

auribrief.

36

● 아우리 브리프는 건축·도시·조경 분야의 시사성 있는 이슈를 간략하게 정리한 학술자료입니다.

공공건축의 디자인품질 향상을 위한 디자인품질지표(DQI) 개발 연구

1. 서론
2. 디자인품질관리시스템의 필요성
3. 디자인품질지표(DQI) 개발
4. 디자인품질지표의 활용방안

연구위원 김상호

shkim@auri.re.kr

연구위원 김영현

연구위원 이민우

www.auri.re.kr

1 서론

지속적인 경제성장과 기술개발 투자를 바탕으로 21세기를 주도할 기술·문화선진국으로의 도약을 준비하는 현 시점에서 국가의 문화경쟁력 확보가 새로운 과제로 대두됨에 따라 국가와 도시의 이미지 형성에 영향력이 큰 건축물에 대한 디자인 중요성이 새롭게 인식되고 있다.

이 중 공공건축물은 시민들의 일상적인 삶의 질에 밀접하게 영향을 미치는 커뮤니티시설이자 도시이미지를 형성하는 랜드마크로서의 역할을 하는 경우가 많기 때문에 그 중요성이 크다고 할 수 있다.

영국을 비롯한 해외 선진국에서는 도시이미지 향상을 위해 공공건축을 대상으로 다양한 정책들을 시도하고 있으며, 우리나라에서도 최근에는 공공부문이 주도적으로 공공건축의 디자인 향상을 위해 ‘국제공모전’을 비롯하여 ‘디자인서울 가이드라인’을 수립하는 등 다양한 노력들이 전개되고 있다. 또한 국가차원에서 건축정책 방향을 제시하는 건축정책기본계획에서도 공공건축물에 대한 디자인 품질제고를 실천과제로 포함하고 있다.

그러나 지금까지의 공공건축은 설계방향을 결정하는 초기 기획업무가 실무담당자에 의해 일률적인 행정업무로 수행되고, 예산상의 문제 등으로

지역전문가의 참여가 제한되어 체계적이고 전문화된 계획을 통한 수준 높은 도시환경을 조성하는데 어려움이 있었다.

공공건축이 지역사회와 주민을 위한 이용자 중심의 커뮤니티공간으로 조성되기 위해서는 기존의 일방향적 건축디자인 생산·관리시스템의 한계를 극복하고, 다자간 협력을 전제로 한 이해당사자들의 적극적인 참여와 효율적인 합의형성 과정을 담은 새로운 프로세스의 개발이 절실하다.

영국에서는 공공건축의 디자인 품질 향상을 방법으로 디자인품질관리시스템(DQI)¹⁾을 구축하여 기획단계에서부터 설계, 시공, 유지관리 전 과정에 걸쳐 설계자와 사업수행주체, 관리주체, 사용자 등이 모두 참여하여 디자인품질을 평가하고 바람직한 대안을 찾아가는 프로세스를 시스템화하여 관리하고 있다.

본 연구는 우리나라의 공공건축 디자인품질 실태를 파악하여 공공건축의 중요성을 인지하고, 디자인 향상을 위한 실현방안의 하나로 디자인품질관리시스템 구축을 위한 선행연구로서 디자인품질지표 개발을 목적으로 한다.

2 디자인품질관리시스템의 필요성

공공건축이 민간건축과 크게 다른 점은 건축물의 이용자 또는 소유주가 소수의 특정 대상자가 아닌 불특정 다수의 지역주민이라는 점이다. 공공건축의 건축주는 중앙정부나 지방자치단체의 장, 그리고 공공기관의 장이지만, 이는 그 건축물

을 사용하는 지역주민을 대신하여 행정적인 관리자 역할을 한다고 할 수 있다.

민간건축의 조성 목적 및 계획 방향은 건축주 개인의 의견이 가장 중요하게 작용하지만 공공건축의 경우에는 그 지역에 거주하는 주민 및 시설의 주이

용대상자들의 다양한 의견과 요구사항을 만족시킬 수 있는 방향으로 계획이 이루어져야 한다.

반면에 우리나라의 공공건축 조성과정을 살펴보면 각 프로젝트의 목표와 방향, 발주방식 결정 등 큰 틀을 정하는 중요한 업무인 '설계기획업무'가 담당부서의 단순한 행정업무로 수행되어 공공건축과 관련된 다양한 이해당사자들의 의견과 요구가 반영되기 어려운 실정이다. 무엇보다도 공공건축물의 실수요자인 지역주민의 의견수렴이 단편적이고 형식적으로 이루어짐으로써 완공 후 이용상의 불편이나 비효율적인 관리, 지역사회와의 괴리 등 생활공간의 질적 저하는 물론 각종 사회적 비

용의 증가를 초래하는 원인으로 작용하고 있다.²

좋은 공공건축물은 외적인 아름다움도 중요하지만 실제 이용자가 원하는 프로그램이 운영되고, 안전하고 쉽게 접근가능하며, 공공건축의 용도별 기능을 충실히 수행함으로써 지역사회의 커뮤니티 활성화에 기여할 수 있어야 한다. 이제부터는 도시경쟁력을 높이고 지역사회의 커뮤니티 활동의 구심점 역할을 할 수 있는 선도적인 공공건축을 조성하기 위한 노력들이 전개되어야 하며 이를 위해서는 공공건축의 조성과정에서 지역 환경과 특성에 대한 고려와 함께 지역주민의 다양한 요구를 반영할 수 있는 체계마련이 시급하다.

디자인품질지표(DQI) 개발 3

1. 공공건축 디자인의 목표 및 방향

디자인품질지표 개발에 앞서 좋은 공공건축에 대한 의미와 개념을 정립하여 디자인 품질 향상을 위한 3가지 기본원칙으로 다음과 같이 제시하였다. 첫째, 공공건축은 지역사회에 직·간접적으로 영향을 미치는 지역시설이자 그 지역의 문화가 형성되고 집적되는 공공공간의 기능을 수행하여야 한다. 둘째, 공공건축은 도시 또는 지역의 맥락과 조화를 통해 가치를 높이고 이용을 활성화할 수 있어야 한다. 셋째, 공공건축본연의 기능과 동시에 지역주민을 위한 공간을 담는 등 적합한 공간배치와 기능을

고려하여 합리적 사용성을 추구하여야 한다.

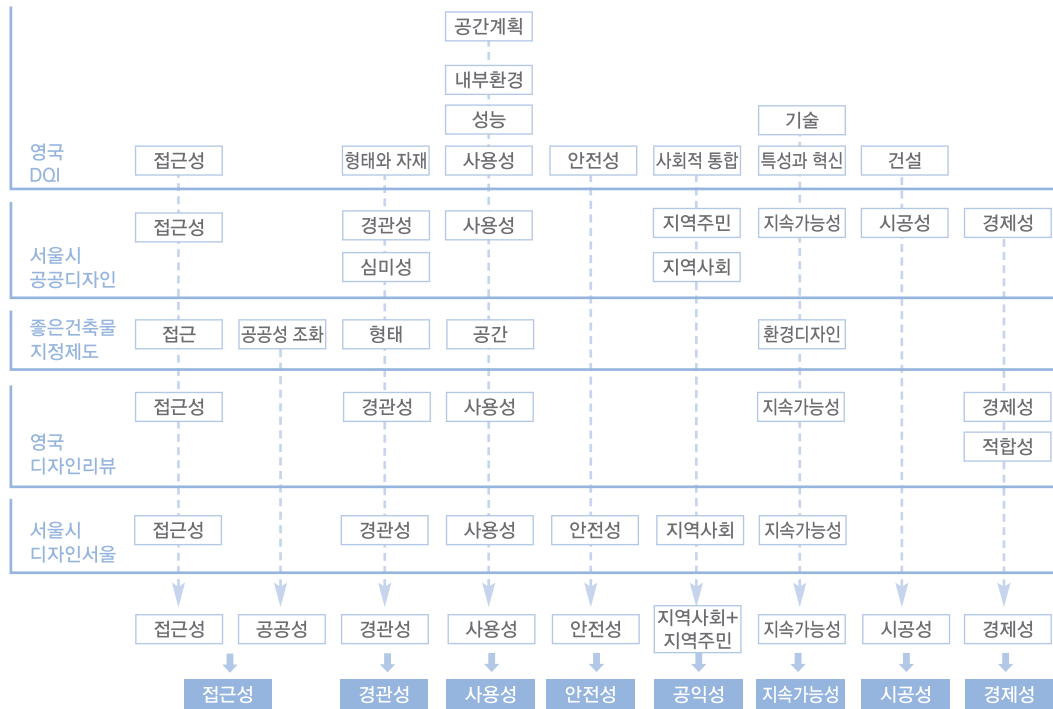
2. 공공건축 디자인 관련지표 조사·분석

이러한 공공건축의 3가지 기본원칙을 바탕으로 구체적인 디자인 관련지표 pool을 도출하기 위해 국내·외 공공건축 디자인 관련 제도에서 활용되고 있는 지침 및 평가항목으로 영국에서 시행되고 있는 DQI 및 Design Review 검토사항, 국내 공공건축물 현상설계지침서, 서울시의 '디자인서울 가이드라인' 및 '공공디자인 도입효과 평가시스템', 행정중심복합도시의 '좋은건축물 지정제

1. 1999년에 설립된 건축환경위원회(CABE)가 개발한 공공건축 디자인지표를 시작으로 건설산업위원회(CIC)는 총 80억원(4백만 파운드)을 투자하여 DQI 툴을 개발하고, 운영위원 2인, Facilitator 64인으로 DQI 시스템을 운영 중.

2. 우리나라 공공건축의 디자인수준에 대한 전문가 인식조사 결과 미흡하다는 응답이 전체의 70.8%를 차지하고 있으며, 그 요인으로는 획일적인 건축물의 외관디자인(20.8%), 부적절한 공공공간 디자인(16.7%), 부적정한 규모·면적·예산기획(16.7%), 지역의 정체성 부재(10.4%) 등을 지적함(2009, 건축도시공간연구소)

표1 공공건축 디자인품질 지표 도출 과정



도', 국내·외 친환경인증제도에서 활용되고 있는 다양한 지표들을 수집하여 분석하였다. 분석결과, '공공건축물 현상설계지침서'는 주변 지역의 특성을 고려하지 않은 동일한 설계지침서가 사용되는 한계가 있었으며, 서울시의 '디자인서울 가이드라인'과 행정중심복합도시의 '좋은건축물 지정제도'의 평가지표는 대부분 공공건축의 외관 개선에 중점적으로 다루고 있어 경제성, 사용성, 지속가능성에 대한 고려가 부족하였다. '서울시 도시디자인위원회 심의사항'은 심의의 원별 주관적 판단에 의해 대부분의 심의사항이 일부 편파적인 내용에 한정되어 있어 공공건축 디자인 가치에 대해 전반적으로 검토할 수 있는 체크리스트가 필요하다.

3. 공공건축 디자인품질지표 도출

국내·외 선행적으로 운용되거나 연구된 공공건축 디자인 관련지표, 현상설계지침, 심의사항 등을 지표화하여 디자인품질지표 Pool을 만들었다. 산·학·연 민간전문가 pool 100인을 대상으로 2차례의 전문가 의견청취 및 설문조사를 통해 디자인 품질지표(안)의 현실 적용가능 여부와 지표들 사이의 중요도를 확인하고 각 항목, 부문, 지표 간의 관계 및 내용의 중복성 여부를 재검토하였다. 이러한 과정을 거쳐 도출된 디자인품질지표는 공공건축이 지향해야 할 기본적인 계획방향으로 「공공성」, 「디자인」, 「사용성」의 3개 항목, 9개 부문, 76개 지표로 구성하였다. 「공공성」 항목은 공공건축이 지녀야 할 궁극적인 가치로서 지역사회와 주민에 대한 충분한 서비스

제공이라는 측면에서 커뮤니티 활성화 장려, 이용의 편리성 도모를 위한 접근의 용이성 등의 지표로 구성되었다. 또한 공공건축이 조성됨으로써 주변환경 및 건축물에 미치는 사회·문화적 측면의 영향이나 디자인품질 측면의 긍정적인 영향을 강조하는 지표들도 포함되었다.

「디자인」 항목은 일반적으로 모든 건축물에 통용되는 내용이지만, 최근 환경의 중요성이 강조되면서 주변환경에 미치는 영향, 건축물과의 조화, 권위적이고 과장된 디자인의 지양과 같은 지표들로 구성하였다. 특히 설계자가 공공건축 설계 시 디자인을 위해 고려해야하는 주요 사항을 망라하여 자가진단용으로 활용 가능하도록 하였다.

「사용성」 항목은 이용자의 편의를 위해 고려해야

할 내·외부 공간의 합리성, 안전성, 효율적인 동선체계 등을 중심으로 지표를 구성하였으며 공공건축의 용도와 프로그램에 따라 적절하게 수용가능한 형태로 정리하였다.³

4. 디자인품질지표의 시물레이션

1) 시물레이션 대상

연구를 통해 도출된 공공건축 디자인품질지표를 활용하여 국내에 조성된 공공건축 가운데 모든 주민의 이용이 가능하고, 널리 알려진 건축물로서 우리나라를 대표하는 대규모 문화시설인 'H미술관', 지자체의 행정 및 주민서비스를 지원하는 'D구청사', 최근 완공되어 서비스를 시작한 'D도서관'을 대상으로 시물레이션을 실시하였다.

공공건축 디자인품질지표의 주요내용 표2

항목	부문	세부지표	주요내용
공공성	지역사회의 공헌도	8개	지역주민의 휴식과 커뮤니티를 위한 공간, 지역사회 생활환경 증진 등
	접근의 편의	10개	공공건축물의 기능 및 이용자의 특성을 고려한 접근계획, 교통수단에 따른 이용자의 안전과 편의, 장애인과 노약자의 안전을 고려한 접근계획 등
	건축디자인 선도	5개	공공건축이 지역사회에 기여할 수 있는 계획과 의미에 대한 검토
디자인	주변환경과의 조화	7개	지형조사와 주변지역시설의 사전조사를 통한 순응적 배치, 지역환경과의 조화에 대한 계획을 검토
	생애주기를 고려한 친환경성	10개	에너지 절약, 자연환경을 이용한 쾌적한 실내환경 조성, 건물의 유지관리 계획 등에 대해 검토
	건축물의 형태 및 재질	9개	건축물의 외관디자인, 옥외부착물, 주변과의 조화를 강조한 형태와 재질의 사용 등에 대해 검토
사용성	합리적 공간이용	9개	기능에 따른 공간배치와 공간의 효율적 이용을 위한 가변성과 확장성, 적절한 공간의 계획 등에 대해 검토
	쾌적하고 안전한 생활환경	11개	각종 재해에 대한 대책마련, 쾌적한 실내 환경을 위한 소음과 채광, 환기에 대한 계획, 유니버설 디자인 계획 등에 대해 검토
	효율적 동선체계	8개	공간 내 원활한 흐름을 동선계획과 이용자 안전성 계획 등에 대해 검토

3. 본 연구에서 제시한 지표(안)은 초기단계의 시스템 개발을 위한 최소한의 '지표예시'로서의 의미가 있으며, 향후 공공건축의 유형별로 시물레이션 과정을 거쳐 지속적으로 수정보완되어야 한다.

관', 안양시 공공예술프로젝트의 일환으로 포투갈의 건축가가 설계한 'A 전시관'을 대상으로 시물레이션을 시행하였다.⁴

2) 시물레이션 수행과정

① 준비단계 : 공공건축 대상별 가중치 설정
시물레이션 대상 공공건축물별로 AHP(Analytic Hierarchy Process) 계층분석법⁵을 통해 평가자 개인이 중요시 여기는 디자인요소를 조사하여 가중치를 설정하고, 이를 종합하여 대상 시설물별 가중치를 도출하였다.

② 조사단계 : 디자인품질지표를 적용한 평가
본 연구를 통해 제시된 디자인품질지표(안)을 사용하여 시물레이션 참여자들을 대상으로 각 평가 대상 건축물에 대한 평가를 실시하였다.

③ 분석단계 : 평가결과 분석 및 시각화
참여자별 프로젝트에 대한 가중치, 상반된 의견 파악, 프로젝트에 대한 전반적인 기대치와 만족도 등 평가결과를 분석하여 스파이더 그래프와 막

대그래프 등을 통해 시각화하였다.

3) 시물레이션 결과

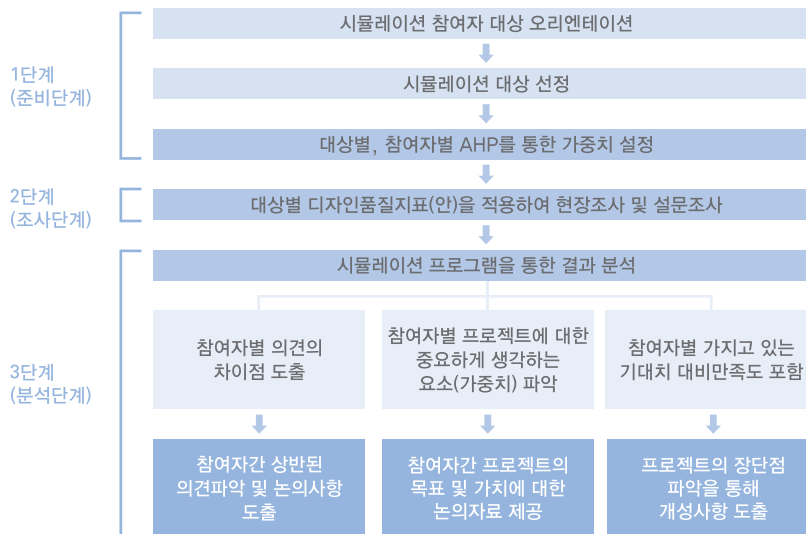
대표적으로 'D구청사'에 대한 시물레이션 결과를 예시로 제시하면 다음과 같다.

① 참여자별 가중치 결과 : 참여자 대부분은 '지역사회의 공헌도'와 '접근의 편의', '합리적 공간이용' 부문에 비중을 두어 가중치를 설정하였으며, '건축디자인 선도', '건축물의 형태 및 재질', '친환경성' 부문에 대해서는 상대적으로 가중치 비중이 낮았다.

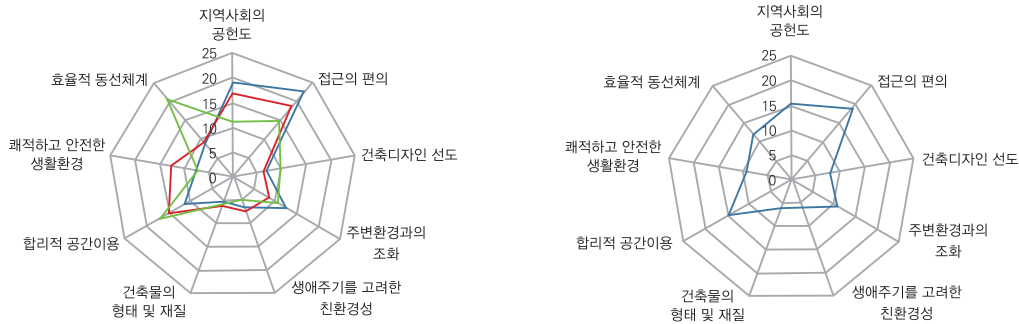
종합적인 가중치 평가결과는 "접근의 편의" > 지역사회의 공헌도 > 합리적 공간이용 > 효율적 동선체계 > 주변환경과의 조화 > 쾌적하고 안전한 생활환경 > 건축디자인 선도 > 친환경성 > 건축물의 형태 및 재질"의 순으로 우선순위가 설정되었다.

② 시물레이션 결과 : 시물레이션을 통해 우리는 같은 공공건축물이라 해도 조사에 참여한 이해당사자마다 지표간 중요도가 다르며, 만족도도 개

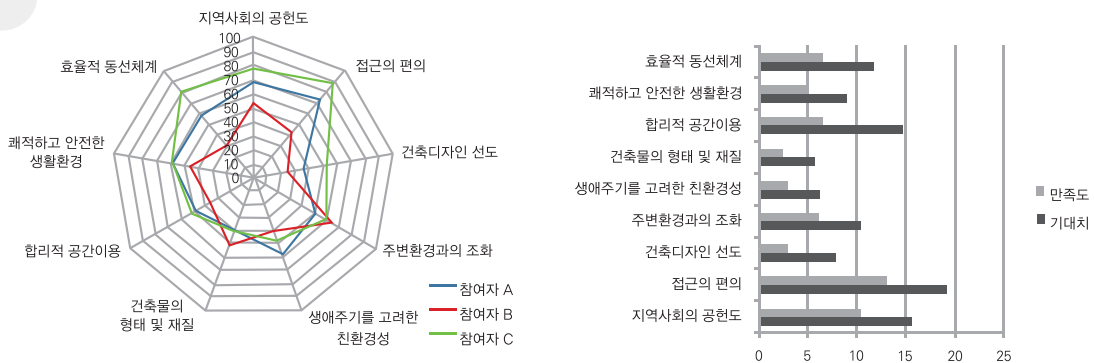
표3 디자인품질지표를 활용한 시물레이션 수행 과정



D구청사 가중치 결과 표4



동안구청 시뮬레이션 종합결과 표5



개인별 차이가 있다는 것을 알 수 있었다. 디자인품질지표는 이렇듯 참여자간 이견이 어떠한 부문에서 발생하는지를 파악하는데 활용되어 질 수 있다. 시뮬레이션 참여자들은 위의 토대로 의견차이가 많은 부분(‘효율적 동선체계’, ‘접근의 편의’)과 만족도가 낮은 부분(‘합리적 공간이

용’, ‘건축디자인 선도’ 등)에 초점을 두어 개선방안을 논의할 필요가 있다. 공공건축 조성단계별로 참여자간 의견수렴 과정을 거치게 되면, 위와 같은 스파이더 웹 그래프의 선은 서로 겹쳐지고, 부족한 부분을 채워 동그랗게 만들어지게 될 것이다.

4. 본 연구에서 제안하고자 하는 디자인품질지표의 활용성을 검증하기 위해서는 공공건축의 조성과정별(기획-설계-시공-유지관리단계) 프로젝트에 참여하는 이해당사자, 지역주민, 시설관리자 등을 대상으로 평가를 해야하지만, 본연구에서는 계획에서 완공후 단계까지 종합적으로 시뮬레이션을 적용하는데 한계가 있어 완성된 건축물에 대한 사용중 단계(In-use)에 한정하여 진행하였다.

5. AHP(Analytic Hierarchy Process) 계량분석법은 1970년 미국의 Thomas. L. Saaty가 다기준의사결정기법(Multi-attribute Decision Making Technique)의 한가지로복수의 요인들과 대안들을 포함하는 복잡한 의사결정에 대해 합리적, 능률적인 수학적 방법으로 최선의 대안을 찾기 위한 목적으로 개발되었음.

4 디자인품질지표의 활용방안

1. 계획단계의 활용방안

기본구상단계에서는 디자인품질지표를 활용한 가치 설정을 통해 발주기관의 담당자와 설계를 맡은 건축가 및 엔지니어, 지역주민 등 다양한 참여자의 의견을 단기간에 파악하고, 프로젝트의 기본방향을 설정할 수 있다. 동시에 공공건축 프로젝트의 예산배정이 완료된 이후 과업지시서가 작성되는 과정에서도 참고자료로 활용할 수 있다.

2. 설계단계의 활용방안

프로젝트의 설계자가 선정된 이후 해당 건축가에게 계획단계에서 도출되었던 다양한 이해당사자들의 의견(중요하게 여기는 디자인 가치와 요구사항 등)을 전달하는 수단으로 활용할 수 있으며, 설계가 진행되는 과정에서는 설계안에 대한 자가진단 수단으로도 활용이 가능하다.

또한, 기본구상 과정에서 논의되었던 구체적인 요구사항이나 다양한 참여자들의 의도를 설계자가 파악하는데 용이하도록 과업지시서와 함께 디자인품질지표 평가결과를 배포하여 건축가가 설계방향을 구체화하는데 도움이 될 수 있을 것이다. 설계안에 대한 심의 및 인허가 과정에서는 지역 설계자문위원회 위원들에게 해당 프로젝트의 계획 의도와 참여자들의 의견을 알기 쉬운 그래프 형태로 정리하여 제시할 수 있기 때문에 심의위원들이

단기간에 프로젝트의 계획의도를 파악할 수 있다.

3. 시공 및 유지관리단계의 활용방안

시공자가 선정된 이후에는 프로젝트의 초기 목적과 참여자의 의견, 설계의 진행과정 등에 대한 다양한 정보가 담긴 자료를 통해 계획안의 의도를 명확하게 파악하여 시공이 이루어질 수 있을 뿐만 아니라 시공결과에 대한 심의기준을 제시하는 데에도 활용이 가능할 것이다. 또한 공공건축의 준공 이후 발주기관 및 지역주민들이 완공된 시설물이 계획의도대로 조성되었는지를 평가하고 검증할 수 있으며 노후된 건축물의 경우에는 개·보수 방향을 설정하는데 활용할 수 있을 것이다.

4. 공공건축 조성과정에 대한 DB 구축

다양한 공공건축의 프로젝트 유형별로 조성과정에 대한 평가결과를 데이터베이스화하여 체계적으로 관리되면 향후 유사한 성격의 공공건축을 기획하는 실무담당자가 계획과정에서 선행사례 검토자료로서 활용이 가능하며 설계를 진행하는 건축가의 입장에서도 유사사례에 대한 사용자의 반응 등을 사전에 검토할 수 있어 바람직한 설계방향을 설정하는 데 도움을 얻을 수 있을 것이다.

auribrief.

수록된 내용은 건축도시공간연구소의 자체 연구물로서 정부의 정책이나 공식적인 결과물이 아님을 밝힙니다.
지난 호는 홈페이지 www.auri.re.kr에서 볼 수 있습니다.

국토연구원 부설 건축도시공간연구소 아우리 브리프 2010년 11월 1일 제36호 | 발행처 : 건축도시공간연구소 | 발행인 : 손세관
주소 : 경기도 안양시 동안구 관양동 1591 아크로타워 B동 301호, 701호 | 전화 : 031-478-9600 | 팩스 : 031-478-9609