

한국의 원자력기구 설립과정과 그 배경

고 대 승

서울대 대학원 과학사 및 과학철학 협동과정

The Establishment of the Korea Atomic Institute and Its Background

KOH Dae Seung

Program in History and Philosophy of Science

Seoul National University

ABSTRACT

The establishment of Wŏncharyŏk-wŏn(Office of Atomic Energy) of Korea in early 1959 as governmental institute for research and development of atomic energy, was influenced by the new atomic policy of the United States after the president Eisenhower's "Atoms for Peace" speech presented in the General Assembly of the United Nations on December 8, 1953. The United States had two main aims for advocating new atomic policy and contracting the "Atomic Agreement" with several countries to promote that policy. One was political; to preserve the leadership in the West through providing the nuclear technology. The other was economic; to monopolize world atomic market in the future, because the possibility of commercial atomic generation had increased after the U.S.S.R.'s success in 1954.

"The Agreement for Cooperation concerning Civil Use of Atomic Energy between Korea and U.S.A." was based on the American new atomic policy. But there were obvious intentions of Rhee Administration considering the preamble of the Agreement and the comments of Yang Yu Ch'an, the Korean ambassador to the United States. It seems that the primary purpose of Korean government was military at that time. Furthermore, Korean government officials wanted to develop industry and science through nuclear research, and to solve the problem of electricity with atomic energy.

But the result of building the institute was different from the original intentions. First, the reactor purchased was suitable only for research so that it could not be used for military purposes and generation of electricity. Second, the main policy of the government to dispatch researchers overseas was not effective to promote atomic research.

Yet, on the whole, Wŏncharyŏk-wŏn had played an important role as complex a science-technology institute in Korea until KIST was established in 1966.

I. 서 론

한국에서 원자력의 평화적 이용¹⁾에 관한 연구, 개발을 담당할 정부기구인 원자력원²⁾이 설립된 것은 1959년 초였다. 원자력원은 설립 초기에 방사성동위원소를 이용한 의학적·농학적·공학적인 연구 등 기초과학과 응용과학 연구를 중점적으로 수행하였으나 1970년대 초반 석유파동을 겪으면서 원자력법의 개정으로 기구가 개편되고 그 주된 기능도 원자력발전소 건설에 필요한 연구로 바뀌었다. 그 결과 원자력사업이 시작된 지 30여년이 지난 현재 한국에는 9기의 원자력발전소가 가동중이며 이는 전체 전력생산량의 절반 이상을 담당하고 있다.³⁾ 이처럼 원자력원의 설립은 한국의 기초과학, 응용과학은 물론 산업의 발전에도 중요한 의미를 갖고 있는 것이다.

현재 가동되고 있는 원자력발전소 9기의 원자로중 6기는 미국 회사의 발주에 의해 건설되었다.⁴⁾ 이것은 애초 원자력의 평화적 이용안이 미국에 의해 주창되고 한국의 원자력사업이 미국과의 원자력협정 체결에 의해 시작되었다는 사실과 밀접한 관련이 있다. 따라서 원자력원의 설립배경과 그 과정을 이해하기 위해서는 원자력의 평화적 이용안을 주장하게 된 미국의 의도, 원자력 협정을 체결한 한국과 미국의 정부 및 정책입안자들의 입장, 당시 한국의 과학기술계 상황 등을 종합적으로 다루면서 그 영향을 고찰하지 않으면 안된다.

그러나 아직까지 이러한 점들을 모두 고려한 포괄적이고 체계적인 연구는 없다. 지금까지의 논의는 이러한 점들을 한국 현대과학기술사의 일부분으로 다루거나⁵⁾ 원자력원의 설립이 마치 미국의 시혜 속에서 몇몇 사람의 주도에 의해 이루어진 것으로 간단히 다루어 버리는 정도에 그쳤다.⁶⁾ 하영선은 미국의 핵확산 정책을 검토하는 일환으로 한국의 원자력산업의 발전과정에 대해 일부 기술하고 있지만, 그의 논의는 미국의 전략에 초점을 맞추고 있기 때문에 원자력원이 설립될 당시 한국의 과학기술계 실태, 설립주도자들의 의도 등 한국의 입장에 대해서는 다루고 있지 않다.⁷⁾ 이 논문에서는 그간의 연구에 나타난 이같은 제약을 벗어나서 원자력원이 설립되게 된 배경과 그 과정에 대해 종합적으로 살펴보고자 한다. 그리고 이를

- 1) “원자력의 평화적 이용”이라는 말은 원래 원자무기의 부정적 측면을 상쇄하기 위한 의도에서 사용된 것으로서 대개 원자력을 동력으로 이용하는 것과 방사성동위원소를 기초과학과 응용과학에 이용하는 것을 그 내용으로 삼는다.
- 2) 원자력원은 1967년 과학기술처가 설립되면서 그 산하의 원자력청으로 축소, 개편되었다. 그후 원자력발전소의 건설이 본격화되면서 1973년 원자력법이 개정됨에 따라 원자력청 사무국은 과학기술처 원자력국으로 개편되었다. 그리고 이 때 원자력청 산하 원자력연구소는 1963년과 1966년에 각각 신설된 방사선의학연구소와 방사선농학연구소를 흡수하여 한국원자력연구소라는 특수법인체로 민영화되었다. 한국원자력연구소는 1981년 한국핵연료공단을 통합하여 한국에너지연구소로 바뀌었다가 1990년 본래 명칭으로 되돌아 왔다.
- 3) 1989년 말 현재 원자력발전은 전체 발전 시설용량의 36.3%, 전체 발전량의 50.1%를 차지하고 있다: 動力資源部, 韓國電力公社, 「1990年 原子力發電白書」(1990), pp.101-105.
- 4) 나머지 3기는 프랑스(2기)와 캐나다(1기) 제품이다: 動力資源部, 韓國電力公社, 같은 책, p.79.
- 5) 韓國科學技術團體總聯合會(이하 과총), 「韓國科學技術 30年史」(1980); 宋相庸, “韓國 科學 25년의反省”, 서울대학교 문리과대학 形成 편집실 편, 「形成」제3권 제4호(1969); 宋相庸, “科學技術의前進”, 大學新聞社編, 「光復三十年—試鍊과 克服의 歷程」(서울대학교 大學新聞社, 1977).
- 6) 原子力廳, 「原子力廳 10年史」(1969); 韓國原子力研究所, 「韓國原子力 20年史」(이하 「20年史」로 약칭함)(1979); 韓國原子力研究所, 「韓國原子力研究所三十年史」(이하 「30年史」로 약칭함)(1990)는 韓國原子力史 전반에 걸쳐 기술하고 있으나 본격적인 연구서는 아니다.
- 7) Young-Sun Ha, *Nuclear Proliferation, World Order and Korea* (Seoul: S.N.U. Pr., 1983).

위해 설립과정에 제출된 각종 보고서, 공문서, 회의록과 같은 1차사료를 중심으로 연구했고, 그밖에 원자력원 설립에 주도적으로 참여했던 인물들의 회고록, 그들과의 인터뷰, 그밖의 2차사료를 통해 보완했다.

이 논문은 2차대전 후 원자력의 평화적 이용에 대한 논의가 진행되는 과정부터 원자력원의 직제가 마련되어 원자력 사업의 구체적인 과제가 설정되는 1959년 말까지의 시간적 순서를 따라 기술했다. 먼저 2절에서는 원자력원의 설립을 낳게 한 미국의 원자력 평화 이용안과 그 구체적 형태인 한미원자력협정 체결의 배경과 의도에 대해 살펴볼 것이다. 3절에서는 한미원자력협정 체결 전후의 국내상황과 협정에서 드러나는 미국의 의도를 고찰하고자 한다. 4절에서는 협정체결과 동시에 설치된 원자력과의 활동내용을 중심으로 원자력사업에 대한 한국정부와 정책입안자들의 의도를 살펴보고, 5절에서는 원자력원 직제가 마련되고 원자력사업의 방향이 설정되는 과정에 대해 검토해보고자 한다. 마지막으로 결론에서는 한국의 원자력기구의 설립이 내포하고 있는 의미를 간단히 언급할 것이다.

II. 미국의 협정체결 제의 배경

미국의 원자력에 관한 공식적인 입장이 최초로 대내외적으로 표명된 것은 히로시마에 원자탄을 투하한 지 16시간 후인 1945년 8월 6일에 이루어진 미국 대통령 트루먼(Harry S. Truman)의 원자탄 투하에 대한 성명을 통해서였다. 트루먼이 이 성명에서 무엇보다 강조한 것은 이후에는 원자력을 군사적 목적이 아닌 평화적인 목적으로 사용할 것이라는 점이다. 그렇지만 당시는 구체적인 원자력의 평화적 이용방안이 전혀 강구되지도 않은 상태였기 때문에 이 성명은 원자탄 투하에 대한 국내외의 비난을 무마하려는 데에 일차적인 목적을 두고 있었다고 할 수 있다. 그리고 이 성명 내용을 보면 전후 원자력을 독점하려는 미국의 의도 또한 강하게 드러나고 있다. 이는 “미국과 다른 국가의 안전보장을 위해 신임할 수 있는 국제적인 원자력 관리기구가 설립되어 그 기능을 충분히 발휘하기 전까지는 원자력에 대한 과학적 비밀을 공개할 수 없다”고 천명한 점을 보면 잘 알 수 있다.⁸⁾

이와 같은 미국의 원자력 독점 의도는 즉각적으로 영국과 캐나다의 반발을 불러일으켰다. 전쟁 중에 미국과 원자력 개발을 공동으로 수행했던 영국, 캐나다는 원자력에 대한 정보를 공개할 것을 강력하게 요구하였다.⁹⁾ 이에 따라 미국은 어쩔 수 없이 이들 국가와 국제적인 수준에서의 원자력 통제 및 관리에 관한 문제를 어떻게 다룰 것인가에 대한 협의를 시작하였다. 그 결과 1945년 11월 15일 미국, 영국, 캐나다 3국 정상 공동명의로 원자력의 국제관리에 관한 공동성명이 발표되었다. 전문 9개조로 된 이 성명에서 3국은 원자력이 한 국가에 의해 독점되기에는 너무 강력한 무기이므로 원자력의 군사적, 평화적 이용은 동일한 정보에 토대를 두고 국제적으로 관리되어야 한다고 언명하였다. 또한 3국은 원자력에 관한 정보의 교환,

8) 성명서 전문은 Robert C. Williams & Philip L. Cantelon eds., *The American Atom: A Documentary History of Nuclear Physics from the Discovery of Fission to the Present, 1939-1984* (Philadelphia: Univ. of Pennsylvania Pr., 1984), pp. 68-70에 나와 있고 장내원, “美國 原子力政策研究”, 「電力」 6 (1956), 45-47에 번역되어 있다.

9) Benjamin N. Schiff, *Dual Mandate: Safeguards and Technology Transfer in the International Atomic Energy Agency* (Ph. D. Thesis, Univ. of California, 1982), p.64.

원자력의 통제를 위한 위원회를 유엔 산하에 설치할 것을 제안하였다.¹⁰⁾ 1946년 1월 24일 유엔원자력위원회(UNAEC)의 설치가 결의된 것은 이러한 일련의 노력의 결과였던 것이다.

그러나 핵을 독점하려는 미국의 의도가 포기된 것은 결코 아니었다. 이는 1946년 8월 미국에서 원자력 정보의 독점을 주목적으로 하는 원자력법이 제정됨으로써 원자력의 중요한 분야에서 미국과 영국, 캐나다와의 모든 협력이 중지되었다는 사실에서 잘 드러난다.¹¹⁾ 이로 볼 때 유엔원자력위원회의 설립에는 원자력의 국제관리를 위해 노력한다는 모습을 보여줌으로써 원자력 독점정책을 은폐하려는 미국의 의도가 숨겨져 있었다는 것을 알 수 있다.

미국의 원자력 정책을 결정하는 원자력법은 1946년 8월 1일 제정되었다.¹²⁾ 그 결과 미국의 원자력 개발을 규제하고 관리하기 위한 “원자력위원회”(The Atomic Energy Commission)와 “상하양원원자력합동위원회”(Joint Committee on Atomic Energy)가 설치되었다. 이 법은 원자력의 개발에 대한 통제를 민간이 담당하도록 규정하였으나 원자력에 관한 정보와 물질의 수출중지를 기본 원칙으로 삼음에 따라 국가의 안보와 국방문제를 중시하는 군사적인 성격이 강했다. 이렇게 초기 미국의 원자력 정책이 군사적인 측면을 강조한 것은 전후의 국제상황과 밀접한 연관이 있다. 전후 세계는 미소 대립을 기본 축으로 양극화되어 힘의 균형이 불확실한 상황이었다. 미국은 소련이 당분간 원자무기를 생산할 수 없다는 전제 아래 원자력에 관한 정보를 독점함으로써 소련과의 대결에서 우위를 지킬 수 있다고 믿고 원자력에 관한 대내외 정책을 추진시켜 나갔던 것이다.¹³⁾

이러한 미국의 원자력 독점정책과 이를 간파한 소련의 반발로 유엔원자력위원회는 시초부터 진통을 겪을 수 밖에 없었다. 미국은 1946년 6월 13일 유엔원자력위원회 창립총회에서 원자력의 국제관리에 대한 자국의 입장을 밝힌 바루크案(Baruch Plan)을 제출하여 원자력에 관한 모든 활동을 통제, 관리할 수 있는 국제 원자력 관리기구의 창설을 제안하였다.¹⁴⁾ 이에 맞서 소련 대표 그로미코(Andrei Gromyko)는 6월 19일 어떠한 통제계획이 수행되기 전에 현재 미국이 보유하고 있는 원자무기의 완전한 파기가 선행되어야 하고 국제 원자력 관리기구는 원자무기 파기의 이행여부를 감시하는 기구가 되어야 한다고 주장함으로써 미국의 계

10) 3개국의 공동성명이 나오게 된 배경과 그 내용에 대해서는 Benjamin N. Schiff, 앞의 책(주 11), pp.19-63, 성명서 전문은 장내원, “蘇聯의 原子力政策研究”, 「電力」, 7(1957), pp.128-129를 참조할 것.

11) 골돈·이번스·뎀(趙淳卓 譯), 「原子報告書」(乙酉文化社, 1954), p.21.

12) 미국의 원자력법 제정과정과 그 내용에 대해서는 Gerard H. Clarfield & William M. Wiecek, *Nuclear America: Military and Civilian Nuclear Power in the United States, 1940-1980* (New York: Harper & Row, 1984), pp.109-110; Williams & Cantelon eds., 앞의 책(주 8), pp.79-92를 참조할 것. 특히 원자력법의 제정과정에서 과학자집단의 역할에 대해서는 A. Steiner, “Scientists, Statesmen, and Politicians: The Competing Influences on American Atomic Energy Policy, 1945-1946”, *Minerva* 12(1974), 469-509; R. Gilpin, *American Scientists and Nuclear Weapons Policy* (Princeton: Princeton Univ. Pr., 1962)를 볼 것.

13) 미국이 원자력정책을 추진시켜 나감에 있어 소련과의 관계에 대한 설명은 Clarfield & Wiecek, 앞의 책(주 12), pp.81-176을 참조할 것.

14) 바루크案이 만들어진 경위와 이 안의 내용에 대해서는 Schiff, 앞의 책(주 9), pp. 64-72; Clarfield & Wiecek, 앞의 책(주 12), pp.95-98; Williams & Cantelon, 앞의 책(주 8), pp.92-97을 참조할 것.

획을 전면적으로 반대하고 나섰다.¹⁵⁾ 원자무기의 폐기문제와 더불어 미국과 소련이 원자력의 국제관리 문제에 대해 합의를 보지 못한 것은 국제기구 안에서의 거부권 문제와 관리기구의 권한문제 등 세가지 이유 때문이었다.

위에서 살펴본 바와 같이 미국의 원자력 정책은 기본적으로 소련을 비롯한 사회주의 국가들이 원자무기를 생산할 수 없도록 국제적으로 감시, 통제하려는 의도가 강하게 내포된 것이었다. 이에 대해 소련은 국내적으로는 핵무기의 위력을 과소 평가함으로써 자국민의 동요를 막고, 국제적으로는 핵무기의 공포를 부각시켜 핵무기 금지를 강조하는 평화운동을 벌임으로써 미국에서 더 이상의 핵무기의 증산과 사용을 억제하려는 노력을 기울이는 가운데 원자탄 개발을 서둘렀다.¹⁶⁾ 이처럼 상반된 입장 때문에 미국과 소련의 의견대립은 이후에도 계속 해소되지 않았다. 더욱이 1947년부터 시작된 동서간의 냉전과 1949년 소련의 핵실험 성공에 이어 1950년에 발발한 한국전쟁으로 인해 상호간의 불신이 매우 높아지고 양국은 핵무기 경쟁에 돌입함으로써 급기야는 1950년 유엔원자력위원회가 해체되는 결과를 놓고 말았다.¹⁷⁾

미국과 소련의 이해관계 때문에 합의를 보지 못하던 국제원자력 관리 문제는 1953년 12월 8일 아이젠하워(Dwight D. Eisenhower)가 유엔총회에서 새로운 형태의 원자력 평화 이용안을 제안하면서 轉機를 맞게 되었다. 아이젠하워는 이 연설에서 1) 원자력의 평화 이용을 촉진하기 위해 유엔산하에 새로운 원자력기구를 설치하는 동시에 각국이 우라늄 등 핵분열성 물질을 이 기구에 제출, 관리하게 하고, 2) 핵분열성 물질을 가장 효과적으로 평화의 목적에 이용할 수 있는 분야에 대해 세계적 규모의 조사를 실시하며, 3) 세계가 현재 보유하고 있는 원자무기를 축소할 수 있는 방안을 강구하는 내용을 미국 의회에 제출하겠다고 제안하였다.¹⁸⁾ 이같은 국제관리안의 제출과 함께 미국은 원자력의 평화적 이용을 위한 국제적 협조의 기반을 마련하기 위해 국내 원자력법의 개정 작업에 착수하여 1954년 8월 30일 새로운 원자력 법을 탄생시켰다. 이 원자력법의 가장 중요한 요소는 국제협력과 민간협력에 관한 조항으로, 먼저 123조에 “대통령은 30일 전에 의회에 예고한 후 일국가 또는 일지역 방위기구와 원자력 협력협정을 체결할 수 있다”고 규정함으로써 장차 다른 나라와의 원자력협정의 통로를 마련하였다. 다음으로 이 원자력법은 103조에 “산업목적이든 상업목적이든 간에 그 신청자가 적격자로 인정되지만 하면 개인이나 기업체를 막론하고 원자로를 소유한 후 핵물질을 생산할 수 있다”고 규정하여 사기업들이 원자력산업에 참가할 수 있도록 허용하였다.¹⁹⁾

그러나 미국이 1953년 유엔에서 원자력의 새로운 이용안을 제안하고 1954년 원자력법을 개정한 실제 이유는 표면적으로 내세운 목적과는 거리가 있었다. 즉, 미국의 새로운 원자력 정책은 원자력의 평화적 이용안을 통해 핵기술을 제공함으로써 소련의 핵개발 성공으로 미국의 절대우위가 허물어져감에 따라 발생하는 서구 세력의 동요를 막아내고, 미국의 주도하

15) A. Gromyko, “Address to the UNAEC”, *Lenin and the Soviet Peace Policy* (Progress Publishers, 1980), pp.14-18; 장내원, “蘇聯의 原子力政策研究”, 「電力」 7(1957), 130.

16) 당시 소련의 원자무기에 대한 생각과 핵무기금지운동의 목적에 대해서는 헨리 A. 키신저 著, 李春根 譯, 「核武器와 外交政策」(청아출판사, 1980), pp.105-122를 참조할 것. 하지만 이 책은 철저히 미국의 입장에 의해 씌어졌다는 문제점이 있다. 소련의 입장에서 이 문제를 다룬 연구로는 송주명, “평화공존이론의 구조와 쟁점-소련 입장에 대한 사적 검토”, 「현실과 과학」 4호(도서출판 새길, 1989), 281-321이 있다.

17) Schiff, 앞의 책(주 9), pp. 72-74.

18) “President Dwight D. Eisenhower’s ‘Atoms for Peace’ Address to the United Nations General Assembly”, Williams & Cantelon, 앞의 책(주 8), pp.104-111에 수록

19) 1954년 원자력법의 개요가 같은 책, pp. 296-301에 실려 있다.

에 서구진영을 새로이 묶어 그 주도권을 유지하려는 정치적 의도에서 나온 것이었다.²⁰⁾ 그리고 미국은 이러한 이용안과 법 개정을 통해 소련과의 핵무기 경쟁을 은폐하려는 의도 또한 가지고 있었음이 분명하다. 먼저, 원자력법 제144조 B항은 원자력의 군사적 협력 조항을 명시하고 앞에서 본 것처럼 원자력 협력대상도 “일국가 또는 일지역 방위기구”로 규정하고 있다.²¹⁾ 미국 원자력 예산의 변화도 이 점을 뚜렷이 나타내 준다. 미국은 제2차 세계대전 이후 1956년 재정년도까지 원자력 개발에 총 130억달러를 투자하였다. 처음 한국전쟁의 발발로 동서간의 냉전이 격화되면서 원자무기 생산이 본격화되기 시작한 1950년에는 5억5천만달러의 예산이 지출되었는데, 이 숫자는 새로운 원자력법이 제정된 1954년에는 18억9천5백만달러, 그 후 1956년에는 20억5천만달러로 되어 1950년의 4배정도로 증가하였다. 여기서 주목할 것은 1954년 9월에 착공된 시핑포트(Shippingport) 원자력발전소 건설에 투자한 8천5백만달러 등을 합해도 미국이 원자력의 평화적인 부문에 투자한 예산은 군사부문에 비해 엄청나게 작다는 것이다. 더욱이 1953년 아이젠하워가 유엔총회에서 원자력의 평화이용을 역설한 바로 그때 미국의 원수폭생산대확장계획이 완료되었으며 1951년도의 원폭예산이 8억9천만달러에서 1953년에는 17억9천만달러로 증가하였다는 사실은 주목할 만하다.²²⁾ 미국이 원자력 정책을 변경하게 된 데에는 1954년 6월 소련에서 세계 최초로 원자력발전이 개시되고 영국 등 다른 서구국가도 원자력발전을 서두르게 되면서 이들 국가들에게 장래 막대한 이익을 가져올 수 있는 원자력 시장을 뺏기지 않으려는 목적도 작용했다. 미국 정부는 이를 위해 사기업들에게 원자력 개발 참여를 허용하는 법적 조치를 취했던 것이다.²³⁾

한편 1953년 미국의 원자력 평화적 이용안에 대해 소련은 장치 설립될 국제기구에 제공되는 핵연료물질이 평화적인 목적에만 사용되는 것을 보장할 만한 조치가 결여되어 있다는 등의 이유를 들어 반대하였다. 그리고 소련은 국제원자력기구를 설립하는 전제조건으로 수소폭탄실험 금지협정이 필요하다고 주장했다. 미국이 이를 받아들여 수차례 비밀회담을 가졌으나 사찰방법에 대한 이견을 좁히지 못하고 결국 1954년 9월 25일 결렬되고 말았다. 소련은 유엔 안전보장이사회에 국제원자력관리위원회를 설치하여 원자력을 보유하고 있는 국가에 정기검사, 그리고 협정위반의 의혹이 있을 때에 특별검사를 하자고 주장했던 데 반해 미국은 아이젠하워의 계획이 주로 원자력분야에 있어서 국제협조를 증진하고 군비축소 문제를 해결할 수 있는 신뢰심을 회복하기 위한 것이었다고 주장하며 이를 거부했던 것이다. 이후 미국은 영국, 프랑스, 캐나다, 벨기에, 오스트레일리아, 남아연방공화국, 포르투갈 등 7개국과 함께

20) 미국의 원자력 정책이 변화하게 된 배경과 경위에 대해서는 Adela M. Bolet, Charles K. Ebinger, J. Pilat and R. Pendeley, *Atoms for Peace After Thirty Years* (Center for Strategic and International Studies, 1984), pp. 1-8; George T. Mazuzan & J. Samuel Walker, *Controlling the Atom: The Beginnings of Nuclear Regulation, 1946-1962* (Berkeley: Univ. of California Pr., 1984), pp.1-31; Schiff, 앞의 책(주 11), pp.74-86; Clarfield & Wiecek, 앞의 책(주 9), pp.177-229를 참조할 것.

21) 여기서 지역방위기구라는 것은 북대서양조약기구(NATO, 1949년 결성)와 동남아시아조약기구(SEATO, 1954년 결성) 등을 포함하는 것으로 보인다. 그리고 원자력법 제144조 B항에는 상대국에 대하여 1) 상대국의 “원자력 국방계획” 개발 원조, 2) 원자무기의 사용 및 방어원조, 3) 가상적국의 원자정보 교환을 한다고 명시되어 있다: Williams & Cantelon, 앞의 책(주 8), pp.296-301.

22) 미국의 원자력예산 변화과정에 대해서는 장내원, “美國原子力政策研究”, 「電力」 6(1956), 54-56; *New York Times* (1953. 7. 31)를 참조할 것.

23) 원자로 개발에 대한 미국 정부와 산업과의 관계에 대해서는 Steven L. Del Sesto, *Science, Politics and Controversy: Civilian Nuclear Power in the United States, 1946-1974* (Boulder, Colorado: Westview Pr., 1979), pp.37-75를 참조할 것.

소련의 참여여부를 막론하고 원자력의 평화적 이용계획을 추진시키겠다고 소련에 통고하였다. 이에 소련도 서둘러 당초의 사찰방안을 취소하고 1954년 11월 12일 참여하게 되었다.²⁴⁾

위와 같은 논란 끝에 결국 12월 4일 유엔총회에서 원자력 평화이용을 위한 국제협력에 관한 결의안이 통과되었다. 이 결의안은 국제원자력기구의 설립에 관한 것과 1955년 8월 제네바에서 국제원자력평화회의를 개최한다는 두 부분으로 구성되어 있다. 이어 1956년 4월 18일 국제원자력기구 규약 초안이 완성되고 1956년 9월 20일 뉴욕에서 세계 87개국 대표의 참석하에 국제원자력기구 창립총회가 개최되었다.²⁵⁾

국제원자력기구의 설립과는 별도로 미국과 소련은 자국과 우호관계에 있는 국가들과 원자력 협력협정을 경쟁적으로 체결하기 시작하였다. 1955년 5월 3일 터키와의 협정체결을 시발로 여러 국가와 협정을 맺기 시작한 미국은 협정국가들에게 실험용 원자로용 농축우라늄의 제공 및 원자로 건설을 위한 자금의 부분적 원조를 약속하였다.²⁶⁾ 이러한 미국의 방침에 대하여 소련도 동구국가들을 중심으로 평화원자력 기술원조 협정을 체결하기 시작하였다. 미국보다 먼저 발전용 원자로 건설에 성공한 소련은 이에 필요한 과학기술을 중심으로 원조를 수행하였다.²⁷⁾

트루만행정부에서 세운 “원조계획 제4항”(Point Four Program)이 실패하여²⁸⁾ 과학기술 분야에 대한 대외원조가 경시되던 상황임에도 불구하고 미국이 각 협정국에 35만달러라는 자금원조와 함께 원자력협정을 추진한 것은 이같은 정치, 경제적인 목적 때문이었다. 그리고 이후 한·미간의 원자력과 관련된 협정, 논의들도 핵을 둘러싼 미·소 간의 대립과 그 대립 속에서의 미국의 의도와 밀접한 관련이 있다. 즉, 소련과의 대립에 직면한 미국이 다른 서방 국가들과의 원자력협정을 통해 자신의 영향하에 있는 국가들을 통제하고 장래의 세계 원자력 시장을 석권하려는 의도의 일환으로 한국과도 원자력협정을 체결하고자 했던 것이다.

24) 소련이 이처럼 입장을 바꾼 것은 미국의 국제협정 확대에 따른 소련의 국제적 입지가 약화되었다는 사실이 크게 작용한 것으로 보인다. 세계원자력 기구 설립을 둘러싼 미·소대립에 대해서는 이민하, “국제원자력기구와 한국”, 『電力』 16(1960), 53-54를 참조할 것.
25) 이상 국제원자력기구의 창립 경위에 대해서는 Schiff, 앞의 책(주 9), pp.85-95를 참조할 것.
26) 아이젠하워는 1955년 6월 11일 펜실베니아주립대학 학위수여식 연설에서 이같은 방침을 발표하였다: 한국일보(1955. 6. 12).
27) 소련의 기술원조에 대해서는 V. S. Yemelyanov, “Atomic Energy for Peace: The U.S.S.R. and International Cooperation”, *Foreign Affairs* 38(1960), 465-475를 참조할 것.
1957년 현재 미국, 소련과 원자력에 관한 협정을 체결한 국가들은 다음 표와 같다.

미국과의 원 자 력 협 정 국	아시아 : 한국, 중국(대만), 일본, 태국, 필리핀, 파키스탄(6개국)	계 : 26개국
	중 동 : 이스라엘, 레바논, 터키(3개국)	
	유럽 : 영국, 서독, 프랑스, 이탈리아, 덴마크, 그리스, 네덜란드, 스위스, 벨기에, 스웨덴, 노르웨이, 스페인, 포르투갈(13개국)	
	미 주 : 캐나다, 브라질(2개국)	
	기 타 : 오스트레일리아, 뉴질랜드(2개국)	
소련과의 원 자 력 협 정 국	아시아 : 중국, 인도(2개국)	계 : 10개국
	중 동 : 이집트	
	유럽 : 폴란드, 체코슬로바키아, 루마니아, 동독, 헝가리, 불가리아, 유고슬라비아(7개국)	

〈출처 : 장내원, “蘇聯의 原子力政策研究”, 『電力』 7(1957), 127과 조선전업 주식회사, 「전력연감」(1958), pp. 295-6을 재정리한 것임〉

28) “Point Four Program”의 내용에 대해서는 Rutherford M. Poats, *Technology for Developing Nations* (Washington D.C. : The Brookings Institution, 1972), pp.8-12를 참조할 것. 과학기술 원조가 실패하게 된 원인에 대해서는 Eugene B. Skolnikoff, *Science, Technology, and American Foreign Policy* (Cambridge, Mass. : MIT Pr., 1967), pp.186-188을 참조할 것.

III. 국내 상황과 한미 원자력협정 체결

원자력의 개발, 이용을 위한 각국의 노력과 국가간의 협정이 이처럼 확대되어나감에 따라 국내 언론들에서도 그 내용을 자세히 소개하기 시작했다. 이처럼 국내 언론들이 원자력에 대해 적극적인 태도를 취한 것은 당시 냉전이라는 국제정세와 남북대치라는 국내정세에 미칠 원자력의 위력을 고려했기 때문인 것 같다. 2차대전을 통해 원자력의 위력을 직·간접적으로 체험했고 6.25를 겪으면서 국방문제에 어느 국가보다도 더 많은 관심을 가질 수 밖에 없는 처지였기에 이러한 관심은 당연했던 것으로 보인다. 이와 같은 군사적인 측면에서의 원자력에 대한 관심은 특히 정권담당자와 군부에 의해 지속적으로 표명되었다.²⁹⁾

그리고 당시에 비록 원자물리학의 내용을 알고 있었던 물리학자는 드물었지만 원자력의 평화적 이용에 대한 관심은 표출되었다. 우선 원자력의 평화적 이용의 내용, 가능성을 소개한 책들이 몇권 저술, 번역되었다.³⁰⁾ 물리학박사로 원자물리학에 대한 책을 번역했던 문교부 기술교육국장 박철재는 1954년 8월 9일 「한국일보」時論에서 원자력의 평화적 이용의 가능성 특히 동력원으로서 원자력이 한국 경제에 지니는 의의를 강조했다. 그리고 당시 서울대 물리학과 교수였던 권영대는 외국에서 민간회사 특히 전력회사와 광업회사가 선두에 나서서 원자력에 출자, 운영한다고 지적하고 한국에서도 전력회사인 조선전업이 적극적으로 움직여 정부, 국회, 기술계를 이끌고 나가야 한다고 주장하였다.³¹⁾

이와 같이 원자력개발에 대한 국제적인 논의의 확산과 더불어 국내에서도 상이한 입장에서 이에 대해 관심을 보이기 시작했지만 당시 한국의 경제적·과학적 처지로서는 이 문제에 깊은 관심을 가지기가 힘들었다. 당시 한국은 6.25로 인해 피해를 복구하는 것이 무엇보다도 급선무였을 뿐 아니라 정부안에 원자력의 이용, 개발에 관한 사항을 담당할 부서도 없었고, 대학, 연구기관도 이 문제를 수용할 여건이 되지 못했던 것이다.

1948년 정부수립 이후 과학기술 정책을 담당할 부서로 문교부내에 과학교육국(1950년에 기술교육국으로 개편)과 상공부내에 鑛務局, 수산국, 전기국, 공업국이 설치되었으나 과학기술에 대해 종합적인 대책을 세우고 이를 지원, 조정할 통합된 행정체계는 없었다. 그리고 이와 같은 행정체계의 미흡으로 말미암아 정부는 과학기술에 관련된 어떤 계획도 적극적으로 수립하거나 추진할 수 없었다. 그리고 문교부 기술교육국에 과학진흥과가 있었으나 1955년 기술교육과와 통합되어 과학기술과로 축소되었고, 교육시설과 實業教育을 주로 다루도록 변질됨으로써 연구개발이나 인력개발 등 과학기술진흥을 위한 체계적인 행정시책은 존재하지

29) 특히 이승만은 원자무기에 상당한 관심을 보여 원자무기를 통한 對共全面戰을 강조하기도 했다: 「東亞日報」(1954. 4. 6). 정일권 육군참모총장도 UP와의 기자회견에서 원자장비의 필요성에 대해 언급하였다: 「한국일보」(1956. 1. 11). 이들은 이를 합리화하기 위해 북한이 원자무기를 보유하고 있음을 강조하였다: 「東亞日報」(1954. 9. 10), 「한국일보」(1956. 3. 13, 3. 23).

30) 당시 원자력의 내용에 대해 소개한 국내 저술로는 金泰鳳·愼亨撰, 「原子力은 세계를 改造한다」(三協文化社, 1955) 정도가 있다. 번역서적으로는 원자물리학의 내용에 대한 것으로 데이비드 디에즈(朴哲在 譯), 「新世紀의 原子勢力」(서울대 出版部, 1948)이 있다. 이 밖에 번역된 외국서적으로는 쉰(趙淳卓 譯), 제랄드 윈트, 「원자력의 정제」(유네스코 한국 위원회, 1955) 등이 있다. 이 책들은 미국에서 원자력의 평화적 이용이라는 정책이 탄생하게 된 배경과 과정 그리고 그 내용에 대해 설명하고 있다.

31) 權寧大, 「原子力開發과 朝鮮電業의 使命」, 「電力」4(1955), 23-28.

않았다.³²⁾ 따라서 과학기술 분야에 대한 정부의 지원은 거의 없었고 오히려 농·공·의과계 대학에 대한 기채원조 등 미국의 원조가 더 많은 실정이었다.³³⁾ 또한 이 시기에는 각 대학에 이공계 학과가 신설되기 시작하였으나 교수들과 대학졸업자들이 대거 미국으로 유학을 떠나 버려 과학기술의 연구는 물론 교육조차 제대로 이루어질 수 없었다.³⁴⁾ 대학 이외의 연구기관으로 국방과학연구소, 중앙공업연구소, 지질조사소, 그밖에 곡물, 연초시험소가 있었으나 이중 국방과학연구소가 약간의 과학기술 연구를 수행하고 있을 뿐이었다.³⁵⁾ 한마디로 정책, 행정체계, 인력, 시설 등의 측면에서 당시 과학기술 상황을 볼 때 한국 자체로는 원자력에 대해 어떤 계획도 수립할 수 없는 형편이었다고 할 수 있다.

이와 같은 상황에서 한국 정부가 원자력에 대해 구체적인 관심을 가지게 된 것은 미국내 원자력연구소에 과학자를 파견해달라는 1954년 11월 미국정부의 요청과 1955년 8월 제네바에서 개최되는 국제원자력평화회의에 참석해 달라는 초청장이 1955년 2월 2일 유엔으로부터 오면서부터였다. 미국은 원자력의 평화적 이용을 촉진한다는 명목으로 1955년부터 원자력 연구시설을 개방하여 세계 각국의 과학자를 초청하고 교육할 계획을 세웠는데 한국에도 과학자 2명 정도를 파견해 달라는 요청을 했다.³⁶⁾ 그리고 유엔도 1954년 12월 4일 결의에 따라 1955년 8월 8일부터 제네바에서 국제원자력평화회의를 개최하기로 하고 유엔가맹국 60개국과 비가맹국 24개국에 초청장을 발송하였던 것이다.³⁷⁾

이어 1955년 7월 1일 워싱턴에서 주미대사 양유찬과 미국무성 극동문제 담당 차관보 로버트슨(Walter S. Robertson), 미국 원자력위원회 위원장 스트라우스(Lewis L. Strauss) 사이에 “原子力の 非軍事的 使用에 關한 大韓民國 政府와 美合衆國 政府間의 協力을 爲한 協定”이 가조인되었다. 이 협정은 前文과 본문 10개조로 구성되어 있으며 원조의 목적, 수익국의 혜택과 의무, 협정의 효력 부분으로 나눌 수 있다.³⁸⁾

협정문 내용을 자세히 살펴보면 미국이 협정을 체결하게 된 의도가 몇가지 드러난다. 그 첫째는 연료요소를 대체할 필요가 있을 때 사용된 연료요소의 형태와 내용을 변경시키지 않고 반환해야 된다고 규정함으로써 원자로에서 생산되는 방사성동위원소를 한국이 직접 사용하지 못하게 하고 있는 것이다. 이는 한국에서의 원자무기 생산방지를 위한 목적도 있겠지만 방사성동위원소를 독점 판매하려는 미국의 의도 때문이라고 볼 수 있다. 두번째는 제4조에서 “本條에서 規定하는 바에 依하여 大韓民國 또는 美合衆國의 私人和 私的機關은 他方國家의 私人 및 私的機關과 直接 交渉할 수 있는 것으로 한다”고 규정한 부분이다. 이 규정은 양국

32) 정부수립 이후 1950년대 중반까지의 과학기술 정책에 대해서는 체계적인 연구서가 없고 다만 과총, 앞의 책(주 5), pp.77-78을 참조할 수 있을 따름이다.

33) 6.25 이후 미국을 중심으로 한 기술원조의 내용과 성격에 대해서는 같은 책, pp.79-80, 106을 참조할 것.

34) 1953년 휴전 이후 3년간 1,700여명의 자연과학계 교수들과 학생들이 유학을 떠났는데 이 수자는 1953년 이래 1971년까지 18년간 자연계 해외 유학생수의 1/3에 달한다: 같은 책, p.123. 이 시기 전반적인 대학교수와 과학인력의 실태에 대해서는 같은 책, pp.93-102, 106-110을, 학문별 상황에 대해서는 高大民族文化研究所, 「現代韓國文化史大系」, 3권 (1977), pp.107-117(물리학), 137-139(화학), 167-182(생물학), 244-246(지질학)을 각각 참조할 것.

35) 당시의 국내 연구기관의 실태에 대해서는 과총, 앞의 책(주 5), pp.103-105; 韓國産業銀行, 「科學技術年鑑」(1964), pp.37-44를 참조할 것.

36) 「東亞日報」(1954. 11. 27).

37) 「東亞日報」(1955. 2. 4).

38) 협정문 全文은 외무부 방교국, 「조약집-양자 조약」, 제1권(1968), pp.474-481에 영문과 국문으로 실려 있으며 국내에 최초로 소개된 것은 1955년 7월 25일 「한국일보」에서였다.

원자력업자의 국제적 상행위의 법적 근거가 되는 동시에 미국 원자력업자를 해외에 진출시켜 해외 원자력 자원과 원자력 시장을 확보하려는 미국의 의도가 깔려 있다고 볼 수 있다. 협정이 정식으로 조인된 직후인 1956년 9월 미국 “오바씨 코스프락슨”社에서 한국에 원자력발전소 건설을 제의한 것은 바로 이 규정에 의한 것이었다.³⁹⁾ 세번째는 제10조 (다)항에 “「研究用 原子爐」에는 動力用 原子爐, 動力試驗用 原子爐 또는 特殊核物質의 生産을 主目的으로 設計한 原子爐를 包含하지 않는다”⁴⁰⁾고 규정한 점이다. 이 규정은 두가지 의도를 담고 있는 것으로 보인다. 동력용 원자로를 판매했을 때 타국가에서 이에 대한 자체적인 연구, 개발을 할 수 있으므로 이를 미연에 방지하겠다는 것과 특수 핵물질의 생산을 방지함으로써 원자무기의 제조를 억제하여 원자무기 독점을 유지하겠다는 것이 그것이다.

한편 이같은 제약에도 불구하고 한국정부도 협정체결을 위해 모종의 노력을 기울였음은 협정문의 내용을 보면 알 수 있다. 먼저 협정 前文을 보면 “大韓民國 政府는 原子力の 平和的 및 人道的 使用을 具現하기 爲한 研究 및 發展計劃을 實現하기를 바라고 있으며 또한 이計劃에 關하여 美合衆國 政府와 美合衆國 工業으로부터 援助를 얻기를 바라고 있으므로”라고 표현되어 있는 것으로 보아 협정체결을 전적으로 미국이 주도하고 한국은 수동적으로 이에 따르기만 한 것이 아니었음을 알 수 있다. 그러나 한국 정부가 협정을 통해 얻으려고 한 것이 구체적으로 무엇이었던지를 알기에는 자료에 제약이 있다. 다만 협정체결 이전에 양유찬 주미대사가 미국 정부에 한국의 원자력발전소 건설에 필요한 동력용 수준의 원자로를 원조하여 줄 것을 요청하였다고 밝힌 점⁴¹⁾과 협정 제9조에서 한국과 원자력에 의한 동력 생산에 관한 추가협정 체결의 가능성을 언급한 것으로 보아 동력용 원자로에 대한 한국의 요구가 있었음을 보여준다.

그러나 한국 정부가 원한 내용은 단순히 원자력발전소 건설을 위한 것만이 아니었던 것으로 보인다. 그것은 1955년 3월 31일 국회 본회의에서 제안된 “原子物理學研究에 對한 機構設置에 對한 建議案”의 취지에 드러나 있다.⁴²⁾ 이를 제안한 국회의원 김성삼은 취지설명에서 국민생활과 국가자주권에 대한 모든 문제가 원자력 속에 포함되어 있다고 전제하고 한국의 경제와 과학의 발전이 원자력의 발전에 의해 달성될 수 있다고 주장했다. 그는 또한 국가에서 연구기관을 설립하고, 정치, 경제, 군사, 산업 등 여러 방면의 전문가를 동원해서 위위회를 조직하는 우라늄광을 발견하고 외국과의 원자력 교류를 해야만 외국의 원자무기를 도입하는데 용이하다고 주장했다. 이는 이 건의안의 주목적이 군사적인 측면에 있지 않았나 의심하게 한다. 그는 이와 같은 건의안에 대한 동의를 쉽게 구하기 위해 “美國 原子溫室에서 試驗한 結果 복숭아를 땅에 심어서 이것이 움이 나고 잎이 트고 꽃이 피서 열매가 익도록까지 十五分이 걸린다는 것을 들었다”라고 원자력의 위력을 과장하여 설명했다. 그럼에도 불구하고 이에

39) 당시 한국은 원자력발전이 경제성이 없다는 이유로 이 제의를 거부했다: 이성룡, 「사진으로 보는 평화를 위한 한국의 원자력」(과학시대사, 1959), p.10.

40) 特殊核物質이란 원자무기를 제조할 수 있는 U-235(순도 100%), U-233, Pu 등을 말한다: 國會事務處, 「國會速記錄」, 第25回 第55號(1957. 8. 10), p.18.

41) 「東亞日報」(1955. 6. 29).

42) 이 안은 원래 의사일정에도 잡혀있지 않았다가 당시 집권당이었던 자유당 소속 金省三의원 외 12인에 의해 제의된 것이다. 이처럼 시급하게 제의된 데 대해 김성삼은 1955년 8월 제네바에서 개최되는 국제원자력평화회의에 대표를 파견해달라는 유엔의 요청과 미국의 원자과학자 파견 요청에 대한 정부의 대책을 촉구하기 위한 것이라고 밝히고 있다: 國會事務處, “原子物理學研究에 對한 機構設置에 對한 建議案”, 「國會速記錄」, 第20回 第24號(1955. 3. 31).

대해 아무런 반론이 없었던 점으로 미루어 당시 원자력에 대한 이해의 수준이 매우 낮았음을 짐작할 수 있다. 이런 점으로 보아 협정체결 교섭시 한국은 원자력의 군사적 측면을 염두에 두었으면서도 당시 국제상황을 고려해 미국에 동력용 원자로 수준의 원조를 요청하였고, 미국은 한국의 요구를 한 차원 낮추어 받아들여서 일단 연구용 원자로를 제공하고 장차 동력용 원자로에 대한 협상의 여지를 남겨 두는 정도로 절충하여 협정체결이 이루어진 것으로 보인다.

한미간의 원자력협정이 가조인되고 난 뒤 정부에서 최초로 취한 행동은 원자력위원회 규정을 작성, 심의한 것이었다. 이 안은 총 10개조로 이루어져 있는데 그 주요내용은 다음과 같다.

첫째, 원자력위원회(이하 위원회라 칭함)는 원자력의 관리 및 이용에 관한 사항을 담당하며

대통령의 자문에 응한다.

둘째, 위원회의 자문에 응하기 위하여 원자력전문위원회를 둔다.

셋째, 위원회의 사업을 수행하기 위하여 위원회 관장하에 원자과학연구소를 둔다.⁴³⁾

이 내용을 보면 이 안은 이후 제정될 원자력법의 기본 골격을 제시한 것이었다. 한국측의 본격적인 대책은 1955년 8월 제네바에서 개최되었던 “원자력의 평화 이용을 위한 국제회의”에 참석하여 원자력의 평화적 이용의 실제 내용에 대해 알고 난 이후에나 나올 수 있었다.

제네바 국제회의에는 문교부 기술교육국장 박철재, 서울대 금속공학과 교수 윤동석, 미국에 유학중이던 이기억 등 세명이 참가했다. 1955년 8월 8일부터 2주일간 열린 이 회의에서는 원자력발전, 동위원소의 이용으로부터 수소폭탄의 평화적 이용⁴⁴⁾의 가능성에 이르기까지 1, 132편의 논문이 73개 참가국의 대표들에 의해 발표되었다. 이 회의에서 세명의 대표들은 한국의 전력수급의 전망과 우라늄, 토륨 등 지하자원 분포실태에 대해 발표했다.⁴⁵⁾ 박철재는 제네바 회의에서 돌아오는 길에 한 달동안 미국 Oak Ridge 국립연구소에 들러 원자력 과학기술과 이의 연구개발 실태를 목격했다.

박철재는 귀국 즉시 서울대 물리학과 교수인 윤세원에게 제네바 회의의 내용과 Oak Ridge 국립연구소의 연구활동을 설명하고 수집한 서적과 논문을 보여주면서 원자력 연구개발에 참가하기를 권유했다.⁴⁶⁾ 윤세원은 국방과학연구소에 있던 김준명과 이에 대해 상의, 서울대 문리대 및 공대를 졸업한 30대 전후의 청년들을 모아 비공식적인 스터디 그룹을 만들었다.⁴⁷⁾ 이들은 윤세원의 지도하에 원자력에 대한 연구 및 원자력의 연구개발제도를 수립하기 위해 여러 선진국의 원자력 관계법률을 입수하여 번역, 분석에 착수했으며 이렇게 이루어진 법제연

43) 「한국일보」(1955. 7. 27).

44) 핵융합발전을 말한다.

45) 수석대표 박철재는 “동력사용과 열”, 이기억은 “원자핵에 관한 이론”, 윤동석은 “한국의 방사성 지하자원”이라는 논문을 제출, 발표하였다: 이성룡, 앞의 책(주 40), pp. 6-7.

46) 박철재와 윤세원은 연회전문 사제지간으로 개인적 친분이 두터웠으며 원자력에 관해서도 서로 많은 이야기를 주고 받던 상태였다: 박익수, “우리 原子力創業의 歷史-尹世元博士와의 對話”(이하 “尹世元과의 對話”로 약함)(1986).

47) 이들은 주로 서울대 문리대 물리학과, 화학과, 공대를 졸업한 30전후의 젊은이들이었으며 서로의 친분 관계에 의해 모임이 이루어졌다. 이 모임에 참석했던 사람들은 金基秀, 金俊明, 金熙圭, 盧在植, 閔光植, 朴惠一, 尹世元, 李炳昊, 李洙灝, 李永在, 李鎮澤, 李昌健, 鄭求珣, 崔昌善, 玄京鎬 등이었다(이상 가나다 순): 韓國原子力研究所, 「20年史」, p.10.

구는 이후 원자력법 제정의 기초자료로 이용되었다. 이처럼 초창기 원자력의 기초연구와 외국의 관계법규 조사는 국제회의의 참가와 미국 연구소 시찰 등 외국 경험을 통해 필요성이 인식되면서 정부의 공식기구가 아니라 개인적 친분으로 모인 비공식 그룹에 의해 추진되었던 것이다.⁴⁸⁾

국제적으로 원자력에 대한 논의가 활발해짐에 따라 국내에서도 미약하나마 그에 대한 대책들이 강구되는 이같은 모습은 즉각적으로 언론을 통해 보도되기 시작했다. 1955년 7월 25일 한미간의 협정 전문이 일간지에 발표되면서부터 원자력에 대한 기초지식을 소개하는 글들이 급증하고, 한미협정이 지니는 의의와 그것이 내포하는 문제점들에 대한 논평들이 등장했다. 그 중 대표적인 것으로 당시 유네스코 한국위원회 사무총장이던 장내원과 스터디 그룹의 대표자로 초창기 한국의 원자력 사업을 실질적으로 주도하고 있던 윤세원과의 원자력발전의 주체성 문제를 둘러싼 논쟁이 있다.

장내원은 원자력 협정문의 분석을 통해 미국의 의도, 협정의 문제점을 지적하고, 이에 대해 한국이 취해야 할 입장을 피력했다. 우선 그는 미국의 원자력 원조가 대여하는 농축우라늄의 양을 제한하고 방사성동위원소의 직접적인 이용을 막기 때문에 “원자로 운전기술자 양성”에는 적당하나 한국원자력 연구개발의 지상목표인 “원자력發電 연구”에는 부적절하다고 지적했다. 다음으로 그는 미국의 협정 제의가 원자력 국제시장을 확보하려는 데 있음을 상기시켰다. 그리고 그는 이러한 미국의 의도에 맞서 원자력 사업을 수행함에 있어 한국은 연료를 미국측이 제공하는 농축우라늄에 의존하지 말고 국산 천연우라늄을 사용할 수 있는 방안을 세우는 등 자주, 자립적인 태도를 가질 것을 강조했다. 그는 이를 위해 조속히 국산 우라늄의 채광 대책과 정련 대책을 확립할 것을 촉구하고 이를 위한 구체적인 방안으로 민간합동으로 전력회사, 교통기구, 광산기업체를 포괄하는 국책공사를 설립할 것을 제안했다.⁴⁹⁾

이러한 장내원의 지적에 대해 윤세원은 원자력=전력이라고 생각하는 것은 잘못된 것이라 비판하고 비록 소형이기는 하지만 연구용 원자로의 가동에 의해 많은 수의 과학자를 양성할 수 있을 뿐 아니라 중성자의 이용, 원자로에서 나오는 방사성동위원소의 이용 등 많은 이점이 있음을 강조했다. 또한 그는 천연 우라늄을 이용한 원자로를 제작하기 위해서는 많은 과학적 성과가 필요하므로 당시의 한국의 과학적 수준을 고려할 때 미국에서 제공하는 원자로를 먼저 받아들여 원자로에 대해서 더 알게 되고 그것을 자력으로 건설할 수 있는 물적·인적인 준비가 갖추어졌을 때 천연우라늄 원자로를 건설하는 것이 순서에 맞다고 장내원의 주장을 반박했다. 그리고 그는 앞으로 원자력 사업을 맡을 원자력위원회는 학술적·기술적 입장에서 원자력발전 사업을 신중히 검토해야지 미리부터 원자력발전을 내걸고 성급히 일을 추진시켜서는 안될 것이라고 주장하였다.⁵⁰⁾

위 논쟁을 종합해 보면 다음과 같다. 우선, 장내원은 협정을 통해 우리가 추구해야 할 것은 자립적인 원자력발전이라고 주장하고 있다. 또한 그는 이러한 입장에서 미국의 원자력 시장 독점의도를 간파하고 협정 내용의 수정까지 제의했던 것이다. 그 반면 윤세원은 협정에 담겨있는 미국의 의도에는 문제를 제기하지 않고 미국이 제공하는 것을 우선 받아들여 한국의 원자력 사업을

48) 스터디 그룹의 활동내용에 대해서는 韓國原子力研究所, 같은 책, pp.9-10을 참조.

49) 장내원, “原子力協定の檢討”, 「東亞日報」(1955. 10. 11-16, 6회 연재). 장내원은 이후에도 신문지상과 「電力」을 통해 미국, 소련을 비롯한 세계 각국의 원자력 정책을 소개하고 한국의 원자력 정책이 나아가 할 방향에 대해 제안하는 등 민간차원에서 가장 많은 관심을 기울인 인물중의 한 사람이었다. 이는 당시 원자력에 관한 많은 정보가 유네스코를 통해 유입되었기에 가능한 것이었다.

50) 尹世元, “原子力協定の眞意—科學者으로써 張氏所論을 批判함”, 「東亞日報」(1955. 10. 24-27, 4회 연재).

추진시켜 나가는 것이 원자력발전은 물론 과학발전에도 도움이 된다는 입장을 가지고 있었음을 알 수 있다.⁵¹⁾

1955년 7월 1일 가조인되었던 한국과 미국 정부간의 원자력협정은 1955년 12월 9일 국회의 동의를 거쳐⁵²⁾ 1956년 2월 3일 발효되었다. 그러나 이후 얼마 되지 않아 1956년 6월 11일 미국 정부로부터 수정제의가 들어왔고, 결국 이 협정은 1957년 8월 10일 국회의 동의를 거쳐 수정되었다.⁵³⁾ 원 협정안과 수정 협정안을 비교하여 보면 두 가지의 차이가 있는데, 그 하나는 원 협정에서 취급하지 않기로 했던 신물질의 賣渡에 관한 규정이며 다른 하나는 이러한 신물질을 제공받는 수익국에 부과되는 책임조항을 구체적으로 자세히 보충한 규정이다. 먼저 신물질의 매도에 대한 규정을 보면 원 협정에서는 미국 원자력위원회는 “大韓民國 政府 또는 그 管轄下에 許可를 얻은 者에게…研究用 原子爐의 建造와 運營에 必要한 原子爐用 物質을, 特殊核物質을 除外하고 委員會가 適當하다고 認定하는 方法으로 賣渡 또는 貸與한다”고 규정되어 있었다. 이와 더불어 수정안에서는 원 협정에서 제외되었던 특수핵물질을 비롯하여 원료물질, 부산물 기타 방사능동위원소 및 안정동위원소를 포함한 중요물질까지도 상호 합의하는 분량과 조건하에 매도 또는 대여받을 수 있음을 규정하였다. 그리고 수정안은 원 협정에 규정된 의무조항 외에 다음 사항을 첨가했다.

위원회가 본협정에 의거하여 대한민국 정부 또는 그 관할하에 있는 사인(私人) 또는 사적기관(私的機關)에 대하여 대여(貸與)하는 특수핵물질 또는 연료자료(燃料資料)에 관하여 위원회로부터 대한민국 또는 그 관할하에 있는 인가된 사인 또는 사적기관에 대하여 인도(引導)된 후, 대한민국 정부는 전기 특수핵물질 또는 연료자료의 생산 또는 조성(組成), 소유(所有), 대여(貸與), 그리고 점유(占有) 및 사용으로 인하여 발생하는 여하한 원인에 기인되는 책임일지라도(제3국의 책임을 포함) 이에 대하여 미합중국 정부로 하여금 면책(免責)케 하며, 또한 손해를 입히지 아니하도록 한다.

이와 같은 내용을 갖는 수정안을 미국이 제의하게 된 일차적인 이유는 서독, 네덜란드 등 미국과 원자력 협정을 맺었던 국가들의 특수핵물질에 대한 요구 때문이었다.⁵⁴⁾ 그러나 미국은 이 나라들의 요구를 무제한 받아들이지는 않고 여하한 경우에도 일시에 우라늄-235 100g, 플루토늄 10g, 우라늄-233 10g을 초과하지 못하도록 규정하였다. 이렇게 한 데에는 미국이 원자력을 독점하려한다는 협정국들의 비난을 특수핵물질을 제공함으로써 무마하고 협정이 지니는 원조의 성격을 협정국들에 강조하려는 미국의 의도 때문이었던 것으로 보인다. 여기에는 또한 신물질 약간

51) 이 논쟁은 8.15이후 과학기술정책에 대한 첫번째의 紙上공개토론이었다는 의의를 갖는다: 과총, 앞의 책(주 5), p.124.

52) 협정안은 1955년 9월 20일 국회에 제출되어 외무분과위원회와 문교분과위원회의 심사를 거쳐 11월 1일 본회의에 회부되었고 12월 9일 국회 본회의에서 통과를 보게 되었다. 12월 9일 회의에서 김법린 문교분과위원장은 취지설명을 통해 원자력협정의 배경과 내용에 대해 소개하고 이의 수행을 위해서는 국내에 원자력법을 조속히 제정하여야 한다고 주장했다: 國會事務處, “原子力協定에 關한 同意案”, 「國會速記錄」, 第21回 第47號(1955. 12. 9).

53) 외무부 방교국, “원자력의 비군사적 사용에 관한 대한민국 정부와 아메리카합중국 정부간의 협력을 위한 협정 개정”, 「조약집-양자 조약」, 제1권(1968), pp.526-533.

54) 이에 대해서는 國會事務處, “「原子力의 非軍事的使用에 關한 大韓民國政府와 美合衆國政府間의 協力을

을 제공하면서 원자물질의 취급에 뒤따르는 안전문제 등 미국의 책임을 회피하려는 의도도 포함되어 있었던 것이다.

위에서 살펴본 바와 같이 이 시기 한국은 국제원자력회의에 참가하고 미국과 협정을 체결하는 등 원자력 이용을 위한 세계적인 흐름에 합류하기 시작했다. 그렇지만 아직까지 한국에서의 원자력 사업의 성공 여부는 불투명했고, 국내의 경제적 여건과 과학기술 상황도 이를 수행하기에 역부족인 형편이었다. 또한 원자력법의 제정 등 제도적인 장치와 구체적인 사업의 방향도 잡혀 있지 않은 상태였다. 그럼에도 불구하고 한국의 정책입안자들은 원자력 이용의 가능성만을 믿고 지나칠 정도로 성급하게 일을 추진시켜 나갔다. 이는 미국의 정치, 경제적인 의도를 담고 있는 협정안은 물론 신물질 약간을 제공한다는 명목하에 원자력 사업에서 핵심적인 요소라 할 수 있는 안전문제를 한국측에 떠맡기는 등 문제점을 지니고 있는 협정 수정안에 대해 아무런 이의를 제기하지 않고 그대로 받아들였다는 것에서 잘 드러난다. 이런 여건 속에서 문교부는 주로 박철재와 윤세원의 주도하에 원자력의 기초연구와 외국의 관계법규 조사 등 원자력사업의 토대를 마련해 나가고 있었던 것이다.

爲한 協定」修正協定締結에 關한 批准同意案”, 「國會速記錄」, 第25回 第55號(1957. 8. 10)의 解說 부분을 참조할 것.

IV. 원자력과 신설과 그 활동내용

한미간의 협정 체결을 전후하여 미국 정부(특히 미국 원자력위원회)에서 발송되는 원자력 관련 공문과 책자는 외교관행을 무시하고 모두 경무대로 직접 배달되었고⁵⁵⁾ 담당 비서관 박찬일은 문교부 기술교육국장에게 지시하고 보고받았다. 처음 문교부는 그 처리를 스터디 그룹에 의뢰하였으나⁵⁶⁾ 협정이 체결되고 미국 정부에서 편지가 많이 오는 등 원자력에 대한 업무가 증대되면서 국가의 중대한 업무를 이러한 비공식적인 집단에 계속 맡길 수는 없게 되었고, 그 결과 1956년 3월 9일 문교부 기술교육국내에 원자력과가 신설되었다.⁵⁷⁾ 초대 과장으로는 윤세원이 내정되어 있었으나 미국으로 연수를 떠날 예정이어서 과장은 공석인 채 우선 직원만 몇명 채용해서 업무를 시작했다.⁵⁸⁾ 그러나 책임자도 없었고 원자력법도 아직 통과되지 않아 구체적인 과제를 수행할 수 없었기 때문에 처음 얼마 동안 원자력과의 업무는 공전될 수 밖에 없었다.⁵⁹⁾

이런 가운데 정부는 1956년 9월 20일의 국제원자력기구 창립에 즈음하여 미국정부가 제공한 사진과 모형으로 원자력 평화이용에 관한 최초의 전시회를 1956년 9월 19일부터 10월 23일까지 서울, 부산, 대구, 광주, 대전, 전주에서 개최하였다. 이 전시회가 개최된 것은 원자력이 전쟁무기에만 이용되는 공포의 대상이 아니라 의료, 농업, 공업 등에 널리 응용되고 있다는 인식을 일반인에게 알리려는 목적에서였다. 이 전시회는 104만명이나 관람해 당시 한국 상황으로서는 경이적인 성과를 이룩하였다.⁶⁰⁾

전시회의 개최와 더불어 국제원자력기구에의 가입을 위한 노력은 그동안 활발하지 못했던 국내의 분위기를 뒤바꾸어 놓았다. 정부는 우선 1956년 10월 26일 유엔본부에서 개최된 국제원자력기구 협약문 제정 총회에서 임명직 유엔상임대표로 하여금 한국대표로 서명을 하게 하고, 국회에 이 협약에 대한 동의를 요청했다. 이처럼 국제원자력기구에의 가입을 서두르게 된 것은 두 가지 이유 때문이었다. 국제원자력기구에의 가입을 계기로 국내 원자력 연구를 활성화시키자는 것과 이 기구의 집행기관이라 할 수 있는 이사회에 이사국으로 참가하여 국제원자력기구에서 한국의 입지를 강화하려는 것이 그것이다. 한국이 이사국으로 되기 위해서는 극동지역의 다른 국가보다 먼저 기구에 가입하여 교섭하는 일이 필요했던 것이다.⁶¹⁾ 국회는 1957년 6월 17일 열린 임시국회에서 다음 세가지 조건을 전제로 국제원자력기구 협약에

55) 이 때 미국정부가 보내온 자료들은 대부분 원자력 평화 이용의 형태, 내용, 이점을 담은 논문 등(마이크로피시)과 최신 정보의 소개, 이에 대한 훈련을 권고하는 것들이었다: 1991년 1월 23일 이창건과의 인터뷰.

56) 韓國原子力研究所, 「30年史」, p.86.

57) 文教部 職制 中 改正의 件, “第7條 第1項 中 「科學技術科」 다음에 「原子力科」를 插入하고 同條 第4項 다음에 다음 項을 插入한다. 「原子力科는 原子力에 關한 事項을 管掌한다.」: 大統領令 第1140號.

58) 박익수, “尹世元과의 對話.”

59) 윤세원은 이때부터(구체적으로는 1956년 6월 원자력법안을 국회에 제출한 때부터) 국제원자력기구에 참가하기를 결정했던 1957년 6월까지의 1년간을 침체기였다고 말하고 있다. 그의 설명에 의하면 1956년 6월 국회에 제출된 원자력법안이 통과를 보지 못해 원자력 사업을 종합적으로 계획, 시행할 수 있는 강력한 행정기관을 둘 수 없었기 때문에 이런 침체기가 생겼다는 것이다. 또한 그는 이런 침체기가 당시 인적·학문적 수준 등 한국의 현실을 그대로 반영하고 있음을 지적했다: 윤세원, “한국 원자력개발의 현황과 그 장래”, 「電力」 10(1958), 58-64.

60) 과총, 앞의 책(주 5), p.124.

61) 이사회는 “과학자문위원회”, “행정예산위원회”, “기구, 특권 및 면제특별위원회”, “기부 및 기계수

관한 동의안을 만장일치로 통과시켰다. 첫째, 원자력 이용에 있어서 문교부나 외무부의 소속이 아닌 강력한 독립기관을 설치할 것. 둘째, 원자력 사업을 추진시키기 위해 충분한 예산을 마련할 것. 셋째, 원자력의 이용이나 관리를 하는 연구기관의 위치를 국민의 생명과 재산을 위협하지 않는 지역에 설치할 것 등이다.⁶²⁾ 그 결과 한국은 1957년 8월 8일 국제원자력기구에 정식 가입하고 같은 해 10월 5일 극동지역의 이사국으로 선출되었다.

한국이 국제원자력기구에 가입하고 1957년 10월에 미국 연수에서 돌아온 윤세원이 원자력 과장으로 임명되면서 원자력에 관한 업무는 활기를 띠기 시작했다. 원래 원자력 사업에 관해 중요한 사항은 외무부, 재무부, 부흥부, 국방부, 문교부 장관이 참석한 5부장관회의에서 결정하기로 되어 있었으나, 이 때부터는 문교부 원자력과에서 실질적인 권한을 가지고 업무를 수행했다.⁶³⁾ 그리고 당시 미국 원자력위원회 극동 과학담당관인 페닝튼(W. H. Pennington, 일본주재)이 한달에 한번 꼴로 한국을 방문하여 사업의 진척상황을 보고받고 그에 대해 조언하였다.⁶⁴⁾ 이때 원자력과가 수행했던 일들은 원자로 구입을 위한 예산의 확보, 원자로의 구입, 연구소의 부지 확보, 원자력 사업을 담당할 인력의 훈련, 원자력법 제정을 비롯한, 원자력기구 설립을 위한 토대의 마련 등이었다.

이 중 원자력과에서 가장 시급히 서둘러야 할 것은 원자력 연구생의 해외파견이었다. 물론 그 이전에도 미국의 초청에 의해 1955년 제1회 제네바 국제회의에 참석했던 박철재, 윤동석, 이기억이 오크리지(Oak Ridge) 연구소 부설 방사성동위원소학교에 1개월 동안 파견된 적이 있었음은 앞에서 보았다.⁶⁵⁾ 그러나 원자력 연구생을 본격적으로 파견하기 시작한 것은 1956년 원자력과가 설립되면서부터였다. 1956년 4월 윤세원, 김희규 등 2명으로 시작된 해외연구생 파견은 1963년 8월에 이르면 189명에 달하게 되었다. 이들 중 66%나 되는 125명이 국비로 파견되었다는 사실은 당시 국내 경제사정을 고려할 때 상당히 파격적인 일이었다.⁶⁶⁾ 연구생 파견 초기에는 분야도 물리학, 화학에 치중하고 국가도 미국에 국한하였으나 차츰 분야와 대상국

령 특별위원회”, “기술원조위원회”, “비정부적기구 위원회”, “핵분열물질, 원광 및 기타 자재공급 협정위원회”, “특별기구와의 교섭에 관한 사무총장 자문위원회” 등으로 구성되어 있어 국제원자력기구의 정책을 수립하는 조직이라 할 있다: 이민하, 앞의 글(주 24), p.56. 국제원자력기구 협약에 의하면 이사회는 북미주, 남미주, 서유럽지역, 동유럽지역, 아프리카 및 중동 지역, 동남아시아 및 태평양 지역, 극동 지역에서 선출된 이사국으로 구성된다: 조선전업주식회사, 「전력연감」(1958), pp. 378-386에 협약문 전문이 번역되어 있다.

62) 國會事務處, “國際原子力機構 協約에 關한 同意案”, 「國會速記錄」, 第25回 第13號(1957. 6. 17).

63) 박익수, “尹世元과의 對話”.

64) 1991년 1월 27일 윤세원과의 인터뷰.

65) 1954년 미국이 각국으로부터 과학자를 초청하게 된 것은 원자력의 평화적 이용의 내용을 선전하여 이후의 원자력협정 체결을 용이하게 하려는 의도였다고 보여진다. 그리고 이때 한국의 파견 목적은 “원자력 과학”(“원자력의 평화적 이용의 내용”을 말하는 것 같다)이 무엇인가, 세계 원자력계 동향이 어떠한가를 알아보려는 데 있었다. 이 때문에 파견된 사람들은 국내 과학행정책임자와 대학교수로 구성되었으며 기간도 짧았던 것이다: 문교부, “원자력연구유학생 보고문”(1958).

66) 나머지는 IAEA장학생 59명, 기타 자금 5명이다: 原子力研究所, 「韓國原子力 20年史」, p.11. 당시의 경제적 어려움은 1953년부터 1960년까지 국가세입의 45%, 재정 투입자의 70%가 원조물자 판매 대금인 대충자금으로 충당되었다는 내용만 보아도 어느 정도였는가를 짐작할 수 있다: 黃準旭, “1950年代 美國의 對韓援助와 國家役割”(서울대 석사학위 논문, 1990), p.1.

가를 다변화시켜 나갔다.⁶⁷⁾ 연구생 파견의 일차적인 목적은 이를 통해 원자력기술을 습득하자는 것이었지만 이들을 통해 얻은 광범위한 원자력 관련 정보는 이후 원자력 사업을 진행시키는 데 커다란 도움이 되었다.

이처럼 연구생 파견정책은 일정 부분 성과를 얻기는 했으나 본래 의도대로 진행되지는 않았다. 즉 파견된 인원중에서 많은 수가 귀국했다가 국내에 자리가 없어 다른 과학분야의 학위과정을 위해 재출국하는 일이 발생했다. 그 중 일부는 끝내 돌아오지 않았으며 귀국한 사람도 실제로 원자력연구소 등 원자력 분야가 아닌, 대학이나 나중에 생긴 한국과학기술연구소(KIST) 등 다른 연구소에 가서 연구에 종사하는 결과를 낳았다.⁶⁸⁾ 막대한 외화를 들여 계획한 원자력 연구생 파견정책은 결국 원자력 분야보다는 한국의 과학기술 전반의 인력개발로 탈바꿈해버렸던 것이다. 이와 같은 결과가 생긴 가장 근본적인 원인은 연구생들에게 무엇을 공부시키고 이들을 어떻게 활용할 것인가에 대한 사전 계획이 없이 이들을 보냈기 때문이었다.⁶⁹⁾

연구생 파견 다음으로 원자력과에서 시급히 서둘러야 할 것은 원자로 구입 비용을 포함한 예산의 확보였다. 한미간의 협정으로 미국이 원조하기로 한 35만달러 외에도 원자로를 국내에 건설하고 연구개발을 하기 위해서는 약 3억환 정도의 예산이 더 필요했는데 이같이 막대한 재원은 썩 쉽게 확보되었다. 이는 당시 가장 좋았던 중앙공업연구소의 1년 예산이 2천만환 정도였다는 것을 생각할 때 파격적인 조치였다. 해외연구생 파견에 대한 국비 지원과 파격적인 예산의 배정은 그만큼 원자력에 대한 정부의 높은 관심을 보여주는 예라 하겠다.

그러나 원자로를 건설할 원자력연구소 부지선정이 늦어지자 원자력과는 확보된 예산의 일부를 방사성동위원소 연구동 건설에 사용하고 나머지 1억환을 대학교수들에게 연구보조금으로 지급하였다.⁷⁰⁾ 이같은 연구보조금 지급을 위해 당시 원자력과가 작성한 원자력 연구 분야 일람은 물리학, 화학, 화학공학, 금속학, 기계공학, 전자공학, 전기공학, 생물학, 농학, 의학, 지질학 등 거의 전 과학 분야를 포함하고 있었다.⁷¹⁾ 이로 볼 때 필요하다고 생각되지만 계획

67) 국가별 훈련 실적

미국	영국	서독	오스트리아	프랑스	덴마크	계
36명	16명	9명	6명	3명	1명	71명

분야별 훈련 실적

핵물리	핵화학	원자핵공학	기계공학	전기공학	재료공학	보건의물리	기타(물리, 화학, 생물, 농업)	계
21명	10명	18명	4명	2명	4명	2명	20명	71명

* 1958년 말 현재 해외파견자 집계

〈출처: General Atomic, "A Proposal for the Reactor Project for Atomic Energy Research Institute, Office of Atomic Energy, Republic of Korea", pp.48-50을 재정리한 것임〉

68) 1955년부터 1964년까지 10년 동안 파견된 237명 가운데 귀국한 과학기술자는 64%에 지나지 않는 150명이고 나머지 87명은 끝내 돌아오지 않았다: 韓國原子力研究所, 「30年史」(1991), p.111.

69) 해외 연구생 파견정책이 실패한 원인에 대해서는 韓國原子力研究所, 「20年史」, pp.12-13을 참조할 것.

70) 박익수, "尹世元과의 對話".

71) 문교부 원자력과, "원자력연구분야일람"(1958. 6. 14).

중인 연구소 자체만으로는 수행하기 힘든 연구 분야는 대학과의 협조를 통해 해결하려고 했던 것을 알 수 있다. 이같은 연구보조금에 의한 연구 결과가 나오게 된 1959년 7월부터는 원자력원 주최로 매년 원자력 학술회의를 개최할 수 있었다. 대학에의 연구보조금 지원과 원자력 학술대회의 개최는 원자력 분야 뿐 아니라 다른 과학 분야의 연구를 활성화시키는 역할을 하였다.⁷²⁾

1956년 1월 14일 문교부는 원자력 사업을 추진시킬 행정기관을 설립하고 그 사업의 내용을 규정하는 최초의 원자력법안을 작성하였다. 문교부는 이 법안의 작성 당시 원자력위원회를 대통령직속기관으로 둘 것을 구상하였으나 정부조직법을 수정하기가 곤란함과 초기 사업으로서 방대한 기구가 불필요함을 이유로 난색을 보이는 법제실의 견해를 따라 문교부장관 밑에 두기로 변경하였다. 원자력위원회를 문교부장관 밑에 두는 또 다른 이유는 원자력 사업의 초기 형태가 주로 기술의 습득과 연구에 있으리라는 생각에 있었다.⁷³⁾ 1956년 7월 2일 정부안으로 국회에 회부된 이 안은 전문 7장 18조로 이루어졌는데 그 주요골자는 다음과 같다. 첫째, 원자력의 연구, 개발, 이용 및 관리에 관한 사항을 관장하기 위하여 문교부장관 감독하에 원자력위원회를 설치하고, 둘째, 원자력위원회의 감독하에 핵분열원료물질의 개발을 위하여 원자력개발기관을, 핵분열물질 및 원자동력의 생산을 위하여 원자력생산기관을 둘 수 있다는 것이다. 이 안은 이외에 원자력에 관한 물자의 관리, 원자력 관계시설의 관리, 원자력에 관한 특허발명에 대한 조치, 방사선에 대한 장해 방어를 규정하고 있다.⁷⁴⁾ 여기서 원자력 개발기관과 원자력 생산기관을 둔다는 것은 방사성 동위원소를 비롯한 핵물질을 독점 판매하려는 미국의 의도와 대치되는 한국 정부의 의도가 표현된 것으로 주목할 만하다.

그러나 이 원자력법안은 1957년 5월 4일 국회에서 논의를 해보지도 못한 채 국회의 폐회와 함께 보류되었다. 이 안은 다음 국회가 열리면서 6월 17일 다시 국회에 제출되었고 같은 해 9월 국회 문교분과위원회는 이 안을 무수정 통과하였다. 그러나 상공분과위원회는 정부원안의 원자력위원회가 행정기관이 될 수 없다는 이유(정부조직법에 저촉)와 원자력 행정기관을 문교부장관 감독하에 둘 것이 아니라 대통령직속하에 두어야 한다는 점을 들어 문교부안에 반대하였다.⁷⁵⁾ 문교부는 이에 대해 헌법과 정부조직법의 개정이 없는 한 원자력원이라는 독립기관을 신설할 수 없으며 그 책임자를 국무위원으로 보한다면 그 내용에 있어서는 부가되어 자동적으로 정부조직법의 개정이 필요하니 시간만 낭비하는 결과를 초래할 것이라는 이유를 들어 반대하였다.⁷⁶⁾ 이와 같이 국회에서 논란만 계속되다가 결국 합의를 보지 못하고 회기가 만료되어 원자력법의 제정은 다시 무산되고 말았다.

이같은 의견차이는 형식상으로는 원자력 행정기관을 어느 부서에 둘 것인가에 있었지만 실질적으로는 원자력 사업의 방향에 대한 문교부와 상공부의 생각 차이에서 비롯된 것으로 보인다. 상공부는 문교부안이 국내 사정과 거리가 있다고 보고 원자력의 산업적 이용은 상공부에서 관할하고 문교부에서는 학술적인 부분을 관리하도록 하는 방안을 구상했던 것 같다.⁷⁷⁾ 실제로 1957년 11월 20일 열린 한미합동경제위원회 본회의에서 상공부장관이 원자력

72) 원자력학술회의의 성격, 내용, 이후 한국 과학기술정책에 미친 영향에 대해서는 본고 5절과 韓國原子力研究所, 「20年史」, pp.25-26을 참조할 것.

73) 조선전업주식회사, 「전력연감」(1958), pp.281-282.

74) 文教部, 「原子力法案」(1956. 7).

75) 한국일보(1957. 11. 7): 國會商工分科委員會, 「原子力法案」(1957. 9).

76) 윤세원, 「한국 원자력 개발의 현황과 그 장래」, 「電力」10(1958), 62.

77) 이에 대해서는 「東亞日報」(1957. 10. 4)를 참조할 것.

발전시설 설치 문제를 거론하는 등 상공부는 원자력 사업에 많은 관심을 보였다.⁷⁸⁾

이와 같은 움직임은 당시 원자력발전에 대한 정부 특히 대통령 이승만의 관심을 반영한 것이었다.⁷⁹⁾ 이승만이 원자력, 특히 동력으로서의 원자력의 가능성에 대해 구체적인 관심을 갖게 된 데에는 전력계통 복구사업 자문을 위해 우리 정부가 초청하여 내한했던 시슬러(Walter L. Cisler)⁸⁰⁾의 영향이 컸던 것으로 보인다. 그는 1956년 7월 8일 이승만 예방시 동력으로서의 원자력 이용 가능성을 강조하고 원자력 행정기구의 설치, 인력양성 등을 위한 노력을 기울일 것을 제안하였고, 여기에 대해 이승만이 많은 관심과 의지를 표명했다고 알려져 있다. 시슬러는 이 밖에도 조선전업과 서울대 공대에서 원자력발전에 대해 강연을 하는 등 한국의 원자력 사업을 촉진시키는 역할을 하였다.⁸¹⁾

이러한 일의 영향으로 한국의 전력사업을 담당하고 있었던 조선전업주식회사도 원자력의 이용에 대해 많은 관심과 노력을 기울였다. 당시 한국의 전력사정은 남북분단에 따라 북한으로부터의 전력공급이 중단되고, 6.25로 인해 남한의 기존 전력시설이 파괴되어 매우 어려운 여건에 있었다.⁸²⁾ 이러한 여건 속에서 조선전업측은 원자력의 이용에 대해 지대한 관심을 보였던 것이다. 조선전업이 발행했던 「電力」은 각국의 원자력정책, 원자력발전의 타당성에 대한 분석, 선진국에서의 동력용 원자로 개발현황 등을 싣고 있어 조선전업의 관심을 잘 보여주고 있다. 조선전업은 이러한 논의를 하였을 뿐 아니라 1958년 9월 원자력의 평화이용에 관한 제2회 제네바 국제회의에 전기부장 박용철, 급전과장 김중주를 파견하여 원자력발전의 타당성을 검토하기도 하였다.⁸³⁾ 그 결과 얻어진 결론은 당시의 기술수준으로는 원자력발전의 경제성이 없다고 판단하여 당장 원자력발전을 한다는 것은 불합리하다는 것이었지만 조선전업의 이같은 관심은 원자력법을 제정하면서 원자력기구를 정부 어느 부서에 소속시킬 것인가에 대한 논의에 많은 영향을 미쳤던 것으로 보인다.

이처럼 원자력법의 국회통과가 늦어지고 상공부가 원자력 사업에 관심을 나타내기 시작하자 문교부는 잠정조치로서 우선 “원자력심의위원회 규정”을 부령으로 제정하려고 서둘렀다.⁸⁴⁾ 그러다가 1958년 2월 5일 임시국회가 열리자 문교부는 앞서 국회에 제출하였던 원자력법안과 원자력심의위원회 규정안을 철회하고 문교부안과 상공분과위원회안을 절충한 새로운 안을 1958년 2월 12일 국회에 회부하였다. 이 새로운 법안은 국회에서 급속히 심의되어 2월 14일에는 문교, 상공분과위원회를 무수정 통과하고 2월 21일 법사위원회에서 일부 수정되어 22일에 국회 본회의에서 만장일치로 통과되었다. 법사위원회에서 수정된 것은 두 가지로,

78) 「東亞日報」(1957. 11. 21).

79) 이승만은 1957년 11월 12일 국무회의에서 원자력연구를 다른 나라에 뒤지지 않도록 노력하고 원자력발전소 시설을 부흥부장관이 맡아서 미국측과 협의하여 추진할 것을 지시하였다: “國務會議 大統領閣下 論之事項”(1957. 11. 12).

80) 그는 유럽주둔 미군 총사령관 아이젠하워의 밑에서 전후 유럽의 전력계통 복구사업의 총 책임을 지고 단시일내에 임무를 완수한 공로로 기술자 영웅대접을 받은 전기기술의 대가였다: 韓國原子力研究所, 「30年史」, p.84.

81) 같은 책, pp.84-85.

82) 당시 전력사정에 대해서는 商工部 電氣局, “電源開發計劃의 概要”, 「電力」5(1956), 64-84; 國會事務處, “電氣事情惡化對策에 關한 報告의 件”, 「國會速記錄」, 第21回 第39號 (1955. 11. 10); 이영구, “한국의 전력수요 추이 및 예상”, 「電力」10(1958), 65-73을 참조할 것.

83) 韓國原子力産業會議, 「原子力年鑑」(1988), p.40.

84) 이 안의 골자는 원자력정책을 담당할 원자력심의위원회를 문교부내에 설치하고 그 밑에 기초이론위원회, 원자동력위원회, 방사성동위원소위원회, 원자력자원위원회와 사무국을 두는 것으로 되어 있다: 문교부, “원자력심의 위원회 규정 제정의 건”(1958. 1. 7).

첫째, 원자력원장이 院務에 관하여 국무회의에 출석하여 발언할 수 있게 하는 것과 둘째, 핵분열원료물질을 개발하는 자는 대통령령이 정하는 바에 의하여 원자력원장의 감독을 받게 규정한 것이다. 이렇게 수정된 것은 원자력원장으로 하여금 국무회의에 출석, 발언할 수 있게 함으로써 원자력원을 강화하고, 정부원안에서는 민간인이 핵분열 원료물질을 개발하는 경우 감독권의 소재가 불분명하여 이를 보완하려는 목적에서였다.⁸⁵⁾ 국회를 통과한 원자력법안은 1958년 3월 11일 법률 제483호로 공포되었다.

원자력법은 총 9장 33조로 구성되어 있으며 총칙, 원자력원, 원자력의 개발, 원자력에 관한 물질 및 방사성동위원소의 관리, 원자로 및 원자력 관계시설의 관리, 원자력에 관한 특허 발명에 대한 조치, 방사선에 의한 장애방어, 보수 및 벌칙으로 구분되어 있다. 여기서 중요한 것은 그동안 논란의 대상이 되어 왔던 원자력원에 대한 규정이다. 이 법은 원자력원을 전반적인 정책의결기관인 원자력위원회, 제반 사무를 담당하는 사무총국, 원자력의 연구개발기관인 원자력연구소 등 세 부분으로 구성하고 대통령 직속 독립기관으로 설치하도록 규정하였다. 그리고 원자력원장을 국무위원급으로 대통령이 임명하도록 규정하였다.⁸⁶⁾

원자력법에서 특기할 만한 점은 당연적인 원자력원장과 원자력연구소장을 포함한 5명의 원자력위원 중 적어도 3인은 과학자이어야 한다고 규정한 부분이다.⁸⁷⁾ 이는 원자력법의 제정 과정에서 상공부의 의도보다 문교부의 의도가 관철된 결과라 할 수 있다. 이러한 결과는 원자력 정책을 담당하고 있었던 실무자들이 과학자 출신이었기 때문에 가능했으며 또한 당시 과학계의 움직임을 반영한 것이기도 했다. 국내에서 원자력에 대한 관심이 높아지고 국회에서 원자력법의 제정작업이 진행되면서 과학계에서는 그 기회에 원자력원보다 한 차원 더 높여 과학부를 신설하자는 움직임을 보였던 것이다.⁸⁸⁾ 비록 과학부의 신설은 이루어지지 않았지만 과학자들의 의견은 이후 원자력 연구소의 연구내용과 원자력 사업의 방향을 결정하는 데 지대한 영향을 미치게 되었다.

원자력법의 제정과 함께 원자력과는 원자력연구소 부지를 확보하는 작업도 서둘렀다. 부지 선정과정에서는 원자력 사업과 관련한 당시 정부의 입장, 특히 군사적인 측면이 잘 드러난다. 이승만은 진해처럼 군의 지원을 쉽게 받을 수 있는 군사기지 근처에 연구소를 설치해 보안에 철저해야 한다고 지시하였으며, 이는 당시 이승만의 주요 관심이 군사적인 측면에 있었음을 보여주는 한 증거라 하겠다. 이승만의 이같은 관심은 1957년 10월 윤세원에게 원자탄 제조 가능성을 타진한 것에서도 분명히 드러난다.⁸⁹⁾ 박철재도 이와 비슷한 생각으로 강원도의 산골에 연구소를 설치해 군의 호위를 받게하자는 의견을 제시했다. 이에 반해 윤세원 등을 비롯한 실무진들은 원자력의 군사적 측면도 중시했으나⁹⁰⁾ 과학자들의 유치를 용이하게 하기 위해서는 서울 근처에 연구소를 설치해야 한다는 생각을 갖고 있었다. 이들은 처음에는 보안문제를 고려하여 연구소 부지를 한강이남인 경기도 시흥군 안양읍 박달리로 결정하였으나 장

85) 國會事務處, 「國會速記錄」, 第27回 第15號(1958. 2. 22).

86) 1958년 원자력법의 全文은 韓國에너지研究所 附設 原子力安全센터, “原子力 安全規制 政策 및 制度開發에 關한 研究—現況分析 및 改善方向 導出”, (1988), pp.261-268을 볼 것.

87) 원자력법(1958) 제7조 제7항.

88) 박익수, “尹世元과의 對話”; 韓國原子力研究所, 「20年史」, p.13.

89) 박익수, “尹世元과의 對話”.

90) 원자력의 군사적 측면에 대한 윤세원의 관심은 1959년 초 「동아일보」에서 개최했던 좌담회에서 잘 드러난다. 그는 이 자리에서 원자력의 평화적 이용과 군사적 이용은 종이 한 장 차이임을 지적하고 주권국가로서의 입장을 강화하기 위해서는 원자력의 군사적 연구도 필요하다는 것을 강조하고 있다: “原子力事業의 展望”, 「東亞日報」(1959. 1. 21-2. 1. 10회 연재).

차 각 대학 및 연구기관과의 협력 등을 고려하여 경기도 양주군 노해면 하계리 서울공대 인접지로 변경하였고, 정부는 결국 이들의 의견을 받아들여서 1959년 2월 18일 대통령의 재가를 얻어 확정하였다.⁹¹⁾

1958년 8월 16일 박철재를 단장으로 하는 연구용 원자로 구매단이 미국에 파견되었다.⁹²⁾ 이들은 당시 미국에서 생산되고 있던 여러가지型の 원자로를 검토하고 최종적으로 GA (General Atomic)社의 TRIGA Mark-II로 결정하였다. 이같은 결정에는 우선 가격이 작용했다. 원래 윤세원은 자신이 미국 연수시 공부했던 GE(General Electric)社의 Water Boiler型을 염두에 두고 있었으나 값이 너무 비싸(50만달러-70만달러) 이를 포기하고 당시 예산에 적절한 TRIGA Mark-II(33만1천달러)로 결정하였던 것이다.⁹³⁾ 다음은 원자로의 안전성 문제가 고려되었다. TRIGA Mark-II는 연료로 UZrH(Uranium Zirconium Hydride)를 사용했는데 이것은 온도가 올라갈수록 負의 온도계수를 갖기 때문에 높은 안전성을 유지할 수 있는 장점을 지니고 있었던 것이다. 원자로의 기능이 원자력 인력의 양성, 원자력 연구, 방사성동위원소 생산에 적합하다는 점도 구매단의 마음에 들었다. 이외에 TRIGA Mark-II가 1958년 국제원자력평화회의에서 호평을 받은 사실도 원자로 결정에 크게 영향을 미쳤다.⁹⁴⁾ 이상과 같은 내용들이 검토되면서 문교부는 1958년 11월 1일 대통령의 재가를 거쳐 12월 3일 GA사와 원자로 구매계약을 체결했다. 이어 1959년 7월 초부터 원자로 부품이 도착하기 시작하고 7월 14일 원자력연구소에서 원자로 설치공사가 기공되었다.

91) 원자력연구소 부지 결정과정에 대해서는 韓國原子力研究所, 「20年史」, pp.17-18; 韓國原子力研究所, 「30年史」, pp.95-103; 원자력원, “원자력연구소 설치장소 선정에 대한 일”(1959. 2); 박익수, “尹世元과의 對話”를 참조할 것.

92) 구매단은 단장 박철재 외에 원자력과장 윤세원, 서울대 문리대 교수 김희규로 구성되었다. 원자로 선정에는 구매단 외에 미국 마케트(Marquette)대학 교수가 되어 있던 이기억과 당시 미국에서 연수중이었던 이병호, 전완영 등이 많은 조언을 하였다: 韓國原子力研究所, 「30年史」, p.112.

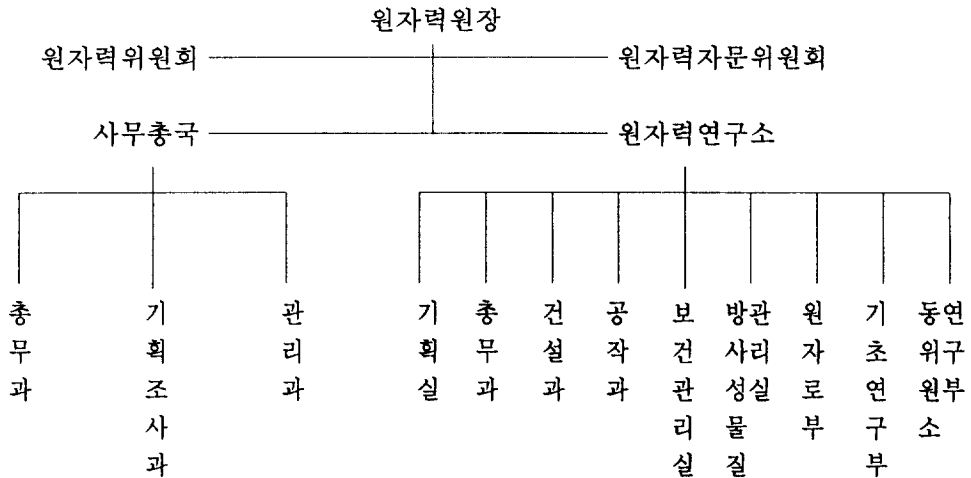
93) 당시 원자로 구입과 건설을 위해서 정부에서 계획하였던 예산은 미국에서 지원해주기로 했던 35만 달러를 포함한 73만2천달러(한화 2억9천만원)이었다. 이는 원자로구입 및 건설비 뿐 아니라 원자로 부속기계, 원자로건물 건설비, 원자로연료 임대료 등을 모두 포함한 액수이다: 문교부 원자력과, “연구용원자로 구매계약 체결에 대한 일”(1958).

94) 박철재단장은 구매단에 합류하기 전 한국대표로 제2회 국제원자력평화회의에 참가하였었다. 이상 원자로 선택에 대해서는 문교부 원자력과, 앞의 자료; 박철재·윤세원, “연구용원자로 도입차 공무 해외 출장보고”(1958. 12. 27); 박익수, “尹世元과의 對話”; 韓國原子力研究所, 「30年史」, pp. 70-71을 참조할 것.

V. 원자력원의 설립

원자력법이 1958년 3월 11일 공포되자 문교부는 이를 토대로 원자력원의 내부조직과 운영에 관한 사항을 규정하는 일에 착수하였다. 그 결과 1958년 10월 7일 원자력원 직제가 공포되고, 이와는 별도로 1959년 2월 27일 원자력자문위원회 규정과 원자력원소속공무원 연구수당 및 위험수당 급여규정이 공포되었다. 이후 1959년 9월 23일 원자력원의 직제중 원자력연구소에 대한 것이 일부 수정됨으로써⁹⁵⁾ 원자력원의 기구 구성과 업무 규정이 완료되었다. 이때 마련된 원자력원의 기구를 그림으로 나타내면 다음과 같다.

그림. 원자력원 기구표



〈출처 : 원자력원 직제와 원자력원 자문위원회 규정을 토대로 작성한 것임〉

위에서 규정한 것과 같은 원자력원의 업무를 담당할 초대 원자력원장으로 1959년 1월 21일 김법린이 임명되었다. 이어서 2월 3일 박철재가 원자력 연구소장에 임명되고 3월 19일 사무총국장에 김대만이 임명되었다. 그리고 10월 6일 초대 원자력위원으로 김동일(서울대 공대 교수), 박동길(서울대 공대 교수), 이종일(서울대 공대 교수)이 임명됨으로써 초기 원자력원의 조직이 완료되었다.

1958년말까지 원자력원장으로 물망에 올랐던 사람들은 이원철, 안동혁, 김동일, 최규남 등 과학자 출신들이었다. 그리고 당시 학계에서도 초대 원자력원장은 과학자 출신이어야 한다는 의견이 지배적이었다.⁹⁶⁾ 그럼에도 불구하고 당시 집권당인 자유당의 거물인 김법린이 원자력원장으로 임명된 것은 일단 초기의 원자력 사업을 제대로 수행하기 위해서는 행정에 능

95) 처음 직제에는 원자력연구소에 총무과, 건설과, 공작과와 원자료부, 기초연구부, 동위원소연구부를 두었는데 여기에 기획실, 보건관리실, 방사성물질관리실이 더 첨가되었다.

96) 「東亞日報」(1958. 12. 9).

한 인물이 필요했기 때문이었다.⁹⁷⁾

한편, 1959년 4월 원자력원에서 수립한 “원자력 사업 5개년계획안”과 1959년 7월 개최된 원자력학술회의의 내용과 성격을 보면 당시 원자력정책이 무엇을 지향하고 있었는지 짐작할 수 있다.⁹⁸⁾ 우선 5개년 계획안을 볼 때 원자력 정책입안자들은 원자력 사업을 통하여 원자력 사업과 관련있는 학술 및 기술의 향상을 도모하고 이것을 토대로 원자력과 관련없는 분야까지 발전시키려고 했던 것을 알 수 있다. 즉, 그들은 원자력사업이 한국의 학문수준을 향상시킬 뿐 아니라 공업, 농업 등의 생산수준을 끌어올릴 수 있는 기반이 된다고 생각했던 것이다.⁹⁹⁾ 이러한 점은 1959년 원자력원 주최로 매년 열린 원자력 학술회의의 성격과 목적에도 잘 드러나 있다. 1959년 1차대회에는 국내 과학계인사 550명이 참석하고 39편의 논문이 발표되었는데¹⁰⁰⁾ 이 때 발표된 논문들은 물리학, 화학, 생물학, 농학, 의학, 공학 등 여러 분야에 걸쳐 있어 원자력 학술회의라기보다는 종합과학학술회라는 성격을 띠었다.¹⁰¹⁾ 이러한 성격은 1961년도에 개최된 학술회의의 목적에 관해 「原子力院 概況」에 실린 내용을 보면 더욱 분명해진다.

今年度に開催할 第3回原子力學術會議는 例年과 같이 첫째로 自然科學 各分野에 따라 새롭고 重要な 研究事項을 研究者로 하여금 發表케 하여 國內科學技術者의 相互知識交流를 圖謀케하는 한편 國際的으로 發表할만한 論文은 이를 嚴選해서 各種國際科學會議와 友邦各國에 보낼 것이다.

둘째로 研究發表를 끝마침과 同時에 바로 이어서 우리나라 科學技術의 振興策을 合理的이고 實現性있게 檢討하며 摸索할 計劃임.¹⁰²⁾

한가지 특기할 만한 점은 이 회의를 계기로 하여 과학기술진흥협회 준비위원회가 결성되었다는 사실이다. 7월 22일에 있었던 이 모임에는 국내 과학계 거목들이 대거 참여하여 한국 원자력 5개년계획을 국책으로 수립할 것, 과학기술진흥법을 제정할 것, 원자력에 관한 연구 보조금을 대폭 증가시킬 것 등을 정부에 건의하기로 결의하였다. 여기서 과학기술진흥법은 과학기술교육의 질적 향상, 과학기술의 전국적 센터의 창설, 과학기술자의 대우개선 등을 그 내용으로 하고 있었다.¹⁰³⁾ 이와 같은 움직임은 원자력원의 설립을 계기로 과학기술을 발전시켜 보려고 했던 당시 과학계의 모습을 잘 보여준다.

그러나 당시 사회과학자들과 과학계 일부에서는 위와 같은 움직임에 대해 우려를 나타냈다. 특히 사회과학자들은 일부 산업만 발전하여서는 경제발전이 이루어질 수 없음을 강조하고 원자력 산업의 발전만으로도 국가 경제 전부분의 발전을 이룩할 수 있다는 원자력 정책

97) 김법린은 문교부장관, 국회 문교분과위원장, 자유당 원내총무를 역임한 인물이었다: 「東亞日報」(1959. 1. 22).

98) “원자력 사업 5개년계획안”의 내용은 조선전업주식회사, 「전력연감」(1959), pp.335-336을 참조.

99) 이러한 생각은 윤세원, 앞의 글(주 59), p.62에서 잘 볼 수 있다.

100) 韓國原子力研究所, 「20年史」, p.25.

101) 이 때 발표된 논문의 제목과 발표자에 대해서는 原子力院, 「原子力年報」(1968), pp.145-150을 참조.

102) 원자력원, 「原子力院 概況」(1961)(韓國原子力研究所, 「20年史」, p.26에서 재인용).

103) 原子力院, “韓國科學技術振興協議會 準備委員會 會議錄”(1959. 7. 22).

입안자의 주장을 반박하였다. 또한 중앙공업연구소장 이채호는 과학기술의 도입도 국내 기술수준을 고려하여 단계적으로 해야한다는 점을 역설하면서 국내의 미약한 기술수준을 고려하지도 않고 무조건 원자로를 도입하여 기술수준을 높이자는 것은 위험한 발상이라고 지적했던 것이다.¹⁰⁴⁾

한국의 원자력사업에 대한 우려는 비단 국내에서 뿐 아니라 세계원자력 기구로부터도 표명되었다. 스미스(Harold H. Smith)를 단장으로 하는 세계 원자력기구 사절단 일행이 1959년 6월 13일부터 22일까지 10일간 체류하면서 원자력연구소, 국방과학연구소, 중앙공업연구소, 조선전업 등을 방문하고 관계자들과 원자력에 관계된 제반 사항에 대해 토의하고 검토하였다. 사절단은 순회 시찰을 마친 다음 한국의 원자력 사업과 관련하여 원자력 자원, 원자력 발전, 방사성동위원소의 이용, 앞으로의 원조계획 등에 대해 의견을 제시하였다.¹⁰⁵⁾ 특히 사절단 중 원자로부 담당인 칸(Munir Khan)은 원자력연구소 원자로부에서 행한 제의에서 동력용 원자로의 초기 건설계획 등 한국의 성급한 원자력정책에 우려를 표시하였다. 그는 한국의 과학기술 수준을 볼 때 원자력연구를 해낼 수 있을가에 대해 IAEA측에서 의구심을 갖고 있다고 언급하고 연구준비에 만전을 기할 것을 권고하였던 것이다.¹⁰⁶⁾

원자력원의 직제와 인원구성은 이처럼 1959년에 완료되었으나, 곧 이은 4.19, 5.16 등의 정치적 격변과 원자로 건설의 지연으로 인해 원자력 연구는 초기에는 제대로 이루어지지 못했다. 따라서 본격적인 원자력 연구는 1962년 3월 원자로가 가동되면서부터 가능했다. 그 이후 원자력연구소는 방사선 및 방사성동위원소를 이용한 기초과학 부문 및 응용과학 부문에 대한 연구에 주력함으로써¹⁰⁷⁾ 1966년 한국과학기술연구소(KIST)가 설립될 때까지 한국의 대표적인 종합과학기술연구소의 역할을 담당하였다.

104) “座談會－原子力時代와 韓國의 進路”, 「東亞日報」(1958. 8. 3).

105) 세계원자력기구 사절단의 건의 내용에 대해서는 이민하, 앞의 글(주 24), 59-62를 참조할 것.

106) 원자력연구소, “국제원자력기구 미스터 ‘칸’의 제의 내용”(1959. 6. 19).

107) 초기 연구성과에 대해서는 原子力研究所, “滿5年間の 原子爐稼動狀況 및 原子力研究所略況”(1967. 3. 30)을 참조할 것.

Ⅵ. 요약 및 결론

원자력원의 설립은 2차대전 후 핵을 둘러싼 미소간의 대립이라는 국제정세와 밀접한 관련을 갖는다. 2차대전을 통해 원자탄을 최초로 개발한 미국은 처음에는 원자무기를 독점함으로써 소련과의 대결에서 우위를 지키려고 노력했다. 미국의 이러한 전략적 목표는 1949년 소련의 원자탄 개발성공으로 그 효력을 상실하게 됨으로써 새로운 원자력 정책의 수립이 불가피해지게 되었다. 1953년 12월 유엔총회에서 아이젠하워가 새로운 원자력 평화 이용안을 내놓고 이어 1954년 원자력법을 개정하여 원자력이용의 국제적 협조와 민간협조를 내세운 것은 이러한 상황을 반영한 것이었다. 그렇지만 미국의 새로운 원자력 정책도 소련과의 대결에서 우위를 지키려는 정치적 의도에서 나온 것이었다. 이는 세계원자력기구 설립과정과 원자력협정 체결과정을 살펴보면 분명히 드러난다. 즉 미국은 세계원자력기구의 설립을 주도하면서 소련의 입지를 약화시키려고 노력했으며 미국과 우호관계에 있는 국가들과 원자력협정 체결을 통해 이들 국가들의 소련과의 관계개선을 막으려고 했던 것이다. 원자력협정 체결은 이후의 세계 원자력시장을 제패하려는 경제적인 의도 역시 강하게 내포된 것이었다. 또한 원자력의 평화적 이용안을 내세우면서도 핵무기 증산계획을 세우는 등 미국의 새로운 원자력 정책은 소련과의 핵무기 경쟁을 은폐하기 위한 목적도 포함하고 있는 것이었다고 볼 수 있다. 미국이 한국과 원자력협정을 체결하게 된 것은 위와 같은 정책의 맥락 속에서 이루어진 것이었다.

한국이 미국과 원자력협정을 맺고 원자력기구의 설립을 추진하게 된 가장 큰 이유는 원자력이 갖고 있는 군사적인 측면에 있었다고 볼 수 있다. 한국인들은 2차대전을 통해 원자무기의 위력을 직, 간접적으로 체험하였으며 6.25를 겪으면서 정권담당자와 군부는 원자무기의 필요성을 강하게 느끼고 있었다. 원자력의 군사적 측면에 대한 정부의 관심은 원자력연구소의 부지선정과정과 실무담당자에게 원자무기의 가능성에 대해 타진한 것 등 원자력 기구의 설립과정을 통해 드러나고 있다. 그러나 원자력의 군사적인 측면과 더불어 당시 전력사정의 악화로 인한 산업적 이용면도 크게 고려되었다. 또한 원자력 사업의 추진을 한국 과학기술발전의 기회로 삼으려 했던 과학자 출신의 정책실무자들의 의도도 작용했다. 이런 여러가지 요인들이 결합되어 원자력기구의 설립이 추진되었던 것이다.

그러나 그 결과는 미국의 정치, 경제적 의도에 압도되어 한국의 요구가 아주 미미하게 수용된 모습으로 나타났다. 한국에서 구입한 원자로는 애초 의도했던 군사적 이용은 물론, 동력으로의 이용가능성도 없는 연구용 원자로였던 것이 이를 보여주는 대표적인 예이다. 이에 반해 원자력법은 핵분열 원료물질의 개발을 위해 원자력 개발기관과 동력 생산을 위해 원자력 생산기관의 설립을 규정하는 등 위와 같은 한국의 의도가 반영되어 만들어 졌다.

이처럼 원자력기구의 실제 설립과정은 원자력협정에 내포된 미국의 의도에 대한 인식의 부족과 취약한 국내 기반으로 말미암아 원자력 사업의 성공이 국내의 정치, 경제, 과학 등 거의 모든 분야의 후진성을 해결해 줄 수 있다는 막연한 믿음과 기대 속에서 진행되었다. 한미간에 체결된 협정이 한국측의 의도를 거의 수용하지 않았고 그 가능성도 희박한 데다가 의무조항 등 한국측에 상당히 불리한 조건이었음에도 불구하고 이에 대한 수정의 노력도 없이 그대로 받아들여졌다는 것은 이러한 믿음과 기대를 그대로 보여주고 있다. 이 때문에 막대한 재원을 들인 인력확보 정책도 많은 수의 연구생들이 원자력 분야와는 관련없는 과학 분야를 전공하거나 아예 귀국하지 않아 두뇌 유출을 유발하는 등 초기 원자력 정책은 체계 없이 진

행되었다. 또한 원자력법의 통과가 지연된 것은 표면적으로는 원자력기구를 어느 부서에 둘 것인가 하는 데에 이유가 있었지만 실질적으로는 원자력 사업과 국내 산업과의 상관관계를 정확히 분석하지 않은 상태에서 원자력기구의 설립을 서둘렀기 때문에 빚어진 결과였다.

원자력기구의 설립은 위와 같은 문제점을 지니고 있으나 그것이 한국 과학기술의 발전에 몇가지 긍정적인 역할을 한 것도 사실이다. 우선 원자력연구생 해외파견 정책이 원자력 사업에는 커다란 역할을 하지 못했으나 이때 양성된 인력들이 이후 한국의 과학기술 발전에 지대한 역할을 담당했다는 것은 부인하기 힘들다. 그리고 원자력예산으로 대학에 연구보조금을 지급하고 원자력 학술대회를 개최해 한국의 과학기술 발전을 촉진시킨 것도 하나의 기여라 할 수 있다.