

지방재정 투·융자심사제도 해설(IX)

김 정 섭 / 행정자치부 재정정책팀 투·융자심사담당



22. 공공재의 특성 및 우선순위 결정

지금까지 투자심사제도의 개요 및 구체적인 심사절차, 투자사업의 가용재원 산정방법, 미국 등 선진국의 공공투자사업 심사기법 등을 중심으로 살펴보았다.

하지만, 민간에서 보편적으로 적용되는 B/C분석 등 계량적 심사기법이 공공투자사업에 그대로 적용되는 것에는 여러 가지 어려움이 있다는 것을 알 수 있었다. 이러한 원인은 무엇일까? 근본적으로는 정부나 지방자치단체, 공사·공단 등 공공부문에서 시행하는 공공투자사업은 민간에서 공급하는 민간재와 달리 공공재의 특성을 갖고 있다는 데 있다 할 것이다.

이하에서는 공공재의 특성과 이에 따라 공공재 특유의 사업 우선순위가 결정 및 적정한 공급량에 대하여 살펴보도록 하겠다.

22-1. 공공재의 특징

공공재(公共財, public goods)란 민간재(民間財, private goods)에 대응하는 개념으로 민간재는 시장기구를 통해 원활하게 공급될 수 있지만 공공재는 민간재와 달리 시장기구를 통해 원활하게 공급될 수 없는 재화이다.

우선, 민간재와 달리 비배제성(non-excludability)이 적용되어 대가를 지불하지 않는다고 해서 배제될 수 없다.

즉, 대가를 지불하는 사람이나 지불하지 않는 사람이나 다 같이 혜택을 누릴 수 있는 것이다. 예를 들면 국방이나 치안과 같은 공공재의 경우 세금을 한 푼도 내지 못하는 시민이라 할 지라도 국가안보나 방법 등 공공서비스 혜택을 누릴 수 있는 것을 말한다. 여기에서 대가를 지불하지 않고 공공서비스 혜택을 누리는 무임승차(free rider) 문제가 제기되게 된다.

두번째 특징은 비경쟁성(non-rivalry)을 가져 민간재와 달리 공공재는 소비를 함에 있어 경쟁을 할 필요가 없으므로 추가 소비자의 공공재 사용에 따른 한계비용은 0이 된다.

예를 들면 민간재인 석유의 경우 제한된 공급량으로 한 사람의 소비가 증가하면 다른 사람의 소비는 자동적으로 줄어들게 되어 있지만, 공공재인 가로등의 경우에는 한 개인의 소비로 인해 다른 개인의 소비가 줄어들지 않는 공동의 소비(collective consumption)로 이루어지는 것이다.

22-2. 공공재 공급과 시장의 관계

공공재(公共財, public goods)는 이상에서 언급한 두가지 특성으로 인해 공공재를 얼마나 공급할 것인가에 대한 의사결정을 시장기능에만 의존할 경우에는 원활한 공급이 곤란해 지는 경우가 자주 발생하게 된다. 공공재 공급이 민간재와 달리 시장에 맡겨질 경우 적정한 공급이 되지 않는 이유는 무엇일까?

이러한 원인으로 무엇보다 무임승차(free rider) 문제가 가장 중요하다고 할 것이다.

즉, 공공재는 민간재와 달리 비용부담과 관계없이 공공재의 수혜를 입을 수 있다.

예를 들면 어떤 마을에 골목마다 방범용으로 가로등 설치가 필요하다고 할 때, 주민 개인들은 내가 비용을 부담하지 않아도 누군가 부담하겠지 하고 무임승차하려는 심리를

갖고 있어 그들의 진정한 선호도를 노출하지 않는다.

따라서 이런 생각은 일 개인에 국한된 것이 아니라 공공재의 공급을 받는 대부분의 사람들에게 약간의 무임승차 의식이 내재되어 있어 공공재가 필요한 수요보다 훨씬 적은 양의 공공재가 공급되게 되며, 수혜를 받는 계층에서는 시장기능에 의한 필요수요보다 훨씬 적게 공급된 “저공급 현상”으로 인한 불만이 늘어날 것이다.

결론적으로 공공재 생산을 시장기능에만 맡겨둘 경우 공급량 감소, 소비자의 불만 등 시장실패 현상이 나타나게 된다. 따라서 공공재는 시장에만 그 공급을 맡기게 되면 적정한 생산량보다 적은 양이 공급되기 때문에 정부는 국민경제가 필요로 하는 가장 적정한 양의 공공재를 공급하기 위해 자원의 일부를 공공재 생산을 위해 배분하는 역할을 담당하는 것이다. 즉, 보이지 않는 손인 시장이 그 기능을 잃게 되면 보이는 손인 정부가 그 역할을 대체하는 것이다.

22-3. 공공재의 종류

공공재(公共財, public goods)는 앞에서 언급한 바와 같이 비배제성(non-excludability), 비경쟁성(non-rivalry)의 2가지 특성을 갖고 있으며 이 점에서 민간재와 구분되고 있다. 하지만 두가지 특성을 일부 또는 전부를 가지느냐 유무에 따라 공공재도 아래와 같이 세분화하여 분류할 수 있다.

● 공공재와 민간재의 구분 ●

구 분	배제성	비배제성
경합성	① 민간재	② 비순수공공재
비경합성	③ 비순수공공재	④ 순수공공재

위의 도표에서와 같이 경합이상에서 살펴본 바와 같이 ④영역처럼 비배제성, 비경합성을 동시에 가진 재화는 순수공공재이다. 하지만 ② 또는 ③영역과 같이 일부 공공재의 특성만 가지고 있는 재화는 비순수공공재라고 분류할 수 있다.

이하에서는 ②와 ③영역의 예에 대하여 살펴보고자 한다. ②와 같이 본래 소비에 있어서 경합성을 갖지만 사실상 배제가 불가능한 경우의 대표적인 예로 출퇴근 시간대의 일반

도로를 들 수 있다. 혼잡한 도로에서 이용가능한 도로의 공간은 분명히 이용자들 사이에 경합관계를 갖게 된다. 이러한 도로에 배제원리를 적용하는 것은 가능하지만 배제하는 비용이 엄청날 것이므로 이러한 재화는 정부가 예산을 통해 직접 공급하는 것이 바람직할 것이다.

③과 같이 배제는 가능하지만 소비하는 데 있어서 경합성이 없는 경우의 대표적인 예로 방송을 들 수 있다. 이 경우 법적 규제(안테나 등 부품을 허가제로 판매하는 것)를 통해 이용자를 한정할 수 있지만 특별히 지정된 이용자 이외의 다른 사람이 그 재화를 소비하더라도 아무런 경합관계가 없다 할 것이다.

따라서 외부성이 존재하여 소비자가 추가로 늘더라도 그 재화를 공급하는 한계비용은 0이므로 이러한 재화는 배제가 가능하더라도 무료로 사용케 하는 것이 자원배분상 효율적이므로 배제하지 않는 것이 바람직하다 할 것이다.

즉, ②와 ③영역의 재화는 엄밀한 공공재 기준에 의하면 순수한 의미의 공공재는 아니나 일부 공공재의 특성을 갖고 있어 광의의 공공재에 속한다 할 것이다.

특히, 최근 공공투자사업으로 시행하고 있는 사업의 경우 갈수록 ④와 같이 비경합성, 비배제성을 동시에 갖고 있는 순수공공재의 공급은 줄어드는 반면에 ②와 ③영역에 속하는 광의의 공공재 공급이 증대되고 있다는 사실에 주목해야 할 것이다. 또한, 재원의 효율적 활용 차원에서 민간자본이 일부 포함된 BTO, BOT, BTL 등 다양한 민간자본연계 공공투자사업도 늘어나고 있는 실정이다.

22-4. 공공재 공급의 우선순위결정 방식

앞에서 살펴본 바와 같이 공공재는 시장에 의존할 경우 필요한 공급보다 불충분하게 공급될 수 밖에 없음을 보았다. 따라서, 적정한 공공재의 공급수준을 도출하는 것이 필요하나 정확한 수준을 결정하는 것은 현실적으로는 사실상 불가능하며, 가능하다고 하더라도 한정된 자원때문에 모든 공공투자사업에 대하여 이론적으로 적정수준이라고 결정된 수준으로 원활하게 공급하는 것은 불가능하다 할 것이다.

따라서, 공공재중 어떤 것을 먼저 시행할지, 어느정도 재원을 투여할 것인지 등 공공투자사업의 우선순위결정과 관련하여서는 민간부문의 투자사업 결정에서 흔히 사용되는 B/C분석 등 계량적·합리적 의사결정기법만을 유일한 기준으로 정할 수는 없다.

즉, 각 개인의 공공투자에 대한 선호가 사회전체적인 선호로 어떻게 취합되는지를 고려하여야 하므로 공공투자사업의 적정 공급수준은 정치적인 의사결정과정을 통해서 결정되는 측면을 고려하여야 할 것이다.

모든 사람들이 공공재 공급에 관하여 자신의 선호를 정직하게 표현한다 하더라도 서로 다를 수밖에 없는 개개인의 선호를 통하하기란 결코 쉽지 않을 것이다. 그러므로 집단적 선택의 과정에서는 누구의 정책선호를 정책으로 결정할 것이며, 또 이를 결정하기 위한 적절한 의사결정방식이 어떤 것인가에 관련된 문제로 귀결될 수 밖에 없다.

이하에서는 공공투자사업의 대표적인 의사결정 방식을 살펴보고 각방안이 지니고 있는 특성도 함께 파악해 보도록 하겠다.

가. 만장일치제

공공재와 달리 민간재는 선택의 문제를 시장에서 별 어려움 없이 해결한다. 즉, 어떤 재화에 대한 공급자와 수요자가 모두 거래의 조건에 만족하는 경우에만 최종적인 거래가 이루어진다. 따라서, 민간재의 경우에는 공급자와 수요자중 어느 한 쪽이라도 거래의 조건에 만족하지 않는다면 거래 또는 사업시행이 이루어지지 않게 된다. 결국 시장에서 거래가 이루어지는 경우와 같이 거래조건에 대하여 공급자와 수요자가 정확히 일치하는 경우에 거래 또는 사업시행이 이루어 질 경우 만장일치제(unanimous consent) 의사결정 방식이라 할 수 있을 것이다.

하지만, 실제 만장일치제를 공공재의 수요·공급에 적용시키기는 쉽지 않다. 집단적인 의사결정에 참여하는 사람들의 수가 적다면 만장일치제를 채택하는 데 큰 어려움이 없을 수도 있지만, 대부분의 공공재 공급 - 특히, 공공투자사업의 경우 - 에 있어서는 무수히 많은 이해관계자가 연결되어 있어 이들이 의사결정에 모두 참여하기도 힘들뿐더러 단일한 합의를 이끌어 내는 데 상당히 많은 시간과 노력이 소요될 수 밖에 없기 때문이다.

또한, 만장일치제에 의할 경우에는 오직 한 사람의 반대만 있더라도 그 공공재의 공급이 이루어질 수 없기 때문에 “소수의 횡포”가 나타날 수 있는 문제점도 발생하게 된다.

나. 다수결 제도

공공재는 민간재와 달리 비용부담과 관계없이 공공재의 수혜를 입을 수 있어 “내가 비

용을 부담하지 않아도 누군가 부담하겠지” 하고 무임승차하려는 심리를 갖고 있어 그들의 진정한 선호도를 노출하지 않는다. 이와 같이 공공재에 대한 수요도출이 어려워 정치적인 의사결정의 수단인 투표제도를 통해 공공재의 적정한 생산량을 결정하는 데 이용하여 오고 있으며 이러한 의사결정방법중의 대표적인 것이 다수결 제도(majority rule)이다.

예를 들어, A, B, C 세 사람이 살고 있는 어떤 마을에 다리를 설치하는 안건에 대하여 주민투표를 하기로 하고, 주민들이 자부담하는 경비에 대하여는 모든 주민들이 동일하게 부담하기로 합의하였다고 가정하자.

하지만, 어느 정도 금액이 소요되는 다리를 설치할 것인가에 대하여 세 사람의 의견이 각기 다르다. A는 설치비용이 10억원 정도되는 큰 다리를 설치하기를 원하고, B는 5억원 정도, C는 아예 설치되지 않는 방안을 선호한다고 할 때 이를 표로 나타내면 다음과 같다.

● 다리설치에 대한 선호순위 ●

선호순위	A	B	C
1순위	10억	5억	-
2순위	5억	10억	5억
3순위	-	-	10억

① 일인일표 방식에 의한 다수결 제도의 문제점

만약 다수결에 의해서 어떤 다리를 설치할 것인가를 결정하기로 한다면, 어떤 다리를 설치하는 것으로 결정될까?

일인일표제를 행사하는 다수결 제도하에서는 어떤 선택도 불가능하다. 왜냐하면 각 대안은 한 표씩만을 받게 될 것이기 때문이다.

위의 경우와 같이 극단적인 경우가 아니라 하더라도 일인일표 방식에 의한 다수결 방식으로는 다양한 이견을 조정할 수 없어 다수결로 결정되더라도 이러한 결정에 대한 비선호 계층의 요구가 대부분 수용되기가 곤란해 합리적인 의견수렴 과정이 부족하다 할 것이다.

② 단순다수결 제도

위에서 언급한 일인일표 방식에 의한 다수결 제도를 보완할 수 있는 방법중의 대표적인

것이 바로 단순다수결 제도(simple majority rule)이다.

단순다수결 제도는 공공재 공급량 결정에 일반적으로 사용하는 제도로 만장일치제와 같이 완벽한 합의에 이르지 않더라도 사용할 수 있고 의사결정과정에 소요되는 비용도 가장 적게 들기 때문이다.

동 제도의 특징은 크게 두가지로 요약할 수 있다.

첫째 단순다수결제도는 여러선택 안중에서 반드시 2개씩의 안을 표결에 부치는 과정을 거친다.

둘째, 단순다수결제도는 사회구성원중 중위투표자들이 의사결정에 중대한 영향을 끼치는 중위투표자 모형을 가진다. 즉, 중위투표자의 선호도에 의해서 결정되는 방식으로 의사결정시 안전을 어떻게 상정하느냐에 따라 의사진행과정이 조작될 소지도 있는 단점을 갖고 있다 할 것이다.

즉, 단순다수결 제도는 중위투표자의 선호도에 의해서 결정되는 방식으로 개인의 선호도가 단일한 선택안이 아닌 복수의 선택안에 거의 동일한 우선순위를 보일 경우, 의사결정시 기술적으로 안전상정을 교묘히 조작하는 경우 등에는 실제 선호와 달리 결과가 나타날 위험성도 갖고 있다.

앞에서 언급한 다리설치에 대한 선호순위를 1인 1표 방식에서 단순다수결제도 결정하여 보면 그 결과를 쉽게 이해할 수 있다.

● 다리설치에 대한 선호순위 <표1> ●

선호순위	A	B	C
1순위	10억	5억	-
2순위	5억	10억	5억
3순위	-	-	10억

단순다수결 제도에 의할 경우 이중택일을 하도록 하는 것으로 예를 들면, 위 표에 다리설치중 규모가 큰 다리와 규모가 작은 다리중에서 어느 하나를 선택하도록 하는 것이다. 이럴 경우 A는 규모가 큰 다리인 10억짜리를 당연히 선택하겠지만, B와 C는 5억원짜리를 선택할 것이므로 마을 전체의 의사결정은 5억원짜리로 결정될 것이다.

이 경우 두가지 선택중 다리를 설치하지 않는 대안은 전혀 고려되지 않았다. 그러므로 다시 규모가 작은 다리와 다리를 설치하지 않는 대안을 놓고 투표를 한다면, A와 B는 5억 원짜리를 선택할 것이고, 오직 C만이 다리를 설치하지 않는 대안을 선택할 것이므로, 결국 규모가 작은 다리를 설치하는 것으로 마을 전체의 의사결정이 이루어 질 것이다.

결국 단일다수결 제도하에서는 규모가 작은 다리를 설치하는 것으로 최종적인 선택이 이루어 진다.

③ 투표의 역설

● 다리설치에 대한 선호순위 <표2> ●

선호순위	A	B	C
1순위	10억	5억	-
2순위	-	10억	5억
3순위	5억	-	10억

예를 들어 위 표의 경우를 가정하여 살펴보면, 앞에서 언급한 다리설치의 경우 규모가 큰 다리와 규모가 작은 다리를 놓고 투표를 실시할 경우 A는 규모가 큰 다리를 가장 선호하지만, B와 C는 규모가 작은 다리를 선호할 것이다. 따라서, 이 경우에는 규모가 작은 다리가 적정 투자사업으로 선정될 것이다.

이번에는 다시 규모가 작은 다리를 설치하는 경우와 아예 다리를 설치하지 않는 경우를 비교해 보자. 이 때 B는 규모가 작은 다리를 원하지만 A와 C는 다리를 아예 설치하지 않는 방식을 선호할 것이다. 따라서, 아예 다리를 설치하지 않기로 마을 전체의 의사결정이 이루어질 것이다.

그렇다면 규모가 큰 다리를 설치하는 방안과 아예 다리를 설치하지 않는 대안을 놓고 투표를 한다면 어떤 결과가 나타날까? C는 아예 다리를 설치하지 않기를 원하지만, A와 B는 규모가 큰 다리를 설치하기를 원할 것이다. 따라서, 마을 전체의 의사결정은 규모가 큰 다리를 설치하는 것으로 나타날 것이다.

결국 <표 2>와 같이 각 개인의 선호가 나타나는 경우에는 마을 전체의 최종적인 선택이

일관되게 나타나지 않고 돌고 돌게 된다. 이를 투표에 있어서 순환(cycling)이라고 한다. 개개인의 경우에 $X \succ Y$ 이고 $Y \succ Z$ 이면 당연히 $X \succ Z$ 라는 관계가 성립하나, 투표에 있어서 순환이 나타나는 경우에는 이러한 일관성이 성립되지 않는다.

다시 말해서, 각 개인의 선호체계는 일관되어 있다 하더라도 집단의 선호체계는 일관되어 있다 하더라도 집단의 선호체계는 일관되지 않을 수 있는 데, 이를 투표의 역설(paradox of voting)이라고 한다.

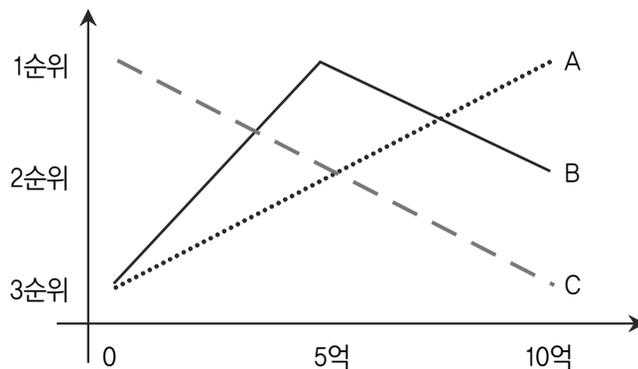
④ 투표의 역설의 원인 - 단순다수결 제도의 문제점

그렇다면 <표 1>에서는 순환이 나타나지 않았으나 <표 2>에서는 순환이 나타난 원인은 무엇일까?

이러한 원인을 재정학의 공공선택이론에서는 단봉선호(single - peaked preferences)와 다봉선호((multi - peaked preferences)라는 개념을 통해서 설명하고 있다.

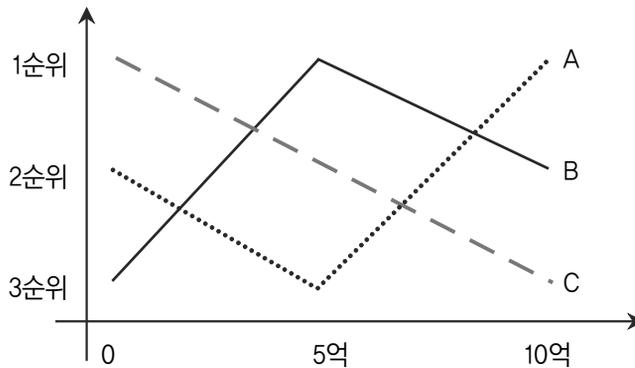
예를 들어, 의사결정에 있어 대규모, 중규모, 소규모 3가지 선택안에 대한 선호를 묻는다고 할 때, 누구든지 선호가 하나의 정점을 가진다고 할 경우에는 단일봉 유형(single peaked pattern)으로 나타난다. 이를 단봉선호라 하며, 이는 개인의 선호체계가 한 개인이 가장 원하는 대안으로부터 어느 방향으로든지 멀어지면 멀어질수록 그 효용이 지속적으로 감소하는 경우를 의미한다. 즉, 단순다수결 제도에 의한 선호도 순위에 따라 결정이 가능하다.

앞서 언급한 <표 1>을 그래프로 나타내면 다음과 같다.



하지만, 선호도가 중규모를 제외한 대규모, 소규모 2가지 선택안에 대해 비슷한 정도의 선호도를 보이는 다봉 유형(multi - peaked pattern)을 보인다면 다봉선호라 하며, 이는 한 개인이 가장 원하는 대안으로부터 멀어지게 되면 처음에는 효용이 감소하지만, 더욱 멀어지게 되면 오히려 효용이 증가하는 경우를 의미한다.

〈표 2〉를 그래프로 나타내면 다음과 같다.



이러한 경우 앞서 언급한 〈표 2〉의 경우에서 나타난 것처럼 선호도 순위가 명확하지 않게 되어 실제 선호는 높지만 일부에서 선호하지 않는 안보다는 높은 선호는 아니지만 크게 선호도가 떨어지지 않는 안이 선택되는 경우도 발생한다.

위 그림에서 알 수 있듯이 투표자중 어느 한 사람의 선호체계라도 다봉선호를 보이는 경우 투표에 있어서 순환이 나타나게 된다. 다시 말해서, 다봉선호가 존재하는 경우에는 집단의 의사결정이 일관되게 이루어질 수 없게 된다.

이러한 다봉선호는 공공서비스를 대체할 수 있는 사적재가 존재하는 경우에 나타나게 된다. 예를 들어 공립학교를 지원하기 위한 정부예산의 규모를 어느 정도로 할 것인가를 결정하는 경우 어떤 사람이 자신의 아이는 사립학교에 보내고 있다고 가정하자.

이럴 경우 이 사람의 입장에서는 차라리 공립학교의 질을 대폭 향상시킴으로써 자신의 아이를 공립학교에 보내는 것이 더 낫다고 생각하게 될 것이다.

즉, 공립학교에 대한 재정적 지원이 전혀 없는 것이 이 사람이 가장 선호하는 대안이긴 하지만, 공립학교에 대한 대규모의 재정적 지원이 중간규모의 지원보다는 더 나은 대안이라고 생각하게 된다는 것이다. 이는 곧 공립학교에 대한 재정적 지원에 대해서 이 사람은

이봉선호를 나타내고 있음을 의미한다.

결론적으로 합리적인 의사결정을 위하여는 다수결제에 의해서 의사결정을 하는 경우 투표의 역설이 나타나지 않기 위해서는 모든 사람들의 선호체계가 단봉선호를 나타내야 함을 의미한다 할 것이다.

22-5. 공공재의 적정 공급량 결정가능 여부

공공재 공급과 관련하여 실제 수요보다도 과도하게 늘려 인력이나 예산을 많이 확보하려는 사례들을 자주 접하게 되는 것이 현실이다. 이는 공공기관의 특성상 실제보다 과장되게 자료를 작성하거나, 홍보해서 투표자들의 합리적인 안보다는 자신들이 원하는 안을 선택하도록 하는 데서 기인한다.

예를 들면 지난 80년대 북한의 수공위협을 과장해서 금강산댐을 만들어야 한다고 유도한 사례등이 대표적인 예라 할 것이다.

그렇다면 공공재 공급 의사결정에 가장 보편적으로 사용되는 단순다수결제도는 공공재의 공급량을 결정할 때 파레토 최적의 조건을 만족할 수 있는 양을 결정하는 결과를 가져다 줄 수 있을까?

결론부터 말하자면 “아니다”.

그 이유는 단순다수결제도에 의해 공공재의 공급량이 결정되는 경우에는 다수는 소수의 구성원들이 부담하는 비용을 감안하지 않고 단지 다수인 자신들이 누릴 수 있는 수혜의 수준만을 고려해서 공급량을 결정하기 때문에 과다한 생산량이 결정되는 경우가 대부분이다.

또한, 공공재의 특성상 정치과정에 의하여 의사결정되는 경우가 많고 이러한 의사결정은 압력단체(pressure groups)의 영향에서 자유롭지 못하게 된다. 즉, 잘 조직된 집단은 보다 많은 예산배분을 얻게 되고 엉성하게 조직된 집단보다 더 많은 소득 재분배 이익을 갖게 되는 것은 우리가 “예산확보는 정치투쟁의 산물이다”라는 명제를 당연하게 받아들이는 데서도 쉽게 이해할 수 있다.

무엇보다도 공공재는 시장에서의 테스트가 불가능하므로 그것이 실제로 비용보다 큰 편익을 제공한다는 것을 보장해주지 못한다.

즉, 시장에서는 어떤 재화나 서비스도 소비자들에게 비용을 초과하는 만족을 제공하지 않는다면 그것들을 생산하는 기업은 손실을 보게 된다. 그렇게 되면 기업은 생산을 기피하

지만 공공재는 일부의 사람들에게 불만족스럽다 하더라도 조세 등 강제적인 징수세원을 수입으로 하고 있어 공급량이나 공급의 질에 직접적인 영향을 끼치기 어렵게 된다. 이에 따라 공공재의 합리적이고 효율적인 공급량 결정을 담보할 수 있는 수단은 현재까지는 충분치 않다는 것이 현실이다.

결국 재정여건을 고려하여 정확한 신규가용재원을 파악하고, 가용자원범위내에서 앞서 언급한 투표이론, B/C분석 등 각종계량 평가기법을 종합적으로 반영하여 투자사업의 효율성을 지속적으로 높여나가는 것이 현 시점에서 최적의 대안일 것이다. 🍌

