



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

공기업정책학 석사 학위논문

비가격 평가항목들이 낙찰자 선정에
미치는 상대적 중요도 분석

- 한국남부발전(주) 물품구매적격심사 중심으로 -

2015 년 6월

서울대학교 행정대학원

공기업정책학과

문 병 승

비가격 평가항목들이 낙찰자 선정에 미치는 상대적 중요도 분석

- 한국남부발전(주) 물품구매적격심사 중심으로 -

지도교수 최 태 현

이 논문을 공기업정책학 석사 학위논문으로
제출함

2015 년 6월

서울대학교 행정대학원
공기업정책학과
문 병 승

문병승의 석사 학위논문을 인준함
2015년 6월

위 원 장 금 현 섭 (인)

부위원장 홍 준 형 (인)

위 원 최 태 현 (인)

국문초록

본 연구에서는 적격심사세부기준을 적용하는 물품구매(제조)입찰 낙찰자 선정 시 비가격적인 평가항목들이 낙찰자 선정에 미치는 상대적 중요도를 계층분석의사결정방법(AHP)을 활용하여 분석하였다. 한국남부발전(주) 적격심사 사례를 중심으로 입찰업무에 직접 참여하고 있는 계약전문가들의 풍부한 계약관련 지식과 경험을 바탕으로 도출된 가중치와 현재 적용하고 있는 적격심사제도 배점 가중치 간의 차이점을 확인하여 입찰전략에 활용할 수 있는 정보를 제공하고 향후 바람직한 제도 개선 방향의 이론적 근거를 제시하고자 하였다.

특히 최근 발전공기업들에서 발생하였던 성능시험서 위조 사건에서 보듯이 계약이행능력의 엄격한 평가가 요구되고 있으며, 이를 보완하는 방법으로 적격심사제도가 현재 활발히 사용되고 있다. 본 연구에서는 한국남부발전(주)에서 2009년 1월 1일부터 2014년 6월 30일까지 체결한 계약통계를 기초자료로 분석하였다. 회사규모별, 계약방법별, 낙찰자 선정방법별 등으로 구분하여 계약통계의 빈도분석 결과 중소기업은 전체 구매계약의 94.1% (3,879건)에서 낙찰자로 선정된 것으로 나타났으며, 적격심사 낙찰제를 적용한 9.1% (376건)의 계약 중 93.8%(353건) 대다수를 차지하고 있는 중소기업만을 한정하여 본 연구의 범위를 설정하였다.

사례연구 대상인 한국남부발전(주)에서 적용받는 계약관련 법령과 자체 운영하고 있는 ‘물품구매적격심사세부기준’의 배점구성, 평가항목, 적격심사 적용 절차를 살펴보고, 미국, 일본, 독일 등 해외 주요국가의 계약제도의 운영현황을 국내 계약제도와 비교하였다. 공공기관에서 집행하는 입찰에서 입찰가격과 함께 비가격적 평가항목들을 동시에 고려하여 평가점수를 합산 후 낙찰자를 선정하는 다차원입찰제도(Multi-Dimensional Action)에서 보유 조건에 따라 나타나는 이질적 입찰참여형태 다양성에 대하여 살펴보았다.

적격심사 낙찰제 입찰에 참여한 계약담당자들 의견을 반영하여 비가격적 항목들이 낙찰자에 미치는 상대적 중요도 분석을 위하여 AHP 방식을 적용하였다. 이를 위하여 3장에서는 적격심사세부기준 항목들의 계층구조(Level 1 ~ Level 4) 및 연구모형을 설정하였다. 설정된 연구모형은 설문지 형식으로 발주자 입장에서 계약을 집행하는 한국남부발전(주) 계약전문가 그룹 20명, 유사한 적격심사제도를 운영하고 있는 발전공기업 계약전문가 15명, 입찰 참여 실적이 있는 중소기업 계약담당자 30명(제조업 15명, 물품공급업 15명)을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문에 참여한 계약담당자들의 계약업무 경력은 1~3년, 4~6년, 7~9년, 10년 이상으로 구분하였다. 조사기간은 2015년 4월 20일부터 5월 10일까지 E-mail 및 직접조사를 통하여 실시하였으며 46건의 설문지가 회수되었다. 회수된 설문지 일관성비율(CR)은 0.153으로 0.1을 상회하였으며, 일관성 비율 0.1 이하의 32건을 쌍대 비교한 결과 CR 0.033로 나타났다.

상위계층(Level 2) 요소들의 가중치 순위는 납품이해능력 0.577, 신인도 0.212, 결격사유 0.211 순으로 나타났으며, 가중치 비율에서 납품이행능력이 신인도 및 결격사유 보다 약 2.7배 낙찰자 선정에 높은 비중으로 나타났다. 또한 이를 회사종류별로 구분하여 분석한 결과 발주자인 한국남부발전(0.5401) 및 발전공기업(0.5220)은 납품실적 및 경영상태 등 이전 계약의 수행으로 납품이행능력이 검증된 입찰참여사를 우선시하고, 입찰참여사인 물품공급업체(0.6340) 및 제조업체(0.6120) 역시 납품이행능력을 보유한 경우 입찰에 참여하여 낙찰자로 선정되는데 가장 중요도가 높은 요소라고 판단하고 있는 것으로 나타났다. 하위 계층 Level 3과 Level 4의 요소들의 상대적 가중치와 상위요소와의 곱으로 산출된 복합가중치를 산출하여 적격심사 평가 시 세부항목별 중요도를 분석하였다.

또한 현재 적용중인 적격심사 배점의 가중치(가중치 I)와 AHP 분석으로 산출된 가중치(가중치 II)의 차이분석을 통해 몇 가지 두드러진 심사 항목간의 가중치 차이가 있음을 알 수 있었다. 납품실적 하위 요소인 계약목적물 동등이상 물품실적은 적격심사에서 배점 가중치가 0.034에 불과하지만 가중치 II에서는 0.241로 7배 정도 차이를 보였다. 경영상태는 배점이 27점으로 가중치 I에서는 0.307의 높은 중요도를 보이고 있으나 가중치 II에서는 0.147로 그 중요도가 절반에 그쳤다. 신인도의 하위 요소인 기타항목은 현행 배점 3점으로 가중치 I 이 0.034에 해당하나 가중치 II에서는 0.006에 불과하여 계약이행능력에 직접적인 영향력은 상당히 낮게 판단하고 있는 것으로 나타났다.

이 연구를 통하여 회사종류별로 평가요소에 대한 상대적 중요도를 산정하여 구매품목의 종류에 따라 다양한 적격심사 기준의 필요성을 제시하였으며, 발주회사나 입찰참여자 모두 납품실적에 대한 비중확대 필요성이 있음을 확인하였다. 또한 한국남부발전(주)을 비롯한 발전공기업에서 발주하는 물품구매(제조)에 적합한 적격심사 항목들의 배점한도 가중치 개정 시 계약집행 과정에서 습득한 풍부한 경험을 갖춘 계약전문가의 의견을 충분히 반영한 이론적 근거를 제시하였다.

하지만 통상의 설문조사 방법이 아닌 AHP 기법이 다소 생소하여 결측치를 갖는 설문이 다수 발생하였고, 부패방지 및 청렴제도에 따라 계약담당자들의 잦은 부서이동으로 10년 이상 계약업무를 담당한 전문가만을 대상으로 설문그룹을 구성하는데 다소 한정적이었다. 또한 Level 4 ‘기타’의 12가지 세부요소는 주관적인 판단으로 전체 총점 대비 미미한 배점과 실제 적격심사 과정에서 적용되는 빈도가 낮아 하나의 평가요소로 묶어 분석을 하였으나 보다 정교하고 정확한 가중치를 얻기 위해서는 각각의 요소별 비교분석이 이루어져야 할 것이다. 또한 납품이행실적 등의 과중한 가중치 조정이 신규 참여사의 진입장벽으로 이용 되서는 안 될 것이다.

마지막으로 적격심사는 모든 공공기관 및 정부기관에서 공사, 용역, 물품구매(제조) 및 중소기업간 경쟁제품 구매 등에서 낙찰예정자의 계약이행능력을 검증하기 위하여 기관별 세부기준을 제정하여 활발히 적용되고 있다. 본 연구에서는 추정가격 10억 이상의 물품구매(제조)에 적용하는 적격심사세부기준만을 한정하여 분석하였다. 그러나 비가격적 평가항목들의 분석범위를 공사, 용역 등 분야를 포함하여 폭넓은 연구가 필요하고, 계약전문가들의 수렴의견을 반영한 비가격적 평가항목들의 배점 개정에 필요한 추가 연구가 활발히 이뤄지길 바란다. 또한 이러한 전문집단과 공감대가 형성된 배점기준 도출 연구를 통하여 한 단계 더 높은 공정한 계약질서 정립문화가 마련될 수 있길 기대한다.

주요어 : AHP, 계층분석의사결정, 적격심사, 물품구매(제조), 비가격적항목
학 번 : 2014-23617

목 차

제 1 장 서론	1
제 1 절 연구의 배경 및 목적	1
제 2 절 연구의 범위 및 구성	6
제 3 절 선행연구	10
 제 2 장 이론적 배경	16
제 1 절 계약관련법령	16
1) 공기업·준정부기관 계약사무운영규칙	16
2) 국가를당사로하는계약에관한법률	16
3) 계약규정	17
4) 물품구매적격심사세부기준	17
 제 2 절 계약제도	25
1) 계약방법	25
2) 낙찰자선정방법	28
3) 해외 계약제도	30
 제 3 절 입찰형태의 이론적 설명	35
1) 입찰참여 형태	37
2) 이질적인 사업자와 기술경쟁력	37
3) 경쟁력 우위와 입찰참여 형태	38
4) 다차원입찰에서 입찰참여 형태	39

제 4 절 계층분석적 의사결정방법(AHP)	41
1) AHP 개요	41
2) AHP 적용절차	42
3) 그룹의사결정 및 정량적요인의 가중치 도달	43
 제 3 장 연구방법론	 46
제 1 절 연구설계	49
제 2 절 계층구조 설정	49
제 3 절 설문지의 구성	50
1) 설문대상	50
2) 설문구성	50
제 4 장 AHP 설문분석 결과	52
제 1 절 AHP를 활용한 적격심사세부기준 분석	52
1) AHP 분석특징	52
2) 설문조사 및 대상의 적정성	52
3) 일관성 분석	53
제 2 절 계층별 분석	56
1) 비가격적 요소의 가중치 산정 결과	56
2) 상위계층 분석	56
3) 하위계층 분석	58
4) 계층별 복합중요도 분석	62
제 3 절 배점 가중치와 AHP 분석 가중치	66
1) 적격심사 배점 및 AHP 가중치 비교	66
2) 가중치간 차이분석	66

제 5 장 결론	70
제 1 절 요약 및 연구의 의의	70
제 2 절 연구의 한계	76
참고문헌	79
설문조사(양식)	81
Abstract	90

표 목 차

<표 1-1> 물품구매·제조 계약현황	6
<표 1-2> 회사규모별 계약현황	7
<표 1-3> AHP를 이용한 의사결정 사례연구	15
<표 2-1> 한국남부발전(주) 적격심사세부기준	21
<표 2-2> 기관별 적격심사 합격점수	22
<표 2-3> 추정가격 10억 이상	22
<표 2-4> 추정가격이 고시금액 이상 등	23
<표 2-5> 계약방법별 계약통계	27
<표 2-6> 낙찰자 선정방법별 계약통계	29
<표 2-7> 쌍대비교시 중요도 척도	43
<표 3-1> 설문항목 예시	50
<표 3-2> 상대적 중요도 척도	51
<표 3-3> 설문조사 대상 및 구성	53
<표 3-4> 행력의 크기와 RI 값	55
<표 3-5> 설문조사 일관성 비율(CR)	55
<표 3-6> Level 2 평가요소별 일관성 비율	55
<표 3-7> Level 2 평가요소별 가중치 산정결과	56
<표 3-8> Level 3 평가요소별 상대적 중요성 및 순위	59
<표 3-9> Level 3 납품이행능력 회사종류별 상대적 중요성	60
<표 3-10> Level 3 신뢰도 회사종류별 상대적 중요성	60
<표 3-11> Level 4 평가요소별 상대적 중요성	62
<표 3-12> Level 4 평가요소별 상대적 중요성	67

그 립 목 차

<그림 2-1> 물품구매적격심사 낙찰자 선정 절차도	20
<그림 2-2> 사업자의 이질성	36
<그림 2-3> 이질적인 사업자와 기술경쟁력	37
<그림 2-4> 경쟁력 우위와 입찰참여 형태	38
<그림 2-5> 다차원입찰에서 입찰참여 형태	39
<그림 2-6> 의사결정 계층화	42
<그림 3-1> 적격심사세부기준 연구모형	49
<그림 3-2> Level 2 평가요소별 상대적 중요도	57
<그림 3-3> Level 3 평가요소별 상대적 중요도	61
<그림 3-4> Level 별 복합가중치 산정결과	63

제 1 장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

본 연구에서는 적격심사세부기준을 적용하는 물품구매(제조)입찰 낙찰자 선정 시 비가격적인 평가항목들이 낙찰자 선정에 미치는 상대적 중요도를 계층분석의사결정방법(AHP)을 활용하여 분석하였다. 한국남부발전(주) 적격심사 사례를 중심으로 입찰업무에 직접 참여하고 있는 계약전문가들의 풍부한 계약관련 지식과 경험을 바탕으로 도출된 가중치와 현재 적용하고 있는 적격심사제도 배점 가중치 간의 차이점을 확인하여 입찰전략에 활용할 수 있는 정보를 제공하고 향후 바람직한 제도 개선 방향의 이론적 근거를 제시하고자 하였다.

특히 최근 발전공기업들에서 발생하였던 성능시험서 위조 사건에서 보듯이 계약이행능력의 보다 엄격한 평가가 요구되고 있으며, 그 보완방법의 일환으로 적격심사제도가 현재 활발히 사용되고 있다. 낙찰자 선정 과정에서 적격심사를 통해 계약이행능력을 검증받은 낙찰자를 통하여 기자재가 공급되는 경우 발전설비의 신뢰도는 확보될 수 있을 것이다. 이를 위해 낙찰자 선정에 영향을 미치는 비가격적항목들의 요소별 중요도와 상대적·종합적 가중치를 분석하고, 설문조사를 통해 수렴된 계약담당자들의 의견을 반영하여 실지 입찰 참여시 활용할 수 있는 적격심사기준 모델을 재구성하고 배점기준을 재조정하여 공정한 적격심사제도 정착을 위한 제도개선 방향제시가 필요하다.

국내 발전공기업들은 발전설비 신규 발전소 건설, 성능개선 및 유비보수 등 안정적인 전력공급으로 국민들의 전력소비 욕구를 만족시켜 주는 발전공기업 본연의 역할을 수행하고 있다. 그러나 전국적인 대규모 정전

사태(9.15 대정전, 2011) 발생과 한국수력원자력(주)¹⁾, 발전공기업들의 시험성적서 조작사건 여파로 전력산업에 대한 국민들의 의구심이 급격히 증가하고 있다. 발전설비는 화석연료를 연소하여 발생하는 수증기를 이용하여 발전하는 설비의 기본 구조상 고온·고압의 복잡하고 특수한 수 만개의 부품으로 구성되어졌다. 일부 부품품의 오작동이나 불량만으로 대규모 정전을 야기할 수 있어 불량자재 공급은 엄격히 차단하여야 하고, 반드시 공정한 입찰절차를 통해서 계약이행능력이 확인된 계약상대자로부터 공급받았을 때 안정적인 전력공급이 지속적으로 이뤄질 수 있을 것이다.

한국남부발전(주)은 신규설비 건설 및 경상정비를 위하여 2009.1월 ~ 2014.06월 사이에 전체 공사·용역 1,975건, 자재구매 4,124건의 계약을 집행하였고, 이 중 1,029건을 (공사·용역 653건 / 33.1%, 자재구매 376건 9.1%)을 적격심사를 통하여 낙찰자를 선정하였다. 낙찰자 선정과정에서 실질적으로 계약을 이행할 수 있는 능력을 평가하는 적절한 항목들이 반영된 경우에는 계약 이행과정에서 발생할 수 있는 계약불이행, 불량기자재 납품, 계약파기 등의 Risk를 최소화 할 수 있을 것이다. 정부기관 및 공공기관은 입찰자들에게 가격경쟁을 통한 효율을 극대화하기 위해 적용

1) 원자력발전소 부품과 경주 방사성폐기물처리장 건설자재 등의 시험성적서를 위·변조한 사례가 무더기로 적발됐다. 산업부가 2011~2013년 산하 공기업 등과 납품계약을 체결하기 위해 업체들이 제출한 3934건의 시험성적서와 6개 국가 공인 시험기관이 발행한 시험성적서를 일일이 대조한 결과, 모두 24개 납품업체가 39건(납품금액 258억원)을 위·변조한 것으로 드러났다. 고리원전 3·4호기, 신월성 원전 1호기 관련 부품의 시험성적서 7건을 위·변조해 원전 정비기관인 K사에 제출했다. 업체들은 사용 후 연료 저장조 냉각펌프, 터빈증기 배수밸브, 주증기 우회밸브 등에 들어가는 부품 5개 품목의 시험검사 시료명이나 결과 값 등을 변조하거나 삭제했다. **화력발전소 2·4호기의 워터펌프, ○○발전의 냉각팬, 가스터빈 소재 등에도 3개 업체가 위·변조된 시험성적서를 사용하다 적발됐다. 다른 3개 업체는 경주 방사성폐기물처리장 건설자재를 위·변조했고, 8개 업체는 A공사의 열배관 공사 등에 쓰이는 자재 시험성적서 18건을 위·변조한 것으로 드러났다. (한겨레신문 보도기사, 2014)

하는 최저가격 낙찰제, 입찰가격 이외에 기술능력, 경영상태, 납품실적, 신인도등을 종합하여 평가하는 적격심사 낙찰제, 협상에 의한 계약 등이 다양하게 적용되고 있다. 적격심사세부기준은 계약이행능력심사를 위하여 입찰가격과 비가격적인 요소로 구성되고 기획재정부장관이 정하는 적격심사기준을 바탕으로 공공기관별 기관장의 승인을 받아 확정하고 낙찰자 선정에 이용된다. 한국남부발전(주)은 2009년 12월까지의 ‘계약업무처리기준’에서 명시한 적격심사세부기준을 적용하였으며, 시장형 공기업으로 지정된 후 1년간 유예기간을 거쳐 2011년 1월 1일부터 “공기업·준정부기관 계약사무 운영규칙”²⁾이 의무적으로 적용되고 있다. 따라서 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률”³⁾에 의한 적격심사세부기준을 기관 자체적으로 제정하여 현재 운영하고 있다.

적격심사제도는 1994년 우리나라가 WTO 정부조달 협정에 가입하고 삼품백화점 붕괴, 성수대교의 붕괴 등 가격입찰 중심의 낙찰자 선정과정에서 발생한 부실시공이 사회적 이슈화됨에 따라 정부가 주도하여 최초로 도입되었다. 입찰참가자격과 계약이행능력을 갖춘 건설업체를 선별할 수 있도록 30억 이상 공사에 대하여 적용하며 현재에 이르기까지 낙찰자

2) 제1조(목적) 이 규칙은 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제39조제3항에 따라 공기업·준정부기관의 계약의 기준과 절차, 입찰참가자격의 제한 등에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(다른 법령과의 관계 등) ① 「공공기관의 운영에 관한 법률」(이하 “법”이라 한다) 제5조에 따른 공기업·준정부기관의 계약처리에 관하여 다른 법령에 특별한 규정이 있는 경우 외에는 이 규칙에서 정하는 바에 따른다.

3) 제1조 (목적) 이 법은 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 계약업무의 원활한 수행을 도모함을 목적으로 한다.

제2조 (적용범위) 이 법은 국제입찰에 의한 정부조달계약, 국가가 대한민국 국민을 계약상대자로 하여 체결하는 계약(세입의 원인이 되는 계약을 포함한다)등 국가를 당사자로 하는 계약에 대하여 적용한다.

선정제도가 끊임없이 확대·개정·변경하여 적용되고 있다(윤성진, 2003). 그러나 건설 경기의 침체와 업체들이 줄도산으로 이어졌던 IMF 체재 기간에는 이에 대한 대책으로 규제가 완화되었고 건설면허의 개방은 그 동안의 진입규제가 완화되는 효과로 입찰회사들의 변별력이 사라지고 있어 더욱더 정교한 평가기준이 필요로 되고 있다.

물품구매(제조)의 경우 적격심사의 대상은 계약목적물 추정가격 기준으로 고시금액⁴⁾ 이상인 경쟁입찰에 주로 사용된다. 고시금액 이상인 사업의 경우 적격심사 기준과 배점이 매우 중요하게 작용한다(장희선, 박명섭, 2011). 경쟁 입찰에서는 추정가격이 고시금액 이상인 경우에는 계약이행능력을 심사(적격심사)하여 낙찰자를 결정하기 때문에 낙찰예정자의 계약수행능력을 계약체결 전에 평가하고자 한다면 가격 이외의 심사기준을 고려하여 입찰을 집행하거나 참여하여야 한다.

현재 한국남부발전(주)에서 적용하고 있는 물품구매(제조)적격심사세부기준은 2011년 1월 이후 9차례 개정하였고 표준화된 기준과 해당사업의 특성에 따라 배점을 달리 설정하는 방식 모두를 적용하고 있다. 그러나 세부기준의 지속적인 개정으로 제도보완이 이뤄지고 있음에도 낙찰자 선정에 비가격적 항목들의 영향력은 오히려 줄어들고 있다. 여기에 기존의 발전설비 공급자로 등록된 업체들이 다수의 이익집단을 형성하였고 그 집단들의 이익을 위해 강력히 주문하는 민원성 목소리는 평가항목과 배점을 효율적으로 개정하는데 상당한 진통을 수반하였다. 이는 심사항목들의 혁신적인 개선을 사실상 어렵게 하였다. 적격심사를 시행하는 경우 가격덤핑으로 초래되는 저급입찰 방지하기 위해 입찰가격평가 이외의 심사기준을 평가함으로써 비가격요소들의 심사기준과 배점이 중요하게 작용되

4) "고시금액"이라 함은 '국가를당사자로하는계약에관한법률' 제4조제1항 본문의 규정에 의하여 기획재정부장관이 고시한 금액(2.3억원)을 말한다.

어야 한다. 따라서 발주처 계약담당직원과 입찰에 참여하는 회사의 계약 담당자는 입찰 참여업체가 갖추어야 할 계약이행능력을 확인할 수 있는 심사항목으로 비가격평가요소가 적절하게 구성 되었는가? 각 배점이 그 제정 취지에 적합하고 적절히 배분되었는가? 이들을 확인하고 각 심사항목별로 낙찰자 결정에 미치는 영향의 우선순위 및 가중치를 측정하여 효율적인 입찰집행과 입찰참여회사에 유용한 정보로 활용될 수 있어야 한다.

적격심사세부기준은 매년 2~3회 이상 개정이 되고 있음에도 시대적 변화에 대한 평가기준의 중요도 및 평가요소별 미치는 영향력에 대하여 반영하지 못하고 있다. 이에 따라 부적합한 계약상대자가 낙찰되고 계약체결 후 계약이행을 포기하는 사례가 매년 빈번히 발행하여 설비안정에 위협을 주는 일들이 반복되고 있다. 또한 발주·계약집행을 담당하고 있는 발전회사와 입찰에 주로 참여하는 중·소형입찰회사 계약담당자들의 낙찰자 선정에 미치는 요소별 중요도를 서로 다르게 인식하고 있어 제도보완을 통한 실질적인 평가요소가 반영되어야 할 것이다

제2절 연구의 범위 및 구성

1) 연구의 범위

본 연구에서는 물품구매(제조)분야에 한정하여 한국남부발전(주)에서 자체 제정하여 운영하고 있는 적격심사세부기준 비가격적인 평가항목들이 낙찰자 선정에 미치는 상대적 중요도를 분석하였다. 분석에 활용한 계약통계⁵⁾는 2009.1.1. ~ 2014.06.30 동안 한국전력그룹 전자입찰사이트(www.srm.kepco.net)를 통하여 입찰공고, 낙찰자 선정, 계약체결 및 사후관리를 집행한 전체 계약체결 내역을 대상으로 하였다.

<표 1-1> 물품 구매·제조 계약현황

년도	계약건수	계약금액(백만원)	계약건수 비율(%)	계약금액 비율(%)
2009	821	74,144	19.9	14.4
2010	701	67,830	17.0	13.2
2011	715	73,433	17.3	14.3
2012	849	119,084	20.6	23.2
2013	756	127,226	18.3	24.8
2014.06	282	51,948	6.8	10.1
합 계	4,124	513,665	100	100

5) 한국전력그룹 전자입찰사이트 (www.srm.kepco.net)에 등재된 자료를 사용하였으며, 본 연구에서 이용한 모든 계약통계는 2009.1.1~2014.6.31까지 전자계약대장 자료를 활용하였다.

AHP분석을 위하여 발주자 위치에서 계약을 집행하는 한국남부발전(주) 계약전문가⁶⁾ 그룹 20명, 유사한 적격심사제도를 운영하고 있는 발전공기업⁷⁾ 계약전문가 15명을 선정하였다. 또한 중소기업 입찰참여사 계약담당자 30명(제조사 15명, 물품공급사 15명)을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문에 참여한 계약담당자들의 계약업무 경력은 1~3년, 4~6년, 7~9년, 10년 이상 4단계로 구분하였다. 계약통계를 빈도 분석한 결과 중소기업은 전체 구매계약의 94.1%(3,879건/4,124건)로 나타났으며, 적격심사(중소기업간 경쟁제품 포함) 낙찰제를 적용한 9.1%(376건/4,124건) 계약 중에서 93.8%(353건/376건) 이르는 대다수의 계약자가 중소기업에 해당하였다. 이에 실질적인 본 제도의 주요 소비자인 중소기업 계약담당자만을 대상으로만 한정하여 설문조사를 실시하였으며, 23건의 적격심사 계약자로 선정된 대기업 입찰참여사는 조사대상에서 제외 하였다.

<표 1-2> 회사규모별 계약현황

회사규모	물 품 제 조·구 매		공사·용역	
	계약건수(건)	비율(%)	계약건수(건)	비율(%)
대기업	137	3.3	277	14.1
중견기업	108	2.6	131	6.6
중·소기업	3,879	94.1	1,567	79.3
합 계	4,124	100	1,975	100.0

주) 계약통계 : 2009.01.01 ~ 2014.06.30

6) 한국남부발전(주) 계약자재부서에서 1년 이상 계약업무를 담당한 직원을 대상으로 한다.

7) 전력산업구조개편촉진법에 의거 2001년 한국전력공사에서 분사한 발전부문전문회사로 한국남동발전(주), 한국중부발전(주), 한국서부발전(주), 한국동서발전(주)을 말한다.

2) 연구의 구성

한국남부발전(주)에서 발주하는 물품구매(제조) 입찰에서는 기술경쟁력을 갖춘 계약상대자로부터 기자재를 구매하기 위하여 물품구매(제조) 적격심사세부기준을 적용하고 있다. 본 연구에서는 이 경우 계약전문가 집단의 의견을 수렴하여 비가격적인 요소들이 낙찰자 선정에 미치는 상대적 중요도를 분석하고, 향후 합리적인 적격심사기준 개선에 이론적 근거로 활용하는데 목적이 있다.

이를 위하여

첫째, 현재 한국남부발전(주)에서 집행한 계약체결 현황을 연도별, 입찰 방법별, 낙찰자 선정방법별, 제조·구매별 및 계약금액 규모별로 구분하여 최근 5년간(2009.1.1~2014.06.30까지) 체결한 구매(제조) 4,124건, 공사·용역 1,975건의 계약체결현황 및 낙찰결과를 분석하였다.

둘째, 연구의 객관성 확보를 위한 평가 요소 간 상대적 중요성 측정(쌍대 비교), 적격심사 제도의 현황, 개선방향에 관한 설문조사를 작성하였다. 한국남부발전(주) 계약전문가 그룹 20명, 유사한 적격심사제도를 운영하고 있는 발전공기업 계약전문가 15명을 설문대상자로 선정하였다. 또한, 입찰참가 실적이 있는 중소기업 입찰참여자 계약담당자 20명(제조사 15명, 물품공급사 15명)을 포함하여 65명을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

셋째, 물품구매 적격심사세부기준에서 적용하는 납품이행능력, 신인도, 결격사유 등 3가지 항목의 계층 모형도를 구성하고 AHP 방법을 적용하여 쌍대비교에 따른 설문조사 일관성 비율(CR) 분석하였다. 일관성 비율이 0.1이하에 해당하는 32건의 설문지를 대상으로 각 Level 별 요소들의

상대적 중요도를 분석하고 전체 계층의 복합가중치를 산정하였다.

넷째, 현재 적격심사세부기준에서 적용하고 있는 배점을 환산(감점항목은 가점으로 적용)하여 전체 가중치 합을 1.00으로 가중치 I로 표기하고, AHP 방식으로 조사된 가중치 결과를 가중치 II로 표기하였다. 현재 한국남부발전(주)에서 낙찰자 선정 시 적용하는 물품구매적격심사세부기준의 배점과 AHP 방식을 적용한 각 Level의 심사항목들의 가중치를 변환하여 비교분석하였다.

다섯째, 구매 기자재별 특성을 반영하지 않고 획일화된 심사기준으로 입찰참여사에 대한 변별력이 부족에 대한 한계점을 분석하였다. 또한 계약전문가 집단의 설문을 통해 수렴된 의견을 바탕으로 적격심사세부기준의 확대·개선분야를 논하고 및 연구의 한계를 평가하였다.

본 연구에서는 현재 적용하고 있는 배점과 심사항목을 제시하고 적용상 제기되는 문제점을 도출하였다. 또한 적격심사의 근본 목적인 계약이행능력을 정확히 심사하기 위해 좀 더 객관적이고 합리적인 배점 설정을 위하여 다중의사결정기법으로 널리 사용되고 있는 AHP (Analytic Hierarchy Process)기법을 활용하였다. 분석을 위한 소프트웨어는 MS Excel 2010을 활용하여 일관성 측정, 상대적·복합적 가중치를 산정하고 상대적 중요도를 분석하였다.

제3절 선행연구

본 연구과 관련하여 선행연구는 시간의 흐름에 따른 시대적 상황과 국가정책의 방향에 따라 개정하는 계약방법, 적격심사기준을 적용한 사례 및 AHP 방식을 적용한 의사결정에 관한 사례연구를 살펴보았다.

1) 적격심사 낙찰제도 분석

적격심사 낙찰제는 우리나라가 1994년 WTO 정부조달협정에 가입함에 따라 1997년부터 공사의 대외 개방이 불가피하게 되어 동 협정에 부합하고 덤핑으로 인한 부실시공을 방지하기 위하여 새롭게 도입된 낙찰제도이다. 종전까지는 입찰가격 위주로 낙찰자를 결정하였으나 가격이외에도 수행실적, 기술능력, 재무상태 및 과거이행 성실도 등을 종합적으로 심사하여 낙찰자를 결정하게 되었다(송영일, 2011).

건설공사 낙찰자 선정제도 개선방안의 핵심은 발주방식별, 공종별, 공사건별로 입찰 및 낙찰자기준과 절차, 계약방식을 다양화하여 변별력을 높여야 한다. 이를 위해서는 발주기관의 전문성 향상과 재량을 인정해 주고 그러한 분위기가 조성되어야 한다. 적격심사 제도는 평가요소, 평가항목간의 상대적 중요도 측정을 통해서 평가자, 전문가, 평가대상자 집단 모두 공사규모가 작아질수록 가격요소를 중시하는 평가 경향을 보였다. 비가격요소의 평가항목에 대해서는 집단별로 특징적인 결과를 확인하였는데, 기술능력을 상대적으로 가장 중요한 평가항목으로 뽑았고 다음으로 시공경험, 설계평가, 자재 및 인력조달 가격의 적정성, 경영상태, 하도급 관리계획의 적정성, 신인도, 시공여유율의 순으로 상대적으로 중요한 요소로 평가하였다. 정책적 시사점으로 대형공사의 낙찰제도에서 비가격 평가요소에 의한 비중을 높이면서 최저가 낙찰제도를 도입하고 있는 정

부정책에 대한 객관적인 뒷받침이 될 것이라 연구하였다. 연구의 한계로 새로운 평가항목의 경우 대부분 전문가를 포함한 관련자들의 설문조사와 선행연구를 통해 도출된 것으로 사실상 평가항목의 나열에 불과하여 AHP 분석에서 제외하였으며 차후 이들 평가항목의 개발과 이에 대한 적용의 실효성은 향후 연구과제로 남겼다(윤성진, 2002).

한국방위산업학회는 현재 여러 정부기관에서 시행하고 있는 입찰업체의 계약이행능력을 심사하는 적격심사기준에 대해 각 기관별 정책적인 결정 이전에 계약 등 관련분야 전문가들이 참여하는 가중치를 반영하는 방안에 대해 분석하였다. 이를 위해 정성적, 정량적 요소에 대한 의사결정 기법으로 많이 사용되고 있는 AHP기법을 활용하여 방위사업청에서 시행하고 있는 물품 적격심사기준의 항목을 적용하여 각 요소 간 상대적 중요성 쌍대 비교를 하였다. 계약경험이 있는 전문가를 대상으로 실시한 연구결과 현재 방위사업청에서 시행중인 적격심사 기준의 배점과는 다른 가중치 결과가 나왔으며 이를 토대로 분석한 결과, 몇 가지 요소 간 가중치 조정이 필요하다는 결론을 내렸다. 계약이행 성실도는 전문가 집단의 의견에 비추어 볼 때 현재의 기준보다 더 중요하게 다루어져야 한다는 결론을 얻었다. 그리고 적격심사를 판단하는데 신용평가등급 중요도 역시 상대적으로 높게 나타났다. 이는 IMF 이후 우리나라에서도 본격적으로 사용되기 시작한 기업경영 평가 지표인 신용평가등급의 사용이 현실적으로 효과 있다는 점을 시사하고 있다. 또한 결격사유 항목은 현재의 적격심사 기준 배점에서 부여한 점수보다 더 큰 중요도가 있다는 결과가 나왔다. 결격사유에 많은 점수를 부여하고 있지만 AHP에 의한 연구결과에 따르면 더 많은 배점이 부여되어야 한다는 점에서 알 수 있듯이 이행능력 심사 전 자격요건 심사로 분리 적용하는 것이 바람직하다 하였다. 연구 결과에 대하여 개인적으로 진행한 연구의 한계로 인해 전문가 집단

을 구성하는데 다소 한정적이고 체계적이지 못한 한계점이 있어 적격심사 관련 경험이 풍부한 전문가를 구성 더 과학적이고 체계적인 의사결정 기법에 의한 적격심사 항목 배점 결정에 대한 연구의 추가적인 필요성을 말하였다(장희선, 박영섭. 2011).

김진·박상원은 “경쟁과 정부조달의 효율성 연구”(조세연구원, 2005)에서 2001년부터 2004년 사이의 대규모 시설공사에 대한 자료에 기초하여 최저가 낙찰제하에서 낙찰률 결정요인에 대한 실증분석을 시도하였다. 분석의 대상은 최저가낙찰제를 통해 낙찰자가 결정된 공공 시설공사로 2001년부터 2004년까지의 사업 중 총사업비 1,000억원 이상인 183개에 한정하였다. 따라서 최근 최저가 낙찰제의 확대 실시에 대한 논의에는 다소 미흡한 측면이 있다.

국방부는 함정사업의 획득체계 개선사업의 문제점을 지적하고 개선사례를 연구하였다. 국방부의 특수한 함정사업의 적격심사 기준의 제정배경 및 개정현황을 살펴보고 현 기준으로 인한 문제점을 분석하였으며, 방위사업청의 방산물자 및 물품적격심사기준, 시설공사 적격심사 기준과의 비교분석을 통하여 개선방안을 제안하였다(송영일. 2011). 그러면서도 수상함의 도입을 위한 낙찰자 선정방법을 논하기 이전에 국가안보와 관련된 방산물자 조달시 경쟁입찰과 적격심사 낙찰제 적용이 필요한지 우선적으로 논의가 필요하고 특수 물자에 대한 경쟁 입찰의 재검토를 주문하였다.

김은영은 공공공사 발주체계 선정요인의 우선순위에 관한 연구를 하였다. 정부조달협정(GPA)의 체결로 공공기관의 물품, 서비스 및 건설구매에 이르기 까지 시장 개방화 영역이 확대되어 정부조달시장의 경쟁이 치열해지면서 정부예산 운영의 투명성, 공정성과 함께 효율성이 중시되는

추세이다. 정부주체의 구매조달의 한 영역인 건설구매는 공사 입찰제도에 관한 많은 연구에 비해 거시적이고 전략적인 발주체계 선정과 명확한 기준을 제시하고자 하였다 (김은영, 2004)

PQ 및 적격심사제도의 개선방안을 모색하기 위하여 “최근 외국의 입·낙찰제도 운용현황 및 우리나라 입·낙찰제도 개선방안 연구”(건설산업연구원 이상호, 2005)에서는 계약제도별 장단점 및 연구과정을 통한 향후 정책적 개선방향을 제시하였다. 특히 적격심사제도 비가격적 항목의 변별력 강화는 시공경험, 기술능력, 경영상태 및 신인도를 평가하는 PQ제도의 변별력 강화 문제로 귀착되는데, 현행 PQ제도를 공종별 유자격자 명부제로 전환하는 것이 바람직하다 하였다. 또한 공종별 유자격자 명부제의 도입 여부를 떠나 지역업체 가산점 제도, 산업재해율이나 환경별점과 같은 신인도 평가제도 및 기술적 난이도가 낮은 공사의 PQ대상 제외 등과 같은 제도개선도 병행이 필요하고 가격경쟁을 반영할 수 있는 방안으로 궁극적으로는 최저가 낙찰제도의 전환이나 최고가치 낙찰방식의 도입과 같은 입찰시스템의 전환이 필요하다고 주장하였다.

적격심사제도에서 영향도 분석을 적용한 선행연구는 국가계약법에서 정한 표준 심사기준을 적용하는 대형공사 위주로 한정하여 분석하였다. 그러나 발전공기업 및 공공기관에서 집행하는 입찰에서는 추정가격이⁸⁾ 10억 이하인 물품구매(제조)입찰⁹⁾이 빈번하게 발행하고, 이러한 입찰에 주로 참여하는 중소형 물품공급업체, 제조업체들에 발주기관에서 운영하는

8) 관급자재와 부가가치세 등이 포함되지 않은 금액으로 발주대상의 대략적인 규모를 산정하는데 사용되며, 적격심사 및 국제입찰 대상여부의 판단기준이 된다.

9) **화력본부 자재구매 입찰건수 기준 전체 입찰의 87.7%에 이른다(2014년 기준).

적격심사 기준의 적용방법에 대하여 실지적 분석을 통하여 입찰참여자들에 보다 많은 기회 및 정확한 정보제공이 필요할 것이다.

2) AHP 분석방법의 활용 연구

연경화는 “Expert Choice를 이용한 AHP 분석방법에 관한 소고”(경상논청, 2009)에서 AHP 분석방법을 활용하여 의사결정 요소들의 속성과 그 측정 척도가 다양한 다 기준 의사결정 문제에 효과적으로 적용되어 의사결정자가 선택할 수 있는 여러 가지 대안들을 체계적으로 순화시켰다.

김치수는 “AHP 기법을 이용한 시큐어 코딩의 항목 간 중요도 분석”(KISTI, 2015)에서 해킹과 같은 사이버 공격의 약 75%가 애플리케이션의 보안분야의 취약점을 악용하기 때문에 7개 항목의 시큐어 코딩 가이드 대해 AHP 방법을 활용하여 항목별 우선순위를 결정하고 중요도 분석을 하였다. 그 결과 ‘에러 처리’가 가장 중요한 항목으로 결정되었다. 이 분석 결과는 현재 소프트웨어 감리에 시큐어 코딩에 관한 항목이 없지만 소프트웨어 개발 과정 중 감리 기준으로 유용하게 사용될 것으로 보고 의사결정의 위해 AHP 활용하였음을 보여주었다.

김정권은 “AHP를 이용한 기업의 자원배분 우선순위 분석”(지역발전연구, 2008) 지역발전학회 연구에서는 제품에 기초한 포트폴리오 모델 중에서 적응화 모델에 속한 분석적 계층과정(Alytic Hierarchy Process : AHP) 접근방법을 이용하여 우리나라 K 전자회사를 연구대상 기업으로 하여 자원배분의 우선순위에 관한 분석을 시행하였다. 3단계의 계층, 즉 ①3가지 환경시나리오(낙관적, 현재상황의 지속, 비관적)와 ②자원배분의 사결정에서 중요시 되는 6가지 기준(수익성, 성장성, 위험, 경쟁우위, 기술요인, 제품수명주기) 및 ③자원배분의 대상인 6개 전략사업부(SBU)에

대한 분석을 통해 최적자원배분이라는 목표를 달성하기 위해 의사결정과정의 대안을 모색하였다. AHP 분석을 한 결과 우선, AHP 접근방법은 복잡한 의사결정상의 문제를 해결하려고 하는 경우 그 구조를 명확히 하여 분석하며, 이 분석에 기초하여 자원을 적절하게 배분하는데 기여한다고 보았다. 또한 의사결정 문제의 구조와 판단에 있어서 반복을 허용하는 신축적인 과정임을 연구결과로 제시하였다.

<표 1-3> AHP를 이용한 의사결정 사례연구

년도	저자	논제	학회지명
1994.12	김성천, 어하준	AHP 가중치 결정에서 전문가 의견 종합방법	한국경영과학회 한국경영과학회
1995. 8	이영찬, 민재형	불확실한 상황에서 다목표 R&D 투자계획 수립에 관한연구	한국경영과학회 한국경영과학회
1996.12	윤재곤	AHP 기업의 적용효과 및 한계점에 관한 연구	한국경영과학회 한국경영과학회
2002.11	정병두, 박용진	AHP를 이용한 ITS서비스의 우선순위 결정에 관한 연구	국토계획
2006. 3	이태열	분석적 계층화(AHP) 기법의 이해	평가연구원
2000. 6	김성수, 이영훈	AHP 기법을 응용한 건설업 협력업체 평가모형 개발에 관한 연구	경영과학
2009. 4	이웅찬, 채명신	AHP 기법을 적용한 SCM 성공요인의 중요도에 관한 연구	한국로지스틱학회
1999. 5	정병호, 조권익	대형공사 최적입찰자 선정을 위한 계층분석 과정(AHP) 모형의 개발	

제 2 장 이론적 배경

제1절 계약관련 법령

1) 공기업·준정부기관 계약사무 운영규칙

‘공공기관의 운영에 관한 법률¹⁰⁾’ 제39조제3항에 따라 공기업·준정부기관의 계약의 기준과 절차, 입찰참가자격의 제한 등에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 하고 있는 계약사무에 관한 운영규칙이다. 동법 제5조에 따라 공기업·준정부기관의 계약처리에 관하여 다른 법령에 특별한 규정이 있는 경우 외에는 운영규칙에서 정하는 바에 따르도록 하고 있다. 공기업·준정부기관의 경우 새로 지정되거나 재 지정된 기관은 지정된 날이 속하는 회계연도 다음연도부터 이 규칙에 따라 계약관련 업무를 집행하여야 하며, 공기업·준정부기관의 계약에 관하여 이 규칙에서 정하지 않은 사항은 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법령”을 준용하여야 한다.

2) 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률¹¹⁾

국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률(국가계약법)은 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 계약업무를 원활하게 수행할 수 있도록 함을 목적으로 하는 대한민국의 법률이다. 적용 범위는 국제입찰에 따른 정부조달계약과 국가가 대한민국 국민을 계약상대자로

10) 공공기관 운영에 관한 시스템을 근본적으로 개선하기 위한 목적으로 2007년 1월1일 시행에 들어간 것으로, 공공기관의 자율 책임경영체제 확립과 경영합리화, 운영의 투명성 강화 내용 등을 담고 있다. 공공기관운영위원회가 경영감독과 평가를 하고, 주무부처는 사업감독만 함으로써 책임소재를 규명하도록 했다. 임기는 기관장 3년, 기타 임원 2년으로 보장 해주되 경영성과에 따라 1년 단위로 연임토록 하였다.(출처 : 네이버 지식백과, 2015)

11) ‘국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률’, ‘국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령, 특례규정’[대통령령], ‘국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령, 특례규칙’[기획재정부령], ‘계약예규’, ‘고시’, ‘통첩’으로 구성된다.

하여 체결하는 계약(세입(歲入)의 원인이 되는 계약을 포함)등 국가를 당사자로 하는 계약에 대하여 적용한다. 정부 및 공공기관의 조달에 관하여는 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 법이 정하는 바에 의해 계약의 원칙¹²⁾에 따라 입찰을 집행하여야 한다.

3) 계약규정

한국남부발전(주) 계약규정은 기타공공기관의 예산집행 적정성과 계약업무의 공정성을 제고하기 위해 공기업·준정부기관에만 적용되던 국가계약법령을 기타공공기관에 까지 의무적으로 적용하는 정부정책 변경에 따라 2011년 7월 1일부터 전면 제정·시행되었다. 이후 한국남부발전(주)이 기타공공기관에서 2011년 시장형 공기업으로 기업유형이 바뀌면서 ‘공기업·준정부기관 계약사무규칙’의 의무시행에 필요한 세부사항을 규정함을 목적으로 하고 있다. 계약규정 제정 이후 현재 9차례 개정되었으며 계약규정과 17개의 계약업무처리기준으로 구성되어 있다.

4) 물품구매적격심사세부기준

가. 적격심사

적격심사제는 최저가낙찰제의 가장 큰 단점으로 여겨지는 무리한 저가경쟁 또는 입찰담합의 문제점을 해소하고 입찰금액의 적정성까지도 심사하여 최적의 낙찰자를 선정하고자 도입되었다. 현재 ‘국가를당사자로하는 계약에관한법률’에서 낙찰자를 결정하는 기준은 국고의 부담이 되는 경쟁입찰에 있어서 2인 이상의 복수입찰이 성립되고 예정가격이하 최저가격으로 입찰한 자 순으로 계약이행능력(적격심사)을 심사하게 된다. 다만, 물품구매입찰의 경우 추정가격이 고시금액 미만인 경우 적격심사를 의무적으로 적용하지 않고 예외적으로 최저가격으로 낙찰자를 선정하고 있다.

12) 계약은 상호 대등한 입장에서 당사자의 합의에 따라 체결되어야 하며, 당사자는 계약의 내용을 신의성실의 원칙에 따라 이를 이행하여야 한다.(국가계약법 제5조 1항)

제조납품이나 이행에 장기간이 소요되는 경우 등 구매 대상품의 성격에 따라 발주자가 필요성을 인정할 경우 적격심사를 통하여 낙찰자를 선정할 수 있다. 이는 과거 제도에서 추정가격이 고시금액 미만인 물품입찰을 예외 없이 최저가 낙찰제를 적용함에 따라 발생한 부실사례를 방지하기 위한 것으로 해석된다. 적격심사기준은 ‘국가계약법시행령 제42조 제1항’¹³⁾에 근거하여 기획재정부 계약예규로 제정되어 있다. 계약예규에서 적격심사에 대한 일반적인 기준을 제시하고 있으나 각 기관에서 필요한 적격심사세부기준은 기관장이 정하여 운영하고 있다(장희선, 박명섭, 2011).

13) 제42조 (국고의 부담이 되는 경쟁 입찰에서의 낙찰자 결정)

①각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 국고의 부담이 되는 경쟁 입찰에 있어서는 예정가격이하로서 최저가격으로 입찰한 자의 순으로 이행능력을 심사하여 낙찰자를 결정한다.

②각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 제1항에 불구하고 추정가격이 고시금액 미만인 물품입찰의 경우에는 예정가격 이하로서 최저가격으로 입찰한 자를 낙찰자로 결정한다. 다만, 물품을 제조하여 납품하거나 이행에 장기간이 소요되는 경우 등으로서 제1항에 따른 계약이행능력의 심사가 필요하다고 인정되는 경우에는 제1항에 따라 낙찰자를 결정할 수 있다.

③각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 제1항에 불구하고 제18조에 따른 입찰의 경우에는 예정가격 이하로서 최저가격으로 입찰한 자를 낙찰자로 결정한다.

④각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 제1항에 불구하고 추정가격이 300억원 이상인 공사입찰의 경우에는 예정가격 이하로서 최저가격으로 입찰한 자부터 입찰금액의 적정성을 심사하여 낙찰자를 결정한다.

⑤제1항의 규정에 의한 계약이행능력심사는 당해 입찰자의 이행실적, 기술능력, 재무상태, 과거 계약이행 성실도, 자재 및 인력조달가격·하도급관리계획·외주근로자 근로조건 이행계획의 적정성, 계약질서의 준수정도, 과거공사의 품질정도 및 입찰가격등을 종합적으로 고려하여 기획재정부장관이 정하는 심사기준에 따라 세부심사기준을 정하여 적격여부를 심사하며, 그 심사결과 적격하다고 인정되는 경우 낙찰자로 결정한다. 다만, 공사 또는 물품 등의 특성상 필요하다고 인정되는 경우에는 각 중앙관서의 장이 기획재정부장관과의 협의를 거쳐 직접 심사기준을 정할 수 있다.

⑥계약담당공무원은 제4항에 따라 입찰금액의 적정성을 심사하는 경우에는 입찰자의 입찰가격, 자재, 인력 및 장비조달가격의 적정성 등을 종합적으로 고려하여 기획재정부장관이 정하는 심사기준에 따라 세부심사기준을 정하고, 입찰 전에 입찰에 참가하려는 자가 그 기준을 열람할 수 있도록 하여야 한다.

적격심사제도는 입찰금액에 시공능력과 입찰금액의 적정성 등을 더하여 당해공사의 계약이행능력이 있는지 여부를 심사하여 적정하다고 인정될 경우 낙찰자로 결정함으로써 불량 부적격자가 계약대상자로 선정되는 것을 배제하는 제도이다. 이러한 적격심사를 통해 부실납품 및 과다 경쟁방지, 덤핑방지, 건설업체의 전문화 등의 효과가 있을 것으로 기대하고 있다. 적격심사제는 공사비 이외에 기술능력, 공법, 품질관리 능력, 시공경험, 재무상태 등을 종합 심사하여 적격업체에 낙찰 시키는 제도로서 종합낙찰제라고도 한다. 최저가 낙찰제가 가격경쟁을 중심으로 효율적인 조달을 달성하기 위한 제도인 반면, 적격심사제는 가격과 시공능력을 동시에 평가하는 제도로서 최저가 낙찰제에 비해 가격경쟁의 정도는 낮게 실현된다.

적격심사는 경쟁입찰로 집행하는 입찰에서 입찰가격외에 시공경험, 기술능력, 경영상태, 신인도 등을 종합 심사하여 낙찰자를 결정하는 제도를 말한다. 낙찰자는 예정가격 이하로 최저가 입찰자부터 당해 공사수행 능력과 입찰가격의 평가점수를 합산하여 종합평점이 용역 규모별 적격통과점수 이상인 최저가 입찰자로 결정한다. 적격심사 절차는 ‘입찰집행 → 적격심사 → 결과통보 (필요시 보완요청) → 이의신청 → 재심사 → 낙찰자선정 → 계약체결’로 진행된다(김정욱, 박연, 최지은 2008).

나. 한국남부발전(주) 물품구매적격심사세부기준¹⁴⁾ 제도

최근 9차 개정(2014.11.04)한 한국남부발전(주) 물품구매적격심사세부기준은 국가 및 공기업·준정부기관들이 준용하는 계약예규의 적격심사기준을 준용

14) 제1조 (목 적) 이 기준은 「공기업·준정부기관 계약사무규칙」 제12조에 따라 한국남부발전(이하 “당사”라 한다)이 집행하는 물품의 제조·구매입찰의 낙찰자 결정에 적용할 적격심사 세부기준(이하 “세부기준”이라 한다)을 정함을 그 목적으로 한다.

<그림 2-1> 물품구매적격심사 낙찰자 선정 절차도



다. 적격심사세부기준 구분

한국남부발전(주) 물품구매적격심사세부기준은 추정가격이 10억원 이상으로서 물품구매(제조)입찰과 추정가격이 고시금액 이상으로서 그 이외의 입찰 그리고 고시금액 미만 제조입찰에 필요시 적격심사를 적용하는 경우로 구분하여 세부기준을 적용하고 있다.

<표 2-1> 한국남부발전(주) 적격심사세부기준

구 분	심사분야	추정가격 10억원 이상		고시금액 이상 등	
		제조	구매	제조	구매
납품이행능력	납품실적	5	5	미평가	미평가
	기술능력	13	미평가	미평가	미평가
	경영상태	27	27	30	30
입찰가격	가격평가	55	55	70	70
신인도	품질관리 계약이행 성 실 도	+6~-6	+6~-6	+6~-6	+6~-6
결격사유	이행능력 결격여부	-30	-30	-30	-30

자료 : 한국남부발전(주) “11. 물품구매 적격심사 세부기준(2014.11) 개정

라. 기관별 종합합격 점수

정부물자를 조달하는 조달청 및 주요 기관의 적격심사 종합점수 합격기준은 <표 2-1>과 같다. 한국남부발전(주)의 경우 적격심사를 통한 낙찰자를 선정하는 경우 예정가격 이하 최저가 입찰자에 대한 평가결과 종합평점이 85점 이상인 경우 낙찰자로 결정한다. 만일 동일가격의 최저가 입찰자가 2인 이상인 경우에는 적격심사 결과 종합평점이 85점 이상인 자 중에서 최고점수인 자를 낙찰자로 결정한다. 다만, 이외의 경우에는 추

첨에 의해 낙찰자를 결정하고 있다. 최저가 입찰자에 대한 심사결과 종합평점이 85점 미만인 경우 또는 최저가 입찰자가 정당한 사유 없이 심사서류를 제출하지 아니하거나 심사서류 제출 후 낙찰자 결정전에 심사를 포기한 경우에는 차 순위 최저가 입찰자 순으로 심사하여 낙찰자로 결정한다.

<표 2-2> 기관별 적격심사 합격점수

구분	한국남부발전(주)	계약예규	조달청	국방부	중소기업청
합격점수(점)	85	85	85	95	88

바. 입찰가격 배점 한도

적격심사를 통하여 낙찰자를 선정하는 경우에는 추정가격에 따라 배점한도를 구분하여 적용한다. 추정가격이 10억원 이상인 입찰의 경우 입찰가격은 55점을 배점하고, 추정가격이 고시금액 이상으로서 이외의 입찰 또는 고시금액 미만 제조 입찰을 적격심사로 실시하는 경우에는 70점을 적용하고 있다. 낙찰자선정에 입찰가격의 비중이 비가격적 평가항목들 보다 더 비중 있게 평가되어 ‘운찰제’라는 불리기도 한다(이상호, 2004)

<표 2-3> 추정가격 10억원 이상 입찰가격평가 기준

심사항목	평가요소	배점	평점
입찰가격	투찰률	55	$\text{평점(점)} = 55 - 2 \times \left(\frac{88}{100} - \frac{\text{입찰가격}}{\text{예정가격}} \right) \times 100$

이 |는 절대값 표시임

- 입찰가격을 예정가격으로 나눈 결과 소수점 이하의 숫자가 있는 경우에는 소수점 다섯째 자리에서 반올림한다.
- 입찰가격이 예정가격이하로서 예정가격의 100분의 95.5 이상인 경우의 평점은 40점으로 평가한다. 최저평점은 2점으로 한다.

<표 2-4> 추정가격이 고시금액 이상 등 입찰가격 평가기준

심사항목	평가요소	배점 한도	평 점
입찰가격	투찰률	70	$\text{평점(점)} = 70 - 2 \times \left(\frac{88}{100} - \frac{\text{입찰가격}}{\text{예정가격}} \right)$

- | |는 절대값 표시임
- 입찰가격을 예정가격으로 나눈 결과 소수점 이하의 숫자가 있는 경우에는 소수점 다섯째 자리에서 반올림한다.
- 입찰가격이 예정가격이하로서 예정가격의 100분의 95.5이상인 경우의 평점은 55점으로 평가한다. 최저평점은 2점으로 한다.

사. 공동수급체 등에 대한 평가

공동계약이 가능함을 입찰공고에 명시한 경우로서, 심사대상자가 공동수급체를 구성하고 있는 경우에는 공동수급체의 구성원별로 평가를 할 수 있다. 전기·정보통신공사 등 공사업을 분담 이행하는 경우에는 공사업 분담 이행업체를 제외한 나머지 기자재분야의 공동수급체를 기준으로 평가한다.

가) 납품실적 평가

공동수급체 구성원별로 각각 이행실적(금액 또는 수량)에 출자비율 또는 분담비율을 곱하여 구성원 모두의 실적을 합산하여 해당되는 등급으로 평가한다.

나) 기술능력 및 경영상태 평가

공동수급체 구성원별로 각각 산출한 기술능력 및 경영상태 평가점수에 출자비율 또는 분담비율을 곱한 후 합산하여 평가한다.

다) 신인도 평가

공동수급체 구성원별로 각각 산출한 신인도 평가점수에 각각의 출자비율 또는 분담 비율을 곱하여 이를 합산하여 평가한다. 입찰에 참가하는 감점 대상업체가 공동수급체의 구성원인 경우에는 해당 감점점수에 당해 업체의 출자비율 또는 분담비율을 곱한 점수를 감점한다.

라) 결격사유¹⁵⁾

공동수급체의 대표자가 부도·파산상태인 경우에는 당해 공동수급체의 결격사유로 평가하며, 대표자 이외의 구성원 중 부도·파산상태인 자가 있는 경우로서 잔여 구성원만으로 계약이행이 가능한 경우에는 적격심사를 할 수 있다. 이 경우 출자비율 또는 분담비율은 입찰서 제출 마감일 전일까지 확정·제출한 비율로 평가하고 평가에서 제외된 구성원의 출자비율 또는 분담비율은 잔여 구성원에게 배분하지 않는다.

15) 사고유발자 평가는 심사대상자가 심사평가일 현재 심사항목에 해당하는 사고로 관련 부서에서 자격정지 이상의 제재를 받은 경우에는 결격사유로 평가한다.

제2절 계약제도

1) 계약방법

가. 일반경쟁

계약대상물품의 규격과 계약조건 등 계약내용을 널리 공고하여 일정한 자격을 보유한 불특정 다수인의 입찰참여 희망자를 대상으로 경쟁입찰에 참여하도록 하여 가장 유리한 조건을 제시한 자와 계약을 체결하는 방법이다. 각 중앙관서 및 공공기관에서 계약을 체결하고자 하는 경우에는 일반경쟁으로 추진하는 것이 원칙으로 되어 있다. 일반경쟁은 입찰희망자에게 공평한 기회를 제공하고 경제적인 조달이 가능하며 집행절차가 공개적이며 투명하다. 반면 입찰참가에 대한 최소한의 자격만을 검증함으로 부실업체 참여로 인한 품질저하나 계약불이행에 따른 위험부담이 내포되어 있다.

나. 제한경쟁

일반경의 유형이며 일반경쟁과 지명경쟁의 단점을 보완하고 경쟁에 따른 장점을 취함으로 계약목적물을 도입된 제도이다. 제한경쟁에서는 입찰참가자의 자격을 사전에 제한하여 그 자격을 갖춘 자로 하여금 경쟁 입찰에 부쳐서 그 중 가장 유리한 조건을 제시한 자와 계약을 체결하는 방법을 말한다. 이 제도는 경쟁 참가자의 참가자격을 제한하는 제도로 특수설비 또는 기술이 요구되는 품목에 주로 적용된다. 발주자는 계약의 목적·성질·규모 등을 고려하여 필요하다고 인정될 때에는 참가자의 자격을 도급한도액, 실적, 기술보유현황, 재무상태 등으로 제한하거나 참가자를 제한하여 경쟁에 부칠 수 있다(네이버 지식백과, 2015). 제한경쟁입찰 중 ‘중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률’ 제7조에 따라 정부 및

자치단체, 정부투자기관 등 공공기관의 장이 물품의 제조·구매 시 중소기업자간 경쟁 입찰에서 낙찰자 결정에 적용할 계약이행능력심사를 위한 세부기준을 별도로 운영하여야 한다. 이 기준에 따른 심사는 ‘중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률’ 제6조에 따라 중소기업청장이 지정하는 중소기업자간 경쟁제품 중 물품에 대한 계약이행능력을 심사하여 낙찰자를 결정하는 입찰을 대상으로 이루어진다.

다. 지명경쟁

입찰자의 신용과 실적 등에 있어서 적당하다고 인정하는 특정다수의 경쟁참가자를 지명하는 입찰방법에 의거 계약상대자를 결정하는 방법으로 제한경쟁과 함께 일반경쟁의 예외적인 계약방법이다. 이 제도는 필요한 조건¹⁶⁾에 있어서 우량업체를 지명하므로 계약이행이 신뢰도를 확보하고 구매계약에 소요되는 비용절약 및 절차를 간소화 할 수 있고 긴급구매에 적합하게 사용되는 장점이 있다. 다만 입찰참가자를 지명할 경우 사전에 필요조건 보유여부에 대한 특혜 시비들을 불러올 수 있다. 지명입찰에 부치고자 하는 경우 5인 이상의 입찰대상자를 지명하며 그 중 2인 이상의 참가자가 있어야 한다. 다만, 지명 대상자가 5인 이하인 경우 대상자 모두를 지명하여야 한다(국가계약법 시행령 제24조, 2015)

라. 수의계약

계약상대자를 결정함에 있어 경쟁 입찰 방법에 의하지 않고 특정인을 대상으로 계약상대자로 선정하여 계약을 체결하는 계약방법으로 경쟁 입찰에 포함되지 않은 계약제도이다(한전 계약운영반 I, 2013). 계약이행이 가능한 자가 1인 이거나 계약목적을 달성하기 곤란하여 경쟁 입찰을 통하여 구매할 수 없는 특수한 경우에만 예외적으로 시행한다. 또한 중소

16) 신용상태, 납품이행실적, 입찰참가자격, 경영상태 등을 말한다.

기업자가 직접 생산한 물품을 중소기업자로부터 제조·구구하는 경우와 국가유공자 또는 장애인 등에게 일자리나 보훈·복지서비스 등을 제공하기 위한 목적으로 설립된 단체 등과 물품의 제조·구매 또는 용역계약을 체결하는 경우에 시행할 수 있다. 그러나 수의계약 시행 시 예산절감이 효과를 기대하기 어렵고 시담대상자의 선정에 대한 특혜시비와 부조리 발생이 상존하는 계약제도라 불리고 있어 규정과 절차에 따른 객관적인 계약집행이 필요한 제도이다. 이 외에 재공고 입찰에 부친 경우로 낙찰자 또는 입찰자가 없거나, 1차 경쟁 입찰을 실시하였으나 1인 밖에 없는 명백한 경우에는 수의계약을 채택할 수 있다.

<표 2-5> 계약방법별 계약통계

계약방법	계약건수(건)	건수대비(%)	계약금액(백만원)
일반경쟁	1,553	37.7	165,182
제한경쟁	855	20.7	102,554
제한경쟁(중소기업)	311	7.5	35,634
지명경쟁	15	0.4	36,631
수의계약 ¹⁷⁾	1,390	33.7	173,664
합 계	4,124	100.0	513,665

17) 공공기관에서 계약을 체결하고자 하는 경우에는 일반경쟁으로 추진함이 원칙임에도 <표2-5>에서 수의계약이 33.7%에 이르는 이유는 발전설비에 적합한 특수한 기술력이 요구되는 물품구매(제조) 발주가 상당수 이뤄지기 때문이다.

2) 낙찰자선정방법

가. 최저가격 낙찰제

최저가격 낙찰제는 2006년 5월부터 일반공사나 PQ를 적용받는 공사를 불문하고 추정가격 300억원 이상 모든 공사에 적용되는 제도로 도입되었다(김재준, 2007). 공사에서는 최저가 낙찰제로 시행한 입찰에서 과도한 저가 입찰을 방지하기 위하여 입찰금액 적정성을 평가하는 제도와 함께 사용되고 있다. 국고의 부담이 되는 모든 경쟁입찰에서 낙찰자 결정은 예정가격이하로 최저가격으로 입찰한 순으로 계약이행능력을 심사하여 낙찰자를 결정한다. 그러나 추정가격이 고시금액 미만(2.3억원)인 물품입찰의 경우에는 예정가격 이하로서 최저가격으로 입찰한 자를 낙찰자로 결정할 수 있다(국가계약법 시행령 제 42조 2항, 2015).

나. 2단계 경쟁등의 입찰

물품의 제조·구매 또는 용역계약에서 미리 적절한 규격 등의 작성이 곤란하거나 계약의 특성상 필요한 경우에는 규격 또는 기술입찰을 실시한 후 가격입찰을 실시할 수 있다(최명일, 2002). 2단계 입찰은 규격 또는 기술입찰을 실시한 결과 적격자로 확정된 자에 한하여 가격입찰에 참가할 수 있는 자격을 부여한다. 반면 규격·가격분리 동시입찰은 규격 또는 기술입찰을 동시에 실시하고, 규격(기술) 적격자에 한해 가격개찰을 개찰하는 입찰이다. 이 경우 규격 적격자가 1인인 경우에도 가격입찰서 개찰이 가능하다.

다. 협상에 의한 계약

다수의 공급자가 제출한 제안서를 평가한 후 발주처에 가장 유리하다고 인정된 자와 계약하는 제도로 국제입찰에 널리 사용되어진다(국방과학기술용어사전, 2011). 물품이나 용역계약에서 계약이행의 긴급성, 기술성, 공

공시설물의 안정성, 계약수행의 전문성 등의 사유가 있을 시 주로 사용된다. 제안서 제출 마감일 전일부터 기산하여 40일 전에 공고¹⁸⁾하여야 하며, 제안서 및 가격입찰서를 입찰마감일시까지 제출하여야 한다. 제안서 평가 결과 기술능력평가 점수가 기술능력평가분야 배점한도의 85% 이상인 자를 협상적격자로 선정하며, 협상순서는 협상적격자의 기술능력평가 점수와 입찰가격평가 점수를 합산하여 합산점수의 고득점 순으로 결정한다.

<표 2-6> 낙찰자 선정방법에 따른 계약통계

낙찰자 선정방법	계약건수	건수대비(%)	계약금액(백만원)
적격심사(일반)	232	5.6	124,176
적격심사(중소기업)	144	3.5	23,587
최저가낙찰제	2,181	52.9	86,443
전자공개수의 ¹⁹⁾	1,390	33.7	209,552
2단계 입찰	141	3.4	57,327
규격, 가격동시	7	0.2	11,277
협상에 의한 계약	1	0.01	1,304
합 계	4,124	100.0	513,666

18) 다만, 긴급을 요하는 경우, 추정가격이 고시금액 미만인 경우 및 시행령 제20조제2항에 따른 재공고입찰인 경우에는 제안서 제출마감일의 전일부터 기산하여 10일전까지 공고할 수 있다(계약예규 7.협상에 의한 계약체결기준, 2015)

19) 소액수의 대상(추정가격 300만원부터 물품구매·용역 : 5천만원 이하, 공사 : 추정가격 2억원 이하 단, 건설산업기본법에 의한 전문공사는 1억원 이하, 전기공사·정보통신공사·소방공사는 8천만원 이하)에 해당하는 입찰의 전 과정을 전자입찰시스템(www.kepcoco.net)을 통하여 수행하고 적격심사는 생략하되 낙찰하한을 이상으로 입찰한 최저가격 제시자를 낙찰자로 결정하는 방식이다.

3) 해외 계약제도²⁰⁾

가. 미국

미국 공공사업의 발주 및 입·낙찰제도에 관한 법률은 「연방재산·행정서비스 법률(The Federal Property and Administration Services Act)이 있으며, 이 법률에 기초하여 ‘연방조달규정(The Federal Acquisition Regulation: FAR)’이 운용되고 있다.

미국 「연방조달규정(FAR)」의 낙찰자 선정기준은 발주자가 요구하는 입찰조건을 충족하는 자로서 공사이행능력이 있다고 판단되는 자 중 ① 최저가 입찰자이거나²¹⁾, ② 협상(negotiation)²²⁾을 통해 가격과 기술적 요소들을 종합적으로 판단하여 발주자에게 가장 유리한 입찰자를 낙찰자로 선정하는 것이다. 그런데 최저가 낙찰제는 품질수준의 저하 등 많은 문제를 안고 있기 때문에 추가적인 계약 및 관리비용을 유발시킬 수 있다. 최저가격 낙찰제가 오히려 비경제적인 낙찰제가 될 수 있어 최저가격 낙찰제의 경우에도 발주처에서 제시하는 요구조건들을 만족하는 경우 낙찰자로 선정될 수 있음을 명시하고 있다.

최근 미국에서는 최저가 낙찰제 보다는 발주처에 “최고가치(Best Value)”를 제공해주는 입찰방식이 정착되었는데 이는 기술능력 조달정책이 Best Value를 지향하는 방향으로 1994년에 FASA (Federal Acquisition Streamling Act)가 제정되면서 정책의 전환이 이뤄진 것이다. 미국 연방정부 발주공사의 경우, 1935년에 제정된 Miller Act에 따라 10만 달러

20) 이 장에서 설명한 해외 입찰방식은 기획재정부 “최근 외국의 입·낙찰제도 운용현황 및 우리나라 입·낙찰제도 개선방안 연구”, 2005)를 참조하여 재 구성하였다.

21) 일반경쟁 입찰방식에 최저가 낙찰제도가 적용되는 ‘Sealed Bidding’을 의미한다.

22) FAR Part 15(Contracting by Negotiation) 참조.

이상의 공사계약자는 이행보증증권(Performance Bond)과 지불보증증권(Labor and Material Payment Bond)의 제출을 의무화하여 입찰과정에서의 위험을 담보하고 있다. ‘연방조달규정(FAR Part 28’도 이 같은 Miller Act의 규정을 구체화하고 있다.

미국 연방조달규정(FAR)에는 제시된 두 가지 유형인 공개경쟁입찰(Sealed Bidding)과 협상계약 (Contracting by Negotiation)이 있다.

가) 공개경쟁입찰(Sealed Bidding)

공개경쟁입찰은 가격과 연관된 요소들만 고려하여서 입찰참가자격에 부합하며, 충분한 수행능력을 갖춘다면 정부에 가장 유리한 입찰자로 즉시 낙찰자로 선정하게 될 것이다. 최저가 낙찰제가 적용되는 ‘공개경쟁입찰(Sealed Bidding)’방식이 적합입찰은 발주역무(Scope of Work) 내용이 명확하게 정의할 수 있으며, 발주자나 입찰자 모두에게 공사비 적산이 비교적 정확하고 간단하다. 2단계 공개경쟁입찰(Two-Step Sealed Bidding)은 적절한 시방서를 활용하기 어려울 때 공개경쟁입찰의 장점을 얻기 위한 목적에서 고안된 경쟁절차의 조합이다. 이 방법은 특히 복잡한 품목의 기술제안서를 요구하는 조달에서 유용하게 적용되고 있다.

나) 협상에 의한 계약(Contract by Negotiation)

협상에 의한 계약을 체결할 때에는 입찰참여사들에 경쟁적인 제안서를(Competitive Proposal)을 요청하게 되는데 공개경쟁입찰이 적절하지 않을 때 경쟁적 제안을 요청할 수 있으며 법률, 규제, 상관행이 지역에 따라 다르게 나타나 일반적으로 입찰자와 토론과 협상이 필요하게 된다. 공개경쟁입찰 절차 외에는 협상에 의한 계약이며, 협상에 의한 계약을 적용하는 경우 발주자는 최고가치(Best Value)를 획득할 수 있다. 비용이나 가격의 중요성은 조달유형에 따라 다르다. 예를 들어, 발주처의 요구조건을 명확하게 규정할 수 있고, 계약이행의 리스크가 적은 경우는

비용이나 가격이 낙찰자 선정에서 주요한 요소로 작용될 것이다. 반면에 발주처의 요구조건과 구매대상 역무에 대한 규정이 어렵고, 개선 작업이 필요하며, 계약이행의 리스크가 클 때는 기술력이나 과거 유사한 실적 등 성과에 대한 고려가 필수적일 때 주로 사용된다.

나. 일본

일본은 분산 조달제도를 채택하여 각 수요기관별로 자체 조달하는 제도를 시행하고 있다. 일본이 지금까지 미국을 비롯한 주요 국가들로부터 정부조달 관행 시정요구를 끊임없이 받아 온 이유도 이러한 분산 조달제도와 일본만의 특수한 조달관행이 다른 해외 국가들에게는 시장접근을 제한하는 주요 수단으로 사용되었기 때문이다.

일본 계약제도는 국가 등 중앙정부에 대해서는 회계법, 예산결산 및 회계령, 지방공공단체 등에 대하여는 지방자치법 및 동법 시행령에서 정의하고 있다. 입찰제도는 국가·지방공공단체 모두 입찰가격 기준인 일반경쟁을 원칙으로 집행하나 예외적으로 지명경쟁입찰 또는 수의계약을 할 수 있다. 그 밖에 국가·지방공공단체 등이 일정액 이상의 물품·서비스를 조달하는 경우에는 WTO 정부조달협정에 의한 조달이 의무화되어 있다.

가) 일반경쟁입찰

일반경쟁입찰은 계약에 관한 공고를 하고, 입찰에 참여할 수 있는 자격을 갖춘 불특정 다수의 희망자 모두를 경쟁입찰에 참여시켜 발주처에 더욱 유리한 조건을 제시한 자와 계약을 체결하는 방식이다. 일반경쟁에 대해서는 사무절차 번잡, 부랑 또는 부적격 업자 배제 곤란 등과 같은 문제점이 있지만 실제로는 일부 대규모공사에 주로 적용되고 있다.

나) 지명경쟁입찰

발주자가 기술력·경영상황 등에 대하여 적당하다고 인정한 복수업자를 지명하고, 지명된 회사만 입찰에 참여시켜 유리한 조건을 제시한 자와 계약을 체결하는 방법이다. 현행 국가계약법상 경쟁에 참가할 수 있는 자가 소수인 경우 등 일정한 경우에 한하여 인정되고 있다.

다) 공모형 지명경쟁입찰

지명경쟁입찰의 한 유형으로 지명업자 선정 시 사업자의 입찰참가 의욕을 반영하고, 당해 안건에 관한 기술적 특성을 파악하기 위하여 유자격자 중 일정 범위의 자로부터 기술적 증명자료를 모집하고, 제출한 사업자 중에서 입찰참가업자를 지명하는 절차를 거치고 있다. 최근 들어 국가·지방 공공단체 등에 도입되면서 대상 범위 확대가 이루어지고 있다.

라) 수의계약

입찰에 의한 것이 아니고, 발주자가 적당하다고 인정하는 자를 선정하여 계약을 체결하는 방법이다. 회계법령상 계약의 성질 또는 목적이 경쟁입찰에 의한 수 없는 특수한 경우에 한하여 인정되고 있다. 곤란한 경우 등에 사용되는 방법이고, 경쟁 입찰을 원칙으로 하는 현행 회계법령을 보완하는 면도 있지만, 한편으로 그 운용방법에 따라 예산의 절감효과나 업무의 신속한 장점을 확보하지 못하고 발주자와 입찰자 사이에 불투명한 업무처리로 유착이 발생할 가능성이 크다.

다. 독일 및 프랑스

독일은 ‘예산회계법’에 따라 공공조달의 발주 및 입찰은 ‘건설공사정부 계약규약(VOB)’에 기초하여 시행되고 있다. 입찰 및 발주방식은 기본적으로 경쟁에 유리한 입찰방식을 주로 채택하고 있으며 공개경쟁입찰이 전체 공공조달의 80% 이상을 차지하고 있다(이은재, 2004).

공개입찰방식은 입찰참가를 위한 제한은 없으나 종합적인 평가를 위하여 입찰가격, 기술능력, 재무사항 등을 평가한 최적 안을 낙찰자로 선정하는 입찰방식을 운영하고 있다. 또한 발주대상이나 발주처의 여건에 따라 필요한 경우 제한경쟁, 수의계약 방식이 사용되고 있으며, 프랑스는 ‘공공계약법’에 따라 공공조달의 입찰 및 계약을 집행하고 있다. 입찰방식은 경쟁입찰, 제한입찰, 수의계약 등 3가지 종류가 있다. 경쟁 입찰방식은 입찰자가 가격만으로 입찰하는 것으로 최저가 입찰자가 낙찰자로 결정된다. 공공계약법에는 낙찰결정 기준으로 입찰가격, 시공기간, 관리비용, 기술적 가격 및 예시된 입찰규칙 등 5가지 심사기준이 제시되어 있으나, 실제로 90%는 가격을 주요 기준으로 낙찰자를 선정하고 있다. 프랑스는 정부조달계약이 공법상 계약이 인정되고 있으며, 그 이유는 보통법에는 없는 특별한 조항들이 적용되고 있기 때문이지만 입법적으로는 행정계약으로 규정되어 있다(전태중, 2011)

제3절 입찰형태의 이론적 설명²⁷⁾

고대 그리스인들은 채광권에 대한 경매를 실시하였고 현대에서는 외환시장에서 환거래 등 입찰(경매)제도는 오랜 역사를 가지고 있지만 이와 관련한 연구는 최근에서야 이루어졌다(김정욱, 2010). 공공기관 조달의 경우 2절 낙찰자선정방법(p26)에서 살펴 본 바와 같이 입찰가격만을 평가지표로 활용하는 최저가낙찰제만을 사용하지 않는다. 최근 조달이론의 연구는 입찰가격과 더불어 비가격적인 요소를 동시에 고려하여 평가점수를 산정한 후 낙찰자를 선정하는 Dimensional Action)²⁸⁾를 설명하는 시도가 늘고 있다(김정욱, 2012). 다차원 경매제도는 협상에 의한 낙찰자선정, 적격심사 낙찰제, 턴키입찰제도 등 공공 및 민간투자분야에서 사업자간 가격과 비가격적 요소의 경쟁력을 평가하기 위하여 널리 적용되고 있다. 여기에서는 가격적 요인과 비가격적인 요인을 종합적으로 평가하는 계약제도하에서 입찰 참여형태에 대한 이론적 근거를 제시하고자 한다.

1) 입찰참여 형태

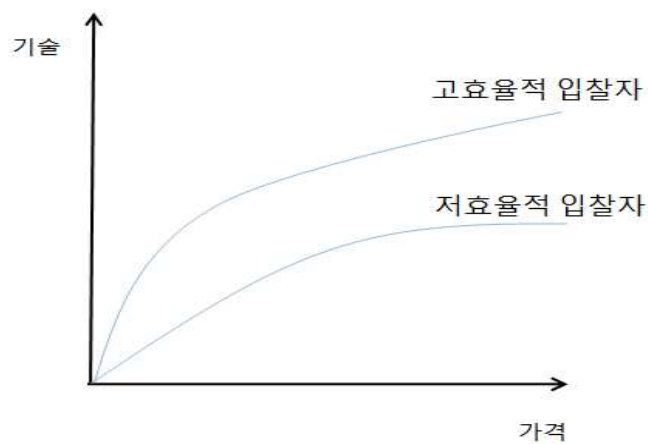
입찰에 참여하는 입찰참가자들은 조달 대상품목의 특성에 따라 발주기관에서 선정한 입찰방법에 따라 입찰에 참여하게 된다. 특히 가격요소와 비가격적요소를 종합적으로 평가하는 방식을 경우 입찰참여자는 각자가 보유한 경쟁력의 차이에 따라 입찰의 참여하는 행태를 달리한다. 입찰비용(원가포함)에 영향을 미치는 회사의 규모, 주력사업의 종류, 원가관리 전략, 제품생산의 기술력 보유 여부 등 다양한 원인에 따라 회사별 입찰

27) 본 절의 입찰형태의 이론적 설명은 김정욱(2012) KDI 보고서 및 Cantillon(2010)을 기초로 재 구성하여 작성하였다.

28) 가격요소와 더불어 비가격적요소를 고려하여 종합점수를 평가한 후 낙찰자를 선정하는 제도를 말한다.

전략을 달리할 수 있다. 따라서 회사별로 보유한 가격경쟁력과 기술보유 수준을 감안하여 전략적 입찰서를 제출하고 회사별 입찰참가자격이나 보유기술의 차이는 입찰참여 형태의 다양화로 나타난다. 입찰비용(입찰가격)이 주어진 경우 비가격적 요소 평가항목에서 최대한의 득점을 위하여 최고 수준의 기술력을 더하여 입찰에 참여하게 된다. 이와 반대로 일정 수준의 기술수준이 주어진다면 가격입찰에서 낙찰자로 선정될 수 있도록 최소한의 비용을 산정하여 입찰에 참여하게 된다. 즉, 가격과 비용의 평가를 통한 낙찰자 선정을 하는 제도에서는 기술력 차이가 있는 입찰참여사는 각각의 효율성을 변경하여 입찰에 참여하는 행태²⁹⁾를 보이는데, 이는 <그림 2-2>와 같이 평면에서 두 요소간의 효율성 변경(Efficiency Frontier)으로 나타나게 된다.

<그림 2-2> 사업자의 이질성



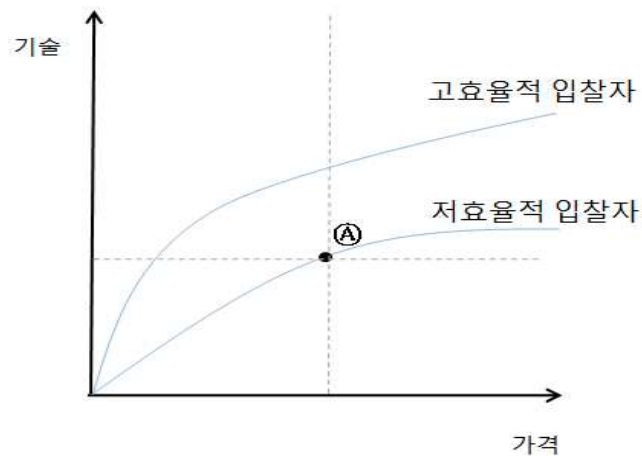
자료 : 김정옥(2012), p34

29) <그림 2-2>는 평면에서 두 요소간의 효율성 변경(Efficiency Frontier)으로 나타나게 된다.

2) 이질적인 사업자와 기술경쟁력

<그림 2-3>은 기술력의 차이를 보이는 고효율입찰자와 저효율입찰자의 기술경쟁력에 따른 입찰참여형태를 비교하였다. 두 입찰자 중 기술경쟁력이 낮은 저효율 입찰자가 참여할 수 있는 가격과 기술수준이 주어진다면, 기술경쟁력이 더 높은 고효율 입찰자는 동일한 가격수준에서 보다 높은 기술력을 제공할 수 있으므로 사업자간 기술경쟁에서 낙찰자로 선정될 가능성이 높게 나타난다.

<그림 2-3> 이질적인 사업자와 기술경쟁력



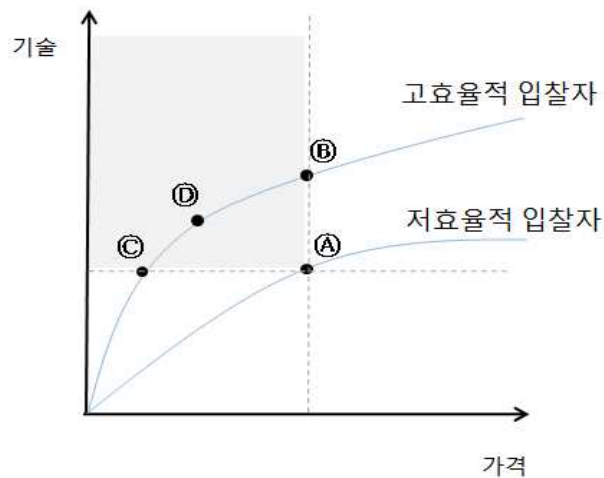
자료 : 김정욱(2012), p34

이와 마찬가지로, 두 입찰자가 동일한 기술수준의 제약이 주어졌다면, 고효율 입찰자는 동일한 기술수준을 보다 더 낮은 가격을 제공할 수 있다. 즉, 적격심사제도 등 가격요소와 비가격요소가 동시에 평가되는 다차원경매제도에서는 기술경쟁력을 확보하고 있는 입찰자는 두 요소 간 조합수준을 적절히 선택하여 입찰에 참여할 수 있게 된다.

3) 경쟁력 우위와 입찰참여 형태

<그림 2-4>는 기술경쟁력에서 차이를 갖고 있는 두 회사가 입찰에 참여하는 경우로 ①수준의 입찰서를 저효율입찰자가 제출하였다. 이 경우 기술경쟁력이 높은 고효율입찰자는 ①를 기준으로 4분면에서 입찰가격과 기술수준을 조합하여 입찰에 참여할 것이다.

<그림 2-4> 경쟁력 우위와 입찰참여 형태



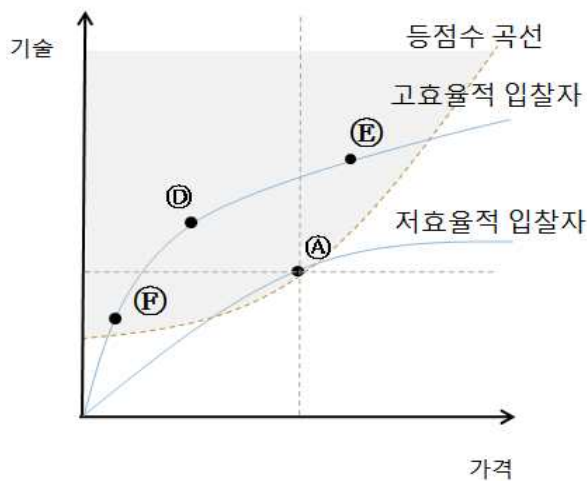
자료 : 김정옥(2012), p35

즉, 기술경쟁력을 확보한 입찰자는 보다 넓은 폭에서 입찰서 제출을 수준을 선택할 수 있게 된다. ①와 동일한 입찰가격 수준에서 고효율의 ②를 선택할 수도 있고 ①와 동일한 기술수준에서 입찰가격이 낮은 ③ 수준에서 입찰서를 제출할 수도 있다. 그러나 실지 입찰에 참여하는 경우에는 평가기준의 배점과 득점 가능한 내역에 따라 ②와 ③사이의 ④를 선택하거나 평가기준에 따른 입찰사의 강약점을 고려여 전략적인 입찰서를 제출하게 된다.

4) 다차원입찰에서 입찰참여 형태

<그림 2-5>는 ㉠을 통과하는 등점수(Iso-Score Curve)를 나타낸 것이다. 입찰서의 평가에서 가격요소와 기술(비가격)요소를 평가한 합계가 ㉠과 같은 수준을 획득할 수 있는 조합들을 보여준다. 기술경쟁력을 확보한 입찰자는 입찰경쟁회사가 ㉠ 수준의 입찰서를 제출하는 것을 예측한다면 이 회사는 ㉠ 보다 훨씬 유리한 조합으로 입찰에 참가 할 수 있다. 적격심사 등 다차원입찰에서는 ㉡와 ㉢ 수준으로도 낙찰자로 선택될 수가 있다. 만일, ㉡를 선택하는 경우에는 가격경쟁력에서 뒤져 낮은 점수를 받지만 높은 기술점수를 받을 수 있다. 반대로, ㉢를 선택하여 입찰에 참여하는 경우 ㉠ 보다 기술수준은 낮지만 저렴한 가격경쟁력으로 높은 점수를 획득 할 수 있다. ㉡, ㉢를 선택하는 어느 경우에도 두 요소의 점수를 종합한 경우에는 ㉠ 보다 높은 점수를 획득할 수 있다.

<그림 2-5> 다차원입찰에서 입찰참여 형태



자료 : 김정옥(2012), p36

이때, 이 회사는 발주회사의 평가기준의 가중치에 따라 입찰서 제출 수준을 선택하게 된다. 발주회사가 조달품목의 특성상 가격요소를 중요시할 경우 입찰사는 ⑥를 선택하고, 기술(비가격)요소에 중점을 두어 발주를 한 경우에는 ⑤ 수준의 입찰서를 제출하는 합리적인 결정을 내리는 형태를 보일 것이다. 그러나 가격요소와 기술 등 품질을 동시에 고려하는 일반적인 입찰에서는 ④ 수준에서 종합 입찰서의 의사결정을 하고 입찰에 참여하는 행태를 보이게 된다.

제4절 계층분석적 의사결정방법

1) AHP 개요

AHP(Analytic Hierarchy Process)¹²⁾는 의사결정 문제가 다수의 평가기준으로 이루어져 있을 때 우선 평가기준을 계층화한 후 계층에 따라 중요도를 정해가는 다 기준 의사결정기법(Multi-Criteria Analysis)이다. 1970년대 초 Pennsylvania 대학의 Thomas. Saaty 교수에 의해 국무부의 무기통제 및 군비축소에서 세계적 경제학자, 게임이론 전문가들과 협력 작업을 하는 과정에서 의사결정과정의 비능률을 개선하기 위한 대안의 일환으로 개발된 이후 복잡한 의사결정 문제를 효율적으로 해결하는데 이용되고 있다.

AHP는 목표를 설정하고 이를 결정하기 위한 과정에서 고려되어야 할 대안들을 제시한 후 각 대안들의 하위계층을 구성할 수 있는 여러 요소들을 설정하는 식으로 의사결정 문제를 계층화한 후에 이를 단계별로 분석해결 함으로써 최종 의사결정에 이르는 방법이다. 인간이 의사결정 할 때 계층적 구조·상대적 중요도의 설정 그리고 논리적 일관성의 유지원칙에 따른 것이다. 최상위 계층에는 문제의 궁극적 목표를 제 수준에는 최종목표에 영향을 미치는 평가기준을 그 다음 단계인 제 수준에서는 제 수준에 영향을 미치는 세부 평가기준을 나타내고 최하위 수준에서는 평가 대안들을 위치시킨다. 또한 이러한 계층적 분석으로 얻어낸 각각의 요소와 대안간의 쌍대비교 (paired comparison)를 통해 각각의 요소 및 대안들이 상위 요소 및 기준에 대해 얼마나 많은 영향을 미치고 중요성을 갖는지 찾아내는 과정을 전 계층에 대해 수행하고 찾아낸 비교 값에 대해 고유치 계산방법을 이용해 최종적으로 각 요소들간 중요도 및 대안의 선호도를 찾아내는 방법이다.

12) AHP 분석방법은 연경희 “Expert Choice를 이용한 AHP 분석방법에 관한 소고” 경상논총, 2005 및 김영선 “계층화의사결정법(AHP)을 이용한 항공기 기준선정에 관한 연구” 2001을 참고하여 재구성 하였다.

2) AHP 적용절차

가. AHP 분석단계

[단계1] 주어진 의사결정 문제를 계층구조로 분해한다.

[단계2] 같은 계층에 있는 의사결정 요소들을 대상으로 요소들간 쌍대 비교를 실시한다.

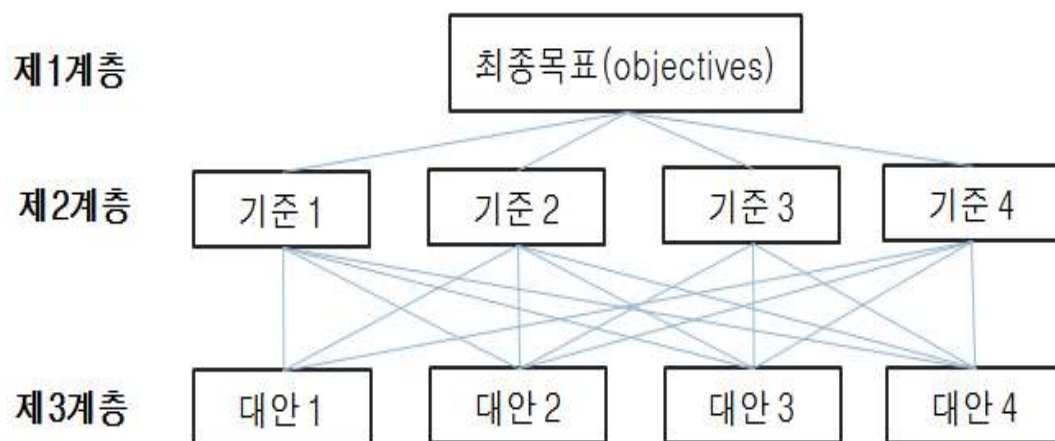
[단계3] 고유치 방법(Eigen value Method)을 이용하여 쌍별 비교된 요소들의 상대적 중요도 또는 가중치를 추정한다.

[단계4] 최하위계층에 있는 대안들의 우선순위를 구하기 위하여 각 계층에서 구해진 평가요소들의 가중치를 종합한다.

나. 의사결정 문제의 계층화

의사결정 문제를 계층구조로 분해하여 구성하는 것은 계층분석적 의사결정법 적용의 첫 번째 단계로서 가장 중요한 단계이다. 일반적인 계층구조는 최상위 계층에 가장 포괄적인 의사결정목표가 세워지게 되며, 최하위 계층에는 선택을 위한 대안들이 위치하게 된다.

<그림 2-6> 의사결정 계층화



자료 : 남명근(2010), p14

3) 그룹의사결정 및 정량적요인의 가중치 도달

가. 평가기준이 쌍별비교

가중치란 상대적 비중 또는 상대적 중요도를 의미한다. 만일 속성이 두 개뿐이라면 그 둘을 직접 비교하여 상대적 비중이나 중요도를 바로 판단할 수 있다. 그러나 속성이 여러 개일 경우에는 각각의 상대적 비중이나 중요도를 모두 고려하여 가중치를 결정하기란 쉽지 않다. 따라서 계층화의 사결정법에서는 속성 또는 평가기준들을 둘씩 선택하여 쌍별로 비교한다.

나. 가중치의 추정

쌍별 비교를 한 후에는 각 계층에 대하여 비교대상 평가기준들이 갖는 상대적 가중치를 추정하여야 한다. 즉, 앞의 단계에서 쌍별 비교를 통하여 얻은 a_{ij} 값을 이용하여 평가기준 C_1, C_2, \dots, C_n 이 갖는 가중치 또는 중요도를 나타내는 수치 w_1, w_2, \dots, w_n 을 추정하게 된다. 이러한 가중치 추정방법에는 고유치 방법(Eigen value Method)과 대수 최소자승법(Logarithmic Least Square Method)이 있다.

<표 2-7> 쌍대비교시 중요도 척도¹³⁾

중요도 (Intensity Importance)	정의 (Definition)
①	같음 (Equal Importance)
③	약간중요 (Moderate Importance)
⑤	중요함 (Strong Importance)
⑦	매우 중요함 (Very Strong Importance)
⑨	극히 중요함 (Extreme Importance)
②, ④, ⑥, ⑧	위 값들의 중간 값에 해당

13) Tomas L. Saaty. The Analytic Hierarchy Process, McFRAW-Hill, 1980

다수의 비교항목을 가진 계층구조의 문제를 해결하기 위해서는 2개의 요소씩 쌍대비교를 통하여 가중치를 부여할 수 있다. 동일 수준에서 비교 요소들간 상대적 중요도 점수를 부여하여 이를 계량화하는 것이다. 이를 위해서 Saaty는 9단위의 척도¹⁴⁾가 가장 합리적이고 요소 간 관계의 강도를 구별할 수 있는 정도를 충분히 반영할 수 있다고 하였다(김정욱, 2012).

설문으로 조사된 결과를 쌍대비교를 위하여 행렬로 입력하는 경우에 요소A가 요소B 보다 5 정도 더 중요한 것으로 인식한 경우 요소B에 대한 요소A의 중요도는 $1/5$ 라 할 수 있다. 각 대응 쌍의 측정치를 대각선상의 위 측이나 아래 특 중 한 부분에만 입력하면 다른 한 부분은 대응 되는 요소의 역수 값을 갖게 된다(연경화, 2009). 따라서 행렬의 주대각선의 원소들은 1의 값을 가지며 주 대각선에 대하여 서로 대칭되는 원소들끼리는 역수의 관계를 갖는다.

다. 일관성 측정

계층화 의사결정법의 이용에 있어서 유용한 장점중 하나는 가중치 산정 과정에서 응답자들의 일관성을 검증할 수 있다는 것이다. 쌍대비교에 의하여 행렬 A를 얻는 방법은 각 열의 요소 중요도를 1로 기준으로 한 후 대각선 하위에 있는 요소들의 상대적 중요도를 결정한다. 이 일관성 지수(Consistency Index)는 가중치나 기여도의 크기와 순서에 대한 일관성 정보를 제공한다. 만일 응답의 일관성이 낮은 응답자에게는 반복과정(Feedback)을 통하여 비일관성에 관한 정보를 제공하여 의사결정을 다시 수행하도록 함으로써 의사결정의 비일관성을 줄여나갈 수 있다.

14) Saaty는 9점 척도를 사용하는 이유로 AHP에 의한 최종 계산 결과가 응답자에 의해 선택되는 값에 크게 민감하지 않기 때문에 응답자가 정확한 값을 선택하는 부담감을 갖지 않도록 하기 위해서라 하였다.

라. 가중치의 종합

계층분석적 의사결정법의 마지막 단계는 최하위 계층의 대안들에 대한 상대적 비중 또는 우선순위를 구하기 위하여 각각의 계층에서 계산된 평가기준들의 상대적 가중치를 종합하는 과정이다. 이는 최상위 계층의 의사결정 문제를 해결하는데 있어서 최하위 계층에 있는 대안들이 미치는 영향이나 중요도를 알아보기 위하여 대안들의 종합가중치를 구하는 단계이다.

제 3 장 연구방법론

제1절 연구설계

물품구매(제조) 적격심사세부기준은 납품이행능력, 신인도, 결격사유 등 3가지 주 심사항목으로 구성되어 있으며 ‘국가계약법’ 및 ‘기획재정부 계약예규’에 근거한 표준 적격심사기준을 근거로 배점 및 운영방법이 제정되었다. 고시금액 이상이며 추정가격 10억원 미만 입찰에 적용하는 적격심사 세부기준은 입찰가격 70점, 당해 이행능력(경영상태) 30점, 신인도 +6 ~ -6, 결격사유 -30점으로 구성되어 있다. 입찰의 낙찰자 선정 시 입찰가격은 절대적인 영향력을 미치며 비가격적 항목은 경영상태 하나의 항목만 배점되어 있음으로 AHP 분석 대상에서 제외하였다.

가. 납품이행능력

계약목적물과 성능이나 품질이 동등품 이상 또는 유사품인 경우 입찰자의 납품이행능력을 평가하는 항목이다. 계약목적물과 『동등이상 물품』이란 성능, 품질 등이 당해 입찰대상물품 이상인 것으로서 입찰공고에서 명시한 동등이상 물품의 구매규격의 성능, 품질 등의 조건에 부합되는 경우에 평가한다. 최근 5년 이내 동등이상 물품의 납품실적을 보유한 경우 5점 배점한도 (납품실적/추정가격) 내에서 납품실적에 따라 평점을 배정한다. 『유사물품』이란 당해 입찰대상물품과 동일 종류로 성능, 품질 등이 동등미만인 것으로 입찰공고에서 명시한 유사물품의 당사 구매규격 조건에 부합된 경우에 최대 1.5점 한도로 평가한다. 납품실적을 인정받기 위해서는 공공기관에서 발행한 납품실적증명 증명원 원본 제출하여야 한다. 공공기관 이외의 납품실적은 원본 확인된 당해 물품의 계약서, 세금계산서, 거래명세표 등을 실적증명원에 첨부한 경우에 평가한다.

나. 신인도

신인도는 적격심사 대상자의 납품이행능력 (납품실적, 기술능력 및 경영상태) 취득점수가 심사분야별 배점한도에서 부족한 경우에만 배전함도 범위 내에서 가감점(+6점~-6점)을 부여한다. 계약이행의 결격사유가 없는 적격심사 대상자에 대한 평가 시 납품이행능력의 배점범위 내에서 해당 회사의 품질관리 능력, 환경관리, 계약이행 성실도 및 기업의 사회적 책임 정도를 평가하여 추가 감점 및 가점을 적용하는 점수이다.

다. 결격사유

적격심사 대상자가 부도·파산상태인 경우에는 당해 계약의 이행능력의 결격사유로 판단한다. 또한 부도·파산상태의 우려가 있어 계약이행이 어렵다고 판단되는 경우에는 특수계약심의위원회의 심의결과에 따라 결격 여부를 결정할 수 있다. 다만, 법정관리, 화의인가 결정 등 법원 정상화 판결을 받은 경우에는 예외로 이행능력의 결격사유로 평가받지 않는다. 결격사유에 해당하는 경우 -30점의 감점을 받게 됨으로 낙찰자 선정이 불가능하게 됨으로 실질적인 입찰참가자격에 해당하는 항목이다. 공동수급체의 대표자가 부도파산인 경우에는 당해 공동수급체의 결격사유로 판단하며, 그 외 구성원이 이해 해당하는 경우에는 잔여 구성원만으로 평가를 받게 된다.

라. 입찰가격

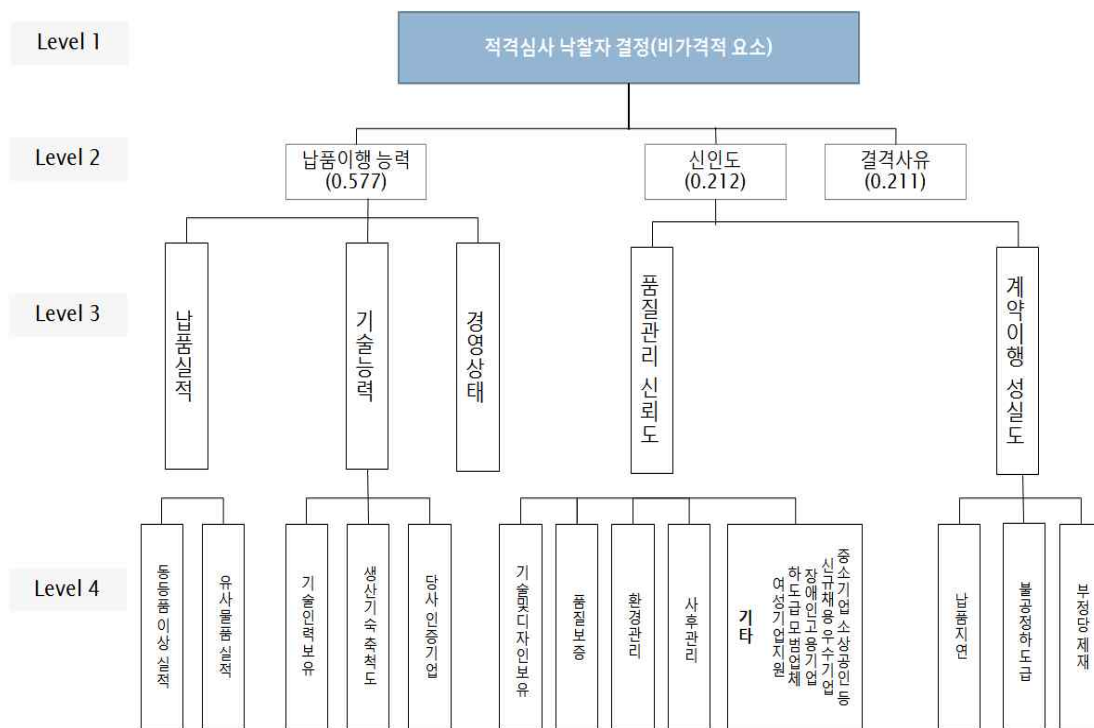
예정가격이하 최저가 제출 순서로 입찰자들에 대한 적격심사 순서를 정하고 예정가격 대비 <표 2-3, 표 2-4>에 해당하는 입찰가격을 산식에 따라 평가하여 배점한도 내 점수를 득점하게 된다. 비가격 요소들 득점과 가격입찰 득점 합을 종합평가 하여 85점 이상인 경우에 낙찰자로 선정된다.

입찰에 참여하는 기업들은 가격점수에서 감점을 최소화하여 적격심사를 통과 할 수 있는 종합점수를 받을 것으로 추정한다면 예정가격에 가장 근접한 가격을 입찰가격으로 제출할 수 있다. 그러나 가격입찰에서 감점을 감수하고 예정가격에서 떨어진 입찰가격을 제출한다면 적격심사 평가대상 순서에서 후순위에 위치함으로 낙찰확률이 낮아지게 된다. 입찰가격은 본 연구 목적인 적격심사 시 낙찰자 선정에 중요도를 분석하는 비가격적 항목들에 포함하지 않아 상대적 중요도 분석에서 제외하였다.

제2절 계층구조 설정

한국남부발전(주)에서 적용하는 물품구매(제조)적격심사세부기준 Level 2에 납품이행능력, 신인도, 결격사유 등 3가지 항목을 배치하고 AHP 방법을 적용하기 위하여 다음과 같이 계층화 모형을 구성하였다. Level 3는 납품실적, 기술능력, 경영상태, 품질관리 신뢰도 및 계약이행 성실도로 구성된다. 마지막 Level 4에서는 납품실적의 하위요소 2개, 기술능력의 하위요소로 기술인력보유 등 3개 요소, 품질관리 신뢰도의 하위요소인 기술 및 디자인 보유 그리고 여성기업지원 등 지원 내역을 종합하여 기타¹⁵⁾로 분리하여 5개의 요소 및 3개의 계약이행성실도 하위요소로 구성되었다.

<그림 3-1> 적격심사세부기준 연구모형



15) 신인도의 최하위 요소 중 여성기업지원 등 적격심사기준에서 평가요소중 “마. 기타 항목”에 포함되는 요소는 모두 종합하여 “기타”로 구성하였다.

제3절 설문 의 구성

1) 설문대상

AHP 분석을 위하여 발주자 입장에서 계약을 집행하는 한국남부발전(주) 계약전문가¹⁶⁾ 그룹 20명, 유사한 적격심사제도를 운영하고 있는 발전공기업 계약전문가 15명을 선정하였다. 또한, 중소기업 입찰참여자 계약담당자 30명(제조사 15명, 물품공급사 15명)을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 물품구매(제조)적격심사 낙찰제를 적용한 376건 중에 353건(93.8%)에서 중소기업이 낙찰자로 선정된 것으로 나타나고 있어 본 제도의 주 소비자인 중소기업 계약담당자만을 한정하여 설문을 실시하였으며, 23건의 계약자로 선정된 대기업 입찰참여사는 대상에서 제외 하였다.

2) 설문의 구성

비가격적 항목들이 적격심사 시 낙찰자 선정에 미치는 영향 및 중요도를 분석하기 위하여 <그림 3-1>과 같이 계층구조를 설정하였다.

<표 3-1> 설문항목 예시

문) 적격심사 낙찰자 결정에 대한 Level 1 평가항목 중 어느 항목이 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

상대적 중요도 (각 줄에서 한 칸만 선택하여 √ 표시)																		
평가항목 ①	중요도 ← ◇ → 중요도															평가항목 ②		
	극히		매우		중요		약간		동등		약간		중요		매우			극히
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		⑧	⑨
A항목																		B항목
A항목 ⋮																		C항목 ⋮

16) 계약부서에서 1년 이상 계약업무를 담당하고 있거나 부서 이동한 직원을 포함하였다.

최상위 단계에는 납품이행능력, 신인도, 결격사유 등 3가지 평가요소들과 하위단계의 세부평가 요소들의 쌍대 비교치를 통하여 항목별 가중치를 도출할 수 있는 쌍대비교 설문형식으로 구성하였다. 일반적으로 어느 한 요소의 절대적 중요도를 나타내기 보다는 두 요소간의 상대적인 비교 평가가 용이하기 때문에 의사 결정자가 어느 두요소를 비교하여 부여하는 측정치를 쌍대 비교치라 하며 쌍대비교를 위하여 <표 3-2>와 같은 의미 척도를 사용한다(Saaty, 1980). 특정 계층내에 있는 요소들의 중요도에 대한 의사 결정자의 선호도를 평가는 척도로 쌍대비교는 요소들의 중요도, 대안의 중요도에 대한 의사 결정자의 평가를 용이하기 위하여 사용된다.

<표 3-2> 상대적 중요도 척도

중요도 (Intensity Importance)	정의 (Definition)	설명 (explanation)
①	같음 (Equal Importance)	두 평가항목의 중요도가 동일함
③	약간중요 (Moderate Importance)	경험과 판단에 의해 한 평가항목이 다른 항목보다 약간 더 선호됨
⑤	중요함 (Strong Importance)	경험과 판단에 의해 한 평가항목이 다른 항목보다 약간 더 선호됨
⑦	매우 중요함 (Very Strong Importance)	경험과 판단에 의해 한 평가항목이 다른 항목보다 약간 더 선호됨
⑨	극히 중요함 (Extreme Importance)	경험과 판단에 의해 한 평가항목이 다른 항목보다 약간 더 선호됨
②,④,⑥,⑧	위 값들의 중간 값에 해당	중간 값의 절충이 필요함
역수값	평가항목 ①이 평가항목 ②에 대하여 위의 값을 갖는 경우 평가항목 ②는 평가항목 ① 값에 대한 역수의 값을 갖는다. (①=2, ②=1/2)	

설문자는 <표 3-2>에서 제시한 척도를 사용하여 <표 3-1>와 같이 각 계층에 있는 요소들을 쌍대 형식으로 비교해 나간다.

제 4 장 AHP 설문분석 결과

제1절 평가항목의 적정성 및 일관성 분석

1) AHP 분석의 특징

AHP 분석은 의사결정의 계층 구조를 구성하는 요소간의 쌍대비교를 통하여 응답자의 지식, 경험 및 직관을 얻고자하는 다기준의사결정방법의 하나이다. 이는 객관적인 요인뿐만 아니라 주관적인 요인도 쉽게 수용 가능하다(Saaty, 1980). 이 분석기법을 통하여 의사결정 문제를 상대적 비교를 통하여 살펴 볼 수 있으므로 간편성, 범용성, 이론 적용의 단순성 및 명확성 등의 장점으로 여러 분야에 널리 활용되고 있다.

2) 설문조사 및 대상의 적정성

이 연구의 설문조사는 2015년 4월 20일부터 5월 10일까지 발전회사 계약에 관여하는 업체유형별 담당자를 대상으로 E-mail 및 직접조사를 실시하였다. 총 설문지는 65명에게 배부하였으며, 46명의 설문지를 회수하였다. 발주자 입장에서 계약을 집행을 담당하는 한국남부발전(주) 계약전문가 그룹 20명, 유사한 적격심사제도를 운영하고 있는 발전공기업 계약전문가 15명을 선정하였으며, 입찰에 참여하는 중소기업 계약담당자 30명(제조사 15명, 물품공급사 15명)을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문에 참여한 계약담당자들은 현재 계약업무에 직접적으로 관여하고 있으며, 계약업무 경력은 1~3년, 4~6년, 7~9년, 10년 이상 4단계로 구분하였다. 이들은 적격심사 시 비가격적 항목들이 낙찰자 선정에 미치는 중요도를 실무적인 경험과 해박한 계약관련 지식을 보유하고 있어 본 연구의 적합한 설문대상 그룹으로 판단하였다.

<표 3-3> 설문조사 대상 및 구성

분 야	발주회사		입찰참여사		합 계
	한국남부발전(주)	발전공기업	제조업체	물품공급업체	
설문인원(명)	20	15	15	15	65
응답인원(명)	15	9	10	12	46

<표 1-2>에서 나타난 것처럼 물품구매(제조) 적격심사 낙찰제를 적용한 376건 중에 353건 (93.8%)의 계약자(낙찰자)가 중소기업에 해당하였다. 이에 설문조사는 실질적인 제도의 주요 참여자인 중소기업 계약담당자로 한정하여 실시하였으며, 입찰에 참여하여 23건의 계약을 체결한 대기업 입찰참여사는 본 연구 대상에서 제외하였다.

3) 일관성 분석

AHP 분석에서는 산출된 일관성 지수를 바탕으로 의사결정자의 논리적인 일관성 유지여부를 확인하게 된다. 일관성 검토는 평가자가 쌍대비교의 판단에 대한 모순을 측정하는 것이다. 만일 설문 결과가 전이적 모순이 발견된다면 이를 제거하거나 재검토 하여야 한다(송영근, 2013). AHP 기법에서는 일관성이 결과의 신뢰성 확보에 결정적인 역할을 하기 때문에 일관성 지수(Consistency Index: CI)를 무작위 지수(Random Index: RI)로 나눈 일관성 비율(Consistency Ratio: CR)를 계산하여 검정한다. 일관성 비율은 $CR = CI / RI = \{(\lambda_{\max} - n) / (n-1)\} / RI$ 의 계산에 의해 구할 수 있으며 CI 최대 고유값

$$\lambda_{\max} = \sum_{j=1}^n a_{ij} w_j / w_i$$

을 이용한 일관성 지표이고, <표 3-4> RI는 임의의 n에 확률적으로 생성된 무작위 지수이다.

<표 3-4> 행렬의 크기와 RI(Random Index) 값

행렬의 크기(n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

CR 0.1 이하면 논리적 일관성이 유지되는 것으로 판단하여 분석결과를 활용하지만, 0.1이 넘게 되면 의사 결정자가 논리적 일관성이 없다고 판단하여 의사결정을 재검토하는 기준으로 하고 있다. 그러나 일부 연구사례에서는 이해도가 낮은 사람들을 대상으로 설문을 진행하는 경우 0.2 이내¹⁷⁾의 일관성이 유지되는 경우에도 그 일관성이 유지되는 것으로 보아 조사 값을 허용하여 의사결정에 활용하고 있다.

AHP 적용에 있어 실무 경험과 전문적인 지식이 있는 집단이 선정되는 경우에는 10명에서 15명이면 충분히 적용가능하다(이창효, 2000)는 연구결과에 따라 이 연구에서는 CR 0.1 이하인 32명의 설문지를 대상으로만 분석에 활용하였다. 회수된 모든 설문지 응답자 46명의 일관성 비율은 0.1보다 높은 0.153로 확인되어 전체 설문 분석결과로 활용할 수 없었다. 일관성 비율이 0.2 이하에 해당되는 39명의 설문결과 쌍대비교에 따른 일관성은 0.087로 나타났으며, 0.1 이하의 일관성 비율에 해당하는 연구대상으로 한정된 32명¹⁸⁾의 쌍대비교 결과 일관성은 0.033로 낮게 측정되었다.

17) 노화준 외, “정부출현 연구기관 종합평가 모형에 관한 연구 : 평가요소의 개발과 가중치 설정”, (한국정치학회, 1996)

18) AHP 기법을 활용하기 위하여 총 65명을 대상으로 설문지를 배부하였으며, 46명의 설문지가 회수되었다. 이중 CR 0.1이하에 해당하는 32명을 대상으로 쌍대비교 분석을 시행하였다.

<표 3-5> 설문조사 일관성 비율(CR)

구분	설문지 수 ¹⁹⁾	CR	전체대비 비율
전체 설문	46	0.153	100%
CR ≤ 0.2	39	0.087	84.7%
CR ≤ 0.1	32	0.033	69.5%

일관성 비율이 0.1이하로 확인된 32개 설문결과(0.033) Level 3의 쌍대비교 행렬에 대한 일관성 비율은 ‘납품이행능력’에 위치한 요소들은 0.056, ‘신인도’에 위치한 요소들은 0.023, 그리고 ‘결격사유’에 속하는 요소들은 0.036로 확인 되었다.

<표 3-6> Level 2 평가요소별 일관성 비율(CR)

구분	설문지 수	평가요소별	CR
CR ≤ 0.1	32	납품이행능력	0.056
		신인도	0.023
		결격사유	0.036

19) 설문조사는 2015.4.20부터 5.10까지 시행하였으며, 총 65부의 설문지가 배부되었고 70.7%인 46부가 회수되었다. 회수된 설문지 대비 CR 0.2 이하는 39부(84.7%), CR 0.1 이하는 32부(69.5%) 이다.

제2절 계층별 중요도 분석

1) 비가격적 요소의 가중치 산정결과

설문조사 대상으로 선정한 소속별 계약집행 및 입찰에 직접적으로 참여하는 경험이 있는 전문가들에 대한 Level 2 적격심사 항목들에 대한 가중치는<표 3-7>과 같다. 현재 한국남부발전(주)에서 물품구매 적격심사에 적용하는 평가기준에서 입찰가격과 결격사유는 하위 Level을 갖지 않음으로 Level 2에서 비교를 종료하고, 납품이행능력의 하위 요소인 경영상태도 하위 평가요소가 없어 Level 3에서 쌍대비교로 종료하였다.

2) 상위계층분석

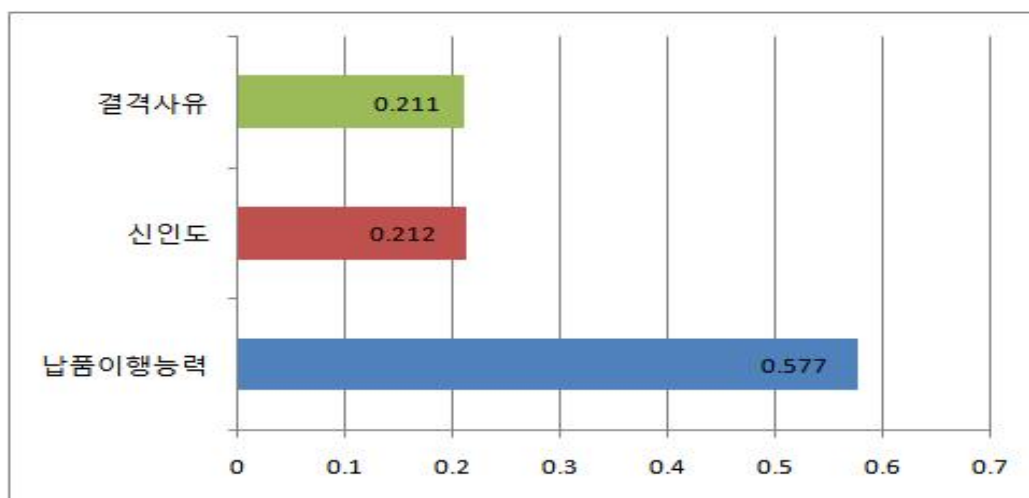
물품구매 입찰에서 적격심사세부기준을 통하여 낙찰자를 선정할 시 비가격적인 요소들의 상위계층(Level 2) 요소들의 가중치 합계 순위는 납품이행능력 0.577, 신인도 0.212, 결격사유 0.211 순으로 나타났다.

<표 3-7> Level 2 평가요소별 가중치 산정결과

회사종류	납품이행능력	신인도	결격사유
한국남부발전(주)	0.5401	0.2450	0.2147
발전공기업	0.5220	0.2890	0.1890
물품공급업체	0.6340	0.1048	0.2618
제조업체	0.6120	0.2080	0.1790
합 계	2.3081	0.8468	0.8445
평 균	0.577	0.212	0.211

이를 가중치의 비율로 표현하면 납품이행능력이 신인도 및 결격사유 보다 약 2.7배 정도 낙찰자 선정에 비중이 있음을 보여주고 있다. 발주자의 역할을 담당하는 한국남부발전(0.5401) 및 발전공기업(0.5220)은 기존에 납품실적증명 및 경영상태 등을 근거로 납품이행능력이 검증된 입찰사를 선호하고 있음을 알 수 있다. 또한, 입찰에 참여하는 물품공급업체(0.6340) 및 제조업체(0.6120)도 납품이행능력을 보유한 경우에 입찰에 참여하여 낙찰자로 선정되는데 가장 우선시 되는 요소라고 판단하고 있는 것으로 나타났다.

<그림 3-2> Level 2 평가요소별 상대적 중요도



상대적으로 가장 다양하고 많은 수의 하위 평가요소를 포함하고 있는 신인도²⁰⁾는 결격사위와 유사한 가중치를 보이고 있다. 입찰 집행(발주)을 담당하는 남부발전(0.245)과 발전공기업(0.289)은 정부정책으로 지원하는 대상요소들을 신인도에 포함하여 평가요소 수를 늘리고 있고 상대적으로 중

20) 적격심사 시 신인도 심사결과 총 평점은 각 항목의 가점 합계와 감점 합계를 상제한 점수로 적용한다. (한국남부발전(주) 물품적격심사세부기준 제 6조 평가기준)

요도도 높이 보고 있다. 그러나 입찰에 참여하는 물품 공급사(0.105) 및 제조업체(0.208)는 반영되는 점수가 미미하고, 계약이행능력 검증에 직접적인 영향력을 미치는 요소로 판단하지 않아 낙찰자 선정에 위한 평가에서 상대적 영향력은 다소 낮게 인식하는 것으로 나타났다.

3) 하위계층분석

Level 2의 납품이행능력에 대한 3가지 하위 항목과 신인도의 하위 2가지 항목으로 구성되었고 회사종류별 계약담당자들이 체감하는 가중치와 상대적 중요도를 측정하였다. 납품이행능력은 ‘납품실적’, ‘기술능력’, ‘경영상태’ 등 3가지 항목으로 구성하여 쌍대 비교한 결과 가능 치는 0.499, 0.245, 0.256이었다. 설문에 참여한 계약담당자들은 낙찰자 선정에 있어 납품이행능력 측면에서는 납품실적이 가장 중요하며 경영상태, 기술능력 순으로 나타났다.

경영상태는 재무재표 분석에서 신용등급에 의한 평가방법에 변경되었다. 기업신용평가등급이 C등급에서 AAA등급까지 14단계로 차등점수 부여하던 방식을 기업신용등급 이 A- 이상 등급에 해당하는 경우 배점한도 평점²¹⁾을 모두 득점할 수 있는 제도로 변경됨(3차 개정, 2011)에 따라 경영상태의 평점 득점이 용이해져서 경영상태의 가중치는 납품실적에 비하여 상대적으로 낮게 나타났음을 알 수 있다. 그러나 기술능력은 13점의 배점에 불과하지만, 23점 배점에 해당하는 경영상태에 비하여 납품이행능력의 동일한 하위평가요소 중 중요도가 상대적으로 낮게 인식됨에 따라 기술능력은 0.245로 0.256의 경영상태와 0.011의 차이에 불과해 유사한 중요도로 분석되었다.

21) 신용평가등급 평가시 기업신용평가등급 A- 이상인 경우로서 추정가격 10억원 이상인 경우 평점 27점, 추정가격이 고시금액 이상인 경우 평점 30점의 배정된 점수 모두를 부여한다.

신인도의 경우 품질관리신뢰도와 계약이행성실도의 2가지 하위 요소로 구성되어 있으며 계약이행성실도(0.543)가 품질관리신뢰도(0.457) 보다 다소 중요하게 분석되었다. 품질관리 신뢰도는 하위 요소로 기술 및 디자인보유 등 가장 많은 하위 요소를 갖고 있음에도 각 요소별 적은 배점으로 계약이행성실도에 비해 중요도가 상대적으로 낮게 나타났다. 결격사유는 하위 요소를 포함하고 있지 않아 Level 3 분석대상에서 제외하였다.

<표 3-8> Level 3 평가요소별 상대적 중요성 및 순위

Level 2	Level 3	상대적 중요도	영역별 순위
납품이행능력 (0.577)	납품실적	0.499	1
	기술능력	0.245	3
	경영상태	0.256	2
신 인 도 (0.212)	품질관리신뢰도	0.457	2
	계약이행성실도	0.543	1
결격사유 (0.211)	-	-	-

납품이행능력의 하위 요소 간 중요도를 회사의 종류별로 구분하여 가중치를 비교한 결과 납품실적은 한국남부발전(0.433) 및 발전공기업(0.499) 보다 물품공급업체(0.564), 제조업체(0.500)의 상대적 가중치가 보다 높게 나타났다. 이는 이전에 계약이행능력을 증명하는 확실한 납품실적의 보유회사가 입찰 진입장벽을 넘어서는데 보다 현실적으로 필요하다 인식하고 있는 입찰참여사와 발주자회사의 정도 차이를 알 수 있다. 경영상태에 대해서는 23점에 이르는 최대의 배점기준을 적용함에도 발주자와 입찰참여사 모두 상대적으로 낙찰자 선정에서 중요도는 낮은 수준으로 인식하는 것으로 나타났다.

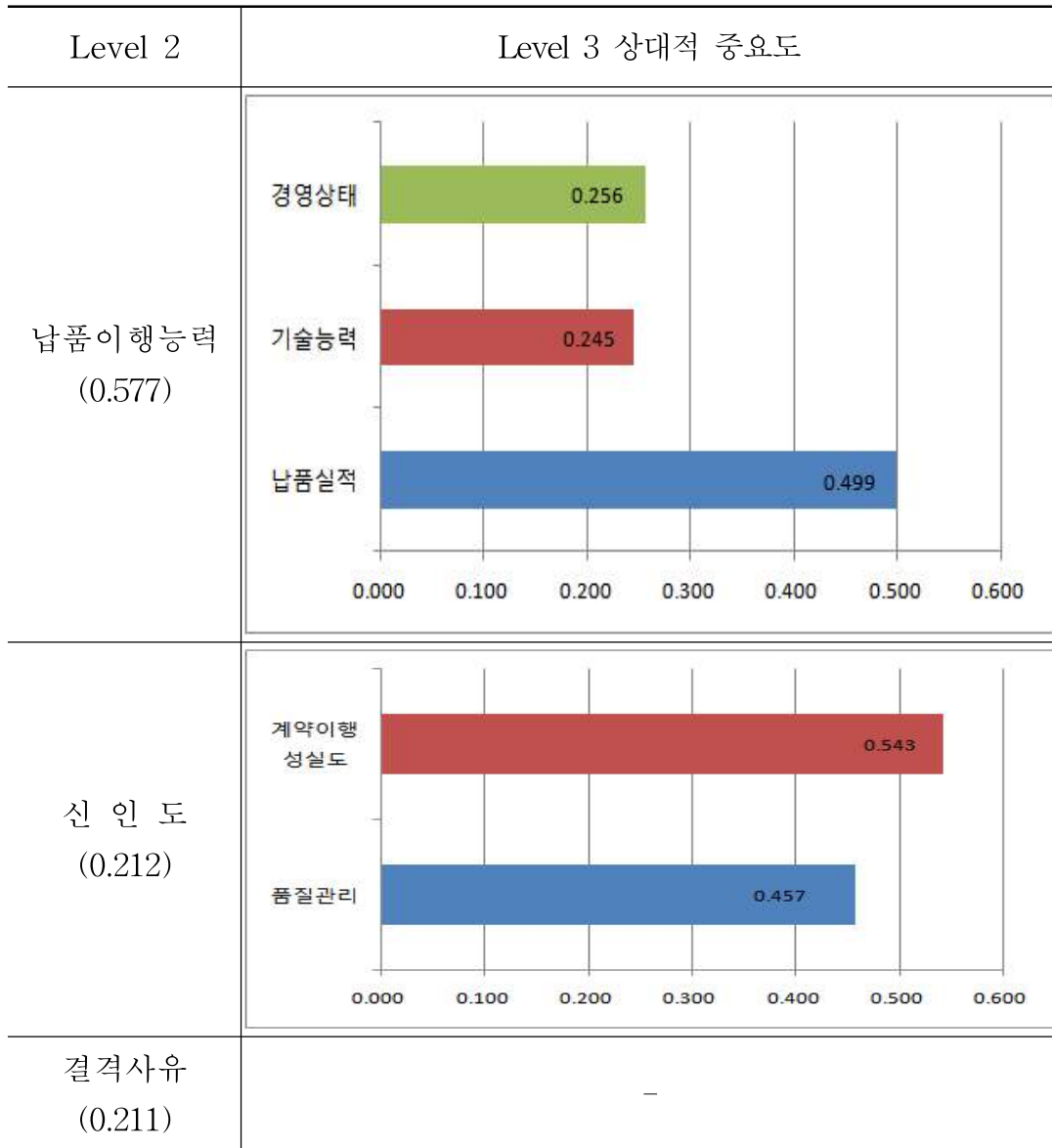
<표 3-9> Level 3 납품이행능력 회사종류별 상대적 중요성

회사종류	납품실적	기술능력	경영상태
한국남부발전(주)	0.433	0.345	0.223
발전공기업	0.499	0.229	0.272
물품공급업체	0.564	0.206	0.230
제조업체	0.500	0.202	0.298
합 계	1.996	0.982	1.023
평 균	0.499	0.245	0.256

<표 3-10> Level 3 신뢰도 회사종류별 상대적 중요성

회사종류	품질관리신뢰도	계약이행성실도
한국남부발전(주)	0.313	0.687
발전공기업	0.550	0.450
물품공급업체	0.417	0.583
제조업체	0.550	0.450
합 계	1.83	2.17
평 균	0.457	0.543

<그림 3-3> Level 3 평가요소별 상대적 중요도



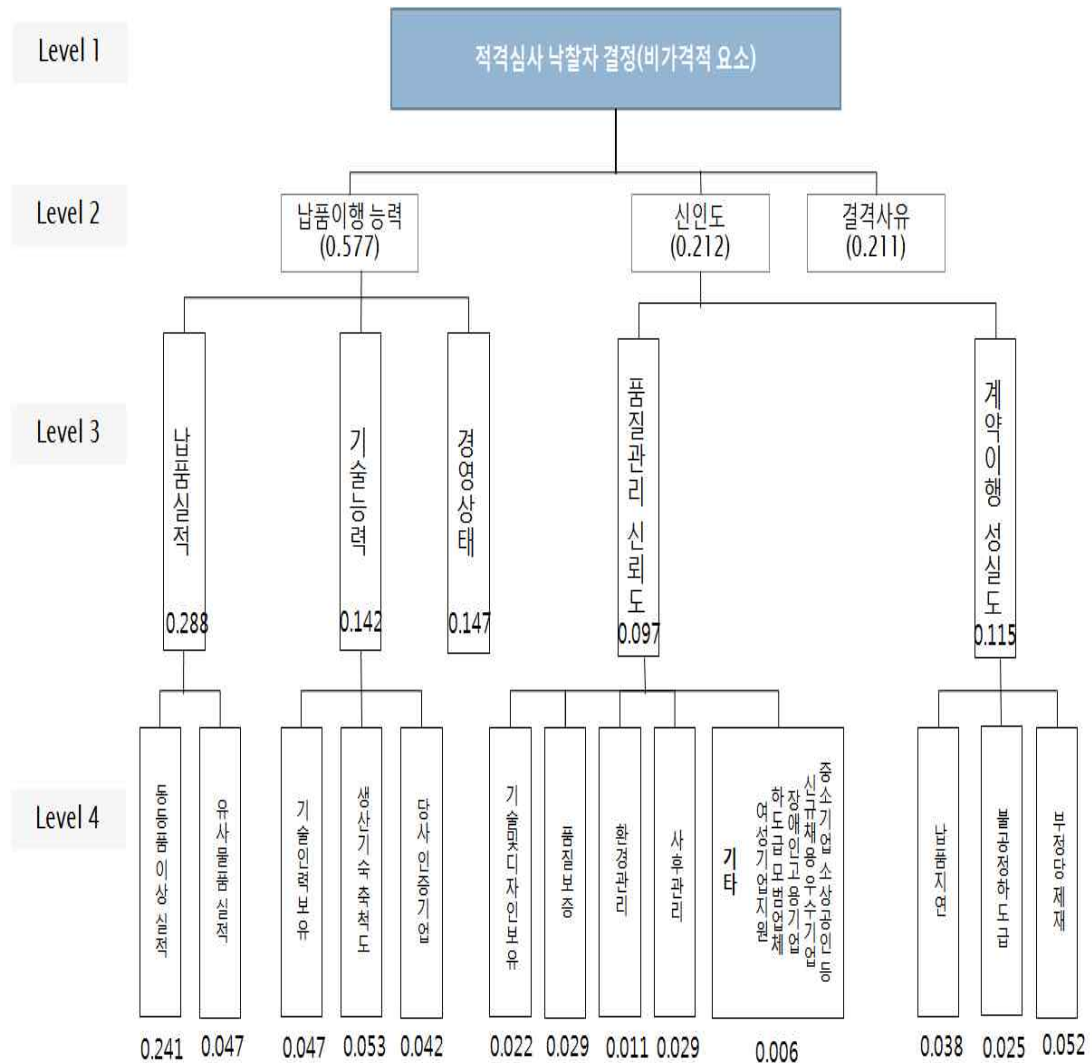
4) 계층별 복합중요도 분석

<표 3-7>와 <표 3-8>에서는 Level 2와 Level 3 계층의 가중치 순위를 나타내고 있으며, Level 3의 하위 요소이며 최 하위단계인 Level 4의 평가요소별 상대적 중요도 및 영역별 순위는 <표 3-11>과 같이 나타났다. <그림 3-4>에서는 한국남부발전(주)에서 적용하고 있는 물품구매(제조) 적격심사세부기준을 대상으로 설정한 계층구조의 상위항목 Level 2에서도 출된 가중치와 이들의 하위 항목들인 Level 3, Level 4 평가항목들의 가중치를 곱하여 나타난 계층별 복합중요도를 분석하였다.

<표 3-11> Level 4 평가요소별 상대적 중요성

Level 3	Level 4	상대적 중요도	영역별 순위
납품실적 (0.499)	동등이상실적	0.837	1
	유사물품실적	0.163	2
기술능력 (0.245)	기술인력보유	0.332	2
	생산기술숙련도	0.371	1
	당사인증기업	0.297	3
경영상태 (0.256)	경영상태	-	-
품질관리신뢰도 (0.457)	기술및디자인보유	0.224	3
	품질보증	0.293	2
	환경관리	0.115	4
	사후관리	0.304	1
	기타	0.064	5
계약이행성실도 (0.543)	납품지연	0.334	2
	불공정하도급	0.218	3
	부정당제재	0.449	1

<그림 3-4> 비가격적 요소의 Level별 복합 가중치 산정결과



비가격적 평가요소들의 계층별 중요도를 분석하기 위하여 전체 계층별 평가항목 가중치들의 곱을 통하여 복합 가중치 산출하여 우선순위를 도출하였다. Level 3 납품실적의 하위 요소인 동등이상 실적(0.241)은 유사물품 납품실적(0.047)로 두 항목간의 비교에서 동등이상 실적이 낙찰자 선정에 5배 이상 상대적 중요도를 보이는 것으로 조사되었다.

동등이상 실적은 Level 4에 포함된 평가요소임에도 하위요소가 없는 Level 2에 포함된 결격사유(0.211)와 Level 3에 속한 경영상태(0.147)에 비교하여 복합 영향도가 우선하는 것으로 나타났다. 이는 동등이상 실적의 배점이 3~5점에 불과나 입찰에 참여한 경쟁회사별로 다른 항목들에 대한 점수를 유사하게 득점할 경우 낙찰자 선정에 동등이상의 실적이 가장 많은 영향을 미치는 것임을 알 수 있다. 최근 발전공기업에서 발생한 납품자재 성능시험 위조사건²²⁾의 문제점들을 보완할 수 있는 방법으로 발전회사들 및 입찰참여자 모두 동등품 이상의 기존 납품실적에 대한 낙찰자 선정 시 미치는 영향력을 강화함으로써 기자재 품질보증 및 신뢰도를 담보하려는 노력을 하고 있음을 알 수 있다.

기술인력(13점)의 적격심사 배점을 얻기 위하여 기술능력보유(0.047), 생산기술축척도(0.053), 당사 인증기업(0.042)로 유사한 종합 가중치 순으로 나타났다. 즉 기술인력 항목점수를 취득하여 낙찰자 선정에 반영하기 위해서는 Level 2 기술인력 하위요소 3가지 항목 모두 유사한 중요도를 갖고 있음을 알 수 있다.

신인도²³⁾ 득점점수는 적격심사 평가시 심사대상자의 납품이행능력(납품 실적, 기술능력 및 경영상태) 취득점수가 심사분야별 배점한도²⁴⁾에 부족한 경우에만 범위 내에서 가산점을 부여할 수 있다. 신인도 하부 요소들 종합 가중치는 기술 및 디자인보유(0.022), 품질보증(0.029), 환경관리(0.011), 사후관리(0.029) 및 기타(0.006)로 전반적으로 중요도가 낮게 평

22) 산업통상자원부는 원자력발전소 제어용 케이블, 사용 후 연료 저장조 냉각펌프, 주중기 우회밸브 등 시험성적서를 위조하여 납품한 사례를 적발하였다(2013).

23) 한국남부발전(주) “물품구매 적격심사세부기준” 제4조(배점기준 및 평가기준)

24) 신인도 심사항목별로 심사한 평점은 당해 배점한도를 초과할 수 없으며, 또한 심사분야별로 합계한 총 배점한도는 +6~-6점을 초과 할 수 없다.

가 되었다. 특히 항목별 배점이 1점 이내로 적고 기타분야에 포함되어 있는 중소기업 지원, 신규채용 우수 사업장, 여성기업 지원 등 목적물의 이행능력과는 상관없이 공공기관의 정책적인 지원을 위하여 포함된 항목들은 낙찰자 선정에 미미한 수준의 영향을 미치는 것으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

계약이행성실도의 하위 요소인 납품지연, 불공정 하도급, 부정당제재의 복합가중치는 0.038, 0.025, 0.052 순으로 나타났다. 이중 부정당제재 항목은 적격심사 세부기준에서 포함되어 입찰공고일 기준 2년 이내에 포함된 부정당제재 처분²⁵⁾ 건수를 모두 평가에 반영함으로 계약이행성실도 중 상대적 중요도가 높은 것으로 나타났다.

25) 최근 2년 이내 부정당업자 제재를 받은 자로서 부정당 제재기간 종료일이 입찰공고일로부터 2년 이내 포함된 전체 부정당업자 제재건의 총 제재기간에 따라 단계적 감점한다.

제3절 적격심사 배점과 AHP 분석 가중치

1) 배점과 AHP 가중치 비교

현재 한국남부발전(주)에서 낙찰자 선정 시 적용하는 물품구매적격심사 세부기준의 배점과 2절에서 AHP 방식을 적용한 각 Level의 심사항목들의 가중치를 변환하여 비교하였다. 이를 위하여 <표 3-12>에서는 현재 적격심사세부기준에서 적용하고 있는 배점을 환산하여 전체 가중치 합을 1.00로 하고, 가중치 I으로 표기하였으며 AHP 방식으로 조사된 가중치 결과를 가중치 II로 표기하였다.

2) 가중치간 차이 분석

현재 적용중인 적격심사 배점의 가중치(가중치 I)와 한국남부발전(주) 물품구매(제조) 입찰에 직접 참여하는 계약담당자들의 전문적인 의견이 반영된 AHP 가중치(가중치 II)의 차이분석을 통하여 실지 입찰에 적용할 수 있는 개선방안을 도출 할 수 있을 것이다. 우선 몇 가지 심사항목에서 두드러지게 가중치의 차이가 있음을 알 수 있다.

첫째로, 납품실적 하위 요소인 계약목적물 동등이상 납품실적은 적격심사에서 배점 가중치가 0.034에 불과하지만 가중치 II에서는 0.241로 7배 정도의 차이를 보이고 있다. 이는 배점은 적지만 실지 입찰에서 낙찰자를 선정할 때 낙찰자 적격여부 판정에 중요한 요소로 적용되고 있음을 알 수 있다. 계약담당자들은 비가격적 항목들 중 동등이상 납품실적이 대단히 중요한 요소로 판단하고 있으나 현재 적용제도에서 상대적으로 배점이 낮게 책정되어 있어 향후 강화된 배점 조정 검토가 필요할 것이다. 납품실적의 하위 요소 중 하나인 계약목적물과 유사물품 역시 가중치 I (0.023), 가중치 II (0.047)간에 2배의 차이를 보이고 있어 납품실적이 계약실무자들 연구결과와 다르게 중요도가 낮게 배점되어 있다.

<표 3-12> Level 4 평가요소별 상대적 중요성

구 분	심 사 분 야	심 사 항 목	배점	가중치 I	가중치 II
I. 당해물품 납품이행능력	납품실적	가. 계약목적물 동등이상 물품	3	0.034	0.241
		나. 계약목적물과 유사물품	2	0.023	0.047
	기술능력	가. 기술인력 보유	7	0.080	0.047
		나. 생산기술 축적정도	5	0.057	0.053
		다. 당사 인증기업	1	0.011	0.042
	경영상태	가. 신용평가등급	27	0.307	0.147
II. 입찰가격 ²⁶⁾	입찰가격		-	-	-
III. 신인도	품질관리 등 신뢰정도	가. 기술 및 디자인 인증보유	1	0.011	0.022
		나. 품질보증	1	0.011	0.029
		다. 환경관리	1.5	0.017	0.011
		라. 사후관리(A/S)	0.5	0.006	0.029
		마. 기타(여성기업, 장애인고용기업 지원 등)	3	0.034	0.006
	계약이행 성실도	가. 납품지연	2	0.023	0.038
		나. 불공정하도급거래	2	0.023	0.025
		다. 부정당업자 제재	2	0.023	0.052
IV. 결격사유	납품이행능력 결격여부	가. 부도 또는 파산상태로 당해 계약 이행이 어렵다고 판단되는 경우	30	0.341	0.211
합 계			88	1.00	1.00

26) 입찰가격은 낙찰자 선정 시 미치는 영향을 동일한 조건으로 가정하였으며, 가중치 산정에서 제외하였다.

둘째로, 기술인력 보유(0.080), 생산기술 축적정도(0.057)로 나타난 가중치 I 대비 가중치II에서 0.047, 0.053으로 상대적으로 낮게 인식하고 있다. 그러나 당사 인증기업은 배점이 1점으로 가중치 I 이 0.011이지만 설문조사 결과인 가중치II에서는 0.042로 4배 정도 더 중요하게 인식하고 있어 발주 회사에서 인증해주는 기술능력이 입찰에 보다 유용한 것으로 나타났다.

셋째로, 현행 적격심사세부기준에서 배점이 27점으로 가중치 I 에서 0.307의 높은 중요도를 보이고 있는 경영상태는 가중치II에서 0.147의 가중치 보여 중요도가 절반에 그치고 있다. 이는 중소기업의 신용등급이 대부분 B+ 이상의 상위 등급을 보유하고 있고, 평가기준 역시 평가단계의 축소로 입찰에 참여한 경쟁 기업들간 변별력이 낮아진데서 가중치의 상대적 체감 원인을 찾을 수 있을 것이다. 현재 한국남부발전(주)에서 적격심사를 위한 신용평가등급 평가시 기업신용평가등급²⁷⁾ A- 이상인(추정가격 10억원 이상) 입찰참여회사는 배점 27점 만점을 얻을 수 있다.

넷째로, 신인도의 하위요소인 기타항목은 현행 3점의 배점이 있고 가중치 I 이 0.034에 해당하나 가중치II에서는 0.006에 불과하다. 이는 발전공기업으로서 사회적 책임을 다하기 위해 신뢰도 항목으로 반영한 여성기업 우대, 모범 하도급, 사회적기업 육성, 혁신형 기업, 신규채용 우수업체 등 다양한 우대 평가항목으로 포함하였으나 계약이행능력 평가에서 직접적인 영향도는 상당히 낮게 판단하고 있다. 기타에 포함된 신인도 항목 평가 반영시에는 사회적 약자 등 우대정책 실현을 위한 평가항목 가지 수 나열이 그치지 않고 입찰에 참여하는 중소기업이 실질적으로 적용받고 평가 가능한 요소들로 재구성 및 추가 반영이 필요하다.

27) 입찰공고일 전일 이전에 평가한 것으로서 만료일이 유효기간 내 또는 입찰공고일까 지인 것을 평가한다.

마지막으로 사후관리(A/S) 항목은 배점이 0.5점이지만 가중치 Π (0.029)에 나타나듯이 한번 납품완료에 그치지 않고 지속적인 사후관리가 차기 입찰에서도 점차 중요한 요소로 작용하는 것으로 나타났다. 납품된 대상물의 향후 신뢰도를 담보하는 방안으로 사후관리 분야의 배점 상향이 필요하다 할 수 있다.

제 5 장 결론

제1절 요약 및 연구의 의의

한국남부발전(주)를 비롯한 발전공기업들은 경상정비 및 신규 발전소 건설용 기자재 조달 과정에서 계약상대자의 계약이행 능력의 사전 검증을 통하여 조달하는 기자재 품질은 반드시 담보되어야 한다. 특히 시험 성적서 위조, 불량 기자재 납품 등 부조리 사건의 발생으로 대형발전소에 사용되는 주요 기자재에 대한 국민들의 신뢰도 그리 높지 않은 상황이다. 따라서 본 연구에서는 물품구매(제조) 입찰에서 적격심사세부기준을 적용하여 낙찰자를 선정하는 경우 비가격적인 요소들이 낙찰자 선정에 미치는 상대적 중요도를 한국남부발전(주)의 사례를 중심으로 계층분석적 의사결정방법(AHP)를 적용하여 분석하였다.

우선 1장에서는 최근 발전공기업들에서 발생하였던 성능시험서 위조 사건을 통하여 계약이행능력의 보다 엄격한 평가가 필요하며, 그 방법의 일환으로 적용하는 적격심사제도에서 비가격적 항목이 낙찰자 선정에 미치는 영향분석 목적을 설명하였다. 2009년 1월 1일부터 2014년 6월 30일까지 한국남부발전(주)에서 체결한 계약통계를 분석하여 회사규모별, 계약방법별, 낙찰자 선정방법별로 체결된 계약들의 빈도분석 후 전체 계약의 94.1%를 차지하는 중소기업만 한정하여 연구의 범위를 설정하였다.

2장의 「계약관련법령」을 통하여 한국남부발전(주)에서 적용받는 조달관련 법령을 살펴보고, 자체 제정하여 운영하고 있는 ‘물품구매적격심사세부기준’의 배점의 구성, 평가항목, 적격심사 시행절차 등을 전반적으로

살펴보았다. 또한 미국, 일본, 독일 등 해외 주요국가의 계약제도 운영현황 및 관련제도를 국내제도와 비교하여 살펴보았다. 공공기관에서 집행하는 입찰에서 입찰가격과 더불어 비가격적 요소들을 동시에 고려하여 평가점수를 산정하고 낙찰자를 선정하는 다차원입찰제도²⁸⁾(Multi-Dimensional Action)에서 입찰참여자들의 보유조건에 따른 이질적으로 나타나는 참여형태의 다양성을 분석하였다.

적격심사 낙찰제를 적용하는 계약담당자들의 의사결정에 활용하기 위하여 AHP 방식을 적용한 비가격적 요소들 낙찰자선정에 미치는 가중치 분석이 필요하다. 이를 위하여 3장에서는 한국남부발전(주)에서 적용하고 있는 적격심사세부기준 항목들의 계층구조(Level 1 ~ Level 4) 및 연구모형을 설정하였다. 설정된 연구모형은 설문지 형식으로 발주자 입장에서 계약을 집행하는 한국남부발전(주) 계약전문가 그룹 20명, 유사한 적격심사제도를 운영하고 있는 발전공기업 계약전문가 15명을, 입찰 참여 실적이 있는 중소기업 계약담당자 30명(제조사 15명, 물품공급사 15명)을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 분석기간²⁹⁾ 중 물품구매 낙찰제를 적용한 375건 대비 353건 (93.8%)의 낙찰자가 중소기업에 해당하였으며, 23건의 참여 실적이 있는 대기업은 설문조사 대상에서 제외 하였다. 조사기간은 2015년 4월 20일부터 5월 10일까지 E-mail 및 직접조사를 통하여 실시하였으며 46건의 설문지가 회수되었다. 회수된 설문지 일관성비율(CR)은 0.153으로 0.1을 상회하였으며, 0.1이하의 32건의 쌍대비교 결과 CR 0.033으로 나타났다.

28) 다차원입찰제도는 협상에의한낙찰자 선정, 적격심사제도, 턴키입찰 등 종합적으로 평가하는 입찰제도에서 입찰사가 보유한 가격과 비가격 요소들의 경쟁력에 따라 달리 나타나는 입찰참여형태의 이론적 근거로 활용되고 있다.

29) 2009.01.01 ~ 2014.06.31

상위계층(Level 2) 요소들의 가중치 순위는 납품이해능력 0.577, 신인도 0.212, 결격사유 0.211 순으로 나타났으며, 가중치 비율면에서 납품이행능력이 신인도 및 결격사유 보다 약 2.7배 정도 낙찰자 선정에 비중이 있음을 알 수 있었다. 또한 이를 회사종류별로 구분하여 분석한 결과 발주자 입장의 납부발전(0.5401) 및 발전공기업(0.5220)은 기존에 납품실적증명 및 경영상태 등이 이전 계약의 수행으로 납품이행능력이 검증된 입찰사를 선호하며, 입찰참여사인 물품공급업체(0.6340) 및 제조업체(0.6120) 역시 납품이행능력을 보유한 경우 낙찰자로 선정되는데 가장 우선시 되는 요소로 판단하고 있는 것으로 나타났다. 하위 계층Level 3과 Level 4의 요소들의 상대적 가중치와 상위요소와의 곱으로 산출된 복합가중치를 산출하여 적격심사 평가 시 계약담당자 집단의 의견이 반영된 세부항목별 중요도를 분석하였다.

마지막으로 현재 적용중인 적격심사 배점의 가중치(가중치Ⅰ)와 AHP 분석으로 산출된 가중치(가중치Ⅱ)의 차이분석을 통해 몇 가지 두드러진 심사항목간의 가중치 차이가 있음을 알 수 있다. 납품실적 하위 요소인 계약목적물 동등이상 물품실적은 적격심사에서 배점 가중치가 0.034에 불과하지만 가중치Ⅱ에서는 0.241로 7배 가량의 차이를 보였다. 경영상태는 배점이 27점으로 가중치Ⅰ에서는 0.307의 높은 중요도를 보이고 있으나 가중치Ⅱ에서는 0.147의 가중치로 중요도가 절반에 그쳤다. 신인도의 하위요소인 기타항목은 현행 3점의 배점으로 가중치Ⅰ이 0.034에 해당하나 가중치Ⅱ에서는 0.006에 불과하여 계약이행능력에 직접적인 영향도는 상당히 낮게 판단하고 있음을 알 수 있었다. 사후관리(A/S) 항목은 배점이 0.5점이지만 가중치Ⅱ(0.029)로 중요도가 높게 나타나고 있어 한번 기차재 납품에 그치지 않고 차기 입찰에서도 사후관리가 중요한 요소로 작용하는 것으로 나타났다.

이 연구의 의의는 다음과 같다.

첫째, 회사종류별로 평가요소에 대한 상대적 중요도를 산정하여 발주대상품의 종류에 따라 다양한 적격심사 기준의 필요성을 제시하였다. 발주자의 위치에 있는 발주공기업과 한국남부발전(주) 계약담당자들은 계약이행성실도와 기술능력에 대한 상대적 가중치를 높게 평가하고, 제조업체는 품질관리신뢰도와 납품실적에 대한 상대적 가중치를 중요하게 생각함으로써 발주대상품목의 특성에 맞는 기준 결정에 근거자료로 활용할 수 있다. 또한 기존에 적용되는 배점의 가중치와 전문가 집단의 설문을 통해 분석된 복합가중치의 비교로 입찰참여 전략의 활용방안을 제시하였다.

둘째로, 한국남부발전(주) 또는 발주공기업에서 발주하는 기자재 등 물품구매에 적합한 적격심사 항목들의 배점한도 가중치 개정 시 전문가의 의견을 수렴한 이론적 근거를 제시할 수 있다. 공공발주를 담당하는 기관에서는 적격심사세부기준을 비롯한 계약관련 기준 및 절차를 기관장의 승인을 통해 자체 운영하고 있다. 그러나 개정 의견은 주로 계약이나 발주를 담당하는 부서 담당자들의 의견수렴 정도로 계약절차나 기준에 대한 제정 및 개정을 시행하고 있다. 심사기준의 미세한 배점 기준의 증감조정은 입찰에 참여한 업체들의 낙찰자 순위를 뒤바꾸는 영향을 줄 수 있어 관련된 이해당사자들의 첨예한 대립을 초래할 수 있다. 그러므로 발주자의 입장과 입찰참여사의 입장에서 계약을 담당하면서 계약집행 과정에서 습득한 풍부한 경험을 근거로 분석한 가중치 결과를 충분히 반영하여 조정배점을 결정할 수 있을 것이다.

셋째로, 낙찰자 예정자의 적격심사 시 납품이행능력 중요도에 대한 공감대 형성과 인식을 알 수 있다. 납품이행능력의 상대적 가중치는 0.577,

신인도 0.212, 결격사유 0.211 순으로 입찰참여사와 발전회사 모두 발전 설비 신뢰를 확보하기 위하여 납품실적에 중점을 두는 업무추진 방향을 제시다. 또한 한국남부발전(주)와 설문대상에 포함된 4개 발전공기업의 경우 유사한 적격심사제도 및 세부기준을 갖고 있음에도 항목별 가중치에서 차이를 보이고 있다. 이는 기능이 비슷한 발전공기업에 유사한 입찰에 참여하였음에도 비가격적 평가항목들의 최종 득점점수가 달라 회사마다 낙찰자 선정결과가 달리 나올 수 있어 참여사들에 혼선을 준다. 이를 해결하기 위하여 기관별 협업을 통한 공동 제도개선의 필요성과 종합적인 계약제도 관리체계 구축이 필요할 것이다.

마지막으로, 계약담당자들 설문을 통해 수렴된 의견으로 개선방향을 제시하였다. 첫째로 납품실적은 가중치 I.Ⅱ 비교로 낙찰자 선정에 중요한 요소로 확인되었으나 입장별 차이가 있었다. 발주처와 이미 기술력을 보유한 회사는 보다 높은 실적의 제안을 요구하였으나 신규 진입회사는 납품실적의 완화로 진입규제 완화를 요구하였다. 입찰사들의 납품이행 기술력을 담보하기 위하여 조달 대상품별 특성이 반영되지 않은 획일화된 심사기준의 배점 재조정이 필요할 것이다. 둘째로 경영상태의 변별력이 낮아 객관적인 입찰사의 경영상태를 진단하는데 어려움이 있고 회사채³⁰⁾(또는 기업어음) 평가등급과 신용평가기관에서 발행한 기업신용등급 평가서의 평가등급의 차이가 있어 심사의 혼란을 야기하고 있다. 셋째로 심사과정의 신뢰도 확보와 입찰사간 엷힌 이해관계를 공정하게 집행하기 위하여 기준의 객관화, 계량화를 보다 강화하여야 한다. 넷째로 획일화된 적격심사 기준으로는 적격한 낙찰자 선정에 한계가 있으므로 입찰참가자

30) ‘신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률’ 제4조 1항 1호 또는 제4호의 업무를 영위하는 신용정보업체가 평가한 확인서를 말한다.

격과 PQ³¹⁾ 제도 기능을 구매(제조)입찰에 확대·보완하여 참여사의 계약 이행능력을 높일 수 있는 방안을 유도하여야 한다. 마지막으로 ‘정비적격자 제도’, ‘발전정비용 자재공급자’와 5개 발전 공기업이 공동으로 운영하고 있는 ‘기자재 유자격자’³²⁾ 등의 제도를 보완하여 입찰참가자격 심사 시 사전에 이행능력을 검증하고 낙찰자 선정 시에는 계약이행능력을 평가위주의 적격심사를 간소화하도록 하여야 할 것이다.

31) 입찰참가자격사전심사(Pre-Qualification) 제도의 주목적은 입찰참가자격 업체들이 계약을 이행할 수 있는 경험과 전문성을 보유하고 있는지 여부를 사전에 확인함으로써 시공사의 계약 불이행을 방지하는데 있다. Rusell에 의하면 적격하게 고안된 PQ제도는 다음의 기능을 수행하여야 한다. 첫째, 주요 자재 공급자들이 주어진 직무를 완성할 수 있는 자원(Resource)을 보유하고 있으며 경험, 책임감, 능력 등 갖추고 있는 지 보장할 수 있어야 한다. 둘째, 한정된 재무자원을 보유하고 있거나 능력에 비해 과도한 실적이나 경험이 부족한 입찰자를 배제하여야 한다. 셋째, 자격을 갖춘 입찰업체간의 경쟁을 극대화시킬 수 있어야 한다.(윤성진, 2002)

32) “기자재공급 유자격자제도” : 사전에 선정한 기자재 공급자에 대한 입찰참가자격 사전심사, 등록 및 등록된 공급자의 사후관리업무를 발전 5사가 공동으로 관리시스템(Easy-U)를 통하여 유자격자 명부 및 유자격자 명부품목을 관리하는 제도이다.

“유자격자명부”라 함은 기자재의 입찰에 참가할 수 있는 자격을 미리 정한 후 그 자격을 갖춘 자를 기재한 명부를 말한다.

“유자격자명부 유지품목”은 품질 및 신뢰성이 요구되는 기자재로 입찰참가 자격요건이 동일하고 구매빈도가 높아 사전에 제조실적 및 제조능력 또는 기자재의 성능 및 품질 등을 심사하여 유자격자를 선정하고 명부로 유지하는 품목을 말한다.

“유자격자명부 유지외품목”은 입찰참가 자격요건이 동일하지 않고 구매빈도가 낮은 품목에 대하여 매 구매시에 당해품목에 대한 입찰참가자격을 심사하여 유자격자를 선정한 후 조달하는 품목을 말한다.

제2절 연구의 한계

본 연구의 설문조사는 2015년 4월 20일 부터 2015년 5월 10일 까지 E-mail 및 직접조사 방식으로 이루어졌다. 설문대상은 물품구매(제조) 입찰을 담당하는 한국남부발전(주) 20명 및 발전공기업 15명과 입찰에 참여하는 물품공급사 15명, 제조업체 15명 등 총 65명의 계약담당자를 대상으로 조사하였다. 배부된 설문지 중 46부가 회수되었고, 일관성지수 0.1이하인 32건을 대상으로 AHP 분석에 사용하였다. 하지만 1~10년 이상 계약업무에 종사한 실무담당자들 대상으로 설문을 진행하였으나 결측치가 있는 설문지 다수 존재하였다. 또한 사내에서 시행하는 부패방지 및 청렴제도에 따라 계약담당자들의 잦은 부서이동으로 10년 이상 계약보직에 임하여 적격심사 관련업무 경험이 풍부한 계약전문가들을 대상으로 설문그룹을 구성하는데 다소 한정적이었다.

의사결정 정보를 얻기 위하여 AHP 기법을 적용하는 쌍대비교 과정에서 계층과 평가요소가 많아질수록 정확한 분석을 위해 분석횟수가 증가하고 요소의 세분화가 필요하다. 본 연구의 Level 2 신인도의 최하위 요소로 배치된 Level 4 ‘기타’는 여성기업지원, 장애인기업지원, 신규채용 우수기업, 사회적기업 육성 인증기업, 노사문화 우수기업 등 0.5~2점까지 항목별 배점이 다른 12가지의 세부요소로 구성되었다. 그러나 전체 총점 대비 미미한 배점과 실지 적격심사 과정에서 적용되는 빈도가 낮다고 주관적인 판단으로 하나의 평가요소로 묶어 분석을 하였으나 보다 정교하고 정확한 가중치를 얻기 위해서는 각각의 요소별 비교분석이 이루어져야한다.

적격심사는 모든 공공기관 및 정부기관에서 공사, 용역, 물품구매(제조) 및 중소기업간 경쟁제품 구매 등에서 낙찰예정자의 계약이행능력을 검증

하기 위하여 활발히 적용되고 있다. 설립취지와 사업분야가 다른 공공기관들이 기획재정부 계약예규 4. 적격심사기준을 근거로 유사한 세부기준을 내규로 운영하고 있다. 본 연구에서는 추정가격 10억 이상의 물품구매(제조)에 적용하는 적격심사세부기준에 한정하여 비가격요소들의 중요도를 발전공기업에 속하는 한국남부발전의 사례로 분석하였다. 발전회사에서 낙찰자 선정에 적합한 비가격적 항목들의 분석범위를 공사, 용역 등의 분야를 포함하여 폭넓은 연구가 필요하고, 계약전문가들의 수렴의견을 반영하여 비가격적 평가항목들의 배점 개정에 필요한 추가 연구가 활발히 이뤄지길 바란다. 비가격적 항목들의 상대적 중요성 평가로 도출된 납품이행능력, 경영상태 등 평가요소들의 가중치(Ⅰ)과 가중치(Ⅱ)의 차이를 단순히 반영하여 재 조정할 경우 새로운 진입장벽으로 악용될 수 있어, 배점 개정시 신중한 접근이 필요할 것이다. 또한 계약전문가 집단과 공감대가 형성된 배점기준 도출 연구를 통하여 한 단계 더 높은 공정한 계약질서 문화가 정립될 수 있길 기대한다.

<참 고 문 헌>

- 고길곤, 하예영 “정책학 연구에서 AHP 분석기법의 적용과 활용 Meta Analysis of the Utilization of Analytic Hierarchy Process for Policy Studies in Korea” 정책학연구회, 2008
- 김성일 “공공분야 입찰제도의 변화 및 지속성에 관한 연구”, 서울대학교 박사학위 논문, 2001
- 김은영 “공공공사 발주체계 선정요인의 우선순위에 관한 연구”, 고려대학교 석사학위 논문, 2004
- 김정권은 “AHP를 이용한 기업의 자원배분 우선순위 분석”, 지역발전연구, 2008
- 김정현 “공공공사 입찰에 있어서의 담합행태에 관한 연구”, 연세대학교, 2004
- 김정욱 “공공투자사업 입찰에서의 낙찰자 결정요인 분석” KDI 정책연구 시리즈 2012-08, 2012
- 김정욱 “수익형 민간투자사업(BTO)입찰평가 분석” 한국개발연구원, 2010
- 김치수 “AHP 기법을 이용한 시큐어 코딩의 항목 간 중요도 분석”, KISTI, 2015
- 대한건설정책연구원 “건설공사 시공능력평가제도 개선방안 연구” 2008-02, 2008
- 대한건설정책연구원 “건설공사 하도급계약적정성 심사제도 개선방안” 연구 보고서 2009-08, 2009
- 대한건설정책연구원 “저가하도급 사례분석 및 개선방안” 2010-09, 2010
- 대한건설정책연구원 “건설공사 가격형성 과정의 문제점과 개선방안”, 2013
- 박준기 “건설계약관리론” 건설신문, 2007
- 박정기 “일반경쟁 군수 조달품의 계약 및 품질보증제도 개선방안 연구 - 한국과 미국의 계약 및 품질보증 제도의 비교분석을 중심으로-” 한성대학원 석사학위 논문, 2011

송영일 “함정사업의 획득체계 개선방안” 국방대학교 국가안정보장문제
연구소 안보연구시리즈 제12집 17호, 2011

심상달, 박현, 이복남 등 “공공투자사업관리 개선방안” KDI 연구보고서
2007-06, 2007

여상규 “기술제안입찰형 최고가치 낙찰제도 입찰자평가체계에 관한 연구”,
전남대학교 석사논문, 2009

유진근 “PQ 및 적격심사기준의 문제점과 개선방안” 한국건설산업연구원
1996-6, 1996

유진근 “입찰 이론과 실증분석 방법론의 소개” 한국건설산업연구원
2000-11, 2000

윤성진 “현행 건설공사 낙찰자 선정제도에서 비가격평가요소 개선방안”
서울대학교 행정대학원, 2002

이상호 “현행 적격심사제도의 문제점과 개선방안” 한국건설산업연구원, 1999

이상호 “최저가 낙찰제 도입 및 정착방안 연구” 한국건설산업연구원
정책연구 2000-04, 2000

이상호 “최근 외국의 입·낙찰제도 운용현황 및 우리나라 입·낙찰제도
개선방안 연구” 한국건설산업연구원, 2005

이상호, 이승우 “최고가치 낙찰제도 도입방안 연구” 한국건설산업연구원
2006-11, 2006

이상호, 현준식, 이승우 “건설제도정책변화가 건설산업 구조에 미치는 영향”
한국건설산업연구원 2004-19, 2004

이용찬 “AHP기법을 적용한 SCM 성공요인의 중요도에 관한 연구” 한국
로지스틱학회, 2009

이은재, 채명신 “발주기관의 예정가격산정 오류로 인한 분쟁발생 및 해결
방안에 관한 연구” 중앙대학교 석사학위 논문, 2004

전태중 “정부조달 입찰에 관한 연구” 전북대학교 대학원, 2011

전희숙 “AHP를 이용한 소프트웨어 외주업체 선정방식에 관한 연구”
 국민대학교 대학원, 1993

최민수, 나경영 “적격심사제도의 운영실태 및 개선방안” -실적공사비 도입
 이후 수익성 개선을 중심으로- 한국건설산업연구원, 2014

최준규 “계약해석의 방법에 관한 연구 문언해석과 보충적 해석을 중심으로”
 서울대학교 대학원, 2012

최명일 “2단계 입찰참가자격 사전심사 모델 개발에 관한 연구”, 2002

하정원 “AHP를 활용한 의료소모품의 구매방식 선정 -S병원을 중심으로-”
 서경대학교 석사학위 논문, 2011

한국남부발전(주) “기자재공급자관리지침”, 2014

한국남부발전(주) “11. 물품구매 적격심사 세부기준”, 2014

한국전력공사 “자재입찰 전체 업무 흐름도”, 2014

Millet, I.(1998) "Ethical Decision Making Using the Analytic Hierarchy
 Process" Journal of Business Ethics

Saaty T L(1995) "Decision Making for Leaders, II, AHP series, RWS
 Publication

Saaty T L(2008) "Decision Making with the Analytic Hierarchy
 Process" International Journal of Services1(1)

Wu, J., Li, C., Yang, W.(2004) "A Study on Bidding Strategy of Power
 Generator in Forward Market" Journal-Changsha University of
 Electric Power Natural Science

Zhu, S.-C., Wang, H.(1991) "The Analytic Hierarchy Process and Artificial
 Intelligence: A Comparative Study" University of Pittsburgh

【부록】 설문지

안녕하십니까? 먼저 바쁘신 와중에도 본 설문에 참여해 주셔서
진심으로 감사드립니다.

본 설문은 물품구매 적격심사시 “비가격 평가항목들이 낙
찰자 선정에 미치는 영향분석”에 대한 연구 기초자료로 활
용하기 위한 것입니다.

본 설문에서는 AHP(계층분석적 의사결정방법)를 적용하여
최상위 단계에서는 납품이행능력, 신인도, 결격사유 등 3가지
평가 요소들과 하위 단계의 세부평가 요소들의 쌍대비교를 통
하여 항목별 가중치를 도출하는 설문형식을 구성하였습니다.

각 설문 항목에 대하여 정답 또는 옳고 그름이 없으며,
본 설문은 통계적으로 처리될 예정이오니 누락되는 항목
없이 평소의 생각을 솔직히 응답해 주시기 바랍니다.

귀하께서 응답해 주신 내용은 특정인에 대한 정보취득을
목적으로 하지 않으며, 연구목적에만 이용될 것입니다. 모든
내용은 통계법에 의해 비밀이 보장됨을 알려드립니다.

협조해 주셔서 진심으로 감사드립니다.

2015년 4월

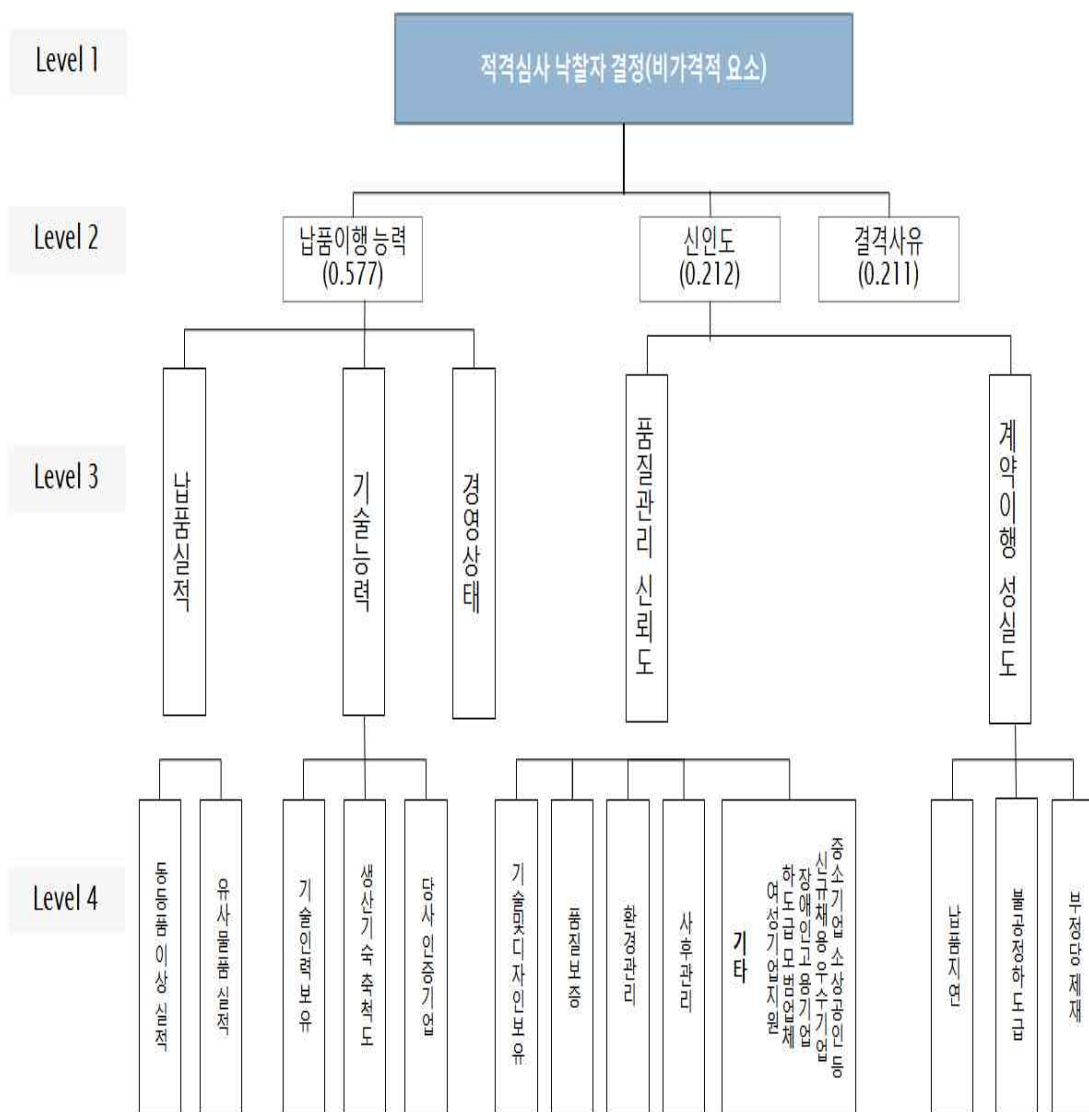


서울대학교
행정대학원

1. 계층구조 설정

한국남부발전(주)에서 적용하는 물품구매 적격심사세부기준에서 비가격적 항목들이 낙찰자 선정에 미치는 영향 및 중요도를 분석하기 위하여 다음과 같이 계층구조를 설정하였습니다.

<적격심사세부기준 연구모형의 계층>



2. 설문작성 안내

본 설문에서는 적격심사에 있어 계층구조별 항목 중 낙찰자 선정에 영향을 미치는 비가격적 항목들의 비중 및 중요도를 감안하여 어느 항목이 우선적으로 고려되어야 하는지에 대한 의견을 질문하고 있습니다.

최상위 단계에는 납품이행능력, 신인도, 결격사유 등 3가지 평가요소들과 하위단계의 세부평가 요소들의 쌍대비교치를 통하여 항목별 가중치를 도출할 수 있는 쌍대비교 설문형식으로 구성하였습니다. 평가항목들은 쌍대평가 하며, 각 단계의 중요도는 다음과 같습니다.

중요도 (Intensity Importance)	정의 (Definition)	설명 (explanation)
①	같음 (Equal Importance)	두 평가항목의 중요도가 동일함
③	약간중요 (Moderate Importance)	경험과 판단에 의해 한 평가항목이 다른 항목보다 약간 더 선호됨
⑤	중요함 (Strong Importance)	경험과 판단에 의해 한 평가항목이 다른 항목보다 약간 더 선호됨
⑦	매우 중요함 (Very Strong Importance)	경험과 판단에 의해 한 평가항목이 다른 항목보다 약간 더 선호됨
⑨	극히 중요함 (Extreme Importance)	경험과 판단에 의해 한 평가항목이 다른 항목보다 약간 더 선호됨
②,④,⑥,⑧	위 값들의 중간 값	중간 값의 절충이 필요함
역수값	평가항목 ①이 평가항목 ②에 대하여 위의 값을 갖는 경우 평가항목 ②는 평가항목 ① 값에 대한 역수의 값을 갖는다. (a=2, b=1/2)	

질문 예시)

문) 적격심사 낙찰자 결정에 대한 Level 1 평가항목 중 어느 항목이 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

평가항목 ①	상대적 중요도 (각 줄에서 한 칸만 선택하여 √ 표시)																평가항목 ②	
	중요도 ← ◇ → 중요도																	
	극히		매우		중요		약간		동등		약간		중요		매우			극히
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧		⑨
납품이행능력			√														입찰가격	
납품이행능력 ⋮ ⋮							√										신인도 ⋮ ⋮	

- 해석 : 적격심사시 비가격적 항목들이 낙찰자 선정에 미치는 영향에서 납품이행능력은 입찰가격보다 매우 중요하다.

※ 본 설문에 AHP 기법에 대한 답변은 일관성 검증을 받게 됩니다. 항목별 비교에 있어 일관성 있는 답변이 되도록 유의 부탁드립니다.

일관성 예시)

A > B 이고 B > C 이면 A > C 이어야 하며, 비율도 일관성이 있어야 함.

이제 설문에 대한 쌍대비교를 시작하여 주십시오.

Q1) 적격심사시 비가격적 항목들이 낙찰자 선정에 미치는 영향을 분석함에 있어 제 2계층의 상대적 중요도를 표시하여 주시기 바랍니다.

평가항목 ①	상대적 중요도 (각 줄에서 한 칸만 선택하여 √ 표시)																평가항목 ②
	<div> <div>중요도</div> <div>←</div> <div>◇</div> <div>→</div> <div>중요도</div> </div>																
	극히		매우		중요		약간		중요		매우		극히				
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
납품이행능력																	신인도
납품이행능력																	결격사유
신 인 도																	결격사유

Q2) 다음은 제 2계층의 항목들의 세부요소인 제 3계층의 항목들에 대하여 상대적 중요도를 표시하여 주시기 바랍니다.

Q2-1) 우선 납품이행능력 세부항목에 대하여 답변하여 주시기 바랍니다.

평가항목 ①	상대적 중요도 (각 줄에서 한 칸만 선택하여 √ 표시)															평가항목 ②		
	중요도 ← ◇ → 중요도																	
	크 히		매 우		중 요		약 간		중 요		약 간		중 요		매 우			크 히
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		⑧	⑨
납품실적																		기술능력
납품실적																		경영상태
기술능력																		경영상태

Q2-2) 신인도 세부항목에 대하여 답변하여 주시기 바랍니다.

평가항목 ①	상대적 중요도 (각 줄에서 한 칸만 선택하여 √ 표시)															평가항목 ②		
	중요도 ← ◇ → 중요도																	
	크 히		매 우		중 요		약 간		납 품 이 행 능 력		약 간		중 요		매 우			크 히
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		⑧	⑨
품질관리 신뢰도																		계약이행 성실도

Q3) 다음은 제 3계층의 항목들의 세부요소인 제 4계층의 항목들에 대하여
상대적 중요도를 표시하여 주시기 바랍니다.

Q3-1) 우선 납품실적 세부항목에 대하여 답변하여 주시기 바랍니다.

평가항목 ①	상대적 중요도 (각 줄에서 한 칸만 선택하여 √ 표시)															평가항목 ②		
	중요도 ← ◇ → 중요도																	
	크 히		매 우		중 요		약 간		보 통		약 간		중 요		매 우			크 히
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		⑧	⑨
동등품 이상 실적																		유사물품 실적

Q3-2) 기술능력 세부항목에 대하여 답변하여 주시기 바랍니다.

평가항목 ①	상대적 중요도 (각 줄에서 한 칸만 선택하여 √ 표시)																평가항목 ②	
	중요도 ← ◇ → 중요도																	
	크 히		매 우		중 요		약 간		보 통		약 간		중 요		매 우			크 히
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧		⑨
기술인력 보유																		생산기술 축척도
기술인력 보유																		당사 인증기업
생산기술 축척도																		당사 인증기업

Q3-3) 품질관리 신뢰도 세부항목에 대하여 답변하여 주시기 바랍니다.

평가항목 ㉠	상대적 중요도 (각 줄에서 한 칸만 선택하여 √ 표시)																평가항목 ㉡
	중요도 ← ◇ → 중요도																
	크 히		매 우		중 요		약 간		보 통		약 간		중 요		매 우	크 히	
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
기술 및 디자인 보유																	품질보증
기술 및 디자인 보유																	환경 관리
기술 및 디자인 보유																	사후관리
기술 및 디자인 보유																	기타
품질보증																	환경 관리
품질보증																	사후관리
품질보증																	기타
환경 관리																	사후관리
환경 관리																	기타
사후관리																	기타

Q3-4) 계약이행 성실도 세부항목에 대하여 답변하여 주시기 바랍니다.

평가항목 ①	상대적 중요도 (각 줄에서 한 칸만 선택하여 √ 표시)																평가항목 ②	
	중요도 ← ◇ → 중요도																	
	극히		매우		중요		약간		보통		약간		중요		매우			극히
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧		⑨
납품지연																		불공정 하도급
납품지연																		부정당 제재
불공정 하도급																		부정당 제재

Q4) 다음은 통계 작성을 위한 질문입니다. 해당사항에 (√) 표기해 주시기 바랍니다.

가. 귀하는 어느 기관의 계약담당자입니까?

- | | |
|--------------|---------------|
| ① 한국남부발전(주) | ② 발전 공기업 |
| ③ 입찰참여사(제조업) | ④ 입찰참여사(물품공급) |

나. 귀하의 계약관련 업무 경력은?

- | | |
|----------|----------|
| ① 1 - 3년 | ② 4 - 6년 |
| ③ 7 - 9년 | ④ 10년 이상 |

다. 기타 적격심사제도 개선사항에 대한 의견을 자유롭게 작성하여 주시기 바랍니다.

- 설문에 응답해 주셔서 감사드립니다. -

Abstract

A study on determining the relative importance non-price factors of a successful bidder.

Moon, Byung Seung

Department of Public Enterprise Policy

The Graduate School

of Public Administration

Seoul National University

This study is going to analyze the importance of non-price factors on screening a successful bidder with Analytic Hierarchy Process (AHP) when a successful bidder is screened by applying the detailed criteria of qualification examination in goods purchase (manufacturing) auction. The purpose of this study is to examine difference between the weighting currently used for qualification scoring and the weighting drawn from plenty of experience and knowledge of contract experts directly involved in auction with the case of KOSPO and then provide information that can be used by companies participating in auction as bidding strategies and how to improve the system further afterwards.

As you can see from the latest cases of power public enterprises forging their performance test reports, it is indispensable to evaluate capability of contract fulfillment more strictly, and in fact, the qualification system applied as part of complementing it is being utilized positively these days. As foundational data, this author analyzed the statistical data of contracts concluded by KOSPO from January 1st, 2009 until June 30th, 2014. According to the results of conducting frequency analysis on the contracts concluded by the size of companies, methods of contracting, and types of screening a successful bidder, there are 94.1% (3,879 cases) of total purchase contracts, and qualification examination (including competitive goods among smaller enterprises) is applied to 9.1% (376 cases) of total purchase contracts. This researcher limits the range of this study only to the smaller enterprises forming the largest part of the contracts applying the qualification examination system as 93.8% (353 cases).

Concerning KOSPO, the subject of this case study, this author has investigated the contract law applied to the company, scoring in 'the detailed criteria of goods purchase qualification examination' it has built up on its own and has been operating, evaluation items, and procedures to implement qualification examination, and so on. Also, the contract systems operated by major overseas countries such as the US, Japan, and Germany have been compared with the Korean one. Considering not only bidding price but non-price factors, too, in auction conducted by public institutions, this researcher has done scoring for evaluation and examined the diversity of participation in auction according to the conditions of securing in multi-dimensional

auction screening a successful bidder.

Also, AHP is applied to reflect opinions of those in charge of contract having experience of participating in qualification examination auction and analyze how non-price items influence a successful bidder. To do this, in Chapter 3, this author devises a hierarchy structure (Level 1 ~ Level 4) and study model for the detailed items of qualification examination. The study model designed takes the form of a survey. The survey was conducted to a group of 20 contract experts in charge of contracting in KOSPO as the ordering body, 15 contract experts in power public enterprises operating a similar qualification system, and 30 workers in charge of contracting in smaller enterprises having the performance of participating in auction (15 from manufacturing business, 15 from goods supply business). The survey participants involved in contracting were divided by their career in contracting into 1 to 3 years, 4 to 6 years, 7 to 9 years, and over 10 years. The period of survey was from April 20th until May 10th, 2015, and e-mailing and direct visiting were done, and total 46 questionnaire sheets were collected. The questionnaire sheets collected indicate consistency ratio (CR) as 0.153 which is over 0.1, and 32 cases of which consistency ratio is under 0.1 are compared in pairs, which results in their CR as 0.033.

About the rank of weighting of the factors in the super ordinate stratum (Level 2), capability of delivery fulfillment is the highest as 0.577, and the next are recognition degree as 0.212 and grounds for disqualification as 0.211, and in the ratios of weighting, capability of

delivery fulfillment has been found to be about 2.7 times more important in screening a successful bidder than recognition degree or grounds for disqualification. Also, according to the results of analyzing this by types of companies, KOSPO as the ordering body (0.5401) and power public enterprises (0.5220) value bidding companies proved to secure capability of delivery fulfillment with the performance of previous contracts in terms of validated delivery performance or management status, and bidding participants like goods suppliers (0.6340) or manufacturing businesses (0.6120), too, deem that capability of delivery fulfillment is the most crucial factor in being screened as a successful bidder in auction. Calculating a complex weighting by multiplying the relative weighting of factors in subordinate strata, Level 3 and Level 4, by those of super ordinate factors, this researcher has analyzed the importance of detailed items reflecting the opinions of a contracting group in qualification examination.

Also, analyzing difference between weighting I of qualification examination being currently applied and weighting II calculated by AHP analysis, this research has found that there are some noticeable differences of weighting among the evaluated items. In the qualification examination of contract objects' equivalent or higher goods performance, one of the subordinate factors of delivery performance, the scored weighting is only 0.034, but weighting II equals 0.241; therefore, there exists 7 times or so difference. Management status is scored as 27 points, and weighting I is 0.307 showing relatively high importance; however, weighting II is 0.147

indicating the importance cut in half. The other items, the subordinate factors of recognition degree, are being scored as 3 points currently. Weighting I equals 0.034m, but weighting II is only 0.006; thus, they think capability of contract fulfillment exhibits very subtle, direct influence.

This study has estimated the relative importance of evaluation factors by the types of companies and supported necessity for having diversified qualification examination criteria by the types of goods to be ordered. Also, it has been found that both those executing auction and those participating in it recognize necessity to increase the importance of delivery performance. To revise the weighting of scoring limit of qualification examination items proper for goods purchase such as equipment being ordered by KOSPO or power public enterprises, this researcher presents theoretical grounds fully reflecting the opinions of contract experts equipped with plenty of experience acquired in the process of contract execution.

However, not an ordinary survey method but AHP that is quite new has been employed, which has resulted in a number of missing data. Besides, it is quite hard to organize a survey group only with experts having over 10 years of experience in a contracting position due to frequent job transfers to prevent corruption and conform to the integrity system. Moreover, about 12 detailed factors in 'others' in Level 4, they are scored rather subtly to the total score due to subjective judgment, and they are hardly applied in the actual process of qualification examination; therefore, this author analyzes them as a

single evaluation factor. However, to gain a more accurate and precise weighting, it will be needed to conduct comparative analysis on those factors separately.

Lastly, qualification examination is being positively applied now to verify capability of contract fulfillment of the future successful bidder regarding constructions, services, or goods purchase (manufacturing) in all the public institutions and government agencies as well as competitive goods purchase among minor enterprises. This study has analyzed only the detailed criteria of qualification examination applying goods purchase (manufacturing) of which estimated price is over 1 billion won. Therefore, follow-up research will have to be performed by extending the range of analysis on non-price items proper for selecting a successful bidder in power companies more widely into constructions or services and also revise the scoring of non-price evaluation items reflecting the opinions of contract experts. Moreover, it is expected that once such research is done to draw the criteria of scoring agreed by the expert group, it will be possible to establish contract culture equipped with fairness as well as in good order.

keywords : Qualification Examination, AHP, Non-Price Factors

Student Number : 2014-23617