

## 해외 성능계약제도 운영 현황 및 국내도입 방향

Strategies for Introducing the Performance Warranty Contract into the Domestic Road Construction Project



서용철\*  
Yong-Chil Seo

### 1. 서 론

대규모 건설공사 증가 및 최저가 낙찰제 확대에 의해 품질 및 비용측면의 비효율성이 증대되면서 정부는 발주제도 등 건설정책 측면의 개선이 필요하다고 판단하였으며, 이에 따라 최근 해외에서 품질비용측면의 혁신적인 계약방식으로 평가받고 있는 성능계약제도의 국내 도입 방안을 마련하고 있다.

성능계약제도(warranty contracting)는 1960년 이후부터 유럽 일부 국가에서 다양한 형태로 운영되어 왔으며, 도로 및 교량 공사 등에서 1~4년의 재료 및 시공 보증 또는 5년의 단기성능보증을 적용하고 있다. 미국은 유럽국가의 사례를 벤치마킹하여 1990년 이후 다수의 프로젝트에 성능계약을 적용하고 있으며, 일본은 도로포장공사를 대상으로 성능규정발주방식을 운영하여 현재 정착단계에 있다. 이에 본고에서는 해외 도로포장분야 성능계약제도의 도입과정 및 운영현황을 조사하여, 이를 통해 성능계약제도를 국내 도입할 때 검토해야 할 법규 및 운영 측면의 고려사항과 도입방향에 대해 제시하고자 한다.

### 2. 성능계약제도의 개념

성능계약제도는 목적물의 준공 이후 정해진 기간 동안 목적물의 성능을 발주자가 정한 성능기준 이상으로 유지할 책임이 계약상대자에게 있음을 전제로 하는 계약방식이다. 성능계약으로 인해 계약상대자는 재료, 배합설계, 품질관리 계획, 공법, 검사 등을 선택할 수 있도록 자율성을 갖게 된다. 만약 목적물의 품질이 발주자가 정한 성능기준에 미치지 못한다면, 계약상대자는 자신의 비용으로 보수·교체하여야 하며 이에 따라 목적물 품질에 상당 부분의 리스크는 계약상대자가 부담하게 된다. 성능계약제도의 국내 도입으로 민간의 기술개발 및 적극적인 활용을 유도하여

업계의 기술력 향상과 기술경쟁 체제를 통한 건설산업의 국제 경쟁력 강화를 유도할 수 있을 것으로 판단된다. 또한 최종 목적물의 품질 향상 및 생애주기비용 절감과 함께 발주자가 부담하던 품질 및 유지관리 등에 대한 리스크를 경감시킬 수 있을 것으로 기대된다.

일반적으로 성능계약제도는 보증범위 및 대상에 따라 재료 및 시공 보증(materials and workmanship warranty)과 성능보증(performance warranty)으로 구분된다.

#### 2.1 재료 및 시공 보증

재료 및 시공 보증의 경우 기존공사에 사용해 오던 공법시방(method specification)을 사용하고, 발주자가 제공하는 설계도서에 따라 공사를 수행하며, 자재 및 시공상 하자로 발생된 목적물의 결함 및 파손에 대해 계약상대자가 보수할 책임을 갖는다. 해외 사례를 근거로 재료 및 시공 보증의 보증기간은 공사 준공 후 5개월~7년을 적용하며, 이는 보증범위와 운영방식에서 국내 하자보수보증제도와 유사한 형태를 보인다.

#### 2.2 성능보증

성능보증의 경우 목적물의 최종 결과만을 규정한 결과시방(end result specification)을 사용하고, 계약상대자가 설계단계부터 참여하여 포장재료, 시공방법뿐 아니라 배합설계, 더 나아가 구조설계에 대한 권한을 갖는 대신 보증기간 동안 자재, 설계 및 시공상 하자로 인해 발생하는 모든 결함 또는 파손에 대한 보수 책임이 계약상대자에게 있다. 해외사례를 근거로 성능보증의 보증기간은 짧게는 5년 길게는 20년까지 다양하게 적용하고 있다. 성능보증은 계약상대자로 하여금 다양한 기술개발을 유도할 수 있으나, 설계, 시공, 유지관리단계에서 계약상대자의 책임 및 의무가 확대됨에 따라 잠재적 위험요소를 가질 수 있다.

\* (주)건축사사무소 권원엔지니어링 기술연구소 연구소장  
m9732009@kunwoneng.com

### 3. 성능계약제도의 해외 운영현황

주로 도로포장분야에 적용되고 있는 성능계약제도의 해외 운영현황은 다음과 같다.

#### 3.1 유럽

유럽의 경우 1960년 이후부터 성능계약제도가 도입되어 기존의 건설공사에서도 1~4년의 자재 및 시공 보증 또는 5년의 단기성능보증을 적용하고 있다. 1990년대부터는 설계-시공일괄계약 (design-build, DB), 포장성능계약(pavement performance contracts, PPC)<sup>1)</sup>, 설계-시공-자본조달-운영계약(design-build-finance-operate contracts, DBFO)<sup>2)</sup> 형태로 성능보증을 적용하고 있으며, 공중 및 성능기준에 따라 다양한 보증기간을 적용하고 있다. 유럽 주요 국가들은 최근 11년~20년의 장기 성능보증을 시범적으로 적용하고 있으며, 성능계약제도의 형태에 따른 적용현황은 <그림 1>과 같다.

#### 3.2 미국

미국의 시방체계는 공법시방(method specification)에서 결과시방(end result specification)의 형태를 거쳐 성능계약제도에 적용하는 성능시방(Warranty Specification)으로 변화해왔다. 1980년대 QC/QA 시방으로 시공단계에서의 발주자 및 시공자간 책임 규정 마련을 시작으로 최종목적물에 대한 규정과 성능확보를 위한 시공자 책임보증을 통해 공법시방을 탈피하여 성능기반 시방으로 지속적인 발전을 하고 있다. 미국의 성능계약제도는 기존의 체계와 양립이 가능하며, 1991년 ISTE(intermodal surface transportation efficiency act)에 의해 도로건설 공사에 성능계약적용이 자유로워졌다. 또한 1996년 warranty final rule이 제정되면서 FHWA (federal highway administration: 연방간선도로국)의 승인 없이도 각 주의 특성 및 절차에 따라 성능계약 조항 및 시방 등의 세부기준을 규정할 수 있도록 융통성을 부여하였다. 미국에서 성능계약제도를 도입하여 운영하기까지 관계규정 수립 및 건설공사 시방체계 발전 과정을 <그림 2>에 나타내었다.

#### 3.3 일본

일본의 경우 VE방식, 설계시공일괄방식, 종합평가낙찰방식 등

1) 10년 이상(포장의 설계수명에 근접할 정도)의 보증기간을 적용하는 장기 성능계약방식이다.  
2) 민간의 자본을 이용하여 시설물을 건설하고 일정기간 그 유지관리 및 운영을 하게 하는 방식이다.

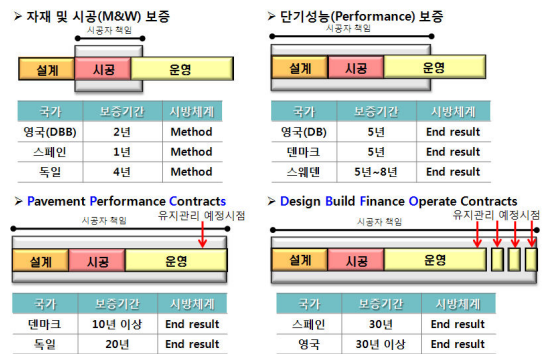


그림 1. 성능보증계약방식에 따른 보증범위(D'Angelo, 2003)

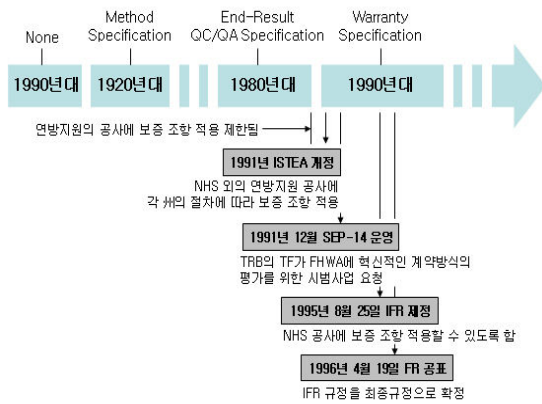


그림 2. 미국의 시방체계 발전 및 성능계약제도 도입과정

과 함께 민간의 기술력을 활용하기 위한 새로운 발주방식으로 미국이나 유럽의 성능계약과는 조금 다른 형태의 성능규정발주방식을 사용하고 있다. 성능규정발주방식이란 구조물에 필요한 성능을 규정하고, 그 성능을 만족하는 것을 조건으로 발주하는 방식으로 도로 포장공사에 한해 1998년부터 시행하고 있으며, 현재 각종 기술기준이 성능규정을 고려하여 개정되고 있다.

<그림 3>은 일본의 도로포장공사에서 사용되고 있는 성능규정 발주방식의 프로세스이다.

### 4. 성능계약제도 국내 도입 방향

국내에 도입하고자 하는 성능계약제도는 기존 일괄입찰과 병행하거나 별도의 입찰계약제도로 운영할 것을 제안하며, 전체공사가 아닌 특정 공종(도로포장)을 대상으로 적용하게 된다. 성능계약제도의 원활한 운영을 위하여 회계예규(PQ심사요령, 낙찰자결정기준, 공사계약일반조건 등)의 개정과 함께 업무절차서와 입찰안내서 작성지침 등 발주자가 참고할 수 있는 지침 등이 마련되어야 할 것이다.

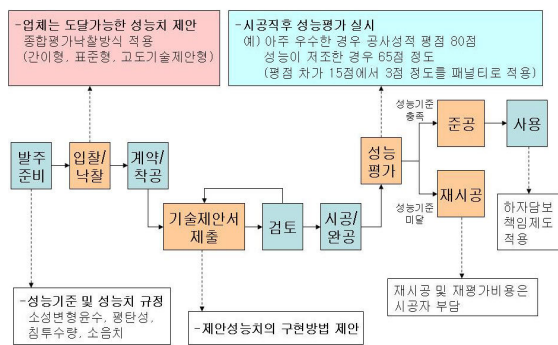


그림 3. 일본의 성능규정발주 프로세스

기존입찰제도와 성능계약제도 특성을 비교하여 이에 따른 성능 계약제도의 국내 도입 방향을 <표 3>에 정리하였으며, 공사 발주부터 최종준공까지 사업단계에 따라 성능계약과 관련한 주요 접점사항들을 <그림 4>에 나타내었다.

4.1 법적 측면

현행 건설공사 계약이행과 관련한 보증제도는 <그림 5>와 같이 공사이행보증과 하자보수보증으로 이루어져 있으며, 성립요건 및 보증수단을 <표 4>에 나타내었다.

국내 성능계약제도 도입시 성능보증공사와 관련한 보증제도에 는 <그림 6>과 같이 공사이행보증과 성능보증이 있다. 성능보증 은 현행의 하자담보책임과는 그 성격에 차이가 있으므로 국가계약법령의 일괄입찰 및 하자담보책임조항을 토대로 성능계약 조 항을 제시하고, 추후 국가계약법 시행령에 별도의 조항(성능보증) 신설 및 회계예규를 제정하여야 할 것이다. 국내 성능계약제도 도입시 관련 법령 제개정 필요사항은 다음과 같다.

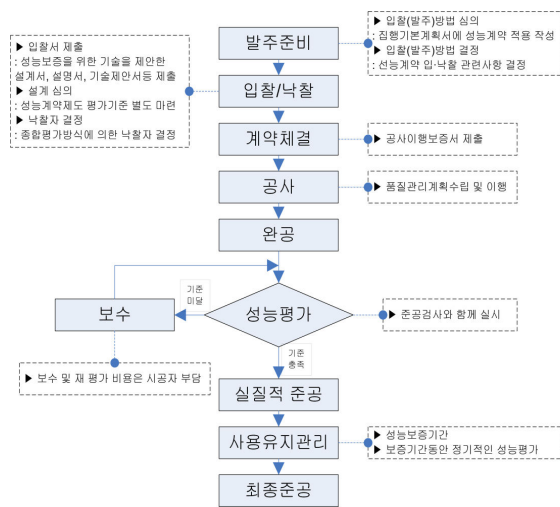


그림 4. 성능계약제도 프로세스



그림 5. 현행 건설공사 계약내용 이행과 관련한 보증제도

- 국가계약법 시행령 제4장 입찰 및 낙찰절차
  - 제36조(입찰공고의 내용) - 성능계약에 관한 사항 추가
- 국가계약법 시행령 제5장 계약의 체결 및 이행
  - 제52조(공사계약에 있어서의 이행보증) : 성능계약 관련 성능보증금 금액, 납부시기, 국고귀속 등 관련 사항 추가
  - 제60조(하자담보책임기간), 제61조(하자검사), 제62조(하자 보수보증금), 제63조(하자보수보증금의 직접 사용) : 성능

표 3. 기존입찰제도와 성능계약제도의 주요내용 및 책임관계

제도	기존입찰제도	성능계약제도	국내도입방향
주요내용	일괄입찰	계약상대자에게 설계된 부어	- 일괄입찰 운영방식을 기반으로 성능보증계약 운영 방안 마련
	계약당사자 간의 책임관계는 관계법령에 규정	설계단계부터 준공 후 사용/공용단계까지 계약당사자 간의 책임관계규정	- 성능계약 관계규정 마련
	재료, 공법 등을 규정한 시방에 따라 설계 및 시공	성능기준을 규정한 성능시방에 따라 설계 및 시공	- 성능계약 성능시방 마련
책임 관계	RISK	발주자>계약상대자	- 성능계약은 전체 프로젝트의 특정 공종(도 로 포장)을 대상으로 함. - 성능보증 대상이 아닌 공종과 책임관계 상충 - 기존 제도와 구분되는 별도의 발주제도로 수립
	설계	계약상대자	
	시공	계약상대자	
	확인	발주자	
	품질검사	발주자	
	보수조치	계약상대자	
* 보수 기준, 범위 등의 차이			

표 4. 현행 공사이행보증과 하자보수보증의 성립요건 및 보증수단

	공사이행보증	하자보수보증
성립 요건	채무자의 고의, 과실을 전제로 채무의 내용에 좇은 이행을 하지 못하는 경우에 책임이 인정되는 과실책임	하자에 대한 채무자의 귀책사유를 책임요건으로 하지 않는 무과실책임
보증 수단	·공사이행보증서 : 계약상의 의무를 아니하는 경우 계약 금액의 40%이상 납부 ·벌칙 : 정당한 이유 없이 계약을 이행하지 아니한 자는 6개월간의 입찰자격 제한	·하자보수보증금 : 계약금액의 2%~10%(도로:3%) ·벌칙 : 정당한 이유 없이 계약을 이행하지 아니한 자는 6개월간 입찰자격 제한

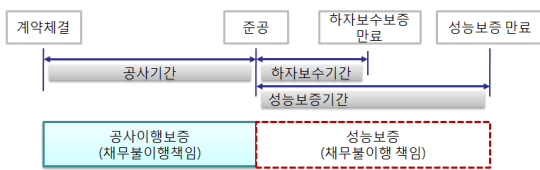


그림 6. 국내 성능계약제도 도입시 성능보증공사와 관련한 보증제도

- 보증책임기간, 성능검사, 성능보증금, 성능보증금의 직접사용 등 성능계약 관련 규정 추가
- 국가계약법 시행령 제6장 대형공사 계약 관련 규정 보완
    - 제79조(정의) : 성능계약의 정의 추가
    - 제80조(대형공사 입찰방법 심의) : 성능계약 관련 내용 추가
    - 제84조의 2(일괄입찰 등의 입찰참가자격 사전심사) : 성능계약 관련 내용 추가
    - 제85조(일괄입찰 등의 입찰절차) : 성능계약 관련 입찰절차, 제출서류 등 추가 또는 제85조의3 신설
    - 제85조의 2(일괄입찰 등의 실시설계적격자 또는 낙찰자 결정방법 등 선택) : 성능계약의 실시설계적격자 또는 낙찰자 결정방법 추가
    - 제91조(설계변경으로 인한 계약금액 조정) : 성능계약 관련 사항추가
    - 제92조(평가) : 성능계약은 준공 후 성능보증기간 동안 최소 연 1회 이상 평가하여야하며, 보증기간 종료시 최종 평가를 추가
  - 국가계약법 시행규칙
    - 제76조(부정당업자의 입찰참가자격 제한기준등) 제1항 및 별표2(부정당업자의 입찰참가자격 제한기준)
    - 계약을 이행함에 있어 부실, 조잡 또는 부당하게 하거나 부정행위를 한 자(6개월) - 성능계약 관련 사항을 포함하도록 수정 필요
    - 계약을 체결 또는 이행(하자보수의무의 이행을 포함한다)

하지 아니한 자(6개월) - 성능계약 관련 사항을 포함하도록 수정 필요

4.2 운영 측면

성능계약과 관련하여 입찰안내서 및 성능시방에 규정해야 할 항목들을 정리하면 <표 5>와 같다.

성능계약제도를 운영함에 있어 필요한 몇가지 전제조건은 다음과 같다.

- 공사계약체결 전 성능계약 적용 대상의 성능지표 및 성능수준을 결정하기 위해서는 발주자가 필요한 공중이나 시설물에 대한 요구성능을 규정해야 한다.
- 계약체결은 발주자와 계약상대자가 시설물의 성능보증에 대해 합의해야 하며, 공급인의 권한 및 책임 범위를 정해야 한다. 이때 시공자가 설계의 권한을 갖는 것을 주요 전제조건으로 하고 발주자는 목적물의 성능에 대해 정의하고, 시공자는 시공방법을 결정하여야 한다.
- 또한 관련법령의 테두리 내에서 계약이행 중 성능을 보증하기 위한 공사 방법이나 수단에 대해서는 전적으로 계약상대자에게 일임하여야 한다.
- 보증서나 벌점제도 등과 같은 수단 및 방법을 모색하여야 하며, 계약이행보증, 하자보수보증, 성능보증의 개념을 정립하여야 한다.
- 또한 준공 이후의 성능뿐만 아니라 계약이행중의 성능측정 및 평가, 감사의 주체 및 비용에 대해서도 명시해야 한다.

표 5. 입찰안내서 및 성능시방 규정 사항

성능보증 개요	- 대상공종(아스팔트 도로포장) - 보증기간
보증서 요구조건	- 보증서 제출시기 - 보증금의 규모
분쟁해결	- 분쟁해결 조직 - 책임범위
성능측정	- 성능측정 방법 - 성능측정 주체 - 성능측정 시기
성능기준 및 보수조치	- 성능지표 및 성능지표별 허용한계 - 성능평가 프로세스 - 보수조치 - 책임면제 기준
품질관리 계획	- 계획서 작성 지침 - 계획서 내용 및 범위
책임/권한	- 시용/공용 단계에서 발주기관과 계약상대자의 책임 및 권한

표 6. 국내 성능계약제도의 도입 시 발주준비부터 준공 후 성능유지까지의 운영적 세부사항

단계	항목	세부사항
발주준비(입찰방법결정)	집행기본계획서 작성/제출 및 심의	집행기본계획서에 성능보증계약 공시임을 명시
입찰	입찰공고	입찰공고에 성능보증 적용에 따른 관련사항 모두 명시
	입찰참가자격 사전심사	성능보증관련 평가항목(배점)을 포함한 이행실적, 기술능력 등 심사
	현장설명	현장설명시 성능보증 관련 사항 전달
	입찰서 제출	성능보증 대상 공종 및 구간의 설계도서, 설명서, 기술제안서(시공계획, 품질관리계획, 유지관리계획 포함) 등 제출
낙찰	낙찰방법	일괄입찰 등에 적용하는 종합평가방식의 평가항목(배점)
계약	계약이행보증	- 계약금액의 10% 이상 계약보증금 + 1인 이상의 연대보증인 - 계약금액의 20% 이상 계약보증금 - 계약 미이행시 계약금액의 40% 이상 납부를 보증하는 공사이행보증서
시공	착공신고	품질관리계획서 제출(입찰시 계획서 내용 포함)
	하도급계약 적정성 심사	성능보증 대상 공종 및 구간에 대해 하도급 적정성 검토
	감독	시공자가 제출한 품질관리계획서에 따른 이행여부 확인
	검사	전문기관에 성능평가 의뢰
	목적물 인수(실질적 준공)	실질적 준공 및 인수
사용(공용) 성능유지	준공승인	보증기간 동안의 유지관리계획서 제출(입찰시 계획서 내용 포함)/적정성 검토
	성능보증서 제출	덧 씌우기 비용에 해당되는 성능보증서 제출
	성능검사	연 1회 / 전문기관에 성능검사 의뢰
	성능유지 및 보수	유지보수계획서에 따른 유지보수 이행 의무
	목적물 인수(최종준공)	보증기간 완료 후 성능검사 결과에 따라 최종준공 및 인수

국내 성능계약제도의 발주준비부터 준공 후 성능유지단계까지의 운영에 있어 세부사항은 <표 6>에 나타내었다.

## 5. 결 론

최근 국내 건설 산업의 기술개발 및 적극적인 활용을 유도하여 건설업계의 기술력 및 건축물의 품질향상과 생애주기 비용절감을 위하여 성능계약제도의 도입이 필요하다고 판단된다. 이에 본 고에서는 유럽, 미국, 일본 등 선진외국에서 시행되고 있는 성능계약제도 현황을 살펴보았으며, 국내에 적합한 성능계약제도는 다음과 같은 조치가 필요하다고 사료된다.

- 1) 현행 보증체계는 계약보증과 하자보수보증을 별도로 두고 있으므로, 국가계약법령의 일괄입찰 및 하자담보책임조항을 토대로 성능계약 관련 조항을 마련하고, 국가계약법 시행령에 별도의 성능보증조항 신설 및 회계예규 제정 등의 조치가 필요하다.
- 2) 성능보증은 준공 후 성능보증기간동안 발주자가 정한 성능을 보증한다는 점에서 하자보수보증과는 구분이 된다. 이때 성능관련사항의 누락 또는 미비로 인한 분쟁 발생의 최소화를 위하여 성능계약과 관계된 특수조건, 업무절차서, 입찰유의서, 입찰안내서 등을 마련하여야 한다.

- 3) 장기적으로는 현행 공사 계약과 관련한 법률을 재검토하여 성능계약 관련 조항을 신규 제정함으로써 별도의 발주제도를 수립하는 것이 바람직 할 것으로 사료된다. □

## 참고문헌

1. Bayraktar, M. E., 외 2인, "State-of-Practice of Warranty Contracting in the United States," *Journal of Infrastructure System*, Vol.10, No.2, 2004.
2. FHWA, Background for pavement warranties : What are they and why should they be used(<http://www.fhwa.dot.gov/pavement/warranty/backgrnd.cfm>).
3. FHWA Special Experimental Projects No.14-Alternative Contracting(formerly Innovative Contracting)(<http://www/fhwa.dot.gov/pavement/warranty/selection/cfm>).
4. John D' Angelo 외 13인, Asphalt Pavement Warranties - Technology and Practice in Europe, FHWA, 2003. 11.

특집 담당 :  
지남용(한양대학교) [nyjee@hanyang.ac.kr](mailto:nyjee@hanyang.ac.kr)