

공공건설 현장 기성 처리 방법 및 절차의 개선방안

2009.5.29

이영환·최석인

■ 논의 배경 및 목적	4
■ 공공건설 현장 기성 처리 현황	5
■ 공공건설 현장 기성 처리 실태 사례 조사	7
■ 국내외 벤치마킹	12
■ 제도 개선 방안	18

요 약

- ▶ 본 고는 향후 공공건설 현장의 기성산정 및 지급방식과 관련된 제도적 개선방안을 제안함.
 - 이를 위해 국내 9개 현장에 대한 사례조사와 국내외 모범사례를 벤치마킹하였음.
- ▶ 사례를 통해 살펴본 결과, 여전히 기성 신청과 지급과정에 많은 인력과 시간이 투입되고 있는 것으로 조사됨.
 - 10년전에 비해서는 기성처리기간이 단축되었으나 개선해야 할 사항이 여전히 많은 것으로 나타남.
 - 지자체 발주기관은 약식기성제도의 미활용 비율이 높아 여타 중앙발주기관에 비해 기성 처리기간이 3배 정도 더 소요되는 것으로 나타남.
 - 중앙발주기관에 비해 미흡한 전산화와 인식 부족 등이 주요 이유가 되고 있음.
 - 약식 기성에 있어서도 감리 및 감독관의 불필요한 기성산출내역서를 요구하는 경우가 있어 시공 계약자의 관리 부담이 가중되고 있음.
- ▶ 해외 사업과 국내 발전소 사업은 공정 진도율에 의한 기성 산정 및 지급방식을 적용하고 있어 국내 제도와 큰 차이를 보이고 있음.
 - 국내의 제도가 감시나 투명성 측면을 강조한 것이라면, 국내외 사례 사업에서는 당해 사업의 실제적인 관리수단으로 활용하고 있는 것이 가장 큰 차이점이라 하겠음.
 - 기성 산정 및 지급 방식에 관한 조항 역시 국가법령에 명시하지 않고, 개별 계약조항으로 처리하고 있음.
 - 특히 한전이 발전소 사업에서 적용하고 있는 방식은 국내의 공공 건축 및 토목 분야에서도 충분히 적용 가능함을 보여주는 사례로 판단됨.
- ▶ 관련 제도를 개선하여 현장의 불필요한 행정업무를 간소화하고 시공계약자의 관리비용을 낮추어야 할 것임.
 - 단기적으로는 이미 제도화되어 있으나 지자체 발주자나 현장 감리원이 실천하지 않는 약식기성제도의 실질적인 시행을 위한 강력하고 지속적인 행정지도 필요
 - 하도급직불제는 오히려 발주자와 현장의 업무량이 늘어날 우려가 있으므로 전면적인 도입은 재고되어야 함.
 - 중장기적으로는 기성 산정 및 지급방안을 공정률에 따라 지급하는 제도가 도입되어야 함. 이를 위한 세부적인 근거와 기술적 방안이 준비되어야 함.
 - 공공 발주기관은 시범사업(예: 설계시공일괄공사)을 통해 준비한 개선방안의 적용 및 검증 후 그 적용범위를 확대하는 방식을 취할 필요가 있음.

1. 논의 배경 및 목적

- 글로벌 경제 위기를 겪고 있는 현 시점에서 정부는 공공건설사업의 건설투자를 통한 경기부양책의 효과가 조기에 발현될 수 있는 정책에 집중
 - 대표적으로 선금 지급 비율을 높이고 기성대금 조기 지급 정책을 구사하고 있음.¹⁾
 - 한국도로공사 등 중앙 공공 발주기관은 기성검사 및 기성대금 지급 기간을 단축하는 절차와 방법을 도입
- 하지만, 대부분의 지방자치단체(이하 ‘지자체’) 발주공사의 경우 「국가를 당사자로 하는 법률」(이하 「국가계약법」)이 허용하고 있는 약식기성신청제도를 활용하지 않는 것으로 조사됨.
 - 또한, 기성대금 지급절차가 전산화되지 않은 관계로 기성지급 기간이 중앙발주기관에 비하여 장기간 소요되는 문제가 발생하고 있음.
- 이와 함께 부각된 이슈는 국내의 기성고 산정 및 지급방식이 글로벌 스탠더드에 부합하지 못하고 있다는 것임.
 - 국내 공공건설사업은 산출내역서를 근간으로 한 기성고 산정방법을 채택하고 있음.
 - 이로 인해 시공계약자는 기성 신청을 위한 서류작업에 많은 시간과 노력을 투입²⁾
 - 해외 혹은 국내 민간 부문과 비교해볼 때 공공 부문의 기성 처리 업무가 너무 과도하다는 지적은 오래전부터 지적되어 왔던 것임.
- 한국전력공사 산하 공공 발주기관은 예외적으로 산출내역서가 아닌 별도의 기성고 공정표와 대표물량 중심의 기성고 산정방식을 적용하고 있음.
 - 이는 해외 공사의 기성 처리 방식과 거의 동일한 것으로 국내 공공 부문에서도 충분히 적용 가능하다는 것을 시사하는 것임.

1) 정부는 재정의 적하효과(滴下效果, Trickle Down Effect)를 조기에 극대화하기 위해 금년도 배정 예산의 70%에 상당하는 선급금을 이미 집행했으며, 원도급자는 받은 선급금을 하도급계약자에게 금년도 하도급계약분의 70%를 지급 완료하였음.

2) 공사가 종료되면 결국 투입될 물량에 대한 과정 심사가 반복적이고 과도한 것은 발주자와 계약자 모두에게 상당한 업무 부담으로 작용할 수밖에 없음. 그리고 공정관리차원에서 효과적 방법이라 할 수 없다는 평가임.

- 위기상황에서 건설 기성액의 원활한 지급체계도 중요하지만, 이와 함께 일상적인 건설환경에서의 기성고 산정 및 지급 방식도 효율성 측면에서 개선할 필요가 있음.
- 기성 산정 및 지급 방식의 선진화는 공사관리의 합리성과 효율을 높일 수 있어 궁극적으로 정부의 재정집행 효과의 적시성을 부여할 수 있다는 판단임.
- 이에 본 연구는 향후 공공건설 현장의 기성 산정 및 지급 방식과 관련된 제도적 개선 방안을 제안하기 위해 다음과 같은 내용을 검토하고자 함.
- 첫째, 공공건설 현장의 기성처리 현황을 고찰하고, 현장 관계자와의 면담을 통해 기성처리와 관련한 실태와 문제점을 파악함.
- 둘째, 개선방안의 주요 기조로 활용할 국내외 사례를 분석하고, 국내 공공건설 현장에 적용할 수 있는 장단기 제도적 개선방안을 제안함.

2. 공공건설 현장 기성 처리 현황

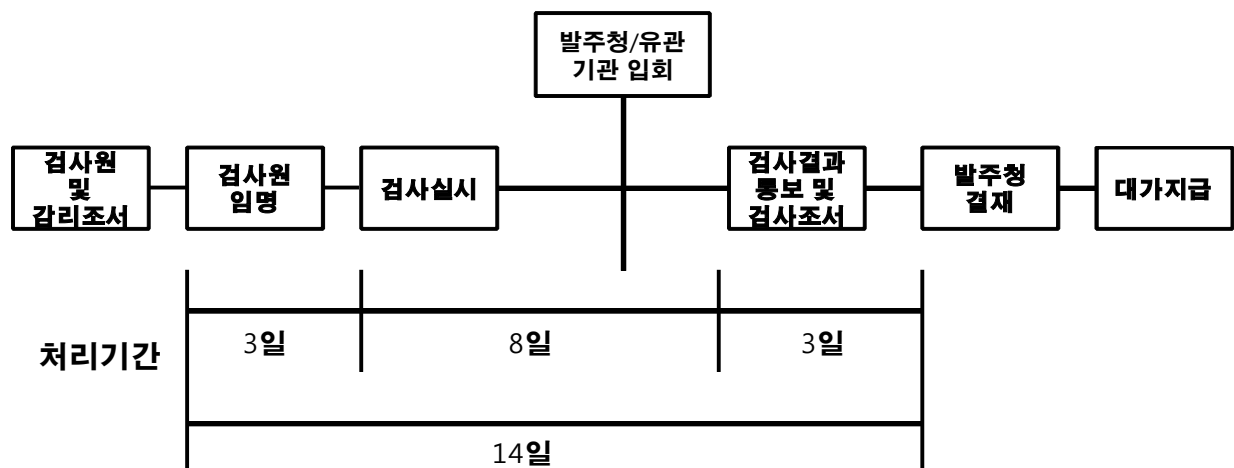
□ 기성 검사 및 지급 방법 관련 법규

- 공공공사 기성 산정 및 지급 방법의 근거 법령은 「국가계약법」 이고, 발주기관은 이 법규를 근거로 하여 당해 기관에 맞게 지침을 만들어 적용하고 있음.
- 기성신청 및 지급방법과 관련한 세부적인 규정은 <표 1>과 같이 「국가계약법」과 「건설기술관리법」에서 규정하고 있음.
- 「국가계약법」 공사계약 일반조건(회계예규 2200.04-104-14)에 기성 검사 및 지급에 관련한 내용이 있음.
- 「건설기술관리법」의 감리업무수행지침에서도 감리원의 기성관련 업무가 규정되어 있음.
- 「건설기술관리법」의 건설기술개발 및 관리 등에 관한 운영 규정과 감리업무수행지침에서 규정하고 있는 기성관련 서류는 크게 정식 기성서류와 약식 기성서류로 구분하고 있음.
- <그림 1>은 「건설기술관리법」에서 규정하고 있는 기성검사 처리절차를 도식화한 것임.

<표 1> 기성 산정 및 지급 방법 관련 법규 요약

항목	「국가계약법」	「건설기술관리법」 건설기술개발 및 관리 등에 관한 운영규정 (감리업무수행지침)
근거 조항	「국가계약법」·시행령·시행규칙	「건설기술관리법」·시행령·훈령·고시
기성 검사자	감독·검사 직무의 겸임 불가 약식기성 검사는 감독관 수행가능	검사관(비상주감리원)에 의한 검사 약식기성 검사는 감독관(상주감리원) 수행가능
기성검사 절차	구체적인 절차는 명시하지 않고, 해당 발주 기관별로 지침을 작성하여 시행	① 기성부분검사원 접수 ② 검사원 임명 ③ 기성검사 실시 ④ 검사결과 통보
기성검사 소요기간	계약상대자 통보로부터 14일 이내 (토·일요일은 산정하지 않음)	계약상대자 통보로부터 14일 - 검사원 임명(3일) - 기성검사 실시(8일) - 검사결과 통보(3일)
기성대금 지급기간	검사를 완료한 후 계약상대자의 청구를 받 은 날로부터 7일 이내	별도로 명시되어 있지 않음
기성지급 주기	- 적어도 30일마다 지급 - 기성검사 3회마다 정식기성검사 1회 실시	- 기성지급 주기 미언급 - 기성검사 종류는 「국가계약법」의 내용을 준용

<그림 1> 기성 검사 처리 절차



□ 기성 첨부 서류 관련 실태

- 기성신청에 필요한 첨부서류(<표 2> 참조)가 과다하다는 의견은 이미 업계의 공통된 지적임.
- 한 설문조사에서 응답자의 60%가 기성 청구시 제출서류가 복잡하다는 의견을 제시한 바 있음³⁾.
- 특히 일회성에 그치는 서류가 지나치게 많다는 것이 문제라 할 수 있음⁴⁾.

3) 이성락, 국내 기성관리 실태조사에 의한 정부계약제도의 기성지급 개선방안 연구, 중앙대학교 건설대학원 석사학위 논문, 2004.12, pp.42 ~ 43.

<표 2> 국내 공공공사 기성 첨부 서류

구분	감리수행업무지침	이복남(1996)	이성락(2004)
기성 첨부 서류	<ul style="list-style-type: none"> - 주요자재 검사·수불부 - 시공 후 매몰부분에 대한 감리원의 검사기록 서류 및 시공 당시의 사진 - 품질시험·검사 성과 총괄표 - 발생품 정리부 - 기타 감리원 필요하다고 인정하는 서류 	<ul style="list-style-type: none"> - 실질물량 수량 산출서 - 가격산정을 위한 일위대가표(내역서) - 시공부위 표시 도면 - 시공 현장 사진 - 안전관리비 사용 내역서 - 측량확인서 - 품질시험비 사용 내역서 - 시공자 지입 자재 구입 확인서 - 기타 	<ul style="list-style-type: none"> - 기성부분 검사원 - 수량산출서 - 시공부위 표시 도면 - 내역서 - 시공 현장 사진 - 안전관리비 사용내역서 - 품질시험비 사용내역서 - 사급자재 구매확인서 - 감리확인서 - 기타

3. 공공건설 현장 기성 처리 실태 사례 조사

□ 조사 개요

- 사례조사는 공공공사를 현재 수행하고 있는 대형 종합건설업체의 현장소장 및 공무책임자, 그리고 중소 종합건설업체의 본사 임원을 대상으로 하여 수행함.
- 현장: 조사대상 9개 현장의 유형은 도시철도공사, 고속도로공사, 하천공사, 국도공사, 교량공사, 지하철공사, 연안정비공사, 지방도공사 등임.
- 발주기관: 지방국토관리청, 공기업, 지방자치단체 등이며, 특히 2개의 중소 도시 지자체를 조사에 포함시킴.
- 7개 현장은 국내 대형 건설업체(1군 업체)가 공사 중에 있으며, 2개 현장은 지방 소재의 회사(2군 업체 및 4군 업체)가 수행하고 있음.
- 2009년 3월부터 4월까지 현장 방문 면담·전화 면담·이메일 설문 조사 실시
- <표 3>에 요약한 사례조사 결과 가운데 가장 큰 특이점은 과거 10년 전에 비하여 기성처리기간이 크게 개선되었다는 것임.
- 평균 기성처리 기간이 40.3일에서 12일로 단축되었음.
- 기성서류 작성에 소요되는 시공계약자 평균 투입인력은 기존의 78MD에서 정식기성인 경우에는 12.6MD, 약식기성인 경우에는 6MD로 대폭적으로 줄어들었음.

4) 이복남, 건설공사 진도 및 기성고 산정 방법 개선, 한국건설산업연구원, 연구보고서, 1996, pp.34 ~ 35

<표 3> 공공건설 현장 기성처리 실태 요약

단위:MD

구분		A	B	C	D	E	F	G	H	I	평균
발주자형태		청/공	청/공	청/공	청/공	청/공	대지	대지	소지	소지	
현장관리방식		감리	직감	직감	직감	감리	감리	감리	감리	직감	
서류 작성 (일)	정식	7	7	7	7	7	3	7	5	5	(6.1)
	약식	4	2	4	2	-	3	-	-	-	(3.0)
검사 (일)	정식	10	5	5	10	7	3	14	5	5	(7.1)
	약식	7	4	4	5	-	2	-	-	-	(4.4)
대금 지급 (일)	정식	3	2	2	3	7	2	7	9	9	(4.8)
	약식	3	2	2	3	-	2	-	-	-	(2.4)
총소요 일	정식	13	7	7	13	14	5	21	14	14	(12)
	약식	10	6	6	8	-	4	-	-	-	(6.8)
소요 인력 (인·일)	정식	14	14	14	8	14	12	14	10	14	(12.6)
	약식	8	4	8	4	-	-	-	-	-	(6)

1. 발주자형태 ☞ 청/공:지방국토관리청/공사/공단, 대지:광역시 이상 지자체, 소지:중소 도시 지자체
2. 현장관리 ☞ 감리:감리전문회사 감리원에 의한 책임감리/시공감리, 직감:발주기관 감독관에 의한 직접 감리

□ 정식·약식 기성 신청 방식의 차이

- 기성서류는 크게 정식 기성서류와 약식 기성서류로 <표 4>와 같이 분류할 수 있음.
- 매 3회째 기성 신청은 정식기성으로 처리하고 그 사이의 두 차례는 약식기성제도를 도입하여 시공계약자가 작성하는 기성서류의 종류와 양을 개선하였음.
- 감리업무수행지침에서 의하면, 약식기성 서류는 정식기성 서류 중 감리조서와 기성부 분내역서만으로 한정하여 규정하고 있으나, 감리자 요구에 의해서 개선 효과가 반감 되는 경우가 발생하고 있는 것으로 나타남.
- 감리원은 기성 부분 파악 및 근거 자료 확보 차원에서 기성수량산출내역서의 제출을 요구하는 경우가 일반적임.
- 시공계약자가 발주자 직접감독 현장의 감독관을 대상으로 한 기성 부분의 설명을 목적으로 하여 개략적인 기성 표시 도면을 작성하는 경우도 있음.

<표 4> 국내 공공공사 적용 기성 서류

구분	정식기성	약식기성	비고
기성 서류	<ul style="list-style-type: none"> - 기성검사원, 검사조사 - 기성부분내역서 - 기성수량산출서 - 기성 표시 도면 - 품질시험·검사 성과 총괄표 - 기성 증빙 자료(간접비 사용금액 확인 및 1식 단가 적용근거) - 공사에 사용한 재료의 품질·품명·규격 주요자재 검사 및 수불부 - 사진대지(기성검사 및 기성물량 관련) - 시공후 매립된 부분 내역 - 기타 요구 서류 	<ul style="list-style-type: none"> - 기성검사원, 검사조사 - 기성부분내역서 - 기성수량산출서(감리 요구시 제출) - 기성 표시 도면(설명 목적 필요시 작성) - 기성 증빙 자료 	감리업무수행지침상 약식 기성서류는 감리조서와 기성부분 내역서만 첨부하는 것으로 규정

- 「국가계약법」에서 2회 약식기성과 매 3번째 정식기성을 시행토록 한 제도가 도입되었음에도 불구하고 일부 중앙발주기관과 대다수의 지자체 발주기관은 이 제도를 적용하지 않고 있는 것으로 나타남.
- 감리가 현장관리를 하고 있는 광역시 수준의 지자체 현장에서조차 약식기성제도를 활용하지 않고 있음.
- 중소 도시 규모의 지자체 발주자는 약식기성제도의 내용도 파악하지 못하고 있어 기존의 정식기성제도만을 고집하는 경우도 있음.

□ 시공계약자의 기성 서류 준비 기간 및 투입인력

- 시공계약자가 기성 서류를 작성하는 데에 걸리는 기간은 공사규모와 상관관계가 있으나, 대체적으로 3~7일 정도로 조사되었고, 평균 작성기간은 6.1일이었음.
- 약식기성용 기성 서류 작성에는 평균 3일 정도 소요되며, 이는 정식기성 서류 준비기간에 비하여 절반 수준임.
- 시공계약자 투입인력은 8~14MD 정도이고, 평균적으로 12.6MD이며, 약식기성 신청인 경우에는 6MD가 되는 것으로 조사됨.
- 정식기성 신청인 경우에 시공계약자 공무원력 2명이 7일간 일해야 하는 정도의 업무가 됨.

- 정식기성인 경우에는 직접감독 현장이나 감리 현장의 차이는 없으나 약식기성인 경우에는 직접감독 현장이 감리 현장보다 작업기간이 단축되고 소요인력도 적게 투입되는 것으로 파악됨.
- 감리 현장에서는 감리가 약식기성에는 불필요한 기성산출내역서의 제출을 요구하기 때문에 이를 작성하기 위한 기간과 인력이 추가됨.

□ 발주자의 기성 검사 및 기성대금 지급

- 발주자가 기성 검사를 수행하는 데에 걸리는 기간은 대체적으로 3~14일 정도로 조사되었고, 평균 기간은 7.1일이었음.
- 약식기성인 경우에는 기성검사에 평균적으로 4.4일이 소요되는데, 이는 정식기성 소요기간의 60% 정도임.
- 중앙 발주기관은 시공계약자가 청구한 기성금 청구 서류를 접수한 후 2~3일 이내로 이를 처리하고 있는 것으로 나타남.
- 정식기성과 약식기성간 기간의 차이는 없었음.
- 반면에, 지자체의 기성금 지급기간은 7~9일로 중앙 발주기관의 3배가 되고 있음.
- 지자체의 기성대금 지급기간의 지연은 중앙 발주기관에 비해 공사 기성대금 처리 절차의 전산화가 미흡한 것에 기인함.
- 특히, 다양한 재정원(국비·도비·시비)이 혼합된 중소 도시 지자체 발주 현장의 경우 시공계약자가 산출내역서를 재원별로 별도 작성해야 하는 등 시공계약자의 추가적인 인력과 시간투입이 불가피한 실정임.

□ 선급금 지불로 인한 과기성 상황

- 공공건설 현장은 현재 2009년도 책정 예산의 최고 70%까지 선급금으로 집행한 상태이기 때문에 과기성 상황이라 할 수 있음.
- 2008년 국내 공공건설 현장에서 제기되었던 '현장 유동성 경색'을 해소하는 데에 선급금 집행은 효과적인 정책이었음.

- 원도급계약자 또는 하도급계약자의 부도에 따른 손실을 보전하기 위해서 선급금에 대한 보증증권제도를 적용하고 있으나, 부도의 개연성에 대한 공포감을 풀어줄 확실한 대책이라고 평가하지 않음.
- 국내 공공건설 현장의 발주자와 시공계약자는 현장 유동성을 증진시키는 일환으로서 기성 처리 기간을 단축할 수 있는 대안 수립을 요구하고 있음.

□ 하도급 직불에 따른 기성처리 기간의 장기화 우려

- 입법 예고한 하도급대금직접지급 제도는 현장의 기성처리 프로세스를 복잡하게 하고 기성처리 기간을 장기화시켜 결국 현장의 유동성에 악영향을 끼칠 가능성이 많다고 현장관계자는 진단하였음.
- 특히, 하도급직불제는 현장 감독관(감리원)의 업무 추가가 불가피해 특단의 조치가 없다면 발주자가 하도급자에게 직접 기성대금을 지급할 경우 기성 지급 주기가 6개월이 될 것⁵⁾이라고 예측하는 현장전문가의 견해도 있었음.

□ 사례 분석을 통한 문제점 요약

- 지자체 발주기관의 약식기성제도의 미활용 :
 - 기존 기성 처리 절차와 방법만을 적용함으로써 지자체 발주 공사의 기성처리 기간이 중앙 발주기관에 비하여 길어짐.
 - 중소 도시 규모의 지자체 발주자를 대상으로 한 약식기성제도에 대한 홍보가 미흡하여 새로운 제도의 활용도가 저조함.
- 지자체 발주기관의 기성대금 처리 회계업무의 전산화 미흡 :
 - 공기업 등 중앙 발주기관은 공사관리와 기성대금 처리 회계 프로세스를 연계한 ERP(Enterprise Resources Planning) 시스템을 개발하여 운영하고 있음.
 - 지자체는 미흡한 전산화로 기성금 지급기간은 중앙 발주기관의 3배가 되고 있음.

5) 이의섭, 하도급대금직접지급제도 전면 도입의 문제점과 정책 대안, 한국건설산업연구원, 2009.5.11, pp.13~14

- 감리 및 감독관의 불합리적인 서류 작성 요구 :
·감리 현장의 경우 감리원에 의해 약식기성에는 불필요한 기성산출내역서의 제출을
요구하고 있어 시공계약자의 관리상 부담이 가중되고 있음.
- 기성 처리 기간을 단축할 수 있는 대안 수립 요구 :
·기존의 산출내역서 기반이 아닌 공정표 활용을 통한 ‘매 30일마다 기성 신청 및 처리
가 가능’한 제도 개선이 필요함.

4. 국내외 벤치마킹

- 기성 산정 및 지급 방법에 대한 국내외 건설사업에서의 모범사례를 조사하여 주요 시
사점을 도출함.
- 해외 건설공사에서 일반적으로 사용되는 기성 산정 및 지급체계를 조사함.
- 해외 사례는 현재 추진 중인 토목공사를 중심으로 실사례를 살펴보았으며, 국내는 기
성 공정표(payment schedule)를 활용한 발전소 건설사업 사례를 대상으로 함.

4.1. 해외 건설사업 벤치마킹

□ 해외 건설사업의 일반적인 기성 산정 방법

- 국내 공공공사는 품셈을 기준으로 한 수량산출내역서를 기반으로 기성을 산정함.
- 반면에 해외 건설사업은 복합공사 수준으로 작성된 기성내역서의 항목별로 사전에 협
의된 기성 진도 측정 방법에 의해서 기성 진도를 산정함.
- 해외 건설사업의 기성 진도 및 기성금액을 산정하는 방법(<표 5> 참조)의 공통점은
다음과 같은 특징을 가지고 있음.
- 기성내역서의 내역항목별 가중치를 해당 내역항목의 공사비(비용)를 기준으로 하여
산정함.

- 발주자와 계약자는 내역항목별 기성 진도 측정 방법을 합의하여 결정하고, 이를 기준으로 하여 기성진도율을 산정함.
- 기성신청 주기는 일반적으로 매월 시행함.
- 공사진도율에 따라 기성금액을 산정하는 것이 일반적이나, 단순 토목공사와 같이 단가계약을 기준으로 하는 계약에서는 선정된 대표공종의 실적 물량을 측정하여 기성금액을 산정하는 경우도 있음.

<표 5> 해외 건설사업의 기성 진도 및 기성고 산정방법 사례⁶⁾

구 분	내역항목별 가중치 산정기준	내역항목별 진도측정기준	진도측정 주기	기성고 지급 기준	비 고
걸프만 평화기금센터 신축공사	내역항목별 비용 기준	- Earned Value(EV) 설정 - 작업단계별 EV 설정(예) 터파기 작업 : 10% 거푸집 작업 : 20% 매입물/철근 조립 : 30% 콘크리트 타설 : 30% 마감 작업 : 10%	주간	공사진도율에 따라 지급	
대만 고속철도	내역항목별 비용 기준	- Earned Value(EV) 설정 - 작업단계별 EV 설정 (Method of Measurement)	월간	공사진도율에 따라 지급	
홍콩 Chek Lap Kok 공항	내역항목별 비용 기준	- Earned Value(EV) 설정 - 작업단계별 EV 설정 (Method of Measurement)	월간	공사진도율에 따라 지급	
미 샌프란시스코 해변 고속 교통시설공사	내역항목별 비용 기준	- 공종별 대표물량의 작업 실적에다 내역항목별 단가를 곱해서 기성금액 산정	월간	산정된 기성금액	
미 보스턴 CAT 건설사업	내역항목별 비용 기준	- Earned Value(EV) 설정 - 주관적 판단 방법 병행 (Percent Complete)	월간	공사진도율에 따라 지급	
미 공병단 (USACE) 기성 산정 방법	내역항목별 비용 기준	- Earned Value(EV) 설정 - 작업단계별 EV 설정 (Method of Measurement)	월간	공사진도율에 따라 지급	

□ 해외 토목공사 사례

- 현재 국내 업체가 수행 중인 해외 토목공사(항만 매립공사)의 기성 처리 프로세스와 그 특징을 <표 6>과 같이 정리하였음.

6) 이복남(1996)의 pp.38 ~ 42 내용을 발췌하여 일부 수정하여 작성함.

<표 6> 해외 토목공사의 기성 처리 프로세스 사례

구분	A 프로젝트	B 프로젝트	비고
국가	UAE	싱가포르	
공사규모	1억 ~ 2억달러	5억 ~ 10억달러	
기성서류	<ul style="list-style-type: none"> - 기성내역서 - 검측서 - 시공 표시 도면 - 사진대지 - 기타 증빙 자료 	<ul style="list-style-type: none"> - 기성신청서 - 기성내역서 - 기타 증빙자료 	<ul style="list-style-type: none"> - 별도의 진도 측정 (payment milestone) 방안을 설정하여 기성진도 산정 - 기성내역서는 완성품 위주의 복합단가로 구성
기성서류 작성기간	5일	2일	
기성작업 소요인력(MD)	<ul style="list-style-type: none"> - 총 소요인력 : 8MD - 한국인 : 3MD - 제3국인 : 5MD 	<ul style="list-style-type: none"> - 총 소요인력 : 4MD - 한국인 : 2MD - 제3국인 : 2MD 	- MD : Man-Day (인·일)
기성검사 기간(일)	기성신청서 접수 후 28일 이내	기성신청서 접수 후 14일 이내	
기성대금 지급기간(일)	기성검사 완료 후 45일	기성검사 완료 후 35일	
기성 지급 주기	매월	매월	

- 기성서류는 완성품 위주의 복합공종이 복합단가로 표시되는 기성내역서와 이를 증빙하는 자료로 구성
- 예를 들면, 본 공사의 주공종인 케이슨 공사는 케이슨 제작과 이를 설치하는 공종 정도의 상세 공사별로 해당 계약금액(복합단가)을 분류함.
- 1억 달러가 넘는 공사비를 단지 38개 내역 항목으로 구분하고 있음.
- 기성서류가 단순하기 때문에 기성서류의 작성 기간은 2일이고, 작업에 투입하는 인력은 2명(한국인 1명과 제3국인 1명)임.
- 매월 기성을 신청하고, 작업에 투입되는 소요인력은 4(인·일[MD])로 조사되었음.
- 발주자의 기성검사 기간은 기성신청서 접수 후 14~28일 이내이고, 기성대금 지급기간은 기성검사 완료 후 35~45일 이내로 계약 일반조건에 명기되어 있음.
- 지정된 현장에 상주하는 담당 기술자(resident engineer)가 시공계약자가 제출한 기성검사원에 대한 기성검사 권한을 가지고 있음.
- “감독과 검사 직무의 겸임 불가”를 규정하고 있는 「국가계약법」에 의거하여 정식 기성은 “본사 감독관이나 본사 비상주 감리원”에 의해서 기성검사를 시행하고 있는 국내 공공건설 현장의 관행과는 큰 차이를 보임.

4.2. 국내 건설사업 벤치마킹: 발전소 건설사업

□ 도입 배경

- 상당한 투자가 소요되는 발전소 건설사업은 공기단축을 위해 설계·시공 병행 수행 방식(fast track)을 적용하는 것이 필수적임.
- 실시설계를 마치고 산출내역서를 작성하여 공사를 계약하는 종래의 설계·시공 분리 발주방식의 적용이 불가함.
- 발전소 사업은 개산계약을 체결하고 공사를 진행하면서 설계가 완료되는 시점에서 산출내역서가 완성되는 구조를 가짐.
- 결국, 한국전력공사(이하 한전)는 국내 공공부문에서 일반적인 산출내역서 기반의 기성 지급 방식이 아닌 다른 방식을 적용키로 함.
- 한전은 해외 사례를 벤치마킹해 국내 제도에서 작동할 수 있는 방안을 수립함.
- 한전은 관련 제도와 지침을 마련하였고, 표준 계약서를 개발하여 개별 프로젝트에 활용할 수 있도록 하였음.
- 제도적으로는 당시 정부투자기관회계특례 조항에서 관련 내용을 정의함.
- 사업단위별로 기성고 산정 및 지급방안을 제정하였고, 이 지침의 내용을 개별 계약의 계약일반조건에 반영하였음.

□ 기성 산정 및 지급 방법

- 발전소 건설사업에서 적용하고 있는 기성 산정 및 지급 방법의 내용은 기본적으로 다음과 같은 구조를 가지고 있음.
- 실시설계의 결과물인 수량산출내역서를 대신한 기성내역서를 기성 산정의 근거 자료로 활용
- 발주자와 계약자 상호간 합의한 기성고 산정 방법론을 개발하여 운영함.
- 「국가계약법」에서 제시하고 있는 “기성검사 3회마다 정식기성검사 1회 실시”라는 규정을 활용하여 2회 약식기성은 공정예정(률)표에 의거하여 기성고 검사 없이 기성대금을 지급함.

- 정식기성시 기성내역서상 대표공종의 기성물량을 검사하는 방안을 도입
- 기성관리용 예정공정(률)표 개발 및 운영

－ 기성고 산정방법은 <표 7>과 같이 시공분야와 사업관리 분야로 구분하고 약식기성과 정식기성에 따라 다른 방법론을 적용함.

- 발주자는 원활한 사업관리를 위해 시공 도급공사비의 10%를 사업관리 분야로 할당하고 시공분야와는 별도의 예정공정률 및 실적 정산 방법에 따라 기성고를 지급

- 시공계약자의 사업관리는 품질관리, 안전관리, 환경관리, 공정관리, 자재관리, 기술관리 등의 업무를 포함

<표 7> 발전소 건설사업의 기성고 산정방법

시 공 분 야	1) 예정공정률에 의한 기성 지급 방법	2) 실적에 의한 정산 지급 방법
	<ul style="list-style-type: none"> － 지불금액 = 추정기성고 X 80% － 추정기성고 = 계약공사비 X 90% X 예정공정률 	<ul style="list-style-type: none"> － 지불금액 = 정산사정금액 - 기지급 누계금액
사 업 관 리 분 야	1) 예정공정률에 의한 기성 지급 방법	2) 실적에 의한 정산 지급 방법
	<ul style="list-style-type: none"> － 지불금액 = 추정기성고 X 80% － 추정기성고 = 계약공사비 X 10% X 예정공정률 	<ul style="list-style-type: none"> － 지불금액 = 정산사정금액 - 기지급 누계금액

자료 : 영광 5·6호기 주설비공사 기성고 산정 및 지불 방안(Rev.3, 1999.9)

－ 발주자와 시공계약자간의 상호 합의한 진도관리 기준의 예를 <표 8>에 제시함.

- 골조 철근콘크리트 공사의 진도 관리는 대표공종을 콘크리트 타설 물량으로 정하고, 골조 철근콘크리트 공사 금액 90%까지의 기성금액은 대표공종의 기성물량으로 기성 진도를 산정함.

- 나머지 10% 기성금액은 최종 구조물 인계 및 발전소 준공까지의 마일스톤을 설정하여 개별 마일스톤이 달성되는 시점에서 해당 기성고를 승인하는 방식을 사용

<표 8> 발전소 건설사업 진도관리 기준(예)

공사명	단위	진도 측정 단계(Control Point)	
		진도 내용(Status Description)	%
골조철근콘크리트공사 (Structural FR&P[Form, Rebar & Pouring])	CY (Cubic Yard)	- 콘크리트 타설 완료(Complete Concrete Pouring)	90
		- 후속작업에 구조물 인계	92
		- 최종 구조물 인계	95
		- 준공	100
부지정지 굴착공사 (Excavation)	M3	- 검사완료 굴착물량(The Quantity of As-Built Inspection)	95
		- 준공	100

자료 : 영광 5·6호기 주설비공사 기성고 산정 및 지불 방안(Rev.3, 1999.9)

4.3. 주요 시사점

- 검토한 국내외 사례는 거의 예외 없이 공정 진도율에 의한 기성 산정 및 지급방식을 적용하고 있어 국내 제도와 큰 차이를 보이고 있는 것으로 나타남.
- 기성 산정 및 지급 방식에 관한 조항 역시 국가 법령에 명시하지 않고, 개별 계약조항으로 명시하고 있음.
- 특히 한전 사업에서 적용하고 있는 방식은 국내의 공공 건축 및 토목 분야에서도 충분히 적용 가능함을 보여주는 사례로 판단됨.
- 기성 산정 및 지급 체계와 관련한 국내의 제도가 감시나 투명성 측면을 강조한 것이 라면, 해외나 국내의 발전소 사업은 당해 사업의 실제적인 관리수단으로 이를 활용하고 있다는 점이 큰 차이점이라 하겠음.
- 사례분석에서는 공사 진행과 현장 상황을 파악하고 있는 현장 담당 기술자가 기성검사를 시행하고 있음. 반면에 국내 공공공사에서는 현장 비상주 감독관(감리원)에게 기성검사를 부여하고 있으나, 실제적인 기성검사는 상주 감독관(감리원)이 수행하고 있음.
- 즉, 기성 사정의 효율성과 전문성보다는 투명성이 너무 강조되고 있다는 것임.
- 기성 산정 및 지급에 소요되는 인력이나 시간투입 역시 국내의 관련 실태가 매우 소모적이라는 것도 확인하였음.

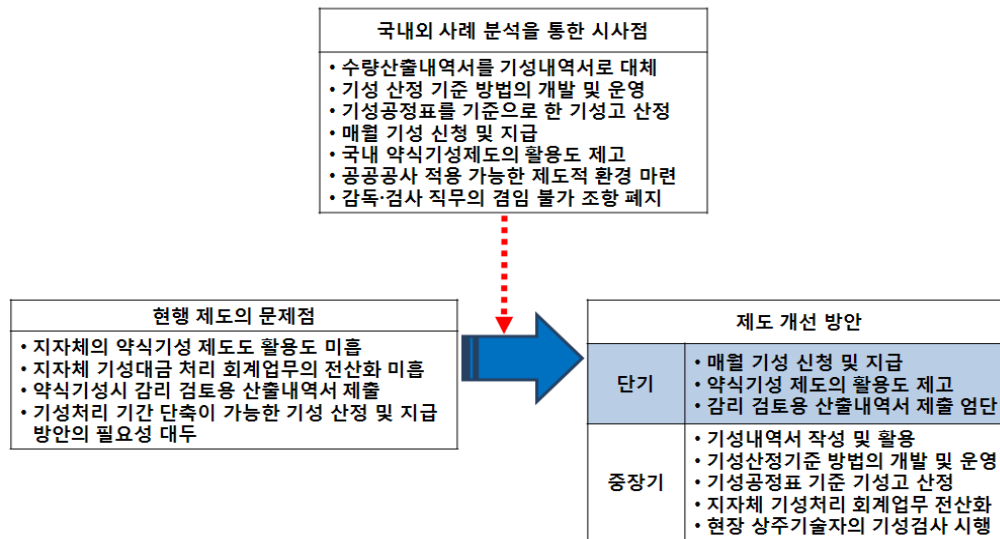
- 여기서 짚어볼 대목은 해외 사업에 비해 국내 사업이 관련 업무에 많은 인력과 시간을 투입하여 그 효과가 더 높으며, 사업관리를 더 잘한다고 평가하지는 않는다는 것임.
- 기술적으로 보았을 때 현행 국내 제도는 물량 즉, 공사 목적물과 기성을 연결하는 체계임. 하지만, 외국이나 한전의 경우는 사업관리 업무도 별도로 구분하여 기성과 연계하고 있음.
- 이런 기성 산정 방식은 기성과 연결하여 당해 사업의 원활한 관리를 유도한다는 측면에서 국내 제도에 시사하는 바가 크다고 판단됨.
- 검토한 국내외 사례에서는 시공계약자가 단순화된 기성서류를 준비해 매월 기성을 신청하고 기성대금을 지급받는 것이 원칙임.
- 이러한 절차와 방법은 계약자의 현금 흐름을 원활하게 하는 효율적인 방안이면서 과도한 선급금 지급에서 야기되는 잠재적 문제점에 대한 방지책이기도 함.

5. 제도 개선 방안

□ 기성 산정 및 지급 관련 주요 문제점과 개선방향

- 정부는 최저가낙찰제의 확대 적용을 공공공사 발주제도 운용의 기본 원칙으로 삼고 있음.
- 이런 발주정책의 토대를 마련하기 위해서는 현장의 불필요한 행정 업무 프로세스를 제거하여 계약자의 비용을 낮추는 것이 필수적임.
- 기성 산정 및 지급 프로세스를 단순화하여 기성처리 기간을 단축하는 방안은 시공계약자의 비용을 직접적으로 낮출 수 있는 방안임.
- 지금까지의 각종 조사 및 분석을 바탕으로 제도적 개선 방안을 <그림 2>와 같이 제안함.
- 제도 개선 방안은 방안 수립에 소요되는 시간과 관련 법령의 개정 등과 같은 작업의 복잡성과 용이성을 고려하여 단기적인 방안과 중장기적인 방안으로 구분하여 제시함.

<그림 2> 제도적 개선 방향



□ 단기 개선 방안

- 약식기성제도의 활용도를 높이는 동시에 약식기성시 감리원이 요청하는 산출내역서의 제출을 방지한다면 시공계약자의 불필요한 인력과 시간투입이 상당부분 해소될 수 있다는 판단임.
- 단기 개선안(<표 9> 참조)은 모든 것이 제도적으로 완비되어 있으나, 지자체 발주자나 현장 감리원이 변화된 제도를 시행하지 않고 있는 것이므로 국토해양부와 행정안전부의 강력하고 지속적인 행정지도가 필요함.
- 주로 감리원이 상주하는 지자체가 발주한 공공건설 현장이 대상임.
- 행정지도 등과 같은 조치 항목을 시행하더라도 공공공사의 기성 처리 기간을 단축하여 기성대금의 조기 지급이 가능하므로 지방 중소건설업체의 현금 유동성을 높이는 기대효과가 있음.

<표 9> 단기 개선 방안의 조치 사항

개선 방안	조치 항목(내용)	비 고
<ul style="list-style-type: none"> - 매월 기성 신청 및 지급 - 약식기성제도의 활용도 제고 - 감리 검토용 산출내역서 제출 중단 	<ul style="list-style-type: none"> - 감리 시행 지자체 발주 현장을 대상으로 함 - 행정안전부 및 국토해양부 합동 행정지도 - 성공사례 발굴 및 전파 - 지자체 발주자 및 감리원 대상 교육 실시 - 약식기성시 산출내역서 제출 요구 금지 	<ul style="list-style-type: none"> - 단기 개선방안은 동시 시행이 필수적임.

- 하도급직불제를 입법 내용대로 공공공사에 전면적으로 적용한다면, 기성처리 업무 프로세스의 복잡화와 발주자 인력(감독관·감리원)이 처리해야 할 업무량이 늘어나 기성 검사 및 기성대금의 지급 기간이 장기화될 것임.
- 이로 인해 기성처리기간 단축을 통한 현장 및 중소 건설업체 현금 흐름의 안정성을 확보하려는 정부 정책 효과가 반감될 것으로 예상됨.
- 따라서, 하도급직불제의 전면적인 도입은 재고되어야 함.

□ 중장기 개선 방안

- 중장기 개선방안은 국내 공공공사의 기성 산정 및 지급 방안을 개선하여 국내 건설현장 관리업무와 해외 건설현장 관리업무와의 호환성을 높이는 것을 목표로 함.
- 일정 규모 이상의 공공건설 현장의 관련 체계를 ‘글로벌 스탠더드’에 맞게 혁신하여 국내 공공건설 현장의 경험과 해외건설 현장 경험을 일치시킴.
- 먼저 중앙정부(기획재정부, 국토해양부 등)가 공공공사의 기성 산정 및 지급 방안에 관한 정부 차원의 전략과 목표를 설정하고, 범정부 차원에서의 관계 법령 및 규정 등에 대한 제도 개선방안을 도출하여 시행함.
- 중앙정부의 전략과 개선방안의 원칙을 기준으로 공공 발주기관은 개별 기관별로 자체의 전략과 개선방안을 수립하고, 개별 프로젝트에 적용이 가능하도록 관련 지침과 계약일반조건 등을 개발하여 운영함.
- 기성산정 및 지급방안의 주요 개선 내용은 아래와 같이 정리할 수 있음.
- 산출내역서상 대표공종의 기성물량을 검사하고, 이를 근간으로 한 기성관리용 예정공정(률)표를 개발하여 약식기성의 근거자료로 활용하는 방안의 도입이 시급하다고 판단함.
- 동시에 한국전력과 같이 기성내역서(대표물량 중심으로 산출내역서를 단순화시킨 내역서)와 기성관리용 예정공정(률)표를 개발하여 운영하는 방안을 도입함.
- 현장 품질검사와 기성 산정의 확인 절차를 통합하여 품질검사에 의해서 합격된 물량을 기성물량으로 처리할 수 있는 기성 산정 방안을 수립해야 함. 이는 기성처리 절차를 간소화하고 처리 시간을 단축할 수 있는 방법임.

- 공공 발주기관은 시범사업(예로써, 설계·시공 일괄 공사)을 통해 준비한 개선 방안을 적용·검증한 후 그 적용범위를 점차적으로 확대하는 방식으로 추진함.
- 국내 공공공사에서도 공사 진행과 현장 상황을 파악하고 있는 현장 담당 기술자가 기성검사를 시행하도록 「국가계약법」 관련 조항의 개정이 필요함.
- 기성 검사의 전문성 확보와 기성 처리 프로세스의 단축이 공공공사 효율화 대책의 하나가 될 것임.
- 지자체 기성처리 회계업무의 전산화 업무는 업무 프로세스 개선을 통한 기성 지급 기간의 단축과 지자체 집행 예산의 투명성을 달성할 수 있음.
- 지자체 기성처리 회계업무의 전산화 실태조사를 조속히 시행하여 ‘IT 뉴딜 프로그램’으로 선정하여 시행하면 재정의 적하효과(滴下效果, Trickle Down Effect)의 조기 실현이 가능할 것임.

<표 10> 중장기 개선 방안의 조치 사항

개선 방안	조치 항목(내용)
<ul style="list-style-type: none"> - 기성내역서 작성 및 활용 - 기성산정기준 방법의 개발 및 운영 - 기성공정표 기준 기성고 산정 	<ul style="list-style-type: none"> - 기성 산정 및 지급에 대한 개선 방안 연구 시행 - 관계 법령 및 규정에 대한 개선방안 마련 및 시행 - 발주기관별 기성 산정 및 지급방안 수립 계획 작성 - 발주기관별 기성내역서 작성 및 활용 방안 수립 - 발주기관별 기성산정기준의 개발 및 운영 - 발주기관별 기성공정표 기준 기성고 산정방안 수립 - 발주기관별 계약일반조건 작성 - 발주기관별 시범사업 시행 - 발주기관별 대상 사업 범위 확대
<ul style="list-style-type: none"> - 지자체 기성처리 회계업무 전산화 	<ul style="list-style-type: none"> - 지자체 기성처리 회계업무의 전산화 실태조사 시행 - 지자체 기성처리 회계업무 전산화 시행계획 수립 - 지자체 기성처리 회계업무 전산화 시행 결과 평가
<ul style="list-style-type: none"> - 현장 상주기술자의 기성검사 시행 	<ul style="list-style-type: none"> - 「국가계약법」 시행령 제57조(감독과 검사 직무의 겸직)의 폐지 추진

이영환(연구위원.yhlee@cerik.re.kr)

최석인(연구위원.sichoi@cerik.re.kr)