

정액법 기반 공동구 자산가치 평가

이용준*, 심영종*

*한국토지주택공사 토지주택연구원

e-mail:yjlee@lh.or.kr

Asset Valuation of Utility Tunnel based on the Straight-Line Method

Yong-Jun Lee*, Young-Jong Sim*

*Land&Housing Research Institute, Korea Land&Housing Cop.

요 약

본 연구는 지하시설물의 자산관리체계 구축을 위해 공동구를 대상으로 국가회계기준에 따라 자산의 가치를 평가하였다. 국가회계기준에서 사회기반시설의 자산가치 평가는 회계처리지침에 따라 정액법에 의한 상각후대체원가법으로 평가하도록 규정하고 있다. 상각후대체원가법을 활용하여 2024년 말 기준 공동구 자산의 가치를 평가한 결과 약 1조 540억 원으로 초기 자산 대비 약 34.6% 수준으로 분석되었다. 상각후대체원가법으로 추정된 평가 결과에 대한 적절성을 판단하기 위해 공동구의 평균 공용년수와 상태등급을 조사·분석하였다. 현재 공동구의 평균 공용년수는 약 21.4년으로 기준내용연수(40년)의 약 53.4%에 해당된다. 또한 현재 공동구의 상태등급은 A~B등급으로 양호한 상태를 유지하고 있어 현재 자산가치 평가 방법은 공동구의 실제 성능보다 가치가 상대적으로 낮게 평가되었다. 향후 공동구의 실제 성능을 반영한 보다 합리적인 자산가치 평가 방법 개발이 필요한 것으로 판단된다.

1. 서론

최근 통신구, 열수송관, 공동구 등 국민 생활과 밀접한 지하시설물에 대한 사고가 지속적으로 발생함에 따라 지하시설물에도 자산관리 개념 도입에 대한 필요성이 제기되고 있다(이용준 외, 2024). 특히 공동구는 전기, 가스, 통신, 상수도 등 지하매설물을 공동 수용함으로써 미관 개선, 원활한 교통 소통 등 국민 생활의 편의 증대를 위한 중요 지하시설물이다(변요셉 외., 2022). 국내보다 사회기반시설의 노후화를 먼저 경험한 미국, 영국 등에서는 자산관리체계를 조기에 도입하였다. 자산관리체계는 사회기반시설의 유지관리를 위해 공학적인 개념과 회계학적 개념을 더하여 유지관리가 필요한 사회기반시설에 투입되는 예산 대비 자산의 가치가 얼마나 향상되었는지에 대한 비용-효과 분석을 통해 최소한의 비용으로 최대의 효과를 얻기 위한 전략이라고 할 수 있다(이용준 외., 2023). 기존 유지관리체계에서 자산관리체계로의 전환을 위한 시발점은 사회기반시설을 자산으로 인식하고 가치를 평가하는 발생주의 회계제도의 도입이다(이용준 외, 2024). 국내는 이미 「국가회계기준에 관한 규칙(기획재정부, 2025)」(이하 국가회계기준)에 따라 사회기반시설을 자산으로 인식하고 가

치를 평가하고 있어 자산관리체계 구축을 위한 제도적 장치는 마련되어 있다. 이에 본 연구에서는 지하시설물 중 공동구를 대상으로 효율적인 자산관리체계 구축을 위해 국가회계기준에 따라 공동구의 가치를 평가하고자 한다.

2. 국내 사회기반시설 자산가치 평가 방법

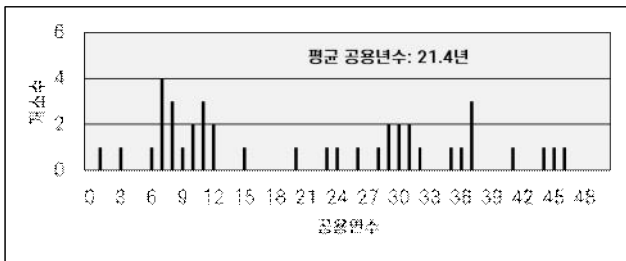
국가회계기준에서 사회기반시설의 자산가치 평가는 「일반유형자산과 사회기반시설 회계처리지침(기획재정부, 2025)」(이하 회계처리지침)에 따라 토지, 건물, 구축물, 기타 4가지로 분류하고 있다. 공동구는 그중 구축물에 해당되며 구축물의 자산가치는 취득원가로 평가하거나 대체적 평가방법을 적용할 경우 정액법(Straight-line method; SLD)에 의한 상각후대체원가법(Depreciated Replacement Cost Method; DRC)로 평가하도록 규정하고 있다. SLD 방법은 취득원가 또는 제조달원가에 기준내용연수동안 일정한 금액을 감가에 반영하여 재평가 금액을 산정하는 방법을 말하며 식 (1)과 같다.

$$SLD_{DRC} = RC \times \frac{t_{Remaining\ Useful\ Life}}{t_{Standard\ Useful\ Life}} \quad (1)$$

3. 국내 공동구 자산가치 평가

3.1 재조달원가 추정

본 연구에서는 공동구의 재조달원가를 추정하기 위해 물가배수법을 활용하였다. 물가배수법은 공동구 최초 건설비용에 건설공사비지수를 반영하여 재조달원가를 산정하는 방법이다. 공동구 최초 건설비용은 시설물통합정보관리시스템(Facility Management System; FMS)에서 수집하고 건설공사비지수는 한국건설기술연구원 공사비원가센터에서 수집하였다. FMS는 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법(국토교통부, 2024)」(이하, 시설물안전법)에 따라 시설물의 안전 및 유지관리 관한 정보를 체계적으로 관리하기 위해 구축·운영 중인 시스템이다. 국내 공동구는 [그림 1]과 같이 2024년 말 기준 39개소이며 평균 공용년수는 약 21.4년으로 조사되었다.



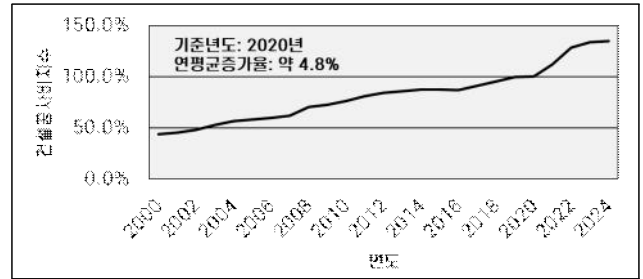
[그림 1] 공동구 공용년수 현황

[표 1]과 같이 공동구 38개소의 최초 건설비용을 수집하였으며 1개소는 최초 건설비용의 정보가 불확실하여 제외하였다. 공동구 38개소의 최초 건설비용의 합은 약 993,192백만원으로 조사되었다.

[표 1] 공동구 최초 건설비용(단위: 백만원)

시설물	준공연도	공용년수	최초 건설비용
A	1987	37	11,620
B	1979	45	980
⋮			
N	2015	9	10,027
합계			993,192

건설공사비지수는 건설공사에 투입되는 직접공사비를 대상으로 한국은행의 산업연과표와 생산자물가지수, 대한건설협회의 공사부문 시중노임 자료 등을 이용하여 가공한 통계로 건설공사 직접공사비의 가격변동을 측정하는 지수이다(한국건설기술연구원, 2024). 공동구는 「도로법 시행령(국토교통부, 2024)」 제3조에서 도로의 부속물에 해당되므로 토목건설(대분류)-교통시설건설(중분류)-도로시설(기본 시설물) 건설공사비지수를 활용하였으며 [그림 2]와 같다.



[그림 2] 건설공사비지수(2022년 기준)

그러나 건설공사비지수는 2000년부터 제공되고 있어 2000년 이전에 건설된 공동구 최초 건설비용에 적용하는데 한계가 있다. 이에 본 연구에서는 2000년~2024년까지 건설공사비지수의 연평균 증가율을 활용하여 2000년 이전 건설공사비지수를 [표 2]와 같이 추정하였다. 또한 공동구 최초 건설비용을 2024년 말 기준 현재가치로 환산하기 위해 2024년 건설공사비지수를 100으로 하여 재산정하였다.

[표 2] 공동구 최초 건설비용(단위: 백만원)

연도	건설공사비지수(기준연도=100)	
	2020년 기준	2024년 기준
1978	15.8	853.5
1979	16.5	814.6
⋮		
2024	134.8	100.0
합계		

3.2 상각후 대체원가법에 의한 자산가치 평가

국내 사회기반시설의 기준내용연수는 회계처리지침과 「지방공기업법(행정안전부, 2025)」 시행규칙 제19조제1항제1호에서 제시하고 있다. 회계처리지침에서 공동구에 대한 기준내용연수는 정확히 명시되어 있지 않으나 철근콘크리트 구조물인 교량, 터널 등 유사 시설물의 기준내용연수가 20년으로 설정되어 있다. 지방공기업법 시행규칙에서는 철골·철근콘크리트조와 같은 건축물의 기준내용연수는 40년으로 설정되어 있다. 2024년 말 기준 공동구의 평균 공용년수는 약 21.4년인 것을 고려하면 회계처리지침상의 기준내용연수는 실제 수명에 비해 다소 짧으므로 지방공기업법 시행규칙 기준내용연수 40년을 적용하였다.

[표 3]은 상각후 대체원가법을 활용하여 공동구 자산의 가치를 평가한 결과이다. 2024년 말 기준 공동구의 자산가치는 1,054,049백만원이며 초기 자산 대비 약 34.6% 수준으로 분석되었다. 시설물 B는 준공연도가 1979년으로 기준내용연수 40년을 초과하여 현재 자산가치는 '0'원이다. 자산의 가치가 다 소멸되어 잔존가치가 0원이 되는 경우에 한하여 재평가 시행을 원칙

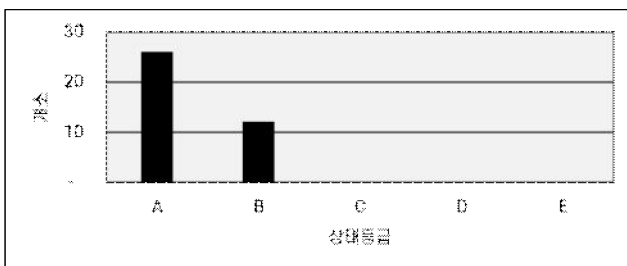
으로 하고 있으나 실제 적용된 구체적인 사례, 그 결과들을 포함하는 공식 결과는 찾아보기 어렵다.

[표 3] 공동구 자산가치 평가 결과(단위: 백만원)

시설물	준공연도	공용연수	제조달원가	현재 자산가치
A	1987	37	65,194.7	4,889.6
B	1979	45	7,983.3	-
⋮				
N	2015	9	15,503.0	12,014.8
합계			3,050,050.4	1,054,049.0

4. 결론

본 연구에서는 지하시설물 중 공동구를 대상으로 국가회계기준에 따라 2024년 말 기준 공동구의 자산가치를 평가하였다. 상각후대체원가법으로 추정한 평가 결과의 적절성을 판단하기 위해 공동구의 평균 공용연수, 상태등급 등을 조사·분석하였다. 여기서 상태등급은 시설물안전법에 근거하여 모든 공동구에 대해 A등급(매우양호)~E등급(매우불량)으로 평가하고 있다. 현재 공동구 평균 공용연수는 약 21.4년으로 기준내용연수(40년)의 약 53.4% 수준이다. 또한 [그림 3]과 같이 국내 공동구는 대부분 A~B등급으로 양호한 상태로 유지되고 있다. 현재 공동구의 평균 공용연수와 상태등급을 고려할 때 현재 자산가치 평가 방법으로 추정된 가치는 상대적으로 낮게 추정된 것으로 판단된다. 이는 국내 회계처리지침에 따라 공동구의 성능을 고려하지 않고 시간의 경과에 따라 기준내용연수인 40년동안 일정한 금액만큼 감가하였기 때문이다. 그러나 공동구와 같은 시설물은 유지보수를 통해 자산의 수명이 연장되면 자산가치의 일부 또는 전체를 회복할 수 있다(이용준 외, 2023). 회계처리지침에서는 자산의 주기적인 유지보수 등을 고려하여 합리적인 내용연수를 추정할 수 있다면 추정된 내용연수를 적용하여 감가상각할 수 있도록 규정하고 있다. 또한 자산의 감가상각시 SLD 방법을 원칙으로 하지만 자산의 미래 경제적 효익이 소비되는 형태가 SLD 방법으로 감가상각하는 것과 중대하게 다를 경우에는 경제적 효익이 소비되는 형태를 반영한 감가사약 방법을 적용할 수 있다는 예외를 허용하고 있다.



[그림 3] 공동구 상태등급 현황

따라서 향후 본 연구에서 도출한 정액법 기반 자산가치 평가 방법의 한계점을 해결하고 합리적인 지하시설물 자산관리체계 구축하기 위해서는 국내 공동구의 실제 성능을 고려하여 자산의 가치를 평가할 수 있는 성능 기반 자산가치 평가 방법의 개발이 필요한 것으로 판단된다.

감사의 글

본 연구는 국토교통과학기술진흥원 국가연구개발사업(RS-2023-00245334)의 지원으로 수행되었습니다. 이에 감사드립니다.

참고문헌

- [1] 국토교통부, “도로법 시행령”, 국가법령센터, 2024년.
- [2] 국토교통부, “시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법”, 국가법령센터, 2024년.
- [3] 국토교통부, 시설물통합정보시스템, <https://www.fms.or.kr>, 2024년..
- [4] 기획재정부, “국가회계기준에 관한 규칙”, 국가법령센터, 2025년.
- [5] 기획재정부, “일반유형자산과 사회기반시설 회계처리지침”, 국가법령센터, 2025년.
- [6] 변요셉, 성주현, 조계춘, “성능중심의 공동구 평가 기준 개발”, 한국터널지하공간학회 논문집, 제 24권 6호, pp. 715-724, 2022년.
- [7] 이용준, 심영종, “성능 기반 공동구 자산가치 평가 방법 개발”, 한국터널지하공간학회 논문집, 제 26권 6호, pp. 599-609, 2024년.
- [8] 이용준, 박경훈, 선종완, “일반국도 교량 자산가치평가를 위한 부재별 생존확률 추정”, 한국산학기술학회 춘계 학술발표 논문집, pp. 522-524, 2023년.
- [9] 이용준, 박경훈, 선종완, “교량 성능 정보에 기초한 자산가치 평가 방법 연구”, 한국구조물진단유지관리공학회 논문집 제 27권 5호, pp. 57-66, 2023년.
- [10] 한국건설기술연구원, 공사비원가관리센터, <http://cost.kict.re.kr>, 2024년
- [11] 행정안전부, “지방공기업법”, 국가법령센터, 2025년.