

지방재정 투·융자심사제도 해설 (V)

김 정 섭 / 행정자치부 재정정책팀 투·융자심사담당

13. 투자사업의 타당성분석 기법

지난호까지 투융자심사의 개요 및 구체적인 심사실무를 중심으로 살펴보았다. 이번호에는 개별적인 투자사업의 구체적인 경제적 타당성 여부를 평가하기 위한 타당성분석 기법을 위주로 파악해 보도록 하겠다. 현실적으로 정부나 지방자치단체의 재정활동은 어떠한 것이나 기존의 자원배분상태를 변화시키는 것으로 분배적인 측면에서 본다면 중립적인 정책은 없다고 해도 과언은 아니다. 다시 말하면, 재정활동에 따라 경제적인 후생이 증가하는 사람이 있는 반면에 이와 동시에 후생이 감소하는 사람들이 있게 마련이다.

이러한 현실에 비추어 볼 때 재정활동을 통한 자원배분상태가 여러 가지 대안중에서 가장 사회적인 순편익을 극대화해줄 수 있는 대안을 모색하는 것이 효율적인 재정활동이며, 구체적으로는 개별적인 투자사업계획이라 할 수 있을 것이다.

일반적으로 순편익의 극대화를 측정하기는 여러 가지 가변

변수들이 있어 곤란하지만 이를 객관적으로 분석하고 평가하기 위한 분석기법들이 지속적으로 개발되어 왔으며, 이중에 가장 일반적으로 사용되는 기법들이 B/C분석으로 약칭되는 비용-편익분석이다. 이하에서는 B/C분석을 중심으로 투자사업의 타당성 기법을 살펴보도록 하겠다.

14. B/C분석 개요

일반적으로 공공투자사업의 경제성을 가장 객관적으로 분석하고 평가하는 기법이 비용-편익분석(B/C분석)이다. 위 분석의 기본개념은 해당사업에 투입되는 모든 비용의 합과 해당사업으로 인하여 발생하는 모든 편익의 합을 비교하는 것이다.

하지만 이 방법은 비용과 편익의 모든 항목을 구체적으로 계량화하여 나타낼 수 있다면 쉽게 적용할 수 있다.

우선, 비용-편익 분석기법이 적용되기 위한 기본 전제를 살펴보도록 하겠다.

첫째, 무엇을 비용으로, 그리고 어떤 것을 편익으로 파악할 것인가가 결정되어야 한다. 위 분석에 있어서 상기에서 언급한 바와 같이 편익과 비용은 공공투자사업의 구체적인 활동을 통하여 발생한 사회 구성원 전체의 후생 증가 혹은 감소로 정의된다. 바로 이점이 민간부문의 비용-편익분석과 사회적 비용-편익분석(social cost-benefit analysis)의 중요한 차이점이라 할 것이다.

즉, 민간기업에서 비용-편익분석을 적용할 경우에는 비용과 편익은 단지 기업의 이윤에 영향을 미치는 비용과 편익만을 의미하지만, 사회적 비용-편익분석의 경우 사회구성원 전체의 후생에 영향을 미치는 비용과 편익을 모두 포함시키는 것이다.

둘째, 비용과 편익의 가치를 어떻게 측정할 것인가를 결정하여야 한다. 민간기업은 시장가격을 중심으로 비용과 편익을 추계하기 때문에 가치측정에 있어 큰 어려움이 존재하지 않지만, 공공투자사업과 같이 공공성이 강한 사업의 경우 상기에서 언급한 사회적 비용-편익분석을 적용하고 있어 비용과 편익을 추계하기 위해서 시장가격에 의존할 수 없는 경우가 많다.

이러한 이유로 시장가격을 이용하여 공공투자사업의 비용과 편익의 가치를 측정하는 것

은 대단히 어려울 수 있으며, 제한적인 적용내지는 시장가격을 대체할 수 있는 새로운 가치 측정방법이 개발되어야 함을 내재하고 있다 할 것이다.

셋째, 첫 번째 및 두 번째의 요건을 정상적으로 이행하였다 하더라도 순편익을 계산하기 위해서는 단순히 비용과 편익의 측정만으로 완결되지 않음을 이해하여야 한다.

즉, 순편익의 정확한 측정을 위해 다음 사항을 고려하여야 한다.

- ① 할인의 문제 : 비용과 편익은 현시점에서만 발생하는 것이 아니라 과거와 미래에도 발생한다. 이 때 시차를 두고 발생하는 미래의 비용과 편익을 어떻게 현재의 가치로 환산하여 측정할 것인가를 결정하여야 한다.
- ② 분배의 문제 : 비용-편익분석에서는 서로 다른 사람들에게 귀속되는 비용과 편익을 어떻게 합산할 것인가 하는 문제도 해결하여야 한다. 왜냐하면 현실적으로 사람들은 분배상태에 따라 경제적인 효용이 서로 다르기 때문이다. 그러므로 서로 다른 사람들에게 귀속되는 비용과 편익을 합산하기 위하여는 분배상태에 따른 조정이 필요하다.
- ③ 위험의 문제 : 순편익을 극대화할 수 있는 대안을 선정하기 위해서는 예상되는 모든 비용과 편익이 확실하게 발생하여야 한다. 하지만 현실적으로 재정활동에 따라 발생할 것으로 예상되는 비용과 편익은 예측치일 뿐으로 비용과 편익의 발생이 불확실 할 경우 비용과 편익을 어떻게 계산해 줄 것인가 하는 문제가 발생하고 이를 위험(risk) 또는 불확실성(uncertainty)의 문제라고 한다.

상기에서 제기하는 전제를 충족할수록 좀 더 정확한 비용-편익분석이 이루어진다고 할 것이다.

15. B/C분석의 측정방법

15-1. 순현재가치(Net Present Value ; NPV)

순현재가치란 공공투자사업에 수반된 모든 비용과 편익을 기준년도의 현재가치로 할인하여 총편익과 총비용을 측정하고 이를 총편익에서 총비용을 제한 값으로 나타내는 방법을 일

권는다.

앞에서 언급한 바와 같이 모든 비용과 편익이 현 시점에서 발생한다면 이들 비용과 편익을 합산하여 순편익을 극대화시킬 수 있는 대안을 선정하는 것은 크게 어렵지 않을 것이다.

하지만, 공공투자사업의 경우 대개 비용의 투입은 물론 편익의 실현 또한 장기간에 걸쳐서 나타나는 것이 보통으로, 비용-편익분석의 개요에서 살펴본 바와 같이 서로 다른 시점에서 발생하는 비용과 편익을 어떻게 합산할 것인가에 따라서 순현재가치는 달라질 수 있는 만큼 매우 중요한 문제로 순현재가치법을 통해서 이러한 문제를 해결하는 것이 일반적이다.

이를 쉬운 예를 들어 설명해 보면 다음과 같다.

순현재가치법의 기본적인 논리는 매우 간단하다. 즉, 오늘의 100원이 갖는 가치는 내일의 100원이 갖는 가치보다 크다는 것이다. 예를 들어 어떤 사람이 이자율이 10%인 상태에서 100원을 저축했다고 가정할 때 이 사람이 1년후에 돌려받는 금액은 100원이 아니라 110원이 될 것이다. 다시 말해서, 이 사람이 현 시점에서 할 수 있는 소비를 100원만큼 희생함으로써 1년 후에는 110원을 돌려받게 되는 것이다. 그러므로 이자율이 10%라면 내년의 110원은 올해의 100원과 동일한 가치를 갖는다 할 수 있다.

그러므로 내년의 110원이 갖는 현재가치를 알기 위해서는 역으로 $110/(1+0.1)$ 이라는 방법을 사용할 수 있다. 이를 적용하면 2년후의 110원이 올해를 기준으로 측정한 현재가치를 계산하면 $110/(1+0.1)^2=90.91$ 이라고 할 수 있다.

이를 일반적으로 표현하는 수식으로 나타내면 다음과 같다.

T년 후에 발생하는 A의 현재가치는

$$\rightarrow A/(1+r)^T$$

이러한 순현재가치를 적용하여 모든 편익과 비용을 측정하여 이들의 합을 구하여 비교하여 최적의 대안을 구한다고 가정할 때 일반적으로 적용되는 방법을 요약하면 다음과 같다.

▶ 순현재가치(NPV) = 편익의 현재가치 합 - 비용의 현재가치 합

- 단일대안일 경우 $NPV \geq 0 \rightarrow$ 채택
- 복수대안일 경우 NPV가 큰 순서대로 채택

15-2. 편익-비용비율(Benefit · cost ; B/C Ratio)

편익-비용비율은 PVB/PVC로 정의되며 이 때 PVB는 모든 편익의 현재가치(Present Value of Benefit)를 의미하며, PVC는 모든 비용의 현재가치(Present Value of Costs)를 의미한다.

따라서, $B/C > 1$ 은 $B - C > 0$ 과 동일한 의미를 갖는다. 그러므로 편익-비용비율이 1보다 클 경우에는 그 사업의 순편익이 “0”보다 크므로 이를 채택하는 것이 타당성이 있다고 분석하는 기법이다.

이를 간략히 요약하면 다음과 같다.

▶ 편익-비용비율(B/C Ratio)

- 단일대안일 경우 $B/C \text{ Ratio} \geq 1 \rightarrow$ 채택
- 복수대안일 경우 B/C Ratio가 큰 순서대로 채택

하지만 편익-비용비율은 사업의 규모에 관계없이 여러 가지 대안간에 비교평가를 할 수 있는 장점이 있지만, 사업효과의 절대적인 규모를 고려하지 못하고 있어 채택가능한 사업중 어느 사업이 더 우선순위를 가져야 할 것인가를 판단하는 기준으로서는 그 유용성이 매우 제한적으로 적용된다는 점도 마찬가지로 인식하여야 한다.

예를 들면, 다음과 같은 2가지의 사업이 있다고 가정할 때, 그 사업의 편익 및 비용과 편익-비용비율을 간략히 수치로 계량화하여 나타내면 다음과 같다.

● (가정) 사업 1, 2의 편익-비용비율 ●

구 분	편 익	비 용	편익-비용비율
사업 1 (국가산업단지 조성)	1,000억	500억	2.0
사업 2 (관광단지 조성)	600억	400억	1.5

위와 같이 편익-비용비율이 제시되었을 경우 사업 1과 2중 어느 한가지 사업만을 선정하여야 한다고 가정할 경우 편익-비용비율의 복수의 사업중 선택기준에 의하면 편익-비용비율이 높은 순서로 최적대안을 선택하도록 하고 있어 사업 1을 선택하여야 한다.

하지만, 국가산업단지 조성사업이 시행될 경우 인근 자치단체의 영세한 지방산업단지 내지 농공단지의 효용성은 상대적으로 떨어져서 지방산업단지 내지 농공단지에는 잠재적인 손실(예를 들면, 기존에 입주한 업체중에서 조건이 비슷할 경우 지원이 많은 국가산업단지로 이전하는 경우, 물론 시너지 효과로 더욱 플러스효과를 가져오는 경우도 가능할 수 있다)을 가져올 수도 있다.

이 경우 지방산업단지 및 농공단지의 손실이 250억원이라고 가정할 경우 손실 금액을 편익에서 감하여 주면 사업 1의 편익은 $750/500=1.25$ 가 된다. 반면에 동 손실 금액 250억원을 비용으로 처리하게 되면 $1,000/750=1.33$ 이 된다.

따라서, 손실 금액을 사업 1의 편익 또는 비용에 포함하여 계산할 경우에는 사업 2가 선정되게 되며 사업 1의 경우 인접산업의 손실 금액을 편익에서 감하느냐 비용에서 합산하느냐에 따라 편익-비용비율도 다르게 나타남을 알 수 있다.

요약하면 편익은 항상 부정적인 비용으로서 개념화할 수 있고, 비용 또한 부정적 편익으로 개념화할 수 있어 동일한 사업에서도 무엇을 비용으로 개념화하고 무엇을 편익으로 개념화하는가에 따라 편익-비용비율이 달라짐을 알 수 있으며 실제 타당성 분석결과를 이해할 때에도 어떤 항목이 비용으로, 편익으로 구분되어 있는지 살펴보는 것 또한 편익-비용비율의 확인 못지않게 중요하다는 것을 인식하여야 할 것이다.

15-3. 내부수익율(Internal Ratio of Return ; IRR)

내부수익율은 타당성평가를 받는 사업의 총편익과 총비용이 동일하게 되는 할인율을 구하는 방법으로 다시 말하면 순편익이 0이 되는 할인율을 말한다.

예를 들면 사업 1이라는 공공투자사업의 경우 사업에 소요되는 비용이 10억원이었다고 가정할 때 사업완료 1년 후에 그 사업의 수입이 1억 5백만원이었다고 하면, 이 사업의 수익률은 5%라 할 수 있을 것이다.

이 때 5%라는 수익률을 산정하는 데 사용된 수식을 간략히 서술해 보면 다음과 같다.

$$-1,000,000,000 + 1,050,000,000/(1+r^*)=0$$

이를 방정식의 해를 구하는 방식을 적용할 경우 $r=0.05$ 라는 해를 구할 수 있고 이를 해석하면 연이율 5%라 할 수 있는 것이다.

또한, 어떤 사업이 T년도에 걸쳐서 비용과 편익을 발생시킬 경우, 내부수익율(r^*)은 다음 방정식의 해라고 정의할 수 있다.

$$(B_0 - C_0) + (B_1 - C_1)/(1+r^*) + (B_2 - C_2)/(1+r^*)^2 + \dots + (B_T - C_T)/(1+r^*)^T = 0$$

위의 식에서 볼 수 있는 바와 같이 내부수익율(r^*)이란 사업의 현재가치를 “0”으로 만드는 할인율이다. 따라서 이러한 내부수익율(r^*)이란 공공투자사업의 성장률이라고도 표현할 수 있다.

그러므로 공공투자사업의 내부수익율(r^*)이 그 사업에 적용되는 할인율(r)보다 높다면 당연히 그 사업의 순현재가치가 “0”보다 크다고 할 수 있을 것이다.

이를 간략히 요약하면 다음과 같다.

▶ 내부수익율(IRR)

- 단일대안일 경우 $IRR \geq$ 할인율(또는 최저기대수익율) → 채택
- 복수대안일 경우 IRR이 높은 순서대로 채택

하지만, 내부수익율을 기준으로 의사결정을 내리는 것은 비교적 간단하지만 다음과 같은 몇가지 문제점도 내재하고 있다.

첫째, 동일한 사업에 대하여 몇 개의 내부수익율이 계산될 수 있다는 점이다. 방정식의 해를 구할 때 방정식의 해가 하나가 아니라 둘이상이 되는 경우가 발생할 수 있다.

예를 들어 $(B_0 - C_0) = -200$, $(B_1 - C_1) = 364$, $(B_2 - C_2) = -163$ 인 경우를 가정할 경우 내부수익율 수식은 다음과 같다.

$$(B_0 - C_0) + (B_1 - C_1)/(1+r^*) + (B_2 - C_2)/(1+r^*)^2 = 0$$

이 경우 내부수익율은 $-200 + 364/(1+r^*) + -163/(1+r^*)^2 = 0$ 이라는 방정식의 해를 구함으로써 얻어질 수 있다.

그런데 이 경우 해는 $r^* = 0.146$, 0.034 가 구해진다.

둘째, 사업기간이 서로 다른 동시에 규모도 다른 사업을 비교하는 데 있어서 한계를 드러낸다. 예를 들면, 내부수익율이 사업 1, 사업 2중에 높은 사업이 사업 1이라 하더라도, 순현재가치를 기준으로 비교하면 사업 2가 훨씬 높은 경우가 발생하는 것이다. 이는 사업규모가 큰 차이가 있는 사업일 경우 자주 발생하는 사례이다.

결론적으로 사업기간과 규모가 서로 다른 사업을 비교할 경우 내부수익율(IRR)은 신뢰할

만한 의사결정기준이 되지 못하며, 순현재가치(NPV)가 보다 정확한 의사결정의 기준을 제시하여 준다 할 것이다.

〈 참고 : 선진국의 공공투자사업 타당성분석 기법 소개 - 미국 연방교통국 심사분석 체계 해설책자를 중심으로 〉

■ 심사분석체계 개요

- 미연방교통국의 대규모 투자사업 시행시 사전에 경제적 분석을 통하여 사업시행여부를 결정하고 있다. 이런 경제적 분석은 대규모사업 시행시에 나타날 수 있는 지역내의 교통, 환경, 예산, 정책 등에 미치는 영향을 파악하는데 중대한 근거를 제공하기 때문에 아주 유용한 방법이 되며, 또한 여러 대안중에서 선택할 수 있는 판단의 기준을 제공하고 있다.
- 경제적 분석체계는 기본계획 수립과 사업시행 후 수익, 비용 등의 효과를 장단기에 걸쳐 분석하기 위해 현재와 미래의 통화의 가치, 인플레이션의 발생 등의 요인 등을 통해 사업효과에 대한 계량적 분석을 한다.
- 또한, 수익과 비용분석, 사후효과 분석과 불확실한 요인들에 대한 리스크 분석을 한후 직접적 수익과 비용에 관한 분석으로 예를 들면 도로건설로 인한 경제적 효과 분석을 하고 있다.

■ 심사분석체계도

- 미연방교통국의 대규모 투자사업에 대한 심사분석 방법을 보면 다음과 같이 간략히 요약할 수 있다.

경제 분석

- 경제분석은 대체 관계에 있는 투자 방안들의 이익 및 비용을 달러화라는 공통의 단위로 비교
- 서로 다른 방안들을 평가할 경우에는, 상이한 성과척도 간의 비교를 통해 최적의 대안을 선택

경제 분석이 다루는 핵심 질문

- 왜? 성과 무엇을
- 어디서? 최대 순이익
- 언제? 최적의 시기
- 어떻게? 최선의 시행전략

경제 분석의 기본 전제

- 이익과 비용은 달러로 평가
- 프로젝트간 비교는 라이프사이클을 바탕
- 정확한 비교를 위해, 다른 년도의 달러가치는 현재 가치에 맞게 조정 혹은 “할인” 됨

경제 분석

현재의 달러 vs 미래의 달러

- 달러 가치가 시간이 지남에 따라 점차 감소하는 두 가지 이유는 다음과 같음
 - 물가상승(시간이 지남에 따라 1달러의 구매력이 점차 감소)
 - 자원의 시간가치(실질 할인율에 반영)

경제 분석

“실질” 달러가치 활용

- 경제 분석에서, 이익과 비용은 “실질” 달러로 나타내어야 함
 - 일례로, 달러의 구매력을 분석 기준년도에 맞춤
 - 실질 할인율을 적용하여 화폐가치 할인
- 경제 분석이 완료되면, 프로젝트 예산에 물가상승분을 추가

경제 분석

할인 예시

- 30년 이후의 1,000달러 이익을 오늘날의 가치로 나타내려 할 때?

- 1,000달러는 “실질” 달러이며(즉, 오늘날의 구매력을 가진 달러)
- 실질 할인율은 3%라고 가정

경제 분석의 주요 방법

- 라이프사이클 비용 분석
- 이익-비용 분석

경제 분석의 주요 방법

라이프사이클 비용 분석(Life-Cycle Cost Analysis: LCCA)

- 가장 낮은 총비용으로 프로젝트를 수행할 수 있는 방안을 찾을 수 있음
- 비교 대상의 모든 방안들이 동일한 사용자 이익(user benefit)을 발생시킬때에만 활용 가능
- 이익-비용 분석의 일부임

경제 분석의 주요 방법

LCCA 공식

- LCCA 식은 기본적으로 할인공식을 활용하여 구할 수 있음
- 여기서 “Cost”는 해당 방안의 t년(연수는 0, 1, 2, 3, 등) 이후 비용을 뜻함.

경제 분석의 주요 방법

LCCA 적용

- 도로보존전략 평가
 - LCCA는 도로 관리체계 일부에 활용
- 프로젝트 계획 및 시행(work zone 활용 및 시기조정도 포함됨)
- 가치공학(value engineering)

경제 분석의 주요 방법

이익 비용 분석(Benefit Cost Analysis : BCA)

- BCA 프로젝트의 할인된 이익가치와 할인된 비용가치를 비교하는 방식.
- BCA는 프로젝트의 재정(확보) 방안에 중점을 두는 재무분석(financial analysis) 과는 구분됨

경제 분석의 주요 방법

BCA 공식

- BCA 식은 기본적으로 할인가공식을 활용하여 구할 수 있음
- 프로젝트 수준의 분석
- 운영기법을(혹은 ITS) 선정할 때
- 도로 프로그램 수준의 분석
- 규제 분석(regulatory analysis)

경제 분석의 주요 방법

BCA 절차

1. 목표 규정
2. 가설 설정
3. 기본 사안 및 대체 방안 확인
4. 분석기간 설정
5. 노력수준(level of effort) 규정
6. 교통량 분석
7. 예상 이익 및 비용
8. 위험평가
9. 순이익 비교 및 대체방안들의 순위 결정
10. 권고사항 마련

경제 분석의 주요 방법

BCA에서 화폐화 되는 요소

- 대리인 비용/이익, 설계 & 엔지니어링, 토지 획득, 건축, 복구/재건, 보존/유지보수
- 사용자 비용/이익(건축 및 일반 시설 운영)지연/시간절약, 사고/사고방지, 차량 운행 비용
- 외부영향

이익 및 비용 요소

평 가

- 대리인 비용은 기술적 예상치
- 수송자 시간가치는 임금(wage)이나 “기꺼이 돈을 지불할 의지” 혹은 그 두 가지 모두에 따라 결정
- 차량 운행비는 운행비 및 유지비를 포함
- 사고비용엔 인명손실과 재산손실이 모두 해당
- “외부영향”은 직접/간접적으로 평가

BCA와 여타 방식과의 연계

- 다른 종류의 방식들을 활용하여 BCA 및 LCCA의 유용성을 높일 수 있다.
 - 교통예보 - 위험분석 - 경제영향분석

BCA와 여타 방식과의 연계

교통예보

- 대기열 모델(Queuing Models)
- 소규모 교통량 모델 - QuickZone
- 수송 수요 모델
 - 대규모 프로젝트의 체계 전반에 대한 영향을 보여준다는 점에서 중요함.

BCA와 여타 방식과의 연계

위험분석

- 불확실성을 줄일 수 있음
- 민감도와 개연성에 따른 방법
- 기술, 계약방식 등을 보강하여 위험을 줄일 수 있음

BCA와 여타 방식과의 연계

경제영향 분석

- BCA는 도로 프로젝트의 직접적인 이익/비용에 중점
 - 시간절약, 안전, 차량 운행비용, 외부영향, 건설/유지비
- BCA의 결과를 일자리 창출, 산업성장, 관광, 재산가치 상승 등으로 “변환”할 때에는 EIA를 사용

경제영향 분석

EIA 결과는 BCA에 합산하지 않음

- 대개 EIA의 금전적 가치를 BCA의 순이익에 합산할 경우, 이중계산이 초래
 - 운송시간절약은 시장효율 증대를 통해 재산가치 상승, 소매상 성장 등으로 전환
- 도로 프로젝트가 교통문제를 시정할 경우에는 경제 발전에 도움

경제영향 분석

경쟁 촉진

- 도로 프로젝트는 경쟁과 생산성 향상을 촉진
- 경제학자들 중에는, 이러한 영향이 순수 교통이익에 합산되어야 한다고 주장하는 사람도 있음
- 정확한 영향을 측정하기는 쉽지 않으며, 교통체계가 잘 발달된 경우엔 더욱 어려움

경제영향 분석

EIA를 사용하는 경우

- 프로젝트의 경제적 영향은 의사결정자에게 큰 의미를 가짐.
 - 지역적 역량 증대에 크게 기여하는 대형 프로젝트일 때는 특히 그러함.
- 프로젝트에 대한 대중교육
- 계획수립 및 규제에 필요한 요건들을 지원할 때.

경제 분석 활용

경제 분석 적용에 관한 GAO 연구

- 미 감사원(Government Accountability Office: GAO)은 최근 교통 프로젝트에 경제 분석을 적용하는 일에 관하여, 두 가지 주요 조사를 완료
 - GAO-05-172 “교통 투자의 이익과 비용”
 - GAO-04-744 “교통 투자 결정”

경제 분석 활용

GAO의 연구결과

이익비용 분석 등의 경제 분석 방식을 통해 의사결정권자에게 주어지는 정보의 질이 향상될 수 있으며, 이는 결과적으로 교통 투자 부문에서 보다 합리적인 결정이 이루어질 수 있음을 뜻함

경제 분석 활용

GAO의 조사에 따르면, 정식으로 경제 분석이 활용되는 경우는 많지 않았음

- 정식 경제 분석이 미국 도로 관련 프로젝트에 적용되지 않은 사례가 많음.
- 그러나 연방 교통관리국의 “New Start” 계획에는 비용 효율성 분석이 활용

경제 분석 활용

경제 분석은 대개 정성적(qualitative) 측면에서 활용됨.

- 여러 기관들이 토지 활용 및 경제발전을 위한 프로젝트의 이익을 가늠하고 있음
- 하지만 그러한 이익을 정량화 하거나, 기대치의 달성 가능성을 입증하는 경우는 많지 않음

경제 분석 활용

경제 분석 활용의 제한요소

- GAO의 연구에 따르면 경제 분석의 폭넓은 활용에 장애가 되는 여러 요소들이 존재
 - 법령 문제
 - 연방 프로그램의 구조 및 재정 문제
 - 정치적 문제
 - 기술 및 데이터 문제

경제 분석 활용

법령 문제

- ISTEA, TEA-21, NEPA 등은 기관들의 계획 수립에 여러 요소가 감안되어야 한다는 것을 밝히고 있음
 - 여기엔 경제적 활력, 안전성, 접근성, 환경문제 등이 포함
 - 법령이 요구하는 요소들은 BCA(의무 사항이 아님)보다 우선순위가 높음
 - 법률상 책정액(legislative earmarks)

경제 분석 활용

구조 및 재정 문제

- 재정을 지원하는 연방기관이 지원 가능 프로젝트를 제한하는 경우가 많음.
 - 즉, 최선의 대안을 찾는다 해도 자금이 지원되지 않을 수 있음.
- 자금 지원이 성과에 따라 이루어지는 것은 아님
- 지역기금 또한 연구와 선택의 폭을 줄이는 결과를 초래할 수 있음

경제 분석 활용

정치적 문제

- 관할권 한계로 인해 대형 프로젝트 분석이 제한될 수 있음.
- 정치적으로 여러 지역에 균등하게 예산을 분배할 필요가 있음.
- 지역적 우선순위

경제 분석 활용

기술적 문제

- 교통예보 모델의 한계로 인해 교통 양상이나 토지 활용 등에 관해 정확히 예상할 수 없음
- 여러 교통 관련기관에서 활용하는 모델들이 조금씩 다름.
- 데이터 품질이 고르지 못함.
- 영향 분포에 관한 정보가 충분치 못함

경제 분석 활용

기술적 문제

- 감안되지 않은 비용과 이익
- 이중 계산된 이익
- 비용을 이익으로 계산
- 비현실적인 할인을 적용
- 비합리적인 베이스 케이스(base case)
- 베이스 케이스를 대체할 수 있는 실용적인 방안이 다루어지지 않는 경우

경제 분석 활용

경제 분석의 활용도를 높이기 위한 방안

- GAO는 다음의 방안을 통해 경제 분석을 보다 잘 활용할 수 있음.
 - 운송수요 모델의 품질을 개선

- BCA 방식의 (아울러 그와 관련된 도구와 데이터의) 효용성 및 품질 개선
- 구성 프로젝트의 결과 평가
- 인센티브 - 자금지원, 훈련
- 위임계약은 문제의 소지가 있음

경제 분석 활용

경 고

- 경제 분석은 교통 관련 의사결정에 참고자료 이상의 기능을 하지는 못함.
 - 이익과 비용에 관한 정보가 산출되었다 해도, 앞서 설명한 요인들에 의해 경제 분석이 제대로 활용되지 못할 수 있음
 - 교통 관련 투자계획의 모든 결과를 단일 방식의 분석으로 빠짐없이 파악할 수는 없음

