

턴키 심의 및 낙찰자 결정 방식의 개선 방안

2012. 7

최민수 · 이양승

■ 논의 배경	4
■ 턴키 발주 방식의 특성 및 운영 실태	5
■ 해외의 턴키 발주 및 운용 동향	10
■ 턴키 설계심의 제도의 운용 실태 및 개선 방안	15
■ 턴키 낙찰자 결정 방식의 개선 방안	24
■ 턴키 제도의 향후 운용 방안	32

요 약

- ▶ 턴키 발주 방식은 설계와 시공 간의 분절 현상을 개선하고, 기술 경쟁을 통하여 해외 수주 경쟁력을 높일 수 있는 장점에도 불구하고, 높은 입찰 비용과 설계 심의 과정에서의 도덕적 해이 등 부정적 측면이 부각되고 있는 상황임.
- ▶ 설계 심의의 객관성과 투명성을 확보하기 위해서는 부정 행위를 통해 얻게 될 기대 이익보다 리스크가 더 크도록 제도를 설계하는 것이 필요함.
 - 입찰자에게 공개 설명 기회를 부여하되, 심의위원 사전 접촉이나 로비(Lobby) 행위에 대해서는 물증 확보시 입찰 탈락이나 향후 일정 기간 입찰 금지 등 과중한 페널티 부여
 - 현행 20일에 달하는 설계 평가 기간을 단축하고, 설계 평가를 2~3일 합숙 평가로 진행함으로써 입찰자의 심의위원 사전 접촉 및 로비를 사전에 차단
 - 심의위원간 활발한 토론을 거쳐 평가 항목별로 합의를 도출해 가는 방식을 고려
 - 외국의 사례를 보면, 발주처 중심으로 심의위원을 구성하고, 필요한 전문 분야에 한하여 외부 전문가를 참여시키는 형태가 일반적임.
 - 발주기관에서 외부 심의위원 후보를 사전 등록받는 방식을 지양하고, 발주자가 심의위원 리스트를 직접 작성하고, 선발하는 체계를 구축해야 함.
- ▶ 현행 제도에선 기술 점수가 낮은 입찰자가 덤핑 투찰을 통해 가중치 방식에서 최종 낙찰자로 결정되는 사례가 빈번한데, 이는 기술 경쟁을 목적으로 도입된 턴키 방식의 근본 취지에 어긋나는 것이므로 다음과 같은 개선 방안을 강구
 - 낙찰자 결정 프로세스를 2단계로 개선하여 1단계 설계 심사에서 하위 30% 득점자나 일정 점수 미만자를 탈락시킨 후, 2단계에서 기술과 가격 점수의 가중치 방식 적용
 - 단순한 설계평가 점수 이외에 계약이행 능력과 가격을 종합 평가하여 낙찰자를 결정
 - 덤핑 입찰을 방지하려면, 가격 점수가 투찰 가격에 정비례하여 높아지지 않도록 하고, 가중치 방식에서 기술 점수 비중을 70% 이상으로 확대
- ▶ 턴키 방식의 효용성을 높이려면, 설계평가 항목이나 배점을 발주기관별로 다양화하고, 해당 프로젝트별로 핵심 평가 항목을 선정한 후 이를 해당 프로젝트의 RFP(Request for Proposal) 또는 ITT(Invitation to Tender)에서 제시 필요
 - 지반 공사는 불확실한 부분이 많으므로 발주자가 입찰 안내서 배포 과정에서 지질조사 보고서나 측량성과 보고서 등 상세한 사전 자료를 충분히 제공해야 함.
 - 턴키 입찰 비용을 절감하기 위해서는 기본설계 수준으로 경쟁을 유도하고, 입찰자가 작성/제출해야 하는 자료 목록을 축소해야 함.
 - 탈락자가 제안한 설계나 기술제안 가운데 해당 프로젝트에 유용한 제안은 지적재산권을 인정해 충분한 보상을 행한 후, 이를 반영하여 최종 설계안을 마련하는 것이 요구됨.

I. 논의 배경

- 우리나라의 ‘턴키’ 발주 방식이란 일반적으로 「국가계약법」에서 정의하고 있는 ‘설계·시공 일괄입찰’을 의미하는 것으로서, 기본설계 경쟁을 통하여 낙찰자를 선정 한 후, 실시설계 적격자가 실시설계와 시공을 일괄하여 수행하는 방식을 말함.
- 본래 설계·시공 일괄입찰을 의미하는 단어는 턴키(Turn-Key)¹⁾가 아닌 디자인빌드(Design-Build)이지만, 우리나라에서는 그동안 관행적으로 설계·시공 일괄입찰을 ‘턴키’로 호칭해 왔기 때문에 본고에서도 설계·시공 일괄입찰을 ‘턴키’로 호칭하기로 함.
- 일부에서는 턴키 발주 방식의 경우 입찰 비용이 높아 중소 건설업체의 입찰 참여가 제한되고, 낙찰률이 높아 예산 낭비라는 주장도 있으며, 설계심의 과정에서 도덕적 해이 현상 등을 거론하면서 턴키 발주를 축소해야 한다는 지적이 있음.
- 그러나 턴키 발주 방식은 설계·시공 간의 분절 현상을 개선하고, 가격보다는 기술 경쟁을 촉진하며, 건설사의 설계 및 엔지니어링 능력을 배양하여 해외 수주 경쟁력을 강화한다는 측면에서 장려할 만한 발주 방식으로 볼 수 있음.
- 그런데 최근 턴키공사 발주 과정에서 설계심의 과정의 불법 행위로 인하여 설계심의 위원이 일부 구속되는 사례가 발생한 바 있어 턴키 발주 제도를 활성화하기 위해서는 설계심의제도 등 제반 환경의 개선이 필요함.
- 최근 정부에서는 발주기관별 상설심의위원 방식을 도입하였고, 설계심의 기간으로 20여 일을 부여하는 등 큰 폭의 제도 개선이 추진된 바 있으나, 설계심의 과정의 도덕적 해이 문제는 여전히 개선되지 않고 있음.
- 본 고에서는 턴키 발주 방식의 국내외 운영 실태를 파악하고, 입찰 비용 저감 및 설계심의제도 개선 등을 중심으로 턴키 발주 제도의 활성화 방안에 대하여 고찰해 보고자 함.

1) 턴키(Turn-key) 방식이란 본래 건설업체가 건설공사에 대한 재원 조달, 토지 구매, 설계와 시공, 운전 등의 모든 서비스를 발주자에게 제공하는 방식을 의미하며, 플랜트 수출이나 해외 건설공사 등에서 주로 활용되는 수주 방식으로, 열쇠(Key)만 돌리면 설비나 공장을 가동시킬 수 있는 상태로 인도(Hand-over)한다는 의미에서 유래함.

II. 턴키 발주 방식의 특성 및 운영 실태

1. 턴키 방식의 특성

- ‘TURNKEY’ 발주 방식은 발주자가 제시하는 공사일괄입찰 기본계획 및 지침에 따라 입찰서에 그 공사의 설계서와 기타 시공에 필요한 도면 및 서류를 작성하여 입찰서와 함께 제출하는 설계·시공 일괄입찰을 말함.
- 미국 DBIA(Design Build Institute of America)에서는 ‘발주자가 단일의 설계·시공 일괄업자와 한 번의 계약을 통하여 설계 및 엔지니어링, 시공 서비스를 제공받는 프로젝트 발주 방법’이라고 정의하고 있음.²⁾
- 발주자 측에서 보면, 턴키 방식의 장·단점은 다음과 같음.
 - 설계와 시공을 일괄하여 도급함에 따라 계약 이행이나 하자 발생시 책임 소재 규명이 용이함.
 - 발주자가 직접 설계를 하지 않기 때문에 설계 변경이 최소화될 수 있음.
 - 발주자의 관리 업무가 최소화되고 책임이 줄어들게 되며, 시공자에게 책임 전가(Risk-Transfer)가 용이함.
 - 설계가 완료되지 않은 상태에서 공사를 착수하는 패스트트랙(Fast Track) 방식이 가능하게 되며, 공기 단축 가능성이 존재
 - 설계 경쟁을 통하여 신기술 적용이 확대되고, 최적 설계안의 선정이 가능함.
 - 반면, 설계를 입찰자에게 일임하기 때문에 설계·시공 분리방식에 비하여 사업비용이 불확실해지며, 발주와 설계심의 과정에서 많은 노력이 요구되고, 발주자가 기본설계 단계에서 자신의 의도가 반영된 설계를 얻기 어려운 단점이 존재함.
- 시공사 측면에서는 설계와 시공을 일괄 수행하면서 설계와 시공 간의 커뮤니케이션 갭이 줄어들고, 시공에 적합한 설계가 이루어질 수 있어 시공성(Constructability/Buildability)이 향상되고, 신기술 개발 및 적용이 확대될 수 있음.
 - 반면, 시공 과정에서 설계변경이 어려워지고 과도한 설계 경쟁으로 인하여 입찰비용

2) <http://www.dbia.org>.

이 높아지게 되나 설계비 보상³⁾은 낮은 수준이기 때문에 중소기업의 참여 기회가 제한되는 문제점이 지적되고 있음.

2. 턴키 발주 대상 공사

- 각 중앙관서의 장은 대형 공사 및 특정 공사의 경우 턴키 입찰로 발주하려면, 중앙건설기술심의위원회의 심의를 거쳐야 함.⁴⁾
- 정부는 구체적으로 턴키/대안입찰 심의대상 공사를 <표 1>과 같이 정하고 있으며, 턴키/대안입찰이 무분별하게 확대되는 것을 방지하기 위하여 2011년도에 턴키/대안입찰 심의 상정 구조물 및 규모를 다음과 같이 제한한 바 있음.
 - 특수 교량 : 경간장 100m 이상
 - 댐 : 저수용량 1,000만톤 이상
 - 하수처리시설 : 일일 5만톤 이상 용량
 - 폐수처리시설 : 일일 1만톤 이상
 - 폐기물 소각시설 : 일일 30톤 이상
 - 다중이용 건축물, 공용청사 : 21층, 연면적 3만㎡ 이상
 - 학교, 공동주택 : 초고층
- 턴키 발주 여부를 심의하는 과정에서 검토하는 사항은 다음과 같음.⁵⁾
 - 공종간 상호 연계성 복잡, 설계·시공의 일괄 시행 필요 여부
 - 공기 단축의 필요 여부(시급성)
 - 성능 확보를 위해 기자재 공급자가 직접 설계/시공이 필요한 경우
 - 설계 VE, 신기술·신공법 적용으로 경제적 대안이 필요한 경우
 - 상징성·예술성·창의성 여부 등

3) 단, 과거에는 턴키공사 설계보상비를 지급함에 있어 설계점수 순위에 따라 일률적인 대가를 지급했기 때문에 우수 설계임에도 불구하고 순위가 낮을 경우 설계보상비가 낮게 지급되었음. 정부는 2010년 9월 회계예규를 개정하여 설계점수 60점 이상에 대하여 고정 설계비용(0.3%)을 지급하고 나머지는 설계평가점수에 연동하여 지급하는 방식을 도입함으로써, 우수 설계에 대한 인센티브를 강화한 바 있음.

4) ‘대형 공사’란 총 공사비 추정가격이 300억원 이상인 신규 복합공종 공사를 말함. ‘특정 공사’란 총 공사비 추정가격이 300억원 미만인 신규 복합공종 공사 중 각 중앙관서의 장이 대안 또는 턴키 입찰로 집행함이 유리하다고 인정하는 공사(「국가계약법」 시행령 제79조, 제80조, 제99조 및 ‘대형 공사 등의 입찰방법 심의기준(국토해양부 고시)’ 참조)

5) 출처 : 대형 공사 등의 입찰방법 심의기준(국토해양부고시 제2010-978호) 별표 2

<표 1> 턴키·대안입찰 방법의 심의 대상 시설

분야	심의 대상 시설 기준
토 목	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교량(연장 500m 이상으로 경간장 100m 이상) 및 특수교량(현수교, 사장교, 아치교, 트러스교 등) ▪ 일반터널(3,000m 이상 또는 방재 1등급터널), 하저 및 해저 터널 ▪ 댐, 배수갑문 ▪ 공항(활주로, 여객터미널 등) ▪ 항만(계류시설, 외곽시설 등) ▪ 철도(철도차량기지) ▪ 지능형 교통체계시설
건 축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공동주택 및 학교 ▪ 다중이용 건축물(환승·복합역사, 문화 및 집회, 체육시설 등) ▪ 공용청사
플랜트	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 고도처리 방식에 의한 정수장, 하수·폐수처리시설 ▪ 폐기물(쓰레기, 슬러지 등) 소각시설, 쓰레기 자동집하시설, 슬러지 건조 및 매립 시설 ▪ 가스공급시설 ▪ 열병합발전설비, 집단에너지시설 등

출처 : 대형공사 등의 입찰방법 심의기준(국토해양부고시 제2010-978호) 별표 2.

3. 턴키공사 수주 실태

- 대한건설협회 자료에 의하면, 턴키 발주는 연도별로 다소 차이가 있으나, 금액 기준으로 전체 공공공사 발주의 30% 수준을 점유하고 있음(<표 2> 참조).
- 최근 들어 턴키 발주가 줄어드는 경향을 보이고 있는데, 이는 무분별하게 턴키/대안 발주가 증가하는 것을 방지하기 위하여 정부 차원에서 대형 공사 발주 방식에 대한 심의를 강화한 바 있으며, 발주기관에서도 심의 과정의 부정 행위를 우려하여 발주 물량을 축소하는 경향도 존재
- 발주 방식별 공사 수주 추이를 보면, <표 3>과 같이 턴키/대안 공사는 조달청의 유자격자명부 1등급(시공능력평가 순위 171위) 건설업체의 수주 비중이 98%를 점유하고 있으며, 특히 시공능력 10위권 이내 업체가 전체 턴키/대안 수주액의 76%를 점유하고 있음.
- 이는 턴키/대안입찰이 대형 건설업체의 수주 영역이라는 점을 의미하며, 이러한 현상이 발생하는 이유는 턴키 입찰에 참여하기 위한 설계 비용이 1건당 수십 억원에 달하는 등 입찰 비용이 과도하기 때문임.

<표 2> 공공 건설공사 발주 유형별 점유비

(단위 : 억원, 건)

연도	구분	계	턴키·대안	최저가	적격심사	수의계약
2004	금액	444,925	74,900	110,256	258,243	1,526
	(비중)	(100.0%)	(16.8%)	(24.8%)	(58.0%)	(0.3%)
	건수	19,661	70	87	17,397	2,107
2005	금액	418,901	124,295	64,065	228,034	2,508
	(비중)	(100.0%)	(29.7%)	(15.3%)	(54.4%)	(0.6%)
	건수	19,398	126	50	15,780	3,442
2006	금액	380,959	114,862	96,249	165,669	4,178
	(비중)	(100.0%)	(30.2%)	(25.3%)	(43.5%)	(1.0%)
	건수	18,337	123	152	12,148	5,914
2007	금액	416,782	98,885	221,311	82,625	13,960
	(비중)	(100.0%)	(23.7%)	(53.1%)	(19.8%)	(3.3%)
	건수	16,256	127	287	6,388	9,454
2008	금액	541,911	120,012	243,845	149,082	28,972
	(비중)	(100.0%)	(22.1%)	(45.0%)	(27.5%)	(5.3%)
	건수	23,797	105	284	11,740	11,668
2009	금액	801,214	249,081	315,782	224,585	11,765
	(비중)	(100.0%)	(31.1%)	(39.4%)	(28.0%)	(1.5%)
	건수	22,988	182	349	12,539	9,918
2010	금액	461,087	87,912	173,464	191,616	8,095
	(비중)	(100.0%)	(19.1%)	(37.6%)	(41.6%)	(1.8%)
	건수	19,690	105	185	11,953	7,447

주 : 1) 금액은 예정가격 기준(단, 턴키는 추정금액 기준).

2) 2009년도는 4대강 사업 등으로 인하여 턴키, 최저가 등 대형 공사의 발주 비중이 증가함.

자료 : 대한건설협회.

<표 3> 입찰 방식 및 업체 규모별 수주 실적(2008년)

(단위 : 억원, %)

구분	턴키·대안		최저가		적격심사		기타		합 계	
	금액	점유비	금액	점유비	금액	점유비	금액	점유비	금액	점유비
1군(1~10위)	82,762	76.0	50,784	29.0	4,835	3.8	2,568	10.2	140,949	32.2
1군(11~50위)	23,514	21.6	81,454	46.4	9,738	7.6	5,448	21.7	120,153	27.4
1군(51~171위)	966	0.9	28,995	16.5	10,300	8.0	3,508	14.0	43,770	10.0
2군(172~472위)	1,246	1.1	10,792	6.2	20,570	16.0	2,032	8.1	34,639	7.9
3군(473~880위)	411	0.4	786	0.4	17,972	14.0	1,124	4.5	20,293	4.6
4군(881~1,430위)		0.0		0.0	17,464	13.6	1,318	5.2	18,782	4.3
5군(1,431~2,527위)		0.0	597	0.3	17,826	13.9	2,491	9.9	20,913	4.8
6군 이하(2,528위 이하)		0.0	1,968	1.1	29,689	23.1	6,615	26.3	38,272	8.7
합계	108,898	100.0	175,375	100.0	128,394	100.0	25,104	100.0	437,771	100.0

자료 : 대한건설협회.

4. 턴키 공사 낙찰률의 적정성 검토

- 일부에서는 턴키 공사의 낙찰률이 최저가낙찰제보다 높아 예산을 낭비한다는 지적이 있으나,⁶⁾ 이는 턴키 발주 방식의 특성을 고려치 않은 주장으로 볼 수 있음.
- 턴키 방식 대신 설계·시공 분리방식을 선택하고 최저가낙찰제를 적용할 경우, 공사비를 낮추는 것이 가능하나, 턴키 발주의 목적은 단순한 공사비 절감이 아니라 공기 단축이나 품질 향상, 설계 기술의 제고 등 가격 경쟁보다는 기술 경쟁을 중시한다는 특성을 고려해야 함.
- 발주 방식은 프로젝트의 특성을 고려하여 결정하는 것으로서, 단순 기술이 적용되는 공사는 공사비 절감을 중시하여 설계가 완료된 후 최저가낙찰제를 적용할 수 있으나, 다양한 설계안의 구상이 가능하고 기술 경쟁이 필요한 프로젝트에서는 턴키 방식을 통하여 최적의 설계안을 찾아내는 것이 더 유용할 수 있음.
- 턴키 공사는 입찰자가 직접 설계하여 건설 비용을 제시하고, 이를 발주자 예산금액과 비교하여 낙찰률을 산정함(낙찰가격/발주자 예산). 따라서 설계·시공 분리 공사의 낙찰률(낙찰가격/예정가격)과 동일하게 비교하는 것은 불합리함.
- 만약, 턴키 입찰자의 설계안을 토대로 예정가격을 산정한 후, 이를 낙찰가격과 대비해 설계·시공 분리방식과 유사하게 턴키공사의 실질 낙찰률을 추정하면 약 77%로 설계·시공 분리방식보다 오히려 낙찰률이 낮은 것으로 나타난 바 있음.⁷⁾
- 설계·시공 분리방식은 설계가 완료된 후 예상 비용을 추정하여 예산을 편성하나, 턴키 공사는 설계도면 없이 공사 예산을 편성하기 때문에 일반적으로 공사 예산이 과소 편성되면서 낙찰률이 높아지는 경향도 존재⁸⁾
- 턴키 낙찰자 선정에서 주요 변수가 되는 설계 평가 점수를 높이기 위해 건설업체들은 고급 설계에 치중하게 되고, 그 결과 입찰 가격이 높아지는 사례가 많음.
- 턴키 입찰에서는 자신이 설계한 내역을 토대로 공사비를 추정하여 입찰하기 때문에 입찰자별로 투찰 금액에 큰 차이가 발생할 수 있음. 이는 발주자가 제시하는 단일 설

6) 일례로 최근 경실련은 '4대강 사업 27개 턴키공사 낙찰률이 평균 90.6%인데, 최저가낙찰제 방식을 적용했을 경우와 비교하면 낙찰 차액이 1조 5,000억원에 이른다'는 성명서를 발표하고, 턴키공사 낙찰률의 적정성에 의문을 제기한 바 있음.

7) 이유섭, 턴키·대안공사 비용효과, 대한토목학회지, 제53권 제10호 2005. 10, pp.101-103.

8) 건설업체에서는 발주자가 예산 부족을 이유로 턴키방식으로 발주하는 사례가 많다는 주장도 존재하고 있음.

계안을 토대로 입찰자가 단순히 공사비를 제시하는 설계·시공 분리방식과 비교하여 매우 다른 특성임.

- 즉, 최상의 설계를 제시한 입찰자는 당연히 투찰 가격이 높아지나, 저렴한 설계에 치중한 업체는 투찰 가격을 상당히 낮출 수 있음.⁹⁾ 이에 따라 발주자 예산 대비 90% 이상으로 투찰한 업체가 있는 반면, 70% 수준에서 투찰하는 업체도 나타나게 됨. 이는 설계 내역에 차이가 있는 것으로서, 일반적인 덤핑 입찰과는 다름.

- 턴키 입찰은 기본설계 경쟁을 통하여 입찰하고 낙찰 받아, 공사비가 확정된 후에는 낙찰자가 설계 내역에 대하여 책임을 부담하는 구조임.¹⁰⁾
- 계약 이행 과정에서 설계변경 등을 통해 계약금액 증액이 허용되지 않는다는 것은 공사 중 발생 가능한 리스크(Risk)에 노출되어 있다는 것을 의미하며, 입찰자는 이러한 리스크를 예상하여 턴키 입찰시 예비비(Contingency) 성격으로 공사비의 5~10% 수준을 투찰 가격에 반영할 수밖에 없는데, 이는 투찰 가격이 높아지는 또 하나의 원인이 됨.

III. 해외의 턴키 발주 및 운용 동향

1. 미국

- 미국에서는 1980년대까지만 하더라도 설계·시공 분리방식(Design-Bid-Build)이 일반적으로 활용되었으나, 1990년대 이후 설계·시공 일괄방식(Design-Build)이 널리 활용되고 있음.

9) 예를 들어 공동주택 건설에서 턴키 방식으로 발주한 경우, A업체는 친환경 조정시설이나 지하 주차장, 첨단 IT 기술을 반영한 설계안을 제출하여 발주자 예산 대비 90%에 투찰했으나, B업체는 임대주택 수준의 설계안을 제출하고 발주자 예산 대비 70%에 투찰한 경우, 비록 설계 점수는 A업체가 높게 획득할 수 있으나, 가격 측면에서 높은 점수를 받은 B업체가 낙찰될 가능성이 있음.

10) 설계·시공 일괄입찰에서는 설계변경으로 계약 내용을 변경하는 경우에도 정부에 책임 있는 사유 또는 천재지변 등 불가항력 사유를 제외하고는 그 계약금액을 증액할 수 없음. 다만, 낙찰자에게 책임이 없는 다음 사유로 실시설계를 변경한 경우에는 계약 체결 이후 즉시 설계변경에 의한 계약금액 조정을 하여야 함.

- 민원이나 환경·교통영향평가 또는 관련 법령에 따른 인허가 조건 등과 관련하여 실시설계의 변경이 필요한 경우
- 발주기관이 제시한 기본계획서·입찰안내서 또는 기본설계서에 명시 또는 반영되어 있지 아니한 사항에 대하여 해당 발주기관이 변경을 요구한 경우
- 중앙건설기술심의위원회 또는 설계자문위원회가 실시설계 심의 과정에서 변경을 요구한 경우

- 2011년 DBIA(Design Build Institute of America)의 조사 결과를 보면, 미국에서 디자인빌드 방식을 금지하고 있는 주(州)는 없으며, 미시시피주 등 9개 주에서는 제한된 옵션으로 활용되나, 41개 주에서는 디자인빌드 방식이 널리 활용됨.
- 미국의 ENR(Engineering News Record)에서 발표한 통계를 보면, Design-Build 회사의 실적은 2003년 485억 달러에서 2009년에는 894억 달러로 84% 증가하였고, 향후 지속적으로 증가할 것으로 예측되고 있음.

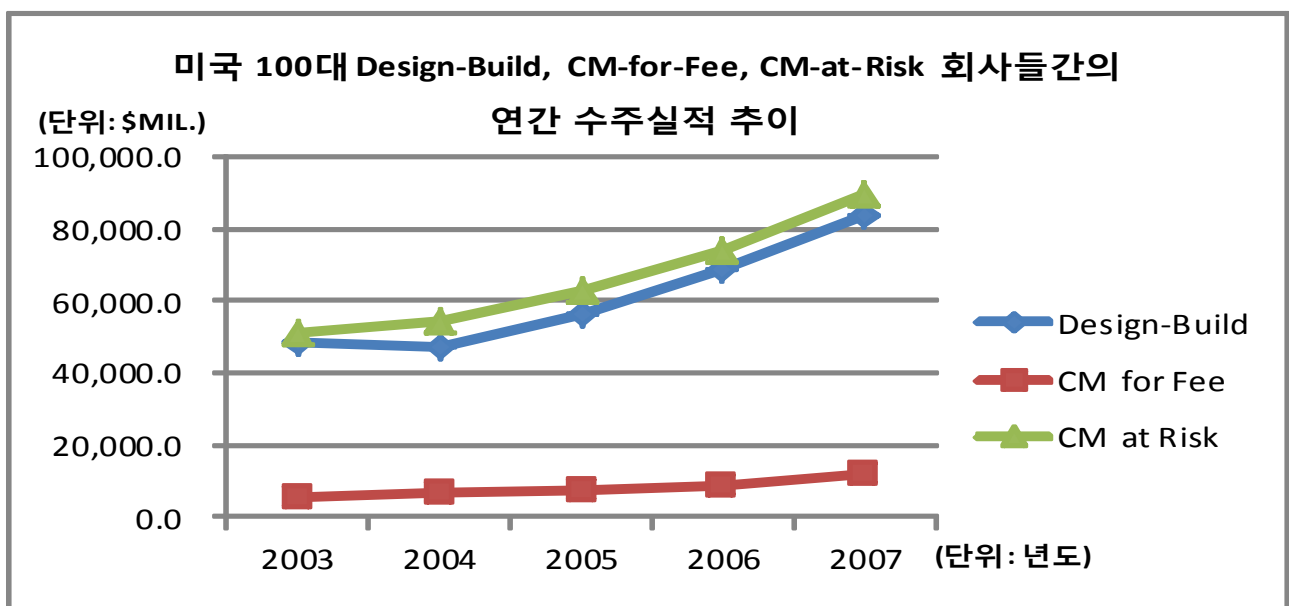
<표 4> 미국 100대 Design-Build 업체의 수주 실적 추이

구분 \ 연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
수주액(\$MIL.)	48,565	47,291	56,541	68,821	83,437	97,600	89,430
(전년 대비 증감, %)	-12.2%	-2.6%	19.6%	21.7%	21.2%	17.0%	-8.4%
Domestic	32,514	30,630	36,557	44,899	53,754	64,420	59,330
(비중)	66.9%	64.8%	64.7%	65.2%	64.4%	66.0%	59.3%
International	16,051	16,661	19,985	23,923	29,683	33,180	30,100
(비중)	33.1%	35.2%	35.3%	34.8%	35.6%	34.0%	33.7%

주 : 공공공사와 민간공사 모두 포함, Engineering News Record, 각 연도 통계 자료 참조.

자료 : Design-Build Institute of America.

<그림 1> 미국 100대 Design-Build, CM-for-Fee, CM-at-Risk 업체의 수주 추이



자료 : DBIA(Design-Build Institute of America).

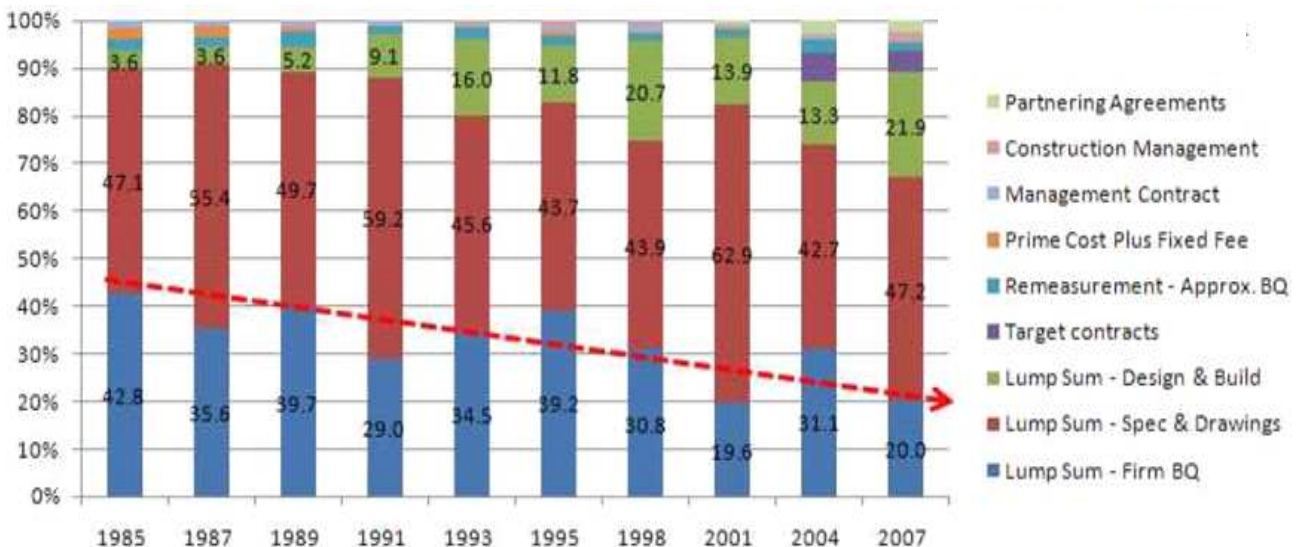
- 미국의 턴키 공사는 대부분 브릿징(Bridging) 방식인데, 이 방식에서는 설계가 두 단계로 나누어서 이루어짐.¹¹⁾
- 우선, 발주자는 조직의 내부에 설계팀이 있는 경우에는 직접 혹은 설계/엔지니어링사를 활용하여 개략적인 기본설계나 상세한 수준의 ‘설계기준 패키지(Design Criteria Package)’를 준비함.¹²⁾
- 발주자는 프로젝트의 범위나 설계 방향 등을 결정한 상세한 설계 기준서나 기본설계가 완료된 뒤, 이 도서를 근거로 턴키 사업자를 선정하여 실시설계와 시공을 수행토록 도급 계약을 체결함.¹³⁾

2. 영국

- 영국의 건설공사 발주 방식 추이를 살펴보면, 설계·시공일괄 및 총액계약(Lump sum-Design & Build)이 발주 건수 기준으로 20% 수준을 점유하고 있으며, 최근 들어 약간 증가하는 추세를 보이고 있음.

<그림 2> 영국의 발주 방식별 계약 추이

(단위 : %, 계약 건수 기준)



자료 : Contract in use, A Survey of Building Contract in Use during 2007, RICS, Davis Langdon.

11) Project Delivery For Texas Public Schools(1998).

12) 이 때 작성된 설계 기준서는 발주자와 턴키 계약자 사이의 의사소통을 보다 명확하게 함으로써, 공사 기간이나 원가 및 품질 관리 측면에서 분쟁의 발생을 줄일 수 있으며, 입찰자 측에서 가격 제안이 보다 정확해질 수 있게 됨.

13) 브릿징(Bridging) 방식에서는 두 개의 설계/엔지니어링사가 프로젝트에 관여할 수 있는데, 발주자가 자체 설계팀이 없을 경우 설계/엔지니어링사와 계약을 맺어 설계기준서 작성이나 기본설계를 수행하며, 디자인빌드 공사를 도급받은 건설업자도 또 다른 설계/엔지니어링사와 계약하여 실시설계와 준공도서를 작성하게 됨.

- 영국의 도로청(Highways Agency) 등은 1990년대 이후 디자인빌드 방식을 확대해 왔는데, 그 이유는 프로젝트의 수행 과정에서 당초 계약액보다 최종 계약액이 큰 폭으로 증가하는(Cost Overrun) 문제를 해결하려는 목적이 강하였음.¹⁴⁾
- 계약액 증가는 주로 도급업자의 클레임에 기인하는데, 해당 연도에 클레임이 해결되지 않아 프로젝트의 최종 사업비가 미확정되면서, 익년도 이후 신규 프로젝트 예산 배분에도 지장을 초래하고, 계획적인 사업 집행이 어려운 상황을 초래
- 디자인빌드 방식은 사업비(예산) 예측의 확실성을 높이는 데 기여하였으며, 설계 및 시공에 관한 책임을 일원화함과 동시에 프로젝트 리스크를 도급업자에게 전가하여 설계변경이나 클레임 기회를 가급적 줄이려는 경향도 대두
- 설계 변경에 의한 계약 금액의 증대는 필연적으로 공기 연장을 가져오는데, 디자인빌드 계약의 도입은 실질적으로 공기 연장 문제의 해결도 기대되었음.
- 도로청(Highways Agency)의 직원 부족도 디자인빌드 계약이 증가한 원인이었는데, 프로젝트 설계를 외주로 시행하고, 매니지먼트에 전념하는 경향이 나타남.
- 영국에서는 디자인빌드(Design-Build) 방식에서 파생된 디자인매니지(Design and Manage)¹⁵⁾, 수정 디자인빌드(Novation Design-Build)¹⁶⁾, 그리고 설계 개발 및 시공(Development and Construct)¹⁷⁾ 등 보다 효율적으로 프로젝트를 수행하기 위하여 다양한 방식을 활용하고 있음.

3. 일본

- 일본에서는 종합적인 코스트 감축이 요구되거나 공사 목적물의 성능 향상 또는 사회적 요청¹⁸⁾에 대응이 필요한 공사의 경우, 종합평가낙찰제를 활용하고 있음.
- 일본에서 운영하고 있는 종합평가낙찰제는 고도기술제안형, 표준형, 간이형의 3가지

14) <http://www.highways.gov.uk>.

15) 도급업자는 프로젝트 기획과 설계에 대한 책임이 있으나, 직접 시공을 하지는 않으며, 다만 공사 관리나 시공사 관리 등 관리(management)에 대한 대가를 보수로 받음.

16) 발주자 측에 속한 설계 인력을 도급업자 팀에 보내어 실시설계를 작성하는데 직접 참여하는 방식으로, 발주자 측의 의도를 계약자에게 명확히 전달하여 발주자가 의도하는 설계안을 마련하는 것이 가능할 수 있음.

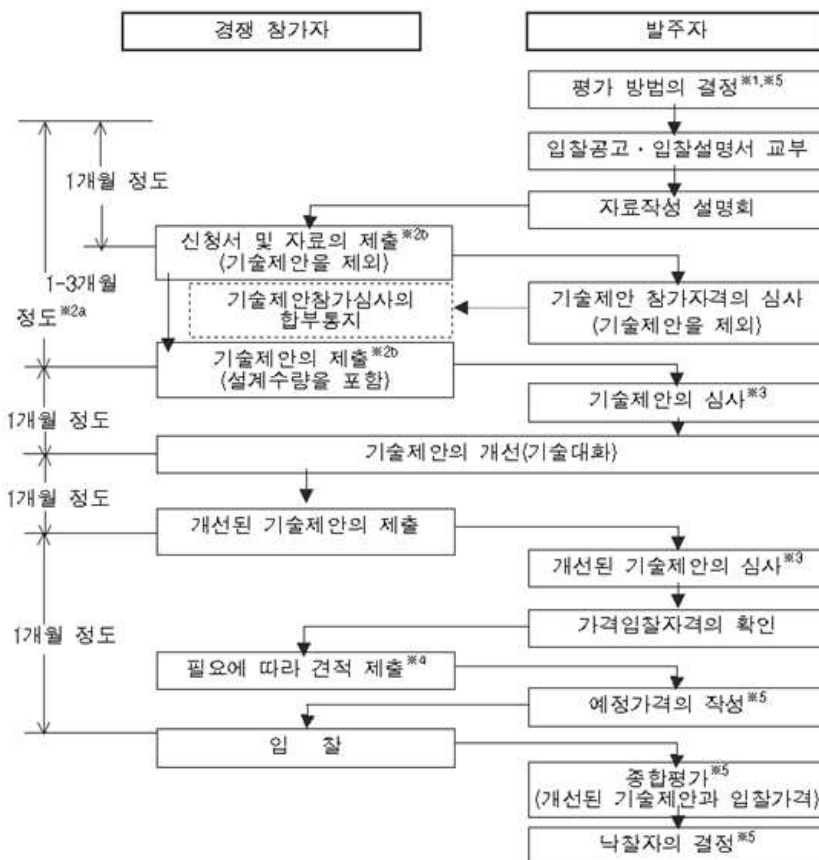
17) 발주자의 컨설턴트가 개념설계 또는 기본설계를 작성한 후, 디자인빌드 도급업자가 이를 시공에 적합한 상세설계로 발전시키고, 시공을 담당함.

18) 환경의 유지, 교통의 확보, 특별한 안전 대책, 자원절약 대책 또는 리사이클 대책을 필요로 하는 공사이며, 입찰자가 제시하는 기술제안에 의해서 공사가격의 차이와 비교할 때 대책의 달성 효과 측면에서 상당한 차이가 발생하는 공사.

유형으로 구분되는데, 이 가운데 고도기술제안형이 우리나라의 턴키 입찰과 유사한 형태로 볼 수 있음.¹⁹⁾

- 일본의 고도기술제안형 디자인빌드의 입찰 수순을 보면, 우선 1단계로 기술제안 참가 자격을 심사하여 이를 통과한 업체만이 기술제안을 제출할 수 있음.
- 기술제안은 설계수량을 포함하여 제출하는데, 기술제안의 심사 과정에서 발주기관이 필요하다고 인정한 경우, 입찰자가 제안한 기술제안의 개선에 대하여 대화할 수 있음. 이 경우, 입찰자는 개선된 기술제안을 제출하고 다시 심의를 받음.
- 모든 입찰자의 개선된 제안서를 받은 후, 가장 높은 비용이 소요될 것으로 예상되는 제안기술을 기준으로 예정가격을 작성한 후 입찰을 실시하고, 입찰가격과 개선된 기술제안의 평가점수를 종합 평가하여 최종 낙찰자를 결정함.

<그림 3> 고도기술제안형 디자인빌드의 입찰 수순



※1 발주 요구 요건, 기술 제안의 범위, 평가 방법 등을 결정
 ※2a I형 및 II형의 경우는 2~3개월, III형의 경우는 1~2개월 정도를 기본으로 함.
 ※2b III형에서 기술제안의 제출까지의 기간을 1개월 정도로 하는 경우는 신청서 및 자료와 동시에 기술제안의 제출을 요구해도 좋음.
 ※3 필요에 따라 「학식 경험자·제삼자 기관 등」을 활용
 ※4 발주자가 예정가격의 작성에 필요한 경우, 입찰자로부터 기술제안과 함께 제출된 설계수량표의 재검토, 단가표 등의 제출을 요구
 ※5 지방 공공단체의 경우, 지방자치법으로 「2명 이상의 학식 경험자」의 의견을 청취할 필요가 있음. 예정가격에 관해서는 국가의 관계 기관에도 의견을 청취함.

자료 : 公共工事品確法と総合評價方式, 日刊建設工業新聞社, 2005.

19) 고도기술제안형은 고도의 기술제안이 필요한 공사를 대상으로 하며, LCC, 공사 목적물 강도, 내구성, 유지관리 용이성, 환경유지, 경관 등 평가 항목에 근거해 기술제안과 입찰 가격을 종합적으로 평가함.

IV. 턴키 설계심의 제도의 운용 실태 및 개선 방안

1. 과거 설계심의제도 개선 사항 및 미비점

(1) 2009년 주요 턴키 제도 개선 사항

- 2009년 이전에는 발주청마다 예비 심의위원 풀(Pool)을 비공개로 구성함에 따라 업체에서 다수의 예비 심의위원을 대상으로 로비가 심화되면서 일부 심의위원의 전문성 결여로 자격 시비가 발생하고, 탈락한 업체는 공정성에 의문을 제기하는 등 사회적 불신이 확대되었음.
- 이러한 문제점을 인식하여 정부에서는 지난 2009년에 턴키설계심의제도를 큰 폭으로 개선한 바 있음. 주요 개선 사항은 다음과 같음.
- 건설기술심의위원회(중앙, 지방, 특별)와 설계자문위원회에 70명 수준으로 턴키 설계 심의를 전담하는 분과위원회를 구성하고²⁰⁾, 명단을 사전 공개²¹⁾
- 중앙의 분과위원회는 현행처럼 직종간 균형이 맞도록 구성하고, 심의건별로 소위원회(10~20인)를 구성·운영
- 지방·특별위·설계자문위원회는 해당 발주기관 소속 직원을 50% 이상 선정
- 설계자문위원회가 없거나, 경험·기술력 등 여력이 부족한 발주청은 중앙위원회에 요청하여 심의 수행 가능
- 심의의 내실화와 책임성 제고를 위한 심의 방법 및 절차 개선²²⁾
- 과거 ‘기술위원’과 ‘평가위원’으로 이원화되어 있던 체계를 ‘심의위원’으로 단일화하여 평가 절차를 단순화하고 책임성 제고
- 심의위원에게 20일 이상의 충분한 검토 기간을 부여하고, 자신의 전문 분야만 평가할 수 있도록 개선
- 심의 내용과 심의위원별 심의 결과를 공개하고, 탈락자가 해명 요구시에는 디브리핑(Debriefing) 실시

20) 분과위원 임기는 2년, 연임 가능, 비상근 근무.

21) 「건설기술관리법」 시행령 개정, 2009. 11.

22) 건설기술 개발 및 관리 등에 관한 운영 규정 개정, 2009. 12.

- 민간 심의위원 비리시 공무원 의제 처벌 제도를 도입
- 민간에서 금품 수수시에는 5년 이하의 징역 또는 1,000만원 이하의 벌금을 부과받으나, 공무원 의제 처벌시에는 5년 이상의 징역 및 수뢰액의 2~5배 벌금이 부과될 수 있음.

<표 5> 설계심의위원회 구성 방식의 개선 사항

구 분	종 전	개 선
평가위원 대상	발주청에 등록된 다수의 평가위원(수천명/발주청) 평가대상 건별 선정	설계심의 분과위원(중앙토 70명, 기타토 50명) 임기 2년 비상근
	(문제점) 건설업체 소속 임직원을 모두 동원하여 심의위원 관리 ⇒ 사회적 문제	(개선) 청렴성·전문성 등을 감안, 엄선하고, 전국 1,200명 수준으로 대폭 감소 - 현장소장 등은 본업에 집중
평가위원 운영 형태	기술위원/평가위원 이원화	‘심의위원’으로 단일화
	(문제점) 심의 방식 복잡하고, 설계 검토자와 채점자가 달라 검토 내용이 결과에 그대로 반영 곤란	(개선) 심의 방식이 단순화, 설계 검토 내실화 기여
선정 시기	설계 평가 당일	평가일 최소 20일 전
	(문제점) 설계심의가 졸속으로 이루어진다는 비판	(개선) 충분한 설계검토 기간 확보로 심의 내실화
선정 방법	발주청 편의 등을 고려, 입찰 참가업체가 추천	발주청이 엄격히 선정
	(문제점) 발주청의 책임 회피성 심의 운영	(개선) 발주청의 책임 강화 - 발주청 소속 직원을 50% 이상 선정
공개 여부	비공개	공개
	(문제점) 심의위원 선정일 새벽 007작전 방불	(개선) 심의위원을 사전 공개하고, 감찰 강화로 업체 접촉 차단

주 : 「건설기술관리법」 시행령 개정 사항(2009. 11. 26).

<표 6> 설계 심의 방법의 개선 사항

구 분	종 전	개 선
평가 내용	전(全) 분야 평가	해당 전문 분야만 평가
	(문제점) 위원 전문성 부족	(개선) 위원 전문성 확보
현장 방문	불가능	가능
	(문제점) 탁상공론식 심의 운영	(개선) 현장답사를 통한 심의 내실화 제고
사후 공개	입찰 업체에 결과 공개	평가 결과 공개 후 탈락자 요구서 디브리핑(Debriefing)
	(문제점) 탈락자의 의문 사항에 대한 해명 절차가 없어 소문 증폭	(개선) 이의제기 제도를 도입하여 평가 결과의 투명성 제고

주 : 건설기술 개발 등 운영 규정 개정 사항(2009. 12. 31).

(2) 현행 제도의 미비점

- 현행 턴키 설계심의 절차는 <그림 4>와 같은데, 상설심의위원 선정 및 운용 과정에서 여전히 심의위원이나 건설업체의 도덕적 해이가 존재한다는 지적이 존재
- 특히 심의기간이 너무 길고, 심의위원이 입찰자에게 노출되어 있어 도덕적 해이를 막기 어렵다는 문제점이 대두되고 있음.
- 발주기관의 심의위원 선정 과정이 부적절하며, 심의위원별로 평가 점수에 차이가 심하고, 심의 결과에 대한 해명 등이 제대로 이루어지지 않고 있음.
- 입찰자에게 설명 기회를 부여하지 않아 입찰자의 설계 의도가 명확히 전달되지 못하며, 심의 평가 항목이나 배점이 획일적이라는 비판도 존재

<그림 4> 현행 턴키 방식의 설계심의 절차



자료 : 국토해양부.

2. 개선 방안(1) : 설계심의위원 선정의 합리화 방안

(1) 발주기관 중심의 심의 체계 정비

- 외국의 사례를 보면, 발주기관을 중심으로 심의위원을 구성하고, 필요한 전문 분야에 한하여 외부 전문가를 참여시키는 형태가 일반적임.
- 미국 연방조달청(GSA)의 정부공사 제안서 평가위원회 구성 방식
 - GSA(General Service Administration) 내에 프로젝트 매니저나 건설기술직 공무원 등으로 구성된 예비 패널리스트를 가지고 있으며, 계약담당 공무원은 이 리스트에서 평가위원을 선정하며, 평가위원회는 대개 3~5명으로 구성됨.
 - 일반적으로 외부 전문가는 평가위원회에 참여하지 않으나, 초대형 프로젝트의 경우에는 전문 분야의 심사를 위하여 필요시 교수나 건축사/엔지니어 등 외부 전문가도 참여함.
- 캐나다의 제안서 평가위원회 운영 방식(PWGSC의 사례)
 - 제안서 평가위원회는 주로 기술직 공무원들로 구성된 PWGSC(Public Works and Government Services Canada)의 내부 패널 목록에서 선임되며, 필요시 수요기관의 공무원이나 외부 전문가가 일부 참여하나, 이는 예외적인 사례임.
 - 그 이유는 외부 심의위원이 입찰자와 어떤 관계인지를 파악하기 어렵기 때문이며, 계약관은 심사위원 선정에 대해서 정당성을 입증해야 하고, 심의 과정을 감독함.
 - 심의위원의 수는 홀수가 되도록 구성하는 것이 일반적임.
- 우리나라의 경우, 발주기관의 내부 인력을 심의위원으로 널리 활용하기 위해서는 심의위원의 자격 규제를 완화하는 것이 요구됨.
 - 현행 심의위원 선정 기준을 보면, 발주기관의 경우 2급 이상 직원으로서 박사, 기술사, 건축사 이상 자격자로 제한하고 있어 적절한 심의 인력을 확보하기 어렵고, 외부 입찰자 측에서는 발주기관에서 누가 심의위원에 포함될 것인지 예상하는 것이 가능해 로비의 표적이 됨.
 - 심의위원의 선발 기준은 전문성이 우선되어야 하며, 외형적인 자격을 중심으로 규제

하는 것은 확실적인 측면이 존재하므로 자격 기준을 3급 이상 직원으로 완화하는 것이 요구됨.

- 중소 규모 지자체 등과 같이 발주기관 내 심의인력 자원이 부족할 경우에는 국토부와 조달청 상설심의위원을 활용하는 방안을 강구해야 함.

(2) 외부 심의위원의 선정/운용 방식의 개선

- ‘주인-대리인(Principal-Agent)’ 관계에서 볼 때 공공공사 발주처가 흔히 ‘주인’으로 인식되고, 건설업체는 ‘대리인’으로 인식되는 경향이 있음.
- 하지만 이러한 관계가 반드시 성립한다고 볼 수 없으며, 국민의 위임을 받은 정부가 대리인 자격으로 공공공사를 집행하고 있다는 사실을 상기할 때, 국민이 주인의 입장이고, 발주처가 제1차 대리인 지위에 있으며, 건설업체는 제2차 대리인의 지위에 있는 것으로 도식화할 수 있음.
- 따라서 주인을 대신해 제1차 대리인이 공사를 발주하는 것이므로 발주 과정의 투명성을 위해서라도 외부 심의위원을 활용하는 것이 필요하다고 볼 수 있음.
- 외부 심의위원을 활용하기 위해서는 선정 과정의 투명성과 질적 검증이 중요함.
- 현재 대부분의 발주기관에서는 예비 심의위원 후보를 사전에 등록받고, 사전 등록을 한 후보자 중에서 상설 심의위원을 선정하는 방식을 활용하고 있는데, 이는 발주기관이 제1차 대리인의 지위에 있음을 감안해 보면 모순적인 방식임.
- 즉, 발주처에 예비 심의위원 후보로 등록하는 과정에서 후보자가 특정 업체와 연계되어 있을 개연성이 존재
- 유능하고 청렴한 심의위원을 원한다면, 사전 등록을 요구하기보다는 학식이 높고 경륜이 풍부한 후보자를 찾아내고 삼고초려(三顧草廬)하는 자세가 필요
- 또한 그들에게 심의위원으로 참여할 수 있는 인센티브를 제공하는 것이 필요
- 외국인 엔지니어나 여성 전문가의 참여 확대
- 외국인 엔지니어가 심의에 참여하거나, 설계도서를 국제적인 표준에 맞도록 요구하는 것은 건설시장의 글로벌화 과정에서 해외 공사 수주를 대비하는 측면에서 유용한 측면이 있으나, 실제 실무 적용에는 한계가 있을 것임.

- 심의위원을 지역별, 성별로 다양하게 구성하도록 노력하고, 특히 심의위원의 출신지역별 배분 노력이 요구됨.
- 정년이 5년 이내에 도래하는 자는 도덕적 해이에 취약할 가능성이 있으므로 가급적 심의위원에서 배제 필요
- 이론적으로 제2차 대리인에 대한 모니터링과 함께 제1차 대리인에 대한 모니터링도 필요한데, 심의 과정을 투명화하는 것이 방법이 될 수 있음. 즉, 심의위원에 대한 사후 평가를 강화해 부적격한 심의위원을 지속 배제하려는 노력이 필요함.
- 발주처, 감사기관, 그리고 정부 유관기관에 인터넷 신문고를 설치해 로비 의혹을 ‘실명’을 통해 제보하도록 함.
- 실명을 통한 제보는 심의 과정의 투명화를 앞당길 것으로 기대되나, 활용이 저조할 수 있음. 따라서 선진화를 위해 계몽이 필요한 부분임.
- 건설사나 설계사를 대상으로 심의위원에 대한 선호도나 청렴도를 조사할 수 있음. 특히 특정 업체에게 현격한 차이가 있는 설계점수를 부여했거나, 특정 업체에게 지속적으로 1등 점수를 부여한 심의위원에 대하여 청렴도 조사 필요
- 대한토목학회/대한건축학회 등 학계 차원의 계몽 및 자정 노력 필요

3. 개선 방안(2) : 심의의 전문성/공정성/객관성 강화 방안

(1) 프로젝트에 특화된 평가 실시

- 현재 턴키 설계심의 과정을 보면, 평가 항목이나 평가 배점이 획일적으로 운영되는 사례가 많음.
- 또한, 평가 항목간에 상반관계(Trade-off)가 나타나는 항목이 많음. 예를 들어 코스트 절감과 생애주기비용(LCC)은 상반관계인 경우가 많으며, 성능이 우수한 설계는 코스트 측면에서 불리한 것이 일반적임.
- 설계 평가 항목이나 배점을 발주기관별로 다양화하고, 해당 프로젝트의 성공을 위한 핵심적인 평가 요소를 선정하여 프로젝트 특성에 적합한 평가 필요
- 이와 같은 핵심 평가 항목을 선정하고, 이를 해당 프로젝트의 RFP(Request for

Proposal), 또는 ITT(Invitation to Tender)에서 제시 필요²³⁾

- 소각로 설계 평가를 예로 들면, 해당 프로젝트 입지, 해당 소각로의 예상 수명 등에 따라 다음과 같은 평가 요소 중에서 해당 프로젝트에 적합한 가장 핵심적인 평가 요소를 선정할 수 있을 것임.
- 시설 운영비가 중시될 경우 : 생애주기비용(Life Cycle Cost) 저감
- 예상 처리 용량이 많은 경우 : 해당 소각로의 성능이나 프로세스 개선
- 인근 주민의 민원 우려가 높은 경우 : 다이옥신 저감이나 환경오염 방지 대책 등

(2) 평가 항목별 토론 및 합의제 검토

- 심의위원간 활발한 토론을 거쳐 평가 항목별로 합의를 도출해 가는 방식도 고려
 - 동일한 평가 항목에서 동일한 회사의 설계안에 대하여 전혀 다른 평가 의견이나 평가 점수가 너무 큰 차이가 발생하는 사례가 존재
 - 평가 항목간 평가 점수에 대하여 심의위원간 합의를 이루려는 노력이 필요
- 현재 설계심의 과정에서 토목이나 전기, 환경 등 분야별로 토론이 이루어지고 있으나, 종합적인 토론을 통한 평가는 미흡
 - 예를 들어 해당 설계안에 대하여 토목 분야에서는 긍정적이나, 전기나 환경 분야에서 부정적인 의견이 있을 수 있으므로 모든 분야의 전문가가 함께 토론할 수 있는 방식을 구상해야 함.
- 캐나다의 PWGSC(Public Works and Government Services Canada)의 사례를 보면, 2개의 평가 기준에 대한 검토가 끝날 때마다 심사위원들 간에 컨센서스(Consensus) 회의를 열고, 각각 자기가 해당 점수를 부여한 이유에 대해서 설명하고, 각 평가 기준에 대한 점수를 합하여 종합 점수를 부여

23) 캐나다 PWGSC(Public Works and Government Services Canada)의 평가위원회 운영 사례를 보면, 심사위원들은 해당 프로젝트의 RFP(Request for Proposal), 또는 ITT(Invitation to Tender)에서 제시한 구체적인 평가 기준에 따라 평가함. 수요기관에서는 상세하게 점수 부여 방법을 기술한 심사 가이드북과 채점표(Score Sheet)를 제공함.

(3) 턴키 심의를 2~3일 간 합숙 평가로 진행

- 현재 턴키 설계심의에 있어서는 설계심의위원이 현업에 종사하면서 20일 정도의 장기간 심의 기간을 부여받음에 따라 건설업체들의 로비가 광범위하게 발생하는 원인을 제공하고 있다는 지적이 있음.
- 현재 20일에 달하는 설계평가 기간을 단축하고, 설계평가를 2~3일 합숙평가로 진행함으로써 입찰자의 심의위원 사전 접촉 및 로비를 차단하고, 심의위원간 상호 토론 등을 활성화하여 설계심의를 질적 개선을 도모할 필요성이 있음.

(4) 입찰자에게 설계내역이나 기술제안에 대한 공개설명 기회 제공

- 설계심의를 보다 효율적으로 진행하고, 보다 전문적인 심사를 위해서는 입찰자에게 해당 설계안에 대해 설명할 수 있는 기회를 부여하는 것이 바람직함.
- 본질적으로 주관적 평가가 기능하기 위해서는 제출된 설계안이나 기술제안서에 대하여 활발한 설명과 토의 과정이 필요
- 공개 설명 기회를 부여하되, 심의위원에 대한 사전 접촉에 대해서는 물증 확보시 입찰 탈락 조치 등 과중한 페널티 부여
- 외국의 사례로서 미국 GSA의 정부공사 제안서 평가 과정을 보면, 설계·시공 일괄(Design-build) 발주인 경우에는 설계안(Design)에 대한 프레젠테이션을 포함하는 것이 일반적임.
- 미국 워싱턴주 DOT 사례를 보면, 각 입찰자는 최종 제안서가 제출된 후 약 1주일 후에 제안서평가위원회 모든 멤버에게 1시간 정도 구두 발표 기회가 허용됨.²⁴⁾

(5) 심의위원별 평가 점수 및 평가 의견서의 인터넷 공개

- 설계평가 종료 후 단순히 순위 발표로 끝낼 것이 아니라, 상시 디브리핑 제도를 도입하여 심의위원이 어떤 주관을 가지고 평가했는지를 해명하거나 입찰 참여업체와 심의위원 간 불신을 해소할 수 있는 기회 부여 필요
- 캐나다 PWGSC의 제안서 평가 후 디브리핑(Debriefing) 운영 방식

24) Washington State DOT, Guidebook for Design-build Highway Project Development(2004. 6).

- 낙찰자 결정 후 탈락자가 이의제기 또는 디브리핑을 요구하면, 심사위원을 대표해서 위원회 팀장이 개별 업체에게 사유를 설명
- 심사위원들이 제안서 내용을 제대로 검토하지 않고 점수를 부여한 것이 드러나 PWGSC가 소송에서 패소하면, 어느 기관의 심사위원 잘못인가를 판단하여 손해배상 비용을 부담함.

(6) 설계심의 과정에서 부정 행위 적발시 사후 처벌 강화

- 설계심의위원회에 대한 로비(Lobby) 등 부정 행위를 통해 얻어질 수 있는 기대이익(Expected Profit)이 정당한 절차를 통해 얻게 될 기대이익보다 작게 되도록 제도를 설계하는 것이 요구됨.
- 합리성을 가정할 때 경제 주체의 행위는 기대이익을 반영한 결과임. 따라서 페널티를 강화하면 부정 행위를 통한 기대이익이 감소하게 되고, 이는 경제 주체로 하여금 부정 행위에 대한 유혹으로부터 멀어지게 하는 효과를 가져올 수 있음.
- 사후 처벌과 실제 부정 행위의 빈도수는 매우 밀접한 상관관계를 갖고 있으므로 부정 행위 빈도수를 줄이기 위해서는 사후 처벌이 강화될 필요가 있음.
- 예를 들어 설계심의위원회에 대한 로비 행위가 적발된 경우, 일정 기간 턴키 입찰 참여를 제한하는 방안을 강구
- 임직원 로비 적발시에도 회사 차원의 제재로 처벌 강화 검토
- 컨소시엄 공동 입찰사 및 설계용역업체의 로비 적발시에도 공동 제재 검토
- 비리 행위자가 한 번의 금품·향응 수수로도 공직에서 퇴출(해임 또는 파면)시키는 ‘원아웃(One-Out)제’ 및 신상 공개 등
- 단, 부정당업자 제재 방안은 모든 공공공사 입찰 참여가 금지되기 때문에 과도한 처벌로 볼 수 있으며, 비리 행위가 발생한 해당 수요기관에서 발주하는 턴키공사로 국한하여 상당 기간 입찰 참여를 금지하는 수준이 바람직한 것으로 판단됨.

V. 턴키 낙찰자 결정 방식의 개선 방안

1. 현행 턴키 입찰 절차 및 낙찰자 결정 제도

(1) 턴키 공사의 입찰 절차

- 턴키 입찰은 기본설계 경쟁을 통하여 입찰을 실시한 후, 실시설계 적격자로 선정된 자에게 실시설계서를 제출하게 하여야 함.
- 턴키 공사 입찰자는 기본설계입찰서 또는 실시설계서에 설명서와 단가 및 수량을 명백히 한 산출내역서 등의 도서를 첨부하여 제출하여야 함.
- 각 중앙관서의 장 또는 계약담당 공무원은 턴키 입찰에서 기본설계입찰서 또는 실시설계서를 제출받은 때에는 중앙건설기술심의위원회에 당해 설계의 적격 여부에 대한 심의 및 설계점수 평가를 의뢰함.
- 중앙건설기술심의위원회는 기술적 타당성을 검토하고 설계의 적격 여부를 평가한 서류 및 설계 점수를 당해 중앙관서의 장 또는 계약담당 공무원에게 통지

(2) 턴키 입찰의 실시설계 적격자 또는 낙찰자 결정 방법

- 실시설계 적격자 결정 대상자 선정
 - 중앙건설기술심의위원회 또는 설계자문위원회(발주청)에서 기본설계의 적격 여부 및 설계 점수를 평가
 - 발주청은 통지받은 기본설계 적격자 중 설계점수가 높은 순으로 최대 6명을 선정
- 가중치 방식의 경우, 설계점수와 가격점수의 가중치는 공사의 기술 난이도 등을 고려하여 기술 강조형은 설계점수의 가중치가 50~70%, 균등 평가형은 45~55%, 가격 강조형은 30~50%가 되도록 정하고, 동 내용을 입찰공고시 낙찰자 결정 방법과 함께 명시하여야 함.
- 발주청은 실시설계 적격자 결정 대상자 중 <표 7>의 방식 가운데 입찰 공고한 방식에 의거하여 실시설계 적격자를 결정함.

<표 7> 실시설계 적격자의 선정 방식

종 류		실시설계 적격자 결정 방법	비 고
설계적합 최저가방식		설계기준을 만족하면서 최저가격으로 입찰한 자	
종합평가방식	입찰가격 조정방식	입찰가격을 설계점수로 나누어 조정된 가격이 가장 낮은 자	조정가격=입찰가격/(설계점수/100)
	설계점수 조정방식	설계점수를 입찰가격으로 나누어 조정된 수치가 가장 높은 자	조정가격=[설계점수×예정가격(부가세 포함)]/입찰가격
	가중치 기준방식	설계점수와 가격점수에 가중치를 부여하여 각각 평가한 결과를 합산한 점수가 최고인 자	가격점수=가격점수 가중치×(최저입찰가격/당해 입찰가격)
확정가격 최상설계방식		계약금액을 확정하고 기본설계서만 제출되도록 한 경우 설계 점수가 가장 높은 자	

출처 : 「국가계약법」 시행령 제85조의 2.

2. 개선 방안(1) : 저품질 설계에 의한 덤핑 입찰의 배제

(1) 문제 제기

- 저품질의 설계안을 제출하여 설계 점수가 낮은 입찰자가 덤핑 투찰을 통하여 높은 가격 점수를 획득하여 가중치 방식에서 최종 낙찰자로 결정되는 사례가 존재
- 현행 기획재정부 회계예규를 보면, 가격점수는 ‘최저 입찰가격 ÷ 당해 입찰가격’으로 산정하고 있어, 가격평가 점수의 차이가 30점 이상에 달할 수 있는데²⁵⁾ 이는 설계평가 점수가 대부분 80~95점 내외로서 최대 15점 이상 차이가 발생하지 않는다는 점과 비교할 때, 가격 부분의 점수 폭이 상대적으로 너무 큰 편임.
- 이는 기술경쟁을 목적으로 도입된 턴키 입찰의 근본 취지에 어긋나는 것이므로 개선 필요

25) 예를 들어 고품질의 설계안을 제출한 입찰자의 투찰가격이 발주자 예산의 90% 수준이고, 저품질의 설계안을 제출한 업체의 투찰가격이 발주자 예산의 60% 수준이라고 가정했을 때, 가격점수는 덤핑 입찰자는 100점인 반면, 90% 투찰자는 67점을 받게 되며, 점수 격차는 33점에 달함.

(2) 2단계(Two Step) 평가 방식 도입

1) 개선 방안의 개요

- 최종 낙찰자 결정 프로세스를 2단계 입찰로 개선하여 1단계에서 설계 심사를 통하여 하위 30% 득점자를 배제하거나 일정 점수 미만자를 탈락시킨 후, 2단계에서 설계점수와 가격점수의 가중치 방식을 통하여 최종 낙찰자를 결정
- 저품질의 설계안을 제출하여 입찰에 참여한 후, 가격으로 승부하려는 입찰자를 배제함으로써 기술 경쟁을 추구하는 턴키 발주의 본래 목적을 달성
- 예를 들어 턴키 공사에서 5개 컨소시엄이 입찰한 경우, 1단계 설계 평가를 통하여 3개 컨소시엄만 남기고, 2단계에서 가격점수와 기술점수를 가중치 방식으로 평가하여 3개 컨소시엄 가운데 가장 높은 점수를 받은 자를 최종 낙찰자로 결정
- 외국의 사례를 살펴보면, 미국의 공공부문 디자인빌드(Design-build) 공사의 입찰·계약 방식은 크게 1단계(One-Step) 방식²⁶⁾과 2단계(Two-Step) 방식²⁷⁾, 그리고 자격중심(Qualifications-Based) 방식²⁸⁾으로 구분할 수 있음.²⁹⁾

2) 미국 연방도로청(FHWA : The Federal Highway Administration)의 디자인빌드 도급업자 선정 기준 사례³⁰⁾

- 디자인빌드 방식에서 도급업자의 선정은 다음 요건을 만족할 때 2단계 선정 방식(Two-phase Selection Procedure : RFQ followed by RFP)에 의함.
- 3개사 이상으로부터 입찰 응모가 기대되는 경우

26) 기술과 가격 제안을 동시에 하도록 하고, 이들 양자를 평가하여 발주자에게 '최고가치(Best Value)'를 제공하는 입찰자를 낙찰자로 선정하거나, 가격과 기술 점수를 종합적으로 고려하여 낙찰자를 선정하는 방식으로 활용 사례가 가장 많음.

27) 1단계는 자격심사를 통하여 숏 리스트(Short List)를 만들고, 2단계에서 자격 있는 입찰자들로 하여금 기술(설계) 제안 및 가격 제안을 하도록 하여 최저가(Lowest Price)나 최고가치(Best Value) 방식으로 낙찰자를 선정함. 실제로는 최저가낙찰제의 활용도가 매우 낮은데, 그 이유는 입찰 시점에서 설계 진도가 낮아서 공사비를 사전에 정확하게 알 수 없기 때문이며, 이로 인하여 협상을 통한 계약(Contracting by Negotiation) 방식의 활용도가 높음.

28) 기술평가위원회(Technical Evaluation Boards) 등을 구성하여 입찰서를 평가하고, 경쟁적 협상(Competitive Negotiation)을 통하여 낙찰자를 선정하는 방식으로, 자격 있는 입찰자가 소수이거나 연방조달규정(FAR)의 적용을 받지 않는 기관(예 : 미국의 체신부, 주정부 및 지방정부)에서 주로 활용됨.

29) 미국 연방도로청(FHWA : The Federal Highway Administration) 자료 참조.

30) 본 내용은 미국 연방운수부의 도로청에 의해 2002년 2월에 연방규칙집 제23편(도로)의 Part 636에 규정된 Design-Build Contracting에 기초한 것임. 이 규칙은 연방정부의 도로 사업뿐만 아니라 연방정부의 보조금을 받는 주 및 지방 정부의 도로 사업에도 적용됨.

- 입찰자가 입찰가격을 견적하기 전에 설계 작업을 수행하는 것이 기대되는 경우
 - 입찰자가 입찰서의 작성에 필요한 비용을 부담하는 것이 기대되는 경우
- 2단계 선정 방식이 적절하지 않은 경우는 1단계 선정 방식(Single-phase Selection Procedure) 혹은 기타 선정 방식(Modified Design-Build)을 적용할 수 있으며, 다음의 경우에는 발주자의 판단에 의거하여 2단계 방식을 적용함.
- 프로젝트 내용의 확정도가 낮은 경우
 - 공시 기간의 제약이 비교적 완화되어 있는 경우
 - 예상되는 입찰 응모자의 능력·경험을 추정하기 어려운 경우
 - 발주자에게 2단계 방식의 운용 능력이 있는 경우 등
- 제1단계 : 제출된 지명심사 서류를 통하여 능력평가를 하고, 입찰자를 지명함.
- 입찰 희망자를 모집하는 입찰안내서(Request for Qualifications : RFQ)의 발행
 - 입찰 희망자가 지명심사 서류를 제출
 - 제출된 서류와 자료를 심사하여 입찰자를 지명
- 제2단계 : 입찰서(가격과 기술제안)를 평가하여 낙찰자를 결정함.
- 지명업자에게 입찰서(기술제안과 가격제안)의 제출 요청서(Request for Proposals : RFP) 발행
 - 기술제안의 평가 실시
 - 입찰가격과 기술제안 평가점수로 종합평가하는데, 일반적으로 입찰가격을 기술제안 평가점수로 나누어 산출한 조정입찰가격(Adjusted Low-Bid)을 활용
 - 낙찰자의 결정

3) 미국의 디자인빌드 입찰 사례

- 미국 디자인빌드 공사 입찰의 RFP(Request for Proposals) 사례를 보면, <표 8>과 같이 1단계에서 시공자와 설계자의 종합적인 기술능력을 평가하여 숏 리스트(Short List)를 만들고, 2단계에서 설계점수와 가격점수의 가중치를 적용하여 평가하는 방식을 취하고 있음.

<표 8> 미국 Design-Build 입찰의 평가 절차 및 평가 항목 사례

	평가 항목(Evaluation Criteria)	배점
Phase 1	· 시공자(Builder) 경험과 증빙 서류(References)	15
	· 시공자 주요 인력(Key Personnel)	15
	· 설계자(Architect) 경험과 증빙 서류(References)	15
	· 작품집(Portfolio)	15
	· 설계자(Architect) 주요 인력(Key Personnel)	10
	· 설계방식 및 사업관리 플랜	20
	· LSDBE 준수(Compliance)/활용(Utilization)	5
	· 노동력 활용(Utilization)	5
Phase 2	· 심미성과 장소성(a sense of place) 측면에서 설계의 질	30
	· 입지의 기능성 측면과 잠재적 이용 가능성 측면에서 설계의 질	30
	· 환경 영향이 낮은 설계 원칙(Principles of Low Impact Design)	15
	· 가격 제안(Price Proposal)	25

주 : 1) 미국 워싱턴 소재 New Saint Elizabeth Gateway Pavilion 건설공사의 RFP 사례임.

2) LSDBE : Local, Small and Disadvantaged Business Enterprises.

자료 : www.dgs.dc.gov.

(3) 가격평가 점수의 차등 폭 축소

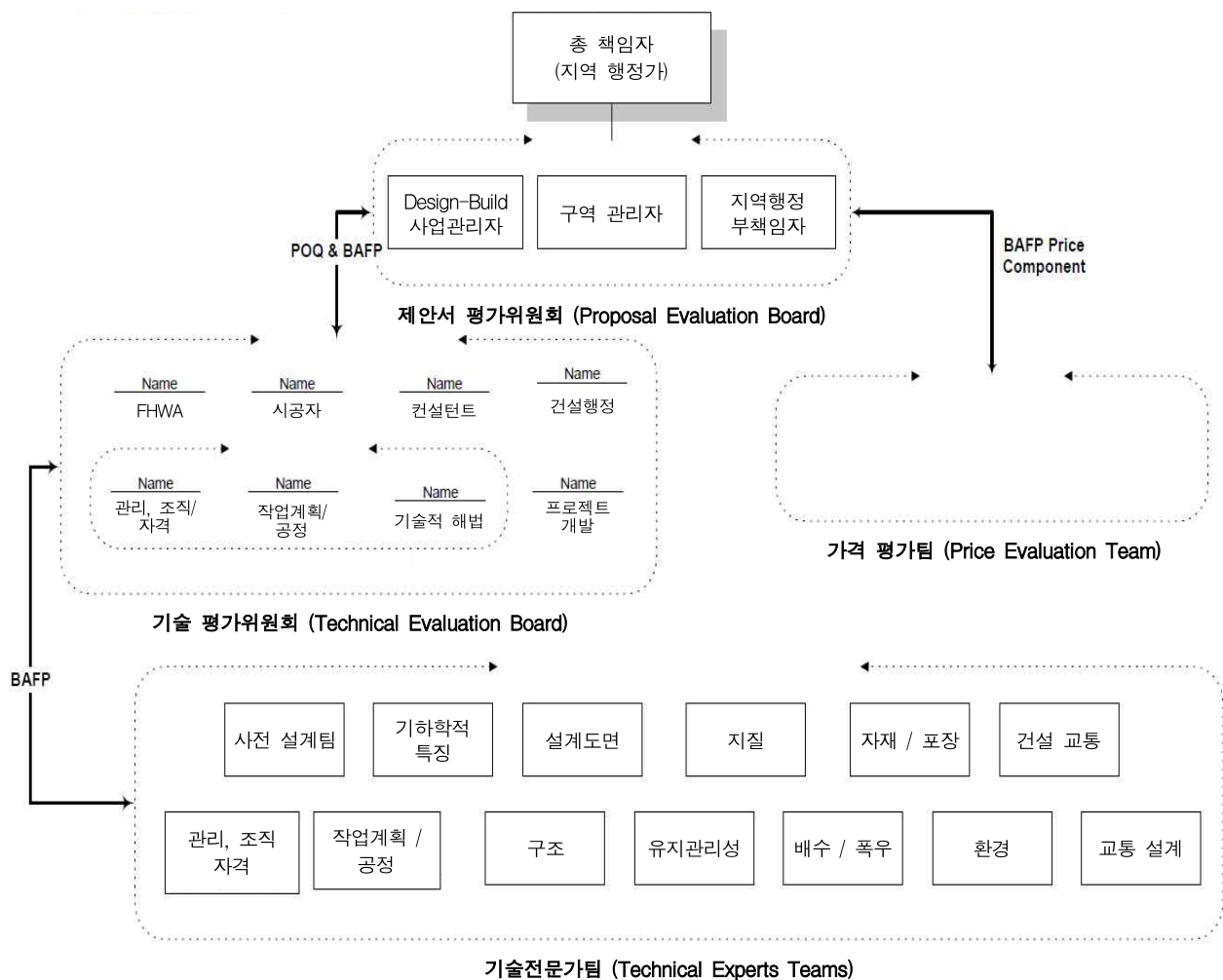
- 가격경쟁보다 기술경쟁을 유도하기 위해 일부에서는 설계평가 점수에 대하여 ‘총점차 등제’를 적용하여 입찰자간 격차를 확대하는 방안이 대두되고 있음.³¹⁾
- 그런데 턴키공사에서 저품질의 설계안을 제출하고 덤핑 투찰로 공사를 수주하려는 유인을 근본적으로 해결하려면, 설계점수 차이에 비하여 가격 점수가 더 큰 폭의 차등이 발생하는 현행 가격평가 방식을 개선하는 것이 요구됨.
- 입찰 가격을 낮추더라도 가격 점수가 그에 정비례하여 높아지지 않도록 가격평가 산식을 개선하는 방안을 강구
- 예를 들어 가격 평가에 있어 기본점수 50점을 부여한 후, 최저 입찰가격과 당해입찰가격을 활용하여 현행 방식으로 가격점수를 산출할 경우, 최고점수와 최저점수의 격차가 1/2로 줄어들어 기술점수의 격차와 유사한 수준이 될 수 있음.
- 혹은 가중치 방식을 적용할 경우, 기술 점수 비중을 70% 이상으로 적용

31) 현행 방식은 설계심의회시 평가부분별 점수 차등제를 두고 있으나, 설계점수를 과도하게 넘어서는 저가의 가격점수로 인한 덤핑을 막기 위해서는 이를 총점차등제로 바뀌어야 한다는 지적이 있음. 예를 들어 업체 수와 상관없이 설계 심의점수에 대하여 총점차등 폭을 7점으로 하고, 그밖에 분야별로 10%의 차등을 두는 방안을 들 수 있음.

(4) 내역 심사 필요

- 덤핑 입찰을 방지하려면, 근본적으로 내역심사를 통하여 입찰가격의 적정성에 대한 평가가 필요함.
- 국내의 여러 현실적 제약 요건을 고려할 때, 내역서 심사는 주관적 평가가 가미되는 단점이 있으나, 합부(Pass/Fail) 평가는 필요한 것으로 판단됨.
- 미국 워싱턴주 DOT에서는 Design-Build 공사 발주시 제안서평가위원회와 가격평가위원회를 구성하여 운영하고 있는데, 가격평가팀은 가격을 평가하고, 제안서평가위원회 하부의 기술전문가팀은 각 전문 분야별로 기술제안서를 평가함.

<그림 5> 미국의 Design-Build 제안서 평가팀 구성 사례



주 : BAFF(Best and Final Proposal), FHWA(연방고속도로청).

자료 : Washington State DOT, Guidebook for Design-build Highway Project Development (2004. 6).

- 미국 연방조달청(GSA)의 경우, 기술 평가와 가격 평가는 각각 별도의 평가위원회에서 평가
 - 가격평가위원회는 계약담당관 직속 직원에 의해 구성
 - 평가 내용은 입찰 가격이 공사의 규모, 내용을 이해하여 작성한 것인지, 각 명세서의 단가는 일반적인 시장단가인지 여부를 검토함.
 - 가격 제안서를 제출한 입찰자는 가격증명서(Cost Certificate)를 제출해야 함.

3. 개선 방안(2) : 종합 평가에 의한 낙찰자 결정 제도 도입

(1) 설계 평가 이외에 계약이행 능력 평가

- 설계심의위원회에 대한 집중적인 로비 행위가 발생하는 원인은 설계점수가 당락을 집적으로 좌우하기 때문임.
 - 따라서 설계심의위원회에 대한 집중적인 로비 행위를 경감하기 위해서는 설계평가점수가 당락을 좌우하는 현상을 완화하는 것이 요구됨.
 - 설계능력 이외에 입찰자의 시공능력을 검증하려면, 단순한 설계평가 이외에 계약이행 능력과 가격을 종합 평가하여 낙찰자를 결정하는 방안을 검토할 수 있음.
 - 외국에서는 설계/기술제안서 평가 이외에 가격과 과거 시공경험, 기술인력, 시공평가 결과 등을 종합 평가하여 최종 낙찰자를 결정하는 것이 일반적임.
- 나아가 입찰자격 사전심사(Pre-qualification)를 활성화하여 일정한 자격을 갖춘 업체만이 입찰에 참여할 수 있도록 유도 필요
 - 일본의 고도기술제안형 디자인빌드의 입찰 수준을 보면, 우선 1단계로 기술제안 참가 자격을 심사하여 이를 통과한 업체만이 기술제안을 제출할 수 있음.
 - 미국 각 주의 디자인빌드 입찰 기준을 보더라도 설계·시공 분리 공사와 마찬가지로 사전자격심사를 실시하는 것을 대부분 규정하고 있음.

(2) 외국의 사례

- 미국 디자인빌드협회(DBIA : Design-Build Institute of America)의 자료에 의하면, 일반적으로 디자인빌드(Design-Build) 방식에서 낙찰자 결정을 위한 평가 항목은 ①

기술력(Technical Capability), ② 조직(Organization), ③ 공기(Schedule), ④ 가격(Price)의 4가지 항목으로 구성됨.³²⁾

- 가중치 방식에 의한 평가에서 일반적으로 활용되는 평가 항목의 사례를 살펴보면, 디자인 제안(Proposed Design), 품질관리 계획(Quality Management Plan), 교통처리 계획(Traffic Control), 핵심 참여인력(Key Personnel), 유사 DB사업 수행 경험(Experience), 과거 공사의 수행 성과(Past Performance), 공기 제안(Schedule), 입찰 가격(Price Proposal) 등임.³³⁾

- 미국 연방조달청(GSA)의 기술제안서 평가 사례를 보면, 입찰자의 기술능력을 평가하기 위하여 다음과 같은 항목에 대하여 평가함.³⁴⁾

- 과거의 작업 성과(Past Performance)
- 입찰자가 과거 특정한 작업을 수행한 경력(예 : HVAC & Mechanical Projects, High Voltage Projects 등)
- 패스트트랙 프로젝트(Fast Tracked Projects)를 수행한 경험
- CPM 등 공정관리 소프트웨어(Critical Path Method Scheduling Software) 사용 경험
- 건설업체 내 주요 인력(기술자들)의 경력 등

- 미국 워싱턴주 DOT의 디자인빌드 입찰 평가 기준을 보면, 기술제안 이외에 공사관리 능력, 조직(Organization), 공정(Schedule) 등에 대하여 평가하고 있음.

32) www.dbia.org, Design-Build Manual of Practice(Document Number 301).

33) ASCE(2006).

34) www.gsa.gov 자료 참조.

<표 9> 미국의 Design-Build 제안서 평가 항목 및 배점 사례

	항 목	배 점
관리 및 조직 [100]	· 프로젝트 모든 단계에 대한 차트(Chart)와 서술을 통한 설명	5
	· 비용과 계획(Schedule)을 조정하고 조직화하기 위해 제안된 경영시스템 그리고 목표를 충족하기 위한 DBE 플랜의 적절성	5
	· 하도급자들과 하부 컨설턴트(Subconsultants)들의 업무를 조정하고 조직화하기 위한 절차	5
	· 계획에 대한 사업관리(Project Management) 및 조직의 일관성	15
	· 설계관리(Design Management)와 조정에 대한 개념	5
	· 설계 및 공사 계획 조정을 위한 플랜	15
	· 설계와 시공 측면의 통합 과정	5
	· 설계 및 공사를 위한 QC/QA 플랜	20
	· 워싱턴주 교통국, 연방, 주, 그리고 지역 Agency에 대한 접근 절차	5
	· 공적 관계 (Public Relations)	10
	· 안전성	10
계획 [100]	· RFP(Request for Proposal)상 마감일 준수	50
	· 작업분류 체계의 명확성과 완전성	10
	· 공정(Activities)과 단계들의 논리적 연속성 및 통합성	20
	· 설계와 공사의 연관성에 대한 적절한 지적	20
기술적 해법 [800]	· 지질 및 토목 공사	100
	· 포장	100
	· 환경적 및 기타 허가	25
	· 공익(Utility)을 위한 재배치 플랜	25
	· 도로 설계 및 특징	150
	· 구조 특징	100
	· 배수 설계	75
	· 교통 공학적 설계	100
	· 공사 중 정비(Maintenance) 및 유지(Maintainability)	25
	· 작업구역 교통 통제	100
	· 차선(Lane), 램프(Ramp) 및 차도(Roadway) 폐쇄	175
합계		1,000

자료 : Washington State DOT, Guidebook for Design-build Highway Project Development (2004. 6).

VI. 턴키 제도의 향후 운용 방안

1. 조기 디자인빌드 방식의 활용

(1) 검토 배경

- 현행 턴키 방식은 낙찰자 선정 과정에서 높은 입찰비용이 소요되고, 기본설계안을 가지고 경쟁하여 낙찰된 이후에 실시설계에 착수하기 때문에 발주자로서는 턴키 공사

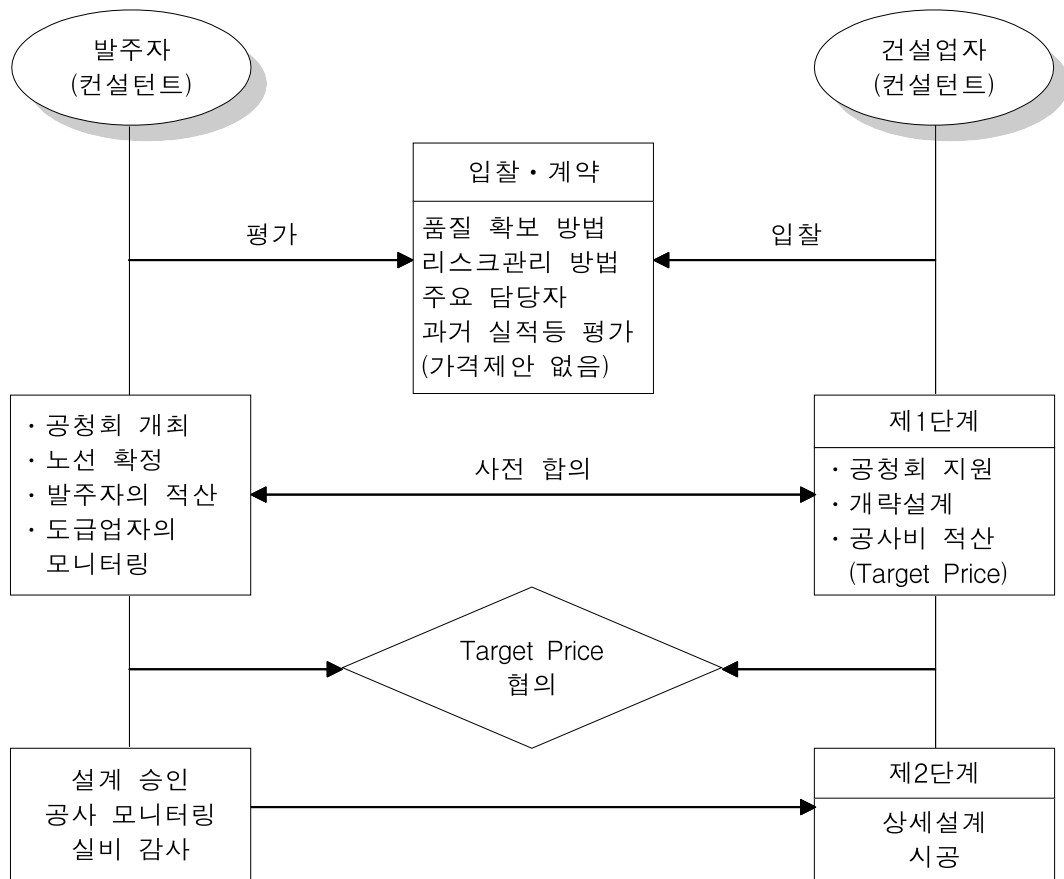
의 가장 큰 장점 중의 하나인 설계와 시공의 병행에 따른 공기 단축, 즉 패스트 트랙(Fast Track) 효과를 향유하기가 어려움.

- 이러한 문제점에 대응하기 위해서는 턴키 발주 방식을 다양화하여 기본설계 이전에 낙찰자를 선정한 후, 도급업자에게 기본설계와 실시설계, 시공을 일괄하여 도급하는 발주 방식도 구상하는 것이 필요함.

(2) 영국의 사례

- 1992년 이후 영국의 도로 건설 프로젝트에서 디자인빌드는 모두 개략(기본)설계 디자인빌드 방식이었으나, 건설업계로부터 디자인빌드 공사 발주시 비용 리스크가 도급업자에게 과도하게 전가되고 있으며, 발주자 측의 적산액이 적정 가격에 비하여 낮은 사례가 많다는 비판이 강하게 대두되었음.
- 영국 도로청(Highways Agency)은 디자인빌드에 의해 설계 책임과 시공 책임의 일원화를 유지하는 상태에서 프로젝트의 형성 단계로부터 건설업자의 식견을 활용하여 리스크의 확인, 적정한 견적 도모, 그리고 사업 기간 단축을 목표로 2001년에 조기 계약자 개입(Early Contractor Involvement) 방식을 도입하였음.
- 도로청에서 도입한 조기 디자인빌드 방식의 특성은 발주자가 노선 확정을 위하여 필요한 공청회를 개최하기 전에 공사를 발주하고, 계약 내용을 2단계로 나누어 도급공사 대금을 일정 조건하에서 실비 정산하는 방식임.
- 발주자는 프로젝트 기획 단계에서 입찰자가 제출한 품질관리 방법, 코스트/리스크 관리 방법, 과거 실적, 주요 담당자 등 계약이행 능력에 관한 기술제안을 평가하여 낙찰자를 결정하고, 입찰자는 입찰시에 가격 제안을 하지 않음.
- 발주기관에 적절한 기술자가 없는 경우에는 외부의 컨설턴트를 발주자 대리인으로 고용함.

<그림 6> 영국 도로청(Highways Agency)의 조기 디자인빌드 계약의 수순



자료 : www.highways.gov.uk.

- 제1단계에서 도급업자는 발주자와 협력하여 노선 결정을 위한 공청회 지원, 개략설계의 작성, 공사비 적산 등의 업무를 수행함.
- 도급업자는 1단계 업무를 통하여 프로젝트의 내용 및 리스크를 파악하는 것이 용이하게 됨.
- 1단계에서 도급업자에 대한 대금 지급은 컨설턴트 계약과 마찬가지로 실비정산보수가산(Cost-plus-Fee) 방식이 활용됨.
- 제2단계에서 도급업자는 상세설계의 작성 및 공사 시공을 담당함.
- 1단계 종료 후 발주자와 도급업자는 공사비에 관한 협의를 행하여 '목표 계약액(Target Price)'을 결정함.
- 도급대금은 목표 계약액(Target Price)을 상한으로 하여 실비로 지불됨.

- 공사 실비가 목표 계약액을 상회하거나 혹은 하회하는 경우, 그 차액은 발주자와 도급업자 간 계약에서 정하고 있는 고통이익분담(Pain/Gain Sharing) 비율로 분담 또는 배분하게 됨.
- 개략(기본)설계 디자인빌드와 비교하여 조기 디자인빌드는 다음과 같은 장단점이 존재함.
 - 개략설계와 상세설계를 연속 혹은 부분적으로 중복하여 행할 수 있기 때문에 사업기간이 단축됨.
 - 입찰 비용이 비교적으로 소액으로 낮아짐.
 - 덤핑 입찰로 낙찰받은 후 고액의 클레임을 유발하는 악습이 감소함.
 - 단, 개략설계 과정에서 발주자 측의 컨설턴트와 도급업자 측의 컨설턴트가 관계함에 따라 작업 효율이 저하됨.

2. 입찰자의 리스크/입찰비용 경감 및 지적재산권 보상

(1) 불확실성(Uncertainty) 최소화 - 지질조사나 측량 보고서 제공

- 턴키 발주 공사는 설계변경이 어려우며 총액 입찰의 특성을 가지고 있으므로 입찰자가 부담해야 할 리스크(Risk)가 크다고 볼 수 있음.
 - 특히 암반이나 연약지반, 과거의 불법 폐기물 매립 등 예기치 못한 지반 상황이 있을 수 있으며, 이 경우 공사비가 크게 상승하면서 낙찰자의 손실이 과도해질 우려가 존재함.
- 기본적으로 턴키 발주 공사는 발주자가 시공자에게 리스크를 전가(Risk Transfer)하는 구조인데, 시공 과정에서 많은 불확실성(Uncertainty)이 존재하고 있으며, 이러한 불확실성에 따라 시공자의 수익 역시 불확실해질 수 있으므로 발주자가 불확실성을 경감시켜 주기 위한 노력이 필요함.
 - 특히 지반 공사는 불확실성이 발생하는 주요 예가 될 수 있는데³⁵⁾, 지반 공사를 위

35) 지질조사는 일반적으로 샘플링을 통하여 조사하게 되는데, 입찰 단계에서 모든 지반 상태를 파악하는 것이 어려움. 그러므로 공사 낙찰 후 지질조사에서 나타나지 않았던 암반이나 연약지반이 나타난 경우, 혹은 현장 지반 내에 불법으로 매립된 폐기물이 발견된 경우에는 과도한 공사 비용이 추가될 수 있으며, 이러한 리스크를 일방적으로 공사 계약자가 부담하는 것은 바람직하지 않음.

해 발주자가 최선의 정보를 제공한다면 시공자들이 당면할 수 있는 불확실성이 유의적으로 줄어들 수 있음.

- 즉, 불확실성을 경감시키기 위해 입찰안내서 배포시 발주자가 측량성과 보고서나 지질조사 보고서 등³⁶⁾ 상세한 사전 자료를 충분히 제공함으로써, 입찰자가 추가적인 지질조사 없이도 충분한 정보를 보유할 수 있도록 배려하는 것이 요구됨.

(2) 입찰 비용 절감 - 기본설계 수준에서 경쟁 필요

- 국내 턴키 입찰에 참여하기 위한 설계비는 총공사비 대비 약 2.5% 수준인데, 해외의 경우 설계투입 비용은 총공사비 대비 0.5% 이하로서³⁷⁾, 국내의 턴키 입찰 비용은 해외 사례에 비하여 약 5배에 달함.
- 외국의 사례를 보면, 턴키 입찰 경쟁은 계획설계 혹은 기본설계를 중심으로 이루어지고³⁸⁾, 심의 평가에는 1개월 가량 소요되나, 국내에서는 거의 실시설계 수준에서 경쟁이 이루어지며, 실제 심의 기간은 매우 짧음.
- 입찰 비용은 거래 비용(Transaction Cost)과 개념적으로 매우 유사한데, 입찰 비용을 절감하기 위해서는 기본설계 수준으로 경쟁을 유도하는 것이 필요함.
- 우선적으로 입찰자가 작성, 제출해야 하는 자료 목록을 축소해야 함.
- 나아가 국내에서 적용하고 있는 턴키 방식 이외에 브릿징(Bridging)³⁹⁾이나 디자인매니지(Design Manage) 방식⁴⁰⁾ 등 해당 발주자나 프로젝트의 특성에 적합한 다양한

36) 다음과 같은 자료를 예로 들 수 있음.

- 토질조사자료(Site investigation data of soil borings, test pits and other concealed or unknown explorations)
- 지형 및 지질조사자료(Information obtained from topographical and geological surveys)
- 기존(既存)의 조건, 공공시설물, 구조물 등에 관한 자료 등

37) 일례로 쿠웨이트 교량 건설사업의 경우 사업비 3조 5,000억원에서 설계 비용은 15억원으로 총 사업비의 0.4% 수준이며, 터키의 초장대교량 건설사업은 사업비 1조 5,000억원 중 설계 비용은 0.1%인 20억원 수준임. 싱가포르 육상교통국(LTA : Land Transport Authority)에서는 노선이나 레이아웃(Layout)까지 확정하여 자료를 제공하고, 입찰자의 설계는 예비설계(Preliminary Design) 수준이기 때문에 입찰 비용이 국내의 1/10 수준에 불과함(이교선, 2011).

38) 미국 미네소타(Minnesota)주 교통부(DOT)에서 발주한 교량 건설 프로젝트의 디자인빌드(Design-Build) 입찰 안내서(Request for Proposals) 사례를 보면, 기술제안서(Technical Proposal)의 분량을 20페이지 이내로 제한하고 있음. 기술제안서에는 핵심 내용, 설계도면, 차트, 기술보고서, 내역서 등이 포함되어 있음. 설계도면은 기술제안서 분량에 포함되지 않지만, 부록에 시설물의 기본 컨셉(시설물의 종류, 규모, 위치 등)과 기하학적 형상 등을 수록하고 있음(ST. Anthony Falls 35W, 2007. 8).

39) 상세설계 병행 발주 방식으로서, 기본설계는 컨설턴트가 담당하고, 상세설계와 시공은 시공자가 담당하는 형태이며, 복잡한 구조의 교량 등에 적용 사례가 많음.

설계·시공 일괄방식을 활용하는 것이 요구됨.

- 정부에서는 2007년 9월 「국가계약법」 시행령을 개정하여 기술제안입찰 제도를 도입하였는데, 턴키 발주 물량 가운데 기술적 검토가 단순한 공종은 기본설계·기술제안입찰로 발주하는 것도 가능할 수 있을 것임.⁴¹⁾
- 기술제안서 평가는 입찰 VE와 유사한 성격으로서, 원가 절감이나 공기 단축 효과를 구체적으로 제시해야 하므로 현행 설계심의에 비하여 심의의 객관성을 강화하는 측면에서 유리할 수 있음.
- 현행 기술제안입찰 적용 대상 공사는 턴키·대안입찰 적용 대상 공사와 유사하게 상징성·기념성·예술성 등이 필요하거나, 고난이도 기술이 필요한 시설물로 규정되어 있어 범용적으로 적용하는데 한계가 존재하고 있으므로 기본설계·기술제안입찰의 적용 대상 공사나 평가 항목 등의 개선이 필요함.

(3) 탈락자의 우수한 설계 내용이나 기술제안에 대한 보상 및 활용

- 설계 경쟁이나 기술제안 경쟁 과정에서 낙찰자뿐만 아니라 탈락자의 제안 가운데서도 해당 공사에 적합한 우수한 제안이나 설계 내용이 상당히 존재하고 있음.
- 본질적으로 기술 경쟁의 장점을 극대화하려면, 입찰자가 제시한 제안 가운데, 우수한 제안은 모두 받아들여 발주처가 해당 프로젝트의 설계 및 시공 과정에서 활용할 수 있어야 할 것임.
- 외국에서 협상에 의한 계약(Contracting by Negotiation) 방식이 많이 쓰이는 이유는 입찰에 탈락한 회사의 제안을 받아들여 최종 설계안을 마련하다 보면, 낙찰자가 제안한 가격이 수정되어야 한다는 점도 영향을 미치고 있음.
- 턴키 입찰에서 탈락자가 제안한 설계 내용이나 기술제안 가운데 해당 프로젝트에 유

40) 설계를 행한 사업자가 시공 분야 관리를 담당하는 형태인데, 이 방식에서 직접 시공은 전문건설업체가 담당함. 이 방식은 건축가의 전통이 강한 독일, 영국 등 유럽에서 활용되는 사례가 많으며, 발주자에 대해 하나의 도급자가 사업의 전 단계를 책임 수행하나, 시공 방식은 CM(건설사업관리) 개념과 유사함.

41) 기본설계·기술제안입찰은 외국의 브릿징(Bridging) 방식과 유사한 면이 있음. 턴키 입찰은 기본설계 단계에서부터 입찰자가 설계 업무를 담당하며 주로 설계 분야를 중심으로 심의하나, 기본설계·기술제안입찰은 발주자가 제시한 기본설계 하에서 입찰자가 실시설계를 담당하며, 기본설계가 완료된 상태이므로 기술제안에 중점을 두어 심의가 이루어짐.

용한 제안에 대해서는 지적재산권(Intellectual Property Rights)을 인정하여 제안자에게 충분한 보상을 행한 후, 이를 반영하여 최종 설계안을 마련하는 것이 요구됨.

- 또한, 발주자 입장에서 최상의 설계를 얻으려면, 입찰 단계에서 입찰자가 제시한 설계나 기술제안을 검토하여 최종 낙찰자 결정 이전에 입찰자별로 기술제안의 개선을 요구할 수도 있을 것임.

최민수(연구위원 · mschoi@cerik.re.kr)

이양승(연구위원 · yslee@cerik.re.kr)