

수 도 권 관 리 정 책 의 평 가 와 대 응 과 제 토 론 회

## Ⅱ. 수도권 집중에 따른 순재정 편익 추정

**정준호** 강원대학교 교수



### 1. 서론

- 수도권 집중은 생산성 격차에 따른 지역 간 자본과 노동의 이동, 즉 시장기제의 작동에 의해 이루어질 수 있음.
- 하지만 지방재정구조가 수도권 집중에 미치는 효과, 즉 지방 공공재의 편익과 지방세 부담 간의 격차인 순재정 편익(net fiscal benefit)이 주민들의 지역 간 이동에 영향을 미친다는 주장(Boadway and Flatters, 1982)을 검토하는 것임.
- 중앙과 지방 간 세원 및 세출 기능의 배분이 수도권에 재정적 인센티브를 부여하고 이러한 지방재정 구조의 왜곡이 수도권 집중의 요인으로 작용하였다는 주장을 검토하고자 함(김정훈, 2003a, b; 김정훈·김현아, 2007).
- 이를 위해 수도권의 순재정 편익을 계산하기 위해 광역단위에서 혼잡계수를 추정한 후, 이를 가지고 순재정 편익을 시산하고자 함.
- 공공서비스의 주요 주체가 기초지자체라는 점을 감안하면 광역단위의 분석이 가지는 한계점이 있다는 것을 인식하고 있지만, 본고는 수도권으로의 인구집중을 유발하는 요인으로서 지방재정제도의 특성을 이해하고자 시도하고자 함.

### 2. 지역 간 인구이동과 순재정편익에 대한 이론적 논의

#### □ 지역 간 인구이동(지역 격차)과 재정 형평화의 논리

- 재정 형평화(fiscal equalization)는 지역(지자체) 간 순재정 편익의 차이를 줄이거나 제거하려는 중앙정부의 정책수단으로 인식될 수 있음(Blohliger and Charbit, 2008)
- 일반적으로 순재정 편익(net fiscal benefit)은 공공부문이 상이한 지역(또는 지자체)에 거주하는, 그렇지 않으면 동일한 가구 또는 개인에게 제공하는 편익을 일컬음.
- 구체적으로 개별 가구 또는 개인이 공공서비스의 소비에서 얻어지는 효용과 이들이 이러한 서비스 제공에 지불하는 세금사이의 차이를 말함(Boadway and Flatters, 1982).
- 개인들의 소득 차이에 초점을 두는 소득 재분배와는 달리, 재정 형평화는 지리적 의미에서 공공서비스의 접근에 대한 차이에 집중하기 때문에, 이들은 상이한 정책 목표를 설정하고 있음.
- 재정 형평화는 일종의 공간적 재분배 기제라고 할 수 있을 것임.
- 지방재정구조, 즉 상이한 지역 내 공공재 공급비용과 관련하여 지역격차가 발생할 수 있음.

- 이러한 지자체의 공공재 공급비용, 즉 1인당 지방세부담은 면적, 인구규모, 인구의 추세, 소득 등에 따라 좌우됨.
- 지역 간 장기 이동성과 관련하여 Tiebout(1956)는 응익과세(benefit tax)로서 지방세는 지역 지출과 직접적으로 연관되어야 하며, 공간적 재분배 기제(재정 형평화)가 이러한 조세-편익 간의 균형을 무너뜨려 경제적으로 비효율성을 낳을 수 있다고 주장하였음.
- 하지만 이러한 사고는 무엇보다 주민들의 완전한 지역 간 이동성과 동일한 공공재 수요를 가정하고 있다는 점에서 규모가 큰 도나 주의 경우에는 적실성이 없음.
- 반면에, Boadway and Flatters(1982)는 중앙정부가 지역 간 과세능력 차이의 형평화가 지역의 납세수준이 소득과 더불어 증가한다면 효율적이라고 주장하였음.
- 그렇지 않다면 주민들은 고소득 인구밀집지역으로 이동하고 이들은 낮은 조세가격에 공공서비스를 제공받을 수 있을 것이라고, 즉 순재정 편익을 향유할 수 있을 것이라고 제시하였음.
- 이러한 사고가 재정 형평화, 즉 중앙정부의 공간 재분배의 합리적 근거가 될 수 없다고 보는 견해도 있음(Alboay, 2010).
- 지역 간 비효율적인 이동을 제거하는 교정적인 이전재원이 효율적인 것으로 귀결되는 것이 아니라, 오히려 비효율적인 지역 간 이동과 공공재 공급으로 이어질 수 있다고 제시하고 있음.
- Alboay(2010)는 재정 형평화에 관한 기존 논의에서 지역 간 임금차이로 인해 상이한 지역에 거주하는 그렇지 않다면 동일한 주민들이 상이한 임금을 받고 있다는 사실을 간과하고 있다고 주장
- 임금수준이 지역별로 상이하고 이것이 지역 소비수준과 생계비용 차이에 대해 보상할 수 있다면 고임금 지역주민이 저임금 지역주민에 비해 더 부유하다고 할 수 없으며, 이들은 더 많은 국세를 납부하고 있어 그 이상의 편익을 누리지 못하고 있음.
- Buchanan(1950)은 지역 간 수평적 형평성(equal treatment of equals)이 중앙정부의 지방정부에 대한 지원의 근거라고 주장하였는데, 이 경우 수평적 형평성은 상이한 지역에서 동일한 명목임금을 받는 두 개인들이라고 생각하였음.
- 반면에, Alboay(2010)는 수평적 형평성을 상이한 임금수준을 감안할 경우 동일한 지역에서 동일한 임금을 받을 수 있는 두 개인들로 이해하고 있음.
- 생계비와 소비수준의 차이가 동일한 명목임금을 받는 상이한 지역 주민들의 실질임금의 차이를 발생시키는데, 이것이 지역의 노동력 구성 또는 지역 그 자체에서 비롯되는 것인지를 구별할 필요가 있다는 것임.
- 이는 재분배기제 중에서 개인 소득의 형평화라는 소득재분배는 용인될 수 있지만, 지역 간 차이의

형평화라는 공간 재분배 수단은 비효율적이라고 생각하고 있다는 것을 시사

- 중앙정부의 이전재원이 순재정 편익을 제거하기 위하여 명목소득이 낮은 지역에 집중되어 있는데, 이는 실질임금을 고려하면 잘못된 방향의 수평적 형평성을 기하는 것으로 이해됨.
- 이러한 논리는 소비수준이나 생계비 차이를 고려한 대도시들이 재정상 불이익을 받고 있으며 이에 대한 고려를 해야 한다는 생각을 대변하고 있음.

### □ 지역 간 인구이동과 순재정 편익에 관한 이론적 모형

- Boadway and Flatters(1982)는 순재정 편익에 대한 개념을 제시한 후에 지역 간 인구이동에 따른 재정 외부효과의 성격과 지역 간 적정 인구배치를 위한 중앙정부의 재정지원 방법을 검토하였음.
- 본고도 다른 연구들(예: Alboay, 2010; 김정훈, 2003a, b; 김용성, 2004; 김정훈·김현아, 2007)과 마찬가지로 Boadway and Flatters(1982)의 고전적인 논의에 따라 지역 간 인구이동과 순재정 편익에 대한 이론적 논의를 검토할 것임.
- Boadway and Flatters(1982)의 논의가 서구의 지방재정조정제도에 기반한 것이기 때문에 한국의 맥락과는 상이하다는 점을 염두에 두어야 하고 이러한 점에서 이론적 차원에서 단순화시켜 이해될 필요가 있음.
- 각 지역(i) 주민의 총효용(U)은 공공서비스의 소비에 따른 순재정편익(NFB)와 사적재의 소비에 따른 효용 또는 임금(w)의 합으로 정의될 수 있음(Boadway and Hobson, 1993).

$$U_i = NFB_i + w_i \quad (1)$$

- 지역 간 총효용이 같아지는 지점, 이상적으로는 NFB와 w이 각각 지역 간에 같아지는 지점에서 지역 간 인구이동은 발생하지 않음.
- 지역 간 총효용 균형(예:  $U_1=U_2$ )이 지역 간 임금 균형(예:  $w_1=w_2$ )을 의미하는 것을 아니기 때문에, 지역 간 순재정 편익이 차이가 지역 간 노동생산성의 격차를 발생시키고, 이는 동일 노동생산성을 가진 주민이 지역에 따라 상이한 총효용을 갖게 됨에 따라 수평적 형평성의 문제가 제기될 수 있음.
- 지방공공재에 대한 재정지출을  $g_i$ , 인구규모  $N_i$ , 1인당 조세부담  $t_i$ , 중앙정부로부터의 재정지원  $s_i$ 라고 한다면 지역(지자체) i의 순재정 편익( $NFB_i$ )은 다음과 같이 나타낼 수 있음(Boadway and Flatters, 1982)

$$NFB_i = u(g_i/N_i^\beta, t_i) = g_i/N_i^\beta - t_i \quad s.t. \quad g_i = (t_i + s_i)N_i \quad (2)$$

- 여기서 모형의 단순화와 지역별 평균임금에 대한 자료의 부재로 인하여 효용함수에서 주민의 사적 소비부분을 고려하지 않음.
- 식 (2)는 지역주민은 지방공공재 소비로부터  $g_i/N_i^\beta$ 의 효용을 누리고 이에 대한 비용으로 1인당 지방세 부담  $t_i$ 를 지불한다는 것을 보여주고 있음.
- 중앙정부로부터의 이전재원이 없는 경우( $s_i=0$ ), 지자체 세출은 지방세 수입으로 충당되어,  $g_i=N_it_i$ 이고  $NFB_i=(N_i^{1-\beta}-1)t_i$ 가 됨.
- 식 (2)에서  $\beta$ 는 지방 공공재 공급의 규모를 경제를 나타내는 혼잡계수로 일반적으로 0과 1사이의 값을 가지며, 지방 공공재의 공공성(publicness)'을 측정
  - 예를 들면, 국방과 외교와 같이 순수 공공재의 경우 혼잡계수는 0이 되고 공공재 소비에서 혼잡성과 배타성이 존재하지 않는 것을 의미함.
  - 반대로 혼잡계수가 1일 경우 순수 사적 재화에 가까운 공공재를 지자체가 공급한다는 것을 의미함.
- 김정훈(2003b)이 지적한 바와 같이, 서구의 경우 혼잡계수를 경험적으로 추정할 경우 1에 가깝지만 한국의 경우는 1이하이어서 단순화시켜 말한다면 서구의 지자체는 공공서비스를 한국의 경우는 공공재를 공급한다고 말할 수 있을 것임.
  - 한국에서는 교육, 보건, 경찰, 사회서비스 등 다양한 공공서비스가 지자체를 통해 공급되는 것이 아니라 중앙정부를 통해 공급되고 있다는 것을 의미함.
  - 이는 최근 한국의 복지국가 이행의 논쟁에서 검토되어야 할 사항
- 식 (2)는  $\beta < 1$  이면 인구규모(N)가 클수록 지역의 순재정 편익(NFB)이 크다는 것을 보여주며, 이는 순재정 편익의 향유를 위해 주민들이 인구규모가 큰 대도시(지역)로 지속적으로 이동할 수 있다는 것을 시사하고 있음.
  - 물론 임금으로 측정된 지역주민의 사적 효용이 순재정 편익을 보상할 정도로 크다면 이러한 인구 이동은 발생하지 않을 수 있음.
- 식 (2)는 또한  $\beta=1$ 이면 순재정 편익은 인구규모와 상관이 없다는 것을 보여주며, 이는 인구가 적은 지자체가 굳이 이전재원을 받을 필요가 없다는 점을 시사하고 있음.
- 식 (2)에서 만약  $\beta=0$ 이면 순재정 편익은 지역의 인구규모에 비례하게 되고 지자체에 의한 공공재

공급은 경제적으로 비효율적임.

- Buchanan(1950)이 제시한 지역 간 수평적 형평성을 달성하기 위하여 중앙정부가 지역 간 동일한 수준의 순재정 편익( $NFB_0$ )을 보장하는 1인당 이전재원의 규모는  $s_i = N_i^{\beta-1}(NFB_0 + t_i) - t_i$ 가 됨.
  - 여기서 만약  $\beta=0$ 이면 이전재원규모는 지역의 인구규모와 반비례하고, 또한 지자체 간 순재정 편익이 0이 되는 이전재원  $s_i$ 는  $-t_i + (t_i/N_i)$ 이며, 이는 1인당 지방세를 제외한 나머지 지방세의 중앙정부로의 이전을 통해 재정형평화가 달성될 수 있다는 것을 의미
  - 하지만 이 경우는 사실상 지방자치를 부정하는 것이어서 사실상 현실적으로 불가능함.
- 그렇다면 지자체 간의 순재정편익의 차이를 제거할 수 있는 또 하나의 방법은 인구가 가장 많은 지자체가 누리는 순재정 편익을 보상하는 이전재원을 확충하는 것임.
  - 인구가 가장 많은 지자체 1의 경우 순재정 편익( $NFB_1$ )은  $(t_1 + s_1)N_1^{1-\beta} - t_1$ 이고, 지자체 간의 순재정 편익을 같게 하는, 즉 지역 간의 인구이동을 발생시키지 않는  $NFB_1 = NFB_i$ 을 만족시키는 이전재원  $S_i$ 은 다음과 같음.
  - $NFB_1 = NFB_i \rightarrow (S_i + t_i)N_i^{1-\beta} = (t_1 + s_1)N_1^{1-\beta} + (t_i - t_1)$
  - $S_i = (N_1/N_i)^{1-\beta}(t_1 + s_1) + (t_i - t_1)/N_i^{1-\beta} - t_i$  (3)
- 식 (3)에서  $\beta=1$ 이면  $S_i = s_1$ 가 되어 모든 지역에 대한 이전재원이 동일하다는 것과 동시에  $S_i$ 가 인구규모와 상관이 없다는 것을 의미함.
  - $\beta=0$ 이면, 지자체 간 동등한 순재정 편익을 만족하는 이전재원( $S_i$ )은 인구가 가장 많은 지자체 1의 1인당 지방세, 이전재원, 그리고 인구규모에 비례하고, 이를 받는 지자체의 인구에는 반비례함.
  - $0 < \beta < 1$ 에 있으면,  $\beta$ 가 1에 근접하지 않는 한,  $\beta=0$ 의 경우처럼 지역 간 균등한 순재정 편익을 보장하는 이전재원은 지자체 1의 1인당 지방세, 이전재원, 그리고 인구규모와 정비례하고, 이를 받는 지자체의 인구에는 반비례하는 관계가 성립됨.
- 식 (3)은 중앙정부의 순재정 편익 균등화 이전재원은 지방 공공재의 혼잡계수가 0에 가까울수록 크고 인구규모에 크게 좌우되고 있다는 것을 보여주고 있음.
  - 하지만 Alboay(2010)는 공공재 공급의 혼잡계수와 인구규모의 중요성보다는 캐나다의 경우 생계비와 소비수준의 지역 간 차이에 따른 실질임금의 차이, 즉 개인의 효용이 더욱더 순재정편익의 추

정에서 중요한 역할을 한다고 주장하고 있음.

- 김정훈(2003b)과 김정훈·김현아(2007)은 주택비를 고려한 실질임금의 차이를 감안하더라도 한국의 경우 순재정 편익을 좌지우지하는 요인은 인구규모와 혼잡계수라는 것을 보여주고 있음.
- 전술한 바와 같이 지역 간의 평균임금 자료를 구득하기 힘들다는 난점과 모형의 단순화를 위하여 개인의 효용부문은 본고에서 다루지 않고 있으며, 이는 본 논문의 한계이기도 함.

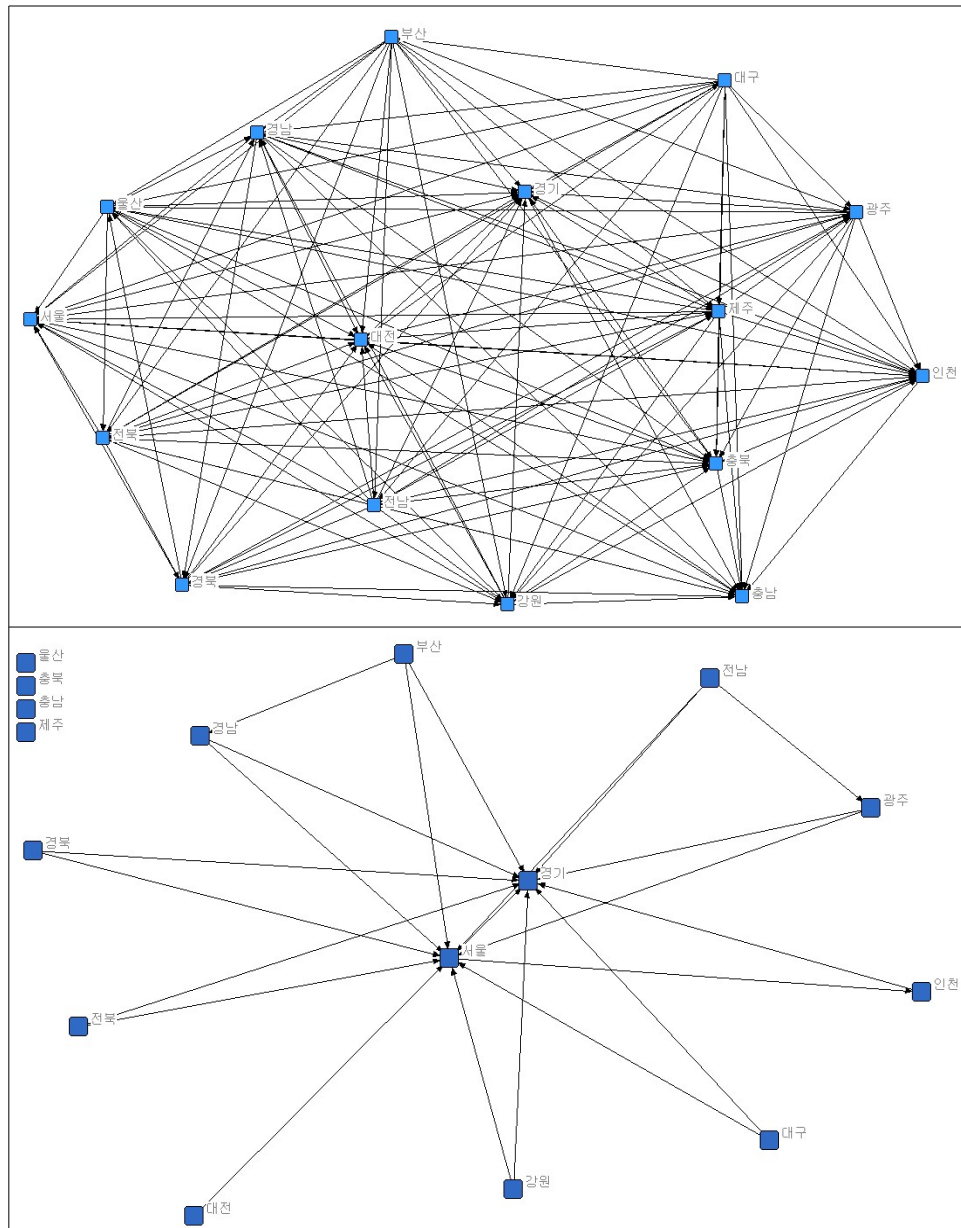
### 3. 지역 간 인구이동과 순재정편익에 대한 실증분석

#### □ 지역 간 인구이동에 대한 분석

- 수도권으로의 사회적 인구이동은 1960년대 경제개발 이후 지속적으로 이어져 왔으며, 국민의 절반이상이 수도권에 거주하고 있는 초유의 공간적 분포가 나타나 있음.
- 그러나 최근에 수도권으로의 사회적 이동은 점차로 줄어들고 있으며, 그보다는 인구규모에 따른 자연적 증가가 문제이고 이에 따라 수도권에 대한 지속적인 성장관리와 투자가 필요하다는 주장이 제기되기도 함.
- 본고는 2000-2010년 기간 동안 16개 광역 시도별 누적 순이동자수를 대상으로 사회네트워크 분석을 수행함으로써 여전히 수도권으로의 인구이동이 지속되고 있음을 보여주고자 함(<표 1> 참조).
- 사회적 네트워크 분석은 <표 1>의 사회적 인구이동 패턴을 시각화하여 보여주는데 강점을 가지고 있어 큰 효용성이 있음.
- <그림 1>은 16개 광역 시도별 사회적 인구이동 패턴을 시각화하여 보여주고 있음.
  - 첫 번째 그림은 누적 순전입자수가 +이면 1, 그리고 -이면 0으로 처리하여 사회적 인구이동의 패턴을 보여주고 있는 것임.
  - 하지만 이것이 너무 복잡하여 누적 순전입자수가 평균 27,430명 이상인 경우 1, 그 이하이면 0으로 한 경우를 나타내고 있음.
  - 두 번째 경우 평균이하인 16개 시도별 이동에서 울산, 충남북, 제구가 배제되고 있음.



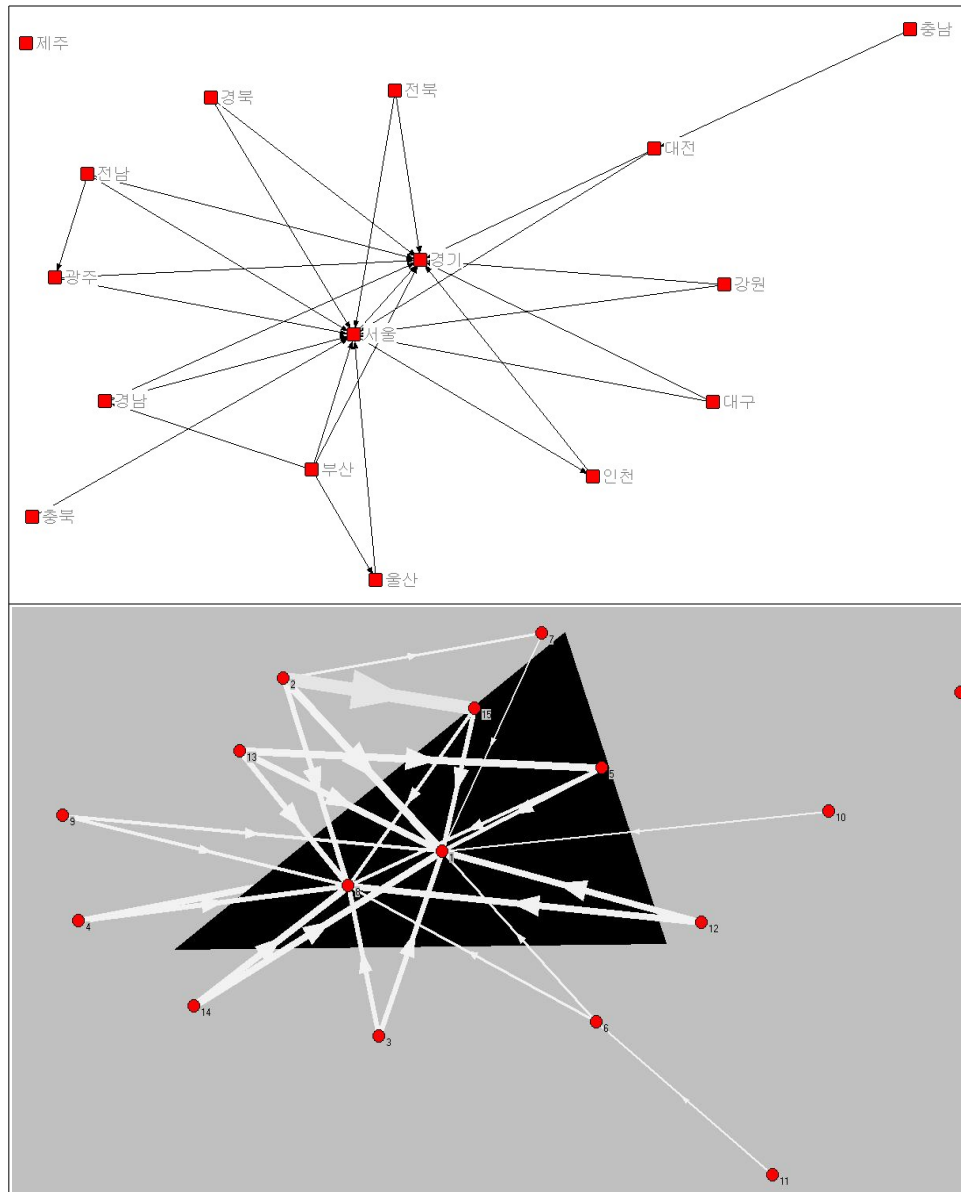
〈그림 1〉 16개 시도별 누적 순이동자수의 공간적 패턴 1: 2000-2011년



주: 위의 그림은 평균을 기준으로 한 경우이고, 아래 그림은 15,000명을 기준으로 한 경우임.

- 가능한 한 다수의 지역들의 의미있는 지역 간 인구이동 패턴을 시각화하기 위해 평균의 약 2/3에 해당되는 누적 순전입자수 15,000명을 기준으로 그 이상이면 1, 그 이하이면 0으로 처리하여 사회네트워크 분석을 한 결과를 <그림 2>는 보여주고 있음.

〈그림 2〉 16개 시도별 누적 순이동자수의 공간적 패턴 2: 2000-2011년



주: 1) 아래 그림에서 1: 서울, 2: 부산, 3: 대구, 4: 인천, 5: 광주, 6: 대전, 7: 울산, 8: 경기, 9: 강원, 10: 충북, 11: 충남, 12: 전북, 13: 전남, 14: 경북, 15: 경남, 16: 제주를 의미

2) 아래 그림은 위의 그림과 달리 순이동자수의 규모를 나타내고 있음.

- <표 1>, <그림 1> 및 <그림 2>는 동일한 결과를 보여주고 있는데, 2000년대 이후 수도권으로의 인구이동은 여전히 줄어들지 않고 있으며 우리나라 인구이동의 최종 귀착지는 수도권이라는 사실임.
- 물론 지방 광역시로의 인구집중(예: 광주, 대전 등)은 발생하고 있으며, 하지만 부울경의 경우 생산의 중심지인 울산과 경남으로 부산에서 인구가 유출되는 현상이 발생하고 있음.

- 또한 수도권 내의 인구이동이 매우 활발하고, 서울에서 유출되는 인구의 대다수가 경기도로 유입되는 양상을 보여주고 있음.

### □ 혼잡계수의 추정

- 이러한 수도권으로의 인구이동은 지역 간 노동생산성 차이에 따른 시장기제의 자유스러운 현상으로 이해될 수도 있지만(KDI, 2008), 다른 측면에서 전술한 바와 같이 지방재정구조의 특성이 이에 영향을 미칠 수도 있음(김정훈, 2003b)
- 이하에서 수도권의 순재정편익을 추정하고 이것이 수도권으로의 인구집중과의 관계를 고찰하기로 함.
- 전술한 바와 같이, 순재정 편익의 계산에서 인구규모와 혼잡계수가 가장 큰 영향을 미치는 변수임.

### ① 혼잡계수의 추정모형

- 혼잡계수는 주로 경험적으로 지방공공재의 수요함수 추정을 통하여 추정될 수 있음.
- 지방공공재의 혼잡계수 추정을 위한 실증분석은 Borcherting and Deacon(1972)과 Bergstrom and Goodman(1973)에서 시작되었으며, 서구의 경우 그 계수가 1에 가까운 실증분석 결과들을 보여줌(Reiter and Weichenrieder, 1997).
- 공공재 효용  $u$ 가 인구규모가 일정할 때 공공재의 공급량이  $u = gN^{-\beta}$ 와 같이 단순 비례한다고 가정하고서(Reiter and Weichenrieder, 1999), 중위투표자 가설(median voter hypothesis)을 토대로 지방공공재의 수요 함수를 도출하는 과정에서 혼잡계수를 추정할 수 있음
- 이러한 추정과정에서 중위투표자의 가설의 한국적 현실과의 적실성 여부가 문제시될 수 있으며(김정훈, 2003b), 김정훈·김현아(2007)는 중앙정부모형을 제시하여 혼잡계수를 추정할 수 있다고 제시하였으나 그 결과는 대동소이한 것으로 나타났다.
- 지방자치단체가 선택한 공공재 공급수준이 대표적 주민(중위투표자)의 효용 극대화 문제로부터 도출된다는 중위투표자가설에 따라 지역주민의 사적재화에 대한 효용을  $x$ , 공공재에 대한 효용을  $u$ 라고 하면 그 지역주민의 효용함수는  $U(x, u)$ 라고 정의됨.
- 여기서 공공재 소비량을  $g$ 라고 하고, 이에 대한 세금부담을  $t$ 라고 하면, 사적재화를 단위재(numeraire)로 가정하면 소득이  $y$ 인 지역주민의 예산 제약식은  $x + tg = y = x + tuN^{\beta}$ 이 됨.
- 또한 공공재 소비에 따른 효용  $u$ 를 향유하는 경우에 수반되는 조세가격(tax price)은  $tN^{\beta}$ 가 됨.
- 공공재에 대한 가격탄력성과 소득탄력성을 각각  $\beta_2$ 와  $\beta_3$ 로 일정하다고 하면 공공재 소비함수  $u$ 는 다음과 같이 나타낼 수 있음

- $u = \beta_0 (tN^{\beta_1})^{\beta_2} y^{\beta_3}$ 이고,  $u = gN^{-\beta}$ 이므로, 이를 앞의 식에 대입하면 공공재  $g$ 에 대한 수요는 식 (4)와 같음.
- $g = \beta_0 t^{\beta_2} N^{\beta(1+\beta_2)} y^{\beta_3}$  (4)
- 식 (4)에 추가적으로 규모에 대한 수확불변의 공공재 공급함수를 가정하고  $g$  대신 총세출  $E$ 를 사용하고  $\beta(1+\beta_2)$ 를  $\beta_1$ 으로 나타내고 양변에 로그를 취하면 다음과 같은 회귀모형으로 전환가능함.
- $\ln(E_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(N_i) + \beta_2 \ln(t_i) + \beta_3 \ln(y_i) + \beta_4 \ln(Z_i) + \varepsilon_i$  (5)
- 여기서  $Z_i$ 는 지역의 사회·경제적 특성을 나타내는 기타변수들임.
- 혼잡계수  $\beta = \beta_1 / (1 + \beta_2)$ , 즉 인구탄력성/(1+가격탄력성)으로 계산할 수 있음.
- 식 (5)에서 혼잡계수 추정을 위해 구체적인 자료가 필요한 변수는 인구의외에 조세가격과 중위투표자의 소득수준임.
- 한국의 경우 김정훈(2003b)이 정확하게 지적한 바와 같이 주민투표에 의해 지자체의 지출이 결정되지도 않고, 중위투표자의 소득수준에 관한 공식자료가 가용하지 않음.
- <표 2>는 이에 대한 기존 연구를 요약하고 있는데, 조세가격 대리변수로 1인당 재산세, 종토세, 지방세를, 소득변수로 1인당 GRDP를 사용하고 있지만, 이들 대리변수가 기존 모형을 잘 반영하고 있는지에 대한 논의가 분분한 상황임.
- 조세변수는 지역의 한계적 조세가격을 반영해야 하는데, 지방세의 경우 탄력세율의 적용이 가능하지만 전국적으로 표준세율을 채택하는 것이 일반적인 현상임.
- 김정훈(2003b)은 종토세가 실효세 부담효과를 잘 반영한다고 주장하고 있는데, 이를 반영하여 종토세를 대리변수로 사용하고자 하였으나, 종토세가 최근에 폐지되어 재산세로 통합되었기 때문에 재산세+종토세 합계인 재산세를 조세가격 대리변수로 사용하였음.
- 소득변수에 대해서는 기존의 연구에서 1인당 GRDP를 사용하고 있지만 실질적인 지역의 소득수준을 대리한다고 볼 수 없는 측면이 강한 것이 사실임(김정훈, 2003b)
- 하지만 최근에 통계청에서 지역소득에 관한 자료를 내놓기 시작하였으며 본고에서는 순처분가능소득을 사용하였음.

〈표 2〉 혼잡계수 추정에 대한 기존 연구결과

연구	분석 수준	회귀 모형	소득 변수	조세가격변수	회귀계수			
					종속변수	소득	조세가격	혼잡
김정훈·김현아(2007)1)	기초	OLS·패널	—	—	일반세출	—	—	0.53 0.34
김정훈(2003a)	기초	OLS	—	—	일반세출	—	—	0.55
김정훈(2003b)2)	기초+광역	OLS	1인 지방세	1인 종토세	일반세출	0.38	-0.27	0.76
김용성(2003)	기초	패널	—	—	교부세	—	—	0.58
황규산·김병현(2003)	광역	패널	1인 GRDP	1인 지방세	교육	0.53	0.37	0.68
					경제	0.92	0.30	0.65
					사회문화복지	1.53	0.40	0.42
					도로	0.55	-0.04	0.56
					의료기관	0.29	0.25	0.90
					교육기관	-0.05	0.01	0.94
국중호(2002)	광역	OLS	1인 GRDP	1인 지방세	일반세출	-0.20	0.52	0.70
김성태(1999)	광역	패널	1인 GRDP	지방세+GRDP	총지출	0.62	0.26	0.85
					투자지출	0.50	0.14	1.01
					소비지출	0.80	0.43	0.52
박경원·최진수(1999)	광역	Pooled OLS	1인 GRDP	1인 지방세	총지출	0.29	0.16	0.89
					일반행정	0.60	0.72	0.91
					사회복지	0.43	0.40	0.82
					산업경제	0.59	0.88	0.95
					지역개발문화	-0.05	1.43	0.94
					체육	-0.06	-0.21	0.69
김성태(1994)	광역	패널	1인 GRDP	1인 평당 재산세	도로연장	0.17	-0.003	0.91
					학교	0.49	-0.003	0.86
					1일급수량	0.26	0.25	1.20

주: 1) 2000-2004년 패널모형 분석기준, 자치구와 시군구로 각각 분리하여 제시하였음.

2) 1990-2001년까지 연도별로 추정하였는데 그 결과가 연도별로 편차가 있어 2001년 결과만 보고한 것임.

자료: 김정훈(2003b) 수정보완.

- 광역수준에서 분석할 경우 자료통합의 문제(aggregation bias)가 발생할 수 있음(김정훈, 2003b; 김정훈·김현아, 2007).
- 이를 해결하기 위해 지자체별로 혼잡계수를 추정하거나 지자체 특성에 따른 더미변수를 추가하여 이를 통제할 수도 있음.
- 본 연구는 수도권 집중에 따른 순재정 편익의 효과를 추정하는데 관심이 있기 때문에 이러한 총계 편익(aggregation bias)의 한계에도 불구하고 시도별 수준에서 분석하고 이렇게 추정된 값을 사용하고자 함.
- 명목변수는 GRDP 디플레이터로 2005년 실질 변수로 전환하였으며, 재정자료는 지방재정연감의 결산 자료를 사용하였음.

## ② 추정결과

- 본고는 식 (5)의 회귀모형을 기본으로 하여 추가적으로 지자체별 특성과 지역의 인구학적 추세를 반영하기 위하여 광역·특별시 더미와 고령인구비율을 변수로 선정하였음.
- 분석기간은 2000-2010년 기간 동안을 대상으로 광역단위로 분석을 수행하고 표본수의 한계로 인하여 패널모형으로 회귀모형을 추정하였음.
  - Hausman 검정을 통해 ‘확률효과 모형이 옳은 모형’이라는 귀무가설을 기각하지 못해 확률효과 모형을 선택하였음(<표 3> 참조).
- 혼잡계수는 모형에 따라 상이한 결과들을 제시하고 있는데, 기본모형 (1)에 따르면 그 계수가 0.57로 김정훈(2003a), 김정훈·김현아(2007), 김용성(2004)의 연구결과와 유사
  - 지자체별 특성이나 인구학적 변수를 통제한 (2), (3), (4) 모형의 경우 혼잡계수는 각각 0.70, 0.76, 0.75로 나타났음.
- 대부분의 연구에서 기본모형 (1)을 사용하는데 반하여 본 연구에서 고령화 추세를 반영하는 인구학적 변수를 추가하였는데, 이는 지자체의 세출에 매우 중요한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났음.
  - 고령인구 비중의 증가는 사회복지 관련 공공서비스의 증가를 야기하고 지역의 경제 활력이 떨어지고 있다는 것을 반영하는 것으로 2000년대 이후 지역별 사회경제적, 인구학적 변수가 지자체의 세출에 중요한 영향을 미치고 있다는 시사하고 있음.

〈표 3〉 지방공공재의 수요 함수: 혼잡계수의 추정(확률효과 모형)

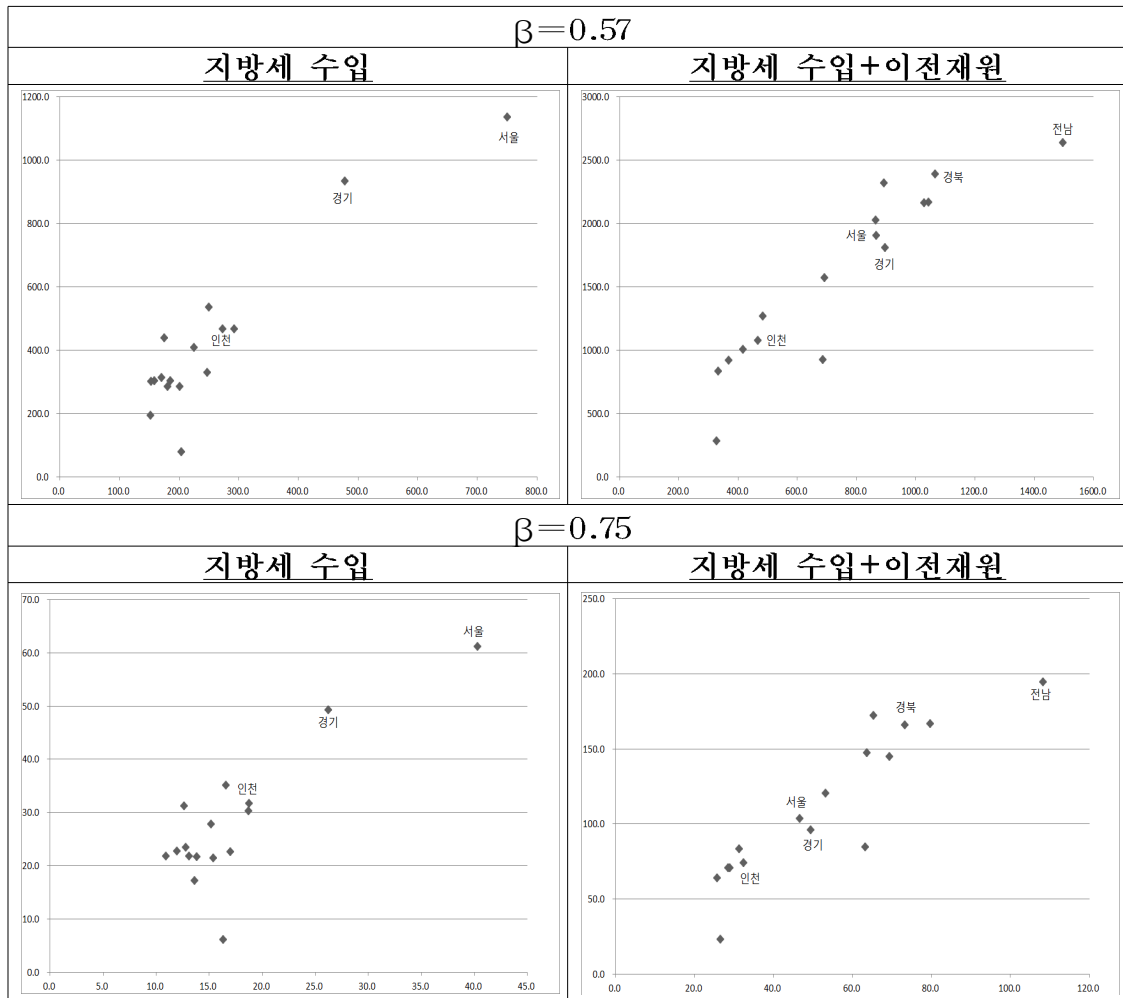
변수명	(1)	(2)	(3)	(4)
ln(지역소득)	1.42 (14.66)***	1.41 (13.19)***	0.59 ( 3.09)***	0.78 ( 3.89)***
ln(1인당 재산세)	0.17 ( 4.08)***	0.16 ( 4.22)***	0.16 ( 2.58)**	0.18 ( 3.43)***
ln(인구)	0.67 ( 3.74)***	0.81 ( 7.34)***	0.88 ( 9.70)***	0.89 (10.63)***
ln(고령인구비율)	—	—	0.97 ( 3.90)***	0.69 ( 2.76)***
특별광역시 더미	—	-0.82 (-4.10)***	—	-0.47 (-5.53)***
상수	2.31 ( 0.85)	0.66 ( 0.38)	-0.74 (-0.46)	-0.44 (-0.31)
Adj-R <sup>2</sup>	0.64	0.68	0.71	0.74
Hausman 검정( $\chi^2$ )	3.11	—	—	—
혼잡계수	0.57	0.70	0.76	0.75

주: Hausman 검정에서  $\chi^2$  d.f는 3임.

### □ 순재정 편익의 계산

- 혼잡계수를 추정하였으므로 순재정 편익을 구할 수 있음.
- 이하에서는 회귀모형 (1)과 (4)번의 혼잡계수 0.57과 0.75를 가지고 2000년과 2009년 자료를 대상으로 순재정 편익을 계산하고 이에 대한 함의를 검토해 보고자 함.
- 전술한 바와 같이, 지역 간 순재정 편익의 격차는 공공재에 대한 혼잡계수가 결정적인 요인으로 작용함.
- 혼잡계수가 1이면, 공공재 소비에 대한 규모의 경제 효과가 없기 때문에 그만큼 지역 간 재정적 형평성을 고려하는 이전재원의 필요성이 없음.
- Boadway and Flatters(1982)와 Boadway(2004)이 지적하고 있듯이, 서구의 경우 순재정 편익의 격차로 인해 발생하는 재정적 형평성을 고려하는 이전재원의 필요성이 크지는 않은데, 지방정부의 공공재의 혼잡탄력성이 사실상 1에 가깝기 때문임.
- 하지만 한국의 경우 분석수준, 기간 및 추정방법에 따라 차이가 있지만 혼잡계수가 1보다 작기 때문에 서구의 비해 인구가 많은 대도시의 순재정 편익은 클 수밖에 없으며 이는 재정 형평성을 고려한 이전재원의 필요성이 크다는 것을 시사
- <그림 3>은 2000년과 2009년의 광역지자체의 순재정 편익을 나타낸 것으로 우선적으로 2000년과 2009년의 그 값의 관계가 선형이어서 순재정 편익이 증가해왔음을 의미
- 세입이 지방세로만 충당할 경우, 예상대로 서울과 경기 등 수도권의 순재정 편익이 매우 높음을 알 수가 있음.
- 혼잡계수에 따라 순재정 편익의 규모가 달라지고 있는데, 그 값이 1에 가까울수록 순재정 편익의 규모는 감소하고 있다는 것을 보여주고 있음.

〈그림 3〉 광역지자체 순재정 편익의 2000년과 2009년 비교  
(단위: 백만원, 2005년 불변가격 기준)



주: 가로축은 2000년이고, 세로축은 2009년임.

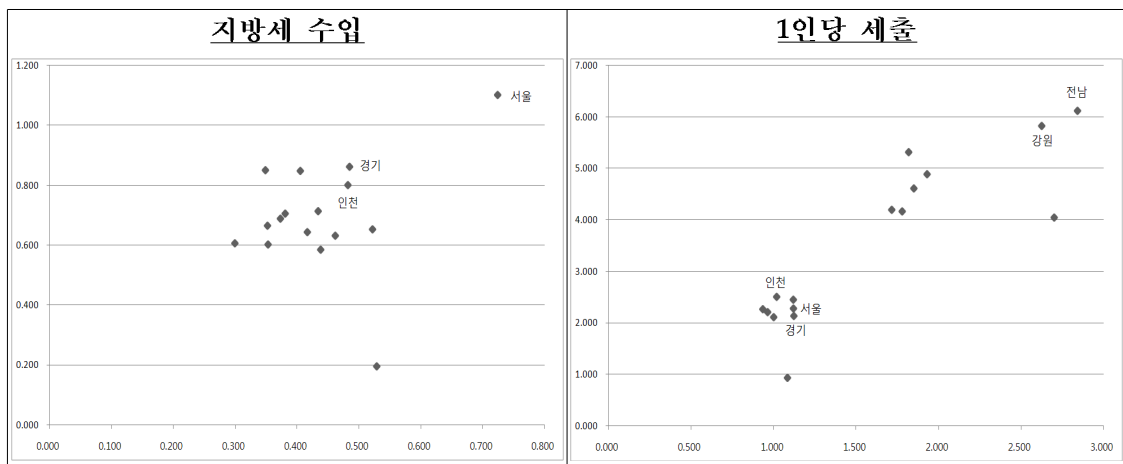
- 세입이 지방세와 이전재원으로 충당될 경우, 순재정 편익은 소위 낙후지역에서 높아지는 경향이 있으며, 이는 이전재원의 형평화 기능이 작동하고 있다는 것을 보여줌.
- 이러한 막대한 이전재원의 작용에도 불구하고 서울은 여전히 높은 순재정 편익을 향유하고 있다는 점에서 서울로의 인구이동을 유발하는 요인으로 작용하고 있다고 생각할 수 있음.
- <그림 4>에서 보는 바와 같이, 광역지자체의 1인당 지방세와 세출이 매우 이질적임을 알 수가 있는데, 특히 서울의 1인당 지방세의 수입이 타의 추종을 불허하고 있으나 1인당 세출의 경우에는 그렇지 않음.
- 법정세율을 적용하는 상황에서 지방세의 세율의 지역별 차이가 없는데도 1인당 지방세의 지역별



차이가 존재하는 것은 소득이 높거나, 재산세 과표가 풍부하거나 법인의 집중에 따른 조세수출에 기인하는 것에 연유한다고 생각할 수 있을 것임.

- 서울을 제외하고 1인당 지방세수입이 2000년 대비 2009년에 비례적으로 늘어나지 않고 정체되고 있는 것으로 보이나, 1인당 세출은 거의 모든 지자체에서 비례적으로 증가하는 모습을 보여주고 있음.

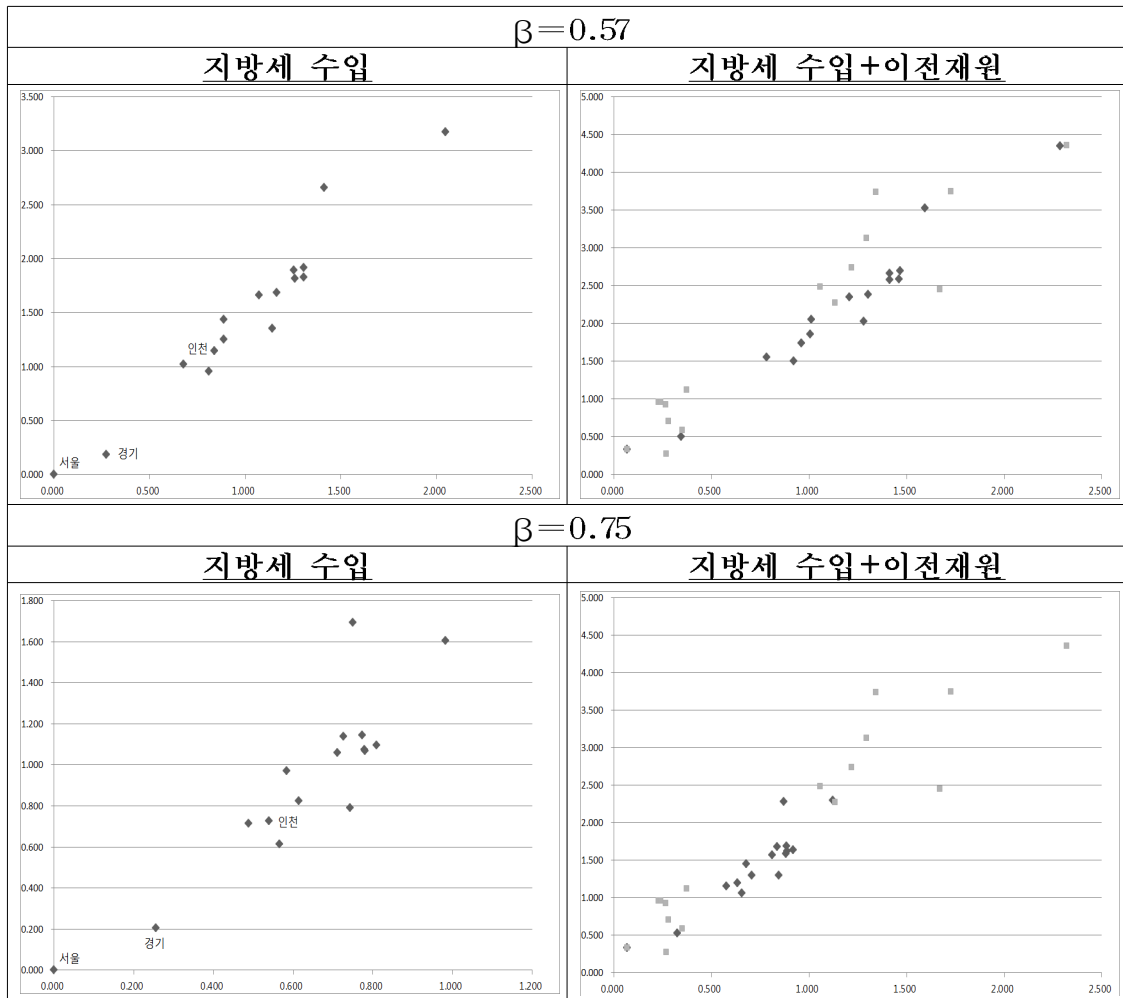
〈그림 4〉 광역지자체의 세입과 세출 현황: 2000년과 2009년 비교  
(단위: 백만원, 2005년 불변가격 기준)



자료: 지방재정연감 각년도.

- 하지만 서울, 경기, 인천 등 수도권 지자체의 경우 1인당 세출규모는 1인당 지방세 수입에 비해서 낮은데, 이는 이전재원이 형평화 차원에서 대도시의 세출규모 효과를 상쇄하고 있음을 보여준다고 할 수 있음.
- 이에 따라 소위 낙후 기초지자체가 많은 경북, 전남, 강원 등의 경우에 1인당 세출규모가 과도하게 커지면서 순재정 편익이 엄청나게 늘어나고 있음.
- 이론적으로 추정된 순재정 편익을 교정하기 위한 중앙정부의 이전보조금과 실제 이전재원과의 비교를 나타낸 것이 <그림 5>임.
- 이 경우에 순재정 편익이 가장 높은 서울과의 격차를 해소하는 것으로 계산한 것임.

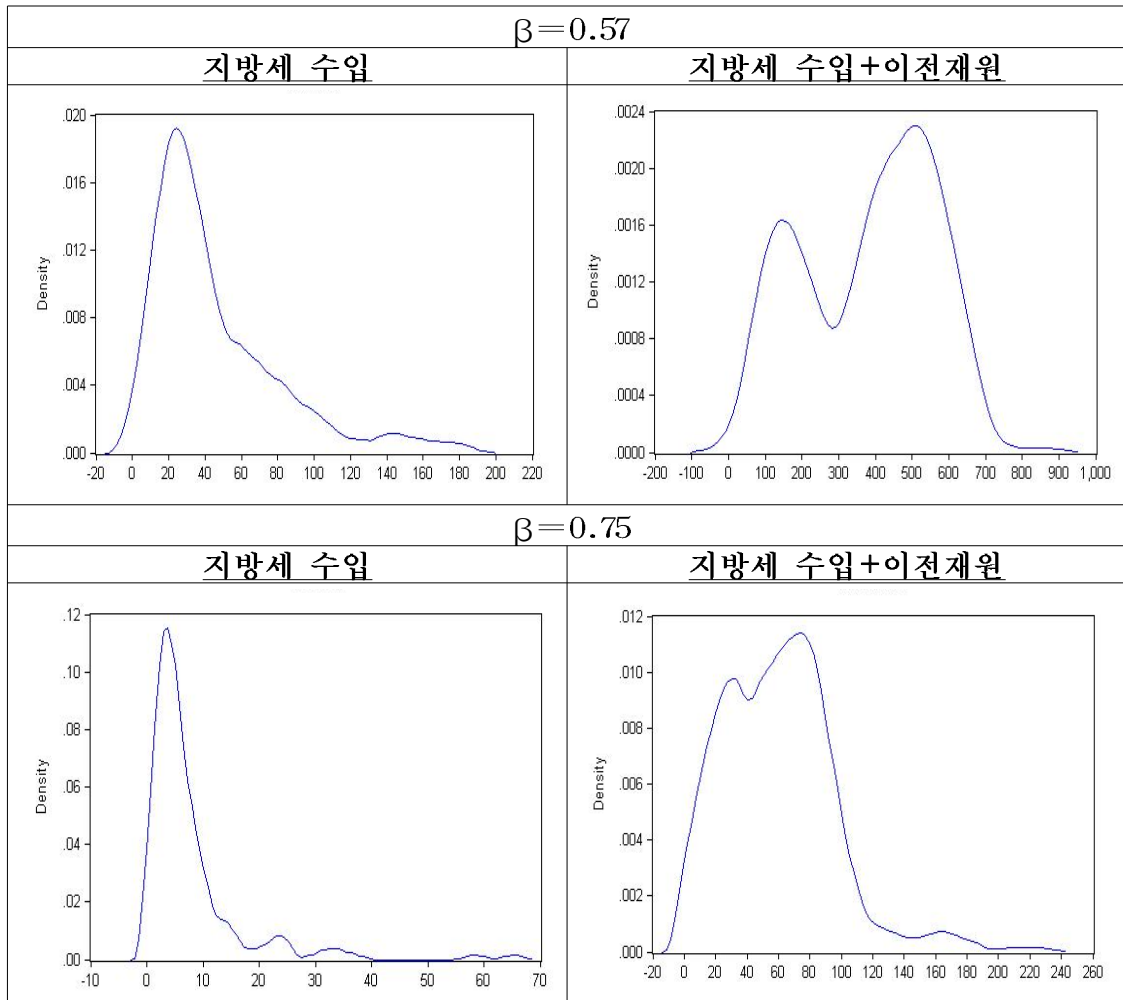
〈그림 5〉 순재정 편익 교정을 위한 1인당 이전재원: 2000년과 2009년 비교  
(단위: 백만원, 2005년 불변가격 기준)



주 1) 가로축은 2000년이고, 세로축은 2009년임  
2) 회색 사각형은 실제 1인당 이전재원을 의미함.

- 광역지자체 수준에서 보면 광역시보다는 광역도로 집중되어 이들 간의 격차가 있는 것으로 보임.
- 광역도의 경우에는 실제 이전재원이 추정 이전재원보다 그 규모가 큰 경우가 많지만 광역시의 경우에는 실제 이전재원이 추정 이전재원에 못 미치는 경우가 발생하고 있음.
- 물론, 광역시와 광역도의 자치단체 구성과 기능을 감안해야 하겠지만, 이들 간의 경계가 존재하는 것은 분명한 사실임.

〈그림 6〉 비수도권 기초지자체의 순재정 편익의 분포: 2009년

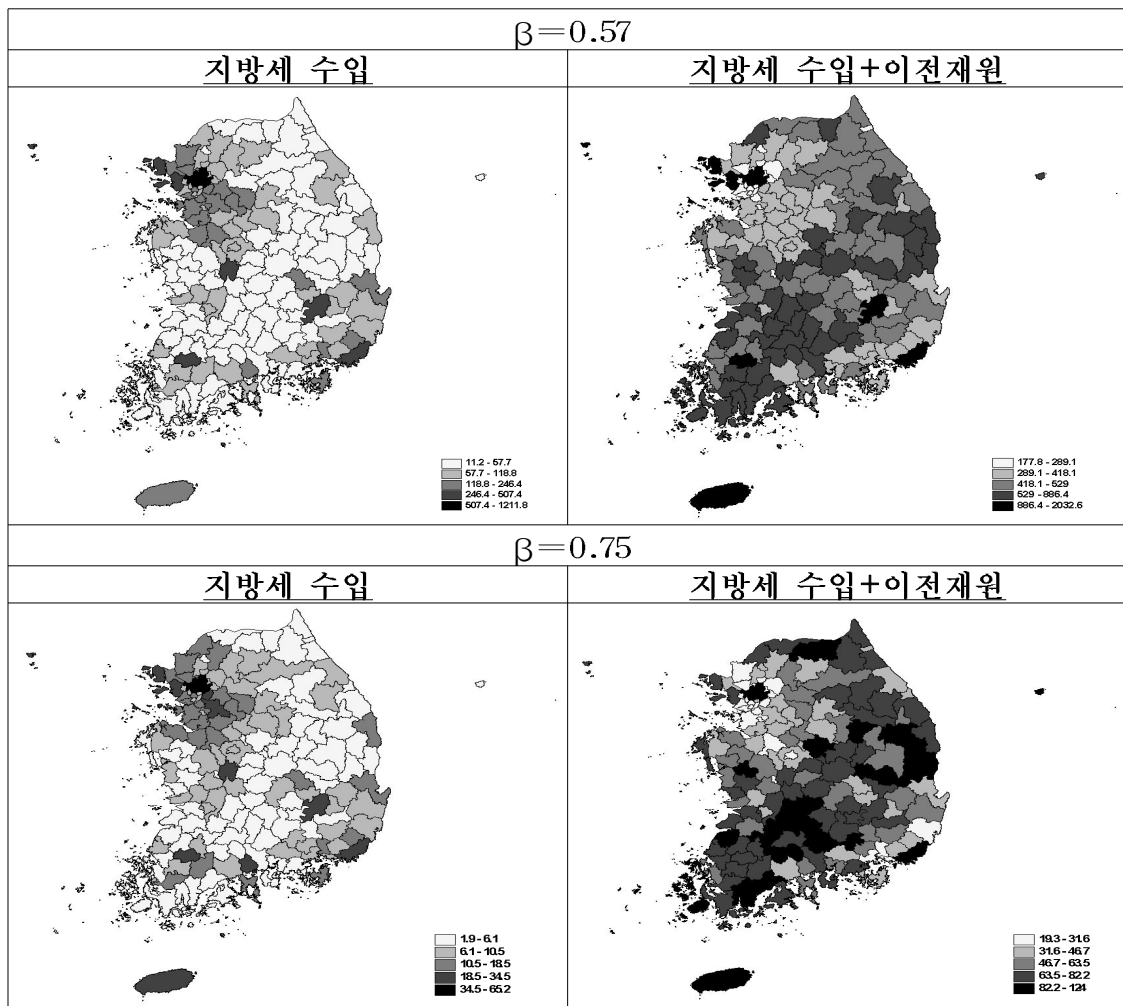


주: Kernel Density에 따른 분포임.

- <그림 6>은 광역지자체 수준에서 얻어진 혼잡계수를 가지고 비수도권 기초지자체의 순재정 편익을 구한 다음 그것의 분포를 보여주고 있는데, 이전재원은 지역 간 순재정 편익의 격차 해소에 기여하는 것으로 나타나고 있음.
- 하지만 비수도권의 경우에 쌍봉과 같은 형태의 분포가 나타나 있는데, 이는 앞에서 제시한 광역시와 광역도의 차이에서 기인하는 것으로 보임.
- 혼잡계수가 커짐에 따라 지역 간 순재정 편익 격차가 비수도권 내에서 줄어들고 있으며, 광역시와 광역도 간의 격차도 해소되는 것으로 나타나고 있음.
- 이러한 분포패턴은 비수도권 내에서도 기초지자체 간 이질성이 존재하고 이를 감안할 필요가 있다는 것을 제시하고 있음.

- <그림 7>은 7개 특별광역시, 제주도 및 그 외 기초지자체를 대상으로 순재정 편익을 구한 후에 이를 지도화하여 보여주고 있음.
- 서울이 역시 순재정 편익이 가장 커서 서울로의 인구이동의 요인이 되고 있다는 것을 보여주고 있음.
- 또한 순재정 편익이 높은 지역이 경기도를 위시한 수도권, 일부 지방 광역대도시에 인접하여 분포하고 있어 소위 공간적 자기상관 현상이 나타나고 있음.
- 따라서 지역 간의 형평성이 일정 정도 제고되었더라도, 이들 간의 공간적 자기상관으로 인하여 공간적 형평성이 완전히 해소되었다고 이야기할 수는 없을 것으로 보임.
- 중앙정부의 재정 형평화로 지역 간 순재정 편익이 줄어들고 있으며, 이는 혼잡계수의 정도에 민감한 것으로 보임.

〈그림 7〉 특별광역시 및 기초지자체 순재정 편익의 분포: 2009년  
(단위: 백만원)



주: 특별광역시 및 제주도는 광역지자체이고, 그 외는 기초지자체임.

### 4. 요약 및 결론

- 수도권으로의 사회적 인구이동은 2000년에 들어서도 중요한 현상으로 남아 있으며, 수도권 내부의 서울과 경기 간의 인구이동이 매우 활발하고, 지방 광역 대도시로의 인구집중도 발생하고 있음.
- 이러한 인구집중의 요인으로 지역 간 순재정 편익의 격차를 거론할 수 있을 것임.
  - 즉, 지자체가 공공서비스보다 순수공공재를 공급할 경우에 지역 간의 인구격차가 존재하면 대도시 주민의 세출부담은 크지 않고 세입은 인구에 비례적이 되어서 순재정 편익이 발생할 수 있으며, 이는 대도시로의 인구집중의 요인이 될 수 있음.
- 중앙정부의 재정 형평화로 지역 간의 순재정 편익이 해소되고 있는 것은 사실이지만, 비수도권 내에서도 광역도와 광역시 간의 순재정 편익의 격차가 존재하는 것이 사실임.
  - 이러한 순재정 편익은 인구규모와 혼잡계수에 결정적으로 의존하고 있는데, 따라서 대도시가 인구를 유입하고 있음.
  - 하지만 지방자치제도의 활성화, 공공서비스의 확대 - 교육, 의료, 복지 등 - 로 인해 혼잡계수가 점차로 높아지고 있는 것으로 보임.
  - 지자체 지출의 결정요인에서 인구구성의 변화, 즉 고령인구의 증가가 지자체 지출에 중요한 요인으로 작용하고 있으며, 이는 사회복지서비스의 확대를 추동하는 것으로 보임.
- 막대한 이전재원의 사용에도 불구하고 수도권, 특히 서울과 경기의 순재정 편익은 줄어들고 있지 않은 상황임.
  - 왜냐하면 서울로의 이전재원이 많지 않은 상황에서 여전히 높은 순재정 편익을 향유하고 있다는 점에서 서울로의 인구이동의 요인이 가속화될 수 있는 조건이 존재하고 있다고 볼 수 있음.
  - 서울의 높은 1인당 지방세 수입은 높은 소득, 풍부한 재산세 과표, 법인에 의한 조세 수출이 복합적으로 작용하고 있는 것임.
  - 이러한 측면에서 본고에서는 다루지 않았지만 주택구입에 따른 자본이득의 문제, 조세수출의 문제 등을 고려한다면 수도권으로의 이동에 따른 경제적 편익은 더욱더 클 수 있다는 것임.
- Alboay(2010)는 생계비나 소득수준을 고려한 실질 임금의 차이가 중요하고 이에 따른 동일지역 내 실질임금의 격차를 해소하는 수평적 형평성의 추구가 중요하기 때문에 이에 따라 대도시에 대한 재정적 지원이 필요하다고 주장하고 있으나,
  - 한국에서는 서구처럼 지역 간 임금격차가 심하지 않기 때문에 이러한 의미의 수평적 형평성의 추구가 적실성이 있다고 볼 수는 없을 것으로 보임.