

# 공공조달시장제도 개선방안 연구

2017. 12.

강희우 · 김빛마로



## 서 언

공공조달시장은 전 세계적으로 그 규모가 점차 증가하고 있을 뿐만 아니라 주요 국가에서 중요한 정책적 수단으로 관심을 받고 있다. 우리나라의 경우 2016년 기준 공공조달시장의 규모는 약 117조원으로 GDP 대비 약 7.1%를 차지하고 있으며, 최근 OECD 자료에 따르면 OECD 국가의 공공조달시장 규모는 평균적으로 GDP의 약 13%를 차지하고 있다. 또한 각 국가는 중소기업 육성, 기술혁신 유도, 환경보호 등의 정책적 목적을 달성하기 위해 공공조달시장을 그 수단으로 사용하고 있다. 최근 문재인 정부는 혁신 성장 지원과 사회적 가치 실현을 위한 공공조달시장 제도 혁신 계획을 발표하기도 했다.

이와 같이 공공조달시장은 그 규모와 역할에서 국가 재정의 중요한 부분을 차지하고 있음에도 불구하고 실증분석을 바탕으로 한 연구는 많지 않았다. 특히 공공조달시장의 일차적인 목적은 국민의 세금을 이용해 필요한 재화와 서비스를 구입하는 것이므로 효율성 제고를 위한 연구가 필요하다. 공공조달시장은 수요발생부터 입찰방법 및 계약방법의 결정, 계약변경, 대금지급 및 계약종료, 사후관리까지 각 단계가 서로 유기적으로 연결되어 있으며, 각 제도는 입찰자 및 계약자의 행동 유인에 영향을 미쳐 궁극적으로 계약의 효율성을 결정한다. 따라서 공공조달시장의 효율성 제고를 위해 각 단계별 제도가 입찰자 및 계약자의 행동에 어떠한 영향을 미치는지 면밀히 분석한 후 이를 바탕으로 한 제도 설계가 필요하다.

본 연구는 공공조달시장 내의 다양한 제도 중 낙찰자를 결정하는 낙찰제도가 공공조달시장의 효율성에 미치는 영향을 실증적으로 분석했다. 최근 조달청에서 공개한 나라장터 이용내역 자료를 이용해 물품계약과 공사계약에서 주요 낙찰제도가 낙찰가격에 미치는 영향을 살펴봄으로써 공공조달시

장의 효율성 제고를 위한 시사점을 제시하고자 노력하였다. 물품계약에서는 구매 규모가 큰 대표적인 물품을 선정해 해당 물품 구매 시 낙찰제도가 낙찰가격에 미치는 영향을 분석했다. 그리고 최근 추정가격 300억원 이상 설계·시공 분리 방식의 공사계약에서 적용하기 시작한 종합심사낙찰제의 효과를 최저가낙찰제와 비교했으며, 소규모 공사에서 적격심사의 변별력의 정도를 공사의 특징에 따라 정리했다. 연구결과는 추후 공공조달시장의 관련 제도 개선 시 중요한 근거자료로 사용할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 본원의 강희우 박사과 김빛마로 박사가 집필하였다. 저자들은 본 연구수행 과정에서 도움을 준 익명의 심의자 두 분과 자료수집을 위해 노력한 장민혜 연구원, 안새롬 연구원, 안승연 연구원, 그리고 원고의 편집을 맡은 윤혜순 선임행정원에게 깊은 감사의 뜻을 전하고 있다. 또한 본 연구를 위해 전문가 세미나에서 유익한 의견을 제시해 주신 한국개발연구원 김정욱 박사, 기획재정부 박현석 사무관, 한성대학교 홍우형 교수, 서울시립대학교 박기백 교수, 명지대학교 우석진 교수, 중앙대학교 류덕현 교수, 원내 장우현 박사, 최한수 박사와 권남호 박사에게 고마움을 전하고 있다.

끝으로 본 보고서의 내용은 저자들의 개인적인 의견이며, 본원의 공식적인 의견과 다를 수 있음을 밝혀둔다.

2017년 12월

한국조세재정연구원

원장 박형수

## 요약 및 정책적 시사점

본 연구는 공공조달시장의 물품계약 및 공사계약에서 낙찰제도가 낙찰자 선정 및 낙찰가격에 미치는 영향을 실증적으로 분석했다. 이를 위해 최근 조달청이 조달정보개방포털(data.g2b.go.kr)을 통해 공개한 나라장터 이용 내역 자료를 분석했다. 이 자료에는 발주기관 또는 조달청이 나라장터를 이용해 게시한 입찰공고내역과 개찰내역, 계약체결내역 등이 포함되어 있으며, 2016년 기준 나라장터 이용실적은 전체 공공조달시장 규모의 약 67%를 차지하고 있어 우리나라 공공조달시장을 대표한다고 할 수 있다.

물품계약의 주요 낙찰제도로는 적격심사, 제한적최저가, 중기간 계약이행능력심사, 협상에 의한 계약, 2단계 경쟁을 꼽을 수 있다. 이들 낙찰제도의 효과를 분석하기 위해 2011년부터 2016년까지 조달청이 발주한 레미콘, 아스팔트콘크리트, 컴퓨터서버, 콘크리트블록의 구매계약과 관련한 입찰공고내역 및 개찰내역을 이용했다.

이 중 레미콘, 아스팔트콘크리트, 콘크리트블록은 중기간 경쟁제품으로 이들 제품을 구매할 경우에 추정가격이 5천만원 미만인 경우 제한적최저가, 5천만원 이상인 경우 중기간 계약이행능력심사를 이용하고 있다. 이에 추정가격 5천만원 기준을 이용해 제한적최저가와 중기간 계약이행능력심사가 예정가격 대비 낙찰가격의 비율인 낙찰률에 미치는 영향을 분석했다. 이때 제품의 규모에 따른 이질성을 통제하기 위해 추정가격 1억원 미만의 제품으로 한정했다. 분석 결과 두 낙찰제도가 낙찰률에 미치는 영향은 제품에 따라 상이하게 나타났다. 추정가격 1억원 미만의 레미콘과 아스팔트콘크리트를 구매할 경우에는 제한적최저가를 사용하는 것이 더 효율적이며, 반면 추정가격 1억원 미만의 콘크리트블록을 구매할 경우에는 중기간 계약이행능력심사를 이용하는 것이 더 효율적이다.

또한 추정가격 6억원 미만의 컴퓨터서버 입찰공고 및 개찰내역 자료를 이용해 적격심사, 2단계 경쟁 및 협상에 의한 계약이 낙찰률에 미치는 영향을 분석했다. 이 세 가지 낙찰제도는 모두 가격과 비가격요소를 고려하는 낙찰자 선정방법이지만, 낙찰률에 미치는 효과는 상이하게 나타났다. 적격심사 사용 시 가장 낮은 낙찰률을 나타냈으며 그 다음으로 2단계 경쟁이 낮은 낙찰률을 유도하는 것으로 나타났다.

위 분석을 통해 기본적으로 물품의 종류에 따라 낙찰제도가 낙찰률에 미치는 영향이 다를 수 있다. 본 연구결과는 대표 물품을 선정해 낙찰제도의 효과를 확인해 본 것으로 이 결과를 전체 물품시장에 대해 일반화하는 데는 한계가 존재한다. 따라서 각 물품의 실증분석의 결과를 바탕으로 물품별로 낙찰제도를 다르게 적용할 수 있는 법적 근거를 마련하는 것이 필요하다.

다음으로 2016년 2월부터 추정가격 300억원 이상의 설계·시공 분리 입찰의 계약에서 최저가낙찰제를 대체한 종합심사낙찰제가 낙찰률 및 입찰경쟁에 미치는 영향을 최저가낙찰제와 비교분석했다. 최저가낙찰제의 덤핑입찰, 품질하락 등의 문제를 해결하기 위해 도입한 종합심사낙찰제는 가격과 비가격요소를 모두 고려하는 낙찰제도이다. 하지만 도입 취지와는 달리 비가격요소의 변별력이 크게 개선되지 않은 것으로 나타나 개선이 시급한 것으로 나타났다. 최저가낙찰제와 비교했을 때 가격요소 최고점자가 최종낙찰 받을 확률은 큰 차이가 없었으며 낙찰기업의 가격요소 백분위율을 살펴본 결과 종합심사낙찰제 도입 이후 가격요소의 상대적 중요도가 증가한 것으로 드러나 비가격요소 평가의 실효성을 강화하는 것이 필요하다.

또한 설계·시공 분리 입찰에서 추정가격 300억원 미만의 공사에 적용하는 적격심사제도 역시 가격과 비가격요소를 함께 고려하는 낙찰제도이지만 비가격요소의 변별력이 크게 떨어지는 것으로 나타났다. 적격심사의 가격평가 산식은 예정가격 대비 특정 투찰률을 유도하고 있어 실질적으로 낙찰하한율을 제시하고 있는 것과 다르없는데, 이러한 낙찰하한율과 실제낙찰률 사이의 상대적인 차이는 비가격요소의 변별력이 커질수록 더 커져야 한다. 이 상대적 차이값이 작을수록 비가격요소에서 만점을 받는 입찰자가 많으

며, 동시에 낙찰하한율을 정확히 예측한 기업이 낙찰자로 선정될 가능성이 크다는 의미이다. 하지만 이 차이값은 일반경쟁을 사용한 경우, 공사 규모가 작은 건축 및 토목 공사의 경우 작게 나타나 이러한 경우에 특히 비가격요소의 변별력이 떨어지는 것으로 조사되었다. 따라서 적격심사에서 비가격요소의 변별력을 강화할 수 있는 개선방안이 반드시 필요하다. 만약 비가격요소 평가비용 등으로 인해 비가격요소 변별력 강화가 적절치 않다면, 실질적인 가격경쟁을 유도할 수 있는 가격평가 방법의 개선이 뒤따라야 할 것이다.

본 연구는 낙찰률 및 입낙찰자 구성, 비가격요소의 변별력 등을 통해 우리나라 공공조달시장의 낙찰제도가 조달계약의 효율성에 미치는 영향을 실증적으로 분석했으며, 이 결과는 제도 개선 시 유용한 자료로 활용할 수 있을 것으로 기대된다. 다만 중소기업 지원 등 정책적 목적으로 공공조달시장을 사용할 경우 효율성과 충돌이 발생할 수 있는 만큼 정책수단으로서의 공공조달시장의 성과는 추후 연구 과제로 남겨 둔다.



## 목 차

I. 서론	15
1. 연구의 배경 및 목적	15
2. 선행연구와의 차이점	17
II. 우리나라 공공조달시장 개요	19
1. 공공조달시장의 정의 및 목적	19
2. 관계 법령	20
3. 주요 제도	22
가. 추정가격과 예정가격	22
나. 입찰경쟁방법	23
다. 낙찰제도	27
라. 조달계약 절차	33
III. 물품계약의 낙찰제도	35
1. 물품조달시장과 「판로지원법」	35
가. 중소기업자간 경쟁제품 제도	36
나. 중소기업 기술개발제품 제도와 중소기업 우선조달제도	38
다. 물품조달계약 절차	38
2. 자료 소개	39
가. 입낙찰제도 사용 현황	42
나. 기초통계	49
3. 중기간 경쟁제품의 낙찰제도: 중기간 계약이행능력심사와 제한적최저가 비교	55

---

- 4. 가격과 비가격요소를 고려한 낙찰제도: 2단계 경쟁, 협상에 의한 계약 및  
적격심사 비교 ..... 61
- 5. 소결 ..... 66
  
- IV. 공사계약의 입찰제도 ..... 68**
  - 1. 공사계약 낙찰제도 ..... 70
    - 가. 우리나라의 공사계약 낙찰제도 ..... 70
    - 나. 외국의 공공조달시장 공사계약 낙찰제도 ..... 84
  - 2. 대형 시설공사의 낙찰제도 ..... 87
    - 가. 종합심사낙찰제도 도입 효과 ..... 88
    - 나. 일괄, 대안 및 기술제안 입찰 공사와의 비교 ..... 98
    - 다. 시사점 ..... 101
  - 3. 소규모 시설공사의 낙찰제도 ..... 103
    - 가. 적격심사제도 적용 공사 특성별 분석 ..... 103
    - 나. 시사점 ..... 119
  - 4. 소결 ..... 121
  
- V. 요약 및 결론 ..... 123**
  
- 참고문헌 ..... 126
  
- 부 록 ..... 129

---

---

## 표목차

〈표 Ⅱ-1〉 「국가계약법 시행령」 제21조 제1항 및 제23조 제1항에 따른 제한경쟁과 지명경쟁을 사용할 수 있는 사유와 그 제한사항	25
〈표 Ⅱ-2〉 「조달청 물품구매 적격심사 세부기준」에서 추정가격 10억원 이상 물품제조계약의 적격심사 기준	28
〈표 Ⅱ-3〉 협상에 의한 계약의 평가항목 및 배점한도	31
〈표 Ⅱ-4〉 「국가계약법」상 주요 낙찰제도 정리	32
〈표 Ⅱ-5〉 조달계약 절차 요약	34
〈표 Ⅲ-1〉 중기간 계약이행능력심사 세부기준	37
〈표 Ⅲ-2〉 중기간 계약이행능력심사의 입찰가격 평가산식	37
〈표 Ⅲ-3〉 2건 이상의 세부입찰을 지닌 입찰공고의 예시	40
〈표 Ⅲ-4〉 분석대상 물품의 중기간 경쟁제품 지정 내역	41
〈표 Ⅲ-5〉 물품별 입찰진행 구분	42
〈표 Ⅲ-6〉 물품별 입찰제도 분포	43
〈표 Ⅲ-7〉 입찰제도 사용 현황	44
〈표 Ⅲ-8〉 물품별 조항호명 분포	45
〈표 Ⅲ-9〉 조항호명에 따른 입찰경쟁방법 분포	47
〈표 Ⅲ-10〉 조항호명에 따른 낙찰제도 분포	48
〈표 Ⅲ-11〉 물품별 주요 변수 기초통계	50
〈표 Ⅲ-12〉 낙찰제도별 주요 변수 기초통계	51
〈표 Ⅲ-13〉 입찰경쟁방법별 주요 변수 기초통계	52
〈표 Ⅲ-14〉 조항호명별 주요 변수 기초통계	53
〈표 Ⅲ-15〉 추정가격 1억원 미만 레미콘, 아스콘, 콘크리트블록의 낙찰제도별 주요 변수 기초통계	58

---

〈표 Ⅲ-16〉 제한적최저가와 중간간 계약이행능력심사가 낙찰률에 미치는 영향  
 비교분석 ..... 59

〈표 Ⅲ-17〉 컴퓨터서버의 조항호명과 낙찰제도 사이의 상관관계 ..... 62

〈표 Ⅲ-18〉 추정가격 6억원 미만 컴퓨터서버의 낙찰제도(2단계 경쟁, 적격심사, 협상에 의한 계약)별 주요 변수 기초통계 ..... 63

〈표 Ⅲ-19〉 2단계 경쟁, 적격심사, 협상에 의한 계약이 낙찰률에 미치는 영향  
 비교분석 ..... 65

〈표 Ⅳ-1〉 우리나라 공공조달시장 시설공사 낙찰제도 변경 내역 ..... 72

〈표 Ⅳ-2〉 공사 규모별 평가비중 및 낙찰가능 최소점수 ..... 76

〈표 Ⅳ-3〉 비가격요소 평가기준 및 배점: 추정가격 100억원 이상 300억원 미만 ... 76

〈표 Ⅳ-4〉 적격심사제도 가격요소 평가기준 및 낙찰하한율 ..... 77

〈표 Ⅳ-5〉 종합심사낙찰제도 비가격요소 심사항목 및 배점 ..... 80

〈표 Ⅳ-6〉 종합심사낙찰제도 가격요소 심사항목 및 배점 ..... 81

〈표 Ⅳ-7〉 종합심사낙찰제도 입찰금액 평가산식 ..... 81

〈표 Ⅳ-8〉 추정가격 300억원 이상 공사의 주요 변수 요약통계  
 (2015. 1.~2017. 3.) ..... 89

〈표 Ⅳ-9〉 낙찰제도별 입찰참여 기업 특성: 대기업, 중견기업, 중소기업 비율 ... 91

〈표 Ⅳ-10〉 낙찰제도별 낙찰자 특성: 대기업, 중견기업, 중소기업 비율 ..... 92

〈표 Ⅳ-11〉 최저가낙찰제도와 종합심사낙찰제도 비가격요소 변별력 간접 비교 .. 94

〈표 Ⅳ-12〉 최저가낙찰제도 저가심의 부적격 비율(2015년~2016년) ..... 95

〈표 Ⅳ-13〉 낙찰제도별 투찰률 요약통계 ..... 96

〈표 Ⅳ-14〉 추정가격 500억원 이상 공사의 주요변수 요약통계  
 (2015. 1.~2017. 3.) ..... 99

〈표 Ⅳ-15〉 낙찰제도별 입찰참여 기업 특성: 대기업, 중견기업, 중소기업 비율  
 ..... 100

---

〈표 IV-16〉 낙찰제도별 낙찰자 특성: 대기업, 중견기업, 중소기업 비율 .....	101
〈표 IV-17〉 추정가격 300억원 미만 공사의 주요변수 요약통계 (2013. 1.~2017. 3.) .....	104
〈표 IV-18〉 최저가격 투찰자의 낙찰확률 및 낙찰자 투찰가격의 상대적 크기 ...	110
〈표 IV-19〉 공사 규모별 투찰률 요약통계 .....	110
〈표 IV-20〉 기업 규모별 투찰률 요약통계 .....	113
〈표 IV-21〉 적격심사제도 비가격요소 변별력 요인 분석 .....	116
〈표 IV-22〉 적격심사제도 비가격요소 변별력 요인 분석 - 건축공사 .....	118
〈표 IV-23〉 적격심사제도 비가격요소 변별력 요인 분석 - 토목공사 .....	119
〈부표 1〉 「국가계약법 시행령」 제26조 제1항에 따른 수의계약을 사용할 수 있는 사유 .....	129

---

## 그림목차

- [그림 Ⅲ-1] 추정가격 1억원 미만 레미콘, 아스콘, 콘크리트블록의 조항호명에 따른 추정가격과 낙찰률 분포 ..... 57
- [그림 Ⅲ-2] 추정가격 6억원 미만 컴퓨터서버의 낙찰제도별 추정가격 및 낙찰률의 분포(2단계 경쟁, 적격심사, 협상에 의한 계약에 한정) ..... 64
  
- [그림 Ⅳ-1] 낙찰률 분포: 최저가낙찰제도 적용 300억원 이상 공사 (2015년~2016년) ..... 90
- [그림 Ⅳ-2] 낙찰률 분포: 종합심사낙찰제도 적용 300억원 이상 공사 (2016년~2017년) ..... 90
- [그림 Ⅳ-3] 투찰률 분포: 최저가낙찰제도 적용 300억원 이상 공사 (2015년~2016년) ..... 97
- [그림 Ⅳ-4] 투찰률 분포: 종합심사낙찰제도 적용 300억원 이상 공사 (2016년~2017년) ..... 98
- [그림 Ⅳ-5] 낙찰률 분포: 300억원 미만 공사(2013년~2017년) ..... 107
- [그림 Ⅳ-6] 공사 규모별 투찰률 분포: 300억원 미만 공사 ..... 111

---

---

# I. 서론

---

## 1. 연구의 배경 및 목적

공공조달시장은 정부가 필요한 물품, 공사 및 용역을 구매하는 시장으로 그 규모가 2016년 기준 약 117조원에 달해 국가경제에서 큰 비중을 차지하고 있다. 공공조달시장의 규모가 점차 커지고 있을 뿐만 아니라, 그 주요 재원은 국민의 세금이기 때문에 정부는 재화와 서비스 구매 시 효율성(efficiency)을 우선적으로 추구해야 한다. 같은 품질의 제품이라면 싼 가격에, 또는 같은 가격의 제품이라면 좋은 품질의 제품을 구매한다는 의미의 효율성은 정부가 누구와 계약을 맺고 어떻게 계약금액을 책정하느냐에 따라 달라진다.

이와 같이 정부가 계약자 및 계약금액을 결정하는 데 중요한 역할을 하는 제도는 낙찰제도이다. 많은 경우 조달계약은 경쟁입찰의 형태로 행해지기 때문에 복수의 입찰자들 중 낙찰자와 낙찰금액을 결정하는 방법인 낙찰제도가 조달계약의 성과를 결정하는 주요 요인 중 하나이다. 낙찰제도는 입찰자들의 입찰서 작성 계획에 직접적으로 영향을 미치며, 이는 더 나아가 그들의 입찰 참가 유인에도 영향을 미친다. 따라서 효율적인 낙찰제도는 입찰자들에게 계약의 목적에 부합하는 입찰서를 제출할 유인을 제공해야 하고, 더 불어 이들 가운데 가장 적합한 자를 낙찰자로 선정할 수 있어야 한다.

본 연구에서는 우리나라 공공조달시장의 낙찰제도가 조달계약의 효율성에 미치는 영향을 분석한다. 구체적으로 공공조달시장 내에서 큰 비중을 차지하고 있는 물품계약과 공사계약에서 주요 낙찰제도의 특징과 그 성과를 살펴본다.

우리나라도 해외 주요 선진국과 마찬가지로 조달계약에서 가격뿐만 아니라 품질도 함께 고려해 낙찰자를 선정하고 있다. 이러한 흐름을 반영해 우

리나라 공공조달시장의 주요 낙찰제도로 최저가낙찰제뿐만 아니라 적격심사제, 종합심사낙찰제, 2단계 경쟁, 협상에 의한 계약 등의 방법이 있다. 가격만을 유일한 평가 기준으로 삼는 최저가낙찰제는 동일한 품질이 보장되고 계약상대자의 계약불이행(defalut)의 위험이 없을 때에는 가장 효율적인 낙찰제도라고 할 수 있다. 하지만 입찰자들 간 제품의 품질에 유의미한 차이가 있는 경우, 가격만을 고려하는 낙찰제도는 오히려 효율성을 해칠 수 있다. 마찬가지로 지나친 저가입찰로 계약체결 이후 계약상대자가 계약이행을 포기할 가능성이 있다면 최저가낙찰제는 적합한 낙찰제도가 아닐 수도 있다. 이러한 관점에서 우리나라는 가격과 비가격요소를 동시에 고려하는 낙찰제도로 적격심사, 종합심사낙찰제, 2단계 경쟁, 협상에 의한 계약 등을 선택할 수 있다. 제Ⅱ장에서는 이러한 낙찰제도의 특징과 함께 공공조달시장의 주요 제도를 간략히 설명한다.

제Ⅲ장에서는 물품계약에서 낙찰제도가 조달계약의 효율성에 미치는 영향을 분석한다. 물품계약에서 낙찰제도 선택은 계약목적물이 중소기업자간 경쟁제품인지 여부에 따라 크게 달라진다. 이에 따라 먼저 중소기업자간 경쟁제품을 구매할 때 주로 사용하는 중기간 계약이행능력심사와 제한적최저가 사이의 선택이 낙찰금액에 미치는 영향을 실증적으로 분석한다. 그리고 중소기업자간 경쟁제품이 아닌 경우 가격과 비가격요소를 모두 고려하는 적격심사, 2단계 경쟁, 협상에 의한 계약 방법이 낙찰금액에 미치는 영향을 실증적으로 살펴본다.

제Ⅳ장에서는 공사계약 낙찰제도의 특징 및 성과를 분석한다. 설계·시공 분리 방식의 공사에서 2016년 2월부터 추정가격 300억원 이상의 공사에서 최저가낙찰제를 폐지하고 가격과 품질을 동시에 고려하는 종합심사낙찰제를 도입했다. 제Ⅳ장에서는 이와 같은 새로운 낙찰제도의 도입이 낙찰금액에 어떠한 영향을 미쳤는지, 그리고 본래 도입 목적대로 가격과 품질을 동시에 고려하는 낙찰제도로서 작동하고 있는지 검토한다. 그리고 설계·시공 분리 방식의 공사에서 추정가격 300억원 미만인 경우 사용하고 있는 적격심사제의 특징을 정리한다. 적격심사제 역시 가격과 품질을 동시에 고려하는 낙찰

제도이지만 제도 특성상 변별력이 높지 않다는 지적이 이어져 왔다. 이에 따라 적격심사제의 이러한 특징을 실증적으로 먼저 확인하고 어떠한 공사계약에서 적격심사제의 변별력이 떨어지는지 정리한다.

## 2. 선행연구와의 차이점

본 연구의 목적 및 내용을 이해하기 위해 기존 연구와의 차이점을 살펴보고자 한다. 공공조달시장의 낙찰제도와 관련한 연구는 그 중요성에도 불구하고 지금까지 많이 이루어지지 않았다. 박상원·김진(2005)은 물품계약에서 이론모형을 이용해 다수공급자계약제도를 분석하고 그 결과를 바탕으로 경쟁입찰방식을 사용하는 것보다 다수공급자계약 이용이 유리한 경우를 제시했다. 여기서 경쟁입찰방식이란 복수의 업체에게 입찰서를 제출하게 해 정해진 방법에 따라 한 명의 낙찰자를 결정한 뒤 그와 계약을 체결하는 방식을 의미한다. 반면 다수공급자계약은 조달청이 복수의 계약자와 특정 물품 조달계약을 체결한 후 그들이 제시하는 품질과 가격을 비교해, 해당 물품을 구매하고자 하는 수요기관이 직접 복수의 계약자 중 한 업체로부터 물품을 구매하는 방식을 의미한다. 연구결과를 간략히 정리하자면, 수요기관의 수가 많을수록, 규격단일화가 어려울수록, 공공조달 이외의 시장에서 가격경쟁이 이루어지고 있을수록, 경매비용이 크거나 긴급하게 공급되어야 할 필요가 있을수록 다수공급자계약이 경쟁입찰방식보다 유리하다. 이 결과는 우리나라 물품조달계약에서 큰 비중을 차지하고 있는 다수공급자계약을 이론적으로 분석한 후 구체적인 정책적 시사점을 제시했다는 데 의미가 있다. 그리고 박상원·김진(2005)은 공사계약에서 최저가낙찰제의 낙찰률 결정요인을 실증적으로 분석했다. 2001년부터 2004년까지 최저가낙찰제를 이용한 공사계약 자료를 분석한 결과 공종더미, 예정가격, 그리고 입찰참가자격 사전심사 통과자 수가 낙찰률을 결정하는 주요 요인으로 나타났다. 이에 따라 저자는 입찰참가자격 사전심사의 변별력을 제고해야 하며, 한편으로는 공종별로 낙찰제도를 차별화해야 한다고 주장했다. 이 연구결과는 공공조달시장에

서 큰 비중을 차지하고 있는 공사계약의 주요 낙찰제도인 최저가낙찰제 하에서 낙찰률 결정요인을 실증적으로 분석했다는 데 의미가 있다.

김정욱 외(2008)는 공사계약에서 최저가낙찰제, 턴키·대안 사업, 민간투자사업의 낙찰률 결정요인을 실증적으로 분석했다. 그 결과에 따르면, 최저가낙찰제 하에서 상당한 수준의 경쟁이 이루어지고 있는 반면, 턴키·대안 사업과 민간투자사업에서는 경쟁을 통해 낙찰률을 다소 하락시킬 수 있는 여지가 있는 것으로 나타났다. 또한 김정욱(2009)은 도로공사사업에서 사업의 생애주기(발주단계, 공사단계, 운영단계)에 따른 비용변화 양태를 실증적으로 분석했다. 분석 결과 공중, 입낙찰방법에 따라 낙찰률이 달라졌으며, 총사업비 관리 대상 도로사업의 경우 계약이행 과정에서 총사업비가 큰 폭으로 증가한다는 사실을 밝혀냈다.

마지막으로 김정욱(2012)은 가격과 품질을 동시에 고려하는 다차원 입찰방식이 사용된 적격심사, 턴키제도, 임대형·수익형 민간투자사업에서 낙찰자를 결정하는 주요 요인을 분석하고 가격과 비가격요소 사이의 상관관계를 정리했다. 이 중 적격심사는 비가격요소를 고려하고 있음에도 불구하고 낙찰자를 결정하는 주요 요인이 가격요소이며, 업체의 경쟁력이 아닌 운에 의해 낙찰자가 결정되고 있다는 점을 밝혀냈다.

위의 연구와 달리 본 연구는 먼저 물품계약에서 낙찰제도의 성과를 실증적으로 분석했다. 물품계약에서 제한적최저가와 중기간 계약이행능력심사, 적격심사, 2단계 경쟁 및 협상에 의한 계약의 성과를 상호 비교함으로써 어느 낙찰방법을 사용하는 것이 효율적인지 제안하고자 했다. 또한 최근 최저가낙찰제를 대신해 도입한 종합심사낙찰제의 성과를 최저가낙찰제와 비교했다. 종합심사낙찰제는 낙찰자 결정과정에서 가격 중심이 아닌 품질과 가격을 함께 고려하기 위해 2016년부터 공사계약 부문에 도입한 낙찰방법이다. 본 연구는 종합심사낙찰제가 실제로 가격 변별력이 어느 정도 작동하고 있는지 점검하고, 낙찰률에는 어떤 영향이 있는지 정리한다. 마지막으로 공사계약에서 적격심사의 가격 변별력이 어느 정도 유지되고 있으며, 공사 특성에 따라 어떻게 달라지는지 살펴보았다.

---

## II. 우리나라 공공조달시장 개요<sup>1)</sup>

---

### 1. 공공조달시장의 정의 및 목적

공공조달시장이란 중앙정부, 지방자치단체, 공공기관 등(이하 정부)이 필요한 재화와 서비스를 구매하는 시장이다. 정부는 주어진 업무를 수행하기 위해 또는 공공재를 공급하기 위해 공공조달시장에서 재화와 서비스를 구매하고 있다.

따라서 민간조달시장과 마찬가지로 공공조달시장은 좋은 품질의 재화와 서비스를 가능하면 싼 가격에 구입하는 효율성을 추구해야 한다. 더군다나 공공조달시장에서 정부의 재원은 대부분 국민의 세금이기 때문에 정부는 국민의 대리인으로서 공공조달시장의 효율성을 가장 우선적으로 추구해야 한다. 이는 OECD에서도 권고하고 있는 사항이다. OECD(2015)에 따르면 공공조달시장의 주요 목적은 정부의 임무를 수행하기 위해 필요한 재화와 서비스를 적시에 경제적이고 효율적인 방법으로 조달하는 것이다.<sup>2)</sup>

하지만 여타의 정부 활동과 마찬가지로 공공조달시장은 특정 목적을 달성하기 위한 정책수단으로도 사용되고 있다. 대표적인 예로 중소기업 지원을 들 수 있다. 정부는 중소기업의 판로를 지원하기 위해 공공조달시장에서 중소기업 제품 구매를 유도하고 있다. 중소기업자간 경쟁제품으로 지정된 제품을 구매할 때 대기업 및 중견기업의 참여를 배제해야 하며, 중소기업 기술개발제품을 구매할 때는 수의계약을 이용할 수 있다. 또한 정부는 환경보호, 사회적 기업 지원 등을 위해 공공조달시장의 구매력을 이용하고 있다.

---

1) 본 장의 내용은 저자가 관계 법령 및 장훈기(2015)를 참고해 정리한 것이다.

2) Primary procurement objective refers to delivering goods and services necessary to accomplish government mission in a timely, economical and efficient manner (OECD(2015), p. 6.)

이와 같은 정책수단으로서의 공공조달시장은 본래 공공조달시장이 추구해야 하는 목표인 효율성과 충돌하기도 한다. 중소기업을 지원하기 위해 중소기업 제품만을 구매해야 한다면 일정 부분 효율성 저하를 감수해야 하는 것은 필연적인 사실이며, 이 경우 어느 목표가 우선해야 하는지에 대해서는 다양한 의견이 있을 수 있다. OECD(2015)는 부차적인 정책목표를 위해 공공조달시장을 사용하는 경우 주요 목표인 효율성과 균형을 이루어야 한다고 언급하고 있으나, 상충하는 두 목표 사이에서 균형을 찾는 것은 현실적으로 쉽지 않은 일이다.<sup>3)</sup> 본 연구에서는 이와 관련한 문제를 다루지 않지만, 정책수단으로서 공공조달시장에 대한 관심이 증가하고 있으므로 이에 관한 다양한 연구가 필요하다.

그 외 공공조달시장이 달성해야 할 목표로 투명성, 공정성을 들 수 있다. 앞서 언급한 바와 같이 공공조달시장의 주요 재원은 국민의 세금이기 때문에 공공조달시장의 운영은 무엇보다 투명해야 하며, 특정 집단을 불공정하게 지원하는 수단으로 공공조달시장을 사용할 수 없다. 그리고 같은 이유로 공공조달시장과 관련한 비리, 담합 등의 범죄는 민간조달시장에서의 그것보다 더욱 강력히 처벌해야 할 것이다.

## 2. 관계 법령

우리나라 공공조달시장 제도의 기본법은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」(이하 국가계약법)이다. 발주기관이 국가기관인 경우 「국가계약법」을 적용하고 있으며, 발주기관이 지방자치단체인 경우는 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」(이하 지방계약법)을 사용하고 있다. 그 외 공기업과 준정부기관은 「공공기관의 운영에 관한 법률」과 이에 따른 「공기업·준정부기관 계약사무규칙」을 적용하고 있으며, 기타공공기관은 「기타

---

3) RECOMMENDS that Adherents recognise that any use of the public procurement system to pursue secondary policy objectives should be balanced against the primary procurement objective. (OECD(2015), p. 9.)

공공기관 계약사무 운영규정 또는 자체계약규정을 적용하고 있다. 다만 공기업, 준정부기관, 기타공공기관은 계약사무규칙 또는 운영규정에 관련 조항이 없는 경우 「국가계약법」을 준용해 조달계약을 체결하고 있다. 마찬가지로 지방공기업은 「지방공기업법」을 적용하고 있으나, 여기에 규정되지 않는 사항의 경우 「지방계약법」을 준용하고 있다. 따라서 우리나라 공공조달시장 관련 법령은 크게 「국가계약법」과 「지방계약법」으로 나누어져 있다고 볼 수 있는데, 이 두 법령은 큰 틀에서 유사하나 세부적인 내용에서 다른 규정을 두고 있다. 이에 본 보고서에서는 「국가계약법」 위주로 공공조달시장 제도를 설명하되 필요한 경우 「지방계약법」의 조항을 소개한다.

「국가계약법」과 「지방계약법」 이외에 중요한 법령은 「중소기업제품 구매 촉진 및 판로지원에 관한 법률」(이하 판로지원법)이다. 「판로지원법」은 그 법령명에서 알 수 있듯이 공공조달시장에서 중소기업제품 구매를 통해 중소기업 경쟁력을 향상시키기 위한 법이다. 「국가계약법」은 공공조달시장의 기본법이지만, 「국가계약법」 제3조에서 다른 법령이 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 규정을 두고 있는 경우 그 법령을 우선 따르도록 하고 있어 「국가계약법」에 우선해 「판로지원법」을 적용하고 있다. 「판로지원법」의 주요 제도는 중소기업자간 경쟁제품제도, 중소기업 우선조달제도 등이 있으며, 이들 제도는 다음 장에서 자세하게 설명한다.

그 외 물품조달계약에서 중요한 법령으로 「조달사업에 관한 법률」(이하 조달사업법)이 있다. 「조달사업법」은 「국가계약법」의 특별법 성격을 지니고 있으며, 「국가계약법」에서 규정하고 있지 않은 조달절차 및 방법을 포함하고 있다. 그 중 본 연구와 관련 있는 제도로 조달요청제도가 있다. 「조달사업법」 제5조의2와 「조달사업법 시행령」 제9조의3에 따르면 국가기관이 추정가격 1억원 이상의 물품구매계약을 체결할 때, 국가기관이 추정가격 30억원 이상의 공사계약을 체결할 때, 수요기관이 구매하려는 물품이 제3자를 위한 단가계약, 다수공급자계약, 단가계약의 형태로 조달청이 이미 계약을 체결한 경우에는 반드시 조달청에 계약체결을 위임해야 한다.<sup>4)</sup> 이러한 경우

4) 이외에도 수요기관의 요청으로 조달청이 위임받아 체결한 기계계약이 장기계속계약인 경우

외에 수요기관은 자율적으로 계약체결을 조달청에 위임할 수 있다. 이에 따라 일반적으로 조달청이 위임받아 계약을 체결한 중앙조달의 계약금액 규모가 평균적으로 자체조달의 그것보다 크다.

### 3. 주요 제도

공공조달시장 제도는 넓게 수요인식부터 입찰경쟁방법 및 낙찰자선정방법 결정, 계약체결, 계약변경 및 대금지급 등을 모두 포함한다. 하지만 본 연구는 입찰경쟁방법 및 낙찰자선정방법(이하 입낙찰제도)에 관한 것이므로 입낙찰제도를 중심으로 공공조달시장의 주요 제도를 정리한다. 이를 이해하기 위해 추정가격 및 예정가격부터 살펴본다.

#### 가. 추정가격과 예정가격

추정가격은 「국가계약법 시행령」 제2조에 따라 조달계약을 체결함에 있어 국제입찰 대상 여부를 판단하는 기준 등으로 삼기 위해 예정가격이 결정되기 전에 산정된 가격이다. 추정가격은 본 연구의 주요 연구대상인 입낙찰제도를 결정할 때에도 주요 기준으로 사용하고 있다. 예를 들어, 추정가격이 5천만원 미만인 물품계약은 수의계약 방법을 사용해 계약상대자를 선정할 수 있으며, 적격심사는 추정가격에 따라 세부심사기준이 조금씩 달라진다. 추정가격은 입찰공고문을 게시할 때 함께 공지되며, 해당 입찰공고의 규모를 가늠할 수 있는 잣대로 사용할 수 있다.

예정가격은 「국가계약법 시행령」 제2조에 따라 입찰 또는 계약체결 전에 낙찰자 및 계약금액의 결정기준으로 삼기 위해 미리 작성·비치해 두는 가액이며, 「국가계약법 시행령」 제7조의2에 따라 개찰 전까지 비공개가 원칙이다. 예정가격은 경쟁입찰과 수의계약 방법에 관계없이 작성하는 것이 원칙이

---

제2차 이후의 계약을 체결할 때와 다른 법령에서 조달청에 계약을 위탁하도록 한 경우에도 조달청에 반드시 계약체결을 요청해야 한다.

지만, 추정가격 5천만원 미만의 수의계약이나 협상에 의한 계약을 체결할 때에는 작성하지 않을 수 있다. 일반적으로 예정가격보다 큰 가격을 제시한 입찰자는 낙찰자로 선정될 수 없으며, 예정가격 대비 낙찰하한율이 있는 경우 이보다 낮은 투찰률을 제시한 입찰자 역시 낙찰자로 선정될 수 없다.<sup>5)</sup>

이와 같이 예정가격은 낙찰자 선정 시 중요하게 사용하고 있는 금액이기 때문에 누설로 인한 비리 문제 등을 예방하기 위해 복수예비가격 제도를 도입해 예정가격 공개를 원천적으로 차단하고 있다. 복수예비가격 제도하에서는 예정가격이 무작위로 결정되는데 그 구체적인 방법은 다음과 같다. 먼저 발주기관은 기초금액이라는 가격을 입찰공고를 통해 공개하고, 이 기초금액의  $\pm 2\%$ (「국가계약법」 적용 시) 또는  $\pm 3\%$ (「지방계약법」 적용 시) 범위 내에서 서로 다른 15개의 예비가격을 무작위로 선정해 1번부터 15번까지 번호를 매긴다. 입찰자는 입찰서를 제출할 때 이 중 2개의 예비가격 번호를 추첨을 통해 선택하며, 예비가격 중 가장 많이 추첨된 4개의 예비가격을 산술 평균하여 예정가격으로 결정한다. 따라서 복수예비가격 제도하에서는 입찰자뿐만 아니라 발주기관도 개찰 전까지 예정가격을 알 수 없다. 이는 예정가격 공개로 인한 비리 문제 등을 예방할 수 있게 해주었지만, 기초금액을 통해 예정가격을 정확하게 예측한 입찰자의 낙찰가능성이 계약이행능력과 관계없이 더 높아지는 문제점도 야기할 수 있다.

## 나. 입찰경쟁방법

우리나라 공공조달시장 제도는 계약목적물에 따라 조달계약을 크게 물품, 공사, 용역으로 구분하고 있으며, 필요에 따라 서로 다른 입찰제도를 사용하도록 규정하고 있다. 공공조달시장에서 입찰경쟁방법은 크게 일반경쟁, 제한경쟁, 지명경쟁, 수의계약으로 분류할 수 있다.<sup>6)</sup> 「국가계약법」 제7조

5) 낙찰하한율이란 낙찰자로 선정되기 위해 만족해야 하는 예정가격 대비 투찰금액 비율의 하한이다. 투찰률은 예정가격 대비 해당 투찰금액의 비율을 의미한다.

6) 「국가계약법」은 일반경쟁, 제한경쟁, 지명경쟁, 수의계약을 계약의 방법으로 명명하고 있으나, 이들 개념은 경쟁의 여부와 경쟁입찰 참여자 자격과 관련 있기 때문에 본 보고서에서는 입찰경쟁방법으로 칭한다.

및 「지방계약법」 제9조에 따르면 원칙적으로 계약을 체결하려면 일반경쟁에 부쳐야 한다. 하지만 계약의 목적, 성질, 규모 등을 고려하여 필요한 경우 제한경쟁, 지명경쟁 또는 수의계약을 통해 계약을 체결할 수 있다.

### 1) 일반경쟁

일반경쟁은 일정한 자격을 지닌 불특정 다수의 입찰희망자를 모두 경쟁입찰에 참여시킨 후 그 중 국가에 가장 유리한 조건을 제시한 자를 낙찰자로 선정하는 방법이다.<sup>7)</sup> 여기서 일정한 자격을 지녀야 한다는 의미는 일반경쟁의 방법을 사용하더라도 다른 법령에 의해 허가, 면허 등이 필요한 경우 이를 갖춘 자만 입찰에 참여하도록 할 수 있다는 뜻이다. 그리고 「국가계약법」 제7조 제2항에 따라 일반경쟁하에서도 필요한 경우 입찰참가자격 사전심사를 이용해 적격자만을 입찰에 참여하도록 할 수 있다.

### 2) 제한경쟁과 지명경쟁

제한경쟁은 앞서 언급한 바와 같이 계약의 목적, 성질, 규모 등에 따라 필요한 경우 일정한 자격을 갖춘 입찰자만을 입찰에 참여시키는 방법이다. 그리고 지명경쟁은 입찰자의 자격을 제한하는 대신 특정 입찰자를 지명해 그들만 입찰에 참여하도록 하는 방법이다. 「국가계약법 시행령」 제21조와 제23조에는 제한경쟁 및 지명경쟁을 사용할 수 있는 경우를 규정하고 있는데 그 내용은 <표 II-1>과 같다. 주요 제한경쟁 및 지명경쟁의 사유는 특수한 기술, 공법, 성능, 품질이 요구되거나 중소기업 제품을 구매하고자 할 때이다.

---

7) 조달청, [https://www.pps.go.kr/kor/jsp/business/purchase\\_goods/contract\\_method.pps](https://www.pps.go.kr/kor/jsp/business/purchase_goods/contract_method.pps)  
(접속일자: 2017.10.26.)

〈표 II-1〉 「국가계약법 시행령」 제21조 제1항 및 제23조 제1항에 따른  
제한경쟁과 지명경쟁을 사용할 수 있는 사유와 그 제한사항

구분	제한가능 사유 및 제한사항
제한경쟁	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 기획재정부령이 정하는 금액의 공사계약의 경우에는 시공능력 또는 당해 공사와 같은 종류의 공사 실적</li> <li>2. 특수한 기술 또는 공법이 요구되는 공사계약의 경우에는 당해 공사수행에 필요한 기술의 보유상황 또는 당해 공사와 같은 종류의 공사 실적</li> <li>3. 특수한 설비 또는 기술이 요구되는 물품제조계약의 경우에는 당해 물품제조에 필요한 설비 및 기술의 보유상황 또는 당해 물품과 같은 종류의 물품제조 실적</li> <li>4. 특수한 성능 또는 품질이 요구되어 다음 각 목의 품질 인증 등을 받은 물품을 구매하려는 경우에는 그 품질 인증 등을 받은 물품인지 여부             <ol style="list-style-type: none"> <li>가. 「산업표준화법」 제15조에 따른 인증을 받은 물품</li> <li>나. 삭제 &lt;2017.1.26.&gt;</li> <li>다. 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조에 따라 환경표지의 인증을 받은 물품</li> <li>라. 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」 제33조에 따른 기준에 적합하고 「산업기술혁신 촉진법 시행령」 제17조 제1항 제3호에 따른 품질 인증을 받은 재활용제품</li> </ol> </li> <li>5. 특수한 기술이 요구되는 용역계약의 경우에는 당해 용역수행에 필요한 기술의 보유상황 또는 당해 용역과 같은 종류의 용역수행 실적</li> <li>6. 추정가격이 기획재정부령으로 정하는 금액 미만인 계약의 경우에는 법인등기부상 본점소재지(개인사업자인 경우에는 사업자등록증 또는 관련 법령에 따른 허가·인가·면허·등록·신고 등에 관련된 서류에 기재된 사업장의 소재지를 말한다. 이하 같다)</li> <li>7. 제22조의 규정에 의한 제한방법에 의하여 공사계약을 하는 경우에는 그 제한 기준</li> <li>8. 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 시행령」 제6조에 따라 중소기업부장관이 지정·고시한 물품을 제조·구매하는 경우에는 「중소기업기본법」 제2조에 따른 중소기업자</li> <li>9. 각 중앙관서의 장 또는 계약담당 공무원이 계약이행의 부실화를 방지하기 위하여 필요하다고 판단하여 특별히 인정하는 경우에는 경쟁참가자의 재무상태</li> <li>10. 고시금액 미만의 물품의 제조·구매 또는 용역(「엔지니어링산업 진흥법」 제2조 제3호에 따른 엔지니어링사업 및 「건설기술 진흥법」 제2조 제3호의 규정에 의한 건설기술용역을 제외한다)의 경우에는 「중소기업기본법」 제2조의 규정에 의한 중소기업자</li> <li>11. 특정지역에 소재하는 자가 생산한 물품을 구매하려는 경우에는 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 자인지 여부             <ol style="list-style-type: none"> <li>가. 「중소기업진흥에 관한 법률」 제62조의23에 따른 지방중소기업 특별지원지역에 입주같은 조 제2항에 따른 지정기간만 해당한다)한 자</li> <li>나. 「농어촌정비법」에 따른 농공단지에 입주한 자</li> </ol> </li> </ol>
지명경쟁	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 계약의 성질 또는 목적에 비추어 특수한 설비·기술·자재·물품 또는 실적이 있는 자가 아니면 계약의 목적을 달성하기 곤란한 경우로서 입찰대상자가 10인 이내인 경우</li> </ol>

구분	제한가능 사유 및 제한사항
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 「건설산업기본법」에 의한 건설공사(전문공사를 제외한다)로서 추정가격이 3억원 이하인 공사, 「건설산업기본법」에 의한 전문공사로서 추정가격이 1억원 이하인 공사 또는 그 밖의 공사 관련 법령에 의한 공사로서 추정가격이 1억원 이하인 공사를 하거나 추정가격이 1억원 이하인 물품을 제조할 경우</li> <li>3. 추정가격이 5천만원 이하인 재산을 매각 또는 매입할 경우</li> <li>4. 예정임대·임차료의 총액이 5천만원 이하인 물건을 임대·임차할 경우</li> <li>5. 공사나 제조의 도급, 재산의 매각 또는 물건의 임대·임차 외의 계약으로서 추정가격이 5천만원 이하인 경우</li> <li>6. 「산업표준화법」 제15조에 따른 인증을 받은 제품</li> <li>7. 삭제 &lt;1999.9.9.&gt;</li> <li>8. 「국가계약법」 제7조 단서 및 동법 시행령 제26조의 규정에 의하여 수의계약에 의할 수 있는 경우</li> <li>9. 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」 제33조의 규정에 의한 기준에 적합하고 「산업기술혁신 촉진법」 시행령 제17조 제1항 제3호에 따른 품질인증을 받은 재활용제품 또는 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조의 규정에 의한 환경표지의 인증을 받은 제품을 제조하게 하거나 구매하는 경우</li> <li>10. 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 시행령 제6조에 따라 중소기업부장관이 지정·고시한 물품을 「중소기업기본법」 제2조에 따른 중소기업자로부터 제조·구매할 경우</li> </ol>

자료: 「국가계약법 시행령」 제21조와 제23조 인용

### 3) 수의계약

수의계약은 경쟁입찰의 방법을 이용하지 않고 법령에 정한 기준에 따라 특정 상대자와 체결하는 계약을 의미한다. 수의계약을 사용할 수 있는 경우는 「국가계약법 시행령」 제26조에 정리되어 있으며 자세한 내용은 부록의 <부표 1>을 참고하면 된다. 수의계약을 사용하는 주요 사유는 천재지변, 보안 등 경쟁입찰에 부칠 여유가 없거나 경쟁입찰이 적절치 않은 경우, 생산자가 1인뿐이어서 경쟁입찰이 물리적으로 성립하지 않는 경우, 특정 인증을 받은 중소기업 제품을 구매하는 경우, 국가유공자 및 장애인 등에게 일자리, 복지서비스 등을 제공하기 위한 목적인 경우, 소규모 공고로 경쟁입찰이 비효율적인 경우 등이다.

「국가계약법 시행령」 제30조에 따르면 수의계약 체결 시 2인 이상으로부터 견적을 받아 가격을 결정하는 것을 원칙으로 하고 있다. 단, 생산자가 1인이거나 재공고 입찰, 낙찰자가 계약을 체결하지 않아 공고한 수의계약의

경우에는 1인으로부터 받은 견적서에 의할 수 있다. 2인 이상으로부터 견적서를 받은 경우 가격은 주로 제한적최저가 또는 최저가낙찰제를 통해 결정하고 있다. 즉, 원칙적으로 수의계약을 사용할 때에는 계약상대자 1인이 정해져 있으며, 계약금액은 2인 이상으로부터 견적을 받아 결정해야 한다. 하지만 실제로는 비리 등의 문제를 예방하기 위해 계약상대자는 미리 정해두지 않고 있다. 대신 수의계약에서 가격결정을 위한 제한적최저가 또는 최저가낙찰제에서 낙찰가격을 제시한 자와 수의계약을 체결하고 있어 경쟁입찰과 유사한 방법으로 수의계약을 체결하고 있는 것이 현실이다.

## 다. 낙찰제도

### 1) 적격심사

적격심사는 「국가계약법 시행령」 제42조 제1항에 따라 우선적으로 적용토록 하고 있는 낙찰자선정방법이다. 이 낙찰제도에 따르면 예정가격 이하로서 최저가격을 제시한 자부터 순서대로 계약이행능력을 심사해 그 점수가 일정 점수 이상이면 낙찰자로 선정한다. 적격심사에서 계약이행능력을 심사할 경우 가격요소와 비가격요소를 모두 고려하고 있으며, 비가격요소로는 입찰자의 이행실적, 기술능력, 재무상태, 과거 계약이행 성실도, 과거 공사의 품질정도, 자재 및 인력 조달, 하도급관리계획 등이 있다. 가격요소는 예정가격 대비 특정 투찰률에서 만점을 받도록 설계되어 있다. 구체적인 심사기준 및 낙찰자 선정기준 점수는 추정가격 및 계약목적물에 따라 다르게 규정하고 있다.

「조달청 물품구매 적격심사 세부기준」에 나와 있는 추정가격 10억원 이상인 물품제조계약의 적격심사 기준을 통해 적격심사의 세부적인 내용을 살펴보자.<sup>8)</sup> 이 경우 가격점수 만점은 55점이며 예정가격 대비 88%의 투찰률

---

8) 「국가계약법」의 경우 공사계약의 적격심사 기준은 기획재정부 계약예규 「적격심사기준」을 참고하면 된다. 물품 및 용역계약의 경우 세부 적격심사 항목 및 배점한도는 각 중앙관서의 장이 공사계약의 적격심사 항목 및 배점한도를 준용해 기획재정부장관과 협의를 거쳐 결정하도록 하고 있다. 본문에서 설명하고 있는 추정가격 10억원 이상의 물품제조

인 경우 가격점수 만점을 받을 수 있다. 구체적인 산식은 다음과 같다.

$$\text{평 점(점)} = 55 - 2 \times \left| \left( \frac{88}{100} - \frac{\text{입찰가격}}{\text{예정가격}} \right) \times 100 \right|$$

〈표 II-2〉 「조달청 물품구매 적격심사 세부기준」에서 추정가격 10억원 이상 물품제조계약의 적격심사 기준

구분	심사분야	심사항목	배점 한도
계			100
I. 해당물품 납품이행 능력	1. 납품실적	가. 계약목적물과 동등 이상 물품 나. 계약목적물과 유사 물품	5
	2. 기술능력	2-1. 기술인력 보유 및 생산기술 축적 정도 가. 기술인력 보유 나. 생산기술 축적 정도	10
		2-2. 기술등급	
3. 경영상태	가. 신용평가등급	30	
II. 입찰가격	1. 입찰가격		55
III. 신인도	1. 품질관리 등 신뢰정도	가. 고도인증 나. 녹색일반인증 다. 여성기업 라. 장애인기업 마. 고용창출 바. 공동수급체 사. 중소(제조)기업 아. 정책지원 자. 납품지원 차. 불공정하도급거래 카. 부정당업자제재 타. 고용개선조치 미이행 파. 하자조치 불이행 하. 임금체불	+3 ~ -2
IV. 결격사유	1. 해당물품 납품이행 능력 결격 여부	가. 부도 등의 상태로 해당 계약이행이 어렵다 고 판단되는 경우 (다만, 법정관리·화의인가 결정 등 법원의 정 상화 판결을 받은 경우는 제외)	-30

자료: 「조달청 물품구매 적격심사 세부기준」 별표1.

계약에서 적격심사 기준은 「조달청 물품구매 적격심사 세부기준」을 참고한 것으로 발주  
기관이 조달청인 경우에 적용할 수 있다.

가격점수는 예정가격 대비 88%에서 만점이지만 입찰자는 자신의 비가격 요소 평가점수에 따라 이보다 더 낮게 투찰할 유인을 갖고 있다. 이는 최저가를 제시한 입찰자부터 차례로 계약이행능력을 심사해 그 종합점수가 85점 이상인 경우 낙찰자로 선정하는 방식 때문이다. 예를 들어, 자신의 비가격요소 평가점수가 45점 만점이라고 예상하는 입찰자는 예정가격 대비 88%의 입찰가격을 제시하는 것보다 낮은 가격을 제시하는 것이 최적의 선택이다. 왜냐하면 88%의 입찰가격을 제시했을 경우 이보다 낮은 가격을 제시한 다른 입찰자가 먼저 계약이행능력심사를 받고 낙찰자로 선정될 수 있기 때문이다. 따라서 자신의 비가격요소 평가점수가 45점이라고 예상한다면 정확하게 종합점수 85점을 받을 수 있는 예정가격 대비 80.5%의 입찰금액을 제시하는 것이 합리적이다.

따라서 적격심사는 비가격요소의 평가 변별력이 떨어지는 경우 특정 투찰률에 입찰금액이 집중될 수밖에 없다. 이러한 경우 적격심사하에서 낙찰자는 계약이행능력과 관계없이 예정가격을 정확하게 예측한 입찰자가 될 것이며, 이는 기존의 많은 연구에서 지적해 온 적격심사의 문제점이다.

## 2) 최저가낙찰제와 제한적최저가

최저가낙찰제는 예정가격 이하의 가격을 제시한 입찰자 중 가장 낮은 가격을 제시한 자를 낙찰자로 선정하는 방법이다. 앞서 언급한 바와 같이 「국가계약법 시행령」은 적격심사 사용을 먼저 고려하도록 규정하고 있다. 하지만 「국가계약법 시행령」 제42조 제2항에 따르면 추정가격이 고시금액 미만인 물품구매계약의 경우 최저가낙찰제 사용을 허용하고 있다.<sup>9)</sup> 공사계약에서는 2015년까지 추정가격 300억원 이상에서 최저가낙찰제를 적용해 왔으나 2016년부터 종합심사낙찰제로 대체해 낙찰자를 선정하고 있다.

제한적최저가는 최저가낙찰제와 유사하지만, 낙찰하한율을 명시해 이보다 높은 투찰률을 제시한 입찰자 중 가장 낮은 가격을 제시한 자를 낙찰자로

9) 다만, 추정가격이 고시금액 미만이라도 계약이행능력심사가 필요하다고 인정되는 경우에 적격심사를 사용할 수 있다.

선정하는 방법이다. 기획재정부 계약예규 「정부 입찰·계약 집행기준」 제10조의2에 따르면 수의계약에서 2인 이상으로부터 견적서를 받는 물품계약의 경우 낙찰하한율 88% 이상의 가격을 제시한 자 중 최저가를 제출한 입찰자를 낙찰자로 선정하도록 규정하고 있다. 이는 사실상 낙찰률을 88%로 유도하는 낙찰제도이며, 예정가격을 공개할 경우 모든 입찰자가 88% 투찰률을 제시할 것이다. 하지만 복수예비가격 제도로 인해 예정가격은 무작위로 결정되고 있으며, 이에 따라 예정가격을 정확히 예측한 자가 낙찰받을 확률이 가장 높아진다.

### 3) 협상에 의한 계약

협상에 의한 계약은 물품 및 용역계약에서 다수의 입찰자들로부터 제안서를 제출받아 평가한 후 협상절차를 통해 낙찰자를 선정하는 방법이다. 「국가계약법 시행령」 제43조에 따르면 물품 및 용역계약에서 계약이행의 전문성·기술성·긴급성 및 그 밖에 국가 안보 목적 등의 이유로 필요하다고 인정되는 경우, 적격심사가 아닌 협상에 의한 계약방법을 사용할 수 있다.

협상에 의한 계약은 기술능력과 입찰가격을 함께 평가하며, 세부평가항목과 배점한도는 <표 II-3>의 내용을 기준으로 삼아 각 중앙관서의 장이 정할 수 있다. 협상적격자는 기술능력 평가점수가 기술능력 평가부문 배점한도의 85% 이상인 자로 하며, 협상 순서는 기술능력 평가점수와 입찰가격 평가점수를 합한 종합점수 순으로 한다. 협상대상은 입찰자가 제시한 제안서를 바탕으로 사업내용, 이행기간, 이행방법 등을 포함한다. 가격에 대한 협상은 협상대상자가 제시한 가격을 기준으로 협상에 따른 사업내용 등의 변화에 기초해 배정예산 또는 예정가격 범위 내에서 가감한다.

〈표 Ⅱ-3〉 협상에 의한 계약의 평가항목 및 배점한도

구 분	평가항목	배점한도	비 고
계		100	
기술능력 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기술·지식능력</li> <li>· 인력·조직·관리기술</li> <li>· 사업수행계획</li> <li>· 지원기술·사후관리</li> <li>· 수행실적</li> <li>· 재무구조·경영상태</li> <li>· 상호협력</li> <li>· 외주근로자 근로조건 등</li> </ul>	80	· 각 평가항목의 배점한도는 30점을 초과하지 못함
입찰가격 평가		20	

자료: 「협상에 의한 계약체결기준」.

#### 4) 2단계 경쟁

2단계 경쟁은 「국가계약법 시행령」 제18조에 따라 물품 및 용역계약에서 미리 적절한 규격 등의 작성이 곤란하거나 기타 계약의 특성상 필요한 경우 먼저 규격 또는 기술입찰을 실시한 후 가격입찰을 실시해 낙찰자를 선정하는 방법이다. 2단계 경쟁에서 가격입찰 시 입찰가격 평가는 최저가낙찰제를 사용해 예정가격 이하의 가격을 제시한 자 중 최저가를 제시한 자를 낙찰자로 선정한다. 가격평가는 최저가낙찰제 방식을 사용하지만 그전에 규격·기술평가를 실시하기 때문에 2단계 경쟁은 저가투찰로 인한 품질저하를 예방할 수 있는 낙찰제도이다.

#### 5) 희망수량경쟁

희망수량경쟁은 「국가계약법 시행령」 제17조 제2항에 따라 물품계약에서 다량의 물품을 조달하고자 하는데, 하나의 업체로부터 수요수량 모두를 공급받는 것이 불가능하다고 판단될 경우 사용하는 낙찰제도이다. 희망수량경쟁 방법을 사용할 때 발주기관은 수요수량 범위 안에서 각 입찰자가 공급할 희망수량과 그 단가를 제시하게 한 후 예정가격 이하의 단가로 입찰한 자

중 최저가격 입찰자 순으로 수요수량에 도달할 때까지의 입찰자를 낙찰자로 선정한다. 물품계약에서 큰 비중을 차지하고 있는 레미콘과 아스팔트콘크리트 조달 시 희망수량경쟁 방식을 많이 사용하고 있다.

〈표 II-4〉 「국가계약법」상 주요 낙찰제도 정리

낙찰제도	근거 법령	적용 경우	특징
적격심사	「국가계약법 시행령」 제42조 제1항	가장 우선적으로 적용을 고려해야 함	① 예정가격 이하로서 최저가격을 제시한 자부터 순서대로 계약이행 능력을 심사해 그 점수가 일정 점수 이상이면 낙찰자로 선정 ② 가격과 비가격요소 모두 고려 가격은 예정가격 대비 특정 투찰률에서 만점 수요
최저가 낙찰제	「국가계약법 시행령」 제42조 제2항	추정가격이 고시금액 미만인 물품구매계약	① 예정가격 이하로서 최저가격으로 입찰한 자를 낙찰자로 선정
제한적 최저가	「정부 입찰·계약 집행기준」 제10조의2	추정가격이 2천만원 초과인 소액수의계약에서 2인 이상으로부터 견적을 받을 시	① 예정가격 이하로서 낙찰하한을 이상의 가격을 제시한 자 중 최저 가격으로 입찰한 자를 낙찰자로 선정
협상에 의한 계약	「국가계약법 시행령」 제43조	물품 및 용역계약에서 계약이행의 전문성·기술성·긴급성 및 그 밖에 국가 안보 목적 등의 이유로 필요하다고 인정되는 경우	① 기술능력과 입찰가격을 함께 평가 ② 기술능력과 입찰가격을 평가한 점수를 바탕으로 협상순서를 정하고 협상한 내용에 따라 가격 가감 가능
2단계 경쟁	「국가계약법 시행령」 제18조	물품 및 용역계약에서 미리 적절한 규격 등의 작성이 곤란하거나 기타 필요한 경우	① 먼저 규격 또는 기술입찰을 실시한 후 적격자에 한해 가격입찰을 실시 ② 가격입찰 시 최저가낙찰제를 이용
희망수량 경쟁	「국가계약법 시행령」 제17조 제2항	물품계약에서 다량의 물품 조달 시 하나의 업체로부터 수요수량 모두를 공급받는 것이 불가능한 경우	① 수요수량 범위 안에서 각 입찰자가 희망수량과 그 단가를 제시한 후 예정가격 이하의 단가로 입찰한 자 중 최저가격 입찰자 순으로 수요수량에 도달할 때까지 입찰자를 낙찰자로 선정

자료: 「국가계약법 시행령」 및 장훈기(2015)를 참고해 저자가 정리.

## 라. 조달계약 절차

일반적으로 발주기관의 물품, 공사 또는 용역에 관한 수요는 해당 예산을 확보함으로써 발생한다. 발주기관은 해당 예산에 계상된 금액을 기준으로 추정가격을 산정하고 이는 국제입찰 대상 여부를 판단하는 데 사용한다. 만약 추정가격이 각 나라와 맺은 정부조달협정에서 정한 기준보다 클 경우 해당 협정 및 「국가계약법」에 따라 국제입찰 절차를 준수해야 한다. 본 연구 범위에 국제입찰은 해당하지 않기 때문에 아래에서는 국내입찰을 중심으로 조달계약 절차를 정리한다.

발주기관은 추정가격 및 계약의 특성, 목적 등을 감안해 입찰제도를 결정한다. 앞서 설명한 바와 같이 원칙적으로 일반경쟁입찰을 사용해야 하나, 필요에 따라 제한경쟁, 지명경쟁 또는 수의계약의 방법을 사용할 수 있다. 낙찰제도 또한 계약목적물의 규모 및 특성에 따라 적절한 방법을 결정한다.

이후 발주기관은 입찰제도 및 기타 계약에 필요한 조건을 명시해 입찰공고를 게시한다. 원칙적으로 나라장터에 입찰공고를 게시해야 하며, 필요에 따라 일간신문 등에 병행 게시할 수 있다. 국내입찰의 입찰공고 게시일은 입찰서 제출마감일의 전일부터 기산하여 7일 전이며, 공사의 경우 현장설명을 실시할 때 현장설명일 전일부터 7일 전에 해야 한다. 수의계약의 경우 입찰공고는 의무사항이 아니나 2천만원 이상의 소액수의계약에서 견적서 제출에 관한 사항은 나라장터를 통해 공고해야 한다.

입찰공고 시 추정가격은 공고사항에 포함되나, 예정가격의 공개는 금지되어 있다. 많은 경우 복수예비가격 제도를 이용함에 따라 입찰공고 시 기초금액을 공개하고 있으며, 개찰 시 입찰자가 선택한 예비가격을 이용해 예정가격을 결정하고 있다. 발주기관은 개찰일에 개찰과 동시에 예정가격을 결정하고, 정해진 낙찰제도에 따라 낙찰자를 선정한다. 그리고 발주기관은 낙찰자와 계약을 체결하고 정해진 사항에 따라 계약을 이행한 후 계약완료 시 대가지급과 함께 계약절차가 마무리된다.

〈표 II-5〉 조달계약 절차 요약

조달계약 절차	주요 내용
① 수요 발생	수요는 해당 예산을 편성함으로써 발생함.
② 추정가격 산정	예산에 계상된 금액 등을 기준으로 산정함.
③ 국제입찰 여부 판정	추정가격의 크기를 기준으로 국제입찰 여부 판정함.
④ 입찰방법 결정	추정가격, 계약의 특성 및 목적 등을 고려해 입찰방법 결정함.
⑤ 입찰공고 게시	계약목적물, 입찰방법, 입찰참가자격 등 「국가계약법 시행령」 제36조의 내용을 명시해야 함.
⑥ 개찰 및 낙찰자 결정	정해진 시간과 장소에서 개찰을 실시하고 정해진 낙찰방법에 따라 낙찰자 결정함.
⑦ 계약체결 및 계약이행	정해진 사항에 따라 계약을 체결하고 이행함.
⑧ 대금지급 및 계약종료	계약완료 시 대금지급과 함께 계약절차 마무리함. (계약변경과 관련한 사항은 본 연구에서 다루지 않음)

주: 계약체결 이후 계약변경과 관련한 내용은 다루지 않음.  
 자료: 「국가계약법령」을 바탕으로 저자 작성.

---

## Ⅲ. 물품계약의 낙찰제도

---

본 장에서는 조달정보개방포털(data.g2b.go.kr)의 물품조달시장 관련 데이터를 이용해 물품계약의 낙찰제도가 조달계약 효율성에 미치는 영향을 살펴본다. 제1절과 제2절에서는 자료소개와 함께 물품조달시장에서 중요한 비중을 차지하고 있는 중소기업자간 경쟁제품(이하 중기간 경쟁제품)을 간략히 설명한다. 제3절에서는 중기간 경쟁제품 구매 시 주로 사용하고 있는 낙찰제도인 중기간 계약이행능력심사와 제한적최저가를 비교한다. 제4절에서는 중기간 경쟁제품이 아닐 경우 가격과 비가격요소를 모두 고려하는 낙찰제도인 2단계 경쟁, 협상에 의한 계약, 그리고 적격심사가 낙찰가격에 미친 영향을 분석한다. 가장 이상적인 분석방법은 전체 물품조달시장을 대상으로 하는 것이지만, 물품의 종류가 다양해 그 이질성을 통제하기 쉽지 않기 때문에 몇 가지 물품을 대상으로 입낙찰제도의 효과를 분석한다.

### 1. 물품조달시장과 「판로지원법」

앞 장에서 살펴본 바와 같이 재화 또는 서비스에 대한 수요가 발생한 경우 발주기관은 관계 법령에 따라 적절한 입낙찰제도를 결정한다. 물품의 경우 입낙찰제도를 결정할 때 고려해야 할 주요 법령 중 하나는 「판로지원법」이다. 「판로지원법」에서 규정하고 있는 제도 중 물품조달시장과 관련이 깊은 중소기업자간 경쟁제품 제도와 중소기업 기술개발제품 제도, 중소기업 우선조달제도를 간략히 살펴본다.

## 가. 중소기업자간 경쟁제품 제도

중기간 경쟁제품이란 「판로지원법」 제6조 및 제7조에 따라 중소기업자가 직접 생산한 제품 중 중소벤처기업부장관이 판로확대가 필요하다고 인정해 지정한 제품으로, 이들 제품을 구매할 경우 중소기업자간 제한경쟁 또는 지명경쟁을 통해 구매해야 한다. 중기간 경쟁제품을 구매할 경우 중기간 계약 이행능력심사라는 낙찰제도를 사용하는 것이 원칙이나, 구매의 효율성을 높이거나 중소기업 제품 구매를 늘리기 위해 다른 낙찰제도를 사용하는 것 또한 가능하다.

중기간 계약이행능력심사의 낙찰자 선정방식은 적격심사와 큰 틀에서 같지만 종합점수 만점 기준과 가격평가 산식 등 세부적인 부분에서 다소 다른 기준을 갖고 있다. 추정가격의 크기에 따라 서로 다른 평가항목 및 배점을 적용하고 있으며, 예정가격 이하의 최저가격을 제시한 자부터 정해진 기준에 따라 평가한 뒤 종합평점이 88점 이상인 경우 낙찰자로 결정한다. 추정가격 10억원 이상의 중기간 경쟁제품을 구매할 경우 적용하는 세부평가기준은 <표 Ⅲ-1>과 같다.

〈표 Ⅲ-1〉 중기간 계약이행능력심사 세부기준

구분	심사분야	심사항목	배점 한도
계			100
I. 당해물품 납품이행 능력	1. 납품실적	가. 계약목적물과 동등 이상 물품 나. 계약목적물과 유사 물품	5
	2. 기술능력	가. 기술인력 보유 나. 생산기술 축적 정도	10
	3. 경영상태	가. 신용평가등급	30
II. 입찰가격			55
III. 신인도	1. 품질관리 등 신뢰정도	가. 기술 및 디자인 인증보유 나. 품질보증 다. 환경관리 라. 사후관리(A/S) 마. 영세기업 지원 바. 기타(여성기업, 장애인기업 및 장애인고용기업 지원 등)	+3 ~ -2
	2. 계약이행 성실도	가. 납품지연 나. 불공정 하도급거래	
IV. 결격사유	1. 당해물품 납품이행능력 결격여부	가. 부도 또는 파산상태로 당해 계약이행이 어렵다고 판단되는 경우 (단, 법정관리·화의인가 결정 등 법원의 정상화 판결을 받은 경우는 제외)	-30

자료: 「중소기업자간 경쟁제품 중 물품의 구매에 관한 계약이행능력심사 세부기준」.

이때 입찰가격 평가산식은 적격심사와 유사하나 가격점수 만점 비율이 2014년부터 91%로 변경되었다.

〈표 Ⅲ-2〉 중기간 계약이행능력심사의 입찰가격 평가산식

시기	평가산식
2013년 12월 31일 이전	$\text{평점(점)} = 55 - 4 \times \left  \left( \frac{88}{100} - \frac{\text{입찰가격}}{\text{예정가격}} \right) \times 100 \right $
2014년 1월 1일 이후	$\text{평점(점)} = 55 - 4 \times \left  \left( \frac{91}{100} - \frac{\text{입찰가격}}{\text{예정가격}} \right) \times 100 \right $

자료: 「중소기업자간 경쟁제품 중 물품의 구매에 관한 계약이행능력심사 세부기준」.

## 나. 중소기업 기술개발제품 제도와 중소기업 우선조달제도

「판로지원법」 제13조에 의하면 정부는 중소기업자가 개발한 기술개발제품의 수요를 창출하기 위해 이들 제품을 우선적으로 구매하도록 함으로써 판로를 지원해야 한다. 그리고 「국가계약법 시행령」 제26조 제1항 제3호에 의해 중소기업 기술개발제품으로 인증받은 제품은 수의계약을 통해 구매할 수 있다.

중소기업 우선조달제도는 중기간 경쟁제품이 아닌 중소기업 제품에 적용하는 제도로서 고시금액 미만의 물품 및 용역계약 체결 시 중소기업자간 제한경쟁을 의무적으로 이용하도록 한 것이다. 이 제도는 2013년 5월부터 시행되었으며, 이로 인해 고시금액 미만의 물품 및 용역계약은 대부분 중소기업자간 제한경쟁으로 이루어진다고 말할 수 있다.

## 다. 물품조달계약 절차

이상의 내용을 종합해 물품조달계약 절차를 입낙찰제도의 결정 위주로 정리한다.

발주기관은 특정 물품에 대한 수요가 발생했을 경우 예산을 책정하고 이를 바탕으로 추정가격을 작성한다. 추정가격 기준 또는 특정 법령에 따라 수의계약이 가능할 경우 해당 물품은 수의계약을 이용해 계약을 체결할 수 있다. 만약 수의계약을 사용하지 않는다면 발주기관은 계약하고자 하는 물품이 중기간 경쟁제품에 해당하는지 확인해야 한다. 중기간 경쟁제품에 해당하는 경우 대기업 및 중견기업의 참여는 배제하고 중소기업자간 제한경쟁 또는 지명경쟁의 방법을 사용해야 한다. 낙찰제도는 중기간 계약이행능력심사를 우선적으로 고려해야 하지만, 필요에 따라 다른 낙찰제도를 사용할 수 있다. 만약 해당 물품이 중기간 경쟁제품이 아닐 경우 발주기관은 「국가계약법」 또는 「지방계약법」에 따라 적절한 입낙찰제도를 결정해 입찰공고에 명시한다.

## 2. 자료 소개

조달정보개방포털은 나라장터시스템(www.g2b.go.kr)을 이용한 입찰공고, 개찰내역, 계약내역 등의 자료를 일반에게 공개하고 있는 홈페이지이다. 나라장터는 조달청이 구축·운영하는 국가종합전자조달시스템으로 조달업무 전 과정을 온라인으로 처리하는 공공조달 단일창구 역할을 하고 있다.<sup>10)</sup> 2016년 기준 나라장터 이용실적은 약 78조원으로, 전체 공공조달시장의 약 67%를 차지하고 있다.<sup>11)</sup>

본 연구에서는 입찰제도의 효과를 분석하기 위해 2011년부터 2016년 사이에 나라장터에 입찰공고를 게시한 물품조달계약 자료를 조달정보개방포털을 통해 취득했다. 나라장터의 자료는 조달청이 수요기관으로부터 위임받지 않고 직접 수행한 중앙조달과 수요기관이 나라장터시스템만을 이용해 직접 조달업무를 수행한 자체조달로 구분할 수 있는데, 본 연구는 이 중 중앙조달의 자료만을 이용했다. 그 이유는 자체조달의 경우 입찰제도 선택의 근거조항 변수인 ‘조항호명’이 입력되지 않아 내생성을 통제하기 어렵기 때문이다.

그리고 나라장터에 게시 후 취소한 입찰공고와 개찰이 진행되지 않은 입찰공고, 개찰결과를 나라장터에 입력하지 않은 입찰공고, 추정가격이 입력되지 않은 공고는 분석에서 제외했다.

더불어 2건 이상의 세부입찰을 포함한 입찰공고도 분석에서 제외했다. 그 이유를 설명하기 위해 <표 Ⅲ-3>과 같이 하나의 입찰공고하에 복수의 세부입찰이 있는 경우를 살펴보자.<sup>12)</sup> 이 예에 따르면 모든 세부입찰의 입찰 전 정보가 동일하지만, 예정가격과 개찰결과는 서로 다르다.<sup>13)</sup> 따라서 본 연구

---

10) 나라장터 소개, [http://www.g2b.go.kr/gov/koneps/pt/intro/intro\\_01.html](http://www.g2b.go.kr/gov/koneps/pt/intro/intro_01.html)  
(접속일자: 2017.10.26.)

11) e-나라지표, “나라장터 운영실적”,  
[http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx\\_cd=1374](http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1374)  
(접속일자: 2017.10.26.)

12) 입찰분류번호 1은 돌돔, 입찰분류번호 2는 참돔, 입찰분류번호 3은 개볼락 구매를 의미한다. 하지만 이러한 정보는 데이터에 나와 있지 않으며, 다만 나라장터시스템 검색을 통해 확인할 수 있다.

에서 주로 보고자 하는 낙찰자 구성, 낙찰률 등의 입찰결과가 예정가격의 영향을 크게 받아 입낙찰제도의 효과를 명확히 보여주지 못할 수 있다. 이러한 이유로 복수의 세부입찰을 지닌 입찰공고는 분석에서 제외했다.

〈표 Ⅲ-3〉 2건 이상의 세부입찰을 지닌 입찰공고의 예시

(단위: 원)

입찰공고 번호	입찰분류 번호	물품명	추정가격	입찰 진행구분	입찰 계약방법	낙찰자 결정방법	낙찰자 선정여부	예정가격
20120721182	1	신선한 생선	648,900,000	개찰완료	제한경쟁	희망수량 경쟁	N	503
20120721182	2	신선한 생선	648,900,000	개찰완료	제한경쟁	희망수량 경쟁	N	407
20120721182	3	신선한 생선	648,900,000	유찰	제한경쟁	희망수량 경쟁	-	-

자료: 저자 작성

물품조달시장은 6천여 개의 서로 다른 물품이 존재하기 때문에 전체 물품 조달시장을 대상으로 낙찰제도의 효과를 분석할 경우 물품 및 해당 산업 간 이질성으로 인해 분석결과 해석이 어려울 수 있다. 이러한 이유로 본 연구에서는 물품조달시장에서 대표적인 물품 4가지를 선정해 분석을 진행했다.

이들 물품은 레미콘(물품분류번호 30111505), 아스팔트콘크리트(이하 아스콘, 물품분류번호 30111597), 컴퓨터서버(물품분류번호 43211501), 콘크리트블록(물품분류번호 30131502)이다. 먼저 컴퓨터서버를 선정한 이유는 다른 물품에 비해 다양한 입낙찰제도를 사용하고 있어 본 연구의 목적에 적합하기 때문이다. 하지만 물품조달계약에서 중요한 낙찰제도 중 하나인 중기간 계약이행능력심사 이용 건수가 컴퓨터서버 구매 시 많지 않아 다른 3개의 물품을 선정했다. 레미콘, 아스콘, 콘크리트블록은 본 연구분석의 시작 연도인 2011년부터 중기간 경쟁제품으로 지정되어 중기간 계약이행능력심사를 많이 이용해 왔다. 컴퓨터서버는 일부 제품에 한해 2016년부터 중기간

13) 추정가격의 경우 모든 세부입찰을 고려해 입찰공고 단위로 매겨지고 있다.

경쟁제품으로 지정되어 있으며, 레미콘은 2013년부터 서울·경기·인천 지역에 한해 연간 예측량의 20% 이내에서 중기간 경쟁제품의 예외로 할 수 있다. 4개 물품의 연도별 중기간 경쟁제품 지정 내역은 <표 Ⅲ-4>와 같다.

<표 Ⅲ-4> 분석대상 물품의 중기간 경쟁제품 지정 내역

품목	연도별 지정 여부						비고
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
레미콘	○	○	○	○	○	○	서울·경기·인천지역은 연간 예측량의 20% 이내에서 예외로 할 수 있음(2013년부터)
아스팔트 콘크리트	○	○	○	○	○	○	
컴퓨터서버	X	X	X	X	X	○	2016년도 x86 아키텍처기반 CPU Clock E3 전체 및 E5 2.1GHz 이하 제품에 한함
콘크리트블록	○	○	○	○	○	○	

자료: 공공구매종합정보,

<http://www.smpp.go.kr/prd/prdinfo/smplzbtwncmptprd/SelectSmplzBtwnCmptprdListVw.do>

(접속일자: 2017.10.26.)

위와 같은 조건을 만족한 입찰공고는 총 9,781건이다. 이 중 일부는 유찰됐으며, 개찰완료된 입찰공고 중에서도 낙찰자를 선정하지 못한 경우도 발견할 수 있었다. 유찰사유는 대부분 단독입찰이나 무응찰이었으며, 개찰완료했지만 낙찰자를 선정하지 못한 이유는 낙찰하한선 미달이거나 예정가격 초과인 경우가 많았다.

〈표 Ⅲ-5〉 물품별 입찰진행 구분

(단위: 건)

물품명	입찰진행 구분			전체
	유찰	낙찰자 미선정	낙찰자 선정	
레미콘	2,511 (63.65%)	51 (1.29%)	1,383 (35.06%)	3,945 (100%)
아스콘	1,364 (40.97%)	44 (1.32%)	1,921 (57.71%)	3,329 (100%)
컴퓨터서버	316 (15.67%)	46 (2.28%)	1,655 (82.05%)	2,017 (100%)
콘크리트블록	130 (26.53%)	2 (0.41%)	358 (73.06%)	490 (100%)
전체	4,321 (44.18%)	143 (1.46%)	5,317 (54.36%)	9,781 (100%)

주: ( ) 안은 각 물품별 전체 공고 건수 대비 비율임.  
자료: 저자 작성.

### 가. 입낙찰제도 사용 현황

2011년부터 2016년까지 각 물품별 입낙찰제도의 분포는 〈표 Ⅲ-6〉과 같다. 이들 4개의 물품은 주로 제한경쟁과 수의계약을 이용하고 있으며, 지명경쟁은 이용하고 있지 않았다. 레미콘, 아스콘, 콘크리트블록은 중기간 계약 이행능력심사 사용 비중이 크게 나오고 있는데, 이는 이들 제품이 중기간 경쟁제품이기 때문이다. 이 세 물품은 그 외 제한적최저가, 최저가낙찰제를 주로 사용하고 있다. 반면 컴퓨터서버는 2단계 경쟁, 적격심사, 제한적최저가, 최저가낙찰제, 협상에 의한 계약을 상대적으로 골고루 사용하고 있음을 확인할 수 있다.

〈표 III-6〉 물품별 입낙찰제도 분포

(단위: 건)

	물품명				합계
	레미콘	아스콘	컴퓨터서버	콘크리트블록	
입찰경쟁방법					
수의계약	1,585 (40.18%)	1,773 (53.26%)	449 (22.26%)	356 (72.65%)	4,163 (42.56%)
일반경쟁	66 (1.67%)	32 (0.96%)	790 (39.17%)	1 (0.20%)	889 (9.09%)
제한경쟁	2,294 (58.15%)	1,524 (45.78%)	778 (38.57%)	133 (27.14%)	4,729 (48.35%)
지명경쟁	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
낙찰제도					
2단계 경쟁	0 (0.00%)	0 (0.00%)	150 (7.44%)	0 (0.00%)	150 (1.53%)
기타 (수기입찰)	39 (0.99%)	27 (0.81%)	0 (0.00%)	1 (0.20%)	67 (0.69%)
적격심사	49 (1.24%)	13 (0.39%)	589 (29.20%)	1 (0.20%)	652 (6.67%)
제한적최저가	626 (15.87%)	210 (6.31%)	327 (16.21%)	64 (13.06%)	1,227 (12.54%)
중기간 계약이행능력 심사	2,073 (52.55%)	1,411 (42.39%)	1 (0.05%)	130 (26.53%)	3,615 (36.96%)
최저가낙찰제	986 (24.99%)	1,536 (46.14%)	418 (20.72%)	294 (60.00%)	3,234 (33.06%)
협상	0 (0.00%)	0 (0.00%)	532 (26.38%)	0 (0.00%)	532 (5.44%)
희망수량경쟁	172 (4.36%)	132 (3.97%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	304 (3.11%)
합계	3,945 (100.00%)	3,329 (100.00%)	2,017 (100.00%)	490 (100.00%)	9,781 (100.00%)

주: ( ) 안은 각 물품별 전체 공고 건수 대비 비율임.  
자료: 저자 작성

입찰경쟁방법과 낙찰제도 사이의 관계는 <표 Ⅲ-7>과 같다. 수의계약의 경우 낙찰제도는 최저가낙찰제 또는 제한적최저가를 주로 사용하고 있으며 중기간 계약이행능력심사는 제한경쟁에서만 사용하고 있음을 확인할 수 있다.

이와 같이 입낙찰제도 사이에 일정한 패턴이 나타나는 것은 입낙찰제도 관련 조항에서 그 이유를 찾을 수 있다. 예를 들어, 중기간 계약이행능력심사를 항상 제한경쟁과 함께 사용하는 것은 「판로지원법」 제7조에 의해 중기간 경쟁제품 구매 시 중소기업자간 제한경쟁 또는 지명경쟁을 사용하도록 규정했기 때문이다.

<표 Ⅲ-7> 입낙찰제도 사용 현황

(단위: 건)

낙찰제도	입찰경쟁방법			합계
	수의계약	일반경쟁	제한경쟁	
2단계 경쟁	0	87	63	150
기타(수기입찰)	59	0	8	67
적격심사	0	200	452	652
제한적최저가	1,227	0	0	1,227
중기간 계약이행능력심사	3	0	3,612	3,615
최저가낙찰제	2,874	171	189	3,234
협상	0	383	149	532
희망수량경쟁	0	48	256	304
합계	4,163	889	4,729	9,781

자료: 저자 작성

이러한 입낙찰제도의 선택 근거 조항은 자료에서 조항호명 변수를 통해 확인할 수 있는데, 이 변수에 따라 입낙찰제도의 사용이 극명하게 갈리는 것을 확인할 수 있었다. 본 보고서의 연구대상인 4가지 물품에서는 19가지의 조항호명을 확인할 수 있으며, 물품별 조항호명 변수의 분포는 <표 Ⅲ-8>에 정리했다. 조항호명에 따라 입낙찰제도가 달라지는 것은 이후 입낙찰

제도의 효과를 분석할 때 내생성을 부분적으로 통제하는 수단으로 사용한다. 조항호명과 입찰경쟁방법 사이의 특징을 정리하면, 수의계약을 사용하는 경우는 주로 생산자가 1인뿐인 경우, 재공고 입찰의 경우, 추정가격이 5천만원 미만인 경우, 중소기업 기술개발제품을 구매하는 경우이다. 또 제한경쟁을 사용하는 경우는 주로 중기간 경쟁제품을 구매하는 경우, 중소기업 우선조달제도를 사용하는 경우, 고시금액 미만의 계약으로 영업소재지를 제한하는 경우이다. 낙찰제도 중 제한적최저가는 추정가격이 5천만원 미만인 물품을 구매하는 수의계약에서 사용하고 있으며, 중기간 계약이행능력심사는 중기간 경쟁제품을 구매하는 경우 대부분 사용하고 있다. 최저가낙찰제는 수의계약 사유 중 추정가격 5천만원 미만인 경우 외의 사유에 해당할 때 주로 사용하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 Ⅲ-8〉 물품별 조항호명 분포

(단위: 건)

	물품명				합계
	레미콘	아스콘	컴퓨터서버	콘크리트블록	
미입력	4 (0.10%)	17 (0.51%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	21 (0.21%)
1인 생산자	17 (0.43%)	891 (26.76%)	11 (0.55%)	129 (26.33%)	1,048 (10.71%)
2단계 경쟁	0 (0.00%)	0 (0.00%)	85 (4.21%)	0 (0.00%)	85 (0.87%)
고시금액 미만 영업소재지	64 (1.62%)	0 (0.00%)	300 (14.87%)	2 (0.41%)	366 (3.74%)
국가유공자· 장애인	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	10 (2.04%)	10 (0.10%)
동산매각	2 (0.05%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	2 (0.02%)
「산업표준화법」에 따른 인증	57 (1.44%)	5 (0.15%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	62 (0.63%)
시공능력 실적공사	2 (0.05%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	2 (0.02%)

	물품명				합계
	레미콘	아스콘	컴퓨터서버	콘크리트블록	
일반경쟁	42 (1.06%)	9 (0.27%)	281 (13.93%)	1 (0.20%)	333 (3.40%)
재공고입찰	913 (23.14%)	418 (12.56%)	84 (4.16%)	21 (4.29%)	1,436 (14.68%)
적격심사	5 (0.13%)	0 (0.00%)	59 (2.93%)	0 (0.00%)	64 (0.65%)
중기간 경쟁제품	2,102 (53.28%)	1,484 (44.58%)	9 (0.45%)	128 (26.12%)	3,723 (38.06%)
중기 기술개발 제품	0 (0.00%)	232 (6.97%)	15 (0.74%)	129 (26.33%)	376 (3.84%)
중기 우선조달	58 (1.47%)	19 (0.57%)	451 (22.36%)	3 (0.61%)	531 (5.43%)
천재지변· 보안 등	15 (0.38%)	12 (0.36%)	4 (0.20%)	1 (0.20%)	32 (0.33%)
추정가격 5천만원 미만	647 (16.40%)	219 (6.58%)	335 (16.61%)	65 (13.27%)	1,266 (12.94%)
특수한 기술·설비	0 (0.00%)	0 (0.00%)	18 (0.89%)	0 (0.00%)	18 (0.18%)
특정사업자	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (0.20%)	1 (0.01%)
협상계약	0 (0.00%)	0 (0.00%)	365 (18.10%)	0 (0.00%)	365 (3.73%)
희망수량경쟁	17 (0.43%)	23 (0.69%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	40 (0.41%)
합계	3,945 (100.00%)	3,329 (100.00%)	2,017 (100.00%)	490 (100.00%)	9,781 (100.00%)

주: ( ) 안은 각 물품별 전체 공고 건수 대비 비율임.

자료: 저자 작성.

〈표 Ⅲ-9〉 조항호명에 따른 입찰경쟁방법 분포

(단위: 건)

조항호명	입찰경쟁방법			합계
	수의계약	일반경쟁	제한경쟁	
미입력	2	0	19	21
1인 생산자	1,048	0	0	1,048
2단계 경쟁	0	85	0	85
고시금액 미만 영업소재지	0	0	366	366
국가유공자·장애인	10	0	0	10
동산매각	0	2	0	2
「산업표준화법」에 따른 인증	0	0	62	62
시공능력 실적공사	0	0	2	2
일반경쟁	0	333	0	333
재공고입찰	1,428	0	8	1,436
적격심사	0	64	0	64
중기간 경쟁제품	0	0	3,723	3,723
중기 기술개발제품	376	0	0	376
중기 우선조달	0	0	531	531
천재지변·보안 등	32	0	0	32
추정가격 5천만원 미만	1,266	0	0	1,266
특수한 기술·설비	0	0	18	18
특정사업자	1	0	0	1
협상계약	0	365	0	365
희망수량경쟁	0	40	0	40
합계	4,163	889	4,729	9,781

자료: 저자 작성

〈표 Ⅲ-10〉 조항호명에 따른 낙찰제도 분포

(단위: 건)

조항호명	낙찰제도								합계
	2단계 경쟁 (수기입찰)	기타 (수기입찰)	적격심사	제한적 최저가	중기간 계약이행 능력심사	최저가낙찰제	협상	희망수량 경쟁	
미입력	0	0	0	2	19	0	0	0	21
1인 생산자	0	10	0	0	0	1,038	0	0	1,048
2단계 경쟁	85	0	0	0	0	0	0	0	85
고시금액 미만 영업소재지	0	0	145	0	52	154	15	0	366
국기유공자·장애인	0	0	0	0	0	10	0	0	10
동선매각	0	0	0	0	0	2	0	0	2
「산업표준화법」에 따른 인증 시공능력 실적공사	0	0	25	0	5	2	0	30	62
일반경쟁	0	0	0	0	2	0	0	0	2
재공고입찰	2	0	136	0	0	169	18	8	333
적격심사	0	56	0	0	0	1,380	0	0	1,436
중기간 경쟁제품	0	0	64	0	0	0	0	0	64
중기 기술개발제품	1	0	2	0	3,462	26	7	225	3,723
중기 우선조달	0	0	0	0	0	376	0	0	376
천재지변·보안 등	62	0	269	0	72	3	124	1	531
추정가격 5천만원 미만	0	1	0	0	0	31	0	0	32
특수한 기술·설비	0	0	0	1,225	3	38	0	0	1,266
특정사업자	0	0	11	0	0	4	3	0	18
협상계약	0	0	0	0	0	1	0	0	1
희망수량경쟁	0	0	0	0	0	0	365	0	365
합계	150	67	652	1,227	3,615	3,234	532	304	9,781

자료: 저자 작성.

## 나. 기초통계

물품별 주요 변수의 기초통계는 <표 Ⅲ-11>과 같다. 레미콘 및 아스콘의 경우 공고당 추정가격의 크기가 다른 2개의 물품에 비해 큰 편이지만, 평균 투찰자 수는 2명이 되지 않는 것으로 나타났다. 여기서 추정가격과 예정가격 사이의 차이가 크게 나타나는 이유는 다량의 물품을 구매할 경우 추정가격과 예정가격의 단위 기준이 다르기 때문이다. 다량의 물품 구매 시 추정가격은 계약 전체를 기준으로 산정하는 반면 예정가격은 물품 1단위를 기준으로 그 값을 산정한다. 예를 들어, 컴퓨터서버 100대를 구입하는 계약에서 각 서버의 추정가격이 백만원이라면, 이 계약의 추정가격은 1억원이고 예정가격은 백만원이다.<sup>14)</sup> 개찰 1순위 업체의 투찰률(예정가격 대비 입찰가격) 및 낙찰률(예정가격 대비 낙찰가격)은 평균 투찰자 수의 순서와 반대로 나타나 전체적으로 투찰자 수가 경쟁의 정도 및 낙찰률을 결정하는 데 중요한 변수임을 예상할 수 있다.<sup>15)</sup>

주목할 만한 다른 특징은 레미콘 및 아스콘 낙찰률의 표준편차가 다른 두 물품에 비해 크지 않아 낙찰률이 높은 구간에서 상대적으로 큰 변동 없이 형성되어 있음을 알 수 있다. 투찰자 수의 표준편차 또한 이 두 물품에서 상대적으로 작게 나타나고 있다.

- 
- 14) 또한 추정가격은 구체적인 구매계획이 세워지기 전에 작성한 가격이고, 예정가격은 계약수량, 계약이행의 난이도 등을 고려해 작성한 가격이기 때문에, 물품 수량에 정확히 비례하지 않을 수 있다.
- 15) 개찰 1순위 업체는 개찰 후 (낙찰하한율 이상의 가격을 제시한 자 중) 가장 낮은 가격을 제시한 업체로, 일반적으로 가장 먼저 낙찰자 자격 만족 여부를 심사받는다. 낙찰자 자격을 만족하지 못할 경우 낙찰자로 선정되지 않아 개찰 1순위 업체와 낙찰업체는 다를 수 있다.

〈표 Ⅲ-11〉 물품별 주요 변수 기초통계

(단위: 백만원, 명, %)

물품명	구분	추정가격	예정가격	투찰자 수	개찰 1순위 투찰률	낙찰률
레미콘	평균	2,769	402	1.57	98.7	98.9
	표준편차	20,393	1,038	1.07	4.87	1.8
	관측치수	3,945	1,636	1,658	1,434	1,380
아스콘	평균	2,406	342	1.6	98.4	98.7
	표준편차	16,483	1,569	2	6.25	3
	관측치수	3,329	2,065	2,077	1,965	1,916
컴퓨터서버	평균	475	398	5.5	93	93.4
	표준편차	1,920	1,464	13.4	7.25	7
	관측치수	2,017	1,742	1,771	1,701	1,655
콘크리트블록	평균	831	140	2.13	97	97.2
	표준편차	1,706	373	2.93	6.96	4.73
	관측치수	490	376	378	360	357

자료: 저자 작성

주요 변수의 기초통계는 입낙찰제도에 따라서도 다르게 나타나고 있다. 먼저 제한적최저가는 추정가격 5천만원 미만의 수의계약에서 사용하고 있기 때문에 평균 추정가격이 가장 작게 나타났다. 평균 추정가격이 가장 큰 낙찰제도는 희망수량경쟁으로, 큰 규모의 계약을 복수의 낙찰자와 체결하고 있었다. 1인으로부터 견적을 받는 수의계약에서 낙찰제도를 최저가낙찰제로 입력하고 있어 최저가낙찰제의 평균 투찰자 수가 작은 것도 하나의 특징이다. 입찰경쟁방법 중 제한경쟁의 평균 추정가격은 일반경쟁보다 컸으며, 평균 투찰자 수는 일반경쟁보다 작았다. 입낙찰제도에 따른 개찰 1순위 업체 투찰률과 낙찰률은 물품의 입낙찰제도 이용 패턴과 연관이 있어 단순한 직접비교는 무의미하므로, 다음 절에서 더 자세히 다루도록 한다.

〈표 Ⅲ-12〉 낙찰제도별 주요 변수 기초통계

(단위: 백만원, 명, %)

낙찰제도	구분	추정가격	예정가격	투찰자 수	개찰 1순위 투찰률	낙찰률
2단계 경쟁	평균	243	286	2,47	93,9	93,9
	표준편차	550	672	0,796	7,92	7,92
	관측치수	150	116	116	110	110
기타(수기입찰)	평균	15,137	1	1,03	93,2	99,2
	표준편차	29,980	1	0,246	23,9	1,45
	관측치수	67	46	66	66	62
적격심사	평균	308	271	10,5	88,7	89,3
	표준편차	458	229	22	6,27	6,23
	관측치수	652	563	573	561	523
제한적최저가	평균	34	35	3,06	95,7	96,1
	표준편차	9	10	5,2	4,18	3,88
	관측치수	1,227	801	814	610	591
중기간 계약이행능력 심사	평균	671	404	2,87	95,6	95,4
	표준편차	2,785	764	2,28	4,68	4,78
	관측치수	3,615	841	855	710	633
최저가낙찰제	평균	547	402	1,24	98,9	98,9
	표준편차	2,411	1,505	0,832	3,74	3,16
	관측치수	3,234	2,889	2,896	2,857	2,852
협상	평균	1,159	1,072	2,65	96,5	96,7
	표준편차	3,550	2,968	1,08	7,33	6,85
	관측치수	532	367	383	365	362
희망수량경쟁	평균	46,693	1	3,1	97	99,8
	표준편차	77,269	1	2,3	16,4	0,833
	관측치수	304	196	181	181	175
전체	평균	2,075	363	2,8	96,7	97
	표준편차	16,184	1,353	7,68	6,8	5,19
	관측치수	9,781	5,819	5,884	5,460	5,308

자료: 저자 작성

〈표 Ⅲ-13〉 입찰경쟁방법별 주요 변수 기초통계

(단위: 백만원, 명, %)

낙찰제도	구분	추정가격	예정가격	투찰자 수	개찰 1순위 투찰률	낙찰률
수익계약	평균	628	335	1,51	98.7	98.9
	표준편차	4,473	1,386	2,67	3.58	2.41
	관측치수	4,163	3,446	3,474	3,241	3,217
일반경쟁	평균	1,834	725	7,06	93.1	93.6
	표준편차	7,269	2,229	19.8	8.49	8.08
	관측치수	889	684	679	659	642
제한경쟁	평균	3,394	272	3,72	93.9	94.4
	표준편차	22,597	563	4,71	9.11	6.09
	관측치수	4,729	1,689	1,731	1,560	1,449
전체	평균	2,075	363	2.8	96.7	97
	표준편차	16,184	1,353	7.68	6.8	5.19
	관측치수	9,781	5,819	5,884	5,460	5,308

자료: 저자 작성

조항호명에 따른 주요 변수의 기초통계는 〈표 Ⅲ-14〉에 정리했다. 수익계약 사유 중 추정가격 5천만원 미만을 제외하고 모두 평균 투찰자 수가 1명 또는 1명에 가까웠으며, 이 경우 개찰 1순위 업체 투찰률과 낙찰률 모두 99% 근방의 값을 갖고 있었다. 희망수량경쟁은 레미콘과 아스콘의 조달 시 주로 이용하고 있는 조항호명인데, 평균 투찰자 수가 5명을 넘지만 복수의 낙찰자를 선정하는 제도의 특성으로 인해 평균 낙찰률이 100%에 근접해 있으며 낙찰률의 표준편차도 약 0.2%여서 경쟁의 정도가 크지 않음을 알 수 있다. 주요 변수의 기초통계에서 투찰자 수와 낙찰률은 산업의 특성에 따라 달라지는 경향을 보이고 있어 다음 절에서 더 자세하게 살펴보도록 한다.

〈표 Ⅲ-14〉 조항호명별 주요 변수 기초통계

(단위: 백만원, 명, %)

조항호명	구분	추정가격	예정가격	투찰자 수	개찰 1순위 투찰률	낙찰률
미입력	평균	192	153	2	98.6	98.6
	표준편차	189	194	0	0.732	0.732
	관측치수	32	5	5	2	2
1인 생산자	평균	209	184	1	99.5	99.7
	표준편차	318	245	0	4.55	0.704
	관측치수	1,048	979	982	982	980
2단계 경쟁	평균	341	407	2.45	94.1	94.1
	표준편차	709	873	0.811	6.59	6.59
	관측치수	85	65	65	61	61
고시금액 미만 영업소재지	평균	192	207	3.26	93.5	93.7
	표준편차	124	131	1.68	5	4.82
	관측치수	366	330	331	311	298
국가유공자· 장애인	평균	7,726	39	1	99.2	99.2
	표준편차	6,938	25	0	2.42	2.42
	관측치수	10	9	9	9	9
동산매각	평균	242	-	-	-	-
	표준편차	0	-	-	-	-
	관측치수	2	0	0	0	0
「산업표준화법」에 따른 인증	평균	6,246	13	8.36	98.7	98.8
	표준편차	11,073	62	2.69	3.57	3.59
	관측치수	62	31	11	11	11
시공능력 실적공사	평균	332	-	-	-	-
	표준편차	0	-	-	-	-
	관측치수	2	0	0	0	0
일반경쟁	평균	780	325	9.33	90.7	91.7
	표준편차	4,242	432	22.4	8.85	8.52
	관측치수	333	270	276	271	260
재공고입찰	평균	1,354	708	1.06	99.1	99.4
	표준편차	7,510	2,240	0.262	5.12	1.44
	관측치수	1,436	1,233	1,253	1,225	1,219
적격심사	평균	623	410	22	86	86.5
	표준편차	1,057	161	43	6.73	6.65
	관측치수	64	58	58	58	54

조항호명	구분	추정가격	예정가격	투찰자 수	개찰 1순위 투찰률	낙찰률
중기간 경쟁제품	평균	4,091	367	2,86	95.6	96.1
	표준면차	25,206	746	2.2	8.78	4.69
	관측치수	3,723	910	947	821	747
중기 기술 개발제품	평균	1,010	152	1	99.5	99.5
	표준면차	1,222	386	0	1.66	1.66
	관측치수	376	364	364	364	364
중기 우선조달	평균	536	126	6.02	91.2	91.3
	표준면차	7,615	61	8.44	8.02	7.92
	관측치수	531	402	416	396	376
천재지변· 보안 등	평균	691	591	1	99.5	99.5
	표준면차	1,225	1,166	0	0.962	0.962
	관측치수	32	31	31	31	31
추정가격 5천만원 미만	평균	33	35	3	95.8	96.2
	표준면차	10	10	5.13	4.17	3.86
	관측치수	1,266	827	840	635	616
특수한 기술·설비	평균	317	396	3.13	93.4	92.9
	표준면차	256	283	1.51	6.87	6.91
	관측치수	18	13	15	13	12
특정사업자	평균	543	540	1	100	100
	표준면차	-	-	-	-	-
	관측치수	1	1	1	1	1
협상계약	평균	1,563	1,392	2.68	96.6	96.7
	표준면차	4,215	3,482	1.07	7.12	6.74
	관측치수	365	257	266	255	253
희망수량경쟁	평균	18,268	1	5.07	99.8	99.8
	표준면차	24,221	1	4.03	0.194	0.199
	관측치수	40	34	14	14	14
전체	평균	2,075	363	2.8	96.7	97
	표준면차	16,184	1,353	7.68	6.8	5.19
	관측치수	9,781	5,819	5,884	5,460	5,308

자료: 저자 작성

### 3. 중기간 경쟁제품의 낙찰제도: 중기간 계약이행능력심사와 제한적최저가 비교

중기간 경쟁제품은 원칙적으로 대기업과 중견기업의 참여를 배제하고 중소기업자간 제한경쟁 또는 지명경쟁을 통해 계약을 체결해야 한다. 앞 절에서 우리는 본 연구의 분석대상인 4개의 물품 중 중기간 경쟁제품인 레미콘, 아스콘, 콘크리트블록은 중기간 경쟁제품으로 공고했을 경우 대부분 제한경쟁과 중기간 계약이행능력심사를 사용했음을 확인할 수 있었다.

흥미로운 주제 중 하나는 중기간 경쟁제품 조달 시 중기간 계약이행능력심사가 아닌 다른 낙찰제도를 사용할 경우 낙찰률이 어떻게 변하는지 분석하는 것이다. 하지만 자료에서 중기간 경쟁제품 계약 시 모든 낙찰제도를 골고루 이용하고 있지 않기 때문에 이 질문에 대한 실증적인 답은 일부 낙찰제도에 한해 내릴 수밖에 없다.

본 연구에서는 중기간 계약이행능력심사와 제한적최저가를 비교하고자 한다. 그 이유는 다음과 같다. 「판로지원법 시행령」 제7조 제1항에 따라 중기간 경쟁제품 계약 시 다른 법령에서 수의계약을 통해 해당 제품을 구매할 수 있도록 규정한 경우 수의계약을 이용할 수 있다. 그리고 「국가계약법 시행령」 제26조 제1항 제5호에 따라 추정가격이 5천만원 미만인 경우 수의계약을 이용할 수 있으며, 앞에서 추정가격이 5천만원 미만인 수의계약의 경우 제한적최저가를 사용한다는 사실을 확인했다. 따라서 추정가격 5천만원 근방의 계약에서 중기간 계약이행능력심사와 제한적최저가를 비교함으로써 이 두 낙찰제도가 낙찰률에 미치는 영향을 분석할 수 있다.

물론 수의계약을 이용할 수 있는 사유는 추정가격 5천만원 미만 이외에도 생산자가 1인뿐인 경우, 재공고인 경우, 중소기업 기술개발제품을 구매하는 경우 등이 있으며, 이러한 사유로 인한 수의계약은 제한적최저가가 아닌 최저가낙찰제를 사용하고 있다. 따라서 중기간 계약이행능력심사와 최저가낙찰제를 비교할 수 있다고 생각할 수 있지만 이 둘을 비교하는 것은 현실적으로 불가능하다. 왜냐하면 투찰자 수가 1명인 수의계약의 사유는 대부분 생산자가 1인밖에 없거나 기술개발제품 계약과 같은 특수한 제품 구매이기

때문이다. 따라서 자료에서 중기간 계약이행능력심사와 최저가낙찰제를 단순 비교하는 것은 연구자가 확인할 수 없는 제품의 특징(unobservables)을 간과해 내생성(endogeneity) 문제를 야기할 수 있다.

이에 본 연구에서는 중기간 계약이행능력심사와 제한적최저가를 비교하고자 하며, 이는 다음과 같은 상황에서 의미 있는 시사점을 제시할 수 있다. 발주기관이 레미콘을 구매하려고 하는데 추정가격이 5천만원 미만이라면 수의계약을 적용해 제한적최저가를 이용하는 첫 번째 방안과 중소기업자간 제한경쟁을 적용해 중기간 계약이행능력심사를 이용하는 두 번째 방안이 있을 것이다.<sup>16)</sup> 이 중 어느 방안이 낙찰률을 더 낮출 수 있는지 알 수 있다면 예산을 효율적으로 사용하는 데 시사점을 제시할 수 있을 것이다. 또한 추정가격 5천만원을 기준으로 낙찰제도 사용을 규정하고 있는 현 제도가 효율성 측면에서 적절한지 검토할 수 있을 것이다.

중기간 계약이행능력심사와 제한적최저가를 직접 비교하는 것은 추정가격 규모로 인한 내생성의 문제가 있다. 즉, 중기간 계약이행능력심사를 사용한 공고의 추정가격이 제한적최저가를 사용한 공고의 그것보다 평균적으로 큰 것이 사실이며, 이러한 추정가격의 차이가 낙찰률의 차이를 야기했을 수 있다. 이에 따라 추정가격 1억원 미만으로 분석대상을 제한했다. 이렇게 제한했을 경우 조항호명에 따른 추정가격과 낙찰률의 분포는 [그림 III-1]과 같다. 예상했던 바와 같이 추정가격 5천만원을 기준으로 낙찰제도의 사용이 달라지는 것을 확인할 수 있다.

본 연구의 분석에서는 추정가격 1억원 미만의 레미콘, 아스콘, 콘크리트 블록은 품질의 차이가 없다고 가정한다. 레미콘, 아스콘, 콘크리트블록의 경우 추정가격의 크기를 결정하는 주요 요소는 제품의 수량이기 때문에 이러한 가정이 충분히 합리적이라고 생각할 수 있다.

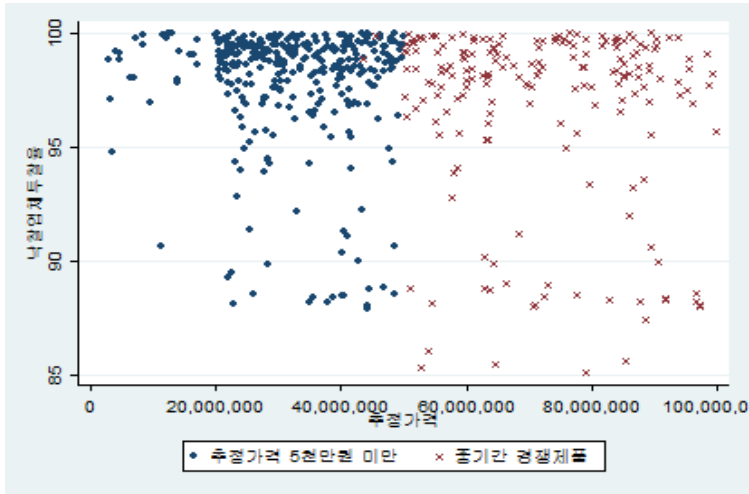
기초통계에서는 같은 낙찰제도를 사용하더라도 물품에 따라 투찰자 수와 낙찰률에 차이를 보이고 있어 물품별로 두 낙찰제도의 평균 투찰자 수와 평

---

16) 중기간 경쟁제품 구매 시 수의계약을 통해 구매할 수 있는 경우 수의계약을 사용하는 것은 선택조항이기 때문에 원칙적으로 추정가격이 5천만원 미만이라 하더라도 중기간 계약이행능력심사 및 제한경쟁을 사용할 수 있다.

[그림 Ⅲ-1] 추정가격 1억원 미만 레미콘, 아스콘, 콘크리트블록의 조항호명에 따른 추정가격과 낙찰률 분포

(단위: 원, %)



자료: 저자 작성.

군 낙찰률을 정리했다. 각 물품별로 추정가격이 1억원 미만인 공고 중 조항호명이 '추정가격 5천만원 미만'이거나 '중기간 경쟁제품'인 공고의 낙찰제도에 따른 주요 변수를 살펴보았다.<sup>17)</sup>

먼저 눈에 띄는 것은 각 낙찰제도별로 레미콘의 평균 낙찰률이 가장 크고 반대로 평균 투찰자 수는 가장 작다는 것이다. 그리고 레미콘의 경우 낙찰제도에 따라 평균 낙찰률의 차이가 거의 없지만, 아스콘과 콘크리트블록의 순서로 낙찰제도 사이의 평균 낙찰률 차이가 크게 나타났다. 즉, 같은 낙찰제도를 비교해도 물품별로 그 영향이 다르게 나오고 있어 산업의 특성이 낙찰률 형성에 중요 변수임을 알 수 있다. 전반적으로 중기간 계약이행능력심사 사용 시 평균 낙찰률이 제한적최저가의 그것보다 크지 않았다.

17) 레미콘, 아스콘, 콘크리트블록의 입찰공고 중 중기간 계약이행능력심사를 이용한 경우 대부분 조항호명은 '중기간 경쟁제품'이지만 소수의 다른 조항호명도 포함되어 있다. 마찬가지로 제한적최저가를 이용한 경우 대부분 조항호명은 '추정가격 5천만원 미만'이다. 단순히 낙찰제도를 기준으로 비교해도 되지만 보다 엄격한 비교를 위해 추가적으로 조항호명 조건을 만족한 공고만을 선정했다. 조항호명 조건을 추가하지 않아도 결과 차이는 크지 않았음을 밝힌다.

〈표 Ⅲ-15〉 추정가격 1억원 미만 레미콘, 아스콘, 콘크리트블록의 낙찰제도별  
주요 변수 기초통계

(단위: 백만원, 명, %)

물품명	낙찰제도	구분	추정가격	투찰자 수	개찰 1순위 투찰률	낙찰률
레미콘	제한적최저가	평균	33	1.67	98.2	98.2
		표준편차	10	0.555	2.25	2.17
		관측치수	625	347	223	216
	중기간 계약이행능력 심사	평균	71	2.08	98.1	98
		표준편차	15	0.35	1.96	1.95
		관측치수	475	118	106	101
아스콘	제한적최저가	평균	33	2.98	96.8	97.2
		표준편차	9	6.06	3.95	3.54
		관측치수	209	132	88	82
	중기간 계약이행능력 심사	평균	72	2.29	96.3	96.2
		표준편차	16	0.981	4.26	4.3
		관측치수	291	86	79	76
콘크리 트블록	제한적최저가	평균	31	2.31	95.9	95.9
		표준편차	9	1.26	3.9	3.9
		관측치수	64	26	17	17
	중기간 계약이행능력 심사	평균	69	5	90.4	90.4
		표준편차	12	3.24	5.2	5.2
		관측치수	46	17	15	15

주: 조항호명은 '중기간 경쟁제품'과 '추정가격 5천만원 미만'으로 제한함.  
자료: 저자 작성

낙찰제도가 낙찰률에 영향을 미치는 경로는 크게 2가지를 생각해볼 수 있다. 먼저 낙찰제도에 따라 참가하는 투찰자의 숫자가 달라져 경쟁의 정도를 결정하는 경로이다. 다른 하나는 똑같은 숫자의 투찰자가 참여하더라도 낙찰자를 선정하는 방법의 차이로 낙찰률에 차이가 발생하는 경로이다. 위에서 낙찰제도가 낙찰률에 미치는 영향은 물품에 따라 다르게 나타나고 있음

을 확인했는데, 이 영향이 어느 경로를 통한 것인지 확인하기 위해 회귀분석을 시행했다. 회귀분석에서 종속변수는 퍼센트(%)로 표현한 낙찰률이며, 중기간 계약이행능력심사 더미와 콘크리트블록 더미를 기본 변수로 사용했다. 그리고 투찰자 수 차이에 의한 경쟁정도의 차이를 분석하기 위해 투찰자 수 포함 여부를 서로 다르게 했다. 그리고 물품에 따라 낙찰제도의 차이가 있는지 확인하기 위해 낙찰제도와 물품 사이의 교차항을 포함시켰다.

〈표 Ⅲ-16〉 제한적최저가와 중기간 계약이행능력심사가 낙찰률에 미치는 영향 비교분석

낙찰률(%)	(1)	(2)
제한적최저가 더미	2.097 (1.451)	4.488*** (1.621)
레미콘 더미	0.804 (0.942)	1.937** (0.929)
아스콘 더미	0.501 (0.974)	1.124 (0.990)
중기간* 레미콘	3.073** (1.449)	5.985*** (1.545)
중기간* 아스콘	1.933 (1.535)	5.024*** (1.630)
추정가격	-0.020** (0.010)	-0.035*** (0.011)
투찰자 수	-1.250*** (0.264)	-
상수항	97.910*** (1.597)	92.251*** (1.521)
연도 더미	Y	Y
R <sup>2</sup>	0.3557	0.2520
관측치수	507	507

주: 1. 추정가격이 1억원 미만이며 조항호명이 '중기간 경쟁제품'이거나 '추정가격 5천만원 미만'인 경우만 포함함.

2. 추정가격 변수의 단위는 백만원임.

3. \*는 유의수준 10%, \*\*는 유의수준 5%, \*\*\*는 유의수준 1%를 의미함.

4. ( ) 안의 값은 표준오차임.

자료: 저자 작성

그 결과 추정가격이 1억원 미만인 레미콘, 아스콘, 콘크리트블록의 조달 계약 체결 시 투찰자 수가 동일한 경우에 물품에 따라 낙찰제도가 낙찰률에 미치는 영향이 다르게 나타났다. 구체적으로 투찰자 수가 동일하다면 레미콘을 구매할 경우에만 제한적최저가가 낙찰률을 약 3.07%p 하락시켰으며, 다른 물품에 대해서는 낙찰제도가 낙찰률에 미치는 효과가 통계적으로 유의하지 않았다. 하지만 낙찰제도가 투찰자 수를 결정할 수 있도록 허용했을 경우 콘크리트블록을 구매할 때 제한적최저가는 중기간 계약이행능력심사에 비해 낙찰률을 약 4.49%p 증가시켰다. 그리고 레미콘을 조달할 경우에 제한적최저가는 중기간 계약이행능력심사에 비해 낙찰률을 약 1.5%p 하락시키는 것으로 나타났다. 마찬가지로 추정가격 1억원 미만의 아스콘을 조달할 경우에도 제한적최저가를 이용하는 것이 중기간 계약이행능력심사보다 더 효율적인 것으로 나타났다.

이 결과에 따르면 투찰자 수를 통제하고 측정한 낙찰제도의 효과는 제도 설계에서 비롯된 본연의 효과로, 아스콘과 콘크리트블록의 경우 낙찰제도 설계로 인한 낙찰률의 차이는 발견할 수 없었다. 반면 투찰자 수를 통제하지 않았을 때 효과는 제도 설계로 인한 효과와 입찰경쟁에 의한 효과가 더해진 것으로, 아스콘의 경우 제한적최저가가 낙찰률을 미세하게 떨어뜨리고 있었으며, 반대로 콘크리트블록의 경우 제한적최저가는 낙찰률을 4.49%p 증가시켰다. 두 회귀분석을 통해 아스콘과 콘크리트블록의 경우 낙찰률의 차이는 온전히 입찰경쟁 정도에 의한 것임을 알 수 있다. 아스콘의 경우 제한적최저가에서 평균적으로 투찰자 수가 늘어남으로써 낙찰률이 감소한 것이고, 반대로 콘크리트블록의 경우 제한적최저가에서 평균적으로 투찰자 수가 감소해 낙찰률이 증가한 것이다. 레미콘의 경우에는 투찰자 수를 통제하지 않았을 때 제한적최저가는 중기간 계약이행능력심사에 비해 낙찰률을 약 3.07%p 하락시켰고, 투찰자를 통제했을 때에는 약 1.5%p 감소시켰다. 이는 제도 설계상 제한적최저가는 중기간 계약이행능력심사에 비해 낙찰률을 약 3.07%p 감소시키지만, 제한적최저가에서 줄어든 투찰자 수로 인해 전체 효과는 약 1.5%p 감소하는 것에 그친 것이다.

이 결과를 통해 우리는 조달계약의 효율성 제고를 위해 입찰참여 유인을 제고하는 낙찰제도의 설계가 중요하다는 사실을 알 수 있다. 또한 낙찰자와 낙찰가격을 결정하는 방식이 정해져 있더라도 조달계약의 효율성 제고를 위해 입찰참가와 관련한 제도 개선을 통해 투찰자 수를 증가시키는 것이 필요하다. 예를 들어, 레미콘과 아스콘은 조합 위주의 입찰참여 행태가 입찰경쟁의 정도를 저해하고 있는 것으로 알려졌다.<sup>18)</sup> 이러한 경우 조합 위주의 입찰참여를 금지하거나 조합이 납품할 수 있는 물량의 한계를 명시한다면 입찰경쟁을 제고할 수 있는 방안이 될 것이며, 그 효과가 낙찰률 하락으로 이어질 수 있을 것이다. 그리고 이러한 낙찰제도에 따른 투찰자 수의 변화는 해당 물품의 산업구조와 관련이 깊기 때문에 물품별로 시장 상황에 따라 낙찰제도를 차별적으로 운영할 수 있는 법적 제도 마련이 필요하다고 할 수 있다.<sup>19)</sup>

#### 4. 가격과 비가격요소를 고려한 낙찰제도: 2단계 경쟁, 협상에 의한 계약 및 적격심사 비교

레미콘, 아스콘, 콘크리트블록과는 달리 컴퓨터서버의 조달계약은 보다 다양한 낙찰제도를 선택하고 있다. 그리고 컴퓨터서버의 모든 제품은 2015년까지 중기간 경쟁제품이 아니었기 때문에 비경쟁제품(중기간 경쟁제품이 아닌 제품) 조달계약 시 시사점을 제시할 수 있는 분석이 가능하다. 본 연구에서는 컴퓨터서버 조달자료를 이용해 비가격요소를 고려하는 낙찰제도의 효과를 분석한다. 특히 그 중 적격심사, 2단계 경쟁, 협상에 의한 계약을 상호 비교한다.

앞서 설명한 바와 같이 「국가계약법 시행령」 제42조 제1항에 의해 물품

18) 연합뉴스, 「레미콘·아스콘 조달시장 경쟁성 높인다」 조달청 관리지침 개정, 2017. 5. 30., <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2017/05/30/0200000000AKR20170530038000063>.

HTML, (접속일자: 2017.12.1)

19) 분야는 다르지만 박상원·김진(2005)은 공사계약에서 공종별로 낙찰제도를 차별화하는 것을 효율성 제고 방안으로 제시했다.

조달계약에서 가장 우선적으로 고려해야 하는 낙찰제도는 적격심사이다. 적격심사는 예정가격 이하로서 최저가를 제시한 자부터 가격과 비가격요소를 함께 고려한 종합점수가 일정 점수 이상이면 낙찰자로 선정하는 방식이다. 하지만 「국가계약법 시행령」 제18조에 의해 미리 적절한 규격 등의 작성이 곤란하거나 기타 계약의 특성상 필요하다고 인정되는 경우 2단계 경쟁을 이용할 수 있다. 또한 「국가계약법 시행령」 제43조에 의해 계약이행의 전문성·기술성·긴급성 및 그 밖에 국가 안보 목적 등의 이유로 필요한 경우에는 협상에 의한 계약의 방법을 이용할 수 있다.

법령상 규정을 통해 이 3가지 낙찰제도는 가격뿐만 아니라 비가격요소가 중요한 경우에 사용한다는 사실을 알 수 있다. 여기서는 이 3가지 방법 중 어느 것이 가장 효율적인 낙찰자 선정방법인지 알고자 한다. 다만 낙찰자가 납품한 컴퓨터서버의 품질을 알 수 있는 정보가 자료에 없기 때문에 이전 분석과 마찬가지로 가격 범위를 제한해 품질의 차이를 간접적으로 통제할 것이다.

레미콘, 아스콘, 콘크리트블록을 분석했을 때처럼 분석을 위해 첫 번째로 컴퓨터서버 입찰공고의 조항호명 중 일부를 선택해 내생성을 통제했다. 본 분석을 위해 선택한 조항호명과 낙찰제도 간의 관계를 다음 <표 Ⅲ-17>에 정리했다.

<표 Ⅲ-17> 컴퓨터서버의 조항호명과 낙찰제도 사이의 상관관계

(단위: 건)

조항호명	낙찰제도				전체
	2단계 경쟁	적격심사	최저가낙찰제	협상	
2단계 경쟁	85	0	0	0	85
일반경쟁	2	112	149	18	281
적격심사	0	59	0	0	59
협상계약	0	0	0	365	365
전체	150	589	418	532	2,017

자료: 저자 작성

조항호명 중 ‘적격심사’, ‘협상계약’, ‘2단계 경쟁’의 입찰공고는 각각 해당 하는 낙찰제도와 일반경쟁을 사용해 낙찰자를 선정했다. 또한 조항호명이 ‘일반경쟁’인 입찰공고는 일반경쟁을 이용했으며, 그 중 다수는 2단계 경쟁, 적격심사, 협상에 의한 계약 방법을 사용했다. 하지만 조항호명 ‘일반경쟁’ 중 최저가낙찰제를 사용한 사례를 많이 발견할 수 있는데, 이는 「국가계약 법 시행령」 제42조 제2항에 의한 것으로 보인다. 이에 따르면 추정가격이 고시금액 미만인 물품구매계약의 경우 최저가낙찰제를 이용하도록 하고 있으며, 예외 조건으로 계약이행능력심사가 필요하다고 인정되는 경우 적격심사를 사용할 수 있도록 하고 있다. 따라서 조항호명이 ‘2단계 경쟁’, ‘일반경쟁’, ‘적격심사’, ‘협상계약’인 입찰공고를 선택하고, 이 중 낙찰제도가 최저가 낙찰제인 입찰공고는 제외해 분석대상으로 정했다. 그렇다면 이 분석대상은 가격과 품질을 동시에 고려하고자 한 입찰공고라고 볼 수 있을 것이다.

그리고 협상에 의한 계약의 평균 추정가격이 지나치게 커 분석대상의 추정가격 상한을 6억원으로 한정했다. 이렇게 정한 분석대상의 낙찰제도에 따

〈표 Ⅲ-18〉 추정가격 6억원 미만 컴퓨터서버의 낙찰제도(2단계 경쟁, 적격심사, 협상에 의한 계약)별 주요 변수 기초통계

(단위: 백만원, 명, %, 건)

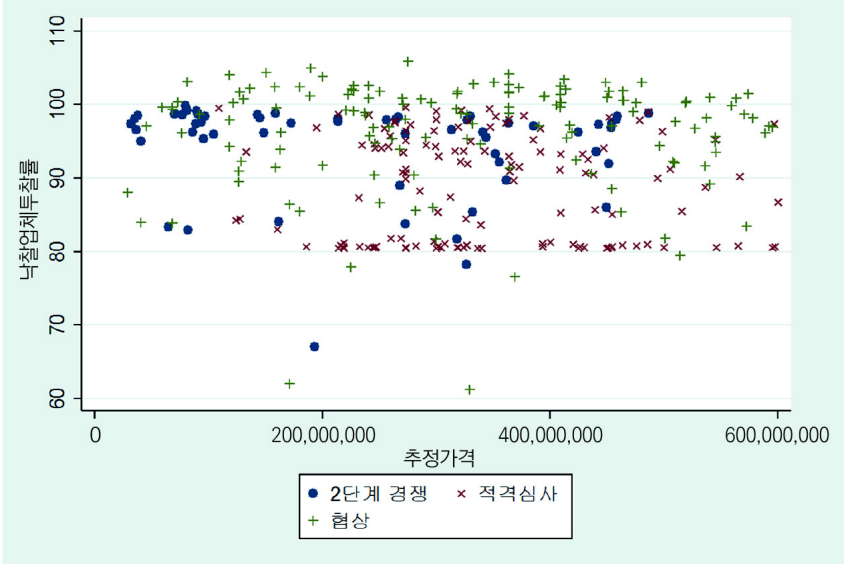
낙찰제도	구분	추정가격	투찰자 수	개찰 1순위 투찰률	낙찰률
2단계 경쟁	평균	221	2.33	94.4	94.4
	표준편차	148	0.569	6.46	6.46
	관측치수	80	61	57	57
적격심사	평균	340	15.8	87.2	88.7
	표준편차	109	31.9	6.83	7.01
	관측치수	145	143	143	130
협상에 의한 계약	평균	306	2.45	96.3	96.4
	표준편차	147	0.819	7.56	7.37
	관측치수	212	148	140	139

주: 조항호명은 ‘중기간 경쟁제품’과 ‘추정가격 5천만원 미만’으로 제한함.

자료: 저자 작성.

[그림 Ⅲ-2] 추정가격 6억원 미만 컴퓨터서버의 낙찰제도별 추정가격 및 낙찰률의 분포(2단계 경쟁, 적격심사, 협상에 의한 계약에 한정)

(단위: 원, %)



자료: 저자 작성

른 추정가격과 낙찰률의 분포는 [그림 Ⅲ-2]와 같다. 그리고 주요 변수의 기초통계를 살펴보았을 때 낙찰제도별 추정가격의 규모는 어느 정도 통제가 되었음을 확인할 수 있다. 이를 바탕으로 낙찰방법의 차이에 따른 컴퓨터서버의 품질 차이는 없다고 가정한다. 기초통계를 살펴본 결과 적격심사의 경우 낙찰률이 가장 작으며, 협상에 의한 계약을 이용할 때 낙찰률이 가장 큰 것을 확인할 수 있다.

앞선 레미콘, 아스콘, 콘크리트블록의 분석과 마찬가지로 이러한 낙찰제도별 낙찰률의 차이는 투찰자 수를 통한 경쟁정도의 차이와 낙찰제도 고유의 차이에 기인할 것일 수 있다. 이 두 경로를 구분하기 위해 회귀분석을 실시했다. 여기서는 물품이 컴퓨터서버 하나만 있기 때문에 물품과 낙찰제도 사이의 교차항을 포함하지 않았다. 낙찰제도의 기본 변수는 적격심사로 지정했다.

〈표 Ⅲ-19〉 2단계 경쟁, 적격심사, 협상에 의한 계약이 낙찰률에 미치는 영향 비교분석

낙찰률(%)	(1)	(2)
2단계 경쟁 더미	4,368*** (1,098)	5,438*** (1,097)
협상 더미	6,545*** (0,889)	7,717*** (0,866)
추정가격	-0,001 (0,710)	-0,001 (0,003)
투찰자 수	-0,085*** (0,019)	-
상수항	91,477*** (1,257)	87,890*** (1,471)
연도 더미	Y	Y
R <sup>2</sup>	0,2618	0,2145
관측치수	326	326

- 주: 1. 추정가격이 6억원 미만이며 조항호명이 '2단계 경쟁', '일반경쟁', '적격심사', '협상계약'이고, 낙찰 제도가 최저가낙찰제가 아닌 컴퓨터서버 공고를 대상으로 함.  
 2. 추정가격 변수의 단위는 백만원임.  
 3. \*는 유의수준 10%, \*\*는 유의수준 5%, \*\*\*는 유의수준 1%를 의미함.  
 4. ( ) 안의 값은 표준오차임.

자료: 저자 작성.

분석결과에 따르면 투찰자 수를 통제했을 경우 2단계 경쟁은 적격심사에 비해 낙찰률을 약 4.37%p 증가시키고, 협상에 의한 계약은 약 6.55%p 증가시키는 것으로 나타났다. 투찰자 수를 통제하지 않았을 경우 이 폭은 각각 약 1%p 증가한다. 이는 적격심사보다 2단계 경쟁, 협상에 의한 계약의 낙찰률이 높은 이유가 대부분 입찰경쟁의 정도가 아닌 낙찰자 선정방식에 기인한 것이라는 것을 시사한다. 따라서 컴퓨터서버의 경우 품질이 동일하다면 적격심사를 사용하는 것이 가장 효율적이다. 물론 이 결과는 물품에 따라 달라지기 때문에 다른 물품에도 적격심사가 가장 효율적이라는 결과를 직접 적용하는 것은 한계가 있음을 밝힌다.

## 5. 소결

본 장에서는 물품계약에서 주요 낙찰제도가 조달계약의 효율성에 미치는 영향을 낙찰률을 중심으로 분석했다. 먼저 중기간 경쟁제품을 구매할 경우 중기간 계약이행능력심사와 제한적최저가가 낙찰률에 미치는 영향을 분석했다. 대표적인 중기간 경쟁제품인 레미콘, 아스콘, 콘크리트블록을 대상으로 분석한 결과, 이 두 낙찰제도가 낙찰률에 미친 영향은 제품별로 각기 다르게 나왔다. 언뜻 보기에 이는 당연한 결과일 수 있지만, 발주기관이 구매하고자 하는 물품이 중기간 경쟁제품이고 추정가격이 1억원 미만인 경우에는 해당 제품의 조달계약정보를 분석해 효율적인 낙찰방법의 사용을 권고할 수 있을 것이다. 본 연구의 결과에 따르면 레미콘과 아스콘의 경우 추정가격이 1억원 미만일 경우 제한적최저가를 사용하는 것이 효율적이다. 반대로 콘크리트블록의 경우 중소기업자간 제한경쟁을 통해 중기간 계약이행능력심사를 사용하는 것이 효율적이다. 낙찰제도가 낙찰률에 미친 영향의 대부분은 투찰자 수 차이에 기인한 것이었다. 따라서 조달계약의 효율성을 높이기 위해 잠재적 입찰자에게 입찰참여 유인을 제고하는 제도의 설계가 필요하다는 점을 강조했다.

다음으로 조달계약을 체결하고자 하는 물품이 중기간 경쟁제품이 아닌 경우 어떠한 낙찰방법이 효율적인지 분석했다. 현재 우리나라 「국가계약법 시행령」에 따르면 수의계약을 적용할 수 없을 때 가장 우선적으로 사용을 권고하고 있는 낙찰방법은 적격심사이다. 하지만 계약의 목적 및 특성에 따라 발주기관은 2단계 경쟁, 협상에 의한 계약 등 다른 낙찰방법을 사용할 수 있다. 이에 따라 적격심사, 2단계 경쟁, 협상에 의한 계약 방법을 사용한 컴퓨터서버의 조달계약 자료를 이용해 가장 효율적인 낙찰방법이 무엇인지 알아보았다. 그 결과 품질이 일정하다는 가정하에 적격심사 사용 시 낙찰률이 평균적으로 가장 낮음을 알 수 있었다. 앞서 살펴본 중기간 경쟁제품의 경우와는 달리 컴퓨터서버 조달 시 낙찰제도 설계에 의한 본연의 효과가 투찰자 수 변화에 의한 효과보다 큰 것으로 나타났다. 이러한 결과는 컴퓨터서버에 한해 적용할 수 있고 다른 제품에 대해서는 적격심사가 가장 효율적이

지 않을 수도 있다. 하지만 이 분석결과는 특정 제품 구매 시 효율성 관점에서 적합한 낙찰방법을 찾을 수 있다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다.

이 장에서 시행한 분석에는 분명 한계점도 존재한다. 전술한 바와 같이 제품의 이질성으로 인한 분석결과 해석의 어려움을 줄이기 위해 본 연구에서는 특정 제품을 선정해서 분석을 진행했다. 이에 따라 그 결과를 모든 낙찰방법에 대해 일반화할 수 없는 한계점을 지니고 있다. 따라서 다른 제품의 조달계약에서 효율적인 낙찰방법은 본 연구의 결과와 다소 다를 수 있으나, 유사한 방법을 적용한다면 그 결과를 얻을 수 있을 것이라고 사료된다. 다른 한계점으로, 본 연구에서는 유찰로 인한 비용을 고려하지 않고 있다. 특정 낙찰방법을 사용했을 경우 낙찰률이 더 낮아 효율적이라고 하더라도, 이는 낙찰자를 선정했을 경우에 해당하는 이야기이다. 즉, 특정 낙찰방법을 사용했을 때 낙찰률이 더 낮더라도 낙찰자를 찾기 위해 수많은 유찰을 거쳐야 한다면, 이 낙찰방법이 가장 효율적인지는 추가 분석이 필요할 것이다.

---

## IV. 공사계약의 입낙찰제도

---

본 장에서는 우리나라 공사계약 발주제도 중에서도 낙찰자 선정방법에 대해 분석하고 개선방안을 도출한다. 우리나라의 건설 산업은 GDP, 일자리 창출 등의 측면에서 국민경제에서 차지하는 비중이 매우 크며, 특히 건설 산업 내의 공공부문 비중이 높다는 특징을 가지고 있다. 건설부문 생산이 우리나라의 전체 GDP에서 차지하는 비중은 4.5%, 건설투자의 비중은 14.7%이며(2015년 기준),<sup>20)</sup> 연간 약 100조원대 규모의 건설공사 중 공공부문이 약 35조~40조원 규모를 차지하고 있다.<sup>21)</sup> 따라서 공사계약 발주제도를 잘 설계하는 일은 매우 중요하다고 할 수 있다.

기본적으로 공사시설물을 공공부문에서 발주하여 조달할 때는 기타 조달 품목과 마찬가지로, 가능한 저비용으로 고품질을 확보하려는 노력이 필요할 것이다. 공사시설물 조달에 있어서도 예산 투입의 효율성을 도모하는 일은 매우 중요하다고 할 수 있다. 또한 이와 동시에 건설공사를 통해 완성된 시설물은 기타 물품이나 용역과 달리 시설물 유지 및 관리에 소요되는 비용이 크다는 점을 고려할 필요가 있다. 공사계약을 통해 조달된 시설물의 품질이 좋지 않은 경우 그 자체로 국민들의 불편을 초래할 뿐 아니라 유지관리 비용이 매우 커질 수 있기 때문에 정부 입장에서는 고품질의 시설물을 확보하려는 노력 또한 매우 중요하다. 또한 건설업이 우리나라 경제에서 차지하는 비중이나 도급(subcontracting)을 통한 생산방식의 특성상 경제 전반에 매우 광범위한 영향을 미친다는 점을 고려할 때, 건설업계의 수익성 역시 무시할 수는 없는 입장이다. 지나친 가격경쟁으로 인한 수익성 악화에 대한 부담이 하도급 업체 및 관련 종사자에게 전가될 가능성이 있기 때문이다.

---

20) 강민정·심규범(2016), p. 1.

21) 장훈기(2015), p. 709.

따라서 정부공사의 조달계약 제도는 예산의 절감, 고품질의 시설물 확보, 건설업계의 적정한 수익성 보장 등 서로 상충할 수도 있는 정책목표를 모두 고려해서 설계되어야 할 것이다. 이러한 이유로 우리나라 공사계약 조달계약 제도는 최초 도입 이후 매우 다양한 변화를 겪어왔다. 가격요소만을 고려하는 최저가낙찰제도가 최초로 도입된 이래 많은 변화 끝에, 2017년 현재는 낙찰자 선정제도로 적격심사제도와 종합심사낙찰제도가 시행 중이다. 이들 제도는 입찰참여자의 기술수준, 경영상태 등 비(非)가격요소를 명시적으로 평가에 반영하는 동시에, 건설업체의 수익성 보장을 위한 가격요소 평가 방법을 적용하고 있다는 공통점을 가지고 있다. 해외 사례 등을 참고해 볼 때 가격과 비가격요소를 종합적으로 고려하는 제도의 방향은 바람직한 것으로 보이나 이들 제도가 성공적이 되기 위해서는 비가격요소에 대한 평가가 엄밀하게 이루어져서 변별력이 확보되어야 한다는 전제가 있어야 할 것이다.

본 연구에서는 우리나라 공사계약 조달계약 제도 중 낙찰제도를 중심으로 현황을 제시하고, 제도 변화의 효과 등을 분석하고자 한다. 특히 제도에 따른 낙찰률(예정가격 대비 낙찰가격의 비율), 입찰참여자 특성, 입찰자의 투찰 행태(bidding behavior)의 변화에 대해 살펴보고, 각 제도하에서 비가격요소의 평가가 얼마나 변별력 있게 이루어지고 있는지를 살펴본다. 이에 앞서 우리나라의 공사계약 낙찰제도의 변천 과정 및 주요 제도에 대해 소개한 후, 2016년부터 300억원 이상 대형공사에 적용되고 있는 종합심사낙찰제도를 최저가낙찰제도와 비교분석한다. 다음으로는 300억원 미만 소규모 공사에 시행되고 있는 적격심사제도에 대한 실증분석을 수행한 후 시사점 및 정책적 대안을 제시한다.

## 1. 공사계약 낙찰제도<sup>22)</sup>

본 장에서는 우리나라 및 해외 주요국의 공사계약 낙찰제도에 대해 소개하고자 한다. 먼저 우리나라의 공사계약 변천 과정을 살펴본 후, 최근까지 시행되었던 최저가낙찰제도, 300억원 이상 대규모 공사에 적용되고 있는 종합심사낙찰제도, 그리고 300억원 미만 소규모 공사에 시행되고 있는 적격심사제도에 대해 다룬다. 또한 시공·설계 일괄 방식인 일괄, 대안, 기술제안 입찰공사에 대해서도 간략히 설명한다. 마지막으로, 해외 주요국의 공사계약 낙찰제도에 대해 소개한다.

### 가. 우리나라의 공사계약 낙찰제도

#### 1) 낙찰제도 변천 과정

우리나라 공공 시설공사의 조달계약 제도는 「국가를당사자로하는계약에 관한법률」(이하 국가계약법)에 기초하여 운영되고 있으며, 특히 「국가계약법」 10조에서는 “국고의 부담이 되는 경쟁 입찰에서 낙찰자는 충분한 계약 이행 능력이 있다고 인정되는 자로서 최저가격으로 입찰한 자로 결정”하도록 규정하고 있다. 따라서 모든 경쟁 입찰에서는 최저가격으로 입찰한 자를 낙찰자로 결정하는 것이 원칙이지만, “충분한 계약이행 능력”을 전제로 하고 있다는 점 또한 「국가계약법」에 명시되어 있다. 결국 계약이행 능력을 어떻게 평가하고, 어느 정도의 가중치를 주는지에 따라서 낙찰제도의 성격이 갈린다고 볼 수 있다.

1962년 최저가낙찰제도가 도입된 이래 1995년 적격심사제도, 2016년 종합심사낙찰제도 등 다양한 제도가 도입되었는데, 이들 제도는 당시의 경제적 여건 및 건설업계에 대한 고려, 정책목표의 변화 등에 따른 것이다. 우리나라 시설공사 낙찰제도의 주요 변경사항은 <표 IV-1>에 제시되었는데, 이들 변화는 결국 낙찰자를 결정할 때 가격과 비가격요소에 각각 어느 정도의 가

---

22) 본 장은 김빛마로(2017)의 내용을 바탕으로 작성되었다.

중치를 둘 것인가로 귀결된다고 할 수 있다.

1962년 낙찰자를 선정하는 방식 중 가장 전통적인 방법이라고 할 수 있는 최저가낙찰제도가 시행되었으며, 1995년 적격심사제도가 도입되기 전까지는 가격요소의 중요도가 매우 높았다. 가격요소만을 고려하는 최저가낙찰제도 하에서 지나치게 낮은 가격에 입찰하는 “덤핑입찰” 방지를 위해 1983년 저가심의회도가 도입되었으나, 저가심의회 객관적 기준이 결여되었다는 지적과 함께 1993년 폐지되기도 하였다. 또한 제1차 및 제2차 석유과동에 따른 건설경기 침체에 대응하기 위해 도입되었던 부찰제의 경우도, 낙찰자의 수익성을 개선해주기는 했으나 비가격요소가 낙찰자 선정에 중요한 역할을 했다고 보기는 힘들다고 평가되고 있다. 부찰제는 다른 입찰참여자의 투찰가격(bid price)을 정확히 예측하는 입찰자가 낙찰자로 결정되는 제도로써 임의로 설정한 기준치 이상으로 낙찰가격이 형성되도록 인위적으로 조정하는 제도라고 할 수 있다.

최저가낙찰제도가 도입되고 오랜 기간 시행되면서 덤핑입찰 및 그로 인한 공사의 품질저하에 대한 지적은 끊임없이 제기되어 왔다. 특히 1994년 10월에 있었던 성수대교 붕괴사고 이후 최저가낙찰제도가 업체 간 과도한 가격경쟁을 유도하고 이로 인해 시설물의 품질이 저하된다는 비판이 더욱 강해졌다. 이러한 비판에 따라 1995년 7월부터 대형공사에 적격심사제도가 도입되었다. 구체적으로는 추정가격 100억원 이상 공사에 적용되었는데, 적격심사제도는 계약이행능력과 가격을 모두 고려하여 낙찰자를 선정하는 제도라는 점에서 원칙적으로 입찰가격만을 고려하는 최저가낙찰제도와 차별화된다. 1995년 최초 시행 이후 적용 범위가 점차 확대되어 1999년 9월부터 2000년 12월까지의 모든 공사계약이 적격심사제도가 되었다. 하지만 기술요건에 대해 명시적으로 고려하여 공사 품질을 제고한다는 본래 취지와 달리 비가격요소에 대한 심사가 실질적으로 이루어지지 않아 결국 운에 의해 낙찰자가 선정되는 등 여러 문제점이 나타났다. 또한 적격심사제도의 제도 설계 상 낙찰률이 높아지게 되는데, 2000년대 당시 건설업체 구조조정이 필요하다는 주장이 제기되면서 2001년 1월부터 일부 대형공사에 대해 최저가낙

찰제도가 재도입되었다.

이후 2003년 12월부터는 최저가낙찰제도의 적용범위가 더욱 확대되면서 저가심의제도가 재도입되었으며, 2006년 5월에는 최저가낙찰제도 적용범위가 추정가격 300억원 이상 공사로 다시 한 번 확대되었다. 하지만 저가심의제도를 재도입했음에도 불구하고 덤핑입찰 및 품질저하 등 최저가낙찰제도의 고질적 문제가 지속되면서 이에 대한 개선의 필요성에 대한 목소리도 커졌다. 결국 2016년 1월부터는 공사계약의 최저가낙찰제도는 완전 폐지되고 새롭게 도입된 종합심사낙찰제도로 대체되었다. 종합심사낙찰제도 역시 적격심사제도와 마찬가지로 비가격요소를 명시적으로 고려한 제도이다. 특히 입찰가격순으로 입찰자를 평가하는 적격심사제도와 달리 가격과 비가격요소를 모두 고려한 종합점수를 통해 낙찰자를 선정한다는 점에서 적격심사제도보다 더욱 비가격요소에 대한 가중치를 높게 두고 있는 제도라고 할 수 있다. 2017년 현재는 300억원 이상 대형 공사의 경우 종합심사낙찰제도가, 300억원 미만 공사의 경우 적격심사제도가 적용되어 시행되고 있다.

〈표 IV-1〉 우리나라 공공조달시장 시설공사 낙찰제도 변경 내역

연도	낙찰제도	비고
1962. 01. ~ 1971. 12.	- 최저가낙찰제도	- 최저가낙찰제도 도입
1972. 01. ~ 1975. 12.	- 부찰제: 예정가격의 80% 이상 입찰자의 평균 입찰가격에 가장 근접한 자를 낙찰자로 선정	- 제1차 석유파동으로 인한 건설경기 침체 등에 대응
1976. 01. ~ 1981. 02.	- 최저가낙찰제도	- 건설경기 회복에 따른 변경
1981. 03. ~ 1983. 03.	- 부찰제: 예정가격 기준 85% 이상으로 상향 조정	- 제2차 석유파동으로 인한 건설경기 침체에 따른 한시적 재도입
1983. 04. ~ 1990. 03.	- 최저가낙찰제도 + 저가심의제도 직접공사비 미만 입찰의 경우 심의 - 부찰제: 소규모 공사 1983. 07. ~ 1984. 03. 30억원 미만 1984. 04. ~ 1985. 03. 20억원 미만 1985. 04. ~ 1990. 03. 10억원 미만	- 덤핑입찰 방지를 위해 저가심의도 도입 - 소규모 공사는 부찰제 적용, 단계적으로 축소

연도	낙찰제도	비고
1990. 03. ~ 1993. 02.	- 최저가낙찰제도+저가심의제도	- 부찰제 폐지 및 최저가낙찰제도 전면 시행
1993. 02. ~ 1993. 09.	- 최저가낙찰제도: 20억원 이상 1993. 7. PQ 도입 - 제한적최저가낙찰제도: 20억원 미만 예정가격 85% 이상에서 최저가	- 저가심의제도 폐지(객관적 기준 결여) - 중소기업 보호를 위해 소규모 공 사에 제한적최저가낙찰제도 적용
1993. 09. ~ 1995. 07.	- 최저가낙찰제도: 100억원 이상 - 제한적최저가낙찰제도: 100억원 미만	- 제한적최저가낙찰제도 확대
1995. 07. ~ 1996. 12.	- 적격심사제도: 100억원 이상 - 제한적최저가낙찰제도: 100억원 미만 예정가격 88% 이상으로 상향 조정	- 성수대교 붕괴(1994. 10) 등 부실 시공 문제에 대한 대응으로 적격 심사 도입
1997. 01. ~ 1999. 09.	- 적격심사제도 1997. 01. ~ 1999. 02.: 고시금액 이상 1999. 02. ~ 1999. 09.: 30억원 이상 - 제한적최저가낙찰제도 1997. 01. ~ 1999. 02.: 고시금액 미만 1999. 02. ~ 1999. 09.: 30억원 미만	- 적격심사제도 확대
1999. 09. ~ 2000. 12.	- 적격심사제도	- 적격심사제도 전면 시행(최저가낙 찰제도 폐지)
2001. 01. ~ 2003. 12.	- 최저가낙찰제도: 1000억원 이상 PQ 대상 공사 - 적격심사제도: 최저가낙찰제도 적용 대상 이외의 공사	- 적격심사 변별력 저하, 건설업 구 조조정 촉진 등의 이유로 최저가 낙찰제도 재도입
2003. 12. ~ 2006. 05.	- 최저가낙찰제도+저가심의제도: 500억원 이상 PQ 대상 공사 - 적격심사제도: 최저가낙찰제도 적용 대상 이외의 공사	- 최저가낙찰제도 확대 및 저가심의 제도 재도입
2006. 05. ~ 2016. 01.	- 최저가낙찰제도+저가심의제도: 300억원 이상 모든 공사 - 적격심사제도: 최저가낙찰제도 적용 대상 이외의 공사	- 최저가낙찰제도 확대 및 저가심의 제도 개선(2단계 심사제도 도입)
2016. 02. ~ 현재	- 종합심사낙찰제도: 300억원 이상 모 든 공사 - 적격심사제도: 최저가낙찰제도 적용 대상 이외의 공사	- 종합심사낙찰제도 도입(최저가낙 찰제도 폐지): 300억원 이상 공사

자료: 이유섭 외(2013), p. 9~10, <표 II-1>을 바탕으로 저자 재작성.

## 2) 주요 낙찰제도

### 가) 최저가낙찰제도

최저가낙찰제도는 가장 낮은 가격을 제시한 입찰자를 낙찰자로 선정하는 제도로서, 우리나라에서 처음으로 시행된 낙찰제도이다. 공사계약에 대한 최저가낙찰제도는 도입 이후 축소, 확대, 폐지, 재도입 등을 반복하다가, 2016년부터는 종합심사낙찰제도로 대체되었다.

최초 도입 시에는 입찰가격만을 고려하여 낙찰자를 선정하는 가장 전통적인 일차원 경매제도(single-dimensional auction)의 형태였으나, 이후 지나친 가격경쟁으로 인한 시설물 품질저하 등을 방지하기 위해 지나치게 낮은 가격을 투찰했는지를 심사하는 저가심의회도가 도입되어 시행되었다.

1983년 처음으로 시행된 저가심의회도는 직접공사비 미만 입찰인 경우 발주부서가 적정공사 시공 여부를 심의하도록 하는 제도로서, 객관적 기준이 결여되었다는 이유로 1993년 폐지되었다. 2001년 최저가낙찰제도가 재도입된 이후 2003년 저가심의회도 역시 재도입되었으며, 몇 번의 개정을 거쳐 2006년 5월부터 2016년 1월까지 2단계 심사방법이 시행되었다.

예정가격 이하로 최저가격으로 입찰한 자부터 저가심의를 받게 되며, 2단계 심사방법 중 1단계에서는 “객관적 심사”를, 2단계에서는 “주관적 심사”가 시행된다. 1단계에서는 공종기준금액 대비 80% 미만인 공종이 전체 공종의 20% 이상인 경우 저가심의회에서 탈락하며, 하나의 공종이라도 공종기준금액의 50% 미만이 있는 경우 역시 자동 탈락처리 된다. 공종이란 공사의 내역을 구성하는 주요한 공사종목을 말하며 공종기준금액은 발주자 설계금액을 70% 반영하고, 입찰자의 평균입찰금액을 30% 반영하여 결정한다. 또한 공종기준금액의 60% 미만인 경우 부적정 공종 수를 1.5개로 가중하여 계산하는 규정을 두고 있다.

2단계 심사에서는 1단계 심사에서 부적정하다고 판정된 공종의 저가 입찰 사유의 타당성을 심사하며, 1단계 통과업체가 심사대상이 된다. 단, 예정가격 대비 낙찰자의 투찰금액(winner's bid price)을 말하는 낙찰률이 70% 이상인 경우에는 2단계 심사가 면제된다.

2단계 심사는 발주기관과 독립된 입찰금액 적정성심사위원회에서 시행하며 저가 사유 인정 기준은 a) 장비 조합에 의한 절감, b) 효율성 높은 장비 대체에 의한 절감, c) 가설재의 대체에 의한 절감, d) 소요 자재의 저가 구매에 의한 절감, e) 인력시공을 기계 시공으로 변경하는 등 장비 투입에 따른 노무비 절감 등이 있다.<sup>23)</sup>

#### 나) 적격심사제도

적격심사제도는 최저가낙찰제도하에서의 지나친 가격경쟁 및 이로 인한 부실시공, 저가 하도급 등의 문제를 방지하기 위한 목적으로 1995년 처음 도입된 제도이다. 입찰가격만을 고려하는 최저가낙찰제도와 달리 계약이행 능력 등 비가격요소와 입찰가격을 종합적으로 평가하여 낙찰자를 선정하는 제도이다. 다만 예정가격 이하로 최저가격을 투찰한 입찰자 순서로 평가를 수행하기 때문에 입찰가격이 비가격요소에 우선하여 고려된다고 할 수 있다. 즉, 예정가격 이하 최저가 입찰자의 종합평점이 낙찰가능 최소점수에 미달하는 경우, 다음 최저가 입찰자 순으로 심사하여 낙찰가능 최소점수 이상이 되면 낙찰자로 선정하게 된다. 동 제도는 가격과 비가격요소를 종합적으로 고려하여 낙찰자를 선정하는 다차원 경매제도(multi-dimensional auction)의 일종으로 볼 수 있으며 현재는 추정가격 300억원 미만 공사에만 제한적으로 적용되고 있다.

가격과 비가격요소의 평가비중은 공사 규모별로 상이하며(〈표 IV-2〉 참조) 공사 규모가 클수록 비가격요소의 비중은 증가하도록 설계되어 있다. 계약이행능력 평가비중은 추정가격 3억원 미만 공사의 경우 10%, 3억원 이상 10억원 미만 20%, 10억원 이상 50억원 미만 30% 등 점차 증가하며, 적격심사제도 적용 공사 중 가장 큰 규모인 추정가격 100억원 이상 300억원 미만 공사의 경우에는 동 비중이 70%로 설정되어 있다.

---

23) 최민수 외(2011), p. 11.

〈표 IV-2〉 공사 규모별 평가비중 및 낙찰가능 최소점수

공사 규모 (추정가격 기준)	평가비중(%)		낙찰가능 최소점수
	계약이행능력	가격	
100억원 이상 300억원 미만	70	30	92
50억원 이상 100억원 미만	50	50	95
10억원 이상 50억원 미만	30	70	95
3억원 이상 10억원 미만	20	80	95
3억원 미만	10	90	95

자료: 박현석(2016), p. 348.에서 재인용.

계약이행능력 심사항목으로는 공사수행능력, 자재 및 인력조달 가격의 적정성, 하도급 관리계획의 적정성, 기술능력, 재무상태, 과거계약이행 성실도 등이 있다. 심사분야 및 배점은 공사 규모에 따라 약간의 차이를 두고 있으며,<sup>24)</sup> 〈표 IV-3〉에는 추정가격 100억원 이상 300억원 미만 공사의 세부 평가기준 및 배점을 예시적으로 제시하였다.

〈표 IV-3〉 비가격요소 평가기준 및 배점: 추정가격 100억원 이상 300억원 미만

심사분야	심사항목	배점한도
		70
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시공경험</li> <li>- 기술능력</li> <li>- 시공평가결과</li> <li>- 경영상태</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 동일공종 시공실적</li> <li>- 동일업종 시공실적</li> <li>- 기술자 보유현황</li> <li>- 기술 투자비율</li> <li>- 신기술 개발활용</li> </ul>	40
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 하도급관리계획 적정성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 하도급공사비 비율</li> <li>- 계약 대비 하도대금비율</li> <li>- 하도급대금 직불비율</li> </ul>	14
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자재 및 인력조달 가격의 적정성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 재료비 및 노무비 적정성</li> </ul>	16

자료: 김성일 외(2016), p. 121. 〈표 III-2〉.

24) 공사 규모별 평가 항목 및 기준은 장훈기(2015) 제3절 정부공사의 적격심사낙찰제를 참고하기 바란다.

하지만 비가격요소 평가 기준을 다양하게 두고 일정 규모 이상 공사의 경우 비가격요소의 비중을 과반이 넘도록 설정하고 있음에도 불구하고, 계약 이행능력 평가의 변별력에는 끊임없는 의문이 제기되어 왔다. 적격심사제도는 명목상으로는 가격과 비가격요소를 종합적으로 판단하는 제도이지만, 입찰자의 대부분이 비가격요소 평가에서 만점을 받고 있기 때문이다.

또한 가격요소 평가 방식은 예정가격 대비 특정 비율에 가까울수록 높은 점수를 받게 설계되었다. 이때 공사 규모가 작을수록 낙찰가능금액이 높아 지도록 설계되었으며, 구체적인 산식은 <표 IV-4>에 제시되었다. 예를 들어, 추정가격 100억원 이상 300억원 미만 공사의 평점산식은 예정가격의 88%를 투찰한 경우 만점(30점)을 받고, 예정가격 대비 88%보다 높거나 낮은 경우에는 감점이 되는 방식으로 설정되어 있음을 확인할 수 있다.

<표 IV-4> 적격심사제도 가격요소 평가기준 및 낙찰하한율

(단위: %)

공사 규모 (추정가격 기준)	입찰가격 평점산식	낙찰하한율
100억원 이상 300억원 미만	$30 - \left  \frac{88}{100} - \frac{\text{입찰가격}}{\text{예정가격}} \right  \times 100$	80.00
50억원 이상 100억원 미만	$50 - 2 \times \left  \frac{88}{100} - \frac{\text{입찰가격}}{\text{예정가격}} \right  \times 100$	85.50
10억원 이상 50억원 미만	$70 - 4 \times \left  \frac{88}{100} - \frac{\text{입찰가격}}{\text{예정가격}} \right  \times 100$	86.75
3억원 이상 10억원 미만	$80 - 20 \times \left  \frac{88}{100} - \frac{\text{입찰가격}}{\text{예정가격}} \right  \times 100$	87.75
3억원 미만	$90 - 20 \times \left  \frac{88}{100} - \frac{\text{입찰가격}}{\text{예정가격}} \right  \times 100$	87.75

자료: 김성일 외(2016), p. 121. <표 III-2>

이러한 가격요소 평점산식의 구조와 변별력 없는 비가격요소 평가 실태가 결합되어 “낙찰하한율”이라는 개념이 생기게 된다. 비가격요소 만점을 받을 것으로 예상되는 입찰참여자의 경우 예정가격 대비 특정 금액을 투찰할 경

우 낙찰자로 선정될 수 있게 되는데, 이때의 예정가격 대비 투찰금액을 낙찰하한율이라고 한다.

예를 들어, 추정가격 100억원 이상 300억원 미만 공사의 경우 낙찰가능 최소점수가 92점이기 때문에, 비가격요소에서 70점 만점을 받는다면 입찰가격 평점이 22점이 되도록 투찰하는 것이 최적이 된다. 즉, 비가격요소 만점을 받을 것을 예상하는 입찰자의 경우 예정가격 대비 80%의 금액을 투찰하여 가격요소 평점이 22점이 되면 총점 92점으로 낙찰가능 최소점수에 도달할 수 있다. 따라서 80%가 추정가격 100억원 이상 300억원 미만 공사의 낙찰하한율이 되는 것이다.<sup>25)</sup>

또한 이러한 이유로 정부는 복수예비가격 제도를 운영하고 있다. 복수예비가격 제도란 기초 예비가격의  $\pm 2\%$  범위에서 복수예비가격 15개를 선정하고 입찰 장소에서 최종 예정가격을 확정하는 제도이다. 즉, 사전에 예정가격을 고지하지 않고 입찰 장소에서 확정하는 것이다. 비가격요소에 대한 변별력이 거의 없는 상황에서 예정가격에 대한 정보가 사전에 공개될 경우, 수많은 입찰자가 낙찰하한율과 정확히 일치하는 금액을 투찰하게 될 것이므로, 이를 방지하기 위해 정확한 예정가격을 사전에 알 수 없도록 복수예비가격 제도를 운영하고 있는 것이다. 결과적으로, 예정가격을 예측하여 맞춘 입찰자가 낙찰하한율과 정확히 일치하는 금액을 투찰하여 낙찰되는 경우가 다수 발생하고 있다.

#### 다) 종합심사낙찰제도

종합심사낙찰제도 역시 앞서 언급한 최저가낙찰제도하에서 발생하는 문제점을 해소하기 위해 2016년 2월부터 시행된 제도이다. 기존에 최저가낙찰제도의 적용을 받았던 추정가격 300억원 이상 모든 공사에 대해 2016년 2월 공고 분부터 종합심사낙찰제도가 시행되었다. 정부는 종합심사낙찰제도의 도입을 통해 건설 산업 생태계를 개선하고 기술 경쟁을 통한 공사품질의 제

---

25) 보다 엄밀하게는 소수점 다섯째 자리에서 반올림하기 때문에 낙찰하한율이 79.99995가 된다.

고 및 생애주기 비용 감소 등의 효과를 기대하고 있다.<sup>26)</sup> 즉 덤핑입찰을 방지하고 적정가격 지불을 통해 건설업 생태계를 개선하고, 기술경쟁을 촉진하여 공사 품질을 제고하고, 초기 비용은 다소 증가하더라도 생애주기 비용을 감소시켜 종합적인 재정효율성을 제고하는 것이 제도의 도입 목적이라고 할 수 있다.

종합심사낙찰제도는 입찰자의 입찰가격, 공사수행능력, 사회적 책임을 종합적으로 평가하여 합산점수가 가장 높은 자를 낙찰자로 결정하는 제도로서, 세부평가 기준은 <표 IV-5>와 <표 IV-6>에 제시되었다. 종합심사 대상 공사는 “일반 공사”와 “고난이도 공사”로 구분하여, 점수 산정 방식에 차등을 두고 있으며, 고난이도 공사 물량과 시공계획의 적정성 검토는 심사위원회를 구성해 심사를 통해 공사의 품질과 안전을 확보하고 있다. 공사수행능력 심사에서는 시공경험, 이전 공사수행의 결과, 숙련된 기술자의 고용·배치 여부(배치기술자) 및 해당 공사에 대한 전문성 여부(매출액 비중) 등을 평가 한다. 또한 공사수행능력 심사에는 사회적 책임 분야도 심사항목으로 포함되어 있는데 건설기여도 및 임금체불 정도(고용), 안전사고 발생 비율(건설안전), 「하도급법」 등 공정거래법령 준수도(공정거래), 지역업체 참여도(상생협력)를 평가하여 가점을 부여하고 있다.

또한 시공실적이 부족한 업체가 공동수급체 구성을 통해 대형업체와 경쟁할 수 있도록 하기 위해 중소기업과 공동 계약하는 경우 2점, 지역업체가 참여한 경우에는 0.4점을 받을 수 있도록 제도를 설계하였다.

---

26) 기획재정부, 「2016년부터 최저가낙찰제가 종합심사낙찰제로 개편 - 300억원 이상 공사는 가격, 공사수행능력, 사회적 책임을 종합 평가」, 보도자료, 2015. 12. 29.

〈표 IV-5〉 종합심사낙찰제도 비가격요소 심사항목 및 배점

심사분야	심사항목		배점		
			일반 공사	고난이도 공사	
공사수행능력 (50점)	전문성	시공실적	15점	-	
		시공실적 또는 시공인력(선택)	-	15점	
		동일 공종 전문성 비중	5점	7점	
		배치기술자	10점	11점	
	역량	시공평가점수	15점	15점	
		규모별 시공역량	3점	-	
		공동수급체 구성	2점	2점	
	사회적 책임 (가점 1점)	건설인력고용	0.2점	0.2점	
		건설안전	0.2점	0.2점	
		공정거래	0.2점	0.2점	
		지역경제 기여도	0.4점	0.4점	
	소계		50점	50점	
	계약신뢰도 (감점)	배치기술자 투입계획 위반		감점	감점
		하도급관리계획 위반		감점	감점
하도급금액 변경 초과비율 위반		감점	감점		
시공계획 위반		감점	감점		

자료: 기획재정부, 「2016년부터 최저가낙찰제가 종합심사낙찰제로 개편」, 보도자료, 2015. 12. 29.

가격요소 평가의 경우 기본적으로 입찰금액이 낮을수록 높은 점수를 받도록 설계되었으나 지나치게 낮은 가격으로 입찰하는 것을 방지하기 위해 입찰자 평균가격 미만부터는 점진적으로 점수를 감점하는 방식을 채택하고 있다. 입찰자 평균가격 산정 시에는 이상치(outlier)를 제거하고 나머지 가격의 산술평균을 취하는데, 이렇게 산정되어 가격요소 평가의 근간이 되는 가격을 균형가격이라고 한다. 또한 입찰금액 점수와는 별도로 단가 및 하도급계획을 심사하여 감점할 수 있도록 해서 저가입찰을 방지하고 있다(일반 공사 기준).

균형가격을 산정하는 방법은 전체 입찰자의 수에 따라 약간의 차이를 두고 있다. 구체적으로, 입찰자가 20명 이상인 경우에는 입찰금액 상위 40%와 하위 20%를 제외하고, 입찰자가 10명 이상 20명 미만인 경우 상위 40%와 하위 10%를, 10명 미만인 경우에는 상위 50%와 최하위 입찰금액 1개만을 제외한다. 균형가격이 주어진 경우의 최종 입찰금액 점수 계산 방법은 <표 IV-7>에 제시된 수식을 따른다.

<표 IV-6> 종합심사낙찰제도 가격요소 심사항목 및 배점

심사분야	심사항목	배점			
		일반 공사	고난이도 공사		
입찰금액 (50점)	입찰금액	50점	50점		
	가격산출의 적정성(감점)	단가	-4점	-	
		하도급계획	-2점	-2점	
		물량심사	-	감점	-2점
				가점	1점
	시공계획심사	-	-2점		
소계		50점	50점		

자료: 기획재정부, 「2016년부터 최저가낙찰제가 종합심사낙찰제로 개편」, 보도자료, 2015. 12. 29.

<표 IV-7> 종합심사낙찰제도 입찰금액 평가산식

구 분	산 식
투찰가격이 균형가격 미만일 경우	$\sqrt{1 - 0.5 \left( \frac{\text{당해투찰금액} - \text{균형가격}}{\text{예정가격} - \text{균형가격}} \right)^2} \times \text{배점}$
투찰가격이 균형가격과 일치하는 경우	배점한도
투찰가격이 균형가격을 초과하는 경우	$\sqrt{1 - \left( \frac{\text{당해투찰금액} - \text{균형가격}}{\text{예정가격} - \text{균형가격}} \right)^2} \times \text{배점}$

자료: 국가법령정보센터, www.law.go.kr (접속일자: 2017.11.16.)  
 조달청, 「조달청, 종합심사낙찰제 심사세부기준 '변별력 강화」, 보도자료, 2017.12.19.,  
<http://www.pps.go.kr/bbs/selectBoard.do?boardSeqNo= 2399&pageIndex=3&boardId=PPS093> (접속  
 일자: 2017.12.22)

종합심사낙찰제도는 입찰참여자를 투찰가격순으로 정렬한 후 비가격요소를 순차적으로 심사하는 적격심사제도와 달리 모든 입찰참여자에 대해 가격과 비가격요소를 종합적으로 고려하여 점수를 산정하는 방식을 취하고 있다는 점에서 비가격요소의 중요성을 보다 더 강조한 제도라고 할 수 있다. 하지만 시행초기임에도 불구하고 종합심사낙찰제도에 대한 비판이 지속적으로 제기되고 있다. 가격요소 평가 방법이 입찰자 평균 투찰가격에 근접할수록 입찰금액 평가점수가 높아지기 때문에, 가격경쟁을 저하시키는 요소가 있으며, 공사수행능력 평가기준이 중소기업에 불리하다는 지적도 일부에서 제기되고 있다. 시공실적(15점) 및 시공평가결과(15점)의 비중이 커, 실적이 많은 대형업체에 유리하다는 주장이다. 또한 종합심사낙찰제도 도입 초기 19건의 공사의 상위 5개 입찰자의 평가점수를 살펴본 결과, 모두 만점을 받은 경우가 15건, 최소 49.8점 이상을 받은 경우가 4건으로 나타나 비가격요소의 변별성이 낮다는 지적도 제기되었다.<sup>27)</sup>

#### 라) 일괄, 대안 및 기술제안 입찰에 따른 낙찰자 결정<sup>28)</sup>

정부가 추진하는 300억원 이상의 대형공사는 「건설기술진흥법」 제5조에 따라 국토교통부에 설치된 중앙건설기술심의위원회의 심의를 거쳐 입찰방식이 결정되는데, 고도의 기술 등이 필요한 일부 공사는 설계·시공 일괄방식을 적용하고 있다. 본 소절에서는 기술형 입찰방식인 일괄입찰방식, 대안입찰방식, 기술제안 입찰방식에 대해 간략히 소개한다.

##### ① 일괄입찰

일괄입찰제는 정부가 제시하는 공사일괄입찰기본계획 및 지침에 따라 입찰 시 그 공사의 설계서, 기타 시공에 필요한 도면 및 서류(이하 “도서”라 한다)를 작성하여 입찰서와 함께 제출하는 “설계·시공 일괄방식”을 뜻한다.<sup>29)</sup> 동 제도는 1975년 처음 도입되었으며,<sup>30)</sup> 턴키(turn-key) 제도로 불리

27) 국회의원 윤호중, 「2016년 국정감사 보도자료」, 2016. 10.

28) 제도설명은 장훈기(2015) 제16장 「대형공사의 입찰 및 계약」을 참조하여 작성하였다.

기도 한다. 일괄입찰제는 설계와 시공을 단일 업체가 수행하기 때문에 공사 기간 단축이 가능하고 책임소재가 명확하지만, 모든 공정을 입찰업체가 주도하여 발주기관 참여의 폭이 감소할 수 있다고 평가되고 있다.<sup>31)</sup>

일괄입찰의 절차는 다음과 같다. 정부는 먼저 기술중심위원회를 통해 입찰방법과 실시설계적격자 결정방법을 결정한다. 입찰참가자격 사전심사(Pre-qualification; PQ)를 통해 입찰적격자에 대한 기준을 마련하여 심사하고, 입찰 시 제출하는 기본설계를 중심으로 1차 평가하여 실시설계적격자 결정 후보자들을 선정한다. 이때 후보자들은 기본설계점수가 높은 순으로 최대 6인을 선정하며, 기업의 역량위주로 평가를 한다. 다음으로 후보자들 중 실시설계적격자를 선정하고 이들로부터 실시설계서를 제출받아 심의를 통해 낙찰자를 결정한다. 실시설계적격자를 선정하는 방법은 「국가계약법」 제85조에 명시하고 있으며 결정방법의 유형은 설계적합 최저가, 입찰가격 조정, 설계점수 조정, 가중치 기준, 확정가격 최상설계 방법 등이 있으며, 이 단계에서는 실시설계서 위주의 평가가 시행된다.

## ② 대안입찰

대안입찰제는 「국가계약법」 제79조 제3항에 명시되어 있으며, 원안입찰과 함께 따로 입찰자의 의사에 따라 정부가 작성한 실시설계서상의 공종 중에서 대체가 가능한 공종에 대하여 기본 방침의 변동 없이 정부가 작성한 설계에 대체될 수 있는 동등 이상의 기능 및 효과를 가진 공법이나 기술 등이 반영된 설계가 허용된 공사의 입찰제를 말한다. 이때 해당 실시설계서상의 가격이 정부가 작성한 실시설계서상의 가격보다 낮아야 하며, 공사기간은 정부가 작성한 실시설계서상의 기간을 초과하지 않아야 한다는 조건이 충족되어야 한다. 기타 낙찰자 선정방법은 일괄입찰 대상 공사와 방법이 동일하다.

29) 「국가계약법」 제79조, 국가법령정보센터, [www.law.go.kr](http://www.law.go.kr) (접속일자: 2017.10.19.)

30) 장훈기(2015), p. 1425; 「대형공사계약에 관한 예산회계법 시행령 특례규정」 1975. 4. 17. (현재는 「국가계약법 시행령」에 포함.)

31) 장훈기(2015), p. 1427.

### ③ 기술제안 입찰

기술제안 입찰제란 입찰자가 발주기관이 교부한 설계서 등을 검토하여 공사비 절감 방안, 공사기간 단축 방안, 공사 관리 방안 등을 제안하는 기술제안서를 작성하여 입찰과 함께 제출하는 것을 말한다. 기술제안 입찰은 크게 실시설계 기술제안 입찰과 기본설계 기술제안 입찰로 나뉜다. 동 제도는 2007년 처음 도입되었으며 상징성·기념성·예술성 등이 필요하다고 인정되거나 난이도가 높은 기술이 필요한 시설물 공사가 그 대상이 된다. 세종시 및 혁신도시 건설에 기술제안 입찰방식이 적용된 바 있다.<sup>32)</sup>

기술제안 입찰 참여 희망자는 입찰 시 기술제안서를 제출해야 하며, 중앙위원회는 설계 심의를 통해 실시설계적격자 결정 후보자를 선정하고 낙찰자를 결정하게 된다. PQ를 통해 입찰적격자에 대한 기준을 마련하여 입찰을 실시하는 단계까지는 다른 대형공사의 입찰제도(일괄입찰, 대안입찰)와 동일하나, 입찰 시 기술제안서를 제출해야 하는 점이 차이점이라고 할 수 있다. 기술제안서의 내용은 시공효율성 검토 등을 통한 공사비 절감 방안, 생애주기비용 개선 방안, 공사기간 단축 방안, 공사 관리 방안, 발주기관이 교부한 설계서 및 입찰자가 제출하는 기술제안서의 내용을 반영한 산출내역서 등이 포함되어야 한다. 중앙위원회 또는 기술자문위원회는 기술제안서의 내용을 바탕으로 평가하여 기술적격 낙찰자 결정 후보자를 최대 6명 선정하고 낙찰자 결정 후보자들 중에서 실시설계서를 심의하여 최종 낙찰자를 결정하게 된다.

## 나. 외국의 공공조달시장 공사계약 낙찰제도

### 1) 미국

미국의 조달규정은 연방조달규칙시스템(Federal Acquisition Regulation System)의 제1장 연방조달규칙(Federal Acquisition Regulation: FAR)에 규정되어 있으며, 본 소절에서는 미국 공공조달시장의 공사계약 낙찰기준을 간

---

32) 국가법령정보센터, 「국가계약법」을 바탕으로 작성, [www.law.go.kr](http://www.law.go.kr)  
(접속일자: 2017.10.19.)

략히 소개한다.

미국은 1980년대 이래 부패방지, 경쟁 촉진 등을 위해 최저가낙찰제도를 중점적으로 운용해 왔으나 1994년 연방조달간소화법(Federal Acquisition Streamlining Act: FASA) 제정을 계기로 “최고가치(best value)”를 지향하는 쪽으로 방향을 전환하였다.<sup>33)</sup> 1994년 이후에는 교환(trade off)을 통한 최고가치 선정방식과 기술적으로 수용 가능한 최저가격(Lowest Price Technically Acceptable: LPTA) 방식이 적용되고 있는데, 두 제도 모두 기술요건 등 비가격요소를 명시적으로 고려하는 제도이다.

교환을 통한 최고가치 선정방식은 가격과 비가격 항목과의 “교환”을 허용하여, 정해진 교환비율하에서 가장 높은 종합점수를 받는 입찰자를 낙찰자로 선정하는 제도이다. 발주자는 제안요청서에 평가항목 및 평가항목별 가중치 그리고 비가격과 가격항목과의 교환 비율 등을 미리 공지한 후, 정해진 교환 비율하에서 기술과 가격을 가장 최적으로 제안한 자를 선정하게 된다. 즉, 최저가를 투찰했지만 비가격항목에서 다른 입찰자보다 낮은 점수를 받을 경우 낙찰자로 선정되지 않을 가능성이 있다. 마찬가지로 비가격요소 평가에서 최고점을 받았더라도, 투찰가격이 매우 높은 경우에는 낙찰자로 선정되지 않을 수 있다.

기술적으로 수용 가능한 최저가격 제도는 사전에 공지된 기술요건을 만족하는 입찰자 중에서 가장 낮은 가격으로 입찰한 자를 낙찰자로 선정하는 제도이다. 기술요건 등의 평가에 있어서는 객관적인 기준을 규정하지 않고 발주자 내부의 견적전문가 등이 평가하여<sup>34)</sup> 공사별로 보다 유연한 기준을 적용할 수 있는 여지를 두고 있다.

비가격요소에 대한 평가는 별도의 점수를 산정하지 않고 기술요건 만족 여부만을 판단하고,<sup>35)</sup> 요건을 만족한 입찰참여자 중에서는 최저가격을 투찰

33) 지세현 외, 「국내 공공공사 발주 및 낙찰제도 개선방안: 미국, 영국, 일본 사례와의 비교를 중심으로」, 『학술발표대회 논문집』, 2006-11, 한국건설관리학회, 2006, pp. 367~372.

34) 김성일 외(2016), p. 139.

35) FAR 15.101-2 Lowest price technically acceptable source selection process, <http://acqnotes.com/acqnote/careerfields/lowest-price-technically-acceptable-lpta> (접속일자: 2017.11.9.)

한 기업이 낙찰된다는 측면에서는 우리나라의 최저가낙찰제도와 저가심의가 결합된 형태로도 볼 수 있다.

## 2) 영국

영국의 공공조달 관련 규정은 공공계약규칙(The Public Contracts Regulations)에 제시되었는데, 영국 역시 공사계약의 낙찰자를 결정할 때 가격과 비가격 요소를 종합적으로 고려하는 제도가 주로 운용되고 있다.

1990년대까지의 영국의 공공조달정책은 공개경쟁입찰과 최저가낙찰제도가 핵심이었으나, 1999년 「어치빙 엑셀런스」(Achieving Excellence) 지침이 발표된 이후에는 발주자의 요구조건에 부합하는 최적의 품질조합을 찾는 방향으로 정책기조가 변화하였다.<sup>36)</sup> 영국의 공사계약 낙찰제도는 발주기관의 관점에서 가장 경제적으로 유리한 입찰(the Most Economically Advantageous Tender: MEAT) 방식과 최저가격(the lowest price) 낙찰방식의 2가지 방식이 규정되어 있으나 최저가 낙찰방식의 비중은 점차 줄어들고 있는 추세이다.<sup>37)</sup> 김성일 외(2016)에 의하면 약 95%의 공공계약에 MEAT 방식이 활용되고 있다. MEAT 제도하에서 가장 경제적으로 유리한 입찰을 판단하는 기준은 입찰가격과 입찰자의 기술적 능력, 공시기간의 적정성, 환경에 대한 고려, 비용의 효율성, 사후관리 대책 등이 포함된다.

가격과 비가격요소의 비중은 사업별로 상이하며, 가격중시형 사업의 경우 가격비중이 70~90%, 품질중시형 사업의 경우 40~60% 범위 내에서 설정된다. 영국의 예정가격 산정에는 발주기관 내부의 비용전문가 또는 민간전문가가 참여하며, 입찰자에게 비공개를 원칙으로 하고 있다. 예정가격 산정 시에는 각종 자원 거래가격 및 시장상황 등이 반영되어 정확성 및 신뢰성이 높다고 알려져 있다.<sup>38)</sup>

---

36) 송상훈(2012), p. 141.

37) 김성일 외(2016), p. 139.

38) 김성일 외(2016), p. 140.

### 3) 일본

일본은 낙찰자 선정방식으로 최저가격 자동낙찰방식과 종합평가방식을 적용하고 있는데 미국, 영국과 마찬가지로 낙찰자 선정에 있어 가격요소뿐 아니라 비가격요소를 고려하는 방식의 비중을 높이고 있는 추세이다.<sup>39)</sup>

최저가격 자동낙찰방식은 예정가격 제한범위 내 최저가격 입찰자를 낙찰자로 선정하는 방식이다. 종합평가방식은 최저가격 자동낙찰방식의 지나친 가격경쟁과 덤핑계약 등의 문제에 대응하기 위해 도입되었다. 2005년에 「공공공사 품질확보 촉진에 관한 법률」을 제정하여 모든 공사의 낙찰자 선정방식을 종합평가방식으로 전환하였다. 종합평가낙찰방식은 예정가격 제한범위 내 입찰자 중 가격과 기술, 성능 등을 종합적으로 평가하여 발주자에게 유리한 입찰자를 낙찰자로 선정하는 방식이다. 대다수의 공사계약에서는 종합평가방식이 시행되고 있으나 지방자치체가 발주하는 일부 소규모 공사의 경우에는 아직까지도 최저제한가격제도가 운영되기도 하는 것으로 알려져 있다.<sup>40)</sup>

일본 역시 입찰담합 등 입찰 부조리를 방지하고 가격경쟁의 실효성을 확보하기 위해 예정가격 비공개를 원칙으로 하고 있다. 다만, 일부 지자체의 경우 최저제한가격제도를 운영하면서 예정가격 정보 사전입수를 위한 입찰로비 문제 등으로 인해 예정가격을 공개하는 사례도 보고되고 있다.

## 2. 대형 시설공사의 낙찰제도

본 절에서는 우리나라 공공조달시장 중 대형 시설공사 낙찰제도의 변화에 따른 효과에 대해 분석한다. 앞서 기술한 바와 같이 시설공사 중 추정가격 300억원 이상의 계약의 경우 2016년 2월부터 최저가낙찰제도가 폐지되고 종합심사낙찰제도가 시행되었는데, 이러한 제도변화를 이용하여 최저가낙찰

39) 송상훈 외, 『건설사업 입찰 평가 및 심사제도 선진화방안』, 한국토지주택공사, 2012, p. 154.

40) 송상훈 외 (2012), p. 164.

제도와 종합심사낙찰제도를 비교분석한다. 종합심사낙찰제도는 시행된 지 2년이 채 안된 제도이기 때문에 성과평가를 수행하기에는 충분한 자료가 쌓였다고 볼 수 없으나, 최저가낙찰제도를 완전히 대체하여 시행되는 제도가 그만큼 시행 초기 단계인 현 시점에 제도의 문제점에 대해 파악해 보는 것은 의미가 있을 것이다. 마지막으로 설계·시공 분리 방식인 종합심사낙찰제도, 최저가낙찰제도와 일괄 방식인 일괄, 대안, 기술제안 입찰 대상 공사를 비교분석하여 시사점을 도출한다.

### 가. 종합심사낙찰제도 도입 효과

종합심사낙찰제도는 2016년 2월 공고된 추정가격 300억원 이상 모든 공사에 최저가낙찰제도가 폐지되며 도입되었다. 종합심사낙찰제도 도입의 효과를 분석하기 위해 추정가격 300억원 이상 공사를 종합심사낙찰제도 도입 전후로 비교하였다.

분석 자료는 조달정보개방포털(<http://data.g2b.go.kr>)의 “공사계약 내역”, “공사계약 투찰업체 내역”, “공사계약 구성업체 내역” 자료 등을 활용하였으며 종합심사낙찰제도 도입 전후인 2015년 1월에서 2017년 3월 사이에 공고된 공사계약 중 추정가격 300억원 이상 공사를 분석대상으로 하였다.

〈표 IV-8〉에서 확인할 수 있듯이, 추정가격 기준 공사 규모는 종합심사낙찰제도의 적용을 받은 2016년 2월 이후 발주공사가 상대적으로 큰 것으로 나타났다. 따라서 제도 간 비교분석을 할 때에는 유사한 규모의 공사들로 표본을 한정할 결과도 제시하였다. 또한 종합심사낙찰제도가 적용됨에 따라 입찰참여자 수는 감소하였으며, 낙찰률은 증가한 것으로 나타났다. 평균 입찰참여자 수는 평균 46.28명에서 34.18으로 감소하였으며, 평균 낙찰률은 74.39%에서 80.44%로 상승하였다. 이를 통해 종합심사낙찰제도 도입 이후 건설업체의 수익성이 유의미하게 개선되었음을 확인할 수 있다.

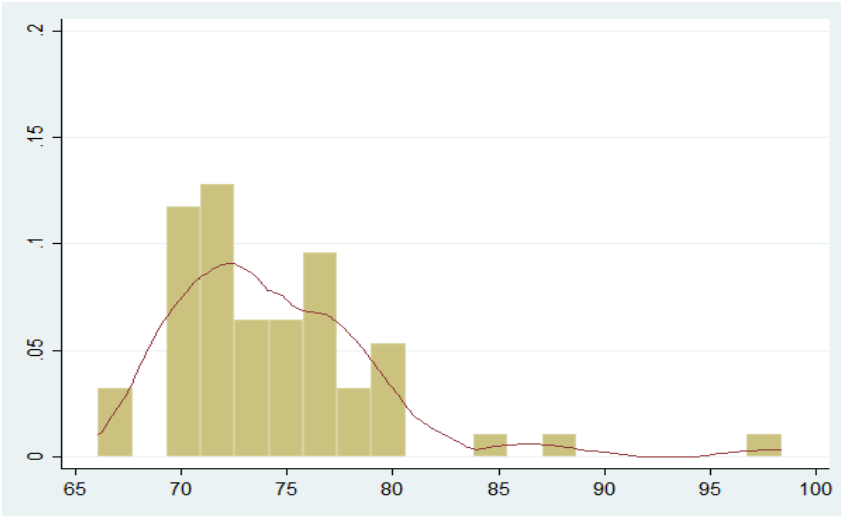
〈표 IV-8〉 추정가격 300억원 이상 공사의 주요 변수 요약통계(2015. 1.~2017. 3.)  
(단위: 억원, %, 개)

최저가낙찰제도(2015. 1. ~ 2016. 1.), N=58					
구분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
추정가격	585.26	300.68	1,764.95	467.44	325.51
예정가격	596.39	295.37	1,832.19	486.54	321.44
낙찰률	74.39	66.08	98.38	73.57	5.29
입찰참여 기업 수 <sup>1)</sup>	46.28	3.00	143.00	33.00	39.30
종합심사낙찰제도(2016. 2. ~ 2017. 3.), N=40					
구분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
추정가격	671.69	301.18	1,718.10	472.84	917.85
예정가격	707.81	301.29	1,855.85	518.32	414.78
낙찰률	80.44	72.13	90.79	80.56	3.83
입찰참여 기업 수	34.18	6.00	83.00	33.00	19.26

주: 1) 최저가낙찰제도 입찰참여 기업 수는 자료가 존재하는 46개의 공사만을 이용하여 계산함.  
자료: 조달정보개방포털 자료를 이용하여 저자 작성.

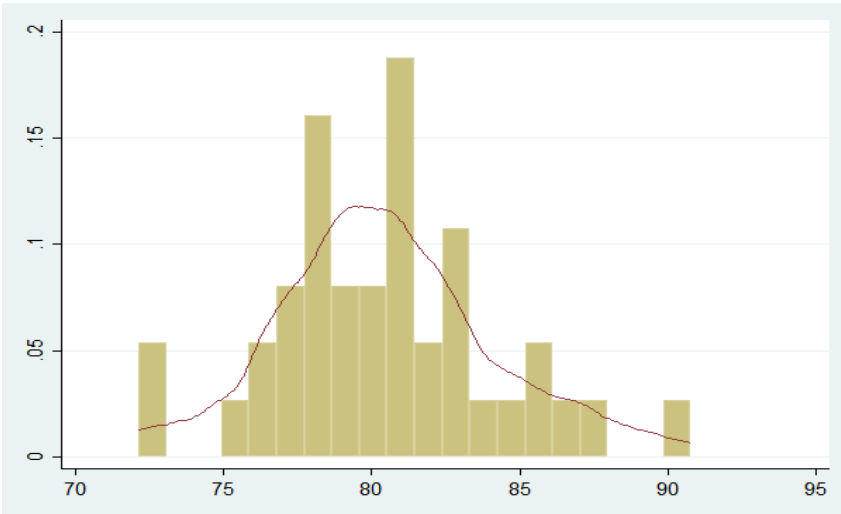
종합심사낙찰제도 적용 공사의 낙찰률 분포는 최저가낙찰제도하에서 보다 폭이 좁고 대칭적인 형태를 띠는 것으로 나타났다(그림 IV-1) 및 [그림 IV-2] 참조). 종합심사낙찰제도 적용 공사의 낙찰률은 80% 근방에 대칭적인 형태로 촘촘히 분포되어 있는 반면 최저가낙찰제도의 경우 상대적으로 낮은 낙찰률 구간에 집중된 비대칭적 분포를 띠고 있으며, 분산도 상대적으로 큰 것으로 나타났다.

[그림 IV-1] 낙찰률 분포: 최저가낙찰제도 적용 300억원 이상 공사 (2015년~2016년)



자료: 조달정보개방포털 자료를 이용하여 저자 작성.

[그림 IV-2] 낙찰률 분포: 종합심사낙찰제도 적용 300억원 이상 공사 (2016년~2017년)



자료: 조달정보개방포털 자료를 이용하여 저자 작성.

다음으로는 각 제도하에서 입찰참여자의 특성에 대해 살펴본다. 모든 공사를 단순 비교하면 최저가낙찰제도에서 종합심사낙찰제도로 변경되면서 입찰참여자 중 대기업의 비중은 늘고, 중소기업의 비중은 감소한 것으로 나타났다(〈표 IV-9〉 참조). 하지만 종합심사낙찰제도 대상 공사의 규모가 상대적으로 크기 때문에 유사한 규모의 공사로 한정하여 두 제도를 비교해 본 결과, 중소기업의 입찰참여 비중에 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 추정가격 300억원 이상 500억원 미만 공사의 전체 입찰참여 기업 중 대기업, 중견기업, 중소기업의 비율은 두 제도하에서 거의 변화가 없었다.

〈표 IV-9〉 낙찰제도별 입찰참여 기업 특성: 대기업, 중견기업, 중소기업 비율  
(단위: %, 개)

	최저가낙찰제도 (2015. 1. ~ 2016. 1.)	종합심사낙찰제도 (2016. 2. ~ 2017. 3.)
추정가격 300억원 이상 모든 공사		
대기업 비율	12.92	17.92
중견기업 비율	22.97	24.21
중소기업 비율	64.11	57.86
공사 수	46	40
총 입찰참여 기업 수	2,129	1,367
추정가격 300억원~500억원 공사		
대기업 비율	7.5	7.4
중견기업 비율	14.9	14.6
중소기업 비율	77.7	78.0
공사 수	27	21
총 입찰참여 기업 수	1,464	879

자료: 조달정보개방포털 자료를 이용하여 저자 작성

다음으로는 낙찰자 중 대기업, 중견기업, 중소기업 비율을 비교하였다(〈표 IV-10〉). 300억원 이상 모든 공사를 비교한 경우에는 종합심사낙찰제

도 도입 이후 낙찰자 중 중견기업의 비율이 줄고 대기업과 중소기업의 비율이 상승하였지만, 비슷한 공사 규모로 한정하여 비교해 보면 대기업 비율은 하락하고 중소기업 비율은 증가한 패턴이 관측되었다. 특히 최저가낙찰제도 하에서 낙찰자 중 중소기업 비율은 44.4%였으나, 종합심사낙찰제도 도입 후 동 비율이 66.7%로 크게 증가하였다. 이러한 결과는 종합심사낙찰제도가 기술요건 등 비가격요소에 대한 심사를 강화하기 때문에 상대적으로 기술력이 떨어지는 중소기업에 불리하게 작용할 것이라는 예측과 다른 것이다.

유사한 공사 규모만을 비교했을 때, 두 제도하에서 입찰자의 구성비는 거의 변화하지 않았으며 낙찰자 중 중소기업의 비율은 오히려 상승하였다. 이와 같은 결과는 중소기업의 불이익을 최소화하기 위한 정부의 노력에 따른 것일 수도 있으며, 종합심사낙찰제도의 비가격요소 평가의 변별력이 떨어지는 경우에도 나타날 수 있다.

〈표 IV-10〉 낙찰제도별 낙찰자 특성: 대기업, 중견기업, 중소기업 비율  
(단위: %, 개)

	최저가낙찰제도 (2015. 1. ~ 2016. 1.)	종합심사낙찰제도 (2016. 2. ~ 2017. 3.)
추정가격 300억원 이상 모든 공사		
대기업 비율	28.3	37.5
중견기업 비율	39.1	20.0
중소기업 비율	32.6	42.5
공사 수	46	40
추정가격 300억원~500억원 공사		
대기업 비율	18.5	14.3
중견기업 비율	37.0	19.1
중소기업 비율	44.4	66.7
공사 수	27	21

자료: 조달정보개방포털 자료를 이용하여 저자 작성.

따라서 종합심사낙찰제도하에서 비가격요소의 변별력이 실제로 높아졌는지를 검증할 필요가 있다. 본 연구에서는 실제 기업 평가 결과 등의 자료가

공개되지 않아 2가지 간접적인 지표를 사용하였는데, 그 결과는 <표 IV-11>에 제시되었다.

먼저 두 제도하에서 낙찰자의 가격점수의 상대적 크기를 비교하였다. 최저가낙찰제도의 경우 가장 낮은 가격을 투찰한 입찰자가 낙찰자로 선정되기 때문에 낙찰자의 투찰가격(winner's bidding price)의 전체 입찰참여 기업 투찰금액에서의 백분위율을 통해 가격점수의 상대적 크기를 측정하였다. 반면 종합심사낙찰제도 적용 공사의 경우 산식을 이용해 낙찰자의 가격요소 점수 백분위율을 계산하였다. 비교의 직관성을 위해 종합심사낙찰제도의 가격요소 점수가 높을수록, 최저가낙찰제도의 투찰가격이 낮을수록 더 작은 숫자를 갖도록 하였다. 즉, 최저가낙찰제도 적용 공사의 전체 입찰참여자 중 낙찰가격이 가장 큰 경우와 종합심사낙찰제도 적용 공사의 전체 입찰참여자 중 가격요소 평가점수가 가장 낮은 경우 백분위율은 100이 되도록 했다. 또한 종합심사낙찰제도 가격점수의 경우 직접 추정이 가능한 입찰금액 점수만으로 백분위율 및 낙찰확률을 계산하였다. 개별 입찰참여 기업의 입찰금액 점수는 입찰참여자 수에 따른 이상치를 제거한 후 균형가격을 산정하여 <표 IV-7>에 제시된 산식을 이용하여 계산하였다.

다음으로는 최저가격 투찰자(최저가낙찰제도 적용 공사)와 가격요소 최고점자(종합심사낙찰제도)의 낙찰확률을 비교하였다. 가격요소 최고점자의 최종 낙찰확률을 비교함으로써 입찰금액의 상대적 중요도를 살펴보고자 하였다.

먼저 백분위율을 비교한 결과 최저가낙찰제도 적용 공사의 경우 최종적으로 낙찰 받은 기업의 투찰가격은 하위 30% 수준으로 계산되어, 입찰참여 기업이 100개라면 그 중 30번째로 낮은 가격을 투찰한 기업이 낙찰된 것으로 나타났다. 반면 종합심사낙찰제도 적용 공사의 경우 평균적으로 가격요소 점수가 상위 18%인 기업이 낙찰되는 것으로 나타났다. 즉 가격요소 백분위율을 통해 살펴볼 때 종합심사낙찰제도하에서 가격요소의 중요도가 최저가낙찰제도하에서 보다 오히려 높아진 것으로 나타났다. 이와 같은 현상은 공사규모를 추정가격 300억원~500억원으로 제한하여 살펴봐도 동일하게 관측되었다.

다음으로는 가격요소 최고점자의 낙찰확률을 비교하였다. 동 확률이 최저

가낙찰제도에서는 23.9%, 종합심사낙찰제도에서는 22.5%로 나타나, 두 제도 사이에 큰 차이가 없는 것으로 계산되었다. 다만 추정가격 300억원~500억원으로 제한하여 비교하면 25.9%와 19.0%로 종합심사낙찰제도하에서 비가격요소의 변별력이 조금 높게 나타났다.

2가지 간접지표를 통해 비가격요소 변별력을 비교한 결과 종합심사낙찰제도 적용 이후에 뚜렷한 변화는 없었던 것으로 판단된다. 낙찰자의 투찰가격 백분위율을 기준으로 살펴보면 종합심사낙찰제도하에서 비가격요소의 변별력이 오히려 하락한 것으로 나타났다. 가격요소 최고점자의 최종 낙찰확률은 종합심사낙찰제도 도입 이후 소폭 낮아지면서 비가격요소 변별력이 개선되었다고 볼 수 있으나 그 차이는 크지 않았다.

〈표 IV-11〉 최저가낙찰제도와 종합심사낙찰제도 비가격요소 변별력 간접 비교  
(단위: %, 개)

최저가낙찰제도 (2015. 1. ~ 2016. 1.)		종합심사낙찰제도 (2016. 2. ~ 2017. 3.)	
추정가격 300억원 이상 모든 공사			
낙찰자의 투찰가격 백분위율	29.5	낙찰자의 가격점수 백분위율	18.3
최저가격 투찰자의 낙찰확률	23.9	가격점수 최고점자 낙찰확률	22.5
공사 수	46	공사 수	40
추정가격 300억원~500억원 공사			
낙찰자의 투찰가격 백분위율	29.3	낙찰자의 가격점수 백분위율	18.3
최저가격 투찰자의 낙찰확률	25.9	가격점수 최고점자 낙찰확률	19.0
공사 수	27	공사 수	21

자료: 조달정보개방포털 자료를 이용하여 저자 작성

다음으로는 최저가낙찰제도 저가심의에서 부적격 판정 비율을 받은 기업의 특성을 살펴본다. 이를 통해 중소기업이 무리한 저가입찰을 통해 낙찰확률을 높이려는 행태가 더 큰지를 간접적으로 살펴볼 수 있다. 구체적으로 최저가심사제도 적용 공사에 참여한 기업 중 낙찰자보다 낮은 가격을 투찰했음에도 낙찰되지 않은 입찰자는 저가심의를 통과하지 못한 것으로 분류하

였으며, 공사 및 기업 규모별 계산 결과는 <표 IV-12>에 제시되었다.

먼저 공사 규모가 클수록 저가심의를 통과하지 못한 비율이 증가하는 것으로 확인되어 저가심의를 변별력이 공사 규모와 비례하는 것으로 나타났다. 또한 기업 규모별로 살펴보면 중소기업에서 저가심의 탈락확률이 유의미하게 큰 것으로 나타났는데 이는 상대적으로 중소기업이 낙찰확률을 높이기 위해 무리한 저가입찰 행태를 보인다고 해석할 여지가 있는 것으로 판단된다.

<표 IV-12> 최저가낙찰제도 저가심의 부적격 비율(2015년~2016년)

(단위: %, 개)

구 분	부적격판정 비율	입찰참여 기업
추정가격 300억원 이상 모든 공사(N=2,129)		
대기업	14.2	275
중견기업	27.6	489
중소기업	38.2	1,365
추정가격 300억원~500억원 공사(N=1,464)		
대기업	11.0	109
중견기업	26.6	218
중소기업	39.5	1,137

자료: 조달정보개방포털 자료를 이용하여 저자 작성.

마지막으로, 입찰참여 기업의 투찰행태(bidding behavior)를 파악하기 위해 투찰률 자료를 분석하였다. 종합심사낙찰제도 도입 이후 평균 투찰률은 모든 기업 규모에서 상승하였는데, 이는 종합심사낙찰제도의 가격평가 방식이 지나치게 낮은 가격에 더 낮은 점수를 부여하고 있기 때문인 것으로 보인다(<표 IV-13> 참조).

또한 특징적인 것은 기업 규모별 투찰률에 큰 차이가 보이지 않았다는 점이다. 이러한 현상은 비가격요소 변별력이 떨어지는 경우 나타날 수 있는데 그 이유는 다음과 같다. 평균적인 대기업이 평균적인 중소기업보다 기술 수준 등이 높아 비가격요소 평가에서 더 높은 점수를 받을 것이 예상되는 경우 대기업의 평균 투찰가격은 중견기업 및 중소기업의 투찰가격보다 높을 것이다. 대기업의 입장에서는 상대적으로 높은 가격을 투찰하여 가격요소

평가에서 다소 낮은 점수를 받게 되어도, 비가격요소에서 충분히 높은 점수를 받는 경우 최종 낙찰자로 선정될 것이기 때문이다. 하지만 비가격요소 변별력이 떨어져 대부분의 업체에게 높은 점수가 부여되는 경우, 대기업은 기술력이 뛰어나도 기타 업체와 가격요소 평가로만 경쟁을 하게되는 상황이 벌어지게 된다. 따라서 기업 규모별 비가격요소의 차이가 존재하는 상황에서 비가격요소 변별력이 큰 경우에는 기업 규모별 투찰률에 유의미한 차이가 있을 것임을 예측할 수 있다.

종합심사낙찰제도 도입 이후의 투찰률 분포를 살펴본 결과 기업 규모가 커질수록 투찰금액이 상승하는 패턴은 관측되었으나, 그 차이는 매우 미미했다(〈표 IV-13〉 및, [그림 IV-3]과 [그림 IV-4] 참조). 종합심사낙찰제도 적용 공사의 평균 투찰률은 대기업 81.9%, 중견기업 81.4%, 중소기업 80.9%로 나타났다. 즉, 투찰률 분포를 비교한 결과 역시, 앞서 살펴본 바와 마찬가지로, 종합심사낙찰제도의 비가격요소 평가 변별력이 크지 않을 수 있음을 시사하고 있다.

〈표 IV-13〉 낙찰제도별 투찰률 요약통계

(단위: %)

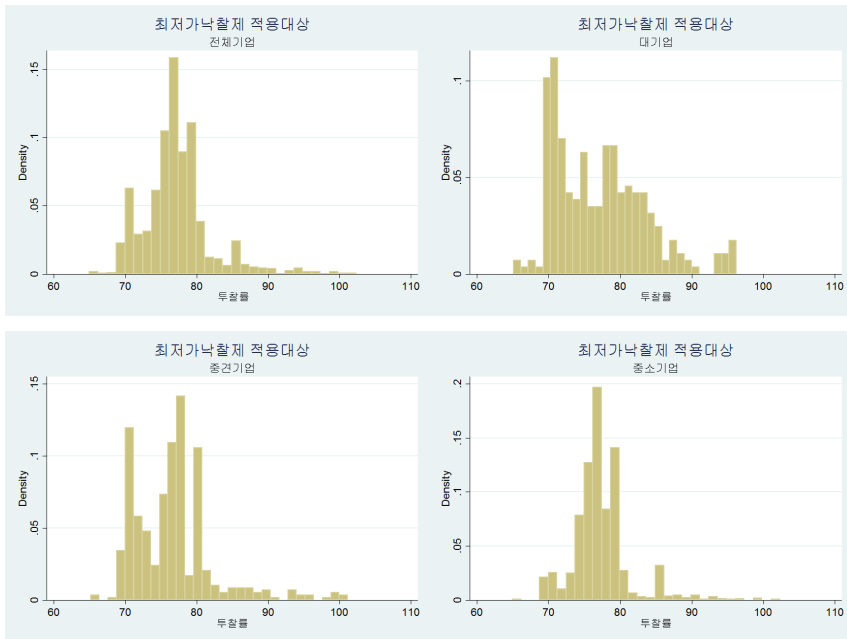
최저가낙찰제도(2015. 1. ~ 2016. 1.) N=2,129					
구 분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
대기업	77.2	65.1	96.3	76.5	6.4
중견기업	76.7	65.2	101.2	76.9	5.6
중소기업	77.4	65.0	102.3	76.9	4.0
전체기업	77.2	65.0	102.3	76.9	4.8
종합심사낙찰제도(2016. 2. ~ 2017. 3.) N=1,367					
구 분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
대기업	81.9	72.0	102.7	81.2	5.7
중견기업	81.4	72.1	102.7	81.0	5.0
중소기업	80.9	71.8	102.1	80.6	2.9
전체기업	81.2	71.8	102.7	80.7	4.1

자료: 조달정보개방포털 자료 이용하여 저자 작성.

종합적으로 볼 때, 종합심사낙찰제도 도입 이후 입찰참여자 수는 감소하였으며, 낙찰률은 상승하여 건설업계의 수익성은 다소 개선된 것으로 나타났다. 또한 유사한 규모의 공사를 비교한 결과 입찰참여자 중 중소기업 비율은 거의 변화가 없었으나, 낙찰자 중 중소기업 비율은 오히려 상승하였다. 투찰가격의 분포를 살펴보면 제도 도입 이후보다 집중된 행태를 보이고 있어 가격경쟁의 정도는 다소 줄어든 것으로 보인다.

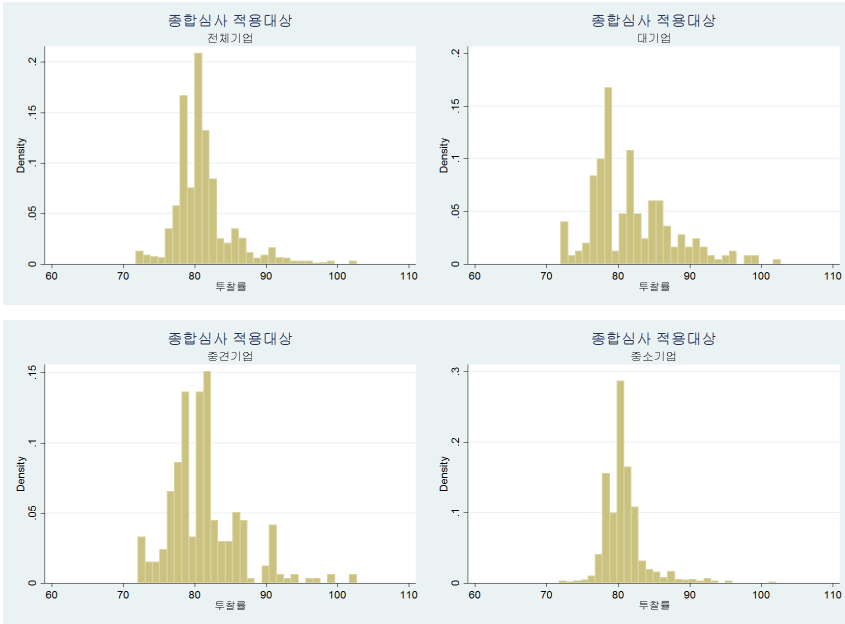
또한 종합심사낙찰제도 도입 이후 비가격요소의 변별력이 높아졌다는 근거는 찾기 힘든 것으로 나타났다. 이러한 결과는 종합심사낙찰제도의 도입 취지와 정면으로 배치되는 결과로 이에 대한 개선이 반드시 필요할 것으로 보인다.

[그림 IV-3] 투찰률 분포: 최저가낙찰제도 적용 300억원 이상 공사 (2015년~2016년)



자료: 조달정보개발포털 자료를 이용하여 저자 작성.

[그림 IV-4] 투찰률 분포: 종합심사낙찰제도 적용 300억원 이상 공사  
(2016년~2017년)



자료: 조달정보개방포털 자료를 이용하여 저자 작성.

#### 나. 일괄, 대안 및 기술제안 입찰 공사와의 비교

대형공사의 경우 크게 설계·시공 분리 방식과 설계·시공 일괄 방식으로 나눌 수 있다. 앞 소절에서는 설계·시공 분리 방식인 최저가낙찰제도 및 종합심사낙찰제도를 비교 분석하였다. 본 소절에서는 이들 제도와 일괄, 대안 및 기술제안 입찰 대상 공사를 비교한다. 설계·시공 일괄 방식 대상 공사는 300억원 이상 공사 중에서도 대형공사에 주로 적용되기 때문에 최저가낙찰제도 및 종합심사낙찰제도 적용 공사 중 추정가격 500억원 이상으로 한정하여 비교를 진행하였다.

제도별 주요변수에 대한 요약통계는 <표 IV-14>에 제시되었다. 일괄, 대안 및 기술제안 대상 입찰공사의 경우, 설계·시공 분리 방식보다 낙찰률이 매우 높게 나타났으며, 입찰참여자 수도 평균 2명 정도로 나타났다. 설계·

시공 일괄 방식 대상 공사의 평균 낙찰률은 96.6%였으며, 설계·시공 분리 방식의 경우 80% 미만으로 그 차이가 매우 컸다. 설계·시공 일괄 방식 공사의 입찰참여자 수는 제도에 의해 제한되기 때문에 이러한 결과는 어느 정도 예측된 것이다.

〈표 IV-14〉 추정가격 500억원 이상 공사의 주요변수 요약통계  
(2015. 1.~2017. 3.)

(단위: 억원, %, 개)

최저가낙찰제도(N=25)					
구분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
추정가격	869.23	514.69	1,764.95	828.79	314.26
낙찰률	73.12	66.08	80.01	72.26	3.92
입찰참여 기업 수 <sup>1)</sup>	35.00	9.00	96.00	29.00	26.78
종합심사낙찰제도(N=19)					
구분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
추정가격	1,002.72	530.65	1,718.10	940.85	311.74
낙찰률	79.58	72.13	85.99	78.66	3.58
입찰참여 기업 수 <sup>1)</sup>	25.68	6.00	51.00	22.00	13.77
일괄, 대안 및 기술제안 입찰 공사(N=25)					
구분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
추정가격	1,300.62	523.45	5,311.80	1,122.33	942.77
낙찰률	96.59	74.30	104.00	99.10	6.53
입찰참여 기업 수 <sup>1)</sup>	2.21	2.00	4.00	2.00	0.54

주: 1) 최저가낙찰제도, 일괄, 대안 및 기술제안 입찰 공사의 입찰자 수는 자료가 존재하는 공사만을 이용하여 계산함. 입찰자 수가 가용한 공사의 개수는 최저가낙찰제도, 일괄, 대안 및 기술제안 입찰 공사 각각 19개임.

자료: 조달정보개방포털 자료를 이용하여 저자 작성.

입찰참여 기업을 기업 규모별로 살펴본 결과 상대적으로 규모가 크고 고난이도 기술이 필요한 일괄, 대안 및 기술제안 입찰 공사의 경우 대기업의 비중이 매우 높은 것으로 나타났다. 특히 중소기업의 경우 낙찰자 결정 후

보자에 선정되어 입찰에 참여한 기업도 전무했다. 이 같은 결과는 기술력이 중요한 대형 고난이도 공사에 한정하여 설계·시공 일괄 방식을 적용하고 있기 때문으로 추정된다.

〈표 IV-15〉 낙찰제도별 입찰참여 기업 특성: 대기업, 중견기업, 중소기업 비율

(단위: %, 개)

	최저가낙찰제도	종합심사낙찰제도	일괄, 대안 및 기술제안 입찰 공사
추정가격 500억원 이상 모든 공사			
대기업 비율	25.0	36.9	69.1
중견기업 비율	40.8	41.6	31.0
중소기업 비율	34.3	21.5	0.0
공사 수	19	19	19
총 입찰참여 기업 수	665	488	42

자료: 조달정보개방포털 자료를 이용하여 저자 작성

낙찰자 중 대기업이 차지하는 비중은 최저가낙찰제도하에서 가장 낮았으며, 종합심사낙찰제도와 일괄, 대안 및 기술제안 입찰 공사는 동일하게 나타났다. 최저가낙찰제도에 비해 종합심사낙찰제도에서 대기업 참여 비중 및 낙찰자 비율이 모두 높은 요인 중 하나는 분석 자료에서 종합심사낙찰제도 대상 공사 규모가 상대적으로 크기 때문인 것으로 추정된다. 앞 소절에서 유사한 규모의 공사를 비교한 경우 입찰참여자 비중에 유의미한 차이가 보이지 않았으며, 낙찰자 중 대기업 비율은 오히려 종합심사낙찰제도하에서 더 낮게 관측되었다.

〈표 IV-16〉 낙찰제도별 낙찰자 특성: 대기업, 중견기업, 중소기업 비율

(단위: %, 개)

	최저가낙찰제도	종합심사낙찰제도	일괄, 대안 및 기술제안 입찰 공사
추정가격 500억원 이상 모든 공사			
대기업 비율	42.1	63.2	63.2
중견기업 비율	42.1	21.1	36.8
중소기업 비율	15.8	15.8	0.0
공사 수	19	19	19

자료: 조달정보개방포털 자료를 이용하여 저자 작성

#### 다. 시사점

종합심사낙찰제도는 덤핑입찰 및 품질저하 등 최저가낙찰제도하에서의 여러 문제점을 해결하기 위해 가격요소뿐 아니라 비가격요소를 평가에 적극 반영하려는 목적으로 2016년부터 도입되어 시행되었다. 최저가낙찰제도 하에서의 지나친 가격경쟁을 방지하고, 시공업체의 기술력 등 비가격요소를 평가에 반영하여 낙찰자를 선정하려는 정책의 방향성은 바람직하다고 판단된다. 초기 투입비용(initial cost)뿐 아니라 유지관리에 소요되는 비용(life cycle cost)이 큰 공사의 특성상 지나친 가격경쟁으로 인한 품질저하는 시설물의 최종 수요자인 일반 국민들의 후생을 감소시킬 것이다. 실제로 대부분의 국가에서는 공사계약의 낙찰자를 선정할 때 가격과 비가격요소를 종합적으로 고려하는 제도의 비중을 높이는 추세이다. 종합심사낙찰제도의 경우 우리나라에서 시행된 낙찰제도 중 최초로 가격과 비가격요소를 함께 고려해 종합점수를 산정하여 낙찰자를 선정한다는 점에서 미국의 교환을 통한 최고 가치 선정방식, 영국의 MEAT 제도, 일본의 종합평가낙찰방식 등 해외 제도와 유사하다고 볼 수 있다. 이들 제도는 해당 국가에서 모두 그 비중이 점차 커지는 추세인 것으로 확인된다.

또한 종합심사낙찰제도 도입 이후 낙찰률이 유의미하게 상승한 것으로 나타나 건설업체 수익성은 개선된 것으로 나타났다. 이를 통해 부실공사 등,

시설물 품질저하의 문제는 다소 완화될 수 있을 것으로 기대된다.

하지만 종합심사낙찰제도하에서 가장 강조된 비가격요소의 변별력이 실제로는 크게 개선되지 않은 것으로 나타나 이에 대한 개선이 시급한 것으로 보인다. 가격요소 최고점자가 최종낙찰 받을 확률은 최저가낙찰제도와 비교하여 소폭 개선되었으나 큰 차이가 없었으며, 낙찰기업의 가격요소 백분위를 통해 살펴본 결과에서는 가격요소의 상대적 중요도가 종합심사낙찰제도 도입 이후 오히려 증가한 것으로 나타났다. 제도의 취지와 같이 지나친 가격경쟁을 방지하고 공사를 '체대로' 수행할 수 있는 기업을 선정하여 적절한 가격에 높은 품질의 목적물을 확보하기 위해서는 비가격요소에 대한 실질적인 심사가 반드시 전제되어야 할 것이다.

또한 전체 입찰참여자의 평균 투찰가격을 정확히 예측해 투찰하는 경우에 최고점을 받도록 설계되어 있는 현행 가격평가 방식은 개선이 필요하다고 판단된다. 현 제도는 입찰참여 기업이 실제 시공에 소요될 것으로 보이는 비용을 예측하고, 자신의 기술력 또는 자금 상황을 토대로 가격을 투찰하는 것이 아닌 기타 입찰참여 기업의 투찰가격과 비슷한 가격을 투찰하도록 유도하고 있다. 이러한 가격평가 방식과 더불어 비가격요소의 변별성이 떨어지는 현상이 지속된다면 기업들이 적격심사제도하에서 낙찰하한율을 예측하여 투찰하는 것과 유사한 행태를 보일 가능성이 크다.

비가격요소 부분에서 실질적인 심사가 이루어진다는 전제하에 가격요소 평가는 낮은 가격으로 입찰하는 경우 더 높은 점수를 주는 방식으로 전환하는 것도 고려할 수 있다. 이와 동시에 지나친 가격경쟁을 방지하기 위해 입찰가격의 적정성을 보다 엄밀하게 판단해서 평가에 반영하는 방법도 함께 고려할 필요가 있다고 판단된다. 실제로 미국, 영국 등의 경우 외부의 공사견적 전문가들이 해당 공사의 특성, 투입자원 및 공법 등을 종합적으로 고려하여 적정 공사비를 책정하고 이를 가격의 적정성을 심사하는 데 적극 활용하고 있다.

마지막으로 창의성 및 고도의 기술을 요하는 대형공사의 경우 일괄, 대안 및 기술제안 입찰을 적극적으로 활용하고, 평가 방법, 평가위원 선정 등을

공사의 특성에 따라 탄력적으로 운영할 필요가 있다. 이러한 공사는 그 규모 및 성격상 경제적 파급효과가 크기 때문에 각 개별 공사의 특성에 대해 보다 면밀한 검토가 이루어져야 하며, 제도의 투명성 및 공정성을 확보하기 위한 노력도 계속되어야 할 것으로 보인다.

### 3. 소규모 시설공사의 낙찰제도

추정가격 300억원 미만인 모든 공사에 대해서는 낙찰자 결정방법으로 적격심사제도가 시행 중이다. 앞서 기술한 바와 같이 적격심사제도는 비가격 요소를 반영하여 낙찰자를 선정한다는 취지로 도입되었으나 실제 시행된 후에는 가격 또는 비가격요소가 아닌 운에 의해 낙찰자가 결정된다는 비판이 끊임없이 제기되었다. 비가격요소 평가의 낮은 변별력과 적격심사제의 가격 평가 방법이 결합되어 낙찰하한율을 정확히 예측하여 투찰하는 기업이 낙찰되는 경우가 다수 발생하고 있다.

하지만 이러한 비판에도 불구하고 모든 소규모 공사에 적격심사제도가 적용되고 있는 상황이다. 따라서 적격심사제도의 개선방향을 모색하는 것은 매우 중요하며, 이를 위해서는 어떠한 특성을 가진 조달 건에 대해서 적격심사제도가 본래의 취지에 맞게 운영되고 있는지를 파악하는 것이 선행되어야 할 필요가 있다.

본 소절에서는 적격심사제도 적용 공사를 특성별로 분류하여 낙찰률, 입찰참여 기업의 수, 입찰참여 기업의 투찰행태, 낙찰자 특성 등을 분석하고, 실증분석을 통해 비가격요소의 변별력이 상대적으로 높은 공사의 특성을 식별한다.

#### 가. 적격심사제도 적용 공사 특성별 분석

적격심사제도의 가격과 비가격요소의 평가비중은 공사 규모별로 상이하며, <표 IV-17>에서 확인할 수 있듯이 공사 규모가 클수록 비가격요소의 비

중이 증가한다. 또한 비가격요소 평가항목 및 방법, 가격점수 산정 방식 등에도 차이가 있어 결과적으로 낙찰하한율도 상이하다. 따라서 적격심사제도 적용 공사의 주요 변수에 대한 요약통계는 5개의 집단으로 분류하여 제시하였다. 추정가격 3억원 이상 50억원 미만 전문, 전기통신, 소방시설, 문화재 등의 공사의 가격 및 비가격요소 비중은 추정가격 10억원 이상 50억원 미만 일반 공사와 동일하기 때문에 이들을 같은 집단에 포함하였다.

요약통계는 <표 IV-17>에 제시되었는데, 대체적으로 공사 규모가 커질수록 입찰자의 수가 감소하는 것을 확인할 수 있다. 또한 공사 규모가 커질수록 낙찰률도 상승하였는데 이는 낙찰하한율이 상승하기 때문인 것으로 추정된다.

〈표 IV-17〉 추정가격 300억원 미만 공사의 주요변수 요약통계  
(2013. 1.~2017. 3.)

(단위: 억원, %, 개)

추정가격 3억원 미만(N=2,475)					
구분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
추정가격	1.73	0.45	3.00	1.62	0.61
예정가격	1.85	0.48	3.53	1.73	0.64
낙찰률	87.77	87.75	97.43	87.75	0.24
입찰참여 기업 수 <sup>2)</sup>	397.38	2.00	2,240.00	240.00	408.59
추정가격 3억원~10억원(N=449)					
구분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
추정가격	5.89	3.02	9.99	5.44	2.02
예정가격	6.25	3.08	10.72	5.83	2.13
낙찰률	87.80	87.75	98.04	87.75	0.50
입찰참여 기업 수 <sup>2)</sup>	352.20	2.00	1,574.00	373.00	207.47
추정가격 10억원~50억원 <sup>1)</sup> (N=4,152)					
구분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
추정가격	12.77	3.00	50.00	8.95	10.54
예정가격	13.56	2.69	54.04	9.46	11.27
낙찰률	86.78	86.75	94.95	86.75	0.20
입찰참여 기업 수 <sup>2)</sup>	396.72	2.00	6,880.00	254.00	447.70

추정가격 50억원~100억원(N=702)					
건축공사 (N=376)					
구분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
추정가격	75.31	50.02	99.91	76.31	14.74
예정가격	80.46	48.15	106.98	82.25	15.66
낙찰률	86.03	86.00	86.78	86.01	0.74
입찰참여 기업 수 <sup>2)</sup>	220.36	5.00	896.00	144.50	203.14
건축공사 이외의 공사(N=326)					
구분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
추정가격	72.05	50.00	99.91	69.23	15.30
예정가격	75.74	50.44	107.82	73.10	16.08
낙찰률	85.67	85.50	88.48	85.53	0.35
입찰참여 기업 수 <sup>2)</sup>	131.60	3.00	700.00	98.00	134.74
추정가격 100억원~300억원(N=792)					
건축공사 (N=377)					
구분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
추정가격	136.69	100.13	294.85	123.56	38.56
예정가격	145.42	99.43	314.56	131.43	41.35
낙찰률	81.50	81.40	90.21	81.41	0.50
입찰참여 기업 수 <sup>2)</sup>	303.67	5.00	623.00	292.00	146.16
건축공사 이외의 공사(N=415)					
구분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
추정가격	170.79	100.70	299.84	155.03	53.86
예정가격	178.79	102.47	318.95	160.91	56.77
낙찰률	80.38	80.00	86.76	80.01	0.80
입찰참여 기업 수 <sup>2)</sup>	234.92	2.00	672.00	237.00	169.13

주: 1) 전문, 전기통신, 소방시설, 문화재, 그 밖의 다른 법령에 따른 공사는 3억원~50억원임.

2) 입찰참여 기업에 대한 정보가 가용한 공사의 수는 각각 2,402개, 441개, 3,987개, 681개, 760개임.

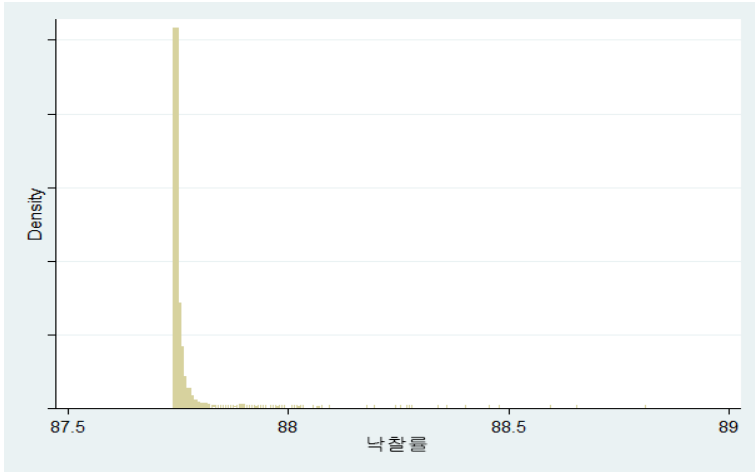
자료: 조달정보개발포털 자료를 이용하여 저자 작성.

실제로 낙찰률 분포를 공사 규모별로 살펴보면, 공사 규모를 막론하고 대부분의 공사의 낙찰률이 낙찰하한율에 집중되어 있는 것을 확인할 수 있다. 이와 같은 사실은 적격심사제 대상 대부분 공사들에서 비가격요소 심사가 실질적인 역할을 하지 못하고 있음을 시사한다. 적격심사제하에서는 낙찰하한율 이상 투찰기업 중 최저가격 낙찰자부터 심사를 하게 되는데 낙찰하한율을 운 좋게 정확히 예측한 낙찰자가 비가격요소 심사에서 만점을 받고 바로 낙찰된 경우에 낙찰률이 낙찰하한율과 정확히 일치하는 현상이 나타나게 된다. 즉, 입찰참여자가 자신이 비가격요소 만점을 받을 것을 예측하는 경우 낙찰하한율을 예측하여 투찰하게 되고, 이러한 입찰참여자가 다수일 경우 실제로 낙찰하한율을 정확히 예측하는 기업이 존재할 확률이 상승한다. 물론 매우 소수의 기업만이 비가격요소 만점을 받을 수 있는 상황이고, 그 기업이 낙찰하한율을 정확히 예측하여 투찰하는 경우도 발생할 수 있으나, 확률적으로 봤을 때 낙찰하한율과 낙찰률이 정확히 일치하는 경우에 해당공사의 비가격요소 변별성이 떨어진다고 해석해도 무방할 것이다.

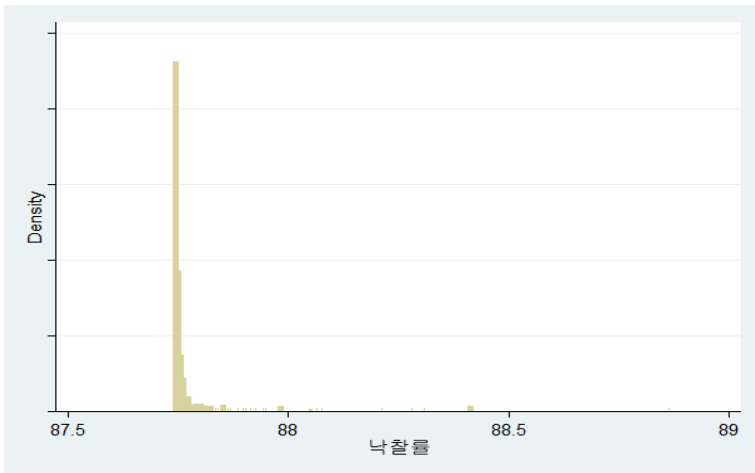
실제로 공사 규모별 낙찰률 분포를 통해 대부분의 낙찰률이 낙찰하한율에 집중되어 있는 것을 확인할 수 있는데(그림 IV-5), 이는 적격심사제도의 비가격요소 변별력이 매우 떨어진다는 것을 시사한다. 그럼에도 불구하고 소수의 공사의 경우 낙찰하한율보다 높은 낙찰률을 보이고 있어, 일부 공사에서는 비가격요소가 변별력을 가질 가능성이 있는 것으로 나타났다.

[그림 IV-5] 낙찰률 분포: 300억원 미만 공사(2013년~2017년)

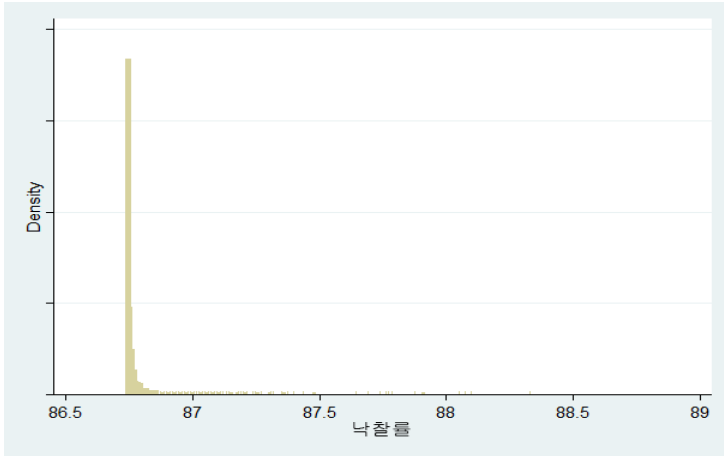
(1) 추정가격 3억원 미만



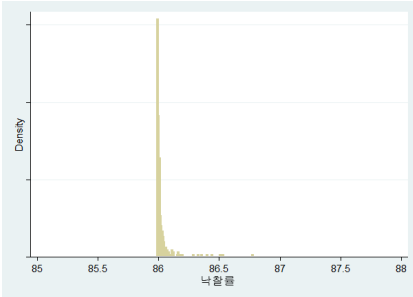
(2) 추정가격 3억원~10억원



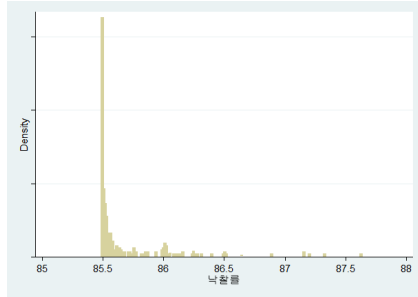
(3) 추정가격 10억원~50억원



(4) 추정가격 50억원~100억원

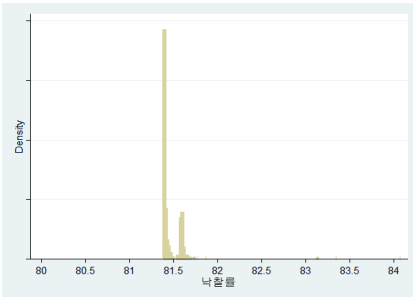


(가) 건축공사

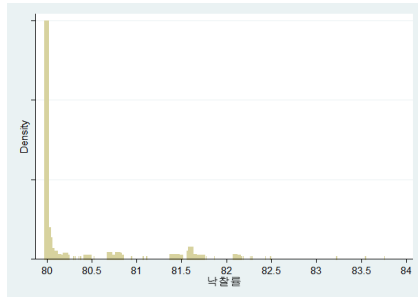


(나) 건축공사 이외의 공사

(5) 추정가격 100억원~300억원



(가) 건축공사



(나) 건축공사 이외의 공사

자료: 조달정보개방포털 자료를 이용하여 저자 작성.

공사 규모별 비가격요소 변별성을 확인하기 위해 다음의 2가지 간접지표를 활용하였다. 첫 번째 지표는 낙찰하한율 이상 투찰기업 중 최저가격을 투찰한 기업이 낙찰될 확률이다. 낙찰자와 낙찰하한율 이상 투찰기업 중 최저가격 투찰자가 일치하지 않는다는 것은 적어도 1개의 입찰자는 비가격요소 평가에서 만점을 받지 못했다는 의미이기 때문에, 이 지표가 낮을수록 비가격요소의 변별성이 크다고 할 수 있다. 두 번째 지표는 낙찰자의 투찰가격의 백분위율로, 낙찰하한율 미만 가격을 투찰한 기업은 계산에서 제외하였다. 이 지표가 높을수록 낙찰하한율보다 높은 금액을 투찰한 기업이 낙찰되었다는 의미이므로 비가격요소의 변별성이 크다고 할 수 있다.

2가지 지표를 이용해 공사 규모별로 비교한 결과(〈표 IV-18〉 참조), 공사 규모가 커질수록 비가격요소의 변별력이 커지는 경향이 있는 것으로 나타났다. 첫 번째 지표인 최저가격을 투찰한 기업이 낙찰될 확률의 경우, 공사규모와 정확히 반비례의 관계가 성립하는 것으로 나타났다. 또한 두 번째 지표인 낙찰된 기업이 제출한 투찰가격의 백분위율은 공사 규모가 커질수록 높아지는 것으로 계산되었다. 유일하게 10억원~50억원 공사만이 3억원~10억원 공사 보다 더 낮은 수치를 보였다. 종합적으로 볼 때 공사 규모가 증가함에 따라 비가격요소의 변별성이 상대적으로 높아지는 경향이 있는 것으로 나타났다. 실제로 공사 규모가 커질수록 비가격요소의 비중이 증가하고 평가 방법에도 차이를 두고 있는데 이러한 제도상의 차이가 실질적인 변별력의 차이로 이어지는 것으로 보인다. 하지만 여전히 최저가격을 투찰한 기업의 낙찰확률이 모든 공사 규모에서 50%를 넘고 있어, 전반적인 비가격요소 변별력은 높지 않은 것을 재확인할 수 있다.

〈표 IV-18〉 최저가격 투찰자의 낙찰확률 및 낙찰자 투찰가격의 상대적 크기

(단위: %, 개)

공사 규모	~3억원	3억원 ~ 10억원	10억원 ~ 50억원	50억원~100억원			100억원~300억원		
				건축	건축 이외	전체	건축	건축 이외	전체
최저가격 투찰자의 낙찰확률 <sup>1)</sup>	90.1	88.2	88.5	63.7	76.8	69.8	44.8	71.6	58.7
낙찰자의 투찰가격 백분위율 <sup>2)</sup>	3.0	3.8	3.2	2.9	9.7	6.6	12.4	12.3	12.4
공사 수	2,402	441	3,987	366	315	681	366	394	760

주: 1) 낙찰하한율 이상 투찰한 기업 중 최저가격 투찰자를 의미함.

2) 낙찰하한율 이상 투찰한 기업 중의 백분위율을 의미함.

자료: 조달정보개발포털 자료를 이용하여 저자 작성.

다음으로는 모든 입찰참여 기업의 투찰 분포를 살펴본다. 이때 전체 투찰율이 60% 미만이거나 120%를 초과하는 관측치는 이상치(outlier)라고 판단되어 제거하였는데, 이러한 관측치는 전체의 약 0.05%에 해당한다. 투찰률 분포는 낙찰하한율을 기준으로 비교적 대칭적인 형태를 띠고 있는데, 이는 기업들이 복수예비가격 제도 때문에 낙찰하한율을 정확하게 예측하지 못하기 때문인 것으로 추정된다.

〈표 IV-19〉 공사 규모별 투찰률 요약통계

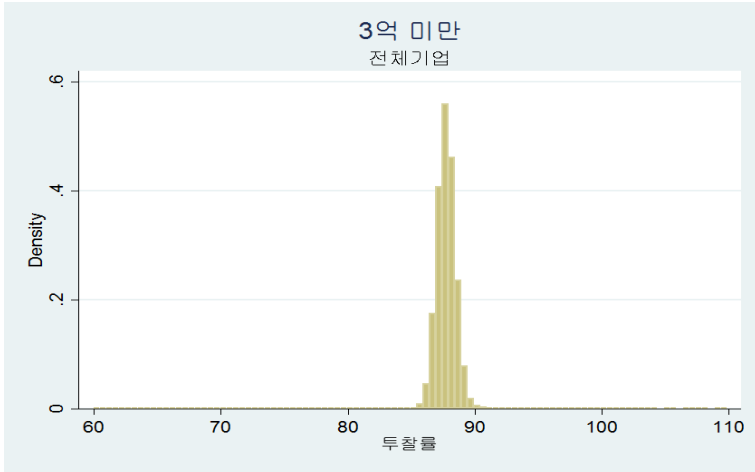
(단위: %)

구 분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차	
3억원 미만(N=953,885)	87.80	60.01	119.36	87.78	0.96	
3억원~10억원(N=155,283)	87.83	60.29	118.26	87.80	0.95	
10억원~50억원(N=1,580,845)	86.79	60.03	119.52	86.76	0.99	
50억원~100억원 (N=122,075)	건축공사	86.21	63.94	115.73	86.10	1.12
	건축공사 이외	85.80	67.76	107.82	85.64	1.22
100억원~300억원 (N=203,698)	건축공사	81.54	63.04	106.31	81.52	0.92
	건축공사 이외	80.26	71.01	102.33	80.15	1.17

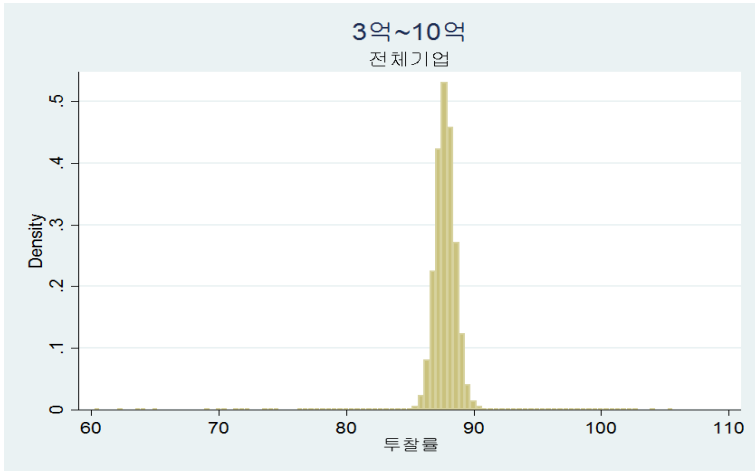
자료: 조달정보개발포털 자료를 이용하여 저자 작성

[그림 IV-6] 공사 규모별 투찰률 분포: 300억원 미만 공사

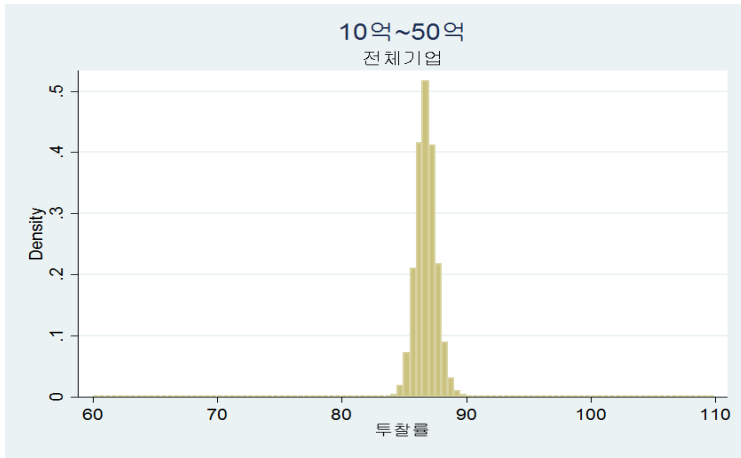
(1) 추정가격 3억원 미만



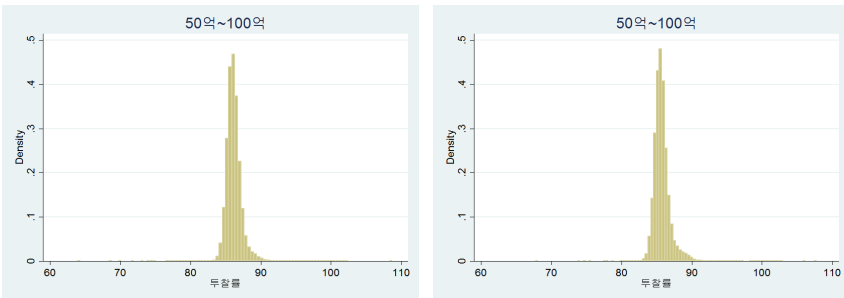
(2) 추정가격 3억원~10억원



(3) 추정가격 10억원~50억원



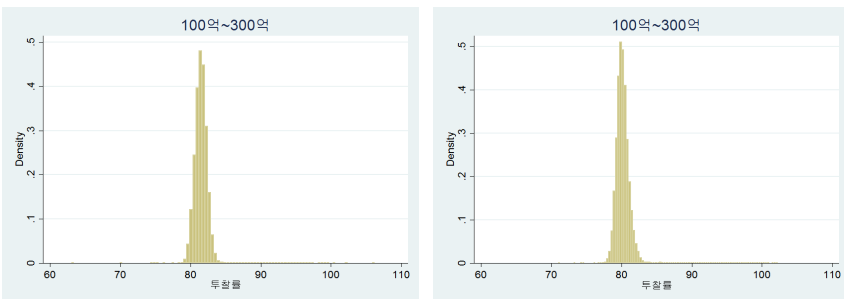
(4) 추정가격 50억원~100억원



(가) 건축공사

(나) 건축공사 이외의 공사

(5) 추정가격 100억원~300억원



(가) 건축공사

(나) 건축공사 이외의 공사

자료: 조달정보개방포털 자료를 이용하여 저자 작성

기업 규모별 투찰행태를 비교해 본 결과, 앞서 살펴본 최저가격낙찰제도와 종합심사낙찰제도와 달리 기업 규모와 투찰금액 사이에 뚜렷한 비례관계가 성립하지 않는 것으로 나타났다. 특히 중앙값을 통해 비교하는 경우 기업 집단별 차이가 더욱 줄어들었는데, 이는 일부 지나치게 높거나 낮은 금액을 투찰하는 기업을 제외하는 경우, 기업 규모에 따른 투찰금액의 차이는 없음을 의미한다. 이러한 자료의 패턴 역시 기업 규모에 관계없이 낙찰하한율을 예측하여 투찰하는 행태가 반영된 결과로 보인다.

〈표 IV-20〉 기업 규모별 투찰률 요약통계

(단위: %)

구분	평균	최솟값	최댓값	중앙값	표준편차
대기업	85.17	75.08	109.11	86.36	3.44
중견기업	84.53	63.29	115.73	85.87	3.23
중소기업	86.77	60.01	119.52	87.07	1.88
전체기업	86.74	60.01	119.52	87.06	1.93

자료: 조달정보개방포털 자료를 이용하여 저자 작성.

이상의 결과를 통해 대부분의 적격심사제도 적용 공사는 비가격요소의 변별력이 없다는 사실을 확인할 수 있는 동시에, 소수의 공사의 경우 어느 정도 변별력이 있는 것으로 파악되었다. 적격심사제도의 성공적인 운영을 위해서는 비가격요소의 변별력이 반드시 전제되어야 한다. 따라서 비가격요소 변별력이 높은 공사의 특성을 식별하는 것은 제도의 문제점을 파악하고 개선점을 모색하는 데 필요한 일이다. 본 연구에서는 회귀분석을 통해 적격심사제도의 변별력을 높이는 요인을 식별한다.

공사의 변별력을 측정하는 종속변수는 실제 낙찰률과 낙찰하한율의 차이에 비례하고 낙찰하한율의 절대적 크기를 조정하기 위해 다음의 식을 통해 계산하였다.

$$\text{변별력지표} = \frac{\text{실제낙찰률} - \text{낙찰하한율}}{\text{낙찰하한율}} \times 100$$

설명변수는 공사 규모 더미변수, 주요 공사 종류 더미변수, 일반·제한 경쟁 여부 등이 포함되었으며, 연도별 더미변수가 모든 회귀식에 기본적으로 포함되었다. 기타 통제변수로는 수요기관 더미변수 및 입찰참여 기업 수를 포함하였다. 수요기관의 경우 공기업, 교육기관, 준정부기관, 지자체 등으로 분류되는데, 수요기관의 특성에 따라 변별력이 달라질 수 있는 가능성이 있어 일부 모형에 포함시켰다. 또한 입찰참여 기업 수의 경우 전체 기업 수를 포함한 모형, 대기업·중견기업·중소기업별 참여기업 수를 포함한 모형, 그리고 입찰참여 기업 수를 포함하지 않은 모형을 모두 고려하였다. 모든 조건이 동일하다면 입찰참여 기업이 증가할수록 기업 중 일부가 낙찰하한율을 정확히 맞출 확률이 증가하기 때문에 변별력 지표는 하락할 것으로 예상된다. 하지만 변별력이 떨어지는 공사 계약에 더 많은 기업이 참여하는 내생성(endogeneity)의 문제가 존재할 수 있어 일부 모형에서는 이 변수를 제외하였다.

회귀분석 결과는 <표 IV-21>에 제시되었는데, 대부분의 설명변수가 모든 회귀모형에 걸쳐 유의하였으며 회귀계수의 값도 모형 간 유사하게 추정되었다. 모든 공사 규모 더미변수의 회귀계수가 음(-)의 값으로 추정되어 기준 공사 규모인 100억원~300억원 공사보다 변별력이 떨어지는 것으로 나타났다. 그 중에서도 가장 규모가 작은 3억원 미만 공사가 가장 변별력이 약한 것으로 추정되었다. 산업별로 살펴보면 건축공사와 토목공사의 변별력이 낮은 것으로 조사되었으며, 기계설비공사와 기준산업인 기타산업이 변별력이 높은 것으로 나타났다. 또한 일반경쟁이 아닌 제한경쟁이 적용되는 공사의 경우 변별력이 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 제한경쟁의 경우 시공능력, 특수한 기술 또는 공법이 요구되는 공사계약에 주로 적용되기 때문에 상대적으로 비가격요소의 중요성이 낮은 일반경쟁 대상 공사에서 비가격요소의 변별력이 더욱 떨어지기 때문인 것으로 추정된다.

종합적으로 볼 때 입찰자격에 제한을 두지 않고(일반경쟁), 공사 규모가

작은 건축 및 토목공사의 경우 비가격요소의 변별력이 더욱 떨어지는 것으로 조사되었다. 이러한 결과는 해당 산업의 시장구조, 심사기준의 적절성, 기타 관측하지 못하는 공사 특성 등 여러 가지 요인에 의해 발생할 수 있다. 하지만 어떤 이유에서든 이들 공사의 경우 적격심사제도의 “심사”가 제 역할을 수행하지 못하고 있는 것은 분명해 보인다. 본 연구에서 살펴본 변별력 지표가 우수하다고 해도 적격심사제도가 취지대로 운영되고 있다고 볼 수는 없다. 하지만 이러한 지표가 좋지 않다는 것은 비가격요소 만점을 받는 입찰참여자가 다수이며 이들 중 낙찰하한율을 정확히 예측한 기업이 낙찰된다는 것을 의미한다. 즉, 비가격요소 만점 기업 중 임의 배분(random assignment)을 통해 낙찰자를 선정하는 것과 그 실질이 다르지 않다. 따라서 비가격요소의 변별력을 낮추는 특성을 가진 공사에 대해서는 보다 심도 있는 원인 분석 및 개선방향에 대한 고민이 필요할 것으로 보인다.

〈표 IV-21〉 적격심사제도 비가격요소 변별력 요인 분석

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
공사 규모 3억원 미만 더미	-0.4429*** (0.0233)	-0.4484*** (0.0231)	-0.4355*** (0.0233)	-0.4408*** (0.0231)	-0.4708*** (0.0251)	-0.4738*** (0.0251)
공사 규모 3억원~10억원 더미	-0.3078*** (0.0242)	-0.3136*** (0.0240)	-0.3001*** (0.0242)	-0.3057*** (0.0240)	-0.3615*** (0.0263)	-0.3642*** (0.0262)
공사 규모 10억원~50억원 더미	-0.3648*** (0.0192)	-0.3677*** (0.0191)	-0.3600*** (0.0192)	-0.3630*** (0.0191)	-0.4088*** (0.0216)	-0.4064*** (0.0216)
공사 규모 50억원~100억원 더미	-0.2657*** (0.0210)	-0.2639*** (0.0210)	-0.2722*** (0.0210)	-0.2706*** (0.0210)	-0.3090*** (0.0222)	-0.2995*** (0.0221)
건축공사	-0.2154*** (0.0155)	-0.2143*** (0.0152)	-0.1994*** (0.0158)	-0.1993*** (0.0154)	-0.1659*** (0.0157)	-0.1646*** (0.0154)
시설물 유지·관리	-0.0918*** (0.0167)	-0.0948*** (0.0165)	-0.0809*** (0.0167)	-0.0839*** (0.0166)	-0.0837*** (0.0165)	-0.0894*** (0.0164)
전기공사	-0.0856*** (0.0128)	-0.0865*** (0.0127)	-0.0367** (0.0152)	-0.0376** (0.0152)	-0.0467*** (0.0151)	-0.0466*** (0.0151)
정보통신공사	-0.0870*** (0.0150)	-0.0867*** (0.0150)	-0.0721*** (0.0152)	-0.0721*** (0.0152)	-0.0929*** (0.0151)	-0.0919*** (0.0151)
토목공사	-0.1053*** (0.0198)	-0.0999*** (0.0194)	-0.0945*** (0.0198)	-0.0883*** (0.0194)	-0.0907*** (0.0196)	-0.0803*** (0.0193)
기계설비공사	-0.0428** (0.0180)	-0.0423** (0.0178)	-0.0423** (0.0179)	-0.0428** (0.0177)	-0.0546*** (0.0177)	-0.0533*** (0.0175)
제한경쟁 더미	0.1091*** (0.0120)	0.1045*** (0.0116)	0.1069*** (0.0119)	0.1032*** (0.0116)	0.0783*** (0.0120)	0.0713*** (0.0117)
전체 입찰참여 기업 수	N	N	Y	Y	N	N
기업 규모별 입찰참여 기업 수	N	N	N	N	Y	Y
수요기관 더미	Y	N	Y	N	Y	N
연도별 더미	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Adj. $R^2$	0,0749	0,0750	0,0786	0,0788	0,1030	0,1019
관측치수	8,251	8,251	8,251	8,251	8,251	8,251

주: 1. \*는 유의수준 10%, \*\*는 유의수준 5%, \*\*\*는 유의수준 1%를 의미함.

2. ( ) 안의 값은 표준오차임.

자료: 저자 작성.

다음으로는 비가격요소의 변별력이 특히 낮은 것으로 추정된 건축공사와 토목공사를 대상으로 별도로 회귀분석을 수행하였다. 먼저 건축공사에 대한 추정결과(〈표 IV-22〉 참조)에서는 적격심사 대상 공사 중 가장 규모가 큰 추정가격 100억원~300억원 공사가 추정가격 100억원 미만 공사에 비해 비가격요소의 변별력이 큰 것으로 나타났다. 이러한 결과는 전체공사를 대상으로 한 회귀분석 결과와 일치하는 것이다. 하지만 100억원 미만 공사들 사이에서는 비가격요소의 변별력이 공사 규모별로 차이가 크지 않은 것으로 나타났다. 전체 공사 추정결과에서는 100억원 미만 공사들 가운데 상대적으로 규모가 큰 50억원~100억원 공사에서 비가격요소 변별력이 높은 것으로 나타났는데 반해, 건축공사에서는 그 차이가 크지 않았다. 또한 건축공사의 경우 제한경쟁 대상 공사와 일반경쟁 대상 공사의 변별력 차이가 상대적으로 크게 나타났다. 즉, 건축공사의 경우 제한경쟁 여부가 비가격요소와 밀접한 관련이 있으며, 100억원 미만 공사에서는 공사 규모별로 변별력에 큰 차이를 보이지 않았다.

토목공사에 대한 추정결과는 〈표 IV-23〉에 제시되었다. 토목공사의 경우 100억원 이상 공사와 100억원 미만 공사의 변별력 차이가 매우 크게 나타났다. 100억원 이상 공사의 변별력이 상대적으로 높게 나타나는 것은 모든 공사에서 공통적으로 관측되는 현상이지만, 그 차이가 더욱 큰 것으로 추정되었다. 또한 건축공사에 비해서는 100억원 미만 공사에서도 공사 규모별로 비가격요소 변별력에 유의미한 차이를 보였다. 마지막으로 제한경쟁 대상 공사와 일반경쟁 대상 공사의 비가격요소 변별력에 차이가 매우 크게 나타났다.

이상의 결과를 종합해 보면 건축공사와 토목공사 모두 제한경쟁 여부와 100억원 이상 공사 여부에 따라 비가격요소 변별력에 큰 차이가 있는 것으로 드러났다. 즉, 모든 공사 중에서도 건축공사와 토목공사의 비가격요소 변별력이 떨어진다는 점을 고려할 때, 규모가 작은 일반경쟁 대상 건축 및 토목공사의 경우 비가격요소에 대한 실질적인 평가가 거의 이루어지지 않고 있는 것으로 보인다.

〈표 IV-22〉 적격심사제도 비가격요소 변별력 요인 분석 - 건축공사

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
공사 규모 3억원 미만 더미	-0.3234*** (0.0432)	-0.3239*** (0.0429)	-0.3241*** (0.0431)	-0.3242*** (0.0428)	-0.3191*** (0.0432)	-0.3204*** (0.0429)
공사 규모 3억원~10억원 더미	-0.3243*** (0.0345)	-0.3222*** (0.0341)	-0.3173*** (0.0344)	-0.3146*** (0.0340)	-0.3159*** (0.0346)	-0.3139*** (0.0342)
공사 규모 10억원~50억원 더미	-0.3220*** (0.0327)	-0.3143*** (0.0320)	-0.3224*** (0.0325)	-0.3147*** (0.0319)	-0.3160*** (0.0326)	-0.3078*** (0.0319)
공사 규모 50억원~100억원 더미	-0.3039*** (0.0346)	-0.2961*** (0.0333)	-0.3202*** (0.0348)	-0.3127*** (0.0336)	-0.3029*** (0.0350)	-0.2942*** (0.0339)
제한경쟁 더미	0.2865*** (0.0378)	0.2710*** (0.0345)	0.2930*** (0.0377)	0.2775*** (0.0344)	0.2281*** (0.0434)	0.2100*** (0.0411)
전체 입찰참여 기업 수			-0.0001*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)		
대기업 입찰참여 기업 수					0.0219*** (0.0000)	0.0217*** (0.0076)
중견기업 입찰참여 기업 수					-0.0038*** (0.0012)	-0.0037*** (0.0011)
중소기업 입찰참여 기업 수					-0.0001*** (0.0077)	-0.0001*** (0.0000)
수요기관 더미	Y	N	Y	N	Y	N
연도별 더미	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Adj. $R^2$	0.0527	0.0549	0.0588	0.0611	0.0649	0.0673
관측치수	1,732	1,732	1,732	1,732	1,732	1,732

주: 1. \*는 유의수준 10%, \*\*는 유의수준 5%, \*\*\*는 유의수준 1%를 의미함.

2. ( ) 안의 값은 표준오차임.

자료: 저자 작성.

〈표 IV-23〉 적격심사제도 비가격요소 변별력 요인 분석 - 토목공사

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
공사 규모 3억원 미만 더미	-0.7547*** (0.1199)	-0.7870*** (0.1094)	-0.5829*** (0.1140)	-0.6343*** (0.1044)	-0.4915*** (0.1143)	-0.5391*** (0.1051)
공사 규모 3억원~10억원 더미	-0.7803*** (0.0774)	-0.7912*** (0.0734)	-0.5791*** (0.0754)	-0.6071*** (0.0716)	-0.4972 (0.0773)	-0.5263*** (0.0737)
공사 규모 10억원~50억원 더미	-0.7562*** (0.0655)	-0.7475*** (0.0630)	-0.7415*** (0.0617)	-0.7630*** (0.0595)	-0.6297*** (0.0653)	-0.6527*** (0.0629)
공사 규모 50억원~100억원 더미	-0.6682*** (0.0620)	-0.6469*** (0.0575)	-0.7768*** (0.0592)	-0.7926*** (0.0562)	-0.6472*** (0.0640)	-0.6619*** (0.0610)
제한경쟁 더미	0.7316*** (0.0694)	0.7005*** (0.0593)	0.6709*** (0.0655)	0.7189*** (0.0561)	0.6239*** (0.0734)	0.6562*** (0.0676)
전체 입찰참여 기업 수			-0.0012*** (0.0001)	-0.0011*** (0.0001)		
대기업 입찰참여 기업 수					0.0319*** (0.0072)	0.0337*** (0.0071)
중견기업 입찰참여 기업 수					-0.0035 (0.0022)	-0.0043** (0.0021)
중소기업 입찰참여 기업 수					-0.0011*** (0.0001)	-0.0010*** (0.0001)
수요기관 더미	Y	N	Y	N	Y	N
연도별 더미	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Adj. $R^2$	0.2060	0.2097	0.2971	0.2953	0.3160	0.3153
관측치수	837	837	837	837	837	837

주: 1. \*는 유의수준 10%, \*\*는 유의수준 5%, \*\*\*는 유의수준 1%를 의미함.

2. ( ) 안의 값은 표준오차임.

자료: 저자 작성.

## 나. 시사점

적격심사제도는 가격과 비가격요소를 함께 고려하여 입찰참여 기업의 적절한 수익성을 보장해주는 동시에 공사의 품질을 제고하기 위한 목적으로 시행되고 있다. 하지만 제도의 취지와는 달리 비가격요소 평가는 그 역할을

거의 하지 못하고 있어, 대부분의 기업들이 만점을 받고 있는 상황이다. 현재의 제도 운영 실태는 사실상 정부에서 일정 수준의 낙찰률을 인위적으로 보장해주고, 최소한의 요건을 가진 입찰자 중 하나를 임의로 선정하는 형태라고 할 수 있다. 특히 일반경쟁 대상 건축 및 토목 공사의 경우 비가격요소에 대한 실질적인 평가가 거의 이루어지지 않고 있는 것으로 추정된다.

물론 규모가 작은 공사, 특별한 기술이 필요하지 않은 공사 등의 경우 과도한 선별작업(screening process)에 대한 투자는 비용 측면에서 최적이지 아닐 수도 있다. 특히 소규모 공사의 경우 일반 소비자 및 국민 경제에 미치는 파급력이 크지 않을 수 있어 선별작업에 추가적으로 투입되는 인력 및 자원의 가치가 엄격한 심사를 통해 얻을 수 있는 추가적인 효용에 미치지 못할 가능성이 있다. 따라서 전체 경제에 미치는 파급력, 공사 건수 등을 고려할 때 비가격요소의 비중 및 평가항목을 공사 규모에 따라 차등을 두고 있는 현행 제도의 방향성은 바람직한 것으로 보인다. 실제로 실증분석 결과 100억원 이상 대규모 공사와 특정 기술 요건 등이 필요한 제한경쟁 대상 공사의 경우 다소나마 비가격요소의 변별력이 높아지는 것으로 추정되었다.

그럼에도 불구하고 비교적 비가격요소 평가가 변별력 있게 이루어지고 있는 대규모 공사의 경우에도 대다수의 공사의 낙찰률이 낙찰하한율과 정확히 일치하고 있다. 이는 비가격요소 평가가 제대로 작동하고 있는 경우가 매우 제한적이라는 것을 시사하고 있어 이에 대한 개선의 여지가 큰 것으로 판단된다. 그 중에서도 비가격요소의 변별력이 낮은 것으로 추정된 일반경쟁 대상 소규모 건축 및 토목 공사와 상대적으로 경제적 파급효과가 큰 100억원~300억원 공사 등에 대해서는 면밀한 원인 검토가 필요한 것으로 보인다. 특히 비가격요소 평가에 투입되는 비용 등을 고려할 때 기술요건 등이 중요하지 않아 비가격요소의 변별력을 강화하는 것이 최적이지 아니라고 판단되는 경우에는 실질적인 가격경쟁이 일어날 수 있도록 가격요소 평가 방법을 개선하는 방안도 함께 고려할 필요가 있다고 판단된다. 현행 가격평가 방법에서는 특정 수치에 가까운 가격을 투찰한 입찰참여자가 높은 점수를 받도록 되어 있어 가격경쟁의 인센티브에 왜곡이 발생하고 있다. 비가격요소의 중

요성이 현저히 떨어지는 공사에 대해서는 최소한의 기준을 충족하는 입찰참여자 중 최저가 입찰자를 낙찰자로 선정하는 방식을 제한적으로 다시 도입하는 방안도 고민할 필요가 있다. 물론 덤핑입찰의 문제를 방지하기 위해 정밀한 공사비용 추정 및 실질적인 저가심의 등이 전제되어야 할 것이다.

#### 4. 소결

초기 투입비용뿐 아니라 유지관리에 소요되는 비용이 큰 공사의 특성상 공사를 수행할 능력이 있는 기업을 선정하는 일은 매우 중요하다고 할 것이다. 특히 대규모 공사에서 부실공사가 발생하는 경우 막대한 사회적 비용이 발생하기 때문에 해외 주요 국가들도 기존의 가격중심 낙찰자 선정방법에서 벗어나 공사수행능력 등 비가격요소를 종합적으로 고려하는 제도를 운영하고 있다. 우리나라 역시 최저가낙찰제도 대신 종합심사낙찰제도를 도입하며 이러한 추세에 동참하고 있다. 현재 300억원 미만 공사에 대해서는 적격심사제도가, 300억원 이상 공사에는 종합심사낙찰제도가 적용되어 사실상 모든 공사에 대해 가격뿐 아니라 비가격요소에 대한 평가가 명시적으로 이루어지고 있다. 그러나 실질적인 운영현황을 보면 공사수행능력 등 비가격요소에 대한 평가의 변별력이 현저히 떨어지는 경우가 많은 것으로 나타나 이에 대한 개선이 요구된다. 다만 종합심사낙찰제도의 경우 보다 정확한 분석을 위해서는 본 연구에서 사용한 간접적인 지표가 아닌 비가격요소 평가 자료를 이용하여 실질적인 심사 실태에 대해 실증적으로 파악하는 작업이 선행되어야 할 것으로 보인다.

또한 종합심사낙찰제도의 도입의 기대효과가 초기 비용은 다소 증가하더라도 비가격요소에 대한 엄밀한 평가를 통해 생애비용을 줄여 종합적인 재정효율성을 제고하는 것인 만큼 향후 충분한 시간이 지난 후에 종합심사낙찰제도를 통해 조달된 시설물에 대해서 생애비용 측정을 통해 사후적인 평가가 이루어질 필요가 있다.

추정가격 300억원 미만 공사에 적용되고 있는 적격심사제도의 경우 비가

격요소의 변별력이 종합심사낙찰제도보다 더욱 떨어지는 것으로 나타났다. 앞서 언급한 바와 같이 공사 규모가 작고 고난이도의 기술을 요구하지 않는 공사의 경우 비가격요소에 대한 평가에 많은 비용을 투입하는 것은 최적이 아닐 수 있다. 하지만 그러한 점을 고려하더라도 현재 적격심사제도의 시행 실태를 보면 비가격요소 평가가 실질적인 역할을 거의 하지 못하고 있어 낙찰자 선정에 가격 및 비가격요소 어느 것도 제 기능을 발휘하지 못하고 있는 것으로 나타나고 있어 제도 개선이 시급한 것으로 보인다. 기술 요건 등의 중요성이 상대적으로 큰 공사의 경우 실질적인 비가격요소 평가를 통해 변별력을 높이고 그렇지 않은 공사의 경우 최소한의 요건을 만족한 입찰참여자 중 가격경쟁을 통해 낙찰자를 선정하는 방법도 고려할 수 있다. 또한 특정 가격에 가까울수록 높은 점수를 받도록 설계된 현재의 가격요소 평가 방법에서 벗어나 실질적인 가격경쟁이 이루어지도록 제도를 재설계할 필요가 있다고 판단된다.

---

## V. 요약 및 결론

---

공공조달시장은 정부가 필요한 재화와 서비스를 민간으로부터 구매하는 시장으로 국가경제에서 차지하고 있는 비중이 점차 커지고 있다. 이러한 공공조달시장의 효율성을 결정하는 요인에는 여러 가지가 있지만, 본 연구에서는 낙찰제도를 중심으로 그 영향을 분석했다. 낙찰제도는 경쟁입찰에서 복수의 입찰자들 중 낙찰자 및 낙찰가격을 결정하는 방법으로 입찰자의 입찰행위 결정에 영향을 주어 계약목적물의 가격과 품질을 결정하는 주요 요인이다.

실증적으로 낙찰제도가 조달계약의 성과 및 효율성에 미치는 영향을 살펴보기 위해 본 연구는 조달정보개방포털에서 제공하고 있는 나라장터 이용내역을 사용했으며, 물품계약과 공사계약에서 주요 낙찰제도의 성과와 특징을 실증적으로 분석했다. 먼저 물품계약에서는 구매하고자 하는 물품의 중기간 경쟁제품 해당 여부에 따라 적용할 수 있는 낙찰제도가 다소 다르다. 이에 따라 레미콘, 아스콘 및 콘크리트블록의 조달계약 자료를 이용해 중기간 경쟁제품 조달 시 중기간 계약이행능력심사와 제한적최저가가 낙찰률에 미치는 영향의 차이를 분석했다. 그 결과 이 두 낙찰제도의 영향은 제품에 따라 각기 다르게 나왔다. 추정가격 1억원 미만 계약의 개찰내역을 분석한 결과 레미콘 및 아스콘의 경우 제한적최저가의 사용이 더 효율적이었지만, 콘크리트블록의 경우 중기간 계약이행능력심사의 사용이 더 효율적이었다. 물품의 종류에 따라 낙찰방법이 낙찰률에 미치는 영향이 달라지기 때문에 공공조달시장 제도에서 물품에 따라 적합한 낙찰방법을 사용할 수 있는 선택권을 부여하는 것이 중요하다. 그리고 이렇게 물품의 종류에 따라 낙찰제도의 효과가 다른 이유는 낙찰제도가 투찰자 수에 미치는 영향이 물품마다 다르기 때문이다. 아스콘의 경우 제한적최저가에서 투찰자 수가 중기간 계약이

행능력심사에서의 투찰자 수보다 평균적으로 증가해 낙찰률이 떨어졌으며, 반대로 콘크리트블록의 경우 제한적 최적가에서 투찰자 수가 평균적으로 감소해 낙찰률이 증가한 것으로 나타났다. 따라서 조달계약의 효율성을 위해 낙찰제도뿐만 아니라 입찰자격과 관련된 제도를 입찰참여 유인의 제고를 목표로 개선할 필요가 있다.

중기간 경쟁제품이 아닌 경우 컴퓨터서버의 개찰자료를 이용해 적격심사, 2단계 경쟁 및 협상에 의한 계약이 낙찰률에 미친 영향을 분석했다. 그 결과 적격심사가 평균적으로 가장 낮은 낙찰률을 유도하는 것으로 나타났다. 컴퓨터서버의 경우 투찰자 수로 인한 입찰경쟁의 효과는 크지 않았고, 대신 낙찰제도 설계 방식의 차이로 인해 낙찰률이 다르게 나타났다. 물론 이 결과는 컴퓨터서버에 한해서만 적용할 수 있으며, 유사한 방법을 이용해 다른 물품에서도 적합한 낙찰방법을 찾을 수 있을 것으로 사료된다.

공사계약에서는 2016년 2월부터 추정가격 300억원 이상의 설계·시공 분리 공사에서 최저가낙찰제를 대체한 종합심사낙찰제의 성과를 최저가낙찰제와 비교했다. 종합심사낙찰제는 가격 위주의 낙찰자 선정방식에서 벗어나 공사수행능력과 신뢰도 등 비가격요소를 함께 고려하기 위해 고안된 방식이지만 낙찰자료를 중심으로 살펴본 결과 최저가낙찰제를 사용할 때와 비교했을 때 비가격요소에 대한 평가의 변별력이 크지 않은 것으로 보인다. 이에 따라 비가격요소에 대한 변별력 강화 방안을 모색하는 것이 시급하다. 더불어 공사계약의 특성상 완공 이후 하자보수에 따른 추가 비용도 예상되기 때문에 충분한 시간이 지난 후 생애비용을 바탕으로 종합적인 효율성을 평가하는 작업이 필요하다. 한편 추정가격 300억원 미만의 공사에서도 적격심사의 비가격요소 변별력이 떨어지는 것으로 나타났다. 특히 적격심사는 복수 예비가격 제도에서 예정가격을 정확하게 맞출수록 낙찰받을 확률이 높아지는 현상이 두드러지게 나타나고 있는 것으로 보여 이에 대한 제도 개선이 시급하다. 때마침 조달청은 2017년 12월에 「조달청, 종합심사낙찰제 심사세부기준 '변별력 강화」라는 보도자료를 배포하고, 시공계획심사와 물량심사 부문에서 변별력을 강화하기로 했다. 구체적인 개정안이 변별력 강화에 어

는 정도 기여할지는 추후 연구를 통해 규명해야겠지만, 종합심사낙찰제의 비가격요소 변별력 강화의 필요성을 인식했다는 점에서 큰 의의가 있다고 할 수 있다.

마지막으로 본 연구는 조달계약의 효율성 측면에서 낙찰제도의 효과를 분석했다. 자료의 한계로 인해 가격 측면의 효율성을 주로 검토하고 비가격요소는 간접적으로 고려할 수밖에 없었다. 추후 비가격요소와 관련된 자료가 축적된다면 낙찰제도가 조달계약의 효율성에 미친 영향을 보다 구체적으로 규명할 수 있을 것으로 기대한다. 그리고 앞서 언급한 바와 같이 공공조달 시장은 다른 정책적 목적을 위한 수단으로도 널리 사용되고 있다. 정책수단으로 공공조달시장이 사용될 경우 본래 목적인 효율성과 충돌을 일으키기도 하는 만큼, 낙찰제도도 정책적 목적에 따라 그 성과를 다르게 분석하는 작업도 필요하다. 이에 관한 연구는 추후 과제로 남겨 둔다.

---

## 참고문헌

---

- 기획재정부, 「2016년부터 최저가낙찰제가 종합심사낙찰제로 개편 - 300억원 이상 공사는 가격, 공사수행능력, 사회적 책임을 종합 평가」, 보도자료, 2015. 12. 29.
- 강민정·심규범, 『2015~2020 건설 산업 수요 전망』, 한국고용정보원, 2016. 12.
- 김빛마로, 「공사계약에 대한 종합심사낙찰제도 도입의 효과 분석」, 『재정포럼』, 한국조세재정연구원, 2017. 12.
- 김성일 외, 『공공조달시장의 입찰참가제한제도와 낙찰제도의 개선방안에 관한 연구』, 한국조세재정연구원, 2016. 10.
- 김정욱·박현·최지은, 『공공투자사업의 입·낙찰자료 연구』, 한국개발연구원, 정책연구시리즈 2008-17, 2008. 12.
- 김정욱, 『공공투자사업의 입찰제도와 생애주기비용 - 도로사업을 중심으로』, 한국개발연구원, 정책연구시리즈 2009-11, 2009. 12.
- \_\_\_\_\_, 『공공투자사업 입찰에서의 낙찰자 결정요인 분석』, 한국개발연구원, 정책연구시리즈 2012-08, 2012. 12.
- 박상원·김진, 『경쟁과 정부조달의 효율성 연구- 세 가지 이슈를 중심으로』, 한국조세재정연구원, 2005. 12.
- 박현석, 『국가계약법 해설과 실무』, 건설경제, 2016.
- 송상훈 외, 『건설사업 입찰 평가 및 심사제도 선진화방안』, 한국토지주택공사, 2012.
- 윤호중, 국회의원, 「2016년 국정감사 보도자료」, 2016. 10.
- 이유섭 외, 『최저가낙찰제·적격심사제의 성과분석 및 개선방안 연구』, 한국건설기술연구원, 2013. 5.
- 장훈기, 『공공계약제도 해설』, 삼일출판사, 2015.

지세현 외, 「국내 공공공사 발주 및 낙찰제도 개선방안: 미국, 영국, 일본 사례와의 비교를 중심으로」, 『학술발표대회 논문집』, 2006-11, 한국건설관리학회 2006, pp. 367~372,

최민수 외, 『최저가낙찰제 대상공사에 대한 입찰금액 적정성 심사기준 개선 연구』, 한국건설산업연구원, 2011.

OECD, “Primary procurement objective refers to delivering goods and services necessary to accomplish government mission in a timely, economical and efficient manner,” 2015, p. 6.

\_\_\_\_\_, “RECOMMENDS that Adherents recognise that any use of the public procurement system to pursue secondary policy objectives should be balanced against the primary procurement objective,” 2015, p. 9.

#### 〈웹사이트〉

공공구매종합정보, <http://www.smpp.go.kr/prd/prdinfo/smlpzbtwncmptprd/SelectSmlpzBtwnCmptprdListVw.do> (접속일자: 2017.10.26.)

국가법령정보센터, [www.law.go.kr](http://www.law.go.kr) 「국가계약법」 (접속일자: 2017.10.19.)

나라장터, <http://www.g2b.go.kr> (접속일자: 2017.3~2017.10)

나라장터 소개, [http://www.g2b.go.kr/gov/koneps/pt/intro/intro\\_01.html](http://www.g2b.go.kr/gov/koneps/pt/intro/intro_01.html)  
(접속일자: 2017.10.26.)

연합뉴스, 「레미콘·아스콘 조달시장 경쟁성 높인다' 조달청 관리지침 개정」, 2017. 5. 30., <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2017/05/30/020000000AKR20170530038000063.HTML> (접속날짜: 2017.12.1)

조달정보개방포털, [data.g2b.go.kr](http://data.g2b.go.kr) (접속일자: 2017.3~2017.10)

조달청, 「조달청, 종합심사낙찰제 심사세부기준 '변별력 강화」, 보도자료, 2017.12.19., <http://www.pps.go.kr/bbs/selectBoard.do?boardSeqNo=2399&pageIndex=3&boardId=PPS093> (접속일자: 2017.12.22)

조달청, [http://www.pps.go.kr/kor/jsp/business/purchase\\_goods/contract\\_met](http://www.pps.go.kr/kor/jsp/business/purchase_goods/contract_met)

hod.pps (접속일자: 2017.10.26)  
e-나라지표, 「나라장터 운영실적」, [http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx\\_cd=1374](http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1374) (접속일자: 2017.10.26.)  
FAR 15.101-2 Lowest price technically acceptable source selection process, <http://acqnotes.com/acqnote/careerfields/lowest-price-technically-acceptable-lpta> (접속일자: 2017.11.9.)  
OECD, “OECD Recommendation of the Council on Public Procurement”, 2015, <http://www.oecd.org/gov/public-procurement/recommendation/> (접속일자: 2017.12.1.)

#### 〈법령〉

「공공기관의 운영에 관한 법률」  
「공기업·준정부기관 계약사무규칙」  
「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」  
「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」  
「기타공공기관 계약사무 운영규정」  
「정부 입찰·계약 집행기준」  
「조달사업에 관한 법률」  
「조달사업에 관한 법률 시행령」  
「조달청 물품구매 적격심사 세부기준」  
「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」  
「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 시행령」  
「중소기업자간 경쟁제품 중 물품의 구매에 관한 계약이행능력심사 세부기준」  
「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」  
「협상에 의한 계약체결기준」

## 부록

〈부표 1〉 「국가계약법」 시행령 제26조 제1항에 따른 수의계약을 사용할 수 있는 사유

수의계약 사용 가능 사유(호)	구체적인 사유(목)
<p>1. 경쟁에 부칠 여유가 없거나 경쟁에 부처서는 계약의 목적을 달성하기 곤란하다고 판단되는 경우로서 다음 각 목의 경우</p>	<p>가. 천재·지변, 작전상의 병력 이동, 긴급한 행사, 긴급복구가 필요한 수해 등 비상재해, 원자재의 가격급등, 그 밖에 이에 준하는 경우</p> <p>나. 국가안전보장, 국가의 방위계획 및 정보활동, 군사시설물의 관리, 외교관계, 그 밖에 이에 준하는 경우로서 보안상 필요가 있거나, 국가기관의 행위를 비밀리에 할 필요가 있는 경우</p> <p>다. 방위사업청장이 군용규격물자를 연구개발한 업체 또는 「비상대비자원 관리법」에 따른 중점관리대상업체로부터 군용규격물자(중점관리대상업체의 경우에는 방위사업청장이 지정하는 품목에 한정한다)를 제조·구매하는 경우</p> <p>라. 비상재해가 발생한 경우에 국가가 소유하는 복구용 자재를 재해를 당한 자에게 매각하는 경우</p>
<p>2. 특정인의 기술이 필요하거나 해당 물품의 생산자가 1인뿐인 경우 등 경쟁이 성립될 수 없는 경우로서 다음 각 목의 경우</p>	<p>가. 공사와 관련하여 장래 시설물의 하자에 대한 책임 구분이 곤란한 경우로서 직전 또는 현재의 시공자와 계약을 하는 경우</p> <p>나. 작업상 혼란이 초래될 우려가 있는 등 동일 현장에서 2인 이상의 시공자가 공사를 할 수 없는 경우로서 현재의 시공자와 계약을 하는 경우</p> <p>다. 마감공사와 관련하여 직전 또는 현재의 시공자와 계약을 하는 경우</p> <p>라. 접적지역 등 특수지역에서 시행하는 공사로서 사실상 경쟁이 불가능한 경우</p> <p>마. 특허공법을 적용하는 공사 또는 「건설기술 진흥법」 제14조에 따라 지정·고시된 신기술, 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제7조에 따라 인증받은 신기술이나 검증받은 기술 또는 「전력기술 관리법」 제6조의2에 따른 신기술(같은 법에 따라 지정된 보호기간 내로 한정한다)을 적용하는 공사로서 사실상 경쟁이 불가능한 경우</p> <p>바. 해당 물품을 제조·공급한 자가 직접 그 물품을 설치·조립 또는 정비하는 경우</p> <p>사. 이미 조달된 물품의 부품교환 또는 설비확충 등을 위하여 조달하는 경우로서 해당 물품을 제조·공급한 자 외의 자로부터 제조</p>

수익계약 사용 가능 사유(호)	구체적인 사유(목)
	<p>·공급을 받게 되면 호환성이 없게 되는 경우</p> <p>아. 특허를 받았거나 실용신안등록 또는 디자인등록이 된 물품을 제조하게 하거나 구매하는 경우로서 적절한 대응품이나 대체품이 없는 경우</p> <p>자. 해당 물품의 생산자 또는 소지자가 1인뿐인 경우로서 다른 물품을 제조하게 하거나 구매해서는 사업목적을 달성할 수 없는 경우</p> <p>차. 특정인의 기술·품질이나 경험·자격을 필요로 하는 조사·설계·감리·특수측량·훈련 계약, 특정인과의 학술연구 등을 위한 용역 계약, 관련 법령에 따라 디자인공모에 당선된 자와 체결하는 설계용역 계약의 경우</p> <p>카. 특정인의 토지·건물 등 부동산을 매입하거나 재산을 임차 또는 특정인에게 임대하는 경우</p>
<p>3. 「중소기업진흥에 관한 법률」 제2조 제1호에 따른 중소기업자가 직접 생산한 다음 각 목의 제품을 해당 중소기업자로부터 제조·구매하는 경우</p>	<p>가. 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제15조에 따라 성능인증을 받은 제품</p> <p>나. 「소프트웨어산업 진흥법」 제13조에 따라 품질인증을 받은 제품</p> <p>다. 「중소기업 기술혁신 촉진법」 제9조 제1항 제3호에 따른 지원을 받아 개발이 완료된 제품으로서 당초의 수요와 연계된 자가 구매를 협약한 제품</p> <p>라. 「산업기술혁신 촉진법」 제16조에 따라 신제품으로 인증받은 제품</p> <p>마. 「산업기술혁신 촉진법」 제15조의2, 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제7조 또는 「건설기술 진흥법」 제14조에 따라 인증 또는 지정·고시된 신기술을 이용하여 제조한 제품으로서 주무부장관이 상용화 단계에서 성능을 확인한 제품</p> <p>바. 「조달사업에 관한 법률 시행령」 제18조에 따라 우수조달물품으로 지정·고시된 제품</p> <p>사. 「조달사업에 관한 법률 시행령」 제18조의2에 따라 지정·고시된 우수조달 공동상표의 물품(기획재정부장관이 고시한 금액 미만의 물품을 구매하는 경우에 한정한다)</p>
<p>4. 국가유공자 또는 장애인 등에게 일자리나 보훈·복지서비스 등을 제공하기 위한 목적으로 설립된 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 단체 등과 물품의 제조·구매 또는 용역 계약(해당 단체가 직접 생산하는 물품 및 직접 수행하는 용역에 한정한다)을 체결하거나,</p>	<p>가. 국가보훈처장이 지정하는 국가유공자 자활집단촌의 복지공장</p> <p>나. 「국가유공자 등 단체설립에 관한 법률」에 따라 설립된 단체 중 상이를 입은 자들로 구성된 단체</p> <p>다. 「중증장애인생산품 우선구매 특별법」 제9조제1항에 따라 지정 받은 중증장애인생산품 생산시설</p> <p>라. 「사회복지사업법」 제16조에 따라 설립된 사회복지법인</p>

수익계약 사용 가능 사유(호)	구체적인 사유(목)
<p>그 단체 등에 직접 물건을 매각·임대하는 경우</p>	
<p>5. 제1호부터 제4호까지의 경우 외에 계약의 목적·성질 등에 비추어 경쟁에 따라 계약을 체결하는 것이 비효율적이라고 판단되는 경우로서 다음 각 목의 경우</p>	<p>가. 다음의 어느 하나에 해당하는 계약</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 「건설산업기본법」에 따른 건설공사(같은 법에 따른 전문공사는 제외한다)로서 추정가격이 2억원 이하인 공사, 같은 법에 따른 전문공사로서 추정가격이 1억원 이하인 공사 및 그 밖의 공사 관련 법령에 따른 공사로서 추정가격이 8천만원 이하인 공사에 대한 계약</li> <li>2) 추정가격이 2천만원 이하인 물품의 제조·구매계약 또는 용역계약</li> <li>3) 추정가격이 2천만원 초과 5천만원 이하인 계약으로서 「중소기업기본법」 제2조 제2항에 따른 소기업 또는 「소상공인 보호 및 지원에 관한 법률」 제2조에 따른 소상공인과 체결하는 물품의 제조·구매계약 또는 용역계약, 다만, 제30조 제1항 제3호 및 같은 조 제2항 단서에 해당하는 경우에는 소기업 또는 소상공인 외의 자와 체결하는 물품의 제조·구매계약 또는 용역계약을 포함한다.</li> <li>4) 추정가격이 2천만원 초과 5천만원 이하인 계약 중 학술연구·원가계산·건설기술 등과 관련된 계약으로서 특수한 지식·기술 또는 자격을 요구하는 물품의 제조·구매계약 또는 용역계약</li> <li>5) 추정가격이 2천만원 초과 5천만원 이하인 계약으로서 「여성기업지원에 관한 법률」 제2조 제1호에 따른 여성기업 또는 「장애인기업활동 촉진법」 제2조 제2호에 따른 장애인기업과 체결하는 물품의 제조·구매계약 또는 용역계약</li> <li>6) 추정가격이 5천만원 이하인 임대차 계약(연액 또는 총액을 기준으로 추정가격을 산정한다) 등으로서 공사계약 또는 물품의 제조·구매계약이나 용역계약이 아닌 계약</li> </ol> <p>나. 재외공관이 사용하는 물품을 현지에서 구매하는 경우</p> <p>다. 물품을 가공·하역·운송 또는 보관할 때 경쟁에 부치는 것이 불리하다고 인정되는 경우</p> <p>라. 「방위사업법」에 따른 방산물자를 방위산업체로부터 제조·구매하는 경우</p> <p>마. 다른 법령에 따라 국가사업을 위탁 또는 대행할 수 있는 자와 해당 사업에 대한 계약을 하는 경우</p> <p>바. 다른 국가기관 또는 지방자치단체와 계약을 하는 경우</p>

자료: 「국가계약법 시행령」 제26조

## 공공조달시장제도 개선방안 연구

---

강희우·김빛마로

본 연구는 우리나라 공공조달시장의 낙찰제도가 조달계약의 효율성에 미치는 영향을 실증적으로 분석했다. 이를 위해 나라장터의 입찰공고내역과 개찰내역 자료를 정리해 물품계약과 공사계약에서 주요 낙찰제도가 낙찰률 등에 미치는 영향을 살펴보았다. 먼저 물품계약에서 낙찰제도는 물품의 종류에 따라 낙찰률에 미치는 영향이 상이하게 나타났다. 따라서 물품의 종류 및 특징에 따라 낙찰제도를 다르게 적용할 수 있는 법적 근거 마련이 필요할 것으로 보인다. 한편 공사계약에서 종합심사낙찰제는 추정가격 300억원 이상의 계약에서 비가격요소를 고려하기 위해 기존의 최저가낙찰제를 대체한 것이지만, 실질적으로 비가격요소의 변별력이 크지 않은 것으로 나타났다. 또한 소규모 공사에 적용하고 있는 적격심사 역시 비가격요소의 변별력이 떨어지는 것으로 나타나 비가격요소 평가의 실효성 강화 방안이 필요할 것으로 보인다.

## A Study on Reforming Public Procurement System in Korea

---

Heewoo Kang, Bitmaro Kim

This report evaluates the empirical effects of awarding methods on efficiency in the public procurement market of Korea. We use the data of advertisements and bid tabs from KONEPS(Korea ON-line E-Procurement System) and analyze the effects of main awarding methods on winning ratio in goods and construction contracts. In goods contracts, the effects vary by kinds of goods; thus, it is necessary to allow to use different awarding methods based on kind and characteristics of goods. In case of construction contracts, the Comprehensive Evaluation method lacks of ability in discriminating bidders based on non-price factors, which is against the purpose of substituting the previous lowest-price winning method for construction contracts over 30 billion Won. Also, for smaller construction contracts, it is necessary to improve the Qualification Evaluation method in order to rank bidders based on non-price ratio.



## ■ 저자약력

### 강희우

서강대학교 수학·경제학 복수 전공  
미국 University of Wisconsin Madison 경제학 박사  
현, 한국조세재정연구원 부연구위원

### 김빛마로

연세대학교 경제학과 졸업  
미국 University of Minnesota 경제학 박사  
현, 한국조세재정연구원 부연구위원

### 자료 수집 및 정리

장민혜 한국조세재정연구원 연구원  
안새롬 한국조세재정연구원 연구원  
안승연 한국조세재정연구원 연구원

연구보고서 17-16

## 공공조달시장제도 개선방안 연구

---

---

발행	2017년 12월 30일
저자	강희우·김빛마로
발행인	박형수
발행처	한국조세재정연구원
주소	30147 세종특별자치시 시청대로 336
전화	(044)414-2114(대)
홈페이지	www.kipf.re.kr
등록	1993. 7. 15. 제2014-24호
정가	6,000원
조판 및 인쇄	고려씨엔피 (02)2277-1508/9
I S B N	978-89-8191-906-1

---