

CDI 세미나 2015-7

충남 지역경제 이슈발굴을 위한 미래전략연구세미나

2015. 2. 16

미래전략연구단
충남발전연구원

1. 세미나 목적

- 향후 충남 지역경제의 경제 및 산업정책의 구체화를 위한 기초작업으로서 지역경제 이슈발굴을 위한 지속적인 작업이 요구됨
- 충남의 미래전략 수립을 위해 당면 문제에 대한 구체적 인식은 가장 우선적으로 요구되며, 이로부터 미래전략의 구체성과 현실적합성은 제고됨
- 참고로 이 작업은 현재 충남발전연구원에서 진행 중인 『충남경제 비전 수립연구』 와도 연관성을 가짐

2. 세미나 개요

- 일시 : 2015년 2월 16(월), 14:00 ~ 17:00
- 장소 : 충남발전연구원 1F 대회의실
- 주최 : 충남발전연구원 미래전략연구단
- 주제발표
 - 1) 『충남 지역경제 경쟁력: 부문별 업종별 생산성을 중심으로』
 - 2) 『지역의 산업분석에 있어서 가치사슬과 지역산업생태계의 의의와 과제』
- 발표 및 토론(자문) : 3. 세미나 프로그램 참조
- 참석대상 : 약 20여명
 - 충남도청: 경제정책과 및 전략산업과
 - 충남발전연구원: 연구원장, 미래전략연구단 · 산업경제연구부
 - 자문위원: 대학 및 관련기관

3. 세미나 프로그램(안)

시간	내용
14:00 ~ 14: 05	개회 및 참석인사 소개
14:05 ~ 14: 10	• 환영사: 강현수(충남발전연구원장)
14:10 ~ 15:10	<p style="text-align: center;"><발표></p> <ul style="list-style-type: none"> • 발표 1: 임재영(충남발전연구원 미래전략연구단) 『충청남도 지역경제 경쟁력: 부문별 생산성을 중심으로』 • 발표 2: 홍원표(충남발전연구원 미래전략연구단) 『지역산업분석에 있어서 가치사슬과 지역산업생태계의 의의』
15:15 ~ 15:20	(Tea Break)
15:20 ~ 16:50	<p style="text-align: center;"><종합토론></p> <p>좌장 : 송두범단장(충남발전연구원 미래전략연구단)</p> <p>토론 및 자문 :</p> <ul style="list-style-type: none"> 안기돈 교수(충남대학교 경제학과) 박창귀 박사(한국은행 대전충남본부) 신동호 박사(충남발전연구원) 김양중 박사(충남발전연구원) 윤찬수 계장(충남도청 경제정책과) 정은택 계장(충남도청 전략산업과) 이지훈 사무관(충남도청 미래산업팀)
16: 50	폐 회

주제발표 1

『충청남도 지역경제 경쟁력 부문별 생산성을 중심으로』

임재영 · 이종윤(충남발전연구원 미래전략연구단)

충청남도 지역경제 경쟁력: 부문별 생산성을 중심으로

2015년 2월 16일(월)

임재영 · 이종윤
(미래전략연구단 공공투자연구팀)



I. 배경 및 목적

1. 경제성장의 기초변화: EU와 Australia의 예

- Growth → Development: 경제성장의 양적 측면 중시에서 질적 측면의 중시
- Sustainability: 지역경제발전의 지속가능성(경제의 순환, 경제와 환경 및 현재와 미래의 공존)
- Cohesion(Economic affairs + Social Affairs + ...): 양질의 **일자리(employment)** 매개

1) EU 사례

Treaty of Lisbon(2007), Article 2

3. The Union shall establish an internal market. It shall work for the sustainable development of Europe based on balanced economic growth and price stability, a highly competitive social market economy, **aiming at full employment** and social progress, and a high level of protection and improvement of the quality of the environment. It shall promote scientific and technological advance.

It shall combat social exclusion and discrimination, and shall promote social justice and protection, equality between women and men, solidarity between generations and protection of the rights of the child.

It shall **promote economic, social and territorial cohesion**, and solidarity among Member States.

Europe 2020: Europe's growth strategy "Growing to a sustainable and job-rich future"

정책방향	목표	수단	비고
Smart Growth	- 연구개발/혁신 - 교육	- 공공/민간 R&D 투자 ↑ - 학업중퇴율 ↓, 대학교육이수율 ↑	산업활동 Productivity/Efficiency
Sustainable Growth	- 기후변화/에너지	- 온실가스배출 ↓, 신재생에너지 ↑	경제활동과 환경의 공존과 순환
Inclusive Growth	- 고용 - 빈곤 및 소외계층	- 고용율 ↑ - 규모축소	Economic, social and territorial cohesion

- EC(2012), Europe 2020: Europe's growth strategy; 한국연구재단(2012) 「국내외 미래전략 보고서」 정리·인용.

2) Australia 사례 : Australia to 2050: Growing the Economy

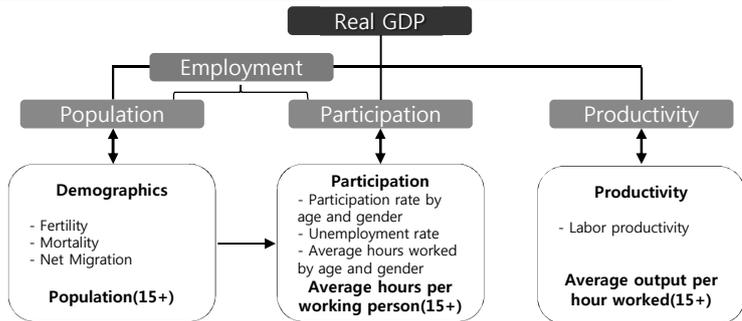
	Contents of Australia to 2050	비고
<Background> Intergenerational Challenges	- Ageing Population/ - Climate change - Budget Pressure - Escalating pressures in the health system, etc.	EU 2020 growth Strategy - Smart growth - Sustainable growth - Inclusive growth 크게 다르지 않음
<Objectives>	- Fiscal sustainability - Sustainable economic growth - <u>Productivity growth to lift living standards</u>	
<Methodologies>	- A world class education and skill system - Nation building infrastructure - Boosting labor force participation - Encouraging mature age participation - Reforming the tax system - Investing in health system - Building the low pollution economy - Supporting renewable technologies - Supporting ageing population - Planning for future population needs - Ensuring social sustainability	

○ 경제발전의 핵심은 고용(Employment)

- 생산성: 일자리 창출 + 생활수준 결정

구분		노동수급 결정요인	
		공급	수요
고용	양	Population	Productivity
	질	Productivity	
비고		실질임금(w/p)* = 노동의 한계생산가치(MPL)	

* 뒤에서 다시 설명



- Australian Government(2010), *Australia to 2050: future challenges*. 에서 인용

➔ 일반균형(general equilibrium) 이론에 입각한 논의 : 임금수준을 매개로 한 노동수급 변화 반영

3

2. 지역발전과 지역경제 경쟁력

1) 해외 지역경제 발전전략 사례

○ 전략수립 주체 : 지역발전기구 (agency)

- 민간, 공공, NGO 등 이해당사자 참여
- 일본과 기타의 경우 국가(관) 주도

○ 지역정책 목표

구분	내용	비고
EU	- Europe 2020: Europe's growth strategy - Ireland, Finland 등 개별국별 2020 마련 - 지역별 지역발전 전략 및 계획 제시	- Sharing Our Future: Ireland 2025, Finland 2020 등 - https://ec.europa.eu/growth/tools-databases 참조
미국	- NIC, Global Trends 2030 - 주 또는 지역별 경제발전 전략 제출	- National intelligence council - 사례 ILDECO, Illinois Economic Development Plan PDC, Economic Development Strategy WBC, Plan for Economic Growth and Jobs, etc.
호주	Australia to 2050: future challenges 주 또는 지역별 경제발전 전략	미국과 동일
일본	- 중앙정부 - 지역별 경제발전전략	- Rebirth of Japan: A Comprehensive Strategy - 예: AICHI Vision 2020, 히로시마, 시즈오카현 등 (관주도)
기타	- 싱가포르 등 소규모 국가 - 바레인, UAE 등 토호국 연합체 - 중국, 미얀마 등 사회주의국	

① 지속가능한 지역발전 토대구축

② 양질의 일자리 창출

③ 사회복지 수준 제고

“지역경제의 경쟁력” 제고

- ※ 앞의 사례에서 Smart Growth, 특히 Productivity가 계속 언급됨
- Smart specialization/RI3S 등의 개념과 연계
- '양질의 일자리 창출: 일자리의 양 + 질 모두 언급'에 대한 이해 필요

※ WEF(2014), *The Global Competitiveness Index 2014–2015: Accelerating a Robust Recovery to Create Productive Jobs and Support Inclusive Growth*

4

2) 지역경제의 경쟁력

○ 경쟁력(competitiveness) 정의 (<http://en.wikipedia.org>)

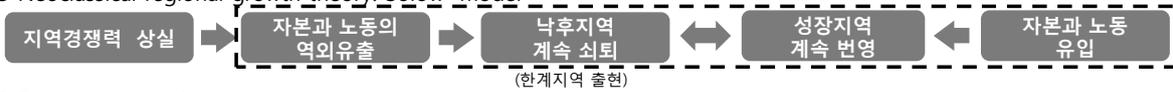
Competitiveness pertains to the ability and performance of a firm, sub-sector or country to sell and supply goods and services in a given market, in relation to the ability and performance of other firms, sub-sectors or countries in the same market.

The term may also be applied to markets, where it is used to refer to the extent to which the market structure may be regarded as perfectly competitive. This usage has nothing to do with the extent to which individual firms are "competitive".

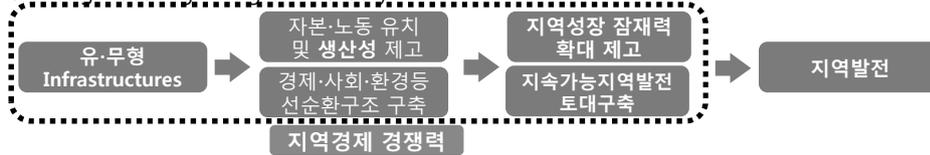
구분	경쟁력의 내용	경쟁력 유무
기업 (firms)	시장에서 적절한 가격으로 제품을 판매하여 이익을 지속적으로 확보하기 위해 필요한 능력	경쟁력 확보 → 시장 내 생존 경쟁력 상실 → 시장에서 퇴출
가계 (households)	보유한 노동력이나 자본이 가계의 제품	

국가(국민경제)와 지역(지역경제) 단위에서 경쟁력 상실이 의미하는 바는?

○ Neoclassical regional growth theory: Solow model



○ Endogenous regional growth theory



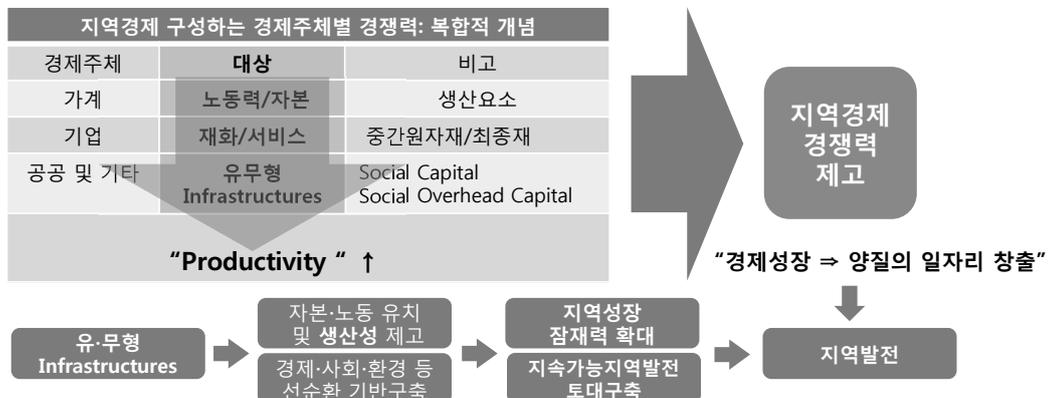
5

3) 지역경제 경쟁력과 생산성

○ 앞 슬라이드에서 경제단위(경제주체별) 경쟁력을 설명

구분	경쟁력	경쟁력 유무
기업 (firms)	시장에서 적절한 가격으로 제품을 판매하여 이익을 지속적으로 확보하기 위해 필요한 능력	경쟁력 유 → 시장 내 생존 경쟁력 상실 → 시장에서 퇴출
가계 (households)	보유한 노동력이나 자본이 가계의 제품	

○ 지역경제 경쟁력과 지역발전

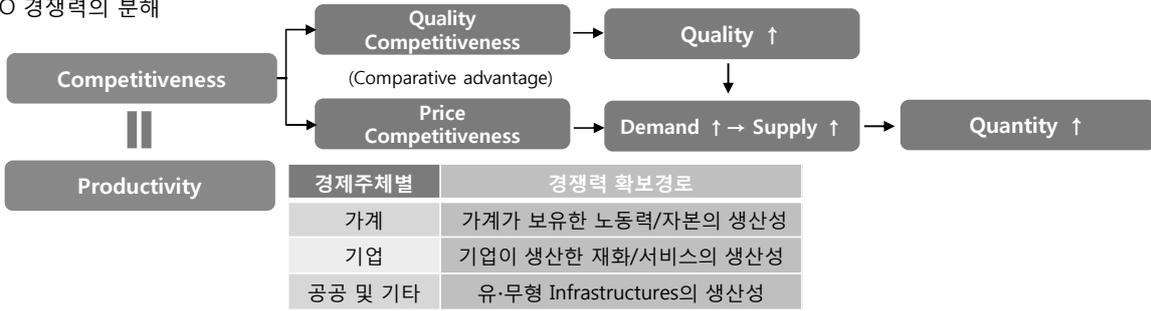


※ 지역경제 경쟁력 확보 위해서는 지역 내부의 자산과 역량 뿐만 아니라 외부의 자산과 역량도 내부화하여 활용해야 함

6

4) 지역경제의 생산성

○ 경쟁력의 분해



※ 미시적 차원에서 개별 경제주체들의 "경쟁력 = 생산성"으로 볼 수 있으나, 논의가 광역적·거시적 차원으로 확대되면, 생산성은 경쟁력을 결정짓는 개별요인으로 포함됨(WEF나 IMD 등의 국가경쟁력 지표 참고)

○ 생산성(productivity) 정의 (<http://en.wikipedia.org>)

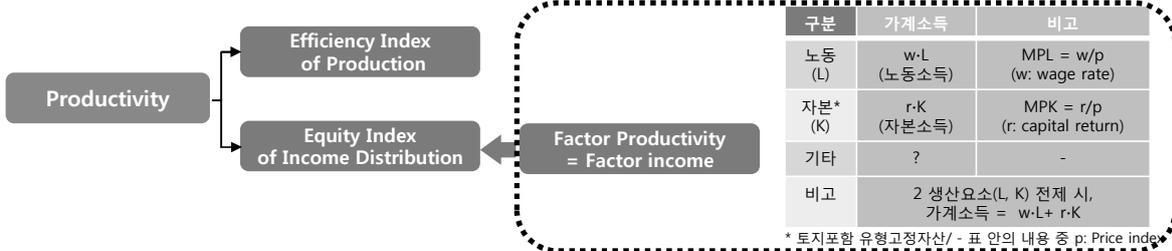
Productivity is an average measure of the efficiency of production. It can be expressed as the ratio of output to inputs used in the production process, i.e. output per unit of input.

When all outputs and inputs are included in the productivity measure it is called total productivity. Outputs and inputs are defined in the total productivity measure as their economic values. The value of outputs minus the value of inputs is a measure of the income generated in a production process. It is a measure of total efficiency of a production process and as such the objective to be maximized in production process.

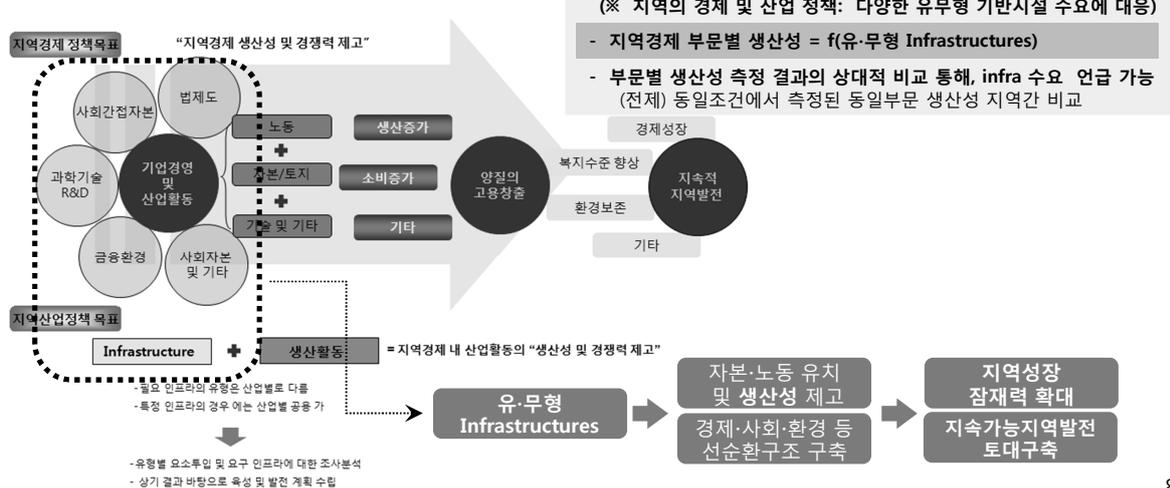
Productivity measures that use one or more inputs or factors, but not all factors, are called partial productivities. A common example in economics is labor productivity, usually expressed as output per hour. At the company level, typical partial productivity measures are such things as worker hours, materials or energy per unit of production. (이하 생략)

3. 생산성 측정과 지역경제 이슈도출과의 관계

○ 생산성은 생산의 효율성 뿐만 아니라 분배의 형평성을 나타내는 지표임



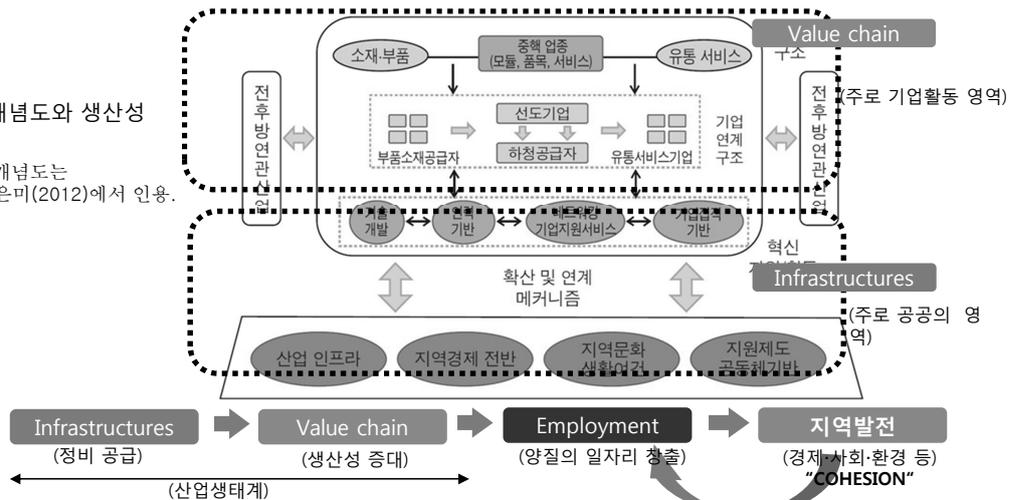
○ 생산성은 지역경제 내 정책수요를 나타내는 지표임



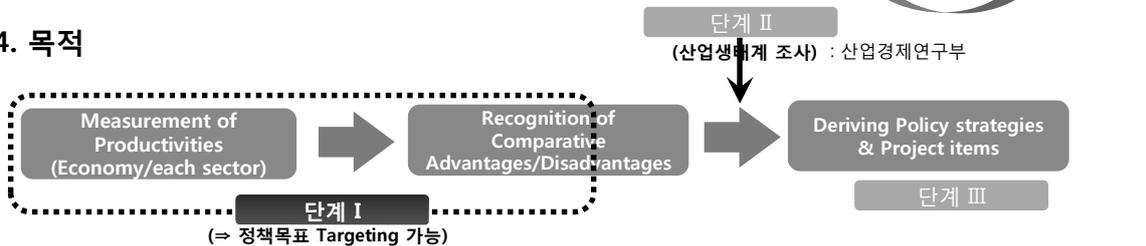
○ 산업생태계 측면에서 당해 산업의 생산성 결정 유·무형 Infra에 대한 파악은 산업육성 전략의 Key임

○ 산업생태계의 개념도와 생산성

- 우측 산업생태계 개념도는 김영수·박재곤·정은미(2012)에서 인용.



4. 목적



“산업생태계 개별 구성요소 D/B화와 지역간 비교 통해 비교우위나 열위에 대한 원인과 대책 제시 가능”

※ 현실여건 감안 본 세미나 주제발표는 단계 I 까지, 나머지 단계는 중장기적으로 지속될 예정임

II . 지역경제 생산성의 구성과 측정

1. 생산성의 유형구분과 관련 연구

Productivity	Average Productivity	Primal Factors	Average Productivity	Marginal Productivity	TFP (Total Factor Productivity)
	Marginal Productivity	Labor	O	O	
	Total Factor Productivity	Capital	O	O	
		Others	Δ	Δ	

- O : Possible

Average Productivity	Marginal Productivity	TFP
Output/Input ratio	$\partial \text{Output} / \partial \text{Input}$	※ Solow residual

관련문헌

OECD(2001)	<i>Measuring Productivity: OECD Manual Measurement of Aggregate and Industry-level* productivity growth</i>
A. C. Chiang(2010)	<i>Fundamental methods of mathematical economics</i>
Spring Singapore (2011)	<i>A Guide to productivity Measurement</i>

* <생산성 측정 단위>

- 지역경제 총량
- 개별 산업부문

국내 적용사례

한국은행 경남본부(2014)	경남경제의 이해와 미래전략	Solow model
한국은행 전북본부(2012)	전라북도 성장동력산업의 경쟁력 비교분석 및 향후 육성방향 : 4대 주력산업을 중심으로	Solow model
한국생산성본부(2011)	지역별 중요요소생산성 분석	Methodologies Review
충청남도(2006)	충청남도 산업입지 중장기 계획	Leontief model 토지수요 예측

2. 생산성 측정

1) 생산요소 및 상품의 수급주체에 대한 이해

○ 생산요소와 재화의 수급 주체(경제주체)로서 지역경제의 구성원(지역주민)

- 가계(households): (노동과 자본 등) 생산요소 공급, 최종재 수요
- 기업(firms): 재화와 서비스(중간원자재 및 최종재) 공급, 생산요소 수요
- 공공(public sectors): 유무형 기반시설 공급

지역 주민

- 생산요소와 재화의 유형별 수급주체

구분	생산요소						상품(재화/서비스)				기반시설				
	노동		자본		토지		중간원자재		최종재		SOC (R&D시설 포함)		사회자본 (Social Capital)		
	공급	수요	공급	수요	공급	수요	공급	수요	공급	수요	공급	수요	공급	수요	
가계	지역 r	○		○		○	△				○		○	△	○
	지역 s	○		○		○	△				○		○	△	○
기업	지역 r		○		○	△	○	○	○	○		△	○	△	○
	지역 s		○		○	△	○	○	○	○		△	○	△	○
정부	중앙					△	△		○	○	○	○	○	○	○
	지역					△	△		○	○	○	○	○	○	○
기타 (대학, 공공기관, NGO 등)		△						○		○	△	○	△	○	
해외(ROW)	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○

※ 기반시설(infra)은 공급주체가 점차 복합화 추세(공공주도 → 기업과 지역주민 포함한 민간과 공공, 그리고 해외부문)

※ 개별 생산요소(토지 제외)와 상품은 공간적으로 자유로운 이동이 전제됨(open economy assumption)

지역 r 산업 생산활동



설명의 편의를 위해, 지역 r 기업 생산활동을 생산함수(production function)로 전환 11

2) 생산함수와 생산성의 측정

○ 지역의 생산함수 분해 [지역 r, 산업 i 기준, (r = 1, ..., m, i = 1, ..., n)]

Output	Solow Residual	(Intermediate inputs)	Primal factors	
Value-added or Total Output	(TFP)	Materials	Labor	capital
Y	A	- (고려가능)	L	K

지역 r 산업 i 생산활동



$$Y_i^r = A_i^r \cdot L_i^{\alpha_i} \cdot K_i^{\beta_i} \quad (\alpha: \text{노동소득분배율}, \beta: \text{자본소득분배율})$$

- Solow model, Cobb-Douglas Production function

	Average productivity	Marginal productivity
Labor	Y_i^r / L_i^r	$\partial Y_i^r / \partial L_i^r = \alpha_i / (\alpha_i + \beta_i) \cdot Y_i^r / L_i^r$
Capital	Y_i^r / K_i^r	$\partial Y_i^r / \partial K_i^r = \beta_i / (\alpha_i + \beta_i) \cdot Y_i^r / K_i^r$
TFP	$A_i^r = Y_i^r / (L_i^{\alpha_i} \cdot K_i^{\beta_i})$	※ The Solow Residual

- 이들에 대한 개념적 이해는 OECD(2001)과 A. Chiang(2010) 등 참조

※ 이 때, 총요소생산성은 유·무형 infrastructures의 함수임

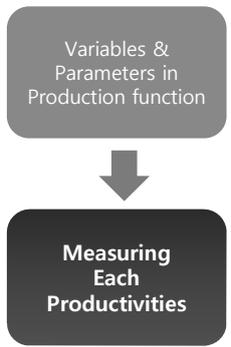
$$TFP, A = f(\text{infrastructures}) \quad [0 \text{ 이 때, } \partial A / \partial \text{Infrastructure} \geq 0]$$



이 관계로부터 지역 내 유형별 Infrastructure 수요에 대해 언급 가능

Deriving detail Project items

앞서 p.9의 I-4 (단계 III)



3) 생산성 측정: 생산함수 내 변수 및 파라미터 값의 결정

○ 모형 내 변수 및 파라미터 값 결정 방법

	내용	비고
Estimation	- Kendrick model - Solow model - Malmquist 지수 model - 성장회계 모형, Etc.	- Time series or Cross sectional Data Base 필요
Calibration Process	- Constant Returns To Scale 전제 - Mathematical Algorithm - Economic Account base	- Data insufficient - Regional CGE modeling approaches



- 중장기적으로 관련 D/B구축 통한 추정작업 병행 필요

○ 이용가능 Data: “2010년 기준 경제총조사 자료”

- 통계청 경제총조사 vs. 한국은행 지역계정(지역 IO)

구분	통계청	한국은행
제공자료	경제총조사	지역계정 (interregional IO table)
현재 이용가능 자료	2010년 기준(단년도)	2003 및 2005 기준
향후 발표예정	2015년 기준	2013년 기준
비고	조사예정	2015년 내 발표예정

※ 향후 한국은행의 지역계정 자료발표와 병행하여, 업데이트 작업 진행 필요

13

○ 경제총조사 자료 구성 항목(2010년 단일 시점)

	사업체수	종사자 수	매출액	인건비 (a)	임차료 (b)	제세금	감가대손 상각(c)	경상연구 개발비(d)	영업이익 (e)
전산업									
제조업									
석유화학									
철강									
전기전자									
자동차									

- 산업은 총남의 4대 주요산업(KSIC 소분류)이나 세분류 수준까지 정리됨

지금까지 설명 내용과 자료들 적용

Aggregate /Industry		총남	수도권	경쟁지역	비고
평균생산성	Y/L				
	Y/K				
한계생산성	$\partial Y/\partial L$				
	$\partial Y/\partial K$				
총요소생산성	TFP(A)				
기타	Y/F				기타 기업의 평균 규 모 등 제시
	L/F				
	K/F				

14

III. 분석결과

1. GRDP 및 경제성장률

“국민경제 성장을 선도하는 충남 지역경제”

구분	2010년 GRDP(2010 불변)		경제성장률			비고 (충남과 경쟁대상)
	(단위: 조원)	(구성비율)	('00-'10)	('00-'05)	('05-'10)	
서울	289.7	22.9%	3.2%	3.6%	2.9%	
부산	63.7	5.0%	3.0%	4.0%	2.0%	
대구	38.6	3.0%	2.4%	2.6%	2.1%	
인천	60.7	4.8%	5.0%	5.8%	4.3%	
광주	26.4	2.1%	4.1%	4.7%	3.6%	
대전	27.6	2.2%	3.9%	4.4%	3.3%	
울산*	62.9	5.0%	5.2%	5.0%	5.3%	자동차 및 석유화학
경기*	266.6	21.1%	4.7%	5.3%	4.0%	전기전자 및 자동차
강원	30.6	2.4%	2.9%	3.4%	2.3%	
충북*	39.5	3.1%	3.5%	2.7%	4.4%	
충남	83.2	6.6%	7.3%	6.6%	8.0%	
전북*	36.6	2.9%	3.5%	2.8%	4.2%	자동차
전남*	59.9	4.7%	5.1%	6.1%	4.1%	석유화학
경북*	80.8	6.4%	4.2%	5.9%	2.6%	전기전자, 철강
경남	87.4	6.9%	4.9%	5.2%	4.6%	
제주	10.9	0.9%	4.5%	5.2%	3.7%	
전국 계	1,265.1	100.0%	4.2%	4.6%	3.8%	

- 자료: 통계청(http://kosis.kr).

경제성장률 체증지역

* 비교대상 지역

15

2. 지역경제의 생산성: 전산업 평균(지역경제 전반)

구분	TFP	Labor		Capital*	기타			
		Average	Marginal	Average	Y/F	L/F	K*/F	R&D/TVA
		(백만원/명)	(백만원/명)	(백만원/1단위)	(백만원/개사)	(명/개사)	(백만원/개사)	('08-'12 total)
전국	1.551	57.4	25.6	0.084	1,291	5.3	3,584	2.27%
서울	1.743	63.3	28.9	0.086	1,872	6.1	4,541	1.70%
부산	1.964	45.0	22.2	0.092	851	4.6	2,262	1.40%
대구	1.846	40.7	20.0	0.092	685	4.3	1,905	1.74%
인천	1.674	50.9	23.6	0.087	1,063	5.1	2,961	2.66%
광주	1.714	46.2	21.9	0.089	953	5.0	2,606	1.93%
대전	2.627	44.8	24.0	0.100	891	5.2	2,302	2.85%
울산	0.859	103.2	35.4	0.071	3,133	6.1	8,940	1.82%
경기	1.812	53.5	25.2	0.088	1,173	5.5	3,308	3.63%
강원	2.409	38.5	20.6	0.100	558	4.1	1,593	1.50%
충북	1.319	57.8	24.6	0.081	1,043	5.0	3,603	2.78%
충남	0.686	85.1	27.5	0.069	1,781	5.2	6,467	2.46%
전북	1.614	48.0	22.2	0.087	822	4.5	2,510	1.02%
전남	0.884	67.2	24.5	0.073	1,367	4.5	4,159	0.82%
경북	1.065	68.2	26.5	0.076	1,364	5.0	4,451	3.25%
경남	1.877	54.8	26.0	0.089	1,193	5.2	3,223	1.88%
제주	1.979	35.8	18.3	0.095	559	4.4	1,658	0.93%

* Capital return: 3년만기 회사채수익률(AA-) 장의 3년 4.66% 적용(한국은행)

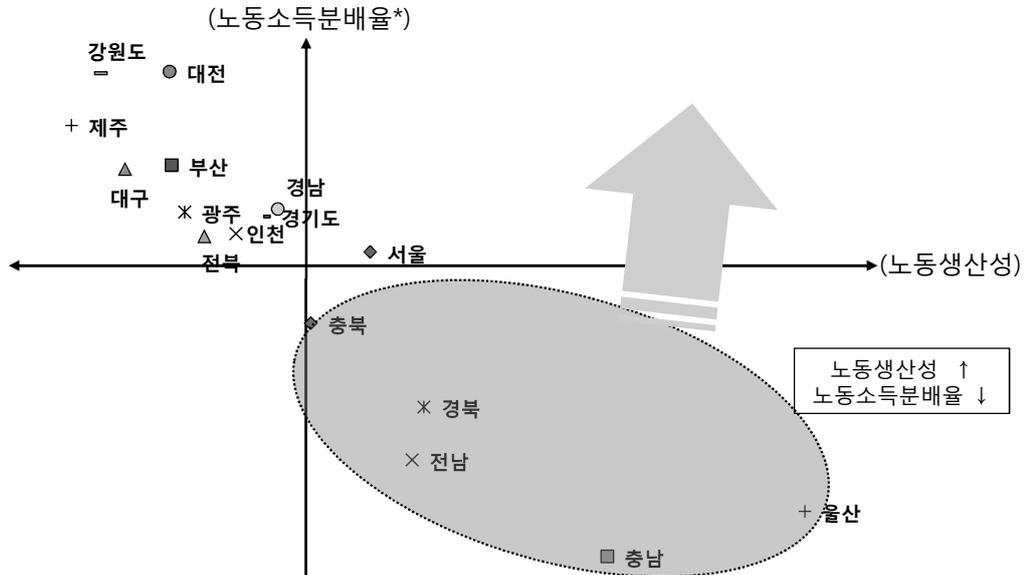
Y: 매출액, F: 사업체 수, L: 종사자 수, K: 자본스톡)

노동의 평균생산성 ≠ 또는 ≥ 한계생산성

“분배의 왜곡(?)”

16

충남 전산업 평균 노동생산성은 높으나 노동소득 분배율은 최하위 수준

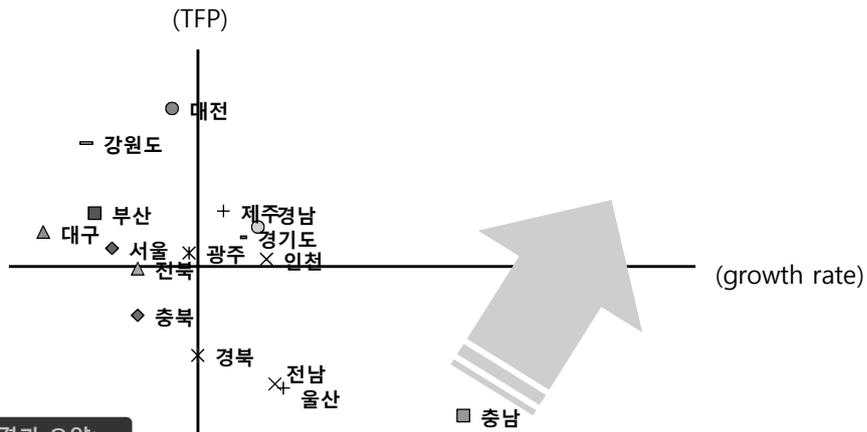


*노동소득 분배율: 국민소득가운데 노동소득이 차지하는 정도를 나타내는 지표

- 노동생산성에 맞춰 실질임금이 오르지 않으면, 노동소득분배율이 떨어짐을 의미(중앙일보 2015. 4)

"Solow 요소투입형 경제성장의 전형, 충남 지역경제"

○ Total Factor Productivity(TFP) vs. Average Growth Rate: 전산업 평균



<분석결과 요약>

	내용	의미
#1	경제성장률 ↑	(수도권 기업이전 포함) 역외자본 투자의 결과
#2	노동소득분배율 ↓ + 노동생산성 ↑	소득분배 왜곡
#3	중요소생산성 ↓ + 자본생산성 ↓	투입요소의 질적 측면 ↓ (자본의 질 ↓)

"내생적(endogenous) 발전으로의 전환 요구"

3. 지역경제의 생산성: 제조업

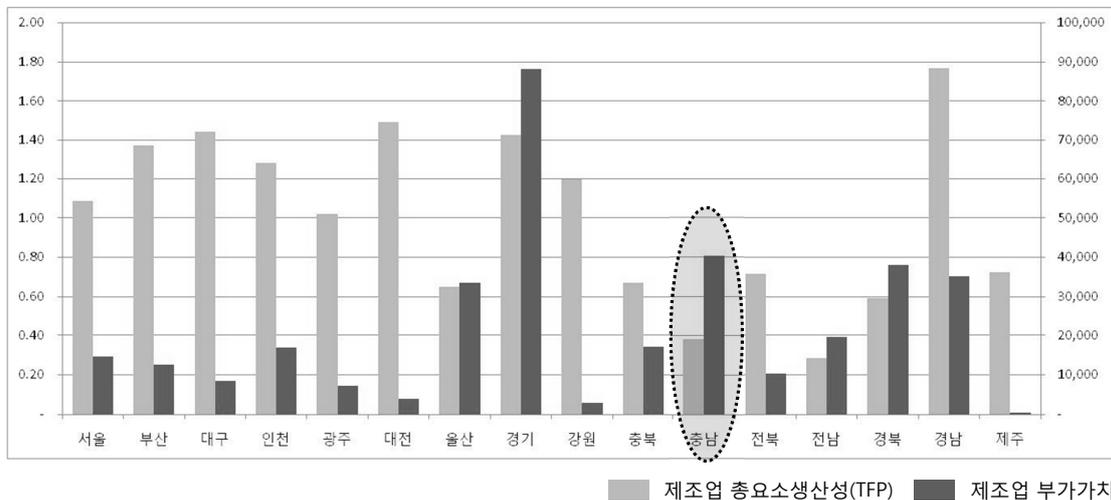
구분	TFP	Labor		Capital*	기타			
		Average	Marginal	Average	Y/F	L/F	K*/F	R&D/TVA
		(백만원/명)	(백만원/명)	(백만원/1단위)	(백만원/개사)	(명/개사)	(백만원/개사)	('08-'12 total)
전국	0.891	102.1	35.5	0.071	4,481	10.5	14,956	3.48%
서울	1.085	53.9	21.7	0.078	944	5.1	3,488	3.05%
부산	1.372	64.3	27.3	0.081	1,897	7.5	5,958	2.29%
대구	1.445	53.8	23.7	0.083	1,361	6.7	4,305	3.13%
인천	1.280	77.5	31.4	0.078	3,373	10.8	10,696	5.04%
광주	1.021	98.0	35.9	0.073	4,126	10.3	13,723	3.47%
대전	1.494	76.9	32.7	0.081	2,431	7.9	7,511	4.71%
울산	0.649	226.7	64.0	0.065	35,105	29.2	101,861	2.02%
경기	1.427	85.0	35.2	0.080	3,686	11.3	12,122	5.13%
강원	1.197	67.1	27.1	0.078	1,864	7.1	6,069	3.73%
충북	0.672	118.6	36.5	0.067	6,680	15.8	27,889	3.67%
충남	0.383	185.2	42.6	0.061	13,710	18.2	55,671	3.00%
전북	0.715	104.5	33.5	0.069	4,267	10.5	16,068	1.06%
전남	0.283	209.3	40.6	0.058	10,603	9.4	33,980	0.37%
경북	0.593	139.7	40.2	0.065	8,740	14.4	30,784	4.22%
경남	1.769	90.1	39.4	0.083	5,973	15.0	16,264	2.66%
제주	0.726	48.5	17.2	0.072	762	4.6	3,099	1.96%

* Capital return: 3년만기 회사채수익률(AA-) 장외 3년 4.66%(한국은행) 적용하여 계산

3. 지역경제의 생산성: 제조업 전체

○ 제조업 총요소생산성 (TFP) vs. 부가가치

- TFP: 전국 0.89, 충남 0.38
- 충청남도: 제조업 비중 높으나 TFP 낮음



4. 지역경제의 생산성: 충남의 주요산업(192. 석유정제품 제조업)

구분	TFP	Labor		Capital*	기타			
		Average	Marginal	Average	Y/F	L/F	K*/F	R&D/TVA
		(백만원/명)	(백만원/명)	(백만원/1단위)	(백만원/개사)	(명/개사)	(백만원/개사)	('08-'12 total)
전국	0.104	1,278.0	92.2	0.050	499,692	47.0	1,196,714	0.05%
서울	6.303	46.9	30.8	0.136	1,899	6.6	2,283	0.00%
부산	0.375	312.2	67.2	0.059	51,963	26.2	137,734	0.81%
대구	0.272	76.6	16.3	0.059	931	3.5	4,528	0.00%
인천	0.113	587.4	49.9	0.051	323,025	51.9	599,050	0.02%
광주	N. A.							
대전	17.451	18.6	18.1	1.734	296	3.3	36	1.61%
울산	0.132	1,265.0	117.7	0.051	2,048,546	171.8	4,230,495	0.03%
경기	1.054	119.3	43.1	0.073	10,236	15.3	25,054	0.89%
강원	0.201	310.1	46.6	0.055	10,348	9.7	54,657	1.10%
충북	0.592	84.0	25.6	0.067	2,990	11.4	14,290	0.18%
충남	0.089	1,337.5	77.5	0.049	1,038,724	72.4	1,957,240	0.09%
전북	0.710	80.9	26.6	0.069	3,329	7.1	8,323	0.00%
전남	0.071	3,123.4	108.0	0.048	4,503,269	228.6	14,790,693	0.00%
경북	0.906	90.2	32.0	0.072	4,960	12.2	15,218	2.72%
경남	0.228	229.5	38.7	0.056	8,573	13.1	53,642	0.99%
제주	N. A.							

* Capital return: 3년만기 회사채수익률(AA-) 장외 3년 4.66%(한국은행) 적용

21

4. 지역경제의 생산성: 충남의 주요산업(20. 화학물질 및 화학제품 제조업)

구분	TFP	Labor		Capital*	기타			
		Average	Marginal	Average	Y/F	L/F	K*/F	R&D/TVA
		(백만원/명)	(백만원/명)	(백만원/1단위)	(백만원/개사)	(명/개사)	(백만원/개사)	('08-'12 total)
전국	0.387	200.9	46.0	0.060	16,995	17.3	57,693	1.70%
서울	0.994	104.3	37.5	0.073	3,764	10.0	14,319	2.75%
부산	0.497	139.0	37.1	0.064	5,400	14.0	30,524	1.90%
대구	0.499	87.2	24.7	0.065	2,181	6.6	8,798	3.05%
인천	0.472	124.4	32.9	0.063	5,880	15.4	30,132	2.39%
광주	0.961	65.0	24.5	0.075	1,478	8.0	6,977	8.55%
대전	0.835	155.0	50.1	0.069	11,229	21.8	49,099	2.43%
울산	0.259	415.9	71.3	0.056	112,230	53.0	391,602	0.39%
경기	1.002	101.0	36.6	0.073	5,582	13.2	18,190	3.79%
강원	0.795	77.7	26.8	0.071	2,128	9.9	10,805	3.66%
충북	0.765	125.8	40.4	0.069	12,071	20.7	37,896	3.21%
충남	0.427	212.6	50.7	0.061	43,572	26.8	93,247	3.14%
전북	0.313	234.2	47.4	0.058	25,011	29.5	118,370	0.66%
전남	0.198	548.9	77.1	0.054	120,168	39.8	402,726	0.46%
경북	0.430	176.4	43.1	0.062	12,036	18.2	52,144	2.46%
경남	1.833	67.4	30.9	0.086	3,712	10.7	8,398	1.93%
제주	0.640	76.4	24.4	0.068	1,587	6.4	7,139	0.42%

* Capital return: 3년만기 회사채수익률(AA-) 장외 3년 4.66%(한국은행) 적용하여 계산

22

4. 지역경제의 생산성: 충남의 주요산업(241. 1차철강제품 제조업: 제철소)

구분	TFP	Labor		Capital*	기타			
		Average	Marginal	Average	Y/F	L/F	K*/F	R&D/TVA
		(백만원/명)	(백만원/명)	(백만원/1단위)	(백만원/개사)	(명/개사)	(백만원/개사)	('08-'12 total)
전국	0.419	223.8	52.6	0.061	28,385	25.1	92,233	1.90%
서울	26.423	27.6	27.1	2.563	1,096	5.1	55	1.00%
부산	0.926	125.8	43.2	0.071	14,980	20.1	35,569	1.30%
대구	1.227	81.2	32.3	0.077	8,828	10.9	11,487	0.86%
인천	0.705	158.6	48.1	0.067	24,619	23.4	55,600	0.24%
광주	0.481	157.1	40.8	0.063	14,073	15.6	39,015	0.91%
대전	0.409	93.5	24.0	0.063	1,655	5.4	8,095	0.03%
울산	0.487	164.8	42.8	0.063	22,583	25.7	67,317	0.51%
경기	0.561	115.1	33.1	0.065	7,474	12.9	22,704	0.95%
강원	0.241	228.0	39.8	0.056	31,652	38.6	155,778	0.18%
충북	0.439	126.9	32.5	0.063	11,428	19.1	38,741	0.08%
충남	0.236	332.8	55.2	0.056	75,091	45.3	269,647	0.18%
전북	0.557	182.8	49.7	0.064	31,200	38.6	110,248	0.95%
전남	0.397	365.4	79.5	0.060	205,604	95.9	588,444	0.06%
경북	0.290	382.6	70.5	0.057	108,166	67.5	451,963	4.07%
경남	1.592	107.0	44.5	0.080	14,886	23.3	31,205	1.04%
제주								

* Capital return: 3년만기 회사채수익률(AA-) 장외 3년 4.66%(한국은행) 적용하여 계산

23

4. 지역경제의 생산성: 충남의 주요산업(261. 반도체 제조업)

구분	TFP	Labor		Capital*	기타			
		Average	Marginal	Average	Y/F	L/F	K*/F	R&D/TVA
		(백만원/명)	(백만원/명)	(백만원/1단위)	(백만원/개사)	(명/개사)	(백만원/개사)	('08-'12 total)
전국	0.802	197.0	61.1	0.068	63,743	109.0	318,024	6.13%
서울	1.233	98.4	38.2	0.076	10,796	40.3	52,113	13.65%
부산	4.631	26.5	17.7	0.140	1,417	12.5	2,353	0.85%
대구								
인천	14.172	51.5	39.5	0.200	3,574	19.1	4,902	8.89%
광주	1.279	114.5	44.2	0.076	47,281	212.6	320,850	5.72%
대전	1.749	99.8	43.0	0.082	15,132	40.3	49,081	10.62%
울산	1.606	127.2	51.9	0.079	12,816	41.3	66,774	13.00%
경기	0.761	239.6	71.4	0.066	96,615	133.6	482,451	5.51%
강원	2.878	45.0	24.6	0.103	817	5.7	2,475	0.00%
충북	0.391	218.7	49.9	0.060	105,923	235.5	853,326	10.75%
충남	2.543	117.6	55.0	0.088	69,573	147.7	198,352	1.86%
전북	0.929	78.4	28.5	0.073	39,110	117.8	126,032	2.78%
전남								
경북	1.484	116.8	47.1	0.078	52,938	133.1	199,239	7.09%
경남	0.178	310.7	42.8	0.054	20,184	34.3	197,254	0.97%
제주								

* Capital return: 3년만기 회사채수익률(AA-) 장외 3년 4.66%(한국은행) 적용하여 계산

24

4. 지역경제의 생산성: 충남의 주요산업(262. 전자부품(D/P 포함) 제조업)

구분	TFP	Labor		Capital*	기타			
		Average	Marginal	Average	Y/F	L/F	K*/F	R&D/TVA
		(백만원/명)	(백만원/명)	(백만원/1단위)	(백만원/개사)	(명/개사)	(백만원/개사)	('08-'12 total)
전국	0.406	188.0	44.3	0.061	25,887	36.2	111,485	3.88%
서울	1.022	75.7	28.6	0.075	2,400	9.1	9,168	6.74%
부산	4.400	53.9	31.9	0.114	3,215	14.3	6,734	1.57%
대구	0.250	218.2	39.2	0.057	19,458	41.8	160,386	0.52%
인천	3.594	48.3	27.7	0.109	2,764	14.2	6,282	3.38%
광주	N. A.							
대전	2.507	68.8	34.3	0.093	4,154	20.9	15,489	3.91%
울산	2.823	148.3	69.3	0.087	80,397	151.4	256,650	0.62%
경기	0.709	117.9	37.1	0.068	12,447	28.6	49,568	2.23%
강원	3.748	35.7	21.6	0.118	3,851	15.1	4,566	19.37%
충북	0.468	173.9	44.2	0.062	77,269	113.7	316,527	2.27%
충남	0.202	465.1	67.3	0.054	421,508	242.8	2,072,535	4.95%
전북	0.174	271.6	37.3	0.054	28,295	31.0	155,874	1.97%
전남	0.871	48.6	18.4	0.075	4,389	19.0	12,310	0.74%
경북	0.495	197.7	50.7	0.063	96,958	110.8	349,512	5.29%
경남	4.382	65.1	37.6	0.110	6,817	30.4	17,980	1.69%
제주	N. A.							

* Capital return: 3년만기 회사채수익률(AA-) 장외 3년 4.66%(한국은행) 적용하여 계산

25

4. 지역경제의 생산성: 충남의 주요산업(30. 자동차 차체 및 트레일러제조업)

구분	TFP	Labor		Capital*	기타			
		Average	Marginal	Average	Y/F	L/F	K*/F	R&D/TVA
		(백만원/명)	(백만원/명)	(백만원/1단위)	(백만원/개사)	(명/개사)	(백만원/개사)	('08-'12 total)
전국	1.375	132.5	51.4	0.076	21,662	40.8	71,027	4.77%
서울	0.753	86.2	28.8	0.070	2,346	7.6	9,360	3.96%
부산	0.680	129.1	39.5	0.067	16,207	24.8	47,722	2.31%
대구	4.714	60.5	35.9	0.114	9,711	33.0	17,409	7.37%
인천	3.085	90.4	45.9	0.095	15,585	42.6	40,689	21.37%
광주	1.225	180.3	65.1	0.073	45,886	57.2	141,519	4.40%
대전	4.144	87.2	47.8	0.103	8,240	28.8	24,392	2.55%
울산	0.902	232.3	73.7	0.068	100,922	131.2	446,452	4.66%
경기	2.551	119.6	55.9	0.087	19,523	37.9	51,887	4.08%
강원	7.192	93.7	57.6	0.121	31,018	71.0	55,079	13.71%
충북	0.879	129.2	43.4	0.070	26,895	47.1	86,698	5.89%
충남	0.838	139.8	45.8	0.069	34,490	56.8	114,540	1.56%
전북	1.048	160.4	55.8	0.071	40,328	64.3	144,234	0.84%
전남	1.100	59.1	23.6	0.078	3,296	13.3	10,146	2.85%
경북	1.018	93.5	34.4	0.074	12,785	38.2	48,473	3.19%
경남	1.808	87.3	38.6	0.084	8,285	22.6	23,631	3.14%
제주	0.952	26.0	11.1	0.081	203	3.7	1,173	0.00%

* Capital return: 3년만기 회사채수익률(AA-) 장외 3년 4.66%(한국은행) 적용하여 계산

26

IV. 시사점 및 제언

1. 시사점

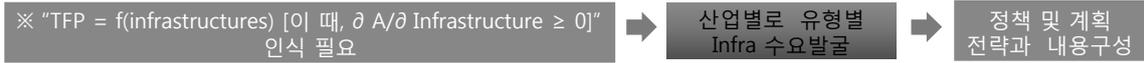
	분석결과 요약	정책목표
지역경제 전반	- 요소투입형 외생적 지역성장(Solow 모형의 전형) - (수도권 기업 이전 중심) 역외 자본투자 의존 - 생산성 ↓ (TFP 및 개별 생산성) ⇒ “소득분배 및 경제순환 구조왜곡의 가능성”	- Endogenous Development - 지역경제 선순환 ⇒ Welfare ⇔ Cohesion (Economic Affair + Social Affair)
제조업 (주요산업별)	- 생산성 ↓ (TFP 및 개별 생산성) 개별 산업별 산업생태계 조사와 이해작업 필요* - D/P제의 주요산업 MPL 타지역 비해 낮음	“RIS3 Strategy” (산업생태계 이해 ⇒ 업종별 맞춤형 대안)

* 산업별로 주어진 경제환경(endowment)는 이질적임

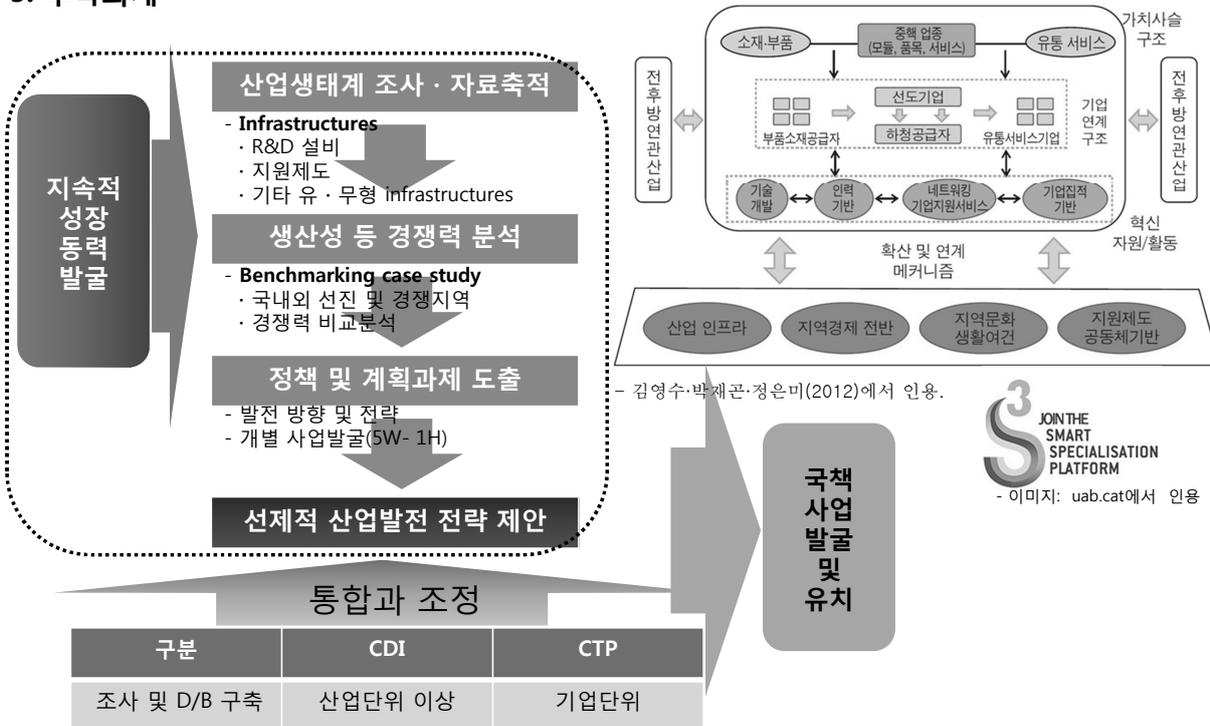
2. 한계점

구분	내용	과제
DATA INSUFFICIENCY	Calibration Process 적용 (Capital Stock 추계 포함)	지속적 D/B 보완 ⇒ Estimation 가능한 조건 확보
BENCHMARKING	국내 경쟁지역의 경쟁력이 세계적 수준으로 전제함	Global Competitiveness 확보 위한 다양한 선진벤치마킹 사례발굴 및 조사
THEORETICAL BACKGROUND	Simple Analysis 적용	OECD(2001) & SNA 등에 입각한 Systematic Analyzing Framework

지역경제 및 산업활동에 대한 구체적 통찰력 제공 ⇒ “정책 및 계획에 반영”



3. 후속과제



감사합니다.

주제발표 2

『지역산업분석에 있어서 가치사슬과 지역산업생태계의 의의』

홍원표(충남발전연구원 미래전략연구단)

지역의 산업분석에 있어서 가치사슬과 지역산업생태계의 의의와 과제

홍원표(충남발전연구원 미래전략연구단 책임연구원)

<목 차>

1. 왜 현시점에서 지역 산업분석이 중요한가? 주력산업을 중심으로
2. 지역 산업분석의 도구로서 가치사슬구조와 지역산업생태계
3. 지역산업생태계의 구성 요소, 분석방법 및 그 의의
4. 신성장동력산업 지역산업생태계 분석의 시행착오: 차세대 이차전지 산업 사례

1. 왜 현 시점에서 지역 산업분석이 중요한가? 주력산업을 중심으로

- 지난 약 20년 동안 충남은 대기업의 수출제조업을 매개로 글로벌 제조업 네트워크에 편입되었음
 - 충남의 주력산업인 석유화학, 철강, 디스플레이, 반도체, 자동차 5개 산업은 주로 1980년대 후반부터 2000년 초반에 이르는 기간 충남(서북부지역)에 입지
 - 그 결과 5개 산업은 2010년 기준 충남 전체 GRDP의 45.5%, 고용의 12.0%를 차지하며 지역경제의 주력산업이 되었음
 - 이에 따라 충남은 첨단산업지구와 지역 농업과 서비스업이 공존하는 지역으로 변모하였음
 - 이에 따라 충남은 제조업을 매개로 글로벌 경기변동에 민감하게 반응하는 지역으로 변모하였음

- 이러한 제조업의 급격한 성장은 “분공장 경제”라는 특징을 보이고 있음
 - 이들 주력산업군은 지역에 이식된 산업으로서 지역적 연계보다는 글로벌 생산네트워크와의 연계가 큼
 - 이에 따라 장치산업 및 대량조립을 위주로 하는 제조업, 지역 생산자 서비스의 미비, 제조업과 연계가 없는 1차 산업과 소비자서비스라는 특징을 보임
 - 학술적으로 경제지리(economic geography)에서는 이를 “위성 신산업 지구”로 포착하고 있음

<위성 신산업지구와 지역>

- “위성(Satellite) 산업지구”는 선진국 주변지역이나 개도국에 존재하는 전형적인 산업지구로서, 국지적 네트워크는 공급자연계든 고객연계든 매우 미약하고 비국지적 공급자연계와 고객연계가 향한 특징을 가짐
- 입지 업체들은 대부분 다지역 또는 다국적 기업의 분공장이기 때문에 장거리 또는 국경을 넘어서 네트워크가 발달하며 대량생산체계가 중심을 이룸
- 중앙정부나 지방정부의 조정기능이 존재하지만 지구 내에 입지한 업체들 간에는 상호 협력관계가 별로 이루어지지 않음

(출처: 박삼옥 「첨단산업발전과 신산업지구의 형성: 이론과 사례」 中)

- “분공장 경제”를 기회로 인식하고 이를 지역의 경제역량 강화로 연결시키기 위한 노력이 만시지탄이나 매우 시급한 상황임
 - ‘위성 신산업지구’가 ‘성숙형 위성산업지구’로 발전하는 것은 자동적으로 이루어지는 것이 아니며, 오히려 글로벌 생산네트워크의 변화에 따라 쇠퇴할 수도 있음
 - 최근 충남의 소득의 역외유출이 문제시되어 ‘순환경제’가 화두로 되었으나 이를 위한 정책 접점을 찾지 못한 채 실질적 진전이 없는 상황임
- 대기업 중심의 “분공장경제”의 긍정적 효과를 극대화하기 위해서는 대기업 중소기업의 상생뿐 아니라 대기업과 지역의 상생이라는 관점에서 문제제기가 이루어져야 함

<위성 신산업지구의 발전 가능성>

- 위성산업지구로부터 발전된 성숙형 위성산업지구는 산업발전이 진전됨에 따라 숙련된 기술과 경영기술이 지역에 확산되고 이에 따라 기업가적 정신이 지역 사회에 파급되고 신설기업이나 분리신설기업이 국지적으로 창출될 수 있게 됨
- 대량생산체제의 비국지적 뿌리내림이 아직도 산업지구를 주도하지만 지역에서 새로 창출되는 기업들을 중심으로 유연성과 국지적 뿌리내림이 형성되기 시작
- 대부분 초기에는 중앙정부의 역할이 결정적이지만 차츰 지방정부와 지방공공기관 그리고 민간단체가 신산업지구의 기능과 발전에 영향을 미치게 됨

(출처: 박삼욱 「첨단산업발전과 신산업지구의 형성: 이론과 사례」 中)

<신산업지구 유형의 개념적 모형>

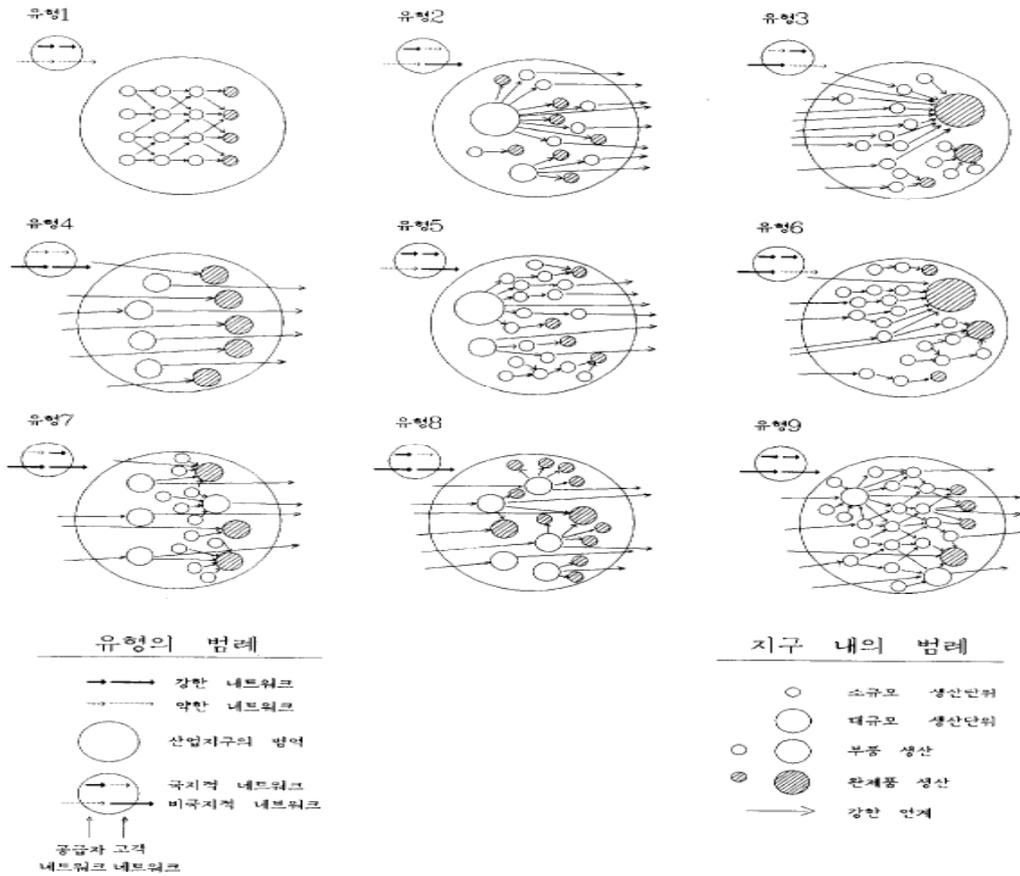


그림 2. 신산업지구 유형의 개념적 모형

(출처: 박삼욱 「첨단산업발전과 신산업지구의 형성: 이론과 사례」, 1994, 대한지리학회지 中)

- 대기업과 중소기업의 상생 문제는 매우 중요한 문제이기는 하나, 지자체 차원에서는 정책 접점을 찾기가 어려운 상황임
- 대기업과 지역이 Win-Win할 수 있는 접점은 기업지원서비스(생산자 서비스)의 국지화에 있음
- 대기업은 효율성 증대를 위해 非핵심기능을 외주화하는 것을 선호하며, 이 비핵심기능은 대개 기업지원서비스인 경우가 많음
 - ※ 기업지원서비스가 외부에서 지원되지 않는 경우 기업은 이를 내부화하거나 역외 기업으로부터 조달하는데, 이는 기업의 부담을 가중시킴: 회계, 설비 유지보수, 사택 등

○ 지자체는 기업지원서비스의 국지화를 촉진하기 위해 다각도의 정책을 전개해야 함

- 기업지원서비스의 국지화 관련 이러한 서비스를 공급하는 현지 기업은 역외 기업의 현지화(해외투자유치 포함), 대기업 내부의 스피노프, 신생기업의 출현 등 다양한 경로를 통해 형성됨
- 이를 위해 지자체는 잠재 수요자와 공급자 간의 정보를 원활히 하며, 관련 인력양성에 힘을 기울여야 함
- 이를 통해 지자체는 기업지원서비스 관련 노동시장의 형성과 기업활동의 규모의 경제를 달성하여 지역경제의 저력을 강화하는 것이 사활적

○ “분공장 경제”의 국지화를 위해서는 산업 및 산업주체에 대한 조사연구가 선행되어야 함

- 분공장 경제를 어떻게 지역의 경제저력 강화로 연결시킬 것인가를 출발점으로 하여 조사연구가 수행되어야 함
- 현재 산업구조분석에 대한 것이 통계자료에 주로 의존하고 있으나, 이러한 통계자료는 산업구조분석에 필요한 데이터의 일부분만을 제공하고 있음
- 이러한 분석은 개별 기업단위의 현황 파악이 필수적이므로, 통계자료 등 이차자료보다는 현장조사를 통한 일차자료를 확보할 필요가 있음

2. 지역 산업분석의 도구로서 가치사슬과 지역산업생태계

- 지역의 산업분석은 “지역”과 “산업”의 정의(definition)와 관련하여 그 경계의 획정이란 고유문제가 존재함
- 산업분석이란 특정 산업의 내부적 구조와 타 산업과의 관계를 분석하는 것으로, 그 성격 상 “산업”의 획정 및 산업주체 간 관계 설정을 전제함
 - 산업 간에 복잡하게 얽혀있는 상호작용에 대해 일정한 기준으로 관심 산업과 타 산업의 경계를 획정해야 함
 - 또한 산업주체 간 관계에 있어서 어떠한 상호작용을 포착할 것인지에 대해 여러 가지 관점이 존재하며, 최근 기존의 경제학적 접근에서 사회학적, 생태학적 접근이 강조되고 있음

구분	포착 대상	산업주체 간 관계 구조
경제학적 접근	부가가치	단계별 투입과 산출을 통한 부가가치의 창출 및 전이
사회학적 접근	기능적 관계	기능적 분업·협업에 근거한 경제주체 간의 상호작용
생태학적 접근	에너지연쇄	먹이사슬의 생산자-포식자-분해자 간 에너지순환 구조

- 이러한 산업 간 경계의 획정은 글로벌 생산네트워크의 발전, 기술혁신에 따른 산업생명주기의 단축, 산업의 융복합화 경향으로 그 동태성이 강조되고 있음
 - 글로벌 생산네트워크로 인해 각 생산 과정이 동일 공간범역이 아닌 지구적 범위에서 분산되어 이루어짐
 - 기술혁신이 가속화됨에 따라 산업의 생명주기가 짧아지고 있음
 - 산업의 융복합화로 인해 새로운 산업이 출현하고 합쳐짐에 따라 전통적 산업구분의 적실성이 약화
- “지역”의 산업분석이란 관심 산업의 획정뿐 아니라 지리적 영역(territory)을 설정하는 것으로 대부분 산업의 획정과 지리적 영역 간 불일치 문제가 상존함

- 산업은 원래 비공간적 개념이나, “지역”의 산업이라는 개념은 공간적 개념임
- 관심 산업 혹은 업종이 주어진 지리영역에서 100% 생산·소비되는 사례는 거의 없음
- 특히 지역의 산업분석은 지역산업의 발전 또는 육성을 목표로 하는 경우가 많아 지리적 인접·집적을 주요 의제로 다루고 있음
 - ※ 대표적 지역산업정책인 산업 클러스터는 도시화경제, 국지화경제 이익과 암묵지(tacit knowledge) 및 면대면 접촉의 중요성에 기반을 두고 있음

○ 따라서 지역의 산업정책은 곧잘 “업종특화 전략”으로 해석되어 이를 구현하기 위한 클러스터 조성이 중요한 정책 수단이 되고 있음

- 지역이 글로벌 네트워크에 편입되고 그 속에서 일익을 담당하는 전략으로서 업종특화 전략이 제시되고 있음
- 클러스터 전략은 도시화경제, 국지화경제 이익과 암묵지(tacit knowledge) 및 면대면(face-to-face) 접촉의 중요성에 이론적 기반을 두고 있음

○ 지역 산업분석을 수행하는 도구로서 대표적인 것이 가치사슬 접근이 있음

- 가치사슬은 산업 내 생산과정에 따라 부가가치의 형성과 이전을 중심으로 분석
- 가치사슬분석은 역내 입지 산업에 대하여 산업의 전체 가치사슬 속에서 지역의 특화산업을 찾아내고 전후방 연계상의 강점 및 취약분야가 무엇인지 밝히는 것을 목적으로 함
- 공급네트워크분석(SNA), 가치사슬분석(VCA)은 유사하나, 전자는 공급주체 사이의 네트워크, 후자는 생산과정에 따른 부가가치의 증감을 중심으로 본다는 점에서 차이가 있음

<공급네트워크분석의 장점과 단점>

- 현실적으로 가치사슬분석이 공급네트워크분석으로 대체되는 주요 이유 중 하나는 공급 주체 간의 정성적 관계를 포착할 수 있는 여지를 주기 때문임
- 가치사슬분석은 생산과정에 따른 부가가치의 창출과 전이를 중심으로 파악하는 것으로 수치화 위주임
- 공급네트워크분석은 공급주체 간 관계를 납품관계로 한정하는 한계가 있으나, 정성적 분석의 가능성을 열어놓고 있음

○ 그러나 지역의 산업구조분석을 위한 도구로서 가치사슬 접근은 분석 대상의 협소, 정성적 분석의 소홀 등 문제를 지니고 있음

○ 가치사슬 접근은 분석대상을 관심 산업(업종)의 직접적 공급자 및 고객만을 대상으로 함

- 생산단계별 투입산출의 관계를 중심으로 살펴보기 때문에 직접적 공급자, 생산자, 직접적 고객을 분석대상으로 하고 있음
- 이에 따라 기업지원서비스(생산자서비스) 등 생산활동에 필요한 제품 또는 서비스를 제공하여 부가가치창출에 간접적으로 기여하는 측방산업연계를 고려하지 않거나 소홀히 다룸
- 그러나 이러한 측방산업연계는 식별하기가 곤란하며, 계량화하기가 곤란하여 대개 무시되고 이를 인프라서비스 등으로 처리하는 경우가 많음
- 또한 가치사슬의 “지역성”의 강조로 인해 원재료의 채취에서 최종소비에 이르는 제품(서비스)의 순주기에 대해서는 포섭하지 못하고 있음

○ 또한 가치사슬 접근은 공급자 네트워크를 납품관계로 주로 인식하다 보니 공급자와 생산자(또는 고객) 간 관계를 정성적으로 인식하지 못하고 있음

- 가령 공급자와 생산자 간 관계에서 거래 관계 유형이나 상호간 지배구조에 대한 것은 지역의 산업생태계 및 향후 발전가능성에 영향을 크게 미침
- 가치사슬 접근은 이러한 관계를 납품관계로 한정하는 한계로 인해 보다 네트워크의 속성에 대한 분석에 한계를 보이고 있음

○ 이러한 가치사슬 접근의 한계는 지역산업생태계 패러다임의 출현으로 인해 두드러지고 있음

- 분석대상의 협소 문제는 산업연관표 등을 참조하여 보완할 수 있으나, 공급자와 고객 간 관계의 정성적 분석의 소홀은 그대로 남아 있게 됨
- 지역산업생태계 패러다임의 의의는 근본적으로 다양한 지역경제의 구성요소 간 상호연계와 상호의존성을 강조한다는 점에 있음

3. 지역산업생태계의 구성 요소, 분석방법 및 그 의의¹⁾

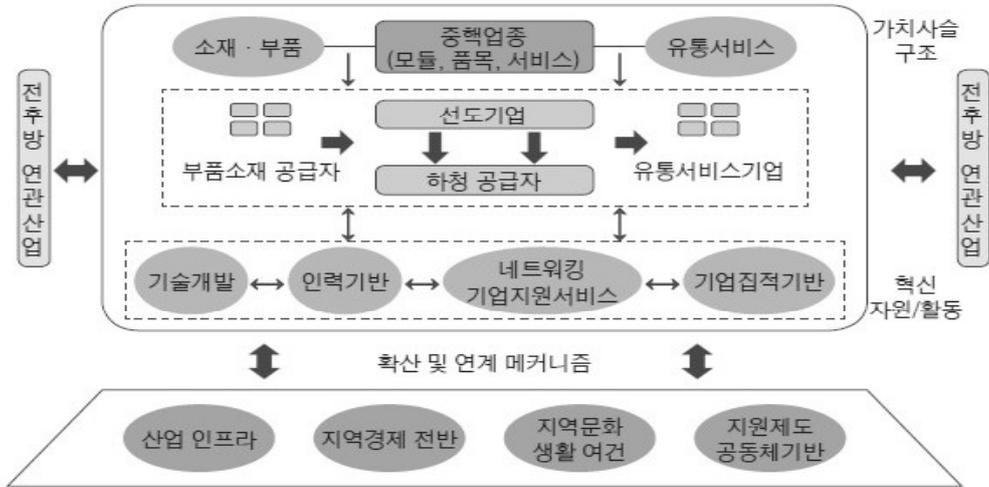
○ (지역산업생태계의 정의) 특정 산업군의 제품 또는 서비스를 생산하는 주요기업들뿐만 아니라 소재 및 부품을 공급하는 공급자와 완제품을 제공받는 수요자, 경쟁자 및 보완재를 생산하는 업체들까지 산업 환경 내의 모든 이해관계자들이 생태계의 유기체들처럼 긴밀하게 연결되어 있어 서로 상호작용하는 시스템 또는 경제공동체

○ (지역산업생태계의 구조)미시적 지역산업생태계와 거시적 지역산업생태계로 구분되어 계층적 연계 구조를 형성

- 미시적 지역산업생태계는 개별산업 단위와 기업, 대학 및 연구소, 기업지원기관 등 산업활동 주체 단위에서 형성되는 생태계
- 거시적 지역산업생태계는 개별산업 단위의 미시적 지역산업생태계들이 전후방 연관관계를 통해 서로 연계되면서 형성되는 지역산업의 연관구조이고, 이를 근간으로 지역문화, 지역의 생활여건, 지원제도, 지역공동체 등을 포괄하는 지역경제 전반으로 연계되고 확산되는 메커니즘으로 구성

1) 여기서 제기하는 지역산업생태계는 김영수 외(2012) 『산업융합시대의 지역산업생태계 육성방안』에 근거하고 있음

〈그림 5-1〉 지역산업생태계의 기본구조

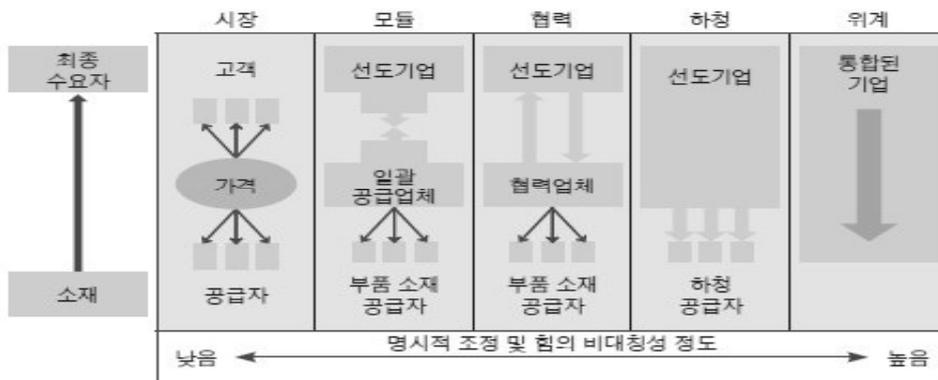


출처: 김영수 외(2012) 『산업융합시대의 지역산업생태계 육성방안』 127쪽

○ 미시적 지역산업생태계는 ①가치사슬구조, ②기업 간 연계구조, ③ 지역의 혁신자원 및 활동으로 구성됨

- (가치사슬구조)는 중핵업종(품목)을 중심으로 소재·부품→모듈→ 완제품→유통 등의 연쇄 구조를 가리키며, 기본적으로 공급자-고객 연쇄임
- (기업 간 연계구조)는 공급 주체와 고객 간 관계 유형 및 지배구조를 의미하며, 시장, 모듈, 협력, 하청, 위계 등 유형이 제시

〈그림 3-3〉 가치사슬의 지배구조 유형(기업 간 관계 유형)



자료 : Gereffi, Humphrey, and Sturgeon (2005), p.89.

출처: 김영수 외(2012) 93쪽에서 재인용

- (지역의 혁신자원 및 활동)은 기술개발 관련 자원과 활동, 인력기반, 네트워킹, 기업지원서비스, 산업의 집적 여건 등으로 구성

〈표 5-2〉 혁신자원 및 혁신활동의 평가 요인 및 체크리스트

	세부 항목	체크리스트
기술개발	기초 및 응용 기술개발	- 특화 분야와 관련된 대학, 연구소, 기업의 기술역량 - 관련 분야의 정부출연연구소, 대학부설연구소, 전문생산기술연구소 등의 유무와 역량
	사업화 기술 및 단기에로기술 지원	- 관련 분야의 지역특화센터, 사업화기술 지원센터 등의 유무와 역량 - 관련 중앙부처 및 지자체의 단기 기술개발 지원사업 추진 여부
인력기반	전문기술인력	- 주요 기업의 전문기술인력 수급 실태 - 지역의 전문기술인력 공급 능력, 양성 체계
	숙련생산인력	- 주요 기업의 숙련생산인력 수급 실태 - 지역의 숙련생산인력 공급 능력, 양성 체계
네트워킹	산학연 연계 네트워크	- 산학연간 네트워크의 구축 및 활성화 정도 - 산학연 공동 기술개발사업의 활성화 정도 - 네트워크 중개기관의 유무, 역할, 활성화 정도
	기업간 연계	- 동종 업계 협의회, 워크숍 등 - 이업종간 협의회, 워크숍 등 - 기업간 공동 물류, 공동 브랜드, 공동 마케팅 등의 활동
기업지원 서비스 기반	마케팅 지원	- 국내 및 글로벌 마케팅 전문 지원 역량(관련 센터나 지원사업 활성화 정도) - 공동 판매 및 전시시설 확충 정도
	지역 금융, 정보화 지원	- 벤처펀드, 중소기업 금융지원 - 기술정보, 시장 및 경영 정보 서비스
	비즈니스 서비스업	- 경영, 법률, 회계, 기술지원, 엔지니어링, 디자인, 장비 임대 등 비즈니스 지원서비스업의 발달 정도
집적 여건	산업단지 공급	- 산업단지 수급 여건 - 산업입지 경쟁력(분양가격, 산업단지 기반시설 확충 정도)
	창업보육시설	- 협업화 단지, 창업보육시설, Post-BE 시설 등
	기업유치 활동	- 지자체 등의 기업유치 인센티브 및 전문적 유치 활동 수행 여부

출처: 김영수 외(2012) 135쪽

- 이러한 미시적 지역산업생태계 구성요소에 대응한 분석은 공급네트워크 분석, GHS유형분류, 계층유형분석 등이 있음(아래표 참조)

구분	단위 및 주체	정태적 구조	분석방법	동태적 진화
미시적 지역산업 생태계	개별산업 또는 산업활동 주체	중핵업종 가치사슬구조	공급네트워크분석	- 개별산업의 경쟁력변화 - 산업주체의 행위변화
		기업간 연계구조	GHS유형분류*	
		혁신자원과 활동	계층 분석 방법 (AHP)	
거시적 지역산업 생태계	산업구조 및 지역단위	특정 미시적 지역산업생태계 간 연관구조	지역경제의 건강성 진단	- 선도산업 및 산업구조 변화 - 지역산업의 전반적 발전
		지역경제 및 산업전반으로의 연계확산 메커니즘		

출처: 김영수 외(2012) 『산업융합시대의 지역산업생태계 육성방안』 129쪽을 재정리

주: *GHS유형분류는 「The governance of global value chains」 Review of International Political Economy, 12(1), 2005, pp.78~104,의 저자인 Geraffi, Humphrey, and Sturgeon의 머리글자를 따서 편의상 명명한 것임

- 이러한 미시적 지역산업생태계에 입각한 분석방법은 지역산업생태계를 보다 입체적으로 포착할 수 있는 분석틀을 제공함
 - 기존 가치사슬 접근뿐 아니라 기업 간 연계구조와 지역의 혁신자원 및 활동을 포함하여 분석함
 - 다만, 이러한 분석방법을 이용하여 지역산업을 분석한 사례가 많지 않으므로 이에 대한 정교화가 필요한 상황임
 - ※ 김영수 외(2012)는 이러한 방법을 동남권과 전라도의 총력산업에 적용한 바 있음

4. 신성장동력산업 지역산업생태계 분석의 시행착오: 차세대 이차전지 산업

- 필자가 2014년 전략과제로서 수행중인 <충남 차세대 전지산업 지역생태계 현황과 발전전략>(2014.10.5~2015.3.31) 연구 과정에서 있었던 시행착오와 난관을 소개하고자 함
- 중대용량 이차전지산업은 초기시장형성단계에 있음을 감안, 연구방법론상으로 지역산업생태계 접근을 취함
 - 이미 성숙단계에 접어든 중소형 이차전지산업에 비해 중대용량 이차전지산업은 시장이 이제 형성되는 단계이므로 지역산업생태계가 이제 형성단계에 있음
 - 또한 가치사슬구조는 충남TP에서 연구성과가 있기 때문에 본 연구에서는 연구중점을 이종산업간 융합(특히 전방산업효과)과 중소기업 중심의 지역산업생태계 구축을 중점으로 다룸

충남TP 등 관련 기관의 기존 연구는 이차전지산업 생태계의 과제를 “부품·소재기업의 국산화(국지화), 디스플레이 등 연관산업 공급자의 이차전지로의 업종 전환”으로 요약하고 있으며, 이는 가치사슬구조의 분석으로부터 도출한 결론임

- 이종업종 간 융합은 중대용량 전지생산업체와 그 직접 고객과의 연계를 중심으로 진행
 - 중대용량 이차전지는 그 속성상 고객 입장에서 부품 또는 구성품에 해당하며, 그 응용범위는 자동차(xEV), 에너지저장장치(ESS), 군사용, 선박, 전동개인용이동장치(전기휠체어, 전기자전거, 전기오토바이 등)등으로 광범함
 - 이에 따라 간담회에서도 대기업(SDI)뿐 아니라 다양한 분야에 전지를 공급하고 있는 중소기업 및 자동차부품연구원을 초청하여 간담회 개최

- 간담회 결과 다량의 신선한 문제제기와 산업발전 과제가 도출됨
 - 이차전지 업체는 現 xEV시장을 “저수익 고위험”시장으로 인식하고 있음: 이차전지 장착 차량의 화재발생시 그 위험을 전지업체가 부담해야 하는 상황
 - 이에 따라 정부 차원에서 이러한 위험성을 완화할 수 있는 산업정책이 필요하다는 주장이 제기되었으며, 이의 국책과제화 가능성도 제안됨

- 이외, 에너지저장장치, 선박 등 응용분야에 대해서 전지업체들의 관심을 유도하고 협력의 공감대 확보
 - 에너지저장장치의 경우 중부발전, 서부발전 본사 충남 이전, 도내 유인도 에너지자립마을 시범사업(미정) 등을 계기로 충남도가 산업촉진의 역할을 할 수 있을 것으로 전망
 - 태안국립공원의 청정화, 다수의 소형어선 보유 등 상황을 고려하여 ‘전기어선’의 사업화 가능성에 대한 모색을 제기
 - ※중앙정부 차원에서 이미 사업화(2014년)하였으나, 이차전지 장착 모터의 동력문제로 인해 추진실적 미진

- 또한 중소기업의 신제품(기술) 테스트시스템이 충남에 없다는 지적에 따라 그에 대한 워크숍도 개최
 - 현재 충남의 이차전지 업체는 충남TP에 있는 장비와 서비스가 부족한 상황에서 경기도나 울산에 가서 테스트를 하고 있다는 지적
 - 이에 따라 제품개발 단계에 따른 지원서비스(시제품 테스트, 인증서비

스 등) 수요를 역내에서 갖추는 것이 필요하여 이를 위해 국비지원이 필요하다는 의견 수렴함

- 현재 한국산업기술시험원(KTL)의 천안 이차전지 인증센터 건립, 충남 TP의 시제품 테스트시스템 구축 노력을 통해 충남 이차전지산업의 발전 계기 마련함과 동시에 전국적 범위의 기업지원서비스를 제공하는 방향으로 의견 수렴

○ 이러한 접근은 산업의 융복합화와 지역산업생태계 관점에서 산업을 분석하는 작으나마 소중한 시도라는 의의가 있음

- 분석대상을 지역의 부품·소재-모듈-셀패킹이라는 통상적인 가치사슬 구조에 한정하지 않고 전방산업효과를 분석대상으로 설정함
※통상적인 가치사슬은 충남TP의 연구성과가 있으므로 이를 활용
- 또한 제품개발 단계에 따른 지원서비스(시제품 테스트, 인증서비스 등) 시각에서 기업지원서비스를 고찰함으로써 지역산업생태계의 주요 구성부분에 대한 연구를 수행

○ 그럼에도 불구하고, 몇 가지 문제점으로 인해 연구의 구조가 단편적성을 띠게 됨

- 기업 간 연계구조에 대한 파악을 제대로 하지 못하여 지역산업생태계 구축의 핵심인 공동플랫폼(common platform) 또는 공동자산(common assets)에 대한 식별에 실패
- 이에 따라 전체 산업생태계의 발전예측과 방향제시로 나아가지 못하고 부분적 요소에 대해서만 정책함의를 도출
- 또한 이 문제는 업체간 네트워킹구축의 분명한 방향을 제시하는데 있어서 구체적인 결론을 도출하는데 근본적 한계로 작용함
※ 현재 대기업, 중소기업, 학계에서 네트워킹의 핵심주체 선정과 그 내용에 대해 의견이 일부 있으나, 아직 모호한 상황임

<끝.>

