

# 01

## 공기업의 자원개발사업에 대한 예비타당성조사제도 고찰

이화여자대학교 경제학전공 김윤경 교수

### I. 서론

우리나라에 예비타당성조사가 도입된지 20년이 흘렀다. 우리나라는 1999년에 예비타당성조사를 도입하였고, 「예산회계법」 시행령 제9조의 2로 이를 법제화하였다. 1999년에 발표된 ‘공공건설사업 효율화 종합대책’은 대규모 사업에 대한 엄격한 절차를 정립하는 것이 필요하다고 강조하면서 예비타당성조사를 도입하여 신규 사업을 신중하게 계획하여 착수하도록 하였다.

예비타당성조사는 본격적으로 타당성조사를 하기 전에 국민경제적 측면에서 사업의 추진 여부를 판단하기 위해서 실시한다. 재정 운용의 틀 속에서 대상사업이 갖고 있는 경제적 타당성, 정책적 타당성 등을 객관적이고 중립적으로 평가한다. 그러므로 예비타당성조사는 사업을 추진한다는 전제 하에서 기술측면에서 검토하고 예비 설계 등을 실시하였던 이전의 타당성조사와는 다르다. 한국개발연구원 공공투자관리센터(2016)에 따르면 예비타당성조사는 철저한 사전검토이면서 동시에 재정 운용 하에서 대상사업의 정책적 의의, 경제성 등을 검토하고 제시하여 정부의 정책 결정에 기여한다는 목적을 갖는다.

예비타당성조사의 대상은 공공투자이며, 건설사업, 정보화사업(2007년에 포함), 국가연구개발사업(2007년에 포함), 해외사업 및 자원개발사업((2011년에 포함), 기타재정사업(2012년에 포함)의 신규 사업 등이다. 해외사업과 자원개발사업은 2011년부터 사업대

상에 포함되었다. 당시에 공공기관이 해외자원개발사업에 무리하게 진출하여 막대한 손실을 입고 기관의 부채가 증가되었다. 이에 공공기관의 해외사업을 대상으로 예비타당성 조사를 적용하여 공공기관의 대규모 신규투자사업 및 자본 출자의 타당성에 대한 객관적 및 중립적 조사를 실시하여 사업을 효율적으로 추진하고 재무건전성을 도모하고자 하였다.

국가의 재정이 투입되는 대규모 사업에 대해서 예비타당성조사를 실시하여 재정 운용의 틀 속에서 사업의 경제적 타당성, 정책적 타당성 등을 객관적이고 중립적으로 평가하여 정부의 정책 결정을 바르게 하려는 정부의 의지는 바람직하다. 이러한 평가단계는 반드시 필요하다. 그러나 이러한 필요성이 국가 재정이 투입되는 모든 사업에 유효한가에 대한 의문점은 존재한다. 이에 예비타당성조사는 「예비타당성조사 운용지침」 제13조에 예비타당성조사 면제사업을 설정하고 있다. 이처럼 예비타당성조사가 무조건적이나 절대적으로 실시해야 하는 제도가 아니며, 더하여 최상위 의사결정단계도 아니다.

자원개발사업은 예비타당성조사의 대상이 되는 다른 사업들과는 다양한 상이성을 갖는다. 첫 번째로 자원개발사업은 그 대상지역이 국내가 아니라 국외이다. 두 번째로 자원개발사업은 해외에서 이루어지는 사회기반시설들을 대상으로 하는 Build Own Transfer(BOT), Build Own Operate(BOO), BLT(Build Lease Transfer) 사업들보다 불확실성이 크다. 세 번째로 자원개발사업은 사업단계별로도 불확실성의 정도가 다르다. 네 번째로 불확실성을 구성하는 요인들이 성과물의 유무와 외부 충격들로서 사업수행주체가 통제할 수 없다.

이에 본 원고에서는 자원개발사업을 대상으로 하는 예비타당성조사제도의 적절성을 살피서 자원개발사업의 효율성을 높일 수 있는 보완수단으로서의 예비타당성조사의 방향성을 제시한다. 이를 위해서 우선 예비타당성조사를 도입하여 적용하게 된 배경과 법 규정을 살핀다. 그리고 예비타당성조사 대상으로서 자원개발사업이 적합한 평가를 받을 수 있도록 예비타당성조사의 평가항목들을 살피서 논의점들을 명확하게 한다. 평가항목별 논의는 자원개발사업에 대한 예비타당성조사의 항목들이 반영해야 하는 사항들을 도출하게 한다. 그리고 나가서 재정운용 하에서, 그리고 공기업의 재무건전성 하에서 자원개발사업이 효율적으로 수행되도록 한다는 보완수단으로서의 예비타당성조사의 역할을 제시한다.

본 논문은 다음과 같이 구성된다. II는 예비타당성조사에 대한 개요이다. 여기에서는 예비타당성조사의 도입 배경, 목적, 대상사업, 수행주체, 실적 등을 정리한다. III는 자원개발사업을 대상으로 하는 예비타당성조사를 개괄한다. 여기에서는 예비타당성조사의 대상사업으로서 자원개발사업을 포함시킨 배경, 대상사업, 평가방법, 수행주체 등을 서술한다. IV는 자원개발사업에 대한 예비타당성조사에서의 논의점이다. 여기에서는 평가항목의 구성 및 비중, 탐사사업에 대한 평가 기준 수립의 필요성, 세부 평가항목별 논의점 등을 정리한다. 이 논의들과 검토를 토대로 자원개발사업에 대한 예비타당성조사의 역할을 제안한다. V는 결론이다.

## II. 예비타당성조사 개요

### 1. 목적

정부는 「국가재정법」 제38조와 동법 시행령 제13조에 따라서 대규모 신규 사업에 대한 예산 편성 및 기금운용계획을 수립하기 위한 사전적인 타당성 검증 및 평가로서 예비타당성조사제도를 운영하고 있다. 예비타당성조사는 기획재정부 장관의 주관으로 실시한다. 한국개발연구원 공공투자관리센터의 ‘예비타당성조사’<sup>1)</sup>에 따르면, 예비타당성조사의 목적은 대규모 재정사업의 타당성에 대한 객관적이고 중립적인 조사로 재정사업의 신규 투자를 우선순위에 입각하여 투명하고 공정하게 결정하도록 하여 예산 낭비를 방지하고 재정 운영의 효율성을 제고하는 것에 기여하는 것이다.

### 2. 도입

예비타당성조사는 1999년에 이루어진 「예산회계법」 시행령의 개정을 통해서 법제화(「예산회계법」 시행령 제9조의 2)되어 도입되었다. 공공투자에 대해서는 이전부터 계속해서 사업의 규모, 내용, 관리 계획 부실, 사업 계획 변경, 사업비 증가 등을 중심으로

1) <http://pimac.kdi.re.kr/about/attach/validity.pdf>

하는 문제점들이 지적되었다. 이러한 지적을 고려하여 정부는 1998년부터 공공투자사업의 효율성을 높이기 위한 노력들을 가지적으로 추진하였고, 1999년에 ‘공공건설사업 효율화 종합대책’을 발표하였다. 이 종합대책은 대규모 사업에 대한 엄격한 절차를 정립하는 것이 필요하다고 강조하면서 예비타당성조사를 새롭게 도입하여 신규 사업을 신중하게 계획하여 착수하도록 하였다.<sup>2)</sup> 예비타당성조사의 도입 경위를 보면 예비타당성조사는 국내에서 실시되는 공공건설사업을 착수 및 관리하기 위한 제도이다.

정부도 재정 운용의 측면에서 가용할 예산이 한정되어 있는 예산 제약을 직면하므로 특정 사업이 경제적 측면과 기술적 측면에서 타당성을 갖추고 있다고 하더라도 무조건 시행할 수는 없다. 재정 운용의 최대 효과를 누리려면 다수의 사업들을 대상으로 하여 도출한 우선순위가 있어야 한다. 우선순위를 설정하는 것은 결국에 자원 배분을 효율적으로 하려는 것이며, 예산 낭비를 방지하고, 재정 운용의 효율성을 제고하고, 재정건전성을 유지하려는 것이다.

〈표 1〉 예비타당성조사 추진 경과

연도	주요 추진 경과
1998	- 공공사업 효율화 추진단 구성(기획예산위원회, 건설교통부)
1999	- 공공사업 효율화 종합대책 수립(건설교통부) - 1월 24개 사업에 대한 예비타당성조사 착수 - 2월 「일반지침」 및 부문별 「표준지침」 발간 - 5월 「예산회계법」 시행령 제9조의 2로 예비타당성조사 법제화
2001	- 예비타당성조사에 AHP 분석 도입
2004	- 4월 3개의 정보화사업에 대한 예비타당성조사 시범사업 착수
2007	- 예비타당성조사 범위를 연구개발사업 및 정보화사업으로 확대 - 1월 「국가재정법」(제38조 제4항) 및 동법 시행령으로 예비타당성조사 및 타당성 재조사의 법정제도화
2010	- 예비타당성조사 범위를 기타 비투자 재정부문사업으로 확대
2012	- 복지부문사업의 예비타당성조사 검증 강화 - 예비타당성조사 면제 신청 의무화 - 기타 비투자 재정부문사업을 기타 재정사업으로 통칭 - 간이 예비타당성조사를 사업계획 적정성 검토로 변경

자료: 한국개발연구원 공공투자관리센터(2016)

2) 한국개발연구원 공공투자관리센터(2016)

### 3. 대상사업, 분석 내용, 보고 및 수행주체<sup>3)</sup>

예비타당성조사의 대상사업은 다음과 같다. 이는 「국가재정법」 제38조 제1항 및 「예비타당성조사 운용지침」 제4조에 제시되어 있다.

- ① 총사업비가 500억 원 이상이면서 국가의 재정지원 규모가 300억 원 이상인 건설사업, 정보화사업, 국가연구개발사업  
 건설사업은 토목, 건축 등 건설공사가 포함된 사업이며, 정보화사업 및 국가연구개발사업은 「예산안편성 세부지침」의 「세부사업 유형별 지침」에 따라 정보화예산 및 연구개발사업 예산으로 편성되는 사업이다. 정보화사업은 사용자 인터페이스, 어플리케이션, 정보공유, 데이터, 플랫폼, 보안, 관리 중 하나 또는 그 이상의 기술을 이용하여 대상 업무의 효율성을 개선하려는 사업이다.<sup>4)</sup>
- ② 중기재정지출이 500억 원 이상인 사회복지, 보건, 교육, 노동, 문화 및 관광, 환경보호, 농림해양수산, 산업·중소기업분야의 사업  
 기타 재정부문사업은 프로그램 예산 체계에서의 분야 및 부문분류에 따라 사회복지, 보건, 교육, 노동, 문화 및 관광, 환경보호, 농림해양수산, 산업·중소기업분야에 해당되는 사업들로 「국가재정법」 제38조 제1항 제1호의 건설사업, 정보화사업 및 국가연구개발사업에 해당하지 않는 사업이다.
- ③ 국가 직접시행사업, 국가 대행사업, 지방자치단체 보조사업, 민간투자사업 등 정부 재정 지원이 포함되는 모든 사업  
 「예비타당성조사 운용지침」 제5조와 제9조의 내용이다.
- ④ 일괄 예비타당성조사  
 도로, 철도 등의 증장기계획과 같이 해당 계획에 포함된 개별사업간에 상호연계성이 높고 우선순위에 영향을 미칠 가능성이 있는 경우는 계획에 포함된 개별사업들에 대하여 일괄 예비타당성조사를 실시할 수 있다. 이는 「예비타당성조사 운용지침」 제10조의 내용이다.

3) 한국개발연구원 공공투자관리센터의 '예비타당성조사'(http://pimac.kdi.re.kr/about/attach/validity.pdf)를 정리한다.

4) 정보화사업은 다른 재정사업과는 달리 업무처리방식의 개선을 통한 효율성 증대 편익과 소요 비용을 분석하여 타당성을 검토한다.

일부 사업은 예비타당성조사의 대상에서 제외할 수 있으며, 이는 「국가재정법 시행령」 제13조 제2항과 「예비타당성조사 운용지침」 제11조에서 제시하고 있다. 수입 증대를 주요 목적으로 하는 사업으로 기금사업 중에서 여유 자금 등을 활용하는 경우는 「기금운용 계획안 작성 지침」에 따라서 객관적이고 공신력을 갖춘 기관의 수익성 분석 결과 또는 타당성 조사 등으로 예비타당성조사를 대체한다. 「예비타당성조사 운용지침」 제13조에 따라서 예비타당성조사 면제 사업은 필요한 경우에 예비타당성조사에 준하여 재원 조달 방안, 중장기 재정 소요, 효율적 대안 등의 분석을 통해 적정 사업 규모를 검토하는 사업 계획 적정성 검토를 수행한다.<sup>5)</sup>

예비타당성조사의 대상사업은 기획재정부장관이 중앙관서의 장의 요구에 따라 또는 직권으로 선정할 수 있다. 기획재정부장관은 예산 편성, 기금운용 계획 수립 등 과 관련하여 필요하다고 인정하는 경우에 해당 중앙관서의 장의 요구가 없더라도 예비타당성조사를 실시할 수 있다. 기획재정부장관은 대상사업 선정 기준에 따라 각 중앙관서의 예비타당성조사 요구사업을 검토하고 재정사업평가자문회의를 거쳐 대상사업을 선정한다.

예비타당성조사의 분석내용은 ① 경제성분석 ② 정책적 분석 ③ 지역균형발전 분석, ④ AHP 기법을 활용한 종합평가의 4가지이다.

#### ① 경제성 분석

- 대상사업의 국민경제적 효과와 투자 적합성을 분석하는 핵심적 조사 과정이며, 기본 방법론으로서 비용-편익분석(Cost-Benefit Analysis)을 채택한다.
- 수요 추정: 각종 분석모형과 자료, 직접조사 등에 의해서 해당 사업의 결과물에 대한 수요를 추정한다.
- 경제적 타당성 평가: 계량화된 비용과 편익을 기준으로 B/C 비율, 순현재가치(NPV), 내부수익율(IRR) 등을 산정한다.
- 재무성 분석: 개별 사업주체의 입장에서 실제의 금전적 비용과 수입(현금흐름)을 추정하고, 이에 따른 재무적 수익성을 계산한다.

5) 한국개발연구원 공공투자관리센터(2016)

## ② 정책적 분석

- 경제성 분석에는 포함되지 않으나, 사업수행의 타당성을 평가할 때에 중요한 평가항목들을 분석한다.
- 정책의 일관성 및 추진 의지: 사업의 추진 의지, 상위 계획과의 연계성, 사업의 준비 정도, 추가 평가항목 등을 평가한다.
- 사업추진에서의 위험 요인: 자원 조달 가능성, 환경성 평가, 추가 평가항목 등을 평가한다.
- 사업 특수 평가항목: 해당 사업에서의 특수 쟁점으로 사업의 타당성 평가에 중요하게 고려해야 하는 항목 등을 평가한다.

## ③ 지역 균형 발전 분석

- 지역간 불균형 현상을 방지하기 위하여 상위 국가정책인 ‘지역균형발전’을 평가에 반영하여 사업의 타당성을 평가한다.
- 지역 낙후도, 지역경제 파급 효과, 추가 평가항목 등을 평가한다.

## ④ AHP기법을 활용한 종합평가

- 경제성 분석과 정책적 분석의 결과를 바탕으로 조사에 참여한 조사팀의 의견을 수렴하여 사업의 타당성을 종합적으로 평가한다.
- 다기준분석(Multi-Criteria Analysis) 방법인 AHP(Analytic Hierarchy Process)를 활용하여 사업 시행의 적절성을 계량화된 수치로 도출한다.
- 사업의 추진 여부, 사업간 투자 우선순위 등을 결정하고, 사업의 최적 대안, 추진 시기 등에 대한 정책적 제언을 제시한다.

예비타당성조사의 결과는 요약하여 국회 소관 상임위원회와 예산결산특별위원회에 제출한다. 이는 「국가재정법」 제38조에 따른다.

예비타당성조사는 기획재정부장관의 요청에 의해서 한국개발연구원 공공투자관리센터가 총괄수행한다. 순수 국가연구개발사업의 경우에는 한국과학기술기획평가원이 총괄수행한다. 이는 「국가재정법」 제8조 2 및 「예비타당성조사 운용지침」 제28조에 의한 것이다.

## 4. 실적

한국개발연구원 공공투자관리센터의 '예비타당성조사'에 따르면, 1999~2016년의 예비타당성조사 실적은 653건이다. 부문별로 보면 도로부문사업이 229건, 철도사업이 117건으로 수행된 예비타당성조사의 절반 이상(52.99%)을 차지한다. 2007년 이후부터 예비타당성조사의 범위가 확대되면서 건축사업을 포함한 기타 비정형사업이 지속적으로 확대되고 있다.

〈표 2〉 연도별 및 분야별 예비타당성조사 수행 실적

(단위: 건)

	도로	철도	항만	문화, 관광, 건축	수자원(댐)	기타	합계
1999	11	2	1	4	1	1	20
2000	11	7	5	2	1	4	30
2001	20	14	1	5	-	1	41
2002	9	8	2	2	5	4	30
2003	10	7	3	5	5	2	32
2004	24	13	1	2	3	12	55
2005	11	6	2	1	3	7	30
2006	27	10	5	5	1	4	52
2007	30	5	1	2	1	7	46
2008	12	2	4	3	2	15	38
2009	22	5	2	2	12	20	63
2010	7	14	2	1	2	22	48
2011	6	5	2	11	5	14	43
2012	7	7	5	6	5	5	35
2013	8	-	1	2	1	4	16
2014	6	4	2	12	2	8	34
2015	3	3	2	7	-	3	18
2016	5	5	2	3	4	3	22
<b>계</b>	<b>229</b> (35.07%)	<b>117</b> (17.92%)	<b>43</b> (6.58%)	<b>75</b> (11.49%)	<b>53</b> (8.12%)	<b>136</b> (20.83%)	<b>653</b> (100%)

주 1) 대상은 2016년 12월 말까지 조사가 완료된 사업임.

주 2) 기타는 공항, 정보화, R&D 부문, 기타재정사업 등을 포함함.

주 3) 건축부문은 2011년부터 구분되며, 그 이전은 기타에 포함함.

주 4) 사업계획 적정성 검토(간이 예비타당성조사)는 실적에서 제외함.

주 5) 계의 ( )는 합계 대비 비중임.

자료: <http://pimac.kdi.re.kr/about/attach/validity.pdf>

### Ⅲ. 자원개발사업에 대한 예비타당성조사

#### 1. 자원개발사업에 대한 예비타당성조사 도입

정부는 2011년부터 국내사업과 마찬가지로 해외사업 및 자원개발사업에 대해서도 예비타당성조사를 적용하기 시작하였다. 이는 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제50조 제1항 3호에 따라서 「공기업·준정부기관 예산편성지침」 규정에 근거한다. 사업에 대한 예비타당성조사를 통과해야 정부도 기관도 해당 사업의 예산을 편성할 수 있다.

〈표 3〉 공공기관의 사업에 대한 예비타당성조사 재개정 경과

연도	주요 추진 경과
2011	- 1월 '예비타당성조사 세부시행계획' 제정, 예비타당성 대상사업에 공공기관 수행사업 포함
2013	- 1월 '예비타당성조사 세부시행계획' 개정, 해외 자본출자(M&A 포함)를 예비타당성 대상 제외에서 삭제 - 8월 '예비타당성 조사대상 선정기준' 제정, 생산사업 포함, 탐사사업 제외
2016	- 9월 「공공기관의 운영에 관한 법률」 및 시행령 개정으로 공공기관 예비타당성조사 법제화 - 11월 '예비타당성조사 운용지침' 제정, 탐사사업에 대한 예비타당성조사 시행, 타당성재조사 강화 등

공공기관의 해외사업에 예비타당성조사를 적용한 목적은 공공기관의 대규모 신규투자사업 및 자본 출자의 타당성에 대한 객관적 및 중립적 조사를 통해서 사업을 효율적으로 추진하고 재무건전성을 도모하는 것이다. 이는 당시에 공공기관이 해외자원개발사업에 무리하게 진출하여 막대한 손실을 입고 기관의 부채가 증가되었기 때문이다.

#### 2. 자원개발사업에 대한 예비타당성조사 개요

##### (1) 대상사업

2011년에 해외사업과 자원개발사업에 대해서 적용하는 예비타당성조사의 대상은 총사업비가 500억 원 이상이고 국가재정·공공기관 부담 합계액이 300억 원 이상인 신규투자사업 및 자본출자였다. 이와 같은 예비타당성조사 대상사업의 기준은 2016년에 변경되었다. 2016년 9월에 「공공기관의 운영에 관한 법률」을 개정하여 공기업·준정부기관은 총사

업비가 1,000억 원 이상이고 국가재정-공공기관 부담 합계액이 500억 원 이상인 신규투자사업 및 자본출자에 대해서 예비타당성조사를 받도록 법정 제도화하였다. 이는 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제40조 3항<sup>6)</sup> 및 동법 시행령 25조의 3에 근거한다. 여기에서 총사업비는 사업 추진에 소요되는 모든 경비의 총액이다.

개정의 목적은 공공기관의 재무건전성을 높이기 위해 대규모 투자사업에 대한 관리를 강화하고 예비타당성조사의 절차를 신속하게 진행하여 적기에 사업이 추진될 수 있도록 하는 것이다. 이러한 개정을 통하여 국내사업에 대한 예비타당성조사 기준을 해외사업에 그대로 적용하게 될 때에 발생하는 문제점을 개선하고자 하였다. 이러한 개정은 이전에 비해서 조사대상이 되는 사업의 규모가 커지면서 기업의 사업 참여 기회를 확대시켰다.

자원개발사업의 탐사사업에 대한 예비타당성조사 적용 여부도 2016년에 변경되었다. 2011년에 해외사업 및 자원개발사업에 대해서 예비타당성조사를 실시하게 되었을 때에 탐사사업은 매장량이 불확실하고 이를 적절하게 추정할 방법이 없기 때문에 예비타당성조사를 면제하였다. 감사원(2016)에 따르면, 연도별 자원개발 예비타당성조사 면제 실적은 2011년에 156,159 억 원, 2012년에 153,528 억 원, 2013년에 44,866 억 원이며, 2014년과 2015년에는 예비타당성조사를 신청한 자원개발사업이 없었으므로 0 원이다.

2016년부터는 탐사사업도 예비타당성조사 대상에 포함시켰다. 이에 모든 자원개발사업이 예비타당성조사의 대상이 되었다. 탐사사업에 대한 예비타당성조사의 경우는 매장량 등에 대한 불확실성이 존재한다는 어려움은 여전히 남아 있고, AHP 방법을 적용하기 어려워서 기관의 기초 분석자료의 신뢰성 검토 등을 중심으로 사전조사결과, 탐사방식의 적정성 등을 정성적으로 평가하는 방식을 마련하여 시행하기로 하였다. 해외사업에 대한 예비타당성조사제도의 변경 내용은 <표 4>와 같다.

6) 제 40조 제 3항 기관장은 신규 투자사업 및 자본출자에 대한 예산을 편성하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 미리 예비타당성조사를 실시하여야 한다.

〈표 4〉 2016년 해외사업에 대한 예비타당성조사 제도 변경 내용

대상	공기업준정부기관의 총사업비 1,000억 원 이상, 국가재정·공공기관 부담 합계액이 500억 원 이상인 신규 투자사업
특징	국내사업에 대한 예비타당성조사 기준을 해외사업에 적용하게 될 때에 발생하는 문제점을 개선함.
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외사업에 대한 예비타당성조사 기간 간소화(4개월 → 2개월)</li> <li>- 예비타당성조사 착수는 우선협상대상자 선정 후 외에 사업계획 확정 시에도 가능</li> <li>- 해외입찰사업 등에 대한 수시 예비타당성조사 활성화</li> <li>- 해외 국가 리스크 프리미엄 산정 방식의 재검토</li> <li>- 해외 금융회사 등의 위험 검증 결과, 사전타당성조사 등의 인정 등으로 예비타당성조사 간소화</li> <li>- 국제기구보증사업에 대한 가점 부여</li> <li>- 공공기관과 민간기업의 동반진출사업의 경우에 국내 경제, 고용 등에 대한 파급효과 반영</li> </ul>
수행기관	기획재정부, 한국개발연구원 공공투자관리센터

자료: 매일경제 2016.9.25.일자, 연합뉴스 2016.10.10.일자, 한국경제 2016.9.26.일자, 한국경제 2016.9.30.일자, 투데이에너지 2016.10.11일자

## (2) 분석방법

공공기관의 자원개발사업에 대해서 예비타당성조사를 실시할 때에는 다른 사업들과 다른 평가항목 및 비중을 적용한다. 사업별 항목별 평가비중은 〈표 5〉 및 〈표 6〉과 같다. 〈표 5〉는 한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)의 기준으로 사업을 국내사업, 해외사업, 자원개발사업으로 구분하고 있다. 이에 비해서 〈표 6〉은 기획재정부(2016)의 기준으로 사업을 국내사업과 해외사업으로 구분하고 있다.

〈표 5〉 및 〈표 6〉에 따르면 국내사업과 해외사업에 대한 예비타당성조사의 평가항목은 공공성과 수익성이다. 국내사업의 항목별 비중은 공공성 : 수익성 = 7 : 3, 해외사업의 항목별 비중은 공공성 : 수익성 = 3 : 7 이다. 자원개발사업은 공공성과 수익성에 더해서 특수성을 추가한다. 자원개발사업의 항목별 비중은 공공성 : 수익성 : 특수성 = 2 : 5 : 3 이다.

〈표 5〉에서 제시한 것처럼 평가항목을 구성하는 세부평가내용은 사업별로 상이하다. 해외사업에 대한 분석에서 공공성의 경우는 ① 정책성, ② 국내경제 파급효과를 평가한다.<sup>7)</sup> ① 정책성은 기관의 설립 목적과의 합치성, 국가 정책 및 상위 관련 계획과의 합치

7) 경제성을 평가하는 비용-편익분석(Cost-Benefit Analysis)은 국내사업에 대해서만 실시하며, 해외사업은 제외한다. 기획재정부(2016)는 적용하는 사회적 할인율로서 5.5%를 제시하였다.

성, 정책의 일관성, 주무부처 등 이해당사자의 사업 추진 의지를 평가한다. ② 국내경제 파급 효과는 국가 전체의 수출 또는 자원 확보에 미치는 영향과, 고용 창출 효과, 기관 경쟁력 제고 효과를 평가한다.

〈표 5〉 한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)의 국내사업, 해외사업, 자원개발사업에 대한 예비타당성조사 평가항목

평가항목	국내사업	해외사업	자원개발
비중	공공성 7 : 수익성 3	공공성 3 : 수익성 7	공공성 2 : 수익성 5 : 특수성 3
공공성	경제성(BC) 정책성	정책성 국내경제파급효과	정책성 국내경제파급효과
수익성	재무성(PI) 재무안정성	재무성(PI) 재무안정성 해외사업 위험도	재무성(PI) 재무안정성
특수성			해외사업 위험도 사업운영 안정성 투자회수 안정성

자료: 한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)

〈표 6〉 기획재정부(2016)의 국내사업 및 해외사업에 대한 예비타당성조사 평가항목

평가항목	국내사업	해외사업
비중	공공성 7 : 수익성 3	공공성 3 : 수익성 7
공공성	경제성(BC) 28~35%	정책성 15~18%
	정책성 35~42%	국내경제파급효과 12~15%
수익성	재무성(PI) 20%	재무성(PI) 40%
	재무안정성 10%	재무안정성 20%
		해외사업 위험도 10%

자료: 기획재정부(2016)

수익성의 경우는 ① 재무성, ② 재무안정성, ③ 해외사업에 대한 위험도를 평가한다. ① 재무성에서는 사업 추진 기관의 입장에서 재무적 수입과 비용을 측정하여 현금 유입의 현가를 현금 유출의 현가로 나누는 수익성 지수법(Profitability Index, PI)을 이용한다.  $PI > 1$  이면, 재무적 타당성이 있다고 판단한다. 기획재정부(2016)는 이 때 적용하는

재무적 할인율로서 5.5%를 제시하였다. ② 재무안정성은 공공기관의 재무 상태, 건설·운영기간 중의 부채 비율, 투자비 재원 조달 가능성, 이자 보상 비율, 차입금 의존율 등을 평가하며, 해외사업의 경우에는 국가위험도와 환위험을 추가한다. ③ 해외사업 위험도는 해당 국가 및 사업이 갖는 위험 정도를 평가한다.

종합평가의 결과는 AHP를 적용하여 도출한다.  $AHP \geq 0.5$  이면, 사업 추진이 바람직하다는 것을 의미한다. AHP 분석 결과에 대해서 적용하는 기준은 예비타당성조사의 대상이 되는 다른 사업들의 경우와 동일하다.

### (3) 한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)의 ‘해외자원개발사업 예타분석 가이드라인’<sup>8)</sup>

자원개발사업의 개발·생산사업에 대한 예비타당성조사는 한국개발연구원 공공투자관리센터가 2015년 11월에 발표한 ‘해외자원개발사업 예타분석 가이드라인’을 따른다. 이 가이드라인은 세부 평가항목별로 평가방법과 기준을 제시하고 있다. 이는 <표 7>과 같다. <표 8>은 <표 7>을 정리한 것이다. 한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)의 ‘공공기관 해외자원개발사업 예비타당성조사 분석 가이드라인’은 <표 7>의 값들이 ‘가스전 개발사업을 중심으로’ 한다는 것을 명기하고 있다. 따라서 가스전 개발사업(예, 모잠비크 Coral 가스전 및 FLNG 개발사업)에 대한 예비타당성조사를 위하여 개발된 <표 7>의 값들은 자원개발의 개발·생산사업들에 대한 적용을 위하여 일반화 과정을 거쳐야 한다.

**<표 7> 해외자원개발사업 예비타당성조사 분석 가이드라인**

구분	항목	내용	비고
총사업비	예비비	- 해상광구(FLNG): 총사업비의 20% 또는 사업계획 제시율 중 큰 값	육상 10~15%
운영비	예비비	- 해상광구(FLNG): 운영의 15% 또는 사업계획 제시율 중 큰 값	육상 10%
운영 수입 (수요 등)	장래유가 추정	- 해외 전문기관의 유가 예측 자료 활용	

8) 한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)

구분	항목	내용	비고				
	생산 (판매량)	- 생산가능성 위주의 평가매장량 범위에서 판매계약량 평가를 우선 - 적절기간 Ramp-Up 방식 적용					
할인율		- 기본할인율 10% + 국가신용위험 X 50% 이상					
특수성 평가	평가항목	- 투자국가의 기타 위험도 - 사업운영의 안정성 - 투자 회수 안정성					
종합	평가항목 AHP 가중치	- 공공성 : 수익성 : 특수성 = 2 : 5 : 3					
	세부항목별 가중치	구분		가중치			
				최소	최대	합계	
		공공성	정책성	10	12	20	
			국내경제 파급효과	8	10		
		수익성	사업의 재무성	40		50	
			재무안정성	10			
		특수성	해외사업위험도	10		30	
			사업운영 안정성	10	12		
			투자회수 안정성	8	10		
합계					100		

자료: 한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)

〈표 8〉 개발·생산사업에 대한 예비타당성조사 항목 및 기준

세부항목	기준		
유가	전망기관의 유가 평균 10년 이후부터는 10년차의 유가를 고정하여 적용		
할인율	기본할인율(10%) + 국가 리스크 프리미엄 X 50%		
예비비	총사업비	육상	10~15%
		해상	20%
	운영비	육상	10%
		해당	15%

주: 예비비의 경우에 FLNG 사업에는 투자비의 20%, 운영비의 15%를 적용함.

자료: 한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)

한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)에 따르면 이 가이드라인은 「공기업·준정부기관 사업 예비타당성조사 수행을 위한 일반지침」 또는 「공공기관 해외사업 예비타당성조

사 수행을 위한 표준지침」에 우선하여 적용한다. 이 가이드라인에서 제시하지 않은 항목들은 기본적으로 이 2 가지 지침들을 적용한다.

#### (4) 신청기간

신청기간은 1월, 5월, 9월이며 3회/년이다. 그렇지만 시급한 사업의 경우는 수시 신청을 할 수 있다.

#### (5) 수행총괄기관

예비타당성조사는 기획재정부장관의 요청에 의해서 한국개발연구원 공공투자관리센터가 총괄수행한다. 공공투자관리센터는 예비타당성조사 전문기관으로 지정 및 운영되고 있다. 따라서 자원개발사업에 대한 예비타당성조사도 한국개발연구원 공공투자관리센터가 담당한다. 기획재정부(2017)의 「공기업·준정부기관 사업 예비타당성조사 운용지침」 제16조는 한국개발연구원 공공투자관리센터를 예비타당성조사의 수행기관으로 정하고 있지만, 자원개발 탐사사업에 대해서는 한국지질자원연구원을 공동수행기관으로 할 수 있다고 하였다.<sup>9)</sup> 예비타당성조사를 실시할 때에 한국개발연구원 공공투자관리센터는 회계, 법률, 기술부문을 외부용역으로 의뢰하기 위해서 입찰한다.

9) 제16조 ①에 따르면 기획재정부장관은 효율적인 조사를 위해 필요한 경우 예비타당성조사 수행기관을 변경하거나 추가로 지정할 수 있다.

## IV. 자원개발사업에 대한 예비타당성조사의 논의점

### 1. 사업주체의 기능에 대한 고려

공공기관은 민간기업과는 다른 성격을 갖는다. 민간부문의 기업은 이윤극대화를 목표로 하여 생산활동을 하지만, 공공기관은 공공의 목적<sup>10)</sup>에 기여해야 한다. 정부가 시장경제에서 발생하는 시장의 실패를 완화시키고 방지하려고 노력할 때에 공공기관도 한 축을 담당하게 된다.

우리나라의 자원개발사업은 다른 사업과 달리 내용 외에 사업 주체의 기능이 갖는 특이성이 있다<sup>11)</sup>. 우리나라의 자원개발 공기업은 정부 정책에 기여하여 에너지안보를 달성하고, 경제의 생산활동과 소비활동을 원활하게 한다. 에너지경제연구원(2019)은 우리나라의 자원공기업들 중의 일부를 국내 독과점시장 내에서 시장을 관리하는 다른 공기업과는 달리 해외 기업과 경쟁해야 하는 경쟁형 공기업으로 정의한다. 에너지의 공급측면만을 본다면 민간기업의 역할로 충분하다. 그러나 국제에너지시장에 위기가 발생하여 우리나라의 에너지공급이 원활하게 이루어지지 않을 때에 즉각적인 대응책으로 되는 것은 공기업이다. 민간기업이 국제에너지시장의 수급불균형 속에서 확보할 수 있는 이윤을 버리고 공익을 우선하여 행동하기를 기대하기는 어렵다. 이에 비해서 공기업은 정부의 정책에 기여하면서 공익을 우선시하는 것을 기관의 설립 목적으로 하고 있다. 에너지경제연구원(2019)은 자원개발을 통한 자원 안보와 산업 증진의 국가 편익을 이루려면 기술력과 인적 자원 육성, 관련 산업 유인 및 협업을 도출하는 자원 개발이 필요하며, 우리나라에서 이러한 요소들은 공적 기능이 개입하지 않고는 확보하기 어렵다고 평가하였다.

이러한 점을 고려한다면 사업주체의 기능이 평가항목별 비중에 포함되어야 한다. 그러므로 위에서 언급하는 항목별 비중(공공성 : 수익성 : 특수성 = 2 : 5 : 3)에서 공공성의 비중은 높아져야 한다.

10) 공공의 목적을 달성하는 것은 기관의 설립목적이기도 하다.

11) 자원개발사업에서 해외의 경우에 중국, 말레이시아, 브라질 등을 제외하고 우리나라와 같은 지배구조로 자원개발사업을 실시하는 나라는 없다. 구미의 메이저, 독립계 기업들 중에서 우리나라의 자원개발 공기업과 같은 지배구조, 성격, 기능을 갖는 기업은 없다. 일본의 INPEX도 정부는 대주주로서 의결권을 가질 뿐이다.

## 2. 사업 특성을 반영한 평가항목별 비중 조정

III. 2. (2) 분석방법과 (3) 한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)에서 언급하였듯이 예비타당성조사는 공공성, 수익성, 특수성의 항목으로 구성된다. 각 사업의 항목별 비중은 <표 5>와 같다. 자원개발사업의 비중을 보면 공공성 : 수익성 : 특수성 = 2 : 5 : 3이며, 이는 국내사업(공공성 : 수익성 = 7 : 3)의 비중 및 해외사업(공공성 : 수익성 = 3 : 7)의 비중과는 다르다. 항목별 비중이 다른 것은 자원개발사업이 국내사업 및 해외사업과 비교하여 다른 성격을 갖는 것을 반영하기 때문이다. 한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)에 따르면, 기존의 전력사업 위주의 해외사업 예비타당성조사에서는 공공성과 수익성으로 평가했지만 자원개발사업의 예비타당성조사에서는 특수성을 추가하여 3가지로 구분한다.

<표 9>는 해외사업 예비타당성조사의 상세항목과 자원개발사업 예비타당성조사의 상세항목을 비교한 것이다. 해외사업과 자원개발사업은 사업지를 해외로 하고 있기 때문에 많은 세부항목이 공통적으로 적용되지만, 국내경제 파급 효과와 해외사업 위험도에서 주의점을 갖는다.<sup>12)</sup>

<표 9> 해외사업 예비타당성조사 항목과 해외자원개발사업 예비타당성조사 항목의 비교

해외사업 예비타당성조사 (세부시행계획)				해외자원개발사업 예비타당성조사(안)			
구분		평가항목		구분		평가항목	
공공성 (30%)	정책성	기관 설립목적과의 합치성		공공성 (20%)	정책성	좌동	
		정책의 일관성 및 추진 의지	국가정책 및 상위 관련 계획과의 일치성			국내경제 파급효과	자원 확보 효과
			주무부처 등 이해당사자의 사업 추진 의지				
	사업의 준비 정도		국내경제 파급효과		좌동		
	수출 파급 / 자원 확보 효과						
국내경제 파급효과		기관 경쟁력 제고 효과		좌동			
수익성 (70%)	사업의 재무성	수익성지수 분석		수익성 (50%)	사업의 재무성	좌동	

12) 자원개발사업 중에는 동해가스전 개발사업, 대륙붕 사업 등과 같이 국내를 사업지로 하는 경우도 있다.

해외사업 예비타당성조사 (세부시행계획)				해외자원개발사업 예비타당성조사(안)		
재무 안정성	공공기관의 재무 상태		재무 안정성	좌동		
	투자비 재원 조달 가능성	자기자본 조달 가능성				
		타인자본 조달 가능성				
		국고·지방비 등 재정지원 적정성				
운영기간 중 추가 재원조달 위험	추가 재원 조달 필요성 및 조달 가능성					
해외사업 위험도	기타 국가 위험도 및 사업 위험도		투자국가의 기타 위험도			
-	추가		특수성 (30%)	사업운영 안정성	매장량 확보 정도 컨소시움 안정성 및 운영사 신뢰성	
				투자회수 안정성	투자사업의 생산원가 경쟁력 투자비 회수 가능성	
종합평가(AHP)				종합평가(AHP)		

주: 해외사업 예비타당성조사 평가항목 및 평가방법은 기획재정부의 세부시행계획에서 규정함.

자료: 한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)

국내경제 파급 효과는 평가항목들 중의 공공성에 포함되며, 세분하면 수출 파급 / 자원 확보 효과와 기관경쟁력 제고 효과로 나뉜다. 이 세부항목들 중에서 자원개발사업 시에 필요한 기자재, 엔지니어링, 건설, 기술서비스, 노동력 등을 우리나라 기업이 수주하게 되면 수출파급효과측면에서 국내경제파급효과를 가져올 수 있다. 국내경제 파급 효과를 고려한다는 것은 이러한 측면에서 해당 사업이 효과가 있을 것이라는 측면도 전제한다. 그러나 현실적으로 자원개발사업의 현장은 해외이며, 시추 및 생산과 관련된 많은 부분들은 입찰로 결정되는 경우가 많다. 우리나라의 관련 기업이 입찰에 참여하여 해당 계약을 취득하는 것은 어디까지나 경쟁에 의한 것이다. 우리나라 공기업이 실시하는 자원개발사업 이라고 해서 입찰 자격을 우리나라의 기업으로 한정하여 발주하는 것은 국제적 공급망

(global supply chain)의 효율성을 무시하는 것이며, 세계 교역에서의 공정거래에 부합하지 않는다. 더하여 우리나라 기업으로 한정하여 입찰하는 것은 거꾸로 우리나라 기업이 해외 기업이 주도하는 자원개발사업에서 입찰자격을 부여받지 못하는 것을 정당화시킨다.

해외사업도 사업 자체가 갖는 위험과 해당 국가의 위험으로 구분된다. 자원개발사업은 단계별로 차이는 있지만, 리스크가 높은 사업이다. 기존의 전력사업 위주의 해외사업도 리스크가 있지만, 이는 요금 체납, 해당국의 제세, 자연재해 등에 의한 발전소 파괴 등으로 상대적으로 작다. 이에 비해서 자원개발사업은 자원의 부존 여부를 확인하는 것에서부터 리스크가 크다.

자원개발사업은 자원의 부존 상태를 고려할 때에 선진국보다는 후진국에서 이루어지는 경우가 많다. 상대적으로 후진국은 정정이 불안하며, 법 체계, 제도, 거래체계 등이 갖추어져 있지 않다. 따라서 많은 위험이 있다고 생각할 수 있다.

그러나 자원개발을 실시하는 기업들은 해당국과 기존의 다른 자원개발계약과 유사한 형태의 계약을 체결한다. 자원개발기업과 해당 국가간의 광권 계약 시에 체결하는 생산물에 대한 분배 계약(Product Sharing Contract, PSC) 등에서 이해관계자들을 설득하여 다른 사업들과 다른 차별적 내용을 담는 것은 용이하지 않다. 사업 회계와 관련해서는 역외 계좌(Escrow Account)를 사용하므로 해당국가의 위험으로부터 독립적이다.<sup>13)</sup> 그리고 자원개발사업은 생산품을 사업자가 해외시장에 직접 판매하므로 해당 국가의 위험이 사업에 영향을 미치지 않는다.

### 3. 사업단계별 및 진입단계별 평가항목 조정의 필요성

자원개발사업은 단계별로 탐사사업 → 개발사업 → 생산사업으로 구분하고 진행된다. 탐사사업은 지질조사, 시추조사 등을 통해서 매장량 등을 파악하고 개발을 하기 위한 설계 자료를 제공한다. 이 단계에서 성공률은 낮지만, 성공 시의 수익이 크다. 탐사단계에서 유망구조의 저류층 내에 발견된 탄화수소의 양과 관계없이 부존이 확인되면 '기술적 발견'이라고 한다.

13) 그러나 자원민족주의 또는 정부 정책으로 자원개발사업의 자산 등을 국가가 몰수 또는 흡수하는 경우가 있다.

개발사업은 탐사단계에서 매장량과 상업성을 확보하고 생산을 준비하는 단계로서 자원을 생산하기 위한 설계, 생산 계획, 판매 계획, 자금 계획을 확정하고, 제반 허가를 취득하고, 관련 설비 투자 등을 실시한다. 유망구조의 저류층 내에서 발견된 탄화수소가 생산을 통해서 경제적 이득을 얻을 수 있을 정도로 충분히 부존되면 '상업적 발견'이라고 한다. 이어서 생산량 예측, 유가 전망, 생산원가, 미래 현금흐름, 할인율, 판매처, 산유국의 사업 환경 등을 고려하여 '상업 선언'을 하고, 개발단계로 진입한다.

생산사업은 개발단계에서 결정된 사업구조에 따라서 자원을 생산하고, 생산된 자원을 판매하는 단계이다. 이는 실질적인 운영단계이다. 개발사업 및 생산사업은 탐사사업에 비해서 상대적으로 성공률은 높지만, 성공 시의 수익이 상대적으로 크지 않다.

이처럼 탐사사업, 개발사업, 생산사업은 자원개발사업의 범주로 포함되지만, 사업의 단계별로 실시하는 활동의 내용이 매우 다르고 결과적으로 수익 발생의 가능성도 매우 다르다. 자원개발사업의 불확실성은 개발사업 및 생산사업으로 진입하면 많이 낮아지지만, 이 경우에도 여전히 불확실성은 존재한다. 해외사업으로 추진하는 발전사업(발전소의 건설, 운영 및 전력 판매)에도 불확실성은 존재하지만, 그 정도는 낮다. 이 사업의 불확실성은 요금 체납, 해당국의 제세, 자연재해 또는 테러 등에 의한 발전소 파괴 등일 것이다. 이에 비해서 자원개발사업은 탐사단계에서 자원의 부존 여부를 확인하는 것부터 큰 불확실성을 갖는다. 사업의 단계별로 사업의 성격과 내용이 다르기 때문에 자원개발사업의 범위 내에 있더라도 동일한 평가항목을 적용할 수 없으므로 항목별 비중은 다르게 설정되어야 한다. 이러한 사업 특성을 고려한다면 사업단계를 고려하지 않은 일률적인 항목별 비중은 대규모 투자사업을 관리하고 적기에 사업이 추진되도록 하겠다는 「공공기관의 운영에 관한 법률」 및 동법 시행령 개정의 취지를 살릴 수 없다.

더하여 사업의 진입형태도 고려해야 한다. 사업에 진입할 때에도 탐사사업부터 참여하는 경우가 있는가 하면, 개발사업부터 참여하는 경우도 있고, 생산사업부터 참여하는 경우도 있다. 탐사사업부터 참여하였다가 종료하는 경우도 있고, 개발사업으로 이어지더라도 해당 지분을 다른 기업에게 높은 가격에 양도하고 퇴출하는 경우도 있다.

자원개발사업에 대한 평가에서 공공성(20%)보다 수익성(50%)의 비중이 높은 것은 해당 사업이 개발단계 및 생산단계로 진입한다는 것을 가정한다. 그러나 탐사단계에서 반드시

시 개발단계로 진입하는 것은 아니다. 경제성이 확보되지 않은 상태에서 개발단계로 진입하는 의사결정을 하는 기업은 없다.

기획재정부(2016)는 자원개발 탐사사업의 타당성 검증 절차가 미비했다는 점을 지적하면서, 그 동안 예비타당성조사에서 제외하였지만 탐사단계가 자원개발사업의 성패를 좌우하기 때문에 탐사단계부터 외부의 객관적인 타당성 검토가 필요하다고 제기하였다. 탐사단계는 자원의 부존을 확인하므로 그 중요성은 매우 높다. 그러나 자원개발의 성패는 탐사단계에만 의존하지 않고 유가, 수요, 기술 수준 등과 같은 외부요인에도 의존한다. 탐사단계에서 경제성이 없다고 평가되더라도 시간의 경과와 함께 나타나는 유가의 변동, 수요의 변화, 기술 진보에 따라서 경제성이 확보되어 개발생산단계로 진입하기도 한다. 따라서 자원개발사업에 대한 예비타당성조사는 다양한 경우의 수를 고려해야 하며, 각 경우의 특성을 반영하여 평가항목별 비중이 유연하게 조정되어야 한다.

#### 4. 탐사사업에 대한 예비타당성조사 기준 마련

2011년부터 공공기관의 해외사업에 대해서도 국내사업과 마찬가지로 예비타당성조사를 적용하기 시작하였지만, 자원개발의 탐사사업은 매장량이 불확실하고 이를 적절하게 추정할 방법이 없기 때문에 면제하였다. 탐사사업에 대한 예비타당성조사 적용 여부는 2016년에 변경되어, 탐사사업에 대한 예비타당성조사 면제 조항은 2016년 10월에 삭제되었다. 탐사사업에 대한 예비타당성조사는 본격적인 탐사가 이루어지기 이전에 탐사권 신청을 준비하는 자료 및 정보의 수집단계에서 의뢰할 수 있다.

기획재정부(2016)의 ‘공공기관 예비타당성조사 운영 현황 및 제도 개선’은 공공기관 예비타당성조사의 법정제도화에 따라서 대규모 투자사업에 대한 관리 강화를 위해서 제도를 보완하여 시행할 계획이라고 발표하였다. 이 발표에서 탐사사업을 포함한 모든 자원개발사업에 대해서 예비타당성조사를 실시해야 한다고 지적하면서, “매장량 등 불확실성이 커서 예비타당성분석조사를 실시하지 않았던 해외 탐사사업에 대해서도 향후에는 공공기관의 자체 사전조사결과, 탐사방식의 적정성 등을 중심으로 예비타당성조사를 실시하기로 하였다”고 언급하였다.

2016년에 「공공기관의 운영에 관한 법률」을 개정할 때에 탐사사업에는 매장량 등에 대한 불확실성이 있다는 어려움이 여전히 남아 있고, 이에 AHP 방법을 적용하기 어렵기 때문에 기관의 기초 분석자료의 신뢰성 검토 등을 중심으로 사전조사결과, 탐사방식의 적정성 등을 정성적으로 평가하는 방식을 마련하여 시행하겠다는 방향성은 제시되었다. 2016년 11월의 「공공기관 사업 예비타당성조사 운용지침」 개정으로 특수성을 고려한 별도의 분석방법 및 평가항목을 적용할 수 있다는 점을 명확하게 하였다(제23조).

그러나 아직까지 탐사사업의 예비타당성조사에 대한 평가절차와 기준은 구체화되지 않았다. 탐사사업에 대한 평가절차, 항목, 기준 등이 제시되어 있지 않은 상태에서 탐사사업에 대한 예비타당성조사를 받기 위하여 준비하기는 어렵다. 예비타당성조사의 평가항목, 기준, 방법이 없는 상태에서 사업추진주체가 전문기관에게 탐사사업에 대한 평가를 의뢰하기도 어렵다. 해당 사업의 내용 중에서 보다 더 상세히 살피거나, 정량적 및 이론적 근거를 준비해야 하는 부분이 무엇인지도 알 수 없다. 이러한 불명확한 상황은 예비타당성조사를 신청하는 측에게도 수행하는 측에게도 사업을 살피기 어려운 구조를 만든다. 결과적으로 예비타당성조사를 신청할 수 없는 상황을 만든다.

자원개발사업의 포트폴리오를 고려하면 특정 단계의 사업에만 집중하여 진출하는 것은 바람직하지 않다. 탐사사업, 개발사업, 생산사업의 비중은 기업의 경영전략과 사업전략에 따라서 일정 수준으로 관리한다. 이는 생산의 지속가능성과 리스크 관리에서 중요하며, 궁극적으로 기업의 존속을 좌우한다. 자원개발기업들은 생산을 이어나갈 때에 매장량이 감소하기 때문에 지속적인 탐사로 매장량을 확보하여 생산이 유지되도록 한다. 따라서 특정 단계에 있는 사업에만 집중하지 않는다. 유가가 2003년 이후의 급등과 2014년 이후의 급락하는 동향을 보이면서 세계는 유가의 수준도 중요하지만, 오히려 유가의 변동성이 중요하다는 것을 인식하게 되었다. 유가의 변동폭이 이전과 달리 불과 1, 2년 사이에 5배 정도의 수준에서 쉽게 급등락하는 것을 경험하였다. 이러한 변동성에 대비하는 방법의 하나가 포트폴리오를 적절하게 구성하고, 사업의 무게 중심을 외부 충격에 대응하여 조금씩 변경하는 것이다.

현재의 탐사사업에 대한 예비타당성조사는 탐사사업에 진출할 수 있는 기회를 박탈한다. 그리고 적절한 포트폴리오를 갖추도록 하는 기회를 포착하지 못하게 한다. 예비타당

성조사를 신청하기 위하여 준비할 수 있는 항목과 만족시켜야 하는 기준을 모르는 상태에서 예비타당성조사를 받을 수 있는 탐사사업을 선택할 수도 없고, 설령 사업을 선택하더라도 통과할 수 있는 신청서를 작성할 수 없기 때문이다.

〈표 10〉은 한국개발연구원이 고려하는 탐사사업에 대한 예비타당성조사의 평가항목들이다. 이 안을 보면 예비타당성조사의 총괄은 한국개발연구원이 담당하지만, 기술측면은 한국지질자원연구원이, 기타 검토 항목은 한국개발연구원이 담당한다. 한국지질자원연구원은 자원개발 탐사사업의 공동수행기관의 자격을 가지며, 기술 측면의 전문성을 반영하는 것이다.

〈표 10〉 한국개발연구원의 탐사사업에 대한 예비타당성조사 평가항목(안)

구분	수행기관	평가항목	
기술성 검토 항목	한국지질자원연구원	기초자료의 신뢰성	
		탐사방식의 적정성	
		탐사 주관사의 탐사 역량	
		탐사 성공 가능성	
		자원량 산정 결과	
		운영사로부터 기술노하우 습득 가능성	
		기타 위험요인	
기타 검토 항목	한국개발연구원	공공성	국내 도입 가능성
			시장성
		기타 항목	할인율의 적정성
			주요 재무 가정의 적정성
			기타 위험 요인

평가항목들을 구성하는 세부항목들에 대한 논의가 필요하다. 예를 들어 공공성에서는 국내 도입 가능성과 시장성을 제시하는 것은 공공성을 이 두 가지 항목으로 평가할 수 있다는 것이다. 국내 도입 가능성은 우리나라에서 에너지공급에 대한 위기 상황이 발생하였을 때 해외에서 우리나라 공기업이 개발한 자원을 국내로 도입할 수 있는가에 대한 논의이다. 이러한 도입 여부는 공공성에 부합한다.<sup>14)</sup> 그러나 공공성에 같이 포함되어 있는 시장성은 개발한 자원을 적정한 가격에서 판매할 수 있는 가능성이다. 공기업이 해당 재

화를 판매한다고 해서 주체를 기준으로 하여 이러한 판매 행위를 공공성에 포함시킬 수는 없다. 판매는 생산활동에서 이어지는 것이며, 우리나라 국민에게 판매하는 경우가 아니라 해외에서 판매할 때에 공공성을 고려하여 시장가격보다 낮은 가격에서 판매한다는 것은 부적절하다. 그러므로 시장성은 경제성 또는 수익성에 포함되어야 하는 항목이다.

탐사사업은 지질조사, 시추조사 등을 통해서 부존량 등을 파악하고 개발하기 위한 설계 자료를 제공하는 단계이다. 부존량의 유무를 확인하고자 하는 탐사사업에서 본래의 목적 외에 국내 도입 가능성을 평가하는 것은 사업의 목적을 고려하지 못한 평가방식이다. 부존량의 여부를 모르는 상태에서 국내 도입 가능성을 논의하는 것이 갖는 유용성은 없다. 국내 도입 가능성은 경제성 및 상업성을 갖춘 생산이 이루어지는 단계에서 평가해야 한다. 더하여 시장성에 대해서도 마찬가지이다. 탐사사업을 통해서 부존량이 있다는 것을 확인하여 기술적 발전을 한 후에 개발단계로 들어서고 경제성을 갖춘 매장량이 확인되어 상업적 발견을 하고 상업 선언을 한 후에 생산단계로 들어서게 된다. 아무 것도 확실한 것이 없는 상태에서, 그리고 경제성을 갖춘 생산이 가능한가를 확인한 상업적 발견을 하기도 전의 상태에서 시장성을 논의하는 것이 갖는 의미를 파악하기 어렵다.

더하여 탐사사업에 진입하는 것은 해당 광구에 대한 자료 등이 전혀 없는 상태에서 앞으로 해당 광구에 대한 지질조사, 시추조사 등을 실시하여 해당 광구의 가능성과 잠재력을 판단하는 단계이다. 해당 광구의 가능성을 알아보기 위해서 탐사사업을 시작하는 시점에서 탐사 성공 가능성이나 자원량 산정 결과를 계산하고 도출하는 것의 유용성은 낮다. 이러한 값들은 탐사사업이 일정 수준만큼 진행된 다음에 신뢰성을 갖는다. 물론 탐사사업에서 GCoS(Geological Chance of Success) 값 등을 계산하기도 하지만, 이 역시도 일정 수준의 물리탐사를 한 후에 얻을 수 있는 값이다. 더하여 이 값들이 모든 불확실성을 제거한 상태에서 도출되는 것은 아니다.

기타항목에 포함되는 기타 위험 요인도 구체화해야 한다. 기타 위험 요인이 구체적으로 제시되지는 않았지만, 생각할 수 있는 것은 유가 변동, 세계 경기 변동, 해당국의 지정학적 요인 등이다. 그러나 이 모든 요인들은 기술적 발견과 상업적 발견 후에 상업 선언을

14) 물론 우리나라의 에너지공급에 위기에 발생한다는 것은 이미 세계에서 에너지공급 위기가 발생한다는 것을 의미한다. 예를 들어 국가간 분쟁이나 불법단체의 무력 행위로 호르무즈해협이 봉쇄된다면 이는 우리나라뿐만 아니라 세계 모든 국가들을 위협한다.

하고 개발·생산단계의 진입 여부를 결정할 때에 주요하다. 부존량을 확인조차 하지 않은 상태에서, 그리고 개발·생산단계로 진입할 것인가를 결정하는 단계도 아닌 상태에서 이러한 기타 위험 요인으로 고려하는 것의 의미가 제시되어야 한다.

한국개발연구원 공공투자센터(2015)의 가이드라인은 자원개발사업의 평가방법을 구체적으로 제시하고 있다. 이 가이드라인은 가스전 개발사업(예, 모잠비크 Coral 가스전 및 FLNG<sup>15)</sup> 개발사업)에 적용하기 위해서 개발된 값들이다. 그러나 이 가이드라인은 탐사사업에 대한 예비타당성조사 평가방법 및 기준에 대한 사례가 될 수 있다. 예를 들어, 공공성 중의 국내경제 파급 효과에서는 자원 확보 효과와 기관경쟁력 제고 효과를 평가항목으로 고려하며, 평가방법으로는 다음의 체제를 적용한다.<sup>16)</sup> 개발·생산사업의 가스전 개발사업에 대한 평가방법 및 기준처럼 탐사사업의 성격을 적절하게 반영하는 평가방법과 기준이 구체적으로 제시되어야 사업추진주체가 예비타당성조사를 준비할 수 있다.

#### ① 자원 확보

- 본 사업을 통해서 확보한 일일 생산량(확보 지분량)과 분석 기준년도의 일일 소비량을 비교

구분	7점	6점	5점	4점	3점
일소비량 대비	1.00% 초과	0.75~1.00%	0.50~0.75%	0.25~0.50%	0.25% 미만

자료: 한국개발연구원 공공투자센터(2015)

#### ② 국내 도입이 가능할 경우에 가산점 부여

구분	2점	1점	0점
국내도입 가산점	50% 이상 도입	50% 이하 도입	도입 불가

자료: 한국개발연구원 공공투자센터(2015)

15) Floating Liquefied Natural Gas

16) 한국개발연구원 공공투자센터(2015)의 가이드라인은 가스전 개발사업의 전제 하에서 다음의 항목들에 대해서 수치를 포함한 평가방법을 구체적으로 제시하고 있다. 상세 수치에 대해서는 한국개발연구원 공공투자센터(2015)의 가이드라인을 참고한다.

- 공공성
  - 국내경제파급효과: 자원 확보 효과, 기관경쟁력 제고 효과
- 수익성
  - 사업의 재무성: 수익성지수 분석
- 특수성
  - 사업운영 안정성: 매장량 확보 정도, 컨소시엄 안정성 및 운영사 신뢰도
  - 투자회수 안정성: 사업의 원가경쟁력, 투자비 회수가능성

③ 평가기준

점수	7~9점	6점	5점	4점	3점
종합평가	매우 양호	양호	보통	미흡	매우 미흡

자료: 한국개발연구원 공공투자센터(2015)

〈표 11〉 기획재정부의 탐사사업에 대한 예비타당성조사 평가항목(안)

구분	수행기관	평가항목	세부평가항목
기술성	한국지질자원연구원	자료의 신뢰성 및 적정성	기초자료의 신뢰성
			사전탐사 결과의 적정성
		탐사방식 및 기술적용의 적정성	탐사방식의 적정성
			기술적용의 제약성
		사업운영사의 전문성 및 기술 습득 가능성	
규제의 특수성 및 제약성			
재무 안정성	한국개발연구원	해외사업 위험도	
		참여 컨소시움의 안정성	

〈표 11〉은 기획재정부가 고려하는 탐사사업에 대한 예비타당성조사의 평가항목들이다. 이 안의 경우도 〈표 10〉의 한국개발연구원의 안과 동일하게 기술성에 대한 평가는 한국지질자원연구원이 수행한다. 기술성에는 자료의 신뢰성 및 적정성, 탐사방식 및 기술 적용의 적정성, 사업운영사의 전문성 및 기술 습득 가능성, 규제의 특수성 및 제약성이 있다. 재무안정성에 대한 평가는 한국개발연구원이 수행한다. 재무안정성에는 해외사업 위험도, 참여 컨소시움의 안정성이 있다.

그러나 평가항목에서는 일부 차이점이 있으며, 각 평가항목 내의 세부항목에 대해서는 방법, 기준 등이 제시되어 있지 않다. 우선 〈표 11〉의 기획재정부가 고려하는 평가항목들은 광의의 개념을 가지므로 많은 요소들을 담고 있다. 물론 이 항목들도 앞으로 보다 더 구체화되면서 무엇을 어떻게 평가한다는 것이 제시되겠지만, 위의 표에 제시된 내용으로서 탐사사업에 대한 예비타당성조사를 준비할 수 없다.

항목들 중에서 기술성에 포함되는 규제의 특수성 및 제약성을 기술성으로 볼 수 있는가에 대한 논의가 필요하다. 규제의 특수성 및 제약성에서는 대상국의 자원개발사업에 대한 행정적 규제와 법적 규제를, 또는 컨소시움 내 사업자간의 계약 관계를 검토한다. 예로서

개발 자원의 반출 가능성과 국내 도입 가능성에 대한 검토, 자국 장비 및 현지 인력 고용 의무화 등과 같은 사업 운영 제약성에 대한 검토를 제시하고 있다. 이러한 내용은 법률 측면 또는 경제측면에서의 검토이다.

더하여 규제의 특수성 및 제약성은 재무안정성에 포함되는 해외사업 위험도와 중복되는 측면을 갖는다. 해외사업 위험도는 투자 대상국에 대한 국가 신인도 등과 같은 국가 위험과, 타사업 대비 불공정 계약 여부, 계약 상대방의 이행가능성 등과 같은 사업 위험을 검토한다. 이는 기술성에 있는 규제의 특수성 및 제약성의 내용과 중복되며, 법률측면에서의 검토를 필요로 하는 부분이다.

## 5. 예비타당성조사의 세부평가항목

### (1) 예비비

한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)의 가이드라인에 따르면, 개발·생산사업의 예비비에 대해서는 육상사업과 해상사업을 구분하고 있다. 육상의 경우에 총사업비에 대해서는 10~15%, 운영비에 대해서는 10%이다. 해상의 경우에 총사업비에 대해서는 20%, 운영비에 대해서는 15%이다. 육상사업에 비해서 해상사업의 예비비 책정 비율이 더 높다. 이는 해상사업의 난이도를 고려한 것이다.

개발·생산사업에 대한 예비비 비율을 책정할 때에 기준으로 사용한 것은 가스전 개발사업(FLNG)이다. 가스전 개발사업에 대한 예비타당성조사에서 예비비는 투자비의 20%와 운영비의 15%를 적용하였다. 가스전 개발사업에 적용한 예비비의 비율은 개발·생산사업의 해상사업에 그대로 적용되었고, 육상사업에는 이 비율을 조금 낮추어서 적용하였다. 예비비 적용 비율의 적정성은 자원개발사업의 한 가지인 가스전 개발사업을 자원개발사업의 전형적인 형태로서 볼 수 있는가에 대한 검토가 이루어져야 알 수 있다.

위에서도 언급하였지만, 자원개발사업이라고 하더라도 탐사사업, 개발사업, 생산사업의 단계에 따라서 사업의 내용과 성격이 매우 상이하다. 그리고 이에 따라서 리스크도 상이하다. 이는 예비비 적용 비율이 사업별로, 그리고 사업의 단계별로 달라져야 한다는 것을 의미한다.

## (2) 유가

한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)의 가이드라인에 따르면 유가에 대해서는 이하에 제시하는 공신력을 갖춘 기관의 유가스 가격 전망치를 이용한다. 이 때, 3개 이상 기관의 예비타당성조사 착수 시점 기준의 최근 유가 전망치 중에서 연도별 최대값과 최소값을 제외한 평균값을 적용한다. 분석시점부터 10년차 이후에는 예측치가 없으므로 10년차의 유가 전망치를 고정시켜서 적용한다.

- International Energy Agency(IEA)
- Energy Information Administration(EIA)
- Petroleum Industry Research Associates(PIRA)
- Cambridge Energy Research Association(CERA)
- Gilbert Laustsen Jung Petroleum Consultants(GLJ)
- Center for Global Energy Studies
- IHS, EIU, 글로벌 IB, 또는 이를 가중평균한 Bloomberg, Thomson Reuters 중 1개 자료

분석기간 중에서 분석시점의 10년차 이후부터는 10년차의 유가 전망치를 고정시켜서 적용하지만, 물가상승률 추이를 고려하면 이는 유가가 하락하는 것을 의미한다. 디플레이션이 발생하는 경우라면 물가상승률이 - 이므로 유가는 상승한다. 그러나 일반적으로 세계의 많은 국가들은 인플레이션을 경험하고 있으며, 낮은 수준의 인플레이션은 경기를 자극하고 경제성장에 돕는 긍정적 효과를 갖는다. 세계의 경제성장과정에서 생산의 증가와 함께 물가도 지속적으로 상승하고 있다. 따라서 많은 경제모형은 장기적으로 디플레이션보다는 인플레이션을 고려한다.

인플레이션 하에서 각종의 재화와 용역의 가격은 상승한다. 유가도 예외일 수 없다. 인플레이션은 정도의 차이는 있지만 모든 재화와 용역에 적용되며, 유가가 불변이면서 석유 관련 제품의 가격만이 상승하는 경우는 발생하기 어렵다. 따라서 유가 전망치를 적용하는 형태에 대한 검토가 필요하다.

### (3) 할인율

예비타당성조사는 사업성을 평가할 때에 현금흐름할인법을 적용한다. 미래의 현금흐름을 동일하게 하더라도 할인율이 커지면 현재가치는 감소하고, 사업성은 낮아진다. 자원개발사업에서 기준으로 하는 할인율은 ‘기본할인율(10%) + 국가 리스크 프리미엄 × 50%’이다. 국가 리스크 프리미엄에 대해서는 Damodaran의 값을 이용한다.<sup>17)</sup> 국가별로 리스크 프리미엄은 상이하므로 결과적으로 자원개발사업의 예비타당성조사에서 적용하는 할인율은 12~15%가 된다.

국내사업에 대한 예비타당성조사에서 적용하는 사회적 할인율은 4.5%(2007~2017년에 5.5%)이다. 이 할인율에 비해서 자원개발사업에 적용하는 최저할인율과 할인율은 각각 10%와 12~15%로 더 높다. 자원개발사업의 최저할인율 10%가 국내사업에 적용하는 사회적 할인율보다 높은 것은 자원개발사업의 위험 외에 투자대상국의 국가위험 등을 함께 고려하기 때문이다. 따라서 이 최저할인율(10%)에 국가 리스크 프리미엄을 ‘국가 리스크 프리미엄 × 50%’의 형태로 가산하는 것은 국가 리스크 프리미엄을 중복하여 반영하는 것이다.

한국개발연구원 공공투자관리센터(2015)의 가이드라인은 기본할인율로서 10%를 제시하면서, 해외의 많은 자원개발기업이 수익성을 평가할 때에 8~12%의 할인율을 사용하고 Financial Standards Accounting Board는 석유·가스개발사업에 대해서 PV-10(10%의 할인율)을 규정한다고 언급하였다. 해외의 할인율(8~12% 또는 PV-10의 10%)은 하나의 값이며, 여기에 추가하여 국가 리스크 프리미엄 등과 같은 값들을 가산하지 않는다. 동일한 사업을 추진하는 경우에 해외의 기업들에게는 적용하지 않는 요소들을 우리나라의 공기업이 추진하는 사업들에 대해서만 적용해야 하는 이유는 불명확하다.

할인율을 도출하는 ‘기본할인율(10%) + 국가 리스크 프리미엄 × 50%’의 식을 보면 국가 리스크 프리미엄의 가산 시에 그 상한을 50%로 한정하고 있다. 비록 50%의 상한이 설정되어 있더라도 국가 리스크 프리미엄이 0%보다 조금이라도 크면 할인율은 10%보다 커진다. 2019년 1월에 발표된 Country Risk Premium 목록에서 0%의 리스크 프리미엄을 갖는 국가는 호주, 덴마크, 핀란드, 독일, 네덜란드, 노르웨이, 스웨덴, 스위스, 미국

17) <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

이다. 이 외의 국가들은 모두 0%보다 큰 리스크 프리미엄을 갖는다. 호주, 덴마크, 핀란드, 독일, 네덜란드, 노르웨이, 스웨덴, 스위스, 미국을 제외한 다른 국가들에서 사업을 추진하면 국가 리스크 프리미엄은 0% 이상의 값으로 가산되고, 할인율은 최저할인율보다 높아진다. 자원개발사업은 자원의 부존 상태를 고려할 때에 선진국보다는 후진국에서 이루어지는 경우가 많다. 따라서 국가 리스크 프리미엄은 대부분의 경우에 0%보다 커질 수밖에 없다.<sup>18)</sup>

자원개발을 실시하는 기업들은 사업을 실시할 때에 회계와 관련하여 Escrow Account(역외계좌)를 사용한다. 그러므로 해당국의 국가 리스크로부터 영향을 받지 않는다. 그리고 자원개발사업은 생산품을 사업자가 해외시장에 직접 판매한다. 따라서 해당 국가의 리스크 프리미엄은 해당 사업에 영향을 미치지 않는다. 유가, 수요 변화 등과 같은 외부요인을 제외한 상태에서 사업의 수익성을 좌우하는 것은 국가 리스크가 아니라, 해당 국가와 광권 계약을 하는 경우에 포함시키는 생산물에 대한 분배 계약(Product Sharing Contract, PSC) 내용이다. 자원개발사업에 국가 리스크가 추가적으로 반영되는 것은 사업성을 추가적으로 낮추는 역할을 하게 된다.

## 6. 예비타당성조사 수행기관의 전문성

한국개발연구원 공공투자관리센터는 기획재정부장관의 요청에 의해서 예비타당성조사를 총괄수행하므로 자원개발사업에 대한 예비타당성조사도 담당한다. 기획재정부(2017)의 「공기업·준정부기관 사업 예비타당성조사 운용지침」 제16조는 자원개발 탐사사업에 대해서 예비타당성조사의 수행기관인 한국개발연구원 공공투자관리센터 외에 한국지질자원연구원을 공동수행기관으로 할 수 있다고 하였다.<sup>19)</sup> 이는 자원개발사업의 특수성을 고려하기 때문이다.

18) 해외사업으로 추진되는 발전산업의 경우에도 선진국 시장은 국가 리스크 프리미엄은 낮지만, 이미 다수의 시장참여자가 존재하여 진출이 용이하지 않고, 성숙시장이므로 수요가 증가할 확장 가능성도 낮다. 이에 비해서 후진국 시장은 국가 리스크 프리미엄은 높지만, 진출이 용이하고 일부 국가에서는 해외 자본을 유치하려는 우대 정책을 실시하기도 하며, 시장의 성장가능성이 더 크다. 우리나라의 기업이 진출하여 시장을 확보하기 위해서는 일정 수준의 리스크를 수반할 수밖에 없다.

19) 제16조 ①에 따르면 기획재정부장관은 효율적인 조사를 위해 필요한 경우 예비타당성조사 수행기관을 변경하거나 추가로 지정할 수 있다.