

## 民間資本의 社會間接資本 投資事業參與에 대한 研究

### - 社會的 割引率 方法을 中心으로 -

박 태 규

---

民間자본은 사회간접자본확충을 위한 공공투자사업에 참여시키는 기준으로서 사회적 할인율을 적용하는 방법을 제안하기 위해 이론적인 틀을 다루는 것을 주요한 내용으로 삼고 있다. 현재 정부가 수행하고 있는 모든 투자사업이 공공재에 가까운 재화의 공급에서부터 경우에 따라서는 민간재에 가까운 재화를 공급하기 위한 투자사업등 매우 다양한 특성과 광범위한 투자사업들을 구성하고 있다. 단일의 사회적 할인율 대신 정부투자사업의 특성을 고려한 다단계의 사회적 할인율을 적용하는 경우, 공공성이 낮고 시장성이 높은 민간재에 가까운 재화의 공급을 위한 투자사업부터 민간부문에 이양할 수 있는 이론적인 근거를 제공할 수 있게 된다.

---

### I. 서 론

한국경제가 현재 당면하고 있는 가장 중요한 문제 중의 하나는 사회간접자본의 부족현상이다. 사회간접자본은 민간부문의 자본, 노동 등 생산요소의 생산성을 증대시켜 경제성장을 원할하게 하는 경제성장의 중요한 요소이기 때문에 사회간접자본에 대한 투자가 충분히 이뤄지지 못하는 경우 경제성장의 장애요인으로 작용한다. 한국의 경우 1980년대 중반 이후 도로, 철도, 항만, 주택 등 사회간접자본투자에 재원이 배분되지 않아 현재 국민경제활동의 가장 중요한 제약조건으로 나타나게 되었다. 1980년대의 사회간접자본에 대한 투자의 부족은 사회간접자본에 의한 민간투자를 부양하는 효과를 떨어뜨려 경제성장에 부의 효과를 가져다 주었다. 그러나 사회간접자본에의 투자부족이 한국경제에 가져다 주게 된 더욱 심각한 현상은

연세대학교 경제학과, 서울시 서대문구 신촌동 134. 이 논문은 1994년 산학재단 연구비의 지원으로 이루어진 것임.

한국기업의 물류비용을 높여 기업의 비용을 증대시키고 이로 인해 한국기업의 국제경쟁력을 저하시키는 결과를 가져다 주었다는 주장이 강하게 대두되고 있다.

사회간접자본부족이 국민경제에 미치는 영향의 심각성에 대해 정부와 기업이 모두 인식하게 되고, 국민경제의 경쟁력을 높이는데 있어 해결해야 할 가장 중요한 과제로 삼아 정부투자재원배분의 우선순위를 부여하고 있다. 그러나 국민경제가 필요로 하는 사회간접자본투자에 요구되는 재원을 어떻게 충당하여 해결하는 것이 가장 효율적인가 하는 문제가 있다. 사회간접자본에 대한 투자는 정부가 전적으로 담당하고 이를 위해 정부는 가능한 모든 공공재원을 동원해 국민경제에 필요한 충분한 사회간접자본을 공급하는 역할을 해야 한다. 그러나 다음의 두 가지 문제로 인해 사회간접자본의 공급은 전적으로 공공투자재원에만 의존하기가 어렵다. 첫째 정부가 투자재원을 배분하고 있는 투자사업의 모두가 반드시 정부가 공급의 주체가 될 필요성을 갖고 있지 않다는 점이다. 정부의 투자사업은 주로 사회간접자본에 치중되고 있으나 사회간접자본의 모든 종류들이 그 성격을 달리하고 있기 때문에 정부가 반드시 모든 종류의 사회간접자본 공급주체가 될 필요는 없다. 둘째, 최근 정부재정 규모가 급속히 증가함으로써 인해 정부부문의 비효율성이 증대한다는 비판에 따라 가능한 한 정부재정규모의 불필요한 증가를 억제해야 하는 정부의 노력이 요구되고 있다. 앞으로 국민들의 정부역할에 대한 욕구가 증대됨에 따라 재정수요가 크게 증대될 것을 예상할 때 정부의 이런 노력이 더욱 필요하다. 이런 두 가지 이유로 인해 과거와는 달리 사회간접자본에의 투자는 정부재원만으로는 충당될 수 없으며 민간자본의 참여가 불가피한 상태에 있다. 그러나 어떤 부문의 사회간접자본에의 투자사업에 어떤 방법으로 민간자본을 참여케 해야 하는지에 대한 일반적인 기준이 제시되고 있지 못하다. 따라서 본 논문은 민간자본이 사회간접자본을 위한 투자사업에 참여할 때, 어떤 기준에 의해 민간자본의 도입을 판단해야 하는가 하는 판단기준을 마련하는데 목적을 두고 있다. 본 논문에서는 민간자본참여의 기준으로 사회적 할인율의 적용방법을 제시하는 것을 중요한 내용으로 한다. 사회적 할인율은 원래 공공부문투자의 우선순위를 결정하는 기준으로 사용되고 있으나 이 경우 이외에도 국민경제에서 공공부문과 민간부문 간의 자원배분의 기준으로도 적용될 수도 있다. 이는 정부가 제공하는 사회간접자본의 경우에도 그 공공성과 시장성 면에서 성격을 달리하는 즉 완전한 공공재에 가까운 종류로부터 민간재에 가까운 종류에 이르기까지 성격이 다른 다양한 사회간접자본들이 존재하고 있기 때문이다. 사회적 할인율은 이같은 사회간접자본들의 성격을 반영하는 특성을 갖기 때문에 이를 이용해 사회간접자본투자에 있어 민간자본의 역할을 구분할 수 있는 기준으로 사용할 수 있다.

본 논문은 제Ⅱ장에서 사회간접자본의 종류별 특성과 국민경제적 역할에 대해

논의하며, 제Ⅲ장에서는 사회적 할인율을 결정하는 측정방법과 이를 어떻게 민간 자본의 사회간접자본투자자에 참여기준으로 활용하는지에 대하여 논의한다. 그리고 제Ⅳ장에서는 사회간접자본의 특성에 따라 달리하는 사회적 할인율의 측정을 위한 모형을 제시하고 이를 토대로 사회간접자본의 특성에 따라 민간부문과 정부부문의 투자사업에 대한 역할의 분담을 논의한다. 그리고 제Ⅴ장에서 본 논문에서 도출한 정책적인 시사점들을 제시하는 것으로 끝을 맺는다.

## II. 사회간접자본의 형태와 경제적 역할

사회간접자본이 국민경제성장의 중요한 요인으로 작용하고 있다고 국민경제의 구성원들은 공통적으로 인식을 하게 되었다. 최근의 이같은 인식은 과거와는 달리 국민경제의 생산활동은 생산의 직접적인 수단인 기업의 생산설비투자만으로 경제성장이 지속될 수 없다는 점을 경험할 수 있었다. 즉, 사회간접자본은 기업의 설비 자본재와 보완적인 관계를 갖거나 독립적인 생산요소로서 생산에 참여할 수 있다는 것을 의미한다. 물론 정부투자사업에 의해 제공되는 자본재가 모두 직접생산설비자본과 항상 보완적인 관계만을 갖는다는 것을 의미하지는 않으며, 사회간접자본의 종류와 성격에 따라 민간부문의 생산자본과 다양한 관계를 가질 수 있다.

사회간접자본에 대한 범위를 규정할 수 있는 통일된 견해를 찾는다는 것은 매우 어려운 일이다. 그러나 전통적인 견해에 따르면 사회간접자본은 도로, 도시공원, 항만, 철도, 하수도 등 국민과 지역주민들이 공동으로 사용할 수 있는 생활과 생산활동에 필요한 자본을 비롯해 국공립학교, 국공립병원, 보건소, 방위시설 및 치산, 치수, 해안정비 등의 국토보전시설을 지칭하고 있다.<sup>1)</sup> 사회간접자본은 재화적 특성에 따라 다음과 같이 네 가지로 구분할 수 있다.<sup>2)</sup>

첫 번째 형태는 비배제성과 비경쟁성이 매우 강한 사회간접자본들이 이 부류에 해당되기 때문에 순수공공재에 가까운, 공공성이 매우 강한 자본재를 포함한다. 이같은 특성을 갖는 사회간접자본의 경우는 한계비용이 거의 零에 접근하며 생산을 위한 재원조달의 방법은 정부의 조세수입에 의존할 수밖에 없는데 이는 사용자가

1) Hirschman은 사회간접자본의 기능측면을 강조해 생산활동이 이뤄질 수 없는 기초적인 용역으로 구성되는 것을 사회간접자본으로 정의하고 있다. 1969년 발행된 일본의 經濟審議會社會間接資本研究會報告書에 따르면 사회간접자본은 "이윤추구 또는 개별소비자들의 생활의 향상이라는 동기에 따라 투자를 의존하는 경우 국민경제사회의 필요한 수준보다 공급이 부족하게 나타나거나 현저히 불균형의 상태가 나타나는 재화"라고 정의하고 있기도 하다. 野口悠紀雄 [26]에서 재인용.

2) 이 분류는 野口悠紀雄 [26]에 따르고 있다.

지불하는 요금에 의한 방법이 불가능하기 때문이다. 두 번째 형태로는 생산비용중 시설비용이 큰 비중을 차지하는 규모의 경제성이 나타나는 성격을 갖는다. 즉 생산의 비용체감의 법칙이 존재하는 경우로서 철도, 전화, 고속도로, 공항 등이 여기에 해당된다. 세 번째 형태에 해당하는 사회간접자본은 외부경제효과가 발생해 사회적인 편익이 사적인 편익을 능가하는 종류의 자본재이며, 그리고 네 번째 형태의 사회간접자본에는 소득분배적인 성격의 큰 재화들이 해당된다. 사회간접자본의 구분에 따라 수익자부담의 적용범위가 넓어지는 것을 의미한다. 첫 번째 형태를 제외한 나머지 세 종류의 사회간접자본의 경우는 재화의 성격상 반드시 정부의 조세수입에 의존할 필요가 없으며 사용자의 범위가 제한적이어서 사용자들에게 그 비용을 부담시키는 방법으로 재원의 조달이 가능하다. 즉 수익자부담에 의한 재원조달로 자본의 공급이 가능한데 이들 종류의 재화는 공공성이 비교적 낮고 사적인 재화의 성격을 갖는다.

앞에서와 같은 구분은 각 국민경제의 발전상황에 따라 같은 종류의 사회간접자본이라 할지라도 공공성의 정도를 달리 가질수가 있다는 점을 보여 주고 있다. 따라서 앞의 구분과 같은 사회간접자본의 분류는 국민경제의 발전단계에 따라 같은 재화라 할지라도 분류가 상이해 질 수 있기 때문에 선형적으로 어떤 종류의 재화는 어떤 형태의 사회간접자본으로 분류해 어떤 재원조달의 방법에 따라 공급이 이뤄질 수 있다는 것을 결정할 수 없게 된다. 이런 이유로 인해 여기서는 앞에서와 같은 사회간접자본의 분류와는 다른 방법으로 사회간접자본의 분류를 시도해 볼 수 있는데, 이것이 사회적 할인율에 의한 방법이다. 사회적 할인율은 재화에서 발생하는 미래의 편익을 개인적인 차원이 아닌 사회적인 편익과 비용의 차원에서 산출해 낼 수 있는 일종의 자본의 수익률을 의미한다.<sup>3)</sup> 사회적 할인율에 의한 사회간접자본의 분류는 앞에서의 분류방법과는 달리 사회간접자본이 각국의 국민경제의 환경하에서 생산활동 참여에 기여하는 정도를 포함하고 있는 개념이다. 따라서 사회적 할인율에 의한 분류는 앞에서의 분류보다 민간자본의 사회간접자본투자에 참여하는 기준을 제시하는데 보다 적절한 분류라고 볼 수 있다.

과거 모든 사회간접자본은 그 성격을 구분하지 않고 정부가 모든 사회간접자본의 공급을 책임져야 한다는 원칙에 집착하는 경향을 보였다. 이같은 원칙에 따르면 정부가 사업주체가 되는 모든 투자사업은 강한 공공성을 갖는 공공재로서의 성격을 갖기 때문에 민간자본의 참여를 배제한다는 자연스러운 결론에 이르게 된다. 그러나 현실적으로 정부가 과거 조세수입등으로 조달한 공공재원을 동원해 공급해

3) Baumol [15]은 "어떤 특정 정부의 투자사업에 사용할 수 있는 가장 적절한 사회적 할인율은 이 정부투자사업에 사용된 재원이 민간부분의 다른 투자사업에 사용되었을 경우 얻을 수 있었던 가장 높은 수익률을 의미하고 있다"라고 정의하고 있다.

은 재화가 모두 공공성이 강한 첫 번째 형태에 해당하는 사회간접자본만에 국한된 것이 아니며, 주택등과 같이 민간재화의 성격을 갖는 재화도 공급해 왔다는 것을 알 수 있다. 따라서 여기서는 전통적인 견해에 의해 사회간접자본의 범주에 해당되거나 공공성 또는 시장성의 정도의 차이를 규명해 이를 민간자본의 참여기준으로 삼는데 논의의 초점을 두고 있다. 사회적 할인율에 의한 방법이 바로 이와 같은 논의를 가능케 해주는 매개체의 역할을 할 수 있다는 점을 본 논문은 강조한다.

한국에서 사회간접자본의 증가는 1977~1987년 간의 10년 기간중 연평균 14.8%의 증가율을 보였다. 그러나 이같은 사회간접자본 증가추세는 절대치에 있어서는 높은 증가율을 보이고 있으나 사회간접자본이 산업생산부문의 자본의 증가율에 비해 낮은 것으로 나타났다.<sup>4)</sup> 부문별로 나눠보면 특히 교통시설부문의 사회간접자본의 증가율이 통신, 수리, 치수관계의 부문에 비해 낮아 보였다. 즉, 도로, 철도, 항만 등 교통기반시설은 같은 기간동안 연평균 11.9%의 증가율을 보여 사회간접자본 전체의 증가율에 비해 낮아졌다.<sup>5)</sup> 부문별로 살펴보면 보다 구체적으로 사회간접자본에 대한 투자부족현상은 두드러지게 나타난다. 한국에서의 도로수준은 외국에 비해 크게 뒤떨어지고 있는데 국토면적에 대한 도로연장을 나타내는 도로밀도가 1992년 현재 0.59로 낮은 상태이다.<sup>6)</sup> 특히 한국에서의 도로에 대한 절대투자가 뒤떨어졌을 뿐 아니라 외국에 비해 높은 자동차 이용관습으로 인해 도로의 효율을 떨어뜨려 도로부문의 투자부족현상의 문제를 더욱 심화시키고 있는 실정이다. 교통관련 사회간접자본 중 철도부문은 절대규모에 있어 부족한데 철도부문에 대한 투자부족은 육상수송에서 철도가 주류의 수송수단으로 이용되지 못해 국토의 효율적 이용을 저해하는 요인이 되고 있으며, 급격히 증가하는 수송수요를 제대로 충족시켜 주지 못하는 요인으로 작용하고 있다.<sup>7)</sup>

항만시설부문은 1980년대 수출입 화물량등 해상물동량이 급격히 증가함에 따라 부족현상이 심화되었다. 즉 경제규모와 재정규모가 확대됨에 따라 항만부문의 투자도 증가했으나 1980년대 중반 이후 그 비율은 점차 감소하는 추세에 있다.<sup>8)</sup> 한국

4) 제 II장에서 인용되는 사회간접자본관련통계는 한국산업은행조사부 [8]에서 재인용하고 있다. 사회간접자본소득의 산업부문의 자본소득에 대한 비율은 1977년 24.3%에서 1987년에는 22.5%로 감소했다. 또한 GNP대비 사회간접자본의 비율이 1977년 27.9%에서 1987년에는 41.8%로 크게 증가한 것으로 나타나 있으나 이는 일본, 미국, 영국 등에 비해 볼 때 매우 낮은 수준에 머물러 있다는 것을 보여주고 있다. 또한 사회간접자본의 민간제조업자본소득의 비율을 보면 일본이 1980년 1.23%였는데 비해 한국은 1987년 0.65%의 수준에 머물렀다. 양지청 [7].

5) 이 부문이 사회간접자본전체에서 차지하는 비중도 같은 기간중 48.8%에서 38.1%로 낮아진 것으로 보아 교통기반시설부문의 투자가 특히 뒤떨어진 것을 잘 알 수 있다.

6) 일본의 2.95 그리고 프랑스의 1.47, 영국의 1.46 등에 비해 낮은 상태이다.

7) 1992년 현재 독일, 일본의 철도시설의 12~45%에 머무르고 있다.

8) 이같은 항만부문의 투자부족은 일본, 대만의 경우와 비교할 때 잘 나타나 있다. 1990년대 한국의 경우 GNP대비 항만 투자비율이 0.15%에 비해 일본은 0.39% 그리고 대만은 0.29%인 것으로 나타나 있다.

에서 지난 1980년 중반 이후 사회간접자본에 대한 투자가 적정한 수준에까지 이르지 못한 것은 대체로 다음의 몇 가지 이유에 근거하고 있다. 첫째, 앞서의 수치에서도 나타난 바와 같이 사회간접자본에 대한 투자가 절대치에 있어서 낮은 증가율을 보인 것은 아니다. 그러나 사회간접자본은 민간부문의 생산시설과의 보완적인 관계하에서 국민경제의 성장에 기여하기 때문에 민간부문의 생산시설의 증가율과 비교할 때 사회간접자본에 대한 투자수준이 적정한 수준인지 판단할 수 있다. 1980년 중반 이후 한국에서의 사회간접자본에 대한 투자는 민간의 생산시설에 대한 투자의 증가를 뒷받침할 수 있는 수준에 이르지 못해 나타난 현상이라고 볼 수 있다. 둘째, 1980년대 중반 이후 사회간접자본시설의 투자부족은 투자비용의 상승으로 인해 나타난 결과이기도 하다. 즉, 사회간접자본투자는 관련사업의 공사비용 중 토지비용의 급격한 상승으로 인해 나타난 결과로서 이는 1980년대의 높은 지가상승 추이를 보더라도 잘 알 수 있다. 셋째, 사회간접자본의 투자는 지역간 발전의 격차가 사회간접자본의 부족현상을 두드러지게 하는 요인으로 작용하고 있다. 즉 사회간접자본투자는 민간부문의 생산시설투자와 무관하게 이루어질 수 없다는 것은 이미 앞서 지적한 바 있다. 우리 나라의 민간제조업체의 생산시설 60%가 전국토의 12% 정도를 차지하는 면적을 갖는 경부선을 축으로한 지역에서 집중적으로 이루어져 사회간접자본의 부족현상을 심화시키고 있다.<sup>9)</sup>

사회간접자본의 부족이 가져다 주는 경제적인 효과를 측정할 수 있는 가장 손쉬운 지표로는 물류비용이 전체 생산비 중에서 차지하는 비중을 들 수 있다. 경제성장과 더불어 증가하는 생산규모의 증대를 처리해 줄 수 있는 생산지원시설의 부족은 한국에서의 물류비용을 1991년 총매출액의 14.6%까지 증가시켜 국내기업의 국제경쟁력을 저하시키는 결과를 가져왔다.<sup>10)</sup>

이상의 한국의 경우에서와 같이 사회간접자본과 국민경제와의 관계는 상식적으로 매우 밀접한 관계를 유지하고 있다고 믿어 왔다. 이는 사회간접자본은 그 자체가 생산에 필요한 생산요소로서 민간생산자본시설의 생산성을 증가시키는 보완적인 역할을 수행하는 국민경제의 성장에 기여한다는 주장에 근거하고 있다. 따라서 사회간접자본에 대한 투자의 당위성에 대해 많은 사람들이 거의 의문을 제기하지 않고 반

9) 한국산업은행조사부 [8]에 따르면 경제력의 한 지역을 중심으로 한 집중현상은 국토구조상의 혼잡으로 인해 사회간접자본에의 투자를 저해하는 요인으로 지적되고 있다. 또한 과거 정부의 사회간접자본투자에 대해 종합적으로 조정하는 기능을 효율적으로 운용하지 못했다는 점도 사회간접자본에의 투자부족의 요인으로 지적된다.

10) 도로, 철도, 항만 등 교통부문관련 사회간접자본의 투자부족은 한국에서 물류비를 상승시킨 결과를 가져다 주었다. 운송비가 전체물류비의 56% 이상을 차지하고 있는 것으로 보아 교통관련 부문에서의 투자부족현상이 물류비의 상승을 가져와 한국기업의 국제경쟁력을 저하시키는 결과를 초래했다. 선진국의 경우 물류비가 총매출액의 10% 정도 유지하고 있으며, 1985년 일본은 9.02%이다. 한국산업은행조사부 [8].

아들여 왔다. 그러나 사회간접자본에 대한 투자가 어떤 경로를 통해 어느 정도 국민 경제에 영향을 주게 되는지에 대한 실증연구가 최근에 논의의 대상이 되었고 사회간접자본이 국민경제에 미치는 영향의 여부와 정도가 논란의 대상이 되고 있다.<sup>11)</sup>

사회간접자본이 국민경제에 미치는 영향의 정도를 분석하는 실증분석의 방법은 사회간접이 실제로 어떤 국민경제에서 부족한 것인지를 평가하기 위한 방법으로 사회간접자본이 민간부문 생산요소의 생산성을 증대시키는 정도를 측정하는 방법을 비롯해 사회간접자본의 경제적 수익률을 측정하는 방법, 유권자들의 사회간접자본투자사업에 대한 투표행태에 대한 분석 그리고 사회간접자본의 필요에 대한 공학적인 분석방법 등 네 가지 방법으로 대별할 수 있다.<sup>12)</sup> 기존의 연구들은 사회간접자본이 국민경제에 어느 정도의 영향을 주게 되는가부터 출발해, 국민경제에서 사회간접자본의 부족으로 인해 국민경제성장의 저해요인으로 작용하는가 하는 주제로 발전되었다. 그러나 이 두 가지 질문에 대한 확정적인 답을 줄 수 있는 정도로 기존의 연구결과들이 일치되고 있지는 않은 상태이다. 그러나 실증분석의 결과를 종합할 때 사회간접자본이 국민경제에 어느 정도의 기여를 했다는데 대해 긍정적인 결론을 잠정적으로 내리고 있다.<sup>13)</sup> 또한 사회간접자본의 부족이 국민경제성장의 저해요인으로 작용했다는 데에 대해서도 확정적인 결론을 내리기에는 부족하나, 대체로 이를 받아들이는 방향으로 잠정적인 결론을 내리고 있다.<sup>14)</sup>

### III. 민간자본참여기준과 사회적 활인율

사회간접자본은 유, 무형의 다양한 여러 종류로 구성되어 있기 때문에 사회간접자본을 하나로 묶어 총체적인 개념으로 측정해 국민경제에 어떻게 영향을 주게 되는지, 현재 어느 사회간접자본에 대한 투자가 부족한지를 판단하기는 어렵다. 따라서 여러 종류의 사회간접자본을 종류별로 구분해 분석하는 것이 보다 타당하다.<sup>15)</sup>

11) 사회간접자본이 국민경제성장에 미치는 영향에 대한 논의는 Aschauer [12, 13]의 논문으로부터 시작되었는데, 주로 국민경제성장의 둔화현상이 사회간접자본의 부족에 기인한 것인가 하는 문제를 직접적으로 판단하려는 목적에서 시작되었다. 그러나 사회간접자본과 국민경제성장이 갖는 관계는 사회간접자본의 증가가 경제성장을 유도한다는 주장에 대해 반대의 인과관계, 즉 경제규모의 증대가 사회간접자본의 증가를 가져온다는 주장을 하는 경우도 있다. Tat-om [25].

12) 사회간접자본의 생산성증대효과를 측정하는 방법으로는 Aschauer [12, 13, 14]등이 대표적이며 생산성증대효과가 매우 큰 것으로 나타나고 있다. 그러나 Aschauer의 방법론과 결과에 대해 비판론도 크게 제기되고 있다. 이 네 가지 방법에 대해서는 Gramlich [19]에서 자세히 논의하고 있다.

13) Munnell [23]을 참조.

14) Gramlich [19]을 참조.

15) Gramlich [18], p. 1184.

또한 사회간접자본은 동종의 자본이라 할지라도 여러 나라의 상황에 따라 사회간접자본의 생산성에 미치는 효과는 상이한데 이는 같은 종류의 자본이라 할지라도 각국의 생산관련 자본과 노동의 양과 수준이 상이하기 때문이다. 즉 사회간접자본은 민간의 생산자본과 노동의 한계생산성을 높여주는 이들 생산요소와 보완적인 관계를 유지하면서 생산에 기여한다는 특성을 갖는다. 같은 종류의 사회간접자본이라 할지라도 국민경제의 생산여건에 따라 생산의 기여도가 상이할 수 있다.<sup>16)</sup> 앞에서 설명한 두 가지 이유들로 인해 사회간접자본의 생산에서의 기여는 종류별 그리고 사회간접자본의 보완적 기능을 해야하는 생산자본과 노동의 여건에 따라 상이하다는 성격에 기초를 두고 민간자본참여의 기준을 접근한다.

민간자본의 공공부문에의 투자를 유인하는 방법으로는 우선 과거의 경험에서와 같이 수익률이 낮은 공공사업에 민간자본이 참여하는 경우 이를 보상하기 위해 세제혜택, 금융지원을 비롯한 직접적인 정부지원을 생각할 수 있다. 이 방법은 앞서도 이미 논의한 바와 같이 공공투자사업이 공급하게 되는 재화와 서비스는 공공재의 성격이 강하며 모든 사업은 동일한 정도의 공공성을 갖는다는 가정에 기반을 두고 있다. 그러나 앞서 설명한 바와 같이 현재 정부부문에서 공공투자사업을 통해 공급하고 있는 재화와 서비스는 매우 다양한 종류와 성격을 가지기 때문에 모든 공공투자사업의 수익률이 민간사업의 수익률에 비해 항상 낮다고는 할 수 없다. 정부부문에서 시행하고 있는 투자사업은 성격상 민간재에 가까우나 소득분배등의 이유로 인해 정부가 시행하고 있으며 민간부문의 투자기회로부터 얻을 수 있는 정도의 수익률을 보장받을 수도 있다. 따라서 민간자본을 공공성이 높고 시장성이 낮아 민간투자기회에 비교해 수익률이 낮은 부문으로 참여시키고 이로 인해 발생하는 민간자본수익의 손실을 정부의 지원으로 보전하는 방법은 효율적이지 못하다. 공공투자사업에서 발생하는 손실을 정부로부터의 다른 혜택으로 보전하는 방법은 또 다른 비효율성의 원인을 제공하기 때문이다. 공공투자사업의 성격이 다양해 민간재에 가까운 종류에서부터 공공성이 매우 높은 종류에까지 이르기 때문에 이들 중 다른 민간투자사업에서와 같은 정도의 수익률을 거둘 수 있는 사업에 국한시켜 민간자본을 참여케하고 정부지원을 배제하는 것이 보다 민간자본 참여의 효율적인 방법이 된다.<sup>17)</sup> 사회간접자본확충을 위한 투자에 민간자본을 참여시키는 기준은 공

16) 이 역시 앞서 설명한 동일한 이유에 근거하고 있다. Gramlich [19]를 참조.

17) 정부지원은 효율적인 자원배분을 저해하는 결과를 가져다 준다. 이와 더불어 과거 경제발전과정에서 민간기업이 정부로부터 많은 특혜를 받아 경제력의 집중현상이 나타나고 경제력집중현상이라는 많은 문제를 받고 있다. 사회간접자본에 참여한 민간기업에 대한 정부의 혜택은 정경유착의 의혹을 받을 수 있는 문제점들을 안고 있다. 현재 사회간접자본에 투자하는 민간기업이 세제혜택과 금융지원 그리고 토지수용권 등을 주장하는 이유는 정부가 투자수익률이 낮은 부문에의 투자를 유도하기 때문이다.



공성이 강해 수익성이 낮은 투자사업보다 시장성이 높아 정상적인 수익률이 보장될 수 있는 투자사업에 국한시키는 방안이 바람직하다. 이 방법을 위해서는 투자사업의 성격에 따른 수익률에 대한 정보가 필요하며, 사회적 할인율의 추정은 바로 이에 필요한 정보를 제공하기 때문에 여기서는 사회적 할인율을 민간자본참여를 결정하는 기준으로 삼는다.

사회적 할인율은 공공부문의 투자사업의 편익과 손익의 미래가치를 현재가치로 환산할 때 사용하는 비율로서 공공투자사업의 경제성을 판단하는데 중요한 요인이다. 그러나 사회적 할인율은 단순히 공공투자사업의 경제성을 판단하는 요인으로서의 기능을 연장해 더 나아가 공공부문과 민간부문 사이의 자원배분을 결정하는 요인으로서의 기능도 할 수 있다. 사회적 할인율의 크기에 따라 투자사업의 사업주체가 결정이 될 수 있는데, 즉 사회적 할인율이 낮은 경우에는 민간보다는 정부부문이 공급의 주체가 되어야 한다. 왜냐하면 낮은 사회적 할인율의 경우, 수익률이 낮게 나타내기 때문에 이윤을 목표로 하는 민간기업 또는 민간자본에 이를 맡기는 경우 적절한 공급량을 확보할 수 없기 때문이다. 이 때 낮은 수준의 사회적 할인율은 이 투자사업이 우리 사회가 가져다 주게 되는 편익의 정도가 낮다는 것을 의미하는 것은 아니며, 투자사업의 성격상 공공성이 높고 시장성이 낮아 시장성면에서 수익률이 낮다는 것을 의미한다. 따라서 낮은 사회적 할인율을 갖는 투자사업의 경우 시장성이 낮으나 공공재로서의 성격이 크기 때문에 시장에서 환원할 수 있는 이윤을 목표로 하지 않는 정부부문이 공급의 주체가 되어야 한다. 반면 사회적 할인율이 높은 투자사업의 경우는 수익률이 높은 것을 의미하기 때문에 공공성이 낮은 반면 시장성이 높은 특성을 나타내 준다. 따라서 이런 경우에는 정부가 반드시 공급의 주체가 될 이유가 없으며 민간부문에 일임하는 경우에는 시장에서 국민경제가 필요로 하는 만큼의 양이 공급될 수 있다. 사회적 할인율은 단지 공공투자사업의 경제성을 판단하거나 사업의 우선순위를 결정하는 요인일 뿐 아니라 정부와 민간부문재원 간의 역할분담을 결정해 주는 기준이 될 수 있다. 사회적 할인율은 정부부문과 민간부문재원의 역할분담이 결정되면, 앞서 설명한 공공투자사업의 경제성에 따른 우선순위에 따라 정부투자사업 중 어떤 종류의 사업이 먼저 추진되어야 하는지를 결정하는 요인이 된다.

#### IV. 사회적 할인율의 추정방법과 추정결과

기존의 사회적 할인율의 추정에 대한 연구는 공공투자사업을 위한 재원의 조달 방법에 의한 것이다. 재원의 조달방법에 의존해 사회적 할인율을 추정하는 방법은

공공투자사업의 성격을 단순히 직접 최종소비편익을 제공하거나 또는 민간투자를 대체하는 경우를 상정하고 있다. 그러나 여기서는 투자사업의 특성을 고려한 사회적 할인율의 추정방법을 사용하는데, 이 방법은 사회간접자본이 직접적으로 최종 소비편익을 제공하거나 또는 민간투자를 대체하는 경우라기보다는 민간투자를 보완하는 경우를 상정한다.<sup>18)</sup> 사회적 할인율의 추정이 사회간접자본의 경우에 적용하기 위해 여러 형태 중 민간투자와 보완관계를 갖는 사회간접자본을 상정하기 때문에, 이에 대한 사회적 할인율의 추정방법도 단순히 재원조달에 근거한 방법보다 투자사업의 성격을 고려한 추정방법을 선택한다.<sup>19)</sup>

### 1. 모형설정을 위한 가정<sup>20)</sup>

물론 사회간접자본과 같이 민간투자와 보완적인 경우를 상정해도 다음과 같이 몇 가지 보다 구체적인 보완관계로 구분할 수 있다. 첫째, 공공투자사업이 민간자본의 생산성만을 증대시키고 노동의 생산성은 증대시키지 않는 경우, 둘째, 민간자본과 노동의 생산성을 모두 증대시키는 경우, 그리고 공공투자가 민간자본과 노동의 측정가능한 생산성증대를 가져오지는 않고, 기술혁신이나 연구와 같이 생산의 여건을 개선시켜 주는 효과를 가져다 주는 경우 등이다. 그러나 여기서 논의의 대상이 되는 공공투자사업은 두 번째의 경우, 즉 민간의 자본과 노동의 생산성을 증대시키는 경우를 상정한다.

본 모형에서는 노동시장의 왜곡현상이 존재하는 가정하에서 사회적 할인율을 추정하는데, 이는 근로소득에 소득세가 부과되는 경우 노동시장에서 왜곡현상이 발생하게 되고 이로 인해 사회적 할인율의 수준에 영향을 주게 되기 때문이다. 노동시장이 근로소득세부과에 의해 왜곡되는 경우를 상정하지 않고 자본시장의 왜곡현상만을 가정해 사회적 할인율을 추정하는 경우 왜곡추정하는 경향이 크기 때문에 본 모형에서는 노동시장의 왜곡이 존재하는 것을 상정한다.<sup>21)</sup>

### 2. 모형의 설정

본 모형에서는 개인과 정부라는 두 경제주체를 상정한다.

18) Sandmo-Dreze [24]의 경우와 Marchand-Pestieu [22]에서는 공공투자가 민간투자를 완전대체하는 경우를 상정하고 있다.

19) 투자사업의 성격을 고려한 사회적 할인율의 추정방법에 대한 논의는 Sandmo-Dreze [24]에 의해 출발해 Burgess [16]등에 의해 시도되고 있다. Sandmo-Dreze [24]에 따르면 재원조달방식에 의한 사회적 할인율의 추정은 경쟁적인 패쇄경제를 상정한 경우 공공투자사업에 제공하는 소비편익이 어떤 형태의 외부효과도 갖지 않는 경우에 도출될 수 있는 것을 보여주고 있다.

20) Burgess [16]의 모형에 기초하고 있다.

21) Harberger [20]을 참조.

개인은 축적한 부( $V$ )를 민간투자( $K$ )와 정부부문에 대한 대여( $b$ )라는 용도에 어떻게 배분할 것인지와 주어진 시간( $H$ )을 노동시간( $L$ )과 여가( $H-L$ )라는 두 가지 용도로 어떻게 배분할 것인지를 결정한다. 개인의 효용함수는 이번기의 여가와 다음기의 소비수준에 따라 결정되는데 개인의 소비수준은 자본과 노동을 제공한 기여분에 따라 배분된 소득으로 결정된다. 정부는 민간에 발행한 채권에 대해 일정한 이자율( $r$ )의 이자를 지급해 정액의 이전지출( $a$ )을 지급한다. 한편 정부는 자본소득과 근로소득에 동일한 수준의 세율( $t$ )을 적용해 소득세를 부과해 이를 재원으로 해서 공공투자사업을 수행한다. 정부투자사업에 의해 제공되는 정부부문의 자본( $Z$ )은 민간부문의 자본( $K$ )과 노동( $L$ )과 함께 생산에 기여한다. 이때 정부부문의 자본재는 사회간접자본의 성격을 갖기 때문에 민간부문의 생산과정에서 민간자본의 생산성과 노동의 생산성을 증대시키나 생산의 기여에 대한 대가를 지불받지 않는다는 특징을 갖는다.

개인은  $t, H, V, a$ 가 주어진 상태하에서 여가와 소비에 대해 단조증가함수인 효용함수를 극대화할 수 있는 노동과 자본을 선택하게 된다.

$$\text{Max}_{L, K} U [ H - L, (1-t)F(K, L, Z) + (1+r)(V-K) + a ] \quad (1)$$

위의 식 (1)에서  $(1-t)F(K, L, Z) + (1+r)(V-K) + a$ 은 다음기에서의 개인의 소비를 나타낸다. 이 때 결정된 현재의 여가와 다음기의 소비의 한계대체율이 같도록 하는 노동공급의 조건과 민간투자의 세후수익률이 정부채권의 이자율과 동일하게 된다는 민간투자의 조건 등 두 가지 조건을 도출한다.

한편 정부는 개인들의 효용이 주어진 세율하에서 극대화될 수 있는 적정의 정부투자( $Z$ )와 이전지출( $a$ )을 결정하게 되는 차선의 적정화의 문제에 직면하게 되는데, 이때 정부재정은 균형을 이룬다는 제약조건을 충족해야 한다.

$$\text{Max}_{Z, a} \varphi = U [ H - L, (1-t)F(K, L, Z) + (1+r)(V-K) + a ] - \lambda [ t \cdot F(K, L, Z) - (1+r)(V-K) - a ] \quad (2)$$

위의 식 (2)에서  $t \cdot F(K, L, Z) - (1+r)(V-K) - a = 0$ 는 정부재정균형을 나타내며  $Z = V - K$ 는 정부투자가 모두 민간으로부터의 차입에 의해 충당되는 것을 나타내 주고 있다. 식 (2)를 극대화하기 위한 1차 조건으로부터 차선의 적정한 정부부문투자의 한계생산성을 얻을 수 있으며, 시장임금수준과 암묵적 임금수준과의 차이인  $W - W_m = tU_1 F_{LL} / D$ 를 이용해서 식 (2)를 다음과 같이 정리할 수 있다.<sup>22)</sup>

22) 식 (2)의 1차조건으로부터  $F_z = F_k - tU_1 (F_{LL} - F_{Lz})/D$ ,  $D = U_{11} - 2(1-t)U_{12}F_L + (1-t)^2 U_2 F_{LL} < 0$ 을 구할 수 있으며,  $W$ 와  $W_m$ 의 관계를 이용하면 식 (3)을 구할 수 있다. 식 (3)의 도출은 Burgess [16]을 참조.

$$F_z - (W - W_{sc}) aL/aZ = F_k - (W - W_{sc})/(aL/aK) \quad (3)$$

식 (3)에서 왼쪽항은 정부투자사업의 총편익을 나타내며, 오른쪽항은 정부부문투자사업에서 제공하는 자본의 사회적 할인율을 나타내고 있다. 위의 식 (3)에서 볼 때 사회적 할인율은 민간부문자본의 한계생산성( $F_k$ )과 시장의 임금수준( $W$ )과 암묵적 임금수준( $W_{sc}$ )차이와의 합으로 구성되고 있다.

식 (3)에서 정부부문투자사업의 사회적 할인율을 구하기 위해 정부부문투자사업에서 제공하는 자본의 성격을 구분할 필요가 있는데, (i) 공공투자가 직접적인 소비편익을 가져다 주는 경우, (ii) 공공투자가 단지 민간자본의 생산성에 영향을 주게 되는 경우, (iii) 공공투자가 생산에 기여할 수 있도록 환경을 조성하게 되는 경우에는 식 (3)에서 식 (4)과 같은 사회적 할인율을 도출할 수 있다.

$$R_{sc} = F_k + (W - W_{sc}) (L/K) \quad (4)$$

그러나 (iv)정부부문의 투자사업에 의해 제공되는 자본재가 민간의 자본과 노동의 생산성을 모두 증대시키는 사회간접자본으로서의 역할을 하는 경우에는 식 (3)에서 식 (5)와 같은 사회적 할인율을 구할 수 있다.<sup>23)</sup>

$$R_{sc} = F_k + (W - W_{sc}) (L/K)[K/(K + L)] \quad (5)$$

따라서 여기서는 사회간접자본이 민간의 자본과 노동의 생산성을 모두 증대시키는 경우를 상정하는 것이 보다 연구의 목적에 부합되는 경우를 의미하기 때문에 위의 식 (5)에서 보여주고 있는 사회적 할인율을 사용한다.

식 (5)를 이용해 사회적 할인율을 구하기 위해서 민간자본의 한계생산성( $F_k$ )과 민간자본의 세전수익률( $R$ )의 관계인  $R = (F(\cdot) - LF_L - \rho ZF)/K$ 과 시장임금수준( $W$ )과 암묵적 임금수준( $W_{sc}$ )과의 관계인  $W - W_{sc} = tWe_s/(e_d + e_s)$ 을 이용해서 다음과 같이 거시경제변수들을 포함한 몇 가지 국민경제의 특성을 대변해 주는 변수들을 사용해 추정할 수 있는 사회적 할인율의 식을 구할 수 있다.<sup>24)</sup>

$$R_{sc} = R \left[ \frac{\theta}{1 - \rho(1 - \theta)} + t \left( \frac{e_s}{e_d + e_s} \right) \theta \left( \frac{WL}{RK} \right) \right] \quad (6)$$

$R$  : 민간자본의 세전수익률

$t$  : 자본소득과 근로소득에 부과되는 세율

$e_d$  : 노동수요의 임금수준에 대한 탄력도의 절대치

23) (i)은 Sando- Dreze [24]에서 그리고 (ii)는 Arrow-Kurz [11]에서 상정되고 있는 경우이다. 자세한 내용은 Burgess [16]를 참조할 것.

24)  $W - W_{sc} = tWe_s / (e_d + e_s)$ 는 Burgess [16]의 Appendix에서 도출되고 있다. 세 가지 경우(i), (ii), 그리고 (iii)은 식 (4)에서  $R_{sc} = R \left[ \frac{\theta}{1 - \rho(1 - \theta)} + t \left( \frac{e_s}{e_d + e_s} \right) \theta \left( \frac{WL}{RK} \right) \right]$ 을 도출할 수 있다.

- $e_s$  : 노동공급의 임금수준에 대한 보상탄력도의 절대치
- $WL/RK$  : 국민소득 중 자본소득의 몫( $RK$ )에 대한 임금소득( $WL$ )의 비율
- $\theta$  : 자본재 공급 중 민간부문에 의해 공급되는 비율
- $\rho$  : 공공투자자의 편익 중 사용자부담에 의해 회수되는 비율

위의 식 (6)에서  $t, e_s, e_n, WL/RK$  등은 국민경제의 일반적인 특성을 나타내 주는 변수들이다. 그러나 여기서는 어떤 특정한 공공투자사업에 의해 제공되는 자본재의 성격을 나타내 주는  $\theta, \rho$ 가 사회적 할인율의 추정에 중요한 영향을 주게 된다는 점에서 기존의 사회적 할인율의 추정방법과 차이를 가진다. 또한 이같은 차이는 과거 모든 공공투자에 대해 일률적인 사회적 할인율을 적용한다는 연구들과도 차별성을 갖게 되는 이유가 된다는 점에서 매우 중요하다.

$\theta, \rho$ 는 각각 공공투자사업이 공급하는 자본재 전체 중에서 민간부문에 의해 공급되는 비율과 공공투자에 의해 공급되는 자본재에서 얻게 되는 편익이나 비용 중 수익자들에게 사용료를 부과해서 걷어들일 수 있는 비율로 어떤 특정한 정부투자사업에 의해 제공되는 재화나 용역의 특성을 나타내는 변수이다.  $\theta, \rho$ 의 값은 각각 0과 1 사이에 있으나,  $\theta$ 의 경우는 식 (6)의 특성상  $0 < \theta \leq 1$ 의 범위를 갖는다.  $\theta$ 의 값이 작을수록 공공투자사업에 의해 제공되는 자본재의 경우 민간부문에 의해 공급되는 비중이 낮은 것을 나타내 이 자본재는 주로 정부의 공공투자사업에 의해 공급되는 성격을 갖는다.  $\theta$ 의 값이 매우 낮은 경우는 이 자본재는 정부부문에 의해 공급될 수밖에 없어 국민경제가 공동으로 생산에 이용하게 되는 집단이용(collective use)이라는 자본재의 공공성을 결정하는 성격을 나타낸다. 그러나  $\theta$ 의 값이 큰 경우는 자본재가 민간부문에 의해 공급되는 비중이 높아 이 자본재의 공동이용도가 낮아 공공성이 낮다는 성격을 보여준다. 다른 한편  $\rho$ 의 값은  $0 \leq \rho \leq 1$  범위에 있으며  $\rho$ 의 값이 작을수록 정부투자사업의 비용이 사용자들에게 부과되는 사용료(user's fee)에 의해 회수되는 비율이 낮다는 것을 의미한다. 사용자들에 대한 사용료 부과에 의해 비용의 회수율이 낮다는 것은 정부가 해당 자본재의 실질적인 수혜자와 수혜의 정도를 파악하기 어려워 사용료 부과로 회수할 수 있는 비율이 낮은 것을 나타낸다. 따라서  $\rho$ 의 값이 낮은 것은 공공재로서의 특성 중 하나인 비배제성(non-excludability)의 성격이 높다는 것을 의미하게 된다. 그러나 반면  $\rho$ 의 값이 높은 경우는 자본재를 공급하는데 드는 비용을 사용자들의 사용료 수입에 의해 회수할 수 있는 비율이 높아져 비배제성의 정도가 낮아져 시장성의 정도가 크다는 것을 의미한다. 정부투자사업이 제공하는 자본재의 성격을 나타내 주는  $\theta$ 와  $\rho$ 는 일반적으로 공공재를 특징지어 주는 공동이용과 비배제성이라는 두 가지 특징의 정도를 나타내 주게 되어 자본재가 공공재 또는 공공서비스에 어느 정도 접근하는가를 보

여준다.<sup>25)</sup>

$\theta$ 와  $\rho$ 의 값이 사회적 할인율의 수준과 어떤 관계를 갖게 되는가는 식 (6)을  $\theta$ 와  $\rho$ 에 의해 각각 편미분할 때 분명히 나타난다. 즉,  $\partial R_m / \partial \theta > 0$ ,  $\partial R_m / \partial \rho > 0$ 이므로 민간자본의 세전수익률, 자본소득과 근로소득세율, 노동수요와 노동공급의 탄력도, 그리고 국민소득 중 자본소득의 몫에 대한 임금소득의 비율 등이 일정하다는 가정 하에서 공공재의 특성인 공동이용의 정도와 비배제성의 정도가 낮을수록(클수록) 사회적 할인율의 수준이 높아진다(낮아진다). 이같은 결과는 매우 상식적인 결과로서 이미 앞서 설명한  $\theta$ 와  $\rho$ 의 값에 의해 공공투자사업이 제공하는 자본재의 공공성을 결정하기 때문에 공공성이 큰 자본재의 경우 자본의 한계수익률을 나타내주는 사회적 할인율이 낮아지게 된다.

### 3. 추정결과

식 (6)을 이용해 사회적 할인율을 추정하기 위해서는 민간의 세전수익률, 자본소득과 근로소득세율, 노동수요와 노동공급의 임금수준에 대한 탄력도, 그리고 국민소득 중 자본소득의 몫에 대한 임금소득의 비율등 국민경제의 거시적 변수들이 필요하다. 민간자본의 세전수익률은 1987년 ~ 1993년의 기간중 제조업에 투입된 자기자본의 세전수익률을 사용했는데, 이 기간 동안의 평균 자기자본수익률은 10.1%를 나타내고 있다<sup>26)</sup> 1992년 근로소득과 자본소득에 부과된 세율  $\tau$ 의 값은 0.225로서 이는 종합소득세, 법인세의 합을 세전신고종합소득과 법인소득의 합으로 나누어 얻은 값이다.  $WL/RK$ 는 전체 국민소득 중 근로소득의 자본소득에 대한 비율로 1990년 1.56의 값을 갖는 것으로 나타났다<sup>27)</sup> 임금에 대한 노동수요의 탄력도와 노동공급의 보상탄력도의 값은 각각 0.17과 0.02의 값을 사용했다<sup>28)</sup> 이와 같이 국민경

25)  $\theta$ 와  $\rho$ 의 크기에 따라 다음과 같이 몇 가지 경우로 구분해 볼 수 있다.

( $\theta=1$ ,  $\rho=1$ )은 생산비용이 전부 사용자부담에 의해 총당할 수 있는 순수 민간재의 경우에 속하고, ( $\theta=1$ ,  $\rho=0$ )은 자본재는 전부 민간부문에 의해 생산, 공급되고 있으나 그 비용은 전액 정부의 재정부담에 의해 총당하는 종류의 자본재에 속한다. ( $\theta=0$ ,  $\rho=1$ )은 자본재는 모두 정부부문에 의해 공급되고 있으나 생산비용은 수익자부담에 의해 전부 총당할 수 있는 배제 가능한 자본재에 속한다. 그리고 ( $\theta=0$ ,  $\rho=0$ )은 자본재가 집단사용의 성격이 매우 강하고 배제가 거의 불가능한 순수공공자본재에 속한다. 보다 자세한 논의는 박태규·김주훈 [7]을 참조.

26) 민간자본의 수익률로서 1987~1993 기간 동안의 제조업에 투입되고 있는 자기자본의 세전수익률은 법인세를 차감하기 전의 법인순이익을 자기자본으로 나뉜 얻은 값들의 평균수치이다.

27) 요소비용국민소득 중 피용자보수비중의 요소비용소득에서 피용자보수비중을 제한 부분에(요소비용국민소득-피용자보수) 대한 비율을 사용해 근로소득의 자본소득에 대한 비율로 사용하고 있다. 그러나 이 값은 근로소득/자본소득을 과소추정하고 있는 경향이 있다.

28) 그러나 여기서는 노동공급의 탄력도는 補償供給彈力度가 아닌 通常的인 노동공급의 탄력도를 사용했다. 노동공급과 노동수요의 임금수준에 대한 탄력도를 추정한 연구는 많지 않으며 기존의 추계결과들에 대한 신뢰도에도 문제가 제기되고 있다. 그러나 여기서는 김종수 [3, 4]의 결과를 사용하고 있다. 여기서 노동공급의 탄력도로 사용하고 있는 김종수 [3]의 추정치는 노동

〈표 1〉 사회적 할인율의 추정

(단위 : %)

$\rho \backslash \theta$	1.00	0.75	0.50	0.25	0.00
1.00	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47
0.90	10.43	10.16	9.90	9.66	9.42
0.75	10.38	9.60	8.94	8.36	7.85
0.67	10.35	9.24	8.35	7.62	7.02
0.50	10.28	8.27	6.92	5.96	5.24
0.33	10.22	6.82	5.13	4.13	3.46
0.25	10.19	5.86	4.13	3.20	2.62

$$\text{주: } R_{sc} = R \left[ \frac{\theta}{1 - \rho(1 - \theta)} + t \frac{e_s}{e_s + e_r} \theta \frac{WL}{RK} \right].$$

$$R = 0.101, t = 0.225, e_s = 0.02, e_r = 0.17, WL/RK = 1.56.$$

계와 관련된 변수들의 값을 갖고 공공투자사업의 성격을 결정해 주는  $\theta$ 와  $\rho$ 의 각기 다른 값을 상정해서 얻은 사회적 할인율의 추정결과는 다음과 같다.

위의 사회적 할인율의 추정결과는 앞서 설명한 공공투자사업의 성격을 결정하는  $\theta$ 와  $\rho$ 의 크기에 따라 10.47%에서부터 2.62%까지의 넓은 범위를 갖는다. 공공성이 강한 사업의 경우에는 적용되는 사회적 할인율이 매우 낮아지며 공공성이 낮고 민간사업에 가까운 사업의 경우 민간자본의 투자수익률 정도의 높은 사회적 할인율을 적용해야 하는 것을 보이고 있다. 위의 추정의 절대치는 물론  $t, e_s, WL/RK$  등의 변수들에 의해 영향을 받고 있으나 공공사업의 성격을 결정하는  $\theta$ 와  $\rho$ 의 크기에 의해 결정되는 공공성의 정도에 따라 사회적 할인율이 넓은 범위안에서 변화하는 행태에는 영향을 주지 못한다.

위의 결과를 이용해 사회간접자본의 투자사업에 민간자본의 참여를 결정하는 기준으로 공공성이 낮은 부문부터 먼저 민간자본을 참여케 한다는 기준을 마련할 수 있다. 공공성이 낮은 사회간접자본을 위한 투자사업은 높은 사회적 할인율을 보이고 있기 때문에 민간자본의 투자수익률이 민간부문의 다른 투자사업과 비슷한 정도의 수익률을 보장받을 수 있다. 따라서 정부는 수익성이 높은 투자사업에 민간자본을 참여케 하는 경우 민간투자에서 얻을 수 있는 정상수익률에 미치지 못하는 낮은 수익률로 인해 발생하는 민간자본의 손실을 보전하기 위해 재정보조 또는 금융혜택 등의 특혜를 부여할 필요가 없게 된다. 이런 기준에 의해 민간자본의 참여를 결정하는 경우, 민간자본의 참여를 유도해 수익성이 높은 투자사업에서 민간자본

공급의 임금수준에 대한 탄력도를 추정한 것이 아니라 임금수준에 대한 25세부터 39세까지의 남성근로자들의 경제활동참가율의 탄력도의 추정치이다. 여기서  $e_s$ 와  $e_r$ 는 모두 절대값을 나타낸다.

의 효율성을 유도할 수 있을 뿐 아니라 정부의 참여가 반드시 필요치 않은 부문에 까지 재정에 의해 재원을 마련하지 않아도 되기 때문에 정부재정의 팽창을 효과적으로 억제할 수 있다는 효과도 얻을 수 있다. 그러나 이 방법이 갖는 문제점으로는 사회간접자본확충을 위한 공공투자사업마다 공공성의 정도를 파악해야 한다는 번거로움과 경우에 따라서는 자료의 제약으로 인한 어려움이 뒤따른다는 단점이 있다. 그러나 이 경우에도 모든 투자사업이 일일이 사회적 할인율을 개별적으로 추정할 필요는 없으며, 투자사업을 크게 분류해 각 부류에 해당하는 사업의 공통된 사회적 할인율을 추정해서 추정에 따른 비용을 줄일 수 있을 것으로 생각한다.

## V. 결 론

본 논문에서는 민간자본을 사회간접자본확충을 위한 공공투자사업에 참여시키는 기준으로서 사회적 할인율을 적용하는 방법을 제안하기 위해 이론적인 틀을 다루는 것을 주요한 내용으로 삼고 있다. 기존의 연구에서는 정부투자사업은 모두 정부가 공급의 주체가 되기 때문에 모두 높은 수준의 동일한 공공성을 갖게 된다는 가정을 받아들이고 있는 경향이 있다. 이와 같은 가정을 받아들이고 있다는 근거로 정부투자사업에 적용되는 사회적 할인율을 정부투자사업들이 갖는 공공성과 시장성 등의 특성을 고려하지 않고 모두 정부투자사업의 자원조달측면만을 고려해 단일의 사회적 할인율을 적용한 것을 들 수 있다. 만일 공공투자사업의 성격을 고려치 않고 모든 투자사업에 일률적인 사회적 할인율을 적용하는 경우는 자원조달측면을 고려해 사회적 할인율을 추정했다는 특징 이외에도 추정이 간단하다는 장점을 갖는다. 그러나 이 경우 모든 투자사업이 모두 공공재에 유사한 특성을 가지며 이는 정부가 반드시 수행해야 한다는 것을 의미하게 된다. 그러나 현재 정부가 수행하고 있는 투자사업이 공공재에 가까운 재화의 공급에서부터 경우에 따라서는 민간재에 가까운 재화를 공급하기 위한 투자사업등 매우 다양한 특성과 광범위한 투자사업들을 구성하고 있다. 단일의 사회적 할인율대신 정부투자사업의 특성을 고려한 다단계의 사회적 할인율을 적용하는 경우, 공공성이 낮고 시장성이 높은 민간재에 가까운 재화의 공급을 위한 투자사업부터 민간부문에 이양할 수 있는 이론적인 근거를 제공할 수 있게 된다. 따라서 여기서 제시한 방법에 의하면 민간자본은 사회간접자본의 투자사업 중 사회적 할인율이 높아 시장성이 보장되는 사업에 한해 참여시키는 방안을 제시한다. 만일 투자사업이 공공성이 높아 시장수익성이 낮은 사업에는 민간자본을 참여시키지 말고 정부가 사업의 주체가 되어 공급비용은 공공재원으로 충당하는 방안이 마련되어야 한다는 정책적 함의를 제시한다.



◆ 參 考 文 獻 ◆

1. 구본영, “한국의 잠재가격계수 추정,” 『한국개발연구』, 한국개발연구원, 1981, 여름호, pp. 82~104.
2. 국세청, 『국세통계연보』, 1993.
3. 김중수, “우리 나라 노동시장의 분기 계량모형,” 『한국개발연구』, 한국개발연구원, 1986, 겨울호, pp. 87~109.
4. \_\_\_\_\_, “임금정책과 성과분배: 임금의 거시경제적 효과분석을 중심으로,” 『기업경영성과의 적정분배연구』, 세미나 종합보고서, 대한상공회의소, 1990. 11.
5. 박태규·김주훈, “공공자금의 효율적 운용방안에 대한 연구,” 『금융경제연구』, 한국은행 금융경제연구소, 1992. 1.
6. 이 선, “공공투자의 적정할인을 분석,” 『한국개발연구』, 한국개발연구원, 1987, 가을호, pp. 84~109.
7. 양지청, “우리 나라 사회간접자본소득의 추계,” 『財政論集』, 제6집, 1992, pp. 255~272.
8. 한국산업은행조사부, “사회간접자본의 현황과 투자촉진방안,” 1993. 12.
9. 한국은행, 『국민계정』, 1994.
10. 한국은행, 『기업경영분석』, 각년도.
11. Arrow, K. J. and M. Kurz, *Public Investment, the Rate of Return, and Optimal Fiscal Policy*, Resources for the Future, Inc., Johns Hopkins University Press, 1970.
12. Aschauer, David A., “Is Public Expenditure Productive?,” *Journal of Monetary Economics*, Vol. 23, 1989, pp. 177~200.
13. \_\_\_\_\_, “Public Investment and Productivity Growth in the Group of Seven,” *Economic Perspectives*, 1989, pp. 17~20.
14. \_\_\_\_\_, “Why is Infrastructure Important?,” Alicia Munnell, ed., *Is There a Shortfall in Public Capital Investment?*, 1990, pp. 21~50.
15. Baumol, W. J., “On the Social Rate of Discount,” *American Economic Review*, Vol. 58, 1968, pp. 788~802.
16. Burgess, D. F., “The Social Opportunity Cost of Capital in the Presence of Labor Market Distortions,” *Canadian Journal of Economics*, Vol. 22, 1989, pp. 245~262.

17. Feldstein, M. S., "The Social Time Preference Discount Rate in Cost-Benefit Analysis," *Economic Journal*, June 1964, pp. 361~375.
18. Gramlich, Edward M., *A Guide to Benefit-Cost Analysis*, 2nd ed., Prentice-Hall, 1990.
19. \_\_\_\_\_, "Infrastructure Investment: A Review Essay," *Journal of Economic Literature*, Vol. 32, Sept. 1994, pp. 1176~1196.
20. Harberger, A. C., "On Measuring the Social Opportunity Cost of Public Funds," in *Project Evaluation: Collected Papers*, University of Chicago Press, 1972.
21. Hirschman, A. O., *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press, 1958.
22. Marchand, M. and P. Pestieau, "Discount Rates and Shadow Prices for Public Investment," *Journal of Public Economics*, Vol. 24, 1984, pp. 153~169.
23. Munnell, Alicia H., "Infrastructure Investment and Economic Growth," *Journal of Economic Perspectives*, Fall 1992, pp. 189~198.
24. Sandmo, A. and J. H. Dreze, "Discount Rate for Public Investment in Closed and Open Economies," *Economica*, Vol. 38, 1971, pp. 395~412.
25. Tatom, John A., "Paved with Good Intention: The Mythical National Infrastructure Crisis," Policy Analysis, Cato Institute, August 1993.
26. 野口悠紀雄, "社會資本整備の今後の方向性-新社會資本, 知識資本, 人的資本," 「社會的共通 資本commonsと都市」, 宇澤弘文, 茂木愛一郎編, 東京大學出版會, 1994.