

# 공공자산관리를 위한 관리요인 우선 순위 설정 연구

## A Study on Setting Priorities among Management Factors for Public Asset Management

이 한 솔\*

Lee, Han-Sol

이 응 균\*\*

Lee, Ung-Kyun

### Abstract

This study aims to provide basic data for establishing strategies for asset management in the future through priorities and influence of the asset management items of public facilities in Korea. To this end, 4 upper items and 20 lower items in priority were selected based on existing literature. The analytic hierarchy process was used to determine the importance of each of the selected items, and the interpretive structural modeling (ISM) technique was used to examine the relationships among the 20 lower items. On this basis, directions for the efficient asset management of public facilities were suggested.

키 워 드 : 공공자산관리, 공공시설물, 우선순위, 계층 구조 분석 의사결정법, ISM

Keywords : asset management, public facilities, priority, analytic hierarchy process, interpretive structural modeling

## 1. 서 론

국내공공시설물의 노후화가 계속되면서 노후화된 공공 시설물관리에 관심이 증가하고 있는 추세이다. 2020년 1월 1일 '지속가능한 기반시설 관리 기본법'이 시행되면서 자산관리가 본격화 되었다.<sup>1)</sup> 본 연구에서는 노후화된 국내 공공시설물의 유지보수에 들어가는 비용 및 공공시설물의 가치를 산정하기 위한 우선순위 및 영향성을 분석하고자 한다.

## 2. 자산관리 항목 분석

### 2.1 공공시설물 자산관리 관리 항목 도출

본 연구는 공공시설물 자산관리에 관한 기존 연구를 바탕으로 관리 중요 요인을 도출하였다(표 1 참고). 상위요인 및 하위요인으로 구성되며 이를 바탕으로 분석을 실시하였다.

### 2.2 자산관리 요인의 우선순위 분석

항목의 우선순위 결정을 위하여 기존 연구에서 활용되고 있는 AHP 분석법을 활용하였다. 본 연구에서는 AHP분석법을 9점 척도로 사용하여 사전에 도출한 4가지 상위항목 및 20가지 하위항목에 대하여 우선순위를 도출하였다. 설문지 조사 분석법을 활용하여 전문가 집단의 답변을 확보하였고 일관성지수 평가를 통해 신뢰성을 검토하였다(표 1).

### 2.3 자산관리 요인의 영향 관계 분석

ISM 기법은 각 항목간의 상관관계를 정략적으로 표현할 수 있는 특성을 가지고 있어 항목간의 계층구조를 명확히 식별할 수 있는 장점이 있다.<sup>2)</sup> ISM 기법을 사용하여 앞서 도출한 20가지 항목 간의 계층 구조를 분석하여 우선순위 도출 및 제시 방안으로 활용하였다. 설문조사 방법을 통해, 자기-상호관계행렬, 초기도달행렬, 최종도달행렬을 통하여 레벨분할 그래프 및 MICMAC 그래프를 도출하였다. 또한 레벨분할그래프를 통하여 최상위항목과 최하위 항목을 설정하였다.

\* 가톨릭관동대학교 건축공학과 석사과정

\*\* 가톨릭관동대학교 건축공학과 부교수, 공학박사, 교신저자(uklee@cku.ac.kr)

표 1. AHP를 통한 자산관리 항목의 우선순위 분석 결과

상위 요인	중요도	하위요인	중요도	순위	전체 순위
자산가치 평가	0.118	대체 원가	0.227	1	5
		잔존 가치	0.099	6	16
		사용 수명	0.223	2	6
		변경 수명	0.162	4	10
		잔존 수명	0.164	3	9
		평가시점의 가치	0.126	5	14
비용부담주체	0.2487	관리 주체비용	0.208	2	8
		사용자 비용	0.792	1	1
생애주기단계	0.217	유지 관리 보수비용	0.067	4	17
		초기 공사 비용	0.272	2	4
		점검 조사 비용	0.223	3	7
관리 비용	0.416	해체 폐기 비용	0.439	1	2
		계획 설계 비용	0.064	7	18
		보수 보강 비용	0.063	6	19
		공사 비용	0.025	8	20
		감리 비용	0.103	5	15
		기타 비용	0.306	1	3
		점검 조사 비용	0.146	3	12
		시간 손실 비용	0.140	4	13
		처리 비용	0.153	2	11

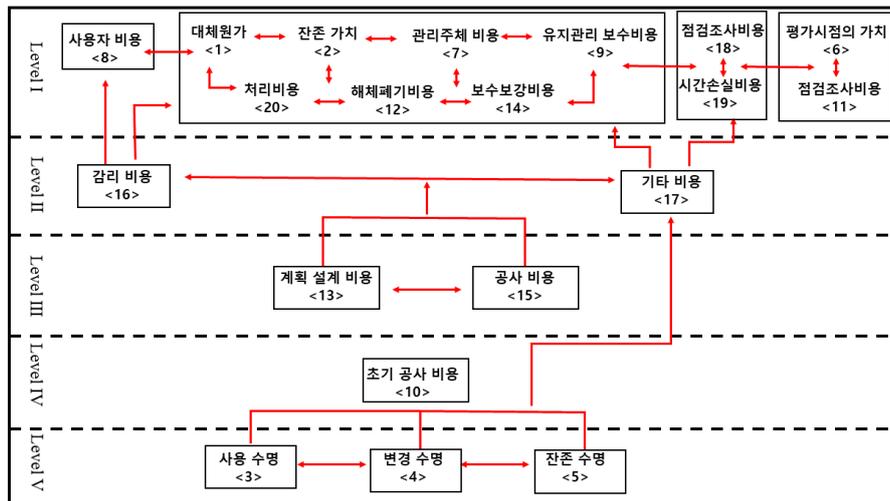


그림 1. ISM기법을 통한 항목간 관리 단계 설정

### 3. 결 론

본 연구는 AHP기법을 통하여 자산관리를 위한 항목들의 중요도 순위를, ISM을 통하여 항목 간 계층 구조를 분석하였다. 그 결과 일부 항목에서 차이를 보이고 있으나, 비용부담 주체비용 항목과 관리비용항목 중 기타비용, 대체원가 항목이 대체로 높은 순위에 위치한 것을 알 수 있었다. 공공시설물 자산 관리에 있어서 비용부담주체를 처리하는 방식과 공통적으로 사용할 수 있는 부분에 공공예산을 미리 확충하는 것이 효율적이라고 판단된다.

### Acknowledgement

이 논문은 2021년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(No. 2020R1I1A3064165)

### 참 고 문 헌

1. 성유경 & 유위성, 공공시설물관리 역량 진단모델 개발, 한국건축시공학회 논문집 제20권 제6호, 2020
2. 김도엽 외 2명, 해외건설 엔지니어링 경쟁력 확보를 위한 역량 계층 구조 분석, 대한건축학회 논문집 - 구조계 제32권 제8호, 2016