

SOC시설 디자인 향상 방안 연구
교통시설물의 디자인 방향 설정을 중심으로

A Study on Methods for Infrastructure Design Improvement
: Focusing on Directions for Transport Infrastructure Design

차주영 Tchah, Chu Young
심경미 Sim, Kyung Mi

(a u r i

AURI-기본-2010-9
SOC시설 디자인 향상 방안 연구
교통시설물의 디자인 방향 설정을 중심으로
A Study on Methods for Infrastructure Design Improvement
: Focusing on Directions for Transport Infrastructure Design

지은이: 차주영, 심경미

펴낸이: 손세관

펴낸곳: 건축도시공간연구소

출판등록: 제385-2008-00005호

인쇄: 2010년 12월 24일, 발행: 2010년 12월 31일

주소: 경기도 안양시 동안구 관양동 1591 아크로타워 B동 301호

전화: 031-478-9600, 팩스: 031-478-9609

<http://www.auri.re.kr>

가격: 15,000원, ISBN: 978-89-93216-69-1, 978-89-93216-68-4(세트)

* 이 연구보고서의 내용은 건축도시공간연구소의 자체 연구물로서
정부의 정책이나 견해와 다를 수 있습니다.

2010년 경제·인문사회연구회 녹색성장 종합연구 총서
“SOC시설 디자인 향상 방안 연구”

1. 녹색성장 종합연구 총서 시리즈

녹색성장 종합연구 총서 일련번호	연구기관 고유 일련번호	연구보고서명	연구기관
10-02-15	AURI-기본-2010-9	SOC시설 디자인 향상 방안 연구	건축도시공간 연구소

2. 참여연구진

연구기관		연구책임자	참여연구진
주관 연구 기관	건축도시공간연구소	차주영 부연구위원	심경미 연구원

* 해당 기관 양해 하에 건축도시공간연구소의 AURI-기본-2010-9을 경제·인문사회연구회
 녹색성장 종합연구 총서 10-02-15로 발간함

연구요약

제1장 서론

SOC시설은 인간이 살아가는데 반드시 필요한 시설로써, 일상생활의 편의를 제공하고 도시의 기반을 이루는 중요한 시설이다. 본 연구에서 대상으로 하는 교통관련 SOC시설은 우리가 사회활동을 원활히 하기 위한 필수적인 공공시설로써 환경과 인간의 삶의 질을 결정하는데 있어 중요하다. 이와 같은 SOC시설은 조성에 많은 예산이 투입되며, 도시의 기본적인 구조와 경관을 형성하는 주요한 물리적 요소이므로 SOC시설을 조성함에 있어 최적의 대안을 찾아 합리적이고 효율적으로 조성·관리할 필요가 있다.

지난 반세기 동안 우리나라는 전국에 도로망과 철도망이 확충되었고, 항만과 철도역, 공항의 건설과 더불어 물류산업이 발전하였으며, 도시는 확장하였다. 이로 인해 교통의 편의성은 확보되었으나 과도한 개발에 의한 환경 파괴, 생활권 단위 커뮤니티의 붕괴, 보행자를 고려한 다양한 공공공간의 부족 등의 문제에 직면하게 되었다. 기능성과 경제성 위주로 확충해온 SOC시설들이 일상생활과의 괴리를 초래하였고, 기존 도시와 자연환경의 고려가 부족한 점에 대한 반성이 일기 시작하였다. 이를 극복하기 위해 최근 외형적인 디자인을 강조한 시설들이 조성되기 시작하였으나, 이는 SOC시설의 궁극적인 질을 향상시키기에는 부족하였다. 도시의 주요한 요소로서 SOC시설의 질적 향상에 대한 요구가 증가하고 있는 지금, 우리는 SOC시설의 문제점을 면밀히 검토하고 새롭게 SOC시설에 대한 가치를 정립하여 질적인 향상을 도모해야 할 시점에 와 있다. 따라서 본 연구는 SOC시설의 질적 향상을 도모하기 위해, SOC시설의 역할과 가치를 정립하고, ‘좋은 SOC시설’을 만들기 위한 디자인원칙을 제시하고자 국내외 SOC시설 디자인 관련 정책동향과 우수 사례조사를 통해 시사점을 도출하였다. 또한 우리나라 SOC시설의 조성과정을 분석하여 SOC시설의 디자인을 향상시키기 위한 개선방안을 제시하는 것을 목적으로 한다.

SOC시설은 사회간접자본(Social Overhead Capital)시설로 공공뿐만 아니라 민간이 제공하는 사회적 시설까지 포함하며 일반적으로는 도시하부구조 또는 도시기반시설(Infrastructure)과 유사하게 사용된다. 본 연구에서 SOC시설의 범위는 공공에 의해 공급되는 기반시설 중 건축물을 제외한 토목구조물로 한정하며 도시의 관문으로써 교통 결절지 역할을 하는 건축물은 포함한다. 이러한 SOC시설 가운데 일상생활에서 자주 접하거나 이용이 높고 공급이 많이 이루어져 디자인 향상의 효과가 높은 시설을 중점적으로 다루고자 한다. 또한 본 연구에서 다루고자 하는 내용적 범위로 SOC시설의 디자인이란 SOC시설을 조성하는 과정과 이에 해당하는 행위적 범주를 의미한다.

연구방법으로는 SOC시설에 관한 개념 및 국내외 이론 검토, 관련 법규 조사, 국내 SOC시설 조성 관련 전문가, 공무원 등과의 인터뷰 및 현지답사를 통해 현황을 파악하고 해외 우수 SOC시설 사례 현지답사 및 관련 전문가 인터뷰를 통해 성공 요인을 검토하였다. 또한 좋은 SOC시설의 디자인 원칙과 개선방안에 대한 공감대 형성을 위해 건축, 도시 및 경관, 조경, 토목, 디자인 등 SOC시설 디자인과 관련된 다양한 분야의 전문가를 대상으로 워크숍을 운영하였으며, 현재 SOC시설의 디자인 현황 및 개선 방안 마련을 위한 전문가 인식 설문조사를 실시하였다.

제2장 국내 SOC시설 관련 현황 검토

우리나라 SOC시설의 현황을 파악하기 위하여 국내 SOC시설 조성 매출 규모와 SOC시설의 디자인 향상을 위한 정책 동향을 조사하였으며, SOC시설 관련 전문가를 대상으로 인식조사를 위한 설문을 실시하였다.

우리나라 중앙정부의 SOC시설 관련 총 사업예산은 국회의 ‘2010년도 세입세출예산안’에 의하면 약 26조 원으로 조사되었으며, 이 가운데 교통시설과 관련된 예산이 약 16조 원(61%)으로 가장 높은 것으로 조사되었다. 각 부처별 예산은 국토해양부의 예산이 전체 예산의 66%인 17조 3천억 원으로 가장 높았다. 서울시의 경우 도로·교통부문에 대한 재원 배분 비중이 사회·복지 부문 다음으로 큰 비중을 차지하고 있으며, 2009년부터 2013년까지 총 5년간 약 14조원으로 연 평균 약 3.5조원의 비용 투자를 계획하고 있다. SOC시설 관련 총 사업예산은 약 2조 5천억 원이며, 교통시설 관련 예산이 약 1조 3천억 원

(53%)으로 총 예산액 가운데 가장 많은 부분을 차지함을 알 수 있었다.

과거 우리나라의 SOC시설 조성 정책이 전 국토를 대상으로 효율적이고 빠른 확충에 초점을 두었다면, 최근에는 사회적 패러다임이 변하면서 SOC시설과 관련한 정책도 환경을 고려하고 생활의 질을 높이는 방향으로 전환하고 있다. 이에 따라 도로, 항만, 도시공원 등과 관련한 국가 정책이 지속가능성, 녹색성장에 초점을 두고 있으나, 경관적인 측면의 구체적인 정책방향 제시는 아직까지 미흡한 실정이다. 일부 SOC시설에 대하여 경관관련 계획의 수립이나 시설 설치 시 준수해야 할 경관관련 기준이 수립되어 있으나 그 기준이 매우 상이하다. 또한 경관이나 디자인과 관련한 심의제도를 마련하여 건축물뿐만 아니라 각종 SOC시설을 관리하는 공공기관과 지방자치단체가 확대되고 있다. 디자인에 대한 필요성이 증가하고 시민의 요구가 높아지면서 다양한 경관·디자인 관련 심의제도가 증가하고 있으나, 관련 부서간의 이해와 협의 부족, 사업기간 지연 등 실행 상 문제점이 야기되고 있는 상황이다.

경관에 대한 관심이 고조되면서 최근 중앙정부와 지방자치단체는 SOC시설과 관련한 다양한 사업을 추진 중에 있다. 중앙정부차원의 대표적인 시범사업으로는 경관도로 조성사업, 고속도로 시설물 디자인 개선사업, 그리고 지역 관문으로써 철도역사문화 조성사업 등이 있다. 지방자치단체에서도 다양한 사업을 추진 중에 있으며, 대표적으로 가로환경개선사업을 비롯한 공공시설물 개선 사업을 들 수 있다. 이와 같은 시범사업을 통해 SOC시설의 질을 높이기 위한 시도는 분명 바람직하나 정부의 일관된 정책방향에도 불구하고 각 부처 별로 산발적으로 이루어짐에 따라 결과물의 편차가 클 뿐만 아니라, SOC시설의 전반적인 질 향상을 기대하기 어려운 한계가 있다.

SOC시설과 관련한 연구는 1980년대를 전후로 한국의 경제성장과 더불어 본격적으로 시작되었다. SOC시설의 디자인에 관한 연구는 2000년대에 들어서면서 시작되었으나, 아직까지 공학이나 기술에 기반을 둔 SOC시설의 연구에 비하면 상대적으로 매우 저조한 실정이다. SOC시설의 디자인과 관련한 연구들은 크게 신도시의 도시구조물을 중심으로 한 가이드라인 수립 연구, 개별 시설물의 디자인에 관한 연구, 도시재생의 동인으로써 SOC시설의 활용방안에 관한 연구로 구분해 볼 수 있으며, 최근 교량 등 일부 시설물에 대한 미학적 관점에서 접근한 설계원론적 연구들이 등장하기 시작했다. 이밖에도 2010년 1월 대한토목학회 내 ‘공공인프라디자인위원회’가 신설되어 학회 중심의 SOC시설 디자인

향상을 위한 움직임이 대두되고 있다.

우리나라 SOC시설의 디자인에 대한 문제점을 살펴보고, 개선 방안을 마련하기 위한 기초 연구의 일환으로 실시한 설문조사의 주요 내용은 다음과 같다. 우리나라 SOC시설의 디자인은 관련 전문가들에게 과거에 비해 향상되었다는 평가를 받고 있으나 여전히 매우 낮은 수준에 머물고 있음을 알 수 있다. 그 원인으로는 주변경관과 어울리지 못하고 과도하거나 아름답지 못한 디자인에 있으며, 이 외에도 다양한 문제점들을 가지고 있다. 최근 공항과 공원, 광장, 녹지 등의 공간시설이나 공공건축물의 디자인이 많이 향상된 것으로 평가받고 있지만, 이 밖에도 도로관련시설을 비롯하여 공간시설의 디자인 향상이 요구되고 있는 것으로 조사되었다. 이것은 수년 전부터 서울시와 지자체에서 실시하였고, 현재도 추진 중에 있는 수많은 거리정비사업과 특화거리조성사업 등이 도로관련시설의 디자인 향상에 기여하고 있지 못하며, 공간시설의 디자인이 과거에 비해 많이 향상되었으나 전문가들의 요구 수준에 미치지 못하고 있음을 알 수 있다.

대다수 전문가들은 SOC시설 디자인의 수준 향상을 위하여 별도의 정책·사업이 필요하다고 인식하고 있으며, 이것은 전문가들이 중앙·지방정부 차원에서 SOC시설 디자인 수준향상을 위한 정책적 지원에 대한 기대가 높음을 의미한다. 좋은 SOC시설의 디자인 향상을 위하여 디자인 원칙이 필요하다는 전문가들의 인식이 대다수를 차지하고 있으며, 그 요소로는 기능성, 공공성, 친환경성 등으로 조사되었다. 이것을 통하여 좋은 SOC시설은 공공의 편익을 위하여 환경 친화적으로 그 목적에 맞게 작동해야 함을 알 수 있다. 실제로 사업을 발주하고 관리하는 행정전문가들은 경제적 효용성을 비교적 높게 평가하는 것으로 조사되어 경제성도 중요한 디자인 원칙으로 수반되어야 할 것이다. 또한 SOC시설 디자인 향상을 위하여 디자인을 위한 예산의 배분과 발주/심의 방식의 개선이 필요한 것으로 조사되었다. 이것은 SOC시설 디자인 향상의 가장 큰 어려움이 예산 문제이기도 하지만 발주방식과 심의방식의 개선을 통하여 SOC시설 디자인 향상을 위한 환경변화를 기대하고 있는 것으로 볼 수 있다.

제3장 국내 SOC시설 조성 프로세스 및 운영 현황 검토

우리나라 SOC시설의 조성 프로세스 및 운영 현황을 알아보기 위하여 국내 SOC시설

관련 법제도, 중앙정부 차원의 시설물별 SOC시설 조성 프로세스 및 운영 현황, 지방정부 차원에서 SOC시설의 경관관리 현황을 검토하였다.

SOC시설의 계획 및 조성 등 전반적인 관리에 관한 사항은 기본적으로 각 시설별로 개별법에 의해 이루어지고 있으며, 대다수 중·대규모의 토목·건축공사로서 SOC시설의 조성과정은 『건설기술관리법』의 규정이 적용된다. SOC시설별 개별법의 주요 구성 및 내용은 ① 사회기반시설의 대상에 대한 정의, ② 관련계획 수립 및 설치기준 등에 관한 사항, ③ 시설조성 프로세스, ④ 심의 절차 등이며 『건설기술관리법』은 ‘건설공사의 적절한 시행과 건설공사의 품질과 안전 확보’를 목적으로 하며, 건설공사의 과정과 과정별 수행사항을 규정한다. 이외에 타당성 조사, 공사수행방식 등에 관한 사항에 대하여 세부사항을 규정하고 있으며, 각각의 과정은 『국가재정법』, 『지방재정법』, 『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률』 등에서 규정하고 있다. 이처럼 각 개별법에 의해 조성·관리되는 SOC시설은 각 시설물의 특성을 고려하여 효율적인 조성을 위해 마련된 것으로 보이나 각 시설물이 개별적으로 담당부서에서 관리됨에 따라 공간단위의 통합설계가 이루어지기 어려운 구조일 뿐만 아니라, 각각의 시설물별로 산발적이 경관관리가 이루어지고 있는 것이 현실이다.

SOC시설의 개별법 및 관련 지침을 조사한 결과 지침의 성격은 ① 설계지침, ② 업무지침, ③ 조성·설치 및 관리지침, ④ 허가에 관한 지침, ⑤ 대책 수립에 관한 지침으로 나누어 볼 수 있는데, 이중 설계지침의 내용은 기능성, 효율성, 경제성에 초점을 두고 있으며 경관과 관련된 내용은 극히 일부 시설에 한정되어 있고, 시설별로 기준이 매우 상이함을 알 수 있었다. 최근 일부 시설에 대해 경관향상을 위한 가이드라인 및 지침 등의 마련이 증가하고 있는 추세이나, 각 부서별로 디자인 관련 지침의 수립여부 및 기준이 상이하여 경관관리가 이루어지지 않는 기반시설물이 많을 뿐 아니라 이와 같은 지침이나 가이드라인은 법적 근거를 가지지 않아 담당부서의 의지가 없으면 실효성을 담보하기 어려우며 시설물 전체를 아우르지 못하고 일부 시설에 국한되어 통합적 경관 관리가 어려운 실정이다.

중앙 및 지방정부 차원의 도로, 철도, 항만 등의 SOC시설 조성 프로세스 및 운영 현황을 검토한 결과 조성 과정상에 디자인심의의 부재와 함께 일부 이루어지는 디자인심의에 대해서도 형식적인 운영이 문제점으로 드러났다. SOC시설 조성시 반드시 거쳐야 하

는 대표적인 심의는 기본설계와 실시설계 단계에서 이루어지는 『건설기술관리법』에 의한 건설기술심의로서, 이는 구조, 토목 등 기능적 측면에 치우쳐 있고 경관과 관련된 내용은 거의 없는 실정이다. 최근 각 부처별, 지방자치단체별로 경관관련 심의를 강화하고 있는 추세이나 심의기준이 없어 구조물의 장식적 측면에 대한 심의가 대부분을 차지하고 있을 뿐만 아니라, 경관심의 또는 디자인심의를 담당하는 부서와 사업을 추진하는 부서간 협의 등의 문제가 발생하여 사업추진의 지연, 예산 낭비의 초래 등이 발생하고 있다. 중앙정부 교통시설 조성과정에서 기본설계 이후 진행되는 심의단계에서 안전성, 기능성 위주의 심의 이외에도 일부 조경 및 경관분야 전문가들이 심의위원으로 추가되었으나, 디자인심의회는 여전히 진행되지 못하고 있다. 또한 중앙정부와 지방자치단체의 경우 부문별 기본계획 이후에 예비타당성 조사가 이루어지며, 이에 따라 예산이 책정되는데, 경제적 측면에서 사업의 타당성과 필요성을 위주로 예산이 수립되므로 초기 기획단계에서 디자인을 중요시킬 수 있는 예산배분구조가 이루어지기 어려운 프로세스를 가지고 있다.

제4장 해외 SOC시설 디자인 관련 정책 및 시사점

해외 SOC시설의 디자인 관련 정책을 검토하기 위하여 일본, 프랑스, 영국, 네덜란드의 사례를 고찰하였다. 일본은 1990년 전후, 토목경관의 중요성에 대한 논의가 시작되면서 동경대 토목학과 내 경관 연구실 설치를 시작으로 SOC시설 디자인 인식 기반을 구축하였다. 이와 더불어 토목학회를 중심으로 경관·디자인에 관한 다양한 활동과 정부차원의 시책을 중심으로 일본의 SOC시설 디자인에 관한 정책 및 인식기반 확대를 진행하였다. 1980~90년대 일본은 장식 위주의 경관디자인 위주였으며, 당시의 경관에 대한 부정적 인식이 현재까지도 남아 있으나 이를 계기로 SOC시설의 디자인에 대한 연구가 진행되는 계기가 되기도 하였다. 2003년 국토교통성에 의해 「아름다운 나라 만들기 정책 대강」이 발표되면서, 정부가 정책적으로 경관시책에 대한 변화를 시작하였다.

프랑스는 정책방향 유도과 시설의 효율적인 관리를 위하여 MIQCP, SETRA 등의 기관을 운영하고 있으며, 특수 구조물의 조성을 위한 프로세스를 제시하고 있다. MIQCP는 Ministère de la Culture et de la Communication(문화 및 커뮤니케이션 부)의 산하기관으로서 공공 건축물 분야에서 건축의 질 향상을 위하여 1977년 법령에 의해 창설되었

다. MIQCP는 제도와 법규의 수립에 참여하며, 공공발주기관에 자문 역할과 함께 정책 수립 과정에 참여한다. 또한 공공기관들에 의해 건설되는 시설들의 질적 향상을 위하여 출판, 기술적 지원, 교육과 교류의장, 공모전 심사 참여 등의 다양한 활동을 수행한다. SETRA는 프랑스의 교통, 도로와 그 정비에 관한 연구 기관으로서 도로, 특수구조물, 교통 분야에 대한 업무를 수행한다. 활동분야는 특수구조물, 교통 정보시스템, 도로 조성 지질 공학, 시설 개발 안전, 기반시설 설계, 표준화, 교통, 국제화, 환경으로 크게 9개 부문으로 구분된다. 프랑스는 인프라스트럭처 건설에는 공공부문의 인력만으로는 전문성을 확보하기 어려운 점을 인식하고 사전기획과 프로그램 수립 및 예산 책정 단계에서 공공발주처의 책임과 역할, 건축가 참여 프로세스, 건축가의 역할 등에 대한 지침을 담은 ‘특수구조물의 조성을 위한 프로세스’를 제시하고 있다.

영국은 최근 2008년에 국가적으로 주요 인프라를 개발하기 위해 새로운 계획 시스템에 대한 관련법을 제정하였으며, 이에 따라 위원회를 설치, 운영하고 국가 정책 계획을 수립하게 함으로써 의사결정과 계획과정에 대한 가이드를 제공하고 범정부적 차원에서 지원을 하고 있다. 영국은 지속가능한 성장과 경제 개발을 위한 인프라 설치 및 관리에 대한 중요성이 더욱 부각되었고, 국가적으로 중요한 인프라의 개발을 위한 새로운 계획 시스템을 마련하기 위해 『Planning Act 2008 chapter 29』가 제정되었다. 『Planning Act 2008 chapter 29』는 총 12개의 파트로 구성되어 있으며, 각 파트별로 인프라스트럭처 계획 위원회(IPC)의 구성과 역할, 국가 정책 성명(NPSs), 국가의 주요 인프라스트럭처 프로젝트에 대한 규정 및 명시 등 12개 파트별로 국가 인프라 프로젝트 개발 프로세스에 대해 규정하고 있다. 또한 영국은 개별 시설물의 계획·관리를 위하여 개별 인프라스트럭처에 대한 정부기관의 계획 방향과 가이드를 제시하는 「Planning Policy Statements(PPS)」와 「Planning Policy Guidance Notes(PPG)」 등의 전략을 마련하고 있다.

네덜란드는 1990년대 초반부터 공간의 질 제고란 목표 아래 자체적인 건축정책을 추진해 왔다. 1991년부터 현재까지 네 개의 국가 건축정책이 수립되었으며, 건축정책의 수립은 국가 건축가(Government Architect) 아래 조직된 정부 부처간 연합 연구센터로서 건축정책의 이행을 감독하고 특히 부처간 발생하는 업무상 장애를 해결하는 역할을 수행한다. 국가건축가는 정부가 추진하는 공간계획, 기반시설, 조경개발 등의 프로젝트에 대해 중앙 정부에 자문을 하여 관련 법안의 타당성 보장, 교육의 활성화, 건축 정책의 내용 조

정, 문화적 위임 추진 등 사회 전반에서 건축의 중요성을 일깨우는 임무를 수행한다.

정부자문위원회는 랜드스케이프, 인프라스트럭처, 문화유산 부문의 건축가들로 구성된 자문위원회로서 중요한 환경적 이슈에 대한 자문을 정부에 제공하기 위해서 설립되었다. 건축·도시 관련 부처의 주요 프로젝트에 대한 추진방식, 공공건축에 관한 계획 및 설계절차, 공공공간과 문화프로그램에 대한 자문을 비롯하여 국가건축물에 대한 관리, 인프라확충, 법률제정 등 다각적인 측면에서 업무를 수행하는 정부차원의 전문가 자문기구이다. 네덜란드의 지역건축가는 의미 있고 지속가능한 측면에서 공공프로젝트의 질을 높이는데 기여하는 조직이다. 공공의 클라이언트, 개인, 디자이너 사이에서 이상적인 협력관계가 공간·건축적으로 높은 질의 결과물을 창출하는데 핵심적인 요소로 작용함을 인식하고 프로젝트에 관련해서 지방정부와 의회의 원활한 의사 결정을 보조하는 역할을 한다.

이상의 해외의 정책 사례를 고찰한 결과 SOC시설의 디자인 향상을 위한 시사점을 정리하면 다음과 같다. 첫째, SOC시설 디자인 향상을 위해 국가차원의 정책계획을 수립하고 있다. 둘째, 국가적으로 중요한 프로젝트의 관리를 위하여 가이드(가이던스)를 운영하고 있다. 셋째, 정책방향을 수립하고 효율적인 관리를 위한 SOC시설 전문기관과 전문위원회를 운영하고 있다. 마지막으로, 국가 및 전문가들이 SOC시설의 디자인 향상에 대한 사회적 인식전환을 위해 다양한 노력을 하고 있다.

제5장 SOC시설 디자인 향상을 위한 개선방안

최근 도시를 이루는 중요한 요소로서 SOC시설의 기능적인 면뿐만 아니라 인간의 삶의 질을 향상시키는 중요한 기반으로서 SOC시설의 질적 개선에 대한 관심과 요구가 증가하고 있다. SOC시설은 공공공간이나 도로 등 단순히 기능만을 제공하는 요소가 아닌 다양한 활동의 장으로서 인지되고 있으며, 지역의 이미지 결정 요소로서도 중요한 역할을 담당하고 있다. 그 밖에도 환경 친화적이고 지속가능한 개발에 대한 요구가 증가하는 등 SOC시설의 디자인 향상에 대한 시대적 요구 변화가 나타나고 있다.

국내외 SOC시설의 관련 동향을 단계별로 구분해 보면, 기능성과 안전성에 주안점을 두고 공급에 치중했던 첫 번째 단계, SOC시설 디자인 인식전환 및 저변확대를 위한 기반

형성의 두 번째 단계, 국가에서 중요한 프로젝트를 시범적으로 운영하는 세 번째 단계, 종합적인 틀로서 국가차원의 정책을 수립하거나 관련 제도 및 가이드를 운영하는 네 번째 단계, 마지막으로 실행력 확보를 위해 전문기관 또는 전문위원회를 운영하는 단계로 구분할 수 있다. 우리나라의 경우 아직까지 인식전환의 단계로 볼 수 있으며, 제도적 개선에 앞서 좋은 SOC시설의 가치인식 공유 및 저변확대, 교육을 통한 인재양성 등의 기반구축이 선행될 필요가 있다. 또한, 더 나아가 좋은 SOC시설의 효율적인 관리와 다양한 지원을 위해 전문기관을 설립하여 실행력과 전문성을 확보하는 방안을 마련할 필요가 있다.

SOC시설의 디자인 향상을 위한 기반구축을 위해서는 ① '좋은 SOC시설'에 대한 가치 인식 공유 및 확대를 위한 기초마련, ② 교육 및 인재육성을 통한 전문성 확보, ③ 시범사업 추진을 통한 새로운 가능성 제시 등이 필요하다. 또한 SOC시설 디자인 향상을 위한 제도개선을 위해서는 ① '좋은 SOC시설' 조성을 위한 정책방향 마련, ② SOC시설별 디자인가이드라인 마련, ③ 통합적인 조성 프로세스 및 운영체계 구축, ④ 전담기관 설치를 통한 실행력 확보 등이 필요하다.

SOC시설의 질적 개선을 위해 정책적으로 우선 추진되어야 할 것은 단기·중기·장기 전략을 수립하는 것과 시범사업의 수행 그리고 특수 SOC시설물의 선정과 이를 위한 실행 방안을 마련하는 것이라 할 수 있다. 본 연구는 SOC시설의 질을 향상시키기 위해 앞으로 우리가 해 나가야 할 과제들을 도출하는 것을 궁극적인 목적으로 한다. 이를 위해 '좋은 SOC시설'이 무엇인가에 대한 근본적인 의문에서 출발하여, 현재까지 우리가 SOC시설을 다루어 온 방식을 검토하고, 해외에서는 SOC시설의 질 향상을 위해 어떠한 노력을 하고 있는지 살펴본 후 이를 통해 우리가 나아가야 할 방향을 정립하고자 하였다. 무엇보다 여러 분야의 전문가들과 함께 진행한 워크숍을 통해 SOC시설의 가치와 향후 나아가야 할 방향에 대한 공감대를 형성하는 데 첫발을 내 디딘 것에 큰 의미를 두고자 한다. 따라서 후속되는 과제에서는 프로세스 개선을 위한 제도개선 방안이나, 개별 시설에 대한 구체적인 가이드라인 마련 등이 이루어질 수 있기를 기대해 본다.

주제어 : SOC시설 디자인, 사회기반시설, 교통기반시설, 토목구조물, 도로, 교량, 역사

차례

제1장 서론	1
1. 연구의 배경 및 목적	1
1) 연구의 배경	1
2) 연구의 목적	8
2. 연구의 범위 : SOC시설의 개념 및 범위	8
1) SOC(Social Overhead Capital)시설의 개념	8
2) SOC시설의 종류	10
3) 본 연구에서 SOC시설의 대상	16
4) 본 연구에서 SOC시설의 디자인 범위	18
3. 연구의 방법 및 연구의 흐름	19
1) 연구의 방법	19
2) 연구의 흐름	21
4. 선행연구 고찰	22
1) SOC시설 관련 연구 동향	22
2) SOC시설 디자인 관련 연구	25
3) SOC시설 조성 프로세스에 관한 연구	27
4) 선행연구와의 차별성	30
제2장 국내 SOC시설 관련 현황 검토	33
1. SOC시설 조성 관련 매출 규모	33
1) 중앙정부의 SOC시설 관련 매출 현황	33

2) 서울시의 SOC시설 관련 매출 현황	38
2. 국내 SOC시설의 디자인 향상 관련 정책 동향	42
1) SOC시설물별 경관관련 정책의 수립	42
2) SOC시설의 디자인 향상을 위한 점진적 제도개선 노력 증가	43
3) 시범사업을 통한 SOC시설의 질적 강화	47
4) SOC시설 디자인 향상에 관한 연구 등장	49
5) 학회 중심의 SOC시설 디자인 향상 움직임 대두	50
3. SOC시설에 대한 전문가 인식 현황	52
1) 설문조사 개요	52
2) 설문조사 결과	54
3) 조사결과 요약	64
4. 소결 : 국내 SOC시설 현황 특성 및 문제점	66
제3장 국내 SOC시설 조성 프로세스 및 운영 현황 검토	69
1. SOC시설 관련 법제도	69
1) SOC시설 관련 법 제정 현황	70
2) SOC시설의 설치기준 관련 현황	77
3) 건설공사 및 사업시행 관련 현황	81
2. 중앙정부 차원의 시설물별 SOC시설 조성 프로세스 및 운영 현황	84
1) 도로시설 관련 조성 프로세스 및 운영 현황	84
2) 철도 및 지하철시설 관련 조성 프로세스 및 운영 현황	96
3) 항만시설 관련 조성 프로세스 및 운영 현황	102
3. 지방정부 차원에서 SOC시설의 경관관리 현황	110
1) 서울특별시	110
2) 대전시	118
3) 인천시	122
4. 소결 : 특성 및 문제점	126
제4장 해외 SOC시설 디자인 관련 정책 및 시사점	131
1. 일본의 SOC시설 디자인 관련 정책	131
1) 토목학회 중심의 SOC시설 디자인 인식 기반 구축	131

2) 국가차원의 정책 추진	136
2. 프랑스의 SOC시설 디자인 관련 정책	138
1) 정책방향 유도과 효율적 관리를 위한 기관의 운영	138
2) 특수구조물의 실현을 위한 프로세스 제시	143
3. 영국의 SOC시설 디자인 관련 정책	149
1) 새로운 계획 시스템을 위한 관련법 제정	149
2) 국가적 중요 프로젝트 계획·관리를 위한 위원회 및 가이드 운영	152
3) 개별 시설물 계획·관리에 대한 실행력 담보를 위한 전략 마련	156
4. 네덜란드의 SOC시설 디자인 관련 정책	160
1) 국가차원의 건축정책 수립을 통한 기반시설 질 확보	160
2) 공간의 질 제고를 위한 국가건축가 및 정부자문위원회 운영	163
3) 지역의 공간과 건물의 질 제고를 위한 지역건축가 운영	165
5. 국내에의 시사점	168

제5장 SOC시설 디자인 향상을 위한 개선방안171

1. SOC시설 디자인 향상의 기본방향	171
1) SOC시설 디자인 향상에 대한 시대적 요구 변화	171
2) SOC시설의 질적 개선을 위한 국내외의 움직임	173
3) SOC시설 디자인 향상의 기본방향	174
2. SOC시설 디자인 향상을 위한 개선방안	176
1) SOC시설 디자인 향상을 위한 기반구축	176
2) SOC시설 디자인 향상을 위한 제도개선	180
3. 정책제언 및 결론	184
1) 정책제언	184
2) 결론 및 향후과제	188
참고문헌	191
Summary	198
[부록 1] 중앙정부의 SOC시설 관련 사업 내용	204
[부록 2] 서울시의 SOC시설 관련 사업 내용	210
[부록 3] SOC시설의 프랑스 사례	213
[부록 4] SOC시설 디자인 실태와 디자인 개선 방안에 대한 전문가 인식조사	234

표차례

[표 1-1] 『사회기반시설에 대한 민간투자법』에 의한 SOC시설 종류	10
[표 1-2] 국계법에 의한 기반시설의 종류(국토계획법 제2조, 동법 시행령 제2조)	12
[표 1-3] 도시기반시설의 종류(도시계획시설의 결정구조 및 설치기준에 관한 규칙)	13
[표 1-4] 「행복도시 도시구조물 미관기준에 관한 연구」에서의 도시구조물 종류	15
[표 1-5] 본 연구에서의 SOC시설 대상	17
[표 1-6] 전문가워크숍 자문위원회 구성	20
[표 1-7] 설문지 주요 내용 구성	20
[표 1-8] SOC시설 관련 선행 연구 동향	23
[표 1-9] SOC시설 디자인 관련 주요 선행연구	26
[표 1-10] SOC시설 조성 프로세스 관련 주요 선행연구	29
[표 2-1] 중앙정부의 분야별 예산 배분 내용	33
[표 2-2] SOC시설 부문 정부예산 추이 및 향후 투자계획	34
[표 2-3] 중앙정부의 SOC시설 종류별 예산규모(2010년)	35
[표 2-4] 중앙정부의 SOC시설 중 교통시설의 예산규모(2010년)	35
[표 2-5] 중앙정부의 SOC시설 중 교통시설의 종류별 예산규모(2010년)	36
[표 2-6] 중앙정부의 SOC시설 중 교통시설의 성격별 예산규모(2010년)	36
[표 2-7] 중앙정부 부처별 SOC시설 사업 예산규모(2010년)	37
[표 2-8] 서울특별시 재정배분계획	39
[표 2-9] 서울시 SOC시설별 예산규모(2010년)	39
[표 2-10] 서울시 SOC시설 중 교통시설의 종류별 예산규모(2010년)	40
[표 2-11] 서울시 SOC시설 중 교통시설의 성격별 예산규모(2010년)	40
[표 2-12] 서울시 부서별 SOC시설 사업 예산규모(2010년)	41

[표 2-13] 경관 관련 계획의 SOC시설 디자인가이드라인 개요	45
[표 2-14] 공공디자인 관련 계획의 디자인가이드라인 개요	45
[표 2-15] 주요 설문 내용	52
[표 2-16] 분야별 설문조사 대상 및 조사 참여율	53
[표 2-17] 과거 대비 디자인이 향상된 SOC시설 인식	57
[표 2-18] 디자인 개선이 필요한 SOC시설 인식	58
[표 2-19] 응답자 특성별 좋은 SOC시설의 요소	60
[표 2-20] 좋은 SOC 시설의 디자인 원칙	61
[표 2-21] SOC시설 디자인 개선의 어려움	62
[표 2-22] SOC시설 디자인 개선을 위한 필요 요소	63
[표 3-1] SOC시설 관련 법제도의 구분	70
[표 3-2] 국제법에 의한 기반시설의 종류(국토계획법 제2조, 동법 시행령 제2조)	74
[표 3-3] 도시계획시설의 결정구조 및 설치기준에 관한 규칙에 따른 도시기반시설의 종류	74
[표 3-4] SOC시설별 관련법과 지침상 경관관련 내용	80
[표 3-5] SOC시설 조성 관련 상위계획 개요	84
[표 3-6] 교통영향분석·개선의 대상이 되는 신설도로의 규모	86
[표 3-7] 기본설계의 보고서 내용	87
[표 3-8] 실시설계의 보고서 내용	88
[표 3-9] 일반적인 도로 조성 단계별 관련법규	91
[표 3-10] 교통시설 기본구상단계의 주요 계획	92
[표 3-11] 기본계획단계의 도로조성 관련 계획	93
[표 3-12] 경관도로 조성사업	95
[표 3-13] 마리나항만 개발 대상 선정기준	109
[표 3-14] 서울디자인위원회의 심의와 자문 대상(서울특별시 디자인조례 제7조)	110
[표 3-15] 한강르네상스 1단계 사업	114
[표 3-16] 한강르네상스 마스터플랜 수립과정상 특성	115
[표 3-17] 대전광역시 SOC사업의 심의위원회 기준	118
[표 3-18] 경관 및 디자인자문위원회의 대상범위	119
[표 3-19] 목적교 리모델링 현상설계 공모안	121

[표 3-20] 경관위원회 분야별 구성인원	123
[표 3-21] 경관위원회 개최 현황(2010년)	123
[표 3-22] 천대고가교 경관개선사업 현상설계 지침서, 세부설계지침	124
[표 3-23] 천대고가교 경관개선사업 현상설계 평가기준	124
[표 4-1] 경관·디자인에 관한 대응 계보와 그 목적(토목학회를 중심으로)	135
[표 4-2] MIQCP 유·무료 출판 자료들	139
[표 4-3] 특수구조물의 사전 프로그램에 담기는 기본 요소	144
[표 4-4] 영국의 Planning Act 2008 chapter 29 구성체계	150
[표 4-5] 영국의 Planning Act 2008 chapter 29에 제시된 Good Design 관련 항목	151
[표 4-6] 영국의 National Infrastructure Projects 대상	152
[표 4-7] 영국의 National Policy Statements(NPSs)의 주요 구성내용	155
[표 4-8] 영국의 NPSs(National Policy Statements) 추진 일정계획	156
[표 4-9] 영국의 PPS 및 PPG 운영 현황	157
[표 4-10] 영국의 PPS와 PPG로서 인프라스트럭처의 기본 방향을 제시한 대상	158
[표 4-11] PPG 20 Coastal Planning의 주요 내용	159
[표 4-12] PPG 13 Transport의 주요 내용	159
[표 4-13] 네덜란드 제3차 건축정책의 주요 프로젝트	161
[표 4-14] 네덜란드 제3차 건축정책의 프로젝트 : 고속도로의 도로계획 / A-3	162
[표 부록4-1] 응답자 특성별 SOC시설 디자인 수준 인식	219
[표 부록4-2] 응답자 특성별 SOC시설 디자인 수준 향상 인식	220
[표 부록4-3] 응답자 특성별 SOC시설 디자인 수준향상을 위한 별도정책·사업의 필요성	221
[표 부록4-4] 응답자 특성별 SOC시설 디자인의 문제점	222
[표 부록4-5] 과거 대비 디자인이 향상된 SOC시설 인식	223
[표 부록4-6] 디자인 개선이 필요한 SOC시설 인식	224
[표 부록4-7] 국내 SOC시설 유형별 우수 디자인 시설	225
[표 부록4-8] 국내 우수 디자인 SOC시설 평가 이유	226
[표 부록4-9] 해외 SOC시설 유형별 우수 디자인 시설	227
[표 부록4-10] 해외 우수 디자인 SOC시설 평가 이유	228
[표 부록4-11] 디자인이 좋지 못한 SOC시설	228

[표 부록4-12] 디자인이 좋지 못한 SOC시설 평가 이유	229
[표 부록4-13] 응답자 특성별 좋은 SOC시설의 요소	230
[표 부록4-14] 좋은 SOC 시설의 디자인 원칙	231
[표 부록4-15] 응답자 특성별 SOC시설 디자인 원칙 필요성	232
[표 부록4-16] SOC시설 디자인 개선의 어려움	233
[표 부록4-17] SOC시설 디자인 개선을 위한 필요 요소	234

그림차례

[그림 1-1] 도로건설로 인한 산 사면의 노출	2
[그림 1-2] 경관을 고려하지 않은 터널, 312번 지방도로	2
[그림 1-3] 육중한 입체교량, 서부간선도로, 안양전철교	2
[그림 1-4] 폐쇄적이고 접근이 어려운 고가도로변 경관	3
[그림 1-5] 장소를 고려하지 않은 고가전철 배치, 용인시청 앞 경전철	3
[그림 1-6] 횡단보도 앞 좁은 교통섬에 설치된 육교로 보행이 어려움, 석수역 앞 육교	3
[그림 1-7] 주변과 어울리지 않는 터널 입구 벽화, 서울시	3
[그림 1-8] 과도한 스케일의 보행육교 디자인, 산본	3
[그림 1-9] 기능과 무관한 장식적 난간디자인, 김남희	3
[그림 1-10] 서울시의 안양천, 중랑천 수변사업 조감도(좌)와 홍제천 경관조명사업 이미지(우) ·	4
[그림 1-11] 런던 타워브리지	5
[그림 1-12] 광안대교	5
[그림 1-13] 한강 성산나들목 정비 전	6
[그림 1-14] 한강 성산나들목 정비 후	6
[그림 1-15] 고고노에시 ‘유메’ 츠리하시	6
[그림 1-16] 연구의 흐름	21
[그림 2-1] 서울시 SOC시설 관련 매출 현황(2009~2013)	38
[그림 2-2] SOC시설 디자인 수준 인식 분포도	54
[그림 2-3] SOC시설 디자인 수준 향상 인식 분포도	55
[그림 2-4] SOC시설 디자인 문제점 분포도	56
[그림 2-5] SOC시설 디자인 수준향상을 위한 별도정책 · 사업의 필요성	56

[그림 2-6] SOC시설 디자인 원칙 필요성 분포도	59
[그림 2-7] 좋은 SOC시설의 요소 분포도	60
[그림 3-1] 발주방식분류도(관리방식 제외)	83
[그림 3-2] 일반적인 도로조성 프로세스	90
[그림 3-3] 중앙정부 도로건설 관련계획 수립 프로세스	94
[그림 3-4] 철도 조성 프로세스	98
[그림 3-5] 일반적인 항만 건설 조성 프로세스	104
[그림 3-6] 마리아항만사업 사업추진절차	107
[그림 3-7] 서울디자인위원회 구성	111
[그림 3-8] 서울시 도로 조성 사업 프로세스	113
[그림 3-9] 한강르네상스 1단계 사업	114
[그림 3-10] 월드컵대교 조성 프로세스	117
[그림 3-11] 대전광역시 건설관리본부 조직도	119
[그림 3-12] 목척교, 대전시	121
[그림 3-13] 천대고가교 현상공모안	125
[그림 3-14] 천가고가교 현황	125
[그림 4-1] 경관시책의 전체상(직할공공사업을 중심으로)	137
[그림 4-2] SETRA 웹페이지	142
[그림 4-3] 특수구조물의 질적 향상과 실현을 위한 단계 제안	146
[그림 4-4] 설계공모에 의한 선정 과정	147
[그림 4-5] 특별 조정 절차에 의한 선정 과정	148
[그림 4-7] 인프라스트럭처 계획 위원회 조직체계	153
[그림 4-7] 네덜란드 국가자문위원회 BNA의 조직체계	164
[그림 5-1] 국내외 SOC시설 관련 정책 동향	173
[그림 5-2] SOC시설 디자인 향상을 위한 기본방향	175
[그림 5-3] 교통시설물 조성 현행 프로세스 및 개선방안 비교	183

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구의 범위 : SOC시설의 개념 및 범위
3. 연구의 방법 및 연구의 흐름
4. 선행연구 고찰

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

□ 주요 사회자산 및 일상생활공간으로서 SOC시설

SOC시설은 사람들이 도시를 만들고 함께 살아가는 데 있어 반드시 필요한 시설로, 일상생활의 편의를 제공하고 각종 생산활동의 기반을 이루는 시설이다. 본 연구에서 대상으로 하는 교통관련 SOC시설은 특히 우리가 이동하고 각종 사회활동을 원활히 하기 위해 없어서는 안 될 공적인 구조물로 우리가 매일매일 마주하는 생활공간의 많은 부분을 차지한다. 여기에는 도로, 철로, 항만, 그리고 도시의 관문으로서 역사나 각종 공공건축물이 포함되는데, 이들은 도시개발에 있어 가장 먼저 확보되어야 할 물리적 구조물로 우리가 사는 환경의 질을 결정하는 데 있어 중요하다.

SOC시설은 이를 조성하는 동시대 사람들뿐만 아니라 후대의 사람들이 이용하는 측면에서 대표적인 공공재라 할 수 있으며 우리 모두가 이용하고 관리해야 할 공공의 사회자산이라 할 수 있다. 이와 같은 SOC시설은 그 조성에 있어 많은 예산이 투입되며, 우리가 사는 공간을 바꾸고 도시의 기본적인 구조를 형성하는 주요한 물리적 요소이다. 또한 민간개발에 의한 도시개발의 틀을 제공하고 도시의 경관을 형성하는 데 있어 중요한 요소이다. 따라서 사회자산으로써 일상적인 환경의 질을 담보하는 SOC시설을 조성함에 있어 최적의 대안을 찾아 합리적이고 효율적으로 조성·관리할 필요가 있다.

□ 기능 위주의 SOC시설 확충에 대한 반성과 SOC시설의 질적 향상에 대한 요구 증대

지난 반세기 동안 우리나라는 눈부신 발전을 이루어왔다. 전국에 걸친 도로망과 철도망이 확충되었을 뿐만 아니라 항만과 철도역, 공항의 건설과 더불어 물류산업이 크게 발전하고, 도시는 확장하였다. 이로 인해 한편으로는 자동차 위주의 교통편의성은 확보되었으나, 다른 한편으로는 과도한 개발에 의한 환경의 파괴, 생활권 단위 커뮤니티의 붕괴, 보행자를 고려한 다양한 공공공간의 부족 등으로 인한 문제에 직면하게 되었다.

우리나라 SOC시설의 구조 공학적 건설기술은 선진국에 비해 크게 뒤처지지 않는다. 그럼에도 불구하고 우리 주변에서 매일 접하는 SOC시설의 질적인 문제점은 지속적으로 제기되고 있다. 현재 우리나라의 SOC시설이 가지고 있는 가장 큰 문제는 경제적 원리에 의해 조성되는 SOC시설에 의한 자연환경의 훼손, 주변맥락을 고려하지 못한 배치에 의한 도시구조의 단절, 주변 환경과 조화롭지 못한 규모와 과도한 디자인에 의한 안전성 저해 및 시각적 불쾌감 초래 등을 들 수 있다.

특히 자연환경을 고려하지 않은 대규모 토목구조물, 즉 터널이나 과도한 입체교량의 설치로 인해 자연환경의 과도한 훼손과 폐쇄적이고 무질서한 경관연출에 대한 우려가 나타나고 있다. 이는 무엇보다 교통노선을 결정할 때 최단거리가 우선시되고, 민간지분이 적어 협상이 쉬운 곳을 택한 데서 비롯되었다고 할 수 있다. 또한 토목구조물을 건설할 때 경제성에 입각하여 인공재료를 과도하게 활용함으로써 무미건조한 환경을 만들어낸 것이 문제점으로 대두되었고, 최근에는 자연재료를 이용하는 사례가 증가하고는 있으나, 조잡한 패턴 남용 등으로 주변 환경과의 부조화를 연출하기도 한다. 뿐만 아니라 시설재료도 획일적인 기성품을 사용함으로써 주변 환경과 조화되지 않는 문제점이 나타나는 경우가 많다.



[그림 1-1] 도로건설로 인한 산사면의 노출



[그림 1-2] 경관을 고려하지 않은 터널, 312번 지방도로



[그림 1-3] 육중한 입체교량, 서부간선도로, 안양전철교

2 SOC시설 디자인 향상 방안 연구

기본적으로 교통시설은 서로 다른 장소를 연결하기 위해 설치하지만, 이렇게 설치된 시설로 인해 기존의 장소적 맥락을 끊기도 한다. 도심부의 원활한 교통망을 확보하기 위해 설치하는 입체교차로의 경우가 대부분 그러하며, 기존의 주거지를 보존하기 위해 하천 등을 따라 설치하는 입체교차로의 경우에도 수변공간으로의 접근을 저해하고, 수변공간의 이용을 어렵게 만들 뿐만 아니라 어둡고 위험한 공간을 만들어낸다. 또한 시설물 자체의 기능만을 고려한 나머지 정작 주변에 충분한 보행공간을 확보하지 못하는 등 이용자들에게 불편을 주고, 안전상의 문제가 제기되기도 한다.



[그림 1-4] 폐쇄적이고 접근이 어려운 고가도로변 경관



[그림 1-5] 장소를 고려하지 않은 고가전철 배치, 용인시청 앞 경전철



[그림 1-6] 횡단보도 앞 좁은 교통섬에 설치된 육교로 보행이 어려움, 석수역 앞 육교

모든 구조물의 아름다움은 기능과 스케일, 그리고 형태가 합리적으로 고려되어 실현 되었을 때 구현된다. 최근 디자인에 대한 관심이 높아지면서 공공시설물이나 SOC시설에 무절제하고 불필요한 장식적 요소를 지나치게 조성하는 사례가 증가하고 있다. 이처럼 기능성은 배제한 채 주변과 어울리지 않는 과도한 디자인, 또는 지나치게 장식적인 디자인은 지역의 특성이나 정체성을 반영하지 못하는 경우가 많을 뿐만 아니라 오히려 경관을 해치고, 보는 사람들로 하여금 미감을 감소시키는 결과를 초래한다.



[그림 1-7] 주변과 어울리지 않는 터널 입구 벽화
(자료: 서울시)



[그림 1-8] 과도한 스케일의 보행육교 디자인, 산본



[그림 1-9] 기능과 무관한 장식적 난간디자인
(자료: 김남희 제공)

SOC시설은 모든 사람들의 세금으로 조성되는 공공재이자 사회적 자산으로 조성과정
에 있어 충분한 사회적인 합의가 전제되어야 한다. 그러나 SOC시설은 정치적 공약으로
종종 등장하고, 지역경제를 고려하지 않는 과도한 규모로 추진되는 사례가 많다. 또한 기
획단계에서 지역의 역사와 문화 가치를 면밀히 고려하지 않은 채 일회성 사업으로 추진되
어 예산의 낭비를 초래하는 사례가 빈번하다. 지자체에서 산발적으로 시행하고 있는 가로
환경정비사업이나 경관관련사업 등 도시미관사업의 경우, 국가지원에 편승하여 구체적이
고 장기적인 계획 없이 조성하여 실효를 거두지 못한 사례가 많다.



[그림 1-10] 서울시의 안양천, 중랑천 수변사업 조감도(좌)와 홍제천 경관조명사업 이미지(우)

앞서 살펴본 바와 같이 현재 우리나라의 도시와 전 국토에 걸쳐 그간의 노력으로 기
능적이고 편리한 SOC시설이 상당히 많이 확충되었다. 그러나 기존에 기능과 경제를 위주
로 확충해온 SOC시설들이 기능적인 측면만을 강조하면서 일상생활과의 괴리를 초래하고,
기존 도시나 자연환경에 대한 고려가 부족한 점에 대한 반성이 일기 시작하였다. 이를 극
복하고자 최근 외형적인 디자인을 강조한 시설들이 조성되기 시작하였으나, 이 또한 SOC
시설의 궁극적인 질을 향상시키기에는 미흡한 실정이다. 일상생활공간으로써, 그리고 도시
의 주요한 요소로서 SOC시설의 질적인 향상에 대한 요구가 증가하고 있는 지금, 우리는
SOC시설의 문제를 면밀히 검토하고 새롭게 SOC시설에 대한 가치를 정립하여 질적인 향
상을 도모해야 할 시점에 와 있다.

□ SOC시설에 대한 인식전환과 새로운 가치의 발견

해외에서는 이미 SOC시설이 단순한 기능적인 편의시설이라는 인식에서 벗어나 사회 자산으로써, 일상생활공간으로써 그 가치를 인정하고, 이의 질을 향상하기 위한 다양한 시도가 이루어지고 있다. SOC시설의 가치는 크게 도시적인 측면, 사회적인 측면, 그리고 경제적인 측면으로 나누어 볼 수 있다.

도시적인 측면에서 SOC시설은 지역의 이미지를 특화하는 주요한 수단으로서의 가치가 있다. SOC시설은 도시공간을 형성하는 주요한 요소로서 그 시대를 대표하는 기술로 조성됨으로써 문화적인 가치를 지닌다. 또한 도시경관을 형성하는 주요한 요소로 작용한다는 사회적 공감대가 증가하고 있는 상황이다. 런던의 타워브리지는 산업시대 영국의 문화를 표상하는 동시에 런던을 대표하는 랜드마크로써 그 의미를 갖고 있다. 광안대교 역시 광안리와 해운대를 잇는 기능적인 역할 이외에 부산을 대표하는 새로운 랜드마크로써 자리매김 하고 있다.



[그림 1-11] 런던 타워브리지

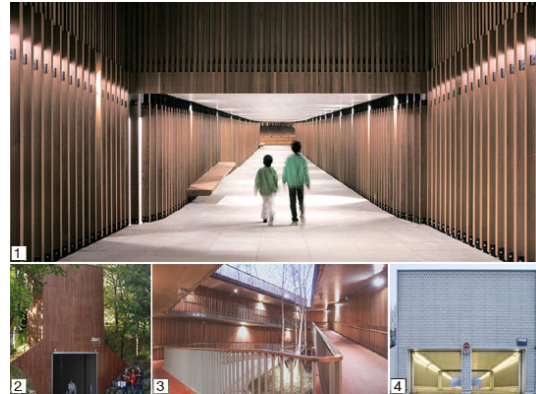


[그림 1-12] 광안대교

사회적 측면에서 SOC시설은 무엇보다 장소 만들기에 기여한다는 점에서 가치가 있다. 특히 교통시설은 이동의 편의를 제공하는 이외에 사람들이 모이고 만나는 일상생활공간의 장소로 작용한다. 단순히 스쳐가는 공간이 아니라, 주변의 경관을 조망하는 통로인 동시에 사람들과 만나고 다양한 활동이 이루어지는 공간이다. 따라서 SOC시설의 디자인이 향상되면, 여기서 생활하는 사람들의 일상적인 생활의 질 역시 높아진다. 현재 서울에서 추진하고 있는 ‘한강나들목정비사업’은 단순한 통로로 어둡고 위험해 사람들의 접근이 어려웠던 기존의 ‘토끼굴’을 감성적인 디자인으로 새롭게 정비하여 사람들이 접근하기 쉽고 찾기 쉽게 조성하여 한강르네상스 사업의 성공에 일조한 좋은 사례라 할 수 있다.



[그림 1-13] 한강 성산나들목 정비 전
(자료: 서울시 한강사업본부)



[그림 1-14] 한강 성산나들목 정비 후
(자료: article.joinsmsn.com/news)

경제적 측면에서 살펴보면 SOC시설은 생산활동을 원활하게 하여 간접적으로 경제활동에 기여하는 것 이외에도 최근에는 지역경제 활성화에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 많은 지자체에서 SOC시설을 지역재생과 관광자원의 수단으로 인식하여 새로운 장소를 만들고, 그 지역을 대표하는 랜드마크로 조성하려는 시도가 증가하고 있다. 일본 고고노에서는 출생률 감소와 고령화로 쇠퇴해가고 있던 지역에 ‘유메 츠리하시’를 건설함으로써 도시 활성화를 도모한 것으로 유명하다. 현지 상점회의 주민이 산골짜기에 다리를 만들어 폭포와 단풍을 구경하는 다리를 건설할 것을 제안하였고, 이를 실현하여 3년 동안 당초 계획의 5배가 넘는 500만명의 방문자를 끌어들이므로써 지역의 경제활성화에 크게 기여하였다.



[그림 1-15] 고고노에서 ‘유메’ 츠리하시

□ SOC시설의 디자인 향상에 대한 관심 증대 및 디자인 개선사업의 확산과 부작용

20세기 성장위주의 개발정책에서 도시재생으로 사회적인 패러다임이 변화하면서 SOC시설을 조성하는 데 있어서도 점차 환경에 대한 고려가 증가하고, 생활의 질을 높이는 방안으로 SOC시설의 디자인 향상에 대한 요구가 증가하고 있다. 녹색성장 시대에 발맞추어 SOC시설을 담당하는 중앙부처에서는 지속가능한 시설물의 조성, 친환경적인 시설물의 조성 등 새로운 정책방향을 제시하고, 주요 공공기관과 지방자치단체에서는 시설물별 디자인가이드라인 마련, 디자인심의제도 강화 등 다양한 움직임을 보이고 있는 실정이다. 한편 선도적 사례를 확보하기 위해 중앙정부와 지방자치단체 차원에서 시범사업을 추진하는 사례도 나타나고 있다.

그러나 이와 같은 시도는 장소 차원에서의 디자인 접근이 어렵다는 점에서, 그리고 기획단계에서부터 디자인에 대한 고려가 부족하다는 점에서 한계를 보이고 있다. 특히 최근 증가하고 있는 디자인시범사업은 주로 가로시설물의 개선이나 가로환경정비사업을 위주로 진행되는데, 육교나 작은 교량의 야간조명 설치 사업, 가드레일 교체 사업 등 부분적인 시설물의 디자인을 개선하는데 그치고 있으며, 대체로 그 지역의 주역사업으로 과도한 디자인으로 인해 주변과 어울리지 못하고, 경관을 해치는 부작용이 나타나고 있는 것이 현실이다.

□ ‘좋은 SOC시설’에 대한 공감대 형성과 실행방안 마련 필요

SOC시설의 디자인을 향상시키기 위해 다양한 시도를 함에도 불구하고, 아직까지 실효를 얻고 있지 못한 원인으로는 무엇보다 ‘좋은 SOC시설 디자인’에 대한 인식과 공감대가 부족하고, SOC시설의 디자인을 개선하기 위한 제도적 기반이 미흡할 뿐만 아니라, 좋은 디자인을 구현하기 위한 운영체계가 미흡하다는 지적이 가장 많다.

따라서 본 연구에서는 국내외의 우수한 SOC시설 조성 사례조사와 전문가 워크숍을 통해 일상생활에서 접하는 SOC시설이 갖추어야 할 공통의 규범을 정립하고자 한다. 또한 현재 우리나라의 SOC시설 조성과정을 살펴보고, SOC시설의 디자인 개선을 위한 효율적 관리 및 운영방안을 제시하고자 한다.

2) 연구의 목적

본 연구는 사회적 자산으로 우리가 매일 접하는 SOC시설의 질적인 향상을 도모하기 위해, 먼저 SOC시설의 역할과 가치를 정립하고, ‘좋은 SOC시설’을 만들기 위한 디자인 원칙을 제시하고자 한다. 이를 위해 국내외 SOC시설 디자인 관련 정책동향을 살펴보고 국내외 SOC시설 조성 우수 사례조사를 통해 시사점을 도출하고자 한다. 또한 현재 우리나라의 SOC시설 조성과정을 분석하여 SOC시설의 디자인을 향상시키기 위한 개선방안을 제시하는 것으로 목적으로 한다.

- 좋은 SOC시설이 지향해야 할 공통의 디자인 가치 및 원칙 제시
- 좋은 SOC시설 우수 사례 제시
- SOC시설 디자인 향상을 위한 개선방안 제시

2. 연구의 범위 : SOC시설의 개념 및 범위

1) SOC(Social Overhead Capital)시설의 개념

□ 일반적 개념

SOC시설은 사회간접자본(Social Overhead Capital)시설로, 사회간접자본¹⁾은 다양한 관점으로 규정하고 있다.²⁾ 첫째 직접생산성이 있는 생산자본에 대비한 개념으로 간접적으로 생산자본의 생산력을 높이는 기능을 갖는 자본으로 보는 시각으로, 도로, 항만, 철도 등 생산활동에 직접적으로 사용되지는 않지만 경제활동을 원활하게 하기 위해서 꼭 필요한 사회기반시설을 말한다. 둘째 재화 특성상 인간생활에 필요 불가결한 재화로 공동소비성, 비배제성과 같은 특성 때문에 시장기구에 의해서 충분한 공급이 어려운 것을 사회간접자본으로 보는 시각이다. 셋째 단순히 재화 및 서비스를 공급하는 주체를 기준으로 공공부문에 의해서 공급된다는 시각이다.

SOC(사회간접자본)시설 투자는 그 규모가 매우 크고 효과가 사회 전반에 미치기 때문에 개인이나 사기업에 의해 이루어지지 않고 일반적으로 정부나 공공기관의 주도로 이

1) 사회자본은 사회간접자본, 사회적 간접자본, 사회적 공통자본이라고도 함. 이것은 사회자본이 생산활동, 소비활동 등의 일반적 경제활동의 기초가 되며 재화와 서비스 생산에 간접적으로 공헌하는 것을 의미함

2) 김재영, 김민철(2003), 「SOC시설의 효율적 정비 및 사후관리방안 연구(1)」 국토연구원, p.4 참고

루어진다. 그러나 SOC시설 확충에 있어서 민간자본을 활용하여 부족한 정부재원을 보충하고 민간의 효율성을 공공부문에 도입하기 위해 민간자본 유치제도³⁾가 운영되고 있다. 우리나라의 경우 1990년대에 들어서 정부주도의 사회간접자본에 민간이 투자할 수 있도록 하는 방향으로 변화였다.⁴⁾

이상과 같이 어떠한 시각으로 보든 SOC시설의 종류는 매우 다양하다. 협의의 관점에서 SOC시설이란 “사회경제적 필요성에 따라 공공부문이 제공하는 시설”로 규정되며 도로, 항만, 그리고 지하철 등 정부투자기업이 제공하는 시설까지 포함한다. 광의로는 협의의 SOC시설의 기능을 가진 “민간시설”을 포함하여 민간철도, 사립학교, 사립병원 등까지 포함한다. 이동신(2003)은⁵⁾ 좁은 의미로 수송, 통신, 전력, 용수 등의 자본시설을 지칭하며, 넓은 의미로는 국방, 치안유지, 보건, 의료, 후생, 교육 등 산업의 생산활동과 일상생활에 필수불가결한 공공적 성격을 띤 시설을 포함한다고 정의하고 있다.

이처럼 공공뿐만 아니라 민간이 제공하는 사회적 시설까지 포함하고 있는 SOC시설의 개념은 일반적으로는 도시하부구조 또는 도시기반시설(Infrastructure)과 유사하게 사용, 이해되고 있다.

□ 제도적 개념

1994년에 사회간접자본시설에 대한 민간의 투자를 촉진하고 창의적이고 효율적인 사회간접자본시설의 확충과 운영을 도모하기 위해 제정한 『사회간접자본시설에 대한 민간투자법』(2005년 사회기반시설에 대한 민간투자법으로 개정)에 의하면, “사회기반시설”이란 각종 생산활동의 기반이 되는 시설, 당해 시설의 효용을 증진시키거나 이용자의 편의를 도모하는 시설 및 국민생활의 편익을 증진시키는 시설로 정의하고 있다(사회기반시설에 대한 민간투자법 제2조 1항). 법제도 명칭변화에 따르면 사회간접자본시설과 사회기반시설을 같은 개념으로 정의하고 있음을 알 수 있다.

3) 이 제도는 주로 민간 기업체가 SOC시설을 위한 건설비 등 사업비를 투입한 후 일정 기간 운영하여 사업비와 이윤을 회수하는 방식으로 운영됨. 우리나라는 지난 1968년부터 도로법, 항만법 등 개별법령에 의해 인프라시설에 대한 민간자본 참여를 도모했으며,

4) 이를 위해 정부는 1994년 『사회간접자본시설에 대한 민간자본유치촉진법』을 제정하였으며, 이는 1999년 『사회간접자본시설에 대한 민간투자법』으로 개정되었으며, 2005년에 다시 『사회기반시설에 대한 민간투자법』으로 개정됨

5) 이동신(2003), “목포시 사회간접자본의 상대적 수준에 관한 연구”, 「도시행정학보」, 제16권 제2호.

2) SOC시설의 종류

□ 법적 제도에 의한 분류

SOC시설이 도시하부구조 또는 도시기반시설(Infrastructure)과 유사하게 사용되고 이해되고 있다는 점에서, SOC시설의 종류와 관련된 법으로는 『사회기반시설에 대한 민간투자법』과 『국토의 계획 및 이용에 관한 법률』(이하 국제법)이 있다. 전술했듯이 『사회간접자본시설에 대한 민간투자법』은 2005년 『사회기반시설에 대한 민간투자법』으로 개정되었는데, 이에 따른 SOC시설의 종류는 그 범위가 매우 광범위하다.⁶⁾

이에 따르면 흔히 SOC시설로 대표되는 도로, 철도, 도시철도, 공항 등의 교통시설 뿐만 아니라 항만시설, 하천시설 등이 포함되며, 폐기물처리시설, 전기통신설비, 공공처리시설, 집단에너지시설 등 유통·공급시설이 포함된다. 또한 관광지 및 관광단지, 도시공원과 같은 일정단위의 면적공간시설이 포함되며, 청소년수련시설, 도서관, 박물관, 미술관, 국제회의시설, 과학관, 유치원 및 학교, 공공임대주택, 보육시설, 문화시설 등과 같은 공공시설이나 문화·체육시설에 해당하는 개별 건축물까지 포함하고 있어 그 범위가 매우 포괄적이다.

[표 1-1] 『사회기반시설에 대한 민간투자법』에 의한 SOC시설 종류

해당법	대분류
도로법	도로 - 고속국도, 일반국도, 특별시도·광역시도, 지방도, 시도, 군도, 구도 도로의 부속물 - 자동차 주차장, 도로관리사업소, 도로상의 방설시설 또는 제설시설, 휴게시설 및 대기실, 육교, 방음시설 등
철도사업법	철도
도시철도법	도시철도 - 철도·모노레일·노면전차 등
철도산업발전기본법	철도시설 - 선로, 역시설, 교육훈련시설, 주차장 등
항만법	항만시설 - 도로, 교량, 대합실, 창고 등 - 해양박물관, 해양전망대 등 항만친수시설
항공법	공항시설 - 여객터미널, 화물처리시설, 관제소, 도심공항터미널

6) 표 1-1 및 중앙정부의 SOC시설 관련 사업 내용(부록1) 참고

해당법	대분류
댐건설 및 주변지역지원 등에 관한 법률	다목적 댐
수도법	중수도
하수도법	하수도, 공공하수처리시설, 분뇨처리시설
하천법	하천시설 - 제방, 댐, 하구둑, 저류지, 배수펌프장, 수문, 운하, 안벽, 선착장, 갑문 등
어촌·어항법	어항시설 - 방파제, 제방, 수산물시장, 어항편익시설
폐기물관리법	폐기물처리시설
전기통신기본법	전기통신설비
전원개발촉진법	전원설비
도시가스사업법	가스공급시설
집단에너지사업법	집단에너지시설
정보통신망이용촉진 및 보호등에 관한 법률	정보통신망
물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률	물류터미널 및 물류단지
여객자동차운수사업법	여객자동차터미널
관광진흥법	관광지 및 관광단지
주차장법	노외주차장
도시공원 및 녹지 등에 관한 법률	도시공원
수질 및 수생태계 보전에 관한 법률	폐수종말처리시설
가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률	공공처리시설
자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률	재활용시설
체육시설의 설치·이용에 관한 법률	전문체육시설 및 생활체육시설
청소년활동진흥법	청소년수련시설
도서관법	도서관
박물관 및 미술관 진흥법	박물관, 미술관
국제회의산업육성에 관한 법률	국제회의시설
국가통합교통체계효율화법	지능형교통체계
국가지리정보체계의 구축 및 활용 등에 관한 법률	지리정보체계
국가정보화 기본법	초고속정보통신망
과학관육성법	과학관
유아교육법, 초·중등 교육법, 고등교육법	유치원 및 학교
군사기지 및 군사시설 보호법	군인 또는 그 자녀의 주거시설 및 부속시설

해당법	대분류
임대주택법	공공임대주택
영유아보육법	노인주거복지시설, 노인의료복지시설, 재개노인복지시설
노인복지법	보육시설
공공보건의료에 관한 법률	공공보건의료에 관한 시설
신항만건설촉진법	신항만건설사업의 대상이 되는 시설
문화예술진흥법	문화시설
산림문화·휴양에 관한 법률	자연휴양림
수목원 조성 및 진흥에 관한 법률	수목원
유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률	유비쿼터스 도시기반시설
국가통합교통체계효율화법	국가기간복합환승센터, 광역복합환승센터, 일반복합환승센터

한편 『국토의 계획 및 이용에 관한 법률』(이하 국계법)에서는 기반시설을 크게 교통시설, 공간시설, 유통·공급시설, 공공문화체육시설, 방재시설, 보건위생시설, 환경기초시설로 구분하고 있다.

[표 1-2] 국계법에 의한 기반시설의 종류(국토계획법 제2조, 동법 시행령 제2조)

구분	시설 종류
교통시설	도로·철도·항만·공항·주차장·자동차정류장·궤도·운하, 자동차 및 건설기계검사시설, 자동차 및 건설기계운전학원
공간시설	광장·공원·녹지·유원지·공공공지
유통·공급시설	유통업시설비, 수도·전기·가스·열공급설비, 방송·통신시설, 공동구·시장, 유류저장 및 송유설비
공공·문화체육시설	학교·운동장·공공청사·문화시설·체육시설·도서관·연구시설·사회복지시설·공공직업훈련시설·청소년수련시설
방재시설	하천·유수지·저수지·방화설비·방풍설비·방수설비·사방설비·방조설비
보건위생시설	화장시설·공동묘지·봉안시설·자연장지·장례식장·도축장·종합의료시설
환경기초시설	하수도·폐기물처리시설·수질오염방지시설·폐차장

또한 「도시계획시설의 결정구조 및 설치기준에 관한 규칙」에서는 『국토의 계획 및 이용에 관한 법률』의한 기반시설의 세분 및 범위에 관한 사항을 규정하고 각 시설별 계획, 관리 및 시설기준 등에 관한 구체적인 사항은 관련 개별법에 의해 규정하고 있다.⁷⁾

7) [표 1-3] 도시기반시설의 종류(도시계획시설의 결정구조 및 설치기준에 관한 규칙) 참고

[표 1-3] 도시기반시설의 종류(도시계획시설의 결정구조 및 설치기준에 관한 규칙)

분류	SOC시설 종류	관련법
교통시설	도로	도로법
	철도	철도사업법, 철도산업발전법, 도시철도법
	항만시설과 어항시설	항만법, 신항만건설촉진법, 마린나항만의 조성 및 관리 등에 관한 법률, 어촌·어항법
	공항	항공법
	주차장	주차장법
	자동차정류장	여객자동차 운수사업법, 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률, 화물자동차 운수사업법, 국가통합교통체계효율화법
	궤도	궤도운송법
	운하	
	자동차 및 건설기계검사시설	자동차관리법 시행규칙, 건설기계관리법 시행규칙
	자동차 및 건설기계운전학원	도로교통법, 학원의 설립·운영 및 과외교습에 관한 법률
공간시설	도시공원 및 녹지	도시공원 및 녹지에 관한 법률
	광장	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령
	유원지	
	공공공지	
유통·공급시설	유통업무설비	물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률, 유통산업발전법 등
	수도공급설비	수도법
	전기공급설비	전기사업법
	가스공급설비	고압가스 안전관리법, 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 시행규칙, 도시가스사업법
	열공급설비	집단에너지사업법
	방송·통신시설	전기통신기본법, 전파법, 방송법
	공동구	국토의 계획 및 이용에 관한 법률
	시장	유통산업발전법, 농수산물유통 및 가격안정에 관한 법률, 축산법
	유류저장 및 송유설비	석유 및 석유대체연료 사업법, 송유관안전관리법, 위험물 안전관리법

분류	SOC시설 종류	관련법
공공·문화·체육시설	유치원 및 학교	유아교육법, 초·중등 교육법, 고등교육법
	운동장	
	공공청사	도시계획시설의 결정구조 및 설치기준에 관한 규칙
	문화시설	공연법, 박물관 및 미술관 진흥법, 지방문화원진흥법 시행령, 문화예술진흥법, 문화산업진흥 기본법, 과학관육성법
	체육시설	체육시설의 설치·이용에 관한 법률
	도서관	도서관법
	연구시설	
	사회복지시설	사회복지사업법
	공공직업훈련시설	근로자직업능력 개발법
	청소년수련시설	청소년활동진흥법
방재시설	하천시설	하천법
	유수지	
	저수지	
	방화설비	소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률
	방풍설비	
	방수설비	
	사방설비	사방사업법
	방조설비	항만법, 어촌·어항법, 방조제관리법
보건위생시설	화장시설	장사 등에 관한 법률
	공동묘지	장사 등에 관한 법률
	납골시설, 자연장지	장사 등에 관한 법률
	장례식장	장사 등에 관한 법률
	도축장	축산물가공처리법
	종합의료시설	의료법
환경기초시설	하수도	하수도법
	폐기물처리시설	폐기물관리법, 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률, 건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률
	수질오염방지시설	수질 및 수생태계 보전에 관한 법률, 광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률
	폐차장	자동차관리법

□ 관련 연구에 의한 분류

「행복도시 도시구조물 미관기준에 관한 연구⁸⁾」에서는 국토계획법 제2조에서 정의하고 있는 기반시설 중 건축단위의 시설을 제외한 토목구조물로서 시민들의 물리적 접근이나 시각적 접촉이 가능한 구조물을 도시구조물로 정의하였다. 도시구조물은 크게 교통구조물, 공급처리구조물, 도시조형물로 구분하였으며, 세부 구분은 아래 표와 같다.

[표 1-4] 「행복도시 도시구조물 미관기준에 관한 연구」에서의 도시구조물 종류

대구분	중구분	소구분
교통구조물	장대교량	주요장대교량, 배경장대교량
	중소교량	주요중소교량, 배경중소교량
	교량유사구조물	차량입체교차로, 보행자입체교차로
	터널형구조물	터널 및 생태통로, 지하차도
	게이트형구조물	주간선도로 게이트, 보조간선도로 게이트, 집산도로 및 국지도로 게이트
	벽체형구조물	옹벽, 방음벽
공급처리구조물	복합공급처리시설	가스공급, 변전소, 열병합발전, 재활용, 하수종말, MBT
	상하수 및 우수처리	정수장, 배수지, 하수종말처리장, 저류지
	폐기물처리	폐기물집하장, 폐기물전처리, 폐기물매립지
도시조형물	블록상징물	
	도시상징물	

이상으로 SOC시설의 종류를 살펴본 결과, 법적인 의미에서 SOC시설의 종류는 공공적 성격을 갖고 있는 개별 건축물까지 포함하는 등 매우 광범위하게 정의되어 있으나, 일반적으로 SOC시설 관련 연구에서는 개별 건축물을 제외한 나머지 시설들을 대상으로 하고 있다.

8) (주)유신코퍼레이션+서울대학교(2007), 「행정중심복합도시 도시구조물 미관기준 연구」, 한국토지공사

3) 본 연구에서 SOC시설의 대상

□ 개념적 범위

전술했듯이, SOC시설의 개념에는 공공뿐만 아니라 민간이 제공하는 사회적 시설까지 포함하고 있으며, 일반적으로는 도시하부구조 또는 도시기반시설과 유사한 개념으로 이해되고 있다. 본 연구에서 SOC시설은 재화 및 서비스를 공급하는 주체를 기준으로 공공부문에 의해서 공급된다는 시각에 따라 “사회경제적 필요성에 따라 공공부문이 제공하는 시설”이라는 협의의 개념으로 규정하고자 한다. 이는 SOC시설이 기본적으로 민간보다는 정부 및 지방자치단체와 같은 공공에 의해 주로 공급된다는 점과 본 연구가 SOC시설 디자인의 초기단계 연구로써 공공재로써 SOC시설의 디자인 향상을 위한 노력의 출발은 공공에서부터 시작되어야 한다는 생각에 의한 것이다.

□ 시설 종류의 범위

SOC시설의 종류에는 일반적으로 사회기반시설 또는 도시기반시설로 인식되고 있는 대규모 토목구조물을 포함하고 있으며, 법적인 측면에서는 공공적 성격을 갖고 있는 개별 건축물까지 포함되어 있어 매우 광범위하게 정의되어 있다.

본 연구에서 SOC시설의 종류는 기존 선행연구들에서 정의한 바와 같이, 국토계획법 제 2조에서 정의하고 있는 기반시설 중 건축단위의 시설을 제외한 토목구조물(infrastructure)로 한정하고자 한다. 엔지니어링 구조물과 개별 건축물은 매우 다른 접근을 요구하는 대상으로, 디자인 향상을 위한 디자인 원칙과 개선방안을 제시하는 본 연구에서 이들을 같은 디자인 틀로 보는 것은 합리적이지 못하다는 판단에 따른 것이다. 그럼에도 불구하고, 도시의 관문으로써 교통결절지 역할을 하는 건축물은 포함하고자 한다. 철도역사, 공항, 여객터미널 등과 같은 시설물들은 특정 도시·지역의 관문으로 해당 도시·지역의 경관과 이미지에 영향을 크게 미치는 시설이기 때문에, 디자인 향상을 위한 SOC시설 대상으로 매우 중요하다고 할 수 있기 때문이다.

□ 디자인 대상으로서 SOC시설 대상 범위(기준)

- 디자인 향상으로 기능성, 편리성을 증진시켜 공공성을 높이는데 용이한 SOC시설
 - 일상생활에서 자주 접하거나 이용이 높은 시설 : 도로, 주차장, 지하철역사, 보행교, 중소교량 등

- 디자인 향상으로 도시/지역 이미지 제고에 영향을 미치는 SOC시설
 - 지역의 관문역할을 하는 시설 : 국제공항, 지역공항, 철도역사, 터미널 등
 - 거대규모로 강한 인상을 주는 시설 : 거대교량 등
- 공급이 많아 디자인 향상의 효과가 높은 시설
 - 산이 많고 삼면이 바다이며 하천이 많은 우리나라 지형 특성상 많이 조성(공급)되거나 필요로 하는 시설 : (산관통)터널, 해안가 항만시설 등
 - 신도시 등에서 여전히 많이 조성되고 있는 시설 : 보행교, 입체교차로 등

□ 본 연구에서 SOC시설의 대상

이상을 종합한 결과, 본 연구에서 SOC시설의 범위는 첫째 공공에 의해 공급되는 기반시설 중 건축물을 제외한 토목구조물로 한정하되, 둘째 도시의 관문으로써 교통결절지 역할을 하는 건축물은 포함한다. 이러한 SOC시설 가운데, 셋째 일상생활에서 자주 접하거나 이용이 높고, 넷째 공급이 많이 이루어져 디자인 향상의 효과가 높은 시설을 중점적으로 다루고자 한다. 이를 정리하면 크게 ‘교통시설 관련 도시기반 토목구조물’과 ‘도시관문으로서의 건축물’로 대별되며, 세부적으로는 도로, 교량, 터널, 구조물로서의 주차장, 역사, 공항, 여객터미널 등이 해당된다.

[표 1-5] 본 연구에서의 SOC시설 대상

대구분	중구분	세부 예시	비고
교통시설 관련 도시기반 토목구조물	도로	일반도로, 고속도로 등	선
	교량	거대교량, 중소교량, 보행교 등	
	터널	지하차도터널, 산관통터널 등	
	주차장	지하주차장, 노상주차장 등 (구조물로서의 주차장으로 한정)	면
도시관문으로서 건축물	역사	지하철역사, 철도역사 등	점
	공항		
	여객터미널		

4) 본 연구에서 SOC시설의 디자인의 범위

일반적으로 디자인이란 주어진 어떤 목적을 달성하기 위하여 여러 조형요소(造形要素) 가운데서 의도적으로 선택하여 그것을 합리적으로 구성하여 유기적인 통일을 얻기 위한 창조활동과 그 결과의 실체를 의미한다.⁹⁾ 따라서 SOC시설 디자인이란 SOC시설을 조성하는 창조적 행위와 그 결과물을 동시에 의미한다고 볼 수 있으며, 본 연구는 결과물로서 SOC시설의 디자인을 다루는 것이 아니라, 결과물로 ‘좋은 SOC시설’을 조성하는 창조적인 행위를 디자인으로 규정하고, 이에 대한 개선방안을 제시하는 것을 목적으로 한다. 이에 따라 본 연구에서 다루고자 하는 내용적 범위로서 ‘SOC시설의 디자인’은 SOC시설을 조성하는 과정과 이에 해당하는 행위적 범주까지 포함하는 것으로 규정하고자 한다.

9) 두산백과사전 EnCyber & EnCyber.com

3. 연구의 방법 및 연구의 흐름

1) 연구의 방법

□ 문헌조사

- SOC시설에 관한 개념 검토 및 관련 국내외 이론 및 선행연구 검토
- 통계 자료를 통한 SOC시설 구성에 대한 일반현황 조사
- SOC시설 관련 법규, 조성방법, 관련 계획 등 사전 조사
- SOC시설 관련 국내외 사례조사 등

□ 현황파악 및 사례조사를 위한 현지답사 및 관련 담당자 인터뷰

- 국내 SOC시설 조성 관련 전문가, 공무원 등과의 인터뷰 및 현지답사를 통해 관련 계획 및 제도, 운영방안에 대한 현황 파악, 문제점 도출 : 서울시 도시기반시설본부, 국토해양부 항만재개발과/종합교통정책과, 도로공사, 대전광역시, 인천광역시 등
- 해외 우수 SOC시설 사례 현지답사 및 관련 전문가, 공무원 등과의 인터뷰를 통해 성공한 요인을 검토하고 적용방안을 모색함 : 일본 동경, 호주 멜버른

□ 다분야 전문가 워크숍 추진

- 좋은 SOC시설의 디자인 원칙과 개선방안에 대한 전문가들의 공감대 형성을 위해 건축, 도시 및 경관, 조경, 토목, 디자인 등 SOC시설 디자인과 관련된 다양한 분야의 전문가를 대상으로 전문가 워크숍을 약 3회에 걸쳐 지속적으로 운영

[표 1-6] 전문가워크숍 자문위원회 구성

	성 명	소 속	분 야
1	서 현	한양대학교 건축학부 교수	건축
2	김혜정	아키텍플랜 도시연구소 소장	도시/건축
3	김혜란	JC기술사사무소 대표	도시
4	이성창	서울시정개발연구원 부연구위원	도시/경관
5	배정환	서울대학교 조경·지역시스템공학부 교수	조경
6	류재영	국토연구원 국토인프라 GIS연구본부장	국토/도시
7	정태열	(주)소울랜드스케이프연구소 대표	토목경관
8	추진교	건국대학교토목공학과	토목
9	김남희	서울대 초장대교량사업단 박사	토목

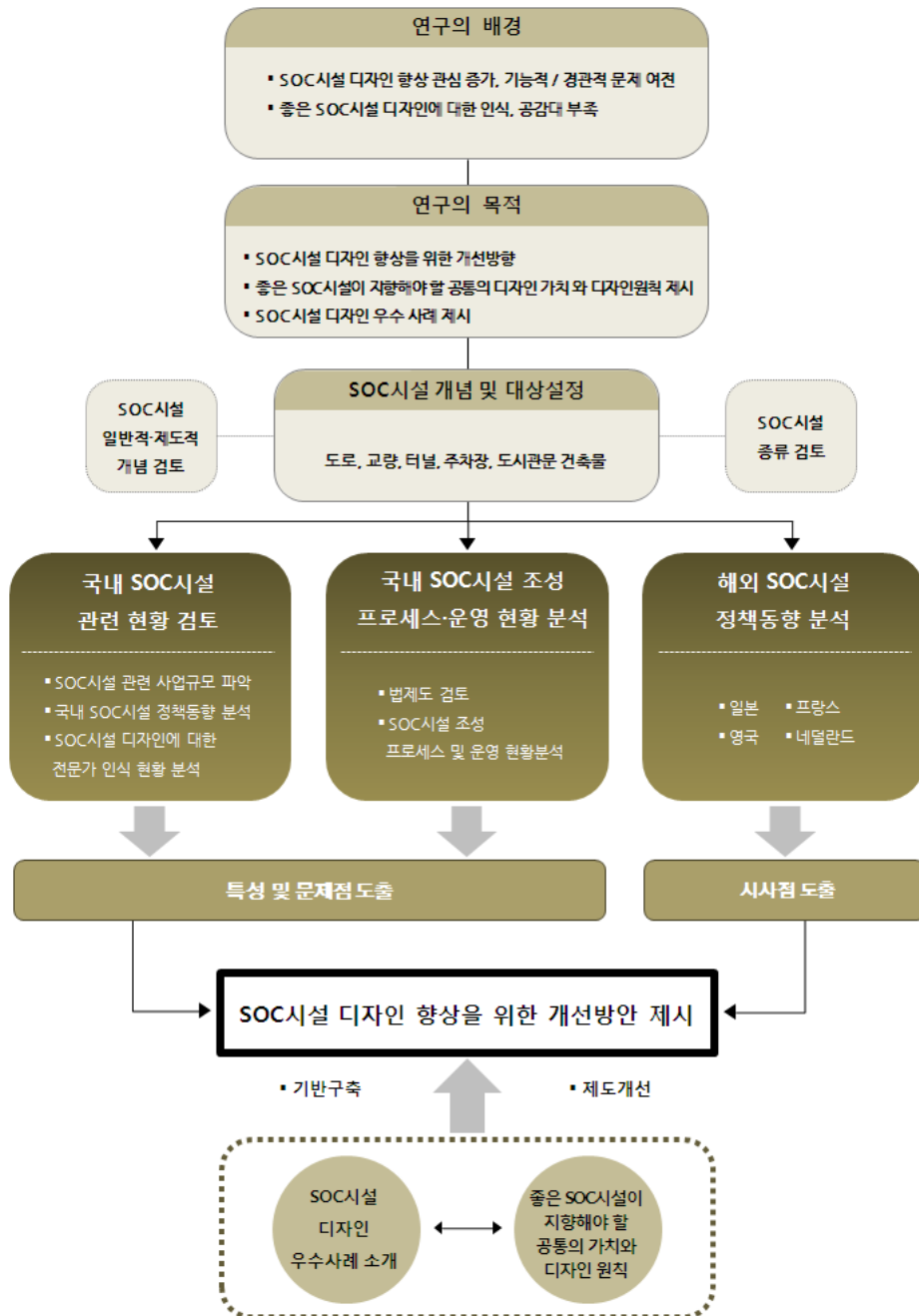
□ SOC시설의 디자인 현황 및 개선 방안 마련을 위한 전문가 인식 설문조사

- 담당공무원, 실무전문가, 학계전문가 등을 대상으로 현재 국내 SOC시설 디자인의 문제점 및 디자인 향상의 필요성, 이를 위한 제도 개선 방안 모색을 위한 설문조사 실시

[표 1-7] 설문지 주요 내용 구성

구분	세부내용	분석 방향
SOC시설 디자인의 실태에 대한 인식	1) SOC시설 디자인 수준 인식 2) SOC시설 디자인 수준 향상 인식 3) 디자인 향상을 위한 별도 정책/사업의 필요성 4) SOC시설 디자인의 문제점	SOC시설 디자인의 현 수준/문제점에 대한 전문가 인식 진단 및 정책 필요성
디자인 개선대상 SOC시설 인식	1) 과거 대비 디자인이 향상된 SOC시설 인식 2) 디자인 개선이 필요한 SOC시설 인식 3) 우수 디자인 SOC시설 및 이유 4) 혐오 디자인 SOC시설 및 이유	SOC 시설별 디자인 개선정도 및 개선필요성 분석을 통해 우선적인 개선 SOC시설 도출
SOC시설 디자인 원칙의 필요성	1) SOC시설이 갖추어야 할 요소 2) 좋은 SOC시설을 만들기 위한 디자인 원칙 3) 좋은 SOC시설을 위한 디자인원칙 필요성 4) 이외의 디자인 원칙 제시	SOC 시설의 디자인 원칙마련의 필요성 인식 및 원칙 마련 시 포함 요소 분석
SOC시설 디자인 향상을 위한 개선방안	1) SOC시설 디자인 향상이 어려운 이유 2) SOC시설 디자인 향상을 위한 필요 요소	SOC 시설의 디자인 개선 활성화 방안을 위한 방안 모색

2) 연구의 흐름



[그림 1-16] 연구의 흐름

4. 선행연구 고찰

1) SOC시설 관련 연구 동향

SOC시설 관련 연구는 크게 SOC확충 필요성과 투자방안과 관련한 연구, SOC시설 사후관리방안 관련 연구, SOC시설 제도개선에 관한 연구, SOC시설 조성 프로세스와 관련한 연구, 그리고 SOC시설 디자인 관련연구 다섯 가지로 구분할 수 있다. 이들 연구는 1980년대부터 시작하여 1990년대 본격적으로 진행되어 오늘에 이르는 일련의 시기적 흐름과 대체로 그 맥을 같이 하고 있다고 볼 수 있다.

초창기 SOC시설에 대한 연구는 과거 고도의 경제성장을 이룩하기 위하여 턱없이 부족한 사회기반시설 현황을 살펴보고 SOC시설 확충 방안을 모색하는 연구가 중점적으로 이루어졌다. 1990년대에 본격적으로 수행된 SOC시설 확충방안에 대한 연구는, 주로 SOC시설의 수요를 예측하는 연구와 SOC시설 확충을 위한 재원 확충 방안에 대한 연구들이 중점적으로 진행되었다.¹⁰⁾

이러한 가운데 SOC시설 확충을 위한 재원 모색과 사업추진의 효율성을 높이기 위하여 민간자본유치의 필요성을 강조하면서 1994년 8월에 『사회간접자본시설에 대한 민간자본유치촉진법(이하 ‘민자유치촉진법’)』이 제정되었는데, 이 시기 전후로 SOC시설 확충을 위한 법제정에 대한 기초 연구가 활발히 진행되었다.¹¹⁾ 제도관련 연구는 『사회간접자본시설에 대한 민간자본유치촉진법』에서 『사회간접자본시설에 대한 민간투자법(1999년 12월 개정)』으로 개정되고, 다시 『사회기반시설에 대한 민간투자법(2005년 1월 개정)』으로 법령이 개정되면서 각 시점에 따라 제도의 문제점과 개선방안에 대한 연구가 2010년 현재에 이르기까지 꾸준히 진행되고 있다.¹²⁾

2000년대에 들어서는 SOC시설 투자의 합리화 방안과 사후관리방안에 대한 연구가 본

10) 대표적인 연구로는 국토연구원에서 수행한 권원용·김정호·서창원·이영희·김원용(1980), 「사회간접자본 장기 수요 예측」; 양지청·정재하(1991), 「사회간접자본의 효율적 공급방안에 관한 연구(I): 경제적 기능을 중심으로」; 가 있다.

11) 이에 대한 연구로는 양지청·김성일(1992), 「사회간접자본의 효율적 공급방안에 관한 연구(II): 사회간접자본의 투자 및 재원조달 체계」; 김익준·천현숙·김성일(1994), 「사회간접자본시설에 대한 민자유치방안연구: 지역개발사업을 중심으로」, 이상 국토연구원; 김중기(1994), 「사회간접자본 확충을 위한 민자유치 필요성」, 「건설경제」 통권9, pp.4~10, 등이 있다.

12) 이민우·이찬식(1998), 「SOC시설 확충을 위한 민자유치제도 개선에 관한 연구」, 「대한건축학회논문집-구조계」, v14(6), pp.155~162; 왕세중(2002), 「SOC 민간투자사업의 금융 조달 원활화 방안」; 왕세중(2003), 「SOC 민간투자사업의 투자 활성화 방안 연구」 이상 한국건설산업 연구원 등이 대표적이다.

격적으로 수행되었다. 특히 여건변화에 따른 투자정책의 전환에 대한 목소리가 높아지면서 SOC시설의 투자로 인한 파급효과에 대한 분석¹³⁾이나, SOC시설의 사후관리 및 평가에 대한 연구¹⁴⁾, 여건변화에 따른 SOC정책 방향에 대한 연구¹⁵⁾들이 활발히 진행되었다. 이 밖에도 SOC시설 투자를 위한 새로운 제도 소개¹⁶⁾, 프로젝트파이낸싱 도입 및 활성화¹⁷⁾, 기반시설연동제¹⁸⁾ 등과 같은 제도 개선 연구가 이루어졌다.

이처럼 SOC시설과 관련한 연구는 주로 경제적 측면에서 이루어졌으며, 디자인과 관련한 연구는 2000년대부터 서서히 진행되기 시작하였으나 상대적으로 저조한 실정이다. 본 연구와 직접적으로 관련된 SOC시설의 디자인과 조성 프로세스에 대한 선행연구에 대해서는 다음 절에서 자세히 살펴보고자 한다.

[표 1-8] SOC시설 관련 선행 연구 동향

구 분	주요 선행연구	주요내용
SOC시설 확충 및 투자 방안 관련 연구	이민우·이찬식(1998), “SOC시설 확충을 위한 민자유치제도 개선에 관한 연구”, 「대한건축학회논문집-구조계」, v14(6), pp.155-162	<ul style="list-style-type: none"> • SOC시설의 규모 산정 • SOC시설의 투자 활성화 방안 • 여건변화에 따른 SOC시설 확충 및 투자 정책 개선 방향 등
	왕세종(2003), 「SOC 민간투자사업의 투자 활성화 방안 연구」, 한국건설산업 연구원	
	김성일·김민철(2008), 전환기의 사회간접자본(SOC) 투자정책 재정립 방안(Ⅱ), 국토연구원	
	이태규(2007), 「사회간접자본 투자의 쟁점 및 정책적 시사점」, 한국경제연구원	
SOC시설 관련제도	전재범(2009), “사회기반시설공급을 위한 창	• 프로젝트파이낸싱 제도

13) 이상건·조남건·안흥기·고용석(2004), 「SOC 투자평가모형을 활용한 지역파급효과 실증분석 연구 : 도로 및 철도 인프라를 중심으로」, 국토연구원; 임운순(2007), “주요 SOC 부문에 대한 투자 효과 분석”, 「한국 재정학회 추계학술대회 논문집」이 대표적이다.

14) 김재영·김민철(2003), 「SOC시설의 효율적 정비 및 사후관리방안 연구(Ⅰ)」, 김재영·안흥기·권혁진·이춘용(2004), 「SOC시설의 효율적 정비 및 사후관리방안연구(Ⅱ)」 이상 국토연구원; 유영철(2009), 한국 지방자치단체의 민간투자 영향요인 연구: 지방 SOC공급을 위한 민간투자를 중심으로, 조수연(2009), SOC 민간투자사업의 위험관리에 관한 연구, 이상 서울대학교 박사학위논문

15) 유재윤·안흥기·김민철(2007), 「전환기의 사회간접자본(SOC) 투자정책 재정립 방안(Ⅰ)」, 안흥기·윤하중·김성일·김민철(2008), 전환기의 사회간접자본(SOC) 투자정책 재정립 방안(Ⅱ) 이상 국토연구원; 이태규(2007), 「사회간접자본 투자의 쟁점 및 정책적 시사점」, 한국경제연구원

16) 전재범(2009), “사회기반시설공급을 위한 창의적 자본조달기법의 활용”, 「건설경제」 통권 59권, pp.91~98.

17) 이종훈(2009), “SOC사업 프로젝트금융의 활성화방안에 관한 연구”, 「법학연구」 v50(2), pp.489~513.

18) 김형복(2005), “기반시설연동제의 운용현황과 활성화 방안”, 「국토」 통권283호, pp.50~63.

구 분	주요 선행연구	주요내용
연구	의적 자본조달기법의 활용”, 「건설경제」 통권 59권, pp.91~98	<ul style="list-style-type: none"> • 해외 제도 사례 연구 • 기반시설연동제 • 주민참여방안 등
	이종훈(2009), “SOC사업 프로젝트금융의 활성화방안에 관한 연구”, 「법학연구」 v50(2), pp.489~513.	
	김형복(2005), “기반시설연동제의 운용현황과 활성화 방안”, 「국토」 통권283호, pp.50~63	
SOC시설의 사후관리 및 평가에 관한 연구	이상건·조남건·안흥기·고용석(2004), 「SOC 투자평가모형을 활용한 지역파급효과 실증분석 연구 : 도로 및 철도 인프라를 중심으로」, 국토연구원	<ul style="list-style-type: none"> • SOC시설의 유지보수방안 • SOC의 수준 평가 • SOC의 사후관리체계 구축 • 민간투자효과 평가 • SOC사업의 파급효과 등
	임응순(2007), “주요 SOC 부문에 대한 투자 효과 분석”, 「한국재정학회 추계학술대회 논문집」	
SOC시설 조성 프로세스 관련 연구	원서경(2000), SOC사업을 위한 조달관리 프로세스 분석, 경희대학교 석사학위논문	<ul style="list-style-type: none"> • 합리적 예산 책정을 위한 프로세스 개선 • 사업성과의 질 향상을 위한 프로세스 개선 • 발주제도 개선 • 합리적 사업 조달을 위한 프로세스 개선 등
	김경식·박종순·이경국·전재열(2005), SOC건설사업에서의 기획단계 업무프로세스 분석, 대한건축학회 학술발표대회논문집 v25(1), pp.515~518	
SOC시설 디자인 관련 연구	라미환경미술연구원·(주)국토경관연구원(2006), 「단지특성에 적합한 도시구조물의 경관에 관한 연구」, 한국토지공사	<ul style="list-style-type: none"> • SOC시설의 디자인가이드라인 수립 • 개별 SOC시설물 디자인 방안 • SOC시설의 복합화 및 공공공간 활용방안 등
	(주)유신코퍼레이션·서울대학교 조경·시스템공학부 도시조경설계연구소(2007), 「행정중심복합도시 도시구조물 미관기준 연구」, 한국토지공사	
	이현주(2001), 「환경친화적 방음벽 디자인에 관한 연구」, 서울산업대학교 철도기술대학원	

2) SOC시설 디자인 관련 연구

전술했듯이 SOC시설 디자인에 대한 연구는 미진한 편이나, 이제까지 진행된 연구들은 크게 신도시의 도시구조물을 중심으로 한 가이드라인 수립 연구, 개별 시설물 디자인에 관한 연구, 도시재생의 동인으로써 SOC시설의 활용방안에 관한 연구로 구분해 볼 수 있다.

① SOC시설 디자인 가이드라인 연구

이들은 SOC시설의 디자인 향상을 위해 가이드라인을 설정하기 위한 연구로 주로 택지개발 사업지를 대상으로 신도시의 신규 도시구조물에 대한 디자인 가이드라인을 제시하는 것을 목적으로 진행되었다. 기성시가지의 SOC시설에 대한 연구는 수행되지 않았으며, 주로 구체적인 경관 설계나 가이드라인을 수립하는데 중점을 두고 있다.

대표적인 연구로 라미환경미술연구원외(2007)의 연구는 우리나라 도시구조물 디자인의 현황분석과 해외사례분석을 통하여 도시구조물 디자인 방향에 대한 시사점을 도출하고 택지 개발 사업지를 대상으로 도시구조물의 디자인 가이드라인을 제시하였으며, (주)유신코퍼레이션(2006)은 행정중심복합도시의 도시구조물을 대상으로 디자인 가이드라인을 제시하고 이의 실행방안을 연구하였다.¹⁹⁾

② 개별 SOC시설물의 디자인에 관한 연구

전체적인 SOC시설물 디자인에 대한 종합적인 연구는 거의 진행되지 않았으나, 방음벽과 옹벽, 교량시설과 같은 개별 SOC시설물 디자인에 대한 연구가 한편으로 진행되었다. 이들 개별 시설물의 디자인에 관한 연구는 대부분 환경 친화적인 설계방안에 대한 연구 또는 시각적 선호도 등과 같이 경관평가 측면에서 진행되었다.

대표적으로 이현주(2001)와 안태봉 외(1999) 등은 방음벽, 암사면의 환경친화적 설계방안에 대하여 연구하였고, 김대현 외(2007)는 방음벽을 대상으로 한 시각선호도 분석을, 이상엽 외(2002)는 교량에 대하여 교량 경관의 조화도 정도를 측정하였다.²⁰⁾

19) 라미환경미술연구원·(주)국토경관연구원(2006), 「단지특성에 적합한 도시구조물의 경관에 관한 연구」, 한국토지공사; (주)유신코퍼레이션·서울대학교 조경·시스템공학부 도시조경설계연구소(2007), 「행정중심복합도시 도시구조물 미관기준 연구」, 한국토지공사

20) 이현주(2001), 환경친화적 방음벽 디자인에 관한 연구, 서울산업대학교 철도기술대학원; 안태봉·조삼덕·김태욱·최봉혁·전근우·고갑수·삼성물산·SSL엔지니어링·한성조경개발(1999), 환경친화적 암사면 녹화공법 개발연구, 한국건설기술연구원; 이상엽·오휘영·조세환(2002), 도시 교량경관의 이미지와 조화성 분석, 한

이러한 개별 SOC시설물 디자인에 관한 연구는 대상에 있어 주로 방음벽과 옹벽, 교량 시설 등 일부 시설에 한정되어 있으며, 내용적으로는 기술적 측면의 연구에 치중되어 있는 특징을 보인다.

③ SOC시설의 공공공간 활용방안 관련 연구

최근 도시재생사업이 활발해지면서 도시재생의 주요 동인(動因)으로써 SOC시설을 주목하고 있으며, 이에 따라 SOC시설의 복합화 방안이나 SOC시설을 활용한 공공공간 조성 방안과 관련한 디자인 연구가 최근 이루어지고 있다.²¹⁾

이와 관련한 연구는 국내사례를 분석한 연구도 일부 수행되었으나, 대다수가 뉴욕의 High Line, Eurarille, A8ernA 등과 같이 SOC시설을 활용하여 새로운 공공공간을 창출한 해외사례 분석에 집중되어 있다.²²⁾

[표 1-9] SOC시설 디자인 관련 주요 선행연구

연구목적	연구방법	주요 연구내용
-연구명: 환경친화적인 방음벽 디자인에 관한 연구 -연구자(년도): 이현주(2001, 서울산업대학교 철도기술대학원) -연구목적: 쾌적하고 조화로운 경관 형성을 위한 방음벽의 디자인 방안 제시	-문헌조사 -국내 현황조사 -해외 사례조사 -시뮬레이션 -설문조사	-방음벽의 선호도 분석 -방음벽 설치기준 -환경친화적 방음벽의 조건과 디자인 요소 도출 -모형구축 및 시뮬레이션 -환경친화적 방음벽 디자인 제시
-연구명: 방음벽에 대한 시각적 선호도 분석 -연구자(년도): 김대현, 주신하(2007, 한국조경학회지) -연구목적: 방음벽에 대한 선호도와 선호조건을 분석하여 아름답고 쾌적한 도시경관 조성을 위한 기초적 정보 제공	-문헌조사 -국내 현황조사 -설문조사	-현장 조사 -설문조사 및 선호도 분석

국조경학회지; 김대현·주신하(2007), 방음벽에 대한 시각적 선호도 분석, 한국조경학회지;

21) 유영수·김광현(2003), “인프라스트럭처를 통한 현대 도시와 건축의 통합에 관한 연구: 램쿨하스의 건축을 중심으로”, 「대한건축학회 학술발표논문집-계획계」 v23(1), pp. ; 민철기·이영수(2009), “매개공간 개념을 통한 인프라스트럭처의 재해석에 따른 공공공간에 관한 연구”, 「대한건축학회 학술발표논문집-계획계」 v29(1), pp. 김우상(2009), 「도시의 경계에 위치한 infrastructure를 활용하는 공공공간 계획: 한강르네상스계획에 따른 독점유원지를 중심으로」, 건국대학교 석사학위논문.

22) 대표적인 연구로 김우상(2009)의 연구가 있는데, 서울특별시 한강르네상스 사업을 분석하였다.

연구목적	연구방법	주요 연구내용
<p>-과제명: 행정중심복합도시 도시구조물 미관기준 연구, 한국토지공사</p> <p>-연구자(년도) : (주)유신코퍼레이션, 서울대학교 조경·시스템공학부 도시조경설계연구소(2007)</p> <p>-연구목적: 행정중심복합도시 도시구조물 설계를 위한 설계지침 마련</p>	<p>-문헌조사</p> <p>-국내 현황조사</p> <p>-국내 관련법규 및 제도 분석</p> <p>-해외 사례조사</p>	<p>-도시구조물의 분류와 정의</p> <p>-도시구조물의 현황분석</p> <p>-행정중심복합도시 개발계획 및 관련계획 분석</p> <p>-해외사례 분석</p> <p>-우수디자인 도시구조물 건립을 위한 방안 검토</p> <p>-디자인가이드라인 및 기본구상, 시범지역 시뮬레이션 제시</p> <p>-도시구조물 미관기준의 시행방안 제시</p>
<p>-과제명 : 단지특성에 적합한 도시 구조물의 경관에 관한 연구</p> <p>-연구자(년도) : 한국토지공사(2008)</p> <p>-연구목적: 신도시에서 도시구조물의 기능과 디자인체계를 확립하고, 차별화된 디자인 전략을 수립하여 통합 이미지 방안을 마련하고자 함</p>	<p>-문헌조사</p> <p>-도시구조물 현황조사</p> <p>-국내 관련법규 및 제도 분석</p> <p>-해외 우수사례조사</p>	<p>-도시구조물의 분류와 정의</p> <p>-도시구조물의 현황분석</p> <p>-국내 관련법규 및 제도 분석</p> <p>-해외 사례분석</p> <p>-신도시 도시구조물의 기본구상 및 경관 가이드라인 제시</p>
<p>-과제명 : 매개공간 개념을 통한 인프라스트럭처의 재해석에 따른 공공공간에 관한 연구</p> <p>-연구자(년도) : 민철기·이영수(2009)</p> <p>-연구목적: 인프라스트럭처를 매개공간으로 하여 공공공간을 조성한 사례 연구 분석</p>	<p>-문헌조사</p> <p>-해외 우수사례조사</p>	<p>-매개공간의 정의</p> <p>-인프라스트럭처의 분류와 정의, 공간적 특성</p> <p>-건축에서 나타난 인프라스트럭처의 역할</p> <p>-인프라스트럭처를 활용한 공공공간의 물리적 특성과 프로그램</p>

3) SOC시설 조성 프로세스에 관한 연구

SOC시설 조성 프로세스에 관한 연구는 크게 전반적인 프로세스 또는 특정 단계의 프로세스 현황 및 문제점을 조사·분석한 연구, 건설공사 발주제도에 관한 연구, 그리고 합리적인 예산책정에 초점을 두어 프로세스를 개선하는 방안을 분석한 연구로 구분해 볼 수 있다.

① 전반적인 프로세스에 관한 연구

전반적인 프로세스와 관련한 대다수의 연구는 SOC사업에서 사업비 상승, 사업지연, 품질 저하 등과 같이 만성적으로 나타나는 문제의 원인을 합리적인 사업관리 기술의 부재로 보고, 이에 대한 개선방안을 도출하는 것을 목표로 삼고 있다.

이에 대한 연구들은 주로 합리적인 조달관리방안에 초점을 맞추거나²³⁾, 기획단계, 설계단계와 같이 특정 과정에 초점을 둔 연구²⁴⁾로 크게 구분해볼 수 있다. 전자는 주로 SOC사업의 전반적인 프로세스를 규명하고 각 프로세스와 조달관계를 분석하며, 합리적인 조달체계 구축방안이나 사례를 제시한다. 후자의 경우, 기획단계의 업무가 향후 사업의 성공과 실패를 좌우한다고 판단하고 기획단계에서 체계적인 업무절차 시스템을 갖출 수 있는 방안 모색을 주요 내용으로 한다.

② 발주제도에 관한 연구

건설공사 발주제도는 건설사업의 수행방식을 결정하고, 발주자와 계약당사자간의 위험도, 시설물의 품질 및 공기, 공사비 등 설계에서부터 공사에 이르기까지 중요한 영향을 미치는 제도적 장치로서 현 발주제도의 문제점과 개선방안에 대한 연구가 다수 이루어졌다.

발주제도의 연구는 크게 발주제도 전반에 대한 사항을 다루거나, 발주제도 중 건설기술공모방식이나 턴키와 같이 특정 제도에 대한 사항을 다룬 것으로 구분을 할 수 있다. 발주제도 전반에 대한 사항을 다룬 대다수의 연구는 정부 건설공사의 효율성을 극대화하기 위하여 발주제도 운영 실태를 분석하거나, 선진국 사례 및 우리나라 정부공사 발주제도의 개선방안을 제시하고 있다.²⁵⁾ 특정 발주제도에 대한 연구는 설계공모, 턴키, P.Q 등의 제도 운영실태, 문제점 등의 분석을 주로 수행하였다.²⁶⁾

23) 원서경(2000), SOC사업을 위한 조달관리 프로세스 분석, 경희대학교 석사학위논문; 김태학·김구택·김선국(2000), "SOC시설물의 조달을 위한 프로젝트 모델: 도로공사에 관하여", 「대한건축학회 학술발표논문집」 v20(1), pp.439~442. 등이 대표적이다.

24) 박환표·오은호·이영근·이교선(1999), "건축공사의 설계도서 작성기준 개선방안에 관한 연구", 「대한건축학회 논문집 - 계획계」 vol15(8), pp.21~28; 김경식·박종순·이경국·전재열(2005), "SOC건설사업에서의 기획단계 업무프로세스 분석", 「대한건축학회 학술발표대회논문집」 v25(1), pp.515~518.

25) 김성일(2001), 공공공사 입찰계약제도의 변화 및 지속성에 관한 연구, 서울대학교 박사학위논문; 김성일·이수욱·이형찬(2002), 정부공사 발주제도의 다양화방안 연구, 국토연구원; 이상호(2008), "국내 건설공사 발주제도의 변천과정 및 문제점", 「건축」 v52(2), pp.19~20 등.

26) 김성일·김재영(2001), 「최저가낙찰제도의 정착 방안」, 국토연구원; 한국건설기술연구원(2007), 「설계경기 및 기술공모방식 개선방안 연구」, 건설교통부 등.

③ 예산책정에 관한 연구

예산책정에 관한 연구는 SOC시설 건설공사의 문제점을 충분하지 못한 예산책정에 있다고 보고, 합리적인 예산 책정을 위한 SOC시설 조성 프로세스 구축방안을 제시한 연구가 주를 이룬다.²⁷⁾ 이들 연구는 SOC시설 조성과정 중 특히 기획단계에 초점을 두고 있으며, 기획단계에서 충분한 검토를 통해 적정한 건설 공사비를 산정하도록 하는 방안을 제시하고 있는데 이들 연구는 대부분 특정 시설을 대상으로 수행되었다.

[표 1-10] SOC시설 조성 프로세스 관련 주요 선행연구

연구목적	연구방법	주요 연구내용
-과제명: 건축공사의 설계도서 작성기준 개선방안에 관한 연구 -연구자(년도): 박환표 · 오은호 · 이영근 · 이교선(1999) -연구목적: 설계용역의 성과품 품질향상을 위한 프로세스 개선	-문헌조사 -국내 현황조사	-설계단계별 프로세스의 검토 -설계용역 업무수행절차와 업무범위의 실태 분석 -문제점 분석 및 개선방안 제시
-과제명: 설계경기 및 기술공모 방식 개선방안 연구 -연구자(년도): 이교선 외(2007, 한국건설기술연구원) -연구목적: SOC시설, 가로시설, 도시설계 및 조경 등에 디자인 경쟁을 활성화할 수 있도록 현행 건설기술관리법상에 있는 건설기술공모방식의 구체적인 적용 및 개선방안을 마련하고자 함	-문헌조사 -국내 현황조사 -해외 사례조사	-현행 제도의 실태 및 문제점 조사, 분석 -기술공모방식과 유사한 외국의 유사입찰방식 조사 -설계경기 및 기술공모 방식의 ‘발주·관리’의 핵심적 특성 파악 -기술공모방식의 활성화를 위한 관련제도 개선방안 마련
-과제명 : 하천시설물공사의 기획단계 개략공사비 산정체계 개발 -연구자(년도) : 신정민 · 우성권 · 이시욱 · 김옥기(2008) -연구목적: 하천시설물 공사의 사업예산 부족현상에 대한 문제점 분석과 기획단계에서의 공사비 산정체계 구축	-문헌조사 -도시구조물 현황조사 -국내 관련법규 및 제도 분석	-하천시설물공사의 특성 및 발주현황 분석 -실적자료 수집 및 분석 -하천공사 개략공사비 산정체계

27) 안용선 · 송규열 · 허정민(2003), “건설사업 초기단계에서 개산견적의 정확성 향상방안”, 「대한건축학회 논문집-구조계」 v19(11), pp.133~140; 신정민 · 우성권 · 이시욱 · 김옥기(2008), “하천시설물공사의 기획단계 개략공사비 산정체계 개발”, 「대한토목학회논문집」 vol28(3d), pp.371~381.

4) 선행연구와의 차별성

이제까지 살펴본바와 같이 SOC시설과 관련한 선행연구들은 다양하게 수행되었으나, SOC시설의 디자인 향상과 관련한 연구는 미진한 실정이다. SOC시설의 디자인과 관련한 연구들에 초점을 둘 때, 기존 연구들은 다음과 같은 시사점과 한계점을 가진다.

SOC시설 디자인과 관련하여 수행되었던 선행 연구들은 그 대상에 있어 방음벽, 옹벽, 교량 또는 가로시설물과 같이 일부 시설물에 한정되어 진행되었다. 최근 특정한 개별 시설물 위주에서 벗어나 그 대상을 확대하여 대규모 토목구조물을 위계별로 분류하거나 분석하는 연구들이 진행되었으나²⁸⁾, 이들은 택지개발사업 대상지를 중심으로 신도시에 새롭게 신설되는 토목구조물에 한정되어 있다. 이에 따라 기술적 측면에 초점을 맞추고 있거나 디자인가이드라인을 제시하는 차원에서 디자인을 다루고 있다. 이와 다른 측면에서 최근 SOC시설을 단순히 기능적 측면에서만 바라보지 않고 도시경관의 한 요소로 인식하여 통합된 디자인 프로젝트로써 SOC시설 디자인의 접근방식을 분석한 연구들이 일부 진행되었다. 이들 연구는 도시재생의 관점에서 SOC시설 디자인의 중요성이 부각됨에 따라 이루어진 것인데, 대부분 SOC시설의 복합화 또는 공공공간 활용방안에 대한 사례연구 중심에 머물러 있는 상황이다.

이러한 점들을 고려할 때, 본 연구는 크게 세 가지 측면에서 기존 연구들과 차별성을 갖고 있다. 우선 국내 SOC시설 조성 일반현황과 프로세스 및 운영현황을 분석함으로써 SOC시설 조성과정에서 기능성뿐만 아니라 미적인 측면에서 디자인이 고려될 수 있도록 제도개선 방안을 제시하고자 한다. 이를 위해 SOC시설의 구상단계에서부터 시행단계까지 재정확보 및 계획, 그리고 각종 심의 등과의 관계와 문제점 등을 분석할 것이다.

다음으로 본 연구는 SOC시설을 디자인적 측면에서 접근한 초기단계 연구로써, SOC시설 디자인 향상을 위해 이제까지 추진해온 해외 정책동향을 분석할 것이다. 중앙정부 또는 지방자치단체에서 혹은 관련 학회나 학계 교수 등의 전문가 차원에서 SOC시설 디자인 향상을 위해 어떠한 정책과 활동을 해왔는가에 대한 해외사례 분석은 거의 처음이라 할 수 있다.

마지막으로 SOC시설의 디자인 향상을 위해서는 기본적으로 ‘좋은 SOC시설이란 무

28) 라미환경미술연구원외(2007)나 (주)유신코퍼레이션 외(2006)

엇인가?’에 대한 사회적 인식과 공감대가 형성되어야 한다는 필요성에 따라, 좋은 SOC시설 우수 사례들을 다양하게 소개하고, 동시에 SOC시설이 지향해야 할 공통의 가치와 디자인 원칙을 제시할 것이다. SOC시설의 디자인 향상을 위한 첫걸음으로 제시될 사례와 디자인 원칙은 실제로 관련 업무를 하는 전문가 또는 행정관계자들의 인식전환에 중요한 기초자료 역할을 할 것으로 기대한다.

제2장 국내 SOC시설 관련 현황 검토

1. SOC시설 조성 관련 매출 규모
2. 국내 SOC시설의 디자인 향상 관련 정책 동향
3. SOC시설에 대한 전문가 인식 현황
4. 소결 : 국내 SOC시설 현황 특성 및 문제점

1. SOC시설 조성 관련 매출 규모

1) 중앙정부의 SOC시설 관련 매출 현황

기획재정부 보도자료 ‘민생안정·미래도약을 위한 2010년 예산·기금안’에 따르면 2010년도 SOC시설 부문에 투자되는 예산은 약 25조원으로 전체 예산 규모인 292조의 약 8.5%에 해당하며, 보건·복지, 교육, 국방부문에 이어 국가예산의 큰 비중을 차지하고 있다.

[표 2-1] 중앙정부의 분야별 예산 배분 내용

(단위 : 조 원)

구 분	2009 ¹⁾		2010안		증가율
R&D	12.3	(4.3)	13.6	(4.7)	10.5
산업·중소기업·에너지	16.2	(5.7)	14.4	(4.9)	△10.9 ²⁾
SOC	24.7	(8.7)	24.8	(8.5)	0.3
농림수산식품	16.9	(5.9)	17.2	(5.9)	2.1
보건·복지	74.6	(26.2)	81.0	(27.8)	8.6
교육	38.2	(13.4)	37.8	(13.0)	△1.2 ³⁾
문화·체육·관광	3.5	(1.2)	3.7	(1.3)	7.8
환경	5.1	(1.8)	5.4	(1.9)	5.1
국방(일반회계)	28.5	(10.0)	29.6	(10.1)	3.8
통일·외교	3.0	(1.1)	3.4	(1.2)	14.7
공공질서·안전	12.3	(4.3)	12.9	(4.4)	4.3
일반공공행정	48.6	(17.1)	49.5	(17.0)	1.8
총지출	284.5		291.8		2.5

주 : 1)본예산 2)신용보증 및 정책자금 제외시 6.4% 증가 3)지방교육재정교부금 제외시 6.4% 증가
 자료 : 기획재정부 보도자료(민생안정·미래도약을 위한 2010년 예산·기금안 주요내용)

또한 「2009~2013년 국가재정운용계획」에 따르면, 향후 5년간 SOC시설 분야에 대한 재정투자를 연평균 2.0%수준으로 증가한다는 계획을 밝히고 있다. 각 부문별로는 수송·교통부문이 연평균 1.6%, 지역개발부문이 3.6%의 증가율을 보이고 있으며, 이는 다른 분야에 비해서는 증가율이 낮은 편이나 꾸준히 증가할 것으로 예상된다.²⁹⁾ 특히 4대강 살리기, 녹색교통망, 기타 공공 주도 사업이 지속적으로 진행되면서 SOC분야에 대한 예산이 증가세를 보이고 있는 실정이다.

[표 2-2] SOC시설 부문 정부예산 추이 및 향후 투자계획

(단위 : 조 원)

구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011 E	2012 E	2013 E
도로	7.4	7.5	7.8	9.5	7.8	8.1	8.6	9.1
철도	3.3	3.5	3.7	4.7	4.1	4.3	5	5.7
도시철도	1.3	1.3	1.3	1.6	1.1	1.2	1.3	1.5
해운/항만	1.9	2.1	2	2.1	1.8	1.9	2.1	2.3
항공/공항	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
물류 외	1	1.1	1.4	2.1	2.2	2.3	2.6	2.9
수자원	2.2	1.6	1.6	2.3	5.4	4.8	3.5	2.1
지역/도시	0.5	0.6	1	1.4	1.6	1.7	1.9	2.1
산업단지	0.4	0.4	0.5	0.8	0.8	0.9	0.9	1
예산	18.4	18.4	19.6	24.7	25.1	25.3	25.9	26.7

주 : 1) 본예산 기준 2) 2011년~2013년 수치는 추정값임

자료 : 기획재정부(2009~2013년 국가재정운용계획)

보다 세부적인 SOC시설 관련 사업별 예산을 분석하기 위하여 중앙정부 부처별 ‘2010년도 세입세출예산안’의 사업내용을 『국토의 계획 및 이용에 관한 법률』에 따른 기반시설의 종류별로 분석한 결과, 중앙정부의 SOC시설 관련 총 사업예산은 약 26조 원으로 조사되었다.³⁰⁾

29) 2010년도 예산안 분석 Ⅲ, 2009.11, 국회예산정책처, p.221

30) 기획재정부의 SOC 부문 투자 예산집계에는 4대강 사업의 수질 개선 예산 등 SOC시설의 조성과 직접적으로 연관이 없는 예산이 포함되어 있음. 또한 기획재정부의 통계로는 기반시설 분류에 의한 시설별 예산을 추정하기가 어렵기 때문에 정부부처별 ‘2010년도 세입세출예산안’ 내 SOC시설 관련 사업을 조사하여 예산을

[표 2-3] 중앙정부의 SOC시설 종류별 예산규모(2010년)

(단위: 천원)

SOC시설 분류	SOC시설별 예산	구성비(%)
공간시설	50,540,000	0.19
공공문화체육시설	4,128,558,844	15.79
교통시설	15,953,533,692	61.01
방재시설	1,363,637,000	5.22
보건위생시설	30,340,000	0.12
유통공급시설	2,199,439,000	8.41
환경기초시설	2,422,015,233	9.26
계	26,148,063,769	100

SOC시설 종류별로 살펴볼 때 본 연구에서 대상으로 하는 교통시설³¹⁾ 관련 예산은 약 16조 원으로 SOC시설 관련 총 예산액의 61%를 차지하고 있는 것으로 나타나 교통시설이 SOC시설 중 높은 비중을 차지하고 있는 것을 알 수 있다. 이는 다른 SOC시설에 비하여 교통시설의 공사가 대규모이고, 또한 공사기간이 장기간이 소요되기 때문인 것으로 파악된다.

[표 2-4] 중앙정부의 SOC시설 중 교통시설의 예산규모(2010년)

(단위: 천원)

구분	예산	구성비(%)
SOC시설 전체 예산	26,146,563,769	100.00
교통시설	15,952,033,692	61.01

자료 : 정부부처별 '2010년도 세입세출예산안' 을 종합적으로 검토함

교통시설 관련 사업으로는 도로, 철도, 도시철도, 항공/공항, 항만, 교통전반 및 기타에 관한 사업으로 나눌 수 있는데, 구체적인 사업내역을 분석한 결과 도로 관련 예산이 약 55%로 가장 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났으며 그 다음으로 철도가 약 21%, 항만이 약 10%를 차지하고 있다.

검토하였음

31) 교통시설은 『국토의 계획 및 이용에 관한 법률』 제 2조, 동법 시행령 제2조에 의거한 도로, 철도, 항만, 공항, 주차장 등으로 이와 관련된 사업예산을 조사한 것임

[표 2-5] 중앙정부의 SOC시설 중 교통시설의 종류별 예산규모(2010년)

(단위: 천원)

교통시설 종류 ¹⁾	교통시설 종류별 예산	구성비(%)
도로	8,752,962,035	54.87
철도	3,371,256,000	21.13
도시철도	1,209,241,000	7.58
항공/공항	91,161,000	0.57
항만	1,579,902,000	9.90
교통전반	325,853,000	2.04
기타	621,658,657	3.90
합계	15,952,033,692	100.00

주 1) : 교통전반이란, 교통안전환경개선 등 교통전반에 관한 사항, 기타란, 기금 간 거래 등을 말함
 자료 : 정부부처별 '2010년도 세입세출예산안'

사업의 성격별로 분류해 보면 신규공사가 약 82%를 차지하여, 2010년 정부예산 중 SOC시설 관련 예산에서 교통시설공사의 대부분은 신규공사인 것으로 분석되었으며, 그밖에 신규시설과 기존시설을 포함한 시설의 유지·보수 및 관리·운영에 관한 비용이 각 4%와 11%를 차지하는 것으로 나타났다. 따라서 중앙정부의 경우, 유지·보수보다는 신규공사위주로 사업을 진행하고 있는 것으로 파악된다.

[표 2-6] 중앙정부의 SOC시설 중 교통시설의 성격별 예산규모(2010년)

(단위: 천원)

교통시설 성격별 분류 ¹⁾	교통시설 성격별 예산	구성비(%)
신설	13,000,574,690	81.50
유지·보수	636,524,000	3.99
관리·운영	1,693,276,345	10.61
기타	621,658,657	3.90
합계	15,952,033,692	100.00

주 1) : 신설이란, 신규 건설 및 시설공사, 유지·보수란, 시설유지보수 등 하드웨어적인 부문, 관리·운영이란, 체계마련, 계획수립, 운영비 등 소프트웨어적인 부문, 기타란, 기금 간 거래 등을 말함
 자료 : 정부부처별 '2010년도 세입세출예산안'

각 부처별로는 국토해양부가 전체 SOC시설 예산의 66%인 17조 3천억 원을 운용하고 있어 SOC시설 관련 예산을 가장 높게 책정하고 있다. 이는 국토해양부 예산의 대부분이 교통 및 물류, 국토 및 지역개발분야의 사업을 담당하고 있기 때문인 것으로 해석되며, 그 밖에 국방부, 농림수산식품부 등 각 부처별로 작은 규모이기는 하나 SOC시설 분야에 지출계획을 가지고 있는 것으로 나타났다.

국토해양부의 주요 진행사업으로는 크게 국가하천 정비사업(4대강 살리기), 호남고속철도, 여수산단 진입도로 개설 등이 있으며, 2010년도에는 도로에서 철도중심으로 예산을 편성하고 있다.

[표 2-7] 중앙정부 부처별 SOC시설 사업 예산규모(2010년)

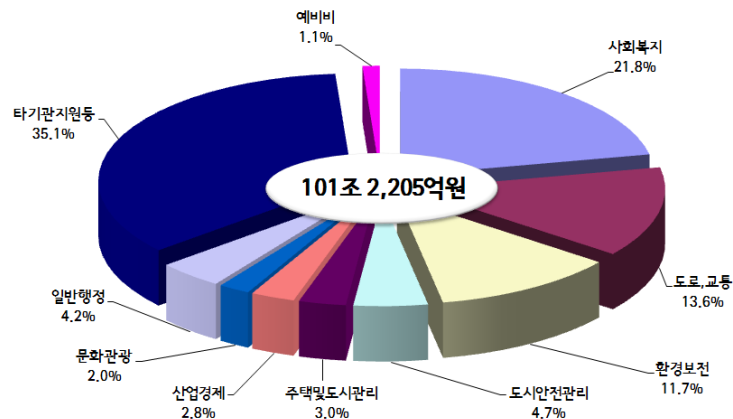
(단위: 천원)

중앙부처	SOC시설 사업 예산	구성비(%)
대법원	123,055,000	0.47
법무부	143,804,600	0.55
교육과학기술부	20,489,000	0.08
국방부	1,983,978,826	7.59
농림수산식품부	1,666,449,660	6.37
기획재정부	29,590,661	0.11
노동부	1,868,000	0.01
방위사업청	92,533,384	0.35
문화체육관광부	275,195,886	1.05
지식경제부	702,995,000	2.69
행정안전부	731,376,827	2.80
법무부	46,741,000	0.18
농림수산식품부	224,196,000	0.86
보건복지가족부	67,056,000	0.26
국토해양부	17,327,233,692	66.27
환경부	2,705,004,233	10.34
방송통신위원회	6,496,000	0.02
계	26,148,063,769	100

기획재정부와 국회예산정책처의 자료를 통해 알아본 중앙정부의 SOC시설 관련 예산의 경우, 앞으로 3년간은 2010년과 유사한 규모로 지속적으로 투입될 예정이며, SOC시설 중 교통시설 부분의 예산이 가장 높게 편성되어있는 것으로 나타나 SOC시설에서 교통시설의 비중이 상당히 높은 것을 알 수 있다. 또한 부처 중에서는 국토해양부가 SOC시설 부분의 예산을 가장 높게 책정하고 있으나, 이는 부처의 특성상 관련사업의 대부분을 담당하고 있기 때문이며, 그 이외의 부처에서도 다양한 SOC시설에 대하여 34%정도의 예산을 책정하고 있는 것으로 나타났다.

2) 서울시의 SOC시설 관련 매출 현황

2009~2013년까지의 서울시 예산계획의 경우 도로를 포함한 교통부문에 대한 재원 배분 비중이 전체 예산의 13.6%로, 사회복지 부문 다음으로 큰 비중을 차지함을 알 수 있으며, 2009년부터 2013년까지 총 5년간 약 14조원으로 년 평균 약 3.5조원의 비용 투자를 계획하고 있다.



[그림 2-1] 서울시 SOC시설 관련 매출 현황(2009~2013)

[표 2-8] 서울특별시 재정배분계획

(단위 : 백만원)

구분	계	2009년	2010년	2011년 ^E	2012년 ^E	2013년 ^E
계	101,220,534	21,434,744	19,103,428	19,474,030	20,091,748	21,116,584
사회복지	22,110,089	4,633,178	4,062,343	4,062,343	4,458,415	4,749,784
도로교통	13,809,479	2,458,266	1,863,368	1,863,368	3,115,219	3,436,098
환경보전	11,858,854	2,671,206	2,315,847	2,315,847	2,281,332	2,387,274
도시안전관리	4,721,262	1,076,601	940,125	940,125	888,618	886,015
주택도시관리	3,028,373	827,941	476,688	749,908	429,829	330,441
산업경제	2,812,765	769,337	456,688	476,688	528,453	561,868
문화관광	1,993,259	395,198	456,345	456,345	376,940	338,264
일반행정	4,236,569	748,546	861,961	861,961	886,848	946,761
타기관지원	35,534,227	7,626,337	7,162,396	7,162,396	6,863,741	7,286,169
예비비	1,115,657	228,134	214,447	214,447	262,353	213,910

주 : 주택 및 도시관리분야의 주거안전관련사업은 사회복지분야로 집계

자료 : 2010년 서울 중기 지방재정계획, 서울특별시

2010년도의 서울시 예산을 기준으로 살펴보면, 전체 예산 19조 1천억 원에서 SOC시설 관련 사업예산은 『국토의 계획 및 이용에 관한 법률』에 따른 기반시설의 종류별로 분석한 결과, 약 2조 5천억 원³²⁾으로 전체예산의 13%를 차지하고 있다. 이 중 교통시설 관련 예산은 약 1조 3천억 원으로 총 예산액의 약 53%로 높은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

[표 2-9] 서울시 SOC시설별 예산규모(2010년)

(단위: 천원)

SOC시설 분류	SOC시설별 예산	구성비(%)
공간시설	811,249,021	32.89
교통시설	1,294,726,634	52.50
환경기초시설	256,921,631	10.42
방재시설	103,407,100	4.19
계	2,466,304,386	100.00

32) '2010년 서울시 예산안'을 검토하여 종합함

교통시설 중에서는 도로에 전체예산의 약 72%를 책정하고 있는 것으로 분석되었는데, 도로에는 도로건설을 비롯하여 각종 도로환경개선 및 도로시설물, 서비스개선비용 등 도로전반에 관련된 모든 비용을 포함하고 있다. 또한, 도시중간을 관통하는 한강으로 인하여 교량에 대한 예산이 약 3%를 차지하고 있어, 서울의 도시적 특성을 나타내주고 있는 것으로 보인다.

[표 2-10] 서울시 SOC시설 중 교통시설의 종류별 예산규모(2010년)

(단위: 천원)

교통시설 분류	교통시설별 예산	구성비(%)
도로 ¹⁾	929,183,532	71.77
철도	160,464,000	12.39
도시철도	170,448,102	13.16
교량	34,631,000	2.67
합계	1,294,726,634	100.00

주 1) : 도로건설 및 도로시설물, 도로환경, 서비스 개선관련 예산도 포함

서울시의 교통시설 관련사업의 성격을 분석해보면, 신규공사가 약 64%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 시설의 유지·보수가 약 26%를 차지하고 있다. 중앙정부의 시설의 유지·보수 관련 예산이 교통시설 전체 예산의 약 4%를 차지하는 것에 비하여 서울시의 경우 상당히 높은 것으로 조사되었는데, 이는 지방자치단체의 교통시설관련 SOC시설의 유지·보수는 대부분 지방자치단체에서 직접 담당하여 이루어지고 있는 것으로 판단 할 수 있다.

[표 2-11] 서울시 SOC시설 중 교통시설의 성격별 예산규모(2010년)

(단위: 천원)

교통시설 성격별 분류 ¹⁾	교통시설 성격별 예산	구성비(%)
신설	824,930,230	63.71
유지·보수	335,190,404	25.89
관리·운영	34,606,000	10.40
합계	1,294,726,634	100.00

주 1) : 신설이란, 신규 건설 및 시설공사, 이란, 체계마련, 유지·보수란, 시설유지보수 등 하드웨어적인 부문, 관리·운영이란 서비스 개선 등 소프트웨어적인 부문을 말함

자료 : 서울시 '2010년 예산안'

각 부서별로 SOC관련 예산을 살펴보면, 도시교통본부의 예산이 전체 예산의 45%인 1조 1천억 원으로 가장 높게 나타났다. 서울시 도시교통본부의 주요사업으로는 도로 및 도로시설물 개설·정비, 철도망 구축, 서울거리 르네상스 사업, 도로 조명정비, 교통안전시설 설치 등 도시교통과 관련한 기반시설 및 도로 주변의 공공시설물 전체를 포함하고 있다. 그밖에 푸른도시국, 물관리국에서도 예산을 책정하고 있으나, 대부분 환경기초시설 혹은 일부의 공간시설을 포함하고 있는 것으로 조사되었다.

[표 2-12] 서울시 부서별 SOC시설 사업 예산규모(2010년)

(단위: 천원)

담당부서	SOC시설 사업 예산	구성비(%)
균형발전본부	55,557,799	2.25
도시기반시설본부	173,902,102	7.05
도시교통본부	1,120,824,532	45.45
문화국	38,535,074	1.56
푸른도시국	516,717,644	20.93
물관리국	360,328,731	14.61
문화시설사업단	93,084,964	3.77
한강사업본부	107,899,540	4.37
계	2,466,304,386	100.00

중앙정부와 마찬가지로 서울시의 경우에도, 전체예산의 10%내외로 SOC시설 관련 예산을 책정하고 있으며, 전담부서가 대부분의 사업을 진행하나 일부 타 부서에서도 SOC 시설 관련 사업이 이루어지고 있는 것으로 판단된다. 사업의 종류별 예산배정을 살펴보면 교통시설의 비중이 SOC시설 부분 전체 예산의 50%를 넘는 것으로 나타나는데, 이는 교통과 관련된 건설사업부터 공공디자인사업 등 전체적으로 사업의 규모가 대규모인 경우가 많고, 사업의 범위가 넓고 다양하기 때문인 것으로 해석할 수 있다.

2. 국내 SOC시설의 디자인 향상 관련 정책 동향

한국의 경제성장과 맥락을 같이 한 개발위주의 정책은 SOC시설의 조성 정책과도 밀접한 관련을 맺고 있다. 1980년 대 이후의 SOC시설 정책은 전 국토의 개발을 뒷받침할 수 있도록 효율적이고 빠른 확충에 초점이 맞추어져 있었으며, 이로 인해 근 30년간 전국 어디든 반나절이면 갈 수 있는 교통망이 구축되고, 새로운 도로와 철도건설이 이어졌다. 이처럼 SOC시설과 관련한 기존의 정책이 전국토를 대상으로 형평성 있는 공급을 하는 것이었다면, 최근 개발에서 재생으로 사회적 패러다임이 변하면서 SOC시설과 관련한 정책도 환경을 고려하고 생활의 질을 높이는 방향으로 전환하고 있다.

1) SOC시설물별 경관관련 정책의 수립

각각의 SOC시설은 개별 시설물 단위로 국토단위의 전략적이고 형평성 있는 공급을 위해 장기적인 정책방향을 마련하고 기본계획을 수립하여 개발방향을 제시하고 있는데, 최근 자연, 인문, 역사, 문화, 환경, 경관 등을 고려한 지속가능한 시설물의 조성에 대한 내용과 녹색성장을 지향하는 내용이 점차 증가하고 있는 추세이다.

도로시설에 대한 국토해양부의 ‘도로 정책 기본방향’은 경제 도로, 빠른 도로, 효율적인 도로, 안전한 도로, 편리한 도로, 지속가능한 도로 등으로 설정되어 있으며, ‘도로기본계획’에서는 이와 같은 내용을 담아 환경성, 경제성, 지역성 등을 동시에 고려하는 도로망을 구축하는 것을 목표로 삼고 있다. 또한 국토환경디자인 개선의 일환으로 녹지, 수변, 역사문화 등 다양한 테마가 담긴 경관도로를 조성하고, 5년 단위의 ‘경관도로기본계획’을 수립하였다.

항만시설과 관련하여서는 2008년도에 마련된 ‘항만건설정책’이 있는데, 여기서는 지역별 특성에 맞는 맞춤형 거점항만 개발, 시민친화적인 다기능 항만공간의 조성, 지속가능한 항만 개발 및 관리를 목표로 하고 있다. 또한 노후하거나 유희한 항만을 휴양 및 레저공간 등으로 활용하기 위한 재개발 계획을 수립하고 있다.

도시공원의 경우에는 정부의 새로운 정책비전인 ‘저탄소 녹색성장’과 연계하여 녹색성장의 큰 축인 저탄소형 국토개발과 생태공간 조성확대를 위해 도시공원이 갖는 기능적·문화적·생태적 측면의 역할을 강조하고 있다. 이를 바탕으로 ‘공원녹지기본계획’에서는 지

역적 특성과 여건을 감안한 공원녹지의 확충과 관리, 그리고 이용과 보전에 관한 장기적인 정책방향을 제시하고 공원녹지의 구조적인 틀을 제시하도록 하고 있다.

이처럼 각각의 SOC시설물 단위로 최근 지속가능성, 녹색성장 등과 관련한 정책방향 제시가 증가하고 있는 추세이나, 경관적인 측면의 구체적인 정책방향 제시는 아직까지 미흡한 상황이며, 개별시설물에 한정된 미래상과 발전방향은 전반적인 SOC시설에 대한 국가차원의 총체적인 방향이 부재한 상황이다.

2) SOC시설의 디자인 향상을 위한 점진적 제도개선 노력 증가

① SOC시설물별 디자인개선을 위한 지침 운용 증가

SOC시설의 설치에 관한 기준은 각 개별법에 근간을 두고 수립되는데, 각 개별법에 의한 SOC시설의 지침은 개발과 확충에 중점을 둔 기존의 SOC시설의 정책방향에 발맞추어 효율적인 조성을 위한 기능적인 측면에 초점이 맞추어져 있다. 대부분의 시설물에 대해 통합적인 디자인 관점에서 지역의 여건과 삶의 질을 높이는 내용은 미흡한 상황으로, 철도시설과 항만시설에 대해 일부 경관관련 계획의 수립이나 시설 설치 시 고려해야 할 경관관련 규정이 마련되어 있다.

「도시철도 정거장 및 환승편의시설 보완설계 지침」에는 도시철도 정거장 및 환승편의시설의 일반설계 지침에 ‘주변지역의 특성 반영 및 연계성’에 관한 내용이 포함되어 있으며, 구체적으로 엘리베이터 설치 시 ‘도로의 미관을 고려’하라는 내용이 있다. 또한 정거장 외 휴게시설과 관련해서는 ‘주변 건축물과 연계하거나 공지를 활용하고 녹화 등을 통해 주변 환경을 개선’하라는 항목이 있다.

「항만친수시설 조성 및 관리지침」에는 친수공간조성시 계획의 기본구상 수립 및 항만친수시설의 조성 및 관리계획의 수립 시 권역, 축, 거점의 설정 및 배치, 규모, 형태, 재료, 색채 등에 대한 고려를 하도록 하는 내용이 포함되어 있다.

이처럼 경관관련 계획의 수립이나 시설 설치 시 준수해야 할 경관관련 기준은 극히 일부의 시설에 한정되어 있으며, 대부분의 시설에 대해서는 없다. 또한 시설별로 기준이 매우 상이한데, 이는 국가차원의 경관관리에 대한 전반적인 정책방향이 없기 때문으로 판단된다.

② 일부 SOC시설물에 대한 디자인가이드라인 마련

한편 최근 경관에 대한 관심과 SOC시설의 디자인 개선에 대한 논의가 부각되면서 각 부처별로 일부 시설의 디자인 개선을 위한 지침마련 사례가 증가하고 있는 추세이다.

도로시설과 관련해서는 「고속도로 디자인 가이드라인」을 수립하여 적용하고 있으며, 교량 밑 터널, 방음벽 및 휴게소, 야간경관, 친수공간 등에 대한 고속도로 공공디자인 매뉴얼을 개발 중에 있다. 또한 항만시설과 관련해서도 신규 및 기존 항만 개보수시 친수·문화 시설도입을 위한 세부적인 가이드라인을 마련하고 있으며, 댐시설과 관련해서는 2000년부터 「댐 경관설계 방안 및 경관 평가 기준(안)」을 수립하여 권장사항으로 사용 중에 있다.

그 밖에도 『경관법』에 의한 기본경관계획이나 기타 경관형성계획, 경관상세계획 등 경관관련 계획과 공공디자인관련 계획에서 가이드라인을 제시하고 SOC시설의 디자인을 관리하는 사례가 증가하고 있다.

경관관련 계획에서는 주로 거시적 관점에서 도시 전반에 걸친 경관관리와 경관형성 방안을 모색하고 있는데, 가로시설물부터 도로 및 도로부속시설, 철도 및 철도부속시설 등 SOC시설 전반을 대상으로 한다. 내용적으로는 지방자치단체 전 행정구역을 대상으로 SOC시설의 관리방향과 예시도를 통한 바람직한 조성방향을 제시하고 있으나, 대체적으로 포괄적인 내용으로 실제 시행과정에 반영이 미비하고 연계성이 부족하다는 한계가 있다.

공공디자인관련 계획에서는 미시적 관점에서 각 부문별로 지방자치단체 내부의 디자인 지침으로 활용하도록 상세한 디자인가이드라인을 제시하고 있으며, 대체로 가로시설물을 중심으로 디자인가이드라인을 작성하고 있다. 내용적으로는 장소적 특성보다는 요소별 디자인에 치중하여 디자인가이드라인 제시가 아닌 디자인자체를 규정하는 수준이며, 대다수 지방자치단체가 공공디자인과 관련한 별도의 조례를 제정하여 조례와 디자인가이드라인을 연동하여 운영하고 있으며, 주로 심의기준으로 활용하고 있다.

[표 2-13] 경관 관련 계획의 SOC시설 디자인가이드라인 개요

구분	계획범위	계획내용	실행수단
서울특별시 기본경관계획 (2009)	행정구역 전체	-경관권역, 경관유형, 경관축, 조망점별 구체적 경관 형성 및 관리방향을 제시 -유형별 별도의 경관계획 수립 -구체적 예시도면을 제시 -SOC시설과 관련한 사항은 주로 경관사업으로 제시	-경관유도 -경관심의 -도시계획 -경관사업 -경관협정
인천광역시 시가지 경관계획 (2006)	도시계획 구역내 시가지지역	-경관권역, 경관유형, 경관축, 조망점별 구체적 경관 형성 및 관리방향을 제시 -구체적 예시도면을 제시 -SOC시설과 관련한 사항은 중점관리 대상으로서 경관사업으로 제시	-지구단위계획 운영 지침 -경관사업

[표 2-14] 공공디자인 관련 계획의 디자인가이드라인 개요

구분	계획범위	계획대상	계획내용	실행계획 및 수단	비고
서울특별시 디자인서울 가이드라인 (2008)	행정구역 전체	공공공간 공공건축물 공공시설물 공공시각매체	-계획대상별 별도의 디자인 가이드라인계획 수립 -계획대상별 계획방향, 가이드라인 원칙과 세부 디자인가이드라인 제시	디자인 심의기준 도시디자인조례 별도의 심의기구	기 성 시가지
광주광역시 공공디자인계획 (2009)	행정구역 전체	가로시설물	-계획구상 -행정체계 -사업계획 -디자인가이드라인	디자인 심의기준 도시디자인조례 별도의 심의기구	
안양시 안양 아트21 기본계획 (2002)	행정구역 전체	건축물 공공공간 가로시설물 옥외광고물 색채	-계획대상별 가이드라인 원칙 제시	디자인 심의기준 별도의 심의기구	
혁신도시 공공디자인 기본계획 (2009)	9개 혁신도시	가로시설물	-기본방향 -디자인가이드라인 -시설물디자인 매뉴얼	-	신도시
화성동탄 화성동탄신도시 구조물 경관디자인 (2004)	사업지구 전체	가로시설물 일부	-계획대상별 상세한 디자인	-	

③ 경관 및 디자인심의제도 도입

디자인가이드라인 수립과 더불어 경관이나 디자인과 관련한 심의제도를 마련하여 건축물뿐만 아니라 각종 SOC시설을 관리하는 공공기관과 지방자치단체가 확대되고 있다. 이와 같은 심의는 일정 규모 이상의 SOC시설에 대해 적용되는 사전환경영향평가와 환경영향평가, 그리고 건설기술심의 이외에 별도로 진행되는 것이 보편적으로, 법적인 기반 없이 기관의 예규나 지방자체단체의 조례에 근거하는 경우가 대부분이다.

중앙부처나 각 공공기관에서 개별 SOC시설별로 디자인심의 제도를 도입하여 운용하는 사례가 최근 증가하고 있는데, 도로시설과 관련해서는 한국도로공사 자체적으로 고속도로를 중심으로 디자인가이드라인을 마련하고, 이와 더불어 공공디자인 심의제도 도입을 검토 중에 있다. 철도시설과 관련해서는 한국철도공사에서 ‘내부환경디자인 개선위원회’를 구성하여 역사 내 시설물, 광고 등 부착물 설치에 대한 환경디자인 심사 및 주요 역에 대한 영업환경 실태점검 및 조치계획 수립·시행하고 있다. 이밖에도 ‘디자인위원회’를 구성하여 명품철도건설시범사업, 역사조성사업 등 철도시설물의 디자인에 관련되는 사항에 대해 자문과 심의제도를 운영하고 있다. 하천시설과 관련해서는 댐에 대한 경관설계방안 및 경관평가 기준을 권장사항으로 운용하고 있으며, 입찰안내서 설계지침 상 환경친화적인 경관조성에 대한 평가배점으로 반영하여 활용하고 있다.

서울시의 경우에는 공공디자인 조례에 입각하여 언론, 예술, 문화 등 다양한 분야의 전문가로 구성된 디자인심의위원회를 운영하고 있으며, 도시디자인기본계획 및 야간경관기본계획의 수립·시행에 관한 사항과 도시구조물, 가로시설물, 광고시설물 등에 대해 기본설계 완료 전에 디자인심의를 시행하여 기본계획안을 확정하도록 하고 있다.

대전시의 경우, 새로 조성되는 SOC시설은 그 규모에 따라 100억 이상의 SOC시설은 지방건설기술심의위원회의 심의를 거치도록 하고, 조례에 의해 100억 이하 공사의 경우에는 경관위원회 또는 디자인위원회의 심의와 자문을 거치도록 하고 있다. SOC시설의 유지관리사업의 경우에도 경관위원회나 디자인위원회의 자문과 심의를 거치도록 하고 있다. 그러나 조례를 운영하는 도시디자인과에서 추진하는 사업 이외에 타 부서에서 관리하는 일반 도로나, 철도, 공공건축 등의 사업은 경관심의를 거치지 않는 경우가 대부분이다.

이처럼 디자인에 대한 필요성이 증가하고 시민의 요구가 높아지면서 다양한 경관관련 내지는 디자인관련 심의제도가 증가하고는 있으나, SOC시설물을 조성하는 데 관여하

는 부서간 이해와 협의 부족, 사업기간의 지연 등으로 실행상 많은 문제점이 야기되고 있는 상황이다. 특히 심의간 연계 및 협의 부족으로 잦은 설계변경으로 인한 사업추진의 어려움과 예산낭비의 문제에 대한 지적이 가장 높다. 일반적으로 경관·디자인 심의는 건설기술심의회가 완료된 후 진행됨에 따라 경관심의회에서 형태나 구조적인 부분을 지적할 경우 설계변경에 따른 기술심의를 재차 받아야 하는 경우가 발생한다. 또한 경관·디자인심의회 기준이 모호하고 심의위원의 주관적인 평가로 심의간 내지는 심의위원간 정합성과 일관성이 부족한 경우가 많이 발생하고 있다.

3) 시범사업을 통한 SOC시설의 질적 강화

경관에 대한 관심이 고조되면서 최근 중앙정부와 지방자치단체에서 SOC시설물과 관련해서도 다양한 사업을 추진중에 있다. SOC시설의 경관 향상을 위한 중앙정부차원의 시범사업으로는 대표적으로 경관도로 조성사업, 고속도로 시설물 디자인 개선사업, 그리고 지역 관문으로서 철도역사문화 조성사업 등이 있다. 지방자치단체에서도 다양한 사업을 추진중에 있는데, 가장 대표적인 시범사업으로는 가로환경개선사업을 비롯한 공공시설물 개선 사업을 들 수 있다.

‘경관도로 조성사업’은 단순한 이동공간의 기능을 위한 도로건설에서 벗어나 휴식, 조망, 문화공간을 제공하는 도로의 품격을 제고하기 위해 추진하는 사업으로, 전국 적소에 녹지, 수변, 역사문화 등 다양한 테마에 맞추어 조각공원, 조명, 휴양림 등을 조성하여 쾌적한 주행환경 및 휴식공간 제공하는 것을 주요내용으로 한다. 국토해양부 첨단도로환경과에서 담당하는 이 사업은 지방자치단체의 공모를 받아 시범사업대상지를 선정하여 사업에 대한 예산을 지원하는 방식으로 추진되는 것으로, 사업 전반의 기획과 추진은 각각의 지방자치단체에서 담당한다.

‘고속도로 시설물 디자인 개선사업’은 총 30억원의 예산을 투입해 고속도로의 부속 시설물에 대한 디자인을 개선하기 위한 사업으로, 톨게이트, 횡단교량, 절토사면, 안전시설물의 표준디자인 개발을 포함하여 버스정류장 등을 개선하는 것을 주요내용을 한다. 한국도로공사에서 관리하는 고속도로를 대상으로 하며, 한국도로공사에서 시설물의 디자인에서 부처 설치 및 관리까지 직접 담당한다.

‘지역 관문으로서 철도역사문화 조성사업’은 한국철도공사에서 추진하는 사업으로 도

시와 도시를 연결하는 지역의 관문으로써 철도역의 이미지를 제고할 수 있는 문화시설로 철도역을 조성하는 사업이다. 경산역, 도봉산역, 회룡역 등 2010년도에 신축되는 역사를 우선적으로 선정하여 시범사업을 추진할 예정에 있는데, 현상설계공모를 원칙으로 하고, 설계와 시공의 객관성을 확보하고 운영·관리의 효율성을 기하기 위해 기본설계와 실시설계 과정에서 설계자문을 실시할 예정이라 한다. 또한 시공단계에서도 디자인의 일관성을 유지하기 위한 디자인심의를 도입할 예정이다.

이 밖에도 중앙정부 차원에서 SOC시설의 디자인 향상을 위해 추진하는 사업은 매우 많으나, 추진방식을 위에 언급한 사업과 대동소이하다. 일반적으로 중앙부처에서 추진하는 대부분의 시범사업은 공모를 통해 중앙정부에서 잠재력이 높은 지방자치단체를 선정하여 예산을 지원해주는 방식이 가장 보편적이다. 사업을 직접 추진하는 공공기관에서 시범사업을 추진할 경우에는 종합적인 마스터플랜을 수립하고, 현상설계공모를 통해 좋은 안을 선정하기도 하며, 디자인가이드라인 마련, 심의제도 도입 등을 통해 SOC시설의 질을 높이려 한다. 이와 같은 시범사업을 통해 SOC시설의 질을 높이기 위한 다양한 시도를 추진하는 것은 분명 바람직하나 정부의 일관된 정책방향이 부재하고, 집중과 선택에 의한 사업추진이 아닌 각 부처나 담당 부서별로 매우 산발적으로 이루어짐에 따라 결과물의 편차가 클 뿐만 아니라 SOC시설 전반의 질적인 향상을 기대하기 어려운 한계가 있다.

서울시를 비롯한 수많은 지방자치단체에서도 SOC시설의 개선을 위한 시범사업이 추진되고 있는데, ‘공공시설물 개선사업’이 가장 활발하다. 이는 디자인이 잘된 가로시설물의 설치사업을 비롯해 가로환경의 종합적인 개선을 위한 사업까지 확장되기도 하며, 보행교 등 비교적 규모가 작은 SOC시설물을 대상으로 하나, 아직까지는 개별시설물의 질을 향상하는 수준에 머물러 있고, 주변환경을 고려한 통합적인 설계는 미흡한 상황이다. 특히 교량 등의 조명설치사업이 가장 활발히 이루어지고 있는데, 교량의 전반적인 환경을 개선하기 보다는 시각적인 즐거움을 추구하는 데 중점을 두는 경우가 많다. 한편으로는 지역의 상징적 요소로 대형 교량을 조성하거나 수변공간 조성사업이나 공원 조성사업과 연계하여 토목시설물을 설치할 경우 건축가나 디자이너를 영입하여 좋은 디자인을 이끌어내기 위한 새로운 접근 방법도 대두하고 있다.

4) SOC시설 디자인 향상에 관한 연구 등장

SOC시설과 관련한 연구는 1980년대를 전후해 한국의 경제성장과 더불어 본격적으로 시작되었다. 초기 연구는 부족한 SOC시설의 확충 방안을 모색하는 연구가 주를 이루었으며, 점차 SOC시설 투자의 합리화 방안과 사후관리방안에 대한 연구로 발전하는 등 주로 기능과 경제의 효율성 측면에서 SOC시설을 조성하고 관리하는 방안에 대한 연구가 많았다. SOC시설의 디자인과 관련한 연구는 2000년대에 들어서면서 서서히 시작되었으나, 아직까지 공학이나 기술에 기반을 둔 SOC시설의 연구에 비하면 상대적으로 저조한 실정이다.

SOC시설의 디자인과 관련된 연구들은 크게 신도시의 도시구조물을 중심으로 한 가이드라인 수립 연구, 개별 시설물의 디자인에 관한 연구, 도시재생의 동인으로써 SOC시설의 활용방안에 관한 연구로 구분해 볼 수 있으며, 최근 교량 등 일부 시설물에 대해 미학적인 관점에서 접근한 설계원론적 연구들이 등장하기 시작했다.

SOC시설의 디자인 향상을 위해 가이드라인을 설정하는 연구는 주로 택지개발 사업지를 대상으로 신도시의 신규 도시구조물에 대한 디자인가이드라인을 제시하는 것이 대부분이다. 기성시가지의 SOC시설에 대한 연구는 수행되지 않았으며, 구체적인 경관 설계나 가이드라인을 수립하는데 중점을 두고 있다. 대표적인 연구로는 우리나라 도시구조물 디자인의 현황분석과 해외사례분석을 통하여 도시구조물 디자인 방향에 대한 시사점을 도출하고 택지 개발 사업지를 대상으로 도시구조물의 디자인 가이드라인을 제시한 것과 행정중심복합도시의 도시구조물을 대상으로 수립된 디자인가이드라인 등이 있다.³³⁾

개별 SOC시설물의 디자인에 관한 연구로는 방음벽과 옹벽, 교량시설과 같은 개별 SOC시설물 디자인에 대한 연구가 진행되었다. 이들 개별 시설물의 디자인에 관한 연구는 대부분 환경친화적인 설계방안에 대한 연구 또는 시각적 선호도 등과 같이 경관평가 측면에서 진행되었다. 대표적으로 암사면의 환경친화적 설계방안에 대한 연구와 방음벽을 대상으로 한 시각선호도 분석연구, 그리고 교량 경관의 조화도 정도를 측정한 연구 등이 있다.³⁴⁾ 이러한 개별 SOC시설물 디자인에 관한 연구는 대상에 있어 주로 방음벽과 옹벽,

33) 라미환경미술연구원·(주)국토경관연구원(2006), 「단지특성에 적합한 도시구조물의 경관에 관한 연구」, 한국토지공사; (주)유신코퍼레이션·서울대학교 조경·시스템공학부 도시조경설계연구소(2007), 「행정중심복합도시 도시구조물 미관기준 연구」, 한국토지공사

34) 이현주(2001), 환경친화적 방음벽 디자인에 관한 연구, 서울산업대학교 철도기술대학원; 안태봉·조삼덕·김태욱·최봉혁·전근우·고갑수·삼성물산·SSL엔지니어링·한성조경개발(1999), 환경친화적 암사면 녹화공법 개발연구, 한국건설기술연구원; 이상엽·오휘영·조세환(2002), 도시 교량경관의 이미지와 조화성 분석, 한

교량 시설 등 일부 시설에 한정되어 있으며, 내용적으로는 기술적 측면의 연구에 치중되어 있는 특징을 보인다.

최근 도시재생사업이 활발해지면서 도시재생의 주요 동인으로써 SOC시설을 주목하고 있으며, 이에 따라 SOC시설의 복합화 방안이나 SOC시설을 활용한 공공공간 조성 방안과 관련한 디자인 연구가 최근 이루어지고 있다.³⁵⁾ 이와 관련한 연구에는 국내사례를 분석한 연구도 일부 수행되었으나, 대다수가 뉴욕의 High Line, Eurarille, A8ernA 등과 같이 SOC시설을 활용하여 새로운 공공공간을 창출한 해외사례 분석에 집중되어 있다.³⁶⁾

마지막으로 미학적인 관점에서 접근한 설계원론적 연구로는 교량에 관한 연구가 있는데, 미학적 교량설계에 대한 개념을 정립하고 교량설계를 위한 조형적 요소별로 설계기법을 제시하였다.³⁷⁾

5) 학회 중심의 SOC시설 디자인 향상 움직임 대두³⁸⁾

2010년 1월 대한토목학회 내 ‘공공인프라디자인위원회’가 신설되었다. ‘공공인프라디자인위원회’는 이제까지 SOC시설을 조성함에 있어 기술적이고 공학적인 측면에 치우쳐서 디자인적인 측면에 대한 고려가 미흡하였다는 반성과 더불어 SOC시설의 질을 높이기 위해서는 안전성과 기능성 이외에 심미적인 측면에 대한 고려가 필요하다는 인식에서 출발하였다. 특히 질 높은 SOC시설을 조성하기 위해서는 기능과 기술, 디자인이 각각의 설계요소로 인식되어 별도로 설계되고 중첩되어지는 것이 아니라, 통합적으로 디자인되어 각각의 요소가 서로 녹아들어갈 수 있도록 하는 것이 중요하다는 데 의견을 같이 하고 있으며 기획단계부터 디자인에 관한 사항이 고려되어야 한다고 보고 있다. 또한 이를 위해서 관련 분야의 전문가들이 공통의 가치를 공유하고 분야간 소통과 협업을 강화하는 것을 목

국조경학회지; 김대현·주신하(2007), 방음벽에 대한 시각적 선호도 분석, 한국조경학회지;

35) 유영수·김광현(2003), “인프라스트럭처를 통한 현대 도시와 건축의 통합에 관한 연구: 램쿨하스의 건축을 중심으로”, 「대한건축학회 학술발표논문집-계획계」 v23(1), pp. ; 민철기·이영수(2009), “매개공간 개념을 통한 인프라스트럭처의 재해석에 따른 공공공간에 관한 연구”, 「대한건축학회 학술발표논문집-계획계」 v29(1), pp. 김우상(2009), 「도시의 경계에 위치한 infrastructure를 활용하는 공공공간 계획: 한강르네상스계획에 따른 독섬유원지를 중심으로」, 건국대학교 석사학위논문.

36) 대표적인 연구로 김우상(2009)의 연구가 있는데, 서울특별시 한강르네상스 사업을 분석하였다.

37) 김남희, 고현무(2008), “아름다운 교량설계: 교량조형 설계원리”

38) 김남희(서울대학교 교량설계핵심기술연구단)박사의 자문내용을 바탕으로 재구성하였다.

적으로 한다.

주요업무로는 첫째 공공디자인인프라의 개념을 정립하고 규범을 제시하는 것과 둘째 실무자에게 아름다운 인프라를 구현하기 위해 참고할 수 있는 사례집과 실행방안에 관한 연구를 제공하는 것, 그리고 마지막으로 경진대회 등을 개최하여 교육의 장을 마련하는 한편 인적 네트워크를 구축할 수 있는 기회를 제고하는 것 등이 있다.

‘공공인프라디자인위원회’는 초기에 교량 전문가를 중심으로 설치되었으나 연구대상을 도시내 설치되는 모든 SOC시설까지 포함하고 있으며, 토목시설물과 관련된 다분야의 전문가를 위원으로 섭외할 예정이다.³⁹⁾

39) 공공인프라디자인위원회 구성(2010년 현재) : 위원장/고현무, 자문위원/장승필, 간사/임윤목, 감남희, 조경식, 추진교 등. 향후 수자원, 철도 등 다양한 분야를 포섭하여 위원을 총 20명 규모로 확대할 예정이다.

3. SOC시설에 대한 전문가 인식 현황

1) 설문조사 개요

① 조사 목적

본 연구는 SOC시설 디자인 향상방안을 마련하기 위한 초기단계 연구로 기초 현황분석으로, 국내 SOC시설 디자인에 대한 전문가들의 인식이 어떠한지, 어떠한 문제의식을 갖고 있는지 그 현황을 살펴보고, 디자인 개선방안에 대한 의견을 수렴하기 위해 전문가들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 본 자료는 향후 국내 SOC시설 디자인 향상을 위한 개선방안에 중요한 기초자료로 활용될 것으로 기대한다.

② 설문조사의 내용

설문조사의 내용은 크게 SOC시설 디자인의 실태에 대한 인식, SOC시설 디자인 향상을 위한 개선 대상에 대한 인식, 디자인 원칙의 필요성에 대한 인식, 디자인 향상을 위한 개선방향에 대한 의견 등이다.

[표 2-15] 주요 설문 내용

구분	세부내용	분석 목적
SOC시설 디자인의 실태에 대한 인식	1) SOC시설 디자인 수준 인식 2) SOC시설 디자인 수준 향상 인식 3) SOC시설 디자인 향상을 위한 별도의 정책 및 사업 필요성 4) SOC시설 디자인의 문제점	SOC시설 디자인의 현 수준/문제점에 대한 전문가 인식 진단 및 정책 필요성
디자인 개선대상 SOC시설 인식	1) 과거 대비 디자인이 향상된 SOC시설 인식 2) 디자인 개선이 필요한 SOC시설 인식 3) 우수 디자인 SOC시설 및 이유 4) 혐오 디자인 SOC시설 및 이유	SOC시설별 디자인 개선정도 및 개선필요성 도출 이를 통해 우선 개선 SOC시설 대상 파악
SOC시설 디자인 원칙의 필요성	1) SOC시설이 갖추어야 할 요소 2) 좋은 SOC시설을 만들기 위한 디자인 원칙 3) 좋은 SOC시설을 위한 디자인원칙 필요성 4) 이외의 디자인 원칙 제시	SOC시설의 디자인 원칙 마련의 필요성 인식 및 원칙의 주요 요소 의견 수렴
SOC시설 디자인 향상을 위한 개선방안	1) SOC시설 디자인 향상이 어려운 이유 2) SOC시설 디자인 향상을 위한 필요 요소	SOC시설의 디자인 개선 활성화를 위한 방안 모색

③ 설문조사의 대상 및 방법

설문대상자는 SOC시설 조성과 관련한 국내 전문가 총 300인을 목표로, 약 500명 정도를 표본 조사하였다. 전문가 그룹은 토목, 건축, 도시, 조경분야로 유형화하고 이를 다시 실무전문가, 행정전문가, 학계전문가로 구분하였다. 가급적 지역별 편차를 최소화하도록 표본 조사 설계를 하였으나, 실무전문가들은 지방도시에 관련 사무실이 적은 이유로 서울과 수도권을 중심으로 설계되었다. 표본 조사된 전문가를 대상으로 이메일(On line Survey)을 활용하여 2010년 9월 30일부터 10월 22일까지 두 차례에 걸쳐⁴⁰⁾ 설문조사를 실시하였으며, 최종 총 241명이 설문에 참여하였다.

④ 조사 참여율 및 응답자 특성

조사를 위하여 확보한 실무전문가, 학계, 행정전문가 명단 총 525명중 241명이 조사에 참여하여 45.9%의 응답률을 보였다. SOC시설 등의 설계, 디자인, 시공 등을 담당하는 실무전문가의 조사 참여율이 67.7%로 가장 높았고, 행정전문가는 51.7%, 대학교수의 참여율이 31.8%로 가장 낮았다. 전문분야별로는 도시계획/설계 관련 전문가의 비율이 20.3%로 비교적 높았으며, 이밖에 조경계획/설계 전문가(18.3%), 토목/토목경관 관련 전문가(16.6%)의 조사 참여율이 비교적 높게 나타났다. 또한 전체응답자의 41.9%가 SOC시설 디자인관련 업무에 참여한 경험이 있는 것으로 나타났다.

[표 2-16] 분야별 설문조사 대상 및 조사 참여율

구 분	전 체	학 계	행정전문가	실무전문가
전체 표본수(인)	525	255	143	127
최종 설문수(인)	241	81	74	86
응답률(%)	45.9	31.8	51.7	67.7
조 사 대 상	<ul style="list-style-type: none"> • SOC시설 디자인과 관련된 분야에 종사하는 전문가의 직종을 행정전문가, 학계, 실무전문가 3분야로 구분 • 전문분야는 국토 및 지역계획, 도시계획/설계, 도시경관, 경관계획/설계, 건축계획/설계, 토목/토목경관, 조경계획/설계, 공공디자인 등 			

40) 1차 설문조사: 2010년 9월 30일 ~ 10월 8일, 2차 설문조사: 2010년 10월 11일 ~ 10월 22일

2) 설문조사 결과

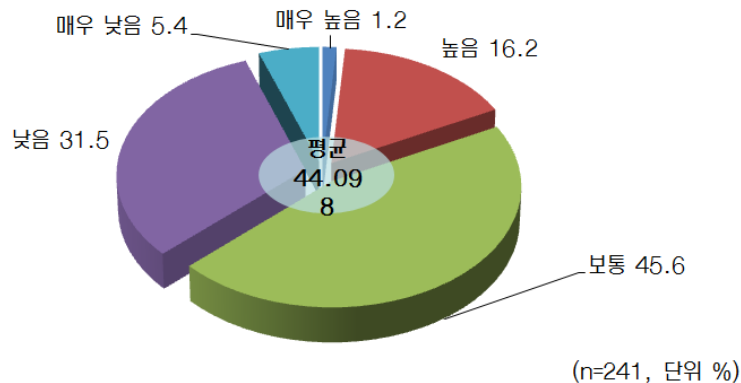
① SOC시설 디자인 실태에 대한 인식

□ 우리나라 SOC시설의 디자인 수준에 대한 인식 : 다소 부정적

우리나라 SOC시설의 디자인 수준에 대하여 전체의 17.4%가 ‘매우 높다(1.2%), 높다(16.2%)’라고 긍정적인 답을 하였으며, 36.9%는 ‘낮다’(31.5%), ‘매우 낮다’(5.4%)라는 부정적인 답을 하였다. 절반에 가까운 45.6%는 ‘보통이다’라고 조사되었다.

‘매우 높다’에서 ‘매우 낮다’의 5점 척도로 조사된 결과를 100점 만점의 점수로 환산한 결과⁴¹⁾, SOC시설 디자인에 대한 인식점수는 44.09점으로 50점 이하의 낮은 평가를 보이고 있다. 결과적으로 보통이거나 낮다고 응답한 경우가 전체의 약 77%로, 우리나라 SOC시설의 디자인 수준에 대해 대체로 부정적으로 인식하는 것으로 나타났다.

분야별로는 국토/지역계획 전문가(53.33점)들이 다른 분야에 비해 긍정적으로 인식하고 있는 반면, 경관계획/설계 전문가(27.78점), 건축계획/설계 전문가(36.54점) 등은 상대적으로 부정적으로 인식하는 것으로 조사되었다. SOC시설 디자인 참여 경험 여부별로는 참여경험자(38.12점)가 비경험자(48.39점)에 비해 낮은 평가를 하여 SOC시설 디자인에 대한 이해도가 높은 전문가들의 평가가 보다 부정적인 것을 알 수 있다.

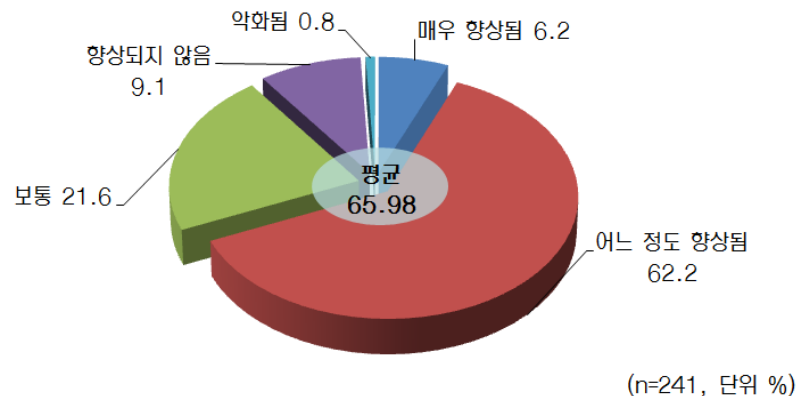


[그림 2-2] SOC시설 디자인 수준 인식 분포도

41) 환산점수 = $\frac{x-1}{n-1} \times 100$ (x = 응답 값, n = 척도)

□ SOC시설 디자인 수준 향상에 대한 : 다소 긍정적

과거와 비해 우리나라 SOC시설의 디자인이 향상되었는가에 대한 질문에, 응답자의 2/3정도(68.4%)가 향상되었다는 긍정적인 견해를 보였다. 구체적으로 응답자의 6.2%가 ‘매우 향상되었다’고 답했으며, 62.2%는 ‘어느 정도 향상되었다’, 21.6%가 ‘보통’, ‘향상되지 않았다(9.1%)’, ‘악화됨(0.8%)’등으로 나타났다. ‘매우 향상됨’에서 ‘악화됨’의 5점 척도로 조사된 결과를 100점 만점의 점수로 환산해 보면 65.98점으로, 다소 긍정적으로 인식하고 있는 것으로 분석되었다. 분야별로는 국토/지역계획 전문가(78.33점), 도시계획/설계/도시경관전문가(60.20점), 건축계획/설계 전문가(66.03점) 등이 상대적으로 높게 나타나 과거에 비해 SOC시설의 디자인이 많이 향상되었다고 인식하고 있는 것으로 나타났다. 한편, SOC디자인 참여경험 여부와는 상관성이 크지 않은 것으로 나타났다.



[그림 2-3] SOC시설 디자인 수준 향상 인식 분포도

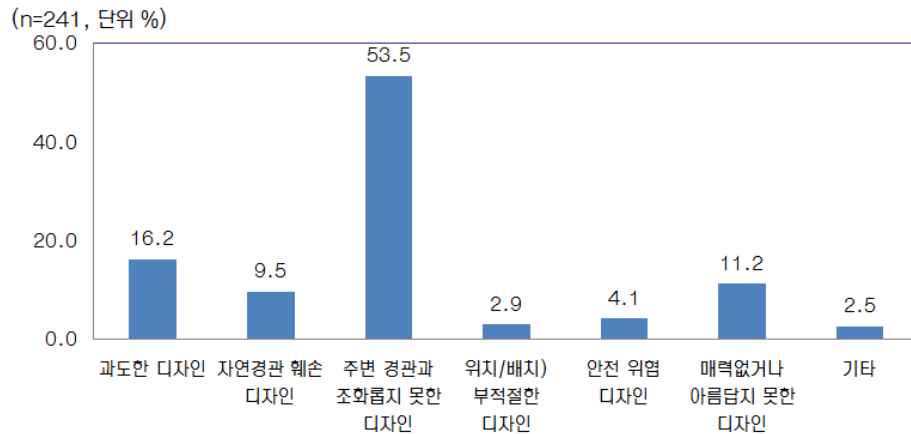
□ SOC시설 디자인의 문제점 : ‘주변경관과 조화롭지 못한 디자인’ 이 가장 큰 문제로 지적

SOC시설 디자인의 문제점에 대해서는 ‘주변 경관과 조화롭지 못한 디자인’이 53.5%로 다른 항목에 비해 높게 나타났다. ‘과도한 디자인(16.2%)’과 ‘매력이 없거나 미적으로 아름답지 못한 디자인(11.2%)’, ‘자연경관을 훼손하는 디자인(9.5%)’ 등의 순으로 나타났다.

직종별로는 행정전문가들이 주변경관과의 부조화를 매우 높게 지적(70.3%)한 반면, 실무전문가와 학계전문가들은 주변경관과의 부조화와 함께 과도한 디자인의 문제도 많이 인식하고 있는 것으로 나타났다.⁴²⁾ 분야별로는 건축계획/설계 전문가가 유일하게 주변경

42) 실무전문가 : 주변경관과의 부조화 43.0%, 과도한 디자인 23.3%

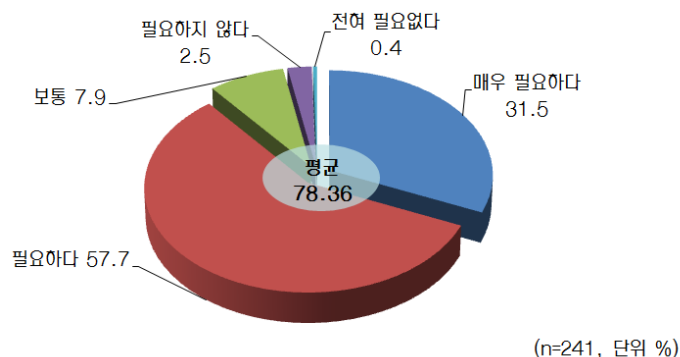
관과의 부조화(23.1%) 보다 과도한 디자인(30.8%)을 더 큰 문제로 인식하고 있으며, 국토/지역계획 전문가와 조경계획/설계 전문가들은 다른 분야 전문가들보다 ‘자연경관을 훼손하는 디자인’에 대한 문제인식이 보다 높게 나타났다. 또한 공공디자인과 경관계획/설계 전문가들은 다른 항목들에 비해 주변경관과의 부조화의 문제(각각 72.7%, 77.8%)를 월등히 높게 인식하고 있는 것으로 분석되었다.



[그림 2-4] SOC시설 디자인 문제점 분포도

□ SOC시설 디자인 수준향상을 위한 별도정책·사업의 필요성 인식 : 필요하다

SOC시설 디자인의 수준을 향상시키기 위해 정부 또는 지자체 차원에서 별도의 정책이나 사업이 필요하냐는 질문에, ‘매우 필요하다(31.5%)’, ‘필요하다(57.7%)’등 89.2%가 필요하다고 응답하고 있어, 이에 대한 사회적 수요가 높은 것으로 나타났다.



[그림 2-5] SOC시설 디자인 수준향상을 위한 별도정책·사업의 필요성

학계전문가 : 주변경관과의 부조화 49.4%, 과도한 디자인 17.3%
 행정전문가 : 주변경관과의 부조화 70.3%, 과도한 디자인 6.8%

② SOC시설 디자인 대상에 대한 인식

□ 과거에 비해 디자인이 향상되었다고 생각하는 SOC시설 : 공항 및 공간시설(공원, 광장, 녹지 등)

과거에 비해 디자인이 향상되었다고 생각하는 SOC시설로는 공항, 공간시설, 공공건축물, 철도 및 역사, 장대 교량 등이 꼽혔다. 구체적으로 3가지를 선택하는 중복응답 결과에서는 ‘공원, 광장, 녹지, 유원지 등의 공간시설’이 55.2%로 가장 많았으며, 공항 43.2%, 공공건축물 42.7%, 철도 및 지하철 역사 38.2% 순으로 나타났다. 그 가운데서도 가장 향상되었다고 1순위로 선택한 시설은 공항이었으며, 철도 및 지하철 역사는 1순위 응답에서는 낮게 나타났다. 직종별로는 실무전문가와 행정전문가가 공간시설을 가장 높게 선택한 반면, 학계전문가는 공항을 가장 높게 선택했으며, 학계전문가는 다른 분야에 비해 가로시설물의 디자인이 향상되었다고 인식하는 비율이 높게 나타났다.

결과적으로 가장 대표적으로 디자인이 개선된 SOC시설은 공항으로 조사되었고, 사회 전반에 걸쳐 공간시설이나 공공건축물의 디자인이 많이 개선된 것으로 인식하고 있는 것으로 파악되었다.

[표 2-17] 과거 대비 디자인이 향상된 SOC시설 인식(중복응답, 단위 %)

구 분	1순위 응답				중복응답(3순위까지)			
	전체	실무 전문 가	학계	행정 전문 가	전체	실무 전문 가	학계	행정 전문 가
공항	24.1	22.1	33.3	16.2	43.2	44.2	53.1	31.1
공간시설(공원, 광장, 녹지, 유원지 등)	18.7	20.9	14.8	20.3	55.2	60.5	48.1	56.8
장대교량	16.2	20.9	7.4	20.3	35.7	36.0	24.7	47.3
공공건축물(체육관, 도서관, 공공청사 등)	13.7	14.0	13.6	13.5	42.7	41.9	49.4	36.5
철도 및 지하철 역사	7.1	4.7	9.9	6.8	38.2	39.5	39.5	35.1
보행교	3.7	7.0	2.5	1.4	8.7	16.3	6.2	2.7
입체교차도로	3.3	1.2	3.7	5.4	7.9	5.8	6.2	12.2
육교	3.3	2.3	1.2	6.8	12.4	12.8	7.4	17.6
가로시설물(가로등, 표지판, 방음벽 등)	3.3	1.2	2.5	6.8	22.0	12.8	23.5	31.1
터널	1.7	0.0	3.7	1.4	8.7	8.1	12.3	5.4
일반도로	1.2	0.0	3.7	0.0	6.2	4.7	8.6	5.4
여객터미널	1.2	2.3	0.0	1.4	5.8	4.7	4.9	8.1
공급처리시설(폐기물처리장, 하수처리장 등)	1.2	0.0	3.7	0.0	6.6	3.5	11.1	5.4
중소교량	0.4	1.2	0.0	0.0	1.2	1.2	0.0	2.7
주차장	0.4	1.2	0.0	0.0	2.1	2.3	3.7	0.0
하천시설(댐, 제방 등)	0.4	1.2	0.0	0.0	2.1	3.5	1.2	1.4
선착장	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	2.3	0.0	1.4

□ 디자인 개선이 필요하다고 생각한 SOC시설 : 일반도로와 가로시설물

향후 디자인 개선이 필요한 SOC시설로는 일반도로, 가로시설물, 입체교차도로, 공간시설, 공공건축물, 육교 등이 꼽혔다. 구체적으로 3가지를 선택하는 중복응답 결과에서는 ‘가로시설물’이 41.1%로 가장 많았으며, 일반도로 32.8%, 공간시설 28.2%, 공공건축물 및 육교 각각 22.8%, 입체교차도로 20.7% 순으로 나타났다. 그 가운데서도 가장 개선이 필요하다고 1순위로 선택한 시설은 일반도로였으며, 공공건축물과 육교는 1순위 응답에서는 낮게 나타났다. 직종별로는 실무전문가와 행정전문가는 가로시설물을 가장 높게 선택한 반면, 학계전문가는 공원, 광장 등의 공간시설을 가장 높게 선택하였다.

결과적으로 일반도로, 가로시설물, 입체교차도로, 공간시설의 디자인 개선에 대한 요구가 높은 것으로 조사되었다. 한편, 앞의 설문 결과와 연계하여 볼 때 공공건축물과 공간시설은 과거에 비해 디자인이 많이 향상된 시설로 보고 있으나, 여전히 디자인 개선이 이루어져야 하는 대상으로 인식하는 있음을 알 수 있다. 반면 공항과 장대교량, 철도 및 지하철 역사는 디자인 개선이 필요한 시설로 낮게 나와 디자인 개선이 충분히 이루어진 것으로 인식하고 있는 것으로 분석되었다.

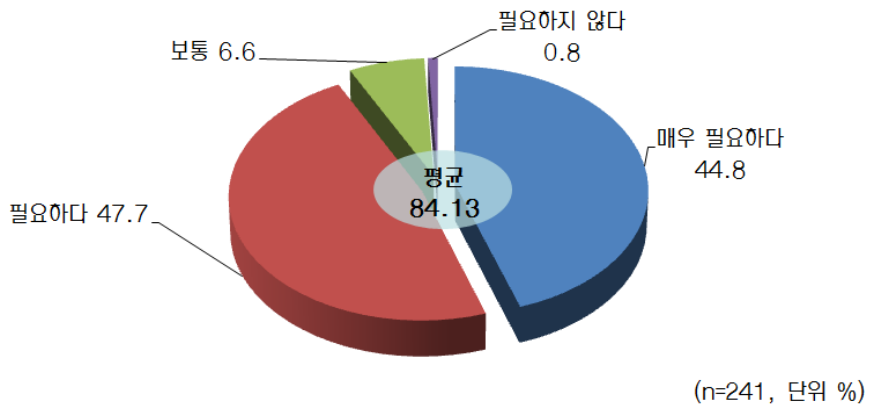
[표 2-18] 디자인 개선이 필요한 SOC시설 인식(중복응답, 단위 %)

구 분	1순위 응답				중복응답(3순위까지)			
	전체	실무 전문가	학계	행정 전문가	전체	실무 전문가	학계	행정 전문가
일반도로	15.8	18.6	11.1	17.6	32.8	37.2	30.9	29.7
가로시설물(가로등, 표지판, 방음벽 등)	14.1	12.8	21.0	8.1	41.1	46.5	45.7	29.7
입체교차도로	10.8	9.3	11.1	12.2	20.7	25.6	16.0	20.3
공간시설(공원, 광장, 녹지, 유원지 등)	10.0	12.8	8.6	8.1	28.2	31.4	22.2	31.1
공공건축물(체육관, 도서관, 공공청사 등)	7.5	5.8	8.6	8.1	22.8	22.1	25.9	20.3
육교	5.4	4.7	4.9	6.8	22.8	24.4	21.0	23.0
중소교량	5.0	4.7	6.2	4.1	19.9	19.8	23.5	16.2
주차장	5.0	7.0	4.9	2.7	17.4	11.6	23.5	17.6
공급처리시설(폐기물처리장, 하수처리장 등)	4.6	3.5	1.2	9.5	12.0	10.5	9.9	16.2
장대교량	4.1	4.7	2.5	5.4	12.9	10.5	12.3	16.2
여객터미널	3.7	3.5	3.7	4.1	11.6	9.3	7.4	18.9
보행교	2.9	3.5	3.7	1.4	8.7	10.5	8.6	6.8
철도 및 지하철 역사	2.9	3.5	3.7	1.4	14.5	12.8	18.5	12.2
터널	2.5	1.2	2.5	4.1	8.7	7.0	7.4	12.2
선착장	2.1	1.2	3.7	1.4	7.1	3.5	11.1	6.8
하천시설(댐, 제방 등)	2.1	3.5	1.2	1.4	14.9	17.4	12.3	14.9
공항	1.7	0.0	1.2	4.1	3.7	0.0	3.7	8.1

③ SOC시설 디자인 원칙의 필요성에 대한 인식

□ SOC시설 디자인 원칙의 필요성 : 필요하다

대다수 전문가들은 좋은 SOC시설 디자인 원칙이 필요하다는 의견을 보이고 있다. 구체적으로 ‘매우 필요하다(44.8%)’, ‘필요하다(47.7%)’ 등 필요하다는 인식이 92.5%로 대다수를 차지하고 있었다. 이밖에 ‘보통’이라는 중립적인 인식은 6.6%에 불과하며, 또한, ‘필요하지 않다’는 부정적 인식은 거의 없는 것으로 조사되었다. 이러한 결과는 직종별, 분야별, SOC시설 디자인 참여경험여부와 상관없이 전반적으로 높게 나타났다.



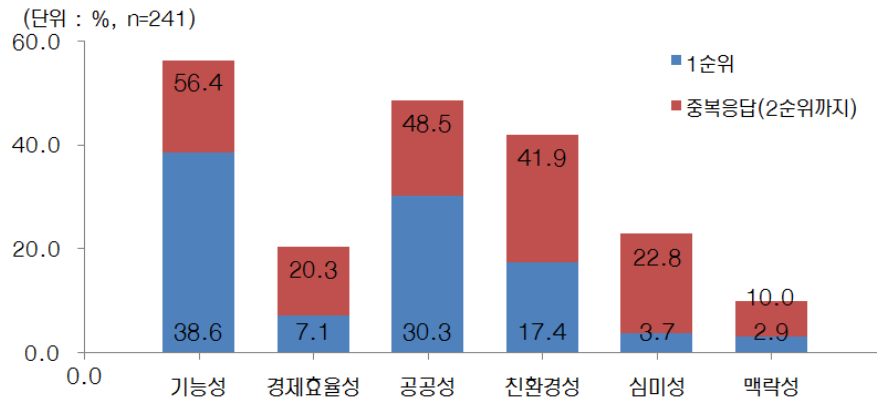
[그림 2-6] SOC시설 디자인 원칙 필요성 분포도

□ 좋은 SOC시설이 갖추어야 할 요소 : ‘기능성’ 과 ‘공공성’ 이 높게 나타나

좋은 SOC시설이 갖추어야 할 요소에 대해 2순위까지 중복응답한 결과, 기능성이 56.4%로 가장 높게 나타나 사회기반시설로서 SOC시설 본연의 기능에 충실해야 한다는 인식이 높은 것으로 분석되었다. 다음으로 공공성 48.5%, 친환경성 41.9%, 심미성 22.8%로 높게 나타났다. 1순위 결과도 이와 크게 다르지 않았다.

전체적으로 기능성과 공공성이 높게 나타났고, 경제적 효율성보다 심미성이 더 높은 것으로 나타났으나, 직종별로 볼 때 행정전문가는 다른 직종에 비해 경제적 효율성의 중요성을 보다 높게 선택했다. 또한 행정전문가는 심미성보다 경제적 효율성을 더 높게 꼽았다. 행정공무원들 역시 기능성을 가장 높게 선택했으나, 전반적으로 SOC시설 조성에서 경제적 효율성도 매우 중요하게 생각하고 있음을 알 수 있다.

분야별로 살펴보면, 전체적으로 기능성과 공공성을 높게 선택한 가운데 다른 분야에 비해 국토/지역계획 전문가는 기능성만큼 경제효율성을 중요하게 꼽았으며, 경관계획/설계 전문가와 건축계획/설계 전문가는 기능성보다 공공성을 더 높게 선택하였고, 토목/토목경관 전문가와 조경설계 전문가는 친환경성을 보다 한 점이 특이할 만하다.



[그림 2-7] 좋은 SOC시설의 요소 분포도

[표 2-19] 응답자 특성별 좋은 SOC시설의 요소(2순위까지 중복응답)

		기능성	경제효율성	공공성	친환경성	심미성	맥락성
전 체		56.4	20.3	48.5	41.9	22.8	10.0
전문가 그룹별	실무전문가	62.8	17.4	47.7	40.7	24.4	7.0
	학계	49.4	8.6	50.6	42.0	32.1	17.3
	행정전문가	56.8	36.5	47.3	43.2	10.8	5.4
전문 분야별	국토/지역계획	53.3	53.3	33.3	46.7	6.7	6.7
	도시계획/설계	67.3	12.2	42.9	30.6	32.7	14.3
	경관계획/설계	55.6	0.0	66.7	22.2	44.4	11.1
	건축계획/설계	48.7	12.8	71.8	33.3	23.1	10.3
	토목/토목경관	55.0	32.5	35.0	52.5	15.0	10.0
	조경계획/설계	54.5	13.6	50.0	52.3	22.7	6.8
	공공디자인	59.1	18.2	54.5	40.9	18.2	9.1
	기타	52.2	30.4	39.1	47.8	21.7	8.7

□ 좋은 SOC시설의 디자인 원칙 : 안전성 및 편리성, 주변 환경과의 조화

좋은 SOC시설의 디자인 원칙에 대해 3순위까지 중복응답한 결과 ‘주변 환경과 어울리는 디자인(69.7%)’과 ‘안전하고 이용이 편리한 디자인(61.0%)’이 높게 나타났다. 가장 중요한 1순위에서도 이 두가지 사항이 꼽혀, 안전성 및 편리성, 주변 환경과의 조화를 매우 중요하게 생각하는 것으로 분석되었다.

직종별로 실무전문가는 타직종에 비해 지역의 맥락과 수요를 고려한 디자인을 많이 선택했으며, 학계전문가는 지역의 정체성을 보여주는 디자인을 많이 선택한 것으로 나타났다.

[표 2-20] 좋은 SOC 시설의 디자인 원칙(중복응답, 단위 %)

	1순위 응답				중복응답(3순위까지)			
	전체	실무전문가	학계	행정전문가	전체	실무전문가	학계	행정전문가
안전하고 이용하기 편리한 디자인	41.1	44.2	38.3	40.5	61.0	60.5	58.0	64.9
주변 환경과 어울리는 디자인	24.5	22.1	24.7	27.0	69.7	60.5	76.5	73.0
구조미를 살린 절제된 디자인	10.0	9.3	11.1	9.5	27.8	26.7	29.6	27.0
SOC시설 본래의 기능을 강조한 디자인	9.5	9.3	8.6	10.8	21.2	24.4	18.5	20.3
사람들이 친밀감을 느끼는 감성적인 디자인	5.0	4.7	6.2	4.1	23.7	27.9	19.8	23.0
지역의 정체성을 보여주는 디자인	2.9	2.3	4.9	1.4	16.6	15.1	22.2	12.2
지역의 맥락과 수요를 고려한 디자인	2.9	3.5	3.7	1.4	12.9	19.8	9.9	8.1
독창적 아이디어가 돋보이는 디자인	1.2	1.2	1.2	1.4	14.1	12.8	11.1	18.9
연료사용과 탄소배출량이 적은 친환경적 디자인	1.2	1.2	1.2	1.4	13.7	17.4	16.0	6.8
지역 주민의 요구와 참여에 의해 결정된 디자인	1.2	2.3	0.0	1.4	8.7	14.0	2.5	9.5
유지·관리가 쉬운 디자인	0.4	0.0	0.0	1.4	18.7	12.8	19.8	24.3
다양한 분야 전문가 참여와 협의에 의해 결정된 디자인	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	8.1	16.0	12.2

④ SOC시설 디자인 향상을 위한 개선방향

□ SOC시설 디자인 개선이 어려운 요인 : 예산 책정 문제

구체적으로 SOC시설 디자인 개선의 어려움을 3순위까지 중복응답한 결과, ‘디자인을 고려하지 않은 예산 책정’을 38.6%로 가장 많이 지적하였다. 다음으로 발주방식의 한계 34.9%, ‘형식적인 디자인/경관심의 운영’ 27.8%의 순으로 조사되었다. 그러나 가장 어려운 요인으로 1순위만을 봤을 때, 예산안 책정 문제 38.6%, 발주방식의 한계 14.9%가 높게 나타났으며, 디자인/경관 심의는 낮게 나타났다.

직종별로 살펴보면, 실무전문가는 심의문제를, 행정전문가는 전문 인력 부족 문제를, 학계전문가는 전문가 협업의 문제를 다른 직종들에 비해 높게 선택하였다. 이는 SOC시설 디자인을 해나가는데 각 분야별로 현실적으로 접하고 있는 문제들임을 알 수 있다. 이는 SOC시설 디자인 개선을 위해 해결해야 할 문제가 포괄적임을 의미한다.

결과적으로 SOC시설 디자인 개선에 어려운 요인으로 예산책정과 발주방식의 문제가 가장 큰 요인으로 나타났으며, 그 밖에 프로세스 문제, 전문 인력 부족 문제, 심의 문제 등으로 분석되었으며, 직종별로 어려운 요소가 달라 해결해야 할 점이 많음을 시사한다.

[표 2-21] SOC시설 디자인 개선의 어려움(중복응답, 단위 %)

	1순위 응답				중복응답(3순위까지)			
	전체	실무 전문가	학계	행정 전문가	전체	실무 전문가	학계	행정 전문가
디자인을 고려하지 않은 예산 책정	38.6	33.7	32.1	51.4	61.4	60.5	50.6	74.3
발주방식의 한계	14.9	24.4	16.0	2.7	34.9	46.5	39.5	16.2
선 구조계획 후 디자인 프로세스 문제	7.9	5.8	9.9	8.1	22.0	14.0	28.4	24.3
전문 인력 부족(분야별 전문성 미흡)	7.1	7.0	7.4	6.8	25.7	26.7	21.0	29.7
사회적 인식과 관심 부족	7.1	5.8	7.4	8.1	24.1	16.3	25.9	31.1
형식적인 디자인/경관심의 운영	5.8	7.0	6.2	4.1	27.8	32.6	22.2	28.4
디자인 가이드라인 부재	4.6	3.5	3.7	6.8	16.2	12.8	14.8	21.6
분야별 전문가 협업 미흡	3.7	2.3	7.4	1.4	23.2	24.4	29.6	14.9
디자인 심의를 위한 원칙 부재	3.7	4.7	2.5	4.1	16.2	17.4	16.0	14.9
짧은 과업기간	3.3	3.5	2.5	4.1	21.6	24.4	19.8	20.3
사후평가 부재	2.1	2.3	2.5	1.4	13.3	14.0	16.0	9.5
분야별 심의내용 상충 (ex.디자인심의 vs 기술심의)	1.2	0.0	2.5	1.4	13.7	10.5	16.0	14.9

□ SOC시설 디자인 향상을 위해 필요한 요소 : 예산책정, 발주제도 개선

SOC시설 디자인 개선을 위해 필요한 요소로 3순위까지 중복응답한 결과, ‘디자인을 고려한 예산 책정’이 40.2%로 가장 높았으며, 발주제도 개선 17.0%, 분야별 협업체계 마련 34.0%, 합리적인 심의제도 운영 36.5% 순으로 나타났다. 1순위 결과도 이와 동일하여, 예산책정, 발주제도, 협업문제, 심의제도의 개선에 대한 요구가 높은 것으로 조사되었다.

직종별로 볼 때, 실무전문가는 심의문제 개선을, 학계전문가는 전문가 협업의 문제 개선을 다른 직종들에 비해 높게 선택하여 문제인식과 동일한 결과를 보였다. 다만 행정전문가는 전문 인력 부족에 문제인식이 높았으나, 개선점에 대해서는 디자인 가이드라인이나 원칙 제공의 필요성을 보다 높게 꼽고 있다. 현실적으로 전문 인력 부족의 해결이 쉽지 않아, 행정적으로 도움을 받을 수 있는 가이드라인 제공을 선택한 것으로 보인다. 본 연구에서 제시하고자 하는 가이드라인 또는 원칙의 필요성을 뒷받침하는 조사결과라 할 수 있다.

[표 2-22] SOC시설 디자인 개선을 위한 필요 요소(중복응답, 단위 %)

	1순위 응답				중복응답(3순위까지)			
	전체	실무 전문 가	학계	행정 전문 가	전체	실무 전문 가	학계	행정 전문 가
디자인을 고려한 예산 책정	40.2	39.5	33.3	48.6	67.2	66.3	61.7	74.3
발주제도 개선	17.0	22.1	22.2	5.4	36.1	44.2	40.7	21.6
분야별 전문가 협업 체계 마련	7.9	3.5	12.3	8.1	34.0	29.1	40.7	32.4
합리적인 심의제도 운영	7.5	8.1	8.6	5.4	36.5	40.7	39.5	28.4
전문가 인력양성을 위한 지원 및 교육체계 개편	7.5	4.7	11.1	6.8	24.9	23.3	19.8	32.4
디자인 가이드라인 또는 원칙 제공	6.6	9.3	2.5	8.1	31.5	32.6	22.2	40.5
선 디자인 후 구조계획 프로세스 개선	5.4	4.7	3.7	8.1	24.1	20.9	23.5	28.4
사회적 관심 고취를 위한 이벤트 및 홍보 강화	2.9	2.3	1.2	5.4	11.2	9.3	13.6	10.8
사후평가체계 마련	2.1	1.2	2.5	2.7	14.5	15.1	17.3	10.8
시민인식향상을 위한 다양한 교육프로그램 개발/운영	1.7	2.3	1.2	1.4	10.0	8.1	8.6	13.5
관련 법 제정	1.2	2.3	1.2	0.0	10.0	10.5	12.3	6.8

3) 조사결과 요약

국내 SOC시설의 디자인에 대한 전문가들의 인식현황을 살펴보고, 개선 방안에 대한 의견수렴을 위해 실시한 설문조사의 주요 내용을 요약하면 다음과 같다.

현재 우리나라의 SOC시설 디자인 수준에 대해서는 다소 부정적으로 인식하고 있으나, 과거에 비해서는 디자인 수준이 많이 향상되었다고 인식하고 있었다. SOC시설의 문제점으로는 주변 환경과의 부조화를 가장 많이 지적하고 있는 가운데, 실무전문가와 학계 전문가는 과도한 디자인도 문제로 많이 지적하였다. 분야별로는 건축전문가가 과도한 디자인을, 국토 및 조경 전문가들은 자연경관 훼손을, 공공디자인과 경관 전문가는 주변경관과의 부조화를 보다 더 문제시하고 있어 분야별로 문제점 인식에 다소 차이가 있음을 알 수 있었다. 한편, SOC시설의 디자인 수준을 향상시키기 위한 정부 또는 지자체 차원의 정책 및 사업의 필요성에 대해 수요가 높은 것으로 나타났다.

다음으로 공항, 공원 및 녹지, 광장 등의 공간시설은 과거에 비해 디자인이 많이 향상된 SOC시설로 생각하고 있으며, 일반도로와 가로시설물, 입체교차도로, 공간시설은 디자인 개선이 많이 필요한 시설로 인식하고 있었다. 여기서 공공건축물과 공간시설은 과거에 비해 디자인이 많이 향상되었으나, 여전히 보다 더 나은 디자인개선이 필요한 시설로 조사되었으며, 공항과 장대교량, 철도 및 지하철 역사는 디자인 개선이 충분히 이루어진 것으로 나타났다.

한편, SOC시설의 디자인 원칙이 필요하냐는 질문에는 필요하다는 긍정적인 의견이 높게 나타났다. 좋은 SOC시설이 갖추어야 할 요소로는 기능성과 공공성이 대체로 높게 나타난 가운데, 행정전문가는 다른 직종에 비해 경제적 효율성을 보다 중요하게 생각하였다. 분야별로도 다소 차이를 보였는데, 국토/지역계획 전문가는 기능성만큼 경제효율성을, 경관 및 건축 전문가는 기능성보다 오히려 공공성을, 토목 및 조경 전문가는 친환경성을 보다 중요하게 생각하는 것으로 분석되었다. 또한 좋은 SOC시설의 디자인 원칙으로는 안전성 및 편리성을 가장 많이 선택하였고, 다음으로 주변 환경과의 조화를 중요한 요소로 많이 선택하였다.

마지막으로, SOC시설 디자인 향상을 위한 문제인식과 개선방안을 조사한 결과, 디자인을 고려하지 않은 예산 책정이 가장 큰 문제로 나타났으며, 개선방안에서도 디자인을 고려한 예산 책정이 필요하다는 의견이 가장 많았다. 다음으로 발주방식과 심의제도, 전

문 인력 부족이 문제점과 개선방안 모두에 해당되는 사항으로 꼽혔다. 반면, 선 구조계획 후 디자인 프로세스는 문제점으로 인식을 많이 하고 있었으나, 개선방안에서는 이보다는 디자인 가이드라인이나 원칙을 제공하여야 한다는 의견이 많이 나왔다. 프로세스 개선이 단기간에 이루어지기 어렵다는 점을 감안할 때, 보다 현실적인 개선방안을 제시한 것으로 이해된다. 특히, 행정전문가와 실무전문가들이 가이드라인 또는 원칙에 대한 지원을 많이 요구하고 있는 것으로 조사되어 SOC시설의 디자인 향상을 위해 사회적으로 공감할 수 있는 원칙이나 가이드라인의 제시가 시급히 마련되어야 할 것으로 보인다.

4. 소결 : 국내 SOC시설 현황 특성 및 문제점

□ 비중 높은 SOC시설 분야의 예산규모

국토와 도시의 환경, 특히 경관형성에 있어 큰 영향력을 미치는 SOC시설에 대한 중앙정부 및 서울시의 예산규모를 살펴보면 중앙정부의 경우 약 26조 원으로 국가 전체예산의 약 10%에 해당하는 규모이며, 서울시의 경우는 약 2조 5천억 원으로 서울시 예산의 10%가 넘는 규모이다. 이중 교통시설에 대한 예산비중이 다른 SOC시설에 대한 예산비중보다 큰 것으로 나타났으며, SOC시설에 대한 투자는 지속적으로 이루어질 전망이다.

이처럼 큰 비중을 차지하고 있는 SOC시설에 대한 투자와 유지·관리비용은 SOC시설이 우리의 환경을 결정하는 데 있어 얼마만한 가치가 있는지를 대변하는 동시에 삶의 질에 직접적인 영향을 미치는 SOC시설의 질적 개선이 결국에는 예산의 효율적인 집행과도 밀접한 영향이 있다고 판단된다.

□ 활발하게 일고 있는 SOC시설의 디자인 향상을 위한 다양한 움직임

21세기 이후 일고 있는 국내·외적 환경의 변화는 지난 20세기 개발과 성장위주의 양적 공급정책에 대한 변화를 요구하고 있으며, 이는 SOC시설의 조성과 관련된 움직임의 변화에도 반영되어 있다. 개발에서 재생으로 사회적 패러다임이 변화하면서 SOC시설을 조성하거나 개선하는 데 있어 점차 환경에 대한 고려가 증가하고, 생활의 질을 높이기 위해 SOC시설의 디자인을 향상하는 방향으로 요구가 증가하고 있다.

이와 같은 내용은 개별 SOC시설의 정책방향에도 내포되어 있는데, 자연, 인문, 역사, 문화, 환경, 경관 등을 고려한 지속가능한 시설물의 조성에 대한 내용과 녹색성장을 지향하는 내용이 점차 증가하고 있는 추세이다. 그러나 경관적인 측면의 구체적인 정책방향 제시는 아직까지 미흡한 상황이며, 개별시설물에 한정된 미래상과 발전방향은 전반적인 SOC시설에 대한 국가차원의 총체적인 방향이 부재한 상황이다.

제도적인 면에서도 SOC시설별 디자인 관련 지침과 디자인가이드라인을 마련하는 사례가 증가하고 있으며, SOC시설을 조성할 때 디자인을 하도록 유도하고 디자인의 질을 담보하기 위해 경관 내지는 디자인심의를 도입하는 사례가 증가하고 있다. 그러나 심의제도나 디자인가이드라인의 마련은 아직 초기 단계에 머물고 있는 실정으로, 이와 같은 다양한 장치는 운영과정에서 많은 난항을 겪고 있는 것이 현실이다. 개별 시설물 단위로 운

영되는 경우가 많아 장소를 고려한 통합적인 측면에서의 고려도 부족하고, 상호 이해와 전문인력 부족, 기존 제도와 의 상충 등의 문제로 운영과정에서 시행착오도 많다. 무엇보다 ‘좋은 SOC시설’의 조성을 유도하는 근본적인 대안이라고 하기 보다는 규제와 심의를 통해 최악의 상황을 막는 데 초점이 맞추어져 있다고 판단된다.

이와 같은 제도적인 한계를 극복하고 선도적 사례를 확보하기 위해 중앙정부와 지방자치단체 차원에서 수많은 시범사업이 추진되고 있다. 그러나 대부분의 시범사업은 장소를 중심으로 하여 창의적인 디자인이 도출될 수 있도록 기획단계에서 디자인개념 도입, 민간전문가의 활용, 통합적 설계방안 마련, 주체간 참여확대 등 근본적인 프로세스의 개선을 수반하지 못한다는 한계를 가지고 있다. 다시 말해 개별사업 단위의 결과물 중심으로 각각에 대한 디자인개선만을 추구하고 있는 상황이다.

한편 전문가들이 SOC시설의 디자인에 대한 중요성을 인식하고 다양한 분야간 협업 강화와 기능, 기술, 디자인의 통합적인 설계 방안을 마련하기 위해 대한토목학회내 ‘공공디자인인프라위원회’를 발족했다는 것은 매우 고무적이다. 아직 첫 발걸음을 내디딘 단계 이기는 하지만, 이를 통해 인재양성과 SOC시설의 통합적 설계방안 마련, 그리고 이를 구현할 수 있는 실효성 있는 실행방안이 제시된다면, 앞서 언급한 많은 한계를 극복할 수 있을 것으로 사료된다.

□ 열악한 SOC시설의 디자인 실태와 디자인 개선의 요구

우리나라 SOC시설의 디자인은 관련 전문가들에게 과거에 비해 향상되었다는 평가를 받고 있으나 여전히 매우 낮은 수준에 머물고 있음을 알 수 있다. 그 원인으로는 주변경관과 어울리지 못하고 과도하거나 아름답지 못한 디자인에 있으며, 이 외에도 다양한 문제점들을 가지고 있다.

최근 공항, 공원 및 녹지, 광장 등의 공간시설이나 공공건축물의 디자인이 많이 향상된 것으로 평가받고 있지만, 도로 관련 시설을 비롯한 공간시설의 디자인 향상은 여전히 요구되고 있는 것으로 조사되었다. 이는 수년 전부터 서울시와 지자체에서 실시하였고, 현재도 추진 중에 있는 수많은 거리정비사업과 특화거리조성사업 등이 도로관련시설의 디자인 향상에 기여하고 있지 못하며, 공간시설의 디자인이 과거에 비해 많이 향상되었으나 전문가들의 요구 수준에는 아직 미치지 못하고 있음을 대변하는 것이라 할 수 있다.

□ 기능성, 공공성을 가지는 SOC시설 디자인

대다수 전문가들은 SOC시설 디자인의 수준 향상을 위하여 별도의 정책·사업이 필요하다고 인식하고 있으며, 이것은 전문가들이 중앙·지방정부 차원에서 SOC시설 디자인 수준향상을 위한 정책적 지원에 대한 기대가 높음을 의미한다.

좋은 SOC시설의 디자인 향상을 위하여 디자인 원칙이 필요하다는 전문가들의 인식이 대다수를 차지하고 있으며, 그 요소로는 기능성, 공공성, 친환경성 등으로 조사되었다. 이것을 통하여 좋은 SOC시설은 공공의 편익을 위하여 환경 친화적으로 그 목적에 맞게 작동해야 함을 알 수 있다. 실제로 사업을 발주하고 관리하는 행정전문가들은 경제적 효율성을 비교적 높게 평가하는 것으로 조사되어 경제성도 중요한 디자인 원칙으로 수반되어야 할 것이다.

또한 SOC시설 디자인 향상을 위하여 디자인을 위한 예산의 배분과 발주/심의 방식의 개선이 필요한 것으로 조사되었으며, 아울러 디자인가이드라인이나 원칙 제공의 필요성이 높은 것으로 나타났다. 이는 SOC시설 디자인 향상의 가장 큰 어려움이 예산 문제이기도 하지만, 발주방식과 심의방식의 개선을 통하여 SOC시설 디자인 향상을 위한 환경변화를 기대하고 있는 것으로 볼 수 있으며 사회적으로 공감할 수 있는 디자인가이드라인이나 심의기준 등의 마련이 필요할 것으로 판단된다.

제3장 국내 SOC시설 조성 프로세스 및 운영 현황 검토

1. SOC시설 관련 법제도
2. 중앙정부 차원의 시설물별 SOC시설 조성 프로세스 및 운영 현황
3. 지방정부 차원에서 SOC시설의 경관관리 현황
4. 소결 : 특성 및 문제점

1. SOC시설 관련 법제도

SOC시설과 관련이 있는 법제도는 첫째 SOC시설의 대상 규정과 계획수립에 관하여 명시한 것, 둘째 SOC시설의 설치기준에 대해 명시한 것, 그리고 셋째 SOC시설의 조성과정 및 이와 관련한 행정적 절차에 관한 사항을 규정한 것 등 세 가지로 구분할 수 있다.

첫 번째와 두 번째와 관련한 세부사항은 각 시설물별 개별법을 근간으로 하고 있으며, 개별 SOC시설의 법에서 각 시설에 대한 정의와 종류, 시설물의 설치기준과 방법, 상위계획 수립 등에 대한 일반적인 사항을 담고 있으며, 각 시설을 설치하는 가장 근본적인 사항을 규정한다. 이 가운데 SOC시설 설치기준에 관한 사항은 각 개별법을 근거로 하여 세부 훈령·또는 지침을 마련하여 운용하고 있다. 세 번째 SOC시설의 조성 과정 및 행정적 절차에 관한 사항은 일반적으로 『건설기술관리법』을 따르고 있다. 본 연구에서 대상으로 하는 SOC시설 관련 법과 설치기준, 조성과정과 관련된 법을 정리하면 다음 표와 같다.

[표 3-1] SOC시설 관련 법제도의 구분

SOC시설 구분	관련법	설치기준 관련	건설공사 및 사업시행 관련
도로시설 (도로, 교량, 터널, 주차장)	도로법 도시교통정비촉진법 주차장법	도로의구조·시설기준에관한규칙 도시계획시설의 결정·구조 및 설치 기준에 관한 규칙 급경사지재해예방에관한법률 비탈면녹화설계및시공잠정지침 국도의 노선계획·설계지침 도로와 다른도로 등과의 연결에 관 한 규칙 농어촌 도로의 구조·시설 기준에 관한규칙 환경친화적인 도로건설 지침 도로표지제작 설치 및 관리지침 등	건설기술관리법 국가재정법 지방재정법 국가를당사자로하는 계약에관한법률 등
철도 및 지하철 시설(철도, 지하철, 역사)	도시철도법 철도산업발전기본법 철도사업법	도시철도 기본계획 수립지침 철도보호지구 안에서의 행위제한에 관한 업무지침 도시철도 정거장 및 환승편의시설 보완설계지침 환경친화적 철도건설지침 등	
복합환승 센터	국가통합체계효율화법		
여객터미널 , 선착장	항만법 어촌어항법	항만친수시설 조성 및 관리지침 등	

1) SOC시설 관련 법 제정 현황

① 도로시설 관련 법

도로시설과 관련된 개별법으로는 『도로법』, 『도시교통정비촉진법』, 『주차장법』 등이 있다.

□ 도로법

『도로법』은 도로망의 정비와 적정한 도로관리를 위하여 도로에 관한 계획을 수립하고 노선을 지정하거나 인정하는 데에 필요한 사항과 도로의 관리·시설기준·보전 및

비용에 관한 사항을 규정하고 있다. 특히 도로 및 노선에 대한 시설의 정의와 도로의 보전 및 비용과 수익에 대한 사항을 규정하고 있다. 또한 ‘도로정비계획’의 성격과 수립, 입안과정에 관한 사항, 국도, 국도대체우회도로 및 국가지원지방도의 원활한 건설을 위한 사업계획 수립 및 시행에 필요한 사항을 규정하고 있으며, 도로의 구조·시설에 관한 기준은 국토해양부령으로 정하도록 되어 있다.

□ 도시교통정비촉진법

『도시교통정비촉진법』은 교통시설의 정비를 촉진하고 교통수단과 교통체계를 효율적으로 운영·관리하여 도시교통의 원활한 소통과 교통편의 증진에 이바지함을 목적으로 한다. 『도로법』이 국도를 주요 대상으로 하고 있다면, 『도시교통정비촉진법』은 도시내 모든 교통시설을 대상으로 한다. 또한 이 법에서는 20년 단위로 수립되는 ‘도시교통정비기본계획’과 10년 단위로 수립되는 ‘도시교통정비중기계획’의 내용과 수립절차에 대한 사항을 규정하고 있으며, 사업에 따른 교통영향분석·개선대책 수립에 관한 사항(대상사업, 심의내용, 심의절차 등)을 규정하고 있다.

□ 주차장법

『주차장법』은 주차장의 설치·정비 및 관리에 필요한 사항을 규정한 법으로, 주차환경개선지구의 지정에 관한 사항과 주차장의 구조 및 설비기준 등에 관한 사항을 규정한다. 구체적으로는 노상주차장, 노외주차장, 부설주차장, 기계식 주차장 등 주차방식에 따른 주차장의 설치·폐지 및 관리에 관한 규정을 다루고 있으며, 나아가 이법에서 정하는 기준을 위반했을 경우의 벌칙 등에 대한 사항을 규정한 실행법이다.

② 철도 및 지하철시설 관련 법

철도 및 지하철시설과 관련한 법으로는 『도시철도법』, 『철도산업발전기본법』, 『철도사업법』이 있다.

□ 도시철도법

『도시철도법』은 도시철도에 대해 도시철도의 건설을 촉진하고 도시철도차량 등을 효율적으로 관리하기 위해 제정된 법으로, 도시철도의 정의 및 관리대상에 관한 사항을 규정하고 있다. 또한 도시철도기본계획의 수립권자, 주요내용, 협의 및 승인 등 기본계획 수립에 대한 사항과 사업을 추진하는 사항에 대해 규정한다.

□ 철도산업발전기본법

『철도산업발전기본법』은 국가 및 『한국고속철도건설공단법』에 의하여 설립된 한국고속철도건설공단이 소유·건설·운영 또는 관리하는 철도에 대해 철도산업 발전기반의 조성, 철도안전 및 이용자 보호, 철도산업구조개혁의 추진, 공익적 기능의 유지 등에 대한 사항을 규정한다.

□ 철도사업법

『철도사업법』은 운송체계를 포함한 철도시설에 대해 철도사업의 관리 및 철도서비스 향상에 관한 사항을 규정하고 있으며, 그 밖에 전용철도의 운영과 국유철도시설의 활용 및 지원 등에 대한 사항을 담고 있다.

③ 복합환승센터 관련 법

복합환승센터⁴³⁾는 교통결절점을 대상으로 문화·업무·상업 등이 어우러지 신성장 거점 조성의 필요성에 따라 2009년 『국가통합교통체계효율화법』의 개정과 더불어 개발의 법적 근거를 마련한 것으로, 이와 관련한 개별법으로는 『국가통합교통체계효율화법』이 있다.

□ 국가통합교통체계효율화법

『국가통합교통체계효율화법』은 교통체계의 효율성·통합성 및 연계성을 향상하기 위하여 육상교통·해상교통·항공교통정책에 대한 종합적인 조정과 각종 교통시설 및 교통수단 등 국가교통체계의 효율적인 개발·운영 및 관리 등에 필요한 사항을 정하는 것으로, 20년 단위로 수립되는 ‘국가기간교통망⁴⁴⁾계획’과 5년 단위로 수립되는 ‘중기교통시설 투자계획’의 내용과 수립과정에 대한 규정한다. 이와 더불어 교통조사, 각종 교통시설개발 사업의 시행, 재정지원에 관한 사항 등을 규정한다.

43) 『국가통합교통체계효율화법』 제2조에 따른 복합환승센터의 정의는 열차·항공기·선박·지하철·버스 등 교통수단간 원활한 연계·환승과 상업·업무 등 사회경제적 활동을 복합적으로 지원하기 위하여 환승시설 및 환승지원시설이 상호 연계성을 가지고 한 장소에 모여 있는 시설을 말한다.

44) "국가기간교통망"이란 국가기간교통시설(國家基幹交通施設)이 서로 유기적인 기능을 발휘할 수 있도록 하고 이를 이용하는 교통수단이 신속·안전·편리하게 운행할 수 있도록 하기 위하여 체계적으로 구성한 교통망을 말한다. (『국가통합교통체계효율화법』 제2조)

④ 항만시설 관련 법

항만시설과 관련한 법으로는 『항만법』, 『어촌어항법』이 있다.

□ 항만법

『항만법』은 항만과 그 주변지역 개발을 촉진하고 효율적으로 관리·운영하여 국민 경제 발전에 이바지하는 것으로 목적으로 제정된 것으로, 항만의 지정·개발·관리·사용 및 재개발에 관한 사항을 규정한다. ‘항만기본계획’은 항만의 개발을 촉진하고 항만을 효율적으로 운영하기 위하여 수립하는 것으로 법에서는 항만기본계획의 내용과 수립, 고시에 관한 사항을 규정하고 있으며, 항만개발과 관련해서는 항만공사의 시행자, 항만공사실시계획의 수립과 승인 등에 관한 사항을 규정한다. 항만배후단지에 대해서는 항만배후단지개발 종합계획의 수립, 항만배후단지의 지정 및 관리 등에 사항을 규정하고 항만재개발사업에 대해서는 항만재개발기본계획의 수립과 고시, 항만재개발사업계획의 수립, 사업구역 및 사업시행자의 지정, 항만재개발사업실시계획의 승인 등에 관한 사항을 규정한다.

□ 어촌어항법

『어촌어항법』은 수산업의 경쟁력을 강화하고 어촌주민의 삶의 질을 향상시켜 살기 좋은 어촌 건설과 국가의 균형발전에 이바지하는 것으로 목적으로 제정된 것으로 어촌의 종합적이고 체계적인 정비 및 개발에 관한 사항과 어항의 지정·개발 및 관리에 관한 사항을 규정한다. 특히 어촌·어항의 발전을 위한 정책을 효율적으로 추진하기 위하여 ‘어촌·어항발전기본계획’을 수립하도록 하고 있으며, 이를 위한 기초조사, 어촌·어항발전기본계획의 내용과 수립절차 등을 규정한다. 그 밖에 어촌종합개발 관련해서는 어촌종합개발계획의 수립, 어촌종합개발사업계획의 수립, 어촌종합개발사업의 시행에 관한 사항을 규정하고 어항 개발과 관련해서는 어항의 지정 및 어항개발계획, 어항개발사업, 어항시설의 관리 및 사용 등에 관한 사항을 규정한다.

⑤ 기타 SOC시설의 계획 및 설치와 관련된 도시계획 관련 법

앞서 살펴본 각각의 SOC시설 구성과 관련된 개별법 이외에 도시계획 및 관리 차원에서 SOC시설의 결정과 구성과 관련된 법으로는 『국토의 계획 및 이용에 관한 법률』, 『도시계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙』, 『경관법』, 『환경정책기본법』, 『환경영향평가법』 등이 있다.

□ 국토의 계획 및 이용에 관한 법률

『국토의 계획 및 이용에 관한 법률』은 공공복리를 증진시키고 국민의 삶의 질을 향상시키는 것을 목적으로 국토의 이용·개발과 보전을 위한 계획의 수립 및 집행 등에 필요한 사항을 정하는 것으로 국토의 계획 및 관리의 근간을 이루는 법이다. 특히 도시계획 시설로 지정된 SOC시설의 설치 및 관리에 대한 사항을 규정하는 이외에, 개발행위에 따른 기반시설의 설치, 도시계획시설사업의 시행 등에 대한 사항을 규정한다.

[표 3-2] 국제법에 의한 기반시설의 종류(『국토계획법』 제2조, 동법 시행령 제2조)

구분	시설 종류
교통시설	도로·철도·항만·공항·주차장·자동차정류장·궤도·운하, 자동차 및 건설기계검사시설, 자동차 및 건설기계운전학원
공간시설	광장·공원·녹지·유원지·공공공지
유통·공급시설	유통업무설비, 수도·전기·가스·열공급설비, 방송·통신시설, 공동구·시장, 유류저장 및 송유설비
공공·문화체육시설	학교·운동장·공공청사·문화시설·체육시설·도서관·연구시설·사회복지시설·공공직업훈련시설·청소년수련시설
방재시설	하천·유수지·저수지·방화설비·방풍설비·방수설비·사방설비·방조설비
보건위생시설	화장시설·공동묘지·봉안시설·자연장지·장례식장·도축장·종합의료시설
환경기초시설	하수도·폐기물처리시설·수질오염방지시설·폐차장

□ 도시계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙

『도시계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙』은 『국토의 계획 및 이용에 관한 법률』 제43조제2항의 규정에 의한 도시계획시설의 결정·구조 및 설치의 기준과, 동법시행령 제2조제3항의 규정에 의한 기반시설의 세분 및 범위에 관한 사항을 규정한다.

[표 3-3] 도시계획시설의 결정구조 및 설치기준에 관한 규칙에 따른 도시기반시설의 종류

분류	SOC시설 종류	관련법
교통시설	도로	도로법
	철도	철도사업법, 철도산업발전법, 도시철도법
	항만시설과 어항시설	항만법, 신항만건설촉진법, 마린항만의 조성 및 관리 등에 관한 법률, 어촌·어항법

분류	SOC시설 종류	관련법
교통시설	공항	항공법
	주차장	주차장법
	자동차정류장	여객자동차 운수사업법, 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률, 화물자동차 운수사업법, 국가통합교통체계 효율화법
	궤도	궤도운송법
	운하	
	자동차 및 건설기계검사시설	자동차관리법 시행규칙, 건설기계관리법 시행규칙
	자동차 및 건설기계운전학원	도로교통법, 학원의 설립·운영 및 과외교습에 관한 법률
공간시설	도시공원 및 녹지	도시공원 및 녹지에 관한 법률
	광장	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령
	유원지	
	공공공지	
유통·공급시설	유통업무설비	물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률, 유통산업발전법 등
	수도공급설비	수도법
	전기공급설비	전기사업법
	가스공급설비	고압가스 안전관리법, 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 시행규칙, 도시가스사업법
	열공급설비	집단에너지사업법
	방송·통신시설	전기통신기본법, 전파법, 방송법
	공동구	국토의 계획 및 이용에 관한 법률
	시장	유통산업발전법, 농수산물유통 및 가격안정에 관한 법률, 축산법
	유류저장 및 송유설비	석유 및 석유대체연료 사업법, 송유관안전관리법, 위험물안전관리법
공공·문화체육시설	유치원 및 학교	유아교육법, 초·중등 교육법, 고등교육법
	운동장	
	공공청사	도시계획시설의 결정구조 및 설치기준에 관한 규칙
	문화시설	공연법, 박물관 및 미술관 진흥법, 지방문화원진흥법 시행령, 문화예술진흥법, 문화산업진흥 기본법, 과학관육성법

분류	SOC시설 종류	관련법
공공·문화체육 시설	체육시설	체육시설의 설치·이용에 관한 법률
	도서관	도서관법
	연구시설	
	사회복지시설	사회복지사업법
	공공직업훈련시설	근로자직업능력 개발법
	청소년수련시설	청소년활동진흥법
방재시설	하천시설	하천법
	유수지	
	저수지	
	방화설비	소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률
	방풍설비	
	방수설비	
	사방설비	사방사업법
	방조설비	항만법, 어촌·어항법, 방조제관리법
보건위생시설	화장시설	장사 등에 관한 법률
	공동묘지	장사 등에 관한 법률
	납골시설, 자연장지	장사 등에 관한 법률
	장례식장	장사 등에 관한 법률
	도축장	축산물가공처리법
	종합의료시설	의료법
환경기초시설	하수도	하수도법
	폐기물처리시설	폐기물관리법, 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률, 건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률
	수질오염방지시설	수질 및 수생태계 보전에 관한 법률, 광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률
	폐차장	자동차관리법

□ 경관법

『경관법』은 국토의 체계적 경관관리를 위하여 각종 경관자원의 보전·관리 및 형성에 필요한 사항들을 정하는 것으로 경관계획, 경관사업, 경관협정의 근거가 되며, 대다수의 지자체에서 경관조례를 제정하여 운영하고 있다. SOC시설물 설치뿐만 아니라 각종 사업계획이 『경관법』에 근거한 경관계획에 따르며 경관심의를 거치도록 하고 있다.

□ 환경정책기본법

『환경정책기본법』은 환경오염과 환경훼손을 예방하고 환경을 적정하고 지속가능하게 관리·보존하기 위해서 환경보전에 관한 국민의 권리·의무와 국가의 책무를 명확히 하고 환경정책의 기본이 되는 사항을 정하는 법으로, 이 법에 따라 일정규모 이상의 개발사업과 SOC시설사업 추진 시 ‘사전환경성검토’를 수행하도록 규정되어 있다. ‘사전환경성검토’는 환경기준의 적정성 유지 및 자연환경의 보전을 위하여 환경에 영향을 미치는 행정계획 및 개발사업이 환경적으로 지속가능하게 수립·시행될 수 있도록 시행하는 것으로, ‘사전환경성검토서’에 포함되어야 하는 내용은 『환경정책기본법』 시행령 제8조제1항제4호에 따라 「사전환경성검토서 작성 등에 관한 규정」에서 규정하고 있다.

□ 환경영향평가법

『환경영향평가법』은 쾌적하고 안전한 국민생활을 도모하기 위해 실시하는 환경영향평가의 기본원칙, 환경영향평가서 작성에 관한사항, 환경영향평가서의 협의사항 등의 내용을 규정한다. 도로 신설 및 관련 시설물 설치 등 일정규모 이상의 SOC시설 사업에 대해 ‘환경영향평가’를 시행하도록 하고 있다.

2) SOC시설의 설치기준 관련 현황

① 도로시설 관련 설치기준

도로시설의 설계기준에 관한 사항은 『도로법』을 근거로 한 세부 지침을 마련하여 운용하고 있다. 관련계획 방향에 부합되도록 구체적 설계를 수행하며, 도로의 경우 설치하는 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」, 「도시계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」 등에 따른다. 특히 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」에서는 도로의 구조 및 시설에 적용되는 최소한의 기준을 정하고 있으며, 「도로설계편람」, 「환경친화적인 도로 건설 지침」, 「도로교설계기준」 등에서 구체적인 세부 설계기준을 규정하고 있다.

그 밖에 도로의 종류에 따라 「국도의 조성계획·설계지침」, 「농어촌 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙」 등이 있으며, 도로의 부속시설물에 대해 별도로 『급경사지 재해 예방에 관한 법률』, 「비탈면 녹화설계 및 시공 잠정지침」, 「도로와 다른 도로 등과의 연결에 관한 규칙」, 「도로표지제작 설치 및 관리지침」 등 다양한 지침이 마련되어

이에 따르도록 되어 있다.

앞서 언급한 도로시설의 설치기준 중 경관과 관련된 내용을 제시하고 있는 법령과 규칙은 『도로법』과 「도로표지제작 설치 및 관리지침」 등으로 『도로법』에서는 도로구조의 미관 보존 등을 위해 접도구역을 지정할 수 있도록 규정하는 항목⁴⁵⁾이 있으며, 「도로표지제작 설치 및 관리지침」에는 도로표지 설치 시 장소 선정의 유의사항 등에 대해 설치 지침을 제시⁴⁶⁾하고 있는 것이 유일하다.

② 철도 및 지하철시설 관련 설치기준

철도시설과 관련된 지침으로는 「도시철도 기본계획 수립지침」, 「철도보호지구 안에서의 행위제한에 관한 업무지침」, 「도시철도 정거장 및 환승편의시설 보완설계 지침」, 「환경친화적 철도건설 지침」 등이 있으며, 이 중 경관과 관련된 내용이 규정되어 있는 지침으로는 「도시철도 정거장 및 환승편의시설 보완설계 지침」이 있다.

□ 도시철도 정거장 및 환승편의시설 보완설계 지침

- 도시철도정거장 및 환승, 편의시설 설계방향 (2장 설계일반)
- 승강시설 외부계단의 설계 권고사항 (제3장 정거장내 시설 3.4 승강 시설 3.4.2 외부계단(출입구))
- 엘리베이터 설계 권고사항 및 설계기준사항 (제3장 정거장내 시설 3.4 승강 시설 3.4.4. 엘리베이터)
- 정거장 외 휴게시설에 관한 설계방향 제시 : 주변건축물과의 용도기능 연계 및 녹화, 미관증진 (제3장 정거장내 시설 3.6 기타 시설 3.6.3 휴게시설)
- 환승시설, 환승주차장 설계 권고사항 (제4장 정거장외 시설 4.4. 환승시설 4.4.1 환승 주차장)

③ 복합환승센터 관련 설치기준

복합환승센터와 관련된 설치기준으로는 『국가통합교통체계효율화법』과 「복합환승

45) 『도로법』 제49조(접도구역의 지정 등) ① 관리청은 도로 구조의 손괴 방지, 미관 보존 또는 교통에 대한 위험을 방지하기 위하여 도로경계선으로부터 20미터를 초과하지 아니하는 범위에서 대통령령으로 정하는 바에 따라 접도구역(接道區域)으로 지정할 수 있다.

46) 「도로표지제작 설치 및 관리지침」 제3장 (도로표지의 설치) 3. 설치장소 및 위치 나. 일반적인 유의사항

센터 설계 및 배치 기준」이 있으며, 이는 『국가통합교통체계효율화법』 제50조에 따라 복합환승센터 개발사업의 시행자가 복합환승센터의 개발 및 실시계획 수립시 따라야 할 복합환승센터의 설계 및 배치에 관한 세부적인 사항을 정한 기준이다. 『국가통합교통체계효율화법』 내 경관과 관련된 내용은 다음과 같다.

□ 국가통합교통체계효율화법

- 복합환승센터의 건폐율, 용적률 및 높이는 그 용도지역에서 적용되는 제한기준의 100분의 150을 초과하지 않는 범위내에서 달리 정할 수 있음 (시행령 제51조)

④ 항만시설 관련 설치기준

항만시설의 설치기준은 『항만법』, 『어촌, 어항법』, 「항만친수시설 조성 및 관리지침」, 「하천점용허가 세부기준」 등에 규정되어 있으며, 이 중 경관과 관련된 내용은 다음과 같다.

□ 항만법

- 건축물의 건축, 인공구조물의 설치 등의 행위는 법 제84조제1항에 따라 허가를 받아야 함 (시행령 제83조)
- 항만배후단지개발 종합계획에는 자연경관 및 자연생태계 보전 등 환경보전에 관한 사항을 포함해야 함 (시행령 제38조)
- 항만재개발사업계획에는 도시경관과 환경보전 및 재난방지에 관한 계획 등이 포함되어야 함 (제54조)

□ 어촌, 어항법

- 자연경관 등의 개발·홍보 등 어촌·어항관광의 활성화를 위해 노력해야 함(제49조의2)

□ 항만친수시설 조성 및 관리지침

- 항만친수시설 조성 시 항목별 분석기준 제시 (제2편 항만친수시설 조성 및 관리 계획의 수립)
- 친수공간조성계획의 기본구상, 기본방향 설정 및 계획지침 및 규모, 형태 등의 세부지침사항 제시 (제2장 친수공간조성계획의 기본구상, 테마설정; 제4절 기본구상 : 권역, 축, 거점의 설정)

- 항만친수시설 조성 및 관리계획의 수립 : 친수공간조성계획 내용, 권역, 축, 거점 계획
- 배치 및 위치, 규모 및 형태, 재료 및 색채에 관한 사항 제시 (제2절 친수공간조성계획의 내용; 제2장 친수공간 유형별 조성지침)

□ 하천점용허가 세부기준

- 하천점용허가의 기본원칙 제시 : 공작물의 설치 시의 환경과의 조화 (제3조 하천점용허가의 기본원칙)

[표 3-4] SOC시설별 관련법과 지침상 경관관련 내용

시설분류	관련법 및 지침	경관관련 주요 내용
도로시설	도로법	○ 도로구조의 미관 보존 등을 위해 접도구역을 지정할 수 있음
	도로표지제작 설치 및 관리지침	○ 도로표지 설치 시 장소선정의 유의사항 등 설치지침 제시
철도/지하철 시설	도시철도법	-
	철도산업발전기본법	-
	철도사업법	-
	철도보호지구 안에서의 행위 제한에 관한 업무지침	-
	도시철도 기본계획 수립지침	-
	도시철도 정거장 및 환승편의 시설 보완설계 지침	○ 도시철도정거장 및 환승, 편의시설 설계방향 ○ 승강시설 외부계단의 설계 권고사항 ○ 엘리베이터 설계 권고사항 및 설계기준사항 ○ 정거장 외 휴게시설에 관한 설계방향 제시 : 주변건축물과의 용도기능 연계 및 녹화, 미관증진 ○ 환승시설, 환승주차장 설계 권고사항
	환경친화적 철도건설지침	-
복합환승센터	국가통합교통체계효율화법	○ 복합환승센터의 건폐율, 용적률 및 높이는 그 용도지역에서 적용되는 제한기준의 100분의 150을 초과하지 않는 범위내에서 달리 정할 수 있음
항만시설	항만법	○ 건축물의 건축, 인공구조물의 설치 등의 행위는 법 제84조제1항에 따라 허가를 받아야 함 ○ 항만배후단지개발 종합계획에는 자연경관 및 자연생태계 보전 등 환경보전에 관한 사항을 포함해야 함 ○ 항만재개발사업계획에는 도시경관과 환경보전 및 재난방지에 관한 계획 등이 포함되어야 함
	어촌, 어항법	○ 자연경관 등의 개발·홍보 등 어촌·어항관광의 활성화를 위해 노력해야 함
	항만친수시설 조성 및 관리지침	○ 항만친수시설 조성 시 항목별 분석기준 제시 ○ 친수공간조성계획의 기본구상, 기본방향 설정 및 계획지침 및 규모, 형태 등의 세부지침사항 제시 ○ 항만친수시설 조성 및 관리계획의 수립 : 친수공간조성계획 내용, 권역, 축, 거점 계획 ○ 배치 및 위치, 규모 및 형태, 재료 및 색채에 관한 사항 제시
	하천점용허가 세부기준	○ 하천점용허가의 기본원칙 제시 : 공작물의 설치 시의 환경과의 조화

3) 건설공사 및 사업시행 관련 현황

SOC시설의 조성에 관한 일반적인 사항은 『건설기술관리법』에서 규정하고 있으며, 그 밖에 투자와 관련된 사항은 『국가재정법』 또는 『지방재정법』, 그리고 계약에 관한 사항은 『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률』을 따른다.

□ 건설기술관리법

SOC 시설물의 조성은 대다수 중대규모의 토목·건축공사로서 그 과정은 『건설기술관리법』의 규정이 적용된다. 『건설기술관리법』은 ‘건설공사의 적정한 시행과 건설공사의 품질과 안전 확보’를 목적으로 건설공사의 과정과 과정별 수행해야할 사항에 대해 규정하고 있다.

- 『건설기술관리법』 ‘시행령 제38조의 4’에서 『건설기술관리법』 ‘시행령 제38조의5 ~ 제38조의19’에 따라 건설공사⁴⁷⁾를 시행하도록 규명
- 이에 따르면, 건설공사는 “기본구상→타당성조사→기본계획→공사수행방식결정→기본설계→측량 및 지반조사→설계의 경제성 등 검토→실시설계→측량 및 지반조사→설계의 경제성 등 검토→시공→준공→사후평가→유지관리”의 프로세스로 규정
- 이외에 타당성 조사, 공사수행방식 등에 관한 사항에 대하여 세부사항을 규정하고 있으며, 각각의 과정은 『국가재정법』, 『지방재정법』, 『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률』 등에 의해 진행되도록 규정

□ 국가재정법

『국가재정법』은 국가의 예산·기금·결산·성과관리 및 국가채무 등 재정에 관한 사항을 정함으로써 효율적이고 성과 지향적이며 투명한 재정운용과 건전재정의 기틀을 확

47) "건설공사"라 함은 토목공사·건축공사·산업설비공사·조경공사 및 환경시설공사 등 시설물을 설치·유지·보수하는 공사(시설물을 설치하기 위한 부지조성공사를 포함한다), 기계설비 기타 구조물의 설치 및 해체공사 등을 말한다. 다만, 다음 각목의 1에 해당하는 공사를 포함하지 아니한다.

가. 『전기공사업법』에 의한 전기공사

나. 『정보통신공사업법』에 의한 정보통신공사

다. 『소방시설공사업법』에 따른 소방시설공사

라. 『문화재보호법』에 의한 문화재수리공사

(『건설산업기본법』 제2조 제4호)

립하는 것을 목적으로 하며 각종 사업의 예비타당성 조사와 투자계획의 기반이 된다.

- 중기 교통시설투자계획은 『국가재정법』 제7조에 따른 국가재정운용계획과 조화를 이루어야 함
- 『국가재정법』 38조에 따라 예비타당성조사를 수행

□ 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률

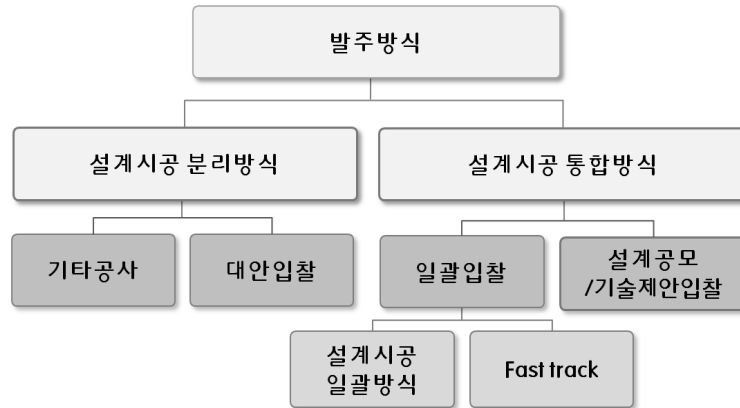
『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률』은 국가 계약업무의 원활한 수행을 도모하기 위해 제정된 것으로 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 기본적인 사항과 관련하여 계약의 원칙, 범위, 방법, 절차 등에 관한 사항을 규정하며, 국가를 당사자로 하는 계약에 관하여는 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 법이 정하는 바에 의한다. 또한 이 법에서는 발주방식의 종류를 정하고 있는데, 입찰방식, 낙찰방식, 그리고 계약범위에 따라 발주방식을 구분하고 있다.

- 입찰방식에 따른 발주방식 구분⁴⁸⁾은 일반경쟁입찰, 제한경쟁입찰, 지명경쟁입찰로 나뉘며 각각의 특색은 다음과 같음
 - ‘일반경쟁입찰’에 의한 계약: 일정자격을 가진 불특정 다수인의 입찰 희망자를 경쟁에 참가
 - ‘제한경쟁입찰’에 의한 계약: 계약의 목적, 성격 등에 비추어 필요한 경우 경쟁참가자의 자격을 일정한 기준에 의하여 제한하여 입찰에 참여하도록 함. 부적격업자의 배제 가능하나, 객관적인 제한기준 설정 어려움
 - ‘지명경쟁입찰’에 의한 계약: 기술력·신용 등에 있어서 적당하다고 인정하는 특정 다수의 경쟁참가자를 지명하여 입찰에 참여. 특정인만이 입찰에 참가하므로 담합의 소지 있으며, 지명에 있어서 객관성 및 공공성 확보의 어려움이 있음
- 낙찰방식에 따른 발주방식 구분은 계약 상대자를 결정하는 방법에 따라 최저가 낙찰제, 적격심사제, 입찰참가자격사전심사제, 기술가격분리입찰, 협상계약 등으로 구분함
- 계약범위에 따른 발주방식 구분으로는 건설사업을 수행하는 방법에 따라 일반적으로 설계시공분리방식, 설계시공일괄방식(Design Build or Turnkey), 건설사업

48) 『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률』 제 7조, 같은 법 시행령 제 10조, 21조, 23조, 26조

관리방식(Construction Management)으로 구분함

- 그 밖에 건설방식의 특수성에 따라 조기착공계약(fast track), 프로그램관리계약 방식, BTO, BLT 등이 있음



[그림 3-1] 발주방식분류도(관리방식 제외)

2. 중앙정부 차원의 시설물별 SOC시설 조성 프로세스 및 운영 현황

1) 도로시설 관련 조성 프로세스 및 운영 현황

① 일반적인 도로시설 조성 프로세스

일반적인 도로시설 조성단계는 ‘기본구상 → 예비타당성조사 → 사업대상노선선정 → 타당성조사 → 각종영향평가 → 기본설계 → 실시설계 → 공사 유지’로 진행된다.

□ 기본구상

기본구상은 기획단계로 국가 또는 도시 전반에 걸친 상위계획과 기타 사업계획을 수립하게 되며, 도로의 배치 등에 관해 사회경제적인 차원에서 수행하는 개략적인 계획으로 기술적 부분과 직접적인 관련은 없고⁴⁹⁾, 이 계획을 바탕으로 경제성 평가와 투자 우선순위 결정단계를 거쳐 일단의 사업대상 노선을 선정하게 된다. 상위계획은 국토를 대상으로 한 「국토종합계획」, 도시를 대상으로 한 「도시기본계획」, 전 국토의 간선도로망의 틀을 구성하는 법정계획으로 「국가기간교통망계획」과 「도로정비기본계획」 등이 있다.

[표 3-5] SOC시설 조성 관련 상위계획 개요

근거법	상위계획	개요
국토기본법	국토종합계획	<ul style="list-style-type: none"> - 근거법 : 국토기본법 제6조 - 20년 단위 - 입안권자 : 국토해양부장관 - 심의 : 국무회의 심의
국토계획법	도시기본계획	<ul style="list-style-type: none"> - 근거법 : 국토계획법 제2조 - 20년 단위 - 입안권자 : 특별시장·광역시장·시장 또는 군수 - 수립권자 : 시도지사 - 심의 : 중앙도시계획위원회, 지방도시계획위원회
교통체계효율화법	국가기간교통망계획	<ul style="list-style-type: none"> - 근거법 : 교통체계효율화법 제4조 - 20년단위 - 입안권자 : 국토해양부장관 - 심의 : 국가교통위원회
도로법	도로정비기본계획	<ul style="list-style-type: none"> - 근거법 : 도로법 제4조 - 10년단위 - 입안권자 : 도로 관리청(국토해양부장관, 시도지사)

49) 성낙문 외(2006), 2차 개정판 「도로계획과 설계」, 건설정보사, p.68

□ 예비타당성 조사

이 단계는 계획된 사업이 경제적, 정책적으로 타당한 것인지를 종합적으로 평가하여 사업의 시행여부를 결정하는 단계이다. 예비타당성 조사는 총사업비 500억 원 이상이고 국가의 재정 지원 규모가 300억 원 이상인 사업에 대해 실시한다⁵⁰⁾.

- 「예비타당성조사 운영지침(2009)」(기획재정부, KDI)에 의거하여 작성
- 주 내용은 “기본구상, 사업의 개요, 기초자료 분석, 경제성분석, 정책적 분석, 종합평가”로 구성

□ 타당성조사

이 단계에서는 장래교통수요를 예측하여 대상도로의 기능 설정, 기술적, 사회·경제적 타당성 입증, 투자의 우선순위 결정, 최적 노선대와 노선의 설계속도, 출입시설이나 교차로 설치여부, 차선수 등 도로의 기본골격을 대략적으로 결정하고 경제적 타당성을 평가한다.

- 사업대상 노선이 결정된 후 먼저 1/50,000 정도의 지도 위에 개략적으로 초기노선 결정→ 1/5,000 지도에 비교노선 설정→ 각각의 비교노선을 평가→ 최적노선 결정
- 근거법 : 『국가통합교통체계효율화법』 제18조 및 동법시행령 제17조
- 「교통시설 투자평가지침(2009)」에 의거하여 작성

□ 교통영향분석·개선

교통영향 분석 및 개선은 해당 사업의 시행에 따라 발생하는 교통량·교통흐름의 변화 및 교통안전에 미치는 영향을 조사·예측·분석하고 그와 관련된 각종 문제점을 최소화하기 위한 대책을 수립하는 것으로 교통영향분석·개선대책의 분석대상 및 대책의 구체적인 내용은 다음과 같다.

- 대상사업의 시행으로 교통에 미치는 영향의 시간적·공간적 범위
- 대상사업별 교통의 문제점에 대한 교통개선대책에 관한 사항

50) 『국가재정법』 시행령 제13조

- 교통개선대책의 수립사항을 반영한 사업계획의 내용

교통영향분석·개선은 도로교통과 사회경제 현황조사, 교통수요 추정 등의 과업이 중복될 수 있기 때문에 보통 타당성조사와 연계하여 실시하는 것이 타당하다⁵¹⁾.

[표 3-6] 교통영향분석·개선의 대상이 되는 신설도로의 규모(『도시 교통정비 촉진법』 시행령 제15조 1항)

구분		대상사업의 범위		시행시기
		중앙교통영향심의	지방교통영향심의	
도로법 8조에 따른 도로건설	고속국도 일반국도	총연장 30km 이상인 신설 노선 중 인터체인지, 분기점, 교차부분 및 다른 간선도로와의 접속부	총연장 5km 이상인 신설 노선 중 인터체인지, 분기점, 교차부분 및 다른 간선도로와의 접속부	도로구역 결정전
	지방도		총연장 5km 이상인 신설 노선 중 인터체인지 교차로 및 다른 간선도로와의 접속부	도로구역 결정전
국토계획법 제2조 제6호에 따른 기반시설			총연장 5km 이상인 신설 노선 중 인터체인지, 교차부분 및 다른 간선도로와의 접속부	실시계획 인가전

자료 : 성낙문 외(2006), p.76

□ 환경영향평가

환경영향평가는 사업대상 주변지역의 자연환경, 생활환경 및 사회·경제 환경 등 제반 환경에 미치는 영향의 저감방안과 불가피한 환경영향, 사후 환경관리 계획, 대안설정 및 평가 등으로 구성하여 시행한다. 환경영향평가의 대상이 되는 신설도로의 규모는 다음과 같다.(동법 제7조)

- 『도로법』 제11조와 규정에 의한 고속국도, 일반국도, 지방도 중 4km이상의 도로신설 및 2차로 이상으로서 10km이상의 도로확장사업
- 『도시계획법』 제2조 제1항 제4호의 도시계획사업 중 그 결정에 있어서 중앙도시계획위원회의 의결을 거쳐야 하는 4km이상의 도로건설사업(특별시, 광역시의 경우 폭 30m이상, 기타 시의 경우 폭 25m이상인 도로)

51) 성낙문 외(2006), p.76

□ 기본설계

이 단계는 타당성조사에 의해 결정된 최적노선에 대하여 교통영향분석·개선과 환경영향평가 및 타당성조사에서 도출된 제반조건을 바탕으로 주요 설계기준과 구조물의 형식, 단면의 결정, 개략적 건설방법, 공정계획, 공사비 등의 기본적인 내용을 설계도서에 표시하는 단계이다. 기본설계는 타당성 조사와 동시에 시행⁵²⁾하는 것이 일반적이며 1/5,000 축척의 지형도를 이용한다. 이 단계에서 현지측량은 이루어지지 않으며 「도로설계편람」, 「건설공사의 설계도서 작성기준」에 의거하여 작성한다. 기본설계는 설계보고서, 구조 및 수리계산서, 토질조사 보고서, 개략설계 내역서, 설계도면 등으로 구성된다.

[표 3-7] 기본설계의 보고서 내용

구분	내용
설계보고서	<ul style="list-style-type: none"> - 공사개요 - 계획 및 방침 : 위치선정, 주요구조물 및 수리계획, 교통영향분석·개선, 환경영향평가 - 사전조사시행 - 주요 시공계획 - 주요자재 사용계획 - 개략 공정계획 - 기타 필요한 주요사항
구조 및 수리계산서	<ul style="list-style-type: none"> - 구조단면 결정 계산 사유 - 기초 허용지지력 계산 - 각부 구조의 재하중에 대한 구조계산 - 수리계산, 이와 관련된 단면결정 계산
토질조사 보고서	<ul style="list-style-type: none"> - 토질현황 - 개략 토질조사 - 개략 토질시험
개략설계 내역서	<ul style="list-style-type: none"> - 설계설명서 - 공종별 개략 내역서 - 개략 수량 산출 근거 - 기타 필요한 산출근거
설계도면	<ul style="list-style-type: none"> - 위치도(1/5,000~1/50,000 지형도) - 종단면도 및 평면도(1/5,000~1/1,200) - 횡단면도(1/100~1/200) - 구조물도(1/100~1/200) - 기타 필요한 도면

자료 : 성낙문 외(2006), p.78 참고하여 재작성

52) 성낙문 외(2006), p.69

□ 실시설계

실시설계 단계에서는 구체적인 도로설계의 시행단계로서 기본설계를 구체화하여 실제 건설공사에 필요한 내용을 설계도상에 구체적으로 표시하게 된다. 이 단계에서는 현지 측량 결과를 기초로 상세하게 작성하며 1/1,200 축적의 지형도 이용한다. 기본설계 단계에서와 마찬가지로 「도로설계편람」, 「건설공사의 설계도서 작성기준」에 의거하여 작성하며 보고서의 구성은 설계보고서, 구조 및 수리계산서, 토질조사 보고서, 시방서, 설계내역서, 설계도면 등으로 구성된다.

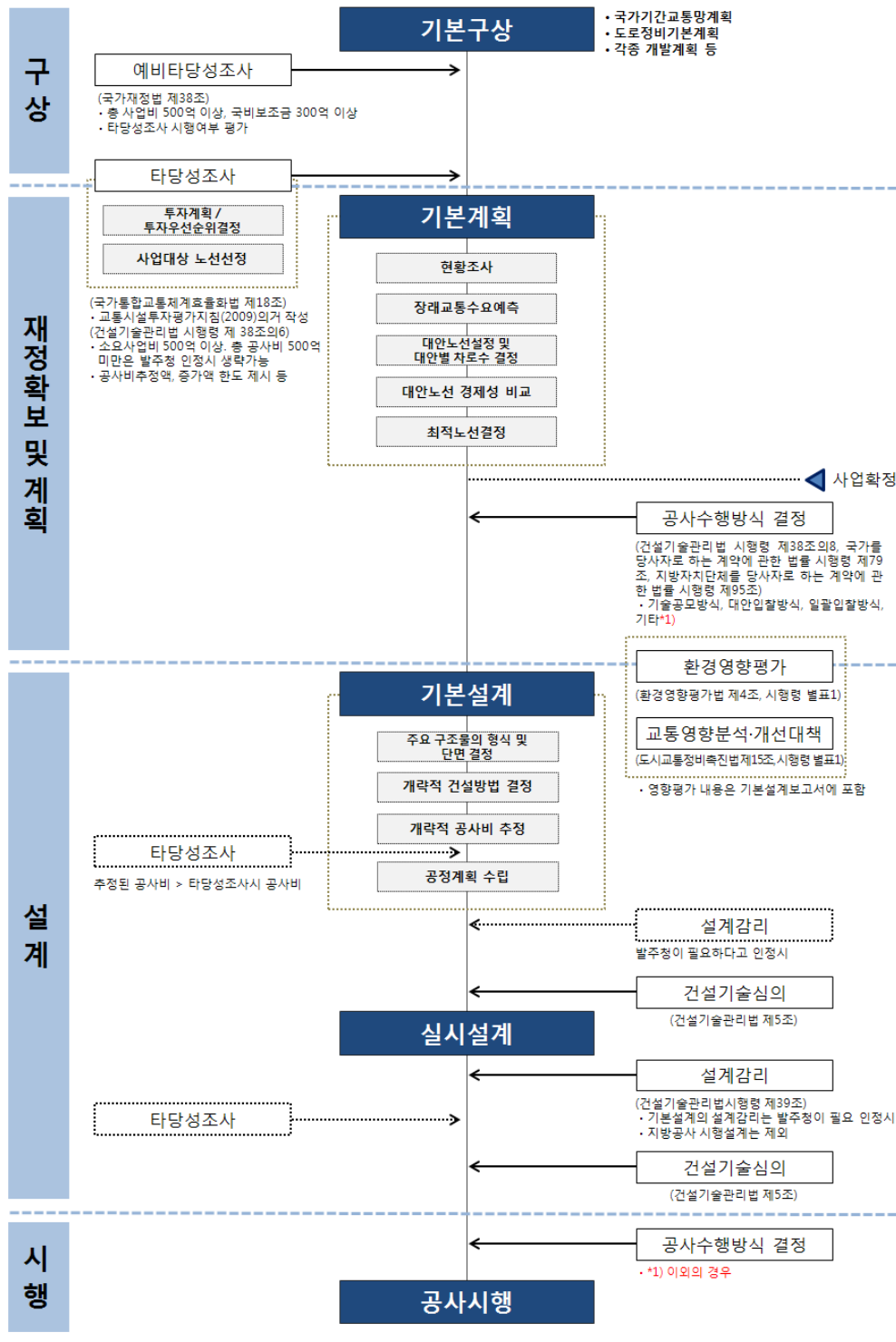
[표 3-8] 실시설계의 보고서 내용

구분	내용
설계보고서	<ul style="list-style-type: none"> - 공사개요 - 계획 및 방침 : 위치선정, 주요구조물 및 수리계획, 교통영향분석·개선, 환경영향평가 - 사전조사시행 - 세부 시공계획 - 주요자재 사용계획 - 세부 공정계획 - 기타 필요한 주요사항 : 경제성분석, 기타사항
구조 및 수리계산서	<ul style="list-style-type: none"> - 구조단면 결정 계산 및 사유 - 기초 허용지지지력 계산 - 각부 구조의 재하중에 대한 구조계산 - 수리계산, 이와 관련된 단면결정 계산 - 수리모형 시험결과
토질조사 보고서	<ul style="list-style-type: none"> - 토질현황 - 세부 토질조사 - 세부 토질시험
시방서	<ul style="list-style-type: none"> - 일반 시방서 - 특별 시방서
설계내역서	<ul style="list-style-type: none"> - 설계 설명서 - 공종별 세부 내역서 - 수량산출 근거 - 기타 필요한 산출근거
설계도면	<ul style="list-style-type: none"> - 위치도(1/5,000~1/50,000 지형도) - 종단면도 및 평면도(1/5,000~1/1,200) - 횡단면도(1/100~1/200) - 구조물도(1/100~1/200) - 기타 필요한 도면

자료 : 성낙문 외(2006), p.80 참고하여 재작성

□ 시공 및 운영

시공단계는 기본설계와 실시설계를 통해 구체화된 설계내용에 따라 건설공사를 수행하는 단계이고, 운영단계에서는 도로 건설 후 구조물이 확실히 제 기능을 발휘하도록 보수·개선을 수행한다.



[그림 3-2] 일반적인 도로조성 프로세스

[표 3-9] 일반적인 도로 조성 단계별 관련법규

단계	주요내용	심의	법적근거	관련지침
상위 계획	· 국가기간교통망계획 · 도로정비계획 · 도시교통정비기본계획 등의 행정계획	국가교통위원회	교통체계효율화법	-
		도로정책심의회	도로법	-
		환경성검토	환경정책기본법	사전환경성검토업무편람
		건설기술심의위원회	건설기술관리법	-
		교통영향분석·개 선대책의 심의	도시교통정비촉진법	교통영향분석·개선대책수 립 지침
		환경영향평가	환경영향평가법	환경영향평가서 작성 등에 관한 규정
예비 타당성	· 계획된 사업의 경제적·정책적 타당성 평가 (총사업비 500억원 이상, 국비지원 300억 이상인 사업에 대해 실시)	-	국가재정법 시행령 제13조	예비타당성조사 운영지침
타당성 조사	· 기술적·사회·경제적 타당성 입증, 투자의 우선순위 결정 도로의 기본골격을 대 략적으로 결정하고 경제적 타당성 평가	-	건설기술관리법 시행령 제38조의6 국가통합교통체계효율화법 제8조 및 시행령 제7조	교통시설 투자평가지침 등
영향 평가	· 교통영향분석 개선	-	도시교통정비촉진법 제15조	교통영향분석·개선대 책수립 지침
	· 환경영향평가		환경영향평가법 제4조	환경영향평가서 작성 등에 관한 규정
기본 설계	· 영향평가 등에서 도 출된 조건을 바탕으로 설계기준과 구조물 형 식, 단면결정, 개략적 건설방법, 공정계획 등 · 기술공모방식, 일괄 입찰방식의 경우 생략	건설기술심의위원회 도시계획위원회 등	건설기술관리법 시행령 제38조의9,10 국토계획법	도로설계편람 건설공사의 설계도서 작성기준 등
실시 설계	· 현지측량 결과를 기 초로 상세설계 · 필요시 설계감리	건설기술심의위원회	건설기술관리법 시행령 제38조의11, 39조,	도로설계편람 친환경적인 도로건설지침· 건설공사의 설계도서 작성기준 등
	· 실시계획인가	-	국토계획법 제88조	-
시공 및 운영	· 설계내용에 따라 건 설공사를 시행 · 보상 등의 업무 수행	-	공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률 건설기술관리법 시행령 제38조의14,15,16,18,19 ,39조	건설환경관리 표준시방서

② 중앙정부의 교통시설 조성 프로세스 및 운영 현황

일반적으로 중앙정부에서 조성하는 교통시설의 조성은 ‘기본구상 → 기본계획 → 예비타당성 구상 → 기본설계’의 과정을 거친다.

□ 기본구상

기본구상단계에서는 일반적으로 국토를 대상으로 한 상위계획을 수립하는데, 「4차 국토종합계획」, 「국가기간 교통망계획」, 「중기시설 교통투자계획」이 이에 해당된다. 「국가기간 교통망계획」과 「중기시설 교통투자계획」은 종합교통정책과에서 수립하며, 각각의 계획은 전국의 간선도로망의 기본적인 틀을 설정하게 된다.

[표 3-10] 교통시설 기본구상단계의 주요 계획

근거법	상위계획	주요내용
국토기본법	국토종합계획	<ul style="list-style-type: none"> - 국토기본법에 따른 20년 장기계획으로서, 국토해양부장관이 수립하고, 국무회의 심의를 거침 - 국토를 이용·개발·보전함에 있어서 미래의 경제적·사회적 변동에 대응하여 국토가 지향하여야 할 장기발전 방향을 제시하는 최상위 계획
국가교통체계효율화법	국가기간교통망계획	<ul style="list-style-type: none"> - 교통체계효율화법에 의한 20년 장기계획으로 국토해양부장관이 수립 - 국가기간교통망 구축의 목표와 단계별 추진 전략 등을 수립하며, 도로, 철도, 항만, 물류시설 포함한 수요 예측, 투자방향을 제시
	중기교통시설투자계획	<ul style="list-style-type: none"> - 5년 단위로 수립하는 자원배분계획 - 교통시설의 공급목표와 투자의 기본방향, 자원배분의 설정, 지방교통시설 개발사업의 투자계획 등을 수립

자료 : 『국토기본법』, 『국가교통체계효율화법』, 국토연구원 김호정 연구위원 면담자료를 토대로 작성함

□ 기본계획

중앙정부에서는 「4차 국토종합계획」, 「국가기간 교통망계획」, 「중기시설 교통투자계획」 등의 상위계획에 따라 도로, 철도, 항만, 물류시설 등 부문별로 기본계획을 수립한다. 이들은 10년 계획으로 5년마다 재수립하며, 수립주체는 국토해양부장관이다. 이와 같은 기본계획은 1/25,000 계획으로서 사업의 필요성이나 당위성 등을 바탕으로 수립한다. 『도로법』에 의한 도로정비기본계획의 경우, 도로정비의 목표 및 방향, 관리계획,

도로 건설 방안 등을 주요 내용으로 도로계획의 큰 방향을 설정하는 성격의 계획이라 할 수 있다.

[표 3-11] 기본계획단계의 도로조성 관련 계획

근거법	관련계획	주요내용
도로법	도로정비기본계획	<ul style="list-style-type: none"> - 10년 계획으로 5년마다 타당성을 검토함 - 국토해양부장관이 수립 - 국도, 국도대체우회도로 및 국가지원지방도를 계획대상으로 하며, 도로정비의 목표 및 방향, 관리 계획, 도로 건설 방안 등을 주요 내용으로 함

자료 : 『도로법』, 국토연구원 김효정 연구위원 면담자료를 토대로 작성함

□ 예비타당성 조사

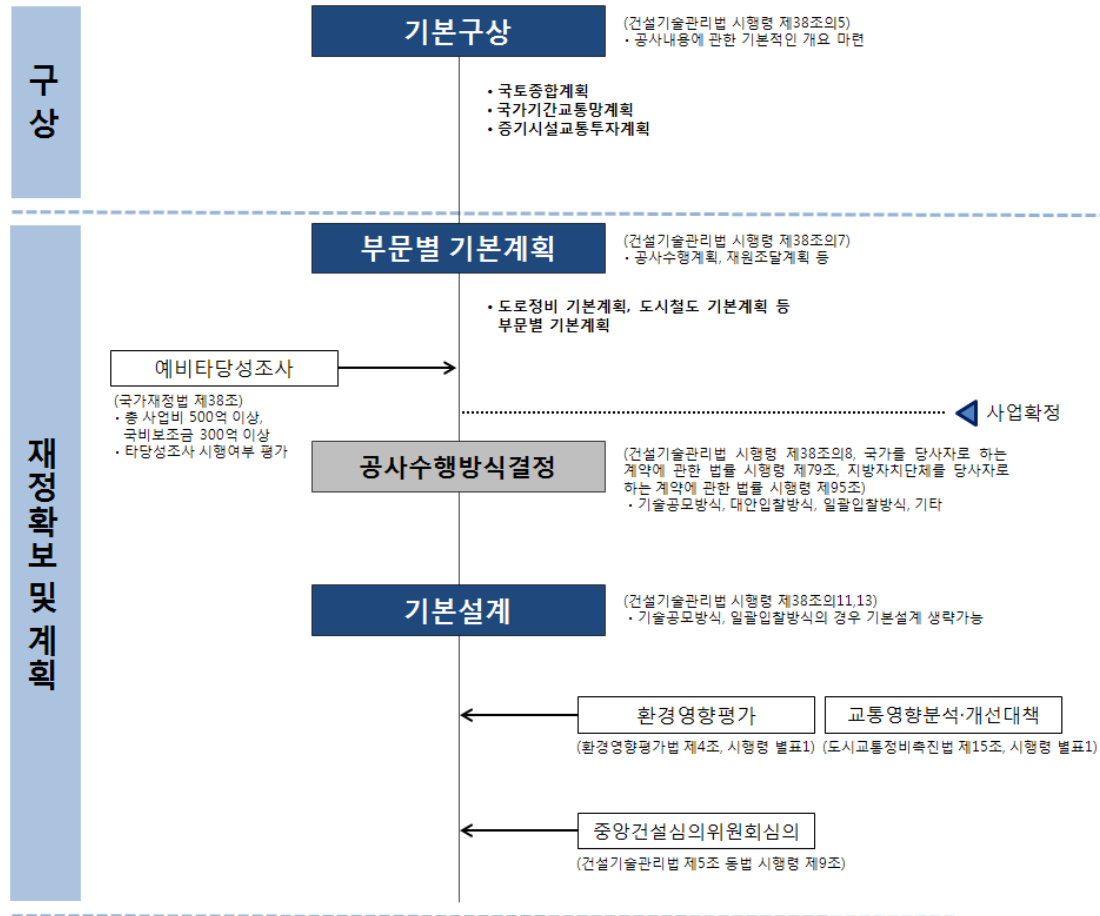
기본적으로 계획된 사업이 경제적, 정책적으로 타당한 것인지를 종합적으로 평가하여 사업의 시행여부를 결정하며, 예비타당성 조사에 의거하여 기획재정부의 예산이 결정된다(철도는 예외). 사업의 필요성이나 당위성을 토대로 수립된 기본계획을 토대로 예비타당성 조사 및 그에 따른 사업비 예산이 결정되고 있어, 실제로 디자인을 중요시하기 위한 사업에 대한 예산배정이 기획단계에서 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

□ 기본설계

예비타당성조사를 통과한 사업에 한하여 타당성조사를 실시하며 이를 통해 기본설계를 시행한다. 기본설계가 수립되면 중앙건설심의위원회의 심의를 거친다. 설계심의분과 심의위원은 토목구조, 건축구조, 토목, 조경 등 총 10~20명 위원으로 구성되며, 사안에 따라 필요한 분야의 심의위원 5~6명을 구성하여 심의를 진행한다. 심의대상은 300억 이상의 대안입찰이 해당되는데, 이때 심의내용은 주로 안전성, 기능성 위주의 평가에 치중되어 있고, 최근 설계심의위원에 조경 및 환경분야가 포함되는 변화⁵³⁾가 있었으나 디자인에 대한 심의는 여전히 미진한 실정이다.⁵⁴⁾

53) '국토해양부, 일괄·대안 설계심의위원 공개', 2010. 3.24일자 국토해양부 보도자료 참조

54) 중앙정부 차원의 도로건설에서 설계심의 외에 사전평가와 사후평가가 있으나 이들은 비용절감이나 비용초과 등 경제적 측면에서의 평가에 치우쳐 있어 여전히 디자인과 관련한 심의 또는 평가는 미진한 실정임



[그림 3-3] 중앙정부 도로건설 관련계획 수립 프로세스

③ 경관개선 차원의 도로시설 사업추진 및 운영 사례

□ 경관도로 조성사업

경관도로 조성사업은 단순한 이동공간의 기능을 위한 도로건설에서 벗어나 휴식, 조망, 문화공간을 제공하는 도로로 품격을 제고하기 위해 추진하는 사업으로 국토해양부 첨단도로환경과에서 담당하고 있다.

사업의 주요내용은 전국 적소에 다양한 테마(녹지, 수변, 역사문화 등)로 조각공원, 조명, 휴양림 등을 조성하여 쾌적한 주행환경 및 휴식공간을 제공하는 것으로, 현재 경관도로 조성사업 대상지 31개소를 선정하여 ‘경관도로 정비사업 시행 지침’을 작성하고 발간

하였으며 시범사업이 3개소에 대해 진행중이다. 현재 시범사업 효과 분석 후 일부 편중되게 선정된 현재의 계획(총 31개소)을 전국단위로 재검토하여 5개년기본계획을 수립하고 2011년부터 단계적으로 2015년까지 전국에 걸쳐 사업을 추진할 예정이다.

[표 3-12] 경관도로 조성사업

구분	지역	연장	사업내역	사업비	비고
국도 77호선	태안	11.5	조각공원, 쉼터, 휴양림정비, 수목식재 등	4.3억원	‘09.12완료
국도 19호선	남해	5	남해대교경관조명, 수목식재, 노량공원 정비, 화단조성 등	20.3억원	”
국도 45호선	남양주	15	자전거도로, 보도설치, 수변공원 및 쉼터 조성 등	60.6억원	‘10.6 완료

□ 한국도로공사의 고속도로 경관향상 사업

한국도로공사에서는 고속도로의 경관을 향상시키기 위한 체계적인 공공디자인 추진 방안을 마련 중에 있다. 중점추진사업으로는 고속도로 공공디자인 심의제도 도입, 공공디자인 도입시 가치향상 계량화 연구(2010년), 고속도로 공공디자인 우수디자인 인증제 도입(2011년), 설계VE 평가항목 확대(CO2 처리비용, 공공디자인)(2011~12년), 건설공사 사후평가 제도에 공공디자인 포함 시행(2013년), 공공디자인 Data Base 구축(2014년) 등이 있다.

이의 일환으로 2008년부터 고속도로 디자인 가이드라인을 수립하여 적용하고 있으며, 교량 밑 터널, 방음벽 및 휴게소, 야간경관, 친수공간 등에 대한 고속도로 공공디자인 매뉴얼을 개발 중에 있다. 또한 총 30억원의 예산을 투입해 고속도로의 부속시설물에 대한 디자인을 개선하기 위한 사업으로 ‘고속도로 시설물 디자인 개선사업’을 추진중에 있으며, 이는 톨게이트, 횡단교량, 절토사면, 안전시설물의 표준디자인 개발을 포함하여 버스 정류장 등을 개선하는 사업이다.

※ 고속도로 디자인 가이드라인의 주요 내용

- 기본방향 : 자연속의 고속도로(Near Nature Highway)
- 디자인 전략
 - 노선별, 지역별, 위계별, 구간별, 조망별, 시간대별 전략
- 적용대상 : 시설물중 중요도가 높은 총 16개 시설물
- 적용절차
 - 계획 및 설계 : 디자인 가이드라인 적용방안 검토
 - 설계심의·자문·VE : 디자인 가이드라인 적용의 적정성 검토
 - 유지관리 : 고속도로 사후평가시 효용성 검토 및 보완
- 시설물 디자인 가이드라인

구 분	적 용 범 위	디자인 가이드라인 제시항목								
		경관	조망	조화	배치	규모	수량	형태	재료	색채
통게이트	캐노피, 요금부스, 아일랜드등	○	○	○	○	○	○	○	○	○
영업소	건축물, 외부공간, 배후사면	○	○	○	○	○		○	○	○
휴게소	배치, 건축물, 녹지공간 등	○	○	○	○	○		○	○	○
교 량	상부, 교각, 교대, 난간, 조명	○	○	○				○	○	○
터 널	강문형식, 내부 재료·조명 등	○	○	○				○	○	○
절토사면	녹화, 조형물설치 등	○	○	○		○		○	○	○
방음벽	방음판(캡), 시종점부 처리	○	○	○	○	○		○	○	○
중앙분리대	녹화, 중앙분리대 상단	○	○	○				○		○
안내표지판	도로·지역표지판, 지주 등	○	○		○	○		○		○

2) 철도 및 지하철시설 관련 조성 프로세스 및 운영 현황

① 철도법에 의한 철도시설 조성 프로세스

일반적인 철도시설의 조성단계는 ‘기본계획 → 예비타당성조사 → 사업대상노선선정 → 타당성조사 → 각종영향평가 → 기본설계 → 실시설계 → 공사’로 진행된다.

□ 기본계획

기본계획 단계는 신규 철도사업 추진을 위하여 국토해양부와 철도시설공단이 기본적인 사업 계획을 구상하는 단계이다. 『건설기술관리법』과 『철도시설법』에 따라 철도시설의 범위를 구상하고, 철도시설 계획 및 기준을 조사·검토한다. 그 밖에도 상위계획 및 관련계획, 기타 사항들과 사업비, 사업효과 등의 개략적인 검토가 이루어진다.

□ 예비타당성조사 및 타당성 조사

예비타당성 조사 단계에서는 『국가재정법』에 따라 기획재정부와 한국개발연구원(KDI)이 국고지원을 수반하는 총사업비 500억원 이상의 신규 공공건설사업 및 공공개발사업에 대하여 재정사업추진의 타당성 조사를 실시한다. 사업구상 내용을 토대로 개괄적

인 타당성 검토를 실시하며, 장래 수요예측 및 경제성 분석, 기술검토 등이 이루어진다.

타당성조사 단계에서는 노선 및 정거장 입지계획 검토 및 대략적인 시설계획을 수립한다. 교통량 분석, 장래 수요예측, 편익 및 효과분석과 함께 노선계획, 구조물계획, 관계기관 및 지자체 협의, 수송수요에 따른 열차운행계획 등을 수립한다.

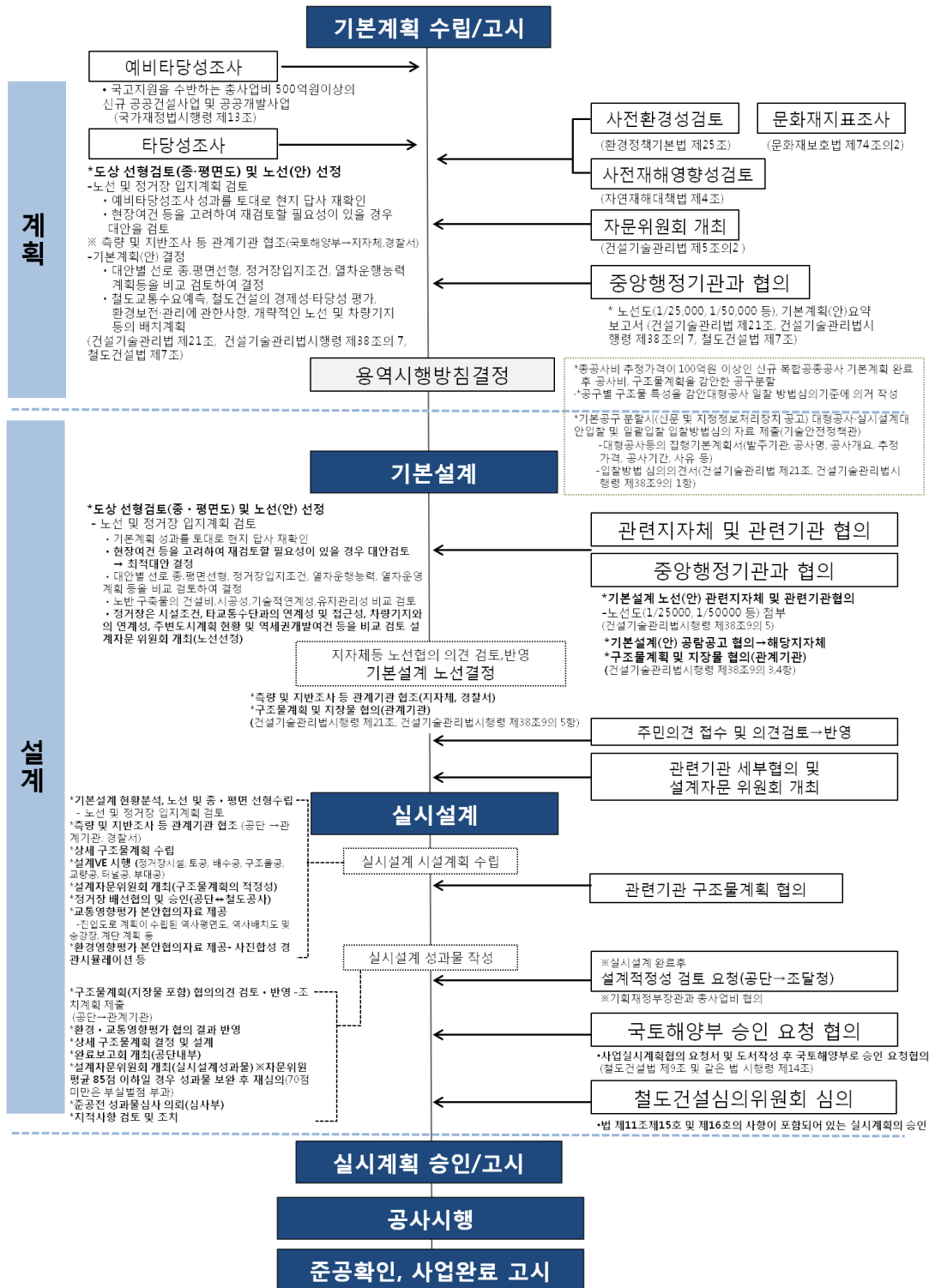
□ 기본설계

기본설계 단계는 최적안의 선정 및 시설물 예비설계 단계이다. 예비타당성조사와 타당성조사, 기본계획 등 계획의 전 단계를 검토하며 설계기준 등 실시설계에 필요한 기술자료를 작성한다. 이 밖에도 시설규모와 개략적 공법 및 공사비 등에 관한 조사, 분석과 비교 검토 후 최적안을 선정한다. 이 단계에서는 관련지자체 및 관련기관과의 협의와 주민의견 접수를 통하여 기본설계 결정에 반영한다.

□ 실시설계

실시설계 단계에서는 시공 및 유지관리에 필요한 시설물의 상세설계를 실시한다. 기본설계 결과를 토대로 시설물의 규모, 배치, 형태, 공사방법과 기간, 공사비, 유지관리 등에 관하여 세부조사 및 분석, 비교검토가 이루어진다. 또한 시공을 위한 사업실시계획의 승인서류를 작성한다. 실시설계 단계의 시설계획 수립 내용은 다음과 같다.

- 기본설계 현황분석, 노선 및 중·평면 선형 수립
- 측량 및 지반조사 등 관계기관 협조
- 상세 구조물 계획 수립
- 설계VE시행(정거장시설, 토공, 배수공, 구조물공, 교량공, 터널공, 부대공)
- 설계자문위원회 개최(구조물 계획의 적정성)
- 정거장 배선협의 및 승인
- 교통영향평가 본안협의자료 제공
- 환경영향평가 본안협의자료 제공(사진합성, 경관시뮬레이션 등)



[그림 3-4] 철도 조성 프로세스

② 경관개선 차원의 철도시설 사업추진 및 운영 사례

□ 지역 관문으로서 철도역사문화 조성사업

한국철도공사는 도시의 철도역사를 단순히 기차를 타고 내리는 곳이 아니라 도시와 도시를 연결하는 지역의 관문으로써 철도역의 이미지를 제고할 수 있는 문화시설로 철도역을 조성하는 사업을 추진하고 있다. 경산역, 도봉산역, 회룡역 등 2010년도에 신축되는 역사를 대상으로 하여 외부전문가의 자문을 받아 역사신축계획에 반영하여 시행할 예정이다.

□ 철도시설의 디자인향상을 위한 디자인심의 제도 실행

현재 한국철도공사에서는 내부환경디자인 개선위원회를 구성하여 역사내 시설물, 광고 등 부착물 설치에 대한 환경디자인 심사 및 주요역에 대한 영업환경 실태점검 및 조치계획 수립·시행하고 있다. 이는 철도역 내 분야별로 무질서하게 설치되는 시설물 및 부착물에 대하여 고객관점의 외부전문가 자문을 반영하여 이용객의 편익을 증진하고 최상의 철도서비스를 제공하기 위한 것으로, 향후 확대하여 철도역 환경디자인 개선을 위한 위원회를 구성하여 주요 역의 환경실태 점검과 개선종합대책 수립·환경정비를 추진할 예정이다. 내부환경디자인 개선위원회는 시설관리 주관으로 고객, 영업, 전기분야 전문가로 이루어지며 내부 실무위원 5명, 외부위원 1명으로 구성된다.

또한 한국철도공사에서는 명품철도건설을 위해 경관설계방안을 마련하여 시범사업을 대상으로 경관심의회와 디자인심의를 시행하고 있으며, 철도역에 대한 설계경기를 시행하여 철도역의 품격을 제고할 예정이다. 호남고속철도에 대해서는 기본설계 시 주요하천 및 고속도로 통과구간 교량(5개소)에 대해 경관심의를 기 시행하였고(08. 4), 현재 실시설계 중인 대구선복선전철사업의 경간 50m 이상인 주요하천의 국도 횡단 교량 2개소⁵⁵⁾에 대해 디자인심의를 할 예정이다. 경춘선 별내역사, 여주~문경 철도건설사업 3개(논저, 장호원, 신대)역사에 대해서는 현상설계 시행 시 디자인심의를 병행하여 시행할 예정이다.

그 밖에 한국철도시설공단은 역사조성사업의 경우 현상설계공모를 원칙으로 하며, 설계·시공의 객관성 확보와 운영·관리의 효율성을 기하기 위하여 기본설계와 실시설계 과정에서 설계자문을 실시하고, 시공단계에서도 디자인심의를 실시한다. 2009년 신설된 ‘디자인위원회’는 한국철도시설공단 기술본부에서 운영하며 ‘디자인심의위원회’와 ‘디자인자문

55) 금호고가(1,605m) 내 국도4호선 횡단(아치, 75m), 남부고가(726m) 내 금호강 횡단(트러스, 57m)

위원회'로 구성된다. 이는 『건설기술관리법』 및 동법 시행령, 시행규칙, 국토해양부 「건설기술개발 및 관리등에 관한 운영규정」, 한국철도시설공단 「설계자문위원회 운영 지침」 등의 관련 규정에 의해 운영되며, 설계자문위원회의 심의/자문 대상은 다음과 같다.

- 공단에서 시행하는 건설공사 중 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령에서 정한 설계·시공 일괄입찰(이하 “일괄입찰”이라 한다) 및 대안입찰 공사
- 『건설기술관리법』에 의한 품질·환경·안전자문 및 동법 시행령에서 정한 자문대상 공사
- 『전력기술관리법』에서 정한 공사, 정보통신공사업법에서 정한 공사
- 연구개발규정에 의하여 시행되는 연구개발용역
- 시설물의 안전관리에 관한 특별법에서 정한 정밀안전진단용역
- 철도시설물의 디자인에 대한 자문 및 심의, 기타 시행부서의 장이 필요하다고 인정하는 공사

그러나 국토해양부의 사업실시설계 승인을 받고 한국철도시설공단 자체적으로 디자인심의를 거쳐 설계가 완료된 사업이라 하더라도 지자체의 인·허가과정에서 건축심의 또는 경관위원회에서 재차 심의하여 설계변경에 따른 사업 추진이 지연될 뿐만 아니라 디자인을 강조하여 설계 시행할 경우 사업비 증가로 인한 예산의 오·남용 문제로 사업비 확보가 곤란한 실정이다. 이에 시범사업을 대상으로 역사 및 토목구조물에 대한 디자인 위원회를 개최하고 시범사업 결과를 반영하여 디자인위원회 운영절차를 재검토할 예정에 있다.

※ 한국철도시설공단의 '디자인위원회' 구성 및 역할

1. 디자인심의위원회

○ 위원회 구성 및 내용

	토목분야 중요 구조물 (디자인 심의위원회)	건축분야 중요 구조물 (설계경기 심사위원회)
위원장	부이사장	심사위원 중 호선
부위원장	기술본부장	-
위원구성	·설계자문위원 (미관, 건축계획, 구조 등) ·디자인 및 색채 전문가 ·공단 내부(팀장이상) 직원 ·관계기관(국토부, 지자체, 철도공사) 담당자 또는 지자체 추천 위원	·설계자문위원 (미관, 건축계획 등) ·디자인 및 색채 전문가 ·관계기관(지자체, 철도공사) 담당자 또는 지자체 추천 위원
심의내용	·지역 여건과의 조화 및 상징성 ·구조물의 패턴 및 디자인 ·구조물 디자인의 적용 가능성 ·경관조명의 필요 여부	·역사 형태, 개념, 배치계획 ·작품의 예술성 ·접근성을 고려한 진출입계획, 동선계획 등

○ 심의대상

구분		심의 대상	비고
토목 분야	교량	·연장 500m 이상의 교량 ·경간 50m 이상으로 주요하천, 고속국도 또는 국도와 병행하여 진행하거나 횡단하는 교량	경관조명 필요 여부 결정
	터널 (입출구부)	·고속국도 또는 국도와 병행하여 진행하는 터널 ·도심지를 통과하는 터널	
	방음벽	·도심지를 통과하는 노선의 연장 100m 이상 방음벽	
	옹벽	·지면으로부터 노출된 높이가 5m 이상인 부분의 합이 100m 이상이면서 도심지에 설치된 옹벽	
	기타	·그 밖에 경관 및 디자인이 중요하여 심의가 필요하다고 판단되는 구조물	
건축분야		·설계경기 대상 철도역사(지상, 선상, 선하)	

2. 디자인자문위원회

○ 위원회 구성 및 내용

	건축분야 중요 구조물 (고속철도 역사)	전 분야 일반구조물
위원장	부이사장	기술본부장
부위원장	기술본부장	해당 기술처장
위원구성	·설계자문위원 (미관, 건축계획, 구조, 조명, 전기 등) ·관계기관(지자체, 철도공사) 담당자 또는 추천 전문가 ·디자인 및 색채 전문가	·설계자문위원 (미관, 건축계획, 구조, 전기 등) ·디자인 및 색채 전문가 ※ 필요시 지자체 및 철도공사 관계자 등 참여
검토내용	<건축> ·지역 여건과의 조화 및 상징성 ·건축물 내·외부 마감재의 디자인 및 색채 ·내부 장식벽체의 디자인 ·여객 화장실의 인테리어 디자인 등 <전기> ·경관 조명 또는 전기설비의 디자인 및 색채	<공통> ·지역 여건과의 조화 및 상징성 ·구조물의 패턴 및 디자인 ·구조물 디자인의 적용 가능성 <건축> ·건축물 내·외부 마감재의 디자인 및 색채 ·내부 장식벽체의 디자인 ·여객 화장실의 인테리어 디자인 등 <전기> ·조명 또는 전기설비의 디자인 및 색채

○ 심의대상

구분	자문 대상	비고
토목분야	·교량, 터널(입출구부), 방음벽, 옹벽 중 심의 제외 대상 구조물 ·그 밖에 경관 및 디자인이 중요하여 자문이 필요하다고 판단되는 구조물	
건축분야	·철도역사 및 기타 건축물(변전건물, 검수고 등)	
전기분야	·조명설비, 경관조명, 승강장 전철주(홀 검용주)	

3) 항만시설 관련 조성 프로세스 및 운영 현황

① 일반적인 항만건설 조성 프로세스

일반적인 항만시설의 조성단계는 『항만법』에 규정되어 있으며 ‘항만기본계획 → 항만공사실시계획 → 사업시행’ 순서로 진행된다.

□ 항만기본계획

국토해양부장관은 항만의 개발을 촉진하고 항만을 효율적으로 운영하기 위하여 항만 기본계획을 10년 단위로 수립해야 한다. 항만기본계획을 수립하려면 국토해양부장관이 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사와의 협의 후 중앙심의회(중앙항만정책심의회)의 심의를 거쳐야 한다. 중앙심의회는 위원장 1명을 포함한 40명 이내의 위원으로 구성되며 위원장은 회의를 소집하고 출석 위원의 과반수 찬성으로 의결한다. 또한 항만기본계획은 수립된 날부터 5년마다 그 타당성을 검토하여야 하며 필요한 경우 항만기본계획을 변경할 수 있다. 그리고 합리적인 항만기본계획을 수립하기 위하여 개발 시기 및 규모 등의 산정에 필요한 조사·연구를 전담할 기관을 지정할 수 있으며, 전담기관은 항만물동량 수요예측정보의 수집·분석 등과 관련한 전문 인력과 조직을 갖추어야 한다. 『항만법』에 의한 항만기본계획의 내용은 다음과 같다

- 항만의 지정 및 변경에 관한 사항
- 항만의 관리·운영 계획에 관한 사항
- 항만시설의 장래 수요에 관한 사항
- 항만시설의 공급에 관한 사항
- 항만시설의 규모와 개발 시기에 관한 사항
- 항만시설의 기능개선 및 정비에 관한 사항
- 항만의 연계수송망 구축에 관한 사항
- 항만시설설치예정지역(항만구역 밖에 위치하는 것을 포함)에 관한 사항

□ 항만공사실시계획

항만공사의 시행자는 공사에 착수하기 전에 항만공사실시계획을 수립하여 공고해야

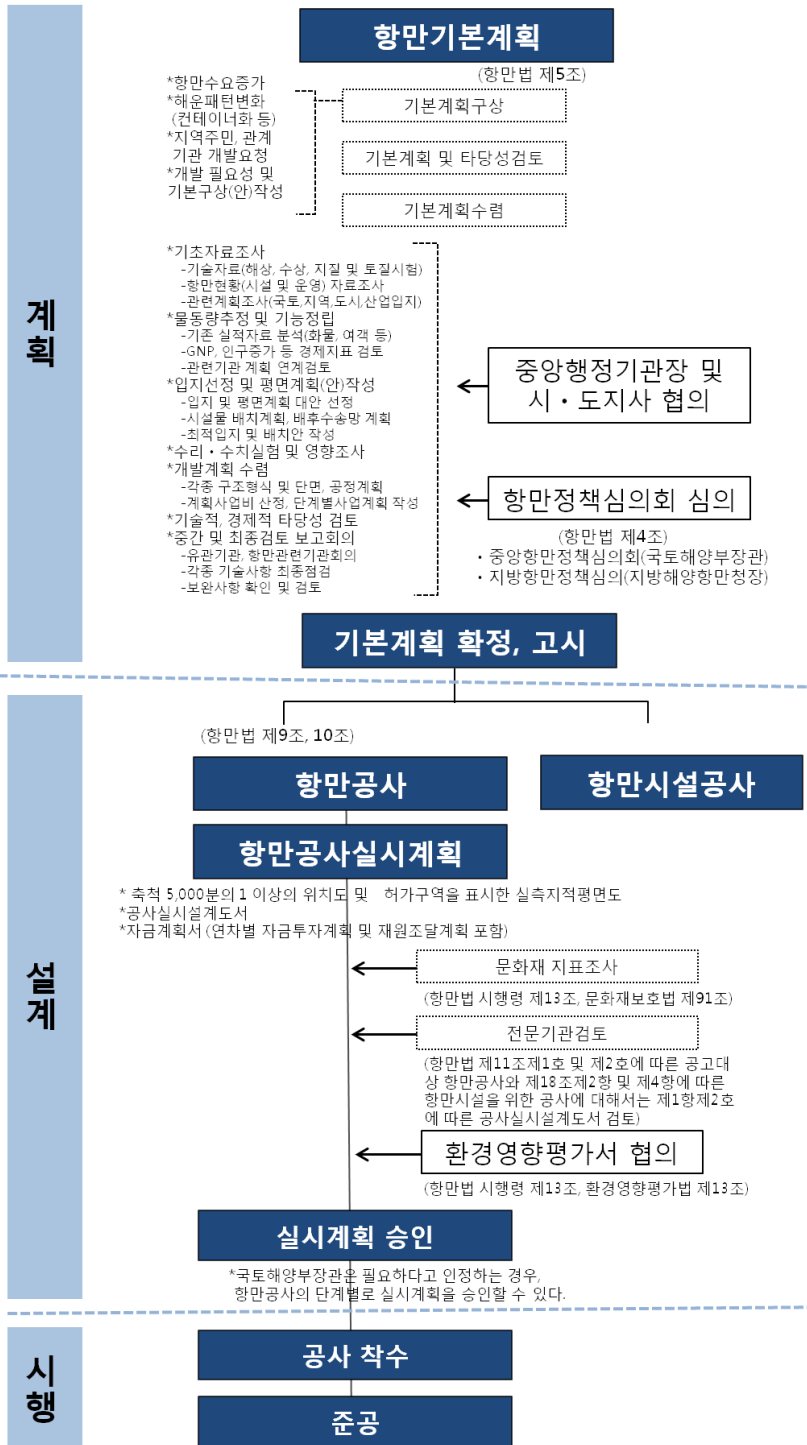
한다. 하지만, 항만공사의 시행자가 비관리청인 경우에는 국토해양부장관이 항만공사실시계획을 공고한다. 비관리청은 항만공사실시계획을 수립하려면 국토해양부장관의 승인을 받아야하며, 다음의 요건을 모두 갖추어야 한다.

항만공사실시계획이 항만공사계획과 적합해야 하며, 연차별 자금투자계획 및 재원조달계획 등 자금계획이 항만공사 실시계획에 부합해야 한다. 또한 『환경영향평가법』 제13조에 따라 환경영향평가 규정을 충족하며, 『문화재보호법』 제91조에 따른 문화재 지표조사를 실시해야 한다. 비관리청은 『항만법』 제10조 2항에 따라 항만공사실시계획의 승인을 받기위해서 승인신청서에 다음의 서류를 첨부하여야 한다.

- 축척 5,000분의 1 이상의 위치도 및 허가구역을 표시한 실측지적평면도
- 공사실시설계도서
- 자금계획서(연차별 자금투자계획 및 재원조달계획을 포함)
- 환경영향평가에 관한 서류
- 문화재 지표조사 등 공사와 관련된 사항을 적은 서류

□ 사업시행

항만공사 사업시행 단계는 항만기본계획과 항만공사실시계획을 바탕으로 구체화된 설계내용에 따라 공사에 착수하는 단계이다.



[그림 3-5] 일반적인 항만 건설 조성 프로세스

② 마리나항만시설 조성 프로세스

마리나항만시설의 조성단계는 『마리나항만의 조성 및 관리 등에 관한 법률』에 규정되어 있으며 ‘기본계획 → 사업계획 → 실시계획 → 사업시행’ 순서로 진행된다.

□ 기본계획

마리나항만시설의 기본계획은 10년 마다 『항만법』 제4조에 따른 중앙항만정책심의회의 심의를 거쳐 수립된다. 기본계획에는 마리나항만의 중·장기 정책방향에 관한 사항, 마리나항만의 입지지표 등 마리나항만구역 선정기준 및 개발 수요에 관한 사항, 마리나항만의 지정·변경 및 해제에 관한 사항, 마리나 관련 산업의 육성에 관한 사항 등이 포함된다. 국토해양부장관은 기본계획에 대하여 5년마다 타당성 검토를 실시하고, 그 결과를 기본계획에 반영해야 한다.

□ 사업계획

마리나항만의 개발사업을 시행할 때에는 기본계획에 적합한 범위 안에서 마리나항만의 조성 및 개발에 관한 사업계획을 직접 또는 공모를 실시하여 수립한다. 이 경우 중앙행정기관의 장 및 시·도지사와의 협의를 거쳐야 하며, 중앙행정기관의 장과 협의할 때에는 『환경정책기본법』 제25조에 따른 사전환경성검토·협의를 실시해야 한다. 사업계획을 공모하려는 경우에는 사업의 개요와 사업계획서 작성 지침 등을 관보와 둘 이상의 일간신문에 공고하고 국토해양부 홈페이지에 14일 이상 게시하여야 한다. 사업계획의 내용은 다음과 같다.

- 개발사업의 명칭과 대상 지역 및 그 면적
- 경관과 환경보전 및 재난방지에 관한 계획
- 토지이용계획·교통계획 및 공원녹지계획
- 개발사업 시행기간 및 재원조달계획
- 마리나항만의 관리·운영 계획

수립된 사업계획에 의하여 토지이용규제법 제8조에 따라 마리나항만구역을 지정·고시한다. 마리나항만구역을 지정하고자 하는 경우와 지정된 마리나항만구역을 변경하려는 경우에는 중앙행정기관의 장 및 시·도지사와의 협의를 한 후 심의회의 심의를 거쳐야 한다.

□ 실시계획

『마리나항만의 조성 및 관리 등에 관한 법률』 제13조에 의하면 사업시행자가 개발 사업을 시행하려는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 개발사업의 실시계획을 작성하여 국토해양부 장관의 승인을 받아야 하며, 승인하려는 실시계획에 대하여 관할 시장·도지사 및 시장·군수·구청장의 의견을 청취할 수 있다. 실시계획에는 사업계획의 내용이 반영되어야 하며 다음의 내용을 포함한다.

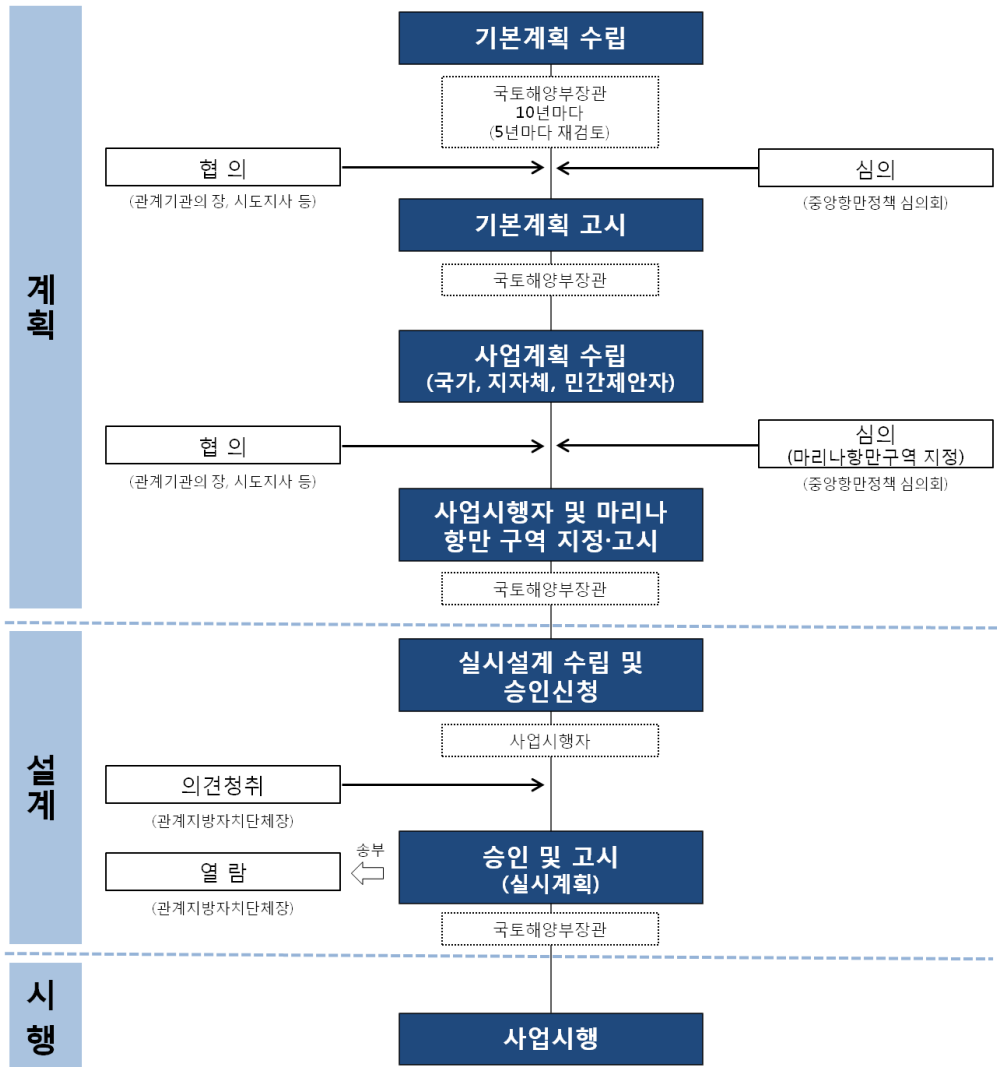
- 실시계획의 대상 구역 및 면적
- 사업시행에 필요한 토지 및 공유수면의 확보 및 이용계획
- 재원조달계획 및 연차별 투자계획
- 환경보전 및 재난방지계획

사업시행자가 개발사업의 실시계획을 승인 받으려는 경우 승인신청서에 다음의 서류와 도면을 함께 국토해양부장관에게 제출해야 한다.

- 축척 25,000분의 1의 위치도
- 지적도에 따라 작성한 용지도
- 실시계획 평면도 및 실시 설계도서
- 자금계획 및 이를 증명할 수 있는 서류(연도별 투자계획 및 재원조달계획과 연도별 투자비 회수 등에 관한 계획을 포함)
- 개발사업으로 조성되는 토지 및 시설의 사용 수익·관리 및 처분에 관한 계획서
- 환경영향평가법에 따른 환경영향평가서
- 도시교통정비 촉진법에 따른 교통영향분석·개선대책에 관한 서류
- 마리나항만시설 등의 공공시설의 설치·이전·철거 및 양여 등에 관한 조서
- 존치하려는 시설물의 조서
- 관계 행정기관의 장과의 협의에 필요한 서류
- 토지 등을 수용하거나 사용하려는 경우에는 그 세부목록

□ 사업시행

마리나항만 사업시행 단계는 기본계획과 사업계획, 실시계획을 바탕으로 구체화된 설계내용에 따라 공사에 착수하는 단계이다.



[그림 3-6] 마리나항만사업 사업추진절차(자료: 마리나항만개발계획)

③ 경관개선 차원의 항만시설 조성 사업추진 및 운영사례

□ 마리나항만 조성 사업

국토해양부 항만재개발과는 『마리나항만 조성 및 관리 등에 관한 법률』 제6조, 동법 시행령 제2조의 규정에 의하여 2010년 1월에 「제1차(2010~2019)마리나항만 기본계획」을 수립했다. 마리나항만 기본계획의 목적은 다음과 같다.

- 연안지자체간 난개발을 방지하고 시설수요에 부합된 적정수준의 마리나항만 개발 유도를 위한 국가차원의 법정기본계획수립 필요
- 마리나항만 개발에 관한 중·장기적 정책방향을 설정함으로써 마리나항만개발사업의 발전과 효율을 도모하여 국가경쟁력 제고 및 경제발전에 기여
- 마리나항만 등 관련 인프라의 적기 확충, 체계적인 개발 유도 및 고부가가치 해양레저산업 육성 및 연관 산업과의 유기적 체계 구축으로 국가의 전략기간산업으로 육성

국내 마리나 현황(2009년 기준)을 살펴보면, 총 16개소(운영중 11개소, 시공중 5개소)가 개발되어 운영 및 시공 중에 있으며, 개발규모는 총 1,304척으로 조사되었고 개발구역별로는 무역항 2개소, 어항 6개소, 기타연안 8개소로 조사되었다⁵⁶⁾.

마리나 항만 개발 대상 선정은 인문·사회·자연적 조건을 토대로 5개 평가항목 26개 입지지표에 의한 평가기준을 마련하여 우리나라 전체 해수면 연안에 적용하여 2010년 43개소의 마리나 항만 개발 대상을 선정하였다. 기개발 및 개발 중인 마리나 항만의 선정을 원칙으로 하며 선정된 마리나 항만을 대상으로 개발규모 및 시설규모를 결정한다. 마리나 항만 개발 대상 선정 기준은 다음 표 2-13과 같다.

마리나항만의 개발목표는 해양레저 기반시설을 확충하며, 해양레저 인구의 저변확대를 통한 해양레저·스포츠를 대중화하고, 해양레저장비 보급의 장을 만들기 위함이다. 마리나 항만의 개발방향은 다음과 같다

- 지역균형발전을 고려한 체계적인 마리나항만 개발
- 마리나 활성화를 선도할 시범마리나 조기 개발

56) 국토해양부(2010), 「제1차 마리나항만 기본계획」

- 지역 특성을 고려한 차별화된 마리나 개발
- 개발동기 부여를 통한 민간참여 유도
- 이용자 편의 및 친환경을 고려한 마리나 개발구상
- 해양레저장비의 전시 및 홍보를 위한 서비스/편의시설 계획

[표 3-13] 마리나항만 개발 대상 선정기준

평가항목		평가지표
인문 · 사회 조건	접근성	<ul style="list-style-type: none"> • 접근용이성 • 접근수단 • 진입도로
	시장성	<ul style="list-style-type: none"> • 인접도시 인구분포 • 해당지역 연간 관광객수요 • 관광지 개발상태 • 육·해상레저 개발상태
	이용성	<ul style="list-style-type: none"> • 인프라 확보 • 기개발 항만시설 이용 및 유용 • 주변 레저수역 분포 • 사용 가능한 수역 • 어업권
	타당성	<ul style="list-style-type: none"> • 관련계획 • 관련산업 파급효과 • 인센티브
자연 조건	자연조건	<ul style="list-style-type: none"> • 기상, 기온, 바람, 시계 • 파랑, 조위, 조류 • 경관 및 생태계, 지형 및 토질 등

자료 : 국토해양부(2010), 마리나항만기본계획

3. 지방정부 차원에서 SOC시설의 경관관리 현황

1) 서울특별시

① 디자인심의에 의한 SOC시설의 경관관리

서울특별시에서 조성·관리하는 SOC시설물의 조성과정은 중앙정부에 의한 SOC시설의 조성과정과 유사하나, 디자인심의제도를 도입하여 운영하고 있다는 점에서 차이가 있다.

서울디자인위원회의 심의(이하 ‘디자인심의’)와 자문은 디자인조례의 제·개정, 관련 계획 수립에서부터 시설물의 설치 및 관리 등에 이르기까지 디자인 사업 전반에 걸쳐 폭 넓게 이루어진다. 그 중에서 도로 및 도로부속물, 기타 도시구조물 및 가로시설물에 대해서는 서울디자인위원회의 심의 대상으로 규정하고 있다.

[표 3-14] 서울디자인위원회의 심의와 자문 대상(서울특별시 디자인조례 제7조)

심의대상	<ul style="list-style-type: none"> - 도시디자인 관련 조례의 제정·개정에 관한 사항 - 도시디자인기본계획의 수립·시행에 관한 사항 - 디자인서울 가이드라인에 관한 사항 - 별표 1의 심의대상 시설물(도시구조물, 가로시설물) - 자치구 및 그 밖에 공공기관의 장이 위원회에 심의를 요청하는 시설물 - 공원, 광장 등 가로환경조성사업 및 경관사업의 디자인에 관한 사항 - 『경관법』 제24조제1항에 따른 경관위원회의 심의 사항 - 우수 공공디자인 인증에 관한 사항 - 그 밖에 도시디자인의 추진을 위하여 시장이 필요하다고 인정하는 사항
자문대상	<ul style="list-style-type: none"> - 별표 2의 관리대상 광고물의 규격·색상 등 관리에 관한 자치구간의 형평성과 통일성 확보에 관한 사항 - 별표 3의 자문대상 공공건축물의 외관디자인에 관한 사항 - 야간경관에 관한 사항 - 『경관법』 제24조제2항에 따른 경관위원회의 자문 사항 - 그 밖에 도시디자인 추진을 위하여 시장이 필요하다고 인정하는 사항

서울디자인위원회는 분야별 인원배분, 경험축적도 및 언론, 예술, 문화 등 다양한 분야의 참여 등을 고려하여 총 100인 이내의 위원으로 구성되어 있다.⁵⁷⁾ 서울디자인위원회는 정책결정을 위한 ‘본위원회’와 전문분야별 심의를 위한 3개 분과 위원회로 운영하며⁵⁸⁾, 한강르네상스나 동대문종합시장과 같이 주요한 특수한 프로젝트 또는 공간전체를

57) 서울시는 서울의 도시디자인 향상을 위해 도시디자인기본계획의 수립에서부터 그 구체적 반영인 개별시설물의 디자인에 이르기까지 디자인사업 전반에 대한 심의 및 자문 역할 수행하도록 서울 시장 소속하에 ‘서울디자인위원회’를 설치하여 운영하고 있다.

고려해야하는 프로젝트의 심의는 별도로 소위원회(특별위원회)를 두어 운영한다.



[그림 3-7] 서울디자인위원회 구성

(자료 : 디자인서울총괄본부 홈페이지 <http://design.seoul.go.kr>)

서울디자인위원회의 심의는 「디자인서울가이드라인」의 기준에 의거하여 이루어진다. 서울시는 공공건축물, 도시구조물, 가로시설물, 공공공간의 디자인 가이드라인을 수립⁵⁹⁾하였으며, 이를 디자인심의기준으로 활용하고 있다. 한편, 도시구조물 중 교량과 육교, 고가구조물 등은 신설을 자제하고 철거하는 것을 정책방향으로 설정하고 있어 철거하는 추세에 있다. 이에 따라 이에 대한 별도의 가이드라인이 수립되지 않았으며 별도로 심의도 진행되지 않고 있다.

서울디자인위원회의 디자인심의를 원칙적으로 기본계획(설계) 완료 전에 시행하도록 규정함으로써 디자인심의를 통한 기본계획(설계)안 확정을 유도하고 있다. 이에 따라 사업시행자는 서울시에서 수립한 디자인가이드라인을 적용하여 기획설계(안)을 수립해야 하며, 이때 디자인자문을 거치도록 되어 있고, 계획설계(안)은 별도의 개별법에 의한 심의를 거쳐 설계(안)이 확정되는 절차를 따르게 되어 있다.

도로시설의 경우 디자인심의를 기본구상과 기본계획 과정이 완료된 기본설계와 실시설계 단계에서 서울시건설심의위원회의 심의와 병행하여 서울디자인위원회의 디자인심의를 거치도록 하고 있다. 서울시건설심의위원회는 토목구조, 토목시공, 토질, 터널, 수자원 개발, 도로, 전기전력설비, 교통 부문 전문가로 구성되며, 설계과정에서 소분과위원회인 설계자문위원회의 자문을 수행하고, 별도로 건축, 도시계획·토목, 조명, 조경, 광고물·미술·디자인분야, 시의원 등으로 구성된 서울디자인위원회의 심의를 거쳐야 한다.

그 밖에 도시건축물 외관디자인의 사전자문은 계획과 설계 단계에서 디자인 자문을

58) 제1분과 : 도시구조물, 가로시설물, 인증심의, 경관사업 등

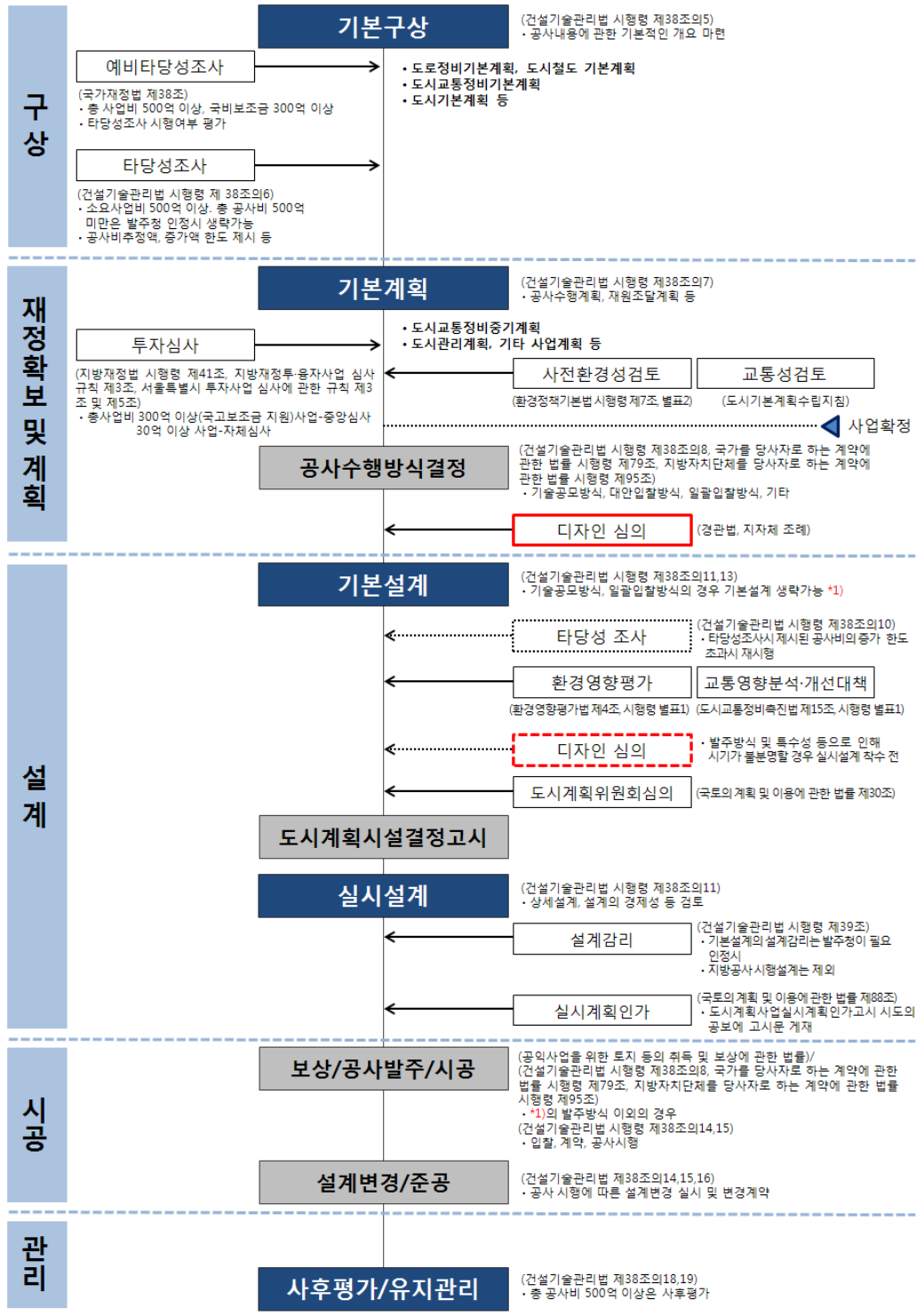
제2분과 : 공공건축물 외관디자인 등 자문

제3분과 : 야간경관 분야

59) 서울특별시 디자인서울총괄본부(2009) 「디자인서울 가이드라인」, 서울특별시

거처 계획, 설계 완료 후 본 심의 등 행정절차 진행하며, 도시구조물 및 가로시설물의 경우 발주기관의 장이 발주방식 및 특수성 등으로 인해 시기가 불분명할 경우 실시설계 착수 전에 시행한다. 야간경관조명은 건축물계획과 병행이 곤란할 시 현 여건에서 부분적 보완으로 경관 개선이 가능할 것으로 위원회에서 인정되는 경우 건축물 사용승인(준공) 전에 시행하도록 규정하고 있다.

그러나 아직까지 타부서에서 디자인 심의를 형식적인 것으로 생각하고 있으며, 심의에 의해 타부서가 관리를 받는다고 생각하고 있기 때문에 심의가 잘 이루어지지 않고 있는 실정으로 기본설계 마무리시 디자인심의를 받도록 규정되어 있으나 공사 진행중 혹은 공사 완료후 심의를 신청하는 사례가 많이 발생하고 있어, 이에 대한 감사기능을 강화할 예정이다. 또한 계획설계(안) 이후에 디자인심의, 또는 자문내용이 어떻게 반영되었는지 검토가 필요하나 현재 절차상 사후진행에 대한 조정과정이 부재한 실정이다. 그밖에 현상공모 당선 작품, 지방건축위원회 심의대상, 일괄입찰 및 대안입찰 대상 등은 심의에서 제외할 예정이며, 자치구 예산 시행사업 심의대상도 1억원 이하의 사업에서 5억원 이하의 사업으로 확대할 예정(도시디자인 조례 개정중)이다. 대신 사후 평가시스템을 운영하여 감사기능을 강화할 예정으로 평가시스템은 2009년 마련되어 1차로 2010년 3월부터 300개 사업을 대상으로 평가실시를 완료하였으며, 2차로 현재 전산작업 중에 있다.



[그림 3-8] 서울시 도로 조성 사업 프로세스

② 경관향상을 위한 SOC시설 사업 추진 사례

□ 한강르네상스사업

○ 사업의 주요 내용

한강 르네상스 사업은 한강을 도시의 경쟁력을 키우는 소중한 자원으로서의 가치창출과 이용 활성화를 위해, 시민의 한강 이용패턴, 주변 배후지의 토지이용 특성 등을 고려하여 테마별로 특화하고, 각 주제에 걸 맞는 다양한 문화 콘텐츠 및 기반시설을 조성하는 사업이다. 8대 실현과제를 설정하고 있으며 2010년까지 1단계 사업으로 5개 분야 33개 사업을 수행 중에 있다. 그 중 SOC 시설의 디자인과 관련하여서는 한강교량 조명 개선사업, 한강교량 전망대 및 전망쉼터 설치, 접근도로 및 나들목 정비 사업 등이 수행되었다.

[표 3-15] 한강르네상스 1단계 사업

부문	접근성 향상	자연성 회복	문화기반 조성	경관개선	수상이용 활성화
사업 내용	한강교량 보행환경 개선 등 6개 사업	여의도샛강 생태공원 조성 등 7개 사업	한강공원 특화 등 12개 사업	한강교량 야간경관 개선 등 4개 사업	수상교통수단 도입 등 4개 사업



반포 한강공원 조성 조감도



반포 한강공원 달빛광장



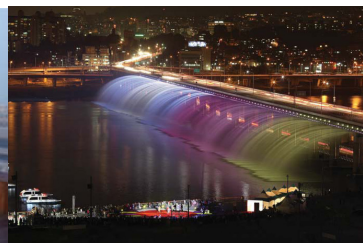
잠수교광장 갤러리



한남대교 전망카페



마포대교 쉼터



반포대교 무지개분수

[그림 3-9] 한강르네상스 1단계 사업

○ 업무분담체계

일반적으로 서울시의 교통시설 조성에 관한 기본구상 및 계획 수립은 도로계획담당관에서 담당하고, 사업시행은 도시기반시설본부에서 담당하나, 한강르네상스사업의 경우 기획 및 계획에서 시공까지 사업의 전 과정을 한강사업본부에서 담당하고 있다. 수상사업부에서 한강르네상스 관련 33개 사업의 계획, 설계 및 사업관리를 담당하고, 시설관리부에서는 유지 및 관리 업무를 담당하였으며, 공원사업부에서는 사업의 시행을 담당하고, 일부 사업 시행은 도시기반시설본부에 위탁하였다. 그러나 업무량 또는 사안의 시급성 등 기타 여건에 따라 계획 및 사업시행, 유지 관리 등이 해당 부서 이외에서도 진행이 되기도 한다.

○ 한강르네상스 마스터플랜 수립 과정

한강르네상스 사업의 특징은 한강르네상스 마스터플랜 수립과정에 있다. 한강르네상스 사업의 기획단계에서 비전문가를 다수 포함한 ‘한강보전자문회의’를 개최하여 사업계획의 방향에 대한 사전자문을 받고, 이를 토대로 계획의 방향을 조정하여 사업계획에 대한 사회적 공감대를 형성할 수 있도록 하였다. 또한 계획의 수립 과정에서는 ‘MP(Master Planner)’ 제도를 운영하여, 계획의 전 과정에 전문가가 참여하도록 하였고, MP위원이 기술심의 및 경관심의 위원과 중복되는 경우도 있어 사전 자문 및 협의 형태가 직·간접적으로 이루어지는 형태가 되었다.

[표 3-16] 한강르네상스 마스터플랜 수립과정상 특성

한강보전자문회의	<ul style="list-style-type: none"> - 사업기획단계 - 비전문가 다수 포함한 30인으로 구성 - 사회적 공감대 형성을 위하여 운영
MP제도운영	<ul style="list-style-type: none"> - 계획수립단계 - 건축, 조경, 토목, 구조, 전기 등의 분야 전문가로 구성 - 디자인심의 및 건설기술심의위원과 MP위원이 중복

□ 월드컵대교 건설공사

○ 월드컵대교 조성 프로세스

서울시에서 수행중인 월드컵대교 건설공사는 ‘기획→현상공모→당선작 타당성 평가 및 기본설계→실시설계→공사발주’의 과정을 통해 진행되고 있다. 2001년 현상공모를 실시하여 선정된 당선작을 변경된 예산액에 맞추어 타당성 평가 및 기본계획을 수립하고 이에 따른 실시설계를 수행하였으며 2010년 5월 현재 공사가 발주되어 진행 중에 있다.

○ 현상공모에 의한 설계안 선정

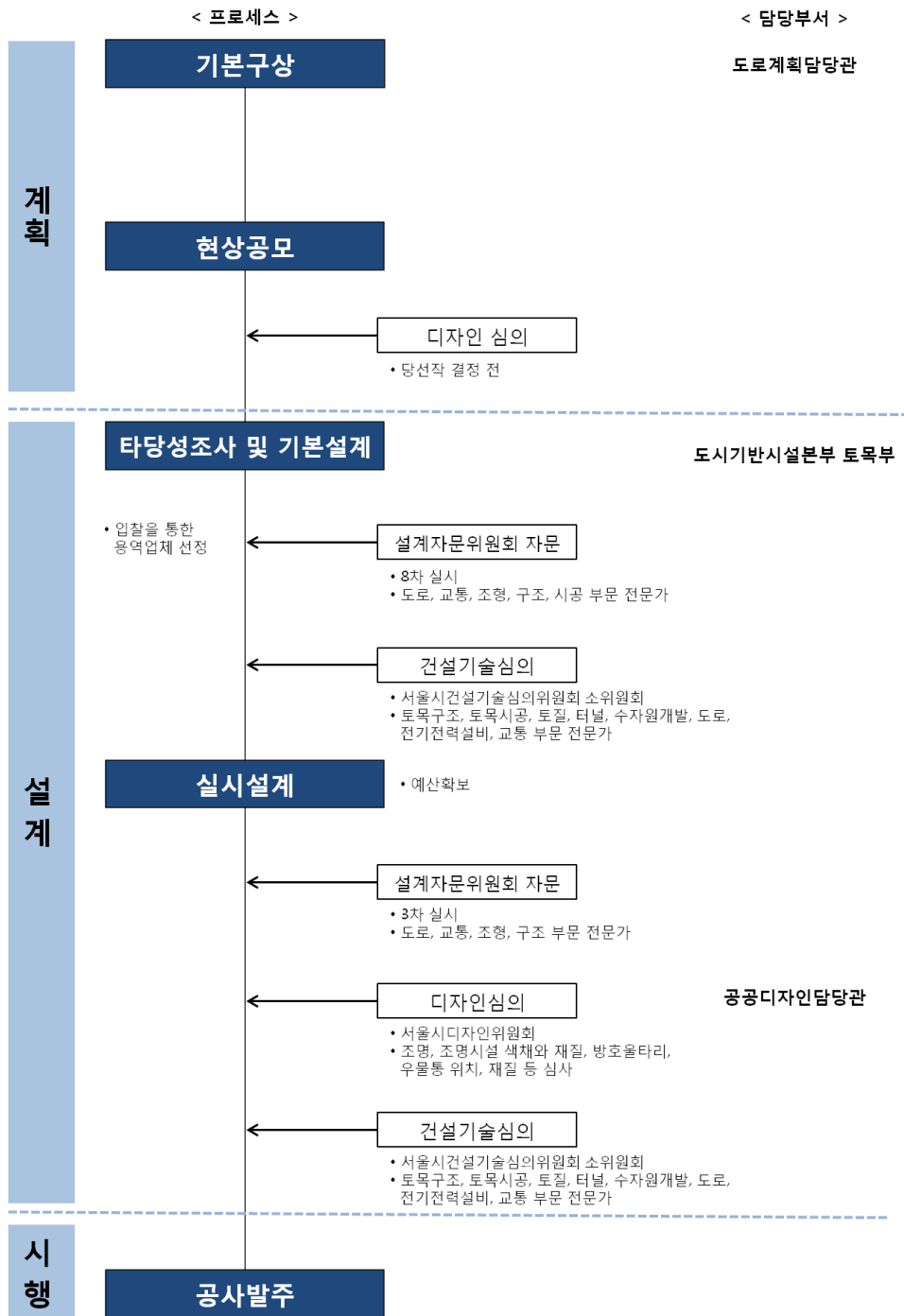
서울시의 대다수 교통시설 건설의 발주방식은 일괄입찰방식으로 현상공모를 통해 공사가 수행되는 것은 월드컵대교가 거의 시초이다. 월드컵대교 디자인의 당선작 결정은 디자인심의를 거쳐 심의 결과를 토대로 결정하였으며, 이를 토대로 기본설계와 실시설계가 수행되었다. 월드컵대교의 기본구상과 현상공모를 통한 디자인의 결정과정은 도시교통본부 도로계획담당관에서 담당하였다.

○ 기본설계 및 실시설계

현상공모를 통해 결정된 디자인 안으로 타당성검토 및 기본설계와 실시설계를 수행하는데, 이 과정은 도시기반시설본부 토목부에서 담당하였다. 기본설계 및 실시설계 과정에서 서울시 건설기술심의위원회 소위원회인 설계자문위원회의 자문을 개최하였고, 설계자문위원회의 자문은 착수/ 중간1(공정 20%)/ 중간2(공정 50%)/ 최종 4단계에서 시행하도록 되어있는데, 기본설계과정에서 6차, 실시설계과정에서 3차에 걸쳐 자문을 개최하였다.

설계자문위원회는 도로, 교통, 조형, 구조, 시공 부문 전문가로 구성되어 디자인 관련 전문가의 참여는 없었으며, 디자인심의는 실시설계의 건설기술심의 전 단계에서 이루어졌다. 그러나 디자인 심의와 건설기술심의위원회의 심의가 1일 간격으로 개최되었고 디자인심 의 내용은 ‘조명, 조명시설 색채와 재질, 방호울타리, 우물통 위치, 재질 등에 관한 사항’으로서 구조적 미에 접근하기 보다는 ‘장식(decoration) 수준’에 머물고 있음을 예상할 수 있다.

실시설계단계에서 설계 및 공사발주를 위한 예산확보가 이루어졌으며, 이외에 특이할 점은 시공 전 단계에서 임시가설물 디자인을 수행하였는데, 이는 디자인 정책에 의한 제도적 의무사항은 아니고, 자발적으로 경관 및 홍보측면을 고려하여 수행한 것이다.



[그림 3-10] 월드컵대교 조성 프로세스

2) 대전시

① 디자인심의에 의한 SOC시설의 경관관리

□ SOC시설의 조성 프로세스 및 심의기준

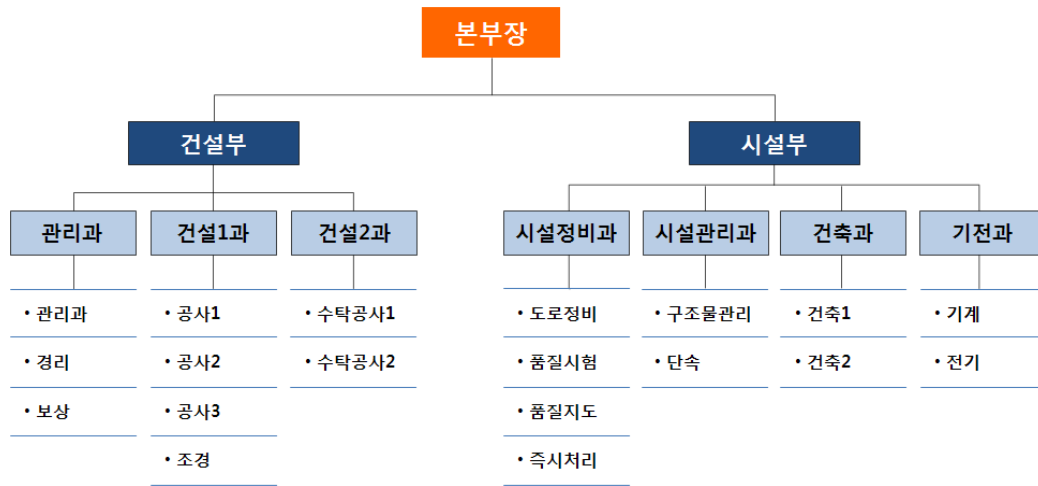
대부분의 SOC시설 조성사업은 총 3단계(계획, 설계·시공, 유지관리)로 나뉘어 진행된다. 계획 및 유지관리는 시청 교통건설국에서 담당하고, 설계·시공 및 일부 유지관리는 건설관리본부(사업소)에서 담당한다.

대전시는 새롭게 조성되는 SOC시설에 대한 심의는 기본설계 단계에서 그 규모(100억 이상)에 따라 대전광역시 지방건설기술심의위원회(정책기획실 소관)의 심의·자문을 받도록 하고 있으며, 100억 이하 공사의 경우에는 경관위원회 및 디자인위원회의 심의·자문을 받도록 하고 있다. 유지관리사업(리모델링)의 경우에는 도시디자인과에서 계획 및 시공을 담당하며, 경관위원회와 디자인자문위원회의 심의·자문을 거친다. 그 밖에도 SOC시설의 경관향상을 위해 대전시는 SOC시설의 설계입찰시 현상설계공모를 확대 시행할 예정에 있다.

[표 3-17] 대전광역시 SOC사업의 심의위원회 기준

사업성격 (공공발주공사)	사업규모		
	100억 이상	3억 이상 (도시시설물)	3천 이상 3억 미만 (도시시설물)
신규	건설기술심의위원회	경관위원회	디자인자문위원회
유지관리 (리모델링)	—	3억 이상 (도시시설물)	3천 이상 3억 미만 (도시시설물)
	—	경관위원회	디자인자문위원회

그러나 건설관리본부에서 관리하는 도로건설, 철도변정비, 공공건축, 기계·전기, 도로유지관리, 도로구조물 등의 사업은 규모에 따라 지방건설기술심의를 거치도록 하고 있으나, 규모가 작은 사업에 대해서는 도시디자인과에서 운영하는 경관위원회와 디자인자문위원회의 심의를 거치도록 규정되어있지 않음에 따라 대부분 심의과정 없이 경관상 부적합한 경우에도 공사를 진행하고 있어 SOC시설에 대한 종합적인 경관관리가 이루어지지 않는 상태이다. 대전시는 이러한 문제점을 개선하기 위하여, 경관위원회와 디자인위원회의 심의범위를 건설관리본부의 사업에 까지 확장하고, 대전시의 SOC시설 관련사업 대부분에 대하여 필수적으로 경관심의를 적용하는 방향으로 경관조례를 개정할 계획에 있다.



[그림 3-11] 대전광역시 건설관리본부 조직도

□ 경관 및 디자인 심의·자문 제도

대전지방건설기술위원회는 『건설기술관리법』 및 「대전광역시 지방건설기술위원회 운영규정」의 의거하여, 100억원 이상 건설공사에 대하여 심의·자문 진행하며, 경관위원회와 디자인자문위원회에서는 사업규모(사업비)에 따라 3억원 이상(도시시설물 경우)은 경관위원회의 심의를, 3억원 미만은 디자인자문위원회의 자문을 시행한다. 그러나 대전지방건설기술위원회에서 심의하는 100억원 이상 건설공사의 경우 경관심의에 대한 항목이 현재 없는 상황으로, 경관관련 심의는 100억원 이상의 사업에만 해당한다고 볼 수 있다.

[표 3-18] 경관 및 디자인자문위원회의 대상범위

주관	경관위원회 심의	디자인자문위원회 자문
대상 범위	① 건당 3억 이상의 도시시설물 공사 ② 건당 5억 이상의 조명공사 ③ 건당 30억 이상의 건축공사 ④ 건당 50억 이상의 교량, 고가도로, 육교 등 토목공사 ⑤ 건당 50억 이상의 도로 등 토목공사 ⑥ 건당 10억 이상의 공원, 조경공사 ※ 대전광역시 지방건설기술심의위원회 심의 대상 제외	① 3천만원 이상 3억원 미만의 도시(공공)시설물 공사 ② 5천만원 이상 5억원 미만의 조명공사 ③ 3억원 이상 30억원 미만의 건축공사 ④ 5억원 이상 50억원 미만의 교량, 고가도로, 육교 등 토목공사 ⑤ 5억원 이상 50억원 미만의 도로 등 토목공사 ⑥ 1억원 이상 10억원 미만의 공원, 조경공사 ※ 대전광역시 경관조례 제22조 별표1에 의한 경관심의대상 제외

경관위원회는 도시디자인과에서 그 운영을 담당하는 데, 『경관법』 제23조, 제25조 및 동법 시행령 제15조, 제18조, 그리고 「대전광역시 경관조례」 제20조, 제24조에 근거하여 설치하였다. 2010년 현재 4차 경관위원회 개최하였으며, 1회 평균 2건 정도 심의를 하였다. 심의 제출서류로는 경관계획(도시시설물, 가로환경정비, 교량, 육교, 도로 등의 경우, 경관자원조사, 예비조망점선정, 가시권분석 및 최종조망점 선정, 경관시뮬레이션 통한 경관영향예측 및 저감방안 등 제출) 및 디자인계획을 제출하도록 하고 있다. 100억원 이상의 건설공사에 대한 경관심의가 부재하여, 대전광역시는 경관계획의 심의대상에 지방 건설위원회 심의건 중 경관검토가 필요한 일부사업에 대하여 심의 가능하도록 을 하반기에 경관조례를 개정할 계획이다.

디자인자문위원회 역시 도시디자인과에서 그 운영을 담당하고 있다. 디자인위원회의 설치는 시장방침인 “2009 도시디자인 주요사업계획”, 부시장방침인 “경관디자인자문위원회 심의·자문제도 개선방안”, 그리고 도시주택국장방침인 “심의·자문도서 작성기준”과 “디자인 자문 체크리스트 개발·적용계획”에 근거한다. 디자인자문위원회의 구성은 2010년 현재 총 9인으로 전문분야별로는 도시행정 1인, 건축 1인, 도시 1인, 디자인 4인, 경관 1인, 교통 1인 등을 구성되어 있다.

건설기술심의위원회는 기획관리실 정책기획실에서 그 운영을 담당한다. 심의분야는 토질, 구조, 수자원, 상하수도, 시공, 도로, 건축, 정보통신, 기계설비, 전기설비, 교통, 조정, 자연환경, 단지계획, 폐기물, 소방, 제어계측, 디자인 등으로 각 분야별 전문가로 심의위원을 구성하여 심의를 진행한다. 2008년 기준 대전광역시 지방건설기술심의위원 165명 가운데 디자인 분야는 1명으로 디자인 관련 심의는 거의 이루어지지 않고 있다고 볼 수 있다.

종합적으로 대전광역시 SOC시설 사업의 경관관리를 살펴보면, 규모별 경관심의를 도입하여 SOC시설에 대한 경관관리를 시도하고 있다고 볼 수 있다. 그러나 부서별로 따로 이루어지는 SOC시설 사업 전반에 대한 종합적인 경관심의를 이루어지고 있지는 않고 있으며, 특히 경관심의를 사업의 규모에 따라 일부의 시설에 한정되어 있어 공공발주사업 전체의 경관을 관리할 수 있는 체제는 미흡하다고 할 수 있다. 또한 지방건설기술심의위원회에 경관분야 심의위원 확대 등을 통한 경관심의 기능 강화가 필요하다.

② 경관향상을 위한 SOC시설 사업 추진 사례

□ 목척교 리모델링(목척교르네상스 경관개선사업)_생태하천과에서 진행

- 목척교 리모델링사업은 생태하천과에서 추진한 사업으로 현상설계를 통해 안을 받고 경관심의를 거쳐 안을 확정된 사례로 대안 중 '1안'으로 채택함
- 건축개요
 - 공사기간: 2009.4~2010.8
 - 사업규모: 총124억원(주변정비 포함)
 - 기타 : 목척교 주변 도심재생구상 학술용역 발주(2009.4), 목척교 주변 복원을 위한 시민 아이디어 공모 시행

[표 3-19] 목척교 리모델링 현상설계 공모안

1안	2안	3안
		



목척교 전경



목척교 상부 보행데크



목척교 하부 쉼터, 전시공간

[그림 3-12] 목척교, 대전시

3) 인천시

① 디자인심의에 의한 SOC시설의 경관관리

□ 현상설계를 통한 다양하고 질 높은 안을 선정하도록 유도

인천광역시시는 다양한 아이디어공모를 통해 질 높은 안을 선정하기 위해 대형 토목공사 등의 경우 현상설계를 하도록 권장하고 있다. 종합건설본부에서 진행한 천대고가교 경관 조성사업은 현상설계를 통해 디자인적으로 보다 나은 안을 선정한 사례라 할 수 있다.

그러나 대부분의 경관개선사업의 경우, 사업규모가 적어 용역공고를 통해 업체를 선정하며, 계획안이 정해지면 경관위원회 심의를 통해 자문 및 디자인개선을 유도한다. 또한 이 경우, 예산상 디자인항목이 정해져 있지 않아 용역업체측에서는 심의준비를 위한 3D시뮬레이션 등의 비용문제 때문에 곤란함을 겪고 있는 상황이다.

이처럼 디자인향상을 위해 계획초기부터 디자인전문가의 참여와 계획안작성 등이 필요하나, 이에 소요되는 비용을 지급할 수 있는 항목이 없어 예산편성의 어려움이 있다. 따라서 가장 우선적으로 선행되어야 할 것은 중앙정부에서 예산안 작성시 제도적으로 디자인향상을 위한 디자인비용항목을 정하는 것이라 할 수 있다. 또한 지자체장의 의지에 따라 불안정한 디자인관련 예산에 대하여, 중앙정부차원에서 디자인관련 예산지원을 해 줄 경우 보다 확실한 개선효과가 나타날 것으로 예상된다.

□ 경관위원회를 통한 경관심의 진행

인천광역시시는 SOC시설의 경관향상을 위해 인천광역시 경관조례에 근거하여 경관위원회를 구성하여 기본계획 단계에서 디자인 심의 및 자문역할을 하도록 규정하고 있다.

경관위원회는 행정부시장을 위원장으로, 도시디자인추진단장을 간사로, 도시디자인팀장을 서기로 하고, 당연직 4명(시공무원 3, 시의원 1)과 위촉직 16명(교수 9, 전문가 7)으로 구성된다. 위촉직은 미술·디자인·조경·도시계획 등에 관한 학식과 경험이 풍부한 자로 2년(1회 연임가능)동안 활동하도록 되어 있으며, 직업별로는 교수 9명, 업체 5명, 연구원 1명, 민간단체 1명, 지역별로는 인천 9명, 서울 3명, 경기 4명으로 구성되어 있다. 경관위원회는 월 1회 이상 정기적으로 운영된다.

[표 3-20] 경관위원회 분야별 구성인원

분야	제3대(2009년도)	제4대(2010년도)
건축·도시	5	4
도시경관	—	2 (분야신설)
디자인	4	3
조경	2	1
옥외광고	2	2
토목구조	—	1 (분야신설)
색채	1	1
경관조명	1	1
환경	1	1
합계	16	16

[표 3-21] 경관위원회 개최 현황(2010년)

개최연월		상정안건수	개최연월		상정안건수
1회	1월 22일	1	5회	4월 22일	9
2회	2월 18일	7	6회	5월 11일	2
3회	3월 23일	7	7회	5월 27일	4
4회	4월 6일	8			

그러나 경관위원회에서 심의하는 대상을 보면, 도시디자인과에서 추진하는 경관사업은 100% 경관위원회의 심의를 거치도록 되어 있으나, 도로과, 하천과 등 타부서에서 추진하는 SOC시설의 조성사업에 대해서는 심의 규정이 없는 상황이다. 따라서 경관중요도 및 담당부서장의 의지에 따라 경관위원회 안전에 오르기도 하고, 심의 없이 진행되기도 한다.

또한 SOC시설 관련 사업의 대부분을 담당하는 종합건설본부에도 SOC시설의 경관관리에 관한 기준 또는 심의규정이 없다. 규모에 따라 지방건설기술위원회의 심의를 거치나, 이때 경관이나 디자인과 관련된 사항은 검토되고 있지 않다.

② 경관향상을 위한 SOC시설 사업 추진 사례

□ 천대고가교 경관개선사업

- 1993년도에 준공한 천대고가교의 리모델링 사업으로 고가환경 Design 개념을 도입하여 주변도심과 어울릴 수 있는 경관개선사업(경관 + 방음벽)을 시행, 인천의 이미지 제고 및 주변지역 주민 삶의 질 향상을 목표로 현상설계를 공모하였으며, 당선안은 ‘2009 국제공공디자인 상’을 수상하였음
- 건축개요
 - 공사기간: 2008. 11 ~ 2009. 7
 - 사업규모: 교량 폭 16.5 ~ 35m, 연장 689m, 추정공사비 약 35억
 - 기타: 세부설계 지침 내용 중 작은 시설물에도 경관성을 고려하도록 하고, 현상설계 평가기준에 경관성을 명시함

[표 3-22] 천대고가교 경관개선사업 현상설계 지침서, 세부설계지침

세부설계지침 중 경관관련내용	
1.	고가 환경 디자인 개념기법을 활용 상부는 주변 건축물 및 지역과 어울리는 깔끔하고 미려한 조형미 수준으로 계획한다.
2.	동 고가교는 경인고속도로를 이용 시 인천의 첫 관문 고가교임에 따라 주변 환경과 고가교 경관이 어우러질 수 있도록 독자적이고 창의적인 조형미를 계획 하여야 한다.
6.	방음벽은 강풍, 진동에 의하여 변형 또는 파괴되지 아니하도록 안전한 구조로 하며, 전체적으로 주변 경관과 잘 조화를 이루고 친환경적이며 미적으로 우수 하고 방음효과가 큰 제품으로 계획한다.

[표 3-23] 천대고가교 경관개선사업 현상설계 평가기준

평가항목	세부사항	배점
형태적 측면	· 시설물의 상징성·조형성 등 · 주변 환경과의 조화 및 연계성	40
기능적 측면	· 시공계획의 적합성·구조적 안전성 · 기존 시설물의 유지관리 적합성 · 조형물 등 유지관리 계획의 적정성 등	40
경제성 등	· 공사비 산정의 적정성(경제성) · 시공자재의 내구성 등	20



[그림 3-13] 천대고가교 현상공모안



천대고가교 전경(중경)



천대고가교 전경(근경)



천대고가교 상부(도로)



천대고가교 하부



천대고가교 하부



천대고가교 상부(보행로)

[그림 3-14] 천대고가교 현황

4. 소결 : 특성 및 문제점

□ 개별법에 의한 SOC시설별 경관관리

SOC시설의 계획 및 조성 등 전반적인 관리에 관한 사항은 기본적으로 각 시설별로 개별법에 의해 이루어지고 있으며, 대다수 중대규모의 토목건축공사로 SOC시설의 조성과정은 『건설기술관리법』의 규정이 적용된다.

SOC시설별 개별법의 주요 구성 및 내용은 ① 사회기반시설의 대상에 대한 정의 ② 관련계획 수립 및 설치기준 등에 관한 사항 ③ 시설조성 프로세스 ④ 심의절차 등이며, 『건설기술관리법』은 ‘건설공사의 적정한 시행과 건설공사의 품질과 안전 확보’를 목적으로 하며, 건설공사의 과정과 과정별 수행해야할 사항을 규정한다. 이외에 타당성 조사, 공사수행방식 등에 관한 사항에 대하여 세부사항을 규정하고 있으며, 각각의 과정은 『국가재정법』, 『지방재정법』, 『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률』 등에서 규정하고 있다.

이처럼 각 개별법에 의해 조성하고 관리되는 SOC시설은 분명 각 시설물의 특성을 고려하여 효율적인 조성을 하기 위해 마련된 것으로 경제적인 조성과 기능성을 담보하기에는 매우 효과적인 것으로 보인다. 그러나 각 시설물이 개별적으로 각각의 전담부서에서 관리됨에 따라 공간단위의 통합설계가 이루어지기 어려운 구조일 뿐만 아니라, 각각의 시설물별로 산발적인 경관관리가 이루어지고 있는 것이 현실이다.

□ 개별 시설별 지침 및 가이드라인 운용에 따른 통합적 설계 미흡

각각의 SOC시설의 설치기준에 관한 사항은 각 개별법을 근거로 하여 세부 훈령·또는 지침을 마련하여 운용하고 있다. SOC시설의 개별법 및 관련 지침을 조사·검토한 결과 지침의 성격은 ①설계 지침, ②업무지침, ③조성·설치 및 관리지침, ④허가에 관한 지침, ⑤대책 수립에 관한 지침으로 나누어 볼 수 있는데, 이중 설계지침의 내용은 기능성, 효율성, 경제성에 초점을 맞추고 있으며 경관과 관련된 내용은 극히 일부 시설에 한정되어 있고, 시설별로 기준이 매우 상이함을 알 수 있었다. 또한 개별 시설물의 설치기준에 포함된 경관관련 사항은 ‘자연환경 및 경관여건을 감안한 설계’, ‘미관증진을 고려한 설계’ 등의 추상적 기준에 머물고 있다.

최근 일부 시설물에 대해 경관향상을 위한 가이드라인 및 지침 등의 마련이 증가하

고 있는 추세이나, 각 부서별로 디자인관련 지침의 수립여부 및 기준이 상이하여 경관관리가 이루어지지 않는 기반시설물이 많을 뿐 아니라 경관관리가 이루어지는 기반시설물의 경우에도 객관적 평가의 기준이 없어 시행착오가 많이 일어나고 있다.

항만청의 경우 경관관리를 위한 별도의 지침인 「항만친수시설 조성 및 관리지침」을 마련하여 친수공간과 항만친수시설의 조성 시 계획의 기본구상 및 관리계획 수립 단계에서 권역, 축, 거점의 설정 및 배치, 규모, 형태, 재료, 색채 등에 대한 고려를 하도록 하고 있다. 한국도로공사에서는 2008년부터 「고속도로 디자인 가이드라인」을 수립하여 적용하고 있으며, 교량 밑 터널, 방음벽 및 휴게소, 야간경관, 친수공간 등에 대한 고속도로 공공디자인 매뉴얼을 개발 중에 있다.

이 밖에도 터키와 현상설계공모 시 경관에 대한 평가 사례가 증가하고 있는 추세로 입찰단계에서의 평가 및 설계 공모 시에 경관에 관한 내용을 포함하도록 하고 있다. 어항 시설 조성사업의 경우, 대안설계시 입찰서 평가기준(설계배점)에 조경·경관시설 적용의 적정성에 대한 평가항목을 두어 경관을 고려한 계획이 수립될 수 있도록 하고 있으며, 어항, 마리나항만구역 등을 지정할 때 경관계획을 첨부하도록 되어있다. 경인아라뱃길 사업의 경우, 수자원공사의 자체기준인 설계공모운영지침을 마련하고, 설계공모시 설계공모평가 기준에 디자인(설계개념 및 디자인/경관계획/친환경설계)분야에 배점을 사례도 있다.

그러나 이와 같은 지침이나 가이드라인은 법적 근거를 가지지 않고 수립되어 담당부서의 의지가 없으면 실효성을 담보하기 어려우며 시설물 전체를 아우르지 못하고 일부 시설에 국한되어 수립·시행되어 통합적 관점에서 경관을 개선하기에는 미흡하다.

□ 디자인심의의 부재 및 형식적인 디자인심의 운영

SOC시설 조성시 반드시 거쳐야 하는 대표적인 심의는 기본설계와 실시설계 단계에서 이루어지는 『건설기술관리법』에 의한 건설기술심의로서, 이는 구조, 토목 등 기능적 측면에 치우쳐 있고 경관과 관련된 내용은 거의 없는 실정이다.

이 밖에 경관과 밀접한 관련이 있는 심의로는 『자연환경보전법』에 의한 환경영향평가협의(사전환경성검토협의 또는 환경영향평가협의) 혹은 자연경관심의위원회의 심의 및 『환경영향평가법』에 의한 환경영향평가계획서심의위원회의 심의 등이 있다. 이는 기존 자연경관과의 조화여부를 판단하는 것으로, 기존 경관의 형태, 규모, 높이 등의 측면에

서의 조화성, 조화성 평가는 토지이용, 식생, 구조물 등으로 구분하여 진행되고, ①조망점 및 주요 조망대상을 연결하는 경관축, ②자연경관의 훼손여부, ③경관변화 예측 및 평가, ④경관영향 저감방안 등을 검토하며 주로 자연경관 훼손여부에 치중하여 심의한다.

한편 최근 각 부처별, 지방자치단체별로 경관관련 심의를 강화하고 있는 추세이나 심의기준이 없어 구조물의 장식적 측면에 대한 심의가 대부분을 이루고 있을 뿐만 아니라, 경관심의 또는 디자인심의를 담당하는 부서와 사업을 추진하는 부서간 협의 등의 문제로 심의가 제대로 이루어지지 않는 경우가 발생하며, 심의 중복 등의 문제가 발생하여 사업추진의 지연, 예산 낭비의 초래 등이 발생하고 있는 실정이다. 또한 사후 평가에 대한 규정 및 심의가 전무한 실정이다.

□ 담당업무 부서간 협의 체계 미비

대부분 SOC시설의 조성은 각 단계별로 계획과 시공을 담당하는 부서가 이원적으로 운영되어 계획이 일관되게 진행되기 어렵거나 시행단계에서 계획변경, 예산 증감 등의 사안에 대해 상호 소통하고 조정하기 어려운 구조를 가지고 있다. 이로 인해 각 단계별로 발생하는 디자인 변경이나 이로 인한 예산의 확보가 어려운 실정이며, 앞서 언급한 바와 같이 조례나 시책에 의해 추진하는 각종 심의가 일관성 있게 적용되지 못하고 있다. 서울특별시의 한강르네상스사업은 계획과 시행을 한강르네상스사업본부에서 일관되게 추진함으로써 사업전체 차원에서 마스터플랜을 수립하고, 이에 따라 일관되게 진행할 수 있도록 하여 성공적인 장소를 형성한 좋은 사례라 할 수 있다.

□ 초기 기획단계에 디자인을 향상시킬 수 있는 전문가 참여 기회 배제

아름다운 SOC시설은 초기 기획단계부터 전문성 있는 전문가의 참여와 관련 부서의 협이가 전제되어야 한다. 최근 대형 SOC시설물의 경우 현상설계공모를 통해 좋은 안을 선정하는 사례가 증가하고 있는 사례이나, 아직까지 대부분의 SOC시설은 기본계획 단계에서 개략적인 규모와 배치, 예산이 확정되면 별도의 디자인과정 없이 바로 실시계획 단계로 넘어가게 된다. 실시계획 단계에서 각 시설물별, 지자체별로 경관계획을 요구하는 사례가 종종 발생하나, 디자인에 대한 별도의 예산이 책정되어 있지 않아 용역을 수행하는 업체는 시공비 내에서 별도의 비용을 마련해야 하는 경우가 발생하고, 행정적 측면에서는 초기에 디자인을 위한 기획 자체의 기회가 없는 폐단이 있다.

그 밖에도 경관심의 및 디자인심의를 위한 전문가 확보가 어려운 실정이다. 중앙정부 교통시설 조성과정에서 기본설계 이후 진행되는 심의단계에서 안전성, 기능성 위주의 심의만 진행되고 있으며 최근 조정 및 경관분야 전문가들이 심의위원으로 추가되었으나 디자인심의를 여전히 진행되지 못하고 있는 실정이다.

□ 프로세스상 디자인을 고려한 예산을 배정받기 어려운 구조

상위계획은 기술적 검토과정 없이 사회경제적인 차원에서 수행하는 개략적인 계획으로 기술적 부분과 직접적인 관련이 없으며⁶⁰⁾, 이를 근거로 작성된 예비타당성조사에 의거하여 예산이 결정되므로, 기본설계 또는 실시설계 과정에서 예산과부족 현상이 야기되는 문제점이 제기되고 있다.

중앙정부 교통시설의 경우 부문별 기본계획 이후에 예비타당성 조사가 이루어지며, 이에 따라 예산이 책정되고 있는데, 예산이 배정되기 이전의 기본계획은 사업의 특성이나 성격, 즉 디자인을 중요시 하여야 하는 사업인지, 주변과 어떠한 관계 속에서 계획되어야 하는지 등의 관점보다는 경제적 측면에서 사업의 타당성과 필요성을 바탕으로만 수립되는 성격을 가진다. 이에 따라 초기 기획단계에서 디자인을 중요시할 수 있는 예산배분구조가 이루어지기 어려운 프로세스를 가지고 있다고 할 수 있다. 이러한 상황은 지방자치단체의 경우도 마찬가지로, 특히 실제 계획부서와 시행부서가 이원적으로 분리되어 운영되고 있어 시행부서에서 공사 진행시 디자인 개선 및 변경 등에 따른 사업비조정에 많은 어려움을 겪고 있다. 즉 상위계획 또는 구상단계에서 책정된 예산배정을 탄력적으로 운영하기 어려운 구조를 가지고 있다.

60) 강재수(2009), 「환경친화적인 도로건설 및 운영정책개발에 관한 연구」, 한국교통연구원 p.68

제4장 해외 SOC시설 디자인 관련 정책 및 시사점

1. 일본의 SOC시설 디자인 관련 정책
2. 프랑스의 SOC시설 디자인 관련 정책
3. 영국의 SOC시설 디자인 관련 정책
4. 네덜란드의 SOC시설 디자인 관련 정책
5. 국내에서의 시사점

1. 일본의 SOC시설 디자인 관련 정책

1) 토목학회 중심의 SOC시설 디자인 인식 기반 구축

일본은 1990년 전후, 토목경관의 중요성에 대한 논의가 시작되어 동경대 토목학과 내 경관연구실 설치를 시작으로 다수의 연구 및 저서가 발간되었다. 1990년대 버블경제 때 붐을 이루었던 과도한 디자인에 대한 반성과 더불어, 2000년도에 들어서서는 ‘아름다운 국토 만들기’라는 국가차원의 정책적 기조와 더불어 2004년 경관법이 제정되고, 국토교통성 소관의 공공사업에 대한 경관평가 기본방침이 제정되어 우수한 공공사업 추진을 위한 제도적 토대가 마련되었다.

이와 더불어 토목학회를 중심으로 ‘좋은 SOC시설’의 규범제시 및 담론 형성, 인재육성을 위한 교육자료 작성 등의 연구가 꾸준히 진행되었으며, 우수 사례집 제작 및 시상제도 도입을 통해 SOC시설의 디자인을 제고시키고자 하는 노력을 추진 중에 있다.

이처럼 일본의 SOC시설 조성 관련 정책 및 인식기반 확대는 크게 토목학회의 경관 디자인에 대한 활동과 정부차원의 경관·디자인 시책을 중심으로 진행되었다.

□ 토목학회의 경관·디자인에 대한 대응 변천⁶¹⁾

약 10년 전까지는 토목기술자가 자신들의 디자인에 대처하는 것을 지원하는 경관·디자인에 관한 각종 매뉴얼이 출판되었으나, 최근에는 디자인력이 있는 개인이나 팀에게 디자인을 맡길 수 있도록 하는 발주제도가 강하게 요구되고 있는 실정이다. 토목학회를 중심으로 경관·디자인에 대한 대응의 변화는 크게 ①디자인에 관한 규범제시, ②디자인을 평가·비평하는 토양 양성, ③디자인 실적 만들기를 가능하게 하는 장치 구축, ④발주제도 개혁, ⑤충실한 디자인 교육, ⑥타분야(건축·도시 등)와의 연계·전개로 대략 6가지 차원으로 분석할 수 있다.

① 제1기 : 공통인식 형성(~1996, 경관·디자인 위원회 설립 이전)

제1기는 매뉴얼류의 제작·출판에 의해 경관 전문가의 공통인식을 형성함과 동시에 토목업계에 디자인의 필요성이나 그 이미지를 폭넓게 알리려고 했던 시기이다.

이 시기 토목학회에서의 경관·디자인 관련 활동은 토목계획학, 구조공학, 토목사 등의 연구위원회 안에서 행해졌으며, 학회지 별책으로 「시빅디자인, 가까운 토목의 형태」 등의 발행이나 매뉴얼·사례집 중심의 출판(①) 활동을 하였다. 건설성이 시빅디자인(Civic Design)수법 도입 검토위원회를 개최하여 토목에 디자인 도입을 선언 하고, 여기에 호응하는 형태로 민간이나 대학연구자의 움직임이 활발해졌다. 이에 따라 ‘도시환경디자인회의’와 ‘경관디자인 연구회’가 설립되었다.

이 시기 매뉴얼은 단기적으로는 디자인 교육을 받지 않은 토목기술자도 디자인 검토가 가능하게 하는 것을 목적으로 하고 있었으나, 장기적으로 보면 그 당시 프로젝트의 디자인을 향상시키는 것보다는 「좋은 경관·디자인이란 이런 것이다」 라고 하는 규범에 대해 전문가가 정리하고 제시한 것에 의미가 있다고 볼 수 있다.

② 제2기 : 시스템 구축 시도(~2002, 「아름다운 나라만들기 정책 대강」 이전)

제2기는 좋은 경관·디자인을 실현하는 설계시스템 구축의 기초를 만들기 위해 여러 방법들을 강구한 시기이다.

앞서 말한 각종단체의 설립이나 1996년 건설성 동북지방건설국에 의한 「아름다운 나라만들기 어드바이저 제도」 실시 등 산·관·학 활동 활성화의 영향으로 1997년에는 토목

61) 일본토목학회지 vol 90, no.2, pp.32~33를 참고로 정리

학회에 ‘경관·디자인 위원회’가 설립되었다. 이를 계기로 학회활동이 활발해진다. 디자인 워크숍 등의 이벤트를 통해 디자인에 관한 논의가 심화되고(②), 토목분야에서 처음으로 설계자를 표창하는 디자인상을 실시했으며(③), 교량설계경기 실시계획(③, ④)과 같은 활동들이 행해졌다.

그 결과, 경관·디자인의 개념, 좋은 디자인이 실적이 되는 것은 민간뿐만 아니라 이후에 발주자에게도 계속 확대된다. 다만, 디자인을 비평·평가하는 토양 양성(②)과 디자인 실적 만들기에 관한 장치 구축(③)에는 진전이 있던 것에 비해, 발주제도 개혁(④)은 발주자 측의 협력 및 큰 개혁을 필요로 했기 때문에 눈에 보이는 성과가 적었다. 동북지방정부국에서 전문가를 심사위원에 추가한 제안에 의해 설계자를 선정 한 예 정도가 있을 뿐이었다.

③ 제3기 : 종합적 경관형성과 디자인 교육 지원(2003년~)

제3기는 경관법에 기초한 경관형성의 구체화에 관한 지원중심의 시기이다.

이 시기에는 경관·디자인에 대한 사회적 요청이 ‘아름다운 구조물의 실현’으로부터 ‘지역의 매력을 높이는 공공공간의 실현’으로 변한다. 이에 따라 역이나 도시공간, 수변공간 등의 정비사례에서는 토목, 건축, 도시, 산업디자인 등 복수 직능 간 협업에 의해 종합적인 경관형성(토탈디자인)이 행해진다.

2003년에는 국토교통성으로부터 「아름다운 나라만들기 정책 대강」이 나오고, 이듬해에는 국토교통성, 농림수산성, 환경성 등 3개성 공통의 ‘경관법’이 제정되었다. 이러한 움직임은 ‘시빅디자인수법 도입검토 위원회’ 설립과는 다른 중대한 정책전환점이 되었다. 즉 경관법은 경관이나 디자인의 내용을 직접 규정하는 것은 아니지만, 그 이념은 종래의 수직적 행정의 틀을 뛰어넘는 종합적인 경관형성을 지향하고 있다. 경관법의 성립과 토탈디자인에 의한 경관정비사례라고 하는 이념을 같이 하는 법률과 실례가 거의 동시에 나타난 것이며, 종합적 경관형성을 보급하는 전제조건이 제시된 상황이 전개된 것이다.

또한 2003년에는 이때까지 축적된 토목디자인의 실적을 어필하는 ‘GROUNDSCAPE 전’과 ‘토목/경관디자인 전’ 2개의 전람회가 개최되었다. 이를 계기로 토목디자인에 흥미를 갖는 학생들의 네트워크가 형성되고, 충실한 경관·디자인 교육과 대학 간 연계(특히 큐슈대학·큐슈공과대학·쿠마모토대학) 또한 본격화되어 경관·디자인에 관한 지속적인 인재

공급이 가능하게 되었다.

그러나 대학에 있어서의 충실한 디자인교육·트레이닝, 지금은 매우 부족한 ‘실력 있는’ 설계사무소나 컨설턴트를 늘리기 위한 지원, 그것을 가능하게 하는 발주제도의 개혁이 추후 지속적으로 진행될 과제로 남겨져 있다.

□ 토목학회의 추후 과제 및 사회적 역할

경관·디자인에 국한되지 않는 토목학회의 역할은 두 가지가 있다. 하나는 사회가 정책하고 있는 시기에 다음 시대의 이념을 제시하는 주도적 활동을 행하는 것이며, 두 번째는 사회가 변화하는 시기에 변화를 올바른 방향으로 유도하는 지원을 행하는 것이다. 경관법을 각지에 적용하려하는 현 시기는 후자의 활동이 필요하다. 경관법에 근거한 마을만들기의 이미지는 아직 혼돈스러운 상태에 있으며, 학회로써 경관형성의 바람직한 모습을 제시할 것을 사회적으로 요구받고 있는 상태이다.

[표 4-1] 경관·디자인에 관한 대응 계보와 그 목적(토목학회를 중심으로)

구분	년도	항목 (※ : 토목학회 이외 단체에 의한 활동 등)	주요 목적						
			● : 토목학회 주체	※ : 그 외 단체 주체	① 규범 제시	② 디자인 비평	③ 디자인 실적	④ 발주제도 개혁	⑤ 디자인 교육
제 1 기	1982	「아름다운 교량디자인 매뉴얼」 출판	●						
	1983								
	1984								
	1985	「가로의 경관설계」 출판	●						
	1986								
	1987								
	1988	학회지 별책 「시빅디자인, 가까운 토목의 형태」 발행	●						
		「수변 경관 설계」 출판	●						
		※ 「도로경관정비 매뉴얼 (안)」 출판	※						
	1989	건설성 시빅디자인 도입수법 연구위원회(~1991)	●				●	●	
	1990								
	1991	「항구의 경관설계」 출판	●						
		※도시환경디자인 회의 (JUDI)*1설립	※	※					
	1992								
1993	「아름다운 교량 디자인 매뉴얼 제2집」 출판	●							
	※경관디자인 연구회(LSCD)*2설립	※	※						
	※ 「도로경관정비 매뉴얼 (안) II」 출판	※							
1994									
1995	「콘크리트구조의 미학」 출판	●							
1996	※건설성 동북지선 「아름다운 나라만들기 어드바이저 제도」 실시		※	※	※				
제 2 기	1997	토목학회 경관·디자인 위원회 설립	●	●	●	●	●		
		토목 디자인 워크샵(DWS) 「토목디자인의 행방」 개최		●					
	1998	DWS 「교량 디자인의 가능성」 개최		●					
	1999	교량설계경기 실시 계획 (중지)			●	●			
		학회지 특집 「인프라스트럭처 디자인」	●			●			
		※LSCD 「토목조형가(엔지니어·건축가)의 디자인」 전			※				
	2000	「국제화 시대의 교량 디자인」 심포지움 개최	●			●			
		「콘크리트구조 디자인」 출판	●						
		DWS 「토목 디자인과 컨셉」 개최		●					
	2001	「토목에 있어서의 경관·디자인교육에 관한 워크샵」 개최					●		
		제1회 토목학회 경관·디자인위원회 디자인상 실시(계속 중)		●	●				
		※국토교통성 동북지선 「아름다운 국토만들기 담당관 제도」 「경관을 중시한 제안방식」 실시					※		
	2002	학회지 특집 「토목의 경관 디자인」	●				●		●
		DWS 「기능공간의 디자인, -그 사상과 수법-」 개최		●					
제 3 기	2003	DWS 「역사의 창조성」 개최		●					
		※국토교통성 「아름다운 나라만들기 정책 대강」					※		
		※ 「경관연구자 연락회의」 발족 (2004년 학회활동에 흡수)						※	
		※ 「GROUNDSCAPE 전」 *3						※	※
	2004	※LSCD 「토목/경관디자인 전」 (도쿄, 삿포로, 후쿠오카)				※		※	
		DWS 「아름다운 풍경 디자인-호수·강·들에 관해서-」 개최		●					
		※ 「경관법」 성립					※		
		※GROUNDSCAPE 디자인 워크샵*4 개최						※	※
	2005	토목학회 「경관법에 관한 제언」					●		
		DWS 「아름다운 풍경을 만드는 현장-자연·지역·사람」 개최		●					
2005	학회지 특집 「경관법과 토목 작업」	●							
	경관·디자인 연구발표회 개최 (예정)		●	●			●		

주 : *1 <http://www.judi.gr.jp> *2 <http://www.lscd.gr.jp> or <http://landscape.t.u-tokyo.ac.jp/lscd>

*3 <http://landscape.t.u-tokyo.ac.jp/gs/> *4 <http://landscape.t.u-tokyo.ac.jp/workshop/>

자료 : 일본토목학회지 vol 90, no.2, pp.32~33

2) 국가차원의 정책 추진

□ 경관시책의 변화

1980~90년대 일본은 버블경제로 세입이 증가하여 경제적으로 여유가 있게 되자 SOC시설의 디자인에 취중하게 되었다. 당시 경관디자인의 성향은 진정한 의미의 디자인이 아니라 장식(decoration) 위주였다. 즉, ‘경관 = 많은 비용을 들어서 하는 것’이라는 사회적 인식이 팽배해 있었다. 그 당시의 경관에 대한 인식이 현재까지도 남아있어, 일부 ‘경관디자인’에 대한 부정적 인식이 여전히 존재하고 있는 상황이며, 일본에서 ‘경관디자인은 끝났다’라는 인식도 남아있다. 그러나 이러한 부정적 측면에 대한 비판으로 SOC시설에 대한 많은 연구가 진행되는 계기가 되기도 하였다.

이처럼 1990년대부터 SOC시설 디자인 관련연구는 진행되었으나 국가에서 주체적으로 이를 해야 한다는 논의조차 없었다. 이후 전국 각지에서의 경관보전·창조를 위한 움직임을 배경으로 정부에서 2003년 7월 국토교통성에 의해 「아름다운 나라만들기 정책 대강(大綱)」이 발표되면서, 정부가 정책적으로 이를 시작한 것이다. 즉 일본에서 경관시책에 대한 정부의 변화는 2003년부터라 할 수 있다. 이에 따른 경관시책은 다음과 같이 크게 세 가지로 구분하여 살펴볼 수 있다.

① 지방 공공단체의 경관행정에 대한 제도 정비

2003년 「아름다운 나라만들기 정책 대강(大綱)」이 발표된 이후 2004년 6월에 경관형성에 관한 종합적인 법률로 『경관법』이 제정되었다. 경관법에서는 경관 주요공공시설물 안에 토목 관련 시설물이 포함되어 있는 정도이다. 이후 ‘공공사업에 대한 경관평가 기본방침’ 시범운행을 바탕으로 2006년부터 ‘공공사업에서 경관을 생각하는 스터디그룹’을 운영하였는데, 여기서는 인재육성 방안, 사업간 연계방안, 발주제도 개선 등을 제안하였으며, 그 결과들은 경관평가 기본방침 개정에 활용되었다.

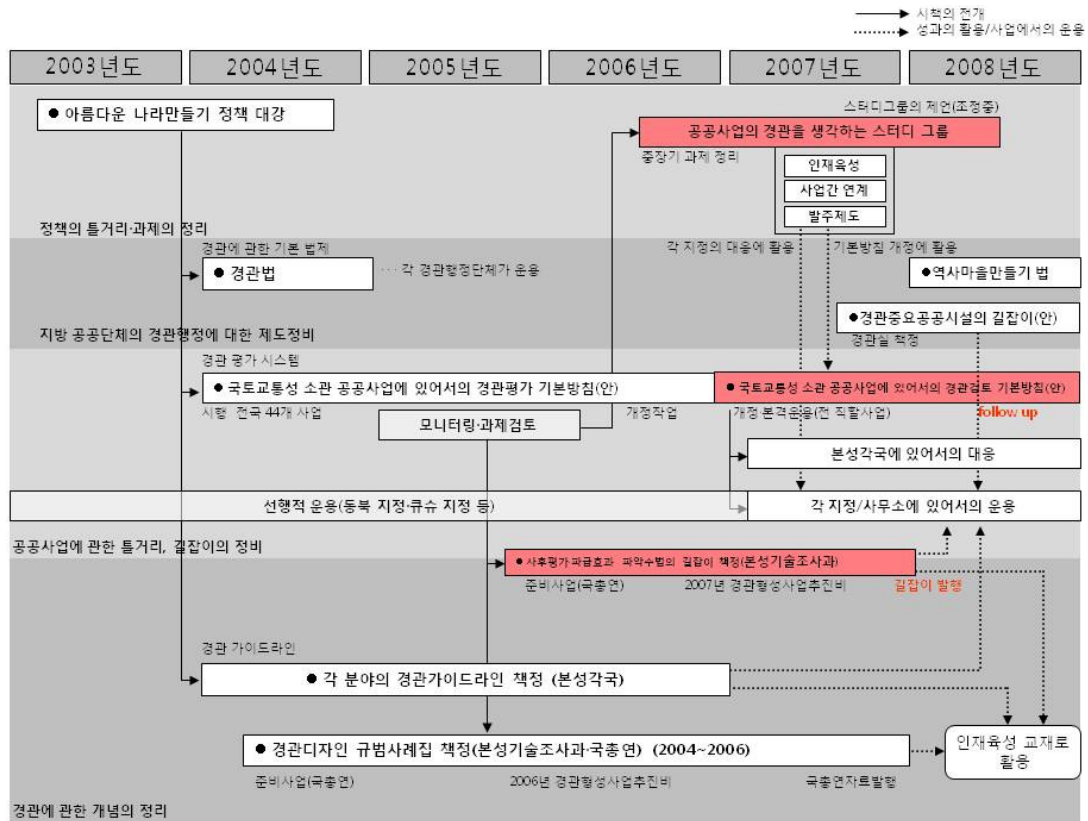
② 공공사업에 관한 틀거리, 길잡이의 정비

경관어시스먼트시스템으로 ‘국토교통성소관 공공사업에 있어서의 경관평가 기본방침(안)’을 작성하여 전국 44개 사업을 대상으로 2004~2006년 3년간 시범 운행하였다. 이후 2007년부터 ‘국토교통성소관 공공사업에 의한 경관검토의 기본방침(안)’이라는 이름으로 정식 운영되었다.

③ 경관에 관한 개념의 정리

2004년부터 각 분야의 경관가이드라인을 만들어 운영(본성각국)해 왔으며, 「경관디자인 규범사례집(2004~2006)」을 만들어 발행함으로써 인재육성 교재로 활용해오고 있다.

『경관법』에 의한 가이드라인은 전문가들에게는 좋았으나 실무자들에게는 적용되기 어려웠다. ‘가이드라인’이라는 것이 지시사항은 잘 전달되나, 판단해야 하는 사항에 대해서는 운영하기 어려웠다. 디자인은 지시하기 어려운 대상이기 때문이다. 가이드라인이 세세하다고 좋은 디자인이 나오는 것이 아니며, 그렇다고 가이드라인이 필요 없다고 볼 수는 없다. 이러한 점은 교육을 통해서 해결될 수 있는 문제라 할 수 있다.



[그림 4-1] 경관시책의 전체상(직할공공사업을 중심으로)

주 1) 국총연 : 국토교통성 국토기술정책 종합연구소 2) 지정 : 지방정비국

2. 프랑스의 SOC시설 디자인 관련 정책

1) 정책방향 유도과 효율적 관리를 위한 기관의 운영

① MIQCP(Mission Interministérielle pour la Qualité des Construction Publiques : 공공 건설의 질적 향상을 위한 부처간 협력 기관)

□ 기관 개요

MIQCP는 ‘문화및커뮤니케이션부(Minist re de la Culture et de la Communication)’의 산하 기관으로 1977년 10월 20일 법령에 의해 창설되었다. 건축을 담당하는 부처에 소속된 이 부서의 임무는 공공 건축물 분야에서 건축적 질의 향상을 고무시키는 것이다. 개입 범위는 신축과 개축을 모두 포괄하고, 국가나 지방자치단체의 책임하에 있는 건물, 도시기반시설, 공공공간을 포함하여 다룬다. 1970년대 말은 질적 향상에 대한 관심이 나타났던 시기로, 시설물에 대한 시급한 양적 요구가 공공 건설물의 질적 저하로 나타났다. 건축적인 질은 도시적, 미적, 기능적, 기술적, 경제적 차원에서의 많은 요구사항을 포함하고 있다. 모든 경우에 있어서 공공시설은 이용하게 될 모든 사람들의 기대에 부응해야 하고 효율성도 제공할 수 있어야 한다. 거기에 공공시설이 창조하게 될 사회의 가치에 대한 상징적인 부분이 존재한다.

□ 주요 활동내용

MIQCP는 제도적이고 법규적인 조항 수립에 참여, 권고사항 수립, 공공발주기관에의 자문과 보조 기능과 결부된 정책 등에 참여한다. MIQCP는 창설 후 처음 몇 년간 타 건설 부처의 건축정책에 대한 고찰과 분석에 대한 작업을 수행하였다. 이러한 기반 위에서 보다 중요하고도 앞선 제안들이 이루어질 수 있었고, 건설적인 모델의 이용, 건축가의 인가 목록 제거, 설계 시장의 조건 변경 등이 법령에 반영되도록 하였다.

MIQCP는 1984년 공공건축의 정부차원 프로그램에서부터 MOP법(la loi sur la maîtrise d'ouvrage publique: 공공발주법)에 담긴 많은 권고사항들에 의해 공공 건설물의 질적 분야에 있어서 새로운 자극을 줄 수 있었고, 국가나 지방자치단체인 공공발주처가 참고하는데 이용되었다. 사실상 MIQCP에서 수행한 많은 연구는 공공건축물의 질이 공공발주처의 연루 정도에 직접적으로 좌지우지 된다는 것을 강조하였다.

MIQCP의 첫 번째 임무는 공공기관들에 의해 건설되는 시설들의 질적 향상을 위한

조건들의 설정을 돕는 것이다. 이런 차원에서 출판, 기술적 지원, 교육 등 다양한 성격의 활동을 수행한다.

첫째, MIQCP는 상세하고, 문서화되고, 신뢰성 있는 해결책을 제공하기 위해 발주처가 변화하게 되는 법적·제도적·실행적 틀에 대한 상세한 차원의 교육적인 책들을 출판한다. 비정기적이고 부분적 또는 이론적이라 할지라도 매우 한정된 법적 내용에 대한 정보를 제공하기도 하고, 프랑스의 경우를 외국의 경우에 비추어 고찰하기도 한다. MIQCP에 의해 편찬된 책들은 공공건설의 주체들에게 공공시설과 관련된 절차들의 뒤엎힘 속에서 길을 찾아나가는데 참고가 되기에 충분히 다양하고 풍부한 내용을 담고 있다.

[표 4-2] MIQCP 유·무료 출판 자료들

※ 무료 제공 자료들

- M ediations: 기술 서식처럼 작성된 것으로 권리에 대한 상세 사항, 실행에의 도움, 방법에 대한 설명 등을 알려준다.
- 가이드북: 21 x 21 cm의 서식으로 통일되어 제작되는데, 이 가이드북은 실행과 절차에 대한 상세하게 수록하고 분석한 내용을 싣고 있다. 경험에 비추어 MIQCP는 프로젝트의 관리를 극대화하기 위해 구체적인 제안들과 글들의 정신을 이 출판물의 안에 담고 있다.
- 연구: 프랑스뿐만 아니라 해외에서 진행된 조사연구의 결과를 또한 출판한다. 이 조사연구 결과물에서부터 MIQCP가 지지하는 실험 또는 권고사항들을 더욱 풍요롭게 하고 정당화하고 구성하기 위한 내용들을 도출해낸다.
- MIQCP는 시행처(발주처)에게 주의권고 내용들을 실행할 수 있도록 하는 것으로 설계자의 공공시장에 관련된 모범을 조사한다.

※ 유료 출판 자료들

- MIQCP는 다양한 참고서적을 만들기 위해, 모니퇴르 출판사(Le Moniteur), CSTB 출판저널 등과 같이 다양한 협력업체와 연합하고 있다.

둘째, 기술적 지원이다. MIQCP는 아주 상세한 주제에 관련하여 개인적이고 산발적인 개입의 가능성을 제공하는 전화상담 서비스도 실시한다. 상담원이 MIQCP에 의해 축적된 경험에 기반을 둔 사항들에 도움을 청하는 시행처와 설계자에게 어떠한 제약조건도 없고 무료로 접근할 수 있는 서비스를 제공하고 있다.

셋째, 교육과 교류의 장을 제공한다. MIQCP는 프랑스 국토 전체에 걸쳐 많은 날들을 교육과 교류를 위해 할애한다. 이러한 교육과 교류는 공신력 있는 기관에 의해 규칙적으로 제안되어진다. 그러나 공공 협력체나 전문가 그룹, MIQCP에 의해 지역적 차원에서 조직이 될 수도 있다. 다루는 테마에 따라, MIQCP는 MOP에 의해 권고되는 사항들, 건축 및 기술 공모전의 조직, 공모전 심사위원의 형성, 건물의 프로그래밍, 시장의 구성, 공공

공간 프로젝트의 특별한 절차, 고품질의 환경 프로젝트 등을 전달한다.

마지막으로 공모전 심사에 참여하는 활동을 한다. 설계자의 선정에 대한 책임은 전적으로 발주처에게 돌아오기 때문에 객관적이고 역량 있는 전문가 위원회의 구성이 필수적이라 할 수 있다. 사실상 지방자치단체가 참여하는 결정들은 프로젝트에 대한 엄격한 평가를 필요로 하고 모든 척도를 고려해야만 한다. MIQCP는 민간 전문가 42인으로 자문단이 구성되어있다. 건축가, 조경건축가, 기술사 등은 설계자의 1/3의 범위로 구성되는 공모전 심사위원에 참여하고 발주처에게는 무상으로 제공되도록 하고 있다.

MIQCP에 의해 제공되는 자문단원들은 프로젝트의 건축적인 분석을 잘 할 수 있도록 발주처와 심사위원들에게 조언을 하고, 돕는 역할을 한다. MIQCP에 의해 결정되어진 가치들은 객관성, 공정성, 교육적 가치를 지니고 있으며, MIQCP에 의해 제공되는 자문단원들은 공모전 심사위원단의 바람직한 진행에 필요한 토론에도 적극적으로 참여한다. 물론, MIQCP에의 요구는 자유롭고도 자발적인 과정에 의한다. 이러한 참여는 발주처가 따르도록 되어있는 ‘선언’에 의해 권고되고 상기된다. 심사위원 중 설계자의 1/3 범위 내 참석하게 될 자문단의 한 명을 추천하기 위해 먼저 충분한 시간을 두고 MIQCP와 연락하면 된다.

□ 교통 인프라스트럭처 질 향상을 위한 가이드 운영; Infrastructures de transport, 1998

1977년에 건축의 공공성을 강조한 『건축에 관한 법(Loi sur l'architecture)』과 『환경보호법』 및 『물/대기에 관한 법』이 제정되는 등 20세기 후반 환경과 경관에 대한 중요성이 증대하였다. 이에 따라 경관침해요소로 인식되는 교통 인프라스트럭처의 질 향상에 대한 사회적 요구가 증가하였으며, 교통 인프라스트럭처가 교통을 원활하게 하는 본래의 기능 외에 경관을 형성하는 요소로 인식되기 시작하였다. 이에 인프라스트럭처 구축 과정에서 엔지니어, 건축가, 조경가, 도시계획가, 지리학자 등 전문가(공공/민간 포함)의 참여에 대한 필요성이 증대되어 1998년 MIQCP는 「교통 인프라스트럭처 질 향상을 위한 가이드(Infrastructures de transport)」를 수립하였다.

주요 내용은 프로그램과 예산, 발주단계 구성, 건축가 임무 부여, 민간건축가 참여 시 선정 과정, 기능성·형태·견고성 측면에서 건축가가 고려해야 할 사항 등 인프라스트럭처 사업 추진 각 단계별 작업 구성 가이드라인을 제시하고 있다.

② SETRA(Service d' Etudes sur les Transports, les Routes et leurs aménagements
: 교통, 도로와 그 정비에 대한 연구 기관)

SETRA는 '생태, 에너지, 지속가능한 개발 및 해양부(Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer)' 소속의 기술담당 부서에 속해 있으면서 도로, 특수구조물, 교통의 분야에 대한 다음과 같은 업무를 수행한다.

□ 특수구조물의 생산과 배포

SETRA는 지속가능한 개발, 환경 보호와 안전에 대한 중요성을 고려하면서, 발주자, 설계자, 관리자, 개발자들의 필요조건을 고려하고, 기술적인 발전정도를 평가하고 혁신성을 증진시키는데 참여하며, 가이드 책자와 프로그램을 통해 지식과 좋은 실례를 축적한다. 또한 기술 협의회를 활성화하고 그 구성원들의 형성과 정보 제공에 도움을 주는 작업들을 수행한다.

□ 공공 발주에 대한 지원

SETRA는 도로망의 특수성에 적합한 도구와 방법을 국가와 각 지방자치단체에 다음과 같은 목적을 위해 지원한다. 첫째 공공 정책을 정의하고, 실행하고, 평가할 수 있도록 한다. 둘째 프로젝트의 질, 문화재의 관리, 이용자의 서비스 수준을 높일 수 있도록 한다. 셋째 도로망의 일관성을 보장할 수 있도록 하며, 마지막으로 유럽의 규범 안에서 공익적 가치가 있도록 한다. 또한 SETRA는 복합적인 프로젝트에 대해 고유의 전문성을 발휘할 수도 있으며, 프랑스 도로 협회의 모든 주체들과 연합하여 활동할 수 있다. 국가와 지방자치단체의 사업부서들, 연구기관들, 시설부의 과학 및 기술 부서, 기업들, 전문가 조직, 고속도로 공사 등이 이에 해당한다. 한편으로 SETRA는 다른 전문 기관들과 정기적으로 협력하는데, 특히 생태, 지속가능한 개발, 철도 교통, 해양 및 수상 교통 등의 분야와 관련된 기관들과 협력한다. SETRA는 평가회의 및 임무와 관련하여 상호국가간의 협력과 개입을 통해 국제적인 대응관계를 가지고 SETRA의 경험과 프로젝트를 공유한다. SETRA는 유럽의 규준화 위원회와 여러 국제기구 위원회에 참여한다. SETRA는 EOTA(European Organisation for Technical Approvals)의 멤버로서 기술 승인 기구이기도 하다.

□ 특수구조물의 기술과 정보센터 역할

SETRA의 활동 분야는 특수구조물, 교통 정보시스템, 도로 조성 지질 공학, 시설 개

발 안전, 기반시설 설계, 표준화, 교통, 국제화, 환경의 크게 9개 관련 부문으로 구분된다. 그 중에서 '특수구조물' 부문에 대한 내용을 살펴보면 다음과 같다.

SETRA의 CTOA(Le Centre des techniques d'ouvrages d'art: 특수구조물의 기술 센터)는 프랑스의 특수구조물 부문에 대해 기술적 참고자료와 정보 센터로서의 역할을 담당한다. 국가, 공공 발주처, 더 일반적으로는 프랑스 기술 협회의 지원 센터 역할을 한다. 또한 구조물의 설계에서부터 문화재 관리에 이르기까지의 모든 문제에 대해 다루면서 특수구조물에 대한 특별 소프트웨어 프로그램과 기술 참고자료를 만든다. 뿐만 아니라, 웅벽, 다리 관련 분야에서 발주자의 보조 역할(프로젝트의 설계, 수리, 평가)을 한다. 그리고 프랑스 및 유럽 표준화 개발에 참여하고 '생태, 에너지, 지속가능한 개발 및 해양부(Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer)'의 과학적이고 기술적인 네트워크를 활성화한다.

관련 홈페이지(<http://dtrf.setra.equipement.gouv.fr>)에서는 특수구조물, 교통 기반시설 등에 대한 모든 종류의 관련 자료를 검색할 수 있고, 지속적인 자료의 업데이트가 이루어지고 있다.

[그림 4-2] SETRA 웹페이지

2) 특수구조물의 실현을 위한 프로세스 가이드 제시 : *Maîtrise d' ouvrage et maîtrise d' oeuvre en ouvrages d' art*, 2005

① 도로 및 교통 특수구조물의 발주와 설계 프로세스 가이드

오늘날 교통 인프라스트럭처는 단순한 이동 공간의 기능에서 벗어나 하나의 예술작품으로 인식되고 있다(예: Viaduc de Millau 미요교). 도시에서 인프라스트럭처는 소광장 정비에서 고속도로 건설에 이르는 다양한 규모와 종류의 사업을 포함한다. 인프라스트럭처는 1990년대 초반에만 해도 관공서의 기술담당부서에서 모든 과정을 총괄하였으나, 이후 질적 향상을 위해 정부 차원에서 일부 공사에 전문가의 참여를 법적으로 의무화시켰다. 인프라스트럭처 건설에는 공공부문의 인력만으로는 전문성을 확보하기에 한계가 있으므로 다양한 분야의 전문인력이 참여해야 한다. 이러한 인식에 따라 본 가이드는 사전기획과 프로그램 수립 및 예산 책정 단계에 있어서 공공발주처의 책임과 역할, 건축가 참여 프로세스, 건축가의 역할 등에 대한 지침을 제공하기 위해 수립하였다.

주요 내용으로 교량 등 도시 인프라스트럭처 사업에 있어서 발주자와 건축가와의 관계, 발주자와 건축가의 역할, 공모 혹은 다른 프로세스에 있어서 민간 건축가 선정 방법 등을 제시하고 있다.

□ 사전 프로그래밍 단계

사전 프로그래밍 단계에서 수행해야 하는 내용은 모든 구조물에 적용할 수 있는 디테일한 조사를 의미하지는 않는다. 각 사업의 컨텍스트에 따라 다르고 그 컨텍스트도 각기 다르다. 사전 프로그래밍에 이르기까지의 목적만이 같은 것이다. 그러나 사전 프로그래밍의 방법은 각각의 경우 다르게 평가되어야 한다. 컨텍스트를 구성하는 요소들로는 사업의 성숙도, 교통 기반시설의 설계도, 구조물로 충당되는 서비스의 질과 기능, 대상지의 지질공학적 자료들, 프로젝트의 정치적, 사회적, 도시적, 경제적 맥락 등을 들 수 있다.

- 사업의 성숙도 : 진행해야 할 사전 프로그래밍의 연구 범위를 결정하게 된다. 기존에 수행된 연구가 많은 구조물 프로젝트가 있는 반면에, 기존 연구가 전무한 경우도 있다. 그러므로 첫 번째로는 기존 연구를 수집하고, 이어서 사전 프로그램을 수립하는데 필요한 연구를 결정하게 된다. 기존 연구가 풍부하고 적절할수록 사전 프로그래밍 단계에서 진행해야 하는 연구가 경감된다.

- 교통 기반시설의 설계도 : 하나의 특수구조물은 절대 고립된 물체가 아니다. 그것은 교통구조망(보행로, 차로, 철로 등) 속에 항상 포함되어 존재하고 교통 기반시설과 특수구조물 사이에는 분명한 의존관계가 형성되어 있다. 기존 도로 구조에 위치하게 되는 보조 구조물의 경우(도시조직 속에 들어가게 되는 보행 전용다리 등), 구조물은 여러 이용(대중 교통수단, 경량 운송수단, 자전거, 보행 등)이 공존할 수 있도록 하는 기존 교통망 속에 위치해야 한다. 특수구조물은 새로운 교통 기반시설을 신설하는 경우에 실현됨에도 불구하고, 기반시설 설계도는 특수구조물에 의해 독립적으로 결정되지 않는다. 설계도의 선택을 위한 고려해야 하는 중요한 척도가 된다. 이러한 측면에서 대상 특수구조물에 대한 사전 프로그래밍 연구의 한 부분은 설계도 연구와 동시에 진행된다. 이러한 설계도의 연구가 특수구조물을 설치하는데 다소의 유연성을 부여할 수 있다. 설계도에 영향력을 갖는 특수구조물 설치에 다른 제약조건들에 의존하게 된다(풍경, 지질학, 안전, 경제 등). 발주자가 대상이 되는 특수구조물의 실현을 결정하게 될 때, 앞에서 언급한 것처럼, 이미 진행된 연구를 고려하고 사전 프로그램에 필요한 보다 상세한 연구를 해야 할 것이다.
- 구조물로 충당되는 서비스의 질과 기능
- 대상지의 지질공학적 자료들
- 프로젝트의 정치적, 사회적, 도시적, 경제적 맥락

사전 프로그래밍의 연구 단계는 발주자의 프로젝트를 규정하는 사전 프로그래밍 연구의 종합인 사전 프로그램의 수립으로 완결된다. 이 문서화된 자료는 발주자에 의한 효력화의 대상이 되어야 한다.

[표 4-3] 특수구조물의 사전 프로그램에 담기는 기본 요소

사업 설명	성격, 추진 주체, 기원, 도로망과의 일관성, 가능한 선택요건
사업 설명	발주자의 기술적 요구, 필요의 기능적 표현(속도, 무게, 외관 등), 이용자를 위한 서비스 질(톨게이트, 유지관리를 위한 폐쇄 등), 시민을 위한 서비스 질(소음 수준, 공사중 소음 등)
프로젝트의 질	특수구조물의 이미지, 상징(그렇지만, 설계 작업시 굴레가 되지 않도록 주의), 삽입, 영속성에 대한 발주자의 기대치
물리적인 맥락	연구의 범위, 지질학적, 지질공학적, 환경적 주요 제약, 기존 데이터와 연구들
유동자금의 요약 평가	시설물의 값과 사업 추진을 위한 유동자금의 요약 평가
일정표	시설물에 대한 연구와 실현에 대한 추진 일정표

이 모든 사전 프로그래밍 작업을 이끄는 것은 발주자의 몫이다. 발주자의 작업은 그렇다고 이 단계 전체에 걸쳐 보조적인 역할을 할 수 있는 것이 가능하고, ‘공공발주법’은 필요한 모든 역량이 발주자를 중심으로 종합되지 않을 때 보조를 받을 수 있도록 하는 양심적 과제를 또한 주기도 한다. 이러한 보조는 일시적 보조의 형태(교통 연구, 미래 이용자 대상의 앙케이트 등)가 되기도 하고, 보다 일반적인 보조의 형태(사전 프로그래밍의 유일한 연구를 뛰어넘어 추진되는 프로그래밍 임무, 사업 추진 임무 등)가 되기도 한다. 게다가 발주자는 기술적인 특성을 가진 보조 작업을 필요로 한다. 특히 대상지를 파악하기 위해서(기하학적 수단, 토양에 대한 연구 등) 발주자가 이러한 연구들을 이끄는 책임을 가지고 진행하게 되는 계약은 공공시장법 안에서의 서비스에 대한 시장이 될 것이다.

□ 프로그래밍과 예비 고찰 단계

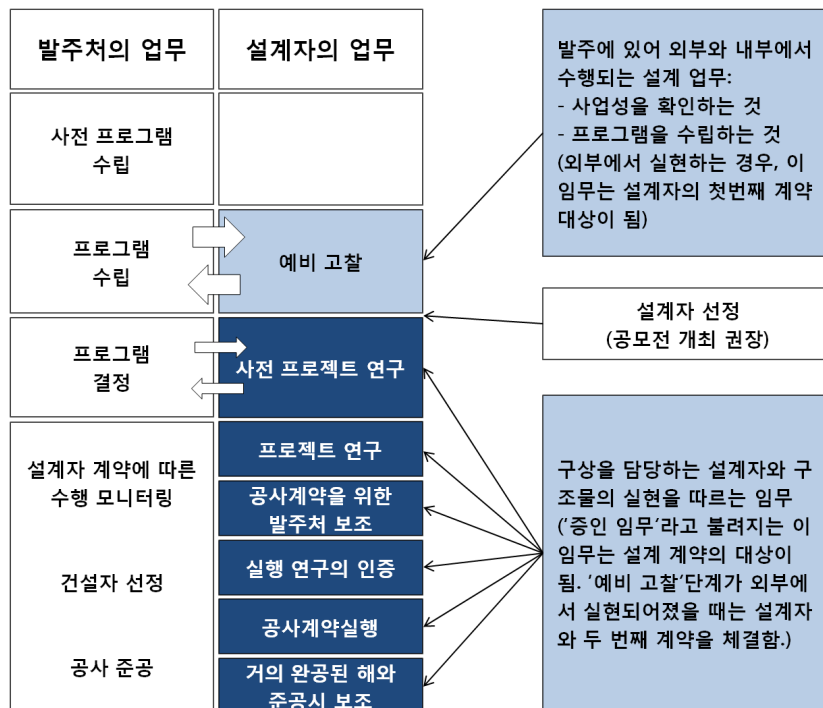
사전 프로그래밍 단계는 발주자의 정치적·사회적·경제적 프로젝트를 짓는 것을 허용했고, 견고한 기반 위에 특수구조물 실현을 위한 과정의 연속을 가능하게 하였다. 사전 프로그램에 의해 결정된 범주 속에서 특수구조물을 실현하는 결정이 발주자에 의해 이루어질 때 프로그래밍의 연구가 이어지도록 발주자에게 요구된다.

이 사업적인 연구 단계에서는 발주자는 점진적으로 사전 프로그램을 하나의 프로그램으로 발전시키는데 이 프로그램은 설계자 선정을 위한 공모전을 개최할 수 있을 정도로 결정되고 상세하게 작성되어야 한다. 설계자는 특수구조물을 설계하고 실현 과정을 감리하게 되는 임무를 부여받는다. 발주자의 결정을 돕는 도구인 사전 프로그램만을 기반으로 공모전을 개최하는 것은 미숙한 것이 될 수도 있다. 사전 프로그램의 기반위에 자문형식을 따르던 설계자의 계약은 프로젝트의 이러한 변화를 고려하기 위해 공공시장법에 의해 규정된 경쟁의 규칙에 적합한 조건들 속에서 변화되어야 할 것이다. 게다가 공모전의 경우, 선정된 프로젝트는 뼈대를 이루는 큰 축을 변화할 수 없다.

사전 프로그램에서 프로그램으로 옮겨갈 때, 발주자는 프로그램의 요소들을 확인하는 것이 필요하다. 프로그램의 요소들은 점진적으로 구축되었는데, 기술적인 연구가 많이 수행했던 프로그램의 요소들이다. 가능한 해결방법을 탐색하는 이 기술적인 연구들은 최소한 하나 혹은 여러 해결안들이 존재한다는 것을 입증하기 위해 상세화되어야 한다. 기술적인 해결안들은 프로그램의 제약과 요구, 기능에 부응할 수 있게 한다. 이러한 기술적 해결책들은 타당성을 입증해야 하는데, 특히 경제적인 차원에서 증명하고 자세하게 수립

되어야 한다.

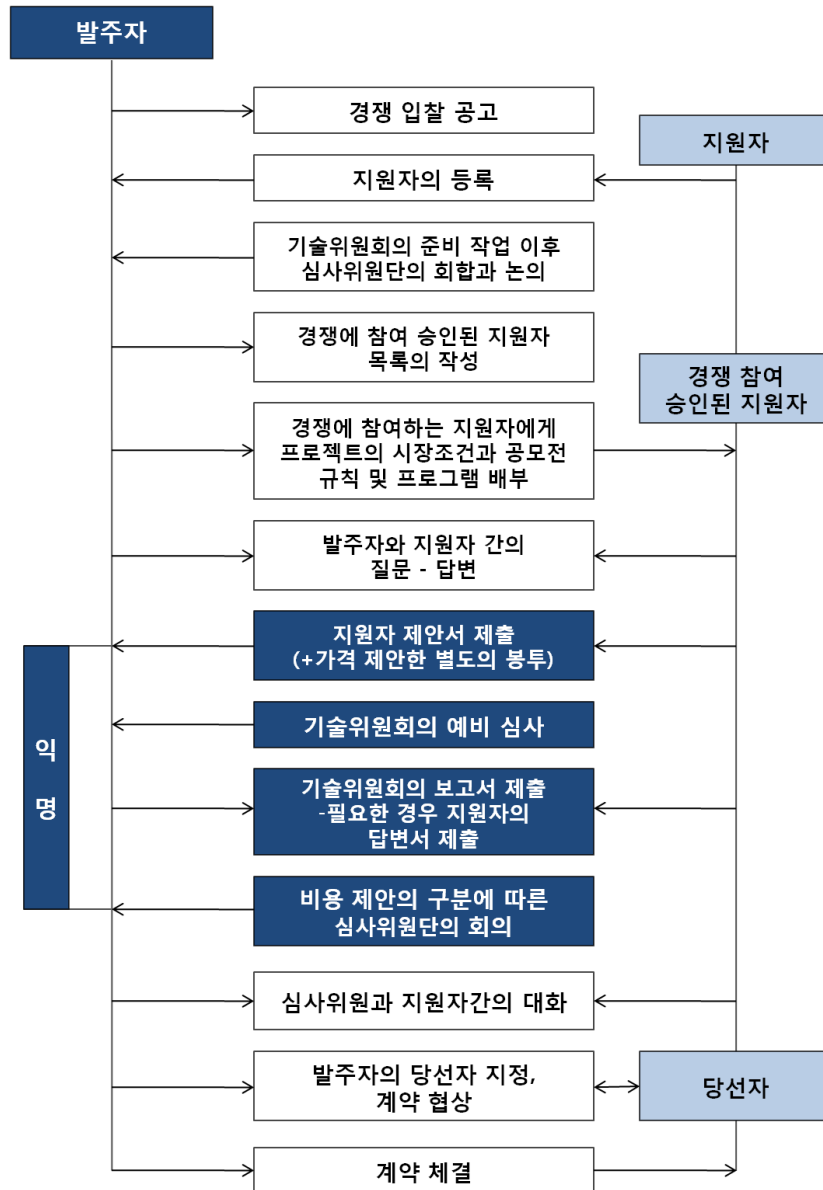
예비 고찰이 발주자의 내부 구조에 의해 실행되는 경우, 발주자는 발주자의 고유 업무(재정계획, 일정, 조직 등)만을 수행하기 위해서 몇몇 보조 임무를 외부기관에 위탁할 수 있다. 단순 필요 기술 연구에서부터 예비 고찰에 이르기까지, 그리고 내부 구조에서 진행할 수 없는 연구(음향, 수력, 복합적이거나 특별한 계산 등 기술 전문분야, 토양의 보충 연구 등) 등을 위탁할 수 있다. 예비 고찰은 발주자로 하여금 프로그램과 현실적인 재정 계획을 선택하도록 하는 목적을 가지고 있다. 프로그램 수립 작업과 예비 고찰 사이의 강한 상호관계성이 존재한다. 이 단계에서는 발주자의 임무를 책임지는 구조와 예비 고찰을 수행하고 책임진 그룹 간에 지속적인 관계를 수립해야만 한다. 부여되거나 일부러 선택된 외부 제약조건들, 추구되는 목적들, 가능한 기술적 해결책들 사이의 최적의 균형을 찾는 것과 관계된다. 이러한 상호관련성은 발주자가 사전 프로그램 속에 명시한 요구사항이나 몇몇 목표를 수정하도록 할 수 있다. 예비 고찰에 의해 명확해진 제약조건들이 목표나 요구사항들과 양립할 수 있게 하는 것이다.



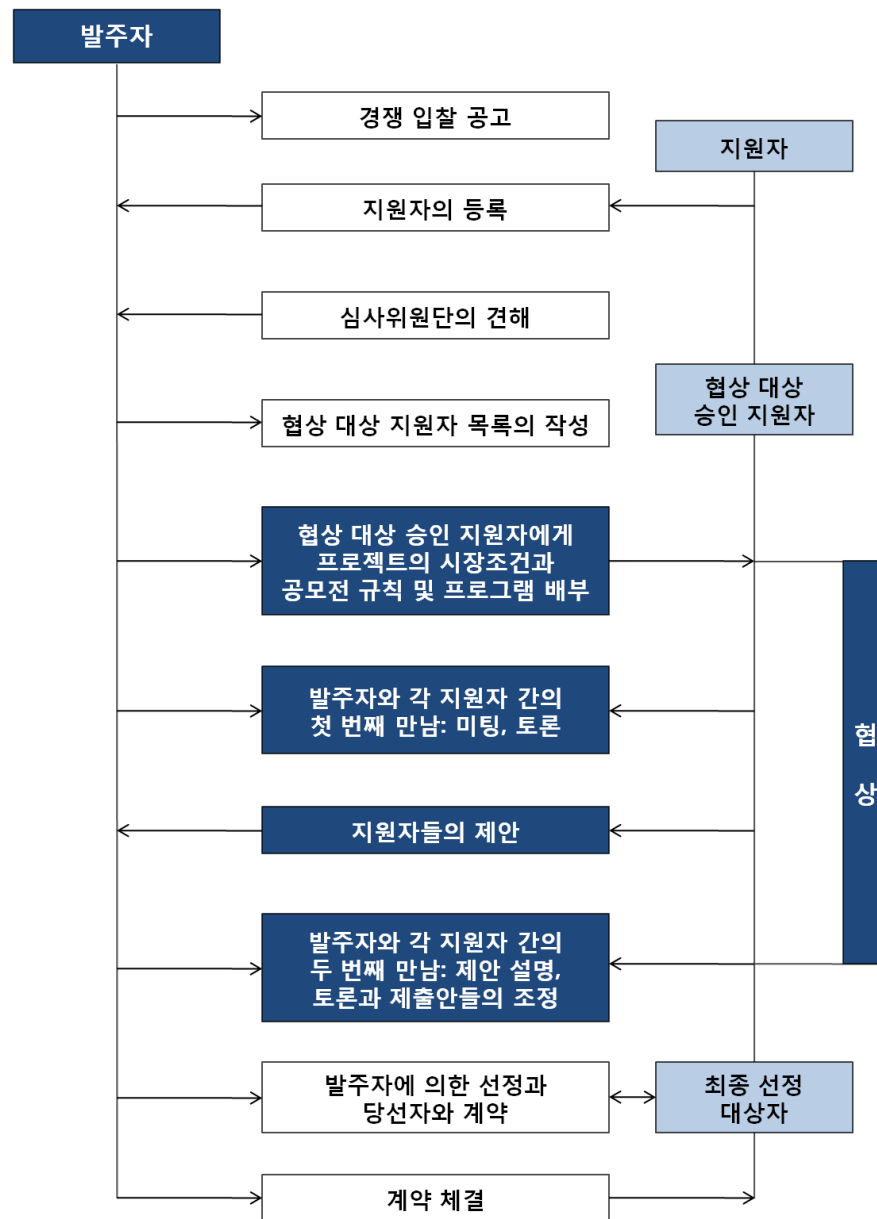
[그림 4-3] 특수구조물의 질적 향상과 실현을 위한 단계 제안
(자료 : Maîtrise d' ouvrage et maîtrise d' oeuvre en ouvrages d' art, 2005, p.60)

② 설계자 선정 방식과 디자인 관리

‘설계 공모’에 의한 선정방법과 ‘특별 협상 절차’에 의한 선정방법으로 구분하여 볼 수 있다. 추진 과정에 대한 내용은 다음의 표와 같다.



[그림 4-4] 설계공모에 의한 선정 과정



[그림 4-5] 특별 협상 과정에 의한 선정 과정

3. 영국의 SOC시설 디자인 관련 정책

SOC시설과 관련하여 영국은 최근 2008년에 국가적으로 주요한 인프라를 개발하기 위해 새로운 계획 시스템에 대한 관련법을 제정하였으며, 이에 따라 위원회를 설치, 운영하고 국가 정책 계획을 수립하게 함으로써 의사결정과 계획과정에 대한 가이드를 제공하고 범정부적 차원에서 지원을 하고 있다.

1) 새로운 계획 시스템을 위한 관련법 제정 : Planning Act 2008 chapter 29

① Planning Act 2008 chapter 29

□ 배경 및 목적

2004년 런던 플랜(London Plan)에서 영국의 성장을 위한 방안으로 장소와 기반시설(Place and Infrastructure), 시민(People), 기업(Enterprise), 마케팅과 판촉(marketing and promotion)이 설정되면서, 국가 주요 인프라에 대한 중요성이 대두되기 시작하였다. 이후 2007년 5월에 지속가능한 미래를 위한 계획(『Planning for a Sustainable Future/White Paper』) 보고서가 발간되었고, 2008년 11월에 『The Housing Green Paper』 등의 보고서가 발간되었다. 이에 따라 지속가능한 성장과 경제개발을 위한 인프라 설치 및 관리에 대한 중요성이 더욱 부각되었고, 국가적으로 중요한 인프라(National Infrastructure Projects)의 빠른 개발과정을 위한 새로운 계획 시스템을 마련하기 위해 「Planning Act 2008 chapter 29」가 제정되었다.

이는 영국이 직면한 세계 경제 위기와 기후변화에 대한 대책을 마련하기 위한 방안의 하나로 모색된 것으로 새로운 계획 시스템으로 녹색 경제(green economy)를 창출하고자 하는 노력의 일환이다. 세계적 경제 위기를 극복하고 2050년까지 탄소배출량을 80% 감축하기 위한 ‘신녹색인프라 확충’이라는 이슈를 해결하고자 한다. 즉, 신재생에너지 개발, 대중교통 시스템 구축, 청정한 상하수도 공급 등 신속하고 예측 가능한 계획 서비스의 제공을 목표로 한다. 이러한 목적으로 제정된 Planning Act 2008 chapter 29는 노후하고 과부하된 인프라스트럭처(기간시설)을 대체하기 위한 청사진이라고 할 수 있는 국가 정책 계획(National Policy Statements, NPSs)의 작성을 요구한다.

□ 구성체계 및 주요 내용

국가 인프라스트럭처 프로젝트에 대한 Planning Act 2008 chapter 29는 총 12개의 파트로 구성되어 있다. Part 1에서는 인프라스트럭처 계획 위원회(IPC)의 구성과 역할에 대해 규정하고 있으며, Part 2에서는 국가 인프라스트럭처에 대한 국가 정책 성명(NPSs)을 수립하도록 하고 있다. Part 3의 국가의 중요한 인프라스트럭처 프로젝트에 대한 규정 및 명시(National Significant Infrastructure Projects)를 시작으로 Part 12까지는 국가 인프라 프로젝트 개발 프로세스에 대해 규정하고 있다. 즉, 법을 통해 국가 인프라스트럭처 개발에 대한 프로세스를 명시하고, 법적으로 NPSs를 수립하도록 하여 개별 시설물에 대한 정책방향과 디자인 방향을 제시하도록 하고 있으며, 이에 대한 전반적인 계획수립과 관리를 위한 위원회를 구성하여 운영하도록 법에서 규정하고 있음을 알 수 있다. 이에 따라 인프라스트럭처 계획 위원회(IPC)가 2009년 10월에 설립되었으며, 국가 정책 성명(NPSs)은 2010년 현재 수립중이다.

[표 4-4] 영국의 Planning Act 2008 chapter 29 구성체계

<i>Part 1</i>	인프라스트럭처 계획 위원회(IPC) Infrastructure Planning Commission
<i>Part 2</i>	국가 정책 계획(NPSs) National Policy Statement
<i>Part 3</i>	국가 주요 인프라스트럭처 프로젝트 National Significant Infrastructure Projects
<i>Part 4</i>	개발 승인을 위한 조건 Requirement for development consent
<i>Part 5</i>	개발 승인 신청 Applications for orders granting development consent
<i>Part 6</i>	개발 승인 신청 허가를 위한 문서 Deciding applications for orders granting development consent
<i>Part 7</i>	개발 승인 신청 허가 Orders granting development consent
<i>Part 8</i>	실행 Enforcement
<i>Part 9</i>	현재 계획 체계와의 차이점 Changes existing planning regimes
<i>Part 10</i>	웨일즈 지역 관련 사항 Wales
<i>Part 11</i>	지역 인프라스트럭처 관련 사항 Community infrastructure LEVY
<i>Part 12</i>	최종 결정 Final provisions

이와 함께 「Planning Act 2008 chapter 29」에는 “좋은 디자인(Good Design)”에 대한 내용이 일부 포함되어 있다. Part 2 National policy statements의 하위 규정 10 항목에는 지속가능한 발전(Sustainable development)을 위한 전략으로 Good Design을 제시한다. 또한 Part 9 Changes existing planning regimes의 하위 규정 183 항목에도 좋은 디자인에 대한 실행을 지속가능한 발전을 위한 주요한 목적이자 이행해야할 의무사항으로 제시하고 있다.

[표 4-5] 영국의 「Planning Act 2008 chapter 29」에 제시된 Good Design 관련 항목

10 Sustainable development

- (1) This section applies to the Secretary of State’s functions under sections 5 and 6.
- (2) The Secretary of State must, in exercising those functions, do so with the objective of contributing to the achievement of sustainable development.
- (3) For the purposes of subsection (2) the Secretary of State must (in particular) have regard to the desirability of—
 - (a) mitigating, and adapting to, climate change;
 - (b) achieving good design.

183 Good design

In section 39 of PCPA 2004 (sustainable development) after subsection (2) insert—

“(2A) For the purposes of subsection (2) the person or body must (in particular) have regard to the desirability of achieving good design.”

뿐만 아니라, 인프라스트럭처 프로젝트가 모든 지역으로 확대되어 국가 균형 발전을 이룩하고 실행력을 담보하고 할 수 있도록 지방정부에 대한 가이드선 또한 제시하고 있다 (Guidance for local authorities). 이는 국가 인프라스트럭처 프로젝트(nationally significant infrastructure projects, NSIPs)가 모두 포괄할 수 없는 지방정부의 프로젝트들을 연계하고 모니터링하며 파급 효과를 극대화하는 방안을 마련하기 위한 것이다.

「Planning Act 2008」에 근거하여 지방정부의 역할을 명시하고 역량을 극대화할 수 있는 방안을 제시하고 있다. 이는 Part 11의 지역 인프라스트럭처 관련 사항(Community infrastructure LEVY)과도 연계된 것이다.

□ 국가 인프라스트럭처 사업(National Infrastructure Projects)의 대상

「Planning Act 2008」에 근거하여 진행할 수 있는 National infrastructure projects는 주요 도로와 철도, 공항, 대규모 풍력발전소, 발전소, 항만, 저수지 등을 포함하며, 이는 5개 분야(에너지 관련, 교통 관련, 수자원 관련, 하수 관련, 쓰레기 관련)로 분류된다.

[표 4-6] 영국의 National Infrastructure Projects 대상

Energy	Generating stations
	Electric lines
	Underground gas storage facilities
	LNG facilities
	Gas reception facilities
	Gas transporter pipe-lines
	Other pipe-lines
Transport	Highways
	Airports
	Harbour facilities
	Railways
	Rail freight interchanges
Water	Dams and reservoirs
	Transfer of water resources
Waste water	Waste water treatment plants
Waste	Hazardous waste facilities

2) 국가적 주요 프로젝트 계획·관리를 위한 위원회 및 가이드 운영

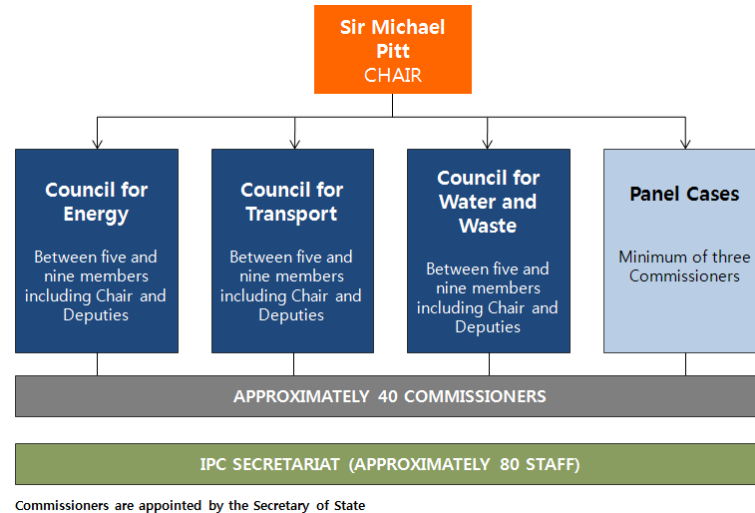
① 인프라스트럭처 계획 위원회 IPC(Infrastructure Planning Commission)

□ 연혁 및 설립목표

2008년 법에 따라 2009년 10월 새로운 독립기관인 인프라스트럭처 계획 위원회(IPC : the Infrastructure Planning Commission)가 설립되었다. 본 위원회의 설립목표는 「Planning Act 2008 chapter 29」의 제정목적과 부합하는데, 기존의 인프라스트럭처에 관련한 다양한 정책을 하나로 통합하여 개발과정을 축소하고, 새로운 프로세스를 통해 보다 합리적인 절차가 진행되도록 하며, 전문적이고 기술적인 판단을 통해 개발과정에

소요되는 시간을 단축하는데 있다. 이를 통해 매년 약 300만 파운드의 비용을 절감하는 성과를 거두고 있다.

□ 조직체계



[그림 4-7] 인프라스트럭처 계획 위원회 조직체계

□ 주요 역할

이 위원회는 국가적으로 중요한 인프라스트럭처 프로젝트에 대해 NPSs(National Policy Statements)에 따라 전반적인 계획을 수립하고 관리하는 역할을 수행하고 있다.

「Planning Act 2008 chapter 29」의 Chapter 1 항목에 근거하여 정부가 정한 테두리 내에서 활동하는 독립적인 인프라스트럭처 계획 위원회(Infrastructure Planning Commission, IPC)가 구성되어 개별적 제안을 적용하기 위한 세부적이고 기술적인 과정을 결정한다. IPC는 국가 정책 계획(National Policy Statements, NPSs)의 기본방향과 각 프로젝트가 일치하지 않는다고 생각되면 해당 프로젝트를 거부할 수 있다. 「Planning Act 2008 chapter 29」에는 전문가들은 특정 제안들의 복잡성을 확실히 이해할 수 있기 때문에 이러한 방법으로 사용하는 것은 정당하다고 명시되어 있다. 동시에 일반 시민의 의견을 존중하여 참여 기회를 확보하고자 한다. 시민들이 NPSs에 직접 발언을 할 수 있도록 하며, 개발자는 프로젝트의 시행 전에 지역 커뮤니티와 상의하는 과정을 거치고 IPC의 검토를 받아야 한다. 지역 커뮤니티는 의견 조사(public examination) 과정을 통해 발언권을 확보할 수 있다. 이는 계획법 안에서 수립되는 제안들이 주요 교통(항구, 고속도

로, 항공), 에너지(신재생, 가스파이프 라인), 물, 쓰레기 등 광범위한 필수적 국가 기간시설에 대한 계획절차의 개선에 관한 것으로 지역에 국한된 이슈이기 때문이다. 이러한 과정을 통해 기후변화에 대한 대책을 모색하고 지속가능한 발전과 좋은 디자인을 확보하기 위한 방안을 마련하는 것이다.

② 인프라스트럭처 국가 정책 계획 NPSs(National Policy Statements)

□ 역할 및 추진 경과

경제 위기를 극복하고 기후 변화에 대한 대책을 마련하기 위해 제정된 「Planning Act 2008 chapter 29」는 노후하고 과부하된 인프라스트럭처(기간시설)을 대체하기 위한 청사진이라고 할 수 있는 국가 정책 계획(National Policy Statements, NPSs)의 작성을 요구한다. NPSs에는 민주적 방식으로 선출된 장관들이 에너지, 교통, 물, 쓰레기 등에 대한 국가 목표를 정치적 토론을 통해 수립하는 과정을 포함된다. 즉, NPSs는 철저하게 공공의 자문과 전문적인 의회의 검토를 받기 때문에 지역적 관심사와 국가의 필요가 균형을 이루게 되는 것이다. 현재, 12개의 인프라스트럭처(에너지, 핵발전, 재생 에너지, 전력 네트워크, 화력 에너지, 기름 및 가스 관련 인프라, 항구, 국가적 도로 및 철도, 항공, 하수 처리시설, 상수공급시설, 위험에너지 등)에 대한 the Government's future infrastructure blueprints의 역할을 하는 National Policy Statements(NPSs)을 개발 중이다.

□ 주요 내용

앞서 설명한 바와 같이 영국을 비롯한 전 세계적으로 지속가능한 발전과 기후변화 대책이 주요한 이슈가 되고 있는 시점에 신재생에너지 개발에 대한 노력이 진행되고 있다. 영국의 새로운 에너지정책의 방향 전환을 보여주는 영국의 국가 정책 계획(National Policy Statement)은 좋은 사례라고 할 수 있다. 영국은 2020년까지 온실가스를 34% 삭감하도록 되어 있어 목표 달성을 위해서는 저탄소 전원을 적극 추진하지 않을 수 없게 됐다. 이에 따라 새로운 전원개발의 최대 걸림돌인 수년씩 걸리는 인허가 과정을 혁신적으로 개혁할 필요성을 느껴 개혁에 착수하고 있다. 개혁의 핵심은 대규모 인프라스트럭처의 인허가 권한을 일원화한 ‘인프라스트럭처 계획위원회(IPC)’를 설치하여 인허가 판단기준을 명확히 한 ‘국가인허가정책’이라고 할 수 있는 NPSs를 수립한 것이다. 앞서도 정리하였지만 IPC의 임무는 신청 전 단계부터 다양한 조언을 제공함과 동시에 엄격한 스케줄에 따라 신청서 접수일로부터 원칙적으로 1년 이내에 결정을 내리도록 되어있다. 그 결정 근거가

바로 NPSs이다. NPSs의 내용 중 에너지 인프라스트럭처와 관련된 부분은 에너지 전반, 화석연료발전 인프라, 신재생에너지 인프라, 가스공급 인프라와 석유·가스 파이프라인, 전력 네트워크 인프라, 원자력의 6개 부분으로 구성되어 있다. NPSs의 주요 구성내용은 다음과 같다.

[표 4-7] 영국의 National Policy Statements(NPSs)의 주요 구성내용

1. 국가적으로 중요한 인프라스트럭처에 대한 정부의 목표를 정리하고, 지속가능한 성장에 어떻게 공헌할 것인지 설명함	<i>Set out the Government's objectives for the development of nationally significant infrastructure in a particular sector and say how this will contribute to sustainable development.</i>
2. 정부의 개별 인프라스트럭처에 대한 개발 목표가 하나의 다른 정부정책과 통합될 수 있는지 명시함	<i>Indicate how the Government's objectives for development in a particular infrastructure sector have been integrated with other Government policies.</i>
3. 실질적인 예상 수요와 요구를 인프라스트럭처 개발을 위한 전반적인 정책에 포함할 것인지 제시함	<i>Show how actual and projected capacity and demand have been taken into account in setting the overall policy for infrastructure development.</i>
4. 안전과 기술과 같은 연계된 이슈들의 고려	<i>Consider relevant issues in relation to safety or technology.</i>
5. 특별히 개발의 부정적인 영향이 예측되는 곳을 명시	<i>Indicate any circumstances where it is particularly important to address adverse impacts of development.</i>
6. 장소를 명확하게 하여 투자와 계획 의사결정을 위한 명확한 방향을 제시함	<i>Be as location-specific as appropriate in order to provide a clear framework for investment and planning decisions.</i>
7. 다른 정책과 상황을 포함하여 인프라스트럭처 개발과 관련된 결정과정에 포함되도록 함	<i>Include any other policies or circumstances that ministers consider should be taken into account in decisions on infrastructure development.</i>

이러한 주요 내용을 바탕으로 개별 시설물에 대해 2010년에서 2010년에 최종 결과물을 도출 할 예정이다.

[표 4-8] 영국의 NPSs(National Policy Statements) 추진 일정계획

NPSs	보고서 발간	최종 승인
국가 네트워크 National networks (전략적 철도화물 교차로를 포함한 전략적 도로와 철도)	2010년 초	2010년 말
폐수 Waste water (예: 하수 처리 인프라스트럭처)	2010년 봄	2011년
유해 폐기물 Hazardous waste (예: 고온 소각)	2010년 여름	2011년
물 공급 Water supply (예: 저수지)	2010년 말	2012년 초
공항 Airports	2011년 초	2011년 말

3) 개별 시설물 계획·관리에 대한 실행력 담보를 위한 전략 마련

국가적 차원에서 국가 주요 인프라스트럭처 프로젝트에 대한 사항을 명시한 것이 NPSs라면, 영국 전체의 개별 인프라스트럭처(시설물)에 대한 개별 정부기관의 계획 방향을 제시하고 그에 대한 가이드스 및 상세 가이드라인을 제시하는 것이 Planning Policy Statements(PPS)와 Planning Policy Guidance Notes(PPG)이다. 이는 2004년 London Plan에 따라 영국의 성장을 위한 방안을 Place and infrastructure, people, enterprise, marketing and promotion으로 설정하여, 국가 주요 인프라에 대한 중요성이 도출된 것에 기초한다.

① PPS와 PPG의 배경 및 목적

인프라스트럭처 부분의 목표는 지속가능한 성장과 경제 개발 방안 모색, 미래 런던의 성장과 개발을 위해 진보적이고 효과적인 인프라 설치, 건강하고 지속가능하며 질 높은 커뮤니티와 도시 환경의 창조 등으로 설정하고 관리하고 있다. 앞서 「Planning Act 2008 chapter 29」에 의해 제시된 국가 정책 계획(National Policy Statement)이 국가의 주요 인프라스트럭처에 대한 기본 방향을 제시한 정책 기본계획의 성격을 가졌다면, PPS와 PPG는 조금 더 구체적이며 실행적인 사항을 제시한 가이드라인의 성격을 지닌다고 할 수 있다.

Planning Policy Guidance Notes(PPG)는 정부에서 준비하는 것으로 공공의 협의 과정으로 지방 정부에 가이드스를 제공하는 것을 목표로 하며 계획 시스템의 작동을 도모하고 정책을 활성화하는 것을 목표로 한다. Planning policy statements(PPS)는 영국의 공간 계획적 측면에서 정부의 국가 정책을 제시한 것이다. 이는 역사 환경을 보전하는 것

을 최우선으로 삼는다. 또한 관련된 국가 계획 정책의 내용들과의 연관성을 고려해야 하며 이 정책이 실현되기 위한 가이드언스를 제공하고자 한다.

② PPS와 PPG의 기본 개요

Planning Policy Statements(PPS) 와 Planning Policy Guidance Notes(PPG)는 일반적인 인프라스트럭처(교통시설, 공공공간, 옥외광고물, 수변계획 등의 기반 시설)에 대한 정책방향과 관련 법규조항을 설명하고 개발시스템에 대한 가이드언스를 제시하고 있다. 대상에 따라 PPS와 PPG로 운영되고 있다.

[표 4-9] 영국의 PPS 및 PPG 운영 현황

<i>PPS 1</i>	Delivering Sustainable Development and Climate Change
<i>PPG 2</i>	Green Belts
<i>PPS 3</i>	Housing
<i>PPS 4</i>	Planning for Sustainable Economic Growth
<i>PPS 5</i>	Planning for the Historic Environment
<i>PPS 7</i>	Sustainable Development in Rural Areas
<i>PPG 8</i>	Telecommunications
<i>PPS 9</i>	Biodiversity and Geological Conservation
<i>PPS 10</i>	Waste Management
<i>PPS 12</i>	Local Spatial Planning
<i>PPG 13</i>	Transport
<i>PPG 14</i>	Development on Unstable Land
<i>PPG 17</i>	Planning for Open space, Sport and Recreation
<i>PPG 18</i>	Enforcing Planning Control
<i>PPG 19</i>	Outdoor Advertisement Control
<i>PPG 20</i>	Coastal Planning
<i>PPS 22</i>	Renewable Energy
<i>PPS 23</i>	Planning and Pollution Control
<i>PPS 25</i>	Development and Flood Risk
<i>PPG 24</i>	Planning and Noise

③ PPS와 PPG의 관리 대상

개별 시설물 계획 및 관리에 대한 가이드를 제시한 대상은 도로, 복합환승센터 및 터미널, 철도, 항만시설, 해양공원, 도시공원, 하천시설, 관광이용시설 등으로 분류된다.

[표 4-10] 영국의 PPS와 PPG로서 인프라스트럭처의 기본 방향을 제시한 대상

우선 경관관리 대상	PPS / PPG
교통시설(도로)	PPG13 Transport
복합환승센터 및 터미널	
철도	
항만시설(항구 및 해안시설)	PPG 20 Coastal Planning(1992)
해양공원	
도시공원	
하천시설	PPG17 Planning for Open space, Sport and Recreation
관광이용시설	

④ PPS 및 PPG 세부 가이드선 사례

□ 항만시설(항구 및 해안시설) 관련 가이드선

「PPG 20 Coastal Planning(1992)」와 「PPS 25 Development and Flood Risk(2010)」에 항만시설에 관한 가이드선이 제시되어 있으며 이는 국가 정책 계획과 연계되어 있다(Draft National Policy Statement for Ports, 2009).

PPG 20은 영국과 웨일즈의 해안 지역에 관한 계획 정책을 제시하는 것으로 Chapter 1에 정책의 일반적 사항, Chapter 2에 해안지역의 계획 정책에 관한 사항, Chapter 3에 해안 지역의 위치 조건에 관한 사항, Chapter 4에 발전계획을 반영한 정책에 관한 가이드선 등을 제시하고 있다. 이는 지방정부가 그 지역적 특성을 고려하여 계획을 실행하는 데 있어서 바탕을 마련하는 역할을 한다.

항만시설 가이드선의 주요내용은 다음과 같다. 해양 생태계의 보존 및 보호, 항만개발과 관련된 곳의 그린하우스 가스 배출 최소화, 기능적·환경적 디자인, 기후변화의 영향에 적응, 습지 등 그린필드의 사용 최소화, 지역의 고용과 인구변화 및 개발 등에 공헌, 공급의 안전과 효율성 확보, 자연환경의 보호를 위한 높은 스탠다드 제공, 보존 자산의 상태 보존과 접근 확보, 항만과 주변 네트워크 간의 접근성 향상 등이 그것이다.

[표 4-11] PPG 20 Coastal Planning의 주요 내용

Chapter 1	정책의 일반적 사항 해안지역의 바운더리 설정, 국제적 현황, 계획 정책 가이드언스에 대한 현황, 문화유산으로서의 해안지역 제시 등
Chapter 2	해안지역의 계획 정책에 관한 사항(PLANNING POLICIES FOR THE COAST) 해안의 유형, 보존 정책, 발전 정책, 대책 정책 등
Chapter 3	해안 지역의 위치 조건에 관한 사항(POLICIES FOR DEVELOPMENTS THAT REQUIRE A COASTAL LOCATION) 관광, 레크리에이션, 주요 개발, 광물 추출, 에너지원, 상하수도시설 등
Chapter 4	발전계획을 반영한 정책에 관한 가이드언스(THE COASTAL ZONE AND DEVELOPMENT PLANS) 지역적 전략 계획에 관한 가이드언스, 웨일즈 지방의 전략 계획 가이드언스, 지역 계획의 구조 등

□ 교통시설(도로) 가이드언스

「PPG 13 Transport(2006)」에 교통시설에 관한 가이드언스가 명시되어 있다. 그에 대한 주요내용은 경제적 효율성 및 성장 도모, 이산화탄소 등 그린하우스의 가스 배출 최소화, 안전성과 건강성 확보, 모든 시민에 대한 기회의 형평성 제공, 삶의 질 향상과 자연 환경 보존 및 증진이다.

[표 4-12] PPG 13 Transport의 주요 내용

Chapter 1	정책의 일반적 사항 교통시설의 현황, 목적, 계획과 교통의 통합
Chapter 2	계획 정책(PLANNING POLICIES) 하우징, 일자리·쇼핑·레저·서비스에 관한 일반 정책, 효율성, 계획과 교통의 연계, 주요 사이트, 파트너쉽, 평가, 디자인·안전·이용의 복합, 자동화, 회사와 ICT, 상업과 레저, 레저·관광·레크리에이션, 교육과 건강, 농촌 지역, 화물 등
Chapter 3	교통 관리(MANAGING TRAVEL DEMAND) 인터체인지, 주차, Park and Ride 시스템, 교통 체증 관리, 대중 교통 시스템, 보행동선 관리, 자전거동선 관리 등
Chapter 4	실행(IMPLEMENTATION) 계획 조건, 계획 의무 등

4. 네덜란드의 SOC시설 디자인 관련 정책

1) 국가차원의 건축정책 수립을 통한 기반시설 질 확보

① 국가차원의 건축정책

네덜란드는 1990년대 초반부터 공간의 질 제고란 목표 아래 자체적인 건축정책을 추진하여 왔다. 이에 따라, 1991년부터 현재까지 네 개의 국가 건축정책이 수립되었다. 네덜란드 건축정책을 수립하는 집단은 국가 건축가(Government Architect) 아래 조직된 정부 부처간 연합 연구센터로 건축정책의 이행을 감독하고 특히 부처간 발생하는 업무상 장애를 해결하는 역할을 수행한다.

□ 제1차 건축정책 : SPACE FOR ARCHITECTURE(1991)

‘건축을 위한 공간(SPACE FOR ARCHITECTURE)’라는 이름으로 1991년에 발간된 첫 번째 건축정책 문서는 보건부, 문화 복지부(현재 교육문화과학부), 주택공간계획환경부(우리나라의 건설교통부와 환경부 기능 통합)에 의해 승인되었는데 네덜란드 정부는 이 문서를 통해 건축의 질적 향상을 위한 조건을 제시함으로써 설계발주방식과 건축 환경을 개선하고자 하였다.

이 정책에 의해서 두 개의 조직이 설립되었다. 잠재력 있는 투자자본에 대한 컨설팅을 담당하는 기관인 ‘Local Architecture’와 흥미로운 프로젝트들에 보조금을 지원하는 기관인 네덜란드 건축기금(the Netherlands Architecture Fund)이다. 또한 네덜란드 건축협회(NAI: the Netherlands Architecture Institute in Rotterdam) 설립의 기초를 제공하였다. 이 문서의 간접적인 bottom-up 효과는 네덜란드 전체적으로 양산된 건축기관들의 전례 없는 양적 성장을 가져왔다.

□ 제2차 건축정책 : ARCHITECTURE OF SPACE(1996)

두 번째 건축정책 문서인 ‘공간의 건축(ARCHITECTURE OF SPACE, 1996)’은 교육 문화과학부(OCW), 주택공간계획환경부(VROM), 농업자연관리어업부(현재 농업자연식품부)(LNV), 교통공공시설수자원관리부(V&W)에 의해 승인되었는데, 이 때 주목할 점은 건축 정책의 영역을 도시개발과 조경, 그리고 기반시설을 포함하는 영역까지 확대했다는 것이다.

□ 제3차 건축정책 : Shaping the Netherlands(2001~2004)

세 번째 건축정책 문서인 ‘네덜란드 만들기(Shaping the Netherlands 2001-2004)’는 첫 번째, 두 번째 정책문서에서 계획된 정책적 기초를 이어나가고 개선한 것으로 두 번째 문서인 ‘공간의 건축’에 기초하여 작성되었다. 새로운 건축정책 수립을 위해서 과거 십 년 간의 정책을 해석하고 개선점들을 소개했으며, 문화 자문위원회(the Council for Culture)에서 쟁점화되었던 사항들을 고려하여 수립되었다. 네덜란드 정부는 공간과 건축 프로젝트에 디자인 영역을 늘리고, 공공 당국과 민간과 공공을 포함한 이해 당사자들에게 편리한 환경을 창출하고자 다양한 규모에서 건축과 공간의 질 향상을 위한 많은 활동을 진행해왔다.

세 번째 정책 문서에 새롭게 포함된 요소는 일련의 주요 프로젝트들이며, 각 프로젝트에는 “전도하는 것을 실행하라”라는 모토 아래 정부의 역할과 기여 사항이 명시되어 있다. 주택공간계획환경부(VROM), 교육문화과학부(OCW), 농업자연식품부(LNV), 교통공공시설수자원관리부(V&W), 경제부(EZ)등의 각 부처는 적어도 하나의 프로젝트를 채택하고 있으며, 정부의 국가건축가성(The office of the Chief Government Architecture)에서는 건축의 질과 디자인 영역의 조기 투입을 보장한다. 몇몇 주요 프로젝트들은 ‘공간 계획과 문화에 대한 실천 프로그램’의 시범 프로그램으로 활용되고 있다.

② 국가차원의 건축정책에 의한 SOC시설 관련 프로젝트

전술했듯이 세 번째 건축정책 문서에 일련의 주요 프로젝트 들이 포함되었는데, 총 9개의 프로젝트 가운데 자기부상 고속철도사업(A-2), A12 고속도로 디자인 사업(A-3) 등이 SOC시설과 관련한 주요 사업으로 제시되고 있다.

[표 4-13] 네덜란드 제3차 건축정책의 주요 프로젝트

1. The Delta metropolis

네덜란드 서쪽에 위치한 광역녹지지역 Green Heart을 둘러싼 주요 도시들을 지칭하는 란스타드(Ranstad)가 많은 녹지가 조성된 하나의 네트워크로 개발되어야 한다는 합의가 등장하기 시작했다. 그리고 네트워크를 통해서 더 나은 행정관리 체계와 질 높은 도시계획을 보장하기 위함이다. 결국 주요 도시들은 하나의 메트로폴리스를 형성할 것이고, Green Heart 주위를 연결하는 친환경적인 철도 네트워크를 형성할 것이다. 이 프로젝트에서 Green Heart의 주요 역할은 저수지와 레저시설 제공이 될 것이다.

2. The Zuiderzee line

이 프로젝트는 암스테르담과 그로닝헨을 연결하는 자기부상 고속철도사업이다.

3. 기존 고속도로를 위한 포괄적 디자인

A12 고속도로는 심각한 미관상 문제와 소음방벽과 도로 표기판의 잘못된 디자인으로 혼란스러운 상황이 가중되고 있다. 필요한 것은 건축과 인프라스트럭처, 랜드스케이프의 미적으로 우수한 조합이다.

4. The Nieuwe Hollandse Waterline

운하, 수문, 요새 그리고 벙커로 구성된 85km 길이의 방어선이 19세기 외부의 침략을 방어하기 위해서 건설되었다. 이 프로젝트는 이미 국가적 차원의 벨베데레 프로젝트들 중 하나로 지목되었다. 벨베데레 프로젝트는 문화유산의 역할을 좀 더 활성화 시키기 위한 것으로 기념비적인 것, 고고학적 가치를 가진 사이트 혹은 역사적인 랜드스케이프가 거기에 포함된다.

5. 네덜란드남서부의사질토양(모래흙) 지역 재개발(The redevelopment of sandy-soil areas in western and southern region of the country)

양돈산업(pig industry) 재조정의 결과로, 이 지역의 광범위한 농업지역이 현재 쇠퇴하고 있으며, 부지와 건물들이 다른 용도로 사용되고 있다.

6. Individual initiative 개별 발주

이 계획은 주거 프로젝트들의 1/3을 2005년부터 2010년까지 민간 용역으로 추진되도록 하는 것이다. 건축은 어떤 위치를 점유해야 하는가? 건축은 진정으로 모두를 위한 사업인가라는 질문들이 여기에 남아있다.

7. Public space

공공의 접근성, 사회적 문제들 그리고 공공자산으로서의 예술 등을 다루는 프로젝트

8. The new Rijksmuseum in Amsterdam 신 라익스뮤지엄(신국립박물관)

9. A new building in Amersfoort 네덜란드 환경보호부와 국립 고고학 연구원 청사

[표 4-14] 네덜란드 제3차 건축정책의 프로젝트 : 고속도로의 도로계획 / A-3

큰 프로젝트인 도로계획 A12를 가지고 어떻게 국가적인 이동성 정책의 효율성이 보장 되어질 수 있고 길과 환경의 공간 질(質)의 개선이 동시에 작용되어 질 수 있는 지가 조사되어졌다. '다양한 도로 A12에 기초한 고속도로의 도로계획을 위한 전망, 도로계획을 위한 방향' 마지막 레포트에서 계획 훈련들과 정렬형상은 길과 환경과 마찬가지로 형성되어진다. 마지막 레포트는 두 개 코스가 차별되는 이행단계로 변환을 시작했다.

첫 번째 코스는 A12와 환경을 위한 분산 정부들과 다른 집단들을 통한 A12 도로의 구체화시키기 이다. 두 번째 코스는 네덜란드에 3가지 새로운 도로들(A2와 A4, A27)의 접근을 위해 A12 도로계획이 일어나는 인식과 경험의 이용이다. 국제 분산적인 도로 계획 요점은 2005년초에 V&W에 의해 설립되어지고 국가건축가 아틀리에에 거주하는 두 가지 코스를 지원했다.

국가 내에 다양한 장관들이 기여했다. V&W는 다른 장관들도 기여를 했던 도로계획 요점에 첫 번째 책임감이 있다. 그와 같이 국가 조연가들의 관청직원들과 적은 협력하는 V&W는 기반시설에 국가 조연자들을 위한 업무 프로그램을 설립했고 전체적인 도로 계획을 위한 중심적이고 운영상의 복지조사를 발전시켰다. 도로계획을 지닌 경험은 전체의 표준을 발전시키기는 다른 관련된 집단들로 나뉘어진다. V&W와 VROM, LNV, EZ, OCW (ROB/RDMZ)는 어떻게 길(특히 공간 노트에 작성된)에서부터 도시, 지방과 경치들을 보호 되어져야하는가와 정의 되어져야 하는가에 대한 파노라마들 출발점을 규정했다. 여기의 연장 속에서 조사되어지거나 다른 정부를 위한 자극 기구를 발전시키기 위한 것이다.

목적 : 환경의 특성과 결합한 도로건설에 통합과 지속의 창조; 도로의 환경에서 경치의 교대와 관련된 정체성의 보존과 보강, 발전; 그리고 V&W안에 효율적인 통합의 현실화와 도로 계획의 분야에서 다른 집단과 도로의 환경에 지역발전

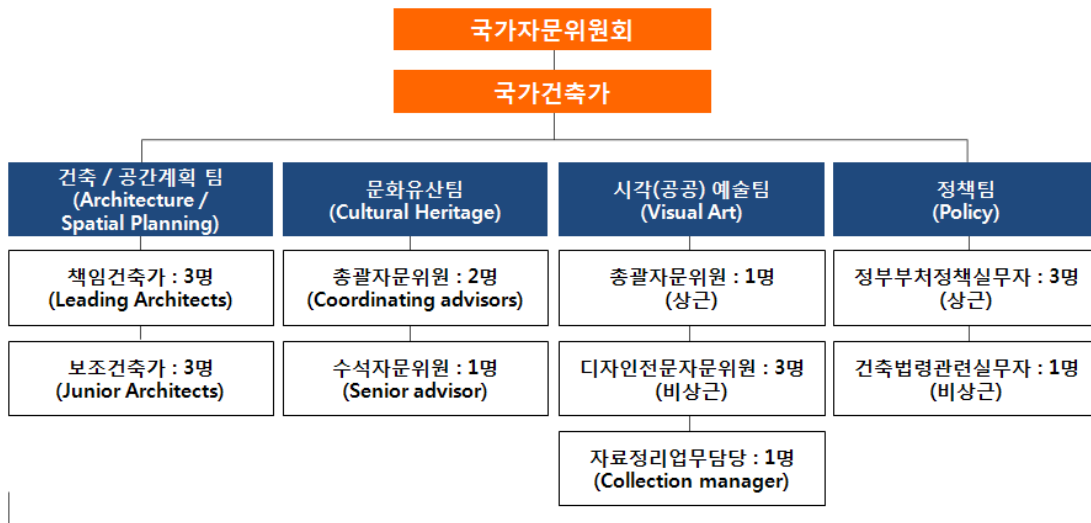
결과 : 안전과 인식, 신뢰뿐만 아니라 매력적이고 명료한 도로 사용자들을 위한 잉여가치. 도로 감독을 위한 계획에 효율성을 감독에 대한 절약을 일으킨다. 도로계획도 환경을 위한 잉여가치를 제공한다 : 도시와 지방 지역에 정체성과 통합의 보강. 또한 더 큰 공간적 경제 잠재성과 더 효율적인 공간이용의 이용

발행인 : V&W

관련자 : VROM, LNV (지방지역 서비스), EZ, OCW (ROB/RDMZ), 지방들과 지방 정부. 조언의 역할을 하는 국가 건축가와 국가 조연자

예산 : V&W 프로젝트 예산

2) 공간의 질 제고를 위한 국가건축가 및 정부자문위원회 운영



프로젝트 발생시 지원할 수 있는 5명의 프리랜서 건축가 운용

[그림 4-7] 네덜란드 국가자문위원회 BNA의 조직체계

① 국가건축가(Chief Government Architect)

국가 건축가의 임무는 정부가 추진하는 공간계획, 기반시설, 조경개발 등의 프로젝트에 대해 중앙 정부에 자문을 하여 관련 법안의 타당성 보장, 교육의 활성화, 건축 정책의 내용 조정, 문화적 위임 추진, 사회 전반에서 건축의 중요성을 일깨우는 것이다. 국가 건축가는 디자인과 건축가에 관여된 부처에 구체적 권고사항을 제시하며, 건축과 문화유산, 시각 예술을 담당하는 공공건물건설청(Government Building Agency)에도 자문을 한다. 중요한 점은 각 담당부처의 목적과 관여해서 디자인에 대해 토론을 거치는데, 토론의

결과가 구체적인 실천 계획과 예산을 결정한다는 것이다. 또한 국가 건축가는 디자인 공모전을 추진하고 지역 공모전의 심사위원으로도 활동한다. 효과적이고 체계화된 디자인 공모전은 관련된 모든 사람과 단체들에게 이익이 돌아가도록 배려하고 있다. 공모전은 프로젝트를 지지하기 위한 기반을 사회적으로 확대하고 전문적인 논의가 형성되도록 한다.

② 정부자문위원회(Board of Government Advisors)

정부자문위원회는 건축·도시 관련부처 주요 프로젝트의 추진방식, 공공건축에 관한 계획 및 설계절차, 공공공간과 문화프로그램에 대한 자문을 비롯하여 국가건축물에 대한 관리, 인프라확충, 법률제정 등 다각적인 측면에서 업무를 수행하는 정부차원의 전문가 자문기구이다.

정부자문위원회는 랜드스케이프, 인프라스트럭처, 문화유산 부문에 특화된 건축가들로 구성된 자문위원회로서, 중요한 환경적 이슈에 대한 자문을 정부에 제공하기 위해서 설립되었다. 위원회는 국가건축가 the State Architect(VROM), 랜드스케이프 자문건축가 the State Advisor of Landscape(LNV), 인프라스트럭처 자문건축가 the State Advisor for Infrastructure(MoT), 그리고 문화유산 자문건축가 the State Advisor for Cultural Heritage(OCW) 네 개의 전문가집단으로 구성된다. 2004년 이후로 국가건축가가 정부자문위원회의 의장직을 맡고 있다.

농업자연식품부(LNV), 교육문화과학부(OCW), 교통공공시설수자원관리부(V&W)가 각각 정부조경자문단, 정부문화유산자문단, 정부기반시설자문단을 임명한다. 각각의 자문단은 임명한 각 부처의 정책 이슈에 대해 자문을 하며, 건축과 관련된 정부의 디자인과 정책 이슈에 대해 전반적인 자문을 한다. 국가건축가와 정부자문위원회는 ‘공간 계획과 문화에 대한 실천 프로그램’과 관련된 모든 프로젝트에 대해서 조언을 하고 있다.

네 개의 전문가 집단은 리서치와 디자인을 운영, 장려하고 그 결과물의 질을 책임지며, 최고 책임자로서 중앙정부의 역할을 원활히 하는데 주력하고 있다. 업무는 다양한 공간계획에 관련된 이슈들 예를 들면 도로 노선 디자인, 풍력발전계획, 국가적 스케일의 버퍼존(buffer zone), 알미르 팜푸스의 미래 등에 관여하고 있다.

‘Make a difference’라는 타이틀 아래 정부자문위원회는 2009년에서 2012년까지 기간을 위한 첫 번째 아젠다를 발표했다. 그 핵심은 아름다움과 지속가능성, 그리고 포괄적

인 협력관계를 통한 통합이다. 추가적으로 디자인에서 발견되는 즐거움을 취할 필요성을 강조하고 있다. 이 아젠다는 국가 건축가와 자문 건축가들의 개인적인 활동뿐만 아니라 협업의 성격에 대한 포괄적인 시각을 제시하고 있다.

□ 인프라스트럭처 디자인 향상을 위한 정부자문위원회의 역할

정부자문위원회는 통합적인 지역개발에 대한 측면을 명쾌하게 역설하고 있다. 예를 들어 스키폴-암스테르담-알미르, 유트레흐트, 다이어몬드 링 로테르담을 연결하는 계획에 대한 인프라스트럭처에 대한 프로젝트가 그것이다. 이 외에도 댐과 연계된 랜드스케이프, 기후변화의 영향, 에너지 랜드스케이프 건설, 란스타드를 위한 랜드스케이프 계획, 더 나아가 유럽의 사업조달 방식과 건축가에 대한 법령의 개정에 대한 관심도 강조하고 있다. 정부 인프라스트럭처 자문건축가인 벤호벤 톤(Venhoeven Ton)(1954)은 다양한 스케일의 건축물에 많은 관심을 가지고 있으며, 특히 대형 스케일의 인프라스트럭처 프로젝트-교량과 터널 등-를 디자인한 바 있으며, 암스테르담 남북라인의 통합을 위한 리서치작업에 참여하였고, 또한 A4 고속도로 계획에 광범위하게 참여하였다.

3) 지역의 공간과 건물의 질 제고를 위한 지역건축가(Local Architecture) 운영

□ 성격 및 주요 역할

지역건축가는 제1차 건축정책 ‘SPACE FOR ARCHITECTURE’의 결과물로, 그 이후 해를 거듭하면서 그 영역을 넓혀 오고 있다. 지역건축가는 의미 있고 지속가능한 측면에서 네덜란드 공공프로젝트의 질을 높이는데 기여하는 조직이다. 프로젝트에 관계된 모든 것에 초점을 맞추어, 지방 정부와 의회의 원활한 의사 결정을 보조한다. 그 출발점은 공공의 클라이언트, 개인, 디자이너 사이의 이상적인 협력관계가 공간적 건축적으로 높은 질의 결과물을 창출하는데 가장 핵심적인 요소임을 인식함에 있다.

지역건축가는 지역건축의 질적 성장을 위해 일하는 독립적이고 국가적인 조직으로써, 모든 영역의 클라이언트들에게 정보와 지식을 제공할 뿐만 아니라 건축 프로세스에 관련된 모든 집단 및 조직들 사이를 연계하는 다리역할을 한다. 특히 문화적 영역과 시장의 건축적 인식차이의 공백을 메우는데 중요한 역할을 하고 있다.

지역건축가는 광범위한 영역에 지식을 겸비한 소수의 전문가들로 구성된 독립적인 비영리 조직으로, 소규모 조직의 운영을 통해 개발과 그에 관련된 문제에 대해 관계자들

과 직접적으로 접촉하면서 유연하게 대처할 수 있는 장점을 가지고 있다. 전문가와의 협력을 통한 실용적이고 격식에 얽매이지 않는 지역건축가의 서비스는 대외적으로도 명성을 쌓아가고 있다. 국가의 문화 및 건축 정책에 의해 운영되고 있는 기관이나 단체들을 보조하는 기반이 되며, 연간 480,000유로의 보조금을 지원받고, 1,000,000유로의 평균 매출액을 올리고 있다.

□ 주요 기능 및 주안점

지역건축가의 주요 기능은 유용한 정보 제공, 자문, 교육, 마지막으로 여론 형성 및 교류 네 가지로 구분할 수 있다. 그리고 다음과 같은 두 가지에 주안점을 두고 있다.

첫 번째 단계는 디자이너와 개발자 선정에 있어서의 방향설정과 문제규명으로, 여기서는 사업의 원활한 시행과 그 사업의 문화적 가치를 연결 짓는데 초점을 맞춘다. 두 번째 분석 단계에서는 건설 프로세스와 그 결과에 대한 평가를 통해 개발, 프로그램, 새로운 조직 개발을 위한 지식과 경험을 제공한다.

□ 주요 활동내용

주요 활동내용은 크게 A27 고속도로 노선디자인 관련 논쟁 기획, 출판, 레인보우 노선에 대한 것으로 나누어 볼 수 있다. 우선 2006년 브레다(Breda)와 알미르(Almere)를 잇는 A27 노선디자인과 관련하여 중앙정부당국과 지방 정부, 지역단체들 모두가 협력, 상생할 수 있는 방법을 찾기 위해 지역건축가가 각 단체들의 장들을 한자리에 모이게 하여 논쟁 프로그램을 기획한다.

다음으로 출판활동이다. 점점 더 성장하고 있는 네덜란드의 교통량과 그로 인하여 발생하는 교통 인프라의 중요성과 변화, 한정된 공간과 인프라의 광범위한 영향력 등을 교량 프로젝트들의 분석을 통해서 최근 변화에 대한 이해와 시각을 제시하고 있다. 지역건축가는 국가 인프라스트럭처 자문건축가 Jan Brouwer와 함께 여섯 개의 최근 교량 프로젝트 사례를 선정하였다. 그리고 RIGO(거주환경에 대한 리서치기구)는 이 프로젝트들의 커미셔닝에 대한 분석을 실시하였다. 이를 기초로 2007년 12월 호린첸(Gorinchem) 시청에서 이 6개 프로젝트의 관련 디렉터들과 디자이너들이 모여 교량 사업에 대한 공공영역의 클라이언트의 기여에 대한 논쟁을 벌였다. 이후 2008년 이 내용들이 「Our Bridges」라는 책으로 출판되었다. 또한 분기별로 출판되는 공공사업과 네덜란드의 공간적 문제들

을 다루고 있는 「Building on ambition」이라는 기사를 발행하고 있다.

한편 A12 노선디자인은 제3차 건축정책의 10가지 주요 사업 중 하나였고, 레인보우 노선은 통합적인 고속도로 풍경을 만드는 것을 목표로 하고 있었다. 그렇게 때문에 이 프로젝트는 Top-Down 방식의 사업진행으로는 A12의 환경을 다룰 수 없는 것이었고, 지역 정부와 그 정책들, 사업발주자들의 계획을 총괄적으로 연계하고 이해할 필요가 있었다. 지역건축가는 레인보우 A12 노선 디자인 프로젝트를 자문하는 일련의 회의를 기획하였다. 여기서 지역건축가는 어떻게 하면 지역 관계자들이 해당 지역 커뮤니티의 공간적 질을 향상을 추구하면서 고속도로 개선 사업에 기여할 수 있는지에 대한 논의에 초점을 두었다.

5. 국내에의 시사점

이제까지 SOC시설 디자인 향상을 위한 해외의 정책 사례를 살펴보았다. 대부분 국가차원에서 SOC시설 디자인 향상을 위해 어떠한 활동과 정책을 펼쳐왔는지에 초점을 두고 분석하였고, 일본의 경우 토목학회와 동경대 토목과 경관연구실을 중심으로 이를 위한 활동을 꾸준히 추진해오고 있어 분석내용에 포함하였다. 분석 결과 국내 SOC시설 디자인 향상을 위한 시사점을 정리하면 다음과 같다.

□ SOC시설 디자인 향상을 위한 국가차원의 정책계획 수립

일본은 1990년대부터 SOC시설 디자인과 관련한 연구는 많이 진행되었으나 국가에서 주체적으로 이를 해야 한다는 논의조차 없었다가, 2003년부터 이를 위한 정책과 관련법을 제정하였다. 물론 이것은 전국적으로 경관을 보전하고 창조하기 위한 움직임에 따른 것이지만, 이를 위해 우선적으로 정부에서 「아름다운 나라만들기 정책대강」이라는 경관시책을 수립하였다. 영국은 2008년에 새롭게 제정된 관련법에서 국가차원의 정책계획을 수립하도록 규정함으로써, 12개의 인프라스트럭처에 대해 국가정책계획(NPS)이 수립되고 있다. 2010년 현재 수립중이어서 이의 효과나 성과는 살펴볼 수 없었으나, 주요 내용으로 인프라스트럭처의 정책방향과 디자인방향을 제시함으로써 SOC시설의 종합적인 틀로써 중요한 역할을 할 것으로 보인다. 한편, 네덜란드는 국가차원의 건축정책 수립을 통해 건축물 전반의 질적 향상을 도모하고 있다. 이 정책은 SOC시설만을 위한 것은 아니지만 특히 2차 건축정책부터는 기반시설을 포함함으로써 SOC시설의 질적 향상을 위한 정부의 정책이 마련되고 있음을 알 수 있다. 이러한 정책계획은 SOC시설과 경관을 위한 제도, 국가차원의 방침, 가이드라인, 교재개발 등이 체계적으로 추진할 수 있는 기초적인 토대로 작용하고 있어 국내에 시사하는 바가 크다 하겠다.

□ 국가적으로 중요한 프로젝트 관리를 위한 가이드(가이던스)를 운영

프랑스와 영국, 네덜란드는 국가적으로 추진할 중요 프로젝트 대상이나 범위를 정책계획에 담고 있는데, 이러한 국가 중요 인프라스트럭처를 위한 가이드를 마련하여 운영함으로써 SOC시설의 질적 향상을 도모하고 있다.

프랑스는 MIQCP에서 “교통 인프라스트럭처 질 향상을 위한 가이드”를 운영하고 있는데, 특히 특수구조물을 위한 단계별 프로세스와 가이드를 상세하게 수립하여 운영하고

있는 점이 특징적이다. 영국의 경우, PPS와 PPG를 운영함으로써 이를 보조하기 위한 상세한 가이드를 대상별로 다수 운영하고 있는 것이 일반적이데, SOC시설과 관련하여서는 도로, 항만 등에 대해 가이드를 운영하고 있다. 대부분 안전성과 기능성을 기본으로, 삶의 질 향상과 자연환경 보존 및 증진 등과 같은 항목을 포함함으로써 SOC시설이 갖추어야 할 원칙을 제시함으로써 질적 향상의 토대를 제공하고 있는 것으로 분석되었다.

그런데 여기서 주목할 점은 국가차원의 가이드가 모든 SOC시설에 적용되는 일반적인 가이드 역할을 하기 위한 것도 있으나, 국가차원의 중요 프로젝트들에 적용하기 위한 가이드들이 함께 운영되고 있다는 점이다. 이것은 국가적으로 중요한 SOC시설 프로젝트 시범사업을 추진할 때 주로 적용되고 있다. 이러한 점은 중점 적용 대상이나 지역이 명확히 선정되지 않은 상태에서, 일반적인 모든 시설물에 적용되는 가이드라인이 전국에서 양성화되고 있는 국내에 시사하는 바가 크다.

□ 정책방향을 수립하고 효율적인 관리를 위한 SOC시설 전문기관과 전문위원회 운영

프랑스는 공공건설의 질적 향상을 위한 부처간 협력 기관인 MIQCP와 교통 및 도로 정비 전문연구기관인 SETRA와 같은 인프라스트럭처 관련 전문기관을 운영하고 있다. 이들은 정책방향을 수립하거나 공공발주 관련 지원, 특수구조물 기술센터 운영을 통한 기술적 연구지원 등의 역할을 수행하고 있다. 뿐만 아니라 출판, 가이드라인 수립, 교육과 교류의 장 제공 등과 같은 다양한 역할을 수행함으로써 SOC시설을 포함한 공공기관에 의해 건설되는 시설의 질적 향상을 도모하고 있다.

한편, 영국은 인프라스트럭처 계획위원회(IPC)를, 네덜란드는 국가건축가 및 정부자문위원회를 각각 운영하고 있다. 이들은 SOC시설 국가정책계획을 기반으로 심의, 권고, 가이드 마련 등의 다양한 활동을 통해 SOC시설이나 공간의 질적 향상을 도모하기 위한 전문성을 담보하고 실행력을 확보하는데 중요한 역할을 하고 있다.

□ SOC시설의 디자인 향상에 대한 사회적 인식전환을 위한 국가 및 전문가들의 다양한 노력

일본과 프랑스는 실력 있는 전문가를 양성하고 이들이 마음껏 실력을 발휘할 수 있는 토대를 만들어냄으로써 전문성을 확보해오고 있다. 전술했듯이, 일본의 경우 국가차원에서보다는 토목학회와 학계를 중심으로 사회적 인식전환과 저변확대를 위한 많은 활동을 꾸준히 진행해왔다. 특히 초기부터 좋은 경관·디자인에 대한 규범 제시, 매뉴얼·사례집 출

판, 디자인을 평가·비평하는 담론 형성, 타분야와의 네트워크 형성을 위한 디자인 교육 등을 실행해왔다. 또한 2002년부터는 시상제도를 통해 SOC시설 설계자들이 자부심을 갖도록 하여 전문가 양성에 기여하고 있다. 프랑스 역시, 앞서 살펴본 전문기관에서 발주처의 인식변화를 위해 법적, 제도적, 실행적 틀에 대한 상세한 차원의 교육적인 책들을 출판해왔다.

이처럼 좋은 SOC시설에 대한 출판과 교육, 건전한 비평·담론 문화의 형성은 이에 대한 가치인식을 공유하고 저변을 확대하는데 크게 기여함으로써, 결과적으로 국가차원에서 SOC시설의 디자인 향상을 위한 정책계획, 제도, 가이드 등을 수립하게 하는 자양분으로 충분한 역할을 해왔음을 사례를 통해 알 수 있었다. 좋은 SOC시설 디자인이 무엇인지, 이를 위해 어떠한 점들을 생각하고 발주해야 하는지 비평과 담론문화 형성이 저조하고, 사회적 가치인식과 공감대 형성이 특히나 부족한 우리나라에 이러한 활동과 노력은 시사하는 바가 크다.

제5장 SOC시설 디자인 향상을 위한 개선방안

1. SOC시설 디자인 향상의 기본방향
2. SOC시설 디자인 향상을 위한 개선방안
3. 정책제언 및 결론

1. SOC시설 디자인 향상의 기본방향

1) SOC시설의 디자인 향상에 대한 시대적 요구 변화

SOC시설에 대한 일반적인 정의는 『사회기반시설에 대한 민간투자법』에서 정의한 것과 같이 각종 생산활동의 기반이 되는 시설로, 당해 시설의 효용을 증진시키거나 이용자의 편의를 도모하는 시설 및 국민생활의 편익을 증진시키는 시설로 알려져 있다. 이와 같은 기존의 정의는 SOC시설의 기능성에 초점이 맞추어진 것으로, SOC시설을 조성하는데 있어 기본적으로 효율성과 경제성을 중시하게 된 중요한 지점이라 할 수 있다.

그러나 해외에서는 이미 오랜 전부터, 그리고 우리나라에서도 최근 SOC시설을 둘러싼 새로운 인식의 전환이 이루어지고 있다. 건축물을 제외한 도시를 이루는 주요한 요소로서 SOC시설의 기능적인 면뿐만 아니라 사람들의 생활의 질을 향상시키는 중요한 기반으로서 SOC시설의 질적 개선에 대한 관심과 요구가 증가한 것이다.

일본의 경우 2003년 『경관법』 제정에 즈음하여 경관과 디자인에 대한 사회적 요청이 ‘아름다운 구조물의 실현’으로부터 ‘지역의 매력을 높이는 공공공간의 실현’으로 변화하였고, 이에 따라 역이나 도시공간, 수변공간 등의 정비사례에서 토목, 건축, 도시, 산업 디자인 등 복수 직능 간 협업에 의한 총합적인 경관형성을 위한 토탈디자인이 이루어지고 있다. 프랑스의 경우 1970년 대부터 건축물과 더불어 도시기반시설을 문명을 표출⁶²⁾하는

사회적 자산으로 인식하고, SOC시설의 질을 담보하기 위해 중앙정부 차원에서 정책방향을 제시하고 지원하는 기관을 설립하여 운영해 왔다. 무엇보다 공공발주처의 역할이 중요하다는 점을 강조하고, 공공부문의 인력만으로는 전문성을 확보하기에 한계가 있으므로 다양한 분야의 전문인력 참여를 권장하고, 이를 위해 사전기획과 프로그램 수립 및 예산 책정 단계에 있어 공공발주처의 책임과 역할, 건축가 참여 프로세스, 건축가의 역할 등에 대한 지침을 제공하였다. 네덜란드의 경우에는 공간의 질 제고라는 목표 아래 건축정책을 수립하고, 이의 일환으로 국가차원에서 주요 SOC시설에 대한 시범사업을 추진하고 있으며, 영국의 경우에도 SOC시설의 질적 향상을 위해 기존의 『계획법(Planning Act)』 내에 인프라스트럭처 법을 새롭게 재정하고 국가 위원회 설립과 주요 SOC시설에 대한 가이드언스를 마련 중에 있다.

이처럼 SOC시설은 민간자본에 의한 도시화에 대응하여 공공성을 확보한다는 측면에서 도시의 질서를 부여하는 시설로 주목받기 시작했으며, 공공에서 도시의 구조를 결정하고, 환경의 질을 담보하는 주요한 요소로 인식되고 활용되고 있다.

또한 공공공간이나 도로 등 SOC시설은 단순한 하나의 기능만을 제공하는 기능요소가 아닌 다양한 활동의 장으로서 인지되고 있다. 환경 문제와 더불어 점점 좁아지는 도시 내에서 SOC시설은 복합적인 기능을 수용할 수 있는 공간으로 인식되어 수요가 증가하고 있으며 다양한 활용 사례가 나타나고 있다.

SOC시설은 지역의 이미지 결정요소로서도 중요한 역할을 담당한다. 도시의 주요 구조를 결정하는 도로 및 철도시설을 비롯하여, 광장과 공원, 수변공간 등의 공공공간은 일상적인 기능을 위한 공간인 동시에 그 도시의 상을 결정하는 중요한 요소이다. 더 나아가 작게는 도시에 설치되는 각종 가로시설물을 비롯한 도시구조물은 지역의 랜드마크적인 역할을 한다. 이와 더불어 SOC시설은 지역의 경제적 이윤 창출의 수단으로 인식되고 있다.

그 밖에도 전 지구에 걸쳐 오염과 온난화에 의한 환경과 생태계 파괴의 위협에 직면하면서 환경친화적이고 지속가능한 개발에 대한 요구가 증가하고 있는 요즘, 건설공사의

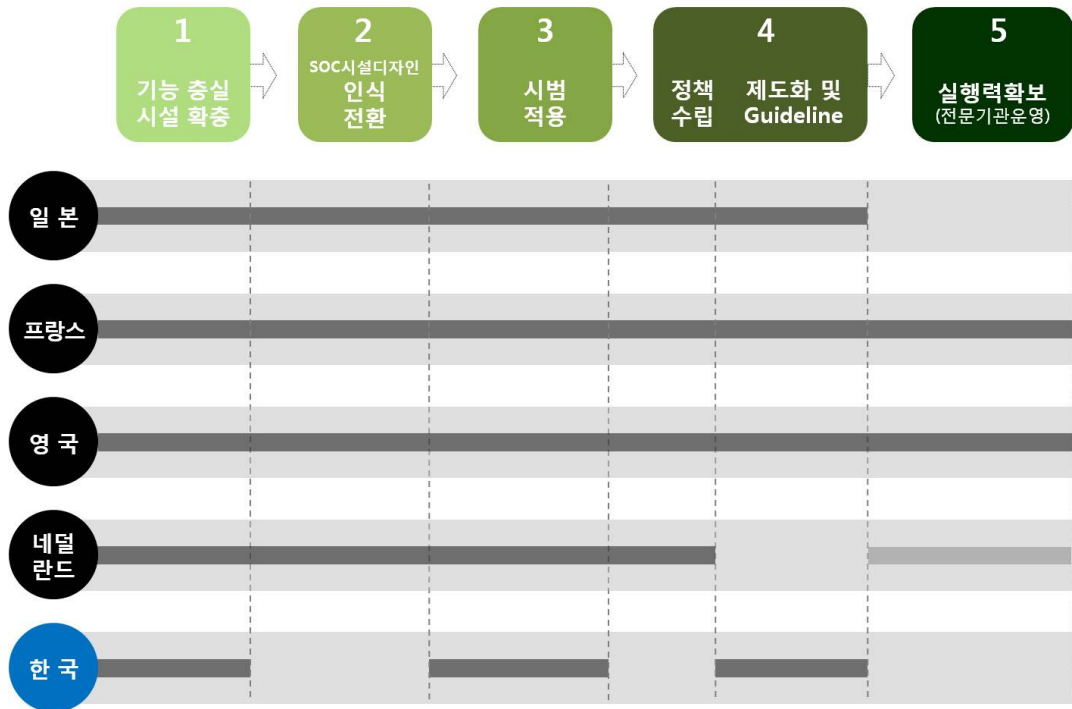
62) SNCF(프랑스 철도청) 정비 및 보존 책임자인 장-마리 뒤티올(Jean-Marie Duthilleul)에 의하면 모든 기반 시설은 문명의 흔적으로서 단순한 기능을 넘어 그 당시 사회를 표현하는 물리적인 실체라 하였다. 또한 기반 시설은 지리적 측면과의 관계에서나, 당시 토목기술의 측면에서, 혹은 경관과의 변증법적 측면에서 여러 가지 표시들을 포함하며 경관을 반영한다고 하였으며, 흔히 토목시설물을 설치할 때 생기는 기능적인 요구와 장소의 지형 사이에 생기기 마련인 상충되는 상황을 해결해나가는 것이 토목구조물의 예술이라 하였다.

많은 부분을 담당하고 있는 SOC시설의 환경친화적인 조성방식에 대한 요구가 증가하고 있으며, 이미 연구가 많이 진행되어 오고 있다.

2) SOC시설의 질적 개선을 위한 국내외의 움직임

앞서 살펴본 바와 같이 SOC시설물은 기존의 기능 중심의 시설물에서 지역의 매력을 높이고 일상생활의 질은 높이는 시설로 인식이 전환되고 있으며, 통합적인 설계 대상으로서 인식되어지고 이를 위한 다양한 시도가 일고 있다.

국내·외 SOC시설 관련 동향을 단계별로 구분해보면, 기능성과 안전성에 주안점을 두고 공급에 치중했던 첫 번째 단계, SOC시설 디자인 인식전환 및 저변확대를 위한 기반형성의 두 번째 단계, 국가에서 중요한 프로젝트를 시범적으로 운영하는 세 번째 단계, 종합적인 틀로써 국가차원의 정책을 수립하거나 관련 제도 및 가이드를 운영하는 네 번째 단계, 마지막으로 실행력 확보를 위해 전문기관 또는 전문위원회를 운영하는 단계로 구분해볼 수 있다.



[그림 5-1] 국내외 SOC시설 관련 정책 동향

앞서 살펴본 프랑스, 영국, 네덜란드 등 유럽의 경우, 1970년대를 전후 하여 기능 위주의 SOC시설 건설에 대한 반성과 SOC시설의 질적 향상에 대한 요구가 나타났으며, 이를 개선하기 위한 노력은 국가별로 시기적으로나 개선방법에 있어 차이를 보이기는 하지만, 인식전환에 따른 국가차원의 시범사업 추진과 정책방향 설정, 그리고 이에 따른 가이드라인 수립과 효율적 관리를 위한 전문기관이나 위원회 등의 운영은 공통적으로 나타나는 현상이다. 이보다 한 발 늦게 SOC시설의 중요성을 인식한 일본의 경우, 1990년대 전문가를 중심으로 한 다양한 토론과 논의가 진행되었으며, 이를 바탕으로 2003년 『경관법』 제정에 즈음하여 SOC시설에 대한 국가차원의 정책방향 제시 및 시설물별 가이드라인의 수립이 이어졌고, 현재 이의 실행력을 담보하기 위한 다양한 시도가 이루어지고 있는 상황이다.

우리나라의 경우 아직까지 인식전환의 단계에 있다고 할 수 있다. 토목학회를 중심으로 전문가들의 논의가 이제 막 시작되었으나, 아직까지 SOC시설 디자인의 필요성에 대한 전반적인 인식의 공유와 저변확대의 기반이 형성되었다고 보기는 어려운 실정이다. 무엇보다 ‘좋은 SOC시설’에 대한 공통된 인식이 형성되어 있지 않고, 분야별 전문가들의 인식차이 또한 큰 상황이다. 또한 종합적인 계획의 틀로서 작용해야 할 국가차원의 정책방향이 마련되지 않은 채 심의나 가이드라인이 운영되고 있어 많은 혼선을 빚고 있다. 특히 좋은 SOC시설에 대한 사회적 가치인식과 공감대가 부족한 상태에서 운영되는 경관관련 심의제도는 기준이 모호하다는 지적과 함께 기술심이나 그 밖의 다른 심의와의 중복성 문제에 있어 많은 혼선을 빚고 있다. 따라서 제도적 개선에 앞서 좋은 SOC시설의 가치인식 공유 및 저변확대, 교육을 통한 인재양성 등의 기반구축이 선행될 필요가 있으며 이와 같은 기반을 구축하고, 더 나아가 좋은 SOC시설의 효율적인 관리와 다양한 지원을 위해 전문기관을 설립하여 실행력과 전문성을 확보하는 방안을 마련할 필요가 있다.

3) SOC시설 디자인 향상의 기본방향

일반적으로 디자인이란 주어진 어떤 목적을 달성하기 위하여 여러 조형요소(造形要素) 가운데서 의도적으로 선택하여 그것을 합리적으로 구성하여 유기적인 통일을 얻기 위한 창조활동과 그 결과의 실체를 의미한다.⁶³⁾ 따라서 SOC시설 디자인이란 SOC시설을 조

63) 두산백과사전 EnCyber & EnCyber.com

성하는 창조적 행위와 그 결과물을 동시에 의미한다고 볼 수 있다.

궁극적으로 디자인이 잘된 SOC시설물을 결과물로 놓고 이를 목표로 할 경우, 이와 같은 결과물을 얻기 위해 개선하거나 향상되어야 하는 것은 결과적으로 SOC시설물을 만드는 창조적인 행위와 관련된 일이라 할 수 있다. 이 때 창조적인 행위는 창조적인 행위를 수행하는 사람들과 행위자체에 대해 규명하는 것을 대상으로 한다고 볼 수 있으며, SOC시설의 디자인 향상을 위해서는 SOC시설물의 구성에 관계하는 사람들을 육성하고, SOC시설을 조성하고 관리하는 방식의 개선이 수반되어야 하는 것이다.

앞서 살펴본 해외의 SOC시설 개선을 위한 노력도 ‘좋은 SOC시설’의 인식전환과 교육을 위한 인재양성 등의 기반구축과 이를 구현하기 위한 다양한 제도적 정비로 정리해 볼 수 있다. 따라서 SOC시설의 디자인 향상을 위한 기본방향은 행위주체인 사람들을 대상으로 한 기반구축과 SOC시설을 조성하고 관리하는 행위를 규명하는 제도개선으로 구분할 수 있다.



[그림 5-2] SOC시설 디자인 향상을 위한 기본방향

2. SOC시설 디자인 향상을 위한 개선방안

SOC시설 디자인 향상을 위한 기반구축을 위해서는 ① ‘좋은 SOC시설’에 대한 가치 인식 공유 및 확대를 위한 기초마련, ② 교육 및 인재육성을 통한 전문성 확보, ③ 시범 사업 추진을 통한 새로운 가능성 제시 등이 필요하다.

또한 SOC시설 디자인 향상을 위한 제도개선을 위해서는 ① ‘좋은 SOC시설’ 조성을 위한 정책방향 마련, ② SOC시설별 디자인가이드라인 마련, ③ 통합적인 조성 프로세스 및 운영체계 구축, ④ 전담기관 설치를 통한 실행력 확보 등이 필요하다.

1) SOC시설 디자인 향상을 위한 기반구축

① ‘좋은 SOC시설’에 대한 가치인식 공유 및 확대를 위한 기초마련

‘좋은 SOC시설’에 대한 건전한 비평문화 양성 및 담론 형성

- 다양한 분야의 사람들이 자유롭게 토론할 수 있는 기회를 제공함으로써 건전한 평가와 비평문화를 위한 토양 양성
- 온라인 등을 통해 일반인들이 자유롭게 의견을 개진하고 정보를 얻을 수 있는 장 제공
- 학회, 대학, 연구소를 중심으로 전문가 포럼, 디자인 워크숍 등을 개최

해외
사례

※ 토목학회를 중심으로 한 담론 형성 및 비평문화 양성, 일본
- 디자인 워크숍 등의 이벤트를 통해 디자인에 관한 논의가 심화됨

‘좋은 SOC시설’의 가치규범 정립 및 평가기준 마련

- 연구토양 형성을 위한 관련 단체설립 및 활동 지원
- ‘좋은 SOC시설’을 규명하거나 분석하는 기준 마련 등 가치규범을 정립하기 위한 연구활동 지원
- 실무전문가, 행정전문가, 일반시민의 인식공유를 위한 설계매뉴얼 제작·출판

※ 일본

- 건설성 주관으로 시빅디자인(Civic Design)수법 도입을 위한 검토위원회를 개최하여 토목에 디자인 도입 선언
- 토목학회에 경관 및 디자인 위원회 설립(1997); ‘시빅디자인, 가까운 토목의 형태’ 등 매뉴얼과 사례집 출판
- 민간차원의 다양한 연구회 설립; 도시환경디자인회의 및 경관디자인연구회 등

※ 토목경관에 관련 연구활동, 일본 동경대학교 토목학과 내 경관연구실

※ ‘좋은 SOC시설’의 규범제시, 일본 토목학회

‘사례집 발간, 시상제도 마련 등을 통한 사회적 인식 확대

- 좋은 SOC시설, 설계자, 지방자치단체 등에게 수여하는 SOC시설 분야의 시상제도 마련
- 교량, 첨탑 등 SOC시설을 대상으로 한 설계경기 실시
- 좋은 SOC시설/나쁜 SOC시설에 대한 소개와 설계기법, 관련 제도 등을 소개하는 다양한 사례집 발간

※ CEDP 시상제도, 일본 토목학회

- Civil Engineering Design Prize(CEDP)는 일본 토목학회 경관·디자인 위원회에서 제정한 상으로 2001년에 처음 시행하여 현재 10회에 이르고 있으며, 토목디자인상으로는 일본 내에서 가장 인지도가 높음

② 교육 및 인재육성을 통한 전문성 확보

SOC시설 관련 전문가 양성을 위한 디자인교육 강화

- 대학의 SOC시설 관련 학과 내 디자인 과목 신설을 통해 공학교육과 디자인교육 접목 및 SOC시설을 통합적으로 설계하고 조성하는데 관계하는 관련 학과간 교류 강화
- 교육인증제 시행 등

해외 사례

- ※ 일본 동경대 토목학과 내 경관연구실 설치
 - 1990년 전후, 토목경관의 중요성에 대한 논의가 시작되어 동경대 토목학과 내 경관연구실 설치를 시작으로 다수의 연구 및 저서를 발간함
- ※ 큐슈대학, 큐슈공과대학, 쿠마모토대학간 연계를 통한 인적, 기술적 네트워크 구축
 - 토목디자인에 흥미를 갖는 학생들의 네트워크가 형성되고, 충실한 경관·디자인 교육과 대학 간 연계가 본격화되어 경관·디자인에 관한 지속적인 인재 공급이 가능해짐

전문가 교육 프로그램 마련 등을 통한 실무전문가의 디자인 역량 강화 및 인적 네트워크 구축

- SOC시설 디자인 컨설턴트 양성 프로그램 마련
- 다양한 분야간 협업을 활성화하기 위한 인적 네트워크 형성 기반 마련

해외 사례

- ※ GROUNDSCAPE 전람회 개최, 일본 동경대학교 + 토목학회
 - SOC시설 관련 전문가의 인적 네트워크 형성 및 인재공급의 토대 조성

일반인을 대상으로 한 교육 실시

- 도시투어, 축제 등의 이벤트 개최를 통한 현장감 있는 교육 제공
- 시민단체 등을 중심으로 마을만들기 활동 시 SOC시설 매뉴얼 설명회 개최 등

③ 시범사업 추진을 통한 새로운 가능성 제시

중앙정부 차원의 시범사업 추진

- 국가차원에서 상징적 의미를 갖는 SOC시설을 선정하여, 이를 대상으로 SOC시설에 대한 선도적 가치를 제시하고 이를 위한 새로운 프로세스를 시도하는 사업 추진

해외 사례

- ※ 국가 인프라스트럭처 사업, 영국
 - 국가 인프라스트럭처 사업은 에너지 관련, 교통관련, 수자원 관련, 하수 관련, 쓰레기관련 등 5개 분야로 구성되며 주요 도로와 철도, 공항, 대규모 풍력발전소, 발전소, 항만, 저수지 등을 포함하는 사업임
- ※ 제3차 건축정책을 통한 시범사업, 네덜란드
 - '네덜란드 만들기(Shaping the Netherlands 2001-2004)'로 추진되는 사업으로 총 9개의 사업이 포함되어 있는데, 이중 SOC시설과 관련이 있는 것은 자기부상 고속철도사업, A12 고속도로 디자인 사업 등임

지방정부 차원의 시범사업 및 민간주도의 사업에 중앙정부의 지원책 마련

- 지방정부 차원의 시범사업 추진을 위한 예산 편성
- 예산지원 이외에 시범적 SOC시설을 조성하기 위해 국가와 지방자치 단체의 사업부서, 연구기관, 전문가 조직 등의 협업체계 지원

해외 사례

- ※ 경관어시스먼트시스템 운영, 일본
 - '국토교통성 소관 공공사업에 있어서의 경관평가 기본방침(안)'을 작성하여 전국 44개 사업을 대상으로 2004~2006년, 3년간 시범 운영

2) SOC시설 디자인 향상을 위한 제도개선

① ‘좋은 SOC시설’ 조성을 위한 정책방향 마련

바람직한 SOC시설 조성과 관리를 위한 제도정비 방향 설정을 위한 국가차원의 정책방향 제시

- 사회적 여건을 고려한 SOC시설의 조성 및 관리에 대한 정책방향 마련
- SOC시설에 대한 국가차원의 일관된 디자인 목표 제시

해외 사례

- ※ 일본의 ‘아름다운 나라만들기 정책 대강’ 및 『경관법』 제정
 - ‘공공사업에 대한 경관평가 기본방침’ 시범운영
 - ‘공공사업에서 경관을 생각하는 스터디그룹’ 운영
- ※ 영국의 「White Paper(Planning for a Sustainable Future)」 및 「Planning Act 2008 Chapter 29」
 - 2004년 국가 주요 인프라에 대한 중요성이 대두되기 시작하면서 이후 2007년 5월에 지속가능한 미래를 위한 계획(Planning for a Sustainable Future/White Paper) 보고서를 발간함
 - 국가적으로 중요한 인프라(National Infrastructure Projects)의 빠른 개발과정을 위한 새로운 계획 시스템을 마련하기 위해 「Planning Act 2008 chapter 29」를 제정함

② SOC시설별 디자인가이드라인 마련

주요 SOC시설별 조성관리의 기본방향 제시를 위한 디자인가이드라인 마련

- 각 시설물별로 주요한 조형 요소 도출 및 이에 대한 설계원칙을 담은 디자인가이드라인 작성
- 시설물의 조성단계별, 참여주체별로 준수해야 할 사항을 규정한 디자인가이드라인 작성

해외 사례

- ※ 「공공사업에 대한 경관평가 기본방침」, 일본 국토교통성
 - 경관어시스턴트시스템으로 작성하여 전국 44개 사업을 대상으로 2004~2006년 3년간 시범 운영함
- ※ 「경관디자인 규범사례집」, 일본
 - 2004년부터 각 분야의 경관가이드라인을 만들어 운영해 왔으며, 「경관디자인 규범사례집」(2004~2006)을 만들어 인재육성 교재로 활용
- ※ NPS(National Policy Statements), 영국
 - 현재, 12개의 인프라스트럭처(에너지, 핵발전, 재생 에너지, 전력 네트워크, 화력 에너지, 기름 및 가스 관련 인프라, 항구, 국가적 도로 및 철도, 항공, 하수처리시설, 상수공급시설, 위험에너지 등)에 대한 the Government's future infrastructure blueprints의 역할을 하는 NPS를 개발 중
- ※ 교통인프라스트럭처 질 향상을 위한 가이드, 프랑스
 - 인프라스트럭처 구축 과정에서 엔지니어, 건축가, 조경가, 도시계획가, 지리학자 등 전문가(공공/민간 포함) 참여 필요성 증대로 1998년 MIQCP에서 수립
 - 인프라스트럭처 사업 추진 각 단계별 작업 구성 가이드라인을 제시

③ 통합적인 조성 프로세스 및 운영체계 구축

실력 있는 전문가 및 업체의 참여 방안 마련

- 실력 있는 전문가와 안 선정을 위한 발주제도 개선

해외 사례

- ※ 프랑스 MIQCP에서 제안한 절차로, 특수구조물에 대해 설계자를 선정하는 방식 제안
 - 「설계공모」 및 「특별 조성 절차」에 의한 설계자 선정 방식 및 디자인 관리

디자인을 고려한 조성 프로세스 구축

- 총괄전문가 활용을 통한 통합적 디자인 관리체계 구축
- 선디자인 후구조계획 제도 등
- 사전협의제도 도입

해외 사례

- ※ 프랑스 MIQCP에서 특수구조물의 실현을 위한 단계를 제안
 - 사전프로그래밍 단계, 프로그래밍과 예비 고찰 단계, 프로그램 결정 단계, 설계자 계약에 따른 모니터링 단계, 건설자 선정 단계, 공사 준공 단계로 나누어 공공발주자 및 설계자의 역할을 명시함

통합적 운영을 위한 제도 개선

- 중복적 심의제도 개선
- 전담부서간 협업체계 마련

디자인을 위한 예산확보방안 마련

- 디자인비용에 대한 적정 대가기준 마련

주민참여 기회 확대 및 참여방안 마련

- 기획 및 설계 단계에서 주민의견 수렴 기회 확대방안 마련

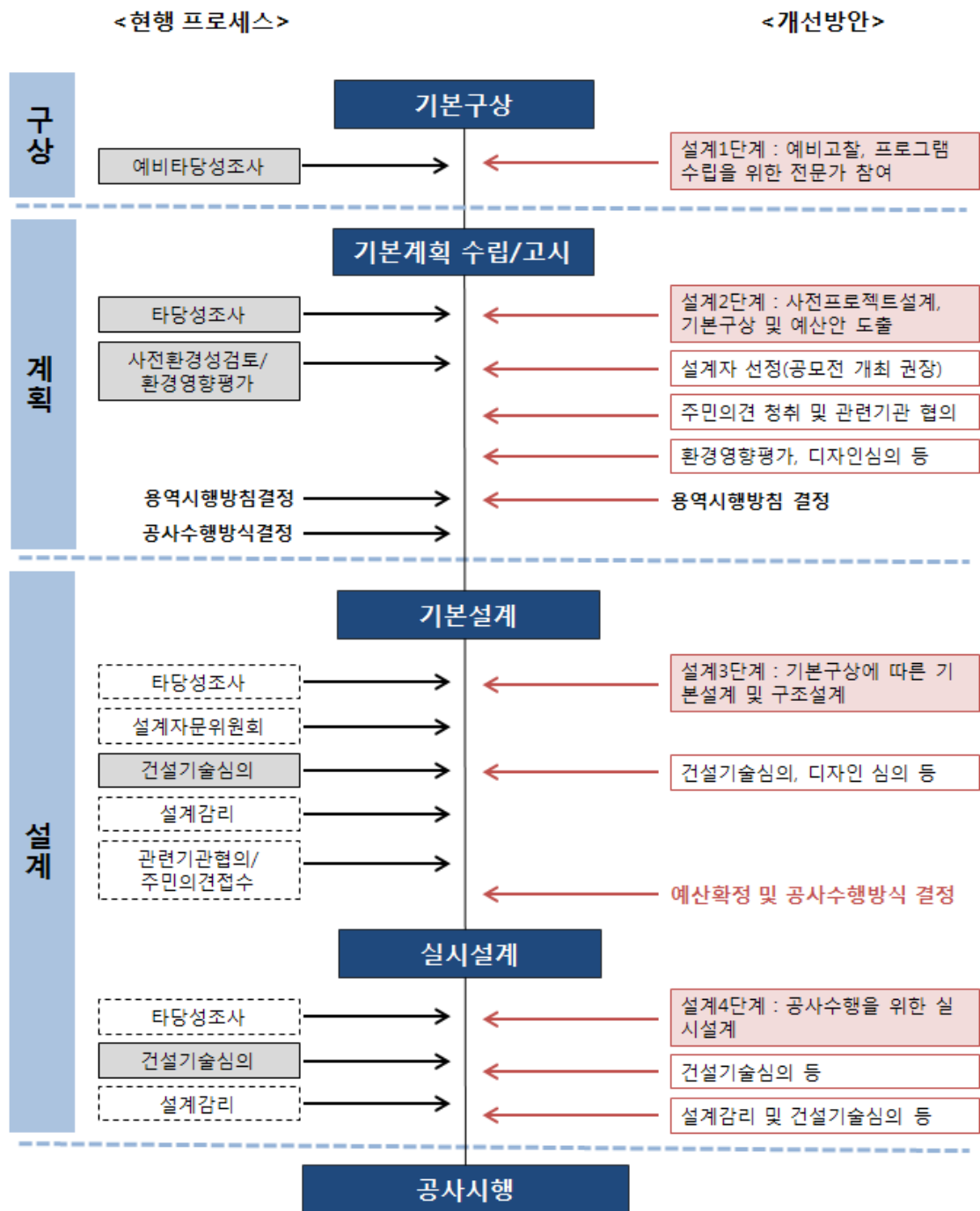
④ 전담기관 설치를 통한 실행력 확보

SOC시설의 질적 향상을 위한 전문기관 설치 및 전문가위원회 운영

- 정책 및 제도, 시범사업 등에 대한 자문을 하는 중앙정부 또는 지방 정부 차원의 자문위원회 설치
- 정책보조 및 지원, 효율적 운영체계 구축 및 제도개선, 시범사업의 총괄 등의 역할을 수행하는 중앙정부 차원의 전담기관 설치

해외 사례

- ※ MIQCP, 프랑스
 - 공공 건설의 질적 향상을 위한 부처간 협력 기관
- ※ SETRA, 프랑스
 - 교통, 도로와 그 정비에 대한 연구 기관
- ※ IPC, 영국
 - 인프라스트럭처 계획 위원회(IPC)
 - 국가적으로 중요한 인프라스트럭처 프로젝트에 대해 NPS(National Policy Statements)에 따라 전반적인 계획을 수립하고 관리하는 역할을 수행
- ※ 국가건축가 및 정부자문위원회, 네덜란드
 - 국가 건축가는 건축·디자인 관련 부처에 구체적 권고사항을 제시하며, 건축과 문화유산, 시각 예술을 담당하는 공공건물건설청(Government Building Agency)에도 자문
 - 정부자문위원회는 건축·도시 관련부처의 주요 프로젝트에 대한 자문을 비롯하여 국가건축물에 대한 관리, 인프라확충, 법률제정 등 다각적인 측면에서 업무를 수행하는 정부차원의 전문가 자문기구



[그림 5-3] 교통시설물 조성 현행 프로세스 및 개선방안 비교

3. 정책제언 및 결론

1) 정책제언

앞서 제시한 SOC시설의 디자인을 향상시키기 위한 기반구축 및 제도개선방안은 SOC시설의 질을 높이기 위해 공공과 민간차원에서 장기간에 걸쳐 점진적으로 추진되어야 할 사항들이다. 실효성 있는 기대효과를 얻기 위해서는 이들 개선방안에 대해 단기·중기·장기간에 따른 단계별 전략을 마련하는 것이 필요하다.

무엇보다 해외사례에서 시사하는 바와 같이, SOC시설의 특성상 공공에서 주도하여 ‘좋은 SOC시설’의 상을 제시하고 새로운 디자인 프로세스를 시범적으로 적용하는 시범사업의 추진을 통해 SOC시설에 대한 정부차원의 인식전환을 유도하는 것이 바람직하다.

또한 모든 SOC시설에 대해 디자인을 특화하기 보다는 일반 SOC시설에 대해서는 성능과 구조, 디자인 측면에서의 표준지침을 제시하고, 국가차원, 혹은 지역차원에서 랜드마크적 역할을 하는 SOC시설을 우선 대상으로 하여 디자인을 특화하는 방안을 적용하는 것이 필요하다. 프랑스의 경우에도 모든 SOC시설을 대상으로 디자인을 특화하는 프로세스를 적용하는 것이 아니라, 행정부와 전문가들의 결정에 따른 특수구조물에만 적용하는 것은 우리에게 시사하는 바가 크다.

SOC시설의 질적 개선을 위해 정책적으로 우선 추진되어야 할 것은 따라서, 단기·중기·장기 전략을 수립하는 것과 시범사업의 수행, 그리고 특수 SOC시설물의 선정과 이를 위한 실행방안을 마련하는 것이라 할 수 있다.

□ 단계별 전략 마련 필요

‘좋은 SOC시설’에 대한 가치인식 공유 및 확대를 위한 기초마련과 교육 및 인재육성을 통한 전문성 확보방안 등 기반구축방안은 중장기적으로 추진되어야 할 과제이며, ‘좋은 SOC시설’에 대한 정책방향 마련, 시설물별 디자인가이드라인 마련, 통합적인 조성 프로세스 및 운영체계 구축, 그리고 전담기관 설치 등의 제도개선 방안은 단기 내지는 중기적으로 추진되어야 할 과제이다. 무엇보다 시범사업을 통한 실효성 있는 대안제시는 단기적으로 추진될 수 있는 과제로 중앙정부에서 선도적으로 시행할 수 있는 과제이다. 단계별 실행방안을 정리해 보면 다음과 같다.

- 단기적으로 시행될 수 있는 사항
 - 사례집 발간, 시상제도 마련 등을 통한 인식확대
 - 시범사업 추진을 통한 새로운 가능성 제시
 - ‘좋은 SOC시설’ 조성을 위한 정책 방향 마련
 - SOC시설별 디자인가이드라인 마련
 - 통합적인 조성 프로세스 및 운영체계 구축(실력 있는 전문가 및 업체의 참여방안 마련, 디자인을 고려한 조성 프로세스 구축, 통합적 운영을 위한 제도 개선, 디자인을 위한 예산 확보 방안 마련, 주민참여 기회 확대 및 참여방안 마련 등)
- 중·장기적으로 시행될 수 있는 사항
 - SOC시설의 질적 향상을 위한 전문기관 설치
 - ‘좋은 SOC시설’에 대한 건전한 비평문화 양성 및 담론 형성
 - ‘좋은 SOC시설’의 가치규범 정립 및 평가기준 마련
 - 전문가 교육 프로그램 마련 등을 통한 실무전문가의 디자인 역량 강화 및 인적 네트워크 구축
- 장기적으로 시행될 수 있는 사항
 - SOC시설 관련 전문가 양성을 위한 전문적 디자인 교육 강화
 - 일반인을 대상으로 한 교육 실시

단기적으로 시행되어야 할 사항 중 ‘좋은 SOC시설’ 조성을 위한 국가차원의 정책방향 마련과 SOC시설별 디자인가이드라인 마련은 전반적인 SOC시설의 질을 높이기 위해 반드시 필요한 사항 중 하나다. 앞서 조사한 국내 현황에서도 나타난 바와 같이 우리나라의 SOC시설과 관련 정책은 아직까지 개발논리에 따른 효율적인 확충에 있으며 환경이나 디자인을 제고하는 통일된 정책방향은 미흡한 상황이다. 이로 인해 기술개발과 효율적인 조성에 초점이 맞추어진 SOC시설 조성 프로세스와 운영체계를 디자인에 중심을 둔 프로세스로 전환시키는 데 많은 어려움이 있다. 또한 앞서 조사한 전문가 인식조사에서도 드

러난 바와 같이 SOC시설물 별로 조성하거나 관리하는 데 기준이 될 수 있는 가이드라인 마련이 필요하다. 이는 SOC시설물을 조성하는 데 참여하는 다양한 주체간에 공동의 목표를 설정하고 합의를 도출해 나가는 데 활용될 수 있다. 그러나 디자인가이드라인은 사용 목적과 계획단계, 그리고 사용자를 고려하여 수립하여야 한다. 국가에서 수립하는 디자인 가이드라인은 일반적인 SOC시설물을 대상으로 하여 가장 보편적인 기준을 제시하여야 하며, 지방자치단체에서 수립하는 디자인가이드라인은 지역 특성에 맞추어 보다 구체적이어야 한다. 최근 수립되는 각종 가이드라인은 이와 같은 위계와 목표가 불명확하여 실제로 활용하는 데 어려움이 있다.

한편 단기적으로 시행될 수 있는 개선방안 중에는 심의제도의 개선이 있다. 질적인 향상을 위해 전문가를 활용하기 위해 도입된 심의제도는 운용을 하면서 처음의 의도와는 달리 여러 문제를 낳고 있는데, 기존 심의제도의 가장 큰 문제는 심의기준 부재와 각 개별법에 따른 심의 중복이라 할 수 있다. 단계별, 주체별로 이루어지는 심의는 궁극적으로 관련 주체와 전문가들의 의견이 충분히 수렴될 수 있을 때 본연의 기능을 발휘할 수 있다. 따라서 이와 같은 문제를 개선하기 위한 연구와 방안마련이 시급하다.

단기적으로 시행되기는 어렵지만 중장기적으로 반드시 개선되어야 할 사항 중의 하나는 디자인을 할 수 있는 프로세스 마련이다. 『건설기술관리법』에 근간을 두고 있는 SOC시설의 조성 프로세스에 의해 일반적으로 노선 등을 확정하는 기본계획이 종료되면 예산을 세우고 사업을 확정한다. 그러나 도로나 철도 등의 기본계획단계에서는 SOC시설물의 개략적인 형태나 재료 등의 설계가 확정되지 않기 때문에 SOC시설의 디자인을 고려한 예산을 책정하여 사업을 확정하기는 어렵다. 한편 예산이 책정되고 사업이 확정되지 않은 상황에서 기본설계용역을 발주하기는 어려운 상황으로 현재의 SOC시설 조성 프로세스에서 디자인을 고려한 설계용역을 발주하기는 매우 어렵다. 따라서 형태와 기본적인 규모, 재료 등을 규정하는 디자인구상을 통해 현실성 있는 예산책정을 한 뒤, 사업을 확정할 수 있도록 프로세스를 개선하는 방안이 마련되어야 한다.

□ 중점 시범사업 추진을 통한 선도적 SOC시설의 위상 정립

국가적으로 중요하거나 지역적으로 상징성이 커서 랜드마크가 될 수 있는 SOC시설에 대해서는 중앙정부, 혹은 지방정부에서 주도하여 시범사업을 하는 것이 바람직하다.

시범사업을 통해 새로운 디자인을 시도하고 새로운 상을 정립하는 것도 중요하지만, 무엇보다 전문가 활용, 시범적인 발주제도의 도입 등 프로세스 측면에서 새로운 시도가 필요하다. 선도시범사업의 추진단계를 정리하면 다음과 같다.

- 국가적으로 중요하거나 지역적으로 상징성이 큰 SOC시설을 선정
- 좋은 SOC시설 조성을 위한 가이드라인 마련, 제도적 개선방안 마련 등 시범프로젝트 추진을 위한 기획연구 시행
- 시범프로젝트 추진을 위한 프로세스 구축 : 기획단계에서부터 디자인을 고려, 민간전문가 활용, 주체간 협의체계 마련, 가이드라인 등의 시범적용 등

□ 선택과 집중에 의한 SOC시설의 디자인 향상방안 마련

모든 SOC시설에 대해 특별한 디자인을 구현하는 것은 예산상으로도 사회적 자산을 조성하는 측면에서도 낭비다. 사람들의 활용이 적거나 경관적으로 중요하지 않은 시설물에 대해 과도한 디자인을 할 필요는 없으며, 과도한 디자인으로 인해 오히려 시각적인 피로를 초래하는 경우가 많기 때문이다. 따라서 SOC시설 중 지역의 랜드마크로써 역할을 하는 중요 프로젝트와 일반적인 시설로 구분하여 디자인 정책을 반영하는 것이 바람직하며, 이를 결정하는 데 있어 시민과 다양한 분야의 전문가 의견수렴이 중요하다.

국가적으로 중요한 프로젝트나, 지역적으로 상징성이 큰 SOC시설은 최고의 디자인을 이끌어낼 수 있도록 다양한 방안을 마련해야 하며 무엇보다 디자인 프로세스에서의 선진적인 시도를 적용해야 한다. 실력 있는 전문가 및 업체가 참여할 수 있는 방안을 도입하고 선디자인 후구조계획의 시행, 예산 확보, 다양한 주체의 협업체계 마련 등이 수반되어야 한다.

일반적인 SOC시설에 대해서는 보편적인 기준에 부합하도록 조성하는 전략이 필요하다. 이를 위해서는 성능을 고려한 기술과 구조기준의 제시, 디자인가이드라인 제시를 위한 매뉴얼을 제작하여 제공하는 것이 필요하다.

2) 결론 및 향후과제

지난 반세기 동안 우리나라는 눈부신 발전을 이루었다. 개발시대를 거치면서 전국에 걸쳐 고속도로와 국도를 비롯해 철도, 항만 등 국가교통망이 구축되었고, 이를 통해 경제 발전을 이룬 것이 사실이다. 이로 인해 우리나라의 토목역사 역시 짧은 시간 내에 큰 발전을 이루었고, 바야흐로 토목기술은 세계에 내놓아도 손색이 없을 정도로 많은 발전을 이루었다. 이러한 교통기반시설의 구축으로 우리는 편리하고 쾌적한 생활을 영위하게 된 한편, 우리가 만들어 놓은 많은 시설들이 우리의 자연을 훼손하고 있다는 반성이 일고 있으며 사회적 자산으로써 그리고 우리의 삶을 이루는 중요한 요소로 SOC시설은 최근 기능적인 측면뿐만 아니라 질적이 측면에서의 중요성이 부각되고 있다.

본 연구는 SOC시설의 질을 향상시키기 위해 앞으로 우리가 해 나가야 할 과제들을 도출하는 것을 궁극적인 목적으로 하였다. 이를 위해 ‘좋은 SOC시설’이 무엇인가에 대한 근본적인 질문을 던지는 것에서 출발하여, 현재까지 우리가 SOC시설을 다루어 온 방식을 검토하고, 해외에서는 SOC시설의 질을 향상시키기 위해 어떠한 노력을 하는지 살펴보았으며, 이를 통해 우리가 나아가야 할 방향을 정립하고자 하였다.

‘좋은 SOC시설’에 대한 질문은 곧 SOC시설의 가치를 묻는 것과 같다. 가치란 시대와 장소에 따라 다소간의 차이는 있을 수도 있으나 SOC시설을 조성하는 본연의 목표와 기능을 고려했을 때 시대를 막론하고 지켜나가야 할 가치가 있다. 본 연구에서는 교통시설 관련 도시기반 토목구조물을 대상으로 하여, 건축, 도시, 조경, 토목 등 관련 전문가들의 여러 차례 워크숍을 통해 현재의 우리 그리고 우리의 후손들이 사용한다는 전제하에 ‘좋은 SOC시설’이란 무엇인가 대해 논의하였다. 여기서 도출된 결과를 요약하면 ‘좋은 SOC시설’은 기능적이고, 공공성을 담보하고, 경제적으로 효율적이며, 친환경적이고, 심미적이며 주변과의 맥락을 고려한 시설로 규정할 수 있다.

그러나 이와 같은 ‘좋은 SOC시설’의 가치를 실현하기 위한 디자인은 SOC시설이 입지하는 장소에 따라, 조건에 따라, 대상에 따라 다르게 적용되고 구현된다. 이로 인해 해외에서는 최상의 디자인을 구현할 수 있는 다양한 방식들을 시도하고 있는데, 한편으로는 ‘좋은 SOC시설’의 가치를 정립하는 정책방향과 디자인기준을 마련하고 있으며, 다른 한편으로는 최적의 안을 이끌어내기 위해 전문가를 활용하는 디자인프로세스를 구축하고 있다. 또한 이를 실행하기 위한 전문기관을 운영하는 사례도 있다. 보다 더 나아가, 좋은 디

자인을 구현하기 위해 ‘좋은 SOC시설’을 설계하고 평가하는 전문가를 양성하고, 최종 수혜자이자 사용자인 일반인의 인식수준을 제고하고자 하는 노력을 보이고 있다.

종합해 보면, SOC시설의 질을 높이기 위해서는 다각도의 지속적인 노력이 필요하며, 이는 크게 SOC시설을 조성하고 활용하는 사람들을 교육하고 양성하는 것에서 시작해 SOC시설을 조성하고 관리하는 프로세스를 개선하는 것에 이르기까지 매우 광범위하다. 본 연구에서는 SOC시설 디자인 향상을 위한 개선방안으로 크게 기반구축과 제도개선으로 나누어 전반적인 방안들을 담고자 하였다. 이로 인해 본 연구의 개선방안은 공공과 민간 차원에서 장기적으로 실행되어야 할 전반적인 사항들을 포괄적으로 제시하고 있으며, 개별 사항에 대한 구체성은 떨어진다.

본 연구는 SOC시설의 의미를 재조명하고 그 가치를 새롭게 정립하는 한편, 현행 제도상 디자인 향상의 걸림돌을 도출하고 앞으로 나아가야 할 방향을 제시하는 것에 의의를 두었다. 무엇보다 여러 분야의 전문가들과 함께 진행한 워크숍을 통해 SOC시설의 가치와 향후 나아가야 할 방향에 대한 공감대를 형성하는 데 첫발을 내 디딘 것에 큰 의미를 두고자 한다. 따라서 향후 후속되는 과제에서 프로세스 개선을 위한 제도개선 방안이나, 개별 시설에 대한 구체적인 가이드라인 마련 등이 이루어질 수 있기를 기대해 본다.

참고문헌

□ 단행본

- 강영조 옮김, 시노하라 저(2010), 「토목을 디자인하다」, 동녘.
- 건설성중부지방건설국시빅디자인검토위원회(1994), 「公共空間のデザイン」, 大成出版社.
- 국토해양부(2010), 「일괄·대안 설계심의위원 공개」, 2010. 3.24일자 국토해양부 보도자료.
- 광주대학교(2009), 「광주광역시 공공디자인계획」, 광주광역시.
- 김경식·박종순·이경국·전재열(2005), “SOC건설사업에서의 기획단계 업무프로세스 분석”, 「학술 발표대회 논문집」 대한건축학회, 제25권 1호(구조계) pp.515~518.
- 김대현·주신하(2007), “방음벽에 대한 시각적 선호도 분석”, 「한국조경학회지」 한국조경학회, 제35권 2호 pp.64~70.
- 김성보(2009), 「공공디자인 행정의 효율성 제고 방안 :서울시 공공디자인 정책을 중심으로」, 홍익대학교 석사학위논문.
- 김현호·이소영(2008), 「자치단체 공공디자인 촉진방안」, 한국지방행정연구원.
- 대한국토도시계획학회(2006), 「인천광역시 도시경관기본계획」, 인천광역시.
- 디자인서울총괄본부(2008), 디자인서울교육자료 VOL.1
- 디자인서울총괄본부(2008), 디자인서울교육자료 VOL.2
- 라미환경미술연구원·(주)국토경관연구원(2006), 「단지특성에 적합한 도시구조물의 경관에 관한 연구」, 한국토지공사.
- 브이아이랜드(2004), 「안양 아트21 기본계획」, 안양시.
- 서울시립대학교 도시과학연구원(2008), 「디자인서울 가이드라인」, 서울특별시.
- 서울시정개발연구원(2009), 「서울특별시 기본경관계획」, 서울특별시.
- 서울특별시 도시기반시설본부(2009), 「월드컵대교 건설공사 기본 및 실시설계」, 서울특별시 도시기

반시설본부.

- 성낙문 외(2006), 「2차 개정판, 도로계획과 설계」, 건설정보사.
- 안태봉 · 조삼덕 · 김태욱 · 최봉혁 · 전근우 · 고갑수 · 삼성물산 · SSL엔지니어링 · 한성조경개발(1999), 「환경친화적 암사면 녹화공법 개발연구」, 한국건설기술연구원.
- 양지청(2002), 「지역경제 및 사회간접자본론」, 청양.
- 이동신(2003), "목포시 사회간접자본의 상대적 수준에 관한 연구", 「도시행정학보」 한국도시행정학회, 제16권 2호 pp.27~42.
- 이상엽 · 오휘영 · 조세환(2002), "도시 교량경관의 이미지와 조화성 분석", 「한국조경학회지」 한국조경학회, 제29권 6호 pp.11~20.
- 이재홍(2009), 「공공디자인 활성화를 위한 정부역할에 관한 연구」, 경희대 석사학위논문.
- 이현주(2001), 「환경친화적 방음벽 디자인에 관한 연구」, 서울산업대학교 석사학위논문.
- (주)유신코퍼레이션 · 서울대학교 조경 · 시스템공학부 도시조경설계연구소(2007), 「행정중심복합도시 도시구조물 미관기준 연구」, 한국토지공사.
- 차주영, 이상민, 심경미(2009), 「우리의 좋은 공간환경 찾기」, 건축도시공간연구소.
- 한국건설기술연구원(2007), 「설계경기 및 기술공모방식 개선방안 연구」, 건설교통부.
- 한국건설관리학회(2006), "런 건설 사례: 영국 히드로 공항 프로젝트", 「한국건설관리학회지」, 제7권 3호 pp.10~12.
- 한국건축구조기술사회(2007), "런던 히드로 제5터미널, 주 터미널 건물 소개", 「한국건축구조기술사회지」, 제14권 제2호 pp.35~44.
- 한국디자인진흥원(2009), 「혁신도시 공공디자인 기본계획」, LH공사 · 국토해양부.
- 한국토지공사(2004), 「화성동탄신도시 구조물 경관디자인」, 한국토지공사.
- Matsue Masahiko · Oguri Hitomi · Fukui Tsuneaki · Ueshima Kenji(2008), 「Best Practice Case Studies in Infrastructure Design: River, Coast and Port」, National Institute for Land and Infrastructure Management, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan.
- Matsue Masahiko · Oguri Hitomi · Fukui Tsuneaki · Ueshima Kenji(2008), 「Best Practice Case Studies in Infrastructure Design: Road, Bridge, Street and Park」, National Institute for Land and Infrastructure Management, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan.
- MIQCP(1998), 「Infrastructures de transport」, Paris.
- MIQCP, Edition du Moniteur(2001), 「Programmation des constructions publiques」, Paris.
- MIQCP(2005), 「Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'oeuvre en ouvrages d'art」, Paris.

SHANNON Kelly · SMETS Marcel(2010), 「The Landscape of Contemporary Infrastructure」, Rotterdam, NAI Publishers.

鹿島出版會(2006), 「GROUNDSCAPE : 시노하라의 풍경디자인, 동경대학경관연구실 편」, TOKYO.

□ 정부간행물 및 연구보고서

건설교통부(2002), 「아름다운 도로」

국토교통성 도시·지역정비국(2005), 「도시정비에 관한 사업(안)」

국토교통성(2009), 「공공사업에 있어서 경관정비에 관한 사후평가 순서 - 경관향상효과조사사례집」

국토해양부(2009), 「한국의 항만」

국토해양부(2008), 「지속가능한 국토환경 조성을 위한 건축디자인 기준, 살고 싶은 도시 조성을 위한 도시 · 경관 · 건축디자인 설정방안 연구」

국토해양부(2010), 「제1차(2010~2019) 마리나항만 기본계획」

서울대학교 교량설계핵심기술연구단(2008), 「아름다운 교량설계 : 교량조형 설계원리」, 건설교통부 건설기술혁신사업,

일본 국토교통성 국토기술정책종합연구소(2008), 「景觀デザイン規範事例集(河川・海岸・港灣編)」

일본 국토교통성 국토기술정책종합연구소(2008), 「景觀デザイン規範事例集(道路・橋梁・街路・公園編)」

일본 토목학회(2006~2009), 「토목학회디자인상 작품선집(Civil Engineering Design Prize)」

한국토지공사(2007), 「행정중심복합도시 경관7대전략과제 ‘도시구조물’」

Commission for Architecture & the Built Environment(2000), 「By Design, Under design in the planning system: towards better practice」, Department of the Environment, Transport and the Regions.

Department for Transport(2009), 「Draft National Policy Statement for Ports」, UK.

Department for Communities and Local Government(2008), 「Infrastructure Delivery, Spatial Plans in Practice: Supporting the reform of local planning」, UK.

HM Government(2007), 「Planning for a Sustainable Future」 white Paper, UK.

HM Government(2007), 「Infrastructure Planning. How will it work? How can I have my say?」, UK.

Infrastructure Planning Commission(2009), 「Introducing the Infrastructure Planning Commission, A guide to its role」, UK.

The Killian Pretty Review(2008), 「Planning applications: A faster and more responsive system, Fianl Report」, UK.

□ 관련 홈페이지

도시기반시설본부 홈페이지 <http://smih.seoul.go.kr/>
서울특별시 한강사업본부 <http://hangang.seoul.go.kr/>
서울특별시 디자인서울총괄본부 <http://design.seoul.go.kr/main.php>
구마모토 아트폴리스 <http://www.pref.kumamoto.jp/site/artpolis/>
고코노에 "유메" 오츠리하시 <http://www.yumeooturihashi.com/>
고코노에쵸 <http://www.town.kokonoe.oita.jp>
라이브도어 인터넷뉴스 <http://news.livedoor.com/article/detail/4980479/>
모우코우 레트로 인포메이션 <http://www.mojiko.info/>
모우코우 레트로 관광정보사이트 <http://www.retro-mojiko.jp/>
아름다운 도로 2006년 <http://www.krta.co.kr/Beautiful2/road100.asp>
와타나베 마고토 아키텍트 오피스 <http://www.makoto-architect.com>
요코하마 오산바시 국제여객터미널 <http://www.osanbashi.com/>
요코하마 베이브릿지 스카이워크 <http://www.skywalk.city.yokohama.jp>
요코하마시 <http://www.city.yokohama.lg.jp>
일본수도고속도로 주식회사 <http://www.shutoko.jp/>
일본토목학회 홈페이지 <http://www.jsce.or.jp>
주식회사 아오키 준 건축계획사무소 <http://www.aokijun.com/>
홋가이도 자전거도로·도로 검색 사이트 <http://douro21.web.fc2.com/>
hembrow.blogspot.com
<http://www.abt.eu/en/project.asp?projectcatid=6&projectid=70>
<http://www.archi.fr/MIQCP/>
<http://www.arup.com>
<http://www.bing.com/maps>
<http://www.cs.vu.nl/~x/sil/sil.html>
http://www.encyber.com/comm/board/bl_view.php?tid=travelworld&division=&p=1&schf=&schv=&lskin=list&range=&del_gubun=&modiidxNo=&sOption1=&sOption2=&sOption3=&sOption4=&idxNo=33475
<http://www.flickr.com/photos/33057840@N00/486321465/sizes/m/in/photostream/>

<http://www.gateshead-quays.com/>
<http://www.gateshead-quays.com/documents/Final%20GMB%20Leaflet.pdf>
<http://www.gateshead.gov.uk/Leisure%20and%20Culture/attractions/bridge/Home.aspx>
<http://www.geo.uu.nl/fg/palaeogeography/results/applications>
<http://www.heathrowairport.com/portal/page/Heathrow%5EGeneral%5EAirport+information%5ETerminal+5/>
<http://www.leviaducdemillau.com/>
http://www.nbd-online.nl/supplier/13532,Hunter_Douglas_Limelight.html#supplier/13532-0/0/0
<http://www.rfr.fr>
<http://www.steelconstruct.com/>
<http://www.setra.equipement.gouv.fr/>
<http://www.tynebridgewebcam.com/>
<http://www.vbkgroep.nl/>
<http://www.visitbritain.com/ko/KR/>
<http://www.zwarts.jansma.nl/>
<http://www.zwarts.jansma.nl/>
<http://architopik.lemoniteur.fr>
<http://blog.cyworld.com/iljiro/3353292>
<http://blog.naver.com/autocadstory/140110764173>
http://cafe.naver.com/heeyahouse.cafe?iframe_url=/ArticleRead.nhn%3Farticleid=429
<http://eqstory.skku.ac.kr/> 진동제어장치 중 TMD 에 대한 소개(내진설계)
<http://fr.structurae.de/structures/>
http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/england/tyne/4095103.stm
http://nl.wikipedia.org/wiki/Naviduct#cite_ref-0
<http://pl.wikipedia.org/wiki/Houtribdijk>
http://sooshin.net/album/2004/0409_europe/lon/london-05.jpg
<http://teckknow.blogspot.com/2010/03/great-wall-of-twentieth-century.html>
<http://voyager01.tistory.com/?page=12>
www.flickriver.com

□ 법령 및 가이드라인

- 국토교통성 사방부(2007), 「사방관계사업의 경관형성가이드라인」
- 국토교통성 하천국, 항만국 농림수산성 농림진흥국, 수산청(2006), 「해안경관형성 가이드라인」
- 국토교통성 항만국(2005), 「항만경관형성 가이드라인」
- 국토해양부(2008), 「경관도로 정비사업 업무편람(요약)」
- 국토해양부(2009), 「도시공원 · 녹지의 점용허가에 관한 지침」
- 국토해양부(2009), 「도시공원 · 녹지의 유형별 세부기준 등에 관한 지침」
- 국토해양부 항만재개발과(2010), 「항만친수시설 조성 및 관리 지침(안)」
- Department for Communities and Local Government(2001), 「Planning Policy Guidance 13: Transport」, UK.
- Department for Communities and Local Government(2001), 「Planning Policy Guidance 17: Planning for open space, sport and recreation」, UK.
- Communities and Local Government(2008), 「Planning Act 2008, Chapter 29」, UK.

□ 정기간행물 및 기타

- 공간(1999), 「SPACE」, 2월호.
- 국제교통안전학회(2005), “경관형성 지역활성화에 관한 공공공간 디자인”, 「국제교통안전학회지」, Vol.30.
- 니케이아키텍처(日経アーキテクチュア)(1999), 10월 04일호.
- 니케이아키텍처(日経アーキテクチュア)(2004), 10월 04일호.
- 니케이아키텍처(日経アーキテクチュア)(2008), 10월 04일호.
- 일본토목학회(2001-2002), 「BRIDGES IN JAPAN」
- 재단법인 홋카이도 도로관리기술센터(2003), 「북의 교차점(北の交差点)」 Vol.13.
- 재단법인 홋카이도 도로관리기술센터(2008), 「북의 교차점(北の交差点)」 Vol.23.
- Architectura Viva(2000), 제75권, 11-12월호.
- GROUNDSCAPE DESIGN WORKSHOP(2006/2009), 브로셔, TOKYO.
- L'architecture d'aujourd'hui, no 352(2004), 「Lentille de verre」

National Geographic(2010), 「Big, Bigger, Biggest」
Paris: Le Moniteur(2002), 「Projets urbanis en France」
Paris: Pavillon de l'Arsenal(2002), 「Conférence de Marc Mimram」 2월
The Arup Journal(2006), “terminal 5, London Heathrow: 3-D and 4-D design in a single
model environment”, 41(1): 3-8.
THE ART NEWSPAPER, No. 184, OCTOBER 2007
Via Architectura(2001), 4월호.

A Study on Methods Infrastructure Design Improvement : Focusing on Directions for Transport Infrastructure Design

Tchah, Chu Young
Sim, Kyung Mi

Infrastructure is necessary for human beings; it brings convenience to daily life, constituting basic elements for urban infrastructure. Over the past half century, road and railroad networks have expanded nationwide with logistics industries advancing following the construction of harbors, railroad stations and airports, and cities extended accordingly. As a result, transportation convenience has been secured. However, excessive construction and development have been caused in the process, which led to a range of problems including environmental destruction, collapse of life-sphere unit communities, and lack of diverse pedestrian-friendly public spaces.

This caused the need to improve the quality of infrastructure to arise. However, attempts to meet the need are limited to improvements in the physical design. It is analyzed that this is because the value of 'good infrastructure' has not been established yet. Besides, there is lack of consensus on this value among stakeholders concerned. With this backdrop, the study intends to establish the role and value of infrastructure, and provide principles for the design of 'good infrastructure.' In addition, the study aims to analyze the process the nation's infrastructure has been constructed, along with domestic and foreign policy trends, based on which to provide methods to enhance the design of infrastructure.

To achieve the research goals, the study reviews the concept of infrastructure and domestic and international theories, as well as related laws and regulations. Also, the study explores the current status of the nation's infrastructure, carrying out interviews among experts and public servants engaged in the construction of domestic infrastructure, along with field trips. In addition, the study reviews exemplary infrastructure constructions overseas, carrying out field trips and expert interviews,

based on which to draw out key success factors.

To establish principles for the design of good infrastructure and help build consensus on the improvement plan, the study operated expert workshops inviting related professionals from different fields, who are engaged in infrastructure design including architecture, urban and landscape, landscaping architecture, civil engineering and design. It performed surveys on experts' perception on the current status of the nation's infrastructure design and methods for the improvement.

First, the study examines domestic policy trends in infrastructure. The findings show that in the past the nation's infrastructure construction policy put the focus on efficiency and rapid expansion. Recently, the policy directions have shifted towards environment-friendliness and in favor of quality of life. Accordingly, national policies on roads, harbors and urban parks stress sustainability and green growth. However, in terms of landscape, suggestions for specific policy directions still remain insufficient. As the need for the design arises, a variety of landscape and design-related deliberation systems have been increasingly introduced. However, they lack clear criteria for the deliberation. In addition, it is difficult to reach agreement between divisions in charge of deliberation and those responsible for project implementation, which leads to delay in project promotion and budget waste.

Another issue is that there have arisen procedural problems which caused difficulties in securing budget required to establish directions and the Master Plan for infrastructure design improvement. In the meantime, the 'Commission on the Design for Public Infrastructure' was established in 2010 in the civil engineering sector, initiating the activities for infrastructure design improvement primarily among the civil engineers societies.

Infrastructure design-related policies of Japan, France, the UK and the Netherlands have gone through several stages to date for a long period of time as follows; in the first stage, the policies concentrated on the supply side focusing on functions and safety. The second stage put the focus on the foundation consolidation, working on the change and expansion of the perception on infrastructure design. In the third stage, major national projects were operated on a pilot basis. In the fourth stage, establishment of national policies as a comprehensive framework, and operation

of related systems and guidances were promoted. In the last stage, professional institutions or expert commissions were organized to secure the implementation capacity.

What characterizes these policies are as follows; first, policies are put in place at the national level to accomplish infrastructure design improvement. Second, there exist guidances for the management of projects of national importance. Third, infrastructure-specific institutions and expert commissions are organized for the establishment of policy directions and effective management. Fourth, a range of efforts are being made by the government and professionals to alter the social perception on infrastructure design improvement.

Compared to foreign policies on infrastructure, our policies remain in the stage of perception change, with pilot projects and deliberations being promoted prior to the establishment of the foundation. Therefore, what is required is that the establishment of the foundation, including efforts to share and expand the perception on the value of good infrastructure and training programs to nurture human resources, should precede the system improvement.

In order to establish the foundation for infrastructure design improvement, first, it is necessary to prepare the basis for the sharing and expansion of the perception on the value of good infrastructure; second, to secure expertise through training and human resources cultivation; and third, to provide new possibilities through the promotion of pilot projects. In addition, to enhance the system for infrastructure design improvement, first, it is required to provide policy directions towards good infrastructure construction; second, to come up with guidelines for the design of different types of infrastructure; third, to construct the process and operational system for an integrated approach; and fourth, to secure the implementation capacity by installing an exclusive agency.

The significance of the study is that it has initiated the discussion on the role and value of infrastructure to be pursued in contemporary and future cities, along with debates on good infrastructure through workshops with experts from architecture, landscaping architecture, landscape and civil engineering. These experts, who are the key actors in studying and creating contemporary space, cited the following as the

conditions or future orientations towards good infrastructure: function, economic efficiency, publicness, environment-friendliness, aesthetics, and contextuality. Based on these principles, the study has provided a number of exemplary cases of superb infrastructure construction with the intent to share the view on the value of good infrastructure.

The first things to be promoted for the improvement of infrastructure quality are to establish short, mid and long-term strategies, carry out pilot projects, select special infrastructure and prepare the methods for the implementation of all this. Most of all, the study is significant in that it has successfully made its first steps towards a consensus building on the value of infrastructure and future orientations through workshops with experts from diverse backgrounds. Accordingly, it is expected that follow-up studies will provide methods to enhance the system for the process improvement, and detailed guidelines for each individual type of infrastructure.

Key words : Infrastructure Design, Infrastructure, Transport Infrastructure, Civil Engineering Structures, Road, Bridge, Station

부 록

- 부록 1. 중앙정부의 SOC시설 관련 사업 내용
- 부록 2. 서울시의 SOC시설 관련 사업 내용
- 부록 3. SOC시설 디자인 실태와 디자인 개선 방안에 대한 전문가 인식조사

부록 1. 중앙정부의 SOC시설 관련 사업 내용

1. SOC시설사업 항목(일반회계)

2. SOC시설사업 항목(특수회계)

1. SOC시설사업 항목(일반회계)

부처	장	관	항	사업	사업개요	2010예산
대법원	공공질서 및 안전	법원 및 현재	법원시설 확충 및 유지	법원시설확충	사법시설 신증축	92,805,000
				법원시설관리	각급법원시설유지	30,250,000
법무부	공공질서 및 안전	법무 및 검찰	법무시설 조성	검찰시설조성	검찰시설의 신축을 통한 업무효율 제고	65,527,000
				교정시설조성	교정시설 신축으로 수용환경 등 개선	47,432,000
				기타법무시설조성	출입국사무소, 보호 관찰소 등 시설개선	21,658,000
				시설 및 장비관리	법무시설의 대수선 및 노후장비 개보수	9,187,600
국방부	국방	전력유 지	군사시설 건설 및 운영	병영기본시설	용해공군, 국직 병영 생활관 확보 및 개선소요	662,000,000
				군관사	노후군관사/ 아파트 신축 소요 등	257,605,929
				일반시설개선	정비 및 보급시설, 환경보전시설 등 일반지원시설 개선소요	440,618,000
방위 사업청	국방	방위력 개선	함정사업	부대시설사업(해군)	기동전단 함정 전개기지 확보	92,533,384
문화 체육 관광부	문화 및 관광	문화예 술	국립 대한민국관 건립	국립대한민국관건립	국립대한민국관 건립 및 운영지원	13,473,017
		문화재	문화재활용기 반 구축	국제교류 및 세계유산 등재	문화재 교류협력, 세계유산 등재, 국외문화재 환수 및 활용 등	3,264,869
농림 수산 식품부	농림수산	농업농 촌	농업생산기반 확충	농촌공사시설관리	수리시설유지관리 및 출자	162,924,000
		산업진	지역경제	자유무역지역조성	제조, 물류, 무역, 유통 등의	38,040,000

		홍 고도화	활성화		기능이 포괄된 자유무역지역 육성	
				기업입지환경개선	산업단지의 기업지원기능 강화, 공장설립에 따른 기업불편 해소	5,232,000
	통신	방송통신	U-KOREA기 반조성	U-KOREA 선도사업	IT시장 활성화 및 대규모 확산사업 추진	18,000,000
보건 복지 가족부	사회복지	노인 청소년	장사시설 확충	장사시설	지자체 장사시설 확충, 개보수지원 및 장사 문화인식개선	30,340,000
국토 해양부	환경	해양환경	해양환경 보전	해양생물자원관 건립, 운영	국가생물주권 확보 및 체계적인 해양 생태계보전	25,700,000
	교류 및 물류	해운항 만	항만운영 및 해상운송	항만유류오염관 시설지원	전국무영항청항업무 및 선박폐유수용시설	8,913,000
		물류 등 기타	물류정책	화물자동차지원 (일반)	화물자동차 휴게소 건설지원	4,900,000
	국토 및 지역개발	용수공급 및 개발		공업용수도건설	산업단지 용수공급을 위한 공업용수도 건설	300,000
				광역상수도건설출자	안정적 용수공급을 위한 광역상수도 건설	12,382,000
				지방광역상수도(보조)	제주특별자치도의 안정적 용수공급을 위한 광역상수도 건설지원	10,000,000
		댐건설 및 댐치수 능력증대		치수능력증대사업	보조여수로 설치 등 기존댐 치수능력 증대	142,000,000
				댐건설	용수공급, 재해방지 등을 위한 신규댐 건설	287,450,000
				댐운영지원	댐유지관리, 댐연구및운영체계 개선, 기존댐주변지역 정비사업	23,950,000
		하천관리 및 홍수예보		수문조사및홍수 예보지원	관측소, 강우레이더 등 시설설치 및 보완	39,000,000
				지방하천정비지원	지방하천의 이수, 치수 등 종합정비	714,068,000
				국제과학비즈니스 벨트	국제과학비즈니스벨트 인프라 구축	1,000,000
계						3,260,553,799

2. SOC시설사업 항목(특수회계)

부처	세부내용	2010예산안
교육과학기술부	기반시설구축	400,000
	기반시설구축	1,313,000
	시설관리	1,364,000
	교육과학기술연수원지방이전	17,412,000
국방부	미군기지이전사업	25,604,000
	미군기지이전지원	292,029,000
	군용시설이전	211,995,173
	국방대학교 이전	92,072,000
	병무청혁신도시	2,054,724
국토해양부	고속도로건설	1,105,470,000
	일반국도건설	821,496,039
	시관내국도대체우회도로건설	411,700,000
	지역간선국도1차	309,500,000
	지역간선국도2차	395,000,000
	지역간선국도3차	571,900,000
	지역간선국도4차	401,500,000
	지역간선국도5차	554,500,000
	물류간선1차	504,400,000
	지역간선국도6차	145,500,000
	도로안전및환경개선	153,000,000
	도로운영	68,242,538
	도로보수	453,000,000
	도로병목지점개선	83,400,000
	첨단도로교통개선	47,498,807
	자전거도로 구축	14,000,000
	도로건설관리 종합기획평가	8,500,000
	민자도로건설및관리	459,039,651
	지자체도로건설지원	10,400,000
	도청신도시진입도로	3,000,000
	고속철도건설	500,000,000
	일반철도건설	1,674,370,000
	철도안전및운영	347,254,000
	도시철도건설	632,923,000
	도시철도경영개선지원	505,242,000
	기금간거래	23,183,000
	미래도시철도기술개발	71,076,000
	운수행정정보화	175,000

대중교통육성	43,928,000
일반공항건설및관리	6,137,000
항행안전시설	27,814,000
소음대책	18,700,000
계정간거래	593,185,000
항공선진화	38,037,000
상시원격학과시험시스템구축	473,000
신항만개발	693,385,000
주요항건설	187,049,000
일반항건설	261,918,000
항만시설유지보수	151,442,000
항만재개발	18,100,000
부두개발및항만민자유치	93,670,000
항만운영및해상운송	27,157,000
해양및해상교통안전관리	49,195,000
회계간기금간거래	5,290,657
광역교통시설건설	367,617,000
민자유치접속도로지원	140,531,000
대중교통지원	42,609,000
광역도로	237,200,000
국가지원지방도건설	536,693,000
광역철도건설지원	849,632,000
대중교통지원	28,500,000
광역BRT	17,857,000
중앙버스전용차로	20,343,000
환승체계구축	7,225,000
대중교통전용지구시범조성	3,000,000
대도시광역교통계획수립	1,400,000
산업단지진입도로 지원	699,543,000
제주 구국도 건설	76,170,000
제주 구국도 유지관리	15,597,000
제주 국가지원지방도 건설	30,000,000
제주 주요항 건설	43,640,000
제주 일반항 건설	14,705,000
제주 항만시설 유지보수	6,201,000
제주 도로관리단 지원	2,730,000
제주 이관업무 지원	1,500,000
도서지역 해상교통 지원	747,000
일반항건설	20,428,000
항만시설유지보수	6,084,000
항만운영 및 관리	1,981,000

	항로표지시설 확충 및 관리	4,200,000
	지역발전거점센터지원	11,500,000
	주변지역지원사업	6,223,000
	공동구설치	5,200,000
	기업도시기반시설지원	6,900,000
	중앙행정기관건립	137,474,000
	복합시설건립	79,475,000
	학교시설건립	48,194,000
	시청사건립	7,155,000
	국가시설건립	19,439,000
	국토해양부 혁신도시	14,447,000
	해양경찰청 혁신도시	54,680,000
기획재정부	공공기관 지방이전	21,090,000
	관세청 혁신도시	1,669,000
	공공기관 지방이전	6,831,661
노동부	노동부혁신도시	1,868,000
농림수산식품부	수리시설개보수	380,000,000
	농업시설개선	45,111,000
	다목적 농촌용수개발	589,100,000
	수산물도매시장 현대화	7,438,000
	농어업기반정비	240,260,000
	농어업기반정비	44,044,000
	어업기반구축	11,638,000
	혁신도시이전	79,076,616
	농촌진흥청 지방이전사업	248,219,000
	산림청 혁신도시	21,563,044
문화체육관광부	국립아시아문화전당건립	20,000,000
	문화시설확충및운영	143,823,000
	체육진흥시설 지원	90,561,000
	문화시설확충및운영	2,064,000
	체육진흥시설지원	2,010,000
방송통신위원회	청사확보및시설개선	6,496,000
법무부	법무부혁신도시	46,741,000
보건복지가족부	청소년시설확충	35,521,000
	청소년시설확충	1,195,000
지식경제부	일반광육성	14,196,000
	광산지역진흥	263,628,000
	도시가스주배관망건설지원	40,000,000
	도시가스공급배관	50,000,000
	광산지역진흥	4,750,000
	전통시장및중소유통물류기반조성	156,834,000

	전통시장 및 중소유통물류 기반조성	2,892,000
	기술표준원	10,968,000
	우정사업본부	13,115,000
	창업보육센터 건립지원	132,100,000
	창업보육센터건립지원	261,000
	금융시설	14,251,000
행정안전부	지역교통안전환경개선	240,437,000
	광역교통관리체계 개선	29,700,000
	지역교통안전환경개선	11,613,000
	연수원지방 이전	23,965,571
	중앙공무원교육원이전	25,731,088
	국과수본소지방이전	5,748,000
	혁신도시건설	191,854,333
	중앙119구조대 청사신축	42,450,835
	방재연구소 청사신축	2,708,000
	소하천정비	157,169,000
환경부	상수도시설확충및관리	287,466,000
	기상청 혁신도시	4,436,000
	하수처리시설확충	93,267,000
	농어촌폐기물처리	9,837,000
	하수도시설확충사업	993,988,646
	수질개선기반구축	125,123,721
	기타사업	960,481,000
	쓰레기처리시설 설치	153,379,866
	재활용시설확충	16,233,000
	기타사업	57,322,000
	하수도시설 확충및관리	2,348,000
	폐기물처리시설확충	1,122,000
계		22,887,509,970

부록 2. 서울시의 SOC시설 관련 사업 내용

1. SOC시설사업 항목(일반회계)

2. SOC시설사업 항목(특수회계)

1. SOC시설사업 항목(일반회계)

부서	정책	성과목표	단위	예산
균형 발전 본부	도심재창조 녹지문화 사업 및 환경개선	노후된 도심상업지역 도시기능 회복	환경녹지거리조성	152,000
	남산의 자연, 역사복원	남산자락 정비	장충.예장.회현지구 정비	31,624,289
문화국	문화도시 서울 구현	다양한 예술문화 기반 확충	문화향유공간 및 문화기반시설 조성	38,535,074
푸른 도시국	공원 녹지정책 개발 및 만족도 개선	공원이용서비스 만족도 향상	공원 유지관리 및 이용활성화	52,721,000
	생활권 공원확충	시민고객이 감동하는 고품격 공원관리	노후공원 재조성	63,124,000
	생활주변 녹지확충	생활 주변 녹지확충 및 시민참여 활성화	시민참여 녹지조성	23,850,000
	생활주변 녹지확충	생활 주변 녹지확충 및 시민참여 활성화	녹지보전 강화	24,293,000
	생활주변 녹지확충	Green-Way 조성으로 도시녹지 벨트 조성	생활주변 녹지확충	13,284,000
	생활주변 녹지확충	Green-Way 조성으로 도시녹지 벨트 조성	녹지벨트 구축	6,110,000
	생태계 복원 및 보전과 야생동식물 보호	생태계 복원	생태계 복원사업	11,460,000
	생태계 복원 및 보전과 야생동식물 보호	생태계 보전	생태계 보전사업	21,855,054
	생태계 복원 및 보전과 야생동식물 보호	야생동식물 보호	야생동식물보호사업	2,406,000
	공원녹지관리 수준향상 및 도시녹화 지원	공원 녹지관리 수준향상	공원관리 및 도시녹화 지원	9,683,642

	남산의 입체적 개발을 통한 서울의 대표 공원화	남산공원 업그레이드	남산 및 산하공원 보수정비	616,700
	세계적인 환경 생태 테마공원 육성	공원 녹지관리 수준향상	서부푸른도시사업소운영	10,414,249
문화 시설 사업단	도심재창조 복합문화사업	동대문운동장을 공원 디자인 관광거점의 복합문화 공간으로 조성	복합문화 공간 조성	72,493,004
	한강예술섬조성	품격있는 한강예술섬 조성	한강예술섬 조성공사	20,591,960
한강 사업 본부	한강공원 관리 및 운영	한강공원의 종합적 레저 및 문화공간 활성화	한강공원 시설물 관리 및 개선	37,289,540
	한강르네상스 프로젝트	한강의 창조적 부활을 통한 매력있는 서울구현	한강 접근체계 개선	58,970,000
	한강르네상스 프로젝트	한강의 창조적 부활을 통한 매력있는 서울구현	한강 생태계 회복(복원)	11,640,000
도시 교통 본부	교통체계 구축 및 개선	대중교통 기반체계 개선 및 교통수요 감축. 분산으로 도시경쟁력 강화	지하철수송력 증대 및 시설 개선	77,105,000
	도로건설	교통소통 향상을 위한 도로구조 개선	간선도로망 확충	10,339,000
	가로환경 수준개선	도로시설물 안전관리 및 수준향상	도로시설물 관리	4,094,000
	도로시설물 관리	도로시설물 안전관리 및 수준향상	한강교량 관리	16,931,000
	도로시설물 관리	도로시설물 안전관리 및 수준향상	일반교량 관리	17,700,000
	도로시설물 관리	도로시설물 안전관리 및 수준향상	고가차도 및 입체교차로 관리	20,904,000
	도로시설물 관리	도로시설물 안전관리 및 수준향상	터널관리	7,021,312
	도로시설물 관리	도로시설물 안전관리 및 수준향상	하천복개구조물 관리	4,995,000
	도로시설물 관리	도로시설물 안전관리 및 수준향상	지하차도관리	5,597,000
	도로시설물 관리	도로시설물 안전관리 및 수준향상	도로 및 도로부속물 관리	179,458,220
물 관리국	치수 및 하천관리	생태하천 복원	하천복원 및 정비	103,407,100
계				958,665,144

2. SOC시설사업 항목(특수회계)

부서	정책	성과목표	단위	예산
균형발전본부	대학로~남산간 환경녹지사업	대학로~동대문~남산간 복합문화, 환경녹지축 조성	환경녹지거리조성	23,781,510
푸른도시국	공원 녹지정책 개발 및 만족도 개선	생활권 주변 공원확충	시책주요공원 조성	27,621,000
	생활권공원 확충	생활권 주변 공원확충	미집행 공원조성	127,193,024
	생활권공원 확충	생활권 주변 공원확충	도심공원 확충	97,191,975
	생활주변 녹지확충	생활권 주변 녹지확충 및 시민참여 활성화	시설녹지 및 휴식공간 조성	22,882,000
	생태계 복원 및 보전과 야생동식물 보호	생태계 복원	생태공원 조성	1,466,000
도시기반시설본부	도시철도건설	철저한 공정관리로 차질 없는 도시철도 건설	도시철도 건설관리	1,384,872
	도시철도건설	철저한 공정관리로 차질 없는 도시철도 건설	도시철도 건설사업	91,958,230
	신교통수단 도입	신교통수단 도입으로 쾌적한 교통이용수준향상	경전철 건설사업	80,559,000
도시교통본부	교통체계 구축 및 개선	대중교통 기반체계 개선 및 교통수요 감축, 분산으로 도시경쟁력 강화	광역철도 건설부담금	79,905,000
	도로건설	교통소통 향상을 위한 도로구조 개선	도시고속도로망 확충	143,000,000
	도로건설	교통소통 향상을 위한 도로구조 개선	간선도로망 확충	218,025,000
	도로건설	교통소통 향상을 위한 도로구조 개선	광역도로 건설	153,560,000
	도로건설	교통소통 향상을 위한 도로구조 개선	도시고속도로망 확충	17,920,000
	도로건설	교통소통 향상을 위한 도로구조 개선	광역도로건설	6,000,000
	도로건설	교통소통 향상을 위한 도로구조 개선	간선도로망 확충	68,670,000
	교통시설 설치 및 관리	교통시설확충 및 개선	교통개선부담금사업	6,732,000
	교통시설 설치 및 관리	교통시설확충 및 개선	버스서비스 이용제고	47,969,000
	자전거 이용활성화	친환경교통수단 정착을 위한 자전거 이용 편의 제공	자전거이용시설 확충 및 관리	34,899,000
물관리국	하수시설 관리	지속적인 하수관거 정비	하수도 관리	5,090,631
	하수시설 관리	지속적인 하수관거 정비	하수관거 신설, 개량	41,990,000
	하수시설 관리	지속적인 하수관거 정비	하수관거 종합정비	100,803,000
	하수시설 관리	지속적인 하수관거 정비	하수암거 보수, 보강	17,230,000
	물재생시설 개선 및 관리	친환경 물재생시설 구축	물재생시설 개선	91,808,000
계				1,507,639,242

부록 3. SOC시설의 프랑스 사례⁶⁴⁾

1. 서론
2. 정책 방향 유도과 효율적 운영을 위한 기관
3. 프랑스 SOC시설 조성 사업 주체와 추진 단계
4. SOC시설의 디자인 향상을 위한 사례
5. 결론과 시사점

1. 서론

SOC시설의 디자인 향상에 관련된 프랑스 사례의 검토를 위해 본고에서는 ‘특수구조물의 발주와 설계(Ma trise d’ouvrage et ma trise d’oeuvre en ouvrages d’art, 2005)’와 ‘교통 기반 시설(Infrastructures de transport, 1998)’의 두 보고서에서 발췌한 내용을 정리하여 소개하는 것을 원칙으로 한다. 중앙정부 산하의 공공 건설의 질적 향상을 위한 부처간 협력 기관(MIQCP)에서 발간한 가이드북 형식의 보고서로 각 지자체의 공공기관에서 공공구조물에 대한 사업을 발주하고 감독할 때 필요한 권장 내용이 수록되어있다.

첫 번째 보고서인 ‘특수구조물의 발주와 설계(Ma trise d’ouvrage et ma trise d’oeuvre en ouvrages d’art, 2005)’에서는 발주처와 설계자의 역할과 임무를 기술하면서, 민간 설계 책임자의 선정 방식으로 공모 방식과 그 외 방식에 대한 부분을 다루고 있다.

도시기반시설 분야는 매우 폭넓고 다양한 범주를 포함한다. 마을의 작은 광장 정비 뿐만 아니라 고속철의 건설이나 고속도로 건설 또는 도시계획 차원의 대규모 공공공간 계획에 이르기까지를 모두 포괄한다. 10여년 전, 기반시설의 설계는 토목기술자와 기능사들에 의해 기본적으로 실행하는 가운데 공공 기술부서에 의해 가장 많이 실현되었었다. 국가는 이에 대한 특별법과 제도적 장치를 마련하였는데, 지방자치단체에게 몇몇의 국가 부서(시설부와 농림부)에 기반시설 사업의 설계 임무를 부여하는 것을 허용하였었다.

오늘날, 도시기반시설 사업이 여전히 증가하고 있는 복잡함이 기술사 뿐만 아니라 건축가, 조경건축가, 도시설계가 등의 다분야 전문가들을 필요로 하고 있다. 그러나 전문가들이 공공의 영역에서 항상 활용가능하다거나 항상 존재하는 것은 아니다. 이러한 복잡함은 삶의 질에 대해 시민들의 증폭하고 있는 민감도에서 기인하는데, 환경보호법, 물, 공기 등에 대한 법, 오늘날 지속가능

64) 본 내용은 한지형(아주대학교 건축학부)교수가 정리한 원고이다.

한 발전의 개념을 장려할 수 있도록 공권력이 유도되고 있다. 교통, 공공공간 정비에서 비롯되는 도시기반시설은 우선적으로 평가되는 요소들의 핵심에 위치한다. 오늘날, 교통기반시설의 질이 이동의 필요성에 부응하는 정도로만 평가되는 것이 아니라 경관을 형성하는 능력과 공해를 제한하는 능력 차원에서도 평가된다.

결국, 도시기반시설 사업의 더욱 확장되고 있는 복잡성은 발주처의 작업을 증가시키고 전통적으로 내부 설계의 일로 일임되어 실행되었던 것이 점점 더 발주처의 일이 되어지고 있다.

이러한 새로운 맥락 속에서, 지방자치단체들은 발주의 구조를 재구성하고 설계그룹의 선정을 위한 경쟁체계를 조직하는 것이 요청되었다. 게다가, 공권력에 의해 참여되는 새로운 분산 단계의 틀 속에서 지방자치단체들은 도시기반시설에 대한 발주처의 역할을 보장할 수 있도록 매우 빈번하게 요구받고 있다. 이 가이드북에는 일반 설계와 특수 설계에 대한 개념과 같은 사업 속에 공공 설계와 민간 설계 사이의 공동 분담의 개념이 담겨있다.

오늘날, MIQCP는 교통체계의 기본 구조가 되고 상징과 이미지를 형성하는 특수구조물이 되는 특수 도시기반시설에 대한 관심이 고조되고 있다. 지중해선 고속철은 그 기차 역사들에 의해 특징지고 동시에 특수구조물들에 의해서도 특징지어진다. 여기에서 A75번 고속도로의 상징이 밀로 고가도로(viaduc de Millau)가 될 것이라는 것은 의심할 여지없다.

특수구조물은 경제적인 발전의 원동력이기도 하다. 강을 건너는 지점들이 있었기 때문에 수많은 도시가 대지위에 건설되었다. 이 도시들은 특수구조물을 탄생하게 하였다. 몇몇 특수구조물은 공공건축물 대신에 유네스코 세계유산으로 등록된 퐁 뒤 가르(Pont du Gard)나 가라비 고가도로(viaduc de Garabit)처럼 기념비와 관광지가 되고 있다. 그러므로 오늘날 내일의 문화재를 실현하도록 하는 특수구조물은 매우 특별한 주의를 기울여야할 만한 가치가 있다. 공공시설의 질을 향상시키는 절차 속에서 발주와 설계가 되도록 하기 위한 기본적인 역할을 담당하도록 되어있는 MIQCP는 이 분야에 있어 경험이 축적되어 잘 알려진 전문가가 연구를 이끌 수 있도록 한 것이다.



Pont du Gard
(필자 사진)



viaduc de Garabit
(<http://fr.wikipedia.org>)



viaduc de Millau
(<http://fr.wikipedia.org>)

두 번째 보고서인 ‘교통 기반시설(Infrastructures de transport, 1998)’은 교통 기반시설의 질적인 향상을 위한 권장 내용을 수록하고 있는데, 전문가들의 견해, 프로그램 수립과 도시기반시설 사업의 예상 재원 범위, 교통 기반시설 사업을 추진하기 위해 발주처에 의해 정해지는 설계자의 구성, 설계자의 의무 사항, 경쟁 입찰 절차, 대표적인 두 프로젝트를 사례로 소개하였다.

여기에서 더 나아가 보다 심도있는 내용의 전개가 필요한 부분마다 다른 자료를 참고로 하게 될 것이다. 주로 도로 및 교통 구조물의 발주와 설계 추진 과정과 이들의 질적 향상을 위한 노력의 특징을 살펴봄으로써 우리나라에서 SOC시설의 디자인 향상에 관련한 정책과 추진 전략을 수립하는데 시사점을 도출하고자 한다.

2. 정책 방향 유도과 효율적 운영을 위한 기관

1) MIQCP(Mission Interministérielle pour la Qualité des Construction Publiques: 공공 건설의 질적 향상을 위한 부처간 협력 기관)

MIQCP(La Mission Interministérielle pour la Qualité des Construction Publiques: 공공 건설의 질적 향상을 위한 부처간 협력기관)는 Ministère de la Culture et de la Communication(문화 및 커뮤니케이션 부)의 산하 기관으로 1977년 10월 20일 법령에 의해 창설되었다. 건축을 담당하는 부처에 소속되고, 이 부서의 임무는 공공 건축물 분야에서 건축적인 질을 향상하는 것을 고무시키는 것이다. 개입 범위는 신축과 개축을 모두 포괄하고, 국가나 지방자치단체의 책임하에 있는 건물, 도시기반시설, 공공공간을 포함하여 다룬다. 1970년대 말은 질적 향상에 대한 관심이 나타났던 시기로, 시설물에 대한 시급한 양적 요구가 공공 건설물의 질적 저하와 보잘 것 없음으로 드러났었다. 건축적인 질은 도시적, 미적, 기능적, 기술적, 경제적 차원에서의 많은 요구사항을 포함하고 있다. 모든 경우에 있어서, 공공시설은 이용하게 될 모든 사람들의 기대에 부응해야 하고 효율성도 제공할 수 있어야 한다. 거기에 공공시설이 창조하게 될 사회의 가치에 대한 상징적인 부분이 존재한다.

정해진 목표를 이루기 위해서, MIQCP는 제도적이고 법규적인 조항들의 수립에 참여, 권고사항 수립, 공공발주기관에의 자문과 보조 기능과 결부된 정책 속에 참여한다.

창설 후 처음 몇 년간, MIQCP는 타 건설부처의 건축정책에 대한 고찰과 분석에 대한 작업을 수행하였다. 이러한 기반 위에서 보다 중요하고도 앞선 제안들이 이루어질 수 있었고, 건설적인 모델의 이용, 건축가의 인가 목록 제거, 설계 시장의 조건 변경에 대한 법령에 반영되도록 하였다.

1984년 공공건축의 정부차원 프로그램에서부터, MIQCP는 MOP법(la loi sur la maîtrise d'ouvrage publique: 공공발주법)에 담긴 많은 권고사항들에 의해 공공 건설물의 질적 분야에 있어서 새로운 자극을 줄 수 있었고, 국가나 지방자치단체인 공공발주처가 참고하는데 이용되었다. 사실상, MIQCP에서 수행한 많은 연구는 공공건축물의 질이 공공발주처의 연루 정도에 직접적으로 좌지우지 된다는 것을 강조하였다.

MIQCP의 첫 번째 임무는 공공기관들에 의해 건설되는 시설들의 질적 향상을 위한 조건들의 설정을 돕는 것이다. 이런 차원에서 다양한 성격의 활동을 수행한다.

□ 출판

상세하고, 문서화되고, 신뢰성있는 해결책을 제공하기 위해서, MIQCP는 발주처가 변화하게 되는 법적, 제도적, 실행적 틀에 대한 상세한 차원의 교육적인 책들을 편찬한다.

비정기적이고 부분적, 더 발전되기도 하고 거의 이론적이라 할지라도, 매우 한정된 법적 내용에 대한 정보를 제공하기도 하고, 프랑스의 경우를 외국의 경우에 비추어 고찰하기도 한다. MIQCP에 의해 편찬된 책들은 공공건설의 주체들에게 공공시설과 관련된 절차들의 뒤엎힘 속에서 길을 찾아나가는데 참고가 되기에 충분히 다양하고 풍부한 내용을 담고 있다.

무료 제공 자료들:

- M diations: 기술 서식처럼 작성된 것으로 권리에 대한 상세 사항, 실행에의 도움, 방법에 대한 설명 등을 알려준다.

- 가이드북: 21 x 21 cm의 서식으로 통일되어 제작되는데, 이 가이드북은 실행과 절차에 대한 상세하게 수록하고 분석한 내용을 싣고 있다. 경험에 비추어 MIQCP는 프로젝트의 관리를 극대화하기 위해 구체적인 제안들과 글들의 정신을 이 출판물의 안에 담고 있다.

- 연구: 프랑스 뿐만 아니라 해외에서 진행된 조사연구의 결과를 또한 출판한다. 이 조사연구결과물에서부터 MIQCP가 지지하는 실험 또는 권고사항들을 더욱 풍요롭게 하고 정당화하고 구성하기 위한 내용들을 도출해낸다.

- MIQCP는 시행처(발주처)에게 주의권고 내용들을 실행할 수 있도록 하는 것으로 설계자의 공공시장에 관련된 모범을 조사한다.

유료 출판 자료들:

MIQCP는 다양한 참고서적을 만들기 위해, 모니터르 출판사(Le Moniteur), CSTB 출판 저널 등과 같이 다양한 협력업체와 연합하고 있다.

□ 기술적 지원

MIQCP는 아주 상세한 주제에 관련하여 개인적이고 산발적인 개입의 가능성을 제공하는 전화 상담 서비스도 실시한다. 상담원이 MIQCP에 의해 축적된 경험에 기반을 둔 사항들에 도움을 청하는 시행처와 설계자에게 어떠한 제약조건도 없고 무료로 접근할 수 있는 서비스를 제공하고 있다.

□ 교육과 교류의 장

프랑스 국토 전체에 걸쳐 많은 날들을 교육과 교류를 위해 할애한다. 이러한 교육과 교류는 공신력있는 기관에 의해 규칙적으로 제안되어진다. 그러나 공공 협력체나 전문가 그룹, MIQCP에 의해 지역적 차원에서 조직이 될 수도 있다. 다루는 테마에 따라, MIQCP는 MOP에 의해 권고되는 사항들, 건축 및 기술 공모전의 조직, 공모전 심사위원의 형성, 건물의 프로그래밍, 시장의 구성, 공공공간 프로젝트의 특별한 절차, 고품질의 환경 프로젝트 등을 전달한다.

□ 공모전 심사회의 참여

설계자의 선정에 대한 책임은 전적으로 발주처에게 돌아오기 때문에, 객관적이고 역량있는 전문가 위원회의 구성이 필수적이라 할 수 있다. 사실상, 지방자치단체가 참여하는 결정들은 프로젝트에 대한 엄격한 평가를 필요로 하고 모든 척도를 고려해야만 한다.

MIQCP는 민간 전문가 42인으로 자문단이 구성되어있다. 건축가, 조경건축가, 기술사 등은 설계자의 1/3의 범위로 구성되는 공모전 심사위원에 참여하고 발주처에게는 무상으로 제공되도록 하고 있다. MIQCP에 의해 제공되는 자문단원들은 가장 좋은 제안을 미리 평가할 수 있도록 하기 위해 프로젝트의 건축적인 좋은 분석을 할 수 있도록 발주처와 심사위원들에게 조언하고, 돕는 역할을 한다. MIQCP에 의해 결정되어진 가치들과 같은 객관성, 공정성, 교육적 가치를 지니고 있고 이러한 가치가 영속적인 것이 될 수 있게 한다. 공모전 심사위원단의 바람직한 진행에 필요한 토론에도 적극적으로 참여한다.

물론, MIQCP에의 요구는 자유롭고도 자발적인 과정에 의한다. 하지만 MIQCP에 의해 방어되는 윤리와 가치에 속하는 것에 연관되어있다. 이러한 참여는 발주처가 따르도록 되어있는 ‘선언’에 의해 권고되고 상기된다. 심사위원 중 설계자의 1/3 범위 내 참석하게 될 자문단의 한 명을 추천하기 위해, 먼저 충분한 시간을 두고 MIQCP와 연락하면 된다.

2) SETRA(Service d’Etudes sur les Transports, les Routes et leurs aménagements: 교통, 도로와 그 정비에 대한 연구 기관)

‘생태, 에너지, 지속가능한 개발 및 해양부(Minist re de l’Ecologie, de l’Energie, du Développement durable et de la Mer)’ 소속의 기술담당 부서에 속하는 SETRA는 도로, 특수구조물, 교통의 분야에 대한 업무를 수행한다.

□ 특수구조물의 생산과 배포

지속가능한 개발, 환경 보호와 안전에 대한 중요성을 종합하면서, SETRA는 다음과 같은 작업을 수행한다.

- 발주자, 설계자, 관리자, 개발자들의 필요조건을 고려한다.
- 기술적인 발전정도를 평가하고 혁신성을 증진시키는데 참여한다.
- 가이드 책자와 프로그램을 통해 지식과 좋은 실례를 축적한다.
- 기술 협의회를 활성화하고 그 구성원들의 형성과 정보 제공에 도움을 주도록 한다.

□ 공공 발주에 대한 지원

SETRA는 도로망의 특수성에 적합한 도구와 방법을 국가와 각 지방자치단체에 다음과 같은 목적을 위해 지원한다.

- 공공 정책을 정의하고, 실행하고, 평가할 수 있도록 한다.
- 프로젝트의 질, 문화재의 관리, 이용자의 서비스 수준을 높일 수 있도록 한다.
- 도로망의 일관성을 보장할 수 있도록 한다.
- 유럽 규범의 범위 안에서 공익을 가치있게 하도록 한다.

SETRA는 복합적인 프로젝트에 대해 고유의 전문성을 발휘할 수도 있다.

□ 협력 작업

SETRA는 프랑스 도로 협회의 모든 주체들과 연합하여 활동할 수 있다. 즉, 국가와 지방자치단체의 사업부서들, 연구기관들, 시설부의 과학 및 기술 부서, 기업들, 전문가 조직, 고속도로 공사 등을 말한다.

SETRA는 다른 전문 기관들과 정기적으로 협력하는데, 특히 생태, 지속가능한 개발, 철도 교통, 해양 및 수상 교통 등의 분야와 관련된 기관들과 협력한다. SETRA는 평가 회의 및 임무와 관련하여 상호국가간의 협력과 개입을 통해 국제적인 대응관계를 가지고 SETRA의 경험과 프로젝트를 공유한다. SETRA는 유럽의 표준화 위원회와 여러 국제 기구 위원회에 참여한다. EOTA(European Organisation for Technical Approvals)의 멤버로서, SETRA는 기술 승인 기구이기도 하다. SETRA의 활동 분야는 특수구조물, 교통 정보시스템, 도로 조성 지질 공학, 시설 개발 안전, 기반시설 설계, 표준화, 교통, 국제화, 환경의 크게 9개 관련 부문으로 구분된다.

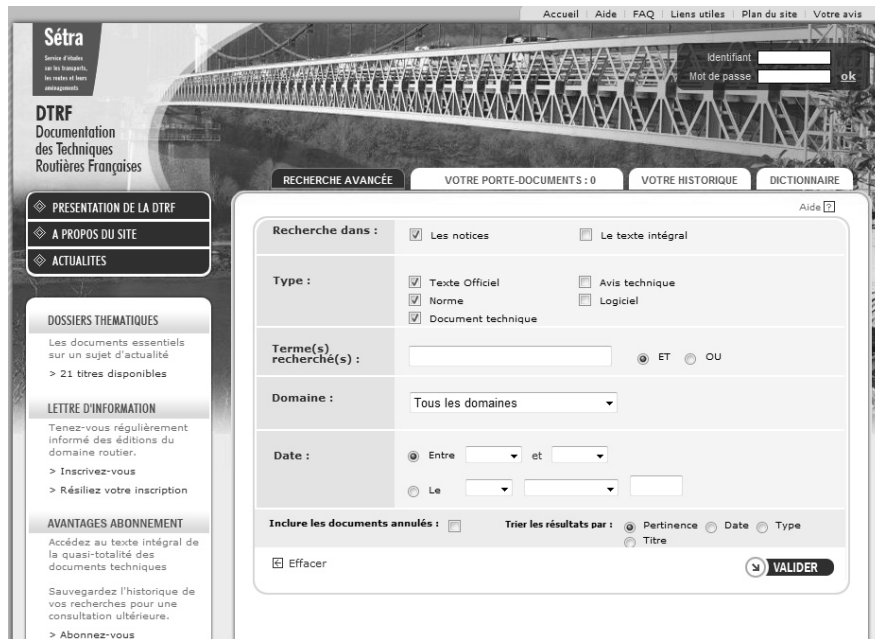
그 중에서 ‘특수구조물’ 부문에 대한 내용을 살펴보면 다음과 같다.

SETRA의 CTOA(Le Centre des techniques d'ouvrages d'art: 특수구조물의 기술 센터)는 프랑스의 특수구조물 부문에 대해 기술적 참고자료와 정보 센터로서의 역할을 담당한다. 국가, 공공 발주처, 더 일반적으로는 프랑스 기술 협회의 지원 센터 역할을 한다.

CTOA는 구조물의 설계에서부터 문화재 관리에 이르기까지의 모든 문제에 대해 다루면서 특수구조물에 대한 특별 소프트웨어 프로그램, 기술 참고자료를 만든다.

CTOA는 옹벽, 다리 관련 분야에서 발주자의 보조 역할을 한다.(프로젝트의 설계, 수리, 평가) 그리고 프랑스 및 유럽 표준화 개발에 참여하고 ‘생태, 에너지, 지속가능한 개발 및 해양부(Minist re de l'Ecologie, de l'Energie, du D veloppement durable et de la Mer)’의 과학적이고 기술적인 네트워크를 활성화한다.

<http://dtrf.setra.equipement.gouv.fr>에서는 특수구조물, 교통 기반시설 등에 대한 모든 종류의 관련 자료를 검색할 수 있고, 지속적인 자료의 업데이트가 이루어지고 있다.



3. 프랑스 SOC시설 조성 사업 주체와 추진 단계

1) 도로 및 교통 특수구조물의 발주와 설계

① 사전 프로그래밍 단계

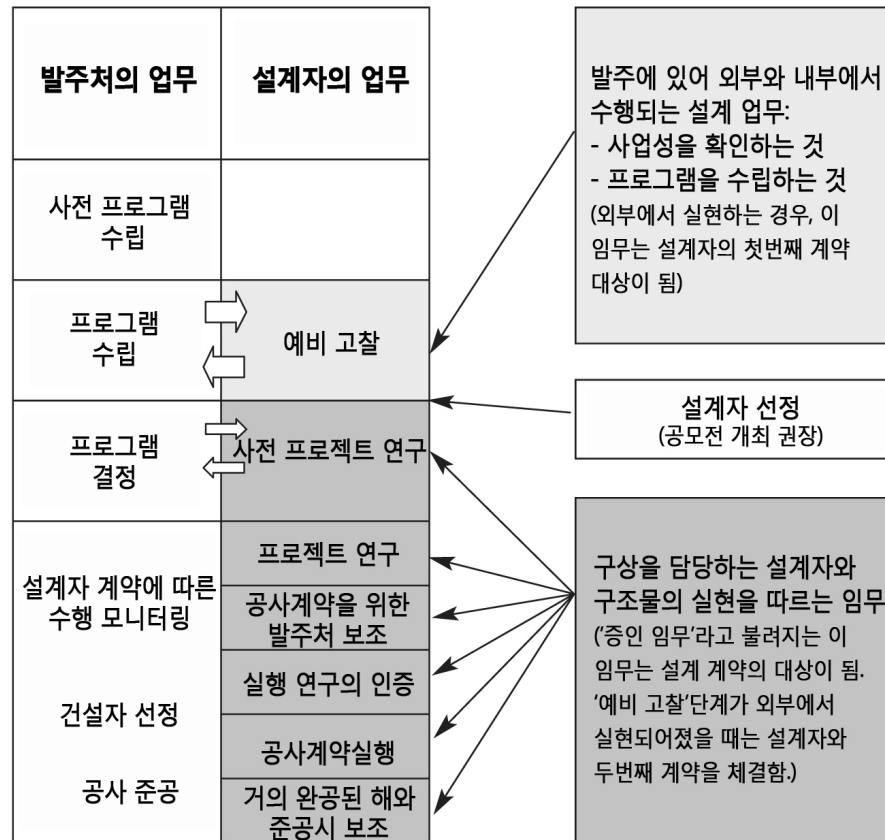
□ 사전 프로그래밍을 위한 연구

사전 프로그래밍 단계에서 수행해야 하는 내용은 모든 구조물에 적용할 수 있는 디테일한 조사를 의미하지는 않는다. 각 사업의 컨텍스트에 따라 다르고 그 컨텍스트도 각기 다 다르다. 사전 프로그래밍에 다다르기까지의 목적만이 같은 것이다. 그러나 사전 프로그래밍의 방법은 매 경우 다르게 평가되어야 한다. 컨텍스트를 구성하는 요소들로는, 사업의 성숙도, 교통 기반시설의 설계도, 구조물로 충당되는 서비스의 질과 기능, 대상지의 지질공학적 자료들, 프로젝트의 정치적, 사회적, 도시적, 경제적 맥락 등을 들 수 있다.

- 사업의 성숙도

진행해야 할 사전 프로그래밍의 연구 범위를 결정하게 된다. 기존에 수행된 연구가 많은 구조물 프로젝트가 있는 반면에, 기존 연구가 전무한 경우도 있다. 그러므로 첫 번째로는 기존 연구를 수집하고, 이어서 사전 프로그램을 수립하는데 필요한 연구를 결정하게 된다. 기존 연구가 풍부하고 적절할수록 사전 프로그래밍 단계에서 진행해야 하는 연구가 경감된다.

특수구조물의 실현을 위한 단계 제안



특수구조물의 질적 향상과 실현을 위한 단계 제안

(Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'oeuvre en ouvrages d'art, 2005, p.60)

- 교통 기반시설의 설계도

하나의 특수구조물은 절대 고립된 물체가 아니다. 그것은 교통구조망(보행로, 차로, 철로 등) 속에 항상 포함되어 존재하고 교통 기반시설과 특수구조물 사이에는 분명한 의존관계가 형성되어 있다. 기존 도로 구조에 위치하게 되는 보조 구조물의 경우(도시조직 속에 들어가게 되는 보행 전용다리 등), 구조물은 여러 이용(대중 교통수단, 경량 운송수단, 자전거, 보행 등)이 공존할 수 있도록 하는 기존 교통망 속에 위치해야 한다.

특수구조물은 새로운 교통 기반시설을 신설하는 경우에 실현됨에도 불구하고, 기반시설 설계도는 특수구조물에 의해 독립적으로 결정되지 않는다. 설계도의 선택을 위한 고려해야 하는 중요한 척도가 된다. 이러한 측면에서, 대상 특수구조물에 대한 사전 프로그래밍 연구의 한 부분은 설계도

연구와 동시에 진행된다. 이러한 설계도의 연구가 특수구조물을 설치하는데 다소의 유연성을 부여할 수 있다. 설계도에 영향력을 갖는 특수구조물 설치에 다른 제약조건들에 의존하게 된다(풍경, 지질학, 안전, 경제 등). 발주자가 대상이 되는 특수구조물의 실현을 결정하게 될 때, 앞에서 언급한 것처럼, 이미 진행된 연구를 고려하고 사전 프로그램에 필요한 보다 상세한 연구를 해야 할 것이다.

- 구조물로 충당되는 서비스의 질과 기능
- 대상지의 지질공학적 자료들
- 프로젝트의 정치적, 사회적, 도시적, 경제적 맥락

□ 사전 프로그램

사전 프로그래밍의 연구 단계는 발주자의 프로젝트를 규정하는 사전 프로그래밍 연구의 종합인 사전 프로그램의 수립으로 완결된다. 이 문서화된 자료는 발주자에 의한 효력화의 대상이 되어야 한다.

특수구조물의 사전 프로그램에 담기는 기본 요소:

- 사업 설명: 성격, 추진 주체, 기원, 도로망과의 일관성, 가능한 선택요건
- 수행해야 할 서비스의 질과 기능: 발주자의 기술적 요구, 필요의 기능적 표현(속도, 무게, 외관 등), 이용자를 위한 서비스 질(톨게이트, 유지관리를 위한 폐쇄 등), 시민을 위한 서비스 질(소음 수준, 공사중 소음 등)
- 프로젝트의 질: 특수구조물의 이미지, 상징(그렇지만, 설계 작업시 굴레가 되지 않도록 주의), 삽입, 연속성에 대한 발주자의 기대치
- 물리적인 맥락: 연구의 범위, 지질학적, 지질공학적, 환경적 주요 제약, 기존 데이터와 연구들
- 시설물의 값과 사업 추진을 위한 유동자금의 요약 평가
- 시설물에 대한 연구와 실현에 대한 추진 일정표

□ 사전 프로그래밍 단계에서 발주처를 위한 보조 역할

이 모든 사전 프로그래밍 작업을 이끄는 것은 발주자의 몫이다. 발주자의 작업은 그렇다고 이 단계 전체에 걸쳐 보조적인 역할을 할 수 있는 것이 가능하고, ‘공공발주법’은 필요한 모든 역량이 발주자를 중심으로 종합되지 않을 때 보조를 받을 수 있도록 하는 양심적 과제를 또한 주기도 한다.

이러한 보조는 일시적 보조의 형태(교통 연구, 미래 이용자 대상의 양케이트 등)가 되기도 하고, 보다 일반적인 보조의 형태(사전 프로그래밍의 유일한 연구를 뛰어넘어 추진되는 프로그래밍 임무, 사업 추진 임무 등)가 되기도 한다.

게다가, 발주자는 기술적인 특성을 가진 보조작업을 필요로 한다. 특히, 대상지를 파악하기 위해서(기하학적 수단, 토양에 대한 연구 등). 발주자가 이러한 연구들을 이끄는 책임을 가지고 진행하게 되는 계약은 공공시장법 안에서의 서비스에 대한 시장이 될 것이다.

② 프로그래밍과 예비 고찰

□ 사전 프로그램에서 프로그램으로의 발전

사전 프로그래밍 단계는 발주자의 정치적, 사회적, 경제적 프로젝트를 짓는 것을 허용했고, 견고한 기반 위에 특수구조물 실현을 위한 과정의 연속을 가능하게 하였다. 사전 프로그램에 의해 결정된 범주 속에서 특수구조물을 실현하는 결정이 발주자에 의해 이루어질 때, 프로그래밍의 연구가 이어지도록 발주자에게 요구된다.

이 사업적인 연구 단계에서는, 발주자는 점진적으로 사전 프로그램을 하나의 프로그램으로 발전시키는데, 이 프로그램은 설계자 선정을 위한 공모전을 개최할 수 있을 정도로 결정되고 상세하게 작성되어야 한다. 설계자는 특수구조물을 설계하고 실현 과정을 감리하게 되는 임무를 부여받는다. 발주자의 결정을 돕는 도구인 사전 프로그램만을 기반으로 공모전을 개최하는 것은 미숙한 것이 될 수도 있다.

사전 프로그램의 기반위에 자문형식을 따르던 설계자의 계약은 프로젝트의 이러한 변화를 고려하기 위해 공공시장법에 의해 규정된 경쟁의 규칙에 적합한 조건들 속에서 변화되어야 할 것이다. 게다가, 공모전의 경우, 선정된 프로젝트는 뼈대를 이루는 큰 축을 변화할 수 없다.

□ 예비 고찰

사전 프로그램에서 프로그램으로 옮겨갈 때, 발주자는 프로그램의 요소들을 확인하는 것이 필요하다. 프로그램의 요소들은 점진적으로 구축되었는데, 기술적인 연구가 많이 수행했던 프로그램의 요소들이다. 가능한 해결방법을 탐색하는 이 기술적인 연구들은 최소한 하나 혹은 여러 해결안들이 존재한다는 것을 입증하기 위해 상세화되어야 한다. 기술적인 해결안들은 프로그램의 제약과 요구, 기능에 부응할 수 있게 한다. 이러한 기술적 해결책들은 타당성을 입증해야 하는데, 특히 경제적인 차원에서 증명하고 자세하게 수립되어야 한다.

- 예비 고찰이 발주자의 내부 구조에 의해 실행되는 경우

발주자는 발주자의 고유 업무(재정계획, 일정, 조직 등)만을 수행하기 위해서 몇몇 보조 임무를 외부기관에 위탁할 수 있다. 단순 필요 기술 연구에서부터 예비 고찰에 이르기까지, 그리고 내부 구조에서 진행할 수 없는 연구(음향, 수력, 복합적이거나 특별한 계산 등 기술 전문분야, 토양의 보충 연구 등) 등을 위탁할 수 있다.

- 예비 고찰이 발주자의 외부 기관에 의해 실행되는 경우

□ 예비 고찰과 프로그램 수립 사이의 상호관계성

예비 고찰은 발주자로 하여금 프로그램과 현실적인 재정 계획을 선택하도록 하는 목적을 가지고 있다. 프로그램 수립 작업과 예비 고찰 사이의 강한 상호관계성이 존재한다. 이 단계에서는, 발주자의 임무를 책임지는 구조와 예비 고찰을 수행하고 책임진 그룹 간에 지속적인 관계를 수립해야만 한다. 부여되거나 일부러 선택된 외부 제약조건들, 추구되는 목적들, 가능한 기술적 해결책들 사이의 최적의 균형을 찾는 것과 관계된다.

이러한 상호관련성은 발주자가 사전 프로그램 속에 명시한 요구사항이나 몇몇 목표를 수정하도록 할 수 있다. 예비 고찰에 의해 명확해진 제약조건들이 목표나 요구사항들과 양립할 수 있게 하는 것이다.

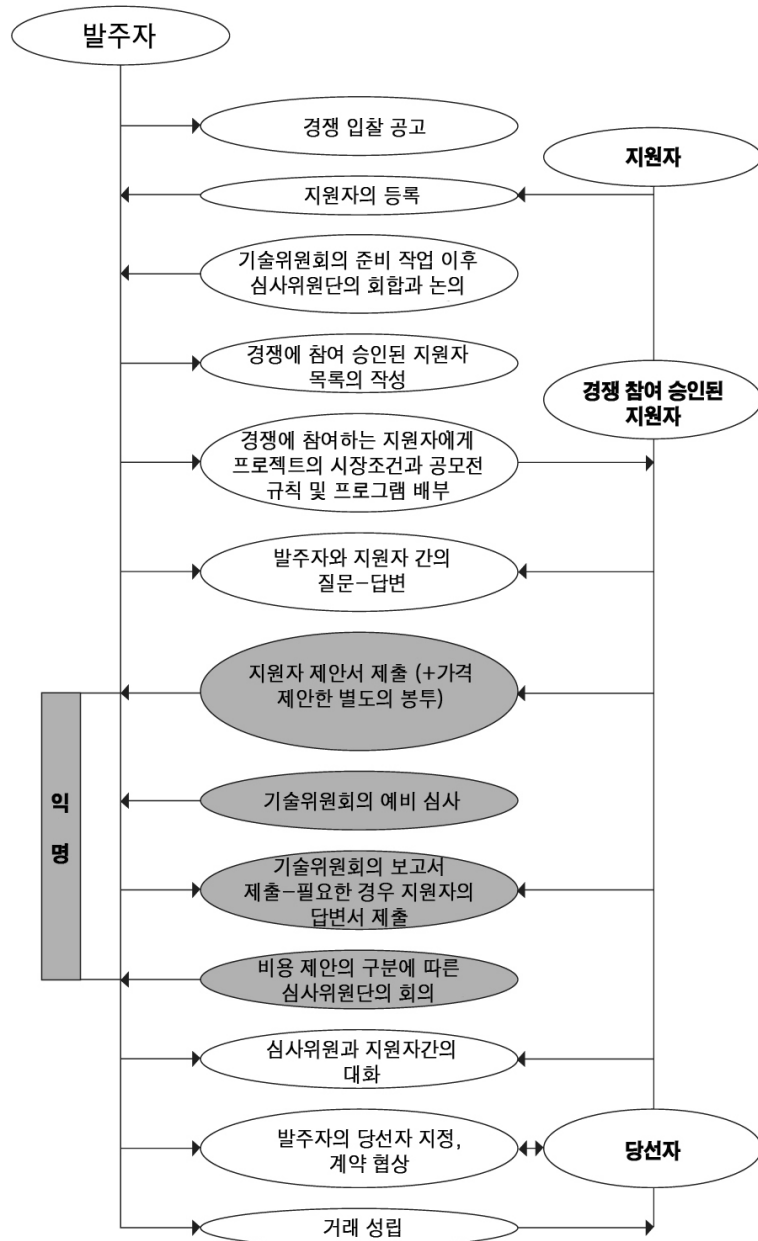
□ 프로그램의 내용

각기 다른 실행의 사례에 비해 제안된 프로그래밍의 단계에 대한 위치

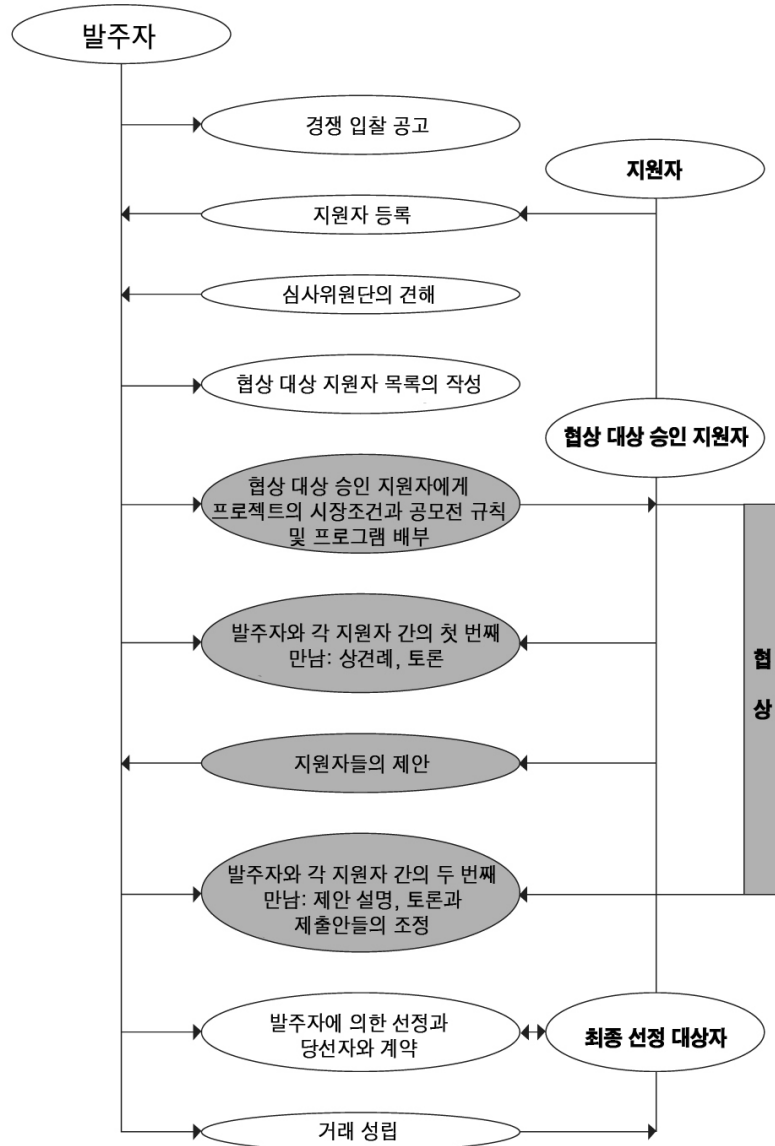
2) 설계자 선정 방식과 디자인 관리

‘설계 공모’에 의한 선정방법과 ‘특별 조정 절차’에 의한 선정방법으로 구분하여 볼 수 있다. 추진 과정에 대한 내용은 다음의 표와 같다.

공모전 추진 과정



특별 협상 절차



4. SOC시설의 디자인 향상을 위한 사례

1) 루앙의 세느강 6번째 다리(실현 후 Pont Gustave-Flaubert라고 불림) 설계 공모, Rouen, France, 1999(설계 공모)-2008(완공)

□ 사업의 배경

루앙의 세느강 6번째 다리는 루앙(Rouen)시 광역권을 우회하는 새로운 연결고리가 되기를 바라는 기대에서 시작되었다. 루앙 광역권의 도시교통계획에 통합되면서, 이 6번째 다리는 도심의 남북 교통흐름의 우회를 목적으로 한다. 바랑탱 고속도로(A150)의 건설이후, 파리 지역과 서쪽 지역으로 연결되는 노르망디 고속도로(A13)과 만나는 남쪽3번 국도가 바로 연결된다. 이것은 루앙의 서쪽에 위치한 경제업무지역으로의 접근성을 용이하게 할 것이라고 보았다.

예비 고찰 단계에서 여러 시나리오를 검토한 이후, 가동교(들어올릴 수 있는 다리)라는 해결 방안이 채택되었고, 루앙 광역권이 풍요롭고 특징있는 자원들 중 하나인 항구와 함께 활기있는 관계를 유지할 수 있도록 해주는 방안이라 할 수 있다. 이 가동교는 수면에서 다리까지의 높이가 55m, 폭이 100m로 유람선이 지날 수 있고 도시 한가운데에서 대합대의 구성을 유지할 수 있게 한다. 예상 재원은 60,000,000 유로(세금 포함)이었다.

□ 발주자

발주자는 국가, 시설부(도로국: 센느-마리팀의 시설 지역부)가 된다.

□ 현상 설계의 목적

현상설계는 가동교와 고가도로에 대한 건축적이고 기술적인 탐구를 목적으로 한다. 이 탐구를 설계 시장에 할애한다.

□ 심사위원단의 구성

의결권을 갖는 심사위원

- 도지사(위원장) 또는 위임자
- 시설 지역부의 대표
- 루앙 시장 또는 위임자
- 도의회 의장 또는 위임자
- 시의회 의장 또는 위임자
- 구청장 또는 위임자
- SETRA(Service d'Etudes sur les Transports, les Routes et leurs aménagements: 교통, 도로와 그 정비에 대한 연구 기관)의 기관장 또는 위임자

- MIQCP(Mission Interministrielle pour la Qualité des Construction Publiques: 공공건설의 질적 향상을 위한 부처간 협력 기관)에 의해 추천된 건축가
- SYNTEC에 의해 지명된 토목공학 전문가
- 지역 건축국장
- 지역시설국의 자문건축가
- 특수구조물 전문 기술자

□ ‘기술위원회’의 역할과 구성

‘기술위원회’의 역할: 심사위원단의 작업을 준비하는 것이다. ‘기술위원회’는 심사위원 구성원에게 배포될 보고서를 작성한다. 이 보고서에는 다음의 내용이 담긴다.

- 제출안들의 기술적인 요약 설명을 종합하는 도표
- 제출안들의 공모전 규칙의 기준에 의한 분석. 이 분석은 심사위원들의 평가에 영향을 주지 않기 위해 사실적이고 객관적인 방식으로 기술된다.

□ ‘기술위원회’의 구성

- 76 지역시설부, 대형 공사 부서
- 노르망디 중심부 CETE, 특수구조물 부서
- CETMEF(Centre d’études techniques maritimes et fluviales: 해양과 강의 기술연구센터)
- SETRA(Service d’Etudes sur les Transports, les Routes et leurs aménagements: 교통, 도로와 그 정비에 대한 연구 기관)
- 루앙의 오도놈르 항구(Port Autonome) 대표
- 루앙시의 대표(도시계획 부서)

□ 지원팀에게 요구되는 자격

- 특수구조물 계산에 있어 전문 연구 업체
- 특수구조물을 설계할 수 있는 건축가
- 자동제어장치, 전기 등의 메카니즘 전문가

대표자는 특수구조물 계산에 있어 전문 연구 업체가 된다.

□ 지원팀 수: 9팀

□ 지원팀의 선정 기준

- 요구된 행정적 서류 구비의 완벽함
- 건축, 기술, 특수구조물, 가동 메카니즘의 역량
- 일반적이지 않은 특수구조물에 대한 성공 경험
- 참고: 건축적인 질, 유사 사업의 중요도와 복잡성
- 사업에 할당된 질적 수준과 인적 수단
- 정보 기기의 이용과 기타 등등

□ 1차 선정 팀

- INGEROP/BERGER-LAVIGNE
- SOGELERG/BERLOTTIER/GREISCH
- SETEC/CALATRAVA-MELOT
- E.E.G.(이후 Arcadis ESG로 됨)/ZUBLENA/VIRLOGEUX/SERF/EUODIM

□ 제공 도서

- 프로그램
- 공모전 규칙
- 설계 시장의 기반으로 이용될 수 있는 서류들:
 - ✓ 참가 신청서(기업 형식)
 - ✓ 특별 조항 지침
 - ✓ 사업 프로그램
 - ✓ 소요 비용(기업 형식)
 - ✓ 소요 비용의 세분화(기업 형식)
- 설계 시장 범주 속에서 계약 성사를 위한 서류들:
 - ✓ 특수구조물의 평면도
 - ✓ 외부 형태 제약조건을 가진 특수구조물의 장축 프로필
 - ✓ 말뚝을 설치할 수 있는 영역
 - ✓ 진입 고가도로와 가동교의 프로필
 - ✓ 사진 합성을 위해 필요한 조망 사진
- 프로그램 이해를 돕는 요소들
 - ✓ 현황도
 - ✓ 프로젝트 소개

- ✓ 프로젝트 역사
- ✓ 사업의 예비 계획
- ✓ 도로의 기하학적 형태: 결정적인 프로젝트, 기능적인 프로젝트
- ✓ 지질공학적 연구
- ✓ 특수구조물의 예비 고찰
- ✓ 루앙 시에 의해 작성된 서쪽 구역 정비 계획의 설명; 루앙 광역권의 'TEOR' 대지에 대한 대중교통 프로젝트의 설명
- ✓ 강에 대한 자료: 세느강에 대한 자료, 수력학적 연구
- ✓ 지형적 자료
- ✓ 이정표 연구에 대한 요약
- ✓ 강 양쪽변의 건축 개발 및 경관 프로젝트에 대한 요약
- ✓ 가동교 작동에 대한 사항

□ 지원자에게 요구되는 제출물

프로젝트 설명의 종합 요약본(최대 2쪽). 이 요약본은 심사위원이 읽게 됨.

A3 형식의 프로젝트 설명 보고서(복사본 25부)

- 1장: 제기된 문제에 대해 간략한 분석, 문제에 착수하는 방식, 지원자가 연구하고자 하는 추진단계, 일반 설계자와의 작업 방법(예측되는 회의 개최 수에 대한 제안 등), 연구 단계에서 각각의 조정을 위한 권장 해결방안(최대 5쪽)을 포함하도록 한다.
- 2장: 제안하는 건축적, 기술적, 경제적 부문, 대지에 삽입하는 논리를 나타내는 설명하고, 선택한 기본 기술 방안(메카니즘 도면 뿐만아니라 토목 설계도에 대한 방안), 이용될 기본 재료, 특수구조물의 유지관리와 활용에 대한 주장을 담는다. 또한 건설 방법에 대한 사항, 충격에 대항하는 교각의 보호에 대한 설명을 포함한다. 그리고 필요에 따라 스케치 설명도 부가할 수 있다.(최대 10쪽)
- 3장에는 다음의 내용을 포함하도록 한다.
 - ✓ 발주자의 재정 예산 범위와 프로젝트의 정합성에 대한 사항, 이것은 특수구조물의 순수한 형태와 특수성을 고려하면서 설계자가 선택한 비율에 근거를 둔 내용을 말한다. (최대 3쪽). 이 사항은 공사 비용의 예측에 대한 보완자료와 함께 쓰일 것이다.
 - ✓ 구조 시설물의 작동에 대한 비용 예측
 - ✓ 그래픽 패널을 A3 크기로 축소한 부록
- 그래픽 패널 (4부)

- ✓ 1/500 스케일의 일반 평면과 횡단면도
- ✓ A0 크기의 패넬: 1/100 스케일의 종단면도
- ✓ -> 가동교의 지주에 대한, 기준 단면도와 지주 단부의 단면도
- ✓ -> 진입 구조물에 대한, 기준 단면도와 교각 단면도
- ✓ A0 크기의 패넬: 교각, 교량을 받치는 기둥, 철탑 등에 대한 1/100 스케일의 디테일 도면
- ✓ A0 크기의 패넬: 가동교의 철탑 부분 1/200 스케일의 디테일 도면, 메카니즘을 자세히 설명하는 들어올리는 원리에 대한 도식 설명, 교각의 위치에 대한 도식 설명
- ✓ A0 크기의 패넬: 제공된 시점에서의 3개 포토 몽타쥬. 각각의 포토 몽타쥬는 A3 크기로 할 것.
- ✓ A0 크기의 패넬: 1개의 전체 투시도, 단면 또는 입면 중 선택한 3개의 이미지.

위의 목록에서 명시하지 않은 다른 형식의 도서나 모형은 제출은 허용되지 않고 심사위원의 평가에도 고려되지 않으며, 이러한 도서와 모형은 지원자에게 반환된다.

별도의 봉투에 다음의 서류를 담아 봉인하도록 한다 :

- 지원서(AE)
- 특별 조항 규정서
- 프로그램
- 입찰 제안 가격
- 입찰 제안 가격의 세부 구성

□ 보상액(상금) : 46 000유로(세금 포함)

□ 수상 평가 기준

- ✓ 프로그램 준수
- ✓ 제안의 기술적 질과 특히, 건설 방식의 타당성
- ✓ 프로젝트의 건축적 질과 배치
- ✓ 가동교의 작동에 대한 비용 추정
- ✓ 용역비

□ 공모전 이후 설계자에게 부여되는 임무

당선자에게 부여되는 설계자로서의 임무는 다음과 같이 구성된다.

- ✓ 예비 프로젝트 연구 - AVP
- ✓ 프로젝트 연구 - PRO
- ✓ 시공 계약을 위한 발주자의 보조 - ACT
- ✓ 도면의 승인과 실행 연구 -VISA

□ 설계 공모 일정

- ✓ 1999년 5월 12일: 경쟁 입찰 공고
- ✓ 1999년 7월 7일: 1차 심사와 선정을 위한 심사위원단 회의
- ✓ 1999년 7월 26일: 경쟁에 참여 승인된 지원자에게 서류 배부
- ✓ 1999년 11월 23일: 지원자의 제안서 제출
- ✓ 1999년 12월 23일: 비용 제안의 구분과 심사를 위한 심사위원단 회의
- ✓ 2000년 1월-5월: 발주자의 당선자 결정과 협상
- ✓ 2000년 12월 18일: 시장예의 고시





사진 출처: <http://fr.structurae.de/>

5. 결론 및 시사점

프랑스의 SOC 사례에서 나타나는 공통된 특징과 시사점은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 철저한 사전 준비와 체계화된 추진 단계를 들 수 있다. 교량과 같은 도시구조물을 새롭게 계획하는 경우 사전 준비단계가 국가 또는 자치단체의 공공 차원에서 심도있게 진행된다는 것을 알 수 있었다. 독립된 구조물이 아닌, 도시나 자연과의 조화되는 방법을 고안하고 이를 뒷받침하는 디자인을 선정하는 일련의 과정을 거치고 기술의 혁신도 꾀한다. 이를 가능하게 하는 것은

공공의 적극적 재정 지원 및 사전 연구 단계의 주도가 뒷받침되고 있기 때문이라 할 수 있겠다.

둘째, 공모심사방식에 의한 디자인 선정을 들 수 있다. SOC시설 디자인의 높은 수준을 확보하기 위해 국제현상설계공모 뿐만 아니라 엔지니어의 영역이 아닌 건축 및 조경건축의 영역에서 보다 디자인적으로 신선한 아이디어를 제시할 수 있고 이를 공정하게 선정할 수 있는 여건이 마련되어 있음을 알 수 있었다. 엔지니어링이나 토목의 범주에서 이루어지는 디자인이 아닌 3차원 공간, 조형, 기술, 자연의 관계를 이해하고 풀이할 수 있는 설계전문가의 참여가 보장되고 있다. 이를 위해 새로운 아이디어 실현을 위한 다분야간 협력 구조를 형성하고 있으며, 이로 인해 예술과 과학, 감성과 이성의 결합에 의한 구조물이 실현되고 있다.

셋째, 격조 높은 도시공간의 창출을 위한 사회적 합의 도출과 사업 특성별 실행수단의 융통성을 들 수 있다. 의미있는 사례들로 선정한 것들은 단순히 SOC시설 자체의 디자인 우수성만이 아닌 주변과의 맥락 속에 보다 좋은 환경을 조성하기 위한 공동의 노력 속에서 이루어진 것들이다. 좋은 도시공간을 형성하기 위한 공공 정책과 시민들의 의식이 하나의 가치 지향점과 궁극적인 목표를 공유하고 있기에 가능했던 사업들이었다. 도시 정책의 일관성 속에 경관적, 문화적, 사회적, 기능적 뚜렷한 목표를 표출할 수 있도록 SOC시설이 종합적인 차원에서 계획되고 실행된다는 것이 프랑스의 SOC시설 사례를 통해 알 수 있었다.

우리의 여건 속에서는 공공의 의지와 정책의 올바른 정립 뿐만 아니라 토목이나 기술 중심의 발주체계와 디자인 관리에 대한 개선도 필요하다. 또한 분야별 전문가간의 협업을 가능하게 할 수 있는 방안도 적극적으로 마련되어야 하며 짧은 기간 동안 성급하게 추진되는 사업 방식도 변화가 있어야 할 것이다. 그러나 디자인 자체에 대한 심미성이나 독창성 보다도 자연이나 기존 환경에 대한 존중과 이해를 바탕으로 하면서 신중하게 디자인하고 실행하는 체계를 갖추어야 할 것이고, 이를 위한 배경에는 좋은 것과 나쁜 것을 가려낼 수 있는 안목이 사회 전반적 의식 수준의 향상 속에서 형성되는 것이 필요하다고 할 수 있다. 사전 심의 제도의 활용 뿐만 아니라 사후 평가 제도에 대한 것도 고려해 볼 수 있는 사항이라 할 수 있다. 하지만 심의나 평가의 기준이 잘 마련되지 않는다면 제도가 남용된다면 더 큰 부작용이 초래될 수 있으므로 이에 대한 전문가 및 시민 차원의 논의가 우선적으로 충분히 이루어져야 할 것이다.

□ 참고문헌

1. Infrastructures de transport, Paris, MIQCP, 1998
2. Programmation des constructions publiques, Paris, MIQCP, Edition du Moniteur, 2001
3. M itrise d'ouvrage et m itrise d'oeuvre en ouvrages d'art, Paris, MIQCP, 2005
4. <http://www.archi.fr/MIQCP/>
5. <http://www.setra.equipement.gouv.fr>

부록 4. SOC시설 디자인 실태와 디자인 개선 방안에 대한 전문가 인식조사

■ 설문지

안녕하십니까?

건축도시공간연구소는 도시 경관의 개선을 위하여 『SOC시설 디자인 향상방안 연구』를 진행하고 있습니다.

본 연구는 최근 활발하게 진행되고 있는 다양한 경관정책 및 사업들에도 불구하고, 상대적으로 미진한 SOC시설의 디자인에 대한 문제점을 살펴보고 개선 방안을 마련하기 위한 기초 연구입니다. 본 설문조사를 통해 SOC시설 디자인 실태에 대한 기본적인 인식과 개선 방안에 대한 전문가분들의 의견을 수렴하고자 합니다.

조사상의 모든 자료는 『통계법』 제13조의 규정에 따라 비밀이 보장되고, 연구목적 외의 용도로 사용되지 않을 것임을 약속드립니다.

2010. 9

(auri) 국토연구원 부설
건축도시공간연구소

설문관련 문의 : 건축도시공간연구소 경관연구센터

차주영 ☎ 031-478-9646 cytchah@auri.re.kr

심경미 ☎ 031-478-9654 kmisim@auri.re.kr

신민중 ☎ 031-478-9617 mjshin@auri.re.kr

■ 설문에 응하기 전에 다음 사항을 잘 인지해주시요.

※ SOC 시설이란?

SOC시설은 사회간접자본(Social Overhead Capital)에 의한 시설로, 일반적으로 생산 활동에 직접적으로 사용되지는 않지만 경제활동을 원활하게 하기 위해서 혹은 국민생활의 편익을 증진시키기 위해서 꼭 필요한 사회기반시설을 말한다.

SOC시설의 종류는,

도로, 철도, 공항 등 **교통시설**, 댐, 제방 등의 **하천시설**에서부터 광장, 공원과 같은 **공간시설**, 공공청사, 문화체육시설 등과 같은 **공공건축물**까지 그 범위가 매우 광범위하다. 주로 공공부문에서 공급하는 시설을 말하나, 광의적 의미에서는 민간에서 공급하는 것까지 포함한다.

본 연구에서 SOC시설은,

공공에서 공급하는, 건축물을 제외한 **도시의 기반을 이루는 토목구조물(structure)**로 한정하되, 도시의 관문으로서 **교통결절지 역할을 하는 건축물은 포함하고자 한다.**

▶ 도시기반 토목구조물 : 도로, 교량, 터널, 주차장 등

▶ 도시관문으로서 건축물 : 역사, 공항, 여객터미널, 선착장 등

SOC시설 디자인의 실태에 대한 인식

1. 현재 우리나라 SOC시설 디자인 수준은 어느 정도라고 생각하십니까?

매우 높음
☐

높음
☐

보통
☐

낮음
☐

매우 낮음
☐

2. 현재 우리나라 SOC시설 디자인이 이전에 비해 향상되었다고 생각하십니까?

매우 향상됨
☐

어느 정도 향상됨
☐

보통
☐

향상되지 않음
☐

악화됨
☐

3. SOC시설의 디자인 향상을 위해 중앙정부 또는 지자체 별도의 정책/사업이 필요하다고 생각하십니까?

매우 필요하다
☐

필요하다
☐

보통
☐

필요하지 않다
☐

필요없다
☐

4. SOC시설 디자인의 가장 큰 문제는 무엇이라고 생각하십니까? (1개 선택)

① 과도한 디자인

② 자연경관을 훼손하는 디자인

③ 주변 경관과 조화롭지 못한 디자인

④ 위치(또는 배치)가 부적절한 디자인

⑤ 안전을 위협하는 디자인

⑥ 매력이 없거나 미적으로 아름답지 못한 디자인

⑦ 기타()

SOC시설 디자인 향상을 위한 주요 개선대상 및 우수사례조사

(중요도 순으로 3개 선택)

(1순위 : 2순위: 3순위:)

- ① 일반도로 ② 입체교차도로 ③ 장대교량 ④ 중소교량 ⑤ 보행교*
- ⑥ 육교* ⑦ 터널 ⑧ 주차장 ⑨ 철도 및 지하철 역사 ⑩ 공항
- ⑪ 여객터미널(ex. 요코하마 오산바시) ⑫ 선착장(ex. 한강 유람선 선착장)
- ⑬ 체육관, 도서관, 공공청사 등의 공공건축물 ⑭ 공원, 광장, 녹지, 유원지 등의 공간시설
- ⑮ 댐, 제방 등의 하천시설 ⑯ 폐기물처리장, 하수처리장 등의 공급처리시설
- ⑰ 가로등, 표지판, 방음벽 등의 가로시설물 ⑱ 기타 ()

※ 본 연구에서 ‘보행교’는 하천을 건너기 위해 설치한 보행자 전용 교량을, ‘육교’는 도로를 교차하도록 설치한 입체 보행 고가구조물로 정의함.

(중요도 순으로 3개 선택)

(1순위 : 2순위: 3순위:)

- ① 일반도로 ② 입체교차도로 ③ 장대교량 ④ 중소교량 ⑤ 보행교*
- ⑥ 육교* ⑦ 터널 ⑧ 주차장 ⑨ 철도 및 지하철 역사 ⑩ 공항
- ⑪ 여객터미널(ex. 요코하마 오산바시) ⑫ 선착장(ex. 한강 유람선 선착장)
- ⑬ 체육관, 도서관, 공공청사 등의 공공건축물 ⑭ 공원, 광장, 녹지, 유원지 등의 공간시설
- ⑮ 댐, 제방 등의 하천시설 ⑯ 폐기물처리장, 하수처리장 등의 공급처리시설
- ⑰ 가로등, 표지판, 방음벽 등의 가로시설물 ⑱ 기타 ()

※ 본 연구에서 ‘보행교’는 하천을 건너기 위해 설치한 보행자 전용 교량을, ‘육교’는 도로를 교차하도록 설치한 입체 보행 고가구조물로 정의함.

7. SOC시설 중 디자인이 잘 되었다고 생각하는 국내외 사례 한가지씩과 그 이유를 간단히 적어주십시오.

(국내)

(해오))

(_____)

(_____)

238 SOC시설 디자인 향상 방안 연구

○ 귀하의 전문분야는 무엇입니까?

- ① 국토 및 지역계획 ② 도시계획 및 설계, 도시경관 ③ 경관계획 및 설계
④ 건축계획 및 설계 ⑤ 토목 및 토목경관 ⑥ 조경계획 및 설계
⑦ 공공디자인 ⑧ 기타(_____)

○ 귀하는 SOC시설 디자인과 관련한 업무 수행 경험이 있으십니까?

- ☐ 있다 (☞ '있다' 를 선택하신 분만 아래 문항을 기재해주십시오)
☐ 없다

- SOC시설 디자인과 관련한 업무 수행 경험이 있으시다면 가장 최근에 수행하였던 프로젝트명을 하나만 기재해주십시오.

(_____)

- 위 프로젝트를 수행하였던 참여진의 전문분야를 선택해주십시오.(중복선택 가능)

- ☐ 도시계획 및 설계 ☐ 경관계획 및 설계 ☐ 건축계획 및 설계 ☐ 토목 및 토목경관
☐ 조경계획 및 설계 ☐ 미술·디자인 ☐ 전기·조명 ☐ 기타 (_____)

◎ 설문에 응해주셔서 감사합니다.

■ 설문결과

1. SOC시설 디자인의 실태에 대한 인식

1) 현재 우리나라 SOC시설 디자인 수준은 어느 정도라고 생각하십니까?

[표 부록4-1] 응답자 특성별 SOC시설 디자인 수준 인식

		사례수	매우 높음 (100)	높음 (75)	보통 (50)	낮음 (25)	매우 낮음 (0)	평균 (100점 만점)
전 체		241	1.2	16.2	45.6	31.5	5.4	44.09
전문가 그룹별	실무전문가	86	1.2	18.6	45.3	27.9	7.0	44.77
	학계	81	0.0	8.6	40.7	42.0	8.6	37.35
	행정전문가	74	2.7	21.6	51.4	24.3	0.0	50.68
전문 분야별	국토/지역계획	15	6.7	26.7	40.0	26.7	0.0	53.33
	도시계획/설계/ 도시경관	49	2.0	18.4	32.7	36.7	10.2	41.33
	경관계획/설계	9	0.0	0.0	22.2	66.7	11.1	27.78
	건축계획/설계	39	0.0	10.3	35.9	43.6	10.3	36.54
	토목/토목경관	40	0.0	17.5	57.5	22.5	2.5	47.50
	조경계획/설계	44	0.0	15.9	56.8	25.0	2.3	46.59
	공공디자인	22	0.0	13.6	54.5	27.3	4.5	44.32
	기타	23	4.3	21.7	52.2	21.7	0.0	52.17
SOC디자인 업무수행 여부별	있다	101	2.0	8.9	37.6	42.6	8.9	38.12
	없다	140	0.7	21.4	51.4	23.6	2.9	49.39

2) 현재 우리나라 SOC시설 디자인이 이전에 비해 향상되었다고 생각하십니까?

[표 부록4-2] 응답자 특성별 SOC시설 디자인 수준 향상 인식

		사례수	매우 향상됨 (100)	어느정도 향상됨 (75)	보통 (50)	향상되지 않음 (25)	악화됨 (0)	평균 (100점 만점)
전 체		241	6.2	62.2	21.6	9.1	0.8	65.98
전문가 그룹별	실무전문가	86	9.3	61.6	22.1	4.7	2.3	67.73
	학계	81	1.2	56.8	22.2	19.8	0.0	59.88
	행정전문가	74	8.1	68.9	20.3	2.7	0.0	70.61
전문 분야별	국토/지역계획	15	20.0	73.3	6.7	0.0	0.0	78.33
	도시계획/설계/ 도시경관	49	2.0	55.1	26.5	14.3	2.0	60.20
	경관계획/설계	9	0.0	22.2	44.4	33.3	0.0	47.22
	건축계획/설계	39	5.1	48.7	33.3	12.8	0.0	61.54
	토목/토목경관	40	5.0	65.0	20.0	10.0	0.0	66.25
	조경계획/설계	44	11.4	70.5	13.6	4.5	0.0	72.16
	공공디자인	22	0.0	77.3	13.6	4.5	4.5	65.91
	기타	23	8.7	73.9	17.4	0.0	0.0	72.83
SOC디자인 업무수행 여부별	있다	101	5.0	60.4	20.8	11.9	2.0	63.61
	없다	140	7.1	63.6	22.1	7.1	0.0	67.68

3) SOC시설의 디자인 향상을 위해 중앙정부 또는 지자체 별도의 정책/사업이 필요하다고 생각하십니까?

[표 부록4-3] 응답자 특성별 SOC시설 디자인 수준향상을 위한 별도정책·사업의 필요성

		사례 수	매우 필요하다 (100)	필요하다 (75)	보통 (50)	필요하지 않다 (25)	전혀 필요없다 (0)	평균 (100점 만점)
전 체		241	31.5	57.7	7.9	2.5	0.4	79.36
전문가 그룹별	실무전문가	86	29.1	60.5	8.1	2.3	0.0	79.07
	학계	81	39.5	49.4	7.4	2.5	1.2	80.86
	행정전문가	74	25.7	63.5	8.1	2.7	0.0	78.04
전문 분야별	국토/지역계획	15	26.7	73.3	0.0	0.0	0.0	81.67
	도시계획/설계/ 도시경관	49	26.5	63.3	6.1	2.0	2.0	77.55
	경관계획/설계	9	44.4	55.6	0.0	0.0	0.0	86.11
	건축계획/설계	39	43.6	43.6	7.7	5.1	0.0	81.41
	토목/토목경관	40	10.0	75.0	10.0	5.0	0.0	72.50
	조경계획/설계	44	40.9	45.5	13.6	0.0	0.0	81.82
	공공디자인	22	45.5	54.5	0.0	0.0	0.0	86.36
	기타	23	26.1	56.5	13.0	4.3	0.0	76.09
SOC디자인 업무수행 여부별	있다	101	47.5	46.4	4.0	2.0	0.0	84.90
	없다	140	20.0	65.7	10.7	2.9	0.7	75.36

4) SOC시설 디자인의 가장 큰 문제는 무엇이라고 생각하십니까?

[표 부록4-4] 응답자 특성별 SOC시설 디자인의 문제점

		사례수	과도한 디자인	자연경관을 훼손하는 디자인	주변경관과 조화롭지 못한 디자인	위치/배치가 부적절한 디자인	안전을 위협하는 디자인	매력이 없거나 미적으로 아름답지 못한 디자인	기타
전 체		241	16.2	9.5	53.5	2.9	4.1	11.2	2.5
전문가 그룹별	실무전문가	86	23.3	11.6	43.0	2.3	2.3	14.0	3.5
	학계	81	17.3	9.9	49.4	2.5	2.5	14.8	3.7
	행정전문가	74	6.8	6.8	70.3	4.1	8.1	4.1	0.0
전문 분야별	국토/지역계획	15	0.0	13.3	60.0	6.7	13.3	6.7	0.0
	도시계획/설계/도시경관	49	14.3	6.1	65.3	0.0	4.1	10.2	0.0
	경관계획/설계	9	0.0	11.1	77.8	11.1	0.0	0.0	0.0
	건축계획/설계	39	30.8	10.3	23.1	0.0	0.0	23.1	12.8
	토목/토목경관	40	15.0	10.0	47.5	5.0	12.5	10.0	0.0
	조경계획/설계	44	11.4	15.9	56.8	2.3	2.3	11.4	0.0
	공공디자인	22	18.2	4.5	72.7	0.0	0.0	4.5	0.0
	기타	23	21.7	4.3	52.2	8.7	0.0	8.7	4.3
SOC디자인 업무수행 여부별	있다	101	21.8	5.9	52.5	1.0	2.0	14.9	2.0
	없다	140	12.1	12.1	54.3	4.3	5.7	8.6	2.9

2. 디자인 개선대상 SOC시설에 대한 인식

1) 과거 대비 디자인이 향상된 SOC시설

[표 부록4-5] 과거 대비 디자인이 향상된 SOC시설 인식(중복응답, 단위 %)

	1순위 응답				중복응답(3순위까지)			
	전체	실무 전문가	학계	행정 전문가	전체	실무 전문가	학계	행정 전문가
사례수	241	86	81	74	241	86	81	74
공항	24.1	22.1	33.3	16.2	43.2	44.2	53.1	31.1
공원, 광장, 녹지, 유원지 등의 공간시설	18.7	20.9	14.8	20.3	55.2	60.5	48.1	56.8
장대교량	16.2	20.9	7.4	20.3	35.7	36.0	24.7	47.3
체육관, 도서관, 공공청사 등의 공공건축물	13.7	14.0	13.6	13.5	42.7	41.9	49.4	36.5
철도 및 지하철 역사	7.1	4.7	9.9	6.8	38.2	39.5	39.5	35.1
보행교	3.7	7.0	2.5	1.4	8.7	16.3	6.2	2.7
입체교차도로	3.3	1.2	3.7	5.4	7.9	5.8	6.2	12.2
육교	3.3	2.3	1.2	6.8	12.4	12.8	7.4	17.6
가로등, 표지판, 방음벽 등의 가로시설물	3.3	1.2	2.5	6.8	22.0	12.8	23.5	31.1
터널	1.7	0.0	3.7	1.4	8.7	8.1	12.3	5.4
일반도로	1.2	0.0	3.7	0.0	6.2	4.7	8.6	5.4
여객터미널(ex.요코하마 오산바시)	1.2	2.3	0.0	1.4	5.8	4.7	4.9	8.1
폐기물처리장, 하수처리장 등의 공급처리시설	1.2	0.0	3.7	0.0	6.6	3.5	11.1	5.4
중소교량	0.4	1.2	0.0	0.0	1.2	1.2	0.0	2.7
주차장	0.4	1.2	0.0	0.0	2.1	2.3	3.7	0.0
댐, 제방 등의 하천시설	0.4	1.2	0.0	0.0	2.1	3.5	1.2	1.4
선착장(ex. 한강 유람선 선착장)	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	2.3	0.0	1.4

2) 디자인 개선이 필요한 SOC시설 인식

[표 부록4-6] 디자인 개선이 필요한 SOC시설 인식(중복응답, 단위 %)

	1순위응답				중복응답(3순위까지)			
	전체	실무 전문가	학계	행정 전문가	전체	실무 전문가	학계	행정 전문가
사례수	241	86	81	74	241	86	81	74
일반도로	15.8	18.6	11.1	17.6	32.8	37.2	30.9	29.7
가로등, 표지판, 방음벽 등의 가로시설물	14.1	12.8	21.0	8.1	41.1	46.5	45.7	29.7
입체교차도로	10.8	9.3	11.1	12.2	20.7	25.6	16.0	20.3
공원, 광장, 녹지, 유원지 등의 공간시설	10.0	12.8	8.6	8.1	28.2	31.4	22.2	31.1
체육관, 도서관, 공공청사 등의 공공건축물	7.5	5.8	8.6	8.1	22.8	22.1	25.9	20.3
육교	5.4	4.7	4.9	6.8	22.8	24.4	21.0	23.0
중소교량	5.0	4.7	6.2	4.1	19.9	19.8	23.5	16.2
주차장	5.0	7.0	4.9	2.7	17.4	11.6	23.5	17.6
폐기물처리장, 하수처리장 등의 공급처리시설	4.6	3.5	1.2	9.5	12.0	10.5	9.9	16.2
장대교량	4.1	4.7	2.5	5.4	12.9	10.5	12.3	16.2
여객터미널(ex. 요코하마 오산바시)	3.7	3.5	3.7	4.1	11.6	9.3	7.4	18.9
보행교	2.9	3.5	3.7	1.4	8.7	10.5	8.6	6.8
철도 및 지하철 역사	2.9	3.5	3.7	1.4	14.5	12.8	18.5	12.2
터널	2.5	1.2	2.5	4.1	8.7	7.0	7.4	12.2
선착장(ex. 한강 유람선 선착장)	2.1	1.2	3.7	1.4	7.1	3.5	11.1	6.8
댐, 제방 등의 하천시설	2.1	3.5	1.2	1.4	14.9	17.4	12.3	14.9
공항	1.7	0.0	1.2	4.1	3.7	0.0	3.7	8.1

3) 국내 우수 디자인 SOC시설 및 이유

[표 부록4-7] 국내 SOC시설 유형별 우수 디자인 시설

SOC 유형별 우수 디자인 시설		구체적인 시설
유형	응답 빈도	
도로	4	한강나들목(1), 한강르네상스(1), 제주도 시내 가로변(1), 경주 시내 가로변(1)
교량	29	광안대교(7), 인천대교(5), 방화대교(1), 서해대교(3), 목포고하대교(1), 올림픽대교(1), 원효대교(4), 서초동 누에다리(1), 반포대교(1), 영종대교(2), 서강대교(1), 거가대교(1), 남해대교(1)
육교	5	예술의전당 앞 육교(2), 서초 누에다리(1), 고속터미널 보행육교(1), 센트럴시티 육교(1)
터널	1	목동지하차도 옹벽 및 방음벽(1),
철도 및 지하철 역사	3	녹사평역(1), KTX철로(1), KTX역사(1)
공항	26	인천국제공항(26)
여객터미널	2	서울역 앞 환승센터(1), 인천국제공항 여객터미널(1)
체육관, 도서관, 공공청사 등의 공공건축물	4	인천공항 교통센터(1), 광진교 리버뷰 8번가(1), 예술의전당(1), 행복도시 종합청사(1)
공원, 광장, 녹지, 유원지 등의 공간시설	25	서서울호수공원(1), 한강공원(3), 선유도공원(11), 청계천(3), 한강 유원지(자전거도로)(1), 대전 한밭수목원(1), 서울 북서울공원(1), 순천만 생태공원(2), 송도 캐널시티 공원녹지(1), 서울숲(1),
가로시설물	1	강남일대 입간판(1)
기타(교통시설)	2	판교IC방음벽(1), 전주 톨게이트(1),
기타(도시)	2	동탄 신도시(1), 광교 신도시(1)
기타(발전시설)	1	판교 열병합발전소(1),
기타(보행도로)	1	안국동 전통거리(1)
기타(일반 건물)	1	구리타워(1)

[표 부록4-8] 국내 우수 디자인 SOC시설 평가 이유

	응답자수(인)	비율(%)
전 체	107	100.0
디자인	36	33.6
친환경성	16	15.0
주변경관조화	12	11.2
활용성	9	8.4
기능성	8	7.5
공간재활용	6	5.6
랜드마크	6	5.6
구조미	5	4.7
지역성반영	2	1.9
편의성	2	1.9
경제성	1	0.9
심미성	1	0.9
야간경관	1	0.9
전체조화	1	0.9
합목적성	1	0.9

4) 해외 우수 디자인 SOC시설 및 이유

[표 부록4-9] 해외 SOC시설 유형별 우수 디자인 시설

SOC 유형별 우수 디자인 시설		구체적인 시설
유형	응답 빈도	
도로	1	도로[독일](1)
입체교차로	1	입체교차로[일본](1)
보행로	2	National Tourists routes[노르웨이](1), 프랑크푸르트의 도심 보행 자전용가로[독일](1)
교량	14	샌프란시스코 금문교[미국](5), 칼라트라바의 교량[스페인](1), 런던 밀레니움브리지[영국](1), 도시내 소형교량[유럽](1), 오다이바 레이 보우브리지[일본](1), 오다이바 후지TV 스튜디오/레인보우브리지, 도쿄 빅 사이트[일본](1),미요대교[프랑스](1), 세느강 풍네프교 [프 랑스](1), Millau교[프랑스](1), 시드니 하버브리지[호주](1)
보행교	2	빌바오 스미스리교(보행전용교)[스페인](1), 템즈강 변의 보행육교 [영국](1)
육교	1	리오데자네이로 육교[브라질](1)
철도 및 지하철 역사	1	상해남역[중국](1)
공항	1	간사이국제공항[일본](1),
여객터미널	13	함부르크 여객터미널[독일](1), 오산바시 여객터미널[일본](6), 요코 하마 여객터미널[일본](6)
선착장	1	요코하마선착장[일본](1)
체육관, 도서관, 공공청사 등의 공공건축물	12	구겐하임 미술관[독일](1), 푸트르자야[말레이시아](1), 아틀란타 SUN TRUST빌딩[미국](1), 에스플러네이드[싱가폴](1), 구마모토 아 트폴리스[일본](1), 국립현대미술관[일본](1), 동경현대미술관[일 본](1), 롯본기힐스[일본](1), 브리지스톤 미술관[일본](1), 파리 퐁빠 두센터[프랑스](1), 파리시청 [프랑스](1), 오페라하우스[호주](1)
공원, 광장, 녹지, 유원지 등의 공간시설	19	뉴욕 센트럴파크[미국](4), 뉴욕 Highline[미국](5), 밀레니움 공원 [미국](1), 시애틀 Olympic Sculpture Part[미국](1), 시카고 밀리니 엄파크[미국](1), 시카고 BP교[미국](1), 마드리드 가로공원[스페 인](1), 클라키[싱가폴](1), 인스브릭[오스트리아](1), 파리 라데팡 스 광장[프랑스](3)
폐기물처리장, 하수처리장 등의 공급처리시설	5	빈 소각장[오스트리아](2), 빈 폐기물처리장[오스트리아](1), 빈 하수 처리장[오스트리아](1), 오사카 쓰레기소각장[일본](1)
가로등 등의 가로시설물	1	국가관리 각종 표지판[미국](1)
기타-도시계획	2	맨하탄 도시설계[미국](1), 요코하마 도시디자인[일본](1),
기타-주거지역	1	상해아파트 주거지역[중국](1)

[표 부록3-10] 해외 우수 디자인 SOC시설 평가 이유

	응답자수(인)	비율(%)
전 체	50	100.0
디자인	11	22.0
전체조화	8	16.0
랜드마크	7	14.0
친환경성	6	12.0
기능성	5	10.0
공간재활용	5	10.0
지역성반영	5	10.0
주변경관조화	3	6.0

5) 디자인 좋지 못한 SOC시설 및 이유

[표 부록4-11] 디자인이 좋지 못한 SOC시설

SOC 유형별 우수 디자인 시설		구체적인 시설
유형	응답 빈도	
도로	4	국도38호(영월-정선)(1), 대학로 조각거리(1), 부산 동천의 고가도로(1), 잠수교와 강남 연결(1)
교량	8	광주천(1), 대전 목척교(1), 성산대교 난간에 부착된 반달철판(1), 인천대교(1), 잠실대교(1), 청계천(2), 한강(1)
육교	7	사평로고속터미널주변(1), 서울외곽순환도로의 도심통과 육교(1), 성남 분당동(1), 수원월드컵경기장 인근사거리(1), 예술의전당앞(1), 용인 수원의 보행육교(1), 청주시 가로수길에 위치한 육교(1),
주차장	1	김포공항 주차장(1)
철도 및 지하철 역사	2	경부고속철도(1), 부산KTX역사(1)
체육관, 도서관, 공공청사 등의 공공건축물	2	부산시청(1), 해운대 누리마루(1)
공원, 광장, 녹지, 유원지 등의 공간시설	7	광화문(3), 청계천(2), 한강 시민공원(2)
폐기물처리장, 하수처리장 등의 공급처리시설	3	강남 자원회수시설 및 쓰레기소각시설(1), 북정 하수처리장(1), 상계동 자원회수센터(1)
가로등, 표지판, 방음벽 등의 가로시설물	1	강남대로 미디어폴(1)
기타(항만)	1	인천항만(1)
기타(도시계획)	1	2기 신도시(1)

[표 부록4-12] 디자인이 좋지 못한 SOC시설 평가 이유

구분	구체적인 응답내용
디자인 부재/지나친 디자인	<ul style="list-style-type: none"> - 외부조망을 고려하지 않고 상징성을 강조한 디자인 - 과도한 디자인 - 디자인이 조잡하고 과도함 - 오버 디자인 - 기괴한 디자인이 지나쳐 주변경관과 어울리지 않음 - 화려하고 육중한 볼륨의 디자인과 혼란한 야간조명 - 사업규모대비 고유 디자인 없음 - 디자인요소와 색채가 산만, 자연스러운 녹화요소 및 문화요소 부족 - 가식적 디자인과, 공공기능의 성격에 부합하지 못함 - 과도한 색상(보라색)으로 필요이상의 주목을 받게 됨
친환경성 부재	<ul style="list-style-type: none"> - 주변의 악취
주변경관 부조화	<ul style="list-style-type: none"> - 주황색도색과 주변경관이 부조화 - 주변 환경과 전혀 어울리지 못함 - 주변경관과 어울리지 않으며, 아름답지 않음 - 넓은 공간녹지 부족 - 주변 근정전 건물과 조화를 이루 지 못함 - 주변건물, 거주자, 도로 등과의 단절 - 내향주변의 정돈치 못한 시설이 주변경관을 장악함
활용성	<ul style="list-style-type: none"> - 일회성/행사성 건물 건축
기능성	<ul style="list-style-type: none"> - 강변 복로, 88도로로 접근 불편 - 과대한 시설로 도시미관을 해치고 목적/기능이 불분명
지역성 미반영	<ul style="list-style-type: none"> - 장식이 과도하며 지역맥락이 결여됨 - 역사성과 상징성이 전혀 반영되지 않음 - 지역성이 결여, 접근성이 불량
지나친 경제성 추구	<ul style="list-style-type: none"> - 경제성만 우선, 과장된 조형 - 자연과 소통하지 않은 경제성만 고려한 과격한 계획성
심미성 부재	<ul style="list-style-type: none"> - 지나친 조각물설치 - 시각적인 질 저하 - 규모에 비해 현란함 - 불필요한구조물증축으로 인한 미적요소 떨어짐 - 아름답지 못함
전체적인 부조화	<ul style="list-style-type: none"> - 과도한 조형물 설치로 도시경관을 훼손시킴 - 미적고려가 부족하여 도시경관에 상당한 위해

3. SOC시설 디자인 원칙의 필요성에 대한 인식

1) “좋은” SOC시설이란 다음 중 무엇을 갖춘 것이라고 생각하십니까?

[표 부록4-13] 응답자 특성별 좋은 SOC시설의 요소(2순위까지 중복응답)

		사례 수	기능성	경제 효율성	공공성	친환경성	심미성	맥락성
전 체		241	56.4	20.3	48.5	41.9	22.8	10.0
전문가 그룹별	실무전문가	86	62.8	17.4	47.7	40.7	24.4	7.0
	학계	81	49.4	8.6	50.6	42.0	32.1	17.3
	행정전문가	74	56.8	36.5	47.3	43.2	10.8	5.4
전문 분야별	국토/지역계획	15	53.3	53.3	33.3	46.7	6.7	6.7
	도시계획/설계/도시 경관	49	67.3	12.2	42.9	30.6	32.7	14.3
	경관계획/설계	9	55.6	0.0	66.7	22.2	44.4	11.1
	건축계획/설계	39	48.7	12.8	71.8	33.3	23.1	10.3
	토목/토목경관	40	55.0	32.5	35.0	52.5	15.0	10.0
	조경계획/설계	44	54.5	13.6	50.0	52.3	22.7	6.8
	공공디자인	22	59.1	18.2	54.5	40.9	18.2	9.1
	기타	23	52.2	30.4	39.1	47.8	21.7	8.7
SOC디자인 업무수행 여부별	있다	101	56.4	9.9	56.4	38.6	28.7	9.9
	없다	140	56.4	27.9	42.9	44.3	18.6	10.0

2) “좋은” SOC시설을 만들기 위해 지켜야 할 디자인원칙은 무엇이라고 생각하십니까?

[표 부록4-14] 좋은 SOC 시설의 디자인 원칙(중복응답, 단위 %)

	1순위 응답				중복응답(3순위까지)			
	전체	실무 전문가	학계	행정 전문가	전체	실무 전문가	학계	행정 전문가
사례수	241	86	81	74	241	86	81	74
안전하고 이용하기 편리한 디자인	41.1	44.2	38.3	40.5	61.0	60.5	58.0	64.9
주변 환경과 어울리는 디자인	24.5	22.1	24.7	27.0	69.7	60.5	76.5	73.0
구조미를 살린 절제된 디자인	10.0	9.3	11.1	9.5	27.8	26.7	29.6	27.0
SOC시설 본래의 기능을 강조한 디자인	9.5	9.3	8.6	10.8	21.2	24.4	18.5	20.3
사람들이 친밀감을 느끼는 감성적인 디자인	5.0	4.7	6.2	4.1	23.7	27.9	19.8	23.0
지역의 정체성을 보여주는 디자인	2.9	2.3	4.9	1.4	16.6	15.1	22.2	12.2
지역의 맥락과 수요를 고려한 디자인	2.9	3.5	3.7	1.4	12.9	19.8	9.9	8.1
독창적 아이디어가 돋보이는 디자인	1.2	1.2	1.2	1.4	14.1	12.8	11.1	18.9
연료사용과 탄소배출량이 적은 친환경적 디자인	1.2	1.2	1.2	1.4	13.7	17.4	16.0	6.8
지역 주민의 요구와 참여에 의해 결정된 디자인	1.2	2.3	0.0	1.4	8.7	14.0	2.5	9.5
유지·관리가 쉬운 디자인	0.4	0.0	0.0	1.4	18.7	12.8	19.8	24.3
다양한 분야 전문가 참여와 협의에 의해 결정된 디자인	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	8.1	16.0	12.2

3) 좋은 SOC시설을 조성하기 위해서 위와 같은 디자인 원칙이 필요하다고 판단하십니까?

[표 부록4-15] 응답자 특성별 SOC시설 디자인 원칙 필요성

		사례 수	매우 필요하다 (100)	필요하다 (75)	보통 (50)	필요하지 않다 (25)	평균 (100점만점)
전 체		241	44.8	47.7	6.6	0.8	84.13
전문가 그룹별	실무전문가	86	38.4	52.3	7.0	2.3	81.69
	학계	81	54.3	37.0	8.6	0.0	86.42
	행정전문가	74	41.9	54.1	4.1	0.0	84.46
전문 분야별	국토/지역계획	15	46.7	53.3	0.0	0.0	86.67
	도시계획/설계/도시경 관	49	36.7	57.1	4.1	2.0	82.14
	경관계획/설계	9	55.6	44.4	0.0	0.0	88.89
	건축계획/설계	39	38.5	43.6	15.4	2.6	79.49
	토목/토목경관	40	30.0	62.5	7.5	0.0	80.63
	조경계획/설계	44	52.3	40.9	6.8	0.0	86.36
	공공디자인	22	63.6	31.8	4.5	0.0	89.77
	기타	23	60.9	34.8	4.3	0.0	89.13
SOC디자인 업무수행 여부별	있다	101	57.4	34.7	5.9	2.0	86.88
	없다	140	35.7	57.1	7.1	0.0	82.14

4. SOC시설 디자인 향상을 위한 개선방향

1) 우리나라 SOC시설 디자인을 향상시키는데 어려움이 있는 이유는 무엇이라고 생각하십니까?

[표 부록4-16] SOC시설 디자인 개선의 어려움(중복응답, 단위 %)

	1순위응답				중복응답(3순위까지)			
	전체	실무 전문가	학계	행정 전문가	전체	실무 전문가	학계	행정 전문가
사례수	241	86	81	74	241	86	81	74
디자인을 고려하지 않은 예산 책정	38.6	33.7	32.1	51.4	61.4	60.5	50.6	74.3
발주방식의 한계	14.9	24.4	16.0	2.7	34.9	46.5	39.5	16.2
선 구조계획 후 디자인 프로세스 문제	7.9	5.8	9.9	8.1	22.0	14.0	28.4	24.3
전문 인력 부족(분야별 전문성 미흡)	7.1	7.0	7.4	6.8	25.7	26.7	21.0	29.7
사회적 인식과 관심 부족	7.1	5.8	7.4	8.1	24.1	16.3	25.9	31.1
형식적인 디자인/경관심의 운영	5.8	7.0	6.2	4.1	27.8	32.6	22.2	28.4
디자인 가이드라인 부재	4.6	3.5	3.7	6.8	16.2	12.8	14.8	21.6
분야별 전문가 협업 미흡	3.7	2.3	7.4	1.4	23.2	24.4	29.6	14.9
디자인 심의를 위한 원칙 부재	3.7	4.7	2.5	4.1	16.2	17.4	16.0	14.9
짧은 과업기간	3.3	3.5	2.5	4.1	21.6	24.4	19.8	20.3
사후평가 부재	2.1	2.3	2.5	1.4	13.3	14.0	16.0	9.5
분야별 심의내용 상충 (ex.디자인심의 vs 기술심의)	1.2	0.0	2.5	1.4	13.7	10.5	16.0	14.9

2) 우리나라 SOC시설 디자인을 향상시키기 위해서 가장 필요한 것은 무엇이라고 생각하십니까?

[표 부록4-17] SOC시설 디자인 개선을 위한 필요 요소(중복응답, 단위 %)

	1순위응답				중복응답(3순위까지)			
	전체	실무 전문가	학계	행정 전문가	전체	실무 전문가	학계	행정 전문가
사례수	241	86	81	74	241	86	81	74
디자인을 고려한 예산 책정	40.2	39.5	33.3	48.6	67.2	66.3	61.7	74.3
발주제도 개선	17.0	22.1	22.2	5.4	36.1	44.2	40.7	21.6
분야별 전문가 협업 체계 마련	7.9	3.5	12.3	8.1	34.0	29.1	40.7	32.4
전문가 인력양성을 위한 지원 및 교육체계 개편	7.5	4.7	11.1	6.8	24.9	23.3	19.8	32.4
합리적인 심의제도 운영	7.5	8.1	8.6	5.4	36.5	40.7	39.5	28.4
디자인 가이드라인 또는 원칙 제공	6.6	9.3	2.5	8.1	31.5	32.6	22.2	40.5
선 디자인 후 구조계획 프로세스 개선	5.4	4.7	3.7	8.1	24.1	20.9	23.5	28.4
사회적 관심 고취를 위한 이벤트 및 홍보 강화	2.9	2.3	1.2	5.4	11.2	9.3	13.6	10.8
사후평가체계 마련	2.1	1.2	2.5	2.7	14.5	15.1	17.3	10.8
시민인식향상을 위한 다양한 교육프로그램 개발/운영	1.7	2.3	1.2	1.4	10.0	8.1	8.6	13.5
관련 법 제정	1.2	2.3	1.2	0.0	10.0	10.5	12.3	6.8