

경제포커스

청계천복원사업의 도심재생 효과

임 의 지 (서울시정개발연구원 부연구위원)

청계천복원사업의 비용·편익과 경제적 효과

이 영 성 (중앙대학교 도시 및 지역계획학과 교수)

전문가 의견 및 설문 조사:

도심명소로서 청계천의 미래상

박 의 석 (서울시정개발연구원 부연구위원)

이 승 지 (서울시정개발연구원 연구원)



청계천복원사업의 비용·편익과 경제적 효과

이영성 · 중앙대학교
도시 및 지역계획학과 조교수
ysleecau@cau.ac.kr

들어가며

서울 강북 도심을 관통하는 청계로와 청계고가도로를 없애고, 청계천을 자연형하천으로 복원하는 청계천복원사업이 이제 완공을 눈앞에 두고 있다. 3600억원의 사업비와 청계로와 청계고가도로가 사라질 때 서울시민이 겪어야 할 교통혼잡비용, 그리고 청계천상권 침체 및 붕괴 가능성을 감안할 때 과연 이 사업이 경제적 타당성을 갖는가라는 논의는 사업시작 이전부터 학계와 일반인 모두의 관심을 끌었다. 청계천복원사업의 비용편익과 경제적 파급효과는 물론 앞으로 상당한 시간이 경과해서 실제로 나타난 효과를 놓고 검증해보아야 할 사항이기는 하지만, 그동안에 나타난 적지 않은 변화를 반영하여 완공을 눈앞에 둔 시점에서 다시 점검하는 것도 나름대로 의의가 있을 것이다. 본 고에서는 청계천복원사업의 비용편익을 이해하기 위해 비용·편익분석의 개념을 먼저 살펴본 뒤에, 이 사업에 따르는 사회적 비용과 편익을 최근의 변화와 더불어 점검하도록 한다.

비용·편익분석의 개념과 비용·편익 항목의 설정

비용·편익분석이란 공공투자사업에 의해 사회적으로 지불하는 비용과 사회적으로 얻는 편익을 화폐가치로 환산·비교해서 공공투자사업의 경제적 가치를 평가하는 분석이다. 사회적 편익이 사회적 비용보다 크다면(즉 $Benefit/Cost > 1$), 공공투자사업이 경제적으로 타당하다고 판단한다. 그런데 비용편익분석에서 말하는 비용과 편익은 사회 전체적인 관점에서 비용과 편익의 증감을 기준으로 한다는 점에 유의해야 한다. 이와 관련하여 범하기 쉬운 오류를 몇 가지 검토하면 비용편익분석의 특징이 분명해진다.

첫째, 공공투자사업을 위해 공공기관이 지불하는 보상비는 이전비용이므로 공공투자분석에서 비용으로 설정하지 않는다. A와 B가 갖고 있는 부(富)의 총합이 1억원이 상태에서 A가 B에게 5천만원을 주더라도 A와 B가 갖고 있는 부(富)의 총합은 여전히 1억원으로 전체 부(富)는 변함이 없기 때문이다. 둘째, 실업율이 낮을 때에는 승수효과(전후방연계효과 등에 의해 발생하는)에 의한 경제적 파급효과를 편익으로 상정하지 않는 것이 바람직하다. 실업율이 낮으면 공공투자사업에 의한 고용증가는 새로운 일자리 창출이 아니라, 다른 곳에서 일하는 사람을 데려다 쓰는 것이다. 따라서 이전 사업장에서 생산을 못해 나타나는 사회적 손실과 새로운 사업장에서 창출되는 부(富)의 크기는 상쇄된다. 실업율이 낮은데도 승수효과에 의한 경제적 파급효과를 편익으로 계상하면 편익을 중복계산하는 오류를 낳는다. 셋째, 공공투자사업에 의한 지가상승도 편익으로 계상하면 안된다. 청계천복원사업에 따른 주변 부동산가격 상승은 청계천복원사업의 환경개선편익이 반영된 것이므로, 지가상승과 환경편익을 함께 편익으로 상정하면 환경개선편익이 중복 계산되는 오류를 범한다. 넷째, 비용편익분석에서는 공공투자사업에 의해 새롭게 유발되는 비용과 편익만을 대상으로 하며 과거에 이미 발생한 것은 고려하지 않는다. 예컨대 청계천복원사업에 대한 비용편익분석에서는 청계천 복개와 청계고가도로에 의해 이미 발생했을 소위 매몰 비용은 분석의 대상이 되지 않는다. 청계천복원사업에 의해서 추가적으로 유발될 비용과 편익만을 항목으로 설정한다. 비용편익분석의 이러한 특성을 감안하여 청계천복원사업의 비용·편익과 경제적 효과를 살펴보자.

청계천복원사업에 따른 사회적 비용

청계천복원사업의 비용으로는 우선 3,754억원의 사업비를 들 수 있다. 다음으로는 청계천복원사업에 의한 교통체계의 사회적 비용이다. 이는 청계천복원사업에 의해 증가하는 차량운행시간의 화폐가치를 구하면 된다. 청계천복원사업이 교통흐름에 미치는 영향을 SECOMM (Seoul Congestion Management Model)으로 예측한 결과 청계천로와 종로 등 청계천 인근의 차량속도는 상당히 감소하지만, 청계고가도로를 이용하는 차량 때문에 혼잡이 발생하던 세종로와 을지로 등은 차량속도가 빨라지는 것으로 나타났다. 실제로 청계천복원사업을 시행하기 이전에는 청계로와 청계고가도로가 사라질 때 서울시민이 감당하기 힘들만큼 교통대란이 발생할 것이라고 대부분의 언론을 비롯하여 많은 사람들이 우려하였지만, 실제로 청계천복원사업이 시작되자 우려했던 교통대란은 발생하지 않았다.

비록 교통대란은 발생하지 않았지만, SECOMM(Seoul Congestion Management Model)에 따르면 청계천복원사업에 의해 서울시 전체적으로는 차량운행속도가 시간당 0.1km 감소하는 것으로 나

타났다(서울시정개발연구원, 2003). 차량유형별 차량통행시간변화를 추정한 뒤, 이를 화폐가치로 환산하면 <표 2>처럼 차량지체에 따른 시간가치 손실비용이 매년 1524억원, 차량지체로 인한 차량운행비용 증가분이 매년 4억원으로 추정되었다(서울시정개발연구원, 2003, 이영성·황기연, 2004). 한 가지 유의할 것은 청계천복원사업 동안의 교통혼잡은 사회적 비용으로 보기 힘들다는 점이다. 청계천복원사업을 하지 않는다면 청계고가도로를 전면적으로 유지보수 해야 하는데, 청계고가도로를 전면 보수하는 동안에 유발될 교통지체는 청계천복원사업에 의한 교통지체와 큰 차이가 없을 것으로 교통전문가들은 예측하고 있다. 그런데 청계고가도로의 유지보수도 청계천복원사업과 거의 비슷하게 3년이 걸린다. 따라서 청계천복원사업에 의한 교통부문의 사회적 비용은 청계천복원이 완료되는 2006년부터 발생한다고 볼 수 있다. 즉 교통부문의 사회적 비용은 총 25년의 분석 기간 중에서 복원후 22년 동안 매년 1528억원만큼 발생할 것으로 예측된다. 이를 할인율 7%를 적용하여 현재가치로 환산하면 1조 4,535억원이다.

<표 1> 청계천복원후 일일 차량통행시간 및 통행거리 변화

| 구분 | 총통행시간 | | | 승용차총통행거리 (대·km) |
|----------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| | 승용차총통행시간 (대·시) | 버스총통행시간 (인·시) | 지하철총통행시간 (인·시) | |
| 청계천 복원전① | 3,742,804 | 3,120,757 | 3,313,383 | 76,728,438 |
| 청계천 복원후② | 3,791,920 | 3,120,506 | 3,317,961 | 77,121,486 |
| 차이(②-①) | 49,116 | -251 | 4,578 | +393,048 |

주: 승용차는 자가용승용차(승합차), 택시, 트럭의 합계이고, 평균재차인원이 2.02인/대인 것으로 분석됨.

<표 2> 청계천복원후 추가적인 통행시간비용 및 차량운행비용 산출결과

(단위: 천원)

| 구분 | 총비용 | 통행시간비용 | | | | ·차량 ·운행비용 |
|-------|-------------|-------------|-------------|----------|-----------|--------------|
| | | 소계 | 승용차 | 버스 | 지하철 | |
| 첨두1시간 | 23,588 | 23,521 | 22,872 | -38 | 687 | 67 |
| 1일 | 424,584 | 423,373 | 411,692 | -677 | 12,358 | 1,210 |
| 1년 | 152,850,171 | 152,414,442 | 148,209,117 | -243,596 | 4,448,922 | 435,729 |

주: 승용차는 자가용승용차(승합차), 택시, 트럭의 합계이고, 승용차의 시간가치는 8,382원/대·시, 대중교통의 시간가치는 2699.5원/인·시로 산정.

100억원으로 예상되는 복원된 청계천의 유지관리비용도 청계천복원사업에 따른 비용이다. 이를 할인율 7%하에서 현재가치로 환산하면 약 903억원 정도로 추정된다. 따라서 청계천복원사업에 따른 사회적 비용은 (사업비+교통지체에 따른 비용+복원이후의 유지관리비) 총 1조 9,192억원 (3,754억+1조 4,535억+903억)이 된다.

청계천복원사업에 의한 환경개선편익

앞서 언급한 것처럼 청계천복원사업에 따른 각종 승수효과와 지가상승은 사회적 편익으로 볼 수 없다. 청계천복원에 따른 편익으로는 우선 청계고가도로의 유지관리비 절약을 들 수 있다. 청계고가도로가 해체되면 청계고가도로를 유지보수하기 위해 비용을 지출할 필요가 없어지므로 고건 서울시장 재임기간 동안에 청계고가도로의 유지보수를 위해 책정된 1,000억원이 절감되기 때문이다.

그렇지만 청계천복원사업으로 인한 가장 큰 편익은 이 사업에 의한 환경개선편익이다. 시장에서 거래되지 않는 환경의 경제적 가치를 추정하기 위해 널리 쓰이는 방법은 가상시장을 만들어 환경을 누리기 위해 지불하고자 하는 소위 지불용의액을 추정하는 것이다. 이를 위해 그동안 널리 쓰인 것이 바로 조건부가치추정법(Contingent Valuation Methods)이다. 예를 들어 수질개선을 위해 얼마나 지불할 용의가 있는가 하는 식의 설문조사를 하면 피설문자들이 자신들의 지불용의액을 밝힐 것이다. 시장경제에서 사람들은 자신들이 느끼는 효용만큼 지불용의액을 밝힐 것이므로, 바로 이 지불용의액은 사람들이 환경에 대해 각자 느끼는 경제적 가치이다. 그런데 생태계의 복원처럼 종 다양성 회복, 대기질 및 수질의 개선, 경관의 개선 등 다양한 편익이 발생하면 가상시장을 만드는 것이 쉽지 않고 가상시장에 대한 피설문자들의 이해도 제각각이어서 생태복원의 가치를 조건부가치추정법으로 추정하기에는 어려움이 많다. 따라서 청계천복원사업의 환경개선편익은 최근 생태복원이나 하천복원에 의한 경제적 가치의 측정에 많이 쓰이기 시작한 선택모형법(choice modelling)을 이용하여 추정하였다. 이 방법은 다양한 속성으로 구성된 환경의 가치를 보다 정확하게 추정할 수 있을 뿐 아니라 생태계의 주요 속성별 가치를 개별적으로 추정할 수 있다는 장점이 있다.

선택모형을 통해 추정한 결과 서울시민들은 청계천복원사업에 따른 환경편익을 향유하기 위해 가구당 매년 103,309원을 지불할 용의가 있는 것으로 나타났다. 이는 서울시민 한 가구당 청계천복원사업으로 인한 환경개선의 경제적 가치를 매년 103,309원으로 평가한다는 것을 의미한다. 속성별로는 2급수 이상의 맑은 물이 도심에서 흐른다는 데에 대한 지불용의액이 가구당 연간 66,456원을, 자연형하천 조성에 대한 지불용의액은 가구당 연간 23,355원, 산책로·휴게시설·역사문화복원에 대한 지불용의액은 가구당 매년 13,499원인 것으로 나타났다 (선택모형에 의한 통계추정은 서울시정개발연구원(2003) 혹은 이영성(2004) 참조). 이렇게 본다면 서울 시민들은 청계천복원사업의 환경편익 가운데에서도 도심 한 가운데에 2급수 이상의 맑은 물이 흐르고, 그에 따르는 다양한 편익(경관, 물고기 등)으로부터 가장 높은 효용을 느낀다는 것을

알 수 있다.

청계천복원사업에 따른 환경개선 편익의 경제적 가치 이상으로 중요한 것은 서울시민들이 이렇게 적지 않은 비용을 지불하겠다는 이유이다. 선택모형을 위한 설문조사에서 그 이유를 함께 물어보니 <표 3>과 같이 매우 흥미로운 답변 결과가 나타났다. 이 표에서 가장 특징적인 것은 청계천복원 이후 청계천을 방문하여 청계천복원에 따른 환경편익을 직접적으로 향유하기 위해 위와 같은 상당한 금액을 지불하겠다는 시민은 전체 설문자 가운데 단지 4.8%에 불과했다. 뒤집어서 말하면 설문자 가운데 95.2%는 청계천복원사업 이후 청계천을 직접 방문하지 않더라도 향후 20년동안 청계천복원사업을 위해 가구당 매년 평균 103,309원을 지불하겠다고 밝힌 것이다.

<표 3> 지불의사 이유

| 선호 이유 | 빈도 | 백분율(%) |
|--|-----|--------|
| ① 청계천이 복원되면 찾아가서 물놀이도 하고, 쉴 수도 있기 때문이다. (직접 사용가치) | 19 | 4.8 |
| ② 청계천이 복원되면 물고기도 서식하고 풀과 나무도 자라서 경치도 좋고 산책할 때 기분도 좋아질 것 같기 때문이다. (간접 사용가치) | 135 | 33.8 |
| ③ 나는 청계천이 복원되어도 방문하지는 않지만, 다른 사람들은 청계천이 복원되면 자주 방문할 것으로 생각하기 때문이다. (대리소비 가치) | 52 | 13.0 |
| ④ 복원된 청계천을 가족이나 다음 세대가 미래에 즐길 수 있도록 물려줄 수 있기 때문이다. (유산 가치) | 90 | 22.5 |
| ⑤ 현재 또는 미래의 사용가능성 여부에 상관없이 도심에서 청계천이 복원되어 흐른다는 것만으로 만족스럽기 때문이다. (고유 가치) | 82 | 20.5 |
| ⑥ 청계천이 복원된다고 해서 이용할 것은 아니지만, 언젠가는 이용할 수도 있기 때문이다. (선택 가치) | 22 | 5.5 |

다음으로 놀라운 것은 설문에 응한 사람들 가운데 무려 43%가 청계천복원사업에 의한 환경편익의 유산가치와 고유가치 때문에 비용을 지불하겠다고 밝혔다는 점이다. 유산가치라는 것은 스스로는 환경편익을 누리지 못하더라도 후손을 위해서 비용을 지불하겠다는 것이다. 표에서도 볼 수 있는 것처럼 유산가치 때문에 비용을 지불하겠다고 밝히는 사람은 설문에 응한 사람들 가운데 22.5%이다. 이에 못지 않게 중요한 것은 고유가치이다. 사용가능성에 관계없이 환경 등이 존재하는 것 자체로도 만족스러워서 비용을 지불하겠다는 것을 의미한다. 복원된 청계천의 고유가치 때문에 비용을 지불하겠다고 밝힌 사람들은 설문에 응한 사람들 가운데 20.5%였다. 고유가치와 유산가치는 사실 지속가능성이라는 개념에 가장 잘 부합하는 이유라고 할 수 있다.

이같은 결과는 청계천복원사업에 대한 서울시민들의 지불용의액이 단순히 청계고가도로와 청계천복개로를 걷어낸다는 단순한 차원이자기보다는 개발시대를 벗어나 지속가능성을 추구해야 한다는 서울시민들의 바램이 화폐가치로 나타난 것이라고 하겠다.

서울시민들이 청계천복원사업을 위해 매년 지불할 용의가 있다는 가구당 103,309원에 서울시 전체 가구수를 곱하면 서울시 전체로는 청계천복원사업에 의해 매년 총 3,562억원의 환경편익이 발생한다고 추론할 수 있다. 복원후 22년간 매년 3,562억원만큼 발생하는 환경편익을 할인율 7% 하에서 현재가치로 구하면 3조 2,162억원에 달한다. 여기에 청계고가도로의 유지보수 비용 절감분 1,000억원을 합하면 청계천복원에 따른 사회적 편익은 총 3조 3,162억원으로 추정된다.

결론

청계천복원사업에 따른 사회적 비용(사업비+교통지체에 따른 비용+복원후의 유지관리비)은 총 1조 9,192억원이고, 사회적 편익(청계고가도로의 유지보수 비용 절감+환경개선편익)은 총 3조 3,162억원이므로, B/C ratio(비용·편익비율)은 1.727 이다. 즉 청계천복원사업은 상당한 경제적 타당성을 갖는다고 할 수 있다. 물론 앞서 언급한 것처럼 동 사업에 따른 보상비, 지가 상승, 공공사업에 의한 승수효과를 비용·편익 항목에서 제외하고 구한 결과이다.

청계천복원사업에 대한 비용·편익분석을 할 때 많은 논란이 된 것이 청계천복원사업이 청계천주변의 상권에 미치는 영향이었지만, 이는 다음과 같은 몇 가지 이유에서 비용·편익항목에서 제외되었다. 많은 사람들이 청계천복원사업으로 인한 청계천로 주변의 교통혼잡으로 청계천상권이 타격을 입는다고 예상하였지만, 이러한 손실은 청계천복원사업 대신 청계고가도로를 수리하는 동안에도 마찬가지로 발생한다. 고건 서울시장 시절에 계획한 청계고가도로의 수리는 사실상 청계고가도로를 전면적으로 재교체하는 것이어서 공사 기간도 3년으로 설정되었을 뿐 아니라, 공사의 성격상 청계천복원사업때와 유사한 교통혼잡이 발생할 것으로 예상되었다. 따라서 청계천복원공사 동안 청계천로 주변 상권이 입을 손실을 청계천복원사업에 따른 손실로 보는 것은 개념적으로 맞지 않다. 그렇다면 청계천복원공사 이후의 청계로 주변 상권의 변화가 핵심이다. 애석하게도 청계천복원공사 이후 청계천주변 상권이 침체할 것인지 아니면 더욱 활발해질지를 청계천복원공사를 시작하기 전에는 예측하기가 힘들었기 때문에, 이 부분은 청계천복원사업의 비용편익분석에서 미지수로 남겨 놓았었다.

그러나 최근에 청계천주변에서 발생하는 많은 변화를 감안하면 청계천주변의 상권이 청계천복원공사 이전보다 활성화될 가능성이 더 높은 것으로 판단된다. 서울시정개발연구원의 설문조

사에 따르면 청계천 주변 상권내 건물주의 25%가 이미 청계천으로 몰려들 사람들을 맞이하기 위해 건물의 리모델링에 착수했고 나머지 상당수도 새단장을 계획중인 것으로 밝혀졌다(주간한국, 2005.5.4). 또한 많은 사람들이 우려하던 것과 달리 청계천 복원사업 이후 주변 지역의 사업체와 종사자수가 늘어나고 있다. 예컨대, 귀금속광물, 가정용품 도매업이 각각 15%이상 신장한 것으로 나타났다(주간한국, 2005.5.4). 자동차 통행량 감소로 대기가 깨끗해지고 도심에 흐르는 맑은 물을 바라보고 그 안에서 즐기며 도시를 관통하는 긴 공원을 바라본다는 것은 적지 않은 변화이다. 이 같은 변화는 강남과 강북 간의 균형발전에도 기여하는 것으로 드러났다. 복원공사가 시작된 이후 내세울만한 주거단지 하나 없던 청계천 주변에 아파트 8개 단지, 1,600가구가 분양된 것으로 조사됐다(주간한국, 2005.5.4). 또 지난 10년간 청계천을 중심으로 한 도심 인구 중 40~50%에 해당하는 4~5만여 명이 빠져 야간에는 공동화 현상까지도 보이던 것이, 청계천 복원공사 착공을 시점으로 외곽으로의 유출 속도가 둔화되는 것이 관찰됐다. 복원 공사가 마무리 되면 도심으로의 인구 재유입 가능성을 보여주는 대목이다(주간한국, 2005.5.4). 또한 청계천주변의 세운상가 등이 청계천복원과 함께 재개발되면 강북 도심의 모습도 현재와는 크게 다를 것으로 보여진다. 청계천복원을 통해 주변의 주거환경 여건이 크게 개선될 것으로 예상되기 때문에 가능했던 변화들이다. 이러한 변화는 결국 청계천복원사업의 환경개선편익이 청계천 인근 지역의 생산성을 한 차원 개선시켰다는 것을 의미하므로, 분명 사회적 편익으로 보아야 하지만, 필자가 청계천복원사업의 비용·편익분석을 연구할 때에는 사회적 편익에 포함시키지 못하였다. 당시 일부 연구진은 청계천복원사업으로 청계천상권이 장기적으로는 침체되기보다는 활성화될 수 있다는 심정을 갖고는 있었지만, 이를 명확하게 화폐가치화할 객관적인 근거가 매우 미흡했기 때문에 사회적 편익으로 계상(計上)할 수는 없었다. 청계천 주변 상권의 이러한 변화는 가까운 미래에도 지속적으로 나타날 가능성이 높기 때문에 지금 당장 화폐가치로 환산하기는 힘들다. 그러나 지금과 같은 변화가 지속적으로 발생하여 강북 도심부의 건전한 재활성화로 순조롭게 이어지면 사회적 편익은 적지 않을 것이다. 물론 이러한 변화와 그에 따른 사회적 편익은 앞으로 더욱 면밀한 고찰이 필요하다.

여기서 우리가 생각해볼 것은 청계천복원사업 때문에 나타난 사회적 갈등과 그로 인한 사회적 비용이 청계천복원사업을 시작하기 이전에 많은 사람들이 우려했던 것보다 적었다는 점이다. 청계천복원사업에 따른 갈등이 사회적으로 심각해서 이해관계 당사자들간의 인내를 넘어서는 것이었다면 그로 인한 사회적 비용 역시 천문학적으로 증가하였을 것이다. 물론 청계천복원사업의 추진 과정에서 서울시·청계천복원시민협의회·청계천상권관계자 및 기타 이해 당사자들 간에 사안에 따라서는 적지 않은 갈등이 있었다고 알려져 있지만, 다행히 심각한 사회적 갈등

을 겪은 최근의 대규모 국책사업들보다는 사회적 갈등을 상대적으로 원만하게 수습한 것으로 보여진다. 아마도 그러한 밑바탕에는 청계천복원사업에 대한 서울시민들의 폭넓은 지지, 지속 가능성에 대한 서울시민들의 자각, 청계천상인들의 협조가 밑바탕에 있었던 것으로 판단된다.

이제 청계천복원사업의 완공도 얼마 남지 않았다. 아마도 우리나라 도심개발의 역사에서 현금화된 수입이 없는 환경편익에 근거하여 이루어진 프로젝트로서는 획을 긋는 사업이라고 할 수 있는 청계천복원사업이 본래의 취지를 충분히 달성하고 사회적 편익을 최대한 증대시키기 위해서는 앞으로도 서울시, 서울시정개발연구원, 청계천상권관계자, 기타 이해당사자, 시민단체를 비롯하여 많은 사람들의 깊은 관심과 공동의 노력이 지속되어야 할 것이다.

참고문헌

- 서울시정개발연구원, 2003. 「청계천복원사업의 사회적 비용·편익에 관한 연구」
 이영성·황기연. 2004.4, “환경복원정책의 비용과 편익”, 「한국행정학보」, 제 38권 제2호 한국행정학회
 이영성, 2004.6, “선택모형(choice modelling)을 이용한 환경가치추정에 관한 연구”, 「국토계획」 제 39권 제 3호, 대한국토도시계획학회
 주간한국, 2005.5.4, “청계천의 부활”