

EU FP 7차 사례분석을 통해서 살펴본 국제기술협력 프로세스 모형에 관한 연구 -평가단계 하부프로세스를 중심으로-

김진숙*

¹남서울대학교, 국제통상학과

Study of the Process Model through a Case Study of the EU FP 7th International Technological Cooperation - Focusing on the Sub Processes in the Evaluation Process -

Jin Suk Kim^{1*}

¹Department of International Business, Namseoul University

요약 국제기술협력은 각 국가를 위해서 중요한 정책이며 이러한 과정은 특히 복잡하다고 할수 있다. 이러한 국제기술협력의 모든 복잡한 과정을 국제기술협력을 실행하는 실무진들, 기관과 정부 등을 위해서 간단하게 볼수 있는 모형개발은 중요하다고 할수 있다. 그 중 특히 평가단계는 국제기술협력 실행하는 사람들에게 투명하게 내다 볼수 있는 것은 성공적인 협력을 위해서 필요하지만, 여기에 대한 모형은 아직 없다. 본 논문의 목적은 국제기술협력 평가단계에서 하부프로세스 모형을 개발하는데에 있다. 제 2장에서는 프로세스모형을 개발하기 위한 이론적 배경으로 되어있고, 제 3장에서는 평가단계의 특징 및 실질적인 모형이 개발되었다. 제 4장에서는 개발된 모형이 실행되고 있는 EU FP7차 국제기술협력 평가과정을 살펴보면서 개발된 모형을 실증분석 하였다. 이어서 제 5장에서는 결론 분야로서 연구의 한계점 및 향후 연구방향을 제시하였다. 본 연구의 결과로는 기존에 평가단계에서 새로운 단계가 개발될수 있다는 것을 실증분석하였다는 것과, 본 연구의 한계점으로는 하나의 사례분석을 통해서 실증분석이 이루어졌다는 것을 들수 있다. 향후에는 다른 단계들도 하부 단계를 연구할 필요가 있다.

Abstract The process of international technical cooperation is quite complex. If the complexity is reduced and mirrored as a simple model, it could be of great assistance to government agencies and staff to support international technical cooperation. The purpose of this paper was to develop the underlying process model in international technical cooperation in the evaluation phase. The paper provides in the second chapter the theoretical background for developing a process model. In the third chapter, the features and the practical model of the evaluation phase are presented. Chapter four presents a case with substantial empirical analysis of the development model. EU FP7th as a case study was examined in the hindsight of international technical cooperation in the evaluation process. The concluding, chapter five, presents the limitations and future research directions. The results show that a new phase can be analyzed on the level of the evaluation step. The limitation of this study was that the empirical study consists of a single case study only. In the future, it will be necessary to study the sub stages of other steps in international technological cooperation.

Key Words : International Technological Cooperation, process models, contractors

이 논문은 2014년도 남서울대학교 학술연구비 지원에 의해 연구되었음.

*Corresponding Author : Jin Suk Kim (Namseoul Univ.)

Tel: +82-41-580-2464 email: mktjskim@nsu.ac.kr

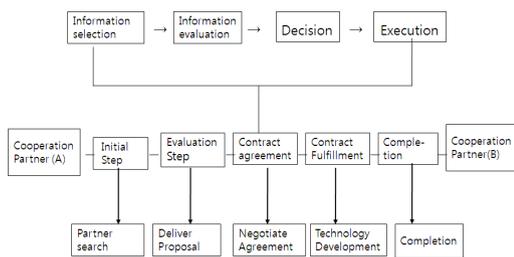
Received November 13, 2014

Revised (1st December 1, 2014, 2nd December 3, 2014)

Accepted December 11, 2014

1. 서 론

국제기술협력의 실행되는 과정에 대한 지식은 협력을 실행하는 그 주체기관 뿐만이 아니라 국제기술협력을 지원하는 정부부처에게도 중요하다. 이러한 관점에서 학계에서 그 동안 발표된 국제기술협력 프로세스를 보면 [1,2,4,5] 김진숙을 통해서 모형이 개발되었다. 김진숙에 의하면 국제기술협력 프로세스 모형은 크게 5 단계로 구분되고, 시작단계, 파트너 선정단계, 계약단계, 기술 개발 단계 그리고 종료단계로 이어진다(참고 [Fig. 1]).



[Fig. 1] International Technological Corporation Process Model

교섭단계에는 국제기술협력을 위해서 해당 정부에서 공식적으로 지원을 해주기도 하여 기술협력 주체 기관, 대학교 및 연구소 기관들은 자신들의 기술협력을 위한 내용 등에 대해서 더 큰 관심을 가지고 노력하고 있는 편이다. 이에 반해 평가단계에서는 정부의 공식적 지원도 이루어지기도 하지만, 기술협력 주체들은 자신의 제안서 제출에서 평가가 이루어지는 것에 대한 정확한 정보가 필요하고 또한 이것은 성공적인 기술협력 계약서 체결을 위한 중요한 시기이다. 이러한 중요성에 반해 지금까지 국제기술협력 분야에서 평가단계에 대한 구체적인 하부 프로세스에 모형에 대한 연구는 없다.

본 논문에서는 국제기술협력 프로세스 모형 중에서 특히 평가단계를 중점적으로 그 하부프로세스 모형을 만드는데 연구의 목적을 두도록 한다. 제 2장에서는 프로세스 모형개발을 위해서 필요한 이론적 배경을 살펴보고 제 3장에서는 국제기술협력 평가단계 모형을 위해서 국제기술협력 평가단계의 특징을 통해서 국제기술협력 평가단계 하부프로세스 모형을 만든다 이어서 제 4장에서는 제 3장에서 개발된 하부프로세스 모형을 EU FP 7차 국제기술협력의 평가단계 하부프로세스 실질적인 사례 분석을 통해서 적합성을 살펴본다. 끝으로 제 5장에서는

향후 연구방향 및 연구의 한계점을 제시하였다.

2. 프로세스모형 개발을 위한 이론적 배경

일반적으로 관계를 모델에 담는 방법에는 두 가지가 있다: 구조모델(structure model)과 과정모델(process model)이다[9]. 구조모델에서는 개개의 영역의 관계가 정적으로 표현되는 데, 이것은 그 구조상의 상호관계가 정해지는 거래과정을 모델에 묘사하는 것이다. 그의 접근 방법은, 공급자와 수요자, 아니면 그것은 넘어선 쌍방간의 비즈니스 관계 안에서의 장기적인 안정성, 질과 성공을 결정하는 어떤 요소를 찾고 분석하는 것을 말한다 [9,11]. 이러한 구조모델은 프로세스모델과 상이하게 하나의 동시묘사를 통해 시간적인 관점이 제외되었다는 것이다. 이에 반해, 프로세스모델에서는 시간을 하나의 중요한 관계를 결정하는 요소로써 고려하고, 그 시간적인 흐름에 따른 거래관계자의 작용과 반작용과 그의 연속인 상호영향을 규정할 수 있는 장점을 가지고 있다[9]. 또한 여기에는 거래관계자의 행동의 흐름, 구조와 관계의 성공을 규정짓는 요소를 찾을 수 있다는 장점이 있다. 근본적으로 구조모델과 프로세스모델의 차이점은 구조모델에서는 상황구조가 중점적으로 묘사되는 것에 비해 프로세스모델에서는 행동구조를 중점적으로 다룬다는 것이다[11].

일반적으로 관계를 프로세스모델에 담은 접근방법에는 두 가지가 있다. 그 하나는 특정한 거래만을 중심으로 다루는 그리고 다른 거래와는 단절시켜서 묘사하는 거래안의 접근방법(*intraprocessual*)이 있고, 다른 하나는 전체적으로 총괄적으로 거래와 거래사이에서의 흐름을 묘사하는 거래간의 과정을 묘사하는 접근하는 방법(*inter-*)이 있다[9]. 첫 번째의 접근방법에서는 한 거래가 다른 거래로부터 분리되어 고찰되기 때문에 모든 거래들을 연속적인 관계로 보지 않는다. 거기에 비해서 두 번째의 접근 방법은 거래 하나 하나보다는 그들 사이에서 일어나는 것을 중요시하고 또한 거래 전체의 흐름에 중점을 두는 방법이다. 이 접근방법에서는 상황구조에 행동구조를 덧붙여서 정적인 것과 동적인 것을 동시에 고려한다[1,2].

어떤 한 모델이 잘 구성되어 있다는 것은, 일반적으로 그 모델객체의 특이성이 모델 안에 잘 내포되었음을 말

한다. 수직관계 기업 비즈니스의 특이성 중에서, 특히 최초의 구매결정과 차기구매결정의 관계에서 비롯되는 연쇄연결영향과 동일반복구매형태는 수직관계 기업-Business의 가장 핵심적인 특수성이었다. 만일 이 문제가 모델에 잘 담아질 수 있다면 우선 그 모델의 접근방법은 우수하다고 할 수 있다[3]. 이 최초구매와 차후구매의 연쇄연결영향은 특히 어떤 한 거래를 중점적으로 다룰 수 있고 또한 그것을 통해서 최초구매와 차후구매의 관계가 잘 분석할 수 있을 때에 가능하다고 할 수 있다[8]. 이러한 구매간의 관계를 잘 묘사 할 수 있는 접근방법은 한 거래를 집중적으로 다룰 수 있게 하는 거래 안 접근방법이다. 그러므로 본 논문에서는 수직관계 기업 비즈니스 모델의 접근방법을 첫 번째의 방법인 거래 안 접근방법을 채택하였다.

하나의 프로세스모델은 몇 개의 단계로 이루어져있다. 그러므로 하나의 프로세스모델을 개발하기 위해서는 우선 그 단계의 수가 정해져야 되고, 그 바탕에 각 단계의 내용이 묘사되어야 한다. 그렇게 할 때 비로소 구조모델과 다른 프로세스모델의 장점이 강화될 수가 있다. 모델 개발의 기본을 본 논문에서는 전형적인 의사결정과정에 두고, Process-Model을 개발하기 위해서는 이론적 사고는 행동학인식과 함께 Transaction cost theory의 경제학적 이론에 바탕을 두었다. 모델단계구분에서는 실제적으로 어떠한 사실과 일치할 수 있는 지수를 근거하여 각 단계를 나누었다[2].

이러한 기본적인 모델접근방법을 제외하고도, 어떤 프로세스모델을 개발할 때 모델개발자는 요구사항 및 판단 기준을 명확히 해야 한다. 다시 말하면, 어떠한 기준에 의해서 모델이 개발되느냐는 것이다[6]. Little의 Decision Calculus 에 의하면, 그 판단기준은 1) 구분할 수 있어야 한다. 2) 쉬워야 한다. 3) 일치화 할 수 있어야 한다. 4) 일반적이어야 한다. 그리고 정확해야 한다는 것이다[9]. 이런 기본적인 모든 접근방법에 기초하여 국제기술협력 제안서 단계 하부프로세스 모형을 개발토록 한다.

3. 국제기술협력 평가단계

3.1 평가단계 특징

평가단계에서는 파트너를 선정하는 것이다. 즉 파트너 탐색에서는 크고 작은 가능한 파트너에 대한 스크린이

이루어진다. 여기에서 중요한 것은 잠재적인 파트너와 협력목적, 규모와 협력활동 룰에 대한 기준을 마련한다 [11].

파트너 탐색 여러 방안들이 고려된다. 정부를 통한 국제기술협력 파트너를 탐색할 수 있고, 기존에 자신이 알고 있는 기술협력 파트너를 탐색할 수 있다.

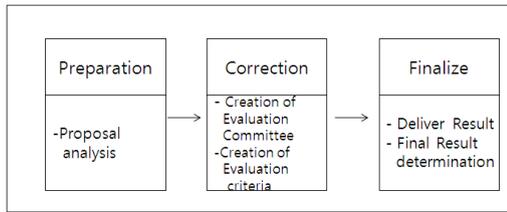
또한 지금까지의 협력 기본방향에 비추어 탐색 하나 또는 몇몇의 파트너를 잠정적으로 정하게 된다. 적합한 협력 파트너 분석은 파트너의 강점 및 약점, 기업문화 등에 관한 요인들이다. 성공적인 협력을 위한 파트너의 기업문화는 서로 수용하고 이해할 수 있어야 한다. 여기에서 해당하는 것으로는 조직문화, 갈등해결방법, 커뮤니케이션 문화 등이다. 이러한 요인들이 파트너 간에 잘 맞으면 성공적인 협력이 이루어질 수 있다. 그 밖에도 기업전략이 서로 잘 맞아야 한다.

또한 잠재적인 협력파트너와의 협력에 대한 목적, 규모와 협력활동에서의 규칙에 대해서 구체적으로 계산하게 된다. 파트너가 확실하게 선정되면 다음 계약단계로 넘어간다.

파트너 탐색단계에서 조사된 기업체들은 파트너 탐색에 어려움을 가지고 있었다. 따라서 정부는 파트너 탐색을 위해서 상시 온라인 개설 및 협회 등을 통해서 지원을 강화할 필요가 있다.

3.2 평가단계 하부프로세스 모형

국제기술협력 평가단계에서 하부프로세스 단계는 크게 3 단계로 구분된다: 준비단계, 채점단계 그리고 종료단계. 준비단계는 입찰공고를 통해서 제출된 제안서를 마감을 통해서 공식적으로 시작되고, 따라서 이 단계에서는 다음 채점단계에서 이루어질 내용의 일치성의 점검을 하게 된다[7,11]. 예컨대 제출된 서류의 사업공고 및 과제공고문의 내용과 일치하는가 등을 검토하게 된다. 이러한 시작단계가 끝나면 제안서 채점단계를 위해서 평가단이 형성되고 평가항목이 설정된다. 평가단에서 중요한 업무는 입찰공고 내용을 평가할 수 있는 전문가를 중심으로 형성되고, 이 형성된 평가단에서의 주요 임무는 공정한 평가를 위한 평가항목을 공식적으로 설정하는데 있다. 그리고 입찰 제안서에 대한 채점을 끝으로 종료단계로 넘어간다. 종료단계에서는 채점된 성적을 제안서 제출한 기관 및 주체들에게 피드백을 주는 것과, 평가결과를 확정하는 것으로 매듭을 짓게 된다(참고 [Fig. 2]).



[Fig. 2] The Model of the Evaluation Process in a Technological Cooperation

4. 사례분석: EU FP 7차 제안서 평가단계

4.1 준비단계: 제안서 검토

제안서는 사업공고문과 과제공모문을 보고 제출하게 된다. 사업공고의 내용과 시기는 워크 프로그램에 명시되어 있다. 사업공고에 대한 통지는 유럽연합 공식 저널(Official Journal of the European Union)을 통해 발표한다. '과제공고문안'은 EU집행위원회 웹사이트에 발표되며, 워크프로그램의 주제에 대한 참고도 포함되는데, 제안서 공모 안내, 예상 사업예산, 가능한 지원방법, 제출 마감일, 그리고 전자 제안서 제출 서비스(Electronic Proposal Submission Service: EPSS) 링크 등에 대한 안내가 담겨 있다. EU는 특히 제안서 제출이전에 사전검토(Pre-proposal checks)가 이루어진다.

특정 과제공모의 성격에서 보장되는 경우, EU집행위원회에서 제안서 사전 검토 비공식 자문서비스를 제공한다. 이는 잠재적 신청자들에게 제안서가 적격성을 갖추었는지 그리고 과제공모의 대상 범위 안에 해당되는지 여부에 관하여 조언을 제공하기 위함이다. 가능하다면, 사전 검토 비공식 자문 서비스 절차에 대한 구체적인 내용은 신청자 안내서(Guide for Applicants)에 명시된다.

그 다음으로 적격성을 확인(Eligibility check)하게 된다. 즉 제안서는 평가를 위해 보관되는 경우, 모든 적격성 평가항목을 충족해야 한다.

이러한 평가항목은 엄격하게 적용된다.

4.2 채점단계

4.2.1 제안서 채점 (Proposal scoring)

전문가들은 각 평가 항목을 구성하는 고려 대상 이슈를 면밀히 검토하고, 이를 0에서 5점사이의 척도를 사용하여 점수를 매긴다. 0.5점 단위까지 채점 가능하다. 평가

대상인 각 기준에 대하여, 점수 값은 아래와 같은 평가내용을 뜻한다.

- 0- 제안서가 조사 대상인 평가항목을 다루지 못하거나 누락이나 불완전한 정보로 인해 평가 불가능하다.
- 1- 불량(Poor). 평가항목을 충분히 다루지 못하거나 심각한 내재된 취약점이 존재한다.
- 2- 보통(Fair). 제안서가 평가항목을 대체적으로 다루고 있긴 하지만, 중요한 취약점이 존재한다.
- 3- 양호(Good). 비록 개선이 필요하지만, 제안서가 평가항목을 잘 다루고 있다.
- 4- 매우 양호(Very Good). 일부 개선이 여전히 가능하지만, 제안서가 평가항목을 매우 잘 다루고 있다.
- 5- 우수(Excellent). 제안서가 해당 평가항목의 모든 관련 부분을 성공적으로 다루고 있다. 결함이 있다 하더라도 미미한 수준이다.

4.3 종료단계

4.3.1 결과통보

EU집행위원회는 평가가 끝난 각 제안서의 코디네이터에게 서한("최초 정보 서한")을 전자적으로 송부한다. 이때, 부록 C에 명시된 2단계 절차 중 1단계를 성공적으로 통과한 지원자들은 제외하고, ESR을 함께 송부한다. ESR은 물론 종이 인쇄물로도 전달 가능하다. 이러한 서한은 신청자들에게 그들이 제출한 제안서가 전문가들에 의해 어떻게 평가 받고 있는지 신속하게 알려주기 위함이다. 그러나 이 단계에서, EU집행위원회는 선정과 지원과 관련된 어떠한 약속도 할 수 없다. 신청자 안내문(Guide for Applicants)에 이러한 서한의 예상발송일자가 적혀 있다. EU집행위원회는 패널 보고서의 일부를 구성하는 ESR을 변경하지 않는다. 단 예외적으로, 가독성을 향상시키거나, 사전에 교정을 통해 피할 수 있었을 법한 사실의 잘못된 기입이나 부적절한 평가의견을 제거하기 위한 경우는 가능하다. 점수는 어떠한 경우에도 변경하지 않는다. ESR은 패널에 의한 최종 검토를 포함하여, 전문가들이 합의한 컨센서스를 반영한다. ESR에는 각 평가항목에 대한 평가의견과 점수와 총점이 포함되며, 가능한 경우 총평을 제공한다. 제안서를 협상을 위해 보류한 경우는, 기록된 평가의견은 반드시 해당 점수에 대한 충분하고도 분명한이유를 제공해야 하며, 적절한 경우,

협상을 위해 제안서를 보유하고 있는 경우, 제안서 변경에 대한 권고는, 예외적인 경우, 기타 제안서와 클러스터를 형성하거나 합치는 가능성을 제시할 수 있다. 평가 최저점을 통과하지 못한 후 기간된 제안서의 경우, ESR에 담긴 평가의견은 최저점을 통과하지 못한 시점까지 검토된 항목에 대해서만 완료된 것이다. 부적격으로 판정된 제안서의 코디네이터들은 이러한 부적격 판정에 대한 근거를 통보 받게 된다.

보안상의 이유로 기각된 제안서의 코디네이터들은 그러나 기각 판정에 대한 근거를 통보 받게 된다.

4.3.2 평가 결과의 확정

이 단계에서는, EU집행위원회 직원들이 전문가에 의한 평가결과를 검토하고, 제안서에 대한 자체 평가를 수행하고, 특히 공동체 재정분담에 대한 검토를 이러한 전문가들의 조언을 바탕으로 실시한다.

협상을 위해 보유 중인 제안서 명단은 가용예산(과제 공고문에서 제시한 가용예산)을 고려하여 작성된다. 다수의 제안서를 과제 협상 실패, 제안서의 철회, 협상 중 동 의한 예산축적실패, 다른 재원으로부터의 추가 예산 확보 등과 같은 우발적인 사태가 발생할 것을 대비하여 여분으로 남겨둘 수 있다. 유보대상인 제안서의 코디네이터들은 추가 펀딩이 가능한 경우에 한하여, 보조금 협약을 작성하기 위한 협상을 제안할 수도 있다는 내용의 확인서를 수령하게 된다. 이러한 확인서에는 협상에 대한 더 이상의 추가 제안이 없을 최종 날짜를 적시할 수 있다.

특정 과제공모를 위한 예산을 모두 사용한 경우, “유보”명단에 있는 지원받지 못한 제안서의 코디네이터들에게 이를 알리고, 해당 제안서를 불합격시킨다.

5. 결론

본 3장에서 개발된 평가단계 내에서의 하부 프로세스 모형은 크게 3단계로 구분되었다: 시작단계, 채점단계 그리고 종료단계이다. 여기에서 개발된 하부 프로세스 모형이 제 4장에서 EU FP7차 국제기술협력을 평가하는 실질적인 과정통해서 살펴보았다. 즉 개발된 모형은 사례 분석을 통해서 입증되었다고 할 수 있다. 본 논문의 학문적 기여는 국제기술협력 모형의 복잡한 평가단계를 단순

한 모형으로 개발을 시도하는데에 있다고 할 수 있다. 하지만, 본 프로세스 모형이 더 확장된 실증분석을 하지 못했다는 단점을 가지고 있다. 따라서 향후에는 본 논문의 학문적인 발전을 위해 실증분석이 필요하며 더 나아가 독창적인 다양한 사례분석이 시도될 필요가 있다고 할 수 있다.

References

- [1] Chio, H.P., Lee, J.H., “An Analysis of the Factors that Influence the Choice of R&D Collaboration”, The Korean Society for Innovation and Management, pp. 134-155, 2010.
- [2] Dixit, Avinash K., “A General Model of R&D Competition and Policy”, Rand Journal of Economics 31, pp. 317-326, 2000.
- [3] Fritsch, M., and Lukas, R., “Who Cooperates on R&D?”, Research Policy, Vol., 30. pp. 297-312, 2001.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00115-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00115-8)
- [4] Gulati, R., D. Lavie. H, “The Nature of Partnering Experience and the Gains from alliances”, Strategic Management Journal, Vol. 30(11), pp. 1213-1233, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/smj.786>
- [5] Kim, J.S., “Study on Industrial Technology Cooperation between Germany and Korea”; Ministry of Korea Energy (MIKE), 2004.
- [6] Kim, J.S., “Government support for international technological cooperation between Korea and Germany, 2 +2 project”, Ministry of Korea Energy (28), 2010.
- [7] Kim, J.S., “International technological cooperation between EU and Korea”, Ministry Industry and Energy (MIKE), 2005.
- [8] Konrad, Ernst, “F&E-Kooperationen und internationale Wettbewerbsfaehigkeit”, Wiesbaden. 2003.
- [9] Little, J., “Decision Calculus”, New York, 1965.
- [10] Peck, Morton J., “Joint R&D”, Research policy 15, pp. 219-231, 1999.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0048-7333\(86\)90023-5](http://dx.doi.org/10.1016/0048-7333(86)90023-5)
- [11] Tirole, Jean, “The Theory of industrial Organization”, Cambridge Mass, 2002.

김 진 숙(Jin-Suk Kim)

[정회원]



- 1986년 2월 : 독일 Münster 대학교 경영학 학사, 석사(Diplom)
- 1994년 9월 ~ 1997년 2월 : 독일 Trier 대학교 경영학 박사 (Dr. rer. pol.)
- 2000년 3월 ~ 현재 : 남서울대학교 국제통상학과 교수

<관심분야>

국제기술협력, EU, 독일, 국제경영전략, 국제마케팅, R&D, 기술경영, 산업재마케팅 등