고, 이를 초과하는 금액에 대해서는 추가로 소득공제 혜택을 주거나 자영업자의 경우 필요경비에 산입할 수 있도록 하는 방안이다.[6] 이주영 위원 안은 일본 고향납세제도의 구조와 상당히 유사한 형태를 띠는 것으로 평가된다.

그러나 이 개정안은 '특별회계 설치근거가 미약하다'는 이유로 법안심사소위에서 임기만료 폐기되고 말았다.

---

4) 기획재정부는 윤증현 당시 기획재정부장관이 "고향세 도입이 재정격차 해소에 도움이 되지 않는다"는 부정적인 입장을 피력했으며(연합뉴스, 2010. 8. 22), 한국조세연구원(현 한국조세재정연구원)은 원종학(2010)의 보고서 "일본의 고향납세제도와 시사점"을 통해 "일본의 고향납세제도는 지역(지방)에 대한 관심을 제고시키는 데는 효과가 있었으나 제도의 당초 취지인 지역 간 재정격차 해소에는 기여하지 못하는 것으로 나타났다"고 주장했다.

5) 이주영 의원은 "고향을 떠나 생활하는 많은 국민들이 고향의 발전에 기여하고, 지역과 수도권의 불균형을 해소하기 위해 고향세를 도입할 필요가 있다"고 말했다(조세일보, 2009. 3. 11).

6) 법안 내용은 신두섭·염명배(2016)에서 인용하였음.

2) 홍재형 의원 대표발의 (2011. 7. 7) : 「소득세법 일부 개정 법률안」 〈의안번호 : 1812560〉

2011년 당시 민주통합당 홍재형 의원이 대표발의한 「소득세법 일부 개정 법률안」은 고향을 떠나 서울·경기·인천 등 수도권에 거주하는 납세자는 본인이 납부할 소득세액의 100분의 10 (10%)이내 금액을 본인이 '지정하는 지자체'(고향)에 납부하도록 하되 서울·경기·인천 등 수도권 지자체는 제외하도록 규정하고 있다. 또한 수도권 납세자가 '고향납세(고향의 세입으로 신청)'를 희망할 경우 국세청에 신청하면 국세청장은 반드시 이를 수용하도록 하는 규정도 담았다.[7)]

하지만 이 법안은 세금의 분할에 따른 조세원칙 및 지방자치원칙의 위배,[8)] 국세의 감소, 세수전망 추계 불안정, (타 지역 주민의 의사에 행정 의존 가능성이 커져) 주민자치원칙 훼손 등의 문제를 야기한다는 기재위의 부정적 의견으로 채택이 무산되었다.

〈표 1〉 제18대 국회의 고향세제도 관련 법안 발의 현황

법안명 (발의일자)	대표발의	제도 특징	운영 특징	소득공제 특징
「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 일부 개정 법률안」 (2009. 3. 13)	이주영 의원 (한나라당)	·지자체가 '고향투자기부금' 모집 가능 ·'고향투자기부금 특별회계' 설치·운용	·주민세 소득할의 최대 30%를 고향이나 5년 이상 거주했던 지자체에 기부 ·자기부담금 1만원	·(주민세 소득할의 10% - 1만원)까지 : 전액 세액공제 ·초과분 : 추가 소득공제 또는 필요경비 산입 *재원이동 : 지방세 + 개인부담→지방세 (10%까지) [수평적형평성+ 민간재원]
「소득세법 일부 개정 법률안」 (2011. 7. 7)	홍재형 의원 (민주통합당)	수도권 지자체(서울·경기·인천)거주자가 본인이 '지정하는 지자체'(고향 : 수도권 제외)에 납부	·소득세액의 10% 이내 금액을 고향세로 이전 (분할납세)	·직접적 납세(소득세) 이전 성격 *재원이동 : 국세→지방세 (조세이전) [수직적형평성]

7) 홍 의원은 "수도권의 소득세입 비중이 전국 대비 73.5%에 이를 정도여서 지방재정은 갈수록 허약해지고 있다"며 "수도권 집중현상을 조금이라도 해소하고 지방재정의 불균형을 완화하기 위해 발의하게 됐다"고 설명했다(뉴시스, 2011. 7. 6).

8) 원종학(2010)은 고향세 도입 시 세금의 분할과 지방자치원칙이 충돌할 가능성을 제기했다. 즉, 거주하지 않는 지자체에 과세권을 인정하면 고향세를 선택하는 사람이 체납할 경우 징수 책임을 누가 질 것인가라는 문제가 발생하고, 중앙정부가 지자체 고유권한인 주민세 과세권에 대해 입법을 통해 다른 지방으로 재원을 배분하는 것이 가능한지도 의문시된다고 지적했다. 고향세처럼 납세자의 의사에 따라 조세를 납부하는 곳을 임의로 선택하게 하는 구조는 강제성을 본질로 하는 조세와 모순되며, 주민세의 일부를 분할해 다른 지자체에 납세할 경우 고향세를 선택한 자와 주소지의 지자체에 전액 납세한 자와의 형평성이 문제가 될 수 있다고 분석했다. 따라서 조세의 원칙을 고려할 때 고향세가 세목으로 성립하기 어려우며, 특정 지역의 조례가 다른 지역의 재정에 영향을 미칠 수 있으므로 지방자치원칙과 상충하는 결과를 가져올 수 있다고 이의를 제기했다(세계일보, 2010. 8. 22).

2. 제20대 국회의 법제화 노력

제19대 국회에서는 고향세에 대한 논의가 이루어지지는 않았다.[9] 그러던 것이 제20대 국회 들면서 다시 고향세 도입 논의가 활발해져서 2017년 9월 말 현재 10건의 관련 법안 제·개정안이 발의된 상태다. 박근혜 정부 시절(2016년) 발의된 법안이 2건, 문재인 정부 들어(2017년) 발의된 법안이 8건이다.

1) 황주홍 의원 (20인) 대표발의 (2016. 7. 13) : 「농어촌발전을 위한 공동모금 및 배분에 관한 법률안」 〈의안번호 : 2000849〉

제20대 국회에서 고향세제도 관련 법안을 제일 먼저 발의한 사람은 국민의당 황주홍 의원이다. 황주홍 의원은 2016년 6월 29일 국회에서 『고향세법 추진 정책간담회』를 개최한 직후 7월에 「농어촌발전을 위한 공동모금 및 배분에 관한 법률안」을 대표발의했다.[10] 이 법안은 제20대 국회 제1호 법안으로 발의돼 눈길을 끌었다.

이 법안의 내용은 현행 「기부금품 모집 및 사용에 관한 법률」에는 국가나 지방자치단체가 기부금품을 모집·접수하는 행위를 금지하고 있기 때문에[11] 우회적인 방법으로 '농어촌발전공동모금회'를 설립하고 이를 통해 모금(기부)한 재원(고향세)을 농어촌 지자체에 배분하자는 것이며, 농어촌 지자체를 지정해서 기부할 경우 소득공제 받을 수 있도록 하자는 것이 핵심내용이다.

황주홍 의원 발의안은 고향세를 '세금'이 아닌 '기부금' 형태로 내도록 했다는 특징을 가진다.[12] 이는 2010년 당시 한나라당이 '향토발전세' 신설을 지방선거 공약으로 검토했으나 거주 지자체(수도권)의 지방세를 농어촌지역으로 이전하는 방식으로는 수도권 지자체의 세금이 줄어들 수밖에 없는 구조이기 때문에 세수감소를 우려한 수도권 지자체의 반발로 성사되지 못했던 경험을 되풀이하지 않기 위해 고향세를 '기부금'으로 간주하고 세금공제도 지방세(지방소득세)가 아닌 국세(소득세)에서 세액공제하는 방식을 채택함으로써 수도권-비수도권 지자체 간 갈등을 최소화하고자 한 것이다.

이 법안은 농해수위 법안소위에 회부(2016. 11. 8)되어 계류 중이다.

---

9) 그렇다고 고향세에 대한 논의가 완전히 수그러든 것은 아니다. 중앙에서 고향세에 대한 관심이 잠시 주춤하는 사이에, 그 대신 일부 지자체를 중심으로 고향세제도 도입 관련 논의가 활발하게 진행되기 시작했다. 지자체 차원의 고향세 관련 논의는 신두섭·염명배(2016) 참조 바람.

10) 황주홍 의원은 "고향세는 인구감소로 농어촌 재정을 확대하기 위한 방안으로 지자체를 지정해 기부를 하면, 소득공제를 받을 수 있도록 해서 재원이 지자체로 흘러갈 수 있도록 하는 지역균형 발전방안"이라고 밝혔다. 황 의원은 일본의 예를 들어 "지자체는 재정이 탄탄해지고, 답례품을 통해 지역의 농축수산물 소비가 촉진되고, 관광수입으로도 이어져 지역경제가 살아났다"면서 "지금 우리가 고향세를 주목하는 이유"라고 강조했다(한국농어민신문, 2016. 7. 15).

11) 그 이유는 국가와 지방자치단체는 기업에 비해 각종 인·허가권과 관련된 우월적 지위에 있어 암묵적인 기부행위, 즉, 준조세가 될 가능성을 차단하기 위한 것이다(김기승, 2016). 현행법으로는 지자체 기부금품 접수가 원칙적으로 제한되고, 목적과 용도가 지정된 자발적 기탁금에 대해서만 기부심사위원회 심의를 거쳐야만 접수가 가능하다. 현행법은 고향발전을 위한 기부금품이 행정목적상 필요한 경우에 해당하지 않아 지자체 기부심의에서 배제되어 접수자체가 불가능하다(새전북신문, 2016. 8. 2).

12) 황주홍 의원은 "세금감면 방식으로는 도시지역 지자체의 반대가 커 고향세 도입이 쉽지 않다"며 "고향세 도입 필요성에 대한 국민적 지지를 얻으려면 납세가 아닌 기부금 형태로 설계해야 한다"고 주장했다(농민신문, 2017. 5. 24).

2) 안호영 의원 (10인) 대표발의 (2016. 8. 16) : 「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 일부개정법률안」 <의안번호 : 2001604>

황주홍 의원의 법안이 발의되고 난 한 달여 뒤 8월에 더불어민주당 안호영 의원이 「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 일부개정안」을 대표발의했다. 별도 법안을 만드는 (법 제정) 번거로운 절차 없이 '기부금품법을 개정'해서 법정기부금 형태로 고향세제도(고향기부제)를 도입하자는 취지다.[13] '고향기부제'는 출향민이 지정한 고향에 기부금을 내면 해당 지자체는 기부금을 받아 예산으로 사용하고, 기부를 한 사람은 소득세(+지방소득세)에서 일정 부분 세액공제 혜택을 받는 것을 가리킨다(새전북신문, 2016. 8. 1).

안호영 의원의 발의안은 기부금품법을 개정하여 '고향기부금품'이라는 개념을 신설하고, 100만원 이하의 고향기부금품에 대해서는 기부심사위원회의 심의를 생략하고 바로 세액공제 해주자는 것이 핵심 내용이다.

이 법안은 행안위 심사소위에 회부(2016. 11. 7)되어 계류 중이다.

3) 전재수 의원 (32인) 대표발의 (2017. 5. 15) : 「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 일부개정법률안」 등 4건 <의안번호 : 2006881, 2006884, 2006885, 2006886>

2017년 5월 9일 문재인 대통령 당선으로 새 정부가 출범하면서 더불어민주당을 중심으로 여·야 각 당에서 고향세제도를 법제화하려는 움직임이 본격화됐다. 제19대 문재인 정부 들어 가장 먼저 고향세제도의 법제화를 시도한 국회의원은 더불어민주당 전재수 의원이다. 전재수 의원은 5월 15일 재정자립도(또는 재정자주도)가 전국 하위 20% 이하인 지자체가 도시민 1인당 연간 100만원 이하의 고향기부금을 모집·접수할 수 있도록 하고 이를 세액공제에 포함시키는 「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 개정안」 등 4건의 고향세 관련 법률개정안(「조세특례제한법 개정안」, 「지방세특례제한법 개정안」, 「소득세법개정안」)을 일괄 발의했다.[14]

전재수 의원이 제시한 소득세액 공제 등 구체적인 세제혜택 제공 방안은 지자체에 기부하는 금액에 대해 10만원까지는 전액 세액공제(종합소득세 100/110 + 지방소득세 10/110)해주고 10만원을 초과하는 금액에 대해서는 2,000만원까지는 소득세 15%(+지방소득세 1.5%), 2,000만원 초과분에 대해서는 소득세 30%(+지방소득세 3%)를 세액공제 해주는 내용을 담고 있다. 전재수 의원은 "일본의 고향세에서는 지자체 부담 비율이 70%를 훌쩍 넘어 일부 지자체에서는 고향세가 지방세 수입보다 많을 정도"라며 "일본의 고향세와 견줘 지자체의 세금이 많이 줄어들지 않는 제도를 구상했기 때문에 수도권 지자체의 커다란 반발은 없을 것"이라고 설명했다(농민신문, 2017. 5. 24).

전재수 의원 안은 실제로 문재인 대통령의 대선 공약 내용과 거의 일치한다. 따라서 전재

13) 안호영 의원실 관계자는 "제도 도입에 대한 공감대가 형성되고 있는 상황에서 보다 쉽게 제도를 도입하기 위한 방안을 제시한 것"이라고 말했다(내일신문, 2017. 4. 14).

14) 전재수 의원은 "현재 우리나라는 대도시와 농촌 간의 정치·경제·사회적인 불균형이 심각한 실정이다"면서 "특히 경제활동인구의 대도시 집중으로 농촌 지역경제는 붕괴위기를 맞고 있다"고 지적했다. 이어 전 의원은 "저출산·고령화의 진행까지 더해져 상당수 지방자치단체는 자체수입으로 공무원의 인건비조차 충당하지 못하고 있다"며 "지방에서 태어나고 교육을 받았음에도 취업 및 경제활동은 도시지역에서 이뤄지는 경우가 많아 인구가 유출된 지자체의 재정난이 심화되고 있는 것"이라고 주장했다. 아울러 "개정안을 통해 조세특례제한법과 현행법에 고향기부금에 대한 세액공제 등의 특례를 마련함으로써, 지방자치단체의 세원을 확충하고 지역의 균형발전에 기여하려는 것"이라고 입법취지를 밝혔다(세정신문, 2017. 5. 26).

수 의원 안이 대선공약의 기초 역할을 한 것으로 보인다.

이 법안은 행정 및 인사법 심사소위에 직접 회부(2017. 7. 17)되어 계류 중이다.

4) 홍의락 의원 (10인) 대표발의 (2017. 6. 1) : 「소득세법 일부개정법률안」 <의안번호 : 2007155>

전재수 의원 법안발의 보름 뒤인 2017년 6월 1일에는 더불어민주당 홍의락 의원이 「소득세법 일부개정법률안」을 대표발의했다. 홍의락 의원이 대표발의한 법안의 내용은 수도권(서울・경기・인천)에 거주하는 납세자가 원할 경우 자신이 내는 '소득세액의 10%' 이내의 금액을 본인이 지정하는 비수도권 지자체 세입으로 이전할 수 있도록 신청할 수 있고, 이 경우 국세청장은 이에 반드시 응해야 한다는 것이다.[15] 이 발의안의 특징은 고향세를 기부금이 아닌 중앙-지방 간 '직접적 조세(소득세)이전'으로 보고 있다는 점이다. 즉, 일종의 '국세의 지방세 이양'과 같은 성격을 띠는 것으로 해석할 수 있다. 이는 제18대 국회에서 발의되었던 홍재형 의원 안과 기본 발상에 있어 궤를 같이한다.

같은 당에서 거의 동시에 발의된 두 법안(전재수 의원 안, 홍의락 의원 안)은 고향세의 정의와 납부 방식, 신청 자격, 접수 가능 지역, 한도액 등에서 차이점이 많다. 홍의락 의원 안은 소득세법 하나만 개정하면 된다는 점에서 무려 4개 법안에 걸쳐 있는 전재수 의원 안보다 단순한 편이다. 대신 홍의락 의원 안은 국가(국세)에서 지자체(지방세)로 세수를 바로 이전하는 효과(수직적 형평화)가 훨씬 크고 급진적인 만큼 논란의 소지가 적지 않을 것으로 예상된다(한국경제, 2017. 6. 6).

이 법안은 기재위 전체회의에 회부(2017. 6. 2)되어 계류 중이다.

5) 강효상 의원 (12인) 대표발의 (2017. 6. 27) : 「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 일부개정법률안」 등 4건 <의안번호 : 2007616, 2007619, 2007620, 2007623>

2017년 6월 27일에는 자유한국당 강효상 의원이 고향 경제를 살리기 위해 출향민들의 '고향 기부금'을 활성화할 수 있는 법 개정안을 대표발의했다.[16] 강효샹 의원이 발의한 법률개정안은 「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 일부개정법률안」, 「소득세법 일부개정법률안」, 「조세특례제한법 일부개정법률안」, 「지방세특례제한법 일부개정법률안」 등 전재수 의원 안과 마찬가지로 4건에 달한다.

강효상 의원이 발의한 법률 개정안의 주요 내용은 전재수 의원 안과 동일하게 지자체 등의 기부금 모집과 접수를 허용하는 것이다. 현행법에 따르면 지자체 대상으로 한 기부금 모집이 원칙적으로 금지되어 있어 출향민이 자신의 고향 지자체에 기부금을 낼 수가 없기 때문에 이번 개정 작업을 통해 고향 기부금에 대한 예외규정을 두고 각 지자체가 기부금을 모

15) 홍의락 의원은 "우리나라에서도 그동안 수도권과 지방의 격차를 줄이고 국가의 균형발전을 이루기 위한 다양한 방안이 논의되어오고 있으나 아직 성과가 매우 미흡한 상황"이라며 "수도권 집중현상에 따른 수도권과 지방의 재정격차를 해소하기 위해서는 '고향납세제도'를 도입할 필요가 있고 이에 법 개정을 통해 수도권 납세자 소득세의 10% 이내 금액을 자기 고향의 세입으로 할 수 있도록 하는 제도를 도입해 고향의 재정상황을 개선하고 지역간 불균형을 완화하는데 기여하려는 것"이라고 밝혔다(조세일보, 2017. 6. 1).

16) 강효상 의원은 "현행법에 따르면 대도시권에 거주하는 출향민들은 고향을 돕기 위해 할 수 있는 것이 거의 없다"며 "본 개정안들이 통과되고, 고향세가 정착돼 고향을 향한 수구초심(首丘初心)이 지자체 재정건전성 확보로 이뤄지는 선순환이 창출될 수 있도록 할 것"이라고 밝혔다(뉴스1, 2017. 6. 27).

집할 수 있도록 길을 열겠다는 취지이다.

하지만 강효상 의원 안은 앞서 발의된 전재수 의원 안과는 달리 기부금 접수액과 접수 대상 지자체 재정자립도에 제한을 두지 않은 것이 특징이다. 또한 기부자의 범위를 기부자 출생지 및 이에 준하는 지역으로 한정하여 '대통령령으로 정하는 지자체'만을 허용 대상으로 했다는 점에서 전재수 의원 안과 차이를 보인다.

기부금에 대한 소득공제는 전재수 의원 안과 동일하게 기부금 10만원까지는 전액 세액공제(종합소득세 100/110 + 지방소득세 10/110)해주고, 10만원 초과 2,000만원까지는 소득세 15%(+지방소득세 1.5%), 2,000만원 초과분에 대해서는 소득세 30%(+지방소득세 3%)의 세액공제 혜택을 적용하는 내용을 제시하고 있다.[17)]

이 법안은 행정 및 인사법 심사소위에 직접 회부(2017. 7. 17)되어 계류 중이다.

6) 박덕흠 의원 (10인) 대표발의 (2017. 8. 8) : 「지방세기본법 일부개정법률안」 등 2건 <의안번호 : 2008432, 2008434>

2017년 8월 8일 자유한국당 박덕흠 의원이 「지방세기본법 일부개정법률안」, 「지방세법 일부개정법률안」 등 2건의 고향세제도 관련 법률개정안을 대표발의하였다. 박덕흠 의원은 "최근 수도권으로 인구 및 경제력이 집중되면서 대도시와 중소도시 간 격차가 더욱 심화되고 있고, 지방자치단체의 재정자립도가 약화되어 지역경제 활성화를 위한 방안 마련이 절실한 상황이다, 그러나 교육 및 취업 등이 수도권에 집중됨에 따라, 지방에서 성장하였으나 취업 및 결혼 등은 수도권에서 하게 되는 경우가 많은 실정이다. 따라서 납세의무자가 출생지 또는 장기간 거주한 지역에 대하여 세금을 납부함으로써 열악한 지방재정에 기여하고 싶더라도 근로소득 등 지방소득세의 납세지가 납세자의 거주지, 근무지 등으로 규정되어 있어 출생지 등에 세금을 납부할 방안이 없는 실정" 임을 법안 제안이유로 밝혔다.

법안의 주요내용은 납세자가 지방소득세의 100분의 30의 범위에서 현행 「지방세법」에 따른 지방소득세 납세지가 아닌 다른 지자체에 납부할 수 있도록 하고 다른 지자체에 대한 지방소득세 납부액을 해당 지자체의 세입으로 볼 수 있도록 규정하려는 것이다. 이를 통해 수도권과 비수도권의 재정불균형을 시정하고, 지방정부 재정자립도 증가 및 지역 경제 활성화를 유도하자는 것이 목적이다. 박덕흠 의원 안은 (대도시) 지자체의 지방소득세의 30%까지를 (농어촌) 지자체로 바로 이전하는 지자체 간 '수평적 납세이전(혹은 분할납세)'의 성격을 띤다는 점에서 2010년 4월 한나라당이 6·2 지방선거 공약으로 제시하려다 반발에 부딪혀 포기했던 '향토발전세'의 내용과 같다고 하겠다.

여태까지 발의된 12개 의원법안 중에서 지방소득세의 직접 이전을 통하여 지자체 간 수평적 형평성을 제고하고자 하는 법안은 박덕흠 의원 안이 유일하다. 그 이유는 (박덕흠 의원 안과 같은) 지자체 간 지방세 세수이전 방식이 신두섭·염명배(2016)가 지적한 조세원칙·지방자치원칙·납세자형평성원칙 등에 위배된다는 치명적 약점에서 벗어나기 어렵기 때문인 것으로 판단된다.

이 법안은 행안위 전체회의에 회부(2017. 8. 9)되어 계류 중이다.

---

17) 지자체에 납부한 기부금을 대부분 국세(소득세)에서 공제해주는 제도에 대해서 강효상 의원은 "중앙정부가 의지를 갖고 추진해야 한다"고 못박았다. 그리고 "장기적으로는 기부금에 대한 답례품을 줄 수 있도록 법제 개선을 해야 한다"고 덧붙였다(영남일보, 2017. 6. 28).

7) 김광림 의원 (10인) 대표발의 (2017. 8. 9) : 「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 개정안」 <의안번호 : 2008450>

박덕흠 의원 안 발의 바로 다음날인 2017년 8월 9일 자유한국당 김광림 의원이 재원 부족으로 어려움을 겪고 있는 지역 기초자치단체가 '고향 기부금'을 모집하고 답례할 수 있도록 하는 「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 개정안」을 대표발의했다. 등록기준지(옛 본적)나 10년 이상 거주지역을 고향으로 간주해 지역 농산물 및 특산물로 기부자에게 답례할 수 있게 한 것이다.[18] 김광림 의원 안은 기부자가 기부금에 적용되는 세제혜택(소득공제)과 아울러 고향 답례품까지 받을 수 있도록 규정하고 있다(매일신문, 2017. 8. 10).

김광림 의원 안은 향후 30년 내 기초지자체(226개 시·군·구) 중 1/3(77개)이 소멸위기에 놓여 있고 기초지자체 세 곳 중 한 곳은 자체수입으로 공무원 인건비도 해결하기 어려운 상황이며, 수입이 늘지 않는 상황에서 복지지출은 10년 새 3배 규모로 증가하고 기초연금 인상 등 복지사업 매칭지출은 지속적으로 확대되고 있어 재정여력은 이미 그 한계를 드러내고 있는 등 기초지자체의 재정위기를 해소하기 위한 방안으로, 지자체가 기부금을 공개적으로 모집할 수 없는 현행법을 개정하여 SNS나 홈페이지 등을 활용해 출향 인사에게 안내장을 보내 고향세 기부를 독려하거나 지역 특산물 홍보활동도 가능하도록 할 수 있도록 명시하였다.

김광림 의원 안의 두드러진 특징은 그동안 발의된 고향세제도 입법안 중에서 최초로 '답례품' 규정을 명시적으로 표현하였다는 점이다.[19] 즉, 고향세를 기부 받은 지자체는 기부규모에 따라 기부자에게 답례품을 제공할 수 있도록 허용하되, 10만원 이내에서 고향에 기부할 경우 기초자치단체는 1만원까지, 30만원 이내 기부금에는 1만5천원, 50만원 이내 기부금에는 2만원, 50만원 이상 기부금에는 3만원 정도의 특산물 답례를 허용하는 등 기부금에 따른 답례품 제공의 상한액을 규정하고 있다. 고향세 기부에 대한 세제혜택은 수도권 재정에 영향을 미치지 않고 대도시의 반발을 무마하고자 지방세 이전이 아닌 기부금으로 간주해 법정기부금에 대한 소득세 감면 수준으로 (전액공제 구간 없이) 국세에서 세액공제하는 방안을 제시하였다. 고향에 기부금을 낼 경우 세액공제 혜택을 준다는 '고향세' 취지가 지역특산물로 답례하는 것으로 변화를 주면서 수도권 지방자치단체와의 충돌을 최소화하고 있어 연내 처리 가능성에 청신호가 켜졌다는 분석이다(파이낸셜뉴스, 2017. 8. 10).

이 법안은 행정 및 인사법 심사소위에 직접 회부(2017. 7. 17)되어 계류 중이다.

8) 김두관 의원 (10인) 대표발의 (2017. 9. 14) : 「조세특례제한법 일부개정법률안」 등 4건 <의안번호 : 2009351, 2009352, 2009353, 2009396>

2017년 9월 14일 더불어민주당 김두관 의원이 「조세특례제한법 일부개정법률안」, 「소득세법 일부개정법률안」, 「기부금품 모집·사용법 일부개정법률안」, 「지방세특례제한법 일부개정법률안」 등 4건을 일괄 발의했다. "우리나라는 산업화 과정에서 수도권을 포함한 대도시권을 중심으로 산업화가 진행됨에 따라 시·군 출신자들의 대부분이 대도시권으로 이동하였고, 교육·문화·경제가 대도시에 집중됨에 따라 이촌향도 현상은 현재까지 지속되고 있고, 이 때문에 상당수 지자체들이 지방세로 공무원 인건비조차 지급할 수 없는 상황에 처해

18) 김광림 의원은 "이번 개정안이 시행되면 지자체 곳간을 채우는 길을 트는 것은 물론 시민과 출향인의 참여로 지역현안을 해결하는 새로운 형태의 기부문화가 자리 잡을 것"이라며 기대를 나타냈다(매일신문, 2017. 8. 10).

19) 다만 강효상 의원은 답례품에 대해 묵시적 언급을 한 바 있다.

있는 등 지방자치단체 간 재정 불균형이 심각한 실정”이라는 것이 김두관 의원의 주장이다.[20]

김두관 의원 안의 내용은 지난 5월 4건의 개정안을 발의한 전재수 의원 안과 매우 유사하다. 다만 양 발의안의 차이는 다음과 같다. 첫째는 전재수 의원 안이 재정자립도 20% 이하 지자체를 기부대상으로 한정하는 반면 김두관 의원 안은 재정자립도 30% 이하 지자체로 기부대상 지역을 확대하자는 것이다. 둘째는 전재수 의원 안이 (농어촌) 지자체가 타 지자체 거주민으로부터 모집·접수할 수 있는 고향기부금액을 1인당 연간 100만원 이하로 제한한데 비해 김두관 의원 안은 1인당 연 3,000만원 이하로 확대하자는 것이다. 셋째는 전재수 의원 안이 기부자의 자격을 제한하지 않은 데 반하여 김두관 의원 안은 해당 지역 출신자(출향민)들로 한정하자는 것이다. 이로부터 김두관 의원 안이 전재수 의원 안에 비해 기부대상 요건은 완화하는 대신 기부자 자격요건은 강화한 법안이라고 평가할 수 있다.

기부금에 대한 세제혜택은 10만원까지는 전액 세액공제이지만, 그 이상의 기부금에 대해서는 여타 법안보다 세액공제 비율이 높아 10만~2000만원은 18.15%, 2000만원 초과분에 대해서는 36.3%를 세액공제한다. 전재수 의원 안에 비해서 세액공제율을 높게 책정했다는 차이점을 보인다.

이 법안은 행안위에 회부(2017. 9. 15)되어 계류 중이다.

9) 이개호 의원 (12인) 대표발의 (2017. 9. 27) : 「고향사랑 기부금에 관한 법률안」 등 4건 <의안번호 : 2009623, 2009624, 2009625, 2009626>

이어서 9월 27일에는 더불어민주당 이개호 의원이 「고향사랑 기부금에 관한 법률안」, 「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 일부개정법률안」, 「조세특례제한법 일부개정법률안」, 「지방세특례제한법 일부개정법률안」 등 4건의 고향세제도 관련 법률안을 대표발의했다. 이개호 의원은 법률안 제안 이유로 “현재 우리나라는 대도시와 지방 간의 정치적·경제적·사회적 불균형이 심각한 상황이고, 특히 경제활동인구의 대도시 집중으로 인해 지방자치단체 간의 세수 격차가 심화되고 있는 실정이다. 대도시는 지속적인 경제활동인구의 유입으로 세수가 증가하는 반면에, 지방의 세수는 갈수록 줄어들고 있어 지방자치단체 3곳 중 1곳이 자체 수입만으로는 공무원 인건비도 충당하고 있지 못하고 있다”며 “고향에 대한 건전한 기부문화를 조성하고, 열악한 지방재정을 보완하며 국가균형발전에 기여하고자 지방자치단체에 기부를 허용하는 등의 내용이 담긴 「고향사랑 기부금에 관한 법률」을 제정하고, 「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률」에 적용 예외 규정을 마련하려는 것”이라고 입법취지를 밝혔다.

이개호 의원 안은 모든 국민이 자신이 현재 거주하는 지역을 제외한 모든 지자체에 기부할 수 있도록 기부자 및 기부대상 지역의 조건을 완화함으로써 기부 문화 확산을 꾀하면서도 강제 모금이나 부정청탁을 방지하고자 의도하였다. 또한 납세자가 자치단체에 기부를 하면 금품을 받은 지자체에서는 ‘특산물’로 답례를 할 수 있게 함으로써 지역경제 활성화를 도모하기 위한 장치로 활용하고자 하였다. 답례품 제공을 명시화 한 법률안은 김광림 의원 안에 이어 두 번째이다. 하지만 김광림 의원 안과는 달리 기부금액별 답례품 한도를 별도로 정하지는 않았다.

이개호 의원이 제시한 답례품 규정에 따르면 지자체는 기부자에 대하여 대통령령이 정하

20) 김두관 의원은 “일본도 고향세를 통해 애향심을 고취시키고 지자체의 세수를 증대시키는데 상당한 효과를 얻었다”고 말했다(이데일리, 2017. 10. 4).

는 한도를 초과하지 아니하는 범위에서 물품 또는 경제적 이익(“답례품”)을 제공할 수 있는데, 답례품은 지역특산품 등 해당 지자체의 관할구역 안에서 생산·제조된 물품, 또는 지자체가 해당 지자체의 관할구역 안에서만 통용될 수 있도록 발행한 상품권 등 유가증권, 그 밖에 해당 지역의 경제 활성화 등에 기여할 수 있는 것으로서 조례로 정한 것 등이 포함되며, 현금이나 고가의 귀금속 및 보석류, 지자체의 관할구역 밖에서도 사용가능한 상품권 등 유가증권 등은 답례품 대상에서 제외된다.

또한 지자체는 모금·접수한 기부금의 효율적인 관리·운용을 위하여 기금(“고향사랑기금”)을 설치하여야 하며, 기부금을 재원으로 한 고향사랑기금은 사회적 취약계층의 지원 및 청소년의 육성·보호, 지역 주민들의 문화·예술·보건 등의 증진, 시민참여, 자원봉사 등 지역공동체 활성화 지원, 그 밖에 주민의 복리 증진에 필요한 사업의 추진 등에만 사용되어야 한다. 기부금에 대한 세제혜택은 기부금액 10만원까지는 전액 세액공제, 10만~2000만원은 16.5%, 2000만원을 초과하면 33%의 혜택을 준다. 세액공제의 성격은 세금감면을 국가(중앙정부)가 91%를 부담해 사실상 국가 재정의 지방 이전을 가져올 수 있도록 했다.[21]

이 법안은 행안위에 회부(2017. 9. 28)되어 계류 중이다.

10) 주승용 의원 (11인) 대표발의 (2017. 9. 29) : 「소득세법 일부개정법률안」 〈의안번호 : 2009751〉

이개호 의원 발의 이틀 후인 2017년 9월 29일, 국민의당 주승용 의원이 고향납세제도 도입을 위한 「소득세법 일부개정법률안」을 대표발의했다. 주승용 의원의 발의안은 소득세법 개정안을 통해 고향을 떠나 수도권과 대도시에 거주하는 납세자가 본인이 납부할 소득세의 10% 한도에서 본인 고향 시·군의 세입으로 직접 이전할 수 있도록 하는 실질적 ‘고향납세제도’의 성격을 지니는 것으로 해석할 수 있다.

주승용 의원 안은 홍의락 의원 안과 마찬가지로 고향세를 기부금이 아닌 중앙에서 지방으로의 수직적 ‘조세(소득세)이전’으로 보고 있다. 그런데 ‘소득세액의 10%’ 이내의 금액을 고향 지자체로 이전한다는 내용은 홍의락 의원 안과 같지만, 홍의락 의원 안이 수도권(서울·경기·인천) 거주자에 국한하여 고향세를 본인이 지정하는 (임의의) 비수도권 지자체의 세입으로 이전하는 것을 요건으로 하는 데 비하여, 주승용 의원 안은 고향세 납세자의 범위를 수도권뿐 아니라 대도시 거주자까지 확대하고 있으며 납세(세입이전) 대상 지자체를 본인의 고향 시·군으로 한정하고 있다는 차이를 보인다. 주승용 의원은 “수도권과 대도시 거주자의 소득세 일부를 본인의 고향 시·군의 세입으로 이전함으로써 지자체 간 재정 불균형 해소와 지역 균형발전을 기대한다”고 법안 취지를 밝혔다(아시아경제, 2017. 9. 29).[22]

이 법안은 기재위에 회부(2017. 10. 10)되어 계류 중이다.

이상에서 논의한 제20대 국회에서 발의된 고향세제도 관련 의원입법안 10건의 특징을 비교해보면 아래 표와 같다,

---

21) 현재 행정안전부 안팎에서는 이개호 민주당 의원이 제출한 법률안이 가장 종합적인 내용을 담은 것으로 평가하고 있다(매일경제, 2017. 9. 28).

22) 주승용 의원은 “현재 국내 농어촌 인구는 지속적으로 감소하고, 청년층의 도시이주와 함께 저출산·고령화의 진행까지 더해져 농어촌과 대도시 간 재정 불균형이 심화되고 있다. 또한 상당수 지방자치단체는 늘어나는 복지재원 부담과 자체수입으로 공무원 인건비도 충당하지 못하는 실정이다. 따라서 지방분권정책의 성공을 위해서 소득세법 개정을 통한 ‘고향세 도입’은 더 이상 미룰 수 없는 과제라면서 고향세 도입을 통해 지방자치단체 간 재정 불균형 해소와 지역 간 균형발전이 기대된다”고 말했다(아시아경제, 2017. 9. 29).

<표 2> 제20대 국회의 고향세제도 관련 법안 발의 현황 및 특징 비교

법안명 (발의일자)	대표발의	제도 특징	운영 특징	세제혜택 특징
「농어촌발전을 위한 공동모금 및 배분에 관한 법률안」 (2016. 7. 13)	황주홍 의원 (국민의당)	농어촌발전공동모금회 설립 → 고향세 모금사업 관장	연중 모집 접수, 기부자의 대상지정·취지에 따른 배분	·현행 기부금품법상 혜택과 동일 (기부금 합계액 2천만원까지 16.5%, 초과분 33% 세액공제) *재원이동 : 국세+지방세+개인부담→지방세 [수직·수평적형평성+민간재원]
「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 일부개정 법률안」 (2016. 8. 16)	안호영 의원 (더불어민주당)	· 기부금품법 개정(고향기부금품 신설) → 법정기부금 형태로 고향세제도 도입 · 기부자 제한 : 해당 지역 출생자 또는 10년 이상 거주자	100만원이하의 고향기부금품에 대해서는 기부심사위원회 심의 생략	
「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 일부개정 법률안」등 4건 (2017. 5. 15)	전재수 의원 (더불어민주당)	기부대상 제한 : 재정여건이 열악(재정자립도·재정자주도가 20% 이하)한 지자체 대상	1인당 연간 100만원 이하의 고향기부금 모집·접수 허용	·10만원까지는 전액 세액공제, 초과분은 2천만원까지 16.5%, 초과분 33% 세액공제 *재원이동 : 국세+지방세+개인부담→지방세 [수직·수평적형평성+민간재원]
「소득세법 일부개정법률안」 (2017. 6. 1)	홍의락 의원 (더불어민주당)	기부자 및 기부대상 제한 : 수도권(서울·경기·인천)에 사는 납세자가 타 지역(비수도권)에 납부 (조세이전)	소득세액의 10% 이내 금액을 자신이 지정하는 지자체에 납부 (분할납세)	·직접적 납세(소득세) 이전 성격 *재원이동 : 국세→지방세 (조세이전) [수직적형평성]
「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 일부개정 법률안」등 4건 (2017. 6. 27)	강효상 의원 (자유한국당)	· 기부자 및 기부대상 제한 : 기부자 출생지 및 이에 준하는 지역으로 한정 (대통령령) · 재정자립도와 무관	·기부금 접수액 제한 없음	·10만원까지는 전액 세액공제, 초과분은 2천만원까지 16.5%, 초과분 33% 세액공제 *재원이동 : 국세+지방세+개인부담→지방세 [수직·수평적형평성+민간재원]
「지방세기본법 일부개정법률안」 등 2건 (2017. 8. 8)	박덕흠 의원 (자유한국당)	기부자 및 기부대상 제한 : 수도권과 대도시 거주 납세자가 본인의 고향 시·군에 납부 (조세이전)	소득세액의 10% 이내 금액을 자신의 고향 지자체에 납부 (분할납세)	·직접적 납세(지방소득세) 이전(분할납세) 성격 *재원이동 : 지방세→지방세 (조세이전) [수평적형평성]
「기부금품의 모집 및 사용에 관한 법률 개정안」 (2017. 8. 9)	김광림 의원 (자유한국당)	· 기부자 제한 : 본적(등록기준지) 또는 10년 이상 거주자 · 기부대상 제한 : 기초지자체(시·군·구)	·답례품 (지역 농산물, 특산물) 허용 - 기초자치단체 : 10만원 이내 1만원 이하, 30만원 이내 1만5천원 이하, 50만원 이내 2만원, 50만원 이상 3만원	·현행 기부금품법상 법정기부금 공제혜택과 동일기준 적용 *재원이동 : 국세+지방세+개인부담→지방세 [수직·수평적형평성+민간재원]
「소득세법 일부개정법률안」 등 4건 (2017. 9. 14)	김두관 의원 (더불어민주당)	기부자 및 기부대상 제한 : 재정자립도 30% 이하 지자체 출신자 대상	1인당 연간 3000만원 이하의 고향기부금 모집·접수 허용	·10만원까지는 전액 세액공제, 초과분은 2천만원까지 18.15%, 초과분 36.3% 세액공제 *재원이동 : 국세+지방세+개인부담→지방세 [수직·수평적형평성+민간재원]
「고향사랑 기부금에 관한 법률안」 등 4건 (2017. 9. 27)	이개호 의원 (더불어민주당)	·기부자 제한 없음 · 기부대상은 기부자의 현재 거주 지자체를 제외한 모든 지자체로 확대	·기부금 접수액 제한 없음 ·답례품(지역특산품, 해당 지자체의 관할 구역 안에서 생산·제조된 물품, 관할 구역 안에서만 통용될 수 있도록 발행한 유가증권 등) 허용	·10만원까지는 전액 세액공제, 초과분은 2천만원까지 16.5%, 초과분 33% 세액공제 *재원이동 : 국세+지방세+개인부담→지방세 [수직·수평적형평성+민간재원]
「소득세법 일부개정법률안」 (2017. 9. 29)	주승용 의원 (국민의당)	기부자 및 기부대상 제한 : 수도권과 대도시 거주 납세자가 본인의 고향 시·군에 납부 (조세이전)	소득세액의 10% 이내 금액을 자신의 고향 지자체에 납부 (분할납세)	·직접적 납세(소득세) 이전 성격 *재원이동 : 국세→지방세 (조세이전) [수직적형평성]

* 자료 : 국회 의안정보시스템(http://likms.assembly.go.kr/bill/main.do) 내용을 재구성

이들 10건의 의원입법안이 모두 고향세제도를 도입하고자 하는 취지에서 발의되었다는 공통점을 가지기는 하지만, 구체적 내용에 있어서는 기부 또는 납세(조세이전) 여부, 기부자 범위 및 기부대상 지역, 세액공제 방식, 기부금 한도, 답례품 허용 여부 등에 대해서 상이한 관점을 보이고 있으며, 또한 도입형식에 있어서 현행법을 개정할 것인가 아니면 신규법을 제정할 것인가? 세제혜택을 위해서 소득세법을 개정할 것인가, 지방세법을 개정할 것인가? 등에 대해 이견이 적지 않다는 점에서 가히 '10인10색(十人十色)'이라고 할 수 있을 것이다. 따라서 고향세제도를 하나의 법으로 법제화하는 과정에서 상당한 조율과 조정 작업이 필요할 것으로 전망된다.

3. 문재인 대통령 대선공약 및 문재인 정부 국정운영 5개년 계획

1) 대선캠프 (더문캠 비상경제대책단)

문재인 더불어민주당 대선후보 캠프인 '더문캠 비상경제대책단'은 2017년 3월 30일 '고향사랑 기부제도'를 대선 공약으로 채택했다. 이 제도는 지자체 간 재정 불균형을 완화하고 출향 인사들의 애향심을 고취하기 위한 방안으로 재정이 열악한 농어촌지역에 도시민이 일정 금액을 기부하고 세금을 감면받는 제도이다(충남일보, 2017. 6. 30),[23] 즉, 출신지 또는 이전에 거주한 적이 있는 지역 등에 일정 금액을 기부하면 연말정산 때 기부자에게 세금을 감면해 주는 방식인 것이다. 기부금을 받은 지자체는 '고향사랑 기부금 계정'을 별도로 개설, 기부심사위원회를 통해 투명하게 관리·운영하도록 했다(중앙일보, 2017. 4. 25).

고향세에 대한 세금공제에 있어서는 고향사랑 기부금에 대해서 10만원까지는 전액, 10만원 초과 ~ 2000만원까지는 16.5%, 2000만원 초과분에 대해서는 33%까지 소득세(국세)와 지방소득세(지방세)에서 공제해 주겠다는 것이 골자다. 이는 (대도시) 지자체의 세액공제 부담률이 70%선을 넘는 일본의 고향납세제도와는 달리 세액공제에서 국가(국세)가 더 부담하고 지자체(지방세)는 적게 부담하는 식으로 제도를 설계함으로써 수도권 지자체의 반대 여론을 잠재우면서 고향세를 현실화할 방안을 강구했다는 특징을 보인다. 따라서 대선공약에서 제시한 고향세제도는 일본의 고향납세제도에 비하여 수도권-농어촌 지자체 간 수평적 형평성보다는 중앙-지방 간 수직적 형평성에 더 무게를 두고 있는 제도라고 평가할 수 있다.

문재인 대통령의 고향세(고향사랑 기부제도) 공약 내용은 대선 직후 전재수 의원이 발의한 관련법 개정안에 거의 그대로 반영되어 있다.

2) 국정기획자문위원회 / 청와대

문재인 정부의 인수위원회 역할을 한 국정기획자문위원회는 2017년 7월 19일 청와대 춘추관에서 문재인 정부의 대선공약을 실천하는 내용을 담은 「문재인 정부 국정 운영 5개년 계획」을 발표했다. 이 계획에는 문재인 정부 5년간 수행 예정 100대 과제가 5대 국정목표('국민이 주인인 정부', '더불어 잘사는 경제', '내 삶을 책임지는 국가', '고르게 발전하는 지역', '평화와 번영의 한반도') 산하 20대 국정전략에 담겨 발표되었다.

이중 고향세제도 도입 관련 정책은 '고르게 발전하는 지역' 목표 하 '풀뿌리 민주주의

23) 김동열 더문캠 비상경제대책단 부단장은 4월 24일 "자치단체 간 재정 불균형을 해소하고 출향 인사들의 애향심을 높이자는 취지에서 고향세 도입을 제안했다"고 밝혔다(중앙일보, 2017. 4. 25).

를 실현하는 자치분권’ 전략에 포함된 [75번] 과제 ‘지방재정 자립을 위한 강력한 재정분권’에[24] 명시되어 있다. 즉, 지방재정의 자율성과 책임성을 제고하기 위해 국가와 지방의 세입구조를 개선하기 위한 방안의 하나로 「고향사랑 기부제법」(가칭)을 제정해서 지방재정 보완 및 지역경제 활성화를 도모하며, 재정이 열악한 지자체에 기부할 경우 인센티브를 제공하고, 투명하고 공정한 기부금 모집 · 활용을 위한 제도 개선을 추진한다는 계획이다(국정기획자문위원회, 2017).

4. 행정부의 법제화 노력

문재인 대통령이 고향세제도(「고향사랑 기부제」)의 도입을 공약하고 국정과제로 명시함에 따라 정부(행정부) 차원에서도 고향세제도 도입에 관한 법제화 절차에 들어갔다. 그동안 국회와 일부 지자체 중심으로 이뤄지던 관련 논의가 정부 내에서도 진행되기 시작하였다는 점에서 적지 않은 의미가 있다는 분석이다(충남일보, 2017. 6. 30).

1) 행정안전부

고향세제도 운영 주무부서인 행정안전부는 대통령 공약 사항인 「고향사랑 기부제」를 2019년부터 시행한다는 계획 하에 현재 법률안을 구상 중에 있다(광주일보, 2017. 7. 26). 행정안전부는 고향세제도를 도입함에 있어서 기존 「기부금품법」을 개정하는 데 그치지 않고 ‘별도의 법안(「고향기부금품법」(가칭))을 제정할 필요가 있다’는 입장이다. 그 이유는 지자체 대상 기부 허용 및 지자체의 모집활동 인정 측면에서 현행 「기부금품법」 체계와 맞지 않고, 제도 활성화를 위해 ‘답례품’ 제공까지 고려할 수 있다는 점에서 별도의 법률 제정이 바람직한 것으로 판단하고 있기 때문이다. 즉, 「기부금품법」 제3조의 적용제외 법률로 「고향기부금품법」을 추가(제11호 신설)하고, 「조세특례제한법」에 고향기부금에 대한 소득세 세액공제 규정을 추가(조 신설)할 것을 제의하고 있다(행정안전부 내부자료).

행정안전부는 문재인 정부 출범 직후 5월 중 두 차례에 걸친 「고향사랑 기부제」 관련 전문가 자문회의(5. 11; 5. 25)를 개최하여 고향세제도 관련 법안 구성방향 및 기존제도와의 관계 등에 대한 전문가 의견수렴을 거쳐 기부주체 및 기부대상, 세금공제 및 답례품 제공 등 세부내용에 대한 (잠정적인) ‘실무안’을 마련한 것으로 알려졌다. 아직까지 정부안이 최종 확정되지는 않았지만 행정안전부가 구상하고 있는 「고향사랑 기부제」 실무안의 주요 추진방안(가이드라인) 내용은 다음과 같다.

① 기부주체 및 기부대상 지자체 : 개인을 주체로 한 제도를 우선 도입, 향후 법인까지 주체 확대 검토 ; 재정자립도가 열악한 지역으로 대상을 한정하여 지자체간 재정격차 완화 효과의 극대화 도모[25]

② 국세와 지방세 간 세액공제 분담비율 및 세액공제 기준 : 국가재정의 지방이전을 통해 지방재정 격차를 완화하고, 대도시와 지방 간 갈등발생을 예방한다는 측면에서 ‘국세 전액

---

24) 이 과제의 과제목표는 지방재정의 자율성과 책임성을 제고하기 위해 국가와 지방의 세입구조를 개선하고, 주민참여예산제 확대 등을 통해 지방재정의 건전성을 확보하는 데 있으며, 주요내용으로는 ① 국세-지방세 구조 개선, ② 이전재원 조정 및 재정균형 달성, ③ 지방재정의 건전성 강화, ④ 고향사랑기부제 활성화, ⑤ 주민참여예산제 확대 등 5가지가 포함되어 있다(국정기획자문위원회, 2017).

25) 최근 행정안전부는 재정자립도를 기준으로 한 기부대상 제한 방침을 폐지하고 자유롭게 기부할 수 있도록 하는 수정안을 고려중에 있는 것으로 전해진다.

부담’이 바람직 ; 소액기부 활성화를 위해서 10만원까지는 전액공제하고 초과분에 대해서는 「기부금품법」 기준 적용(10만원 초과~2천만원까지는 기부금액의 16.5%, 2천만원 초과분은 33%의 세액공제)하여 타 제도와의 형평성 도모

③ 답례품 제공여부 및 답례품 제공 방법 : 지역특산물 및 관광서비스 등을 활용한 답례품 제공을 허용하되, 과열경쟁을 방지하기 위해 상한선(기부금 대비 30%) 지정 등 가이드라인 제시

④ 모집·홍보 및 답례품 제공 : 행정안전부에서 모집·홍보·답례품 제공 지침 등을 총괄 관리하되, 효율성·편의성 도모를 위해 ‘한국지역진흥재단’에 위탁, 관리하도록 함 (홈페이지 운영 및 지자체의 기부금 모집·홍보 및 답례품 제공 업무 위탁 운영)

⑤ 사용목적 : 지역공동체 활성화 분야 (지역공동체의 경제적 자립기반 조성, 생활환경·정주여건 개선, 안전·복지, 의료, 교육 등 지역공동체 활성화 관련 분야를 법에 명시) 내에서 기부자에게 기부금 사용처 선택권을 부여하되, 목적을 지정하지 않는 일반 기부도 허용

⑥ 심사위원회 구성 : 기부금 접수여부 심의를 위한 심사위원회 설치 (불법자금 여부 및 지자체 모집의 적절성 등에 대한 통제를 위해 지자체에 설치)

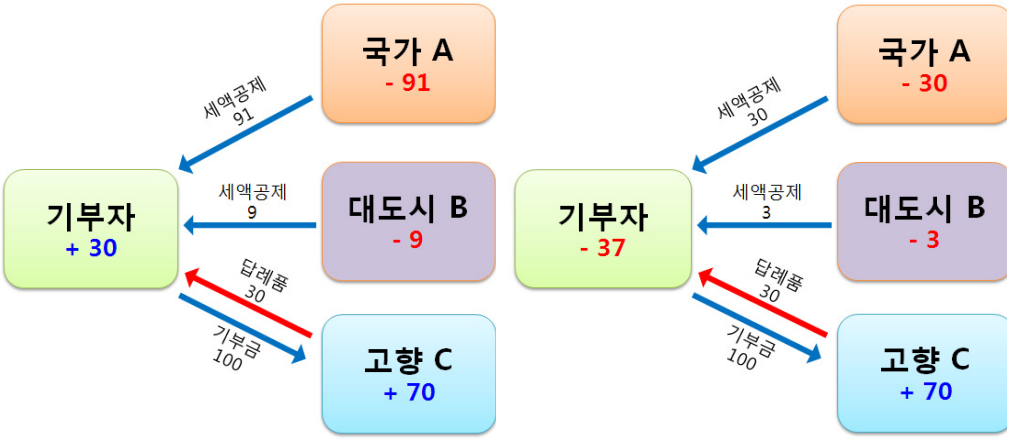
⑦ 별도계정 마련 : 고향사랑 기부금에 대해 별도계정 운영

⑧ 결과 공시 : 기부금 수입 및 지출 실적 공표 의무 (기부금 수입 및 활용실적을 홈페이지에 공표하여 투명성 및 신뢰 확보)

이중에서도 특히 행정안전부가 고심한 흔적이 보이는 것은 고향사랑 기부금에 대한 세제혜택(세금공제) 부분이다. 우선 “세제혜택을 소득공제로 할 것인가 세액공제로 할 것인가?” 하는 문제에 있어서는 소득공제의 경우 조세부담이 클수록 혜택도 크다는 점에서 납세자간 수직적 공평성을 강화하고 여타 기부금과의 형평성을 유지한다는 취지에서 ‘세액공제’ 방식이 바람직한 것으로 판단하고 있다.

다음은 “국가(국세)가 얼마나 세액공제 부담을 하는 것이 적절한가?”에 대한 판단이라고 하겠다. 현행 기부금 세액공제 체계(국가(소득세)가 100/110, 지자체(지방소득세)가 10/110 부담) 하에서, 예를 들어 대도시(B)에 사는 납세자가 고향사랑 기부금 100을 고향(C)에 기부하고, 국가(A)와 대도시(B)로부터 기부금 세액공제를 받고 고향으로부터 답례품 30을 받는 경우, 기부금이 전액(100%) 세액공제 되는지, 일부(30%)만 공제되는지에 따라 국가, 대도시, 고향, 기부자가 부담하는 분담 상황이 아래 그림에 도시되어 있다.

<그림 1> 고향사랑 기부금에 대한 전액공제와 부분공제 사례



<그림 a> 전액공제　　<그림 b> 부분공제

* 자료 : 행정안전부 내부자료(2017. 5)

<그림 a>는 기부금 100이 전액공제 되며 국가가 91, 대도시가 9 부담하고 기부자(개인)는 전혀 부담하지 않는 구조이다. 고향(C)은 기부자가 납부한 100을 고향세로 받게 되는데, 그 중에서 기부자에게 30어치의 답례품을 제공할 경우 70의 순수입을 얻을 수 있고 기부자는 답례품 30만큼의 순이득을 얻게 된다. <그림 b>는 기부금의 30%만 국세에서 세액공제하는 경우로서 국가(A)가 30, 대도시(B)가 3만큼의 부담을 지는 반면 나머지 67은 소비자가 부담하는 구조이다. 고향(C)으로부터 받는 30의 답례품까지 이득으로 고려한다면 기부자는 37만큼의 순부담을 지게 된다.

행정안전부의 입장은 고향사랑 기부금에 대한 전액공제는 현실적으로도 어려울 뿐 아니라, 또한 '세원의 제로섬 게임'으로 인해 지역 간 갈등 심화와 공공부문 재정 침식 문제를 야기하는 바, 기부금에 대한 (자기부담금 이상) '전액공제'를 특징으로 하는 일본의 고향납세제도와는 달리 (기부자에게 상당부분 부담을 지도록 하는) '부분공제' 방식이 바람직한 것으로 보고 있다. 현재 행정안전부가 구상중인 「고향사랑 기부제」 법제화 내용은 의원입법안 중 이개호 의원 안과 가장 유사한 것으로 파악된다.

2) 기획재정부

고향사랑 기부금에 대한 세제혜택이 확정되기 위해서는 세제 주관부서인 기획재정부의 협의를 거쳐야 하며, 이렇게 해서 작성된 정부 세법개정안이 국회의 승인을 받아야 한다. 이에 최근 기획재정부는 (고향세 도입에 많은 효과를 내고 있는) 일본의 사례를 검토하면서 문재인 대통령 선거공약인 고향사랑 기부제 도입에 대한 검토를 시작한 것으로 알려졌으며(농민신문, 2017. 6. 14), 지난(2017년) 6월 초 개최된 세제발전심의위원회(세발위)에서 고향세 도입 방안을 논의한 것으로 보도되었다.[26]

26) 6월 6일 기획재정부 관계자는 "고향세를 올해 세법 개정안에 반영하기 위해 검토 작업을 하고 있다"고 밝혔다. 기획재정부는 6월 초 열린 세제발전심의위원회에서 고향세 도입 방안을 논의한 것으로 알려졌다(한국경제, 2017. 6. 6).

기획재정부 관계자는 “고향세를 올해 세법 개정안에 반영하기 위해 검토 작업을 하고 있다”고 밝힌 바 있다(한국경제, 2017. 6. 6). 하지만 세제발전심의위원회에서 “국내에서 발의된 관련 법안은 대부분 국세를 지방세로 이전하는 구조인데 이는 현실적으로 쉽지 않으며, 고향세가 지자체 간 세입 불균형 문제를 심화시킬 우려가 있어 따져볼 점이 많다”는 조심스런 의견이 개진되었으며(농민신문, 2017. 6. 14), 아울러 민간 전문가들도 “한국 사회 고질병인 지역 연고주의를 부채질할 수 있다”는 등 부정적 의견을 낸 것으로 전해졌다(한국경제, 2017. 6. 6).[27]

이러한 논란을 반영하듯 지난 8월 2일 발표된 「2017 정부 세법개정안」에는 고향세 관련 세제개편안은 포함되지 않았다. 이로부터 기획재정부가 고향세(고향사랑 기부금)에 대한 소득세 공제 여부 및 그 정도를 아직 확정짓지 못한 채 고심하고 있는 것으로 추측된다. 따라서 고향세제도가 올해 세법개정이 되지 않은 상황에서 당장 내년(2018년)부터 실시되기는 어려울 것으로 보이며, 빨라야 내년 중에 세법개정을 통해 2019년에 가서야 도입될 수 있을 것으로 전망된다.

Ⅲ. 우리나라 고향세제도의 특징

1. 법제화 추진 중인 고향세제도에 대한 평가

앞에서 살펴본 제20대 국회에서 발의된 9건의 ‘의원입법안’과 문재인 대통령의 대선공약 및 「문재인 정부 국정운영 5개년 계획」, 그리고 행정안전부, 기획재정부 등에서 추진 중인 ‘정부입법안’ 내용 등을 종합해 볼 때, 우리나라의 고향세제도 도입 노력은 (조세이전을 전제로 한 홍의락・박덕흠・주승용 의원 안을 제외하고는) 대체적으로 염명배(2010) 및 신두섭・염명배(2016)가 제의한 정책제안 내용을 상당 부분 수용한 것으로 평가된다.

염명배(2010)는 ① 고향의 개념을 반드시 출생지・연고지만이 아닌 응원하고자 하는 임의 지역으로 확대해서 자유로운 기부를 권장할 것, ② 고향세를 지방세 틀 속에만 가두어 놓을 것이 아니라 국세와 연계해서 세액공제를 지방세가 아닌 국세로부터 공제를 추진하며, 정치후원금과 동일한 세액공제 체계를 도입할 것(10만원 한도 내에서 전액 세액공제), ③ (기부대상 지역을 자유롭게 하기는 하되) 정책효과의 극대화를 위하여(고향세가 농어촌 지자체에서 대도시 지자체로 역류하는 일이 발생하지 않도록) 보다 큰 틀에서 기부대상(수탁) 지역의 조건을 지정할 것(예를 들어 재정자립도 50% 이하 지방자치단체, 혹은 광역지방자치단체 또는 대도시가 아닌 시·군지역 등으로 제한) 등을 제안하였다.

또한 신두섭・염명배(2016)는 ① 지방자치단체도 기부금품을 받을 수 있도록 법을 개정할 것, ② 고향세(고향기부금)에 대한 소득공제를 어떠한 형태로든 국세와 지방세가 분담하는 방안을 모색하되 가급적 국세에서 세액공제 하도록 추진할 것, ③ 행정 간소화 및 제도 활성화를 위해 (일본식) 자기부담금을 폐지할 것, ④ 당분간 답례품 제공을 금지하거나 답례품 가격 상한을 설정할 것, ⑤ 응원지수를 산출하여 기부 대상 지역별 소득공제율을 차등화 할 것 등을 제안한 바 있다.

---

27) 이에 대해 국회예산정책처는 “거주자가 지자체에 고향기부금을 기부한 경우 이를 종합소득 산출세액에서 세액공제하면 정부수입의 감소가 예상된다”고 분석했다(파이낸셜뉴스, 2017. 8. 10).

제20대 국회에서 발의된 ‘의원입법안’과 현재 정부가 구상 중인 ‘정부입법안’이 기존 염명배(2010) 및 신두섭·염명배(2016)가 제안한 사항에 대한 수용 현황을 비교하면 아래 표와 같다.

<표 3> 법안 별 기존 제안 수용 현황 비교

	법률안	염명배(2010) 제안	신두섭·염명배(2016) 제안
의원입법안	황주홍 의원 안	① ②	① ② ③
	안호영 의원 안	② ③	① ② ③
	전재수 의원 안	② ③	① ② ③
	홍의락 의원 안	(조세이전)	
	강효상 의원 안	②	① ② ③
	박덕흠 의원 안	(조세이전)	
	김광림 의원 안	② ③	① ② ③ ④
	김두관 의원 안	② ③	① ② ③
	이개호 의원 안	① ②	① ② ③
	주승용 의원 안	(조세이전)	
정부입법안	행정안전부 안 (잠정)	② ③	① ② ③ ④

2. 일본 「고향납세제도」와 비교한 우리나라 「고향사랑 기부제」의 특징

고향세제도에 대한 정부입법안이 아직 확정된 것은 아니기 때문에 미리 속단할 수는 없지만 본 연구에서는 향후 우리나라 고향세제도(「고향사랑 기부제」)의 법제화가 (대선 공약사항을 거의 그대로 반영한) 전재수 의원 안과 (그 내용을 충실히 반영한) 행정안전부 입법안과 크게 다르지 않은 수준에서 이루어질 것으로 전망하고, 이를 중심으로 우리나라 고향세제도의 특징에 대해 논하고자 한다.

1) 수평적 형평성과 수직적 형평성

일본의 고향세제도(「고향납세제도」)와 우리나라 고향세제도(「고향사랑 기부제」)는 공통적으로 (국가 또는 (대도시) 지자체로부터의) 세원이전을 통해 재원이 열악한 농어촌 지자체의 지방재원을 확충하고 지자체 간 세수격차(재정불균형)를 완화하는 데 핵심적 목표를 두고 있다. 다시 말해서 두 나라의 고향세제도 공히 대도시-농어촌 지자체 간 재정의 ‘수평적 형평성(horizontal equity)’을 제고하는(지방세→지방세 이전) 동시에 중앙-지방 간 재정의 ‘수직적 형평성(vertical equity)’을 제고하는(국세→지방세 이전) 기능을 가진다고 하겠다.

하지만 이와 같은 공통적 역할에도 불구하고 이를 구현하는 방법에 있어 두 나라의 고향

세제도가 상당한 차이를 보이고 있다. 즉, 지자체 세수격차(재정불균형)를 완화하는 방식에 있어서 일본의 「고향납세제도」는 보다 '직접적'인 지자체 간 수평적 형평성 제고 효과를 도모하고 부수적으로 중앙-지방 간 수직적 형평성을 제고하는 방식을 택하고 있는 반면에, 우리나라 「고향사랑 기부제」는 중앙-지방 간 수직적 형평성 제고를 우선적으로 하고 부수적으로 지자체 간 수평적 형평성 제고를 모색함으로써 '간접적'으로 지자체 간 세수격차를 완화하고자 한다는 차이를 보인다.

다시 말해서 일본은 대도시 지자체의 재원을 직접 덜어서 농어촌 지자체로 바로 이전하는 방식을 택하는 반면, 우리나라는 수도권(대도시) 지자체의 재원을 직접적으로 건드리지 않고(zero-sum 논쟁 회피) 대신 국세를 덜어서 농어촌 지자체로 이전함으로써 수도권에 피해를 입히지 않으면서 농어촌 재정보강(국세 이전)을 통해 결과적으로 수평적 형평성을 달성하겠다는 취지로 해석할 수 있다.

2) 세금공제 방식 (고향세 부담 분담구조)

고향세를 둘러싼 부담 분담 문제는 3자간 제로섬 게임(3 players' zero-sum game)의 성격을 띤다. 즉, 농어촌 지자체에 고향세를 기부하는 데 따른 부담을 국가(중앙정부), 수도권 및 대도시 지자체, 기부자(개인) 중에서 누가 얼마나 부담하는가 하는 문제로 귀결되는 것이다. 이 분담 비율을 결정하는 핵심 요인이 바로 고향세 기부금에 대한 '세금공제 방식'이라고 할 수 있다. 현재 우리 정부가 구상 중인 「고향사랑 기부제」와 일본 「고향납세제도」는 세금공제에 있어서 국가(국세)와 지자체(지방세)가 공동분담 함으로서 재원의 수평적·수직적 형평성을 동시에 제고한다는 공통점을 가지고 있기는 하지만, 세금공제 방식과 분담률에 있어서는 다음과 같은 상이한 양상을 보인다.

첫째는 국세(소득세) 공제방식의 차이다. 일본은 '소득공제'인 반면 우리나라는 '세액공제' 방식을 채택하고 있다. 일본은 소득세의 세율이 5~45%까지 7단계로 되어 있어서 고향납세 기부자의 소득이 얼마인지에 따라서 소득세 공제액이 달라진다. 반면에 우리나라는 고향사랑 기부금에 대한 공제체계는 소득금액(소득수준)이 아니라 기부금액에 초점을 맞추고 있다. 정부의 「고향사랑 기부제」안에 의하면 고향세 기부금 10만원까지는 전액 공제, 10만원 초과 2,000만원까지는 15%, 2,000만원 초과분에 대해서는 30%를 공제해주는 3단계 세액공제 구조로 되어 있다.

둘째는 지방세 공제방식의 차이다. 일본의 개인주민세 소득할(우리나라의 지방소득세와 유사)은 국세인 소득세와 동일한 과세표준(총소득금액)에 대하여 10%(시정촌 6% + 도도부현 4%)의 독립 세율로 부과됨으로써 2015년 기준 주민세 수입이 소득세 수입의 88.2%를 차지하고 있다. 그래서 고향납세가 전액 공제되는 상한(주민세 소득할액의 20%)은 상당히 큰 금액이며, 이 때문에 국세에서 소득공제 된 나머지 기부액 전부를 지방세(주민세)에서 공제하는 것이 가능하다. 그 결과 (대도시) 지자체가 상당 부분(70% 이상) 분담하는 고부담 구조를 가지며, 이에 비해 국가는 중부담, 기부자는 소부담(2,000엔) 하는 구조를 보인다. 이러한 구조는 재원의 수직적 형평성보다는 수평적 형평성에 더 큰 비중을 두고 있다고 하겠다.

반면에 우리나라의 지방소득세율은 소득금액이 아니라 소득세율의 10%로 규정되어 있기 때문에 기부금에 대한 소득세 세액공제율이 15%, 30%인 경우 지방소득세 세액공제율은 기부금의 1.5%, 3%에 불과해서 실제로 고향사랑 기부금에 대한 지자체의 공제 여지 및 자율적 운신의 폭이 매우 작은 편이다. 즉, 현행 법규 상 기부금에 대해 지자체가 지는 부담은

(소득세 세액공제에 따라 자동적으로 소득세 공제율의 10%가 감면되는) 지방소득세 공제뿐이며, 지자체가 그 이상 별도의 추가부담을 질 방법은 없다. 따라서 정부가 구상 중인 「고향사랑 기부제」는 고향세 기부금에 대한 전액공제가 아닌 부분공제를 통해 기부자(개인)에게 상당 정도의 부담을 지우는 구조라고 할 수 있다.[28)]

이러한 특성 때문에 아래 <표 4>에서 보는 바와 같이 일본의 「고향납세제도」는 (대도시) 지자체가 가장 많은 부담을 지고 기부자(개인)는 거의 부담을 지지 않는 반면, 우리나라가 도입하려고 하는 「고향사랑 기부제」의 경우 지자체는 거의 부담을 지지 않는 대신 기부자(개인)의 부담이 매우 크고 국가는 중부담 수준에 그치는 분담구조를 보인다,

<표 4> 고향세 공제부담 분담구조 한・일 비교

구분	일본	한국
	고향납세제도	고향사랑 기부제
국가 (소득세)	중	중
지자체 (지방소득세)	대	소
기부자 (개인)	소	대

다시 말해서 일본의 경우 (자기부담금 이상) 기부금에 대한 국세 소득공제를 해준 나머지는 대부분 지방세에서 공제되는(전액공제) 반면,[29)] 우리나라의 경우는 국세(소득세) 및 지방세(지방소득세) 공제 후 나머지는 고향세 기부금 납부자가 부담하는 형태(부분공제)로 되어 있다. 따라서 고향세 납부에 대한 부담을 주로 (대도시) 지자체가 지는 일본과 달리 우리는 주로 국가(중앙정부)와 개인(기부자)이 지게 된다. 결과적으로 「고향사랑 기부제」가 「고향납세제도」와 같은 지자체 간 재원의 수평적 형평성 제고보다는 중앙-지방 간 수직적 형평성 제고 또는 민간부문에서 정부부문으로의 재원이전에 상대적 무게를 두게 될 것으로 평가된다.

이를 확인할 수 있는 하나의 실례로 소득 700만엔인 일본 주민이 고향세 3만엔을 기부한 경우와 소득 7,000만원인 우리나라 주민이 30만원을 기부한 경우를 들어 양국의 국가-(대도시) 지자체-기부자 간 분담 내역을 비교하면 아래 표와 같다.

28) 제20대 국회에서 발의된 6건의 의원입법안 중 홍의락 의원 안을 제외한 5건의 입법안과 문재인 대통령의 대선공약 내용, 그리고 현재 추진 중인 「고향사랑 기부제」 정부입법안은 공통적으로 부분공제를 통해 국가-(대도시) 지자체-기부자(개인)가 고향세 부담을 분담하는 형태라고 할 수 있다.

29) 예를 들어 연소득 700만엔의 납세자의 경우, 독신은 108,000엔까지, 무자녀 부부는 86,000엔까지 고향납세 전액을 소득공제 받는다(단, 2,000엔은 본인부담).

<표 5> 사례 : 국세-지방세-기부자 부담 상황 비교

	일본 「고향납세제도」	우리나라 「고향사랑 기부제」
소득수준	연간 급여소득 700만엔인 주민이 3만엔 기부 시	연간 급여소득 7,000만원인 주민이 30만원 기부 시
부담상황	① 국세(소득세)에서 5,600엔 공제 **[18.7%]** ②지방세(주민세)에서 기본분+ 특례분 합해서 22,400엔 공제 **[74.7%]** ③ 기부자 개인 부담 2,000엔 (자기부담분) **[6.6%]** ⇒ 자기부담분 이상 기부금 전액 공제	① 국세(소득세) 및 지방세에서 10만원 전액 공제 (소득세 100/110 [90.9%], 지방소득세 10/110 [9.1%]) - 국세(소득세) 공제 : 10만원에 대해서 9만900원 + 나머지 20만원에 대해서 15% (3만원) 세액공제 ⇒ 총 국세 공제액 12만900원 **[40.3%]** ②지방세(지방소득세) 공제 : 10만원에 대해서 9,100원 + 나머지 20만원에 대해서 1.5% (3,000원) 공제 ⇒ 총 지방세 공제액 12,100원 **[4.0%]** ③ 기부자 개인 부담 : 기부금중 (국세+지방세) 공제액(133,000원)을 초과하는 금액 167,000원 **[55.7%]**

일본 「고향납세제도」의 경우 국세(국가)가 18.7%, 지방세(대도시 지자체)가 74.7%, 기부자가 6.6%를 부담하는 반면, 우리나라 고향사랑 기부제의 경우 국세(국가)가 40.3%, 지방세(대도시 지자체)가 4.0%, 기부자가 55.7%를 부담하는 상황이 된다. 이처럼 일본의 고향납세제도는 고향세 기부금에 대해서 (2,000엔의 자기부담금을 제외하고는) 전액 정부 간(중앙→지방, 지방→지방) 재원이동을 통해 기부자의 부담을 전액 면제해주는 반면, 우리나라의 「고향사랑 기부제」는 10만원 이상의 기부금에 대해서는 상당 정도 민간에서 정부부문(민간→지방)으로의 재원이전을 전제로 하고 있다고 볼 수 있다.

고향사랑 기부액이 증가함에 따라 국가(국세)-지자체(지방세)-기부자(개인) 간 분담률이 어떻게 변화할지는 아래 표에 나타나있다.

<표 6> 기부액 증가에 따른 분담 상황 비교

기부액	국세	지방세	기부자
10만원	91%	9%	0%
20만원	53%	5.3%	41.7%
30만원	40.3%	4%	55.7%
40만원	34%	3.4%	62.6%
50만원	30.2%	3%	66.8%
100만원	22.6%	2.3%	75.1%
500만원	16.5%	1.7%	81.8%
1000만원	15.8%	1.6%	82.6%
2000만원	15.4%	1.5%	83.1%
3000만원	20.3%	2.0%	77.7%

위의 표로부터 현행 고향사랑 기부제의 세액공제 시스템 하에서 고향세 기부금 2,000만원 이하일 경우 기부금 액수가 증가함에 따라 국세와 지방세의 분담률은 감소하는 반면 기부자(개인)의 분담률은 지속적으로 증가하는 현상을 발견할 수 있다. 고향세 기부금 규모가 2,000만원이 넘더라도 여전히 개인이 70%대 이상의 상당히 큰 부담을 지게 된다. 이로부터 우리나라가 도입하려고 하는 「고향사랑 기부제」는 일본의 「고향납세제도」에 비해서 지자체의 부담을 상당 부분 국가와 개인에게 전가하는 특징을 가진다는 것을 확인할 수 있다.

이처럼 현재 정부가 구상 중인 우리나라의 「고향사랑 기부제」에 있어서 유독 지방세 분담 비율이 낮은 (혹은 국세 분담률이 높은) 이유로는 다음 두 가지 요인을 들 수 있다.

첫째 요인은 앞에서도 보았듯이 우리나라 지방소득세의 구조에 기인한다. 일본의 주민세는 소득세율과 독립적인 세율을 적용함으로써 주민세 수입이 소득세 수입과 엇비슷한 규모인 반면(2015년 기준 : 주민세 15.7조엔, 소득세 17.8조엔), 우리나라 지방소득세는 비록 명목상으로는 독립세라 하더라도 실제로는 국세인 소득세율에 대한 10%의 부가세적 특성을 지니고 있어 지자체가 지방소득세 공제율을 임의로 조정할 수 없는 상황이고 지방소득세수도 소득세수의 21.1% 수준(2015년 기준 : 지방소득세 12.8조원, 소득세 60.7조원)으로 소득세(국세)에 지방소득세(지방세)의 대한 비중이 일본의 1/4에도 채 미치지 못하고 있다. 여기에서 일본과 우리나라의 지방세의 역할 차이가 극명하게 드러나게 되는 것이다.

둘째 요인은 (대도시) 지자체의 반발을 최소화고자 하는 정치적 의도 때문이라고 하겠다. 즉, 지자체 부담이 큰 일본식 고향세제도 도입을 둘러싸고 수도권 대도시와 농어촌 지자체 간에 발생할 것으로 예상되는 지역갈등을 가급적 회피하고자 하는 의도가 숨어있기 때문인 것으로 해석된다. 2010년 6·2 지방선거를 앞두고 당시 한나라당이 지방소득세의 최대 30%까지를 본인의 고향 또는 5년 이상 거주했던 타 지역에 분할납부할 수 있도록 하는 '향토발전세' 도입을 지방선거공약으로 채택하려고 하였으나, 주민 대다수가 출향민(800만명 추산)인 수도권 지자체들로부터 "지방소득세의 최대 30%까지 줄어들 수 있어 수도권 역차별"이라는 반발에 부딪혀(원종학, 2010 ; 중앙일보, 2017. 4. 25) 무산되었던 상황이 재현되는 것을 원치 않았기 때문이다.

만일 우리나라의 고향세 기부자가 동일한 기부액에 대하여 일본에 비해 세금공제를 덜 받게 된다면 그것은 우리나라 고향세제도가 기부자에게 일본보다 더 한층 깊은 '애향심'을 요구하는 정책임을 우회적으로 시사하는 것이라고 하겠다. 따라서 일본에 비해서 고향세(고

향사랑 기부금) 기부자의 충분한 이해와 동의가 선행되어야만 성공할 수 있을 것으로 판단된다.

또한 지자체 간 수평적 재정형평성보다 중앙-지방 간 수직적 재정형평성에 더 무게중심을 둘 경우 대도시-농어촌 지자체 간 갈등은 줄어들겠지만 대신에 이번에는 중앙(국가)-지방(지자체) 간 갈등이 확대될 것으로 보인다. 실제로 그동안 기획재정부가 여러 가지 측면에서 국세를 지방세로 이전하는 고향세 구조에 대한 반대의견을 지속적으로 개진한 결과 결국 올해 정부 세법개정안에 고향세제도 도입 건을 포함시키지 못한 사례가 그 단적인 증거라고 하겠다.

Ⅳ. 고향세제도 도입 관련 쟁점사안

우리나라에서도 조만간 고향세제도(「고향사랑 기부제」)가 도입될 것으로 전망되는 바, 이를 둘러싼 다음과 같은 쟁점사항에 대하여 숙고하고 진지하게 논의할 필요가 있다.

1. 고향세를 조세로 볼 것인가? 기부금으로 볼 것인가?

우선 근본적인 문제로서 고향세를 조세의 분할납부 문제로 볼 것인가, 아니면 기부금에 대한 소득공제 문제로 볼 것인가에 대한 해석이 필요하다.[30] 그동안 제18대 및 제20대 국회에서 발의되었던 12개 의원입법안 중에서 홍재형・홍의락・박덕흠・주승용 의원 안은 고향세를 '조세이전'(조세 분할납부)의 성격으로 보는 반면, 이주영・황주홍・안호영・전재수・강효상・김광림・김두관・이개호 의원 안은 모두 고향세를 '기부금'으로 간주하고 있다.

그런데, 만일 고향세를 '조세'라고 본다면 다음과 같은 문제점에 부딪치게 된다. 납세자의 의사에 따라 조세를 납부하는 곳을 임의로 선택하게 하는 고향세 구조는 '강제성'을 본질로 하는 조세의 원칙과 모순되며(원종학, 2010), 특히 납세자가 세금의 용처를 지정하는 것 역시 조세제도의 토대를 흔드는 일이다(동아일보, 2007. 6. 2). 뿐만 아니라 과세권, 조세관할권, 체납징수 책임, 청구권 등 조세 관련 제반 문제도 혼란을 겪을 것이다. 또한 지방소득세 주소지를 1개 지역으로 규정하고 있는 현행 제도를 수정해야 하므로 징세행정 절차가 복잡해지고 지역 간 세금배분 시스템을 구축·운영해야 하는 어려움이 따를 것이다. 이러한 점에서 원종학(2010)은 일반적으로 고향세가 '세목'으로 성립하기는 어렵다고 주장한다.

일찍이 일본 역시 이러한 문제에 봉착한 바 있는데, 논의 결과 총무성 산하 「고향납세연구회(ふるさと納税研究会)」(2007)는 고향세(고향납세)를 조세가 아닌 '기부금'으로 보기로 한 바 있다.[31] 비록 이름에 '납세'라는 단어가 있으나, 고향납세제도는 고향에 세금을 직접 납부하는 제도가 아니라, 개인이 공헌 또는 응원하고 싶은 지자체에 기부를 하면 그 기

30) 이 부분의 논의에 있어서는 신두섭·염명배(2016)의 내용을 인용하였음.

31) 일본 고향세(고향납세)제도에 대한 이론적 토대 역할을 한 『고향납세연구회보고서(ふるさと納税研究会報告書)』(2007)에는 고향(후루사토)의 개념, 기부금 납부의 유형 및 방법, 지역 주민들이 알기 쉽고 보다 활용하기 쉬운 제도 도입에 대한 고민이 담겨있다. 특히 구체적 논점에서는 '세(税)'를 분할하는 방식의 가능성에 있어서 '수익과 부담', '과세권', '조세의 강제성', '주민간의 공평성', '기부금 세제의 응용 가능성' 등에 대한 논점을 심도 있게 다룸으로써 이듬해 고향납세제도 도입에 큰 영향을 미쳤다(신두섭·염명배, 2016).

부금에 대해 세액공제를 해주는 일종의 ‘기부금’ 세액공제로 볼 수 있다는 것이다(원종학, 2017). 따라서 우리도 일본이 겪은 복잡한 고민으로부터 자유로워지기 위해서는 고향세를 조세가 아닌 기부금으로 보는 것이 타당하다고 판단된다. 고향세를 기부금으로 간주한다는 측면에서 전북연구원(김동영외, 2016)은 세금이라는 오해를 불러일으킬 수 있는 고향세제도를 「고향기부제」로 부르자고 제안한 바 있으며. 문재인 정부 역시 「고향사랑 기부제」라고 명명하고 있다.

그런데 우리나라에서 도입하고자 하는 「고향사랑 기부제」가 겉으로 보기에는 일본의 「고향납세제도」와 같이 ‘기부금’의 성격을 가지는 것처럼 보이지만 실제로는 아주 다른 차이를 드러낸다. 「고향납세제도」는 국세 및 지방세 세액공제를 통하여 결과적으로 기부자에 부담을 거의 주지 않은 상태로 (국가 및 (대도시) 지자체에서 (농어촌) 지자체로) ‘조세이전’하는 역할을 함으로써 그야말로 이름 그대로 기부자가 국가와 거주지에 낼 세금을 ‘고향에 납세’하는 역할을 하는 반면, 「고향사랑 기부제」는 기부자에게 상당한 부담을 지우는 순수한 ‘기부금’의 차원에서 벗어나지 못하고 있다. 더구나 정부와 여권에서 구상하고 있는 바와 같이 고향세(고향사랑 기부금)의 전부가 아닌 일부만이 세액공제(환급) 되는 경우라면 이것을 결코 ‘조세 이전’으로 볼 수는 없고 당연히 ‘기부금’으로 봐야 할 것이다.

다시 말해 “고향세를 기부금으로 본다”는 것은 현행 우리나라 기부금품법상으로 소득공제 방식을 주로 국세(소득세) 공제에 의존하며 따라서 일본과 같은 전액 세액공제가 불가하다는 것을 간접적으로 암시하는 것이다. 우리나라 현행 기부금제도는 지자체가 기부금을 모집할 수 없도록 규정하고 있기 때문에 기부금에 대하여 지방세에서 별도로 소득공제할 수 있는 조항 역시 없다. 일본 「고향납세제도」의 경우 고향납세에 대해서 일부는 국세(소득세)로부터, 나머지는 지방세(주민세) 기본분과 특례분을 통해 원칙적으로 고향납세 전액을 공제해주는 구조를 가지고 있으나, 우리나라의 경우 기부금에 대한 지방소득세의 독자적 세액공제 문제는 논의되고 있지 않기 때문에 이에 대한 지방세 공제 관련 별도의 법안이 제정되지 않는 한[32] 기부금에 대한 지방세 공제율은 소득세 공제율의 10%에 머무를 것이다.

2. 세액공제 방식을 조정할 필요가 있는가? (국가-지자체-납세자 분담률)

제20대 국회에서 발의된 10건의 고향세제도 관련 법안 중 홍의락・박덕흠・주승용 의원안(조세이전)을 제외한 7건의 의원입법안과 행정안전부가 구상하고 있는 (잠정적) 정부입법안은 고향세 기부금에 대하여 모두 ‘국세(+10%지방세)에서 세액공제’하는 방식을 택하고 있다. 황주홍・안호영・김광림 의원 안은 현행 기부금품법에 의한 공제 규정을 그대로 적용하는 방안이고, 전재수・강효상・이개호 의원 안은 정치자금기부금(정치후원금) 공제 규정을 따르는 것으로 되어 있으며, 김두관 의원 안은 형식은 정치자금기부금(정치후원금) 공제 규정과 같지만 더 높은 세액공제율을 적용하고 있다.

이상의 입법안은 (자기부담금 이상의) 고향세 기부금이 전액 공제되는 일본의 「고향납세제도」에 비하여 지자체가 지는 부담을 기부자(개인)에게 전가시킨다는 문제점이 발생한다.

32) 일본의 경우 「지방세법 등 일부개정 법률」(법률 제21호)에 의해 종전의 「지방세법」에 기부금 세액공제(제37조의 2)를 추가하여 개인주민세제도를 대폭 확충하는 형태로 고향납세제도가 도입되었다(원종학, 2010).

앞의 <표 6>에서 살펴보았듯이 고향사랑 기부금 10만원까지는 전액 세액공제 되어 기부자가 지는 부담이 없지만 20만원의 경우는 40% 이상, 30만원이 넘으면 50% 이상의 높은 부담을 기부자가 감수해야 한다. 이는 일본 고향납세제도에 비해서 기부자의 부담이 과중한 상황으로 판단된다.

따라서 정책적으로 기부자의 부담을 덜어줄 필요가 있다고 판단한다면 그 방법으로는 국가가 더 많이 부담하든지 (소득세 세액공제율 인상), 아니면 (대도시) 지자체가 더 많이 부담하든지 (지방소득세 세액공제율 인상) 해야 할 것이다. 이에 본 연구는 다음 세 가지 시나리오를 제시하고자 한다.

① [시나리오 I] : 현 정부안(잠정) (정치자금기부금 기준)
② [시나리오 II] : 국세(소득세) 공제율을 추가 10% 인상
③ [시나리오 III] : 지방세(지방소득세) 공제율을 추가 10% 인상

[시나리오 I]은 현 (잠정적) 정부안으로 정치자금기부금 기준과 동일하게 10만원까지는 전액 공제하고 10만원 초과~2000만원까지는 국세15%(+지방세1.5%), 2000만원 초과 기부금에 대해서는 국세30%(+지방세 3%)를 세액공제하는 방안이다. [시나리오 II]는 10만원까지는 전액 공제하면서 이를 초과한 기부금에 대해서는 국세 공제율을 추가로 10% 인상(15%→25%, 30%→40%))하여 국세(소득세)로부터의 공제를 더 많이 해 주는 방안이다. 이때 지방소득세 공제비율은 국세의 10%로 변하지 않는다 하더라도 지방소득세 공제액은 국세 공제율이 증가함에 따라서 증가하므로 지방세 부담률도 함께 증가한다. [시나리오 III]은 10만원까지는 전액 공제하면서 이를 초과한 기부금에 대해서는 국세(소득세)는 기부금품법에 의한 공제규정(15%, 30%)을 따르되 지방세(지방소득세) 공제율을 소득세의 10%에서 20%로 인상함으로써 지방세로부터의 공제를 더 많이 해 주는 방안이다. 이때 국세 공제비율은 변하지 않는다 하더라도 (대도시) 지자체는 고향세에 대한 소득세 공제액의 10%뿐(지방세 환급) 아니라 여타 지방소득세 수입에서부터 추가적인 세액공제(추가 10%)를 해주어야 하므로 상대적으로 지자체의 재정부담이 늘어난다.

[시나리오 II]와 [시나리오 III]은 일반 기부금제도와 차별해서 고향세 기부에 대해서 더 많은 세금공제를 허용하는 것으로 이를 위해서는 국세법 또는 지방세법 개정이 필요한 사안이다.[33] 또한 [시나리오 III]은 지자체가 고향세 기부에 대한 지방세 공제를 추가로 늘린다는 점에서 지방자치원칙과 납세자형평성 원칙을 훼손한다는 지적도 제기될 수 있다.

33) 실제로 일본의 경우 고향납세에 대해서 여타 기부금제도에 비해 특별히 더 많은 공제혜택을 주고 있다(원종학, 2017).

<표 7> 고향사랑 기부금 액수에 따른 시나리오별 분담률

구분		10만원	100만원	1000만원	3000만원
시나리오 I	국가 (국세)	9만9백원 (90.91%)	22만5천9백원 (22.59%)	157만5천9백원 (15.76%)	607만5천9백원 (20.25%)
	지자체 (지방세)	9천1백원 (9.09%)	2만2천6백원 (2.26%)	15만7천6백원 (1.57%)	60만7천6백원 (2.03%)
	개인 (기부자)	0원 (0%)	75만1천5백원 (75.15%)	826만6천5백원 (82.67%)	2,331만6천5백원 (77.72%)
시나리오 II	국가 (국세)	9만9백원 (90.91%)	31만5천9백원 (31.59%)	256만5천9백원 (25.66%)	906만5천9백원 (30.22%)
	지자체 (지방세)	9천1백원 (9.09%)	3만1천6백원 (3.16%)	25만6천6백원 (2.57%)	90만6천6백원 (3.02%)
	개인 (기부자)	0원 (0%)	65만2천5백원 (65.25%)	717만7천5백원 (71.77%)	2,002만7천5백원 (66.76%)
시나리오 III	국가 (국세)	8만3천3백원 (83.33%)	21만8천3백원 (21.83%)	156만8천3백원 (15.68%)	606만8천3백원 (20.23%)
	지자체 (지방세)	1만6천7백원 (16.67%)	4만3천7백원 (4.37%)	31만3천7백원 (3.14%)	121만3천7백원 (4.04%)
	개인 (기부자)	0원 (0%)	73만8천원 (73.80%)	811만8천원 (81.18%)	2,271만8천원 (75.73%)

어떠한 시나리오를 채택하든지 10만원 이상 고향세 기부금을 납부하는 개인(기부자)의 부담률이 여전히 일본에 비해서 매우 높게 나타난다. 세 개의 시나리오 중에서 기부자의 부담을 가장 많이 경감시키는 것은 [시나리오 II](소득세 공제율을 10% 더 높이는 것)이다. [시나리오 III](지방소득세 공제율을 10% 더 높이는 것)은 [시나리오 I](정부안)에 비해서 (대도시) 지자체의 부담률은 증가하지만 반면에 국가(국세) 부담률이 감소함으로써 기부자의 실제 부담률은 단지 소폭 감소할 따름이다. 하지만 현실적으로 국세(소득세)와 지방세(지방소득세) 추가 세액공제율을 현행보다 더 높여 기부자의 부담을 줄이는 방안은 현재로서는 중앙정부(기획재정부)와 수도권 지자체의 반발이 워낙 완강해서 두 가지 방안 모두가 실현가능성이 그다지 커보이지는 않는다.

기부자의 부담을 덜어주기 위한 하나의 편법으로 고향세 기부금을 기부 받은 지자체가 기부자에게 답례품을 제공해서 고향세 기부금의 일부를 도로 돌려주는 방안도 생각할 수 있으나 답례품은 어디까지나 '감사의 표시'로 제공하는 것이지 기부한 금액의 일부를 현물로 되돌려주는(상환) 것(즉, 물품 매매)은 아니므로, 과연 기부자가 현금을 기부하는 대신에 물품을 받는 것을 더 선호할지 여부에 대해서 면밀히 주의를 기울일 필요가 있다.

3. 답례품 제공을 허용할 것인가?

고향세 기부의 대가로 답례품 제공을 허용할 것인가 하는 문제는 정책목적에 따라 장단점의 상충(trade-off)관계가 발생하는 매우 민감한 사안 중의 하나이다. 답례품 제공이 기부수요를 자극하여 고향세 확대의 기폭제 역할을 한다는 순기능(장점)을 가지는 반면에 이에 못지않게 역기능(부작용)도 만만치 않기 때문이다.

일본 총무성이 지난 6월 발표한 2016년도 전국 지자체의 고향납세 유치실적을 보면 수입액과 수입건수가 2015년과 2016년 2년 연속 큰 폭으로 증가하였는데,[34] 총무성은 이처럼 고향납세 기부건수와 기부액이 폭증한 이유로 2015년에 시행된 세제개정(‘원스톱특례제도’ 도입 및 특례공제 한도 상한 두 배 인상)과 더불어 답례품 제공의 활성화·다양화를 주원인으로 들고 있다.[35] 일본농업신문의 보도에 따르면 지난해(2016년) 기부를 받은 지자체의 90% 이상이 기부자에게 답례품을 보낸 것으로 집계되고 있으며(농민신문, 2017. 7. 27), 실제로 지역특산물 등을 거의 무료로 제공하는 답례품제도는 매우 강력한 효과를 발휘한 것으로 평가된다(신두섭·염명배, 2016).[36]

한 예로 2015년과 2016년 2년 연이어 고향납세 기부금 유치(접수액) 1위를 달성한 미야자키현(宮崎県) 미야코노조시(都城市)의 경우 기부금에 대한 답례품 환원률(답례품 생산 및 제공 비용의 비중)이 무려 80% 가까운 것으로 파악된다.[37] 또한 2014~2015년 고향납세 유치 상위 10위에 오른 지자체 대부분이 지역 농특산물을 답례품으로 제공했으며, 특히 2015년 기준 고향세 관련 경비 793억엔 가운데 80%에 달하는 633억엔을 ‘답례품 구입’에 지출한 것으로 집계되고 있다(농민신문, 2017. 6. 5).

이처럼 답례품 제공은 ‘양적’으로 고향세기부액 자체를 늘리는 데는 많은 기여를 하였지만 반면에 다음과 같은 세 가지 ‘질적’인 문제점을 드러내고 있다.[38]

첫째, 답례품제도가 고향세 본연의 도입 취지에서 벗어나 특정 인기 상품 ‘쇼핑 수단’으로 변질될 우려가 있다는 점이다.[39] 즉, 답례품을 통한 지자체 간 경쟁이 과열될 경우 ‘고향사랑, 농어촌 지원’이라는 아름답고 순수한 목적의 기부가 아닌 자칫 ‘견물생심(見物生心)’의 부작용을 부추길 가능성이 있으며, 이에 따라 지자체 간 세수격차(재정불균형)의 완화(수평적 재정형평화)라는 원래 취지가 퇴색되고 특정 인기 상품을 제공하는 지자체로 고향세가 쏠리는 또 다른 재정불균형을 초래할 가능성도 있다. 만일 기부자의 관심이 ‘제사보다 젯밥’에 더 쏠릴 경우 ‘꼬리가 몸통을 흔드는(Tails wag the dogs)’ 기현상이 나타날 수도 있을 것이다. 뿐만 아니라 지역의 경제능력을 벗어난 과도한 답례품 경쟁으로 오히려 지자체의 재정수지에 악영향을 미칠 우려도 있다.

둘째, 답례품제도를 허용하자는 근거의 하나로 그것이 향토산업(지역산업)을 촉진시키고

---

34) 고향납세 수입액은 2015년에는 전년의 388억5천만엔에서 1,652억9천만엔으로 전년 대비 325.5% 증가, 2016년에는 2,844억9백만엔으로 전년 대비 72.1% 증가율을 기록했으며, 고향납세 수입건수는 2015년에는 191만3천건에서 726만건으로 전년 대비 279.5%, 2016년에는 1,271만건으로 전년 대비 75.1% 증가율을 보였다(총무성 홈페이지 : http://www.furusato-tax.jp). 기부자 1인이 1건씩 기부하였다고 가정하면 2016년에 일본 국민 1억2,670만명의 10% 이상이 기부에 참여한 셈이다(농민신문, 2017. 8. 2).

35) 이희석(2017)은 고향납세 급증의 가장 큰 요인으로 지자체의 답례품이 잘 정비되었다는 점을 들었다.

36) 일본 조사기관 「핫페퍼 구루메리리서치센터」가 최근 대도시 주민 1만 4,000여 명을 상대로 설문조사한 결과 전체 응답자의 69%가량이 답례품에 매력을 느껴 고향 지방자치단체에 기부했다고 답했으며, 선호품은 육류(56.4%), 쌀·면·빵(39.8%), 어패류(37.4%), 야채 과일(26%), 과자(15%), 농가공품(12.8%), 술(13.6%), 계란 유제품(5%) 등을 꼽았다고 보도했다(새전북뉴스, 2016. 5. 2). 한편 총무성 조사에 따르면 고향납세자들이 선호하는 답례품(중복응답)은 그 지역에서 생산되는 농특산품(77.1%), 명품쌀(59.3%), 축산물(49.9%), 전통공예품(39.2%), 수산물(36.3%), 농촌체험·지역축제(15%) 등의 순으로 나타났다(농민신문, 2017. 6. 5).

37) 2016년 미야코노조시가 유치한 고향납세 수입은 73.3억엔인데, 그중에서 답례품 관련 비용으로 지출된 금액은 57.2억엔으로 환원률이 78%에 이른다(김철, 2017).

38) 답례품제도에 대한 논의는 신두섭·염명배(2016) 참조바람.

39) 이러한 과당경쟁의 여파로 답례품이 고향세액의 80~90%에 이르는 곳도 있다. 이런 틈을 타 호객행위를 하는 답례품 쇼핑몰도 등장하고 있는 실정이다. 이 때문에 일부에서는 고향세를 자기부담금 2000엔만 내고 고가의 답례품을 받는 수단으로 악용한다는 비판이 대두되기도 했다. 심지어 납세자들이 선호하는 답례품을 제공할 여건을 갖춘 지자체와 그렇지 못한 지자체간의 고향세 유치 양극화 가능성도 제기되고 있다(농민신문, 2017. 6. 9).

지역생산과 지역고용, 지역경제 활성화를 위한 장치로 활용될 수 있기 때문이라는 주장이 있다. 하지만 그러기 위해서는 지역별로 다양하고 차별화된 '지역기업' 혹은 '지역산업'이 존재한다는 것을 전제로 해야 한다. 일본의 경우 다양한 지역기업들이 상대적으로 많이 존재하는 반면에 우리나라는 일본에 비해 거의 모든 지자체가 다 자체적인 독특한 향토산업을 가지고 있는 상황은 아니며, 더구나 세수기반이 취약한 지자체가 충분한 자체 생산기반과 노동력을 보유하고 있다고 보기는 더더욱 힘들다.[40] 따라서 지자체 간 답례품 경쟁이 치열해질 경우 과연 재정이 열악한 지자체가 기부자가 선호하는 매력적인 특산품을 자체 생산할 수 있을지에 대한 의문이 증폭된다. 자체 생산기반이 취약한 지자체가 답례품 경쟁에서 뒤지지 않으려면 부득이 타 지역에서 답례품을 구매해서 제공해야 할 터이고 그렇게 되면 기부금 수입의 상당 부분이 지역생산에 투입되지 못하고 타 지역으로 유출되는 악순환이 발생할 우려가 있다.

셋째, 일본처럼 답례품을 이용한 지역 간 고향세 유치경쟁이 과열될 경우 기부자가 의도했던 원래 목적(용처)에 투입되는 투자금액이 그만큼 감소할 수 있기 때문에 지역발전을 위한 본래 의도가 상당히 훼손될 가능성이 있다는 것이다.[41] 예를 들어 A지역의 어린이 보육을 위해 기부자가 100만원의 고향세를 기부했다고 할 때 그 중에서 70만원만큼을 답례품으로 돌려준다고 하면 실제 어린이 보육에 투자되는 금액은 30만원밖에 되지 않을 것이므로 답례품 경쟁이 격화될수록 그만큼 목적사업에 투자되는 순기부액을 잠식하게 될 것이고 그 결과 당초 기부 취지가 상당히 약화될 우려가 있다. 소위 겉만 번지르르한 '속빈 강정' 또는 '외화내빈' 정책이 될 수 있다는 것이다. 따라서 가급적 기부자의 원래 의도대로 기부금을 목적사업에 투자하는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 답례품 제공이 지역산업과 지역경제 활성화에 도움이 되기 때문에 이를 활성화하는 것이 좋다는 의견도 있으나, 기부금 목적사업 달성 여부가 지역경제 활성화와 반드시 같은 방향으로 가는 것은 아니며 때로는 재원의 상충관계를 유발한다는 점에서 양자를 뭉뚱그려 보지 말고 별도의 차원에서 접근하는 것이 바람직하다.

실제로 일본에서는 최근 답례품을 둘러싸고 과열양상을 보이면서 부작용이 커지자 급기야 2017년 3월 니시카와 티이이치로(西川 太一郎)를 회장으로 하는 동경시 23개 특별구(한국의 자치구와 동일)장회는 총무대신 앞으로 탄원서를 보내 "답례품을 목적으로 한 기부가 늘면서 본래 제도의 취지에서 벗어나고 일부 지자체에 기부가 집중되는 현상이 심화됨에 따라 과도한 답례품 제공으로 경비부담이 증가하고 대도시 세원유출로 인한 행정서비스의 질적 저하가 우려된다" 면서 답례품 경쟁을 시정하기 위해 답례품 제한을 설정해야한다고 건의했다. 결국 일본 총무성은 지자체 간 답례품 과열양상을 진정시키기 위하여 지난 4월 1일자로 '답례품 한도가 고향납세액의 30%를 넘지 않도록' 규정하는 문서(총세시책 제28호)를 전국 모든 지자체에 전달하기에 이르렀다.[42] 하지만 이 문서는 어디까지나 권고안에 불과해서 일단 불붙은 과열경쟁 속에서 많은 지자체들이 이 권고안을 제대로 지키지 않은 채 여전히

40) 이에 대한 상세한 논의는 신두섭·염명배(2016) 참조바람.

41) 일본농업신문은 지난해(2016년) 답례품을 구비하거나 기부자에게 보내기 위해 사용한 경비가 680억엔으로 기부 총액의 40%를 넘었다고 보도했다(농민신문, 2017. 7. 27).

42) 이 문서에서는 선불카드·상품권·전자화폐·포인트·마일리지·통신요금과 전자제품·귀금속·시계·카메라·골프용품 등의 물품을 고향세 취지에 어긋나는 답례품이라고 적시했다. 이치카와 야스오 총무성 시정촌세과 과장보는 "고향세 취지를 살리고 농촌지역 발전에도 도움을 주기 위해 답례품 한도액을 고향세 납부액의 30% 이내로 제한했다"며 "고향세 납부액이 일시적으로 줄더라도 답례품 정비에 적극 나설 것"이라고 밝혔다(농민신문, 2017. 6. 9).

기부액의 50—70%에 달하는 답례품을 제공하는 사례가 발견되고 있다.

그렇다면 고향세제도를 도입하려고 하는 우리나라에서 답례품제도에 대하여 어떠한 정책을 구사하는 것이 바람직할 것인가? 제20대 국회에서 발의된 9건의 고향세제도 관련 의원입법안에는 김광림 의원 안을 제외하고는 답례품 제공 관련 조항이 명시되어 있지 않다. 한편 행정안전부가 추진 중인 정부입법안 내용에 “답례품을 허용하되 상한 제한” 조항이 포함되어 있을 뿐이다. 이에 대한 해석으로 다음 두 가지를 들 수 있다. 답례품 제공에 대한 제한을 굳이 언급하지 않는 경우 당연히 답례품 제공을 자유롭게 허용할 수 있다고 보는 포괄주의적(negaitve system) 견해와 명시적으로 답례품 제공을 허용하지 않는 경우는 이를 불허한다는 열거주의적(postive system) 견해가 그것이다. 따라서 우선 의원입법안과 정부입법안에 대한 법리적 해석이 필요한 상황이다.

이상의 논의를 다시 요약하자면, 각 지자체가 기부자들에게 지역특산물, 숙박권, 시설이용권 등을 답례품으로 보낼 경우 지역특산물 생산 및 판매, 고용창출, 관광산업 활성화 등 다양한 효과를 통하여 농어촌 주민과 도시민 사이의 새로운 상호협력과 상생의 선순환 관계가 형성되어 농어촌 발전에도 큰 힘이 될 것으로 기대되기는 하지만(신두섭・염명배, 2016), 우리의 현실은 일본과 여건이 달라서 지자체마다 지역기업(향토산업)이 활성화되어 있지는 못한 실정이며, 더구나 일본이 최근 답례품 과열양상의 부작용으로 답례품 비중의 축소를 고심하고 있는 터라 섣불리 일본 사례를 그대로 답습하기보다는 답례품제도의 장단점을 면밀히 분석하여 우리의 여건에 맞도록 치밀하게 추진하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

답례품이란 원래 ‘거래’ 대상이 아닌 감사의 표시로 ‘덤’으로 주는 것이므로 답례품 제공 여부는 원칙적으로 지자체가 알아서 결정할 일이다. 하지만 답례품이 감사의 표시로서 사후적으로 제공된다는 본래의 역할에서 벗어나서 지나치게 사전적 유치수단으로 전락해서는 안 될 일이다. 지역 간 답례품 경쟁이 과열됨에 따라 이에 대한 부작용이 적지 않을 경우 어떤 형태로는 답례품제도에 대한 규제가 필요할 것으로 판단된다. 이에 관하여 본 연구는 다음과 같은 네 가지 방법의 정책제안을 제시하고자 한다.

첫째, 당분간은 고향세 기부금을 특산물 답례와 연계시키지 않는 단순(순수)기부를 장려하며, 장기적으로 지역별로 차별적인 자체 생산기반을 갖춘 후에 답례품 제공을 허용하는 방향으로 정책을 완화하는 방안을 생각할 수 있다(신두섭・염명배, 2016). 가장 강력한 규제방안이라고 하겠다.

둘째, 답례품 제공을 허용하되 과당경쟁 방지를 위해 답례품 상한액을 단지 상징적 수준(즉, 현재 논의되고 있는 30%보다 훨씬 낮은 수준)으로 매우 낮게 제한하는 방안을 고려할 수 있다. 예를 들어 김광림 의원 안과 같이 1～3만원 이내의 저가 답례품을 제공하거나 지역상품권을 발행하여 해당 지자체의 지역상품 쇼핑몰 등에서 사용 가능하도록 하는 방식 등을 생각할 수 있다.

셋째, 답례품 제공을 완전 허용하되 기부금과 답례품 제공 비용(생산비 및 우송비 포함)을 한통(동일 계정)에 묶을 것이 아니라 답례품 제공 비용을 고향세 기부금 수입에서 공제하지 못하도록 기부금 수입과 답례품 제공 비용을 별도 계정으로 분리해서 관리하는 방안을 생각할 수 있다. 고향세 기부금은 기부자가 원하는 목적에 전액 투자하는 것이 옳으며, 그에 대한 답례품 비용은 기부금에서 빼 쓸 것이 아니라 별도 자체예산을 확보해서 답례품 환원을 통한 기부금 누수 현상이 발생하지 않도록 하는 것이 바람직하기 때문이다.

넷째, 고향세 기부를 통한 지역산업 활성화를 원한다면 굳이 답례품제도를 활용할 것이 아니라 기부 목적에 ‘지역경제 활성화’나 ‘향토산업 육성’, ‘지역고용 증대’ 등을 별

도 명시함으로써 기부자로 하여금 바로 이 목적사업에 직접 기부하게 만드는 방안을 고려할 수 있다.

4. 기업 대상 고향세 납부를 허용할 것인가?

일본은 2016년 4월에 통칭 '기업판고향납세'로 불리는 '지방창생응원세제'를 도입하였다. 국가의 인정을 받은 「지역재생계획」에 기재된 지방창생 사업에[43] 기업이 기부한 경우에는 해당 기부에 대해 우대조치를 받을 수 있다(신두섭・염명배, 2016; 박상헌, 2017).[44] 하지만 기업을 대상으로 한 '지방창생응원세제'는 통상 '기업판고향납세'라고 부르기는 하지만 원칙적으로는 개인을 대상으로 한 '고향납세'와는 근본적으로 취지가 다르고 담당 부서도 다르다. 고향납세제도는 개인을 대상으로 출신 '고향에 대한 사랑'을 핵심으로 하는 반면 지방창생응원세제는 고향의 개념과는 무관한 일반적인 '지방 활성화'에 주목적을 두고 있다. 관할 부서도 달라서 고향납세는 총무성 소관인 반면 지방창생응원세제는 내각부 소관이다.

개인을 대상으로 하는 고향세제도를 기업으로 확장하는 문제에 있어서는 다음과 같은 사안들을 반드시 고려해야 한다. 첫째, 개인은 고향이 있지만 기업의 고향은 어디라고 해야 하는가? : 기업의 창업지역인가? 기업주 혹은 대표이사의 고향인가? 다수 임원 또는 직원들의 출신지인가? 둘째, 개인은 자율적 의사로 기부를 결정할 수 있지만 기업은 사람이 아니기 때문에 개인기업이 아닌 이상 기부지역과 기부금액을 결정함에 있어서 반드시 (이사회, 총회 등) 집단의사결정 과정을 거쳐야 한다. 바로 이러한 문제들 때문에 일본에서도 개인의 고향납세와 기업의 지방창생응원세제를 분리적용하고 있는 것으로 판단된다.

따라서 우리나라 고향세제도 도입에 있어서 너무 성급하게 목적 달성을 위해 기업을 곧바로 포함시킬 것이 아니라 우선은 「'고향사랑 기부제」의 취지에 부합하도록 개인 대상 고향세제도를 도입한 후에 그것이 정착되어가는 양상과 추이를 지켜보면서 장기적으로 기업 대상 고향세제도의 추가도입 여부를 신중하게 결정하는 것이 바람직한 방향으로 평가된다. 행정안전부 역시 일단은 개인의 기부금제도를 우선 도입하고 향후 법인까지 확대할지 여부를 검토하겠다는 방침이다.

---

43) 주요 사업 분야로는 ① 일자리 창출 (지역산업진흥, 관광진흥, 농림수산진흥, 로컬이노베이션, 인재 육성과 확보 등), ② 지방으로 인력 유입 (이주 및 정주 촉진, 생애 활약 마을 등), ③ 일하는 방식 개혁 (저출산 대책, 일하는 방식 개혁 등), ④ 마을 만들기 (작은 거점, 콤팩트 시티 등) 등이다(신두섭·염명배(2016)).

44) 우대조치의 내용은 현행 손금산입조치에 더해 법인주민세, 법인사업세, 법인세 세액공제 조치를 받는 것이다. 기부액에 대한 공제액의 비율은, 법인주민세, 법인사업세, 법인세 합계가 기부액의 30%가 된다. 즉 법인주민세에서 기부액의 20%를 공제하고, 법인주민세로 20%에 미치지 못하는 부분을 법인세로 공제(단, 기부액의 10%가 한도)하며, 법인사업세에서 기부액의 10% 를 공제하게 된다. 납세액에 대한 공제액의 상한은 법인주민세 20%, 법인사업세 20%, 법인세 5%이다. 또한 1기업의 1사업 당 기부액의 하한액은 10만엔이다. 단, 기업이 본사가 입지한 지역에 기부한 경우에는 우대조치 대상에서 제외된다. 또한 지방거점강화세제의 지원대상 외 지역인 단체 즉, 동경도, 23특별구, 동경권에 소재하고 있는 불교부단체(18시정(市町)는 지원 대상에서 제외된다. 그리고 기부기업에 대한 지방자치단체의 행위의 제한을 두고 있는데, 지방자치단체는 기부를 한 기업에 대해 기부의 대상(代償)으로 경제적 이익을 주는 다음과 같은 행위를 할 수 없도록 하고 있다. 첫째 기부액의 일부를 보조금으로 공여하는 것, 둘째 입찰과 인허가로 편의를 도모하는 것, 셋째 유리한 이율로 융자하는 것 등이다. 일본 내각부는 2016년 8월(제1차)에 102개 대상 사업(총 323억엔, 이 중 2016년도 47억엔), 11월(제2차)에 총 55개 사업(총 356억엔, 이중 2016년도 76억엔)을 결정하여 발표하였다(신두섭·염명배, 2016).

V. 맺음말

지난 10년간 제18대 국회에서 2건, 제20대 국회에서 10건의 고향세제도 관련 의원입법안이 발의되었다. 특히 문재인 정부가 「고향사랑 기부제」 도입을 100대 국정과제에 포함시키면서 신정부가 출범한지 5개월도 채 지나지 않아 무려 8건의 고향세제도 관련 법안을 여야가 앞 다투어 발의한 상황이다. 정부 역시 대통령 공약사항을 구현하기 위하여 고향세제도 법제화에 분주한 모습이다. 주무부서인 행정안전부는 「고향사랑 기부제」 법안을 올해(2017년)안으로 마련해서 2018년 상반기에 국회에서 통과시키고 2019년부터 시행한다는 계획 하에 법제화 작업을 추진 중에 있다.

이처럼 국회와 정부가 동시에 고향세제도 법제화 노력을 기울이고 있는 현실에서 조만간 우리나라에서도 고향세제도가 도입될 것으로 예상된다. 이때 우리보다 10년 가까이 먼저 고향세제도를 도입한 일본의 사례를 꼼꼼히 분석해서 장점은 타산지석(他山之石)으로 삼고 단점은 반면교사(反面敎師)로 삼아[45] 이상적인 '한국형' 고향세제도를 정착시키는 일이 중요할 것으로 판단된다. 고향세제도의 정책목적이 '농어촌 지자체 재정확충'과 '지역 간 재정불균형 해소'에 있다고 할 때 고향세제도가 과연 이 두 가지 목적을 성공적으로 달성할 수 있을 것인가를 제대로 분석해야 할 것이다.

우리나라에 고향세제도(「고향사랑 기부제」)가 도입될 경우 한 가지 분명한 점은 거의 확실하게 농어촌 지자체에 대한 고향세 기부금이 증가하리라는 것이다. 추가적 세액공제 유인이 작용하기 때문이다. 이로써 고향세가 '어디로(where)' 갈 것인가 하는 방향은 대략 정해진 셈이다. 수도권 및 대도시 지자체에서 농어촌 지자체 어디론가로 흘러갈 것이다. 바로 이 점에서 (재원이 열악한) 농어촌 자자체장들이나 정치권, 언론계가 고향세제도 도입을 한목소리로 적극 주장해 온 것도 사실이다.[46] 하지만 문제의 핵심은 고향세(기부금)가 전반적으로 어느 방향으로 흘러가는가 하는 거시적 관점이 아니라 그것이 구체적으로(즉, 어떤 농어촌 지역으로) '어떻게(how)' 배분될 것인가 하는 미시적 접근이 필요하다는 것이다.

이러한 점에서 반드시 유념해야 할 것은 고향세 지지자들의 주장처럼 이 제도가 현재 지자체가 안고 있는 모든 문제(세수 부족, 세수 불균등, 지역산업 침체, 고용 및 생산성 감소 등)를 일시에 해결해주는 '요술방망이' 역할을 하는 것은 결코 아니라는 것이다.[47] 이중에서도 특히 고향세제도가 재원을 (대도시) 지자체에서 (농어촌) 지자체로 이전시킨다 하더라도 이것이 반드시 '지방세수의 형평성을 개선한다'는 보장은 없다는 현실을 인식해야 한다. 다시 말해서 고향세제도가 지역(지자체) 간 세수격차 해소에 어느 정도는 도움을 줄 수는 있을지라도 기부가 조세나 교부세와 같이 '강제'가 아닌 어디까지나 개인의 '자발적' 의사에 따라 이루어지기 때문에 사람들이 무조건 재정이 열악한 지자체에 더 많이 기부할 것을 기대하기는 어려우며(주만수, 2017), 이처럼 기부행위가 기부대상 지자체의 재정력과 무관하게 이루어진다고 한다면 고향세 기부금이 세수가 열악한 지자체 순으로 많이 모

45) 고향세제도의 장단점에 대한 논의는 염명배(2010), 신두섭·염명배(2016) 참조 바람.
46) 이에 대한 논의는 신두섭·염명배(2016) 참조바람.
47) 이에 대해 서울경제(2017. 4. 17)는 고향세가 도시와 지방의 세수격차를 줄이는 데 역부족이라는 점에서 보다 근본적인 세제 개혁도 검토해봐야 한다고 주장하였으며, 매일신문(2017. 6. 28)은 고향세가 농·어촌 지자체에 일정 부분 재정적 도움이 될 수 있지만 결코 근본적인 해결책은 아니며 국세 항목의 과감한 지방세 전환 등 보다 더 근본적인 세제 개혁이 필요하다는 점을 강조하였다. 실제로 일본의 경우 2016년에 고향납세 규모가 전년에 비해 두 배 가까이 폭증했음에도 불구하고 주민세 대비 고향납세 비중은 0.73%에 불과해서 고향납세가 지방재정의 판도를 바꾸기에는 매우 미흡함을 시사하고 있다.

금됨으로써 필연적으로 재정형평성을 개선시킬 것이라는 보장은 결코 없다는 것이다.

뿐만 아니라, 재원(세수)이 열악한 지역일수록 대도시에서 성공한 출향인사가 많고 또 그들이 고향에 기부할 의사와 능력이 반드시 더 크다는 보장도 없으며, 지방세수가 열악한 지역일수록 매력적인 지역특산물을 답례품으로 제공해서 고향사랑 기부금을 많이 유치할 수 있다는 보장 역시 없다. 더구나 과열경쟁으로 답례품 제공 비용이 증가한다면 실제로 지역에 투자되는 기부금 순수입 규모는 그만큼 줄어들 것이므로 기부자가 원하는 목적에 기부금이 활용되는 정도가 약화될 것이다.

또 다른 문제점은 우리나라에서 도입하고자 하는 「고향사랑 기부제」가 일본 「고향납세제도」와는 달리 10만원을 초과하는 기부에 대해서는 상당 부분(40% 이상)을 기부자에게 부담 지우는 구조를 가지는데 기부자들이 과연 이만큼을 선뜻 부담할 정도로 부담의사(애향심)와 실제 부담능력(소득)이 있을 것인가 하는 문제이다. 한편, 고향세에 대해 정치후원금(정치자금기부금)과 동일한 수준의 세제혜택을 제공할 경우 자칫 대체효과로 인해 정치후원금이 줄어들 가능성도 있으며, 그 이상의 특별 공제혜택을 줄 경우 기존의 여타 기부금이 오히려 줄어드는 구축효과(crowding-out effect)가 발생할 가능성도 배제할 수 없다.

무엇보다도 큰 문제는 고향세제도가 세수 부족에 시달리는 지자체의 재정수입 확충 목적에서 도입되는 것이라고 할지라도 이것이 '정규적이고 지속가능한 세입예산의 역할'을 하기는 어렵다는 점이다. 각 지자체별로 고향세가 얼마나 걷힐지 사전에 제대로 예측하기 어렵기 때문이다. 기부금은 어디까지나 기부자의 '주관적 의사'에 따라 행해지는 것이라 세수전망 추계가 불확실하다는 점에서 불안정적이고 부정확한 재원이라고 하겠다(염명배, 2010). 따라서 고향세를 지자체의 정규 세입원(예산)으로 인정하기에는 미흡한 것으로 판단된다.

이상의 논의로부터 고향세가 "애향심을 높이고 농어촌을 지원한다"는 정서적·감정적 차원에서는 바람직하지만, 이것이 명확한 정책논리와 치밀한 세수예측성에 근거하지 않고서는 제대로 된 하나의 정책수단으로 구현되기가 쉽지 않음을 발견할 수 있다. 특히 한 지역의 (공적인) 세출규모를 다른 지역의 (사적인) 기부자(또는 납세자)가 결정한다는 것은 조세국가주의 원칙에 정면으로 위배되는 것이므로 매우 신중하게 접근해야 할 문제이다. 고향세제도가 정책적으로 제대로 뿌리내릴 수 있는 토양조건을 정비하지 않은 채 다소 막연하게 '국민감정(애향심)'에만 호소함으로써 섣불리 제도를 확대했다가는 최근 일본의 사례에서 보는 바와 같이 자칫 소기의 목적을 달성하지 못하면서 새로운 문제점만 키울 가능성이 있다는 점도 염두에 둬야 한다.

따라서 고향세제도는 고향(또는 돕고 싶은 지역)에 주민들이 '자발적'으로 기부(혹은 납세)한다는 상징적 의미로서 충분한 것이지 이를 통해 지자체 간 재정격차를 완전히 해소할 수 있을 것이라는 기대를 너무 크게 걸지 않는 것이 좋을 것 같다. 세수가 열악한 지자체에 재원을 더 많이 지원해서 지자체간 재정격차를 해소하는 주된 역할은 원칙적으로 '지방교부세'와 같은 지방재정조정제도가 담당해야 할 소임인 것이다.

그러므로 고향세제도 도입 초반부터 단시일에 성과를 내려는 욕심에서 너무 성급하게 무리한 유인책을 쓸 것이 아니라, 상징적 의미에서 일단 기존의 정치후원금(10만원까지 전액공제) 수준에서 세액공제를 시작하고,[48] 그 뒤에 다소 시간이 걸리더라도 추이를 봐가면서

48) 2016년 기준 17개 광역자치단체 및 비례대표 정치후원금 모금액은 총 535.3억원에 달한다. 이중 자치단체

정책목적 달성 여부 및 정책효과를 면밀하게 분석하여 차후에 장기적으로 조정할 것을 제안하고자 한다. 또 한가지 방안으로는 고향세제도를 일시에 전국적으로 도입할 것이 아니라 일단 소규모 지역(예를 들면, 지방세수 하위권 지역, 출향민 상위권 지역, 인구감소율 상위권 지역, 고령화 상위권 지역, 인기 향토특산물 하위권 지역 등) 몇 군데를 선정해서 시범적으로 우선 실시해보고 거기서 발생하는 장점은 살리고 문제점들을 보완해가면서 차후 전국적으로 확대하는 파일럿테스트(pilot test) 방식을 권고하고자 한다. 그리하여 '고향사랑, 농어촌 지원'이라는 좋은 국민정서를 지속적으로 고양하면서 지자체 간 재정 불균형을 해소하고 이를 통해 지역발전을 도모한다는 고향세제도의 본래 취지를 제대로 살릴 수 있는 방향으로 차근차근 신중하게 정책을 추진하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

마지막으로, 경쟁에 돌입한 지자체들이 긍정적 차원의 홍보 및 고향세 기부금 유치경쟁 수준을 넘어서서 출향민들에게 기부를 강요·구걸하거나 과다한 금품(답례품)을 미끼로 일종의 호객행위를 하는 등 부정적 행태가 발생하지 않도록 사전에 제도 운영을 철저히 점검하는 것이 중요하다.

참고문헌

국정기획자문위원회, 『문재인 정부 국정운영 5개년 계획』, 2017. 7.

김기승, "고향납세(고향기부세) 도입 가능성 연구 토론문", 국회『고향세법 추진 정책간담회』토론자료, 2016. 6. 29, pp.53-56,

김동영, "고향기부제 도입방안 및 지방재정 유입효과 분석", 『2017년 한국재정정책학회 하계학술대회 발표자료집』, 2017. 6. 30, pp.305-320.

김철, "일본의 미야코노조시 사례를 통해 살펴본 고향세 도입의 성과와 과제," 『지역경제보고서』, 한국은행, 2017. 9, pp.86-89.

박균조, "일본의 지방세법령 개정과 고향세 도입, 『지방재정과 지방세』. 한국지방행공제회, 제2호, 2008, pp.158-168.

박상헌, "진화하는 일본의 고향세 유형과 시사점", 『2017년 한국재정정책학회 하계학술대회 발표자료집』, 2017. 6. 30, pp.283-303.

신두섭·염명배, "일본의 고향납세제도 도입 성과와 한국에 대한 시사점", 『재정정책논집』, 제18집 제4호, 2016. 12. 30, pp.145-194.

염명배, "일본 '후루사토(故鄕)납세' 제도에 대한 논의와 '한국형' 고향세(향토발전세) 도입 가능성 검토", 『한국지방재정논집』, 제15권 제3호, 2010. 12. 31, pp.71-111.

원종학, "일본의 고향납세제도와 시사점", 『조세·재정 BRIEF』, 한국조세연구원. 2010, 7.

_____, "일본의 고향납세제도와 시사점", 『재정포럼』, 한국조세재정연구원. 2017, 6, pp.6-23.

별로는 경기도가 총액의 22.6%를 모금하여 가장 많은 비중을 차지하였고, 다음으로는 서울(16.7%), 부산(6.6%), 경남(5.8%), 경북(5.1%), 인천(4.5%), 대구(4.3%), 충남(3.9%), 충북(3.6%), 전남(3.6%), 광주(3.2%), 전북(3.1%), 대전(2.7%), 강원(2.6%), 울산(2.5%), 제주(1.2%), 세종(0.5%) 순으로 집계되었다(중앙선거관리위원회 정보공개 청구 자료).

이희석, “북해도 유바리시의 재생전략과 고향납세 제도”, 『2017년도 한국재정학회 추계 정기학술대회 발표자료집』, 2017. 10. 14, pp.69-83.
주만수, “고향기부제도에 대한 비판적 평가 : 일본 고향납세제도의 경험과 지방분권 원리에 기초하여”, 『지방행정연구』, 제31권 제3호(통권 110호), 2017. 9. 30, pp.245~272.

ふるさと納税研究会, 『ふるさと納税研究会報告書』,総務省, 2007. 10.

[URL]
総務省 홈페이지 고향(후루사토)납세 포털사이트 (http://www.furusato-tax.jp)
국회 의안정보시스템 (http://likms.assembly.go.kr/bill/main.do)

2008년 이후 소득세제 개편의 계층별 효과 분석

정세은(충남대) · 박종선(전남대)

2008년 이후 근로소득세제 개편의 소득재분배 및 세부담 효과*

Redistributive and tax burden effects of earned income tax system reform since 2008

박 종 선** · 정 세 은***

Park, Jong Seon · Jeong, Seeun

◁ 목 차 ▷

Ⅰ. 문제제기
Ⅱ. 소득세제 변화와 선행연구
Ⅲ. 연구방법 및 기초통계량
Ⅳ. 분석결과
Ⅴ. 결론

요 약

2008년 이후 소득세제는 명목세율 및 각종 공제제도에 있어서 적지 않은 변화를 겪었다. 본 연구는 근로소득을 대상으로 이러한 소득세제 개편에 의해 첫째, 세부담, 소득재분배, 누진도 등이 어떠한 영향을 받았는지, 둘째, 계층별로 세부담은 어떻게 변하였고 세후소득 점유율은 어떻게 변하였는지를 분석하였다. 소득세 소득재분배 효과 및 누진도 등은 명목세율, 공제제도 등 소득세의 여러 요소들에 의해 결정되는데 분석결과 2008년과 2014년 사이에 소득세제 개편으로 전체 소득재분배 효과는 줄어들었고 조세집중도, 누진도는 증가했으며 면세자 비율은 대폭 늘어났고 모든 소득분위에서 실효세 부담률이 하락했다. 소득재분배 효과가 줄어든 것은 저소득층에 대한 근로소득공제 축소에 기인한 것으로 분석되었다. 한편 분위별 세후 소득점유율을 비교해보면 4분위 이하에 해당되는 하위 계층의 소득 점유율은 5분위 이상에 비해 미미하지만 줄어든 것으로 나타났다. 현재 우리나라의 소득분배 상황이 매우 악화되어 있다는 점을 고려한다면 2008년 이후 소득세의 소득재분배 효과가 줄어들어 왔다는 점에서 소득세제 개편이 바람직한 방향으로 이루어져 왔다고 보기 어려운 듯하다.

핵심 용어: 소득세제, 소득재분배, 소득공제, 세액공제

* 이 논문은 2017 재정패널 학술대회에서 발표하여 발표 자료집에 실린 내용을 수정·보완한 것임. 2017년 11월 사회보장연구에 게재 예정.

** 전남대학교 생활복지학과 강사 (제1저자), E-mail: js.park.tf@gmail.com

*** 충남대학교 경제학과 교수 (교신저자), E-mail: jseeun@cnu.ac.kr

Ⅰ. 문제제기

2017년 장미대선으로 5월에 정부가 바뀌었다. 신정부는 더욱 과감한 복지확대를 약속하였다. 문제는 재원마련 방안이다. 강력한 재정개혁을 전개할 것을 약속하였으나 지출구조 개혁만으로는 부족하고 증세 가능성이 높은 상황이다. 증세 대상으로 거론되는 주요 조세 항목 중 하나가 소득세이다. 신정부는 초고소득층 증세를 계획하고 있으나 일부에서는 면세자 축소가 먼저라는 주장을 개진하고 있다. 따라서 바람직한 소득세 개편 방안을 모색하기에 앞서 지난 10년간의 조세정책 평가가 선행되어야 할 것이다.

이명박 정부 초기에 전 소득계층에 대해 감세정책을 수행하려 했으나 감세 정책이 원래 의도한 대로만 진행된 것은 아니었다. 소득세의 경우, 8800만 원 이상 구간의 경우 오히려 세율이 인상되었고, 박근혜 정부 하에서 특별공제의 일부 항목이 소득공제에서 세액공제로 바뀌면서 저소득층 감세, 고소득층 증세, 면세자수 증가 등 소득재분배 효과와 누진도 등이 강화되었다는 인식도 존재한다. 그러나 2008년 이후 현재까지의 전 기간에 걸쳐 소득세제 개편이 실제로 소득재분배 정도, 조세 누진도 등에 어떠한 영향을 미쳤는지를 분석한 연구결과는 찾아볼 수 없다. 본 연구는 이러한 사정을 배경으로 하여 향후의 바람직한 소득세 개편 방안을 모색하기 위해서 2008년 이후 소득세 개편의 결과가 무엇이었는지 분석하고자 한다. 2008년부터 현재까지를 분석대상으로 삼은 것은 지난 10년간의 조세재정정책이 일관된 기조를 가졌다고 판단하기 때문이다.

이 글의 이후 구성은 다음과 같다. 2장에서는 2008년 이후의 소득세제 변화의 내용을 간략하게 정리하고 관련된 선행연구 결과를 소개할 것이다. 이후 3장에서는 실증분석을 위해 사용할 통계자료의 특성을 설명하고 연구방법을 소개할 것이다. 본 연구는 9차 재정패널 자료를 사용하여 2008년 소득세제, 2013년 소득세제, 및 2014년 소득세제를 사용하여 소득세제의 효과를 비교분석할 것이다. 9차년도 조사 자료만을 사용하는 것은 소득분배 변화의 효과를 제거하고 소득세제 변화의 효과만을 보기 위해서이며 분석은 근로소득에만 한정한다. 4장에서는 개인의 근로소득을 기준으로 세부담율, 소득재분배지수, 누진도 등이 어떠한 영향을 받았는지를 분석하고 이러한 종합적 지표만으로는 정확히 파악되지 않는 가구 소득계층별 실제 부담률 변화도 살펴봄으로써 소득세제 개편의 효과를 종합적으로 판단하고자 한다. 5장은 결론으로서 연구결과를 요약하고 정책적 시사점을 간단히 제시한다.

Ⅱ. 소득세제 변화와 선행연구

1. 2008년 이후 소득세제 변화

이명박 정부 이후 10년간의 조세정책의 기조는 감세 및 감세의 유지였다고 이야기된다. 특히 주요 조세 항목의 명목세율 인하가 두드러진 특징이었다. 그러나 소득세의 경우 명목세율 전체가 모든 소득구간에서 인하된 것은 아니었다. 이명박 정부가 2008년 집권 1년차에 중기 세제개편안을 발표하였을 때에는 모든 과표구간에 대해 세율을 일률적으로 인하할 것으로 발표했지만 이후 양극화 심화의 비판이 거세지면서 8,800만원 초과 구간에 대해서는 오히려 세율을 올리는 개편이 있었다. 즉 소득세 명목세율에 있어서는 서민, 중산층 감세 및 부자 증세의 개편이 있었다. 아래 표

는 이명박 정부와 박근혜 정부의 소득세 명목세율 구조이다. 박근혜 정부 말기가 되면 과표구간이 많아지고 명목세율 자체는 더욱 누진적으로 변화하여 왔다.

〈표 1〉 이명박 정부, 박근혜 정부의 소득세 명목세율 구조

<table>
<tr><td rowspan="2">과세표준</td><td colspan="4">이명박 정부</td><td colspan="3">박근혜 정부</td></tr>
<tr><td>'08년
귀속</td><td>'09년
귀속</td><td>'10년, '11년
귀속</td><td>'12년
귀속</td><td>'13년
귀속</td><td>'14년-'16년
귀속</td><td>'17년
귀속</td></tr>
<tr><td>1,200만원 이하</td><td>8%</td><td>6%</td><td>6%</td><td>6%</td><td>6%</td><td>6%</td><td>6%</td></tr>
<tr><td>4,600만원 이하</td><td>17%</td><td>16%</td><td>15%</td><td>15%</td><td>15%</td><td>15%</td><td>15%</td></tr>
<tr><td>8,800만원 이하</td><td>26%</td><td>25%</td><td>24%</td><td>24%</td><td>24%</td><td>24%</td><td>24%</td></tr>
<tr><td>1억5천만원이하</td><td rowspan="4">35%</td><td rowspan="4">35%</td><td rowspan="4">35%</td><td rowspan="2">35%</td><td rowspan="2">35%</td><td>35%</td><td>35%</td></tr>
<tr><td>3억원이하</td><td rowspan="3">38%</td><td rowspan="2">38%</td></tr>
<tr><td>5억원이하</td><td rowspan="2">38%</td><td rowspan="2">38%</td></tr>
<tr><td>5억원초과</td><td>40%</td></tr>
</table>

〈표 2〉 2008년 적용 소득세제와 비교한 2009년 적용 소득세제 개편 내용

변경 항목	2008년	2009년
근로소득공제금액	500만원 이하 구간 : 전액공제	500만원 이하 구간 : 80% 공제
기본공제대상자	본인, 배우자, 생계를 같이하는 부양가족* * 직계존속, 직계비속, 형제자매 등	생계를 같이하는 부양가족에 6개월 이상 위탁아동 추가
기본공제 금액	1인당 100만원	1인당 150만원
부양가족연령 요건	20세 이하 남자 60세 이상 / 여자 55세 이상	20세 이하 남녀 모두 60세 이상으로 통일
경로우대자 추가공제	① 65~69세 : 1인당 100만원 ② 70세 이상 : 1인당 150만원	① 65~69세 : <폐지> ② 70세 이상 : 1인당 100만원
자녀양육비 공제	만 6세 이하 자녀・입양자	만 6세 이하 자녀・입양자・위탁아동<추가>
부양가족 의료비 공제한도	연 500만원	연 700만원
교육비	고등학생 이하 1인당 200만원 대학생 1인당 700만원	고등학생 이하 1인당 300만원 대학생 1인당 900만원 중・고생 교복구입비 (1인당 50만원 이내)
혼인・장례・이사	연봉 2,500만원 이하 근로자, 해당 사유에 각각 100만원씩 공제	<폐지>
장기주택저당차입금 이자상환액 공제한도	상환기간 15년 이상 1,000만원	상환기간 15년 이상 1,000만원 상환기간 30년 이상 1,500만원
월세 소득공제		월세 소득공제 신설: 총급여 3000만원 이하자, 연간 300만원 한도 내에서 월세액의 40% 소득공제
주택청약종합저축 연간 불입액		무주택 세대주로 국민주택규모의 주택에 청약하려는 것에 한해 불입액 40%공제 (한도 48만원)
장기주택마련저축		'09년 말까지 가입하고 '12년까지 불입한 금액만 소득공제 가능
고용유지 중소기업 근로자 소득공제		상시근로자에 대해 임금 삭감액 50% 소득공제 (한도 1,000만원)

그러나 조세제도는 명목세율 구조뿐 아니라 공제제도에 의해 영향을 받는데 이명박 정부 이후 공제제도가 복잡하게 조정되어 왔다. 이명박 정부 집권 1년차인 2008년에 개정된 소득세제는 세율 인하 이외에도 소득 공제 제도도 개편하였다. 근로소득공제의 경우 전액공제구간이던 근로소득 500만 원 이하 구간에 대한 공제율이 100%에서 80%로 축소되었다. 대신 인적공제 중 소득자 본인 및 부양가족을 대상으로 하는 기본공제금액이 1인당 100만원에서 150만원으로 상향조정되었다. 이는 세부담 측면에서 가구규모가 큰 가구를 우대해주기 위함이었다. 이외에도 양육비, 의료비, 주거비 관련한 공제를 확대하였다. 2008년 이후에도 계속해서 세제개편안이 발표되었으며 세율 변동 이외에도 공제제도가 조금씩 변화하였다.

2013년에 집권한 박근혜 정부도 집권 5년을 관통할 세제개편안을 그 해 말 발표하였다. 2014년 적용 소득세법의 주요 개정내용을 간단히 살펴보면 최고세율 과표구간이 3억 원에서 1.5억 원으로 하향 조정되어 8,800만원 초과~1.5억 원 이하는 35%, 1.5억 원 초과 구간은 38%의 세율을 적용하기로 하였고 과세형평을 위해 고소득자에 유리한 소득공제를 세액공제방식으로 전환하되 면세자 비율 축소 등을 위해 근로소득공제를 일부 줄이기로 하였다. 단, 소득창출을 위한 필요경비적 측면 등을 고려해 현행 소득세법에 규정된 근로소득공제, 기본공제, 공적연금·건강보험료 공제, 보험료, 교육비 증 기타공제는 현행 소득공제 방식을 유지하고 특별공제로 제공되는 항목들을 세액공제로 전환하기로 하였다. 공제제도에 나름 큰 변화를 가져오는 세제개편안이었다.

소득공제에서 세액공제로 바뀐 공제제도는 다음과 같다. 첫째, 인적공제에서 추가소득공제 중 6세 이하 자녀양육비 소득공제, 출생·입양공제 소득공제와 다자녀 추가공제 항목을 세액공제로 전환하였다. 자녀세액공제액은 자녀 2명까지는 1명당 15만원, 2명 초과부터는 초과 1명당 20만원 추가 공제된다. 둘째, 특별공제 항목과 연금저축, 소기업상공인공제부담금을 세액공제로 전환하였다. 공제율은 항목에 따라 12% 또는 15%로 구분된다. 정치자금 기부금 소득공제 역시 세액공제로 전환하였는데, 세액공제율은 15%이고, 사업자는 손금산입 (한도: 소득금액 100%)을 인정하였다. 다만, 3천만 원 이상 고액기부금에 대한 공제율 인하비율은 30%에서 25%로 하향 조정되었다. 특히 소득공제의 세액공제로의 전환에 대해 일부에서는 연말정산 세금폭탄론을 거론하기도 하였다. 그러나 소득공제제도는 공제액에 과세표준 구간별 누진세율을 곱한 금액만큼 세금 절감 혜택을 받는 제도이기 때문에 세액공제보다 고소득층에게 유리하다(김재진, 2013).

〈표 3〉 2013년 적용 소득세제와 비교한 2014년 적용 소득세제 개편 내용

<table>
<tr><th>구 분</th><th>2013년</th><th>2014년</th></tr>
<tr><td>근로소득공제</td><td><table><tr><th>총급여</th><th>공제율</th></tr><tr><td>500만원 이하</td><td>80%</td></tr><tr><td>500~1,500만원 이하</td><td>50%</td></tr><tr><td>1,500~3,000만원 이하</td><td>15%</td></tr><tr><td>3,000~4,500만원 이하</td><td>10%</td></tr><tr><td>4,500만원 초과</td><td>5%</td></tr></table></td><td><table><tr><th>총급여</th><th>공제율</th></tr><tr><td>500만원 이하</td><td>70%</td></tr><tr><td>500~1,500만원 이하</td><td>40%</td></tr><tr><td>1,500~4,500만원 이하</td><td>15%</td></tr><tr><td>4,500~1억원 이하</td><td>5%</td></tr><tr><td>1억원 초과</td><td>2%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>부녀자공제 적용대상 조정</td><td>○ 부녀자공제 적용대상
- 배우자가 없고 부양가족이 있는 여성 세대주 또는 배우자가 있는 여성
○ 공제금액 : 연 50만원</td><td>○ 부녀자공제 적용대상
- (좌동)
- 종합소득금액 3천만원 이하자에 한해 적용
○ 공제금액 : 연 50만원</td></tr>
</table>

구 분	2013년	2014년
자녀관련 인적공제제도의 세액공제 전환	○ 자녀관련 소득공제 - 6세 이하 : 1명당 100만원 - 출생·입양 : 1명당 200만원 - 다자녀추가공제 ·자녀 2명 : 100만원, 초과 1명당 200만원	○ 자녀세액공제로 통합(자녀, 입양자, 위탁아동) - 자녀 1명 : 15만원, 2명 : 30만원 - 자녀 2명 초과 1명당 20만원 ※ 손자·손녀는 자녀세액공제 대상 아님, 6세 이하, 출생·입양, 다자녀추가공제 폐지
특별공제제도 등의 세액공제로 전환	○ 연금계좌 납입액 400만원 ○ 특별공제 - 보장성보험료 소득공제 100만원 - 의료비 소득공제 : 총급여 3% 초과 금액, 한도 700만원, 본인 등 없음 - 교육비 소득공제: 대학생 900만원, 고등학생 이하 300만원, 본인 없음 - 기부금 소득공제 법정 : 소득금액100%, 지정 : 소득금액 30%(종교 10%) ○ 표준소득공제 : 근로자 100만원	○ 연금계좌·특별세액공제로 전환 - 15% 적용대상 세액공제 : 의료비, 교육비, 기부금 (3천만원 초과 : 25% 적용) ※ 정치자금기부금 공제도 동일 - 12% 적용대상 세액공제 : 연금계좌, 보장성보험료 ○ 현행 소득공제 한도 등은 유지 - 사업자의 경우 기부금은 세액공제 받지 않고 필요경비에만 산입 ○ 표준세액공제 : 근로자 연 12만원
월세 소득공제의 세액공제로 전환	월세액 소득공제: 월세액의 50% 공제대상자: 총급여액 5천만원 이하자 소득공제한도: 300만원	월세액 세액공제: 월세액(750만원 한도)의 10% 공제대상자: 총급여액 7천만원(종합소득금액 6천만원) 이하자 세액공제한도: 75만원
근로소득 세액공제	□ 산출세액 50만원 이하분 : 55% - 50만원 초과분 : 30%	□ 근로소득세액공제 한도 조정 ○ 근로소득 총급여 별로 검감 - 5,500만원 이하 : 66만원 - 5,500만원-7,000만원 이하 : 63～66만원 - 7,000만원 초과 : 50～63만원
기부정치 자금공제	○ 10만 원 이하: 기부금의 100/110 세액공제 ○ 10만원 초과분: 소득공제 또는 손금산입	○ 공제율 15%로 세액공제 - 사업자는 손금산업 (한도: 소득금액 100%) - 3,000만원 초과시 25%

2. 계층별 소득세 부담에 관한 선행연구

우리나라의 소득세제의 세수 규모, 계층별 부담률, 누진도, 재분배 효과 등을 분석한 선행연구들은 적지 않다. 소득 분배 상태와 소득세제가 바뀔 때마다 지속적으로 효과를 추적하기 위한 연구가 진행되어 왔기 때문이다. 그런데 이러한 선행연구들의 중요한 결론 중 하나는 우리나라 소득세의 명목세율 구조는 누진적이지만 과도한 공제제도의 존재로 인해 면세자가 많을 뿐 아니라 고소득층을 포함하여 전체 실효세부담이 낮다는 점이다. 면세자가 많아짐에 따라 상위 계층의 세부담 비중은 커질 수밖에 없다.

공제제도에 대한 연구결과를 살펴보자. 임병인(2009)은 2007년 기준 근로소득세에 영향을 주는 각종 소득공제 항목의 효과를 분석하였는데 주요 분석결과, 과세표준이 총 근로소득의 37%에 불

과하여 우리나라 소득세제의 공제수준이 높아 면세자 수가 많아지는 것을 확인하였고 공제 항목별로 누진적이기도 하고 역진적이기도 한 것으로 나타났다. 임병인(2010)은 2006~2008년까지의 『가계동향조사』를 분석한 결과 보험료 공제제도가 상대적으로 고소득층에게 유리하여 세후소득의 불평등을 악화시키는데 기여할 것이라는 이론적인 주장을 확인하였다. 또한 정운오·전병욱(2010)은 연금저축공제와 교육비공제의 효과를 살펴보았는데 고소득층일수록 절세효과가 더 커서 결정세액이 크게 감소하였고, 이로 인해 세후소득분배의 불균형이 증가하였다. 강성호·권혁진·조영은(2012)은 연금보험료 소득공제는 모든 가입자의 가처분소득을 증가시키는 소득보장효과가 있지만 보험료 공제 후 소득재분배 구조는 다소 역진적일 수 있음을 밝혔다. 공제제도가 이러한 영향을 미치는 중요한 이유는 고소득층일수록 한계세율이 높아 동일한 공제금액에 대해서 더 큰 감세효과가 있기 때문이다. 따라서 세율과 공제제도를 어떻게 개편하여 어떠한 효과를 달성할 것인가가 소득세제와 관련한 중요한 과제가 된다.

2008년 이후에 세율과 공제제도가 적지 않게 변하였기 때문에 그 효과를 살펴볼 필요가 있으나 의외로 그에 대한 연구는 많지 않은 편이다. 2008년 MB 정부의 소득세 개편(2009년 적용)은 세율 하락이 중심이 된 개편이었다. 성명재(2011)는 김영삼 정부 이후 4개 행정부 별로 소득세 개편이 소득계층별 세부담 및 소득재분배에 어떠한 효과를 미쳤는지를 비교·분석하였다. 이명박 정부에 대해서는 2007년~2009년을 대상으로 분석하였는데 소득재분배 효과 감소, 실효세율 하락, 세부담의 누진도 증가를 발견하였다.[1)] 김광윤 외(2013)는 국세통계연보를 이용하여 2007년부터 2010년까지의 종합소득세와 법인세의 과세표준 조정과 세율 인하를 통한 감세정책이 조세의 수평적 및 수직적 공평성에 미치는 영향을 변동계수비율(coefficient of variation ratio)과 Suits지수로 분석하였다. 특히 수직적 공평성 분석 결과에서 Suits 지수가 증가한 것으로 나타났는데, 이러한 결과는 정부의 감세정책으로 중하위 계층의 소득자가 고소득자보다 상대적으로 조세혜택을 많이 받은 것으로 해석된다.

2013년 박근혜 정부의 소득세 개편(2014년 적용)은 공제제도 개편이 중심이었는데 근로자 상위 10% 이상에 대해서는 증세, 그 이하에 대해서는 감세의 효과가 있는 것으로 분석되었다. 김낙년(2014)은 국세통계연보(2012년) 자료를 활용하여 연소득 6,000만원(근로자 상위 10%)을 경계로 그 이상은 증세, 그 미만은 감세일 것으로 추정하였다. 김성태·김명규·임병인(2014)도 2011년의 제5차 재정패널자료를 이용하여 분석한 결과 근로소득공제율 하향조정은 3분위 이상에 대해 소폭의 세부담 증가를 야기하지만 다른 소득세 개편 효과도 고려하면 9분위까지 세부담이 감소하며 상위 10%만 세부담이 증가하는 것으로 추정하였다. 8분위, 9분위, 7분위 순으로 유효세율 감소 효과가 컸으며 10분위의 유효세율 증가폭은 매우 컸다. 2011년 적용 소득세법의 소득재분배효과(약 3.6%)보다 2014년 적용 소득세법을 적용하여 계산한 재분배효과(3.9%)가 더 크고, Kakwani지표로 계산한 누진성 역시 강화되는 것으로 추정되었다. 박한순(2017)은 2007년부터 2014년까지의 국세통계연보의 근로소득 연말정산자료를 이용하여 분석하였는데 2012년부터 2014년까지는 평균세율, Kakwani지수 및 Reynolds-Smolensky지수가 증가한 것으로, 즉 전반적인 소득세 부담 증가와 조세누진성 강화, 그리고 이로 인한 소득 재분배 개선이 있었음을 발견하였다.

본 연구는 2008년 이후의 소득세제 개편의 효과를 분석한다는 점에서 선행연구들과 비슷한 문제의식을 가지고 있으나 분석의 초점과 방법론, 사용한 데이터에 있어서는 차이가 있다. 우선 선행

1) 누진도 지수로 KPS 지수를 사용했는데 0과 2 사이의 값을 가지며 값이 1이면 세부담이 비례적임을 의미하고, 1보다 크면 역진적, 1보다 작으면 누진적임을 나타냄. 2 또는 0에 가까울수록 역진도 또는 누진도가 더 큼을 의미함.

연구들은 2008년부터 2014년 중 특정 연도의 소득세제 변화에 초점을 맞추어 그 효과를 분석하였으나 본 연구는 2008년부터 2014년 동안 조세재정정책의 기조가 동일하다는 판단 하에 전체 기간에 걸친 변화를 파악하는 데 초점을 두었다. 방법론에 있어서는 선행연구들이 소득세제 변화의 효과를 살펴보되 최종적인 효과에만 주목했던 것과 달리 본 연구는 소득세제를 구성하는 각 요소들, 즉 명목세율 및 각종 공제 정책이 각각 어떠한 영향을 미치는지를 구분하여 측정하고자 했다. 마지막으로 본 연구는 국세통계연보라는 거시데이터가 아니라 재정패널 자료라는 미시데이터를 사용하였다.

Ⅲ. 연구방법 및 기초통계량

1. 연구문제와 연구방법

본 연구는 2008년 이후 추진된 소득세제 개편의 효과를 분석하기 위해, 한국재정패널조사(이하 '재정패널') 9차년도 조사 자료(2015년 자료)에 2008년 세제, 2013년 세제 및 2014년 세제를 적용하여 다음과 같은 연구문제를 분석할 것이다.[2)]

첫째, 소득세제 개편에 의해 근로소득 전체의 소득분배, 조세집중도, 세부담누진도 및 면세자율은 어떻게 달라지는가?
둘째, 소득세제 개편에 의해 소득분위별 실효세율, 세후 소득득점유율은 어떻게 변하였는가?

소득세 추계는 다음과 같이 진행하였다. 표본은 근로소득자의 세제개편에 따른 세부담 및 소득분배효과를 알아보기 위해 근로소득자로 제한하였다. 패널자료로부터 근로소득 및 각종 공제 관련 자료를 추출하였고 이를 토대로 소득세를 추계하였다. 소득세 추계에 필요한 공제대상금액은 조사대상자의 응답자료를 사용해서 가공한 것과 납세자료의 공제금액을 그대로 사용한 것이 있으며 구체적인 내용은 <표 4>과 같다. 개인별 소득세를 먼저 추계한 후 가구단위 소득세는 개인별로 추계된 소득세를 합산하여 사용하였다. 인적공제 등 부부 중 1인만 공제받을 수 있는 항목은 맞벌이 가구인 경우 소득이 많은 소득자에게 적용하였다.

조세정책의 평가지표로 Reynolds-Smolensky의 소득재분배효과지수(이하 RS지수), 조세집중도지수, Kakwani 조세누진도 지수, 면세자 비율, 계층별 부담률을 사용할 것이다. 첫째, R-S지수는 지니계수로부터 계산하는 지표이다. 특정 정책 실시 (treatment) 전 지니계수와 실시 후 지니계수의 차이로 -1에서 1사이의 값을 가지며 0보다 클수록 소득분배를 개선시키고 0보다 작을수록 소득분배를 악화시킨다. 둘째, 조세집중도지수는 지니계수와 같은 원리로 계산되며, 계산하는 대상을 소득에서 소득세액으로 대체한 것이다. 따라서 조세집중도지수는 0과 1 사이의 값을 가지며 1에 가까울수록 세부담이 집중되어 조세의 재분배 기능이 강한 것으로 이해할 수 있다. 셋째, 조세누진도 지수는 Kakwani 지수를 사용한다. Kakwani 지수는 조세집중도와 세전지니계수의 차이로서 -1에서 1사이의 값을 가진다. 이 값이 0보다 크면 누진적이며 1에 가까울수록 더 누진적 조세로 평

2) 재정패널자료는 국가 조세재정정책의 효과 검증 및 가계의 조세부담과 복지수혜현황파악을 주요 목적으로 실시한 패널 조사자료이다. 특히, 근로소득자의 납세 자료를 확보하여 소득정보의 신뢰성이 높고 소득세 추계 과정에서 필요한 정보를 담고 있다.

가한다. 반대로 이 값이 0보다 작으면 역진적이며 -1에 가까울수록 더욱 역진적 조세로 해석한다. 이 값이 0이면 비례세로 평가한다. 이외에 면세자 비율, 세제개편에 따른 소득분위별 세부담률 및 소득점유율 변동량 등을 보조 지표로 사용한다.

<표 4> 소득세 추계에 필요한 각종 공제금액

가공한 공제금액	납세자료를 사용한 공제금액
근로소득공제	주택자금공제
인적공제(기본공제 및 추가공제)	개인연금저축공제
공적연금보험료공제	주택마련저축공제
건강보험료/고용보험료공제	투자조합출자등 공제
자녀공제	신용카드공제
연금계좌공제	우리사주조합공제
보장성보험료공제	
의료비공제	
교육비공제	
기부금공제	
월세액공제	
근로소득세액공제	
소액정치자금공제	

2. 기초 통계량

조사 대상자의 인구사회학적 특성은 다음과 같다(<표 5> 참조). 근로소득자만 추출한 본 자료는 2782가구 3440명을 대상으로 하였다. 가구원수는 평균 3.1명이며 취업가구원수는 평균 1.7명으로 나타났다. 취업 가구원수를 구체적으로 살펴보면, 맞벌이 가구는 23.7%, 가구주만 소득이 있는 가구는 65.6%, 배우자만 소득이 있는 가구는 10.8%로 조사되었다.

<표 5> 조사 대상 가구의 가구 및 가구주 특성

가구 분위수	빈도 (가구)	빈도 (개인)	가구원수	취업가구원수	맞벌이 비율 %	가구주 외벌이 비율(%)	배우자외 벌이비율 %	가구주 연령	개인 연령
1	279	286	3.0	1.6	2.5	61.3	36.2	55.8	55.7
2	278	320	3.1	1.7	3.6	66.7	29.8	52.4	52.3
3	278	278	2.8	1.7	12.6	72.5	15.0	50.9	51.3
4	278	320	3.1	1.7	15.1	74.5	10.4	46.4	46.9
5	284	334	3.0	1.8	18.4	78.7	2.8	45.2	45.6
6	273	363	3.1	1.7	30.6	67.3	2.2	44.7	45.4
7	278	365	3.3	1.7	32.7	63.3	4.0	44.3	44.9
8	278	374	3.3	1.6	34.5	63.3	2.2	44.7	44.7
9	278	384	3.2	1.6	38.1	59.7	2.2	45.1	45.0
10	278	416	3.0	1.5	49.6	49.3	1.1	46.5	46.0
차상위5%	143	209	3.2	1.5	46.2	53.2	0.7	44.9	43.6
상위5%	135	209	3.0	1.5	53.3	45.2	1.5	48.1	46.8
Total	2,782	3,440	3.1	1.7	23.7	65.6	10.8	47.6	47.5

주) 가계 분위수는 가계 균등화 근로소득 10분위수임.

<표 5>에서 보는 바와 같이 균등화 가계소득 분위수가 높을수록 맞벌이 가구 비율이 높은 반면, 균등화 가계소득이 낮아질수록 가구주 및 배우자 외벌이 비율이 높아지는 경향을 보였다. 본 자료에서 근로소득 3억 초과자가 단 1명인 점(아래 <표 7> 참조)을 고려할 때 초 고소득자를 제외한 근로소득 가계는 맞벌이 여부가 가계소득 규모를 결정하는 주요 요인일 수 있음을 시사한다. 또한 배우자만 소득활동을 하는 가계일수록 가계 소득이 취약한 상황에 놓일 수 있으며 소득분배 관점에서 볼 때, 배우자가 없는 자로서 기본공제대상인 직계비속 또는 입양자가 있는 경우 적용하는 '한부모 공제' 확대 필요성을 암시한다. 가구주 외벌이 비율은 3분위~5분위가 가장 높았다.

상위소득 10%에 해당하는 10분위 가계의 취업가구원 유형은 전체가계와 비교할 때 두드러진 차이를 보여주고 있다. 즉, 전체가계는 맞벌이 비율이 가구주만 소득활동을 하는 가계의 36.1%인 반면, 10분위 가계는 두 가계 비율이 거의 비슷하고 상위 5%만을 대상으로 할 때는 오히려 맞벌이 가계 비율이 더 높다. 이는 세부담 형평성관점에서 많은 점을 시사한다. 즉, 가계소득이 동일한 상태에서 한계세율 조정이나 한계세율에 직결되는 소득공제 조정은 가구주만 소득활동을 하는 고소득 가계에 더 큰 영향을 줄 수 있지만, 한계세율에 직접 연결되지 않는 세액공제조정은 맞벌이 고소득 가계에 더 큰 영향을 줄 수 있기 때문이다[3]. 조사대상자의 연령분포를 살펴보면, 가구주 연령은 평균 47.6세, 가구주를 포함한 전체대상자는 평균 47.5세이며 연령이 높을수록 소득분위가 낮게 조사되었다.

<표 6> 조사 대상 가구의 소득특성

(단위: 만원, %)

가구 분위수	개인 근로소득 (세전)	가계 근로소득 (세전)	가계 근로소득 점유율	균등화 가계 근로소득	균등화 가계 근로소득 점유율	가계금융복지조사 자료	
						가계 근로 소득	가계 근로소득 점유율
1	673	690	1.56	405	1.58	461	1.05
2	1434	1485	3.72	869	3.76	1269	2.94
3	1736	1953	3.91	1212	4.19	1910	4.46
4	2362	2718	6.13	1568	6.10	2536	5.54
5	2722	3224	7.38	1944	7.67	3272	8.75
6	3132	4090	9.23	2392	9.30	4007	7.59
7	3821	5071	11.32	2864	11.02	4829	10.91
8	4580	6161	13.90	3463	13.47	5996	13.73
9	5388	7442	16.79	4256	16.56	7771	18.83
10	7722	11555	26.06	6774	26.35	12364	26.20
차상위5%	6437	9407	10.92	5399	10.80	10011	10.41
상위5%	9019	13829	15.15	8229	15.60	14628	15.80
Total	3,583	4,430	100.00	2569		4391	

주) 가계금융복지조사자료는 2016년 조사자료(소득 기준년도 2015년) 공통부문 중 근로소득이 확인된 12,404 가구의 근로소득 자료임.

3) 예를 들어, 가구주만 소득활동을 하며 과세표준이 9,000만원인 가계와 맞벌이를 하며 과세표준이 각각 4,500만원인 가계를 생각해 보자. 자녀 1인일 경우 소득공제(100만원)를 적용하면, 전자는 한계세율이 35%이므로 소득세가 35만원 감소한다. 반면, 후자는 한계세율이 15%이므로 소득세 감소액은 15만원에 그친다. 즉, 가계소득은 같으나 소득공제로 인해 세후 가계소득은 차이가 있다. 반면, 세액공제를 적용하면 두 가계 모두 소득세가 15만원씩 감소한다.

조사 대상자의 소득 특성은 다음과 같다(<표 6> 참조). 개인 근로소득은 평균 3,583만원이며 개인 근로소득을 가계단위로 합산한 가계근로소득은 평균 4,430만원 인 것으로 조사되었다. 균등화 가계소득 10분위를 기준으로 소득분배 양상을 살펴보면, 전체소득의 42.85%가 상위 20%의 가계에 분배되고 전체소득의 15.32%가 하위 40%의 가계에 분배된 것으로 조사되었다. 특히 상위 5%의 가계가 전체소득의 15%를 그다음 5% 가계가 전체소득의 10.92%를 차지하는 것으로 나타났다.

가구원 수를 고려한 소득분배 양상을 알아보기 위해 가계근로소득을 가구원수의 제곱근으로 나눈 균등화 가계소득을 살펴본 결과, 균등화 가계소득은 평균 2,569만원이며 균등화 가계소득의 분위수별 점유율은 균등화하기 전의 가계근로소득 점유율과 두드러진 차이를 보이지 않았다. 본 연구에 사용한 '재정패널조사' 자료가 모집단을 제대로 대표하는지 알아보기 위해 대한민국 근로자 가계를 잘 대표하는 것으로 평가되는 '통계청 가계금융복지조사' 와 비교한 결과 <표 6>의 오른쪽 첫 번째 열과 두 번째 열에서 보는바와 같이 본 자료가 모집단을 대표하는데 무리가 없는 것으로 확인하였다. 조사 대상자의 소득 및 과세표준 분포는 다음과 같다(<표 7> 참조). 근로소득(총급여)은 2015년 기준 소득이며 근로소득금액과 과세표준은 본 연구에 사용된 2014년 적용 세법을 기준으로 계산하였다. 과세표준을 살펴보면, 1200만 원 이하가 55.7%, 1200만원 초과 4600만 원 이하가 34.7%, 8800만원 초과는 1.8%로 나타났다.

자기보고식 소득정보는 과소 보고되는 경향이 있으므로(김낙년, 김종일, 2013; 박종선, 황덕순, 2015에서 재인용) 소득 정보의 정확성을 확인할 필요가 있다. 실제로 과세구간 8,800만원 초과 대상자가 61명(1.8%), 근로소득 3억 초과자는 단 1명에 불과하다. 만일 최고소득층이 잡히지 않는 것이라면 본 패널데이터를 통해 '초 고소득자' 에 대한 조세개편효과를 알아보는 데 한계가 있을 것이다. 이 문제를 점검하기 위해 재정패널 자료와 국세청 과세자료(국세청, 2016)를 비교하여 보았다. 그런데 그 결과 차이가 있기는 하지만 심각하지는 않은 것으로 확인되었다(표 7). 예를 들어 국세청 과세자료에서도 과세구간 8,800만원 초과자는 2.1%, 3억 초과자는 0.13%인 것으로 나타나 본 자료와 유사한 것으로 확인하였다. 이는 '초고소득자' 에 대한 과세구간 조정 또는 한계세율 인상이 종합소득자는 몰라도 근로소득자에게는 영향이 미미할 것임을 시사한다. 이와 같이 국세청 과세자료와 본 연구자료의 차이가 크지 않다는 점, 여기에 더해 재정패널조사자료는 연말정산 원천징수 영수증 등 납세자료를 최대한 확보하고 있다는 점에서 재정패널 자료를 가지고 소득세 개편에 따른 효과를 분석하는 것은 무리가 없는 것으로 평가된다.

<표 7> 과세표준(2014년 세법 기준) 구간별 사례수

구간	근로소득 (총급여)		근로소득금액		과세표준		국세청 과세표준
	빈도	백분율	빈도	백분율	빈도	백분율	백분율
1200만 원 이하	613	17.8	1,410	41.0	1,916	55.7	50.8
1200- 4600만 원 이하	1,885	54.8	1,480	43.0	1,192	34.7	39.0
4600- 8800만 원 이하	774	22.5	463	13.5	271	7.9	8.1
8800- 1억5천만 원 미만	148	4.3	70	2.0	52	1.5	1.6
1억5천만 원 초과	20	0.6	17	0.5	9	0.3	0.5
Total	3,440	100	3,440	100	3,440	100	100

주1) 근로소득 3억 초과자는 1명.

주2) 국세청 과세표준은 2015년 귀속년도 근로소득 연말정산 신고현황의 과세표준임(국세청, 2016국세통계연보) 국세청 사례수는 14,878,641.

Ⅳ. 분석결과

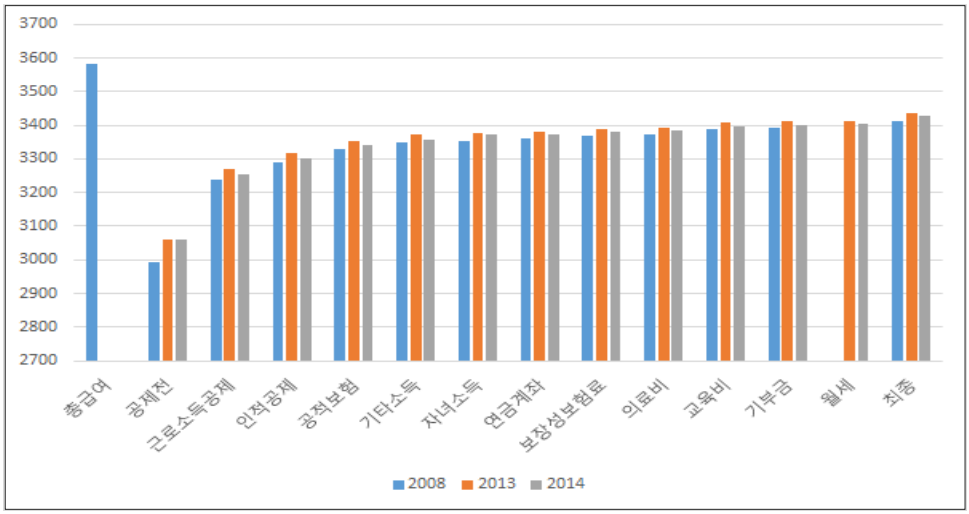
1. 개인 단위 소득분배 효과 및 세부담

1) 공제 단계별 각종 지표의 변화

소득세의 소득재분배 효과는 세율과 소득세 공제 제도의 복합적 작용에 의해 영향받는다. 만일 공제제도가 없다면 명목세율 구조에 의해 계층별 세부담률과 조세의 소득재분배 효과가 결정되겠지만 공제제도가 시행됨에 따라 그 효과는 적지 않게 달라진다. 본 연구는 세율 효과를 공제의 효과와 독립적으로 추정해 보기 위해 우선 모든 공제가 없다고 가정하고 근로소득세를 부과했을 때, 그리고 각종 공제 제도를 하나씩 도입함에 따라 소득세 관련 지표들이 어떻게 변하는지를 통해서 소득세제를 평가하고자 한다.

우선 3개년도의 각 세제 하에서, 공제 단계별 평균 세후소득 수준이 어떻게 변하는지 비교해본다(<그림 1> 참조). 공제를 적용하지 않고 명목세율을 적용하는 경우 세후 소득은 크게 줄어들 수밖에 없지만 이후 공제가 진행됨에 따라 세후소득은 서서히 증가하게 된다. <그림 1>에 따르면 근로소득공제는 세후소득 공제가 전혀 없는 경우와 비교하여 세후소득을 크게 증가시켰고 인적공제, 공적보험, 기타소득공제도 근로소득공제보다는 덜하지만 평균소득을 증가시켰으나 특별공제의 경우 평균소득에 의미 있는 변화를 준다고 보기는 어려웠다. 2008년, 2013년, 2014년을 비교해보면 2013년 감세로 인해 공제전 세후소득은 2008년이 가장 작았다. 이후 평균소득의 추이는 비슷하게 진행 되지만 최종단계에 가면 2008년의 세후평균소득은 2013년, 2014년에 비해 작긴 하지만 공제전 소득에 비해서는 그 차이가 많이 줄어들었다. 2008년 세제가 세율은 상대적으로 높은 대신 공제제도 역할이 컸다고 볼 수 있을 것이다.

<그림 1> 다양한 세제 하, 공제단계별 평균소득의 변화

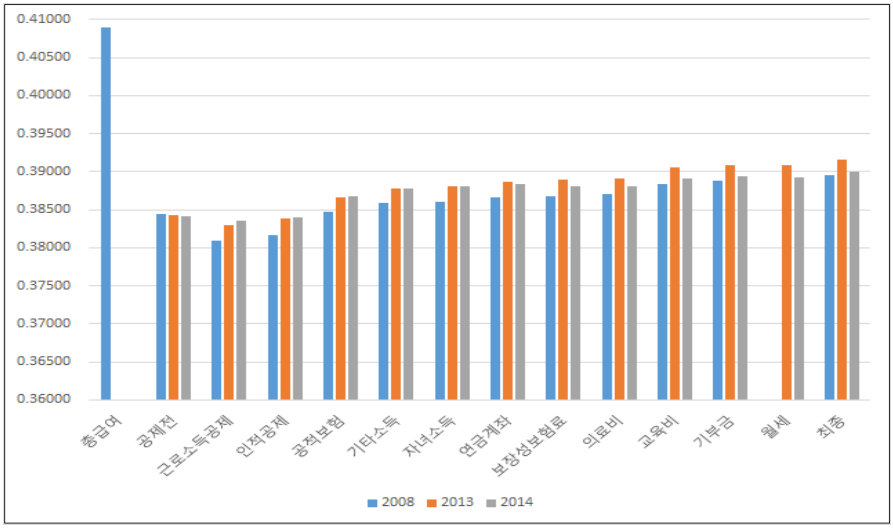


공제 단계별 지니계수가 어떻게 변화하는지 살펴보면 다음과 같다 (<그림 2> 참조). 공제를 적용하지 않고 소득세를 부과하는 경우 지니계수는 크게 하락한다. 이후 근로소득 공제를 시행하여

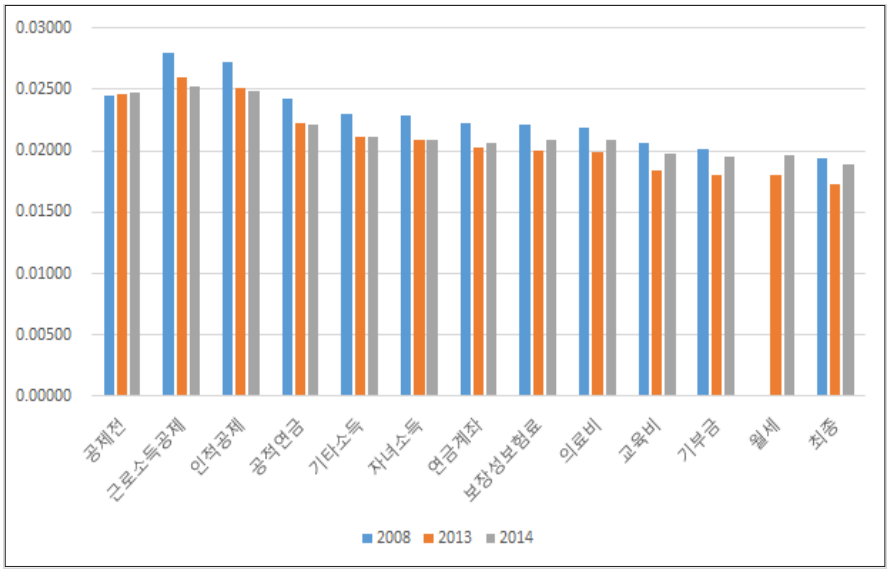
소득세를 부과하면 소득세 부담률은 감소해서 세후소득은 공제전 세후소득보다 증가하지만 근로소득공제가 저소득층에게 다소 유리하기 때문에 지니계수는 더 하락하게 된다. 그러나 이후 각종 공제가 진행되면 지니계수는 서서히 상승한다. 그런데 2008년, 2013년, 2014년을 비교해보면 한 가지 흥미로운 점은 공제전 세후소득의 지니계수가 2013년, 2014년 세율인하에도 불구하고 비슷하다는 점이다. 이는 대부분 가계의 소득세 부담이 비슷하게 줄었기 때문인 것으로 추측된다. 이후 공제단계별 지니계수의 변화는 2008년에 비해 2013년의 지니계수가 대부분 높고 2014년은 2013년보다는 낮지만 2008년보다는 높은 모습을 보여주고 있다. 2013년 공제를 확대한 것이 소득재분배기능을 약화시키고 2014년 소득공제의 세액공제로의 조정은 소득재분배를 소폭 개선시킨 것으로 보인다. <그림 3>은 각 공제단계별 RS지수로서 <그림 2>를 보완한다.

공제 적용 없이 명목세율을 적용할 때 소득재분배 효과와 조세집중도, 누진도가 동시에 증가했는데, 소득재분배 효과가 미미하게 큰 2013년, 2014년에 조세집중도, 누진도가 조금 더 높게 나타났다.

<그림 2> 다양한 세제 하, 공제 단계별 지니계수의 변화



<그림 3> 다양한 세제 하, 공제 단계별 R-S지수



근로소득공제 적용 단계에서 소득재분배 효과는 그 전 단계에 비해 커지며 조세집중도와 누진도도 높아진 것으로 나타났다. 소득재분배 효과가 가장 컸던 2008년에 조세집중도와 누진도도 높았다. 면세자수도 2008년에 가장 많다.

그 다음 단계인 인적공제, 사회보험료공제, 기타 공제의 경우 소득재분배 효과가 낮아진 반면, 조세집중도와 누진도는 높아졌다. 근로소득공제의 경우 소득재분배 효과와 조세집중도 및 누진도가 같은 방향이었던 것과는 다른데, 이 공제들의 경우 소득이 많을수록 더욱 큰 혜택을 받는 것과 관련된 것으로 보인다. 3개년도를 비교해보면 큰 차이를 보이지 않았다.

각 세제 하에서 공제 단계별 조세집중도, 세부담누진도 및 면세자수를 살펴본 결과는 다음과 같다 (<표 8> 참조). 특별공제의 경우 3개년도 모두 RS지수로 평가한 소득재분배 효과가 그 이전 단계에 비해 역시 악화되었으며 조세집중도와 누진도는 증가했다. 한편 2008년, 2013년과 2014년을 비교해보면 2014년에 소득재분배 감소폭이 가장 작았으며 누진도 증가폭은 가장 컸다. 대신 2014년에 면세자가 매우 크게 증가했다. 근로소득세액공제와 정치자금기부세액공제를 시행한 효과를 보면 마찬가지로 소득재분배 효과는 다시 감소하고 조세집중도, 누진도는 증가했다.

결국 근로소득공제 이외의 공제, 즉 인적공제 등과 특별공제, 근로소득세액공제 등은 소득재분배 효과를 감소($\Delta RS<0$)시키는 대신 조세집중도($\Delta C>0$)와 누진도($\Delta K>0$)를 증가시킨 것으로 보인다. 2014년 특별공제 항목의 소득공제에서 세액공제로의 전환은 전환 전인 2013년과 비교하면 여전히 소득재분배 효과는 감소($\Delta RS<0$)지만 그 정도는 줄어들었다. 면세자수 증가와 관련해서는 소득공제의 세액공제로의 전환도 큰 증가효과를 가져왔지만 그 외 근로소득세액공제와 정치자금기부공제도 적지 않은 증가효과를 가져온 것으로 보인다.

소득세제 개편으로 인한 공제 단계별 세액 대 세전소득 비율인 세부담률 변화는 다음과 같다 (<표 9> 참조). 공제 비적용 시, 2008년 소득세법의 평균세율이 가장 높았고 다른 두 해는 비슷하였다. 분위별로 보면 8,800만 원 이하 구간에서 2%포인트 세율 인하를 반영하여 25분위, 50분위, 75분위 모두 2% 포인트 감소하였다. 이러한 가상적인 세부담률 계산은 세율 구조의 효과를 볼 수 있게 해주지만 향후 다양한 공제가 진행되기 때문에 세부담률은 점차 낮아지게 된다.

근로소득공제를 시행하면 공제 비적용 시에 비해 세부담률이 감소하게 된다. 그로 인해 평균세율은 하락하게 되는데 괄호안의 수치가 그 전 단계에 비해 세부담률이 얼마나 감소했는가를 보여준다. 즉 괄호안의 수치가 클수록 공제의 소득세 감소효과가 큼을 알 수 있다. 2008년에 비해 2013년과 2014년에 세부담률 감소폭이 작아졌는데 이는 근로소득공제를 줄였기 때문이다. 2014년에 대해 분위별로 살펴보면 25분위의 감소폭이 75분위보다 다소 컸다. 근로소득공제가 저소득층에게 유리함을 의미한다. 인적공제, 사회보험료 공제, 기타 공제의 경우도 2008년보다 2013년이, 2013년보다 2014년에 세부담률 감소폭이 작아졌다. 소득공제를 줄이려는 개편이 진행된 것이다. 그런데 2014년에 대해 분위별로 살펴보면 25분위의 감소폭이 75분위보다 작았다. 이것이 공제제도가 고소득층에 유리한 구조라는 비판이 제기되는 이유이다.

〈표 8〉 다양한 세제 하, 공제 단계별 조세집중도, 누진도, 면세자수

구분		2008년 소득세법 기준	2013년 소득세법 기준	2014년 소득세법 기준
근로소득 (총급여)		평균소득 =3582, 지니계수 =0.40890, (사례수=3440)		
공제 비적용 시		RS=0.02454 C=0.53374 K=0.12484 면세자수=0	RS=0.02466 C=0.55394 K=0.14504 면세자수=0	RS=0.02477 C=0.55446 K=0.14556 면세자수=0
공제 적용	근로소득 공제	RS=0.02793 (0.00339) C=0.67385 (0.14011) K=0.26495 (0.14011) 면세자수=278 (278) 면제자비율=8.1 (8.1)	RS=0.02593 (0.00127) C=0.68118 (0.12724) K=0.27228 (0.12724) 면세자수=137 (137) 면제자비율=4.0 (4.0)	RS=0.02529 (0.0005) C=0.65935 (0.1049) K=0.25045 (0.1049) 면세자수=17 (17) 면제자비율=0.5 (0.5)
	인적공제, 사회보험료 공제, 기타 공제	RS=0.02303 (-0.0049) C=0.74787 (0.07402) K=0.33897 (0.07402) 면세자수=917 (639) 면제자비율=26.7 (18.6)	RS=0.02117 (-0.0048) C=0.75317 (0.07199) K=0.34427 (0.07199) 면세자수=861 (724) 면제자비율=25.0 (21)	RS=0.02109 (-0.0042) C=0.73092 (0.0716) K=0.32202 (0.0716) 면세자수=586 (569) 면제자비율=17.0 (16.5)
	특별공제	RS=0.02011 (-0.0029) C=0.78038 (0.03251) K=0.37148 (0.03251) 면세자수=1192 (275) 면제자비율=34.7 (8)	RS=0.01806 (-0.0031) C=0.79102 (0.0378) K=0.38212 (0.0378) 면세자수=1177 (316) 면제자비율=34.2 (9.2)	RS=0.01966 (-0.0014) C=0.79943 (0.0685) K=0.39053 (0.0685) 면세자수=1377 (791) 면제자비율=40.0 (23)
	근로소득 세액공제, 소액정치자금 기부공제	RS=0.01942 (-0.00069) C=0.81586 (0.03548) K=0.40696 (0.03548) 면세자수=1194 (2) 면제자비율=34.7 (0)	RS=0.01730 (-0.00076) C=0.82788 (0.03686) K=0.41898 (0.03686) 면세자수=1179 (2) 면제자비율=34.3 (0.1)	RS지수=0.0189 (-0.0007) C=0.84585 (0.0464) K=0.43695 (0.0464) 면세자수=1760 (383) 면세자비율=51.2 (11.2)

주1) RS: 소득재분배효과지수, C: 조세집중도지수 K: Kakwani 조세누진도 지수
주2) 괄호 안은 그 전 단계와 비교한 각 지표의 변화량, 면세자 비율 괄호안은 % 포인트..

특별공제 결과를 살펴보면 2008년과 2013년은 전체적으로, 그리고 각 분위별로 그 전 단계(괄호 안 수치)에 비해 평균 0.5% 포인트의 비슷한 감소구조를 보였는데 비해 2014년에는 평균 1%포인트 감소로 감소폭이 증가했다. 2014년에 대해 분위별로 살펴보면 25분위의 감소폭 이 커졌고 50분위수의 감소폭은 더욱 커졌음을 알 수 있다.

<표 9> 다양한 세제 하, 공제 단계별 세부담률 변화

구분		2008년 소득세법 기준	2013년 소득세법 기준	2014년 소득세법 기준
공제 비적용 시		평균세율=17.5 25분위수=10.2 50분위수=13.1 75분위수=15.1	평균세율=15.5 25분위수=8.2 50분위수=11.1 75분위수=13.1	평균세율=15.5 25분위수=8.2 50분위수=11.1 75분위수=13.1
공제 적용	근로소득 공제	평균세율=10.6 (6.9) 25분위수=2.4 (7.8) 50분위수=5.2 (7.9) 75분위수=9.0 (6.1)	평균세율=9.4 (6.1) 25분위수=1.7 (6.5) 50분위수=4.1 (7.0) 75분위수=8.0 (5.1)	평균세율=9.2 (6.3) 25분위수=2.3 (5.9) 50분위수=4.9 (6.2) 75분위수=8.3 (4.8)
	인적공제, 사회보험료공제, 기타 공제	평균세율=6.5 (4.1) 25분위수=0.0 (2.4) 50분위수=2.1 (3.1) 75분위수=5.6 (3.4)	평균세율=5.7 (3.7) 25분위수=0.0 (1.7) 50분위수=1.7 (2.4) 75분위수=4.9 (3.1)	평균세율=6.3 (2.9) 25분위수=0.7 (1.6) 50분위수=2.1 (2.8) 75분위수=5.3 (3.0)
	특별공제 (소득공제-> 세액공제 포함)	평균세율=6.0 (0.5) 25분위수=0.0 (0) 50분위수=1.3 (0.8) 75분위수=4.1 (1.5)	평균세율=5.2 (0.5) 25분위수=0.0 (0) 50분위수=1.0 (0.7) 75분위수=3.5 (1.4)	평균세율=5.3 (1.0) 25분위수=0.0 (0.7) 50분위수=0.1 (2.0) 75분위수=3.9 (1.4)
	근로소득 세액공제, 소액정치자금 기부공제	평균세율=5.2 (0.8) 25분위수=0.0 (0.0) 50분위수=0.6 (0.7) 75분위수=3.0 (1.1)	평균세율=4.4 (0.8) 25분위수=0.0 (0) 50분위수=0.5 (0.5) 75분위수=2.4 (1.1)	평균세율=4.3 (1.0) 25분위수=0.0 (0.0) 50분위수=0.0 (0.1) 75분위수=2.5 (1.4)

주) 단위: %, 괄호 안은 세부담율 변화폭 (% 포인트)

즉 특별공제의 소득공제에서 세액공제로의 전환은 그 이전에 비해 소득세 부담률을 중간층 이하에 대해 크게 줄여준 것으로 볼 수 있다. 특별공제 후, 근로소득세액공제와 소액정치자금기부세액공제 등이 적용된다. 평균세율 감소폭은 크게 차이가 없지만 2014년은 그 이전에 비해 50분위의 감소폭이 줄어들고 75분위의 감소폭이 증가했음을 알 수 있다.

2) 개인 기준 소득세제 변화의 최종 효과

소득세제 개편에 따른 최종 효과를 종합적으로 살펴보면 다음과 같다(<표 10>참조).

〈표 10〉 다양한 소득세제 하, 최종 효과

구분	2008년 소득세법	2013년 소득세법	2014년 소득세법
근로소득 (총급여)	세전 평균소득=3582, 세전 지니계수=0.40890		
최종효과	세후 소득=3414 세후 지니계수=0.38948 RS=0.01942 C=0.81586 K=0.40696 TF=1194(34.7)	세후 소득=3436 세후 지니계수=0.39160 RS=0.01730 C=0.82788 K=0.41898 TF=1179(34.3)	세후 소득=3429 세후 지니계수=0.38999 RS=0.01892 C=0.84585 K=0.43695 TF=1760(51.2)
분위별 유효세율	평균세율=5.2% 25분위수=0.0% 50분위수=0.6% 75분위수=3.0%	평균세율=4.4 25분위수=0.0 50분위수=0.5 75분위수=2.4	평균세율=4.3 25분위수=0.0 50분위수=0.0 75분위수=2.5

주) RS: 소득재분배효과지수, C: 조세집중도지수, K: Kakwani 지수(조세누진도지수), TF: 면세자수 (면세자 비율)

2008년 소득세법과 비교할 때 2013년 소득세법은 명목세율은 더욱 누진적 구조로 바뀌었으나 그 외 공제제도 변경을 통해 최종 소득재분배 효과는 오히려 줄었다. 저소득층에게 유리한 근로소득 공제가 축소되고 고소득층에게 유리한 다른 공제제도가 확대되었기 때문인 것으로 해석된다. 한편 2008년에 비해 면세자 비율은 큰 변화가 없었으나 평균세율이 낮아진 반면, 조세집중도와 누진도는 증가했다.

특별공제 일부항목을 소득공제에서 세액공제로 전환한 2014년 세법은 2013년 세법에 비해 지니계수와 RS지수로 평가한 소득재분배 효과의 개선이 확인되었다. 소득공제가 고소득층에 더 큰 혜택이 있기 때문에 세액공제로 전환이 소득분배를 개선한 것으로 해석할 수 있다. 한편, 세액공제로의 전환은 면세자 비율을 34.3%에서 51.2%로 크게 증가시킨 것으로 나타났다. 또한 세부담에 있어서 가장 큰 감세 효과를 본 계층은 평균세율이 0.5%에서 0.0%로 감소한 50분위 층이었다.

2008년과 2014년의 효과를 비교함으로써 지난 10여 년간의 소득세 제도의 개편 효과를 종합해 볼 수 있다. 소득재분배 효과는 줄어들었고 조세집중도, 누진도는 증가했으며 면세자 비율은 대폭 늘어났고 평균세율은 하락했으며 50분위, 75분위 모두 실효세 부담률이 하락했다. 즉 개인 기준으로는 상위 소득층에서 감세가 컸다. 명목세율 누진성 강화, 소득공제의 세액공제 전환은 소득재분배 효과를 높였으나 각종 소득공제 강화는 그 이상으로 소득재분배 효과를 줄인 것으로 보인다.

2. 가구단위 소득분배효과 및 세부담

1) 공제 단계별 각종 지표의 변화 및 최종효과

앞의 개인별 소득세 추계과정에서 산출된 개인별 소득을 가구단위로 합산하여 가구단위 분석을 수행한 결과 개인별 소득분배효과와 비슷한 결과를 보였다. 이에 가구단위 주요 단계별 결과를 〈표 11〉에 제시하였다.

<표 11> 가구단위 세부담 및 소득분배효과

구분		2008년 소득세법 기준	2013년 소득세법 기준	2014년 소득세법 기준
근로소득 총급여		세전평균소득 =4430, 지니계수 =0.40638, (사례수=2782)		
공제 없이 세부과 시 세후 소득		I=3702 G=0.38535 RS=0.02103 C=0.51676 K=0.11038	I=3786 G=0.38518 RS=0.02120 C=0.53534 K=0.12896	I=3785 G=0.38506 RS=0.02132 C=0.53587 K=0.12949
각종 공제 후 소득	근로소득공제 후 세후 소득	I=4006 G=0.38239 RS=0.02399	I=4044 G=0.38400 RS=0.02238	I=4023 G=0.38451 RS=0.02187
	인적공제, 사회보험공제, 기타공제 후 세후 소득	I=4143 G=0.38582 RS=0.02056	I=4169 G=0.38737 RS=0.01900	I=4153 G= 0.38737 RS=0.01900
	기타 공제	I=4194 G=0.38815 RS=0.01823	I=4222 G=0.38982 RS=0.01656	I=4207 G= 0.38821 RS=0.01817
	근로소득 세액공제, 소액정치자금 기부공제	I=4222 G=0.38870 RS지수=0.01769 C=0.79448 K=0.38810 면세가구=849 면세가구 비율=30.5	I=4248 G=0.39047 RS=0.01591 C=0.80807 K=0.40169 면세가구=846 면세가구비율=30.4	I=4240 G=0.38889 RS=0.01749 C=0.82713 K=0.42075 면세가구=1309 면세가구비율=47.1

2) 분위별 실효세율 및 소득 점유율

가계 소득분위별 세부담율 및 소득점유율의 변화를 살펴보면 다음과 같다(<표 12> 참조). <표 12>의 두 번째 열은 세후효과를 비교하기 위해 앞의 <표 6>에서 세전 소득 점유율을 옮겨온 것이다. 2008년 세법을 적용한 결과를 살펴보면, 평균세율은 5.19%이며 8분위 이하는 평균세율보다 분위별 평균세율이 낮은 것으로 나타났다. 분위별 세후소득 점유율을 보면, 전체소득의 41.13%를 상위 20%가 점유하고 있으며 전체소득의 16.30%를 하위 40%가 점유하는 것으로 조사되었다. 각 분위수별 세전-세후 소득점유율 변동을 보면, 7분위 이하는 소득점유율이 증가하고 8분위 이상은 소득점유율이 감소하였다.

2013년 세법을 적용한 결과를 살펴보면, 평균세율은 4.39%로 2008년 세법에 비해 0.80% 포인트 낮아진 것으로 나타났다. 이는 세율 조정을 통해 하위구간의 세율이 낮아진 반면, 신설된 최고구간 한계세율에 해당하는 표본이 작기 때문인 것으로 해석된다. 분위별 평균세율을 보면, 8분위 이하는 전체 평균세율보다 낮고 9분위와 10분위는 전체평균세율보다 높아 2008년 평균세율분포와 같은 양상을 보였다. 한편, 2008년 세법과 비교할 때 모든 분위에서 평균세율이 감소하였으며 각

분위별 세후소득점유율을 보면 2008년에 비해 1분위부터 5분위까지는 점유율이 감소했고 6분위 이상은 점유율이 증가했다.

2014년 세법을 적용한 결과를 2013년 세법에 비교하면, 평균세율은 4.29%로 0.1% 포인트 감소하였다. 분위별 평균세율을 보면 8분위 이하는 2013년보다 낮고 9분위와 10분위는 높다. 이는 2013년 세법개편 당시 모든 분위에서 평균세율이 감소한 것과 대조된다. 소득 분위별 소득 점유율 변동을 보면 7분위 이하는 세후소득 점유율이 2008년에 비해 증가했고 9분위와 10분위는 감소하였다. 한편 2014년의 세법을 적용한 결과를 2008년과 비교하면 모든 분위에서 평균세율이 낮아졌으며 소득 점유율을 보면 4분위까지는 감소, 5분위~9분위 증가, 10분위 감소했음을 알 수 있다.

2008년과 2014년 세제 적용 간 세후소득의 소득점유율 비율을 비교함으로써 세제개편의 소득분배효과를 간접적으로 살펴보면, 상위 20% 소득점유율 대 하위 40% 소득점유율 비율은 2008년에 비해 2014년이 더 높았고 상위 10% 대 하위 40%도 마찬가지의 결과를 보였다. 그런데 상위 20% 소득점유율 대 하위 80% 소득점유율은 줄어들어 하위층의 소득비중이 줄어든 대신 중간층의 소득점유율이 커졌음을 알 수 있다. 즉 RS지수로 판단하였을 때 2008년에 비해 2014년에 소득재분배 효과가 소폭 줄어들었는데 분위별 세후소득점유율 비교를 보면 그것은 하위층 소득점유율이 중간층 및 상위층의 소득점유율에 비해 줄어든 것에 기인하고 있는 것으로 보인다.

<표 12> 분위별 실효세율 및 소득 점유율 (단위: %)

균등화 가계 소득 10분위	세전소득 (만원)	세전소득 점유율	2008년도 세법적용			2013년도 세법적용			2014년도 세법적용		
			평균세율	세후소득 점유율	소득 점유율 변동	평균세율	세후소득 점유율	소득 점유율 변동	평균세율	세후소득 점유율	소득 점유율 변동
1	690	1.56	0.00	1.72	0.15	0.00	1.63	0.07	0.00	1.63	0.07
2	1485	3.72	0.03	4.01	0.29	0.04	3.88	0.16	0.02	3.89	0.17
3	1953	3.91	0.11	4.16	0.25	0.11	4.08	0.16	0.03	4.09	0.17
4	2718	6.13	0.37	6.41	0.28	0.29	6.37	0.24	0.11	6.40	0.27
5	3224	7.38	0.70	7.67	0.29	0.51	7.65	0.27	0.30	7.68	0.31
6	4090	9.23	1.32	9.51	0.29	1.01	9.52	0.30	0.86	9.56	0.33
7	5071	11.32	2.45	11.50	0.18	1.96	11.57	0.25	1.82	11.61	0.29
8	6161	13.90	4.14	13.89	-0.01	3.43	13.99	0.10	3.39	14.03	0.13
9	7442	16.79	5.53	16.55	-0.24	4.67	16.69	-0.10	5.02	16.66	-0.13
10	11555	26.06	10.39	24.58	-1.49	9.41	24.62	-1.45	10.18	24.46	-1.61
Total		100	5.19	100	-	4.39	100		4.29	100	
상위20/하위40		279.5		256.3			258.9			256.9	
상위10/하위40		170.0		152.6			154.2			152.8	
상위20/하위80		74.98		69.91			70.37			69.83	

주) 세전소득과 세후소득은 모두 균등화 하지 않은 소득임.

Ⅴ. 결론

2008년 이후 소득세제는 명목세율, 공제제도에 있어서 적지 않은 변화를 겪었다. 본 연구는 이러한 소득세제 개편에 의해 근로소득의 세부담 및 소득재분배, 누진도 등이 어떠한 영향을 받았는지를 분석하고 이러한 종합적 지표만으로는 정확히 파악되지 않는 계층별 실제 부담률 변화도 살펴봄으로써 소득세제 개편의 효과를 종합적으로 판단하고자 했다. 그런데 소득세 세수 구조는 소득세제 뿐 아니라 소득분배 구조 자체에 의해 영향을 받을 수밖에 없다. 이러한 점을 감안하여 본 연구는 재정패널 9차년도 조사 자료만을 사용, 2008년까지 적용되던 소득세제, 2013년까지 적용되던 소득세제, 그리고 2014년 이후 적용되던 소득세제를 사용하여 소득세제 변화의 효과를 선별하고자 했다.

소득세 소득재분배 효과 및 누진도 등은 명목세율, 공제제도 등 소득세의 여러 요소에 의해 결정되는데 3개년도 소득세제 하에서 명목세율의 누진구조 및 근로소득공제는 모두 소득분배를 개선하고 세부담 누진도, 집중도를 올리는 것으로 나타난 반면 근로소득 이외 공제제도는 소득재분배 효과를 악화시키되 세부담 누진도, 집중도는 올리는 것으로 나타났다. 이는 명목세율 구조가 누진적이고 근로소득공제가 저소득층에게 더욱 유리하게 설계되어 있는데 비해 각종 공제제도는 그 자체가 소비 지출이 많은 고소득층이 많은 혜택을 받게 되어 있기 때문인 것으로 보인다. 그러나 이러한 소득세 요소들이 어떻게 설계되는가에 따라 종합적인 효과는 달라진다.

최근 연구들이 2014년의 세제개편의 효과에 주목하지만 지난 10년간 조세정책이 동일한 기조하에서 운영되어 왔다는 점에서 2008년부터 2014년간의 세제 개편의 효과를 장기적으로 살펴보면 전체 소득재분배효과(RS지수로 파악)는 줄어들었고 조세집중도, 누진도는 증가했으며 면세자 비율은 대폭 늘어났고 모든 소득분위에서 실효세 부담률이 하락한 것으로 나타났다. 주목할 만한 점은 소득재분배와 조세집중도 및 누진도가 서로 다른 방향으로 움직였다는 점이다. 2008년과 2014년 사이에 명목세율, 근로소득공제, 각종 공제들이 동시에 변했는데 특히 저소득층에 대한 근로소득공제가 축소된 것, 다른 공제제도가 강화된 것이 소득재분배효과를 줄인 대신 누진도와 집중도를 올린 것으로 판단된다.[4] 한편 2008년과 2014년 세제 간 분위별 세후 소득점유율을 비교해보면 4분위 이하에 해당되는 하위 계층의 소득 점유율은 5분위 이상에 비해 미미하지만 줄어든 것으로 나타났다. 2015년 재정패널 자료를 사용했기 때문에 이러한 변화는 순전히 소득세제 변화에 의해서 나타난 것이다.

이러한 분석 결과는 일반적인 인식과 다소 상이하다. 2008년 이후 8800만 원 이하 구간 세율 인하, 8800만 원 이상 구간 세율 인상이 단행되었고 특별공제의 일부 항목이 소득공제에서 세액공제로 바뀌면서 면세자수 증가 등 저소득층 감세 및 고소득층 증세, 그로 인한 소득재분배 효과와 누진도 등이 강화되었다는 인식이 존재한다. 그리고 이로부터 면세자 수의 급증이 문제이므로 이를 줄이는 것이 세제개편의 목표가 되어야 한다는 주장을 제기하기도 했다. 물론 면세자 수는 50% 가까이 된다는 점에서 줄여야할 필요성은 인정된다. 그러나 개편 후의 소득세제가 저소득층에 대한 과도한 비과세 혜택 및 고소득층에 대한 무거운 세부담을 주도록 설계되었다는 인식은 수정될

4) 근로소득공제는 저소득층에게 더 많은 공제혜택을 주는 것이기 때문에 보통 소득재분배와 누진도 및 집중도를 모두 개선하지만, 의료비, 보험료 등에 공제를 주는 것은 전체적으로 세부담을 낮춰 면세자들을 많이 만들기 때문에 조세 집중도나 누진도를 높이지만, 의료비, 보험료 공제의 혜택을 더욱 크게 받는 것은 고소득층이기 때문에 소득재분배 효과는 감소할 수 있다.

필요가 있다. 오히려 우리 경제의 양극화가 심화되어 있는 상황임에도 2008년 이후 소득세제의 개편으로 집중도, 누진도는 증가했는지 모르지만 전체 소득재분배 효과는 소폭 악화되었기 때문이다. 그리고 이는 하위 40%의 가계의 세후소득점유율이 줄어든 것과 관련되는 것으로 보인다.

즉 현재 우리나라의 소득분배 상황이 매우 악화되어 있다는 점을 고려한다면 그간 소득세제 개편이 바람직한 방향으로 이루어져 왔다고 보기 어려운 듯하다. 따라서 향후의 소득세제 개편은 소득분배 기능의 향상이 우선적으로 추구되어야 한다. 그리고 이는 명목세율 구조의 누진성 강화 혹은 공제제도의 획기적 개선으로 달성할 수 있다. 소득공제를 세액공제로 전환해도 소득분배 악화는 줄기는 하지만 여전히 발생한다는 점에서, 공제 제도 개혁으로 공제제도 자체를 대폭 줄여 면세자수를 줄이되 그 수입으로 복지지출을 대폭 늘려 분배를 개선한다던가, 아니면 공제 총량에 한도를 둠으로써 면세자수를 줄이지는 못하더라고 고소득층에게 가는 공제혜택을 줄여 조세의 소득분배 기능을 제고하는 방안을 검토할 수 있다.

참고문헌

강성호・권혁진・조영은, 2012, 『연금과세에 따른 실질 연금소득보장과 소득재분배 효과 분석』, 정책보고서: 2012-02, 국민연금연구원.

김광윤・심충진・이영환, 2013, “소득과세의 공평성 평가와 합리적 증세방안에 대한 연구”, 『세무와 회계 저널』14(4), pp. 41-72.

김낙년, 2014, “2014년 소득세제 개편과 계층별 소득세 부담률”, 한국재정학회 학술대회 논문집.

김낙년・김종일, 2013, “한국 소득분배 지표의 재검토”, 『한국경제의 분석』 19(2), 한국경제의 분석패널, pp. 1-50.

김성태・김명규・임병인, 2014, “2014년 적용 소득세법의 형평성 및 누진적 분석”,『재정학 연구』7(1), 한국재정학회, pp. 53-78.

김재진, 2013, “소득세제 개편의 기본방향”, 조세재정 BRIEF 10, 한국조세재정연구원.

박종선・황덕순, 2015, “1인당 국민소득 3만 불, 행복하세요? 상대적 소득이 삶의 만족도에 미치는 영향”, 『소비문화연구』 18(3), 한국소비문화학회, pp. 1-23.

박한순, 2017, “근로소득세제 변천과 조세 정책의 경제적 효과 분석”,『사회적경제와 정책연구』7(1), pp. 1-25.

성명재, 2011. “1990년대 이후 정부별 소득세 개편이 세부담 및 소득재분배에 미친 효과 분석”, 『재정학 연구』4(1). 한국재정학회, pp. 111-152.

정운오・전병욱, 2010, “소득공제의 소득재분배 및 조세부담의 수직적 공평성 측면에서의 문제점과 개선방안: 연금저축 등에 대한 공제와 교육비공제를 중심으로”, 『통계연구』15(2), 통계청, pp. 24-49.

임병인, 2009, “소득세법상 주요 소득공제항목의 소득재분배 기여효과 분석”, 제1회 재정패널 학술대회 발표자료집.

_____, 2010, “보험료 공제제도의 소득재분배 효과 연구”, 『재정학 연구』 3(2), 한국재정학회, pp. 128-156.

Abstract

Redistributive and Tax Burden Effects of Earned Income Tax System Reform since 2008

Park, Jong Seon
Chonnam National University
Jeong, Seeun
Chungnam National University

Korean household income tax system has experienced no little changes in its nominal tax rate structure and deduction measures since 2008. This paper focuses on the impact on household earned income of these changes, especially analyzing the impacts on effective tax rates, income re-distribution and progressivity indices of household income tax system as well as the distribution of effective tax burden and after-tax-income share across households. These indices are normally influenced by the way nominal tax rate structure and a variety of deduction measures are designed. The result of changes in these factors during 2008 and 2014 lowered re-distribution index and total effective burden rate and increased progressivity and the ratio of non-tax payers. The decrease in income re-distributive effect seems to be attributed to the decrease in deduction for wage and salary income. By the way, analysis of income share ratios of the whole households shows share of lower 40% households has mildly decreased during that period. As the income distribution of household has been seriously aggravated, the changes in household income tax system in the last ten years cannot be considered to be desirable.

key words: household income tax system, income redistributive effect, income deduction, tax credit

〈부록〉 분위별 세전소득, 세액 및 세액 변화량

(단위: 만원)

균등화 가계소득 10분위	세전 소득	결정세액			세액 변화량		
		2008년 세제	2013년 세제	2014년 세제	2008~2013	2013~2014	2008~2014
1	690	0	0	0	0	0	0
2	1485	0	1	0	1	-1	0
3	1953	2	2	1	0	-1	-1
4	2718	10	8	3	-2	-5	-7
5	3224	23	17	10	-6	-7	-13
6	4090	54	41	35	-13	-6	-19
7	5071	124	99	92	-25	-7	-32
8	6161	255	211	209	-44	-2	-46
9	7442	412	347	373	-65	26	-39
10	11555	1,200	1088	1176	-112	88	-24
전체표본	4430	208	181	190	-27	9	-18
차상위 5%	9407	704	610	663	-94	53	-41
상위 5%	13829	1,725	1,593	1719	-132	126	-6

주) 한국재정패널 9차년도 조사 자료 (2015년도 소득 기준)에 2008년 세제, 2013년 세제 및 2014년 세제를 적용하여 시뮬레이션 한 것임.

OTT 사업자의 수직통합 관점에서 본 망중립성 규제의 효과분석

백지원(충남대)

OTT사업자의 수직통합 관점에서 본 망중립성 규제의 효과 분석[1)]

백지원 (충남대 경제학과)

Ⅰ. 서론 및 선행 연구

망 중립성(Net Neutrality)이란 인터넷에서 전송되는 트래픽을 내용, 유형, 전송 단말기에 관계없이 동등하게 취급하여야 한다는 인터넷 망 설계의 기본원칙을 의미한다. 망중립성 규제는 네트워크 사업자들의 특정 콘텐츠에 대한 차단을 금지하고(No blocking), 데이터 전송의 불합리한 차별을 금지(No unreasonable discrimination)함으로써 평등한 네트워크 접근권을 보장함으로써 인터넷을 기반으로서 한 서비스 혁신을 촉진하려는데 그 목적이 있다.

그런데, 인터넷 주된 이용 환경이 이메일, 검색서비스 등 트래픽 발생이 적은 서비스에서, P2P(Peer to Peer), VoD(Video on Demand), IPTV(Internet Protocal Television) 등 트래픽 발생규모가 큰 서비스로 변화하면서, 대규모 트래픽을 처리하기 위해 용량을 증설해야 하는 ISP의 망투자 비용이 증가하게 되었고, 이에 트래픽 과부하를 발생시키는 대용량 데이터를 일부제한하거나 망운영에 있어서 차별적인 요금을 허용하여야 한다는 논의가 ISP 중심으로 제기되어 왔다. 반면, 인터넷망을 이용하여 콘텐츠를 제공하는 CP는 모든 데이터는 차별없이 송수신 될 수 있어야 하며 전송 우선순위에 따라 차별적 가격을 부과해서는 안된다는 망중립성 규제 원칙을 지지하는 입장이다.

그간 인터넷서비스의 공공성을 강조하며 망중립성 논의를 주도해 온 미국은, 지난 2015년 미국 통신법 706조 산업분류에서 인터넷서비스사업자(ISP)를 유선 집 전화와 같은 카테고리인 '타이틀 Ⅱ' 의 규제대상으로 분류함으로써 ISP에게 망 중립성 규제원칙을 수립한 바 있다. 그러나, 지난 5월 미국 FCC는 Restoring Internet Freedom을 천명하며 망중립성 규제를 완화하려는 '개방형 인터넷 규칙 수정안' 에 대한 예비표결을 진행함으로써 망중립성 원칙 폐지를 위한 입법절차를 시작했다.[2)] 오바마 정부의 '오픈 인터넷 규칙(Open

1) 본 글은 아직 연구가 진행 중인 미완의 원고이므로 인용을 삼가주시기를 부탁드립니다.

2) 미국 연방통신위원회(FCC·Federal Communications Commision)가 5월 18일(현지시각) 인터넷서비스사업자(ISP) 재분류를 골자로 하는 아짓 파이(Ajit V. Pai·44) 위원장의 제안을 표결에 붙여 2대 1로 통과시켰다. FCC는 의견을 접수하는 기간을 거친 후 새 규정 도입을 위한 최종 표결을 실시할 예

Internet Order)[3]' 이 폐지되면, ISP는 큰 트래픽을 유발하는 콘텐츠에 대해 전송을 제한하거나 급행회선(fast lane)제공에 따른 추가 요금을 부과하는 것이 가능해질 것이며, 이는 향후 국내 망중립성 정책 수립방향에도 큰 영향을 미칠 것으로 예상된다.

망중립성 규제와 관련된 최근의 변화 동향과 관련하여 한 가지 주목해야 할 점은, 인터넷사업자(ISP)와 콘텐츠 사업자(CP)간 수직결합이 망중립성 원칙에 미치는 영향이다. 최근 몇 년 간 지속된 통신사들의 미디어 콘텐츠 사업 진출이 향후 망중립성 규제 원칙의 변화에 어떠한 영향을 줄 것인가에 대한 논의가 촉발될 가능성이 높다. 인터넷 트래픽의 60% 이상을 점유하는 넷플릭스, Hulu, Facebook 등 CP들은 매년 기록적인 수익을 올리는 반면 수익이 정체된 ISP들은 망중립성 원칙 하에서 Dump Pipe으로 전락하지 않기 위해 콘텐츠 산업으로의 진출을 도모해왔다. 미국의 경우, 망중립성 원칙에 따른 규제 기조 하에서, 2011년에는 컴캐스트가 NBC유니버셜을, 버라이즌은 2015년 아메리칸 온라인(AOL)을 인수했으며, AT&T의 타임워너 인수를 앞두고 있다. 국내 통신사업자들도 자회사를 통해 OTT 시장에 진출하거나, 글로벌 미디어 플랫폼 기업과의 제휴를 적극 도모하고 있다.

향후 망중립성 원칙이 폐지된다면, 이는 네트워크 종류별로 혹은 인터넷 트래픽의 정도에 따라 차등요금을 부과(paid prioritization)하는 것이 가능해짐을 의미하고, 그간 지속적으로 이루어진 ISP와 CP간의 수직결합의 결과, 망중립성 원칙의 적용 여부가 CP들간의 경쟁에 어떤 영향을 줄지, 그것이 후생의 관점에서 어떻게 평가되어야 할지와 관련한 논의가 확산될 것이다.

그런데, 그간 망중립성과 관련한 논의가 꾸준히 이루어져 왔음에도 불구하고, 망중립성 규제의 후생효과를 경제학적 관점에서 분석한 연구결과들은 많지 않다.

먼저 양면시장의 관점에서 교차네트워크 외부성의 직접적 효과를 고려하여 망중립성 도입의 효과를 분석한 연구들이 있다.(Economides and Tag(2012), 김도훈(2009), 이상규(2012) 등). 초고속인터넷 서비스는 양면시장의 형태를 지난 서비스로서, 인터넷 서비스 이용자(user)와 CP간 교차 네트워크 외부성이 존재한다. 즉, 초고속인터넷 서비스 제공사업자(ISP)는 서비스 이용자와 CP가 상호작용하는 플랫폼을 제공하고, 플랫폼에 다양한 CP가 존재할수록 초고속인터넷 서비스 이용자의 효용은 증가하고, 이용자수가 증가할수록 콘텐츠를 이용할 접속자 수 증가로 콘텐츠 판매수입 또는 광고수입이 증가한다. Economides and Tag (2012)는 ISP가 각각의 CP에 플랫폼을 이용하는 대가를 부과하지 않는 것을 망중립성의 개념으로 정의하고, 인터넷서비스 제공사업자(ISP)가 독점, 수평적으로 차별화된 여러 개의 CP가 존재할 경우, 망중립성 규제가 산업전체의 총 잉여를 증가시킬 수 있음을 확인하였다. 김도훈(2009)은 독점적 사업자가 기존의 최선형(best effort)인터넷과 QoS 보장형의 프리미엄 인터넷 서비스를 제공한다고 가정할 때, 플랫폼 종류에 관계없이 동일한 이용료를 CP에 부과하는 것을 망중립성으로 정의하였다. 파라미터 값에 따라 교차네트워크 효과가 내부화되는 정도가 달라져, 망중립성 규제에 따른 자중손실의 정도가 달라짐을 보였다. 특히, 소비자 잉여는 망중립성 규제가 없는 경우에 증가하며, 이윤율이 낮은(low margin)콘텐츠를 제공하는 제공자의 이윤은 망중립성 규제가 있을 때 더 크거나 적어도

정이다.

3) 오바마 행정부는 망중립성 원칙을 강화한 '오픈 인터넷 규칙(Open Internet Order)'을 추진하면서 유선인터넷 사업자 뿐 아니라 무선사업자들까지 규제 대상에 포함시킨 바 있다. 이 원칙에 따르면 미국의 유무선 통신 사업자들은 엄청난 트래픽을 유발하는 유튜브, 페이스북에 대해서도 인터넷 이용, 앱 이용을 차단하거나 속도를 줄이거나 추가 요금을 청구하지 못한다.

같다고 설명하였다. 이상규 (2012)는 수평적으로 차별화된 여러 개의 CP에 동일한 플랫폼의 종류와 관계없이 동일한 이용료를 부과하는 것을 망중립성으로 정의하고 교차네트워크 외부성을 고려하여 망중립성 효과를 분석한 결과, 망중립성 하에서 사회후생이 감소할 가능성이 더 높음을 보였다. 이상의 연구들은 망중립성 개념의 정의와 사용한 모형에 따라 망중립성에 따른 서로 다른 분석결과를 제시하고 있으나, 양면시장의 관점에서 망중립성 규제 시 콘텐츠 제공사업자의 증가에 따라 인터넷 서비스 가입자 수가 증가한다는 네트워크 외부성을 고려하였다는 점에서 공통점이 있다. 단, 이 때 네트워크 제공 비용을 고려 정도와 시장의 경쟁상황에 대한 가정의 차이에 의해 서로 다른 결과를 보여주고 있다.

초고속인터넷 서비스의 성장기에는, 망개방을 통해 혁신을 유도하고 다양한 콘텐츠의 전송은 인터넷 가입자 증가로 이어져 다시 ISP 의 수익이 증가하는 선순환 구조의 영향이 뚜렷했을 것이다. 그러나, 최근에는 이미 초고속인터넷의 가구보급률이 포화치에 다다르고, 기존 통신서비스와 경쟁관계를 갖는 대용량 콘텐츠가 폭발적으로 성장해왔기 때문에, 네트워크 외부성에 따른 양면시장 효과, 즉 콘텐츠산업의 성장이 ISP의 수익을 제고하는 영향이 크지 않을 것이라고 판단된다.

Cheng et al. (2011)과 Choi and Kim(2010)은 망중립성이 사회후생에 미치는 영향에 더하여 망 투자유인에 미치는 효과를 분석한 연구들이다. ISP가 콘텐츠 제공 사업자간에 콘텐츠 전송속도를 차별할 수 없으며 콘텐츠를 전송한 행위에 대하여 이용료를 부과할 수 없음을 망중립성의 개념으로 정의하였다. Cheng et al. (2009)은 예외적인 경우를 제외하고는 망중립성 하에서 투자유인이 더 높음을 보인 반면, Choi and Kim(2010)은 망중립성 폐지 시, 우선적으로 처리되는 콘텐츠에 대해 부과되는 요금은 설비용량 확장에 따라 감소할 수 있기 때문에, 망중립성 규제가 투자유인을 감소시킨다는 일반적인 예측과 다른 결과가 나올 수도 있음을 지적하였다.

본 연구는, 최근 FCC를 중심으로 변화가 진전되고 있는 망중립성 규제 원칙과 관련하여, ISP와 CP가 수직결합관계에 있는 경우 ISP가 경쟁 CP에 대해 프리미엄 망에 대한 접속을 거절하거나 제공 시에 높은 가격을 부과할 유인이 있는지, 만약 망중립성 규제을 도입할 경우 시장 및 후생에 미치는 영향이 어떻게 달라지는지를 분석하고자 한다. CP와 수직통합된 ISP가 경쟁 CP에 트래픽을 차별적으로 전송하거나 프리미엄망을 차별적으로 제공함으로서 경쟁을 저해하거나 새로운 OTT의 진입을 억제하는 효과를 초래할 수 있음을 보인 몇몇 기존의 연구들 (Grunwald (2011); Waterman and Choi(2011); Dai et al.(2016)) 에서 법률적, 정책적 관점에서의 논의가 이루어진 적은 있으나, 본 연구는 경쟁모형의 결과로서의 후생효과를 경제학적 관점에서 분석을 시도한다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다.

이에, 콘텐츠의 전송속도를 보장하는(QoS를 보장하는) 프리미엄 망의 차별적 제공을 보장하면서 CP에게 사용료를 부과하는 것이 허용되지 않는 것을 망중립성의 개념으로서 정의하고, ISP가 자신의 계열회사인 CP를 갖고 있을 경우, 망중립성 규제원칙의 도입이 시장 경쟁 및 후생에 미치는 효과를 보고자 한다.

Ⅱ. 수평적 차별화 분석 모형

분석을 위해, 네트워크를 보유하고 있는 독점사업자(ISP)에 의해 초고속인터넷 서비스가 제공되고 서비스가 수평적으로 차별화된 (horizontally differentiated) 두 개의 OTT (Over the Top) 비디오 서비스 사업자가 경쟁하고 있는 시장을 가정한다. ISP는 인터넷 이용자와 OTT사업자가 상호작용하는 플랫폼을 제공하고, 인터넷 이용자로부터 인터넷 접속에 대한 대가로 가입자 당 F 를 받는다. OTT사업자는 플랫폼 접속에 따른 대가를 지불하지만 논의의 편의상 이를 0으로 가정하고, OTT서비스 이용자들에게는 각각 p_1, p_2 의 요금을 부과한다고 가정한다.

본 연구에서는 초고속인터넷 이용자 수는 이미 포화되어 OTT 서비스 이용자수의 증가가 전체 인터넷 서비스 이용자수에는 영향을 주지 않음을 가정함으로써 양면시장 효과를 분석에서 제외하였다.[4] 또한, 기존의 연구들 (Dai et al. 2016, Cheng et al. 2011, 이상규 2012)은 모든 인터넷이용자들이 하나의 OTT 서비스에 가입하고 있는 포화된 콘텐츠 서비스 시장(fully covered market)이라는 강한 가정에 기반해 분석하고 있는 반면, 본 고에서는 초고속인터넷 이용자들 중 일부만 OTT서비스에 가입(not fully covered market)하고 있음을 가정하여 보다 일반적인 상황에서의 분석을 시도하였다.

경쟁관계에 있는 두 OTT 사업자(CP1과 CP2) 중 하나는 독점 ISP와 수직 결합된 관계임을 가정하고, 복점 경쟁하는 OTT서비스 시장에서 한 사업자가 독점 ISP와 수직결합 관계에 있을 때의 망 중립성 규제에 따른 효과를 분석하였다. 이를 위해 본 연구는 매우 간단한 호텔링 형(Hotelling model)을 사용하여 시장 균형 및 소비자 후생에의 영향을 분석하였다. 이하에서는 편의상, ISP와 수직결합관계의 콘텐츠 사업자를 CP1, 결합 기업을 (ISP+CP1), CP1과 경쟁하는 콘텐츠 사업자를 CP2라고 칭한다.

2.1. 콘텐츠 서비스 이용자의 효용

수평적으로 차별화된 서비스에 대한 수요를 분석하기 위해 Hotelling의 선형도시 모형 (Hotelling ‘s linear city model)을 고려한다. 전체 인터넷 이용자 규모를 1로 정규화한다고 할 때, 서로 이질적인 취향을 가진 소비자 θ_i 는 [0,1] 구간에 균등하게 분포하고 있다고 가정한다. 이 때 각 소비자 타입 θ_i 는 OTT서비스의 특징 혹은 품질에 대한 이용자의 선호도(preferences)를 나타내는 파라미터이며, [0,1] 구간 위에서의 위치로서 표시된다. OTT 사업자의 위치 L_j 와 이용자의 위치와의 거리는 해당 OTT 서비스의 특징이 이 소비자 고유의 선호와 얼마나 차이가 있는지를 의미한다.

어떤 이용자가 CP j ($j=1,2$) 의 서비스를 통해 얻을 수 있는 최대편익을 u_j 라고 하고, $u_1=u_2=u$ 라고 가정하면, 소비자 i 가 CP j 에 가입함으로써 얻게 되는 효용은 다

4) 이제 초고속인터넷 시장은 포화기로 이행하여 가입자 증가가 미미하므로 콘텐츠 제공 사업자의 증가로부터의 편익은 크지 않고, 오히려 네트워크 투자에 대한 부담이 가중되는 상황이므로, 본 연구에서는 포화기에 접어든 시장에서의 양면시장 효과는 크지 않은 것으로 보고 분석에서 제외하였다.

음과 같다.[5)]

$$V_{i,j} = \max\left((u - t|\theta_i - L_j| - p_j), 0 \right) \quad (1)$$

이 때, p_j 는 CP j의 서비스에 대한 소비자 i 의 지불가격이고, 소비자의 위치와 CP의 위치와의 차이에 비례하는 교통비용(transportation cost) $t(t>0)$는, 소비자 i 고유의 취향과 CP j 서비스가 갖는 특징의 차이에 비례하여 발생하는 소비자 i 의 비효용을 의미한다.

만약 CP j가 네트워크 사업자(ISP)에게 대가를 지불하고 QoS가 보장되는 급행회선(fast lane)을 제공받는 것이 가능해진다면, 이 사업자는 이용자에게 프리미엄 서비스를 제공할 수 있다. 이 때 이를 이용하는 이용자 i 가 얻을 수 있는 최대편익을 βu_j $(\beta>1)$ 라고 하고 $\beta u_1 = \beta u_2 = \beta u$ 라고 가정하면, 소비자 i 가 CP j 에 가입함으로써 얻게 되는 효용은 다음과 같이 정의된다.

$$V_{i,j} = \max\left((\beta u - t|\theta_i - L_j| - p_j), 0 \right) \quad (2)$$

2.2. 시장 세분화 (market segmentation)

Hotelling 모형에서는 각 그룹의 한계사용자(marginal user)로부터 해당 그룹의 수요를 도출할 수 있다. 본 연구에서는 두 개의 OTT사업자가 제공하는 서비스의 수평적 차별화 정도가 큰 경우(Case A)와 크지 않은 경우(Case B)를 구분하여, 망 중립성 규제에 따른 효과의 차이를 분석하고자 한다.

아래 <그림 1>은 포화되지 않은 OTT서비스 시장에서 두 기업의 서비스차별화 정도가 큰 경우 CP1을 택하는 소비자 그룹과 CP2를 택하는 소비자 그룹을 보여준다. 서비스의 수평적 차별화가 큰 경우 각각의 기업은 $L_1 = 0, L_2 = 1$ 에 위치하고 있다고 가정하였다. 각 서비스의 이용료가 p_j 로 주어져 있을 때, 소비자 θ_1 는 CP1에 가입하거나 가입하지 않는 경우가 무차별한 한계가입자이다. 이 때, 한계가입자 θ_1 보다 왼쪽에 위치한 이용자 θ_i (아래 식 (3))은 $V_1(\theta_i) > V_2(\theta_i)$ 과 $V_1(\theta_i) \geq 0$ 의 조건을 만족하므로 CP1에 가입하게 된다. 마찬가지로 CP2의 한계가입자 θ_2 도 구할 수 있다.

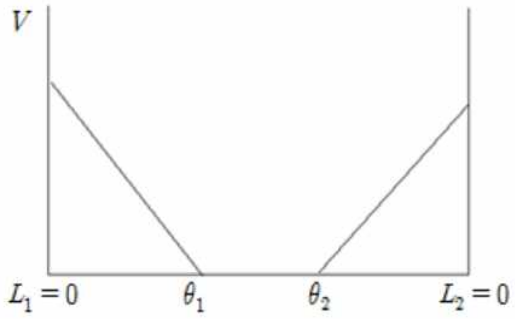
$$V_1(\theta_1) = u - t\theta_1 - p_1 = 0, \quad \theta_i \leq \theta_1 = \frac{u - p_1}{t} \quad (3)$$

5) 모든 초고속인터넷 서비스 이용자는 콘텐츠 서비스 이용과 상관없이 인터넷 접속을 통한 효용을 얻고 있다. 이는 모든 가입자에게 해당되는 부분이므로, 모형을 단순화 하기 위해 인터넷 접속으로부터 얻는 효용은 0 으로 간주하였다.

이 때, CP1의 OTT 시장에서의 점유율은 $s_{1=}\theta_1$, CP2의 시장점유율은 $s_{2=}1-\theta_2$ 이 될 것이다. 한계가입자 θ_1, θ_2 은 이용자의 효용이 식 (1) 과 식 (2) 중 어떤 것을 따르느냐에 따라 다르게 도출될 것이다.

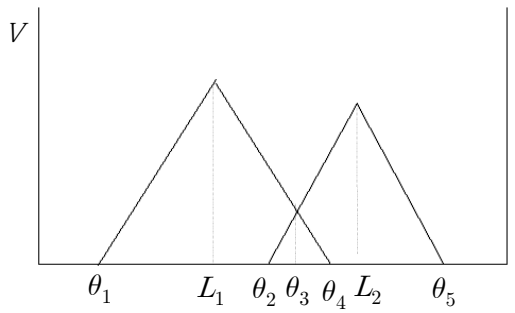
단, 이러한 시장의 구분이 이루어지기 위해서는 균형에서 $0<\theta_1^*<\theta_2^*<1$ 라는 조건이 만족되어야 하며, 본 모형에서 사용하는 파라미터들은 이 조건을 만족시키는 것이 범위 내에 있음을 가정하고 있다. 각 시장세분화에 따른 파라미터의 조건에 대해서는 Ⅲ절에서 설명할 것이다.

<그림 1> Case A: 수평적 서비스 차별화 정도가 큰 경우 ($L_1=0, L_2=1$)



<그림 1>의 시장구분을 가정할 경우 분석이 간단해진다는 장점이 있는 반면, 한계소비자 θ_1는 $\theta_1=(u-p_1)/t$ (혹은 $\theta_1=(\beta u-p_1)/t$) 로 결정되어, 오로지 CP1의 가격에 의해서만 CP1의 수요가 영향을 받는다고 가정해야 하는 한계가 있다. 이는 두 서비스의 차별도가 매우 커서, 소비자는 본인의 선호에 맞는 사업자의 제공 가격만 고려하는 상황으로 설명이 가능하다. 그러나, 두 OTT사업자의 서비스가 어느 정도의 대체성을 지닌다면, 소비자는 두 서비스의 상대 가격을 모두 고려하는 결정을 내릴 것이다. <그림 2>의 시장 구분은, OTT서비스 시장에서 두 OTT사업자의 수평적 차별화 정도가 작아서 대체성을 지니고 있는 경우, CP1을 택하는 소비자그룹과 CP2를 택하는 소비자 그룹을 보여준다.

<그림 2> Case B: 수평적 서비스 차별화 정도가 작은 경우 $(0<L_1<L_2<1)$



<그림 2> 는 두 OTT 사업자가 각각 0과 1사이에 $0 < L_1 < L_2 < 1$ 의 관계로 위치하고 있을 때, 한계소비자 $\theta_1 \sim \theta_5$ 를 나타낸다. 소비자 θ_3 은 CP1에 가입하거나 CP2에 가입 시 무차별한 한계가입자이며, $\theta_1 \sim \theta_3$ 에 위치한 소비자는 CP1을 가입하고(시장점유율 $s_{1=}\theta_3 - \theta_1$) $\theta_3 \sim \theta_5$ 에 위치한 소비자는 CP2에 가입(시장점유율 $s_{2=}\theta_5 - \theta_3$) 할 것이다.

Case A와 유사하게, <그림 2>와 같은 시장세분화가 이루어지기 위해서는 $0 < \theta_1^* < \theta_2^* < \theta_4^* < \theta_5^* < 1$ 이 만족되어야 하며, 파라미터의 값들이 이 조건을 만족시키는 범위 안에 있음이 가정되어야 한다. 각 시장세분화에 따른 파라미터의 세부 조건에 대해서는 Ⅲ절에서 다시 설명할 것이다.

2.3. 결합 사업자와 경쟁 OTT 서비스 사업자의 이윤함수

독점 초고속인터넷 사업자는 이용자로부터 인터넷 접속에 대한 대가로 F 의 이윤을 얻는다. 인터넷 서비스 가입 전체 규모를 1로 정규화 하였으므로 ISP의 인터넷서비스 제공에 따른 전체 이윤 역시 F 이다. 만약, 망 중립성 규제가 도입되지 않는 경우, ISP가 일정 대가를 받고 프리미엄 망 제공을 통해 콘텐츠의 차별적 전송이 가능하다면, 이때 ISP는 OTT 사업자로부터 OTT 가입자 당 p_f 의 프리미엄 망 이용료를 받고, 이 때 프리미엄 서비스 제공을 위한 비용은 가입자당 d 라고 가정하자. ISP와 수직결합관계에 있는 CP1과 경쟁 OTT 사업자인 CP2는 각각 콘텐츠 제공 서비스 대가로 이용자들로부터 p_1, p_2 를 받고 가입자당 비용은 c 로서 동일하다고 가정하자.

이 때, Case A와 Case B에서 두 콘텐츠 사업자 모두 최선형 서비스만을 이용한다면 결합기업 (ISP+CP1)과 콘텐츠사업자 CP2의 각각의 이윤함수 π_1, π_2 는 다음과 같다.

$$\begin{cases} \pi_1 = (p_1 - c)s_1 + F \\ \pi_2 = (p_2 - c)s_2 \end{cases} \quad (4)$$

결합기업 (ISP+CP1)의 이윤함수 중 F 는 ISP가 인터넷 접속에 대한 대가로 얻는 이윤인데, 초고속인터넷 시장이 포화되었음을 가정하고 OTT 서비스 이용자의 수의 증감이 전체 초고속인터넷 서비스 가입자 수에 영향을 주지 않음을 가정하고 있기 때문에 F 는 항상 어떤 (+) 의 고정 값을 가지게 되며 이를 0으로 두어도 무방하다. 식 (4)는 두 콘텐츠 사업자 모두 프리미엄 서비스를 ISP로부터 이용하지 않는 경우의 이윤함수이며, 둘 중 어느 한 사업자가 이를 이용하게 되면 식 (5)에서와 같이 ISP는 해당 콘텐츠 서비스 이용자 당 $(p_f - d)$의 이윤을 얻게 된다.

$$\begin{cases} \pi_1 = (p_1 - c - d)s_1 + (p_f - d)s_2 + F \\ \pi_2 = (p_2 - c - p_f)s_2 \end{cases} \quad (5)$$

Ⅲ. 서비스 차별화가 큰 경우(Case A)의 분석결과

3.1 망중립성 규제가 있는 경우 (NN)

망중립성 규제 하에서는 ISP는 두 개의 OTT 서비스 사업자의 콘텐츠 전송을 동등하게 처리하고 차별적 가격을 부과한 후 어느 하나를 우선적으로 전송할 수 없다. 이 때 소비자의 OTT서비스의 이용여부를 결정하는 효용함수는 식 (1)과 같으므로, CP1, CP2 의 한계소비자는 각각 $\theta_1 = (u - p_1)/t$, $\theta_2 = 1 - (u - p_2)/t$ 이다.

이 때, CP1, CP2의 이윤극대화 문제를 풀면 균형가격 p_1^*, p_2^* 및 점유율 s_1^*, s_2^*, 이윤 π_1^*, π_2^* 은 다음과 같다.

$$p_1^* = p_2^* = \frac{u+c}{2}, \qquad s_1^* = s_2^* = \frac{u-c}{2t}, \qquad \pi_1^* = \pi_2^* = \frac{(u-c)^2}{4t} \quad (6)$$

그런데, <그림 1>에서의 시장구분을 위해서는 $0 < \theta_1^* < \theta_2^* < 1$ 이 만족되어야 하기 때문에, 반드시 $c < u < c + t$ 이라는 가정이 성립되어야 한다. 이 가정 하에서 식 (6)의 균형조건이 도출되며, 따라서 $s_1^* = s_2^* > 0$ 임을 알 수 있다.

3.2. 망중립성 규제가 없는 경우 (NNN)

3.2.1. 두 콘텐츠 사업자 모두 QoS 서비스를 이용하는 경우 (NNN1)

이제 ISP가 대가를 지불하는 CP의 콘텐츠 전송에 대해 우선 처리하는 것이 허용되는 상황(paid priority)이라고 가정하자. 즉, 두 OTT 사업자 모두 QoS가 보장된 망 서비스를 구매하고, 콘텐츠서비스의 가입자는 콘텐츠 사용으로부터 βu $(\beta > 0)$ 의 효용을 얻는다.

CP1의 한계가입자 θ_1 와 CP2의 한계가입자 θ_2 는 다음과 같다.

$$V_1(\theta_1) = \beta u - t\theta_1 - p_1 = 0, \quad \theta_1 = \frac{\beta u - p_1}{t}$$

$$V_2(\theta_2) = \beta u - t(1 - \theta_2) - p_2 = 0, \quad \theta_2 = 1 - \frac{\beta u - p_2}{t} \quad (7)$$

이 때 독점 ISP는 QoS 보장하는 망을 제공하면서 이윤을 극대화하는 p_f 를 책정한다고 하자. CP1은 QoS 서비스 이용하는 대가로 가입자당 p_f 를 ISP에 지불하고 이는 다시 ISP의 수입이 되기 때문에 이윤함수에서 서로 상쇄되어 나타나지 않는다. QoS 제공에 따른 비용을 가입자당 d 라고 할 때, CP1에 QoS 보장된 망서비스를 제공 시 이에 따른 추가비용은 $d\theta_1$ 이다. $(p_f-d)(1-\theta_2)$ 은 CP2에 QoS 보장된 망서비스을 제공함으로써 얻게 되는 CP2 가입자당 이윤이다. CP2는 QoS 서비스 이용하는 대가로 가입자당 p_f 를 ISP에 지불한다.

이제 결합기업 (ISP+CP1)과 콘텐츠사업자 CP2의 이윤극대화 문제는 다음과 같이 정의할 수 있다.

$$\begin{cases} \max_{p_1, p_f}(p_1-c-d)\theta_1+(p_f-d)(1-\theta_2)+F \\ \max_{p_2}(p_2-c-p_f)(1-\theta_2) \end{cases} \quad (8)$$

이윤극대화 1계 조건으로부터 균형가격 p_1^*, p_2^*, p_f^* 및 점유율 s_1^*, s_2^* 을 구하면 다음과 같다.

$$\begin{cases} p_1^* = \dfrac{c+d+\beta u}{2}, \quad p_2^* = \beta u, \quad p_f^* = \beta u - c \\ s_1^* = \dfrac{\beta u - c - d}{2t}, \; s_2^* = 0 \end{cases} \quad (9)$$

즉, 두 CP가 QoS 망을 이용할 때, CP1과 수직결합한 독점 ISP 는 이윤을 극대화하는 p_f를 CP2에 청구하여 CP2의 가입자당 이윤 (p_2-c-p_f) 이 0이 되고 점유율은 $s_2^*=0$ 이 된다. 따라서, 망중립성 규제가 없는 경우 QoS 망을 대가를 주고 이용할 수 있게 되더라도 CP2는 QoS망을 이용할 유인이 없다.

3.2.2. CP2는 QoS 망을 이용하지 않는 경우(NNN2)

ISP에 대가를 지불하고 QoS 망을 제공받을 수 있음에도 불구하고 CP2는 최선형 서비스만 이용하는 상황을 가정하자. 이제 CP1의 한계가입자 θ_1 와 CP2의 한계가입자 θ_2 는 다음과 같다.

$$V_1(\theta_1) = \beta u - t\theta_1 - p_1 = 0, \quad \theta_1 = \frac{\beta u - p_1}{t}$$

$$V_2(\theta_2) = u - t(1-\theta_2) - p_2 = 0, \quad \theta_2 = 1 - \frac{u-p_2}{t} \quad (10)$$

ISP와 수직결합관계인 CP1만 QoS 서비스를 이용한다면 결합기업 CP1과 콘텐츠사업자 CP2의 각각의 이윤함수 π_1, π_2 는 다음과 같다.

$$\begin{cases} \pi_1 = (p_1 - c - d)\theta_1 + F \\ \pi_2 = (p_2 - c)(1 - \theta_2) \end{cases} \quad (11)$$

앞의 분석과 유사하게 이윤극대화 조건으로부터 균형가격과 점유율을 구하면 다음과 같다.

$$\begin{cases} p_1^* = \dfrac{\beta u + c + d}{2}, \quad p_2^* = \dfrac{u + c}{2} \\ s_1^* = \dfrac{\beta u - c - d}{2t}, \quad s_2^* = \dfrac{u - c}{2t} \end{cases} \quad (12)$$

<그림 1>의 market segmentation 가정을 만족시키기 위해서는, $0 < \theta_1^* < \theta_2^* < 1$ 라는 조건이 만족되어야 하며, 이는 파라미터 값들이 $(\beta u - c - d) + (u - c) < 2t$, $\beta u > c + d$, $u > c$ 의 범위 안에 있음을 의미한다. 이러한 전제하에, $\beta u > c + d$ 이므로 $p_1^* > c + d$ 이 되어 CP1은 비용을 초과하는 이윤을 낼 수 있음을 알 수 있다.

본 연구에서는, 일반성의 훼손없이 $(\beta - 1)u > d$이 만족됨을 가정할 것이다.(이하 '*가정 1*') $(\beta - 1)u$은 QoS 망을 이용함으로부터 얻는 추가적인 편익의 증가를 의미하며, d 는 ISP가 QoS망을 제공하는데 드는 가입자당 비용을 의미한다. QoS망 제공 시 일반적으로 $(\beta - 1)u > d$ 이 성립한다면, QoS 제공에 따른 한계편익이 한계비용보다 높음을 의미하고, 콘텐츠 사업자에 의해 서비스가 제공되기 위해서는 일반적으로 이 조건이 성립되어야 할 것임을 가정한다.

이 경우 균형에서의 CP1의 점유율 s_1^* 은 CP2의 점유율 s_2^* 보다 더 크다.[6] 또한, CP1의 이윤이 망중립성 규제 시(NN)보다 증가함을 확인할 수 있다.

또한, 앞의 3.2.1. 의 결과와 비교할 때, 망 중립성 규제가 도입되지 않는 경우 CP2는 ISP로부터 QoS망을 이용하지 않는 것이 부분게임완전균형에서의 전략임이 명백하다. 따라서 망중립성 규제가 없는 경우의 균형에 대한 분석은 CP2가 QoS망을 사용하지 않는 경우(NNN2)에 한정하기로 하며, 이 때 각 사업자의 이윤은 식 (13)과 같다.

$$\begin{cases} \pi_1 = \dfrac{(\beta u - c - d)^2}{4t} + F \\ \pi_2 = \dfrac{(u - c)^2}{4t} \end{cases} \quad (13)$$

6) $(\beta - 1)u - d > 0 \Leftrightarrow (\beta - c - d) - (u - c) > 0$

3.3. 사회후생을 극대화 하는 망이용대가 social welfare maximizing p_f부과 (SW)

앞선 논의에서는 ISP가 결합기업의 이윤을 극대화하는 p_f를 부과한다고 가정하였다. 이제, 정부가 QoS 망 제공을 통한 콘텐츠 전송의 차별을 허용하나, 그 요금에 대해서는 직접적인 규제를 하는 방식으로 망중립성 원칙을 도입함을 가정하자.

이제 CP1과 CP2는 둘다 QoS 망을 이용하게 될 것이므로 소비자의 효용함수 및 CP의 이윤함수는 각각 식(7), 식(8) 과 동일하다. 따라서, p_f 가 외생적으로 주어졌을 때 CP1과 CP2의 이윤극대화 조건에 따른 균형가격은 다음과 같다.

$$p_1^* = \frac{\beta u + c + d}{2} \quad , \qquad p_2^* = \frac{\beta u + c + p_f}{2} \tag{14}$$

만약 정부가 사회후생을 극대화 시키는 수준의 p_f 를 규제가격으로 정한다고 할 때, 다음의 사회후생 극대화 문제를 풀면, 사회후생을 극대화 하려는 정부는 QoS 망이용대가를 $p_f^* = c + 2d - \beta u$ 로 결정하게 될 것임을 알 수 있다.

$$\begin{aligned} \max_{p_f} \; SW = & (p_1 - c - d)\theta_1 + (p_f - d)(1-\theta_2) + (p_2 - c - p_f)(1-\theta_2) \\ & + \int_0^{\theta_1} \beta u - t\theta - p_1 \, d\theta + \int_{\theta_2}^{1} \beta u - t(1-\theta) - p_2 \, d\theta \end{aligned} \tag{15}$$

따라서, 정부규제 가격 하에서의 CP1, CP2의 서비스 가격과 점유율, 이윤은 다음과 같이 도출된다.

$$\begin{cases} p_1^* = \dfrac{\beta u + c + d}{2}, \quad p_2^* = c + d, \quad p_f^* = c + 2d - \beta u \\ s_1^* = \dfrac{\beta u - c - d}{2t}, \quad s_2^* = \dfrac{\beta u - c - d}{t} \\ \pi_1^* = -\dfrac{3(\beta u - c - d)^2}{4t} + F, \quad \pi_2^* = \dfrac{(\beta u - c - d)^2}{t} \end{cases} \tag{16}$$

즉, 사회후생 극대화하는 p_f^* 로 정부가 QoS 대가 규제를 할 경우, ISP가 이용자들로부터 받는 인터넷 접속대가를 고려하지 않으면 수직결합한 기업 (ISP+CP1) 의 이윤은 (-) 가 될 것이나, CP2의 이윤은 망중립성 규제가 없을 때에 비해 증가할 것이다.

아래의 <표 1>은, 두 CP의 서비스 차별화가 클 때, 경쟁의 결과에 미치는 영향을 정리한 것이다. 상기한 분석 시나리오, (i) 콘텐츠의 차별적 전송을 금하는 망중립성 규제(NN), (ii) 망중립성을 도입하지 않으나, CP1만 QoS를 이용하는 경우 (NNN2), (iii) 콘텐츠 차별적

전송은 허용하되, 후생극대화 관점에서 대가를 정부가 정하는 규제 (SW)를 비교하였다. 괄호안의 증감은 시나리오 NN과의 비교 결과를 나타낸 것이다.

<표 1> 세 가지 시나리오의 분석 (제품차별화가 클 때)

	NN (benchmark)	NNN2	SW
p_1, p_2	$p_1^* = p_2^* = \frac{u+c}{2}$	$p_1^* = \frac{c+d+\beta u}{2}$ $p_2^* = \frac{u+c}{2}$ $(\Delta p_1 \uparrow \ \Delta p_2 = 0)$	$p_1^* = \frac{c+d+\beta u}{2}$ $p_2^* = c+d$
s_1, s_2	$s_1^* = s_2^* = \frac{u-c}{2t}$	$s_1^* = \frac{\beta u-c-d}{2t}$ $s_2^* = \frac{u-c}{2t}$ $(\Delta s_1 \uparrow \ \Delta s_2 = 0)$	$s_1^* = \frac{\beta u-c-d}{2t}$ $s_2^* = \frac{\beta u-c-d}{t}$ $(\Delta s_1 \uparrow \ \Delta s_2 \uparrow)$
π_1, π_2	$\pi_1 = \frac{(u-c)^2}{4t} + F$ $\pi_2 = \frac{(u-c)^2}{4t}$	$\pi_1 = \frac{(\beta u-c-d)^2}{4t} + F$ $\pi_2 = \frac{(u-c)^2}{4t}$ $(\Delta \pi_1 \uparrow \ \Delta \pi_2 = 0)$	$\pi_1 = -\frac{3(\beta u-c-d)^2}{4t} + F$ $\pi_2 = \frac{(\beta u-c-d)^2}{t}$ $(\Delta \pi_1 \downarrow \ \Delta \pi_2 \uparrow)$

※ 괄호안의 증감은 시나리오 NN과의 비교 결과를 나타낸 것이다.

3.4. 망중립성 규제가 소비자 후생에 미치는 영향

본 절에서는 앞에서 도출한 균형조건, 즉 한계소비자 θ_1^*, θ_2^* 와 균형가격 $p_1^* = p_2^*$ 을 이용하여, 망중립성 규제 여부에 따른 소비자 후생의 변화를 분석한다.

정리 1: 서비스의 수평적 차별화가 큰 경우, 콘텐츠 전송의 차별을 금지하는 망중립성 규제의 도입은 이용자의 후생을 감소시킨다.

(증명)

차별적 전송을 금지하는 망중립성 규제를 실시할 경우(NN), 소비자 후생은 아래와 같다.

$$CS_{NN} = \int_0^{\theta_1} u - t\theta - p_1 \, d\theta + \int_{\theta_2}^1 u - t(1-\theta) - p_2 \, d\theta \qquad (17)$$

이 때 균형에서의 한계소비자는 θ_1^*, θ_2^* 는 앞에서 구한 균형가격 $p_1^* = p_2^* = \frac{u+c}{2}$ 을 대입함으로써 구할 수 있으며, 소비자 후생은 다음과 같다.

$$CS_{NN} = \frac{(u-c)^2}{4t} + \frac{t+c-u}{2} \tag{18}$$

망중립성 규제가 없는 경우 CP2는 대가를 지불하고 QoS를 이용한다면 가입자당 이윤이 0이 되므로, 최선형 서비스를 낮은 가격으로 구매하고자 하는 소비자들에게만 OTT서비스를 제공하는 선택을 할 것이다.(NNN2) 망중립성 규제가 없고 CP2는 QoS망을 이용하지 않는 경우의 소비자 후생을 구하면 다음의 식 (19)와 같으며,

$$CS_{NNN2} = \frac{(\beta u-c-d)^2 + (u-c)^2}{8t} + \frac{t+c-u}{2} \quad , \tag{19}$$

아래 식 (20)을 통해 망중립성 규제 시의 소비자 후생과 비교할 수 있다.

$$CS_{NNN2} - CS_{NN} = \frac{(\beta u-c-d)^2 + (u-c)^2}{8t} + \frac{t+c-u}{2} - \frac{(u-c)^2}{4t} - \frac{t+c-u}{2} \tag{20}$$

$$= \frac{(\beta u-c-d)^2 - (u-c)^2}{8t} = \frac{(\beta u+u-2c-d)((\beta-1)u-d)}{8t}$$

앞의 3.1절~3.3절의 각 시나리오로부터, Case A의 시장세분화가 가능하기 위해서는, $c < u < c+t$ 와 $(\beta u-c-d)+(u-c) < 2t$, $\beta u-c-d > 0$ 의 조건이 성립되어야 함을 확인하였다. 이를 다시 쓰면, $c < u < (c+t)$, $(c+d) < \beta u < (c+d+t)$ (이하 '*가정2*') 이 되므로, $\beta u+u-2c-d > 0$ 이 성립한다. 따라서, $CS_{NNN2} - CS_{NN} > 0$ 으로서, 망중립성 규제를 하지 않을 때 소비자 후생이 증가함을 확인할 수 있다.

정리 2: 서비스의 수평적 차별화가 큰 경우 QoS 제공에 대한 대가를 규제하는 망중립성 규제 도입 시, 전송 속도의 차별을 금지하거나, 망중립성 규제를 도입하지 않는 경우에 비해 소비자 후생이 더 감소하는 파라미터 범위가 존재한다.

(증명)

만약 콘텐츠의 차별적 전송은 허용하되, 사회후생을 극대화 하도록 QoS 망 제공대가를 규제하는 방식으로 망중립성을 도입한다면, 소비자 후생은 아래와 같다.

$$CS_{SW} = \frac{5(\beta u - c - d)^2}{8t} + \frac{t - 2(\beta u - c - d)}{2} \quad (21)$$

이를 QoS에 따른 차별을 금지한 규제 (benchmark, NN) 시의 소비자 후생 CS_{NN} 과 망중립성 규제가 없는 경우의 소비자 후생 CS_{NNN2}과의 비교를 위해 $(\beta-1)u-d=A$, $u-c=B$ 로 두면 다음의 식 (22), (23) 과 같다.

$$\triangle CS_1 = CS_{SW} - CS_{NN} = \frac{A(5A+10B-8t)+3B^2}{8t} \quad (22)$$

$$\triangle CS_2 = CS_{SW} - CS_{NNN2} = \frac{(2A+B)(2A+3B-4t)}{8t} \quad (23)$$

그런데, '*가정2*' 에 의해 $A+B<t$ 이며, 식 (22), (23)은 파라미터의 값에 따라 부호가 바뀜을 알 수 있다. 즉, 망중립성 규제 하에서 소비자 후생이 감소하는 파라미터 범위가 존재한다. 아래 <표 2>는 두 OTT서비스 간 서비스 차별화가 클 때, 시나리오별 소비자 후생의 변화를 보여준다.

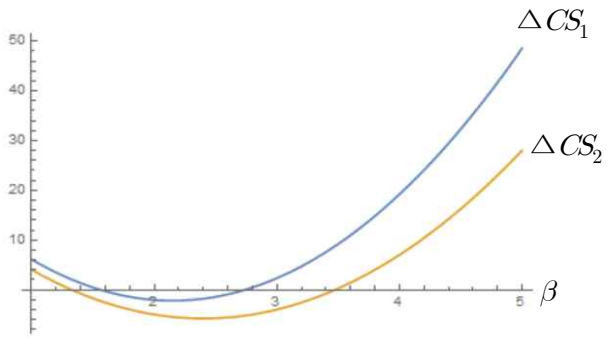
<표 2> 세 가지 시나리오에 따른 소비자 후생 (제품차별화가 클 때)

	NN (benchmark)	NNN2	SW
CS	$\frac{(u-c)^2}{4t} + \frac{t+c-u}{2}$	$\frac{(\beta u-c-d)^2}{8t} + \frac{(u-c)^2}{8t} + \frac{t+c-u}{2}$ ($\triangle CS\uparrow$)	$\frac{5(\beta u-c-d)^2}{8t} + \frac{t-2(\beta u-c-d)}{2}$ **(parameter 값에 따라 $\triangle CS_1$, $\triangle CS_2$ 가 달라짐)**

<그림 3>에서는 예를 통해 망중립성 도입 여부에 따른 후생의 증감이 파라미터 범위에 따라 어떻게 변화하는지를 비교하고 있다. 가정 내의 범위로 파라미터 값을 고정시켜 놓은 상태에서 β 의 변화에 따라 식 (22)와 식 (23)의 후생 변화가 어떻게 나타나는 지를 볼 때, 망중립성 규제를 통해 오히려 소비자 후생이 감소($\triangle CS_2 < 0$)하는 파라미터 범위가 존재함을 확인할 수 있다. 즉, QoS 제공 대가를 ISP가 이윤극대화 수준으로 산정하는 것이 아니라 규제기관이 사회후생을 극대화하는 수준으로 부과하는 경우에도 오히려 소비자 후생이 떨어질 수 있다는 것을 보여준다. QoS가 보장되는 프리미엄 서비스에 대해 느끼는 편익인 β 가 클수록 망 대가수준을 규제하는 망중립성 원칙 도입 시(SW) 소비자 후생이 가장 클 것임은 예측가능하다. 그러나 β의 증가는 OTT서비스 자체의 가격 상승도 초래하기 때문에, <그림 3>에서 보여지듯이 β가 충분히 높지 않은 경우에는 QoS 대가를 낮은 수

준으로 규제함에도 불구하고 소비자 후생이 감소하는 결과가 나타날 수도 있다.

<그림 3> 망중립성 규제 여부에 따른 후생의 증감[7]



Ⅳ. 서비스 차별화가 작은 경우(Case B)의 분석결과

4.1. 망중립성 규제가 있는 경우 (NN)

OTT 서비스에 대한 수요를 Hotelling 모형을 이용해 분석할 때, 서비스 간 차별화가 크지 않다면 Hotelling 선형도시 모형에서 두 사업자의 위치는 <그림 2>에서와 같다. 앞의 분석에서와 마찬가지로 이질적인 취향을 가진 각각의 소비자 θ_i 는 [0,1] 구간에 균등하게 분포하고 있다. 이 때 CP1, CP2의 점유율을 결정하는 한계가입자 θ_1 , θ_3, θ_5 는 다음과 같고, 각 사업자의 점유율은 $s_1^* = \theta_3 - \theta_1$, $s_2^* = \theta_5 - \theta_3$ 이 된다.

$$\theta_1 = \frac{p_1 - u}{t} + L_1 \ , \quad \theta_3 = \frac{t(L_1 + L_2) + p_2 - p_1 - u}{2t} + L_1 \ , \ \theta_5 = \frac{u - p_2}{t} + L_2 \qquad (24)$$

망중립성 규제 하에서는 ISP는 두 개의 OTT 서비스 사업자의 콘텐츠 전송을 동등하게 처리하고 차별적 가격을 부과한 후 어느 하나를 우선적으로 전송할 수 없다면, 결합기업 CP1과 콘텐츠사업자 CP2의 각각의 이윤함수 π_1, π_2 는 다음과 같다.

$$\begin{cases} \pi_1 = (p_1 - c)(\theta_3 - \theta_1) + F \\ \pi_2 = (p_2 - c)(\theta_5 - \theta_3) \end{cases} \qquad (25)$$

7) u=2,c=1.3,d=1,t=2.5 로 고정한 후, β 의 변화에 따른 후생의 증감을 나타낸 것임.

이 때, 이윤극대화 문제를 통해 CP1, CP2의 균형가격 p_1^*, p_2^* 를 구하고, $t(L_2-L_1)+2(u-c)=C$ 라고 둔다면, 망중립성 규제하에서 균형에서의 가격 및 점유율, 이윤은 다음과 같다.

$$p_1^*=p_2^*=\frac{C}{5}+c, \qquad s_1^*=s_2^*=\frac{3C}{10t}, \quad \pi_1^*=\pi_2^*=\frac{3C^2}{50t} \tag{26}$$

그런데, <그림 2>와 같은 시장세분화가 이루어지기 위해서는 $0<\theta_1^*<\theta_2^*<\theta_4^*<\theta_5^*<1$ 이 만족되어야 하며, 파라미터의 값들이 이 조건을 만족시키는 범위 안에 있음이 가정되어야 한다.[8] 앞서 3.1절~3.3절에서와 마찬가지로, 이하의 분석에서도 파라미터 u,c,t,L_1,L_2 가 시장세분화 조건을 만족하는 범위 안에 있다는 가정 하에서 분석한다.

4.2. 망중립성 규제가 없는 경우 (NNN)

4.2.1. 두 콘텐츠 사업자 모두 QoS 서비스를 이용하는 경우 (NNN1)

ISP가 대가를 지불하는 CP의 콘텐츠 전송에 대해 우선처리하는 것이 허용될 때, 두 사업자 모두 QoS가 보장된 망 서비스를 구매하고 콘텐츠서비스의 가입자는 콘텐츠 사용으로부터 βu $(\beta>0)$ 의 효용을 얻는다고 가정하자. 3.2.1절에서 본 것처럼, 두 CP가 QoS 망을 이용할 때, CP1과 수직결합한 독점 ISP 는 CP2에 이윤극대화를 위한 p_f 를 청구하여 CP2점유율은 $s_2^*=0$ 이 된다. 따라서, 망중립성 규제 미도입으로 QoS 망을 대가를 주고 이용할 수 있게 되더라도 CP2는 QoS망을 이용할 유인이 없다.

---

8) 망중립성 규제 하에서는 OTT이용자들이 식(1)의 효용함수를 따르므로, $0<\theta_1<\theta_2<\theta_4<\theta_5<1$ 조건이 만족되기 위한 파라미터의 범위는 아래 $(i)\sim(vi)$ 와 같다. 이 중, (iii), (v) 는 파라미터 범위와 상관없이 만족된다. QoS 망제공에 따른 서비스를 이용하는 소비자들은 효용함수 식(2)를 따르게 되며, 이 경우 시장세분화를 위한 파라미터의 범위 조건 $(i)\sim(vi)$의 효용이 변화하게 되나, 표기를 생략하였다.

$i)$ $\theta_1>0 \Leftrightarrow p_1^*>u-tL_1 \Leftrightarrow (u-c)<t(4L_1+L_2)/3$

$ii)$ $\theta_1<L_1 \Leftrightarrow p_1^*<u \Leftrightarrow (u-c)>t(L_2-L_1)/3$

$iii)$ $\theta_1<\theta_2 \Leftrightarrow p_1^*<p_2^*+t(L_2-L_1)$

$iv)$ $\theta_4>\theta_2 \Leftrightarrow p_1^*<-p_2^*-t(L_2-L_1)+2u \Leftrightarrow (u-c)>7t(L_2-L_1)/6$

$v)$ $\theta_5>\theta_4 \Leftrightarrow p_1^*>p_2^*+t(L_1-L_2)$

$vi)$ $\theta_5<1 \Leftrightarrow p_2^*>u+t(L_2-1) \Leftrightarrow (u-c)<5t/3-t(4L_2+L_1)/3$

4.2.2. 수직결합한 CP1만 QoS 서비스를 이용하는 경우 (NNN2)

ISP에 대가를 지불하고 QoS 망을 제공받을 수 있음에도 불구하고 경쟁 사업자인 CP2는 최선형 서비스만 이용하고 가입자들도 CP1 대비 품질이 낮은 서비스를 이용해야 하는 상황에서, CP1, CP2의 점유율을 결정하는 한계가입자 θ_1 , θ_3, θ_5 는 다음과 같다.

$$\theta_1 = \frac{p_1 - \beta u}{t} + L_1, \quad \theta_3 = \frac{(\beta-1)u + t(L_1+L_2) + (p_2 - p_1)}{2t}, \quad \theta_5 = \frac{u - p_2}{t} + L_2 \qquad (27)$$

이 때, CP1만 QoS 서비스를 이용한다면 결합기업 CP1과 콘텐츠사업자 CP2의 각각의 이윤함수 π_1, π_2 는 앞의 (8)에서와 유사한 다음의 식으로 정의된다.

이제 두 CP의 이윤극대화 문제는 다음과 같이 정의할 수 있다.

$$\begin{cases} \max_{p_1, p_f} (p_1 - c - d)(\theta_3 - \theta_1) + F \\ \max_{p_2} (p_2 - c)(\theta_5 - \theta_3) \end{cases} \qquad (28)$$

$(\beta-1)u - d = A$, $t(L_2 - L_1) + 2(u-c) = C$ 라고 둔다면, 앞의 분석과 유사하게 이윤극대화 조건으로부터 균형가격과 점유율을 구하면 다음과 같다.

$$\begin{cases} p_1^* = \frac{17A + 7C}{35} + c + d, \quad p_2^* = \frac{-3A + 7C}{35} + c \\ s_1^* = \frac{51A + 21C}{70t}, \quad s_2^* = \frac{-9A + 21C}{70t} \end{cases} \qquad (29)$$

$A > 0, C > 0$ 은 일반성의 훼손없이 만족된다. p_1^* 의 균형가격을 보면, QoS망에 따른 편익의 증가분을 의미하는 β 가 충분히 클수록, 제품차별화의 정도 $(L_2 - L_1)$가 클수록 가격이 높아진다. 또한, 균형에서 $p_1^* > p_2^*$ 이고, CP1의 점유율 s_1^* 은 CP2의 점유율 s_2^* 보다 더 크다.

$$\begin{cases} \pi_1^* = \frac{3(17A + 7C)^2}{35 \times 70t} + F \\ \pi_2^* = \frac{3(7C - 3A)^2}{35 \times 70t} \end{cases} \qquad (30)$$

균형에서의 이윤은 CP1가 CP2보다 더 크고, CP1의 이윤은 망중립성 규제(benchmark) 하에서보다 증가한다.

4.3. 사회후생을 극대화 하는 망이용대가 social welfare maximizing p_f부과 (SW)

3.3.에서 Case A를 분석한 것과 같은 방법으로 균형조건을 도출할 수 있다. p_f 가 외생적으로 주어졌을 때 CP1과 CP2의 이윤극대화조건에 따른 균형가격은 다음과 같다.

$$p_1^* = (c+d) + \frac{4}{41}(2A+C) \ , \qquad p_2^* = (c+d) - \frac{2}{123}(2A+C) \tag{31}$$

사회후생은 두 사업자의 이윤과 소비자 후생을 합한 값이므로 정부의 후생극대화 문제는 다음과 같이 정의된다.

$$\begin{aligned} \max_{p_f} \ SW = & (p_1 - c - d)(\theta_3 - \theta_1) + (p_f - d)(\theta_5 - \theta_3) + (p_2 - c - p_f)(\theta_5 - \theta_3) \\ & + \int_{\theta_1}^{\theta_3} \beta u - t|\theta - L_1| - p_1 \, d\theta + \int_{\theta_3}^{\theta_5} \beta u - t|\theta - L_2| - p_2 \, d\theta \end{aligned} \tag{32}$$

사회후생을 극대화 하려는 정부는 $\partial SW/\partial p_f = 0$ 을 성립시키는 QoS 망이용대가 $p_f^* = d - 49(2A+C)/123$로 결정하게 될 것임을 알 수 있다. 즉, 사회후생 극대화하는 p_f^*로 정부가 대가 규제를 할 경우, QoS 제공 비용 이하로 망이용대가를 산정($p_f^* < d$)할 것이다. 정부규제 가격 하에서의 CP1, CP2의 점유율 및 이윤은 다음과 같다. 수직결합한 기업 (ISP+CP1)의 경우 인터넷 접속에 따른 수입 F 을 제외하면 이윤이 (-) 가 된다.

$$s_1^* = \frac{85}{123t}(A + \frac{C}{2}), \ s_2^* = \frac{94}{82t}(A + \frac{C}{2}) \tag{33}$$

$$\pi_1^* = (p_1^* - c - d)s_1^* + (p_f - d)s_2^* + F = (2A+C)(A + \frac{C}{2})(\frac{-3,926}{123 \times 82t}) + F$$

$$\pi_2^* = (p_2^* - c - p_f)s_2^* = \frac{47 \times 94}{123 \times 82t}(2A+C)(A + \frac{C}{2})$$

<표 3> 세 가지 시나리오의 분석 (제품차별화가 작을 때)

($(\beta-1)u-d=A$, $t(L_2-L_1)+2(u-c)=C$)

	NN (benchmark)	NNN2	SW
p_1, p_2	$p_1^* = p_2^* = \frac{C}{5}+c$	$p_1^* = \frac{17A+7C}{35}+c+d$ $p_2^* = \frac{-3A+7C}{35}+c$ $(\Delta p_1 \uparrow \ \Delta p_2 \downarrow)$	$p_1^* = (c+d)+\frac{4}{41}(2A+C)$ $p_2^* = (c+d)-\frac{2}{123}(2A+C)$
s_1, s_2	$s_1^* = s_2^* = \frac{3C}{10t}$	$s_1^* = \frac{51A+21C}{70t}$ $s_2^* = \frac{-9A+21C}{70t}$ $(\Delta s_1 \uparrow \ \Delta s_2 \downarrow)$	$s_1^* = \frac{85}{123t}(A+\frac{C}{2})$ $s_2^* = \frac{94}{82t}(A+\frac{C}{2})$ $(\Delta s_1 \uparrow \ \Delta s_2 \uparrow)$
π_1, π_2	$\pi_1^* = \frac{3C^2}{50t}+F$ $\pi_2^* = \frac{3C^2}{50t}$	$\pi_1^* = \frac{3(17A+7C)^2}{35\times 70t}+F$ $\pi_2^* = \frac{3(7C-3A)^2}{35\times 70t}$ $(\Delta \pi_1 \uparrow \ \Delta \pi_2 \downarrow)$	$\pi_1^* = (2A+C)(A+\frac{C}{2})(\frac{-3,926}{123\times 82t})+F$ $\pi_2^* = \frac{47\times 94}{123\times 82t}(2A+C)(A+\frac{C}{2})$ $(\Delta \pi_1 \downarrow)$

※ 괄호안의 증감은 시나리오 NN과의 비교 결과를 나타낸 것이다.

4.4. 망중립성 규제가 소비자 후생에 미치는 영향

정리 3: 서비스의 수평적 차별화가 작은 경우, 콘텐츠 전송의 차별을 금지하는 망중립성 규제의 도입은 이용자의 후생을 감소시킨다. 또한 서비스 차별화의 정도가 커질수록, 망중립성 규제가 없을 경우의 후생이 더 크게 증가한다.

(증명)

시장세분화가 Case B의 형태를 나타낼 때, 차별적 전송을 금지하는 망중립성 규제를 실시할 경우(NN), 소비자 후생은 아래와 같다.

$$CS_{NN} = \int_{\theta_1}^{\theta_3} u - t|\theta - L_1| - p_1 \, d\theta + \int_{\theta_3}^{\theta_5} u - t|\theta - L_2| - p_2 \, d\theta = \frac{t}{2}\theta_1^2 + t\theta_3^2 + \frac{t}{2}\theta_5^2 - tL_1^2 - tL_2^2 \quad (34)$$

망중립성 규제 시(NN) 균형에서의 한계소비자를 다른 경우와 구분하기 위해 $\theta_1^{(1)}$, $\theta_3^{(1)}$, $\theta_5^{(1)}$ 라 두자. $\theta_1^{(1)}$, $\theta_3^{(1)}$, $\theta_5^{(1)}$ 는 앞에서 구한 균형가격 $p_1^* = p_2^* = C/5 + c$ 을 대입함으로써 구할 수 있다. 망중립성 규제(NN)하에서 소비자 후생과 망중립성 원칙 폐지(NNN2) 시의 소비자 후생 비교를 위해 Case B에서의 소비자 후생을 구하면 아래와 같다.

$$CS_{NNN2} = \int_{\theta_1}^{L_1} \beta u - t(L_1 - \theta) - p_1 \, d\theta + \int_{L_1}^{\theta_3} \beta u - t(\theta - L_1) - p_1 \, d\theta + \int_{\theta_3}^{L_2} u - t(L_2 - \theta) - p_2 \, d\theta + \int_{L_2}^{\theta_5} u - t(\theta - L_2) - p_2 \, d\theta = \frac{t}{2}\theta_1^2 + t\theta_3^2 + \frac{t}{2}\theta_5^2 - tL_1^2 - tL_2^2 \tag{35}$$

망중립성 규제가 없는 경우(NNN2) 한계소비자를 $\theta_1^{(2)}$, $\theta_3^{(2)}$, $\theta_5^{(2)}$ 로 표기하면, 망중립성 규제 완화 시와 망중립성 규제 시의 소비자 후생의 차이는 다음과 같다.

$$CS_{NNN2} - CS_{NN} = \frac{t}{2}(\theta_1^{(2)^2} - \theta_1^{(1)^2}) + t(\theta_3^{(2)^2} - \theta_3^{(1)^2}) + \frac{t}{2}(\theta_5^{(2)^2} - \theta_5^{(1)^2}) \tag{36}$$

$(\beta - 1)u - d = A$, $(u - c) = B$ $(A > 0, B > 0)$ 라고 할 때, 소비자 후생의 차이는 다음과 같이 구해지므로 망중립성 규제를 하지 않는 경우의 소비자 후생이 항상 더 크다. 또한, QoS망에 따른 편익의 증가분을 의미하는 β가 커질수록, 제품차별화의 정도인 $(L_2 - L_1)$이 커질수록 두 시나리오 간 소비자 후생의 차이는 커진다.

$$CS_{NNN2} - CS_{NN} = \frac{63A}{70 \times 5}(L_2 - L_1) + \frac{9A}{14^2 \times 5^2 t}(99A + 196B) \tag{37}$$

정리 4: 서비스의 수평적 차별화가 큰 경우 QoS 제공에 대한 대가를 규제하는 망중립성 규제 도입 시, 전송 속도의 차별을 금지하거나, 망중립성 규제를 도입하지 않는 경우에 비해 소비자 후생이 더 감소하는 파라미터 범위가 존재한다.

(증명)

이제 콘텐츠의 차별적 전송은 허용하되, 사회후생을 극대화 하도록 QoS 망 제공대가 p_f를 규제하는 방식으로 망중립성을 도입한다면, 후생이 어떻게 증감하는지 살펴본다.

$$CS_{SW} = \int_{\theta_1}^{L_1} \beta u - t(L_1 - \theta) - p_1 \, d\theta + \int_{L_1}^{\theta_3} \beta u - t(\theta - L_1) - p_1 \, d\theta + \int_{\theta_3}^{L_2} \beta u - t(L_2 - \theta) - p_2 \, d\theta + \int_{L_2}^{\theta_5} \beta u - t(\theta - L_2) - p_2 \, d\theta = \frac{t}{2}\theta_1^2 + t\theta_3^2 + \frac{t}{2}\theta_5^2 - tL_1^2 - tL_2^2 \tag{38}$$

이 경우의 한계소비자를 $\theta_1^{(3)}$, $\theta_3^{(3)}$, $\theta_5^{(3)}$ 로 표기하면, 망중립성 규제 완화 시와 망중립성 규제 시의 소비자 후생의 차이는 다음과 같다

$$\triangle CS_3 = CS_{SW} - CS_{NN} = \frac{t}{2}(\theta_1^{(3)^2} - \theta_1^{(1)^2}) + t(\theta_3^{(3)^2} - \theta_3^{(1)^2}) + \frac{t}{2}(\theta_5^{(3)^2} - \theta_5^{(1)^2}) \quad (39)$$

$$\triangle CS_4 = CS_{SW} - CS_{NNN2} = \frac{t}{2}(\theta_1^{(3)^2} - \theta_1^{(2)^2}) + t(\theta_3^{(3)^2} - \theta_3^{(2)^2}) + \frac{t}{2}(\theta_5^{(3)^2} - \theta_5^{(2)^2}) \quad (40)$$

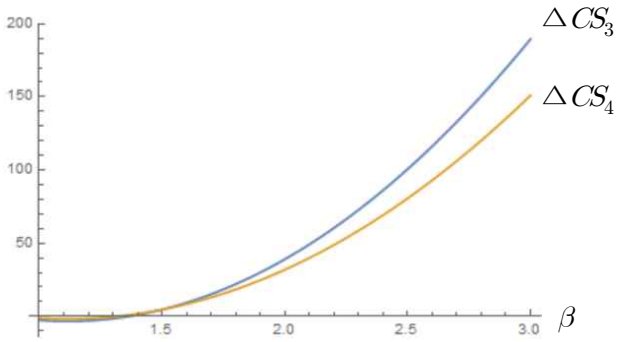
각 시나리오별 균형에서의 한계소비자 타입은 다음의 <표 4> 와 같이 구해지며, 이 경우 소비자 후생의 증감은 파라미터 값 $(\beta-1)u-d=A$, $u-c=B$ 에 따라 달라지게 된다.

< 표 4> 각 시나리오별 균형에서의 한계소비자

한계소비자 타입	NN ($\theta_i^{(1)}$)	NNN2 ($\theta_i^{(2)}$)	SW ($\theta_i^{(3)}$)
θ_1	$\frac{L_2+4L_1}{5} - \frac{3B}{5t}$	$-\frac{18A+21B}{35t} + \frac{L_2+4L_1}{5}$	$-\frac{33(A+B)}{41t} + \frac{4L_2+37L_1}{41}$
θ_3	$\frac{L_1+L_2}{2}$	$\frac{3A}{14t} + \frac{L_1+L_2}{2}$	$-\frac{14(A+B)}{123t} + \frac{137L_1+109L_2}{246}$
θ_5	$\frac{L_1+4L_2}{5} + \frac{3B}{5t}$	$\frac{3A+21B}{35t} + \frac{L_1+4L_2}{5}$	$\frac{127(A+B)}{123t} + \frac{125L_2-2L_1}{123}$

<그림 4>에서는 예를 통해 망중립성 도입 여부에 따른 후생의 증감이 파라미터 범위에 따라 어떻게 변화하는지를 비교한다. 각주 (8)의 가정 내의 범위로 파라미터 값을 고정시켜 놓은 상태에서 β 의 변화에 따라 식 (39)와 식 (40)의 후생 변화가 어떻게 나타나는 지를 볼 때, 망중립성 규제를 통해 오히려 소비자 후생이 감소($\triangle CS_4 < 0$) 파라미터 범위가 존재함을 확인할 수 있다. Case A에서와 마찬가지로, QoS 제공 대가를 ISP가 이윤극대화 수준으로 산정하는 것이 아니라 규제기관이 사회후생을 극대화하는 수준으로 부과하는 경우에도 소비자 후생이 오히려 떨어질 수 있다.

<그림 4> 망중립성 규제 여부에 따른 후생의 증감[9)]



Ⅴ. 결론

미국을 중심으로 한 망중립성 규제 기조 하에서 지난 몇 년 간 통신사업자들의 미디어 콘텐츠 사업 진출은 매우 활발하게 이루어져 왔다. 그런데, 최근 망중립성 원칙을 재검토하려는 절차가 미국에서 시작됨에 따라 ISP와 CP간의 수직결합 관계 시 망중립성 규제여부의 영향에 대한 논의가 필요해지는 시점이며, 본 연구는 이러한 관점에서 망중립성 규제의 후생효과 분석을 시도하였다.

분석을 위해, 시장이 포화되지 않은 OTT서비스 시장을 가정하되, $(Case\,A)$ 두 개의 OTT 사업자가 크게 차별화된 서비스를 제공하여 분리된 시장인 경우와, $(Case\,B)$ 두 개의 OTT 서비스의 차별성이 약하여 대체성이 있는 시장인 경우로 구분하였으며, 수요분석을 위해 간단한 호텔링 모형을 이용하였다.

분석의 결과는 다음과 같으며, 시장 구분 $(Case\,A)$, $(Case\,B)$에 따른 전반적인 결론의 차이는 없다.

첫째, 망중립성 규제를 시행하지 않는 경우, 인터넷 서비스 사업자(ISP)는 QoS가 보장된 프리미엄 망 서비스를 대가를 받고 제공할 수 있다. 그러나, 이윤을 극대화하는 대가 산정 시 수직결합 관계의 CP(CP1)만 QoS를 사용하고, 경쟁 CP(CP2)는 QoS를 이용하지 않고 더 낮은 가격으로 이용자들에게 OTT서비스를 제공하는 것이 최적이다.

둘째, 망중립성 규제를 시행하지 않는 경우, CP1의 서비스 가격은 상승하지만, CP2에 비해 고품질의 서비스를 제공 가능함에 따라 시장점유율과 이윤이 증가한다. CP2의 시장점유율이 감소하지 않는 경우 조차도(서비스 차별화가 큰 경우) CP1의 점유율은 상승하는데, 이는 기존에 OTT서비스를 이용하지 않았던 이용자들에까지 시장 확대가 가능해지기

9) 각주 (8)의 조건을 만족하는 파라미터의 범위 $u=2, c=1.3, d=1, t=2.5,\ L_1=1/3, L_2=2/3$ 로 고정한 후, β 의 변화에 따른 후생의 증감을 나타냄.

때문이다.

셋째, QoS 제공에 대한 대가수준을 규제하는 망중립성 규제(SW)를 도입할 경우, 콘텐츠 전송의 차별 자체를 금지하는 망중립성 규제(NN) 도입에 비해 두 CP의 점유율이 모두 상승할 것이다. 그러나 낮은 QoS 대가로 CP1의 이윤은 감소하고 CP2의 이윤은 증가한다.

넷째, 콘텐츠 전송의 차별을 금지하는 망중립성 규제(NN) 시보다, 이를 허용하여 CP로부터 대가를 받고 QoS를 제공하는 것이 가능(NNN2)할 때 소비자 후생이 더 증가한다. 또한 두 CP가 제공하는 서비스의 차별화의 정도가 커질수록 망중립성 비규제 시의 소비자 후생의 증가가 더 커진다.

마지막으로, QoS 제공 대가를 규제하는 망중립성 규제 도입 시, 전송의 차별을 금지하거나, 망중립성 규제를 도입하지 않는 경우에 비해 소비자 후생이 더 감소하는 파라미터 범위가 존재한다. QoS 제공 대가 자체는 규제로 인해 낮게 유지될 수 있지만, QoS에 따른 소비자 효용의 상승이 결국 OTT 서비스 가격의 상승으로 이어질 수 있기 때문에, 파라미터의 범위에 따라, QoS 대가를 낮게 규제하는 경우조차도 소비자 후생이 감소할 수 있다.

참고문헌

김도훈, “독점적 망사업자에 대한 망중립성 정책의 타당성 분석: 양면시장 관점에서 본 망중립성 이슈”, *정보통신정책연구,* 제16권 제2호, 2009, pp.1-45.

이상규, “교차 네트워크 외부성 하에서 망중립성 규제의 후생효과, *Telecommunications Review,* Vol.22 No.1 (2012), pp.100-112

Cheng, Hsing Kenneth, Subhajyoti Bandyopadhyay, and Hong Guo. “The debate on net neutrality: A policy perspective.“ *Information systems research* 22.1 (2011): 60-82.

Economides, Nicholas, and Joacim Tåg. “Network neutrality on the Internet: A two-sided market analysis.“ *Information Economics and Policy* 24.2 (2012): 91-104.

Choi, J. P. and Byung-Cheol Kim. “Net neutrality and investment incentives.“ *The RAND Journal of Economics* 41.3 (2010): 446-471.

Dai, Wei, Ji Won Baek, and Scott Jordan. “Neutrality between a vertically integrated cable provider and an over-the-top video provider.“ *Journal of Communications and Networks* 18.6 (2016): 962-974.

Waterman, David, and Sujin Choi. “Non-discrimination rules for ISPs and vertical integration: Lessons from cable television.“ *Telecommunications Policy* 35.11 (2011): 970-983.

Grunwald, Dirk. “The Internet ecosystem: The potential for discrimination.“ *Fed. Comm. Law J.,* 63 (2010): 411.

불법 사행산업의 규모와 구성

이연호(충북대) · 배영목(충북대)

불법사행산업의 규모와 구성[1)]

배영목[*] 이연호[**2)]

요 약

선행 연구들은 운영자와 단속자의 진술이나 사법적 판결 및 연구자의 가정에 의거하여 불법사행산업(불법도박)의 규모와 구성을 추정하여 왔다. 그 반면에 이 연구는 일반국민 및 불법도박 참여자를 대상으로 한 설문조사 결과를 활용하여 도박 참여자의 지출을 기준으로 불법사행산업의 규모와 구성을 추정하고 그 결과를 기존의 운영자 기준 추정방법을 이용한 결과와 비교한다. 설문조사 결과를 활용하여 참여자 기준으로 2015년의 불법사행산업의 규모를 추정한 결과, 그 규모는 순매출액 기준으로 당해 명목 GDP의 0.54-0.56%에 달하는 것으로 분석되었다. 이 비중은 내국인의 합법사행산업 순매출액 비중 0.49%보다 약간 높은 수준이다. 불법도박의 유형별 구성비율을 추정한 결과, 불법 스포츠도박, 불법 온라인도박, 불법 카지노, 불법 경주류도박 순으로 높은 것으로 분석되었다. 참여자 기준의 추정방법에 의한 규모는 도박 운영자나 단속자의 진술에 의존하는 추정방법에 의한 규모보다 적은 것으로 나타났으나 유형별 비중의 순위는 큰 차이를 보이지 않았다. 이와 같이 운영자와 참여자 두 가지 접근방법을 함께 사용하여 불법사행산업의 규모를 추정하면 불법사행산업의 규모나 구성에 대한 추정의 신빙성을 높일 수 있다(K4. D4, L6, N4).

주요어: 불법도박, 불법사행산업, 도박 참여자, 도박운영자

Ⅰ. 서론

합법사행산업은 사행성을 기반으로 하는 산업이지만 이 산업에서 발생한 수익의 상당부분을 조세와 기금으로 흡수하여 국가재정을 일부나마 보완하고 있다. 우리나라 합법사행산업의 규모는 순매출액을 기준으로 2005년 4조 9,752억 원에서 2015년 8조 8,121억 원으로 증가하였다. 이 규모는 명목 GDP과 비교해 보면, 2005년 0.53%이고 2015년 0.57%에 달한다. 합법사행산업의 규모는 이 산업에 대한 총량규제로 인해 그 증가율이 경제성장률 수준에서 정체되어 있다. 이에 반해 불법사행산업은 합법사행산업보다 훨씬 더 빠르게 증가하고 것으로 파악되고 있다(충북대학교, 2016).

사행산업은 미래의 성장가능산업으로 주목받고 있지만 도박 참여자의 도박중독이나 가정경제의 파탄 등과 같은 부작용 때문에 많은 규제를 받고 있다. 2007년 출범한 사행산업통합감독위원회(이하 사감위로 약칭)가 합법사행산업은 물론이고 불법도박으로 인한 사회·경제적 폐해를 최대한 줄이고자 정부가 허용한 사행산업, 이른바 합법사행산업에 대한 감시와 규제를 강화하면서 이와 경쟁관계에 있는 불법도박을 억제하고 그 폐해를 줄이기 위해 다양한 방면의 정책을 추진하여 왔다.

---

1) 이 논문은 사행산업통합감독위원회의 2016년 5월 연구보고서 16-01, 제3차 불법도박 실태조사 ‘Ⅴ. 불법도박 규모 추정’을 논문으로 발전시킨 것임.

2) *충북대학교 경제학과 교수 ymbae@chungbuk.ac.kr, **교신저자 충북대학교 경제학과 교수, leeyh@chungbuk.ac.kr

사감위는 합법사행산업이라도 이 산업이 지나치게 확장되면 개인적·사회적 폐해가 커질 수 있기 때문에 유형별 도박중독성 등을 감안하여 매년 유형별로 매출액을 제한하는 총량규제를 실시하고 있다(사감위, 2014; 이연호·배영목·임병인, 2013). 그런데 합법사행산업에 대한 과도한 규제가 불법도박 확장의 원인이 된다는 주장과 합법사행산업 확장 자체가 불법도박을 확장시킨다는 주장이 대립하고 있다(정운하·문혜정, 2015). 이러한 논란에서 짐작할 수 있듯이, 불법사행산업의 문제가 합법사행산업의 문제보다 더 심각하다는 점에는 이견이 없다. 불법사행산업은 사행행위를 기반으로 성장하고 있는 산업이라는 점에서는 합법사행산업과 다른 점이 없으나 합법사행산업과는 달리 국가의 감시영역을 벗어나 어떠한 예방 장치도 없이 개인을 도박에 몰입하게 함으로써 도박의 개인적·사회적 폐해를 극대화한다. 또한 불법사행산업은 지하경제의 일부로서 탈세를 통해 국가의 재정기반도 약화시킨다. 그리고 불법사행산업은 합법사행산업과 일정부분 경쟁관계에 있어 합법사행산업의 건전한 발전을 저해하고, 나아가 지하경제의 일부로 남아있다. 이 불법도박의 성장으로 발생한 도박의 이익은 운영자가 독점하는 반면에 이로 인한 사회·경제적 비용은 모두 국민 전체에 전가되고 있다. 따라서 불법사행산업의 운영에 참여한 사람은 물론이고 사행행위를 과도하게 하거나 불법사행행위에 참여한 사람들까지 사법적인 처벌대상이 되어 왔다(김종국, 2016). 이러한 불법사행산업의 성장이 지하경제의 확장에 얼마나 영향을 미치고 있고, 나아가 도박의 사회·경제적 비용을 얼마나 증대시키고 있는가를 파악하려면 불법사행산업의 전체 규모와 유형별 구성부터 정확히 분석해야 할 것이다.

이 연구는 불법도박 운영자 및 단속자의 진술이나 불법도박 행위에 대한 사법적 판결에 의존하여 불법사행산업의 규모와 구성을 추정하는 기존의 방식과는 달리 불법도박 참여자 기준으로 불법도박의 규모와 구성을 추정하는 새로운 추정방법을 제시하고 그 결과를 기존방식, 특히 운영자 및 단속자의 진술에 의거한 추정결과와 비교해 보고자 한다. 첫째, 불법사행산업의 범위와 특징을 검토한 다음, 2,000명의 설문조사 결과를 이용해 일반국민의 유형별 도박 참여 실태를 제시한다. 또한 불법도박 참여자 기준의 추정의 필요성을 확인하기 위해 불법도박 또는 불법사행산업의 규모에 대한 선행연구의 연구방법과 내용 및 문제점을 검토한다. 둘째, 일반국민들에 대한 설문조사 결과를 이용하여 우리나라 사행산업의 전체 규모와 불법사행산업 규모를 추정한다. 셋째, 여러 유형의 불법도박에 참여하고 있는 불법도박자 300명의 표본을 이용하여 불법사행산업의 유형별 지출액과 가중치를 구하고 이 가중치를 이용하여 불법도박 유형별 순매출액을 구한다. 또한 각 유형별 환급률 조사결과를 활용하여 불법사행산업 전체의 총매출액을 추정하여 제시한다. 그리고 도박 운영자와 단속자의 진술에 의존하여 추정한 각 유형별 불법도박의 총매출액과 비교한다. 마지막으로 참여자 기준의 불법사행산업의 규모와 구성에 대한 추정방법의 의의, 한계점 및 개선방안을 제시한다.

Ⅱ. 불법사행산업의 규모에 대한 기존 추정방법

1. 불법사행산업의 유형과 범위

사행산업은 법적으로는 인간의 사행심을 이용하여 이익을 추구하거나 관련된 재화나 서비스를 생산하는 산업으로 우연에 의하여 이용자에게 이익과 손실을 주는 사행행위를 하는 산업으로 정의되고 있다. 여기서 ‘사행행위’란 여러 사람으로부터 재물 또는 재산상의 이익을

모아 우연적 방법에 의하여 득실을 결정하여 재산상의 이익 또는 손실을 주는 행위를 말한다(「사행행위 등 규제 및 처벌특례법」 제2조 1항).

우리나라에서 합법사행산업에 속하는 사행행위는 정선카지노(강원랜드), 외국인전용 호텔카지노, 국민체육진흥공단의 스포츠 토토와 프로토, 마사회의 경마, 국민체육진흥공단의 경정·경륜, 복권위원회의 로또/연금복권/즉석복권, 청도소싸움 등이다(표 1). 합법사행산업에 속하지 않는 모든 사행행위는 친목내기 등을 제외하면 사실상 불법도박으로 간주된다. 온라인에 의한 불법도박은 물론이고 불법 하우스도박, 불법 경견·투견·투계, 기타 경품을 건 실내낚시, 거액내기 도박 등은 불법도박에 속하여 처벌대상이 된다.

일반국민들이 주로 하는 도박이 무엇인지, 어떤 유형의 도박이 확산되어 있는지와 각 유형의 도박에 얼마나 자주 참여하는지를 보여주는 것이 <표 1>이다. <표 1>은 비례층화추출법에 의해 무작위로 추출된 일반국민 1,700명 표본을 이용하여 2015년 각 유형별 도박 참여 비율을 보여주며, 표적 추출된 불법도박 참여자 300명을 합친 전체 표본 2,000명을 대상으로 도박 유형별 1년 간 평균 참여횟수를 제시하고 있다(설문 응답자의 구성은 부표 1 참고).

<표 1> 유형별 도박참여 인구 비율과 연평균 참여횟수(중독응답)

(단위: 명, 번, %)

도박 유형	세부유형	도박 참여자 비율(%)			연평균참여횟수	
		합계	남 성	여성	참여자	횟수(번)
	해당인구(표본수)	1,700	872	828	2,000	-
카지노	정선카지노(강원랜드)	6.2	6.2	6.2	199	4.3
	호텔 카지노(외국인 전용)	3.1	2.6	3.6	83	3.7
	사설 카지노도박장	1.1	0.3	1.8	84	10.5
	온라인 사설 카지노	1.1	0.9	1.3	127	20.4
스포츠 도박	스포츠 토토·프로토	7.9	11.0	4.6	235	25.0
	온라인 사설 스포츠도박	1.9	2.5	1.2	157	20.7
경마	경마장(본장, 지점)	6.4	7.0	5.8	165	7.4
	사설 경마장	0.8	0.9	0.7	68	9.9
	온라인 사설 경마	0.8	0.7	1.0	87	12.5
경정	경정장(본장, 지점)	1.2	1.2	1.1	39	9.4
	사설 경정장	0.2	0.1	0.3	16	8.5
	온라인 사설 경정	0.2	0.1	0.4	40	9.1
경륜	정륜장(본장, 지점)	2.4	2.6	2.1	88	10.0
	사설 경륜장	0.7	0.0	1.2	25	7.6
	온라인 사설 경륜	1.4	1.3	1.4	54	11.6
온라인 게임도박	웹보드	7.4	7.5	7.4	268	24.3
	릴 게임	0.6	0.3	1.0	72	10.5
게임장	사설 사행성게임장	1.7	1.9	1.4	203	10.9
하우스	사설 하우스도박장	0.7	0.7	0.7	58	8.1
복권	로또/연금복권/즉석복권	71.3	79.1	63.0	1,416	21.1
	온라인 사설 복권	2.1	2.1	2.1	114	11.4
소·닭·개 싸움	청도소싸움	1.6	1.3	1.9	52	5.8
	사설 소/닭/개싸움	0.8	0.9	0.6	39	6.6

주: 해당인구(표본수)는 인원수(명)이며, 이외에는 해당인구수 대비 비율(%)임
음영표시는 불법사행산업으로 분류되고 있는 유형

자료: 사행산업통합감독위원회, 제3차 불법도박 실태조사(2016), p.70

<표 1>에 의하면, 복권, 카지노, 스포츠 도박, 온라인 게임도박, 경마 순으로 사행행위가 확산되어 있다. 불법도박에 속하는 사행행위의 참여 비율이 온라인게임 도박을 제외하면 특별히 높은 유형은 없는 것으로 보인다. 도박 유형별 참여횟수를 보면, 합법사행산업의 경우 복권이 연 20회 이상으로 가장 많고 경주류는 10회 전후이며 나머지는 연 5회 전후이다. 불법도박의 경우 많으면 연 20회 이상, 적으면 연 10회 정도로 합법사행행위에 비해 빈도수가 2배 이상 높다. <표 1>에서 음영으로 표시된 불법도박의 주요 특징을 그 동안 운영자와 단속자와 면담한 결과에 의거하여 간단하게 설명하면 다음과 같다.

첫째, 불법 온라인도박은 온라인 사설 카지노와 온라인 게임도박을 합한 것을 말한다. 불법도박 온라인화로 이 부분이 빠르게 확장하고 있는 것으로 보도되고 있다. 이 온라인 도박은 공간적·시간적 제약이 없고 규모의 경제와 범위의 경제가 작동하는 사행산업으로 단속을 피해 외국에 서브를 두고 많은 회원을 모집하여 운영되며 점차 대형화되고 있다.

둘째, 불법 스포츠도박은 불법 온라인도박의 일종으로서 인기 좋은 스포츠경기의 경기결과를 활용하는 것으로 온라인도박의 주류로 부상되고 있는 유형이다. 이 불법도박은 다른 불법 온라인도박과 같은 구조를 가지고 대형화되고 있으며 다른 유형의 온라인도박, 예를 들어 웹보드 도박 등과 결합되기도 한다.

셋째, 불법 사행성게임장은 바다이야기 등으로 널리 알려져 있는 각종 사행성 게임이 이루어지는 공간으로 외형적으로 일반 게임장과 구분되지 않지만 별도의 공간을 이용하는 경우도 있다. 어디에서 개설하든 허가되지 않은 사행성 프로그램을 운영하여 수입을 얻는다면 이 게임장은 불법 사행성게임장으로 분류된다. 합법적으로 허가받은 게임물이 개·변조되어 게임장에서 판매·운영되고 있다. 이 불법 사행성게임장은 유입자가 줄어들면서 사양화되는 있는 것으로 보인다.

넷째, 온라인 사설 경마·경륜·경정은 운영자가 경주류 게임을 통합하여 요일을 달리하면서 운영하고 있다. 이 사설 경주류는 소규모의 전통적인 맞대기 형에서 대규모 온라인 형으로 진화되고 있다. 대형화된 온라인 경마가 등장하고 있지만 사설 경주류 도박은 소규모로 분화되어 장소도 분산되고 은밀해지고 있다.

다섯째, 불법 하우스도박은 전통적인 불법도박 방식으로 장소를 바꾸어 가면서 개장하며 사설 카지노와도 일부 중첩되고 있다. 하우스도박은 운영자가 직접 도박에 참가하면서 운영하는 경우가 많은 것으로 알려져 있다. 불법도박의 온라인화에 따라 오프라인에서 진행되는 하우스 도박은 점차 퇴조하고 있다.

2. 불법사행산업의 규모에 대한 기존 추정방법

불법도박 규모 추정에 대한 대표적인 연구로는 제1차 불법도박 실태조사(아주대학교, 2008)와 제2차 불법도박 실태조사(고려대학교, 2012), 제3차 불법도박 실태조사(충북대학교, 2016) 등이 있고, 그밖에 불법도박 전체 또는 일부의 규모 추정과 관련되는 연구로는 한국형사정책연구원(2014), 계명대학교(2015), 한남대학교(2015) 등의 연구가 있다.

사감위가 2008년 처음으로 불법도박에 대해 실태조사를 실시하고 이에 근거하여 불법도박 운영자 기준으로 불법도박의 총매출 규모를 추정하였다. 이 제1차 불법도박 실태조사는 사행성게임장 이외에도 온라인도박, 사설 카지노, 사설 경마, 경륜, 경정 등을 대상으로 유형별 추정액에 의거하여 순매출액과 총매출액의 추정을 시도하였다. 이 조사에서는 단속자, 합법사행산업 관리자 등 관련자들에 대한 면접 등의 정보를 활용하였다. 이 조사는 불법 인

터넷도박, 사설 스포츠도박, 불법 사행성게임장, 사설 경주류 도박, 사설 카지노 등을 대상으로 2008년 총매출액이 53.7조 원 정도 되는 것으로 추정하였다.
제2차 불법도박 실태조사는 제1차 실태조사의 방법을 계승하면서 한계점을 극복하기 위해 여러 개선책을 시도하였다. 첫째, 불법도박의 양태 변화를 고려해 불법 하우스도박을 추가하고, 사설 경마·경정·경륜을 하나의 범주로 통일하였다. 둘째, 온라인도박은 인터넷 라이브카지노, 인터넷 웹보드게임, 인터넷 릴게임, 사설 스포츠토토로 구분하고, 사행성게임장은 그대로 유지하였다. 셋째, 제1차 실태조사와 마찬가지로 수사기관 자료나 공식자료에만 의존하지 않고 운영자 면담자료에 의거하여 매출액, 참여자수, 운영일수 등을 확인하는 과정을 거쳤다. 넷째, 제1차 실태조사와 마찬가지로 도박 유형별 산출식을 근거로 추정하되, 도박장 규모별 매출액, 참여자수 등을 확인하는, 더 세분화된 산출법을 시도하였다. 다섯째, 이용액이나 매출액 등 불확실한 정보가 있는 경우 이를 반영하여 매출액 또는 판돈의 추정치를 범위로 제시하였다. 불법도박 규모는 총매출액을 기준으로 2011년 최소 58.2조 원에서 최대 95.6조 원, 평균으로는 75.1조 원이 제시되었다.
제3차 불법도박 실태조사(2016)는 2015년에 실시된 조사인데, 이 조사는 제2차 실태조사와 결과와 비교하기 위해 운영자 기준으로 불법도박 규모를 추정하였다. 제3차 실태조사는 <표 2>에서 제시된 것과 같은 산출식에 따라 운영자 측면에서 불법도박 유형별 규모를 추정하였다. 이 조사는 다음과 같은 방식으로 제2차 조사의 문제점을 개선하고자 하였다. 첫째, 운영자, 참여자, 단속자 심층면접 대상자 수를 크게 확대하여 근거자료의 개인적 편차를 최소화하고자 했다. 둘째, 심층면접자의 주관적 의견과 수사 통계자료, 언론보도자료 등 객관적 자료를 종합적으로 활용하여 추정 결과의 객관성을 높이고자 하였다. 셋째, 최근의 불법도박의 유형, 사례, 운영실태의 변화 모습을 반영하여 규모 추정에 관련된 지표들을 업데이트하였다. 제3차 조사의 구체적인 개선사항은 <표 2>에 제시된 것과 같다. 하지만 일부 도박은 공표되는 자료가 판돈(베팅액)밖에 없어 유형별 비교기준에서 일관성을 유지할 수 없어 과대 추정이 불가피하였고 스포츠도박을 제외하면 자료가 너무 적어 신빙성을 확보하는 것에서는 근본적인 한계가 있었다.

<표 2> 운영자 기준의 유형별 불법도박 규모 산출식

구 분	제2차 실태조사	제3차 실태조사 개선사항
불법 온라인도박	- (1개 지점 1일 인터넷 라이브 카지노 순수익÷지점 사이트 순수익률)×지점수×연간 운영일수 - 카지노 기준, 웹보드는 카지노의 1.5배, 릴은 0.5배	- 과대평가된 순수익률 개선 - 웹보드 기준, 카지노는 웹보드의 2/3, 릴은 1/3 가정
불법 하우스도박	- 1일 하우스 전체 판돈×불법 하우스 도박장 수×연간 운영일수	- 판돈과 도박장 수 하향 조정
불법 사행성게임장	- 게임기수×시간당 이용금액×이용률×이용시간×전국 게임장 수×연간 운영 일수	- 전국 게임장 수 기준 변경 및 하향 조정
사설 경마·경륜·경정	- 사설 경마·경정·경륜 1년 평균 매출×단속 건수×운영조직수	- 1년 매출: 1일 매출×경주일 - 현장·온라인 간 매출차이 반영 - 경마와 경정·경륜을 분리
사설 스포츠도박	- 1개 불법 스포츠도박 1일 입금액×운영단수×운영일수	- 스포츠도박단 1일 입금액과 운영단수 상향 조정
사설 카지노	- 1일 사설 카지노 전체 판돈× 도박장 개수×연간 운영일수	- 1일 판돈과 도박장 개수 상향 조정

자료: 고려대학교 산학협력단(2012), 제2차 불법도박 실태조사, pp.91-107
충북대학교 산학협력단(2016), 제3차 불법도박 실태조사, p.123

형사정책연구원(2014)은 불법 사행행위에 대한 법원의 공판비율과 판결내용을 이용하여 불법도박 시장규모를 추정하였다. 이 연구의 불법도박 시장규모의 추정 산식은 다음과 같다.

$$\text{전체 불법시장} = \text{신고되어 처벌된 불법시장} + \text{신고는 되었으나 처벌되지 않은 불법시장} + \text{신고되지 않은 불법시장 규모}$$

불법도박 총규모는 총매출액에 의거하되 다음 식에 따라 산출하였다.

$$\text{총불법시장규모} = \frac{\text{신고되어 처벌된 시장규모}}{\text{처벌률} \times \text{신고율}}$$

각 위반 법률별로 접수건수와 공판건수를 비교하여 처벌률은 법규별로 환산하고 신고율은 정보가 없어 15%, 20%, 25%로 가정하여 추정하였다. 순매출액을 추정하기 위해 판례를 참조하여 일률적으로 환급률은 88.7%로 가정하였다. 총매출액은 신고율이15%일 경우 169조 원, 20%일 경우 127조 원, 25%인 경우에는 102조 원이며, 순매출액은 신고율이 15%인 경우

19.2조 원, 20%인 경우는 14.4조 원, 25%인 경우는 11.5조 원인 것으로 추정하였다.
이 연구는 처벌대상이 되는 도박운영은 물론 도박행위까지 포함된 판결자료를 이용하고 있기 때문에 운영자와 참여자의 행위가 연구자의 구분에도 불구하고 중첩되어 있다는 한계가 있다. 다른 분석과 마찬가지로 처벌의 기준이 되는 지표가 유형별로도 다르고 사례마다 차이가 있어 매출액으로 통일하기는 하였지만 그 과정은 명확하지 않다. 불법도박 총매출액 추정식이 형식적으로 완결된 체계를 갖추고 있으나, 기본적으로 신고율 가정에 크게 의존하고 있다는 점에서 추정의 신빙성을 확보할 수가 없다. 따라서 추정치의 평균, 상한, 하한을 설정할 수 없다는 문제점을 지니고 있다.
계명대학교(2015) 연구는 불법 온라인도박에 한정된 것이지만 선행 불법도박 규모의 추정방식이 대부분 운영자의 총매출액을 집계하는 방식으로 이루어진 반면 처음으로 참여자 측면에서 규모추정을 시도하였다는 점에서 의의가 큰 연구이다. 하지만 일반국민 무작위 표본만을 이용함으로써 유형별 추계치를 신뢰하기에는 불법도박 빈도수가 너무 적으며, 유용성이 적은 판돈에 해당하는 누적 베팅액만을 추정하여 다른 연구결과와 비교하기가 어렵다. 한남대학교(2015)의 연구는 경주류(경마, 경정, 경륜) 사업의 온라인 시행 타당성과 그 시행에 따른 부작용 최소화 방안을 찾기 위해 합법 및 불법 경주류 도박 이용현황을 분석하면서 참여자 기준으로 불법 경주류 산업의 규모를 추정하였다. 그러나 표본에서 불법도박 참여자의 수가 너무 적어 추정치의 신빙성이 매우 낮다. 예를 들어, 경정은 이용자가 없어 추정이 불가능하고, 경륜도 이용자 수가 3~4명에 불과하며 경마도 대표치로 사용하기가 어렵다. 그 밖에도 1회 베팅액이 사설 경주류 최소 베팅액인 10만원에 비해 너무 적어 조사의 신빙성도 낮은 문제가 있었다.
외국의 연구에서도 불법도박의 규모에 대한 추측이나 상대적인 규모에 대한 언급이 없는 것은 아니다. 미국의 Kalllick-Kaufman(1979)은 그 근거를 제시하고 있지는 않지만 미국의 도박산업 224억 달러 중에서 불법도박에 의한 것이 50억달러 정도가 된다고 추정하고 있다. Caderoni et al.(2014)은 이탈리아 4개의 범죄시장의 한 형태로서 불법도박시장을 제시하고 있는데, 도박시장 전체는 800억 유로 정도인데 불법도박 시장은 100억 유로 정도인 것으로 추정하고 있다. Peng and Georgios(2015)는 중국의 불법도박 조직범죄에 대한 유형 및 운영형태(재무, 마케팅, 채권추심, 단속회피) 등을 분석하여 불법도박사업 운영을 위해 어떠한 전략들이 개발되고 있는지를 검토하고 있다. Israeli and Mehrez(2000)는 이스라엘에서 불법도박의 합법화의 경제적 효과를 검토하면서 불법도박 규모가 10억 달러 정도가 될 것이라고 추정하고 있다. 이와 같이 외국의 연구에서도 불법도박 규모의 추정기준이나 방법이 명확히 제시된 경우는 아직 찾기 어렵다.
불법사행산업 또는 불법도박 규모에 대한 많은 연구들은 다양한 방식으로 추정을 시도하였지만 기존 추정방법은 다음과 같은 문제점을 피할 수가 없었다. 첫째, 운영자, 단속자, 참여자의 주관적 판단에 의존해 자료의 객관성과 추정규모의 신빙성이 낮으며, 개인적 편차를 판단하고 적절히 조절하는 준거의 틀이 없다. 둘째, 선행 참여자 기준의 도박규모 추정은 국민전체의 대표성을 담보하기에는 면담 대상자나 불법도박 유형별 설문조사 응답자의 표본수가 충분하지 못하여 신빙성이 낮다. 셋째, 운영자 기준이나 사법적 판결에 의거한 규모추정에 적용된 지표가 매출액, 충전금액, 이용금액, 판돈 등이 혼재되는 경우가 적지 않아 일관성이 없고 또한 집계치에 대한 정확한 의미 부여도 어렵다. 특히 판돈으로 추정하는 누적 베팅액은 복권을 제외하면 베팅 반복횟수가 매우 많은 도박의 특성상 거의 계산이 어려움에도 불구하고 누적 베팅액이 총매출액을 대리하는 지표로 사용되어 과대 추계될 가능성이 매

우 크다. 넷째, 추계가 현실과 무관한 자의적인 가정 없이는 불가능하여 추계치의 현실성이 부족하다.

Ⅲ. 도박 참여자 기준의 불법사행산업의 규모 추정

1. 사행산업의 전체 규모

이 연구에서는 일반국민 표본의 도박지출 자료를 이용하여 우리나라 합법과 불법 도박시장 전체 규모를 먼저 추정하고, 전체 도박시장 규모에서 합법사행산업의 매출액을 뺀 잔여시장으로서 불법 도박시장의 규모를 산출하는 방식을 이용한다.

이 연구는 도박 참여자들이 합법사행행위와 불법도박을 불문하고 여러 유형의 도박에 참여하는 경우가 적지 않고 또한 불법도박만 물어보면 과소보고를 할 가능성이 크기 때문에 모든 종류의 도박을 망라한 도박 전체의 손실(지출)을 확인하는 질문을 제시하였다. 또한 도박 참여자가 공통적으로 실제 기억하고 있는 것은 얼마나 베팅하였는가가 아니라 도박을 통해 얼마나 잃었는가, 다시 말해 얼마를 지출했는가[3]이므로 후자를 질문하였다. 그리고 도박 참여자 입장에서의 도박 지출액을 좀 쉽게 기억해 낼 수 있도록 1단계로 2015년 월평균 오락·복권 등에 매달 얼마나 지출하였는가를 먼저 물었다. 이어 2015년 월 기준으로 도박 참여자에게 도박으로 얼마를 지출하였는가를 1만원 단위로 세분화된 구간을 선택하도록 하고 10만원 이상의 구간에는 금액을 적게 하는 방식으로 질문을 하였다.[4] 동일한 질문을 1년을 기준으로 할 수도 있었으나 앞의 질문과의 일관성을 유지하기 위해 월을 기준으로 하였다.

일반국민 표본은 15세 이상 인구 중에서 성별, 연령별, 지역별 비례층화법으로 임의 추출된 1,700명이다. 이 표본인구 중에서 390명은 도박에 참여하지 않았다. 도박에 참여한 1,310명의 월평균 지출액, 즉 도박 참여자의 월 순손실액의 분포는 <그림 1>과 같다. 도박에는 참여하였지만 손실이 거의 없어 지출액이 0이라고 답한 비율은 10% 미만에 그치고 있다.

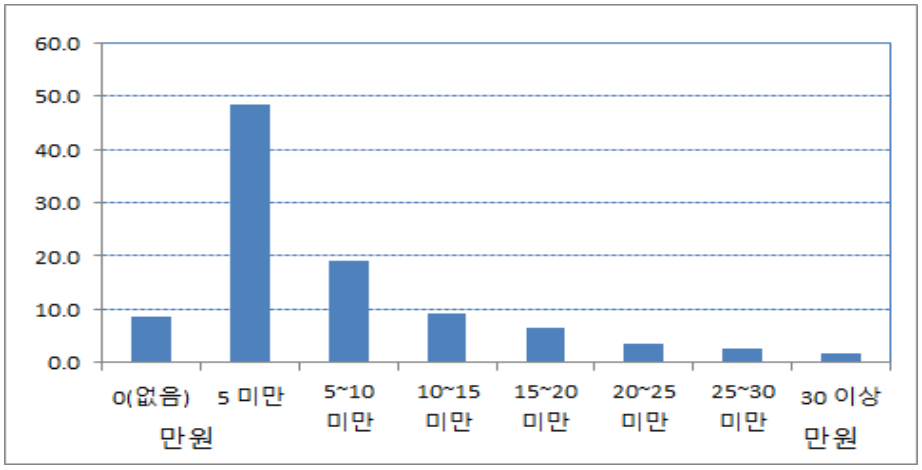
---

3) 도박 베팅액의 환급은 전체적으로 100% 미만이기 때문에 반복되어 진행할수록 도박 참여자 전체 손손실이 증가하는 반면에 도박운영자 전체의 순매출은 증가한다. 그럼에도 불구하고 개별 도박 참여자는 한 번의 도박에서 베팅액보다는 더 많은 당첨금이나 배당금을 받을 가능성이 있기 때문에 도박을 지속하는 것이다. 그러나 장기간 도박이 이루어지거나 그 반복 횟수가 많아지면 결국에는 개별 도박 참여자도 순손실을 겪게 되고 그것의 누적치가 개별 도박 참여자의 지출로 기억되는 것이다.

4) 지난 2015년 동안 귀하는 각종 합법 사행성 게임이나 불법도박들을 위해 1달에 얼마를 지출하였다고 생각하십니까?

① 없음 ② 1만원 미만 ③ 1-2만원 ④ 2-3만원 ⑤ 3-4만원 ⑥ 4-5만원
⑦ 5-6만원 ⑧ 6-7만원 ⑨ 7-8만원 ⑩ 8-9만원 ⑪ 9-10만원
⑫ 10만원 이상 (구체적 금액을 써 주세요: 만원)

<그림 1> 도박 참여자의 월 지출액(순손실액)의 분포



도박에 참여한 1,310명의 1인당 평균 지출액과 성별, 연령별 연평균 지출액을 구한 것이 <표 3>이다. 이를 우리나라 국민 전체의 2015년 집단별 인구추정치에 적용하여 성별, 연령대별 도박지출 총액을 구한 것이 <표 4>이다. 여기서 79세 이상은 응답자가 없어 15세 이상부터 79세까지의 인구만을 전체 인구집단으로 설정하였다. 이에 근거한 국민 전체 도박지출액은 (a) 단순 추계치 16조 3,260억 원, (b) 성별 추계치 16조 2,520억 원, (c) 연령대별 추계치 15조 9,812억 원으로 추정되었다. 이 규모는 2015년 GDP와 비교해 보면 단순 추정치는 명목 GDP의 1.05%, 성별 추정치는 1.04%, 연령대별 추정치는 1.03%로 나타났다.

<표 4> 2015년 1인당 연평균 도박 지출액(일반국민 표본)

분류기준		표본수 (명)	연평균 지출액 (만원)	표준편차 (만원)
일반국민 무작위 표본		1,700	-	-
도박 참여 여부	참여자	1,310	50.2	174.9
	미 참여자	390	-	-
성별 도박 참여자	남성	744	55.9	160.0
	여성	566	42.9	192.7
연령대별 도박 참여자	15~29세	262	29.5	51.9
	30~39세	338	50.5	237.0
	40~49세	361	61.1	221.4
	50세-79세	349	54.3	86.6

<표 5> 2015년 국민 전체의 연평균 도박 지출액

		인구(명)	도박자수 (명)	표본수 (명)	1인당 평균지출 (만원)	국민 전체 도박 지출액[1] (억원)
(a) 단순 추정치		42,166,779	1,310	1,700	50.2	163,260
(b) 성별 추정치	남자	21,225,784	744	872	55.9	101,154
	여자	20,940,995	566	828	42.9	61,366
	합계	42,166,779	1,310	1,700	-	162,520
(c) 연령대별 추정치	만 15~29세	9,980,054	262	360	29.5	21,440
	만 30~39세	7,653,487	338	412	50.5	31,732
	만 40~49세	8,465,794	361	477	61.1	39,156
	만 50-79세	16,067,444	349	451	54.3	67,483
	합계	42,166,779	1,310	1,700	-	159,812

주 1) 국민전체 도박지출액 = Σ 해당인구×(해당도박자수/표본수)×도박 참여자 1인당 지출액

합법사행산업 지출액은 일단 내국인 기준으로 파악해야 한다. 2015년 합법사행산업의 순매출은 8조 8,121억원이며, 이 중에서 외국인 전용 카지노의 순매출액 1조 2,433억원을 빼면, 내국인에 의한 순매출은 7조 5,688억원이 된다.

<표 5 > 2015년 합법사행산업 매출액

구분	총매출액(비중)		순매출액[2](비중)	
	억원	%	억원	%
카지노업(강원랜드)[1]	15,604	(7.6)	15,604	(17.7)
카지노업(외국인 전용 카지노)[1]	12,433	(6.1)	12,433	(14.1)
경마	77,322	(37.7)	20,767	(23.6)
경륜	22,731	(11.1)	6,359	(7.2)
경정	6,730	(3.3)	1,879	(2.1)
복권	35,551	(17.3)	17,307	(19.6)
체육진흥투표권	34,494	(16.8)	13,722	(15.6)
소싸움경기	177	(0.1)	50	(0.1)
전체 합계	205,042	(100.0)	88,121	(100.0)
내국인 합계(외국인 전용 카지노 제외)	192,609	-	75,688	-

주: 1) 카지노의 경우 총매출액은 환산이 불가능하므로 순매출액으로 제시됨
2) 순매출액 = 총매출액 - 환급금
자료: 사행산업통합감독위원회, 2016

2. 불법사행산업의 규모

도박 참여자의 도박행위로 베팅(입금)액의 일부가 당첨금이나 배당금으로 환급(출금)되는 과정이 반복되고 운영자(사업자)는 입금액과 출금액의 차액을 계속 차지하게 된다. 그 차액은 도박 운영자의 입장에서 순매출액(총매출액-환급액)이 되고 도박 참여자 입장에서 도박지출(순손실)이 된다. 합법사행산업 운영자의 순매출액은 도박 참여자 지출총액(순손실액)과 같고, 불법도박 운영자의 순매출액은 불법도박 참여자의 총지출액(순손실액)과 같다.

(1) 도박 지출총액 = 합법도박 순손실액 + 불법도박 순손실액 (참여자 입장)
= 합법도박 지출총액 + 불법도박 지출총액 (참여자 입장)
= 합법도박 순매출액 + 불법도박 순매출액 (운영자 입장)
(2) 불법도박 순매출액 = 도박 지출총액 - 합법사행산업 순매출액

우리나라 불법도박의 순매출액은 앞에서 제시한 식에 따라 국민전체 도박지출액에서 내국인의 합법사행산업 순매출액을 빼면 되므로, 불법도박 순매출액은 단순 추계로는 8조 7,572억원, 성별 추계로는 8조 6,832억원, 연령대별 추계로는 8조 4,124억원에 이르는 것으로 추정된다. 불법도박시장 순매출 규모는 2015년 GDP와 비교하면 단순 추정치로는 0.56%, 성별 추정치로는 0.56%, 연령대별 추정치로는 0.54%가 된다.

<표 6> 2015년 사행산업 순매출액

		사행산업 전체	합법사행산업 (내국인)	불법사행산업 순매출액
규모 (억원)	단순 추계	163,260	75,688	87,572
	성별 추계	162,520	75,688	86,832
	연령대별 추계	159,812	75,688	84,124
GDP 대비 비율 (%)	단순 추계	1.05	0.49	0.56
	성별 추계	1.04	0.49	0.56
	연령대별 추계	1.03	0.49	0.54

주: 2015년 명목 GDP는 15,585,916억원

Ⅳ. 불법사행산업의 유형별 매출액

1. 참여자 기준의 불법사행산업 유형별 구성비율

도박 참여자 측면에 본 불법도박 규모에 대한 기존연구의 공통된 문제점은 해당 불법도박 빈도수가 너무 적다는 것이었다. 이 연구에서는 표적 표본 추출방식으로 300명의 불법도박 참여자를 모집하여 표본 수를 늘리고, 참여자들이 여러 유형의 불법도박에 동시에 참여하며 각 유형별로 도박 참여횟수가 다를 수 있다는 점을 고려하여 모든 유형별로 참여여부, 참여빈도, 지출액에 대한 설문을 통해 자료를 구한 다음, 이에 의거하여 불법도박 유형별 지출액 가중치를 구하였다.

$$i\text{유형 지출액 가중치} = \frac{i\text{유형 불법도박 지출 총액}}{\sum_i i\text{유형 불법도박 지출 총액}}$$

여기서 불법도박의 각 유형별 지출액은 1년간 불법도박 각 유형별 참가횟수와 1회당 평균 지출액을 곱하여 구했다.

도박 유형별 지출액 비중(가중치)을 보면, 사설 스포츠도박이 22.8%, 불법 온라인도박 20.2%, 사설 카지노 15.5%, 불법 사행성게임장 15.0% 사설 경주류도박 12.3%, 불법 하우스도박 4.3% 순이다.

〈표 8〉 불법사행산업 유형별 가중치

도박 유형		응답자수 (중복응답)	평균 (만원)	합계 (만원)	가중치 (%)
유형별 지출(순매출) 총액[1]		1,058	-	908,900	100.0
불법 온라인 도박	온라인 사설 카지노	108	748	80,736	8.9
	웹보드	142	464	65,944	7.3
	릴게임	61	597	36,415	4.0
사설 스포츠도박		125	1,654	206,801	22.8
불법 사행성 게임장		145	938	136,045	15.0
사설 경마	사설 경마장	54	592	31,959	3.5
	온라인 사설 경마	73	549	40,057	4.4
사설 경륜	사설 경륜장	17	492	8,370	0.9
	온라인 사설 경륜	45	572	25,739	2.8
사설 경정	사설 경정장	11	685	7,534	0.8
	온라인 사설 경정	30	263	7,884	0.9
불법 하우스도박		46	858	39,472	4.3
사설 카지노 도박장		66	2,140	141,256	15.5
기타	온라인 사설 복권	79	247	19,529	2.1
	사설 소/닭/개싸움 도박	26	852	22,157	2.4
	외국인 전용 호텔카지노[2]	30	1,300	39,002	4.3

주 1) 외국인 전용 호텔카지노는 합법사행산업이며, 이중국적자 등이 주로 이용할 수 있으므로 불법사행산업의 추계에서는 제외

2. 참여자 기준의 불법사행산업의 유형별 순매출액과 총매출액

불법도박 유형별 순매출액은 국민전체 불법도박 순매출 총액에 유형별 지출액 가중치를 곱해 구할 수 있다.

$$i\text{유형 순매출액} = i\text{유형 지출액 가중치} \times \text{국민전체 불법도박 순매출 총액}$$

이 식을 이용하여 계산한 불법도박 유형별 순매출액은 <표 8>에 제시되어 있다. 사감위가 정의하고 있는 불법사행산업에는 사설 복권과 사설 소/닭/개싸움이 포함되지 않으므로 이들을 제외하면 2015년 불법도박 순매출액은 단순 추계로 7조 9,797억 원, 성별 추계로는 7조 9,123억원, 연령대별 추계로는 7조 6,655억 원이다.

대부분의 기존 연구들은 총매출을 먼저 추정하고 일정한 환급률을 가정하여 순매출액을 추정한 반면, 이 연구는 앞서 추정된 순매출액을 이용하여 총매출액을 추정한다. 총매출액은 순매출액 + 환급률×총매출액이므로 다음의 공식을 적용하여 총매출액을 산출하였다.

$$\text{순매출액} = \text{총매출액} \times (1 - \text{환급률})$$

환급률(출금액/입금액)은 불법도박운영자가 통제하는 변수로서 외부자에게 공개하지 않는 변수이기 때문에 신빙성 있는 자료를 구하기가 어렵다는 문제가 있다. 이와는 달리 환전 수수료율(수수료/출금)은 불법도박 참여자가 직접 지급하는 것으로 참여자도 짐작할 수 있는 변수이다. 이 환전수수료를 설문조사를 통해 수집하고, 이를 이용하여 유형별 평균 환전율을 도출할 수가 있다.

불법도박의 경우, 도박자가 승자가 되어 당첨금이나 배당금을 인출할 경우 출금액의 일부분을 환전 수수료 명목으로 지급하거나 그 만큼 배당률은 낮춘다. 따라서 다음과 같은 관계가 성립한다.

$$\text{입금액} = \text{출금액} + \text{환전 수수료}$$

이 식을 출금액으로 나누고 정리하면 다음과 같은 식이 성립한다.[5)]

$$\text{환급률} = \frac{1}{1 + \text{환전 수수료율}}$$

위 식을 이용하여 환전 수수료율로 총매출액과 순매출액 간의 관계식을 도출하면 다음과 같다.

$$\text{총매출액}_i = \frac{\text{순매출액}_i}{(1 - \text{환급률}_i)} = \frac{1 + \text{환전 수수료율}_i}{\text{환전 수수료율}_i} \times \text{순매출액}_i$$

이 공식을 적용시켜 유형별 총매출액을 추정한 결과가 <표 8>에 제시되어 있다. 사감위가 정의하

5) 입금액 = 출금액 + 환전 수수료의 양변을 출금액으로 나누면 입금액/출금액 = 1 + 환전 수수료/출금액임. 따라서 1/환급률 = 1 + 환전 수수료율이며, 환급률 = 1/(1+환전 수수료율).

고 있는 불법사행산업에는 사설 복권과 사설 소/닭/개싸움이 포함되지 않으므로 이를 제외하면 불법도박 총매출액은 단순 추계로는 70조 8,935억원, 성별 추계로는 70조 2,943억원, 연령대별 추계로는 68조 1,020억원이다.

3. 운영자 기준의 유형별 총매출액과의 비교

제3차 불법도박실태조사에서 운영자 기준의 불법도박의 총매출액 규모가 평균값, 최소값, 최대값 3가지로 제시되고 있다(충북대학교 산학협력단, 2016, p.150). 여기서는 참여자 기준의 추정치와 비교하기 위해 <표 9>에는 운영자 기준의 추정치는 평균값만 제시되었다. 두 기준에 의한 결과의 비교는 총매출액만으로 가능하므로 총매출과 그 비중만 <표 9>에 제시되었다.

<표 9> 2015년 불법사행산업 유형별 순매출액과 총매출액 추정액

불법도박 유형		추정 순매출액			환전수수료율	추정 총매출액		
		(a)단순 추계	(b)성별 추계	(c)연령별 추계		(a)단순 추계	(b)성별 추계	(c)연령별 추계
		억원	억원	억원	%	억원	억원	억원
불법 온라인 도박	온라인 사설 카지노	7,779	7,713	7,473	9.5	89,854	89,095	86,316
	웹보드	6,354	6,300	6,103	10.7	65,687	65,132	63,101
	릴게임	3,509	3,479	3,370	9.4	40,639	40,296	39,039
사설 스포츠도박		19,925	19,757	19,141	10.9	202,774	201,060	194,789
불법 사행성게임장		13,107	12,997	12,592	11.2	131,813	130,701	126,624
사설 경마	사설 경마장	3,079	3,053	2,958	10.5	32,486	32,211	31,207
	온라인 사설 경마	3,859	3,827	3,707	8.4	49,810	49,389	47,848
사설 경륜	사설 경륜장	806	800	775	12.5	7,248	7,186	6,962
	온라인 사설 경륜	2,480	2,459	2,382	11.5	24,045	23,841	23,098
사설 경정	사설 경정장	726	720	697	14.1	5,888	5,838	5,656
	온라인 사설 경정	760	753	730	10.0	8,356	8,285	8,027
사설 카지노도박장[1]		13,610	13,495	13,074	10.2	13,610	13,495	13,074
불법 하우스도박		3,803	3,771	3,653	11.6	36,725	36,415	35,279
합계(A)		79,797	79,123	76,655		708,935	702,943	681,020
기타 (B)	온라인 사설 복권	1,882	1,866	1,808	8.8	23,289	23,092	22,372
	사설 소/닭/개싸움	2,135	2,117	2,051	9.5	24,698	24,489	23,725
총계(A+B)		83,814	83,107	80,514		756,922	750,524	727,117

주 1) 사설 카지노는 합법사행산업 추계방식과 일관성을 유지하기 위해 총매출액은 순매출액과 동일하게 표시함

총매출을 기준으로 운영자 기준의 추정치와 참여자 기준의 추정치를 비교해 보면 다음과 같은 차이가 있다. 첫째, 2015년 운영자 기준 총매출액 평균액은 83조 7,822억원으로 참여자 기준 총매출액 70조 8,935억원보다 18.2% 정도 많다. 둘째, 사행산업 유형별 구성에서는 운영자 기준에서는 1, 2 순위가 불법 온라인도박(29.7%), 사설 스포츠도박(26.0%)이었으나 참여자 기준에서는 1, 2 순위가 사설 스포츠도박(28.6%), 불법 온라인도박(27.7%)으로 순위는 바뀌었으나 그 차이가 크지 않다. 오프라인 도박인 불법 하우스도박, 사설 카지노 도박의 비중은 운영자 기준이 다소 높게 났으나 다른 것은 거의 큰 차이를 보이지 않았다.

<표 10> 2015년 운영자 기준과 참여자 기준의 불법도박 규모 비교

구 분		운영자 기준		참여자 기준	
		평균(억원)	비율(%)	단순 추계(억원)	비율(%)
온라인 도박	온라인카지노	83,452	10.0	89,854	12.7
	웹보드	125,177	14.9	65,687	9.3
	릴게임	41,726	5.0	40,639	5.7
	소계	250,355	29.9	196,181	27.7
사설 스포츠도박		218,119	26.0	202,774	28.6
불법 하우스도박		62,700	7.5	36,725	5.2
불법 사행성게임장		145,152	17.3	131,814	18.6
경주 게임	사설 경마	103,275	12.3	82,295	11.6
	사설 경륜	24,066	2.9	31,292	4.4
	사설 경정			14,244	2.0
	소계	127,342	15.2	127,831	18.0
사설 카지노		34,155	4.1	13,610	1.9
총 계		837,822	100.0	708,935	100.0

운영자 기준의 총매출액이 참여자 기준의 총매출액보다 많은 가장 중요한 이유는 운영자 기준의 경우 사설카지노, 불법 하우스도박 뿐 아니라 판돈이나 누적 베팅액을 기준으로 총매출액이 추정된 사례가 있기 때문이다. 반면에 참여자 기준의 총매출액은 유형별 순매출액을 기준으로 유형별 환급률에 의거하여 계산된 것이므로 당연히 적을 것이다. 또한 인터넷 설문조사이므로 오프라인 도박인 불법 하우스도박, 사설 카지노도박, 사행성게임장 도박 등에 참여하는 사람이 인터넷조사에 응할 가능성이 낮았을 것이다. 그 결과로 인터넷 설문조사에 의거하여 참여자 기준으로 추정한 사행산업 규모가 더 작게 나타났을 뿐 아니라 오프라인 불법사행산업의 비중도 낮게 나타났을 것으로 해석된다.

Ⅴ. 결론

이 연구는 불법도박에 대한 규모를 운영자와 참여자 두 측면에서 추정이 가능하다는 것을 보여주고 있다. 특히 참여자 측면에서의 추정이 추정기준과 추정방법의 일관성을 유지한다는 점에서 더 정확할 수 있다는 점에 착안하여 참여자 기준으로 일반국민 무작위표본과 불법도박 참여자 추적표본을 이용하여 불법사행산업의 규모와 구성에 대한 추계를 처음으로 시도하고, 그 결과를 기존의 추정방식과 같은 방법으로 추정한 운영자 기준의 추계결과와 비교하여 검토하였다.

이 연구의 총매출 추정치는 단속자·운영자의 진술 또는 판결액 기준으로 추정한 기존의 추정치보다는 확실히 작다. 또한 순매출액 추정치도 판결액에 기초한 형사정책연구원(2014)의 추계치보다도 작다. 그리고 총매출 기준으로 추정한 운영자 기준의 추정치보다 18% 정도 작은 것으로 나타났다. 참여자 기준의 추정치가 다른 연구의 추정치나 본 연구의 운영자 기준의 추정치 보다 작게 나타난 가장 중요한 이유는 다른 연구가 순매출과 총매출을 구분하지 않은 것은 아니지만 총매출, 이익금, 베팅액(입금), 출금, 판돈(누적 베팅액) 등 여러 지표를 혼용하여 집계하였기 때문이다. 특히 사법적 기준으로 이용되고 있는 판돈은 누적 베팅액으로서 입금액(베팅액)보다 늘 많기 때문에 이를 기준으로 집계한다면 과다 추계될 가능성이 크다.

이 연구는 기존의 연구방법과 다음과 같은 점에서는 차이가 있다. 첫째, 기존의 연구에서도 비록 일부 유형에 국한되었지만 참여자 기준으로 불법사행산업의 추계가 시도되었다. 하지만 불법도박 사례 빈도수가 너무 적어 신뢰성을 가질 수 없었으나 이 연구는 처음으로 도박 전체를 대상으로 표적 추출방식을 적용하여 사례수를 늘려 추계의 신뢰성을 다소나마 높였다고 할 수 있다. 그러나 신뢰성을 더 높이기 위해서 표본수를 더 늘려야 할 필요가 있다. 둘째, 이 연구는 사행산업 전체의 규모를 먼저 추정함으로써 불법사행산업의 규모의 상한선을 부가하고 합법사행산업과 불법사행산업을 직접 비교할 수 있는 동일한 기준을 처음으로 제시한 점에서 의의를 찾을 수 있다. 나아가 불법도박을 동일한 기준으로 비교할 수 있도록 하는 기준을 제시한 점에서도 의의를 찾을 수 있다. 셋째, 이 연구에서 기존 연구처럼 연구자나 운영자의 자의적인 추측이나 판단, 경우에 따라는 가정에 의존하지 않고 표본에 의해서만 추계를 시도하였기 때문에 순매출, 환급률, 총매출 추계에서 동일한 기준과 일관된 공식을 적용하였다는 점에서 기존 연구와 차별화된다. 그러나 이 연구도 표본수가 아직은 작고 표본추출의 편의성이라는 문제로부터 자유롭지 않다. 특히 인터넷 설문조사이기 때문에 온라인 접속에 익숙한 사람들이 상대적으로 많이 추출되었기 때문에 온라인도박의 비중이 과대평가되었을 가능성이 높다. 그 결과로 오프라인에서 이루어지는 도박이 과소평가되는 오류를 범할 수 있으므로 오프라인 도박의 경우는 다른 방식으로 보완되어야 할 것이다. 마지막으로 이 참여자 기준의 추계의 출발인 일반국민 전체의 모든 유형의 도박지출액을 추계하는 방법은 아직은 정교하지 못하다. 이를 더 정확히 추계할 수 있는 방안에 대한 지속적인 연구와 개선 노력이 있어야 할 것이다.

참고문헌

계명대학교 산학협력단, 불법온라인 도박의 이용실태 및 효율적 근절방안, 사행산업통합감독위원회, 2015.

고려대학교 산학협력단, 제2차 불법도박 실태조사, 사행산업통합감독위원회, 2012.

김도우·박경래·이창무, 불법 사행산업의 실태 및 대응전략연구, 한국공안행정학회보, 제46호, 한국공안행정학회, 2012, 9-42.

김종국, 불법도박의 확산에 따른 근절을 위한 정책적 논의, 한국공안행정학보 64, 2016, 9-50.

사행산업통합감독위원회, 제2차 사행산업 건전발전 종합계획 2014～2018년, 2014.

_____, 사행산업 이용실태조사 및 사행산업 관련 통계, 2016.

아주대학교 산학협력단, 불법도박 실태 및 대책 연구, 사행산업통합감독위원회, 2008.

이연호·배영목·임병인, 사행산업의 도박중독성과 총량규제 개선방안, 규제연구 22-1, 2013. 37-62.

정운하·문혜정, 합법사행산업 규제를 위한 기관차 효과 풍선효과 비교, 한국행정학회 학술논문집, 2015.

충북대학교 산학협력단, 제3차 불법도박 실태조사, 연구보고서 16-01, 사행산업통합감독위원회, 2016. 5.

한국형사정책연구원, 조직범죄단체의 불법적 지하경제 운영실태와 정책대안연구(Ⅰ) 불법사행산업을 중심으로. 2014.

한남대학교 산학협력단, 온라인 경주류 사행산업 시행 타당성 및 부작용 저감방안 연구, 2015.

Calderoli, F., Favarin, S. Garofalo, L. and Sarno, F.(2014), “Counterfeiting, illegal firearms, gambling and waste management: an exploratory estimation of four criminal markets, Global Crime 15 1-2, 108-137.

Kalllick-Kaufman, Maureen(1979), “Micro and Macro Dimension of Gambling in the Unied States”, Journal of Social Issues 35-3, 7-21.

Israeli, A. A. and Mehrez A.(2000) “From illegal gambling to legal gaming: Casinos in Israel”. Tourism Management 21: 281-291.

Wang, Peng and Georgios, A. A.(2015) Organized crime and illegal gambling: How do illegal gambling enterprises respond to the challenges posed by their illegality in China? Australian & New Zealand, Journal of Criminology 0(0): 1-23.

The Size of Illegal Gambling Industry and Its Components in Korea

Young Mok Bae and Yeonho Lee

The preceding studies on illegal gambling have estimated the size of illegal gambling industry and its components by some arbitrary assumptions of researchers and the statements of regulator and illegal gambling manager or judicial executions. But this study estimates the size of illegal gambling industry and its components by the statements of gamblers who participate in legal or illegal gambling without any arbitrary assumptions of researchers. The data of this study is collected by the random sample of 1,700 people and targeted sample of 300 illegal gamblers in 2015.

This study suggests the following results. First, the size of illegal gambling industry in term of the net sales is 0.54-0.56% of nominal GDP in 2015. Second, the gross sales of illegal gambling industry estimated by the statements of regulator and illegal gambling manager is 18% larger than that estimated by the expenditure of gamblers. Third, the share of illegal sport gambling is estimated 26-29%, that of illegal online gambling is 28-30%, that of illegal racing gambling 15-18% by two approaches. (K4, D4, L6, N4).

Key Word: illegal gambling, illegal gambling industry, illegal gambler, manager of illegal gambling

<부표 1> 설문 응답자의 인적 및 사회·경제적 특징

		일반국민 (무작위 추출)		불법도박자 (표적 추출)	
		사례수(명)	비율(%)	사례수(명)	비율(%)
합 계		1,700	85.0	300	15.0
성별	남성	872	51.3	237	79.0
	여성	828	48.7	63	21.0
연령대	만 15~29세	360	21.2	11	3.7
	만 30~39세	412	24.2	107	35.7
	만 40~49세	477	28.1	111	37.0
	만 50세 이상	451	26.5	71	23.7
지역별	서울	346	20.4	107	35.7
	부산광역시	115	6.8	37	12.3
	대구광역시	82	4.8	20	6.7
	인천광역시	101	5.9	16	5.3
	광주광역시	49	2.9	10	3.3
	대전광역시	49	2.9	11	3.7
	울산광역시	42	2.5	3	1.0
	세종특별자치시	7	0.4	0	0.0
	경기도	425	25.0	62	20.7
	강원도	47	2.8	1	0.3
	충청북도	51	3.0	8	2.7
	충청남도	64	3.8	5	1.7
	전라북도	55	3.2	4	1.3
	전라남도	56	3.3	3	1.0
	경상북도	83	4.9	4	1.3
	경상남도	108	6.4	9	3.0
	제주도	20	1.2	0	0.0
학력별	중졸 이하	17	1.0	1	0.3
	고졸(재학 포함)	312	18.4	31	10.3
	대졸(재학 포함)	1,164	68.5	227	75.7
	대학원 이상	207	12.2	41	13.7

<부표 1> 설문 참여자의 인적 및 사회·경제적 특징 - 계속

		일반국민 (무작위 추출)		불법도박자 (표적 추출)	
		사례수(명)	비율(%)	사례수(명)	비율(%)
직업별	사무·서비스직	678	39.9	146	48.7
	전문·관리직	278	16.4	79	26.3
	생산·기능직	86	5.1	16	5.3
	자영업	121	7.1	30	10.0
	시간제 고용직	28	1.6	4	1.3
	농업/임업/수산업/축산업	5	0.3	4	1.3
	가사	178	10.5	10	3.3
	학생	149	8.8	2	0.7
	무직	114	6.7	7	2.3
	기타	63	3.7	2	0.7
혼인상태	미혼	629	37.0	61	20.3
	기혼/배우자별거	999	58.8	222	74.0
	기타(동거/이혼/사별 등)	72	4.2	17	5.7
가구원수	1명	132	7.8	33	11.0
	2명	262	15.4	40	13.3
	3명	425	25.0	73	24.3
	4명	696	40.9	126	42.0
	5명 이상	185	10.9	28	9.3
가구 월소득	100만원 미만	7	0.4	0	0.0
	100~200만원 미만	135	7.9	16	5.3
	200~300만원 미만	253	14.9	35	11.7
	300~400만원 미만	308	18.1	54	18.0
	400~500만원 미만	310	18.2	62	20.7
	500~600만원 미만	312	18.4	63	21.0
	600~700만원 미만	147	8.6	28	9.3
	700만원 이상	228	13.4	42	14.0

모험자본의 보육 육성의 역할과 과제

구자현(KDI)

모험자본의 보육·육성의 역할과 과제

By JAHYUN KOO[1]

최근 정부는 벤처 창업 활성화를 통한 새로운 산업 및 일자리를 창출하고자 다양한 정책을 추진하고 있다. 창업기업의 성장을 위해서는 모험자본 공급도 중요하지만 모험자본의 창업기업에 대한 보육·육성 정책도 중요하다. 이에 따라 본 연구에서는 모험자본의 창업기업에 대한 멘토링 등 보육·육성 역할이 창업기업에 미치는 효과를 살펴보기 위하여, 모험자본의 새로운 형태로 주목받고 있는 액셀러레이터의 멘토링 및 투자자 연계활동이 창업기업 성과에 미치는 영향을 실증분석하였다. 분석 결과, 모험자본의 멘토링과 투자자 연계활동은 창업기업의 후속투자 유치에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 창업기업의 대표가 젊을수록 창업기업의 성과가 개선될 가능성이 높아지는 것으로 추정되었다. 한편, 고용 증가를 창업기업의 경영성과로 대용한 추정 결과에서도 멘토링과 투자자 연계활동은 창업기업의 고용 증가에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 우리나라의 모험자본정책과 정부의 중소기업 지원정책에 있어서 모험자본의 멘토링 역할이 강화되도록 정책을 추진할 필요가 있다는 것을 시사한다.

Key Word: C
JEL Code:

I. Introduction

최근 우리 경제는 저성장이 지속되고 수출이 부진한 가운데 청년실업률은 높은 수준을 나타내는 등 어려움에 처해 있다. 이러한 경제적 문제는 그 동안 빠른 추격자로서의 경제성장모형이 한계에 달했기 때문으로 이제는 혁신을 통한 선도형 경제성장모형으로 전환할 필요성이 그 어느 때보다도 절실하다. 선도형 경제성장으로 전환하기 위해서는 혁신가(entrepreneur)의 창업이 활발해져야 한다. 혁신가의 창업은 경제성장을 주도하고 경쟁을 촉진하며 고용을 창출하고 생산성을 향상시키는 한편 산업구조 개편 등의 경제적 효과를 창출하기 때문이다. 최근 정부는 벤처 창업 활성화를 통한 새로운 산업 및 일자리를 창출하고자 다양한 정책을 추진하고 있다. 특히 벤처 창업생태계의 선순환 구축을 위해 모험자본 활성화 정책이 적극적으로 추진되어 왔다. 이러한 정책적 노력에 힘입어 공급적

* Fellow, Korea Development Institute (e-mail:jahyun.koo@kdi.re.kr)
* Received:
* Referee Process Started:
* Referee Reports Completed:

측면에서는 모험자본(risk capital)이 크게 증가하였다. 모험자본은 일반적으로 창업기업(startup) 또는 초기기업(early stage companies)을 대상으로 지분(a share of ownership)을 대가로 자금을 공급하는 투자성 자금을 의미하여 원금 손실 위험이 있지만 투자한 기업의 성장과 함께 고수익을 실현할 수 있으며 대표적으로 벤처캐피탈(venture capital)이 이에 해당한다(BIS, 2011). 예를 들어 가장 대표적인 모험자본인 벤처캐피탈의 경우 2012년 말 1.23조원에서 2015년 말에는 2.09조원으로 3년간 0.86조원 증가하였다. 그러나 창업기업이 성장하기 위해서는 모험자본 공급도 중요하지만 모험자본의 창업기업에 대한 보육·육성 정책도 중요하다. 창업은 실패위험이 크기 때문에 원금과 이자 상환 부담이 큰 부채자금(debt financing)보다는 투자자금(equity financing)이 창업활성화에 중요한 요소인 가운데 초기 창업자들은 자금지원 이외에 멘토링, 마케팅 지원, 공동작업 공간, 투자미팅, 법률 자문 등이 필요하기 때문이다.

이에 따라 본 연구에서는 모험자본의 창업기업 보육·육성 역할의 활성화를 위한 과제를 검토하고 이를 위한 정책방안을 제시하고자 한다. 구체적으로 모험자본의 창업기업 보육·육성의 필요성과 최근 모험자본의 새로운 형태로 주목받고 있는 액셀러레이터에 대해 살펴보고 정부의 “TIPS 프로그램”에 참여한 52개 기업을 대상으로 운영사(액셀러레이터)의 멘토링 및 투자자 연계가 창업기업의 성과에 미치는 영향에 대해 실증분석하는 한편 이러한 결과를 토대로 정책적 시사점을 도출하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제 Ⅱ절에서는 모험자본으로서 액셀러레이터의 역할 및 현황에 대해 고찰하였다. 제 Ⅲ절에서는 실증분석을 위한 토대로서 선행된 연구 및 실증분석에 사용된 자료를 설명하였다. 제 Ⅳ절에서는 모험자본의 보육·육성 역할이 창업기업의 성과에 미치는 영향에 대해 실증분석하고 시사점을 도출하였다. 제 Ⅴ절에서는 결론을 정리하였다.

II. Accelerators in Korea

A. *Concepts*

최근 경쟁 선발된 창업기업을 대상으로 멘토링, 네트워킹, 지분투자를 실시하는 창업기업 단기 육성 프로그램인 액셀러레이터가 창업기업의 성공 가능성을 높일 수 있는 새로운 형태의 모험자본으로 주목받고있다.

액셀러레이터는 창업기업을 그룹별(cohort)로 경쟁 선발하여 일정 기간(예: 6개월) 집중(intensively) 육성한다. 일반적으로 지분(equity)을 대가로 초기 창업자금(early-stage seed investment)을 제공하며 멘토링 등을 통해 창업기업 아이디어의 상품화를 가속화시키고 후속투자(future funding)를 직접 제공하거나 또는 여타 투자자에 연계시킨다(Miller and Bound, 2011). 액셀러레이터는 2005년 미국의 Y-Combinator가 처음 도입한 이후 미국에서 2009년 51개, 2014년에는 200개로 확대되는 등 창업생태계 내에서 주요한 역할을 담당하고 있다(Lennon, 2013).

한편, 액셀러레이터와 창업보육센터(business center) 간 유사성과 차이점은 아래와 같다. 액셀러레이터와 창업보육센터 모두 초기 기업(nascent firm)에 조언, 기업 서비스, 자금, 사무공간 등을 제공하여 이러한 혜택을 수혜 받지 못한 기업에 비해 성공 가능성을 높일 수

있다는 특징이 있다(Isabelle, 2013). 미국 창업보육센터협회(National Business Incubation Association)는 미국의 창업보육센터는 다양한 산업분야, 연령대, 경험수준을 포함하는 창업기업을 보육하는 데 반해 액셀러레이터는 웹 기술 기반, 대표가 젊고 남성인 창업기업에 주로 관심을 집중하고 있다고 분석한다. 또한 액셀러레이터는 창업단계에서 다음 단계로 신속하게 이동하는 것을 목표로 하고 있으나 창업보육센터는 창업가가 자립할 수 있는 (self-sustaining) 가운데 경영이 성숙단계로 안착하는 데 목표를 두고 있으며, 창업보육센터는 직접 투자를 거의 실시하지 않는 데 반해 액셀러레이터는 미래 이익을 향유하기 위해 창업기업에 지분투자를 실시하는 것으로 창업보육센터와 액셀러레이터를 구분하고 있다. 한편, 엔젤투자는 투자한 기업에 대해 필요시 투자자가 개별적으로 멘토링을 실시하고 있으며 벤처캐피탈도 엔젤투자와 유사하게 멘토링을 실시한다.

TABLE1 —COMPARISON TO INCUBATORS

	Incubators	Accelerators
대상기업	◦ 생명공학, 의료기기, 나노기술, 친환경 에너지 등 다양한 분야 ◦ 모든 연령대, 성별 창업가	◦ 웹 기반, 모바일 앱, 게임, 클라우드 기반, 소프트웨어 기업 ◦ 젊고 열정적인 남성 대표자 기업
선발과정	◦ 경쟁 선발, 대부분 당해 지역 기업	◦ 경쟁 선발, 전국 또는 글로벌 대상 기업
지원조건	◦ 1~5년 이상(평균 33개월)	◦ 1~3개월 훈련기관(boot camp) 입주
제공서비스	◦ 사무공간 제공 ◦ 컨설팅, 지적재산 전문가 및 창업 유경험자 연계 ◦ 독자생존 또는 고성장 단계로 진입하는데 도움 제공 ◦ 외부자금 조달 도움 제공	◦ 아이디어 신속 검증 ◦ 베타 테스트 및 초기 소비자 창출 기여 ◦ 비즈니스 컨설팅 및 웹, 모바일 전문가 연계 ◦ 후속투자(follow-up investment) 유치를 위한 발표(pitch) 준비 지원
투자	◦ 직접 투자 미실시	◦ 18,000~25,000 달러의 창업자금 투자 ◦ 4~8% 지분 요구

Source: Adkins(2011)

TABLE2 —DIFFERENCES BETWEEN INCUBATORS, ACCELERATORS AND ANGEL INVESTORS

	Accelerators	Incubators	Angel Investors
Duration	3 months	1-5 yrs	Ongoing
Cohorts	Yes	No	No
Business model	Investment; non-profit	Rent; non-profit	Investment
Selection frequency	Competitive, cyclical	Non competitive	Competitive, ongoing
Venture stage	Early	Early, or late	Early
Education offered	Seminars	Ad hoc, hr/legal	None
Venture location	Usually on-site	On-site	Off-site
Mentorship	Intense, by self and others	Minimal, tactical	As needed, by investor

Source: Cohen and Hochberg(2014).

III. Framework for the Empirical Analysis

A. *Literature Review*

창업기업이 생존을 위해서는 무엇보다도 자금(finance), 특히 실패해도 채무부담이 상대적으로 적어 혁신활동을 촉진하는 투자성 모험자금(equity finance) 확보가 중요하지만, 창업기업이 아이디어를 구체화하고 성장궤도를 달리기 위해서는 모험자본의 보육·육성 역할 또한 매우 중요하다(Nesta, 2011). 특히 비즈니스 모델 개발, 기술개발, 경영관리 등과 관련한 조언과 노하우를 전수하는 멘토링과 다양한 인적네트워크 연계는 창업기업에 부족한 인적자본(human capital)과 사회적자본(social capital)을 제공한다는 측면에서 모험자본의 창업기업 보육·육성의 핵심 역할이라 볼 수 있다(Berger and Udell, 2002). 이에 본 연구에서는 최근 모험자본의 새로운 모델로 등장한 액셀러레이터 참여기업을 대상으로 액셀러레이터가 제공하는 멘토링과 네트워크 연계활동이 창업기업의 성과에 미치는 영향을 실증분석함으로써 모험자본의 보육·육성과 관련한 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

창업기업에 대한 보육·육성과 관련한 연구는 주로 창업보육센터(business incubator)의 창업기업에 대한 영향에 대해 이루어지고 있다. 창업보육센터는 초기 취약한 창업기업의 다양한 수요에 대한 지원을 통해 창업기업 생존율을 높이는 등 창업기업에 대해 긍정적인 영향을 미친다고 분석되고 있다(Bergek and Norrman, 2008; Scillitoe and Chakrabarti, 2010; Bruneel *et al.*, 2012; Ratinho *et al.*, 2010). 국내에서는 조인석·김영문(2011)이 창업보육센터가 입주기업에 제공하는 서비스 중 물리적 요소보다 경영·행정적 지원, 기술적 지원 등 비물리적 요소가 입주기업의 경영성과에 유의미한 영향을 미친다고 분석하고 있다. 한편, 모험자본의 창업기업 보육·육성과

관련하여서는 엔젤투자자, 벤처캐피탈의 멘토링[2] 기능에 대한 연구가 중심을 이루는데, 실증분석보다는 정성적 논의를 중심으로 하는 연구가 대다수이다(Brettel, 2003; Madill *et al.*, 2005; Sapienza *et al.*, 1996; Hsu, 2004).

한편, 최근 창업보육센터와 모험자본의 성격이 융합되어 있는 액셀러레이터의 창업기업 보육·육성 역할에 대한 관심이 크게 증가하고 있다(Cohen and Hochberg, 2014). 액셀러레이터는 3가지 기제를 통해 창업기업의 성공 가능성을 높이는 것으로 제시되고 있다(Miller and Bound, 2011; Dempwolf *et al.*, 2014). 첫째로 액셀러레이터는 창업가에게 다양한 자원을 이용할 수 있도록 한다. 지역 기반 및 단독(stand alone) 창업기업의 경우 해당 지역에서 창업팀의 역량 내에서 제한적인 자원만을 활용할 수 있으나 액셀러레이터는 창업팀을 액셀러레이터 내 특정 공간(boot camp)에 입주 및 집적시킴으로써 창업팀에 폭넓은 자원 활용 기회를 제공한다. 둘째로 액셀러레이터는 창업기업에 멘토링을 제공함으로써 창업기업의 성과를 개선한다. 액셀러레이터는 다양한 분야의 전문가로 구성된 멘토단을 통해 비즈니스 모델 개발, 기술개발, 경영관리, 투자유치 등에 대한 조언을 실시하게 된다. 멘토링은 리더 육성 및 조직원의 경력 개발에 중요한 역할을 수행한다(Srivastava, 2013). 셋째로 액셀러레이터는 창업자에게 엔젤, 벤처캐피탈, 여타 액셀러레이터 등 다양한 인적네트워크를 제공한다(Cohen and Hochberg, 2014). 투자자와 창업자가 액셀러레이터 생태계 내에 존재함에 따라 정보 비대칭 문제가 완화되어 창업기업의 후속투자 유치 기회가 확대된다. 액셀러레이터가 창업기업의 성과에 미치는 긍정적 효과에 대한 활발한 논의에도 불구하고, 액셀러레이터가 비교적 최근에 등장한 모험자본 형태인 데다 통계자료의 입수 제한 등으로 실증적 연구는 제한적이다. 다만, 최근에는 실증연구가 점차 증가하고 있다. Mejia and Gopal(2015)는 스타트업 칠레[3] 프로그램에 참여한 기업을 대상으로 액셀러레이터의 멘토링과 투자자 연계가 창업기업의 성과에 미치는 영향을 실증분석하였다. 멘토링에 적극적으로 참여하는 기업일수록 시제품 개발 및 매출 발생 등의 기업성과가, 투자자 연계활동이 활발한 기업일수록 후속투자를 유치할 가능성이 높은 것으로 분석하였다. 한편, 저자가 아는 한 국내에서는 액셀러레이터가 창업기업 성과에 미치는 영향에 대한 실증분석은 아직까지는 이루어지지 않았다. 본 연구에서는 Mejia and Gopal(2015)의 연구방법을 원용하여 2013～15년 중 정부의 TIPS(Tech Incubator Program for Startup)에 참여한 52개 기업을 대상으로 TIPS 운영사가 제공하는 멘토링과 투자자 연계가 창업기업의 성과에 미치는 영향을 실증분석하였다.

---

1)멘토링은 주로 조직관리 분야에서 활발하게 연구되고 있는데, 경험 있는 개인(experienced individual, i.e mentor)이 경험이 부족한 개인(less experienced individual, i.e protégé)에게 기술(skill),역량(competence)을 전수하는 발전지향적 개인상호 관계로 정의 된다(Eby,2010).

2)스타트업 칠레(Startup Chile)프로그램은 칠레 산티아고에서 칠레 정부가 지원하는 액셀러레이터로 칠레 경제부가 치레를 남미의 혁신 및 창업 허브로 구축하기 위해 설립하였다. 2010년 14개국으로부터 22개 창업기업을 선발하여 6개월간 4만달러를 제공하였다. 2011년 이후 연간 2회 창업팀을 선발하여 6개월씩 보육하고 4.5만달러를 제공한다. 스타트업 칠레는 선발 창업기업에 대해 멘토링 투자자 연계 등을 지원하고 외국 창업기업에 대해 1년 유효비자, 숙소 등을 제공한다.

본 연구는 다음의 가설을 설정하여 검증하였다.

가설 1: 액셀러레이터(운영사)의 멘토링은 창업기업의 후속투자 유치 가능성을 높인다.

가설 2: 액셀러레이터(운영사)의 투자자 연계활동은 창업기업의 후속투자 유치 가능성을 높인다.

B. *Data*

우리나라에서는 최근에 액셀러레이터가 도입된 데다 민간이 운영하는 액셀러레이터 프로그램에 참여하는 창업기업에 대한 특성 정보 등을 확보하는 데 애로가 많다. 이에 따라 본 연구에서는 2013~15년 중 정부의 TIPS(Tech Incubator Program for Startup)에 참여한 52개 기업을 대상으로 TIPS 운영사가 제공하는 멘토링과 투자자 연계가 창업기업의 성과에 미치는 영향을 실증분석하였다. TIPS 프로그램은 기술아이템을 보유한 창업팀을 선발하여 집중·육성하도록 지원하는 정부의 기술창업 지원 프로그램이다. 성공벤처인이 주도하는 액셀러레이터(엔젤투자사), 초기전문 VC 등 운영사는 유망 창업팀을 발굴하고 1억원 이상 투자하고 정부에 추천하면 정부는 운영사가 추천하는 창업팀에 R&D 자금 5억원을 포함하여 최대 9억원까지 지원한다. 운영사는 대학, 연구기관 등과의 컨소시엄을 통해 창업팀을 이들이 운영하는 보육센터에 입주시켜 최장 3년간 보육한다. 운영사는 창업기업에 투자자로서 모험자본을 제공하는 만큼 창업기업의 성공 가능성을 높이기 위해 창업기업에 적극적으로 멘토링, 투자자 연계 등을 수행할 유인이 있다. TIPS 프로그램은 참여기업이 M&A 또는 IPO(코넥스 포함)를 하거나 벤처캐피탈 등으로부터 20억원 이상 후속투자를 유치 또는 연간 매출액 6억원 이상 달성하는 것을 참여한 창업기업의 성공 기준으로 설정하였으며 성공 시 정부지원금의 10%를 회수하는 것을 원칙으로 하고 있다.

Mejia and Gopal(2015)와 같은 선행연구의 경우 액셀러레이터의 지원효과와 참여기업의 적극성이 혼재되어 있으나 TIPS 프로그램은 각 운영사가 창업기업을 선발하고 소속 창업기업에 대해 멘토링, 네트워킹연계 등을 실시함에 따라 TIPS 프로그램 자료를 활용할 경우 액셀러레이터 지원의 창업기업에 대한 효과를 보다 명확히 구분할 수 있는 장점이 있다.

본 연구에서는 모험자본의 보육·육성의 성과지표로 창업기업이 후속투자를 유치하였는지를 활용하였다. 창업기업의 특성을 통제하기 위해서 창업기업의 업력, 고용규모, 창업자 나이, 창업 직전 직업, 창업자 학력, 창업자 전공, 업종 등을 통제변수로 활용하였다. 또한 액셀러레이터의 멘토링 및 투자자 연계지표로는 멘토링 만족도와 운영사의 투자자 주선 만족도를 활용하였다. 이러한 지표는 주관성이 매우 높다는 것을 감안하여 운영사와의 모바일메시지 연락 건수와 월평균 투자자 소개 건수에 대한 지표를 활용하여 멘토링 및 투자자 연계지표의 객관성을 확보하고자 하였다. 창업기업 특성 변수 자료는 TIPS 운영을 주관하는 한국엔젤투자협회로부터 입수하였으며, 멘토링 및 투자자 연계 대용지표는 동 협회의 협조 아래 TIPS 참여기업에 대한 설문조사를 통해 구축하였다. 2013년부터 현재까지 운영되고 있는 TIPS 프로그램 2013~15년 중 선정기업은 2013년 15개, 2014년 39개, 2015년 79개 등으로

총 133여 개다. 이 중 분석대상인 52개 기업(2013년 4개, 2014년 11개, 2015년 37개 선정)이 설문조사를 통해 기업 성과지표 및 멘토링 만족도 등의 정보가 확보되었다.

창업자 특성에 대한 기초통계를 보면 창업기업의 업력은 평균 39개월 이었으며, 고용규모는 8.5명 이었고 창업자 연령은 평균 43세로 나타났다.

TABLE 3—VARIABLE DESCRIPTIONS

Variable	Description
후속투자유치	후속투자 유치=1, 후속투자 미유치=0
멘토링 및 투자자연계 대용지표	
멘토링	5점 척도(매우 도움=5점, 매우 부정 =1점)
운영사와 문자메시지 연락건수	5점 척도(7회 이상=5점, 연락 없음=0점)
운영사의 투자자 주선	5점 척도(매우 적극적=5점, 매우 부정=1점)
운영사의 투자자소개 월평균횟수	5점 척도(월5회 이상=5점, 받은적 없음=0점)
스타트업 특성변수	
업력(월)	창업기업 설립일로부터의 업력(개월)
고용규모(명)	창업기업 고용인원
창업자 나이	창업기업 대표자 연령
창업 직전 직업	창업직전 직업 더미변수
	-경영/관리직=1, 연구/기술 및 그 외 직군=0
창업자 학력	창업자 학력 더미변수
	-대학원졸(석사/박사) 이상=1, 대졸 이하=0
창업자 전공	창업자 전공 더미변수
	-이공계=1, 상경/인문 및 그 외 전공=0
업종	창업 업종 더미변수
	-제조업=1, 지식서비스업 및 그 외 업종=0

TABLE 4—SUMMARY STATISTICS

Variable	Unit	Mean	SD
후속투자유치	1 or 0	0.212	0.412
업력	Month	39.212	18.402
고용규모(명)	No. of founders	8.519	4.945
창업자나이	Years	43	7.636
창업직전직업	1 or 0	0.327	0.474
창업자학력	1 or 0	0.519	0.505
창업자전공	1 or 0	0.846	0.364
업종	1 or 0	0.346	0.480

IV. Empirical Results

A. *Main Findings*

본 연구는 52개 TIPS 참여기업에 대한 특성, 멘토링 및 투자자 연계관련 변수를 활용하여 액셀러레이터의 창업기업에 대한 성과를 계량분석 하였다. 본 연구에서는 가설 검증을 위해 두 개의 모형을 추정하였다.

본 연구에서 설정한 가설과 이를 대용하기 위한 설문조사 문항은 아래와 같다.

가설 1-1: TIPS 운영사의 멘토링은 창업기업의 후속투자 유치 가능성을 높인다.

가설 1-2: TIPS 운영사와 모바일 연락을 자주 주고받는 창업기업은 후속투자를 유치할 가능성이 높다.

가설 2-1: TIPS 운영사의 투자자 연계는 창업기업의 후속투자 유치 가능성을 높인다.

가설 2-2: TIPS 운영사의 투자자 면담 주선은 창업기업의 후속투자 유치 가능성을 높인다.

$$Logit(Y^k) = X\beta + Z\gamma + \epsilon$$

본 연구는 후속투자 여부(1=유치, 0=비유치)를 대상으로 로짓모형을 이용하여 추정하였다. 위의 로짓모형에서 X 는 창업기업의 특성을 통제하기 위한 변수로서 창업기업의 업력, 고용규모, 창업자 나이, 창업 직전 직업, 창업자 학력, 창업자 전공, 업종 등을 포함하고 있다. Z는 액셀러레이터의 멘토링 및 창업기업 네트워크 연계활동 중심 관련 보육·육성 기능을 나타낸다. 구체적인 대용변수로 멘토링 만족도, 연락횟수, 투자자 연계 만족도, 투자자 연계횟수 등을 사용하였다. 우선 객관적 대용변수의 주관적 만족도에 대한 대용변수로서의 적정성을 살펴보기 위해 객관적 대용변수와 주관적 변수와의 상관관계를 분석하였다(<Table 6>). 운영사의 연락횟수와 멘토링 만족도 및 운영사의 투자주선횟수와 운영사의 투자자 소개 주관적 평가가 양의 유의미한 상관관계를 나타내고 있어 본 연구가 활용하고 있는 객관적 지표가 주관적 만족도를 대용하는 데 큰 무리가 없는 것으로 사료된다.

<Table 7>는 멘토링이 창업기업의 성과에 미치는 효과에 대한 실증분석 결과를 나타내고 있다. 우선 멘토링 만족도의 주관적 평가에 대한 추정 결과를 보면 유의미하지는 않으나 멘토링은 창업기업의 후속투자 유치에 양의 효과를 주는 것을 시사하고 있다. 멘토링 만족도를 보다 객관적으로 보여줄 수 있는 모바일 메신저 연락횟수에 대해서는 유의미하게 긍정적인 영향을 주는 것으로 추정되고 있다.

이러한 결과는 멘토링은 제품 개발, 인재 채용, 자원관리, 브랜딩, 투자 유치 및 판매(business pitching) 등과 관련한 숨은 지식(tacit knowledge) 전수를 통해 창업기업의 성공 가능성을 제고한다(Stuart and Sorenson, 2005; Klepper and Sleeper, 2005)고 주장하는 선행연구와 궤를 같이한다고 볼 수 있다.

여타 변수에 대해서는 우선 창업업력이 길수록 후속투자 유치 가능성이 높아졌다. 또한 창업자 나이가 젊을수록 후속투자 유치에 성공할 가능성이 증가하는데, 투자유치 설명(pitch) 시 나이가 젊을수록 유리하기 때문일 수도 있겠으나 이보다는 나이가 젊을수록 멘토링에 대한 수용성이 크기 때문인 것으로 사료된다. 창업 직전 직업과 관련하여서는 대표자가 경영관리 직종에 종사한 경우에 연구개발에 종사한 경우보다 후속투자 유치에는 더 유리한 것으로 분석되었다. 창업기업이 성장하는 데는 기술개발이 중요하지만, 기술을 비즈니스 모델로 발전시키고 투자자에게 설명하는 경영능력도 초기의 창업기업에는 중요한 요소임을 시사하는 것으로 보인다. 업종별 특성이 창업기업 성과에 미치는 영향으로는 제조업 창업기업이 서비스업 창업기업보다 성과가 더 좋았던 것으로 추정된다. 우리나라가 소프트웨어 등 서비스업보다는 제조업이 더 발달한 데다 기술 창업 지원 프로그램이라는 TIPS 프로그램의 고유의 특징이 반영된 결과일 수도 있다고 사료된다. 한편, 프로빗 모형을 통한 추정 결과는 로짓모형을 통한 추정 결과와 정성적으로 크게 다르지 않게 나타나고 있다.

<Table 9>는 액셀러레이터의 투자자 연계가 창업기업의 성과에 미치는 영향에 대한 추정 결과를 나타내고 있다. 모형 2-1의 추정 결과를 보면 유의미하지는 않지만 운영사가 적극적으로 투자자 주선을 할수록 창업기업이 후속투자 유치에 성공할 확률이 높다는 것을 시사한다. 모형 2-2의 투자주선횟수에 대한 추정 결과는 이러한 시사점을 강하게 뒷받침하고 있다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 창업기업은 네트워크를 통해 투자자에게 창업팀의 존재를 알릴 수 있고, 투자자와의 잦은 면담을 통해 투자자에 대한 비대칭 정보 문제를 완화함으로써 투자유치 및 성공 가능성을 제고한다(Stuart and Sorenson, 2005; Hallen, 2008; Wang, 2008)는 선행연구와 맥을 같이하고 있다. 여타 변수의 창업기업 후속투자에 대한 영향은 멘토링의 후속투자 유치 추정 결과와 정성적으로 유사하게 도출되었다.

TABLE 5—QUESTIONNAIRE ITEMS

Hypothesis	Items	Scale
가설 1-1	운영사의 멘토링이 기업성과(예:매출액,고용 증가, 후속투자 유치 등)에 도움이 되고 있습니까?	5-point scale
가설 1-2	운영사와 하루 평균 몇 번의 문자메시지 또는 카톡을 주고받습니까?	5-point scale
가설 2-1	운영사는 투자자 주선에 적극적으로 활동하고 있습니까?	5-point scale
가설 2-2	운영사로부터 투자자 소개는 평균 월 몇 회 정도 이루어집니까?	5-point scale

TABLE 6—CORRELATION ANALYSIS

	멘토링 (주관적평가)	멘토링 (연락횟수)	운영사의 투자자소개 (주관적 평가)	운영사의 투자자소개 (투자주선 횟수)
멘토링 (주관적 평가)	1	-	-	-
멘토링 (연락횟수)	0.2307*	1	-	-
운영사의 투자자 소개 (주관적 평가)	-	-	1	-
운영사의 투자자 소개 (투자주선 횟수)	-	-	0.5048***	1

Note: *** Significant at the 1 percent level.

** Significant at the 5 percent level.

* Significant at the 10 percent level.

TABLE 7— THE EFFECT OF MENTORING ON THE PERFORMANCE OF THE STARTUP FIRMS(LOGIT)

	모형 1-1(주관적 평가)	모형 1-2(연락정도)
종속변수	후속투자 유치=1, 비유치=0	후속투자 유치=1, 비유치=0
멘토링	0.177	0.503*
업력	0.046*	0.046
고용규모	0.031	-0.024
창업자 나이	-0.162*	-0.158*
창업 직전 직업	2.648*	2.632
창업자 학력	-0.261	-0.298
창업자 전공	0.596	1.359
업종	3.600***	4.017**
상수항	-0.278	-0.686
관측치	52	52
연도더미	YES	YES
pseudo R^2	0.296	0.330

Note: *** Significant at the 1 percent level.

** Significant at the 5 percent level.

* Significant at the 10 percent level.

TABLE 8— THE EFFECT OF MENTORING ON THE PERFORMANCE OF THE STARTUP FIRMS(PROBIT)

	모형 1-1(주관적 평가)	모형 1-2(연락정도)
종속변수	후속투자 유치=1, 비유치=0	후속투자 유치=1, 비유치=0
멘토링	0.077	0.285*
업력	0.024*	0.023
고용규모	0.012	-0.020
창업자 나이	-0.066*	-0.079*
창업 직전 직업	1.380*	1.306
창업자 학력	-0.247	-0.286
창업자 전공	0.377	0.800
업종	1.957***	2.108***
상수항	-0.149	-0.487
관측치	52	52
연도더미	YES	YES
pseudo R^2	0.290	0.322

Note: *** Significant at the 1 percent level.

** Significant at the 5 percent level.

* Significant at the 10 percent level.

TABLE 9— THE EFFECT OF INVESTOR TIES ON THE PERFORMANCE OF THE STARTUP FIRMS(LOGIT)

	모형 2-1(주관적 평가)	모형 2-2(투자자 주선횟수)
종속변수	후속투자 유치=1, 비유치=0	후속투자 유치=1, 비유치=0
운영사의 투자자 주선	0.653	0.603**
업력	0.054*	0.052*
고용규모	0.050	0.025
창업자 나이	-0.183*	-0.184*
창업 직전 직업	2.832*	2.854*
창업자 학력	-0.434	-0.329
창업자 전공	0.972	0.801
업종	3.797**	4.211***
상수항	-2.874	-0.518
관측치	52	52
연도더미	YES	YES
pseudo R^2	0.318	0.312

Note: *** Significant at the 1 percent level.

** Significant at the 5 percent level.

* Significant at the 10 percent level.

TABLE 10— THE EFFECT OF INVESTOR TIES ON THE PERFORMANCE OF THE STARTUP FIRMS(PROBIT)

	모형 2-1(주관적 평가)	모형 2-2(투자자 주선횟수)
종속변수	후속투자 유치=1, 비유치=0	후속투자 유치=1, 비유치=0
운영사의 투자자 주선	0.350*	0.360**
업력	0.028*	0.029*
고용규모	0.022	0.009
창업자 나이	-0.095*	-0.099*
창업 직전 직업	1.457*	1.532*
창업자 학력	-0.364	-0.300
창업자 전공	0.577	0.518
업종	2.045***	2.356***
상수항	-1.635	-0.432
관측치	52	52
연도더미	YES	YES
pseudo R^2	0.311	0.310

Note: *** Significant at the 1 percent level.

** Significant at the 5 percent level.

* Significant at the 10 percent level.

B. *Robustness Checks*

액셀러레이터의 멘토링, 투자자 연계가 창업기업의 기업성과에 미치는 영향으로는 후속투자 유치 이외에 고용 증가, 매출액 증가 등의 기업성과에도 영향을 미칠 수 있다. 본 연구에서는 액셀러레이터의 멘토링, 투자자 연계가 후속투자에 미치는 실증분석 결과에 대한 강건성을 고찰하기 위해 고용 증가를 기업성과의 대용변수로 활용하여 추정하였다. 우선 멘토링이 창업기업의 고용 증가에 미치는 영향에 대해서는 양의 부호로 추정된 가운데 운영사의 연락횟수가 많을수록 고용이 평균보다 높은 수준으로 증가할 가능성이 큰 것으로 추정되었다. 운영사의 투자자 연계가 고용에 미치는 영향도 양의 부호로 추정된 가운데 투자자 주선횟수가 많을수록 유의미하게 고용이 평균보다 증가할 확률이 높아지는 것으로 추정되었다.

TABLE 11— THE EFFECT OF MENTORING ON THE PERFORMANCE OF THE STARTUP FIRMS(LOGIT)

	모형 1-1(주관적 평가)	모형 1-2(연락정도)
종속변수	고용 증가(평균 이상)=1, 고용 증가(평균 이하)=0	고용 증가(평균 이상)=1, 고용 증가(평균 이하)=0
멘토링	0.182	1.164***
업력	0.008	-0.000
고용규모	0.076	0.029

창업자 나이	-0.009	-0.013
창업 직전 직업	0.574	0.406
창업자 학력	-0.071	-0.252
창업자 전공	1.462	2.598**
업종	-0.981	-0.991
상수항	-3.851	-4.534*
관측치	52	52
연도더미	YES	YES
pseudo R^2	0.119	0.241

Note: *** Significant at the 1 percent level.

** Significant at the 5 percent level.

* Significant at the 10 percent level.

TABLE 12— THE EFFECT OF MENTORING ON THE PERFORMANCE OF THE STARTUP FIRMS(PROBIT)

	모형 1-1(주관적 평가)	모형 1-2(연락정도)
종속변수	고용 증가(평균 이상)=1, 고용 증가(평균 이하)=0	고용 증가(평균 이상)=1, 고용 증가(평균 이하)=0
멘토링	0.112	0.699***
업력	0.006	0.0006
고용규모	0.047	0.017
창업자 나이	-0.007	-0.008
창업 직전 직업	0.380	0.248
창업자 학력	-0.036	-0.194
창업자 전공	0.919	1.632***
업종	-0.596	-0.573
상수항	-2.346	-2.829**
관측치	52	52
연도더미	YES	YES
pseudo R^2	0.120	0.243

Note: *** Significant at the 1 percent level.

** Significant at the 5 percent level.

* Significant at the 10 percent level.

TABLE 13— THE EFFECT OF INVESTOR TIES ON THE PERFORMANCE OF THE STARTUP FIRMS(LOGIT)

	모형 2-1(주관적 평가)	모형 2-2(투자자 주선횟수)
종속변수	고용 증가(평균 이상)=1, 고용 증가(평균 이하)=0	고용 증가(평균 이상)=1, 고용 증가(평균 이하)=0
운영사의 투자자 주선	0.433	0.681*
업력	0.010	0.009
고용규모	0.094	0.072
창업자 나이	-0.009	0.002
창업 직전 직업	0.638	0.520
창업자 학력	-0.172	-0.118
창업자 전공	1.596*	1.677
업종	-1.059	-0.717
상수항	-5.444*	-4.903*
관측치	52	52
연도더미	YES	YES
pseudo R^2	0.143	0.162

Note: *** Significant at the 1 percent level.

** Significant at the 5 percent level.

* Significant at the 10 percent level.

TABLE 14— THE EFFECT OF INVESTOR TIES ON THE PERFORMANCE OF THE STARTUP FIRMS(PROBIT)

	모형 2-1(주관적 평가)	모형 2-2(투자자 주선횟수)
종속변수	고용 증가(평균 이상)=1, 고용 증가(평균 이하)=0	고용 증가(평균 이상)=1, 고용 증가(평균 이하)=0
운영사의 투자자 주선	0.274	0.419*
업력	0.007	0.006
고용규모	0.059	0.043
창업자 나이	-0.007	-0.0006
창업 직전 직업	0.425	0.326
창업자 학력	-0.093	-0.087
창업자 전공	1.012*	1.050
업종	-0.647	-0.422
상수항	-3.363*	-2.984**
관측치	52	52
연도더미	YES	YES
pseudo R^2	0.146	0.164

Note: *** Significant at the 1 percent level.

** Significant at the 5 percent level.

* Significant at the 10 percent level.

C. Summary and Policy Implications

창업기업이 창업단계에서 안정적으로 성장단계로 진입하기 위해서는 모험자본의 조달이 중요하지만 모험자본 그 자체와 함께 모험자본이 제공하는 보육·육성의 역할도 중요하다. 이번 장에서는 최근 창업보육센터와 모험자본의 성격이 융합되어 있는 새로운 형태의 모험자본으로 주목받고 있는 액셀러레이터의 창업기업 성과에 대한 영향을 분석하였다. 특히 액셀러레이터의 일종인 정부의 TIPS 프로그램에 참여한 52개 창업기업을 대상으로 액셀러레이터가 제공하는 멘토링과 투자자 연계가 창업기업의 성과에 미치는 영향을 실증분석하였다. 추정 결과, 모험자본의 멘토링과 투자자 연계활동은 창업기업의 후속투자 유치에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 창업기업의 대표가 젊을수록 창업기업의 성과가 개선될 가능성이 높아지는 것으로 추정되었다. 한편, 고용 증가를 창업기업의 경영성과로 대용한 추정 결과에서도 멘토링과 투자자 연계활동은 창업기업의 고용 증가에 긍정적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 우리나라의 모험자본 정책과 정부의 중소기업 지원정책에 아래와 같은 시사점을 제공한다.

첫째, 정부가 모험자본을 공급할 때 모험자본의 멘토링 역할이 강화되도록 정책을 추진할 필요가 있다. 엔젤투자, 벤처캐피탈, 크라우드펀드, 액셀러레이터 등 우리나라 모험자본의 대부분이 모태펀드, 성장사다리펀드 등 정부의 정책자금으로부터 매칭 지원되는 것을 감안할 때, 모험자본 공급 시 멘토링 계획 등을 평가항목으로 활용할 필요가 있다고 생각된다. 창업기업 면담 사례에서 나타나는 것과 같이 멘토링 역할이 비교적 활발하게 이루어지고 있는 TIPS 프로그램의 경우에도 액셀러레이터인 운영사를 선발 및 평가할 때 멘토링에 대한 평가가 크게 고려되지 않고 있는 것으로 조사되고 있으며, 여타 정책자금의 모험자본 매칭 또는 운영사 선정 시에도 별반 다르지 않다. 한편, 중장기적으로는 액셀러레이터의 멘토링 역량 강화정책이 필요하며, 이를 위해서는 창업생태계 내 전문투자자 등 전문인력의 선순환 확립을 위한 정책도 필요하다.

둘째, 창업기업에 대한 멘토링 수용성을 제고할 수 있는 제도를 마련할 필요가 있다. 정책자금으로 포함된 모험자본이 창업기업에 투자할 경우 창업기업에 멘토링의 중요성을 각인시키는 교육프로그램 등이 제공될 필요가 있다. 운영사와 연락하는 횟수가 많을수록 창업기업의 후속투자 유치 가능성이 높아진다는 추정 결과에서 시사하는 바와 같이 멘토링의 효과가 극대화되기 위해서는 창업기업의 멘토링에 대한 적극적이고 열린 자세가 필요하다. 우리나라 창업생태계 내에서는 창업기업이 모험자본의 멘토링을 경영간섭으로 귀찮아하거나 매우 피동적으로 참여하는 경우가 많은 것으로 알려지고 있다.

셋째, 멘토링 바우처 제도 등을 통해 정부의 멘토링 지원정책에 대한 내실화가 필요하다. 정부는 창업기업에 다양한 멘토링 프로그램을 제공하지만 창업기업이 필요한 시기에 맞춤형으로 제공되기보다는 일단 프로그램이 선정되면 창업기업이 꼭 필요한 시점이 아니더라도 의무적으로 멘토링을 신청해야 하는 것으로 조사되고 있다.

넷째, 청년 창업에 대한 체계적인 접근이 필요하다. 우리나라에서 대학생 등

청년창업의 효과성에 대한 비판적 의견도 상당수 제기되지만 실패의 기회비용이 상대적으로 적은 청년이 창업을 통해 창업가 학습(entrepreneur learning)을 할 수 있다면 창업생태계가 보다 강건해질 수 있다고 생각된다. 청년들이 정책자금으로 준비 없는 창업을 남발하지 않도록 청년창업자금 지원대상에 대한 선별기능을 강화하는 동시에 실패 시 재도전하기 용이하도록 창업단계에서 순조로운 파산을 위한 교육프로그램을 제공하는 것도 필요하다고 생각된다.

V. Conclusions

혁신가(entrepreneur)의 창업은 지식 및 기술을 활용하여 고부가가치를 창출하며 이에 따른 경제적 파급효과가 크다. 우리나라가 경제성장의 한계를 벗어나 혁신을 통한 선도적 경제 성장을 유도하기 위해서는 이러한 혁신가(entrepreneur)의 창업이 활발해져야 한다.혁신적 창업(entrepreneurial enterprise)은 새로운 혁신의 도입을 통해 경제성장을 주도하고 경쟁을 촉진하며 고용창출, 생산성 향상 및 산업구조 개편 등의 경제적 효과를 창출하여 경제성장을 견인하기 때문이다.

최근 정부는 혁신적 창업의 중요성을 인식하고 벤처 창업 활성화를 통한 새로운 산업 및 일자리를 창출하고자 다양한 정책을 추진 중이다. 이러한 정책적 노력을 통하여 공급측면에서는 모험자본이 크게 증가하였다. 그러나 창업기업이 성장하기 위해서는 모험자본의 창업기업에 대한 보육·육성 정책도 중요하다. 이에 본 연구에서는 최근 모험자본의 새로운 형태로 각광받고 있는 액셀러레이터의 멘토링 및 투자자 연계활동이 창업기업 성과에 미치는 영향을 실증분석함으로써 모험자본의 보육·육성과 관련한 정책적 시사점을 도출하였다.

본 연구에서는 정부의 TIPS 프로그램에 참여한 52개 창업기업을 대상으로 운영사(액셀러레이터)의 멘토링 및 투자자 연계가 창업기업의 후속투자 유치에 미치는 영향을 계량분석하였다. 추정 결과, 모험자본의 멘토링과 투자자 연계활동은 창업기업의 후속투자 유치에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 창업기업의 대표가 젊을수록 창업기업의 성과가 개선될 가능성이 높아지는 것으로 추정되었다. 한편, 고용 증가를 창업기업의 경영성과로 대용한 추정 결과에서도 멘토링과 투자자 연계활동은 창업기업의 고용 증가에 긍정적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다.

첫째, 정부가 모험자본을 공급할 때 모험자본의 멘토링 역할이 강화되도록 정책을 추진할 필요가 있다. 엔젤투자, 벤처캐피탈, 크라우드펀드, 액셀러레이터 등 우리나라 모험자본의 대부분이 모태펀드, 성장사다리펀드 등 정부의 정책자금으로부터 매칭 지원되는 것을 감안할 때, 모험자본 공급 시 멘토링 계획 등을 평가항목으로 활용할 필요가 있다고 사료된다.

둘째, 창업기업에 대한 멘토링 수용성을 제고할 수 있는 제도적 장치를 마련할 필요가 있다. 정책자금이 포함된 모험자본이 창업기업에 투자될 경우 창업기업에 멘토링의 중요성을 각인시키는 교육프로그램 등이 제공될 필요가 있다.

셋째, 멘토링 바우처 제도 등을 통해 정부의 멘토링 지원정책에 대한 내실화가

필요하다.

넷째, 청년 창업에 대한 체계적인 접근이 필요하다. 실패의 기회비용이 상대적으로 적은 청년이 창업을 통해 창업가 학습(entrepreneur learning)을 할 수 있다면 창업생태계가 보다 강건해질 수 있을 것이라고 생각된다. 또한 청년창업자금 지원대상에 대한 선별기능을 강화하는 동시에 실패 시 재도전이 용이하도록 창업단계에서 순조로운 파산을 위한 교육프로그램을 제공하는 것도 필요하다고 생각된다.

REFERENCES

Adkins, Dinah. 2011. "What are the New Seed or Venture Accelerators?" NBIA Review.

Bergek, A. and C. Norrman. 2008. "Incubator Best Practice: A Framework," *Technovation*, 28(1-2), 20-28.

Berger, A. N. and G. F. Udell. 1998. "The Economics of Small Business Finance: The Roles of Private Equity and Debt Markets in the Financial Growth Cycle," *Journal of Banking and Finance*, 22, 873-897.

BIS, 2011. "BIS Equity Fiancing Schemes: Survey of Fund Investors", *Department for Business Innovation & Skills of UK.*.

Brettel, M. 2003. "Business Angels in Germany: A Research Note," *Venture Capital*, 5(3), 251-268.

Bruneel, J., T. Ratinho, B. Clarysse, and A. Groen. 2012. "The Evolution of Business Incubators: Comparing Demand and Supply of Business Incubation Services Across Different Incubator Generations," *Technovation*, 32(2), 110-121.

Cohen, S. and Y. V. Hochberg. 2014. *Accelerating Startups: The Seed Accelerator Phenomenon*, SSRN 2418000.

Dempwolf, C. S., J. Auer, and M. D'Ippolito. 2014. "Innovation Accelerators: Defining Characteristics Among Startup Assistance Organizations,"

Hallen, Benjamin L. 2008. "The Causes and Consequences of the Initial Network Positions of New Organizations: From Whom do Entrepreneurs Receive Investments?" *Administrative Science Quarterly*, 53(4), 685-718.

Hsu, D. H. 2004. "What do Entrepreneurs Pay for Venture Capital Affiliation?" *The Journal of Finance*, 59(4), 1805-1844.

Isabelle, Diane. 2013."Key Factors Affecting a Technology Entrepreneur's Choice of Incubator or Accelerator," *Technology Innovation Management Review*.

Klepper, Steven and Sally Sleeper. 2005. "Entry by spinoffs," *Management science,* 51(8), 1291-1306.

Lennon, M. 2013."The Startup Accelerator Trend Is Finally Slowing Down,"Tech Crunch.

Madill, J. J., G. H. Haines, Jr., and A. L. Riding. 2005. "The Role of Angels in Technology SMEs: A Link to Venture Capital," *Venture Capital,* 7(2), 107-129

Mejia, Jorge and Anandasivam Gopal. 2015."Now and Later? Mentorship, Investor Ties and New Venture Performance in Entrepreneurial Seed-Accelerators,"

Miller, P. and K. Bound. 2011. "The Startup Factories: The Rise of Accelerator Programmes to Support New Technology Ventures: NESTA,"

Nesta. 2011. "Incubation for Growth: A Review of the Impact of Business Incubation on New Ventures with High Growth Potential,"

Ratinho, T., R. Harms, and A. Groen. , 2010. "Are Business Incubators Helping? the Role of Business Incubators in Facilitating Tenants' Development," Paper present at the Academy of Management Annual Meeting, Montreal, Quebec, Canada, August 6-11.

Sapienza, H. J., S. Manigart, and W. Vermeir. 1996. "Venture Capitalist Governance and Value Added in Four Countries," *Journal of Business Venturing,* 11(6), 439-469.

Scillitoe, Joanne L. and Alok K. Chakrabarti. 2010. "The Role of Incubator Interactions in Assisting New Ventures," *Technovation,* 30(3), 155-167.

Stuart, Toby E. and Olav Sorenson. 2005. "Social Networks and Entrepreneurship," Handbook of Entrepreneurship Research, Springer US, 233-252.

Srivastava S. B. 2013. "Network Intervention: A Field Experiment to Assess the Effects of Formal Mentoring on Workplace Networks," University of California, Berkeley Working Paper.

LITERATURE IN KOREAN

조인석·김영문. 2011.「창업보육센터의 지원서비스가 입주기업 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구」.『경영교육연구』. 제26권 제6호(통권 70집): 547–567.

대중소기업 간 기술협력의 중소기업 효율성 개선효과에 대한 실증분석

홍성효(공주대) · 김부경(한국은행)

대기업-중소기업 간 기술협력의 중소기업 효율성 개선효과에 대한 실증분석[1]:

An empirical analysis on the effect of technical cooperation between large and small- or medium-sized firms on R&D activities-related efficiency improvements

홍성효 Hong, Sung Hyo*

공주대학교
경제통상학부
부교수

김부경 Kim, Bu-Kyoung

한국은행 대전충남본부
경제조사팀
조사역

2017년 11월 23일

요 약

본 논문은 자료포락분석과 Tobit모형을 이용해 대기업과 중소기업 간 기술협력의 연구개발활동관련 효율성 개선효과를 실증적으로 분석한다. 분석결과에 의하면, 기술협력을 통해 중소기업은 기술개발 성공건수와 연구개발활동에 의한 매출액 증가로 측정된 R&D 성과의 효율성 증대를 경험하는 것으로 나타난다. 특히, 대학이나 국공립 연구기관과의 기술협력에 비해 대기업과의 기술협력이 보다 큰 효과를 야기한다. 또한, 내생성이 고려된 2단계 Tobit모형 결과는 이러한 분석결과가 강건함을 나타낸다.

주제어 : 기술협력, 효율성, 동반성장

* 본 논문은 한국은행의 연구과제('대전충남지역 대기업-중소기업 간 동반 성장 전략 : 기술협력을 중심으로')의 일부 내용을 포함하고 있음.

Ⅰ. 서론

개방화(FTA 체결 등), 첨단기술화(AI, 4차 산업혁명 등), 우수 인력채용의 어려움 가속화(소득의 증대와 삶의 질에 대한 인식의 변화에 기인) 등에 따른 기업경영 여건의 변화는 중소기업의 경쟁력을 약화시킨다. 단편적으로, 대기업의 세전 순이익률은 2007년과 2010년 사이 7.9%에서 8.4%로 상승한 반면에 중소기업의 해당 수치는 3.8%에서 2.9%로 오히려 하락하였다(김세종, 2011). 임금수준 역시 중소 제조업체 종사자는 대기업 종사자의 절반(52.5%) 정도에 불과한 임금을 받을 정도로 그 격차가 심각한 수준이다(김경아, 2015). 어느 국가를 막론하고 중소기업은 지원정책 대상의 하나에 해당하며, 특히 우리나라의 경우 다양한 정책을 통해 상당한 국가 예산을 이들의 지원에 투입해 오고 있다.

하지만, 이러한 정부 주도의 지원정책은 지속적으로 커지는 예산규모에 대한 부담과 FTA 체제 하에서 국제거래법 위반의 소지, 그리고 도덕적 해이에 따른 예산의 효율성 및 형평성 측면에서 잦은 비판의 대상이 되기도 한다. 따라서, 관 주도가 아닌 민간 주도의 자발적이고 지속가능한 지원체계 혹은 선순환적 지원생태계의 조성이 요구된다.

실제로, 우리나라는 2005년 제1차 상생협력회의 개최를 비롯해 「대·중소기업협력재단」의 설립(2004년 12월), 「대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률」의 제정(2006년 3월), 상생협력지수의 개발, 상생협력 박람회 개최(2005년 10월) 등 대기업과 중소기업 간 상생협력에 대한 정책적 접근이 본격화 되었다. 특히, 2010년 9월에 개최된 동반성장 전략회의에서는 공정거래 질서의 확립, 납품단가의 합리적 조정, 공정한 하도급계약서 작성, 기술탈취 및 유용 행위 방지책 마련 등을 포함한다. 그럼에도, 이와 같은 다양한 정책적 노력에도 불구하고 그 성과는 여전히 회의적인 측면이 강하다.

중소기업이 대기업과의 협력을 통해 상생할 수 있도록 하기 위한 정책적 노력의 필요성은 적어도 다음의 두 가지 측면에서 정당화될 수 있다. 우선, 국제화에 따른 국제가치사슬(global value chain)에 포함되는 중소기업이 늘어나, 이들이 생산한 제품이 대기업에 의한 완제품의 부품으로 사용됨으로써 대기업과 중소기업이 더 이상 경쟁이나 약탈의 관계로 간주되지 않고 상호 보완의 관계로 인식이 전환될 필요가 있다는 점이다. 또한, 국가 경제에서 중소기업이 차지하는 비중을 고려할 때, 중소기업의 지원은 공공 영역에 해당하지만, 지나친 공공의 개입보다는 민간 자체적으로 협력 및 동반 성장할 수 있도록 하는 생태계의 조성에 치중하는 것이 장기적인 관점에서 보다 바람직할 수 있다는 것이다.[1)]

본 연구는 중소기업의 연구개발활동관련 효율성이 대기업이나 중견기업과의 기술협력을 통해 개선됨을 실증적으로 제시함으로써 대・중소기업 간 동반성장을 위한 방안으로서 기술협력의 필요성에 대한 근거를 제공하자고 한다. 분석결과에 의하면, 대기업과의 기술협력은 해당 중소기업이 기술-지향적, 성숙기에 속하는 성장단계, 짧은 업력, 큰 고용규모 등의 특성을 지니는 경우에 보다 활발하게 이뤄지는 것으로 나타난다. 외부기관과의 기술협

1) 2014년 기준 우리나라 제조업이 중소기업이 차지하는 비중은 사업체수 기준 99.4%(123,661개), 종사자수 기준 77.4%(2,530천명), 생산액 기준 48.3%(748.2조원), 부가가치 기준 51.2%(260.0조원)에 해당한다(중소기업중앙회 홈페이지, http://www.kbiz.or.kr/user/nd45322.do).

력은 중소기업의 연구개발활동관련 효율성을 통계적으로 유의하게 개선시키는 효과를 나타내지만, 이는 기술협력 파트너에 따라 상이한 것으로 분석된다. 특히, 대기업과의 기술협력이 중소기업의 효율성을 보다 크게 개선시키며 이러한 결과는 기술협력의 내생성을 고려한 분석에서도 여전히 유의한 것으로 나타난다. 많은 연구들이 대·중소기업 간 동반성장을 위한 상생협력의 필요성을 제기하지만, 협력을 야기하는 선행요소와 협력이 경영성과에 미치는 영향에 관한 분석은 아직까지 충분히 이뤄지지 못하였으며 대부분의 관련 연구들 역시 중소기업이 아닌 대기업의 관점에서 행해졌다는 점에서 본 연구의 차별성이나 기여가 존재한다(이문성 외, 2011).

본 논문의 구성은 다음과 같다. 다음 장은 대기업과 중소기업 간 기술협력을 중심으로 하는 상생협력에 관한 선행연구를 고찰하고, 이에 기초하여 본 연구의 가설검증을 위한 실증분석 방법론을 제시한다. 제3장은 실증분석에 이용된 자료와 변수들의 정의 및 이들의 기술통계량을 설명한다. 실증분석의 결과는 제4장에서 논의되며, 마지막 장은 본 논문의 결과 및 이의 정책적 함의를 제시한다.

Ⅱ. 이론적 배경 및 분석모형

1. 이론적 배경

선행연구들(이를테면, Becker and Dietz, 2004)에 의하면, 기업들 간 협력의 긍정적 효과는 이를 통한 경쟁력의 향상을 포함하며, 이는 협력이 지식과 정보의 파급, 비용과 위험의 분담, 상호보완적 자원활용을 통한 역량의 개발 등을 야기하기 때문인 것으로 주장된다. 특히, 협력을 통해 보완적 자산이 기업들 간 공유되어 시너지 효과가 나타나고 더불어 서로 다른 기술이 융합해 새로운 기술을 탄생시키는 딴꽃가루받이(cross-fertilization)형 기술혁신의 가능성이 제기된다. 일례로, 대기업은 자금, 마케팅, 브랜드, 인적자원, 규모, R&D투자 등에서 강점이 있는 반면에 중소기업은 생산기술과 공정 노하우, 인력에 체화된 기술 등과 같은 강점을 지닌다(한상린 외, 2013).

한편, 기업의 기술협력에 대한 의사결정은 기업-수준, 산업-수준, 국가-수준, 상호적 수준에서의 요인들에 의해 영향을 받는다(Gussoni, 2009). 기업-수준의 요인으로는 지식의 파급(지식이나 정보의 유입과 유출), 기업규모, R&D 지출, 기업의 혁신성, 다국적기업, 혁신의 비용과 위험 등이 포함되며, 지식의 파급과 관련해서는 지식의 전유성(appropriability)에 따라 기술협력 여부가 영향을 받는다.[2] 산업-수준의 요인은 해당 분야의 기술수준과 시장점유율이 포함되고, 국가-수준의 요인으로는 국가의 규모, 지식재산권 관련 법과 제도, 기술협력

2) R&D 지출이 많을수록 해당 기업의 기술흡입력이 증진되고, 외부지식의 획득과 관련한 비효율성이 감소되며 외부기관과의 협상에서 협상력이 상승되어 기술협력의 가능성이 높아진다. 혁신의 비용과 위험이 높을수록 이를 협력파트너와 분담하기 위해 기술협력을 추진할 수 있다.

을 유인하는 공공정책 등이 해당한다. 기술의 유사성, 규모의 유사성, 이전의 기술협력 파트너 여부 등이 상호적 수준의 요인에 해당하며, 이들은 기술협력 기업들 간 보완성을 높이기 때문에 기술협력이 보다 활발하다. 결국, 이러한 개별 요인들이 협력 당사자의 기회주의적 행동을 최소화할 때, 기술협력이 촉진된다.

이러한 기술협력 결정요인들 가운데 기술협력 파트너가 누구인가에 따라 유의한 영향을 미치는 요인이 상이한다. 특히, 수직적 기술협력에 있어 구매자와의 기술협력은 사용자들의 기술 노하우를 포함한 보완적 지식에 대한 접근 혹은 시장에 혁신을 도입하는데 있어서의 위험의 감소를 목적으로 하는 경우에 주로 발생한다. Fritsch and Lukas(2001)에 의하면, 공급업자와의 기술협력은 비용절감혁신의 도입의 경우에 그리고 구매자와의 기술협력은 제품혁신을 하고자 하는 경우에 주로 이뤄짐을 제기한다.

무엇보다도, 대기업과 중소기업 간 협력을 위해서는 협력에 따른 상호이익의 증대가 충분히 인지될 정도로 커야 한다(김세종, 2011). 따라서, 대기업과 중소기업 간 기술협력이 해당 중소기업의 효율성 개선에 유의한 효과가 있음을 실증적으로 보여줄 필요가 있다.

2. 분석모형

본 연구의 가설에 대한 검증은 다음의 두 단계의 절차를 거친다. 먼저, 개별 중소기업의 연구개발활동관련 효율성을 자료포락분석(Data Envelop Analysis, DEA)을 통해 추정한다.[3] 연구개발활동의 성과는 기술적 성과와 경제적 성과로 구분될 수 있으며, 전자는 기술개발 성공건수로 측정하고 후자는 연구개발활동에 의한 매출액으로 측정한다(김홍규 외, 2013). 투입요소로는 기업유형, 기술수준, 성장단계, 상시직 종사자수, 업력, CEO 특성을 포함한다. 효율성의 측정은 투입을 기준으로 하되 규모에 대한 보수불변을 가정한다.

개별 중소기업의 연구개발활동관련 효율성이 대기업과의 기술협력으로 인해 개선되는지에 대한 실증분석은 앞에서 측정된 효율성을 종속변수로 하는 다음의 회귀식에 대한 추정을 통해 이뤄진다.

$$E_j = \beta_0 + \beta_1 \widehat{co_work}_j + \sum_{g}^{16} \gamma_g region_j + \sum_{h}^{23} \kappa_h industry_j + u_j \quad (1)$$

여기서, 종속변수인 E_j는 개별 중소기업 j의 효율성을 나타내며, 이는 앞에서 DEA를 통해

3) 기술효율성의 측정은 확률변경모형(stochastic frontier model)을 통해서도 가능하다. 그럼에도, DEA는 기업의 생산함수 추정을 위한 함수형태에 대한 가정이 필요하지 않고 기업의 의사결정에 있어 산출요소와 투입요소 간 상대적 중요성에 대해 사전적으로 구분하지 않으며 효율성 측정이 투입-지향적인 경우와 산출-지향적인 경우 간 유사하다는 측면에서 상대적 이점이 존재한다(Gussoni, 2009). 물론, DEA가 가장 효율적인 소수 기업들의 투입-산출 조합에서 포락선을 도출하기 때문에 투입과 산출 자체의 측정에 대한 오류에 민감하고 많은 수의 투입요소가 고려되는 경우에 대부분의 기업들이 효율적인 것으로 평가될 수 있다는 단점을 지닌다(Leibenstein and Maital, 1992).

추정된 연구개발활동관련 효율성에 해당한다. $\widehat{co_work_j}$는 중소기업 j가 대기업이나 중견기업과 기술협력을 할 가능성을 나타낸다. $region_j$과 $industry_j$는 중소기업 j가 입지한 광역시도와 해당하는 중분류 산업을 각각 나타내는 더미변수들에 해당한다. 그리고 u_j는 통상의 오차항을 나타낸다. 효율성의 측정치는 0~1의 범위를 갖기 때문에 좌측단절과 우측단절을 동시에 고려한 Tobit모형을 통해 식 (1)은 추정된다.

개별 중소기업의 대기업이나 중견기업과 기술협력의 가능성은 대기업이나 중견기업과의 기술협력 여부를 종속변수로 하고 해당 중소기업의 특성들을 설명변수로 하는 이항 로짓(logit)분석을 통해 추정된다.

$$co_work_j = \alpha_0 + X_j\zeta + \epsilon_j \quad (2)$$

이와 같이, 기술협력 여부가 아닌 기술협력 가능성을 이용함으로써 다음의 두 가지 잠재적 문제를 완화할 것이다. 우선, 특정 시점에서의 상태가 아닌 지속적인 특성에 기초하여 기술협력 여부를 판단함으로써 연구개발 투자의 효과가 시차를 지님에 따라 즉각적인 영향을 나타내지 못하는 단점을 보완한다. 더불어, 기술협력이 해당 중소기업의 효율성을 높이기보다는 애초에 효율성이 낮은 중소기업일수록 독자적인 연구개발활동의 수행에 어려움이 있기 때문에 타 기업과 기술협력을 하는 경우에 기술협력이 오히려 효율성을 낮추는 결과를 낳을 것이며 이러한 표본선택오류(sample selection bias)의 개연성을 낮출 수 있을 것이다.

Ⅲ. 자료 및 변수

1. 자료

본 연구의 실증분석은 중소기업중앙회·중소기업청이 국내 기술개발 중소기업을 대상으로 이들의 연구개발활동과 조직 및 인력, 기술 및 경쟁력 수준 등을 조사하는 「중소기업기술통계」를 이용한다. 모집단은 5인 이상 300인 미만의 제조업 및 사업서비스업을 영위하는 기술개발수행 중소기업이다. 최종 실증분석에 포함된 표본의 수는 전국 2,463개 중소기업으로, 자료에 포함된 전체 표본의 수는 3,300개에 해당하나 제조업에 한정된 분석대상의 설정과 일부 변수에 대한 결측치의 존재로 인해 표본수가 감소하였다.

표 1_연도별 외부기관과의 기술협력 비중(%)

연도	대학	국공립 연구기관	민간 연구기관	대기업/ 중견기업	중소기업	외국기업 및 기관	적어도 1개의 외부기관
2007	32.5	18.1	6.6	11.0	16.8	4.4	55.2
2009	20.4	11.2	5.1	7.5	12.6	2.8	39.3
2011	18.6	9.1	4.8	8.7	12.3	2.1	36.9
2013	17.7	11.1	3.7	6.3	11.2	1.8	34.8
2015	11.6	7.4	3.3	7.0	7.1	1.0	24.9

자료 : 중소기업중앙회·중소기업청의 「중소기업기술통계」, 각 년도

<표 1>에 제시된 2007-2015년 기간 자료의 분석결과에 의하면, 중소기업의 외부기관과의 기술협력의 정도는 기술협력 파트너의 구분에 관계없이 전반적으로 감소하는 추세를 보인다. 적어도 1개의 외부기관과 기술협력을 수행한 중소기업의 비중은 2007년 55.2%에서 매년 점차 감소하여 2015년에는 24.9%에 불과한 것으로 나타난다. 2015년을 기준으로, 중소기업의 기술협력 비중은 대학과의 기술협력이 11.6%로 가장 높고 국공립 연구기관, 중소기업, 대기업이나 중견기업과의 기술협력이 각각 7.0%대에 해당한다. 대기업이나 중견기업과의 기술협력은 전반적으로 감소의 추세를 보이지만 연도 간 등락을 나타낸다.

2. 변수

<표 2>는 중소기업의 특성을 나타내는 변수들의 기초통계를 보여준다. 분석에 포함된 표본 가운데 절반 정도는 벤처나 이노비즈(Inno-Biz) 등의 인증을 받지 않은 일반 중소기업에 해당한다. 기술수준별로는 고기술 기업이 11.1%, 중간기술 기업이 61.0%, 그리고 범용기술 기업이 27.9%를 차지한다. 성장단계별 표본의 구성비는 시장진입기 4.3%, 성장기 47.0%, 성숙기 46.2%, 쇠퇴기 2.5%로 나타난다. 업력은 평균적으로 14.9년에 해당하고 상시직 종사자수의 평균은 대략 50명에 이른다. 대표자들 가운데 92.3%가 남성이며, 평균 연령은 54세에 해당한다. 비록 표에는 제시되지 않았으나 연구개발활동관련 효율성의 개별 광역시도 내 표본들 간 변화의 정도(표준편차)는 전북에서 0.399로 가장 큰 반면에 서울에서 0.251로 가장 작은 것으로 분석된다.[4)]

4) 분석의 편의를 위해 DEA에 의한 효율성 측정은 광역시도별로 표본이 나뉘어 이뤄졌기 때문에 광역시도 간 효율성 평균치의 비교는 무의미하다.

표 2_기초통계

	평균	표준편차
비인증 기업 여부	0.501	
기술수준		
고기술	0.111	
중간기술	0.610	
범용기술	0.279	
성장단계		
시장진입기	0.043	
성장기	0.470	
성숙기	0.462	
쇠퇴기	0.025	
업력	14.9	9.9
상시직 종사자수	49.8	56.0
CEO 특성		
남성	0.923	
연령	54.3	8.6

자료 : 중소기업중앙회·중소기업청, 「중소기업기술통계」, 2015

Ⅳ. 실증분석 결과

1. 기술협력 결정요인

<표 3>은 중소기업이 대기업 혹은 중견기업과 기술협력을 할 가능성을 추정하기 위한 회귀분석결과를 보여준다. 중소기업이 외부기관과 기술협력을 수행할 가능성은 해당 중소기업이 벤처기업, 기술혁신형 기업(Inno-Biz), 혹은 경영혁신형 기업에 해당하거나, 보유한 기술수준이 높거나, 성장단계상 성장기에 속하거나, 상시직 종사자가 많거나, 대표자의 연령이 낮은 경우에 보다 높은 것으로 분석된다.[5] 반면, 기술협력 파트너를 대기업 혹은 중견기업으로 한정하는 경우에 기술협력의 가능성은 기술수준에 따른 차이가 사라지며 성장단계상 성숙기에서 가장 높고 업력이 짧거나 대표자의 연령이 높을수록 오히려 상승하여 기술협력 파트너로서 외부기관 전체를 포함하는 경우와는 매우 상이한 결과를 나타낸다.

5) 기술수준에 따른 기업의 구분에서 고기술 기업은 다음의 경우에 해당한다 : R&D를 통한 제품혁신, 공정혁신, 신제품 설계기술을 보유한 기업, 세계시장에서 인정받는 특허 또는 원천기술을 보유한 기업, 기초(응용) 과학기술을 상용화(제품화) 하고 있는 기업, 일부 기업이 독과점하는 기술(제품)과 경쟁하거나 국내 수입대체를 이루고 있는 기업, 신기술 6T분야(IT, BT, NT, ET, CT, ST)의 기술을 보유한 기업, 기타 해당제품 관련 선진기업과 대등한 차세대 신기술 능력을 보유한 기업. 반면, 중간기술 기업은 독자적인 제품개선, 공정개선, 기술능력을 보유하거나, 선진국에서 보편화된 기술을 기반으로 경쟁하거나, ODM, OEM 생산능력을 지녔거나, 자본집약적 기술로 진입장벽을 가지고 있는 기업으로 정의된다. 범용기술 기업은 신흥공업국에서 일반화된 제품이나 생산기술을 보유하거나, 자체 제품개선, 공정개선, 설계능력이 부족하거나, 단일공정의 특정 생산설비 능력에 의존하는 기업으로 분류된다.

표 3_로짓모형을 이용한 기술협력 가능성의 추정

	외부기관(대학, 연구기관, 타 기업 등)과의 기술협력 여부	대기업과의 기술협력 여부
비인증 기업	-0.0934**	-0.0374**
	(3.76)	(3.58)
기술수준		
고기술	0.1643**	0.0054
	(5.28)	(0.25)
범용기술	0.0274	0.0023
	(0.97)	(0.19)
성장단계		
시장진입기	-0.0095	-0.0476**
	(0.20)	(3.98)
성장기	0.0401+	-0.0198*
	(1.94)	(2.04)
쇠퇴기	-0.0099	-0.0086
	(0.19)	(0.24)
업력	0.0011	-0.0022+
	(0.84)	(1.76)
상시직 종사자수	0.0007**	0.0003**
	(3.51)	(2.98)
CEO 특성		
남성	0.0068	0.0206
	(0.25)	(1.16)
연령	-0.0017*	0.0009*
	(2.07)	(2.54)
관측수	2,463	2,463
Pseudo R^2	0.0369	0.0426

주 : 수치들은 한계효과를 나타내며, 괄호 안의 수치는 t-값에 해당함. +, *, 그리고 **는 각각 10%, 5%, 그리고 1%에서의 통계적 유의성을 나타냄. 기술수준과 성장단계에 대한 기준더미는 각각 중간기술과 성숙기에 해당함

자료 : 중소기업중앙회·중소기업청, 「중소기업기술통계」, 2015

2. 효율성 개선효과

<표 4>는 중소기업의 기술협력으로 인한 연구개발활동관련 효율성 개선의 효과에 대한 Tobit모형 추정결과를 보여준다. 분석에 포함된 2,463개의 중소기업 가운데 DEA에 의해 측정된 연구개발활동관련 효율성이 0-즉, 좌측단절-인 기업은 77개에 해당하고 1-즉, 우측단절-인 기업은 289개에 해당한다. 첫 번째 열은 기술협력 파트너로서 모든 외부기관을 포함하는 분석결과이며, 나머지 열은 기술협력 파트너별로 구분한 분석결과에 해당한다. 모든 외부기관을 기술협력 파트너로 포함하는 경우에는 기술협력이 해당 중소기업의 연구개발활동관련 효율성을 통계적으로 유의하게 개선시키는 것으로 나타난다.

하지만, 이러한 효과는 기술협력 파트너에 따라 현저한 차이를 지닌다. 중소기업이 민간연구기관과 기술협력을 수행하는 경우에는 효율성 향상을 기대하기 어려우며, 외국기업이

나 외국기관과의 기술협력이 가장 큰 효율성 개선효과를 지니는 것으로 분석된다. 대기업 혹은 중견기업과의 기술협력은 대학이나 국공립 연구기관과의 기술협력에 비해 해당 중소기업의 연구개발활동에서의 효율성 개선에 상대적으로 큰 영향을 나타내 정부의 대기업과 중소기업 간 동반성장을 위한 관련 정책들이 적어도 중소기업의 입장에서는 지지될 수 있음을 함축한다.[6)]

중소기업의 기술협력 파트너로서 대학이나 국공립 연구기관의 경우가 대기업이나 중견기업 혹은 타 중소기업의 경우에 비해 효율성 개선효과가 낮게 나타나는 이유는 공적 R&D 지원의 도덕적 해이에 기인할 개연성이 존재한다. 중소기업이 대학이나 국공립 연구기관과 기술협력을 하는 경우에 공적 지원이 수반되었을 가능성이 높으며, 이러한 공적 지원은 해당 중소기업의 연구개발활동에서 도덕적 해이를 야기하거나 내부 R&D투자를 부분적으로 대체할 수 있다(Fritsch and Lukas, 2001).[7)]

표 4_기술협력의 효율성 개선효과에 대한 추정결과

		기술협력 파트너					
		대학	국공립 연구기관	민간 연구기관	대기업/ 중견기업	중소기업	외국기업 및 기관
기술협력	0.245**	0.203+	0.342**	-0.915	0.852**	0.703**	1.647**
	(2.88)	(1.69)	(2.89)	(-1.11)	(3.71)	(2.62)	(2.83)
상수항	0.049	0.085+	0.083+	0.135*	0.052	0.056	0.059
	(1.06)	(1.86)	(1.75)	(2.11)	(1.10)	(1.14)	(1.39)
고정효과							
지역(광역시도)	15	15	15	15	15	15	15
산업(중분류)	23	23	23	23	23	23	23
관측수	2,463	2,463	2,463	2,463	2,463	2,463	2,216
좌측단절	77	77	77	77	77	77	64
우측단절	289	289	289	289	289	289	194
Pseudo R^2	0.0983	0.0963	0.0972	0.0957	0.1030	0.0974	0.1370

주 : 괄호 안의 수치는 강건한(robust) t-값이며 오차항들이 광역시도 내에서 상호 연관됨을 가정함. +, *, 그리고 **는 각각 10%, 5%, 그리고 1%수준에서의 통계적 유의성을 나타냄

만일 연구개발활동관련 효율성이 낮은 중소기업일수록 외부기관과의 기술협력을 통해 부족한 내부 역량을 보완하고자 한다면, 해당 중소기업의 효율성 수준이 기술협력에 영향을 미침으로써 역의 인과관계(reverse causation)를 야기할 수 있다. 이러한 내생성의 문제를 해결하기 위한 방법으로 본 논문에서는 도구변수를 이용한다. Busom and Fernandez-Ribas(2008)는 기업이 단기간에 신제품이나 신공정을 도입하고자 하는 경우에는 공

6) 대기업과 중소기업 간 기술협력에서 상대적으로 의존성이 큰 쪽은 중소기업에 해당하며 기술약탈과 같은 기회주의적 행위의 주체 또한 대기업인 경우가 대부분이기 때문에 기술협력을 통한 중소기업의 효율성 개선의 실증분석결과는 대기업과 중소기업 간 동반성장을 위한 수단으로써 기술협력이 타당함을 제시하는 근거가 될 수 있는 것이다.

7) 한편, Schmiedeberg(2008)과 Becker and Peters(2000)는 기술협력이 해당 기업의 내부 R&D를 대체하기 보다는 보완하는 것으로 제시한다.

공 연구기관이 아닌 다른 기업과 기술협력할 개연성이 보다 큼을 제시한다. 반면에, 단기간에 걸친 신제품이나 신공정 도입의 계획이나 노력은 해당 기업의 효율성과 연관이 없음을 가정할 수 있기 때문에 이는 기술협력에 대한 도구변수로서 적합할 것이다.

<표 5>는 신제품이나 신공정 도입이 R&D활동의 주요 이유였음을 나타내는 변수를 도구변수로 기술협력의 내생성을 고려한 기술협력의 효율성 개선효과에 대한 2단계 Tobit모형의 추정결과를 보여준다. 기술협력의 가능성을 종속변수로 하고 신제품이나 신공정에 대한 중점 투자 여부를 설명변수로 하는 1단계 회귀분석의 결과는 부록의 <표 A1>에 제시되어 있으며, Busom and Fernandez-Ribas(2008)의 주장과 부합하게 신제품이나 신공정에 중점적으로 투자한 중소기업의 경우에 기술협력의 가능성이 보다 높음을 볼 수 있다. 또한, <표 5>에 제시된 외생성에 대한 Wald 검정의 결과는 이러한 내생성의 고려가 적절함을 나타낸다. 비록 기술협력의 효율성 개선효과의 크기는 상이하지만, <표 4>에 제시된 개선효과의 유의성은 내생성에 대한 고려 이후에도 여전히 존재함을 볼 수 있다.

표 5_기술협력의 내생성을 고려한 기술협력의 효율성 개선효과에 대한 2단계 추정결과

	대기업 혹은 중견기업과의 기술협력
기술협력	7.273**
	(3.96)
상수항	-0.351**
	(2.76)
고정효과	
지역(광역시도)	15
산업(중분류)	23
관측수	2,463
좌측단절	77
우측단절	289
Wald χ^2	199.5
Wald test of exogeneity (H_0 : no endegeneity)	18.81**

주 : 괄호 안의 수치는 t-값이며, +, *, 그리고 **는 각각 10%, 5%, 그리고 1%수준에서의 통계적 유의성을 나타냄

Ⅴ. 결론

개방화와 첨단기술화 등으로 우리나라 중소기업들이 직면하는 경쟁은 나날이 치열해지고 있다. 그럼에도, 국가경제에서 중소기업이 차지하는 비중은 가히 절대적이기 때문에 이들을 줄곧 정책적 지원의 대상이었다. 하지만, 도덕적 해이 등으로 인한 공적 지원의 효율성에 대한 부정적 시각과 함께 점차 방대해지는 예산부담으로 인해 2000년대 중반을 전후로 대기업과 중소기업 간 상생협력을 통한 다양한 동반성장 전략들이 제시되고 있으며, 이

는 민간 주도의 중소기업 지원책 혹은 대기업과 중소기업 모두에게 유리한 정책이라는 측면에서 환영받고 있다.

하지만, 최근 자료에 의하면 대기업을 포함하여 외부기관과 중소기업의 기술협력의 정도는 오히려 약해지고 있는 실정이다. 이에 대한 원인의 하나는 기술협력의 부작용을 포함하여 이의 성과에 대한 확신이 부족하기 때문인 것으로 지적된다. 따라서, 본 논문은 중소기업의 연구개발활동관련 효율성이 외부기관-특히, 대기업-과의 기술협력을 통해 개선될 수 있음을 실증적으로 제시하고자 한다. 중소기업중앙회·중소기업청의 「중소기업기술통계」를 이용한 DEA/Tobit모형 분석결과에 의하면, 중소기업이 외부기관과 기술협력을 하는 경우에 이의 연구개발활동관련 효율성은 유의하게 개선되는 것으로 나타난다. 특히, 대기업이나 중견기업과의 기술협력이 상대적으로 큰 효과를 나타내며, 이러한 결과는 대기업이나 중견기업과의 기술협력의 가능성이 보다 낮은 효율성의 중소기업에게서 보다 높게 나타날 수 있는 내생성의 고려 이후(도구변수를 이용한 2단계 Tobit모형 분석)에도 나타난다.

대기업과 중소기업 간 기술협력을 통한 동반성장을 유도하기 위해서는 기술협력의 성과가 대기업에도 나타남을 향후 연구를 통해 보여줄 필요가 있다. 또한, 최근의 정책적 노력에도 불구하고 이들의 기술협력이 활성화되지 못하는 제도적 문제의 파악 및 개선방안이 제시되어야 할 것이다.

참고문헌

김경아(2015), 「대-중견-중소기업 간 성과격차 현황과 개선방안」, HERI Report 02, 중견기업연구원

김세종(2011), "대・중소기업의 동반성장을 위한 정책과제", 응용경제 13(2), pp. 71-97

김홍규·강원진·박정희·여인국(2013),"DEA를 이용한 R&D 사업의 효율성 비교 : 원천기술개발사업을 중심으로", Society of Korea Industrial and Systems Engineering 36(3), 126-132.

이문성・박상범・전인우(2011), "대・중소기업의 상생협력, 협력동인, 경영성과의 상호관련성 분석", 한국물류학회지 21(5), pp. 347-371

중소기업중앙회, http://www.kbiz.or.kr/user/nd45322.do

한상린・이명성・안명아・이승원(2013), "사회교환 이론을 중심으로 한 대기업과 중소기업 간의 장기적 동반성장 구축요인 연구", KBR 17(4), pp. 1-21

Becker, W. and Dietz, J.(2004), "R&D cooperation and innovation activities of firms-evidence for the German manufacturing industry," *Research Policy* 33, pp. 209-223

Becker, W. and Peters, J.(2000), "Technological opportunities, absorptive capacities, and innovation," Universitaet Augsburg, discussion paper series n.195

Busom, I. and Fernandez-Ribas, A.(2008), "The impact of firm participation in R&D programmes on R&D partnership," *Research Policy* 37, pp. 240-257

Fritsch, M. and Lukas, R.(2001), "Who co-operates in R&D?," *Research Policy* 30, pp. 297-312

Gussoni, M.(2009), "The determinants of inter-firms R&D cooperation and partner selection. A literature overview," Discussion Papers. Discussion Paper 2009/86. Dipartimento di Scienze Economiche (DSE), University of Pisa, Pisa, Italy

Leibenstein, H. and Maital, S.(1992), "Empirical estimation and partitioning of X-inefficiency: A data envelopment approach," *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 82(2), pp. 428-433

Schmiedeberg, C.(2008), "Complementarities of innovation activities: An empirical analysis of the German manufacturing sector," *Research Policy* 37, pp. 1492-1503

부록

표 A1 기술협력의 내생성을 고려한 회귀분석에서의 1단계 추정결과

	대기업 혹은 중견기업과의 기술협력
신제품이나 신공정 개발에 중점 투자	0.010**
	(6.11)
상수항	0.056**
	(11.30)
고정효과	
지역(광역시도)	15
산업(중분류)	23
관측수	2,463
R^2	0.106

주 : 괄호 안의 수치는 t-값이며, +, *, 그리고 **는 각각 10%, 5%, 그리고 1%수준에서의 통계적 유의성을 나타냄

ABSTRACT

An empirical analysis on the effect of technical cooperation between large and small- or medium-sized firms on R&D activities-related efficiency improvements

Hong, Sung Hyo
Kongju National University
Division of Economics and Trade
Associate Professor

and Kim, Bu-Kyoung
Bank of Korea, Daejeon & Chungnam branch
Economic Research Team
Junior Economist

This paper empirically analyzes the effect of technical cooperation between large and small- or medium-sized firms on R&D activities-related efficiency improvements using DEA/Tobit model. According to the results, through technical cooperation small- or medium-sized firms seem to experience an increase in the efficiency related with their R&D performance measured by the number of successful R&D projects and R&D activity-induced sales. Especially, cooperation with large firms creates a greater effect than that with universities or public institutes. Furthermore, the two-stage Tobit result where endogeneity issue is tackled indicates that our finding is robust.

Key-words: technical cooperation, efficiency, co-growth

A Literature Study of Public Spending Efficiency Using DEA Approach

배세영(건양대)

A Literature Study on Public Spending Efficiency Using DEA and SFA

자료포락분석 (DEA)와 확률프런티어분석을 이용한 공공지출효율성에 관한 기존연구 분석

Se-Young Bae† (배세영)

†Konyang University, (sybae@konyang.ac.kr)

Address: #121, Dae-hak Ro, Nonsan, Chung-nam, Korea (충남 논산시 대학로 121)

Tel: +82 10 5451 5231 (Mobile), +82 41 730 5511 (Office), 82 41 736 6540 (Fax)

Abstract

The purpose of the paper is to survey and review the recent literature in the study of efficiency of public spending using the two most recognized methodologies, Stochastic Frontier Approach (SFA) and Data Envelopment Analysis (DEA). This paper not only surveys the previous literature and introduces some new techniques such as the Bootstrap and Three-stage method, but also analyzes the comparability of two different methodologies. The findings support the facts that first, the environmental variables affecting the efficiency of public spending are equally significant in both analyses, although SFA measures an 'absolute' efficiency and DEA estimates 'relative' efficiency. Second, both SFA and DEA are not comparable but complementary to each other in both static and dynamic analyses. The results from both methodologies are significantly different, especially, when the dynamic behavior of the efficiency in over time is considered.

Key Words: Stochastic Frontier Approach (SFA), Data Envelopment Analysis (DEA), efficiency and effectiveness of public spending, public policy, and bootstrap method

JEL Codes: C14, E62, H51, H52, H54, H75

I. Introduction

Ever since Keynes wrote 'The General Theory' in 1936, much controversy surrounding the public (central and local governments) spending on economic growth has existed. In the 1990s, Barro (1990) initiated discussions on the effects of government expenditures. He discovered that an increase in resources devoted to non-productive (but possibly utility-enhancing) government services are associated with lower per capita growth.

There are various types of literature on this issue: The first type of literature includes the analysis of the relationship between government spending and economic growth with both time-series and cross-sectional data. The second type of literature shows the efficiency analysis of public spending since recently, the focus has shifted from estimating the movement of the key variables such as consumption and real wage by public spending to the efficiency and effectiveness of the spending. The areas of a government spending include R&D, education, health care, welfare, national security, and general public administration. Furthermore, the two most recognized methodologies on these issues have been found in the literature: the Stochastic Frontier Analysis (SFA) and the Data Envelopment Analysis (DEA).

Thus, the purpose of this paper is to survey the burgeoning literature on the efficiency of public spending, not only for the future research but for comparing the results made by different methods whether they are substitutable or complementary to each other.

The second chapter describes the concepts of public spending and efficiency. The third chapter surveys the literature in methodology: SFA, DEA, and comparison of SFA with DEA. There will be some concluding remarks in the last chapter.

II. Basic concepts of public spending and efficiency

1. Public Spending (Government Purchases/Government Expenditure)

Public (Government) spending or expenditure includes all government consumption, investment, and transfer payments. The change in government spending is a major component of fiscal policy used to stabilize the macroeconomic business cycle.[1)]

1) Wikipedia, 「Public Spending」.

In 2016, according to the Office of Management and Budget of United States (OMBU), the estimated total US government spending is $6.7 trillion: $4.0, -$0.7, $1.6, and $1.8 trillion for federal, inter-governments, state, and local governments, respectively.[2] The areas (or functions) that the US Government planned to spend are health care (20.9%), pensions (19.4%), education (14.9%), defense (11.9%), welfare (7.4%), and remainder including environment (23.9%).

According to Eurostat (2017), the total government spending by EU's 28 countries is divided into the sectors of general public service (13.1%), defence (2.9%), public order and safety (3.7%), economic affairs (9.0%), environmental protection (1.7%), housing and community amenities (1.2%), health (15.2%), recreation, culture and religion (2.2%), education (10.3%), and social protection (40.6%). The numbers in the parenthesis indicate the percentage of total government expenditure.

Ramey (2013) makes the distinctions between government spending on private goods and government value-added output. According to the US's NIPA (National Income and Product Accounts), government purchases include:

(a) government purchases of goods from the private sector such as aircraft carriers,

(b) government value-added, which is comprised of compensation of government employees, such as payments to military and civilian personnel, and

(c) consumption of government capital.

Finn (1998) also found that there was an opposite effect of government purchases on private sector output, employment, and investment. Cavallo (2005), Pappa (2009), and Gomes(2010) had similar results on this issue. On consumption of government capital, the empirical results are rather mixed.

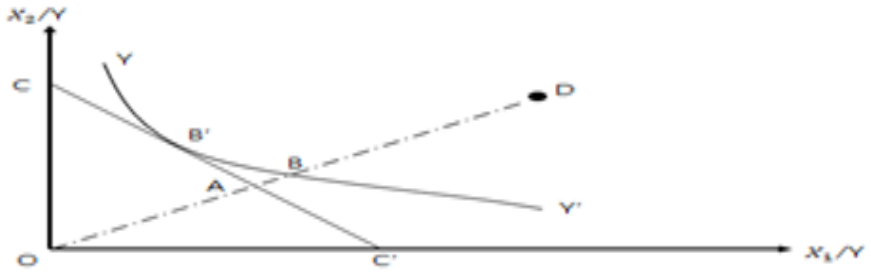
2. Meaning of Efficiency in DEA

Why do governments spend money on education, health, military purchasing, and stimulating economies especially in recessions? Every government in the world spends money to achieve a high economic growth as possible. There are a few steps between the initial public spending stage and final economic growth stage. Suppose that US government spent $1 billion on public healthcare programs. This

2) usgovernmentspending.com

spending becomes an input to produce output such as increased numbers of doctors and beds in hospitals (measurable) and solutions to traffic congestions (unmeasurable). Thus, producing the maximum output with the least input is called 'efficiency.'

In production frontier analysis, Farrell (1957) characterized 'efficiency' in different ways, ways in which a productive unit can be'inefficient'by: (1) obtaining less than the maximum output available from a determined group of inputs, which is called technically inefficient, (2) not purchasing the best package of inputs given their prices and marginal productivities, which is called 'allocative inefficient'. Figure 1 depicts these inefficiencies.



<Figure 1> Technical and Allocative (in)Efficiencies

In Figure 1, according to Murillo-Zamorano (2004), Farrell assumed a constant returns to scale (CRS) in input-oriented scheme: unit isoquant YY'(CC'is a slope of the isocost line), where X axis is a ratio of input X_1 to output Y, and Y axis is a ratio of input X_2 to output Y, captures the minimum combination of inputs per unit of output needed to produce a unit of output. Farrell noted that every set of inputs along the unit isoquant is considered as technically efficient while any one else such as point D is technically inefficient. The distance BD along the ray OD measures the technical inefficiency of producer located at point D. This distance represents the amount by which all inputs can be divided without decreasing the amount of output. Thus, the ratio BD/OD measures the technical inefficiency of DMU_0 (Decision Making Unit of 0), while (1-BD/OD)=(OB/OD) then measures the efficiency of DMU_0.

Conversely, a unit is Pareto-efficient when an attempt to improve on any of its inputs or outputs will adversely affect some other inputs or outputs. Formally, Charnes et al. (1981) considered a DMU to be 100% efficient only when 'none of its inputs can be decreased without either (i) decreasing some of its outputs, or (ii) increasing some of its other inputs, and none of its outputs can be increased without either increasing one or more of its inputs or decreasing some of its other

outputs'. Since the condition for Pareto-efficiency is that a DMU's efficiency score is 1, efficiency and Pareto-efficiency are synonymous. [Charnes et al.(1981)]

Within the context of DEA, Cooper, Seiford and Tone (2007)[3] explains the concepts of Farrell vs. Pareto-Koopmans'efficiencies as following: We have been dealing with pairs of positive input and output vectors (x_j, y_j) (j=1, …, n) of n DMUs. All data are assumed to be non-negative but at least one component of every input and output vector is positive. (and for all j=1, …, 0) (With m+s dimensional linear vector space where m and s refer to the number of dimensions required to express inputs and outputs respectively.) $(x \in R^n, y \in R^s)$ With a production possibility set P,

$$P = \{(x, y) \; I \; (x \geq X\lambda, \; y \leq Y\lambda, \; \lambda \geq 0)\} \qquad (1)$$

where, X = (x_j), Y = (y_j), and λ is a semi-positive vector in R^n, the CCR (Charnes, Cooper, and Rhodes (1978)) model was formulated as an LP (linear Programing) problem with row vector, for input multipliers and row vector as output multipliers. These multipliers are treated as variables in the following LP problem (Multiplier form):

(LP_0) $\max_{v,u}$	uy_0
Subject to	$vx_0 = 1$ $-vX + uY \leq 0$ $v \geq 0, \; u \leq 0$

(2)

The dual problem of (LP_0) is expressed with a real variable and a non-negative vector λ = (λ_1, λ_2, λ_3, … λ_n) of variables as follows (Envelopment Form)

(DLP_0) $\min_{\theta,\lambda}$	uy_0
Subject to	$\theta x_0 - X\lambda \geq = 0$ $Y\lambda \geq y_0$ $\lambda \geq 0$

(3)

Here, (DLP_0) has a feasible solutionΘ=1, λ_0=1, λ_j=0 ($_j \neq \; _0$), hence the optimalΘ, denoted by Θ^* is not greater than 1, and the second condition above forces λ to be nonzero so that $0 < \Theta^* \leq 1$. Then, we define the input excesses $s^- \in R^m$ and output shortfalls $s^+ \in R^s$, and identify them as'slack'vector by[4] :

3) Cooper, Seiford and Tone (2007), pp.43-46.

$$s^- \theta x_0 = -X\lambda, \quad s^+ = Y\lambda - y_0 \tag{4}$$

with $s^- \geq 0$, $s^+ \geq 0$ for any feasible solution (Θ, λ) of (DLP_0). Solving for Θ^* gives the optimal objective value of LP_0 and is the CCR-efficiency value, also called'Farrell Efficiency.'That is, DMU_0 is called CCR-efficient if

(a) $\Theta^* = 1$

(b) All slacks are zero

The two conditions must be satisfied if full efficiency is to be attained. Thus, since the Farrell efficiency only satisfies the first condition, it is called 'weak efficiency.' On the other hand, a DMU is full efficient if and only if it is not possible to improve any input or output without worsening some other input or output, it is called 'Pareto-Koopmans efficiency.'

Koopmans adopted the concept from Pareto in production. He altered the test of vector optimum with reference to whether it was possible to increase any output without worsening some other output under conditions allowed by available resources such as labor, capital, and raw materials in his 'Activity analysis of production and allocation.'

III. Survey of literature

In this paper, we are interested in surveying the literature on public spending efficiency on R&D, healthcare, education sectors, and in a more aggregated sense, the impact of general government spending for the promotion of economic growth.

1. SFA (Stochastic Frontier Approach)

Researchers such as Kumbhakar and Lovell (2004) initiated discussions on the concept of'stochastic'rather than'deterministic'analysis in the area of efficiency and effectiveness of many issues including public spending.

SFA has become a popular methodology for estimating 'efficiency' matters after the introduction of two pioneering papers by Aigner, Lovell and Schmidt (1977) and Meeusen and van den Broek (1977). Both papers suggested adding a two-sided error term to the one-sided error term normally used in the production function

4) Slacks - The additional imrovement (increase in outputs and/or decrease in inputs) needed for a unit to become efficient.

approach. Their model is based on the fact that a firm's real output (q_i) may be lower than that the production function enables. The reasons may be a random supply shock, and is expressed in composite error terms in a production function with a random noise and asymmetric inefficiency such that,

$$\ln q_i = \beta_0 + \beta_1 \ln x_i + v_i + u_i \tag{5}$$

where, q_i are inputs or dependent environmental variables, $v_i \sim N(0, \sigma_v^2)$ is a random (white) noise and u_i is a technical inefficiency. Inefficiency shows the deviation, by which the actual production differs from the ideal. In the case of $\sigma_v^2 = 0$, the result is a deterministic frontier, while in the case of $\sigma_u^2 = 0$, the result is a stochastic frontier.

There are many possible probability distributions for the asymmetric error term: (1) Exponential, (2) half-normal, (3) truncated-normal, and (4) gamma distributions as proposed by Coelli et al. (2005) and various papers by Greene (2010, 2005a, 2005b, 2004a, 2004b, 2003, 1994, 1990, and 1980). Also, Greene's various works probability distributions for solving econometrics problems such as hetero-scedasticity, autocorrelation, and multicollinearity, it enhanced the econometric estimations in a stochastic sense. Greene (2005) further analyzed the types of distributions[5] :

(a) Stochastic frontier: normal-half normal [Aigner et al. (1977)]
(b) Normal – truncated normal [Stevenson (1980)]
(c) Heteroscedastic normal [Singly or Dubly, Hadri (1999)]
(d) Scaling (truncation and heteroscedasticity models can be combined and permuted) [Albarez et al. (2005)]
(e) Latent class [Greene (2004b)]

The pioneering work done by Battese and Coelli (1995) has affected many researchers in this area of study of analyzing models for technical inefficiency: The concept of'inefficiency'in public spending model, for instance, emerged in the literature, and replaced the concept of estimation from 'deterministic' to 'stochastic.' In the 1990s, this method became more popular.

First, on the issue of public (and private) R&D's efficiency literature, Liik, Masso, and Ukrainski (2014) analyzed the efficiency and effectiveness of R&D using 25 OECD countries with two-digit (ISIC) industry level panel data in 1987-2009. In

5) See Greene (2005), p. 85 for econometric information in detail.

their works, the following Cobb-Douglas production function, which is similar to the equation (5), was used:

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln K_{it} + \beta_2 RND_{it} + \sigma_i \ln Z_{it} + v_{it} + u_{it} \quad (6)$$

where, Y_{it} is value-added per employee, K_{it} is physical capital per employee, RND_{it} is R&D capital stock per employee, t is time trend for Hicks-neutral technical change, Z_{it} is efficiency covariates (external factors), v_{it} is random noise, and u_{it} is time-varying inefficiency. Their findings suggest that the R&D capital productivity enhanced as the level of technology increases, while physical capital shows the opposite effect.

Hu, Yang, & Chen (2014) used a translog distant function approach, and a modified-SFA to avoid some econometric problems, for 24 countries in 1998-2005. On the issue of public (government) R&D, Hu, Yang, & Chen (2014) used a variable SGRD, a ratio of government R&D to total national R&D expenditures, it determined a positive sign on efficiency scores, even if it does not have statistical significance. This finding supports Guellec and van Pottelsberghe de la Potterie (2004)'s view that the government R&D could be efficient, since it generally focuses on basic research and public missions to enhance the stock of knowledge for the society. However, this finding is quite different from the results of Wang (2007) in that government budget outlays are usually used less efficiently than the funds appropriated by the private sector due to the interference of bureaucratic red tapes. (See Table 2 for the details of the equation.)

Wang and Wong (2012) utilized the data from 77 countries in 1986-2007 and showed an impact of foreign R&D (both public and private) on domestic economy's technical efficiency. First, they estimated the efficiency with a translog-production function for 77 countries. In the inefficiency function, the inefficiency scores are regressed with many environmental variables such as country's openness, urbanization, political stability, and international R&D transferred by inward FDI or imports into the country. Their findings demonstrate some striking facts, that foreign (both public and private) country's R&D is a critical factor for the increase of the technical efficiency of the domestic economy.

Fritsch and Slavtchev (2007) studied the German economy for the purpose of establishing what determines the technical efficiency of the regional innovation system in 1995-2000. They employed both quasi-deterministic and the stochastic frontier approach. With many variables on regression, the study concluded that both

knowledge spillovers within the private sector and public sector have a positive impact on the efficiency on the regional innovative system.

Wang (2007) also employed SFA incorporating a translog production function in his study of DEA. He introduced the following SFA incorporating translog specification:

$$\ln y = b_0 + \sum b_i (\ln x_i) + \sum b_{ii} (\ln x_i)^2 + \sum . \sum b_{ij} (\ln x_i)(\ln x_j) \quad (7)$$

where y is output volume, x_i and x_j are inputs i and j. This provides a basis for testing the maintained hypothesis of the cross-country function approach, that there is a single aggregate R&D production function for all the countries. His findings showed that, after the controlling of the operating environment factor is included, the means of efficiency scores increased to about 0.85. Furthermore, R&D performance indices show a positive correlation with income level.

Zhang, Zhang, and Zhao (2003) used 8,341 Chinese firms to measure the R&D (both total and public) efficiencies. They used a basic R&D production function similar to Bae (2009) used with a different inefficiency function to see if the ownership and infrastructure have affected the (in)efficiency level:

$$\mu_i = \delta_0 + \sum \delta_j \; ownership_{ij} + \sum \delta_k \; \infty rastructure_{ik} \quad (8)$$

That is, inefficiency is specially analyzed by different ownership types, state and non-state, and three different levels of infrastructure types. The state sector faces significantly lower efficiency levels in both R&D and productive activities than the non-state sector.

There is a massive amount of literature on measuring the effects of public expenditures on the healthcare and education sectors. First, Ogloblin (2011) did extensive work on 78 countries for pooled data of 2000, 2003, and 2007. He used a health production function with various inputs and outputs, and a production inefficiency function with a truncated normal distribution was also included. The findings are: First, the inefficiency of national healthcare systems is inversely related to per capita income and directly related to income inequality. Second, healthcare systems are more efficient when greater shares of total healthcare expenditure come from public sources and out of pocket, rather than from private insurance coverage.

Pereira and Moreira (2007) also measured the efficiency of public spending on secondary education in Portugal municipalities. The Cobb-Douglas educational

production function, identical to Battese and Coelli (1988)'s, with the normal-truncated normal model, has been utilized. The determinants of 'inefficiency' are the following: teacher seniority, school size, private management, and the location of the schools. The closer to the main cities, the higher the efficiency scores.

Perhaps, one of the most extensive works done in terms of developing countries' health and education was performed by Hereira and Pang (2005). With the Cobb-Douglas health and education production functions and an assumption of the half-normal distribution on the inefficiency functions, their findings include: First, a positive relationship between expenditure and the level of economic development has been found. It supports the Balassa-Samuelson effect, the price levels in wealthier countries tend to be higher than those in poorer countries. It depends on inter-country differences in the relative productivity of the tradable and non-tradable sectors. Second, urbanization and income inequality are positively and negatively correlated with efficiency, respectively.

Greene (2005b) measured the efficiency of public spending in developing countries with the SFA method. He used the same data as Herrera and Pang (2005), and regressed the education spending with various school enrollment rates (primary and secondary), youth literacy rates, primary and secondary completion rates, and average years of schooling yields the followings : Adult literacy rates and aid revenue are used as control variables. The author took 1975-1995 and 1996-2002 averages and estimated a two-period panel with an assumption of a normal-truncated normal distribution, and found the regression coefficients are better behaved.

Jayasuriya and Wondon (2003) also used an educational production function which is identical to the function used by Battese and Coelli (1988). Controlling for changes over time, neither education expenditure nor regional differences have a statistically significant impact on net primary enrollment.

In the economic growth literature, not many works have employed SFA to analyze the public spending efficiency. Yabbar (2013) used a similar type of Cobb-Douglas production function as used in Battese and Coelli (1988) to measure the impact of efficiencies on economic growth and the level of poverty. To solve the simultaneity in growth and poverty equations (9) and (10) following the Three- stage least squares (3SLS) model has been employed.

$$Grt = f(eff_i) \quad (9)$$

$$Kms = f(eff_i, Grt) \quad (10)$$

where Grt is economic growth, eff_i is efficiency score of budget management, Kms is poverty percentage of total population, and i is education, health, and infrastructure sector, respectively.

Recently, Baldacci (2017) estimated the relationship between government spending on health care and education and selected social indicators, with samples of data for developing countries and transition economies. Baldacci (2017) found that the latent variable approach yields better estimates of a social production function than the traditional approach, with higher elasticities of social indicators with respect to income and spending, therefore providing stronger evidence that increases in public spending do have a positive impact on social outcomes.

2. DEA (Data Envelopment Analysis)

Voluminous literature on utilizing the DEA to measure the efficiency of government spending, either total spending or spending in specific policy areas, in attaining a range of socio-economic objectives such as health and education outcomes can be found.

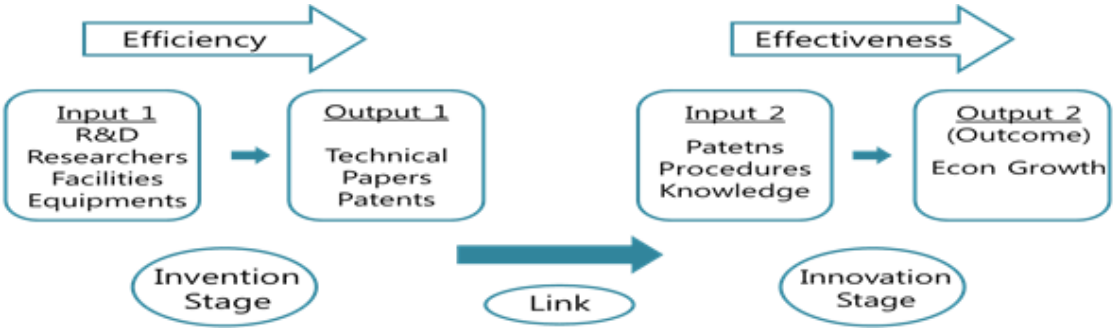
On the DEA literature, most of the papers used the two-stage method: First, the efficiency scores are estimated by using relative inputs and outputs. Second, a regression analysis such as Tobit or truncated Tobit analysis is employed to identify the factors affecting the (in)efficiency.

First, on the R&D literature, Bae (2012) employed a network DEA model which makes multi-stage analysis possible: Figure 4 illustrates that the total procedure of R&D, from the initial R&D expenditures to outcome, has been divided into two stages: The first stage, invention stage, explains the procedure inputs such as R&D expenditures, the number of researchers, and facilities and equipment become the outputs such as technical papers and patents. The efficiency is estimated by how well the inputs change to outputs. However, this is not the main reason that a government or a firm invests. Indeed, the final goal of a firm is to create new products, new procedures, and hence new markets eventually, while governments are eager to have a high economic growth. This has been designed as a second stage, innovation stage. The outcome is a by-product of effectiveness. In between

the efficiency and effectiveness stages, or invention and innovation stages, there is a 'link variable': patents. The number of patents could be output from input 1, and they could be another input producing outcome such as a high economic growth.

Bae (2012) found that the three types of efficiencies, efficiency in the first stage, effectiveness of the second stage, and overall efficiency, are scored quite differently. According to the results, the cities and provinces with high efficiency in the first-stage do not necessary, or automatically have higher effectiveness in the second stage: It explains the city-specific or province-specific efficiency and effectiveness in R&D investment. Thus, unlike the previous works which do not allow the multi-stage analysis, Bae (2012) suggests more specific benchmarking for each stage.

Bae (2010) also employed a dynamic DEA model of the R&D efficiency for 16 Korean major cities and provinces with variable returns to scale (VRS) assumption in 2005-09. In this study, Bae (2010) supported the fact that the cities including Seoul and Daejon are the most efficient cities and provinces. Compared to the previous static models used, the dynamic DEA model can show that the actual average efficiency level of R&D investment is relatively lower than the static models. It implies that the efficiency scores in R&D investment are lower than we have thought with previous static models, thus they are over-estimated: Improving the level of efficiency in both public and private R&D is a big task that the Korean Government and firms face in the future.



<Figure 2> Two-stages in R&D efficiency analysis

Bogetoft et al. (2009) employed a dynamic Network DEA model to estimate the optimal public and private R&D investment paths in US manufacturing sector at state-level. According to Bogetoft et al. (2009), the following perpetual inventory method which estimates the net capital stocks in each state for period t was employed:

$$N_{tj} = \sum_{i=1}^{t} I_{ij} \left(1 - \frac{\delta_j}{2}\right)(1-\delta_j)^{t-i} \quad (11)$$

where, $t \geq 1$, N_{tj}, is the net capital stock of asset type j, I_{tj} is real investment in year i, and δ_j is the annual geometric rate of depreciation for asset of type j.

Their findings are: First of all, there is too little investment in the public sector relative to private manufacturing capital in the the US. Second, their findings suggest that public spending on infrastructure crowded out private sector capital, and furthermore, it discouraged private sector job growth during the late 1980s and most of the 1990s.

Sharma and Thomas (2008) used gross domestic expenditure on R&D and the number of researchers as inputs, while the patents granted were used as the output measure. Utilizing both CRS and VRS models, their findings show that under CRS (Constant Returns to Scale), Japan, the Republic of Korea and China are found to be efficient, whereas under the VRS (Variable Returns to Scale) framework, some more countries such as India, Slovenia and Hungary are also included in the most efficient group of countries. The inefficiency in the countries' R&D resource usage indicates the underlying potential for development and is urged to be developed to increase the growth of nations.

S. Rousseau and R. Rousseau (1997 and 1998) are perhaps one of the pioneers in this field for estimating R&D efficiencies. Using DEA with CRS assumption for 18 countries (14 European), their findings suggested that Switzerland was the most efficient and effective country in Europe in 1993, and DEA can be used as a tool to construct performance indicators for governments.

On the healthcare and education literature, Brini and Jemmali (2015) analyzed the efficiency of general administration, health, education and infrastructure. The study covers the areas of the Middle East and North Africa (MENA) using panel data of 1996-2011. For the modelling of efficiency, political stability, voice and accountability, democracy, trade, money growth, growth domestic product are regressed with the Tobit analysis: The results indicate that (1) Jordan is the most efficient in public spending on administration, education, and health, while Libya, Algeria, and Yemen are relatively less efficient in public spending on administration and the health sector. (2) According to the Tobit regression analysis, the variables such as political stability, trade freedom, and economic growth have a positive effect on public spending efficiency. (3) However, voice and accountability

negatively affect the efficiency of public spending.

Hsu (2013) used the DEA with a Censored-Tobit approach to avoid the environmental variable effects: First, technical efficiency (TE) scores are calculated in the DEA scheme. Second, using the Censored-Tobit model, efficiency scores are regressed (Tobit) on environmental variables such as population density, GDP, hospital beds, average years of primary schooling, and regional dummies. The findings suggest that the increased hospital beds and primary schooling affected the efficiency score positively, while the countries in Europe performed a higher efficiency.

Hauner and Kyobe (2009) also had a DEA analysis on education efficiency with various inputs and outputs. In the first stage, three types of scores are estimated: (1) public sector performance (PSP), (2) public sector efficiency (PSE), and (3) DEA scores. As a result of the second stage by the fixed and random effects and system GMM estimators, Hauner and Kyobe (2008) supported the fact that higher government expenditure relative to GDP tends to be associated with lower efficiency in the respective sector.

Using 63 developing countries with a similar income level, Rayp and Van De Sijpe (2007) supports the fact that there is a negative relationship between the optimal size of government expenditure and economic growth. The first stage of DEA with the second stage estimation by the non-linear least squares instrumental variables (NLSIV) method resulted that government expenditure efficiency lowers the optimal size of government expenditure required to maximize the economic growth.

Afonso and Hernandes (2005) utilized 51 Portuguese municipals from the RLVT region to measure the efficiencies in many areas including education and healthcare sector. After the first stage of DEA estimation, the output efficiency scores are regressed by many environmental variables in each area, such as the purchasing power level, educational level, geographical distance, and population by means of the Tobit analysis in the second-stage. Their results showed a low level of efficiency for most of the municipalities in Portugal, and they could achieve, on average, the same level of output using fewer resources, and improve performance without necessarily increasing municipal spending. Inefficiency scores are afterwards explained using a Tobit analysis with a set of relevant explanatory variables playing the role of non-discretionary inputs.

Loikkanen and Susiluoto (2005) measured the efficiency level in the healthcare

sector and education sectors in Finland. In the second stage of the OLS regression, regressing the cost efficiency scores with the variables of size-related factors, location and physical structure, producer of services and age of employees resulted in (1) there were considerable cost efficiency differences between the municipalities: The most efficient municipalities were rather small and mostly located in southern Finland, while the least efficient ones were in the peripheral northern parts. (2) The biggest cities showed a rather varying performance. (3) The variables such as the peripheral location, high-income level (high wages), large population, high unemployment, diverse service structure and a big share of services bought from other municipalities tend to reduce the efficiency of municipal service provision.

On the literature of general government spending on economic growth, Moreno and Rozano (2016) used the most recent model in DEA, a super SBI dynamic network DEA model, to estimate the efficiency of general government spending for both allocations of the public budget and transformation of government expenditures into services to the people. The link variables, or the carryovers such as financial assets, debt, and employment are used for networking and dynamic activity in the model.

It is interesting to find that not only high-deficit European countries but also financially sound countries such as Germany and France have also performed poorly. By the Slack-based measure of inefficiency (SBI) metrics, they suggested feasible reductions in taxes and debt issuances, along with feasible targets for government expenditure.

Kyriacou et. al (2015) analyzed the redistributive efficiency of public spending and taxation in a panel of both advanced and developing economies during the last three decades (1984-2012). To explore how redistribution is achieved through fiscal policies, a two-stage approach is applied. As a result, first, Kyriacou et. al (2015) identified higher efficiency levels in the Nordic and Central European countries, while the southern Europe and other countries display much lower levels and consequently a greater scope for improvement. Second, the differences in economic development, the quality of institutions, and the country's population structure by the redistributive education spending, health expenditures, and old age pensions affected the redistributive efficiency.

Bae (2015) employed a combination of the DEA and the Granger-causality test for 16 Korean major cities and provinces in 2006-12. In the first DEA stage, Jeju-do

showed the highest efficiency score in both technical and pure technical efficiencies, while Incheon City scored the lowest. In the second stage, the Granger-causality tests illustrate that there exist no Granger-causes between economic growth and public expenditures in various sectors, but a strong and positive relationship exists between economic growth and efficiencies measured in the DEA stage.

Ziolo (2013) also studied the impact of general government spending on macroeconomic conditions of the economy for 12 OECD countries in 2000-2011. He reached a conclusion that the countries with the poorest DEA efficiency have excessive deficit and debt problems very often. Some of the countries were bailed out recently, while the most efficient OECD states were characterized by the adjustments made to the Maastricht criteria deficit and debt level.

Wang and Alvi (2011) tried to compare the efficiency results of Asian countries with those of OECD countries. Two main tasks were undertaken in this study: The Extreme Bounds Analysis (EBA) approach in association with the truncated Tobit regression was adopted to carry out in the second-stage. The results of Wang and Alvi (2011) showed that (1) the United States, New Zealand and Germany are the countries having the highest efficiency scores in the OECD sample; and Japan is the one with the highest score in the Asian group. (2) The EBA method in association with Tobit regression indicates that private sector activities exhibit a robust negative relationship with government inefficiency, which means that increasing the share of private activities in the economy helps reduce the inefficiency of public spending.

Recently, researchers started employing several new methods such as 'bootstrap' and 'three-stage' techniques since the previous DEA models incorporated only discretionary inputs, those of which quantities of DMUs can be changed. They also do not take into account the presence of environmental variables or factors, known as non-discretionary inputs.

'Bootstrapping' is a method for estimating the sampling distribution of an estimator by resampling it with a replacement from the original sample. The Bootstrap technique was invented by Efron (1979) and further developed by Efron and Tibshirani (1994).

Dufrechou (2016) used the Bootstrap method insisting that DEA analysis should consider a truncated model, to respect the bounded domain of efficiency scores

since many efficiency scores of DMUs are 1. A score of 1 is just an estimated bound for the true (unobserved) efficiency, as even the best producers have room for improvement. He analyzed the educational efficiency in 35 Latin American countries with educational spending as an input and various outputs such as average schooling years and population with secondary level as highest attainment. He employed an inefficiency regression as following:

$$\widehat{\delta}_i = \alpha + z_{jt}\beta + \varepsilon_{jt} \quad (12)$$

where, $\widehat{\delta}_i$ is an estimated inefficiency scores, variables are real GDP per capita, regional dummy, democracy index, globalization, and their lagged variables.

Dutu (2016) also studied the areas of education, healthcare, transportation, and agriculture in Switzerland in 2009-2012. His findings support the fact that fiscal equalization and public procurement enhance the allocative efficiency of public spending in Switzerland. Furthermore, he used the Bootstrapping method to prevent his outcomes from biasedness.

Cullmann et. al (2009) tested the hypothesis that regulation (on R&D spending) reduces competition by raising barriers to entry, thereby lowering competitive pressure and the incentives to innovate efficiently. He used a two-stage including the Bootstrap method for OECD countries. Sweden, Germany, and the US belong to the best performing countries in the first stage of DEA. Then, some regulatory variables are regressed. The results suggest that the low-level indicators on communication and implication of rules and procedures, antitrust exemptions and sector specific burdens have a significant impact.

Afonso and Aubyn (2006) also argued that the DEA output scores are likely to be biased due to environmental influences which affect the efficiencies, and the environmental variables are correlated to output and input variables.[6] Thus, they used a usual DEA with Tobit analysis corrected by a single and double bootstrap procedure originally suggested by Simar and Wilson (2004) for analyzing 25 countries'secondary education efficiency.

Unlike others, Hsu and Hsueh (2009) used a three-stage DEA analysis on the efficiency of Taiwan's government-sponsored R&D projects (GSP). In the first stage, DEA analysis with inputs such as project R&D staffing, government subsidy

6) Afonso and Aubyn (2006), p. 477.

to GSP projects, and GSP budget from recipient firm, post-project period and two outputs: (1) Intermediate outputs : publication articles, patent stocks, and final outputs : innovative commercialization, profited commercialization for each stage. In the second stage, from the following equation (15), the input slacks of GSP are regressed on some of the uncontrollable environmental variables including firm size, industry, R&D intensity, technology novelty, and ratio of GSP subsidy to total firm R&D budget.

$$IS_{j,i} = f_i\ (Z_{j,\ i},\ \beta_j,\ \epsilon_j) \tag{13}$$

where, $IS_{j,i}$ is input slack j for GSP, $Z_{j,i}$ is a vector of external variables, β_j is parameter vector, and ϵ_j is disturbance term.

Among these variables, it is found that firm size, industry, and ratio of public subsidy on R&D budget of recipient firm significantly influenced the technical efficiency of GSP in Taiwan. In the third stage, the estimated coefficients in the Tobit regressions were employed to forecast the total input slack for each input and each R&D project based on associated environmental variables. The predicted values of in the equation (10) were employed to adjust the primary input data.

Wang and Huang (2007) had a similar method as Hsu and Hsueh (2009) to analyze the R&D efficiency for 20 countries in 1997-2002. In the first stage, a standard DEA was performed with inputs of R&D net capital stock, researchers, and technicians, and outputs of patents granted and publication counts. Then, in the second stage, the efficiency scores are regressed with some of the environmental variables which might influence the R&D efficiency: PC density, economic freedom index, % of R&D performed by the government. In the last stage, with the adjusted data, DEA was reemployed. At this stage, the estimated coefficients from the Tobit regressions are used to predict the total input slack for each input and each country based on its environmental variables.

3. Comparison of SFA with DEA

1) Strengths and weaknesses of SFA and DEA

As we have discussed earlier (in Figure 3), there are two major methodologies in measuring the efficiency: Frontier and non-frontier approaches. The production frontier characterizes the minimum input bundles required to produce various outputs, or the maximum output producible with various input bundles, and a given technology. On the other hand, cost frontier characterizes the minimum expenditure

required to produce a given bundle of outputs, given the prices of the inputs used in its production and given the technology in place (Kumbhakar and Lovell [2004]). Then, both the Frontier and non-frontier approaches have two estimation techniques: parametric and non-parametric estimations. There are several estimation methods in Frontier-parametric estimation, SFA and Bayesian estimation, while there are DEA and FHD in Frontier non-parametric estimation.

Recently, many researchers have argued whether SFA and DEA are complementary or substitutionary to each other, that is, whether they are good enough to be an independent methodology (substitutes) or not. It depends on the similarity of the results and strengths/weaknesses of both methodologies. <Table 1> reports the strengths and weaknesses of DEA and SFA.

<Table 1> Strengths and Weaknesses of DEA and SFA

Method	Strengths	Weaknesses
Data Envelopment Analysis (DEA)		
	• Allow one to compare the efficiency of countries directly (ranking) • No need to define the relative importance of the various inputs employed and output produced (due to the absence of weights or prices attached to each outcome) • No need to specify a functional relationship between inputs and outputs • Not subject to simultaneous bias and/or specification errors • Allow to deal with the simultaneous occurrence of multiple inputs and outputs	• Heavy reliance on the accuracy of the data • Difficult to distinguish between output and outcomes • Efficiency scores attributed to inputs while other factors may also contribute • Frontier depends on the set of countries considered (Inefficiencies can be under- estimated)
Stochastic Frontier Analysis (SFA)		
	• Error term with two components: conventional error term + term representing deviation from Frontier (relative inefficiency) • Allow for hypothesis testing, confidence interval • Allow to explain inefficiency • Allow to handle appropriately measurement problems and other stochastic influences • With respect to cross-country data, SFA provides a means of accommodating unmeasured but surely substantial cross-country heterogeneity	• Assume irrational functional form for the production function • Assume distributional form of the technical efficiency term • Single output dimension • Frontier depends on the set of countries considered (Inefficiencies can be under- estimated)

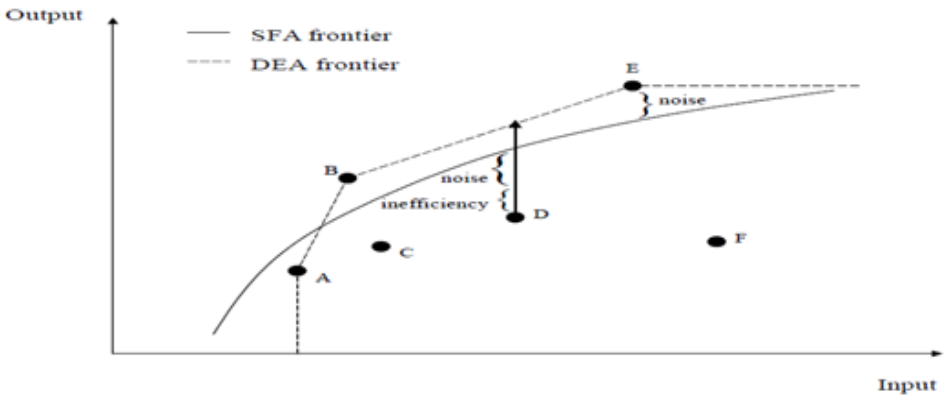
(Sources: Cincera et. al (2009) and Greene(2005))

Cincera et al. (2009) summarised the strengths and weaknesses of both SFA and DEA. SFA defines and divides the efficiency (or inefficiency) easily: It allows for the error term to be divided into two components: conventional error term (white noise) and the term representing a deviation from Frontier (relative inefficiency). Since SFA is an econometrical estimation process, it allows for hypothesis testing and confidence interval, while DEA does not. However, it needs to establish the

functional forms for the production functions, which are subject to be estimated: It can have significant effects on the efficiency rankings and absolute efficiency measures generated

DEA allows one to compare the relative efficiency of DMUs in ranking directly. DEA is not subject to simultaneous bias and/or specification errors by the occurrence of the simultaneity by the multiple inputs and outputs. Perhaps, one of the biggest strengths of DEA is that it does not have to assume irrational functional forms as well as unknown distributions for the production functions, where SFA often does. DEA also has many inputs and outputs utilized comparing to the SFA with a single output dimension. However, DEA has a very critical weakness. That is, it is a very sensitive method when outliers exist in the data. It also heavily relied on the accuracy of the data and is difficult to distinguish between output and outcomes. The efficiency scores produced by DEA attributed to inputs, while other environmental factors may also contribute. The last weakness of DEA is that frontier depends on the set of countries considered. That is, inefficiencies can be under-estimated.

Some papers include both SAF and DEA methods on our issue of public spending. Perhaps, a critical difference which results in the different estimation is shown in Figure 5. It shows that SFA allows for the two types of error terms as discussed before. For instance, DMU D shows a fall in output than other DMUs such as B and E. SFA recognizes this error term with two deviations, one is statistical white noise, and the other is inefficiency, while DEA defines it as a total white noise or inefficiency. DEA is also very sensitive to mismeasurement. For example, in Figure 5, if the output of DMU E were inaccurately recorded and overstated, the inclusion of E in the frontier would mean that the Frontier itself was measured incorrectly and that the inefficiency of DMU such as F would be overestimated.



<Figure 3> Estimations by SFA and DEA

2. Comparability of the Results in SFA and DEA

This section analyzes efficiency in public spending by reviewing the papers that employed both SFA and DEA with short-term period data (such as two or three years of time span) or a cross-sectional country or local government data. Most of the works deal with the static concepts of efficiency including Cincera, Czarnitzki, and Thorwarth (2009). They had extensive work on R&D activities of EU member states and some OECD countries between (1981-2004). With output-oriented DEA and variable returns to scale, the two-stage Tobit regression analysis was performed for explaining the determinants of the (in)efficiency. The study found that the countries with the best performance in terms of innovative activities are also the ones that exhibit the highest efficiencies of their public R&D support, while higher government expenditures in a percentage of total consumption are associated with the lower performance of efficiency.

They further analyzed and concluded that the different results from both the SFA and DEA are partly due to the different assumptions underlying the estimations. According to their work, it seems there is a positive relationship between SFA and DEA results at first glance: The top performance group includes the Australia, Finland, and the US, while less efficient countries are Romania, Russia, and China.

However, the authors grouped the data into the world regions such as internal market and Euroland, and GDP per capita, and measured the efficiency scores. It seems that the SFA estimation showed more statistically significant variables than DEA, and there appears to be no comparability.

Second, the outputs, the dependent variables are R&D expenditures and R&D personnel, and they have been regressed with some of the environmental variables such as the size of government, legal structure, access to sound money, freedom to trade, and regulation. With the exception of the legal structure variable, both SFA and DEA estimations do not result in comparability, again.

Bae (2009) also compared the results of the SFA with the DEA in estimating the efficiency of public R&D investment for Korean major cities and provinces. Some provinces such as Gwangju and Ulsan are found to be the most efficient areas, and similar results were found by both methods. The cities and provinces such as Seoul and Gyeonggi-do need to increase the level of efficiency so that it would enhance the national level of efficiency in public R&D. According to Bae (2009), it seems that there is a high correlation in between SFA and output-oriented DEA

estimation, which is greater than 0.500, when the number of patents is used as output for both SFA and both-oriented DEA estimation.

On the educational issues, Aubyn et al. (2009) studied the efficiency and effectiveness of public spending on tertiary education in Europe, Japan, and the US. They employed SFA and two different DEA models, one with some of the physically measured inputs (the DEA model 1), and the other with financially measured inputs (the DEA model 2). Some of the environmental variables are used in the second-stage DEA. (See Table 6 for detailed specification)

Their findings include: (1) Tertiary education systems in a core group of countries in Europe are clearly more efficient. (2) Tertiary education efficiency is related to institutional factors and also to the quality of secondary education. (3) Efficient spending matters for labor and total factor productivity (TFP). In their study, both SFA and DEA methods are used and conclude that UK and Japan were the best-practiced countries. It appears there is a positive relationship between both results of efficiency. However, Aubyn et. al. (2009) mentioned that the results are quite different due to some factors: (1) A production function approach is applied by DEA, while a cost minimization framework was used for SFA. (2) In the second-stage of DEA, the efficiency was measured by two different terms, physical or monetary units. However, in SFA estimation, the paper considered the cost with tertiary education institutions as the dependent variable in a regression and outputs as explanatory variables. This different formulation, by itself, may induce dissimilar results. (3) In DEA efficiency analysis, it represents "relative" efficiency, and there are many DMUs that could be the most efficient ones. However, this is a very rare case in SFA. (4) The SFA's maximum likelihood estimation method allows for an unbalanced panel, while it is necessary to have a complete panel for DEA calculations.

Chakraborty et. al (2001) used the data of Utah's 40 school districts for the academic year of 1992-1993. They employed both SFA and the two-stage DEA model. Although they did not compare the results from SAF and DEA directly, their findings suggested that there was a substantial variation in technical efficiency among the school districts observed. While it is invariant as to the distributional assumption (a half-normal or exponential) of the one-sided component of the error term in SFA, with a mean efficiency of 86.07 percent. On the other hand, the DEA analysis shows that the socioeconomic and environmental factors have a strong influence on student success.

De Borger & Kerstens (1996) utilized four different methodologies to examine social, economic and political characteristics of Belgian local municipalities. They found large differences in the mean efficiency scores, and rank correlations between the parametric and non-parametric measures were relatively low (0.59-0.83). It was reassuring to observe that with minor exceptions all parameters of the explanatory variables consistently had the same sign across the methods. Local tax rates and education were estimated to influence municipal efficiency positively, and the per capita block grant and average income affected efficiency in a negative way.

Let's turn our attention to the dynamic analysis. Zhongji (2014) used both DEA and SFA with Chinese panel data of R&D expenditures from 2002-2011. Since the period covered longer than ten years, using a dynamic DEA (with VRS) and SFA models (stochastic frontier model of transcendental logarithmic production function) fits better. The findings of Zhongji (2014) include: First, with the generally low level of R&D, Eastern region's efficiency is significantly higher than the Midwest areas. Second, both DEA and SFA showed significant differences, but the correlation is up to 68.1 percent. Finally, there seems no direct link between R&D efficiency intensity and the economic level: This is quite a different result from Bae (2015) that a positive relationship exists between economic growth and various efficiencies measured in DEA stage.

Of course, one cannot compare the results of DEA and SFA directly since efficiency scores in DEA measures the 'relative' efficiency, while the estimated efficiency scores in SFA refer to the 'absolute' measures. However, we may compare those results in this way: Figure 4 shows DEA and SFA averages and standard deviations from Zhongji's results. It seems that the DEA averages and standard deviations for the total period are higher than those of SFA.[7] One striking result from Figure 4 is that, on DEA estimation, the average efficiency score had been lowered, even though the standard deviation of the efficiency scores were changing overtime: They were decreasing until 2008, and was increasing since then. However, on the SFA estimation, Figure 9 illustrates the vice versa: While the standard deviation of efficiency scores has been rather steady at a certain point in time, the overall average score was improving.

Thus, this study shows a very critical difference in both methods, and it gives us a very important message: The comparison between the results of SFA and DEA

7) In DEA estimation, the mean of the efficiency for the whole period was 0.441, comparing to the 0.300 for SFA. The standard deviation was 0.231 for DEA and 0.169 for SFA.

should include the over-time effect, that is, the dynamic behavior of the efficiency. Finding a path of the efficiency fluctuation rather than a certain point in time provides more significant information for the study. In this respect, two methodologies are not comparable at all as long as the dynamic behavior of the efficiency in over time is concerned, however, they can be complementary each other such that: (1) The 'absolute' average efficiency of public spending was improving (SFA results), while 'relative' average efficiency of public spending was not enhancing. (2) The gap (standard deviation) between 'absolute' average efficiency did not change, while the 'relative' average efficiency was decreasing until 2008, and increased from 2008 to 2011.

Unfortunately, we cannot find many works dealing with dynamic SFA and DEA in the area of fiscal spending efficiency. However, as we have seen from Bae (2010)'s work, which compared the dynamic DEA model to the previous static one, he was able to demonstrate that the actual average efficiency level of R&D investment is relatively lower in the dynamic models. It implies that the efficiency scores in R&D investment are lower than we have thought. Thus, they were over-estimated in the previous static models.

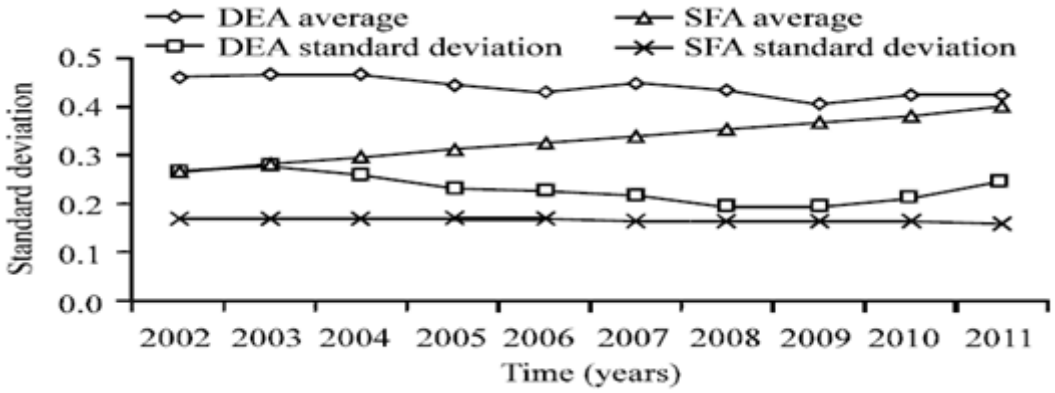


Figure 9. Averages and standard deviations of the efficiency scores for DEA and SFA (Source: Zhongji (2014))

IV. Concluding Remarks

An extensive literature survey of SFA (Stochastic Frontier Aapproach) and DEA (Data Envelopment Analysis), which contains more than one hundred research papers that introduced the methodologies, models, and empirical findings on the

efficiency of public spending in the areas of R&D, health care, education, and economic growth, has been reviewed in this paper. We shed light on the methodologies used – the two most recognized frontier methodologies, SFA and DEA. Both have methodological strengths and weaknesses, and the differences in empirical findings are critically analyzed in this paper.

Furthermore, this paper introduced the new techniques in DEA and SFA such as a dynamic network DEA model which combines dynamic aspects with the multi-stage analysis on the subject and three-stage method (DEA), and new techniques of econometrics such as the Bootstrap method (SFA). They are useful when a correlation exists between the dependent (or environmental) variables and the error term in the regression. Both methods resulted in unbiased estimates and produce a more robust estimation.

Our findings clearly demonstrates that SFA and DEA are not comparable, but they can be complementary each other. In comparisons of static and dynamic models, there are various theoretical, technical, and econometrical factors preventing consistency of the static results between the SFA and DEA: The estimation is biased as Bae (2010) insisted. The results from both methodologies are significantly different, especially when the dynamic behavior of the efficiency in over time is considered as it was shown in Jhongji (2014). That is, finding a path of the efficiency fluctuation rather than an efficiency score at a certain point in time provides more significant information for the study of efficiency.

<References>

<1. References on Theories of SAF and DEA>

Aigner, D., K. Lovell, and P. Schmidt (1977), "Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models," *Journal of Econometrics*, Vol. 6, pp. 21-37.

Alvarez, A., C. Amsler, L, Orea, and P. Schmidt (2006), "Interpreting and Testing the Scaling Property in Models where Inefficiency Depends on Firm Characteristics," *Journal of Productivity Analysis,* Vol. 25(3), pp. 201-12.

Barro, R. (2009), "Government Spending Is No Free Lunch," *Wall Street Journal,* 22, January.

Battese, G. and T. Coelli (1995), "A Model for Technical Efficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data," *Empirical Economics*, Vol. 20, pp. 325-32.

Cavallo, M. (2005), "Government Employment and the Dynamic Effects of Fiscal Policy Shocks," Working Papers in *Applied Economic Theory 2005-16*, Federal Reserve Bank of San Francisco.

Charnes A, W. Cooper, and E. Rhodes (1981), "Evaluating Program and Managerial Efficiency: An Application of Data Envelopment Analysis to Program Follow Through," *Management Science*, Vol. 6, pp 668-697.

Coelli, T., D. Rao, C. O'Donnell, and G. Battese (2005), *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Second ed., New York: Springer.
Cooper, W., L. Seiford, and K. Tone (2007), *Data Envelopment Analysis,* 2nd edition, Springer.
Efron, B. (1997), "Bootstrap Methods : Another Look at Jackknife" *Annals of Statistics*, Vol. 7(1), pp. 1-26.
_____ and R. Tibshirani (1994), *Introduction to the Bootstrap,* Chapman & Hall/CRC.
Farrell, M. (1957), "The Measurement of Production Efficiency," *Journal of the Royal Statistical Society*, Vol. 120, pp. 253-81.
Finn, M. (1998), "Cyclical Effects of Government's Employment and Goods Purchases," *International Economic Review,* Vol. 39, pp. 635-57.
Greene, W. (2010), "A Stochastic Frontier Model with Correction for Sample Selection," *Journal of Productivity Analysis,* Vol. 34, pp. 15-24.
_____ (2005a), "Reconsidering Heterogeneity in Panel Data Estimators of the Stochastic Frontier Model," *Journal of Econometrics,* Vol. 126, pp. 269-303.
_____ (2005b), "Fixed and Random Effects in Stochastic Frontier Models," *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 23(1), pp. 7-32
_____ (2004a), "Fixed and Random Effects in Stochastic Frontier Models," *Journal of Productivity Analysis,* Vol. 23, 2004a, pp. 7-32.
_____ (2004b),, "Distinguishing Between Heterogeneity and Inefficiency: Stochastic Frontier Analysis of the World Health Organization's Panel Data on National Health Care Systems," *Health Economic*s, Vol. 13, pp. 959-90.
_____ (2004), "Simulated Likelihood Estimation of the Normal-Gamma Stochastic Frontier Function," J*ournal of Productivity Analysis*, Vol. 19, pp. 179-90.
_____ (1994), "Frontier Production Functions," in O. Fried, K. Lovell, and S. Schmidt (Eds.), *Handbook of Applied Econometrics*, North Holland, Vol. II.
_____ (1990), "A Gamma Distributed Stochastic Frontier Model," *Journal of Econometrics,* Vol. 46, pp. 141-63.
_____ (1980), "Maximum Likelihood Estimation of Econometric Frontier Functions," *Journal of Econometrics*, Vol. 13, pp. 27-56.
Gomes, P. (2010), "Fiscal Policy and the Labor Market: the Effects of Public Sector Employment and Wages," IZA Discussion Paper 5321 Bonn: Institute for the Study of Labor (IZA).
Hadri, K. (1999), "Estimation of a Doubly Heteroscedastic Stochastic Frontier Cost Function," *Journal of Business and Economics and Statistics*, Vol. 17, pp. 359-63.
Kumbhakar, S. and K. Lovell (2004), *Stochastic Frontier Analysis,* Cambridge University Press.
Meeusen, W. and J. van den Broeck (1997), "Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error," *International Economic Review*, Vol 81, pp. 435-44.
Murillo-Zamorano, L. (2004), "Economic Efficiency and Frontier Techniques," *Journal of Economic Surveys*, Vol. 18(1), pp.33-77.
Pappa, E. (2009), "The Effects of Fiscal Shocks on Employment and the Real Wage," *International Economic Review,* Vol. 50, pp. 400-21.
Ramey, V. (2013), "Government Spending and Private Activity," In *Fiscal Policy After the Financial Crisis*, edited by A. Alesina and F. Giavazzi, NBER, University of Chicago Press.
Schmidt, D. (1986), "Frontier Production Functions," *Econometric Review,* Vol. 4, pp. 289-328.
Simar, L. and P. Wilson (2007), "Estimation and Inference in Two-stage, Semi-parametric Models of Production Processes," *Journal of Economics*, Vol. 136(1), pp. 31-64.
Stevenson, R. (1980), "Likelihood Functions for Generalized Stochastic Frontier Estimation,"

Journal of Econometrics, Vol. 13, pp. 58-66.
Tone, K. and M. Tsutsui (2014), "Dynamic DEA with Network Structure: A Slacks-based Measure Approach," *Omega*, Vol. 42, pp. 124-31.
_____ (1985), "Tuning SFA Results for Use in DEA,"GRIPS Policy Information Center (Japan), Research Report: I-2006-0013.

<2. References on SFA>

Greene, W. (2005c), "Efficiency of Public Spending in Developing Countries: A Stochastic Frontier Approach," Paper by World Bank Staff and Consultants, The World Bank.
Guellec, D. and B. van Pottelsberghe de la Potterie (2004), "From R&D to Productivity Growth: Do the Institutional Settings and the Source of Funds of R&D Matter?" *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 66, pp. 353-78.
Hu, J., C. Yang, and C. Chen (2014), "R&D Efficiency and National Innovation System: An International Comparison Using the Distance Function Approach," *Bulletin of Economic Research*, Vol. 66(1), pp. 55-71.
Jayasuriya, R. and Q. Wondon (2006), "Efficiency in Reaching the Millennium Development Goals," World Bank Working Paper No. 9.
Liik, M., J. Masso, and K. Ukrainski (2014), "The Contribution of R&D to Production Efficiency in OECD Countries: Econometric Analysis of Industry-level Panel Data," *Baltic Journal of Economics,* Vol. 14, pp. 78-100.
Pereira, M. and S. Moreira (2007), "A Stochastic Frontier Analysis of Secondary Education Output in Portugal," Banco de Portugal, Working Paper, No. 6.
Sharma, S. and V. Thomas (2008), "Inter-country R&D Efficiency Analysis: An Application of Data Envelopment Analysis," *Scientometrics*, Vol. 76(3), pp. 483-501.
Wang, M. (2007), "R&D Efficiency and Economic Performance: A Cross-country Study Analysis Using the Stochastic Frontier Approach," *Journal of Policy Modeling*, Vol. 29, pp. 345-60.
_____ and M. Wong (2012), "International R&D Transfer and Technical Efficiency: Evidence from Panel Study Using Stochastic Frontier Analysis," *World Development*, Vol. 40, pp. 1982-98.
Yabbar, R. (2013), "The Impact of Local Government Expenditure Efficiency on Economic Growth and Poverty Growth of East Java Province,"PAK Publishing Group, Proceeding Book of ICEFMO, Malaysia.
Zhang, A., Z. Zhang, and R. Zhao (2003), "A Study of R&D Efficiency and Productivity of Chinese Firms," *Journal of Comparative Economics*, Vol. 31, pp. 444-64.

<3. References on DEA>

Afonso, A. and M. Aubyn (2003), "Non-parametric Approaches to Public Education and Health Expenditure Efficiency in the OECD," mimeo.
Afonso, A. and S. Fernandes (2006), "Local Government Spending Efficiency: DEA Evidence for the Lisbon Region," *Regional Studies*, Vol. 40, pp. 39-53.
_____ (2003), "Efficiency of Local Government Spending: Evidence for the Lisbon Region," European Central Bank, Working Paper, July.
Bae, S. Y. (2015), "An Efficiency Analysis of the Local Government Expenditures and Ganger-causality with Economic Growth for the 16 Major Korean Cities and Provinces," *Business Management Review*, Vol. 48(1), pp. 17-42.

_____ (2012), “An Analysis of Efficiency and Effectiveness of Government’s R&D Investment in 16 Korean Metropolitan Cities and Provinces Using Network DEA,” *Journal of Korea Regional Economics*, Vol. 22, pp. 87-106.
_____ (2010), “An Efficiency Analysis of R&D Investment in Major Cities and Provinces of Korea by Dynamic DEA,” *Journal of Korea Regional Economics*, Vol. 17, pp. 23-49.
Battese, G. and T. Coelli (1988), “Prediction of Firm-Level Technical Efficiencies with a Generalized Frontier Production Function and Panel Data,“ *Journal of Econometrics,* Vol. 38, pp. 387-99.
Brini, R. and J. Jemmali (2015), “Public Spending Efficiency, Governance, and Political and Economic Policies: Is There a Substantial Causal Relation? Evidence from Selected MENA Countries,” Economic Research Forum, Working Paper Series, WP No. 947.
Bogetoft, P., R. Fare, W. Grosskopf, K. Hayes, and L. Taylor (2009), “Dynamic Network DEA : An Illustration," *Journal of Operation Research Society of Japan*, Vol. 52(2), pp. 147-62.
Chalos, P. and J. Cherian (1995), “An Application of Data Envelopment Analysis to Public Sector Performance Measurement and Accountability,” *Journal of Accounting and Public Policy*, Vol. 14(2), pp. 143-60.
Cullmann, A., J. Schmidt-Ehmcke, and P. Zloczysti (2009), “Innovation, R&D Efficiency and the Impact of the Regulatory Environment–A Two-Stage Semi-Parametric DEA Approach,” DIW Berlin Discussion Papers No. 883.
Hauner, D. and A. Kyobe (2008), “Determinants of Government Efficiency,” IMF Working Paper, September, WP/08/228.
Herrera, S. and G. Pang (2005), “Efficiency of Public Spending in Developing Countries: An Efficiency Frontier Approach,” World Bank Policy Research Working Paper No. 3645.
Hsu, Y. (2013), “The Efficiency of government spending on Health: Evidence From Europe and Central Asia,” *The Social Science Journal*, Vol. 50, pp.665-73.
Kyriacou, A., L. Muinelo-Gallo, and O. Roca Sagalés (2015), “Fiscal Decentralization and Regional Disparities: The Importance of Good Governance’” *Regional Science*, Vol. 94(1), pp. 89-107.
Loikkanen H. and I. Susiluoto (2005), “Cost Efficiency of Finnish Municipalities in Basic Service Provision 1994-2002,” Helsinki Center of Economic Research, discussion paper No. 96.
Moreno, P. and S. Lozano (2016), “Super SBI Dynamic Network DEA Approach to Measuring Efficiency in the Provision of Public Services,” *International Transactions in Operational Research,* pp. 1-21.
Ogloblin, C. (2011), “Health Care Efficiency Across Countries: A Stochastic Frontier Analysis,” Applied Econometrics and International Development, Vol. 11(1), pp. 5-14.
Rayp, G. and Van De Sijpe, N. (2007), “Measuring and Explaining Government Efficiency in Developing Countries.” J*ournal of Development Studies*, Vol. 43(2), pp. 360-81.
Rousseau, S. and R. Rousseau (1998), “The Scientific Wealth of European Nations: Taking Effectiveness into Account,” *Scientometrics*, Vol. 42(1), pp. 75-87.
_____ (1997), “Data Envelopment Analysis as a Tool for Constructing Scientometric Indicators,“ *Scientometrics*, Vol. 40(1), pp. 45-56.
Sharma, S. and V. Thomas (2008), “Inter-country R&D Efficiency Analysis: Application of Data Envelopment Analysis,” *Scientometrics*, Vol. 76(3), pp. 483-501.
Wang, E. (2007), “R&D Efficiency and Economic Performance: A Cross-country Analysis Using the Stochastic Frontier Approach,” *Journal of Policy Modeling*, Vol. 29, pp. 345-60.
_____ and E. Alvi (2011), “Relative Efficiency of Government Spending and Its Determinants: Evidence from OECD and Asian Countries,” *Eurasian Economic Review*, Vol. 1(1), pp. 3-28.
Ziolo, M. (2013), “Public Spending Efficiency and Performance Paradox,”Data Envelopment

Analysis and Performance Measurement, proceeding of the 11th International Conference of DEA, Samsun, Turkey, June, 2013.

<4. References on Bootstrap and Three-Stage Method>

Afonso, A. and M. Aubyn, "Cross-country Efficiency of Secondary Education Provision: A Semi-parametric Analysis with Non-discretionary Inputs," *Economic Modelling,* Vol. 23, 2006, pp. 476-91.

Dufrechou, P. (2016), "The Efficiency of Public Education Spending in Latin America: A Comparison to High-income Countries," *International Journal of Education Development*, Vol. 49, pp. 188-203.

Dutu, R. (2016), "Raising Public Spending Efficiency in Switzerland," OECD Economics Department Working Papers, No. 1280, OECD Publishing.

Hsu, F. and C. Hsueh (2009), "Measuring Relative Efficiency of Government-sponsored R&D Projects: A Three-stage Approach," *Evaluation and Program Planning*, Vol. 32, pp. 178-186.

Wang, E. and W. Huang (2007), "Relative Efficiency of R&D Activities: A Cross-country Study Accounting for Environmental Factors in the DEA Approach," *Research Policy*, Vol. 36 (2), pp. 260-73.

<5. References on Both SFA & DEA>

Aubyn, M., P. Alvaro, G. Filomena, and P. Joana (2009), "Study on the Efficiency and Effectiveness of Public Spending on Tertiary Education," *European Economy*, Economic Papers 390, November.

Bae, S. Y. (2009), "An Analysis on the Efficiency of Government R&D Investment in Korean Major Cities and Provinces with DEA and SFA," *Korea Regional Economics*, Vol. 14, pp. 105-29.

Chakraborty, K. and W. Lewis (2001), "Measurement of Technical Efficiency in Public Education: A Stochastic and Non-stochastic Production Function Approach," *Southern Economic Journal*, Vol. 67, pp. 889-905

Cincera, M., D. Czarnitzki, and S. Thorwarth (2009), "Efficiency of Public Spending in Support of R&D Activities,"European Economy, Economic Papers No. 376, *Economic and Financial Affairs,* European Commissions.

De Borger, B. and K. Kerstens (1996), "Cost Efficiency of Belgian Local Governments: A Comparative Analysis of FDH, DEA, and Econometric Approaches," *Regional Science & Urban Economics,* Vol. 26, pp. 145-70.

Jhongji, Y. (2014), "Dynamic Analysis of Regional R and D Efficiency in China – Based on DEA and SFA Approach," *Journal of Applied Sciences*, Vol. 14, pp. 3023-27.

<국문초록>

본 논문의 목적은 정부의 공공지출에 있어서의 효율성을 주제로 주요 방법론인 확률프런티어 어프로치 (Stochastic Frontier Approach (SFA))와 자료포락분석 (Data Envelopment Analysis (DEA))의 범주에서 연구된 기존의 논문들을 리서치하여 비교·분석하는 것이다. 즉, 본 논문에서는 최근의 새로운 기법, 즉 부트스트랩 (bootstrap)이나 3단계 방법 (Three-stage method)을 사용한 연구들의 모형과 측정 방법의 리뷰는 물론이며, SFA와 DEA 두 기법의 호환성에 대하여 논한다. 100여개가 넘는 논문들을 기초로, 본 논문에서 발견된 결론은 다음과 같다. 첫째, SFA 기법이 절대적 효율성을 측정하고 DEA는 상대적 효율성을 측정하는 기법이지만 공공지출의 효율성에 영향을 주는 환경변수들이 두 기법 모두에서 중요성을 보였다. 둘째로, SFA와 DEA 기법의 결과물은 비록 측정된 효율성의 등위 (ranks)에서는 비교적 높은 상관관계를 보였으나, 기존의 정학분석이나 최근의 동학분석 모두에서 서로 호환될 수 없음을 보여주었다. 더욱이 두 기법은 시간의 개념이 포함된 효율성의 동학적 분석에서 가장 두드러지게 대체적이지 못한 것을 보였다.

국문주제어: 확률프런티어 어프로치, 자료포락분석, 공공지출의 효율성, 부트스트랩 기법

JEL Codes: C14, E62, H51, H52, H54, H75

‘지방대학혁신역량강화(NURI) 사업’은 성공적이었는가?

남기곤(한밭대)

‘지방대학혁신역량강화(NURI) 사업’은 성공적이었는가?

- 졸업생의 노동시장 성과에 대한 분석 -

남 기 곤 (한밭대, 경제학)

Ⅰ. 문제 제기

대학을 졸업한 청년층의 고용 문제가 사회적으로 중요한 이슈가 되고 있다. 특히 지방대학 졸업생들은 수도권 대학 졸업생들에 비해 괜찮은 일자리(decent job)를 얻는데 더욱 큰 어려움을 겪곤 한다. 이로 인해 지역 인재들이 수도권 대학으로 유출되는 경향이 갈수록 심화되면서, 지방대학의 경쟁력이 더욱 악화되는 악순환 현상이 나타나고 있다. 지방대학 문제의 핵심은 학생들의 인적자본을 향상시키는데 대학이 성공하고 있지 못하다는데 있다. 교육에 대한 투자가 제대로 이루어지지 못하고 있거나, 교육 내용이 현실성이 없고 부실할 수 있으며, 졸업 후 노동시장에 안착할 수 있는 준비를 학생들에게 제대로 시키지 못하고 있을 수 있다. 학생들이 지방대학 진학을 기피하는 것은 이러한 불만에 대한 시장의 반응이라 볼 수 있다.

어떻게 하면 문제를 해결할 수 있을까? 지방대학 스스로의 힘과 노력으로 문제가 해결되기 어려운 상황이라면, 공적인 측면이 강한 대학 교육의 특성 상 정부가 개입하고 지원하는 것이 필요할 수밖에 없다. 지방대학은 물론 전국의 많은 대학들이 정부의 각종 재정 지원을 받고 있는 현재의 상황은, 시장 원리만으로는 대학이 발전하기 어렵다는 현실을 반영해준다. 그렇다면 정부의 재정지원 정책은 지방대학이 발전하는데 어느 정도 도움이 될 수 있을까? 과연 필요하긴 한 것일까? 정부가 지원을 한다면 어떠한 방식을 이용하는 것이 바람직할까? 이러한 과정에서 어떠한 부작용 혹은 문제점들이 발생할 수 있을까? 정부의 정책이 시행되기 위해서는 이와 같은 다양한 질문에 대한 치밀한 검토가 필요하다.

지난 2004년에 시작하여 5년간 1조 2천억원의 예산이 투입되었던 ‘지방대학혁신역량강화(New University for Regional Innovation, NURI) 사업’(이하에서는 ‘누리사업’이라 칭함)은 지방대학 발전에 있어 획기적이고 중요한 정책적 시도였다. 더불어 이 사업은 연구자들에게도 흥미로운 ‘자연실험(natural experiment)’ 소재를 제공한다는 점에서 관심의 대상이기도 하다. 왜냐하면 지방대학 중 일부의 대학/학과만을 대상으로 한 집중적인 지원 정책이 시행된 것이기 때문에, 지원을 받은 대학/학과와 그렇지 않은 대학/학과 간의 격차가, 이 사업 시행 전과 후에 어떻게 변화했는지를 살펴보는 ‘이중차감분석(difference-in-difference analysis)’을 실시하는 것이 가능하기 때문이다. 이를 통해 정부가 대학에 집중적인 예산 지원을 실시하면 과연 학생들의 성과가 향상될 수 있는지를 확인할 수 있는 좋은 기회를 제공하고 있다.

물론 지금까지 이러한 특성을 감안하여 누리사업의 성과를 분석하고 있는 연구들이 제출되어 왔다. 하지만 기존의 연구들은 자료의 부족 혹은 부정확성 등의 문제로 인해, 이 사업의 효과에 대한 신뢰할 수 있는 분석 결과를 제시하는데 성공하고 있지 못하다고 판단된다. 본 연구는 누리사업 시행과는 전혀 관련 없이 조사되어 온 한국고용정보원의 ‘대졸자 직업

이동 경로조사(GOMS)’ 자료를 분석하여, 누리사업의 실시를 통해 졸업생의 노동시장 성과가 개선되었는지를 분석하고자 한다. 당시 누리사업은 학생들의 취업 능력을 향상시키는데 초점이 맞추어졌기 때문에, 여기서의 분석 결과는 대학에 대한 예산의 추가적 투입이 정부가 의도한 대로 긍정적 효과를 낼 수 있었는지 여부를 평가하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 2004년부터 시행되었던 누리사업의 진행 과정에 대해 설명하고, 이 사업의 성과에 대한 기존 연구 결과들을 소개한다. 다음 3장에서는 본 논문에서 사용하는 자료와 분석 방식에 대해 설명하고, 이에 기초한 분석 결과를 4장에서 제시한다. 마지막으로 5장에서는 본 논문의 분석 결과를 통해 추론할 수 있는 정책적 시사점들을 정리한다.

Ⅱ. 누리사업의 진행과정 및 성과

(1) 사업의 진행과정 및 특성

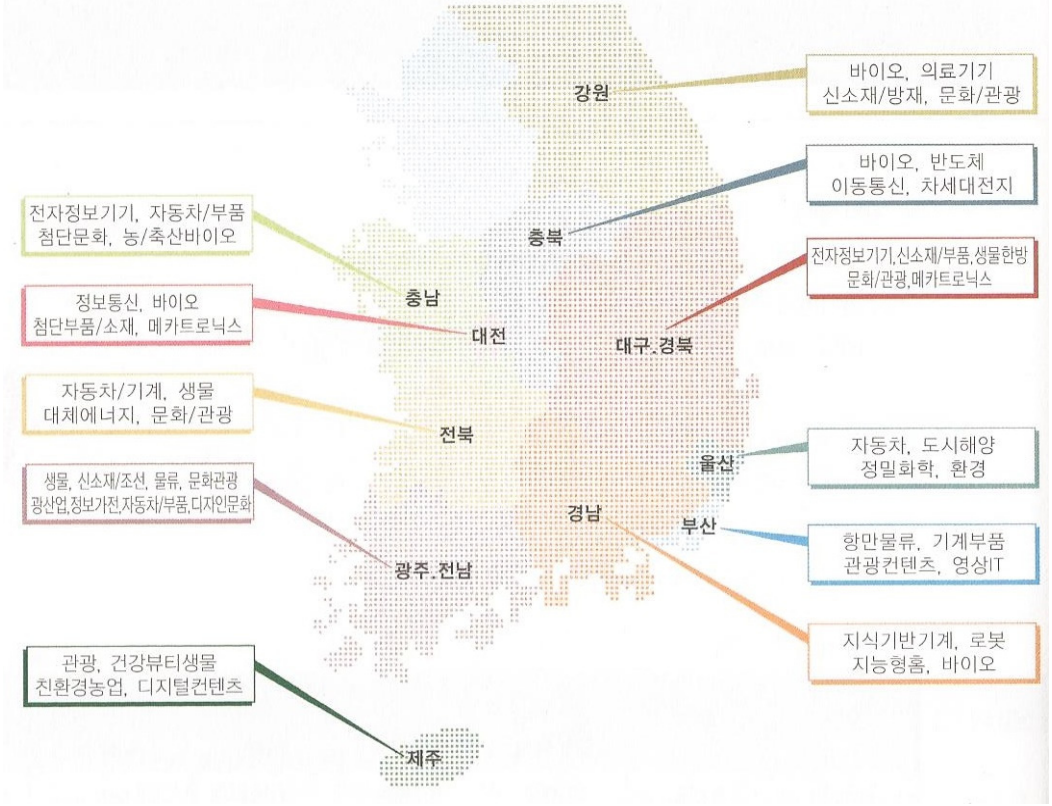
지방대학을 대상으로 한 지원 정책이 추진되기 시작한 것은 1990년대 문민정부 이후였다. 당시 주요 정책을 보면 교육부 사업으로는 지방 공과대학중점 지원 사업 (1994 - 1998), 지방대학 특성화 사업 (1997 - 2001), BK21 지역대학육성 사업 (1999 - 2005), 지방대학 육성사업 (2000) 등이 있었다. 과학기술부 사업으로는 테크노폴리스의 조성 사업, 지역협력연구센터 사업, 산학연 공동기술개발 지역 컨소시엄 사업, 2000년 지역대학 우수과학자 지원 사업, 지방과학관 지원 사업, 지방과학기술문화 창출지원 사업 등이 있었다. 이 외에 산업자원부의 테크노파크 조성 정책과 지역기술혁신센터 사업, 범부처 차원에서 추진한 지방과학기술진흥종합계획(1999년) 등이 있었다. (고장완, 2012)

하지만 지방대학 육성을 위해 가장 활발한 투자가 이루어졌던 것은 참여정부 시절이었고, 당시 가장 핵심적인 정책은 ‘지방대학혁신역량강화사업’, 즉 ‘누리사업’이었다. 이 사업에는 2004년 7월 1일부터 2009년 5월 31일까지 5년 기간 동안 총 1조 2,357억원의 사업비가 투자되었고, (2009년 기준) 98개 대학 140개 사업단이 참여하여 18만 1,331명의 지방대학 학생들이 지원을 받았다. 물론 당시 수도권 대학을 대상으로 누리사업과 유사한 성격의 대학특성화 사업이 실행되었지만, 동일한 기간 동안 이 사업에 투자된 예산은 2,999억원에 그쳤다. 지방대학에 보다 집중적인 투자가 이루어진, 유례를 찾기 어려운 ‘차별 시정 정책(affirmative action)’이었다.

당시 누리사업의 궁극적인 비전은 “지역의 경제, 문화, 환경 등의 발전에 필요한 우수한 인적자원을 지역 내 대학에서 배출할 수 있도록 지방대학의 역량을 높이고 이러한 인재육성을 통해 지역이 발전하고 이에 따라 우수한 인재가 다시 지역으로 모이는 지역발전의 상승작용을 촉진하는 것”이었다. 이를 위해 ① 대학 스스로 지역발전과 연계된 특성화 분야를 선정하여 이 분야에 인적, 물적 자원을 집중 투자함으로써 경쟁력을 높이고, ② 현장적응력을 갖춘 다양한 인력양성 프로그램으로 졸업생들의 취업률을 사업 기간 동안 10%이상 향상시키며, ③ 대학이 중심이 되어 지역의 지자체, 산업체, 연구소, 언론, NGO 등 다양한 혁신주체들이 상호 협력하여 지역발전을 도모하고, 이를 통해 국가의 균형발전을 이루는 것이 누리사업의 목적으로 제시되었다. (지방대학육성협의회, 2009)

사업은 공모제 형식으로 진행되었다. 지원 유형은 신청 사업비 규모에 따라 대형 사업(30~50억원 이하), 중형 사업(10~30억원 이하), 소형 사업(10억원 이하)으로 구분되었다. 대형 사업은 '국가균형발전 5개년 계획'에 의한 시·도별 전략산업과 연계된 인력양성 사업으로 제한되었는데, 전체 사업비의 50% 정도가 대형 사업에 배정되었다. 다음 <그림 1>은 누리사업 추진 당시 각 지역별 전략산업 분야를 제시한 것이다. 이를 보면 일부 지역의 문화/관광 산업을 제외하면, 대부분 지역의 전략산업은 제조업 분야에 한정되어 있음을 확인할 수 있다. 따라서 지역산업의 인력양성을 강조하는 특성으로 인해 누리사업은 공학 분야에 지원이 집중되는 양상이 나타날 수밖에 없는 구조였다.

<그림 1> 누리사업 시행 당시 지역별 전략산업 분야



자료: 지방대학육성협의회(2009), p. 26.

사업에 참여하기 위해서는 기본적인 조건을 충족해야 했다. 예를 들어 사업 시작 연도인 2004년의 경우 참여대학은 신입생 충원률 60% 이상, 교원확보율 50% 이상, 그리고 참여 사업팀에 속한 학과들은 신입생 충원률이 90% 이상이어야 했다. 사업에 지원한 팀들은 권역내 경쟁에 의해 선발이 이루어졌다. 이러한 과정에서 자연스럽게 지방대학 중에서도 상대적으로 교육여건이 우수한 대학이 지원 대상에 포함될 가능성이 높았다. 사업의 진행과정에서 연차 및 중간평가를 통해 지원이 중단되고 새로운 사업팀이 선정되는 경우도 있었지만, 대부분의 경우 한 번 선정이 이루어지면 5년간 지속적인 지원을 받았다. 사업에 선정된 사업팀에 소속된 학생들은 장학금, 인턴쉽 지원, 해외 연수, 실습기자재 지원 등 양질의 교육을 받을 수 있었다. 또한 졸업생의 취업률이 주요 성과 지표로 보고되고 관리되었기 때문에,

사업 담당자들은 졸업생의 취업에 각별한 노력을 기울였다.

이와 같이 당시 누리사업은 지방대학 전체를 고르게 지원하는 것이 아니라, 지역 산업과 연관된 '특성화'된 교육 프로그램을 시행하고자 하는 일부 대학/학과를 '선택'하여 지원을 '집중'하는 방식을 사용하였다. 치열한 경쟁 과정 속에서 선정된 사업팀들은 사업 공모에 신청을 하지 않았거나 혹은 신청은 했지만 탈락했던 다른 대학/학과들과 비교할 때, 기본적인 교육 여건이 보다 우수하고 구성원들의 교육 열의가 원래 더 높았을 가능성이 크다. (선택편의) 이에 더하여 5년간 집중적인 교육비 지원을 받았고 이에 대한 성과가 지속적으로 모니터링 되었다는 점을 고려한다면, 누리사업 지원 사업팀들은 적어도 지원을 받지 못한 다른 지방대학에 비해 높은 성과를 보였을 것으로 기대할 수 있다. 특히 이 사업에서는 지역발전을 추동할 수 있는 유능한 인재양성에 초점이 맞추어졌으므로, 졸업생들의 노동시장 성과 상에 유의미한 변화가 나타났을 것으로 예상된다.

그렇다면, 실제 기대했던 효과가 나타났을까? 다음 항에서는 우선 기존 연구들에서는 누리사업이 어떠한 성과를 보였다고 보고하고 있는지에 대해 검토하기로 한다.

(2) 누리사업 성과에 대한 기존 연구

그동안 공식적인 자료를 통해 누리사업의 성과는 자세히 소개되어 왔다. 누리사업에 참여한 사업팀의 교원확보율은 선정 당시 63.8%에서 2009년 93.8%로 30.0%p 증가하였고, 학생충원률도 이 기간 동안 96.3%에서 99.0%로 2.6%p 증가하였다. 졸업생의 취업률도 크게 증가하였다. 선정 당시 58.9%였던 취업률이 2005년 63.1%, 2006년 67.3%, 2007년 71.3%, 2008년 74.7%, 2009년 75.4%로 증가하여, 이 기간 동안 취업률 증가폭은 16.5%p에 달하였다. 누리사업에 참여한 졸업생에 대한 기업체의 교육 만족도는 1차년도 71.5%에서 2차년도 73.5%, 3차년도 77.2%, 4차년도 82.1%, 5차년도 84.5%로 증가한 것으로 보고되었다. 졸업생의 인적자원의 질도 향상되었음을 시사해준다.[1] (지방대학육성협의회, 2009)

물론 사업팀 소속 학생들에 대한 정보만으로 이 사업의 효과를 판별하기는 어렵다. 왜냐하면 이 기간 동안 누리사업의 지원을 받지 않은 다른 지방대학/학과들에서도 교육 성과나 노동시장 성과 상의 변화가 발생했었을 수 있기 때문이다. 따라서 누리사업의 성과를 정확히 확인하기 위해서는 '비교대상'을 설정하여 엄밀한 분석을 실시하는 것이 필요하다. 본 논문에서 관심을 가지는 누리사업이 졸업생의 노동시장 성과에 미친 효과를 추정한 분석으로는 다음 세 연구가 주목된다.[2][3]

우선 누리사업이 종료되기 전인 2004~2007년 자료를 분석하고 있는 이삼호・김희삼(2008)의 연구가 있다. 이 논문에서 분석의 초점은 누리사업의 효과로 인해 졸업생들의 취업률이 높아지고 취업의 질이 향상되는 효과가 발생하는지 여부이다. 취업률 자료는 당시 한국교육개발원에서 각 대학으로부터 보고를 받아 집계하여 발표하는 학과별 졸업생 취업률 자료를

1) 이 외에도 누리사업 참여 학생들의 토익 성적의 향상, 자격증 취득 건수 증가, 전공분야 동아리 참여 비율 증대, 산업체와의 인적교류 증대, 해외연수 참여 증가, 장학금 수혜 증대 등 다양한 분야의 교육 성과가 있었다고 보고되고 있다.

2) 누리사업의 교육 성과 및 만족도에 대한 연구로는 백성준 외(2005), 유현숙 외(2006), 최운실 외(2006), 유현숙・조영하(2008) 등 다수의 연구들이 있다.

3) 지방대학 졸업생들의 노동시장 성과와 관련해서는 그동안 다수의 연구들이 제출되어 있다. 김희삼(2010), 남기곤(2012), 류장수(2005), 박성재(2005), 오호영(2007).

이용하였다. 분석 방식은 누리사업의 지원을 받은 학과(사업팀의 중심대학으로 한정하였음)와 이 사업에 신청을 했지만 탈락했던 학과 사이의 졸업생 취업률 격차가, 누리사업이 시작되기 전인 2004년 이전과 그 이후에 어떠한 변화를 보이는지를 살펴보는 것이다. 소위 '이중차감분석(difference-in-difference analysis)'을 이용하고 있다. 취업의 질에 대한 분석에서는 고용보험 DB를 이용하여 개인 단위의 분석을 실시하였다. 단, 자료의 제약으로 인해 누리사업에 선정된 대학 졸업생만을 대상으로 2005~2007년의 시계열 변화 추세를 분석하고 있다. 분석 변수 역시 노동시장 성과를 나타내주는 대표적인 변수인 임금을 사용하지 못하고, 첫 직장의 사업체 규모를 대리 지표로 이용하고 있다.

이 연구의 분석 결과는 대체로 통계적으로 유의한 플러스의 효과를 발견할 수 없었다는 것으로 요약될 수 있다. 누리사업 지원 대학 졸업생이 탈락 대학 졸업생에 비해 취업률이 다소 높아지는 경향을 보였지만, 통계적으로 유의한 수준은 아니었다. 누리사업 지원 대학 졸업생의 경우 첫 직장의 규모는 2004~2007년간 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 2007년의 경우 오히려 마이너스 부호를 보이기도 했다. 이 논문은 이중차감분석을 이용하여 누리사업의 효과를 체계적으로 분석한 최초의 중요한 연구이다. 하지만 이 논문은 자료의 한계로 인한 분석 상의 문제점들 외에도, 연구 자체가 누리사업 진행 초기 단계의 성과를 측정하고 있기 때문에 사업의 효과가 과소평가되었을 가능성이 있다는 점에서 한계를 가지고 있다.

다음으로는 누리사업이 종료된 이후 이 사업에 선정되었던 대학 졸업생의 취업 성과를 분석하는 일련의 연구 흐름들이 있다. 류장수 외(2010), 박성익 외(2010), 류장수(2012) 등이 대표적이다. 이들의 분석 방식은 기본적인 측면에서 앞에서 설명한 이삼호・김희삼(2008)과 동일하다. 한국교육개발원의 취업률 자료를 이용하여 누리사업 선정 학과와 미선정 학과 간의 졸업생 취업률 차이에 대한 이중차감분석을 실시하고, 고용보험 DB 자료를 이용하여 선정 대학 졸업생만을 대상으로 종사하고 있는 사업체 규모의 시계열 변화 추세를 추적하고 있다. 기존 연구와의 차이는 누리사업이 종료된 시점까지 보다 장기간에 걸쳐 취업 성과를 추적함으로써 누리사업의 최종적인 성과를 측정하고 있다는 점, 그리고 다양한 분석방식을 활용함으로써 보다 엄밀하고 체계적인 분석 결과를 제시하고 있다는 점 등이다.

이들의 분석 결과 이삼호・김희삼(2008)과는 달리 2007~2008년으로 감에 따라 누리사업의 취업률 향상 효과가 통계적으로 유의한 수준을 보였다는 점은 흥미로운 발견이다. 다음 <표 1>은 이 연구에서 제시하고 있는 각 분석 집단별 취업률의 변화 추세이다. 누리사업단의 경우 졸업생의 취업률은 2004년 59.0%에서 2008년 71.7%로 이 기간 동안 12.7%p 증가한 것으로 나타나고 있다. 이는 미선정 사업단이나 동일 단대 기타학과의 같은 기간 동안 취업률 증가 폭 2.0%p와 6.6%p 보다 훨씬 높은 증가 추세를 보여주는 것이다. 회귀분석을 통해 대학 특성 등을 통제하더라도 누리사업단의 상대적으로 더 높은 취업률 증가 양상은 유의하게 확인되고 있다.

<표 1> 분석 집단별 취업률 기술 통계량 (류장수 외, 2010)

(단위: %, %p)

학년도	누리 사업단	미선정 사업단	동일단대 기타학과	수도권 대학	대학 전체
2004	59.0	68.8	63.8	68.8	66.5
2005	63.0	70.4	66.5	70.6	68.7
2006	65.9	69.7	68.6	69.4	68.9
2007	70.8	70.6	70.7	68.7	69.9
2008	71.7	70.8	70.4	66.9	69.1
2008-2004	12.7	2.0	6.6	-1.9	2.6

자료: 류장수 외(2010), p. 116.

이 연구에서는 취업의 질에 대해서도 누리사업이 긍정적 효과를 미쳤다는 분석 결과를 제시하고 있다. 누리사업단 졸업생이 취업한 사업체 규모의 시계열 추세를 분석한 결과가 정리되어 있는 <표 2>를 보면, 적어도 2007년과 2008년의 경우 누리사업단 졸업생이 취업하는 사업체 규모가 전체 근로자의 추세보다는 대규모화 되는 경향이 보다 강했다는 사실을 확인할 수 있다.[4] 이는 누리사업단 졸업생들의 취업의 질이 향상되는 추세에 있음을 시사해준다.

<표 2> 경제상황을 반영한 취업의 질 개선 여부 판정 (류장수 외, 2010)

구분		2005	2006	2007	2008
전 사업체	업체당 종업원 수	4.8365	4.8409	4.8863	4.9891
	2005년 대비 비율	-	1.0009	1.0103	1.0316
회귀 분석	2005년 대비 비율**	-	0.9900~ 1.0725	1.0408~ 1.1052	1.0408~ 1.1275
취업의 질 판정 결과		-	불확실	개선	개선

자료: 류장수 외(2010), p. 142.

누리사업의 중요한 목표는 지방대학 학생들의 역량을 향상시킴으로써 지역의 발전을 도모하는데 있었다. 따라서 지방대학 졸업생의 인적자원이 얼마나 향상되었는지도 중요하지만, 이들이 해당 지역에 머무르는 경향이 보다 강화되었는지 역시 핵심적인 점검 사항이 될 수 있다. 이와 관련된 기존 연구로는 지방대학 졸업생의 역외유출의 결정요인을 분석하고 있는 정현주(2013)가 주목된다. 이 논문은 누리사업의 효과를 직접적으로 분석하고 있는 것은 아니다. 하지만 분석 대상이 누리사업에 선정된 대학 졸업생이라는 점에서, 이들이 졸업 후 해당 지역 노동시장에 남아 있는 경향이 어느 정도인지를 살펴볼 수 있다는 장점이 있다. 구체적으로 이 연구에서는 2005~2009년 누리사업단 졸업생에 대한 취업 정보를 고용보험 DB를 통해 확인한 뒤, 이들의 직장 소재지에 대해 분석을 하고 있다.

<표 3>에 제시된 분석 결과를 보면 누리사업 선정 대학 졸업생의 경우에도 동일 소재지

4) 표에 제시되어 있는 수치는 사업체 당 종업원 수의 로그값을 제시한 것이다. 전 사업체를 대상으로 할 때 2005년 대비 각 년도에 이 값이 얼만큼 증가했는지에 대한 정보와, 누리사업단 졸업생들이 취업한 기업의 사업체 규모의 로그값이 2005년에 비해 어떻게 변했는지에 대한 회귀분석 결과를 비교한 것이다.

직장에 취업한 사람은 38.6%에 불과했다. 수도권에 취업한 사람은 44.8%에 달했고, 수도권을 제외한 그 외 다른 지역에 취업한 사람은 16.5%였다.[5] 동일 소재지 직장에 취업한 사람의 비율을 보면 2005년 41.4%에서 2006년 38.6%, 2007년 37.0%, 2008년 31.7%로 점차 감소하는 추세를 보이다가, 2009년에는 41.7%로 크게 증가하는 모습을 보이고 있다.[6] 물론 이 연구는 누리사업의 효과를 측정하기 위해 분석이 이루어진 것이 아니어서, 누리사업에 참여하지 않은 비교그룹에 대한 정보가 존재하지 않는다. 또한 동일 소재지 취업자 비율의 시계열 추세도 2009년 갑자기 증가하는 불규칙한 모습을 보여준다. 하지만 적어도 이 연구의 분석 결과에서는, 누리사업의 진행 기간 동안 이 사업의 혜택을 받은 졸업생들의 출신 대학과 동일한 지역에서의 취업 비율이 증가하는 모습을 보여주고 있다는 증거는 발견되지 않는다.

<표 3> 졸업연도별 출신대학-직장 소재지 구성 (정현주, 2013)

(단위: 명, %)

취업분류	2005	2006	2007	2008	2009	전체
동일소재지	2,861	2,579	1,598	1,378	2,440	10,856
	41.4	38.6	37.0	31.7	41.7	38.6
수도권	3,106	3,135	2,058	1,922	2,381	12,602
	45.0	46.9	47.7	44.2	40.7	44.8
기타지역	938	965	660	1,044	1,035	4,642
(수도권제외)	13.6	14.4	15.3	24.0	17.7	16.5
전체	6,905	6,679	4,316	4,344	5,856	28,100
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

자료: 정현주(2013), p. 36.

사실 다른 어떠한 정책 사업에 비해서도 누리사업에 대한 연구는 상대적으로 양적으로도 풍부할 뿐만 아니라, 다양한 자료와 체계적인 분석방식이 사용되어 질적으로도 우수한 분석 결과가 제출되어 왔다. 그럼에도 불구하고 여전히 누리사업이 효과적이었는지에 대해서는 명확한 결론을 내리기 어려운 상황이라 보인다.

우선 이들 연구에서 사용하고 있는 취업률 자료의 부정확성 가능성을 심각하게 고려할 필요가 있다. 당시 대학에서 보고하는 취업률 통계가 부실했다는 사실에 대해서는 이미 많은 비판이 있었고, 이 때문에 현재에는 건강보험 자료를 이용하여 각 대학의 취업률 정보를 취합하고 있다. 특히 누리사업의 핵심 성과 지표 중의 하나가 취업률이었기 때문에, 누리사업 선정 대학의 경우 취업률을 과대 보고했을 가능성을 배제하기 어렵다.

다음으로 취업의 성과를 졸업 직후 취업 여부로 한정하는 것은 협소한 판단일 수 있다. 요즘은 대부분의 대학 졸업자들이 졸업 이후 일정 기간 동안 직장 탐색활동을 거친 뒤에 취업하는 것이 일반적이다. 따라서 이러한 탐색기간이 조금 더 짧아진다는 것이, 대학 졸업자에게 큰 중요성을 가지지 못할 가능성이 크다. 오히려 미취업 기간이 2~3년 장기간 지속되는지 여부 등이 보다 중요한 변수일 수 있다.

취업의 질 또한 중요한 변수이다. 사실 누리사업의 핵심적 목표는 지방대학 졸업자의 인

5) 어떠한 특성을 가진 경우에 역외 유출이 이루어지는지에 대한 이 논문에서의 회귀분석 결과도 흥미로운데, 지역내 총생산이 낮고 대기업 취업자 수가 적은 지역일수록, 해당 지역 대학 졸업생의 역외유출 경향이 보다 강한 것으로 나타났다.

6) 소재지를 시/도 단위가 아니라 권역으로 설정해도 유사한 추세가 나타난다.

적자본을 향상시켜서, 졸업 후 양질의 일자리를 얻을 수 있도록 유도하는데 있다. 하지만 지금까지 연구는 이와 관련하여 사업체 규모라는 대리변수만을 사용함으로써, 취업의 질에 대한 만족할만한 분석 결과를 제시하는데 성공하고 있지 못한 것으로 판단된다.

정현주(2013)에서 분석한 역외 유출 문제는 누리사업 효과와 관련하여 중요한 함의를 가진다. 하지만 이 연구에서는 비교대상이 없기 때문에 누리사업으로 인해 역외 유출이 감소했는지 여부와 같은 핵심적 관심사에 대해 분석 결과를 제시하고 있지 못한 상황이다.

이러한 점들을 감안한다면 보다 객관적인 자료를 이용하여 누리사업의 효과를 다양한 측면에서 체계적으로 분석하는 것은 현재의 상황에서도 중요한 과제임을 확인할 수 있다.

Ⅲ. 자료 및 분석 방식

(1) 자료

본 논문에서는 한국고용정보원에서 조사하는 '대졸자 직업이동 경로조사(GOMS)' 자료를 분석한다. 이는 2-3년제 전문대학 및 4년제 일반대학을 직전 연도에 졸업한 사람들을 대상으로, 경제활동 상황 및 인적 속성에 관한 자세한 정보를 조사하고 있는 자료이다. 2005년 대학 졸업자를 대상으로 한 조사가 처음 실시된 이후, 매년 대학 졸업자를 대상으로 유사한 조사가 지속적으로 실시되고 있다. 2005년 졸업생의 경우 2006년, 2007년, 2008년 세 차례에 걸쳐 추적조사가 이루어졌다.[7] 반면 2007년부터 2010년 졸업생의 경우 졸업 이후 1년 6개월이 지난 시점의 1차 조사(2010년 졸업생의 경우 2011년 9월 1일 시점)와 3년 6개월이 지난 시점의 2차 조사(2010년 졸업생의 경우 2013년 9월 1일 시점)가 이루어졌고, 2011년 졸업생 이후부터는 1차 조사만 이루어지고 있다.

앞 절에서도 설명하였듯이 누리사업이 2004년 7월 1일부터 시작되어 2009년 5월 31일까지 지속되었다는 점을 감안한다면, 2005년 지방대학을 졸업한 사람들은 누구도 이 사업의 직접적인 지원을 받지 않았다고 볼 수 있다.[8] 반면 5년간의 누리사업이 종료되는 시점에 졸업한 2010년 졸업생의 경우, 누리사업의 지원을 받은 지방대학 졸업생과 그렇지 않은 지방대학 졸업생 간에는 교육 성과 및 노동시장 성과 측면에서 유의미한 차이가 나타났을 것으로 기대할 수 있다. 이러한 예상 하에 본 논문에서는 지방대학 졸업생 중 누리사업 지원 학과 졸업생과 미지원 학과 졸업생 간의 성과 차이가, 누리사업이 본격화되기 전인 2005년 졸업생과 누리사업이 본격적으로 시행된 이후인 2010년 졸업생들 간에 어떠한 차이를 보이는지 분석한다. 소위 차이의 차이를 분석하는 '이중차감분석'을 실시하는 것이다.

분석을 위한 데이터셋은 다음과 같은 과정을 통해 만들어졌다. 우선 GOMS 자료에서 2005년 졸업생과 2010년 졸업생에 대한 각 개인별 출신 대학과 학과 소분류명을 확인하였다. 다음으로 2006년 누리사업단 참여 대학/학과에 대한 자료를 이용하여, 각 졸업생의 출신 대학/학과가 누리사업 지원 대상이었는지를 판별하였다.[9] 이러한 과정을 통해 생성된 자료를 분

---

7) 2005년 졸업생이란 그해 2월(2005년 2월)과 직전 연도 8월(2004년 8월)에 대학을 졸업한 사람을 의미한다.

8) 누리사업 지원을 받은 사업팀의 경우 2005년 졸업생은 4학년 2학기에 사업비 지원을 받은 것이어서, 이들의 인적자원 향상과 취업 능력에 누리사업이 실질적인 영향을 미쳤다고 보기는 어렵다.

9) 자료의 생성 과정에서 다음과 같은 점의 한계가 있다. 우선 GOMS 자료에는 전문대학과 4년제 일반대학(교육대학 포함) 졸업생이 조사되고 있지만, 산업대학은 조사모집단에서 누락되어 있다. 당시

석해 보면 2010년 지방대학을 졸업한 285,473명 중 누리사업 지원 대상 졸업생 수는 36,965명으로, 전체 지방대학 졸업생 중 12.9%가 이 사업의 지원을 받은 것으로 나타나고 있다.[10] (2005년 졸업생을 기준으로 할 경우 누리사업 지원 대상 졸업생 수는 38,160명이고 전체 지방대학 졸업생 대비 비율은 12.6%) 2009년 당시 누리사업 지원을 받은 전체 학부 학생 수가 171,332명이었는데(대학원생 제외), 이를 4로 나누면 한 학년 당 지원자 수는 대략 42,833명으로 추산할 수 있다. 따라서 GOMS 자료에 파악된 누리사업 지원 학생 수는 전체 추계치보다는 다소 적은 것으로 나타나고 있다.[11]

(2) 분석 방식

본 논문의 핵심 분석 대상은 누리사업의 지원을 받은 대학/학과 졸업생과 그렇지 않은 졸업생 간의 노동시장 성과(혹은 교육 성과) 상의 격차가, 누리사업이 시행되기 전인 2005년 졸업생과 시행 이후인 2010년 졸업생 간에 차이가 나는지 여부이다. 이를 위해 2005년 GOMS 1차 조사 자료와 2010년 GOMS 1차 조사 자료를 풀링(pooling)한 뒤, 다음 (1)식과 같은 회귀식을 추정한다. j 대학을 졸업한 i 졸업생의 노동시장 성과를 나타내는 Y_{ij} 가 누리사업 지원으로 인해 향상되었는지를 확인하기 위해, 2010년도 졸업생인지 여부(Y2010)와 누리사업 지원 대상 대학/학과인지 여부(NURI)를 통제한 상태에서 이 두 변수의 교차항($Y2010 \times NURI$)을 독립변수에 추가하였다. 만약 누리사업이 졸업생의 성과를 향상시키는데 기여했다면, 누리사업의 실행된 시기에 이 사업의 지원을 받은 졸업생의 성과가 '추가적으로' 더 높을 것으로 기대할 수 있다. 즉, 이 두 변수의 교차항이 유의한 값을 보이는지가 분석의 핵심 대상이다.

$$Y_{ij} = \alpha \times Y2010_i + \beta \times NURI_i + \gamma \times Y2010_i \times NURI_i + X_i\delta + \epsilon_i \quad (1)$$

누리사업 지원 여부 외에 졸업생의 노동시장 성과에 영향을 미칠 수 있는 개인의 인적속성 및 대학/학과의 특성을 통제하기 위해 회귀분석에서 다양한 요인들(X)을 통제하였다. 남자인지 여부, 연령 및 연령의 제곱, 일반대학 졸업자인지 여부, 전년도 여름 학기 졸업 여부, 주간과정 졸업 여부와 대분류 전공계열에 관한 변수들이 통제 변수로 사용되었다.

이처럼 졸업생의 특성에 관한 다양한 요인들을 통제하더라도, 회귀분석을 통해 확인되는 누리사업의 효과가 사업 자체의 효과인지는 여전히 불분명하다. 앞에서 설명했던 바와 같이 당시 누리사업은 공모제 방식으로 진행되었기 때문에, 지방대학 중에서도 상대적으로 교육

일부 산업대학들도 누리사업의 지원을 받았기 때문에, 여기서의 분석은 누리사업 전체 지원 대상을 포괄하고 있지 못하다는 한계가 있다. 둘째, 여기서는 편의상 2006년도 누리사업 지원을 받은 대학/학과를 기준으로 누리사업 지원 여부를 판별하였다. 2004년부터 2009년까지 누리사업이 진행되면서 지원 사업팀이 일부 변경되어 왔는데, 여기서는 이러한 상황을 고려하지 못했다는 한계를 가진다. 셋째, GOMS 자료에서 학과명은 소분류로 제시되어 있기 때문에, 누리사업의 지원을 받은 학과명과 GOMS 자료의 소분류 학과명이 정확히 일치하지 않을 수 있다. 가능한 측정오차를 줄이기 위해 노력했으나, 여전히 데이터셋 형성 과정에 오류가 존재할 위험이 있음을 밝혀둔다.

10) 누리사업에서 지방대학이란 서울, 인천, 경기도를 제외한 지역에 소재한 대학을 의미한다. 가중치를 적용하기 전의 숫치는 2010년 졸업생의 경우 지방대학 졸업자 수가 10,537명이고, 이 중 누리사업 지원 대상 졸업생 수는 1,533명이다. (2005년의 경우에는 각각 14,848명, 2,101명)

11) 앞에서 설명했듯이 GOMS 자료에서 산업대학이 조사대상 모집단에서 빠져 있다는 점, 대학생들의 일반적인 대학 재학 기간이 4년을 넘어서는 경우가 많다는 점, 표본오차나 측정오차가 발생할 수 있다는 점 등이 그 이유인 것으로 판단된다.

여건이 우수했던 대학이 선정될 가능성이 높았다. 따라서 누리사업에 선정되었던 대학은 그렇지 않았던 대학에 비해 원래부터 교육여건이 우수하였기 때문에, 누리사업의 지원을 추가적으로 받지 않았다고 하더라고 2005년에 비해 2010년 졸업생의 노동시장 성과가 더 나아졌을 가능성도 있다.

이러한 점을 감안하여 다음 (2) 식과 같이 대학에 관한 고정효과(fixed effect)를 추가로 통제하였다. 이러한 방식은 결국 같은 대학으로 한정했을 때 누리사업의 지원을 받은 학과와 그렇지 않은 학과 간에 졸업생의 성과 상의 격차가, 누리사업 시행 전후에 어떻게 변했는지를 분석하는 의미를 갖는다.[12] 동일한 대학 내 다른 학과 졸업생을 비교대상으로 누리사업의 효과를 측정하는 것이다.

$$Y_{ij} = \alpha \times Y2010_i + \beta \times NURI_i + \gamma \times Y2010_i \times NURI_i + X_i\delta + \sum_j School_j + \epsilon_i \quad (2)$$

누리사업의 지원을 받았다고 하더라도 대형 사업인지 혹은 중형이나 소형 사업인지에 따라 사업의 효과가 달라질 가능성도 있다. 대형 사업은 중/소형 사업에 비해 지원금 규모도 크고, 학생 1인당 지원금도 많았으며, 지역 전략산업과 연계된 전공 분야였기 때문에, 사업의 효과가 보다 크게 나타났을 가능성이 있다. 이를 확인하기 위해 다음 (3) 식과 같이 대형 사업인지 여부, 중형 사업인지 여부, 소형 사업인지 여부에 관한 변수와 2010년 졸업생인지 여부 변수 간의 교차항을 분석하는 회귀분석을 실시한다.

$$\begin{aligned} Y_{ij} = {} & \alpha \times Y2010_i + \beta_1 \times Large_i + \beta_2 \times Medium_i + \beta_3 \times Small_i \\ & + \gamma_1 \times Y2010_i \times Large_i + \gamma_2 \times Y2010_i \times Medium_i + \gamma_3 \times Y2010_i \times Small_i \\ & + X_i\delta + \sum_j School_j + \epsilon_i \qquad (3) \end{aligned}$$

이와 같이 2005년 졸업생에 대한 1차조사 자료와 2010년 졸업생에 대한 1차조사 자료를 풀링하여 분석하는 것과 동일하게, 2005년 졸업생과 2010년 졸업생의 2차조사 자료를 풀링한 분석도 실시한다.[13] 졸업한 지 3년 6개월이 경과한 졸업생의 경우에도 누리사업의 효과가 나타나는지를 확인하고자 하는 것이다.

(3) 기술 통계

다음 <표 4>는 2005년 졸업생 자료와 2010년 졸업생 자료를 이용하여 각 집단별로 누리사업의 지원을 받았던 졸업생의 비율을 정리한 것이다. 표를 보면 2010년의 경우 전문대학 졸업생 중 누리사업의 지원을 받은 사람의 비율은 4.6%인 반면, 일반대학 졸업생의 경우 18.3%의 졸업생이 이 사업의 지원 대상이었던 것으로 나타났다. 거의 4배 가량의 격차를 보

12) 기존의 이삼호・김희삼(2008)과 류장수 외(2010)에서는 누리사업에 신청을 했지만 선정되지 못한 대학/학과를 비교집단으로 설정하여 분석하고 있다. 물론 누리사업에 신청했던 대학/학과들은 대학 발전에 대한 구성원들의 의지가 높다는 점에서, 이 사업에 신청하지 않은 대학/학과들과 차별적일 가능성이 있다. 하지만 누리사업의 선정이 신청 대학/학과들 중 무작위로 이루어진 것이 아니라, 보다 우수하다고 심사 과정에서 판단된 대학/학과가 선정되는 것이므로, 이들 미선정 대학/학과를 누리사업 지원 대학/학과의 비교대상으로 삼는 것은 그다지 큰 분석 상의 효용성이 있다고 보기 어렵다.

13) 2005년 졸업생에 대해서는 3번에 걸쳐 조사가 이루어졌으므로, 엄밀하게 말한다면 2005년 졸업생의 경우는 3차 조사 자료를 이용한 것이다. 여기서는 편의상 이를 2차 조사라고 부르기로 한다.

여준다. 당시 누리사업이 4년제 일반대학 학생을 주 대상으로 시행되었던 특성을 반영해준다.[14] 국립/사립별로도 누리사업 지원 비율은 큰 차이를 보였다. 국립대학 졸업생의 경우 누리사업 지원을 받은 졸업생의 비율은 26.0%인 반면, 사립대학 졸업생의 경우 그 비율은 8.8%에 불과했다. 물론 이는 우리나라 전문대학이 대부분 사립이기 때문에 나타나는 현상이기도 하다. 하지만 일반대학만으로 한정하더라도 국립대학 졸업생 중 누리사업의 지원을 받은 졸업생은 27.5%로, 사립대학 졸업생 중 이 사업의 지원을 받은 졸업생의 비율 12.8%에 비해 두 배 이상 지원 비율이 높았다. 이는 누리사업이 신입생 충원률이나 교원 확보율 등 기본적인 여건을 갖춘 대학/학과 중 보다 우수하다고 판단된 사업팀을 심사를 통해 선정하는 공모제 방식으로 진행되었기 때문에 나타난 결과로 이해된다. 지방대학의 경우 평균적으로 보았을 때 국립대학들이 사립대학보다 교육여건이 양호한 상황이기 때문이다.

당시 누리사업은 대형 사업의 경우 지역 전략산업 분야로 신청이 제한되어 있었을 뿐만 아니라 그 외 분야에서도 지역 산업과의 연계성이 강조되었기 때문에, 인문-사회-예체능계열 보다는 공학-자연계열 전공으로 지원이 집중되는 경향을 보였다. 이러한 사실은 이번 분석을 통해서도 확인된다. <표 4>를 보면 2010년의 경우 누리사업 지원을 받은 졸업생의 비율이 공학계열의 경우 28.8%, 자연계열이 21.6%인 반면, 그 외의 전공계열의 경우 이 비율은 4~8%에 머물고 있다. 이와 같은 전공 분야별 지원의 불균등성은 지원 대상 학생의 성별 격차로 연결된다. 공학-자연계열의 경우 다른 전공계열에 비해 상대적으로 여학생의 비율이 낮기 때문이다. 표를 보면 2010년의 경우 누리사업의 지원을 받은 졸업생의 비율은 남자의 경우 17.4%인 반면 여자는 8.7%에 그치고 있는 것으로 나타났다.

<표 4> 대학 특성 및 졸업생 특성별 누리사업 지원 비율

(단위: %, 명)

		2005년 졸업생	2010년 졸업생
대학유형	전문대학	5.6	4.6
	일반대학	18.5	18.3
국립/사립	국립	25.3	26.0
	사립	9.8	8.8
전공계열	인문계열	4.5	4.0
	사회계열	9.9	8.3
	교육계열	3.5	4.0
	공학계열	22.5	28.8
	자연계열	17.8	21.6
	의약계열	6.0	6.3
	예체능계열	6.7	5.9
성별	남자	15.4	17.4
	여자	9.9	8.7
표본수	원표본수	14,848	10,537
	가중치적용	301,779	285,473

주 : 가중치를 적용한 결과임.

14) 누리사업은 기본적으로 4년제 대학의 학사학위 과정 인력 양성에 초점이 있었기 때문에, 전문대학의 경우 협력 대학으로만 참여가 가능하였다. 누리사업의 지원 예산을 보더라도 2006년의 경우 전문대학에 지원된 금액은 전체 예산의 5.3%에 불과했다. 류장수 외(2010), p. 64.

2005년 졸업생 자료와 2010년 졸업생 자료를 이용하여 누리사업 지원 대상 대학/학과 졸업생과 그렇지 않은 지방대학/학과 졸업생의 특성을 비교·정리한 것이 다음 <표 5>이다. 각각의 지표는 다음 절 회귀분석에서 사용될 종속변수들이다. 이 지표들은 크게 대학 생활 및 전공만족도 지표, 취업 관련 지표, 직장 특성 관련 지표, 직무에 대한 주관적 평가 지표, 대학 지역과 직장 지역 일치도 관련 지표로 분류된다.

대부분의 지표들의 경우 2005년 졸업생 자료에서 확인되는 누리사업 지원 대상 졸업생의 평균값과 미지원 대상 졸업생의 평균값의 차이(A-B)와, 2010년 졸업생 자료에서 확인되는 두 집단 졸업생의 평균값의 차이(C-D) 사이에 별다른 변화가 발견되지 않는다. 이 기간 동안 누리사업 실행이라는 큰 변화가 누리사업 지원 대상 졸업생에게만 집중되었음에도 불구하고, 두 집단 간 성과의 차이가 변하지 않았음을 의미한다. 하지만 몇몇 지표들의 경우 두 연도의 자료 상에 상당한 크기의 차별성이 발견된다.

우선 대학 생활 및 전공만족도 지표 영역에서는 어학연수 경험이 있는 사람의 비율의 격차가가 2005년 3.5%p에서 2010년 9.5%p로 증가하였고, 졸업한 전공에 대해 만족하는 비율의 격차가 같은 기간 동안 0.4%p에서 6.0%p로 증가한 것으로 나타나고 있다. 누리사업의 시행으로 교육 과정 상에 변화가 발생하였을 가능성을 제시해준다. 반면 취업 관련 지표들 중에서는 2005년과 2010년 사이에 뚜렷한 개선이 확인되는 지표를 발견하기 어렵다. 두 기간 사이에 격차가 1%p 이상인 지표가 없는 상황이다.

취업의 질을 나타낸다고 볼 수 있는 직장 특성 관련 지표들과 직무에 대한 주관적 평가 지표들은 개별 항목에 따라 서로 엇갈리는 결과들을 보여준다. 누리사업 지원 졸업생과 미지원 졸업생 간 대규모 사업체 종사 비율의 격차는 다소 증가하는 추세를 보여주는 반면, 임시 혹은 일용근로자의 비율의 격차는 오히려 감소하는 추세를 보여준다. 월평균 임금 격차 역시 오히려 감소하는 추세를 보여준다. 현 직장에 대한 전반적인 만족도나 교육수준 기준 하향취업 비율, 기술수준 기준 하향취업 비율은 누리사업 지원 졸업생 집단이 보다 더 개선되는 양상을 보인다. 하지만 자신의 전공과 맞지 않은 일자리에 취업했다고 응답한 졸업생의 비율은 누리사업 지원 대상 졸업생에게서 오히려 더 높아지는 양상을 보이고 있다. 지표마다 서로 엇갈리는 추세를 보여주며, 두 연도 간 격차의 절대값 역시 미세한 수준인 경우가 많다. 전체적으로 볼 때 누리사업을 통해 졸업생의 취업의 질이 뚜렷하게 향상되었다는 증거는 확인되지 않는다.

대학 지역과 직장 지역 일치도 관련 지표의 경우에는 기대했던 것과는 오히려 반대의 경향성을 보여준다. 시도 단위을 기준으로 하든 권역 단위를 기준으로 하든, 출신 대학 지역에서 직장 생활을 하는 졸업생의 비율은 누리사업 지원 대상 졸업생의 경우 보다 더 큰 폭으로 감소하고 있다. 또한 수도권 직장으로 이동하는 비율도 누리사업 지원 대상 졸업생이 보다 더 높은 것으로 나타나고 있다.

평균치로만 본다면 누리사업을 통해 지원 대상 졸업생의 성과가 뚜렷하게 개선되는 모습을 확인하기 어렵다. 하지만 누리사업 지원 대상 졸업생과 미지원 졸업생 간에는 인적속성은 물론 대학 특성 등에 차이가 있으므로, 이들을 통제한 상태에서 앞 절에서 설명한 이중차감방식에 근거하여 체계적인 회귀분석을 실시할 필요가 있다. 다음 절에서는 이에 대한 분석 결과를 제시하기로 한다.

<표 5> 누리사업 지원 여부별 졸업생의 특성 차이

(단위: %, 천원)

		2005년			2010년		
		누리사업 지원(A)	누리사업 미지원(B)	A-B	누리사업 지원(C)	누리사업 미지원(D)	C-D
대학 생활 및 전공 만족도 지표	학비마련 주된 방법이 '장학금'인 경우=1	11.6	8.9	2.7	11.5	8.4	3.1
	어학연수 경험이 '있음'=1	10.7	7.2	3.5	23.0	13.4	9.5
	졸업한 전공에 대해 '만족' 혹은 '매우만족'=1	55.3	54.9	0.4	51.7	45.7	6.0
	전공 다시 선택한다면 동일한 전공 선택=1	43.5	44.9	-1.4	50.8	51.2	-0.4
취업 관련 지표	조사당시 '취업자'=1	80.0	79.7	0.3	80.2	80.4	-0.3
	조사당시 대학/대학원 '재학자'=1	10.1	5.9	4.2	10.1	5.8	4.4
	졸업후 6개월 이내 취업 경험자=1	68.1	71.0	-2.9	67.9	70.4	-2.5
	졸업후 12개월 이내 취업 경험자=1	79.6	81.0	-1.4	79.9	80.8	-0.9
직장 특성 관련 지표	300인 이상 사업체 종사=1	29.3	18.4	10.9	29.2	16.7	12.5
	500인 이상 사업체 종사=1	23.5	13.8	9.7	23.2	12.4	10.8
	임시 혹은 일용근로자=1	11.8	14.3	-2.5	12.2	12.5	-0.3
	월평균 임금 (천원)	1781.3	1637.1	144.2	2011.2	1879.9	131.3
직무에 대한 주관적 평가 지표	현직장에 전반적으로 만족=1	58.1	55.5	2.6	57.7	53.5	4.2
	자신의 교육수준에 비해 낮은 수준의 일자리=1	24.0	25.4	-1.4	19.4	24.0	-4.6
	자신의 기술수준에 비해 낮은 수준의 일자리=1	22.0	23.6	-1.6	18.1	21.6	-3.4
	자신의 전공과 맞지 않는 일자리=1	26.6	29.8	-3.2	28.0	29.7	-1.8
대학 지역과 직장 지역 일치도 관련 지표	대학지역과 직장지역 일치(시도단위)=1	46.3	51.2	-4.9	41.0	48.7	-7.7
	대학지역과 직장지역 일치(권역단위)=1	65.2	70.3	-5.2	57.8	65.0	-7.2
	직장지역이 수도권인 경우=1	27.7	25.0	2.7	35.3	29.1	6.2

주 : 변수에 대한 자세한 설명은 <부표 1> 참조.

Ⅳ. 분석 결과

(1) 대학 생활 및 전공 만족도

<표 6>은 대학 생활 및 전공 만족도와 관련된 4가지 변수를 종속변수로 하는 이중차감방식의 회귀분석 결과를 정리한 것이다. 우선 대학 생활과 관련해서는 누리사업 지원을 받은 학생의 경우 학비를 마련하는 주된 방법이 장학금일 확률이 증가하는지, 그리고 어학연수를 경험했을 확률이 증가하는지를 점검하고 있다. 당시 누리사업에서는 재학생에게 장학금을 지급하고 어학연수 기회를 제공하는 경우가 많았고, 따라서 이와 같은 지표들에서 누리사업의 효과를 확인할 수 있을 것으로 예상된다. 하지만 표를 보면 2010년 졸업생인지 여부를 나타내는 더미변수와 누리사업 지원 대상인지 여부를 나타내는 더미변수의 교차항의 계수값은, 플러스의 값을 보이긴 하지만 통계적으로 유의하지 않을 정도로 미세한 값을 보이는데 그치고 있다. 출신 대학에 대한 고정효과를 통제하더라도 결과는 유사했다. 사업 유형별로 나누어 분석하면 소형 사업의 경우 어학연수 경험을 유의하게 증가시켰던 것을 제외한다면, 다른 모든 유형의 경우 통계적으로 유의할 정도의 플러스 효과를 확인할 수 없었다.

이는 누리사업을 통해 장학금을 지급받는 정도가 증가하였다고 하더라도, 이러한 장학금이 학비 마련의 주된 방법이 되는 경우는 제한적이었기 때문에 나타난 결과로 보인다. 또한 2005년부터 2010년까지 전제적으로 대학생들의 어학연수 참가 경향이 강화되었던 상황에서, 누리사업 지원자들이 전체 추세보다 유의하게 더 높은 수준으로까지 어학연수 경험 비율이 증가하지는 않았음을 보여준다. 누리사업이 지원 학생들에게 경제적인 측면에서 학업 여건에 도움을 주도록 시행되었지만, 개별 학생 입장에서 볼 때 지원 규모가 그리 큰 것은 아니었음을 시사해준다.[15)]

반면 누리사업의 지원을 받은 학생들의 교육만족도는 뚜렷이 증가하는 경향을 보였다. <표 6>의 세 번째 열을 보면 누리사업의 지원을 받은 학생이 그렇지 않은 학생에 비해 전공만족도가 높았던 정도가, 누리사업 시행 이후 7.0%p 유의하게 더 커진 것으로 나타났다. 대학에 대한 고정효과를 통제할 경우 그 효과는 7.9%p였다. 사업 유형별로는 대형 사업에서 학생들의 전공만족도 증가 경향이 10.2%p로 가장 높았고, 그 다음으로는 중형 사업이 7.0%p였다. 소형 사업의 경우 플러스의 값을 보이긴 했지만, 통계적으로 유의한 수준은 아니었다. 네 번째 열에 정리된 전공을 다시 선택한다면 동일한 전공을 선택하겠다는 응답에 대한 분석에서도, 2010년 졸업생 여부 더미변수와 누리사업 지원 여부 더미변수의 교차항은 대체로 플러스의 값을 보였다. 대학에 대한 고정효과를 통제할 경우 누리사업의 지원은 동일한 전공을 선택하겠다는 응답을 3.4%p 유의하게 더 증가시키는 것으로 나타났다.[16)]

대학을 졸업한 지 1년 6개월이 지난 졸업생들을 대상으로 누리사업과 전혀 관련 없이 설문조사를 시행했음에도 불구하고, 누리사업이 자신이 졸업했던 전공에 대한 만족도를 7%p 정도 더 높였고, 전공을 다시 선택할 때 동일한 전공을 선택하겠다는 응답도 3%p 정도 더 높였다는 사실은 매우 흥미로운 발견이다. 전공만족도의 경우 대형 사업, 중형 사업 순으로

15) 2009년 누리사업에 참여한 학생은 총 181,331명이었고, 당시 기준 예산은 2,563억원이었다. 따라서 학생 1인당 평균적으로 연간 140여만원의 사업비가 지급되었음을 의미한다. 이 중 장학금 지급이나 어학연수 참가 지원 등 학생들의 경제적 교육 부담을 줄이는데 사용된 비용은 일부에 불과했을 것이므로, 개별 학생들의 입장에서 볼 때 이러한 혜택 정도는 제한적이었던 것으로 평가할 수 있다.

16) 하지만 사업 유형별로 나누어 분석할 때 통계적으로 유의한 플러스 값을 보이는 경우는 없었다.

지원 규모가 클수록 그 효과가 보다 강했다는 점도 주목된다.

<표 6> 대학 생활 및 전공 만족도에 미치는 효과 (1차 조사 자료)

	<종속변수>	학비 마련 주된 방법이 '장학금' 인 경우 = 1	어학연수 경험이 '있음' = 1	졸업한 전공에 대해 '만족' 혹은 '매우 만족' = 1	전공 다시 선택한다면 동일한 전공 선택 = 1
기본 모델	2010년 더미	-0.011***	0.047***	-0.110***	0.030***
		(0.004)	(0.004)	(0.007)	(0.007)
	누리지원 더미	0.014**	0.018***	0.016	0.019
		(0.007)	(0.007)	(0.012)	(0.012)
	2010년 × 누리지원	0.005	0.013	0.070***	0.029
		(0.010)	(0.009)	(0.018)	(0.018)
	표본 수	25,129	25,344	25,314	25,344
고정효과 통제	2010년 × 누리지원	0.003	0.015	0.079***	0.034*
		(0.010)	(0.010)	(0.018)	(0.019)
누리사업 유형별 (고정효과 통제)	2010년×대형	0.018	0.004	0.102***	0.025
		(0.015)	(0.012)	(0.025)	(0.026)
	2010년×중형	-0.009	0.004	0.070**	0.050
		(0.015)	(0.016)	(0.030)	(0.031)
	2010년×소형	-0.009	0.073***	0.036	0.023
		(0.019)	(0.028)	(0.038)	(0.039)

주 : PROBIT 분석의 한계효과 값임. 괄호 안은 robust standard error. *** 1%, ** 5%, * 10% 에서 통계적으로 유의함을 의미. '기본 모델' 의 경우 표에 제시된 변수 외에 남성인지 여부, 연령, 연령의 제곱, 여름학기 졸업 여부, 주간과정 여부, 일반대학인지 여부, 대분류 전공계열 변수가 통제되었음. '고정효과 통제' 의 경우 이 외에도 2010년 더미변수, 누리지원 더미변수, 출신대학에 대한 고정효과도 통제되었음. '누리사업 유형별(고정효과 통제)' 의 경우 이 외에도 2010년 더미변수, 누리사업 대형인지 여부, 중형인지 여부, 소형인지 여부에 대한 더미변수, 출신대학에 대한 고정효과도 통제되었음.

(2) 취업률

누리사업에 대한 공식적인 자료에서는 물론 류장수 외(2010) 등 기존 연구들에서는, 누리사업을 통해 졸업생의 취업률이 크게 향상되었다는 점을 이 사업의 중요한 성과로 보고하고 있다. 하지만 당시 사용되었던 취업률 자료는 대학에서 자체적으로 조사하여 보고하는 자료였기 때문에 부정확할 가능성이 높고, 따라서 이에 기초한 분석 결과를 신뢰하기 어려운 상황이다. 또한 누리사업 지원을 받은 졸업생과 그렇지 않은 졸업생 간에 성별과 연령, 전공 등의 특성이 다르기 때문에, 이러한 요인을 통제한 상태에서 누리사업이 취업 여부에 미치는 효과를 분석하기 위해서는 개인 단위의 미시적 자료에 대한 분석이 필요하다.

GOMS 자료를 이용한 이번 분석 결과는 기존의 공식 자료 및 연구와는 다른 결과를 보여준다. <표 7>의 1차 조사 결과, 즉 졸업한 지 1년 6개월이 지난 시점에서의 조사 결과를 보면, 취업 여부와 관련된 모든 지표에서 누리사업의 유의한 플러스 효과를 확인할 수 없었

다. 조사 시점에서 취업해 있는지 여부, 졸업 후 6개월 이내 혹은 12개월 이내 취업을 한 적이 있는지 여부를 종속변수를 한 회귀분석에서, 이중차감분석의 결과를 나타내주는 2010년 졸업생 여부 더미변수와 누리사업 지원 여부 더미변수의 교차항은 어느 경우에도 통계적으로 유의하지 않았다. 대학에 대한 고정효과를 통제하는 경우에도 마찬가지였다. 계수값들이 플러스 부호를 보이는 경향이 있지만, 절대값이 1~2% 수준에 그치고 있고, 통계적으로 유의성을 나타내고 있지 못했다.

하지만 사업 유형별로는 다른 모습을 보여준다. 중형 사업과 소형 사업의 경우 누리사업이 취업 확률에 미치는 효과는 통계적으로 유의하지 않을 뿐만 아니라 계수값의 부호도 플러스와 마이너스가 혼재되어 있는 모습을 보이는 반면, 대형 사업의 경우에는 일관되게 통계적으로 유의한 플러스 효과를 확인할 수 있다. 대형 사업의 지원을 받은 경우 누리사업의 지원을 받지 않은 경우에 비해, 누리사업이 본격화되기 전인 2005년 졸업생과 비교할 때 누리사업 지원이 본격화된 2010년 졸업생이, 조사 시점에 취업해 있을 확률은 3.7%p 만큼, 졸업 후 6개월 이내 취업을 한 적이 있는 확률도 3.7%p 만큼, 그리고 졸업 후 12개월 이내 취업을 한 적이 있는 확률은 4.7%p 만큼 유의하게 더 높은 것으로 나타나고 있다.

이러한 추세는 졸업한 지 3년 6개월 이후에 실시된 2차 조사에서도 다시 확인된다. 중형 사업이나 소형 사업의 경우에는 2차 조사에서도 누리 사업 지원 여부가 취업 확률에 유의한 효과를 미치지 않은 것으로 나타난 반면, 대형 사업의 지원을 받은 경우 취업 확률이 5.6%p 유의하게 더 높아졌다. 대형 사업에서의 이와 같은 플러스 효과로 인해 누리사업 전체를 대상으로 할 경우에도, 대학에 대한 고정 효과 통제 시 취업 확률이 2.5%p 유의하게 더 높아지는 것으로 나타나고 있다.

이상을 종합한다면 누리사업을 통해 졸업생의 취업률이 증가하는 추세를 보이긴 했지만, 그 정도는 1~2%p 정도의 통계적으로 유의성을 확보하기 어려운 수준에 그쳤다고 볼 수 있다. 하지만 지원 유형에 따라 취업의 효과는 차별적이었다. 특히 대형 사업의 경우에는 졸업생의 취업률을 4~6%p 유의하게 증가시키는 효과가 있었으며, 이러한 현상은 졸업 직후는 물론 졸업 이후 3~4년이 경과된 시점에서도 유의하게 관찰되었다.

그러나 한 가지 우려스러운 사실은 대형 사업 지원 졸업생의 취업 확률의 증가가, 대학원 진학 등 학업을 지속하는 경향의 감소와 맞물리면서 진행되고 있다는 점이다. <표 7>의 마지막 열은 조사 당시 대학/대학원에 재학하고 있는지 여부를 종속변수로 하는 회귀분석 결과를 정리하고 있다. 이를 보면 2010년 졸업생 여부 더미변수와 대형 사업 지원 여부 더미변수 간의 교차항은 1차 조사에서도 마이너스 값을 보이고 있으며 (p=0.153), 2차 조사에서는 유의한 마이너스 값을 보이고 있다. 졸업 후 3년 6개월이 지난 시점에서 학업을 지속하는 확률이, 대형 사업 지원을 받은 졸업생의 경우 오히려 1.2%p 감소하는 경향을 보였다는 것을 의미한다. 1차 조사에서도 학업을 지속하는 사람을 제외한다면, 대형 사업 졸업생의 취업 확률 증가 효과는 거의 제로 수준으로 하락하는 것으로 나타나고 있다.[17] 취업 확률의 증가가 미취업 실업자나 취업 대기자와 같은 잠재적 실업자 층의 감소와 연결되기도 하지만, 더불어 학업의 지속을 통해 인적자원 축적을 도모하는 계층의 감소 경향도 함께 포함될 수 있다는 점에서 주의 깊게 해석될 필요가 있음을 시사해준다.

17) 조사 당시 대학・대학원에 재학하는 사람을 제외한 상태에서의 회귀분석을 실시하면, 2010년 졸업생 여부 더미변수와 대형 사업 지원 여부 더미변수 교차항의 계수값은 0.00026 으로 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

<표 7> 취업 관련 지표

		<종속변수>	조사 당시 '취업자' = 1	졸업 후 6개월 이내 취업 경험자 = 1	졸업 후 12개월 이내 취업 경험자 = 1	조사 당시 대학/대학원 '재학자' = 1
1차조사	기본 모델	2010년 더미	0.005	0.002	0.007	0.002
			(0.006)	(0.007)	(0.006)	(0.003)
		누리지원 더미	0.014	-0.001	0.006	0.015***
			(0.009)	(0.011)	(0.009)	(0.005)
		2010년 × 누리지원	-0.004	0.012	0.008	-0.003
			(0.015)	(0.016)	(0.014)	(0.007)
		표본 수	25,344	25,315	25,318	25,344
	고정효과 통제	2010년 × 누리지원	0.003	0.021	0.017	-0.005
			(0.015)	(0.017)	(0.014)	(0.007)
	누리사업 유형별 (고정효과 통제)	2010년×대형	0.037**	0.037*	0.047***	-0.012
			(0.018)	(0.023)	(0.017)	(0.008)
		2010년×중형	-0.015	-0.003	-0.005	0.007
			(0.025)	(0.028)	(0.024)	(0.013)
		2010년×소형	-0.054	0.021	-0.027	-0.004
			(0.035)	(0.034)	(0.032)	(0.016)
2차조사	기본 모델	2010년 더미	-0.021***			0.006**
			(0.006)			(0.003)
		누리지원 더미	0.001			0.012***
			(0.009)			(0.004)
		2010년 × 누리지원	0.017			-0.006*
			(0.013)			(0.004)
		표본 수	21,123			21,123
	고정효과 통제	2010년 × 누리지원	0.025*			-0.008**
			(0.013)			(0.004)
	누리사업 유형별 (고정효과 통제)	2010년×대형	0.056***			-0.012***
			(0.015)			(0.003)
		2010년×중형	0.010			0.003
			(0.022)			(0.009)
		2010년×소형	-0.032			-0.001
			(0.035)			(0.012)

주 : PROBIT 분석의 한계효과 값임. 괄호 안은 robust standard error. *** 1%, ** 5%, * 10% 에서 통계적으로 유의함을 의미. '기본 모델'의 경우 표에 제시된 변수 외에 남성인지 여부, 연령, 연령의 제곱, 여름학기 졸업 여부, 주간과정 여부, 일반대학인지 여부, 대분류 전공계열 변수가 통제되었음. '고정효과 통제'의 경우 이 외에도 2010년 더미변수, 누리지원 더미변수, 출신대학에 대한 고정효과도 통제되었음. '누리사업 유형별(고정효과 통제)'의 경우 이 외에도 2010년 더미변수, 누리사업 대형인지 여부, 중형인지 여부, 소형인지 여부에 대한 더미변수, 출신대학에 대한 고정효과도 통제되었음.

(3) 취업의 질

다음 <표 8>은 취업의 질과 관련된 대표적인 변수들을 종속변수로 했을 때의 회귀분석 결과를 정리한 것이다. 우선 누리사업 지원을 통해 졸업생들의 대기업 취업 확률이 증가했는지를 확인하기 위해, 취업자를 대상으로 300인 이상 사업체 종사 여부와 500인 이상 사업체 종사 여부를 종속변수로 하는 회귀분석을 실시하였다. 분석 결과를 정리한 표의 첫 번째 열과 두 번째 열을 보면, 2010년 졸업생 여부 더미변수와 누리사업 지원 여부 더미변수 간의 교차항은 전체적으로 유의하지 않은 값을 나타내고 있다. 대학에 대한 고정효과를 통제하는 경우나 그렇지 않은 경우, 모든 계수값은 1%p 이하의 매우 낮은 숫치를 나타내고 있다. 사업 유형별로는 엇갈린 결과를 보여주고 있다. 대형 사업의 경우는 통계적으로 유의하지 않은 결과를 보이는 반면, 중형 사업의 경우는 마이너스의 효과를 그리고 소형 사업은 플러스의 효과를 보이고 있다. 이러한 추세는 2차 조사에서도 유사하게 나타나고 있다. 누리사업이 전체적으로는 대기업 취업 확률에 유의한 영향을 미치지 못하고 있고, 사업 유형별로도 서로 엇갈린 효과를 나타내고 있다.

누리사업이 비정규직 근로자를 감소시키는 효과는 있었을까? <표 8>의 세 번째 열은 임시 혹은 일용 근로자 여부를 종속변수로 하는 회귀분석 결과를 정리한 것이다. 표를 보면 이중차감분석의 교차항의 계수값들은 오히려 플러스의 경향들을 보여주고 있다. 1차 조사 시 대학에 대한 고정효과를 통제하지 않았을 경우와 2차 조사 시 중형 사업의 경우에는, 교차항이 유의한 플러스 값을 나타내고 있다. 누리사업이 졸업생의 비정규직 취업 확률을 적어도 감소시켰다는 증거는 확인할 수 없다.

표의 마지막 열에 제시된 시간당임금의 로그값을 종속변수로 하는 회귀분석 결과를 보면, 1차 조사든 2차 조사든 혹은 전체 집단이든 아니면 사업 유형별로든, 어떠한 경우에도 2010년 졸업생 여부 더미변수와 누리사업 지원 여부 더미변수 간의 교차항이 유의한 값을 보이는 경우는 발견되지 않았다. 부호 또한 플러스를 보이는 경우와 마이너스를 보이는 경우가 혼재되어 있었다.

이러한 사실들을 종합해 본다면 누리사업을 통해 졸업생의 취업의 질이 향상되었다는 객관적인 증거는 발견되지 않는다고 판단할 수 있다. 졸업한 지 1년 6개월이 지난 시점에서는 물론 3년 6개월이 지난 시점에서도 마찬가지였고, 중형이나 소형 사업은 물론 대형 사업에서도 취업의 질이 향상되는 효과는 확인되지 않았다.

〈표 8〉 직장 특성 관련 지표

		〈종속변수〉	300인 이상 사업체 종사 = 1	500인 이상 사업체 종사 = 1	임시 혹은 일용 근로자 = 1	시간당 임금 로그값
1차조사	기본 모델	2010년 더미	-0.021***	-0.017***	-0.012**	0.107***
			(0.006)	(0.005)	(0.005)	(0.008)
		누리지원 더미	0.058***	0.050***	-0.018**	0.027**
			(0.011)	(0.010)	(0.009)	(0.013)
		2010년 × 누리지원	0.010	0.005	0.029*	-0.019
			(0.015)	(0.013)	(0.015)	(0.019)
		표본 수	20,167	20,167	20,245	20,045
	고정효과 통제	2010년 × 누리지원	0.006	0.001	0.024	-0.029
			(0.015)	(0.013)	(0.015)	(0.020)
	누리사업 유형별 (고정효과 통제)	2010년×대형	0.008	0.004	0.025	-0.043
			(0.021)	(0.017)	(0.022)	(0.028)
		2010년×중형	-0.040*	-0.040**	0.041	-0.035
			(0.022)	(0.018)	(0.026)	(0.032)
		2010년×소형	0.068*	0.055*	-0.007	0.016
			(0.037)	(0.033)	(0.028)	(0.039)
2차조사	기본 모델	2010년 더미	0.020***	0.016**	-0.010*	0.041***
			(0.007)	(0.006)	(0.005)	(0.009)
		누리지원 더미	0.056***	0.040***	-0.005	0.029**
			(0.011)	(0.010)	(0.008)	(0.013)
		2010년 × 누리지원	-0.011	-0.003	0.021	-0.008
			(0.014)	(0.013)	(0.014)	(0.018)
		표본 수	18,045	18,045	18,049	17,892
	고정효과 통제	2010년 × 누리지원	-0.003	0.001	0.023	0.001
			(0.015)	(0.013)	(0.015)	(0.019)
	누리사업 유형별 (고정효과 통제)	2010년×대형	0.024	0.000	0.011	0.028
			(0.023)	(0.017)	(0.020)	(0.026)
		2010년×중형	-0.060***	-0.035**	0.050*	-0.042
			(0.020)	(0.018)	(0.027)	(0.032)
		2010년×소형	0.022	0.061*	0.012	0.017
			(0.034)	(0.036)	(0.027)	(0.037)

주 : PROBIT 분석의 한계효과 값과 시간당임금의 경우 OLS 분석결과임. 괄호 안은 robust standard error. *** 1%, ** 5%, * 10% 에서 통계적으로 유의함을 의미. ‘기본 모델’의 경우 표에 제시된 변수 외에 남성인지 여부, 연령, 연령의 제곱, 여름학기 졸업 여부, 주간과정 여부, 일반대학인지 여부, 대분류 전공계열 변수가 통제되었음. ‘고정효과 통제’의 경우 이 외에도 2010년 더미변수, 누리지원 더미변수, 출신대학에 대한 고정효과도 통제되었음. ‘누리사업 유형별(고정효과 통제)’의 경우 이 외에도 2010년 더미변수, 누리사업 대형인지 여부, 중형인지 여부, 소형인지 여부에 대한 더미변수, 출신대학에 대한 고정효과도 통제되었음.

(4) 직장 만족도

객관적인 노동조건 상에는 유의한 변화가 없었더라도, 누리사업을 통해 체계적인 교육을 받은 졸업생들은 자신의 능력과 전공에 보다 적합한 직장에 취업함으로써 직장 만족도가 높아지는 긍정적 효과가 나타났을 수 있다. 과연 그러한 경향이 존재했는지를 확인하기 위해 직장 만족도와 관련이 있는 다양한 변수들을 종속변수로 한 회귀분석을 실시하였는데, 그 결과는 정리한 것이 다음 <표 9>이다.

표에서 가장 두드러지게 나타나는 사실은 1차 조사에서 대형 사업의 경우 누리사업이 직장 만족도 지표에 미치는 효과가 대체로 유의한 긍정적인 값을 보여주고 있다는 점이다. 대형 사업의 졸업생은 누리사업 지원을 통해 현 직장에 전반적으로 만족하는 비율이 5.1%p 향상되었고, 현재의 일자리가 자신의 교육 수준에 비해 낮은 수준이라고 인식하는 비율이 7.2%p, 자신의 기술 수준에 비해 낮은 수준이라고 인식하는 비율도 6.8%p 하락하였다. 현재의 일자리가 자신의 전공과 맞지 않다고 인식하는 경우도, 통계적으로 유의하지는 않지만 마이너스 값을 보였다. 반면 중형 사업이나 소형 사업의 경우 모든 지표들이 유의하지 않은 값을 보이고 있고, 이로 인해 누리 사업 전체적으로는 대부분의 직장 만족도 변수들의 값이 유의하지 않은 것으로 나타나고 있다. (교육 수준에 비해 낮은 수준의 일자리라는 인식만 유의한 값을 보이고 있음)

1차 조사에서와는 달리 2차 조사에서는, 중형 사업과 소형 사업은 물론 대형 사업의 경우에도 누리사업 지원의 효과가 유의하지 않은 것으로 나타나고 있다. 거의 모든 경우 교차항의 계수값은 통계적으로 유의하지 않았고, 부호 역시 기대했던 것과는 다른 방향으로 나타나는 경우가 많았다. (전체 사업의 경우)

앞의 분석에서 대형 사업의 경우 교육에 대한 만족도를 높이고 취업률을 증가시키는 긍정적인 효과가 있었다는 사실을 확인했었다. 이와 더불어 여기서는 대형 사업의 경우 졸업생의 초기 단계의 직장 만족도를 증가시켰음을 확인할 수 있었다. 이는 대학 졸업 이후 자신에 적합한 일자리를 찾는데 누리사업이 일부 긍정적 효과를 보였음을 시사해준다. 하지만 그러한 모습이 대형 사업에만 나타나고, 또한 그 효과가 2차 조사 시까지 연결되지 않는다는 점은 이 사업의 한계를 보여준다.

<표 9> 직무에 대한 주관적 평가 지표

		<종속변수>	현 직장에 전반적으로 만족 = 1	자신의 교육수준에 비해 낮은 수준의 일자리 = 1	자신의 기술수준에 비해 낮은 수준의 일자리 = 1	자신의 전공과 맞지 않는 일자리 = 1
1차조사	기본 모델	2010년 더미	-0.038***	-0.006	-0.012*	0.030***
			(0.008)	(0.007)	(0.006)	(0.007)
		누리지원 더미	0.022	-0.019*	-0.019*	-0.018
			(0.013)	(0.011)	(0.011)	(0.012)
		2010년 × 누리지원	0.020	-0.030*	-0.019	0.011
			(0.020)	(0.017)	(0.016)	(0.019)
		표본 수	20,233	20,243	20,241	20,244
	고정효과 통제	2010년 × 누리지원	0.019	-0.032*	-0.023	0.005
			(0.021)	(0.017)	(0.016)	(0.019)
	누리사업 유형별 (고정효과 통제)	2010년×대형	0.051*	-0.072***	-0.068***	-0.025
			(0.029)	(0.021)	(0.020)	(0.026)
		2010년×중형	-0.030	0.031	0.049	0.049
			(0.035)	(0.032)	(0.032)	(0.034)
		2010년×소형	0.028	-0.026	-0.020	0.016
			(0.042)	(0.034)	(0.034)	(0.039)
2차조사	기본 모델	2010년 더미	-0.021**	0.004	0.009	0.080***
			(0.009)	(0.007)	(0.007)	(0.008)
		누리지원 더미	0.034**	-0.021**	-0.029***	-0.000
			(0.014)	(0.011)	(0.010)	(0.013)
		2010년 × 누리지원	-0.022	0.003	0.006	-0.004
			(0.022)	(0.017)	(0.017)	(0.019)
		표본 수	18,045	18,045	18,045	18,045
	고정효과 통제	2010년 × 누리지원	-0.016	0.005	0.008	-0.009
			(0.022)	(0.018)	(0.018)	(0.020)
	누리사업 유형별 (고정효과 통제)	2010년×대형	0.022	-0.007	-0.014	-0.014
			(0.031)	(0.025)	(0.024)	(0.028)
		2010년×중형	-0.047	0.041	0.060*	0.005
			(0.037)	(0.032)	(0.033)	(0.034)
		2010년×소형	-0.061	-0.018	-0.020	-0.017
			(0.045)	(0.033)	(0.032)	(0.038)

주 : PROBIT 분석의 한계효과 값임. 괄호 안은 robust standard error. *** 1%, ** 5%, * 10% 에서 통계적으로 유의함을 의미. '기본 모델'의 경우 표에 제시된 변수 외에 남성인지 여부, 연령, 연령의 제곱, 여름학기 졸업 여부, 주간과정 여부, 일반대학인지 여부, 대분류 전공계열 변수가 통제되었음. '고정효과 통제'의 경우 이 외에도 2010년 더미변수, 누리지원 더미변수, 출신대학에 대한 고정효과도 통제되었음. '누리사업 유형별(고정효과 통제)'의 경우 이 외에도 2010년 더미변수, 누리사업 대형인지 여부, 중형인지 여부, 소형인지 여부에 대한 더미변수, 출신대학에 대한 고정효과도 통제되었음.

(5) 지역 노동시장에의 잔류 경향

누리사업의 중요한 목표는 지방대학이 우수한 인력을 양성하여, 이들을 통해 지역 산업 발전을 도모하는데 있었다.[18] 그렇다면 누리사업을 통해 배출된 지방대학 졸업생들이 출신 대학의 지역에 잔류하는 비율은 어떻게 변화했을까? 다음 <표 10>은 이와 관련된 지표들을 종속변수로 하는 회귀분석 결과를 정리한 것이다. 표를 보면 시도 단위로 출신 대학과 직장의 지역이 일치하는지 여부를 종속변수로 하든, 혹은 권역 단위로 일치 여부를 종속 변수로 하든, 2010년 졸업생 여부 더미변수와 누리 사업 지원 여부 더미변수 간의 교차항은 모든 경우에 유의하지 않은 값을 보여주고 있다. 1차 조사에서나 2차 조사에서나 마찬가지였으며, 사업 유형별로도 거의 대부분의 경우 유의하지 않은 값을 나타내고 있다. (2차 조사 중형 사업만 플러스의 유의한 값을 보이고 있음)

현재 직장의 지역이 수도권인지 여부를 종속변수로 하는 분석 결과에서도, 누리사업의 효과는 대체로 유의하지 않은 값을 나타내고 있다. 대학에 대한 고정효과를 통제했을 경우 교차항이 유의한 값을 보이지 않았으며, 사업 유형별로도 교차항이 유의한 값을 보이는 경우는 없었다. 대학에 대한 고정효과를 통제하지 않았을 경우에는 교차항의 계수값이 1차 조사에서는 플러스의 값을 보이는 반면, 2차 조사에서는 마이너스 값을 보이는 엇갈린 결과를 나타내고 있다. 이러한 사실들은 누리사업을 통해 졸업생이 해당 지역 노동시장에 잔류하는 경향에 적어도 일관된 플러스 변화가 발생하지는 않았음을 보여준다.

누리사업의 지원을 받은 졸업생들이 전체적으로 지역 노동시장에 잔류하는 경향은 변하지 않았다고 하더라도, 고숙련 (따라서 고임금) 계층의 지역 잔류 경향이 촉진되었다면 지역 산업 발전에 도움이 되었을 수 있다. 이러한 가능성을 확인하기 위해 2010년 졸업생 여부 더미변수와 누리 사업 지원 여부 더미변수 그리고 시간당임금 변수 간의 교차항들을 회귀식에 추가하는 분석을 실시하였다. 대학에 대한 고정효과까지 통제한 상태에서 세 변수들 간 상호 교차항들의 계수값을 정리한 것이 다음 <표 11>이다. 이 분석에서 관심을 가지는 변수는 세 변수간의 교차항에 대한 결과이다. 누리사업의 지원 대상이었던 대학/학과 졸업생이 그렇지 않은 졸업생에 비해, 2005년 졸업에 비해 2010년 졸업 시, 임금이 증가함에 따라 그 지역 노동시장에 잔류하는 확률이 어떻게 변화하고 있는지를 보여주는 것이다. 표를 보면 세 변수들의 교차항(2010년×누리지원×시간당임금)의 계수값은 1차 조사에서나 2차 조사에서나 통계적으로 유의하지 않았으며, 부호도 기대했던 것과는 반대의 방향을 보여주고 있다.[19]

이러한 분석 결과는 누리사업을 통해 적어도 고숙련 졸업생의 지역 잔류가 촉진되는 경향이 있었다는 증거는 발견되지 않았다는 것으로 정리될 수 있다. 또한 표를 보면 시간당임금 변수는 1차 조사에서나 2차 조사에서나 유의한 값을 보이고 있다는 사실이 주목된다. 이는 지방대학 졸업생의 경우 임금이 높은 사람일수록 그 지역에 잔류하는 경향이 낮고, 수도권으로 진입하는 경향은 높다는 사실을 보여준다. 지역 노동시장의 변화가 없는 이상 지방대

18) 제2절에서도 소개했듯이 당시 누리사업의 궁극적인 비전은 "지역의 경제, 문화, 환경 등의 발전에 필요한 우수한 인적자원을 지역 내 대학에서 배출할 수 있도록 지방대학의 역량을 높이고 이러한 인재육성을 통해 지역이 발전하고 이에 따라 우수한 인재가 다시 지역으로 모이는 지역발전의 상승작용을 촉진하는 것"이었다. (지방대학육성협의회, 2009)

19) 즉, 누리사업의 효과로 인해 임금이 높은 사람일수록 지역에 잔류하는 확률은 더 감소하고 (대학 지역과 직장 지역 일치에 대한 종속변수의 경우 마이너스 부호를 보인다는 점), 수도권으로 진입하려는 경향이 보다 강해지는 경향성을 보여준다. (직장 지역이 수도권인 경우에 대한 종속변수의 경우 플러스 부호를 나타냄)

학에서 우수한 인재가 배출된다고 하더라도, 자연스럽게 그들이 해당 지역에 머무는 경향이 강화되는 것은 아닐 수 있음을 시사해준다.

<표 10> 대학 지역과 직장 지역 일치도 관련 지표

		<종속변수>	대학 지역과 직장 지역 일치 = 1 (시도 단위)	대학 지역과 직장 지역 일치 = 1 (권역 단위)	직장 지역이 수도권인 경우 = 1
1차조사	기본 모델	2010년 더미	-0.005	-0.040***	0.029***
			(0.008)	(0.008)	(0.007)
		누리지원 더미	0.017	0.004	-0.024**
			(0.014)	(0.013)	(0.012)
		2010년 × 누리지원	-0.024	-0.013	0.031*
			(0.021)	(0.019)	(0.019)
		표본 수	20,237	20,237	20,237
	고정효과 통제	2010년 × 누리지원	-0.005	-0.004	0.030
			(0.022)	(0.020)	(0.020)
	누리사업 유형별 (고정효과 통제)	2010년 × 대형	-0.010	-0.028	0.033
			(0.030)	(0.029)	(0.027)
		2010년 × 중형	0.006	0.031	0.018
			(0.037)	(0.033)	(0.032)
		2010년 × 소형	-0.005	-0.016	0.051
			(0.045)	(0.043)	(0.043)
2차조사	기본 모델	2010년 더미	-0.035***	-0.032***	0.088***
			(0.009)	(0.009)	(0.009)
		누리지원 더미	0.025*	0.003	-0.018
			(0.014)	(0.013)	(0.013)
		2010년 × 누리지원	-0.001	-0.022	-0.038**
			(0.022)	(0.021)	(0.019)
		표본 수	18,044	18,044	18,044
	고정효과 통제	2010년 × 누리지원	0.007	0.007	-0.011
			(0.023)	(0.022)	(0.021)
	누리사업 유형별 (고정효과 통제)	2010년 × 대형	-0.001	-0.036	-0.002
			(0.033)	(0.032)	(0.029)
		2010년 × 중형	0.042	0.065*	-0.036
			(0.040)	(0.034)	(0.033)
		2010년 × 소형	-0.025	0.007	0.011
			(0.046)	(0.044)	(0.043)

주 : PROBIT 분석의 한계효과 값임. 괄호 안은 robust standard error. *** 1%, ** 5%, * 10% 에서 통계적으로 유의함을 의미. '기본 모델'의 경우 표에 제시된 변수 외에 남성인지 여부, 연령, 연령의 제곱, 여름학기 졸업 여부, 주간과정 여부, 일반대학인지 여부, 대분류 전공계열 변수가 통제되었음. '고정효과 통제'의 경우 이 외에도 2010년 더미변수, 누리지원 더미변수, 출신대학에 대한 고정효과도 통제되었음. '누리사업 유형별(고정효과 통제)'의 경우 이 외에도 2010년 더미변수, 누리사업 대형인지 여부, 중형인지 여부, 소형인지 여부에 대한 더미변수, 출신대학에 대한 고정효과도 통제되었음.

<표 11> 대학 지역과 직장 지역 일치도 관련 지표 (임금 변수 추가 시)

	<종속변수>	대학 지역과 직장 지역 일치 = 1 (시도 단위)	대학 지역과 직장 지역 일치 = 1 (권역 단위)	직장 지역이 수도권인 경우 = 1
1차 조사	2010년 더미	-0.022	-0.029	0.010
		(0.037)	(0.035)	(0.032)
	누리지원 더미	0.097	0.062	-0.015
		(0.062)	(0.053)	(0.051)
	시간당임금(로그값)	-0.080***	-0.068***	0.061***
		(0.011)	(0.010)	(0.010)
	2010년 × 누리지원	0.046	0.006	0.026
		(0.100)	(0.089)	(0.086)
	2010년 × 시간당임금	0.012	0.002	0.001
		(0.017)	(0.016)	(0.014)
	누리지원 × 시간당임금	-0.044	-0.026	-0.007
		(0.029)	(0.026)	(0.024)
	2010년 × 누리지원 × 시간당임금	-0.023	-0.005	0.003
		(0.045)	(0.040)	(0.036)
	표본 수	19,963	19,929	19,956
2차 조사	2010년 더미	0.050	0.026	-0.016
		(0.047)	(0.045)	(0.042)
	누리지원 더미	0.067	0.057	-0.065
		(0.076)	(0.065)	(0.059)
	시간당임금(로그값)	-0.039***	-0.048***	0.037***
		(0.012)	(0.011)	(0.010)
	2010년 × 누리지원	0.142	0.120	-0.085
		(0.133)	(0.102)	(0.099)
	2010년 × 시간당임금	-0.036*	-0.032*	0.024
		(0.019)	(0.018)	(0.017)
	누리지원 × 시간당임금	-0.031	-0.028	0.025
		(0.031)	(0.028)	(0.027)
	2010년 × 누리지원 × 시간당임금	-0.052	-0.047	0.031
		(0.054)	(0.049)	(0.047)
	표본 수	17,719	17,665	17,615

주 : PROBIT 분석의 한계효과 값임. 괄호 안은 robust standard error. *** 1%, ** 5%, * 10% 에서 통계적으로 유의함을 의미. 표에 제시된 변수 외에 남성인지 여부, 연령, 연령의 제곱, 여름학기 졸업 여부, 주간과정 여부, 일반대학인지 여부, 대분류 전공계열 변수, 출신대학에 대한 고정효과가 통제되었음.

Ⅴ. 정책적 시사점

지난 2004년 7월부터 2009년 5월까지 5개년 동안 1조 2천억원의 사업비를 투자하여 지방대학의 획기적 발전을 추진했던 누리사업은 과연 어떠한 성과를 보였을까? 본 논문에서는 누리사업이 시행되기 전인 2005년 졸업생과 시행 이후인 2010년 졸업생에 대한 자료를 이용하여, 누리사업의 지원을 받은 사람과 그렇지 않은 사람 간의 노동시장 성과의 격차가, 누리사업 시행 전후로 어떻게 변했는지를 추적하였다. 분석 결과 누리사업으로 학생들의 교육만족도가 증가했으며, 대형 사업의 경우 졸업생의 취업률이 증가하고 직장 초기 단계에 직장만족도가 증가하는 긍정적 효과가 있었음을 확인하였다. 하지만 전체 지원 학생을 대상으로 할 경우, 취업률 증가나 취업의 질 향상에 유의한 영향을 미쳤다는 증거는 발견되지 않았다. 또한 졸업 후 자신의 출신 대학 지역의 노동시장에 잔류하는 경향에도 유의한 변화가 나타나지 않았다. 지방대학에서 양질의 인력을 양성하여 지역 발전을 이루고, 이를 통해 우수한 인재를 다시 지방대학으로 진학하도록 유인하는 선순환 구조를 만들겠다는 누리사업의 원래 취지를 달성하는데, 당시 이 사업의 성과는 한계가 있었던 것으로 판단된다.

그럼에도 불구하고 본 논문의 분석 결과는 지방대학 육성을 위한 앞으로의 정책 방향을 설정하는데 있어 여러 가지 시사점들을 제공하고 있다.

첫째, “돈이 차이를 만들어 낼 수 있다(money makes difference)”는 가능성을 보여주고 있다는 점에서, 본 논문의 분석 결과는 대학(특히 지방대학)에 대한 정부의 재정지원 정책의 필요성을 지지해준다. 누리사업의 지원을 받은 대학/학과 졸업생의 경우 전공에 대한 만족도가 7~8% 가량 증가했다는 사실은, 지방대학에 대한 재정 투자가 학생들에 대한 교육 내실화를 유도할 수 있음을 보여준다. 반대로 이는 현재 지방대학 학생들이 대학 교육에 만족하지 못하는 이유 중의 하나는, 교육 시설이나 프로그램이 부실하기 때문일 가능성을 보여주는 것이기도 하다. 학생들의 등록금 부담을 증가시키는 것이 어렵다는 현실적 여건을 감안한다면, 지방대학 교육에 필요한 추가 예산을 정부가 마련해야 할 필요성이 있다.

둘째, 하지만 누리사업의 지원을 받은 모든 대학에서 동일한 효과가 나타난 것은 아니었다는 점에도 주목할 필요가 있다. 졸업생들의 전공에 대한 만족도는 대형 사업일수록 더 크게 증가했고, 중형이나 소형 사업과는 달리 대형 사업에서만이 학생들의 취업률이 증가하고 (초기 단계에) 직장만족도가 증가하는 긍정적 효과를 확인할 수 있었다. 중-소형 사업과는 달리 대형 사업에서 누리사업의 효과가 보다 강하게 나타나는 이유가 무엇이었는지에 대해서는, 또 다른 독립적인 연구가 필요해 보인다.[20] 어쨌든 이러한 분석 결과는 대학에 단지 돈을 배분하는 것만으로는 모든 대학에서 기대했던 효과가 자동적으로 나타나는 것은 아닐 수 있음을 보여준다. 예산 배분과 더불어 대학이 이를 효율적으로 사용하도록 유도하는, 대학의 책무성 확보 방안이 마련될 필요가 있음을 시사해준다.

셋째, 대학 재정지원 사업의 목표를 ‘취업률 향상’에 두는, 지금까지 관행화되어 버린 정책 방향이 올바른 것인지에 대한 고민이 필요하다. 누리사업 정책 입안자들의 원래 의지

20) 대형 사업의 경우 학생 1인당 예산액도 컸을 뿐만 아니라, 전체 예산 규모가 컸기 때문에 ‘규모의 경제’ 효과가 나타났을 수 있다. 당시 누리사업 선정 과정에서 대형 사업은 각 지역의 전략산업과 연계된 인력 양성 사업으로 한정되었기 때문에 나타난 결과일 수도 있다. 혹은 대형 사업의 경우 정부와 대학 당국 혹은 언론 등에서 가장 주목을 받는 분야였기 때문에, 구성원들의 노력이 보다 집중되었을 가능성도 있다.

대로 적어도 대형 사업의 경우 졸업생들의 취업률이 증가하는 효과가 나타났다. 하지만 이들의 경우에도 취업의 질은 거의 변화하지 않은 것으로 나타났다. 대기업 취업비율, 정규직 취업 비율, 혹은 평균 임금 등 대표적인 노동시장 성과 지표들은 물론, 졸업 후 3년 6개월이 지난 2차 조사 시에는 직장 만족도, 하향 취업 비율 등 어떠한 지표에서도 누리사업의 유의한 효과를 확인할 수 없었다. 지방대학이 발전하기 위해서는 학생들의 인적자원이 향상되고, 이를 통해 졸업생들이 노동시장에서 보다 좋은 대우를 받을 수 있어야 한다. 단지 졸업 후 초기 단계에 취업률이 4~5%p 정도 증가했다고 해서, 지방대학에 대한 평판이 바뀌기는 어렵다.[21] 취업률이 아닌 취업의 질을 향상시키는 방향으로 재정지원 정책의 목표가 이동할 필요가 있다.

넷째, 지방대학에서 우수한 인재를 양성하면 이들이 지역 산업 분야에 진출하여 지역 발전이 촉진될 것이라는 가정은, 현실성이 희박한 논의일 가능성이 높다. 누리사업을 통해 막대한 예산이 투입되고 일부 교육 성과도 확인되었지만, 졸업생들의 지역 잔류 정도는 변화하지 않았다. 인적자원이 많이 축적된 (그래서 임금이 더 높은) 근로자일수록, 출신 대학 지역에 남지 않고 수도권이나 다른 지역으로 이동하여 직장을 잡는 경향이 강하다는 분석 결과도 유심히 살펴 볼 필요가 있다. 우리나라는 지역 간 장벽이 심하지 않기 때문에, 젊은 계층들은 유리한 노동조건을 좇아 언제든지 지역을 이동할 가능성이 높다. 지역의 발전은 산업 정책이나 정주 여건에 대한 정책 차원에서 다루어질 문제이지, 지방대학의 문제와 연결시키는 것은 적절한 방향 설정이 아닐 수 있다.

다섯째, 그렇다면 지역 산업과 관련성이 있는 특성화된 분야의 인력 양성 사업을 선택해서 재정 지원을 집중했던 누리사업이, 과연 무슨 의미가 있었던 것인지에 대한 근본적인 문제제기가 필요해진다. 누리사업의 지원을 받았던 졸업생은 전체 지방대학 졸업생 중 13% 정도였고, 지방대학 학생들 중 상대적으로 보다 조건이 더 좋았던 계층일 가능성이 오히려 더 높았다.[22] 왜 이들 일부의 지방대학 학생들에게만 국민의 세금을 집중해서 사용해야 했을까? 이러한 정책이 일반 납세자들에게 수긍되기 위해서는 이 사업이 단지 대상 학생들에게만 혜택을 주는 것이 아니라, 모든 지역 구성원들에게 파급되는 긍정적 효과가 있다는 것이 증명되어야 한다. 누리사업을 설계했던 당사자들에게 이 파급효과란 '지역의 발전'이었던 것으로 이해된다. 지역 산업과 연관된 분야의 우수한 인력이 그 지역의 대학에서 배출되면, 이들이 졸업하여 지역 산업 발전을 촉진할 것이다. 이에 따라 지방대학의 인기가 높아져 보다 우수한 인력이 지방대학으로 진학하는 선순환 구조를 그리게 될 것이다. 그렇게 되면 지역도 발전하고 지방대학도 발전하면서, 지역 사회 전체의 이익이 증진될 것이다. 이것이 누리사업이 기대했던 파급효과라 볼 수 있다.[23]

---

21) 본 논문의 분석 자료를 보면 2010년 지방대학 졸업생의 취업률은 1차 조사 시 80.4% (남자는 82.0%), 2차 조사 시 84.3%였다. (남자는 89.3%) 지방대학 졸업생의 취업률 자체가 큰 문제라고 보기는 어려운 상황이다. 또한 앞에서 확인하였듯이 대형 사업의 경우 취업 확률 증가가 다른 한 편으로는 대학원(혹은 다른 대학) 재학 비율의 감소 경향과 함께 나타나고 있다는 점도 주목할 필요가 있다.

22) 앞에서 살펴보았던 것처럼 전문대학보다는 일반대학 졸업생이, 사립대학보다는 국립대학 졸업생이, 인문계보다는 자연계 전공 졸업생이, 그리고 여자보다는 남자 졸업생이 누리사업의 지원을 받았을 확률이 더 높았다.

23) 또 한 가지 기대할 수 있는 파급효과는 대학 간 경쟁을 촉진할 수 있다는 점이다. 누리사업의 시행을 통해 이 사업에 선정되기 위해, 혹은 현재의 지원 상황에서 탈락하지 않기 위해, 대학 스스로 노력을 경주할 가능성이 있다. 하지만 이러한 측면의 효과를 극대화하기 위해서는 선정 대학을 자주 교체해야 하는데, 그럴 경우 안정적으로 교육 투자가 이루어지지 못하는 부작용이 발생할 수 있다는 딜레마가 존재한다. 또한 지방대학의 경우 재단 전입금이나 외부 발전기금 조달에 제한이 큰

하지만 본 논문의 분석 결과처럼 누리사업의 지원을 받은 졸업생의 경우에도 취업의 질이 향상되지 않았거나, 혹은 향상되었다고 하더라도 그 지역에 남지 않고 더 좋은 노동조건을 쫓아 지역을 이동한다면, 누리사업의 파급효과란 기대하기 어렵게 된다. 결국 “왜 이들 소수의 지방대학 학생들에게만 특혜를 주어야 하는지”라는 문제가 지속적으로 제기될 수밖에 없다. 대학에 대한 재정 지원 사업을 추진함에 있어 소위 ‘선택과 집중’이라는 논리가 과연 타당한 것인지에 대한 적극적인 재검토가 필요해 보인다. 이는 단순히 지방대학을 대상으로 하는 재정지원 사업만이 아니라, BK 사업, ACE 사업, LINK 사업, PRIME 사업 등 대학에 대한 각종 재정 지원 사업들에 대해서도 공통적으로 필요한 고민일 수 있다.

여섯째, 재정지원 사업에 대한 객관적인 분석이 필요하고, 이를 위한 자료 확보를 꾸준히 시행할 필요가 있다. 본 논문의 분석 결과는 누리사업의 공식 자료나 불완전한 자료에 기초했던 기존 연구 결과들과는 매우 다른 내용이었다. 본 논문의 분석 또한 표본 수의 제한이나 자료 처리 과정 상의 오류 가능성 등을 감안할 때 완전한 결과라 보기 어렵다. 어떠한 정책이든 처음 시행하면 예상과 다른 결과가 나타나고, 기대했던 목적을 달성하지 못할 수 있다. 문제는 이에 대한 정확한 진단이 없으면, 이러한 정책적 실패가 계속 반복적으로 나타날 수 있다는 점이다. 따라서 이와 같은 시행착오를 줄이기 위해서는 개별 사업 시행의 효과에 대한 객관적인 분석이 필요하고, 이를 위해 사업 주체들의 영향에 오염되지 않은 순수한 자료의 축적이 필요하다. 현재 시행되고 있는 대학을 대상으로 한 각종 재정지원 사업의 효과를 파악하기 위해, 어떠한 자료를 어떻게 구축해 나갈 것인지에 대한 구체적인 고민이 필요해 보인다.

상황이기 때문에, 정부의 재정지원 사업에 새로 진입하기 위해 교육 투자를 증가하는 노력을 기울일 가능성도 높다고 보기 어렵다. 이러한 상황에서 상대적으로 여건이 우수한 대학일수록 정부의 재정지원을 받을 수 있는 확률이 더 높아지게 되면, 정부의 재정지원으로 우수한 대학이 더 우수해지는 ‘부익부 빈익빈’ 현상이 가속화될 가능성이 크다.

< 참고문헌 >

고장완(2012), “대학특성화 및 지역대학 발전방안”, 한국대학교육협의회.

김정희(2013), “지역발전을 위한 지방대학 육성정책 연구: 참여정부와 이명박 정부의 대학재정지원사업 비교분석을 중심으로”, 「지방정부연구」 제17권 제1호, pp.105-135.

김희삼(2010), “지방대학 졸업자의 노동시장 성과와 지역별 교육격차”, 「한국개발연구」 제32권 제2호, pp.55-92.

남기곤(2012), “대학 진학은 서울로, 합리적 선택인가? -도구변수를 이용한 분석 결과-”, 「경제발전연구」 제18권 제1호, pp.81-114.

류장수・김종한・박성익・백성준・안기돈・조장식・한표환・현영섭・송완호・김경일(2010), 「지방대학혁신역량강화(NURI)사업 평가보고서」, 교육과학기술부・한국연구재단.

류장수(2005), “지방대학 졸업생의 노동시장 성과 분석: 수도권대학 졸업생과의 비교”, 「노동경제논집」 제28권 제2호, pp.1-27.

류장수(2012), “지방대학 재정지원사업의 성과 분석 -누리사업을 중심으로”, 「지역사회연구」 제20권 제1호, pp.113-135.

박성익・류장수・조장식・김종한(2010), “이중차감법 모형을 이용한 누리사업 취업률 성과분석”, 「응용경제」 제12권 제2호, pp. 137-168.

박성재(2005), “지방대 졸업생의 노동이동과 노동시장 성과 -첫 번째 일자리를 중심으로-”, 「노동정책연구」 제5권 제4호, pp. 65-99.

백성준・박동열・이종선(2005), 「누리사업단 경험분석을 통한 산학협력 촉진방안 연구」, 한국학술진흥재단.

오호영(2007), “대학서열과 노동시장 성과 -지방대생 임금차별을 중심으로-”, 「노동경제논집」 제30권 제2호, pp.87-118.

유현숙・류장수・조영하・최강식・송선영(2006), 「누리사업 성과분석 연구」, 한국교육개발원.

유현숙・조영하(2008), “정부 재정지원 교육정책의 성과분석 연구: 지방대학혁신역량강화사업 정책사례연구”, 「Andragogy Today: International Journal of Adult & Continuing Education」 제11권 제2호, pp.123-148.

이삼호・김희삼(2008), “졸업생 취업률 변화를 중심으로 본 지방대학혁신역량강화(NURI)사업의 평가”,「한국개발연구」 제30권 제2호, pp.157-183.

정현주(2013), “지방대학 졸업생의 역외유출 결정요인분석”, 부경대학교 대학원 경제학과 박사학위 논문.

지방대학육성협의회(2009), 「누리사업협의회 5년사: 2004.6~2009.8」.

최운실・류장수・이장익(2006), 「누리사업 정책 고객만족도 조사 및 정책지지도 제고방안 연구」, 한국학술진흥재단.

<부표 1> 회귀분석에 사용된 종속변수에 대한 설명

		변수에 대한 설명
대학 생활 및 전공 만족도 지표	학비마련 주된 방법이 ‘장학금’인 경우=1	“대학 학비는 주로 어떻게 마련하셨습니까? ① 부모 ② 형제, 자매 ③ 친척 ④ 장학금 ⑤ 본인 ⑥ 배우자 ⑦ 조부모 ⑧ 학자금 융자 ⑨ 기타” 설문에 ‘④ 장학금’이라고 응답한 경우.
	어학연수 경험이 ‘있음’=1	“대학 재학 중 또는 졸업 후 어학연수를 다녀온 적이 있습니까? ① 있다 ② 없다” 설문에 ‘① 있다’라고 응답한 경우.
	졸업한 전공에 대해 ‘만족’ 혹은 ‘매우만족’=1	2005년 졸업생의 경우 “대학 교육과 관련하여 아래 항목들에 대해서 얼마나 만족하십니까? (6) 자신의 전공”이라는 설문에 대하여, 2010년 졸업생의 경우 “졸업한 대학 교육과 관련하여 아래 항목들에 대해서 얼마나 만족하십니까? (8) 전공에 대한 전반적인 만족수준”이라는 설문에 대하여 ① 매우 불만족 ② 불만족 ③ 보통 ④ 만족 ⑤ 매우 만족 중 ‘④ 만족’ 혹은 ‘⑤ 매우 만족’이라고 응답한 경우.
	전공 다시 선택한다면 동일한 전공 선택=1	“전공을 다시 선택할 수 있다면 동일 전공학과을 선택하시겠습니까? ① 그렇다 ② 아니다” 중 ‘① 그렇다’고 응답한 경우.
취업 관련 지표	조사당시 ‘취업자’=1	경제활동인구조사에서의 취업자 기준. 지난 1주간 1시간 이상 수입을 목적으로 일을 한 적이 있거나 18시간 이상 무급가족종사자, 혹은 지난 주에 일을 하지는 않았지만 직장이나 일자리를 가지고 있는 경우 취업자라고 정의.
	조사당시 대학/대학원 ‘재학자’=1	“지난 1주간 주로 무엇을 하셨습니까”라는 설문에 ‘대학 또는 대학원 통학 (2010년의 경우 재학)’이라고 응답한 경우.
	졸업후 6개월 이내 취업 경험자=1	첫 직장(일자리)를 시작한 시기가 대학 졸업 후 6개월 이전인 경우. (여름학기 졸업자는 전년도 8월에 졸업한 것을 감안하여 판정함)
	졸업후 12개월 이내 취업 경험자=1	첫 직장(일자리)를 시작한 시기가 대학 졸업 후 12개월 이전인 경우.
직장 특성 관련 지표 (취업자 대상)	300인 이상 사업체 종사=1	현 직장(일자리) 사업체 종사자 수가 300인 이상인 경우.
	500인 이상 사업체 종사=1	현 직장(일자리) 사업체 종사자 수가 500인 이상인 경우.
	임시 혹은 일용근로자=1	현 직장(일자리) 고용형태(종사상 지위)가 임시직 혹은 일용직인 경우.
	월평균 임금 (천원)	현 직장(일자리) 수입의 월평균 환산 금액. 회귀분석에서는 시간당임금의 로그값을 이용함.

		변수에 대한 설명
직무에 대한 주관적 평가 지표 (취업자 대상)	현직장에 전반적으로 만족=1	“현 직장(일자리)에 대한 전반적인 만족 여부 ① 매우 불만족 ② 불만족 ③ 보통 ④ 만족 ⑤ 매우 만족 중 ‘④ 만족’ 혹은 ‘⑤ 매우 만족’이라고 응답한 경우.
	자신의 교육수준에 비해 낮은 수준의 일자리=1	2005년 졸업생 1차 조사의 경우 “현 직장(일자리)의 업무 내용과 수준이 자신의 교육수준과 비교하여 어떻습니까? ① 수준이 낮다 ② 수준이 알맞다 ③ 수준이 높다” 중 ‘① 수준이 낮다’라고 응답한 경우. 2005년 2차 조사 및 2010년 졸업생 1-2차 조사의 경우 “현 직장(일자리)에서 하고 계시는 일의 수준이 자신의 교육 수준과 비교하여 어떻습니까? ① 일의 수준이 매우 낮다 ② 일의 수준이 낮다 ③ 일의 수준이 알맞다 ④ 일의 수준이 높다 ⑤ 일의 수준이 매우 높다” 중 ‘① 일의 수준이 매우 낮다’ 혹은 ‘② 일의 수준이 낮다’고 응답한 경우.
	자신의 기술수준에 비해 낮은 수준의 일자리=1	2005년 졸업생 1차 조사의 경우 “현 직장(일자리)의 업무 내용과 수준이 자신의 기술(기능)수준과 비교하여 어떻습니까? ① 수준이 낮다 ② 수준이 알맞다 ③ 수준이 높다” 중 ‘① 수준이 낮다’라고 응답한 경우. 2005년 2차 조사 및 2010년 졸업생 1-2차 조사의 경우 “현 직장(일자리)에서 하고 계시는 일의 수준이 자신의 기술(기능) 수준과 비교하여 어떻습니까? ① 일의 기술(기능) 수준이 매우 낮다 ② 일의 기술(기능) 수준이 낮다 ③ 일의 기술(기능) 수준이 알맞다 ④ 일의 기술(기능) 수준이 높다 ⑤ 일의 기술(기능) 수준이 매우 높다” 중 ‘① 일의 기술(기능) 수준이 매우 낮다’ 혹은 ‘② 일의 기술(기능) 수준이 낮다’고 응답한 경우.
	자신의 전공과 맞지 않는 일자리=1	2005년 졸업생 1차 조사의 경우 “현 직장(일자리)의 업무 내용이 자신의 전공과 비교하여 어떻습니까? ① 전혀 맞지 않다 ② 그런대로 맞다 ③ 아주 잘 맞다” 중 ‘① 전혀 맞지 않다’라고 응답한 경우. 2005년 2차 조사 및 2010년 졸업생 1-2차 조사의 경우 “현 직장(일자리)에서 하고 계시는 일의 업무 내용이 자신의 전공과 어느 정도 맞는다고 생각하십니까? ① 전혀 맞지 않는다 ② 잘 맞지 않는다 ③ 그럭저럭 맞는다 ④ 잘 맞는다 ⑤ 매우 잘 맞는” 중 ‘① 전혀 맞지 않는’ 혹은 ‘② 잘 맞지 않는다’고 응답한 경우.
대학 지역과 직장 지역 일치도 관련 지표	대학지역과 직장지역 일치(시도단위)=1	출신 대학 소재지 시/도가 현 직장 소재지 시/도와 일치하는 경우.
	대학지역과 직장지역 일치(권역단위)=1	출신 대학 소재지 권역이 현 직장 소재지 권역과 일치하는 경우. (권역은 충청권, 호남권, 영남권으로 분류. 강원은 영남권으로, 제주는 호남권으로 분류함)
	직장지역이 수도권인 경우=1	현 직장 소재지가 수도권(서울, 인천, 경기)인 경우.