



수자원 경제성 분석 입문(2)

심명필 (인하대학교 토목공학과 교수)

- 1. 시작하며
- 2. 물의 경제적 가치와 수자원경제
- 3. 수자원사업의 경제성분석
- 4. 편익·비용분석기법
 - 4.1 편익·비용분석의 개념
 - 4.2 자금흐름과 구성
 - 4.3 평가기준
 - (1) 순편익
 - (2) 편익·비용비
 - (3) 내부수익률
 - (4) 기타 기준
 - 4.4 평가기준의 비교검토
 - 4.5 경제성분석과 재무분석의 비교
 - 4.6 편익·비용분석의 전망
- 5. 이자율과 할인율
- 6. 편익과 비용의 산정
- 7. 대안의 선정과 최적규모의 결정
- 8. 민감도 분석
- 9. 수요와 공급
- 10. 비용배분
- 11. 산업연관분석과 파급효과

principle)라고 한다. 공공사업의 투자목적은 삶의 질을 높이기 위함이므로 한정된 자원을 효율적으로 배분하여 이러한 보상원리를 충족하게 된다. 편익·비용분석의 적합성도 이러한 보상원리에 근거하고 있다.

일반적으로 공공사업의 투자계획은 다양하므로 대상 사업들의 비용과 효과를 분석하여, 투자의 최적화를 기하고 우선 순위를 정할 객관적인 기준이 투자사업의 경제성 분석이며, 이를 바탕으로 정책을 결정하게 된다. 이러한 경제성분석에서 구체적으로 사업을 실시할 필요가 있는지, 투자에 따라 얼마의 순후생이 증가할 것인지, 투자의 적정규모는 얼마인지, 여러 대안에서 투자의 우선 순위 등을 평가하는 이론적 분석기술이 편익·비용분석(benefit-cost analysis, BCA)이라고 할 수 있다. 즉, 재원은 한정되어 있을 때 다양한 투자계획들 가운데서 어떤 것을 수행할 것인지를 선택할 수 있도록 도와주는 실무적인 방법인 것이다.

편익·비용분석은 비용·편익분석(cost-benefit analysis, CBA)이라고도 부르며, Sassone & Schaffer(1978)는 "Cost-benefit analysis - a hand book"에서 다음과 같이 정의하고 있다. "... an estimation and evaluation of net benefits associated with alternatives for achieving defined public goals." 다시 말하면 국가적인 차원에서 정해진 공공목표를 달성하기 위해서 예상되는 여러 가지 대안들의 비용과 편익을 측정하고 비교 평가하여 최선의 대안을 도출하는 기술적 방법이라고 규정할 수 있다.

편익·비용분석의 몇 가지 중요한 특징을 소개하

4. 편익·비용분석기법

4.1 편익·비용분석의 개념

공공사업이 실시되면 한 경제내의 자원배분이 변동되게 되어일반적으로 이득을 본 그룹이 있다면 상대적으로 손해를 보는 그룹이 있게 마련이다. 이득의 가치가 해의 가치보다 크고 이득자의 총 이득이 피해자에게 보상해 주고도 남는다면 이 것을 전체후생의 증가로 판단하자는 개념을 보상원리(compensation

던 다음과 같다(김동건, 1997).

- (1) 공공투자사업을 평가하는 경제성분석의 한 분야이다.
- (2) 사회적 관점 또는 국민경제적 전체의 관점에서 비용과 편익을 파악한다.
- (3) 기대되는 모든 비용과 편익을 장기적 시각에서 종합적으로 평가한다.
- (4) 현실적인 측면을 고려한 실무적인 분석방법이다.

4.2 자금흐름과 구성

(1) 자금의 흐름

투자사업의 경제적 타당성을 결정하기 위해서는 임의기간에 걸쳐 산출된 편익과 비용을 비교하게 된다. 이러한 편익과 비용을 비교하기 위해서는 공통된 척도가 필요하며 '화폐가치'가 그 척도로 이용되며 물론 '시간적 가치'를 고려하여야 한다. 사업계획기간이 수십 년일 경우가 많은 공공건설사업의 경우 편익과 비용이 동시에 발생하지 않고 비용은 사업초기에 편익은 후기에 장기간에 걸쳐 발생하게 된다. 매년 발생하는 비용과 편익을 각각 그대로 합하여 비교할 경우 시간이라는 요소를 무시하게 되는 오류를 범하게 된다. 예를 들면, 현재의 100만원은 10년 후의 100만원 보다 더 높은 경제적 가치를 가질 수 있는데, 현재의 100만원이 10년 동안 다른 목적으로 사용될 수 있기 때문이다. 돈은 그 자체로 수익능력이 있어서 시간이 지나면 자본도 증식되어 돈은 시간적 가치(time value of money)를 가지게 된다. 그림

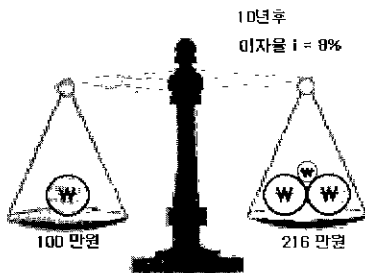


그림 4-1. 현재와 미래의 가치 비교

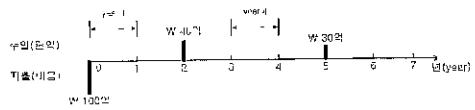


그림 4-2. 자금흐름도(cash flow diagram)

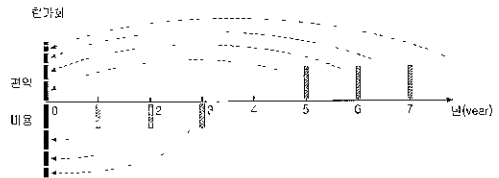


그림 4-3. 편익과 비용의 할인과정

4-1.은 현재 100만원이 연(年)이자율 8%라고 하면 10년 후의 216만원과 같은 가치를 가진다는 것을 의미한다.

그림 4-2.는 자금 흐름도(cash flow diagram)로서 수입과 지출에 따른 자금의 흐름을 보여줌으로써 경제성 평가를 이해하는데 도움이 된다. 수평축은 시간을 나타내고, 수평축의 위와 아래에 해당시점의 수입(receipts)과 지출(expenditures)을 막대기(이산형의 경우) 또는 직선이나 곡선(연속형 경우)으로 나타내며 자금의 크기를 정확한 축척으로 그릴 필요는 없다. 편익과 비용을 비교하는 경우에는 위에는 편익을 아래에는 비용을 표시하게 된다. 시간 축은 일반적으로 0에서 시작하며 현재(즉 0)를 뜻하여 숫자는 현 시점에서 경과된 시간을 뜻한다. 숫자를 년(年)이라 가정하면 4년(year 4)은 0에서 시작하여 4에서 끝나며 현재부터 4년 경과된 시점이다.

시간적 가치의 변화에 대한 문제점은 미래의 비용과 편익의 흐름을 하나의 적절한 할인율을 통하여 할인함으로써 해결할 수 있고 할인과정은 잘 알려진 복리이자의 개념을 이용하면 된다. 할인율은 돈의 시간적 가치를 반영하는 기준으로, 고시된 할인율이 없는 경우 정책적으로 결정하여야 한다. 그림 4-3.은 편익과 비용을 할인하여 현재가치화 하는 과정을 설명하고 있다. 해당 연도에 발생하는 편익과 비용은 할인되어 현재가로 합산이 된다. 가격기준은 일정 기간을 택하여 불변가격(constant price)을 적용하는 것으로 비용과 편익의 재화와 용역 등의 교환가치를 반영

할 수 있는 가격이어야 한다. 일반적으로 현시점의 가격을 기준으로 나타내게 된다.

(2) 편익과 비용흐름의 공식화

경제성평가는 편익과 비용을 동일한 비교기준으로 환산하여 적용하는데, 사업분석기간의 총편익과 총비용을 현재가치화 하거나, 일반적으로 연간균등비용과 연간균등편익을 기준으로 한다. 연간균등비용과 편익은 전체 사업기간에 발생하는 일련의 비용과 편익을 각각 기준 년도의 현재가치로 할인하고 이를 합산하여 전 기간동안 균등하게 발생하도록 구한 연간균등액을 뜻한다

편익·비용분석을 실시하는데 있어 가장 먼저 당면하는 과제는 다음과 같다. 첫째, 투자의 착수로부터 투자사업의 경제적 수명이 끝날 때까지 매기간 동안 어느 것이 편익이고 어느 것이 비용인지를 판별해야 하는 것이다. 투자활동의 결과로 나타나는 모든 효과는 양의 가치를 가지든 음의 가치를 가지든 모두 확인되고 수량화되어야 하며 편익 또는 비용으로 평가되어야 한다.

둘째, 어떠한 할인율을 사용할 것인가를 결정해야 한다. 할인율의 개념과 결정에 대해서는 5장에서 자세히 설명하기로 한다. 셋째, 편익과 비용흐름에 대한 분석기간, 즉 총사업기간을 결정해야 한다. 일반적으로 분석기간은 해당사업 또는 시설물의 내용연수와 같거나 또는 그보다 짧게 보는 것이 통례이다. 그러나 이 기간은 사업목적에 따라 변경될 수 있다. 왜냐하면 주기적으로 중요설비에 대한 대체가 요구되기도 하기 때문이다.

네째, 물가상승의 영향이 분석에 포함될 경우 모든 편익과 비용도 상승하는 방법을 통해 상승시킨다. 그러나 사업의 성격에 따라 단일 사업내 다른 개별 부분에 대하여 다른 상승률을 고려하기도 한다. 예를 들면 미국의 경우, 예전에 소수력발전 사업의 경우 에너지의 가치가 일반 물가상승률에 비하여 빠르게 상승한다는 예상을 고려하기도 하였다. 비용흐름은 자본비(capital cost)와 유지·관리·교체비(OM&R) 뿐만 아니라 정량화된 비계량 비용과 사업

추가 판단한 기타 비용 등으로 구성된다. 편익흐름은 사업결과물의 가치와 정량화된 비계량편익 그리고 기타 편익으로 구성된다.

특히 비용은 사업기간의 단계별 공사비와 보상비 및 유지보수비를 포함하여, 편익은 대상사업의 가동율이나 수요·공급에 따른 단계별 변화가 예상될 경우에는 이를 고려하여야 한다. 이를 위해 통상 연간균등계수(年間均等係數)를 사용하며 이는 할인율과 기간의 함수로 나타내어진다.

4.3 편익·비용분석의 평가기준

여러 가지 투자계획 중에서 하나를 선택하거나 또는 최적규모로 결정된 시설에 대한 경제성 평가를 위해서는 일반적인 기준이 필요하다. 이러한 기준을 평가기준(evaluation criteria), 평가지표(evaluation indicator) 또는 투자기준(investment criteria)이라고도 하며, 순현재가(net present value; NPV), 편익·비용비(benefit-cost ratio; B/C), 내부수익율(internal rate of return; IRR)의 세 가지가 주로 이용되고 있다.

(1) 순현재가(net present value, NPV)

순현재가(純現價)는 투자사업으로부터 미래에 발생할 순편익(net benefit)을 현재가치화하여 합산한 것이다. 순현재가(純現價)는 순(純)과 현(現)이 접두사로 붙은 복합어라 할 수 있다. 여기서 '순(純)'이란 net를 의미하며 들어온 수입에서 비용을 뺀 잔액을 뜻하며, 경제성분석에서는 편익에서 비용을 뺀 값으로 순편익(net benefit)을 뜻한다. 월급쟁이들의 net income이란 gross income에서 세금, 의료보험료, 연금부담금 등을 제하고 순수하게 받는 돈을 말한다. 경제용어에서 '순이익'이란 '수익에서 비용을 차감한 잔액'으로 정의되며, 순이익은 주가수익비율, 주당이익 등 여러 가지 수익성 비율을 산출하는데 이용된다.

현(現)이라 다른 시점의 값을 현재를 기준으로 환산한 값을 의미한다. 현재기준으로 환산하기 위해서는 적절한 할인율을 결정하는 것이 중요한 문제이다.

할인율은 고시된 할인율이 없는 경우 외국의 예나 시중 은행의 대출할인율을 고려하기도 하며, 뒤에서 자세히 설명하도록 한다. 결과적으로 ‘순현재가’는 미래의 연도별 순편익을 현재가로 할인하여 산출하며, 식(4-1)과 같이 나타낼 수 있다.

$$NPV = \frac{B_0 - C_0}{(1+r)^0} + \frac{B_1 - C_1}{(1+r)^1} + \dots + \frac{B_n - C_n}{(1+r)^n}$$

$$= \sum_{t=0}^n \frac{NB_t}{(1+r)^t} \quad (4-1)$$

여기서, B_t : t 차년도에 발생하는 편익
 C_t : t 차년도에 발생하는 비용
 NB_t : t 차년도에 발생하는 순편익 또는 순가(= $B_t - C_t$)
 n : 분석기간
 r : 할인율

투자의 분석기간(n)이 끝나 후에 자산의 잔존가치(residual value)가 남아있다면 고려하여야 하므로, 이 경우의 순현재가는 식(4-2)과 같이 계산된다.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \left[\frac{NB_t}{(1+r)^t} \right] + \frac{S_n}{(1+r)^n} \quad (4-2)$$

여기서 S_n : 잔존가

여기서 잔존가는 감가상각(depreciation)을 고려하여 결정된다. 감가상각이란 기물이나 설비 등이 소모되어 가치의 감소분을 보전하는 절차를 말한다. 감가상각과 유사한 용어로서 감모상각(depletion)이 있는데 감모성 자산에 대해서 가치의 감소분을 인식하는 것이다. 차이로는 감가상각은 자산용역 잠재력의 감소이나, 감모상각은 수량의 소진이다. 유형고전 자산은 감가상각이고, 광산, 유전, 삼림 등과 같은 고갈성 자산이나 감모성 자산에 대해서는 감모상각이란 말을 사용하기도 한다.

(2) 편익·비용비(benefit-cost ratio ; B/C)

편익·비용비는 현 시점으로 할인된 총편익과 총

비용의 비를 나타낸다. 순편익(NPV)은 상대적인 차액을 구하므로 투자규모가 큰 사업이 유리하게 나타나는 문제점이 있으나, 편익·비용비는 여러 가지 사업을 객관적인 입장에서 비교할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 같은 분석기간내의 할인된 총비용과 총편익을 구하여 이들 값을 이용하거나, 댐사업과 같이 부속시설물이나 대체시설의 내용연한이 다른 경우에는 편익상 할인된 총액의 연간균등부금액을 비교하기도 하며 편익·비용비는 같은 값을 가진다. 이러한 편익·비용비를 식으로 나타내면 식(4-3)과 같다.

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}} \quad (4-3)$$

(3) 내부수익률(internal rate of return; IRR)

내부수익률(internal rate of return; IRR)은 편익·비용비가 1이 되는 할인율(r)을 의미하며 순현재가로 평가할 때는 순현재가가 0이 되도록 하는 할인율을 말한다. 이를 식으로 나타내면 식(4-4)와 같다.

$$\frac{B_1 - C_1}{(1+r)^1} + \frac{B_2 - C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

$$= \sum_{t=0}^n \frac{NB_t}{(1+r)^t} \quad (4-4)$$

$$= 0$$

윗 식에서 최초 연도(0차 연도)에는 편익이 없는 것으로 간주하고 다음 해부터 할인된 순편익의 합계가 0이 되는 r 을 구하면 그 값이 투자사업의 예상수익률을 의미하게 된다. 영어의 원어를 고려한다면 ‘수익률’ 보다는 ‘반환율’이라는 번역이 더 맞을 듯하다. 즉, 투자된 비용이 완전히 반환되는 할인율이라는 뜻을 의미한다. 한편으로는, 총비용을 회수하여 최소한 “break-even” 상황을 유지한다고 할 때 예상되는 수익률이라고 볼 수도 있다.

어쨌든 이 방법은 순현재가나 편익·비용비를 구하

는데 어떤 할인율을 적용해야 할지 불분명하거나 어려운 점이 많을 때 적용하는데, 내부수익율에 관련하여 사업 개발자는 최소투자수익율을 설정하고 내부수익율이 최소투자수익율에 미치지 못하는 투자 사업은 참여하지 않게 된다. 또한 할인율이 최소투자수익율과 같은 값을 갖는 경우 편익·비용비가 1보다 작으면 이 사업계획도 기각하는 것이 원칙이다. 내부수익률이 큰 사업일수록 유리한 사업으로 판정되며, 사업간의 우선 순위를 결정할 때는 내부수익률의 크기를 직접 비교하면 된다.

(4) 기타 기준

다른 평가기준으로 반환기간산정법(pay back period; PB)과 평균수익률(average rate of return; ARR) 등이 있으나 두 방법 모두 돈의 시간적 가치를 반영하지 못하는 단점이 있다. 이들은 적절한 경제성평가 정보와 의사결정기준을 제공하기에는 부족하다고 알려져 있으나 시간적 가치를 무시한 오류를 이해하기 위해 설명하도록 한다.

1) 반환기간산정법 또는 비용변제기간(pay back period; PB)

사업의 총비용을 변제할 수 있는 기간으로서, 얼마나 빨리 투자액을 절대가치의 회수로 회수할 수 있는가를 추정하는 방법이다. 대안들 중에서는 가장 짧은 기간이 우선적으로 선택되며 미래의 잠재적 이익을 무시하게 된다. 과거에 사회주의국가의 공공사업에서 많이 사용된 바가 있다. 할인율을 적용하기 어려운 상황에서 주로 사용되며 민간기업에서 단기사업

표 4-1. 반환기간산정법의 예

| Project | C_0 | $B_1 - C_1$ | $B_2 - C_2$ |
|---------|-------|-------------|-------------|
| A | 100 | 110 | 10 |
| B | 100 | 0 | 1000 |

표 4-2. 평균수익률(Net average rate of return : NARR)

| Project | C_0 | $B_1 - C_1$ | $B_2 - C_2$ | 평균수익률 |
|---------|-------|-------------|-------------|-------|
| A | 100 | 115 | - | 115 |
| B | 100 | 114 | 114 | 114 |

의 경우에 고려되는 기준으로 돈의 시간적 가치를 반영하지 못한다.

다음 표 4-1.과 같이 초기에 사업비용이 100이 소요되는 두개의 사업을 비교해 보자. A사업은 첫해에 순편익이 110 이나 B사업은 아무런 순편익이 없다. 다음해에는 1000의 순편익을 발생하더라도 A사업이 선정되게 되므로 PB 는 명백한 오류를 범하게 된다.

2) 평균수익률(Net average rate of return; NARR)

평균수익률은 사업의 전기간에 걸친 순편익의 합계를 사업기간(年數)으로 나눈 값이다. 다음 표 4-2에서 보듯이 A사업은 평균수익률이 115로서 B사업보다 높은 값을 보이나, 편익과 비용의 미래가치를 할인하지 않기 때문에 돈의 시간적 가치를 설명하지 못할 뿐만 아니라 사업기간을 중요변수가 되므로, 편익이 장기에 걸쳐 발생하는 공공사업에서는 이러한 기준을 적용하기 어렵다.

4.4 평가기준의 비교검토

순현재가(NPV)분석은 모든 타당한 경제적 자료를 단일 계산화하여 심사나 순위매김이 가능토록 하여 준다. 적절한 할인율에 의해 순편익 흐름내의 미래가를 현재가로 계산한다. 일반적으로 순현재가가 0보다 작거나 같으면 사업안을 기각하는 것이 원칙이다. 그리고 사업의 예산에 대한 제약이 없을 경우 가장 높은 순현재가를 나타내는 사업이 가장 먼저 우선순위 결정을 받게 된다. 또한 예산이 제약될 경우라도 예산 집행제한 내에서 가장 높은 순현재가를 보이는 사업이 가장 높이 평가된다.

편익·비용비율(B/C ratio)분석은 통상적인 평가 방법으로 순현재가 분석과 같이 단일계산 분석법이다. 그런데 편익·비용비율 분석 하나만으로는 분석이 충분치 못하다. 왜냐하면 실제비용과 편익의 크기가 나타나 있지 않기 때문이다. 타당한 사업규모의 결정에서 순현재가와 편익·비용비율은 사업 규모의 증가에 따라 어느 규모까지는 증가시킬 수 있다. 이 경우 사업규모를 순현재가가 최대가 되는 곳에서 사업규모

표 4-3. 경제성 분석기법의 특징

| 방 법 | 특징 및 장점 | 단 점 |
|-------------------|---|---|
| 순현재가(NPV) | <ul style="list-style-type: none"> • 적용이 쉽다. • 결과나 규모가 유사한 대안을 평가할 때 이용된다. • 각 방법의 경제성 분석결과가 다를 경우 이 분석 결과를 우선으로 한다. | <ul style="list-style-type: none"> • 투자사업이 클수록 크게 나타난다. • 자본투자의 효율성이 드러나지 않는다. |
| 편익·비용비(B/C ratio) | <ul style="list-style-type: none"> • 적용이 쉽다. • 결과나 규모가 유사한 대안을 평가할 때 이용된다. | <ul style="list-style-type: none"> • 사업규모의 상대적 비교가 어렵다. • 편익이 늦게 발생하는 사업의 경우 낮게 나타난다. |
| 내부수익률(IRR) | <ul style="list-style-type: none"> • 투자사업의 예상수익률을 판단할 수 있다. • NPV나 B/C 적용시 할인율이 불분명할 경우 이용된다. | <ul style="list-style-type: none"> • 짧은 사업의 수익성이 과장되기 쉽다. • 편익발생이 늦은 사업의 경우 불리한 결과가 발생한다. |

표 4-4. 현재가치와 편익·비용비의 비교

| Project | 현편익 | 현비용 | NPB | B/C |
|---------|-----|-----|-----|------|
| A | 450 | 200 | 250 | 2.25 |
| B | 800 | 400 | 400 | 2.00 |
| C | 900 | 600 | 300 | 1.50 |

를 결정할 수 있다.

내부수익률(IRR)을 이용하여 결정하는 방법은 사업의 내부수익률이 사업평가에 이용된 수익률보다 작을 경우 사업을 기각하는 것이다 이 방법은 NPV 나 B/C비율을 구하는데 어떤 할인율을 적용해야 할지 불분명하거나 어려운 점이 많을 때 이용되기도 하나, 사업규모에 대한 정보가 반영되지 못하므로 투자의 우선순위를 결정하는 평가에는 독립적으로 이용이 불가능하다. 경제성 평가기법의 각 방법별 장단점을 비교하면 표 4-3.과 같다.

[예제 1] 3개 사업의 투자계획별로 편익과 비용의 현재가를 표 4-4.에 나타내었다. 편익과 현비용을 구하고 B/C를 구하여 1 보다 크다면 투자할 가치가 있다. 그리고 하나를 선택한다면 B/C가 가장 큰 값을 가진 프로젝트를 선택하게 된다. 그러나 여러 개의 투자 계획 중에서 하나를 선택할 때에는 어떠한 투자 기준을 사용하느냐에 따라 그 결과가 달라질 수도 있으면, 특히 편익·비용비를 사용하면 사회적으로 최적이지 아닌 프로젝트가 선택될 수도 있다.

먼저 A사업의 B/C가 가장 크므로(B/C=2.25) 가장 바람직한 투자계획으로 선택될 수 있으나, NPV에 의하면 B사업이 가장 크므로(400) B사업이 선택되어야 하며, A사업은 가장 바람직하지 못한 것으로 나타나고 있다. 최적규모라고 하는 것은 편익과 비용의 차가 가장 큰 규모를 뜻할 수도 있으며, 이 경

우 비용·편익 곡선 상에서 최종 추가분에 대한 편익과 비용의 증분이 동일하게 되는 규모를 말한다. 그리고 비용·편익비가 가장 큰 사업이 최적 개발규모가 아닐 수도 있다는 것이다. 이것은 최종 추가분에 대한 편익의 증가분이 비용의 추가분을 밑돌 수 있기 때문이다. 이러한 차이는 한계비용과 한계편익의 개념으로 설명할 수 있다. 7장 “대안의 선정과 최적규모의 결정”에서 자세히 설명하기로 한다.

4.5 경제성분석과 재무성분석의 비교

사업평가는 투자사업의 기술적인 가능성 여부, 경제적, 사회적으로 효율성 측면과 재무적으로 채산성에 대해 종합적으로 검토하는 것이다. 편익·비용분석은 사기업의 이윤극대화를 위한 투자계획의 평가수단으로 쓰일 수도 있으나 이때의 편익과 비용은 사적 편익과 비용을 뜻하게 된다. 사회적 후생극대화 측면에서의 편익·비용분석을 경제성분석(economic analysis)이라고 하는 반면, 사적이윤 극대화를 위한 분석은 재무분석(financial analysis)이라고 한다.

재무분석에 있어서의 이자율과 분석기간은 경제분석에서의 할인율 및 분석기간과 다를 수 있다. 자본회수 기간의 길이는 법률에 의해서 또는 사업시행자가 경제분석에서 사용되는 내용연수 보다 더 짧은 기간을 선호함에 의해서 제약을 받게 된다. 이자율은 채택된 재정적인 수단(채권, 주식, 은행대출 등)과 금융시장의 조건 및 사업발주자의 신용도에 따라 달라질 수 있다.

재무분석에 있어서의 비용은 해당 사업 분야의 시장가격(잠재가격이 아닌)에 기준을 두며, 사업 외부

표 4-5. 경제성분석과 재무분석의 차이

| 구 분 | 경제성분석 | 재 무 분 석 |
|-------|-----------|------------------|
| 상품가격 | 잠재가격 | 시장가격 |
| 환율 | 잠재환율 | 공정환율(시장환율) |
| 임금 | 잠재임금 | 시장임금 |
| 세금 | 비용에서 제외 | 비용에 포함 |
| 정부보조금 | 수입에서 제외 | 수입에 포함 |
| 지불이자 | 비용에서 제외 | 비용에 포함 |
| 토지매입비 | 토지의 기회비용 | 실제 지대(실제 구입가격) |
| 할인율 | 자본의 기회비용 | 자본비용(시장이자율) |
| 감가상각비 | 제외 | 제외(단, 재무제표에는 포함) |
| 예비비 | 물량예비비만 포함 | 물량·물가 예비비 모두 포함 |

적인 요소들은 포함시키지 않는다. 이때 적용되는 지불금 상환 기간, 이자율, 기타 재정적 조건들은 경제성 분석의 경우와 다를 수 있다. 여기서 시장가격을 완전 경쟁적인 가격으로 조정한다면, 이 때 조정된 가격을 잠재가격(shadow price)이라고 한다. 완전 경쟁시장에서는 시장가격과 잠재가격은 일치하게 되나, 현실의 세계에서 완전한 시장이란 존재하기 어렵다. 잠재가격이란 왜곡된 시장에서는 자원의 기회비용, 즉 진정한 사회적 가치를 반영하는 가격이라고 정의할 수 있다. 재무분석은 공공사업과 사기업 부문의 사업 모두에서 요구되는 분석으로서 경제성 분석과 차이점을 간단히 나타내면 표 4-5와 같다.

4.6 편익·비용분석의 전망

편익·비용분석은 유용한 정책의사결정의 분석도구이지만 많은 문제점과 한계를 가지고 있으며 간단히 요약하면 다음과 같다(김동건, 1997).

첫째, 심각한 문제는 정보획득의 문제이다. 분석방법이 정교하더라도 정보가 불충분하고 부정확하다면 의미 있는 결과를 도출할 수가 없다.

둘째, 분석 자체가 많은 비용과 시간을 요구한다는 것이다. 현실적인 정책의사결정은 긴급한 판단을 요할 수 있는데, 통상의 편익·비용분석은 길게는 수년이 요구되며, 결과적으로 막대한 예산과 인력을 수반하게 된다.

셋째, 정책결정권자들의 분석 원리에 대한 상당한 이해가 있어야 한다. 아무리 정확한 분석을 했더라도 정책결정권자의 이해가 부족하다면 그 분석은 무용지물이 되고 만다. 더욱이 분석과정에 정치적 이해관계가 개입되거나 편견, 정실, 부정 등이 개입될 여지가 있을 수도 있기 때문이다.

편익·비용분석과 유사한 경제성분석기법으로 비용·효과분석(cost-effectiveness analysis)이 있다. 이 방법은 공공투자사업 중에서 특히 사회정책사업과 같이 편익을 화폐단위로 직접 측정하기가 어려운 경우에 편익·비용분석 대신 이용되기도 한다. 이 방법은 정책목표가 주어졌을 때 그 목표를 달성하기 위해 가장 비용이 적게 드는 투자계획을 찾는 것이다. 또는 비용이 주어졌다면 최대의 효과를 달성하는 대안을 선택할 수도 있다.

결론적으로 말하면 편익·비용분석은 불완전한 도구이지만 그래도 매우 유용한 정책의사결정기법이라 할 수 있다. 공공투자사업의 타당성을 결정하는데 있어서 경제적 효율성기준은 여전히 중요한 판단기준으로 작용하게 될 것으로 판단된다. (9)

[주: 본고에서 인용된 참고문헌은 연재기사 마지막 호에 수록하겠습니다.]