

국가연구개발사업의 군사적 기원*

유상운†

1. 서론

제5공화국의 출범과 함께 청와대 과학기술 비서관으로 관직에 들어선 이후 노무현 정부에 이르기까지 체신부 장관, 교통부 및 건설교통부 장관, 부총리 겸 과학기술부 장관 등 과학기술계 요직을 거치면서 “한국의 대표 테크노크라트”라고 불려온 오명은 자신의 저서에서 한국의 과학기술계를 “오케스트라의 지휘자처럼” 이끌어왔던 과거를 회고했다. 그에 따르면, 첨단 과학기술 분야에 대해 알고 있는 사람이 거의 없고, 소수의 전문가들조차 여러 기관들에 흩어져 있던 가난한 나라가 세계적인 정보 기술의 강국으로 발돋움할 수 있었던 주요 요인들 중 하나는 “톱니가 딱 맞물린 관·산·연 공동개발체제”였다. 이는 간단히 말해서 국가가 주도해 기업과 정부출연연구소 등의 연구자들을 한데 모아 공동으로 연구를 수행하고 그 결과를 기업이 활용하여 상품을 생산하는 것으로, 1980년대에 이후 현재까지 “우리나라 고유의 국가 R&D 모델”로 작용하고 있다. 이러한 연구개발 모형은 비단 한국 과학기술 수준의 급속한 성장 요인을 탐색하는 작업 외에도, “개발도상국의 성공한 R&D 모델”로서, 모방에 머물러 있는 한 국가의 과학기술 수준이 어떻게 혁신적인 수준으로 전환될 수 있는지를 탐구하는 데 있어서 하나의 분석틀로 간주되어 왔다.¹

DOI: <http://dx.doi.org/10.36092/KJHS.2020.42.1.163>

* 본 논문은 저자의 박사학위 논문의 일부를 보완하여 작성했습니다. 본 논문의 마무리 단계에서 큰 도움을 주신 『한국과학사학회지』 편집인과 익명의 심사자분들께 감사드립니다.

† 고려대학교, sangwoon.yoo@gmail.com

이 외에도 다양한 회고와 기관사 등은 이른바 “우리나라 고유의 국가 R&D 모델”이 정책적으로 작동하기 시작한 계기로 1982년 과학기술처에 의해 출범된 특정연구개발사업에 주목하고 있다. 특정연구개발사업은 이전 시기까지 정부출연연구기관들이 정부 및 산업계로부터 의뢰받은 수탁 연구를 개별적으로 수행했던 추진 체계와는 달리, 정부가 국가 전략적 차원의 방향성을 제시하고 이에 맞추어 산업계·학계·연구소의 연구 자원들을 결집시킬 수 있는 제도적 기반을 구축한다는 취지로 시행됐다. 이후 특정연구개발사업은 자체적인 사업의 분화와 차기 사업들의 시행을 거치면서 현재에는 국가연구개발사업이라는 이름으로 정부가 국내 연구개발 활동을 총괄하는 주요 제도로 작동하고 있다.²

과학사학자들의 연구는 특정연구개발사업으로 시작된 국가연구개발사업의 시행이 이전의 과학기술 정책들과 어떤 측면에서 중요한 차이점을 지니는지를 잘 보여주고 있다. 김근배는 “국가 주도의 총력전이 일상”이 된 한국의 현대 과학기술계에서 그러한 국가 주도적 동원을 가능하게 했던 중심적인 제도들이 1980년대에 들어 정부출연연구소로부터 국가연구개발사업으로 이동했다고 지적했다.³ 홍성주 역시 1980년대에 들어 기존 정부출연연구소에 배분됐던 자원을 특정연구개발사업비 예산으로 활용함으로써, 정부의 주도 하에 산·학·연이 컨소시엄의 형태로 참여하는 연구개발 체제가 만들어졌음을 보였다.⁴ 마찬가지로, 문만용은 특정연구개발사업의 시행을 거치며 이전까지 정부출연연구소들이 개별적으로 과제들을 관리하던 방식에서 산·학·연을 모두 포괄하여 정부가 직접적으로 과제를 기획 및 관리하는 체제로 변화했음을 보였다. 이를 통해 정부출연연구소들은 민관 협동 연구의 책임 기관으로서 역할을 새롭게 모색할 수 있었고, 기업과 대학들은 연구소를 설립하며 연구 역량을 축적할 수 있는 기반을 마련하게 됐다.⁵

1980년대 들어 국가연구개발사업이라는 새로운 추진 체계가 무엇으로부터 비롯된 것인지에 관해서도 사전 연구들에 의해 제시된 바 있다. 신향숙의 연구에 따르면, 1976년 “국책적 중요 연구 개발 사업”, “장기 대형 연구 과제”라는 표현 하에 정부 주도로 정부출연연구소·학계·산업계 사이의 협동 연구를 가

¹ 오명, 『30년 후의 코리아를 꿈꿔라』 (웅진지식하우스, 2009), 94, 118-120.

² 과학기술부, 『특정연구개발사업 20년사』 (과학기술부, 2003), 23.

³ 김근배, 『한국 과학기술혁명의 구조』 (들녘, 2016), 154-159.

⁴ 홍성주·송위진, 『현대 한국의 과학기술정책』 (들녘, 2017), 113, 125-133.

⁵ 문만용, 『한국 과학기술 연구체제의 진화』 (들녘, 2017), 251-259.

능하게 하는 제도에 관한 구상이 과학기술처에 의해 마련된 바 있다. 이는 더 나아가 1979년 과학기술처가 민간 기업의 기술 개발 촉진, 장기 대형 연구개발 추진 등의 내용을 담은 『과학 기술 10개년 계획』의 준비 작업으로 이어지기도 했다.⁶ 문만용의 연구는 이와 같은 국가 주도의 연구개발 사업의 아이디어가 1978년 KIST 내부에서도 논의되고 있었음을 보여준다. 이에 따르면, KIST는 계약 연구 체제의 부담에서 벗어나고 전문 연구소와 구분되는 역할을 모색하는 과정에서 장기 대형 국책 과제 중심의 “국책적 과제(national project)”를 계획하고 추진하고자 했다.⁷

본 논문의 목적은 국가연구개발사업의 성격과 그 기원을 밝힌 사전 연구들을 토대로, 그동안 큰 주목을 받지 못했던 1980년대 국가연구개발사업과 1970년대 국방과학연구소의 연속성을 규명하고, 이를 통해 국가연구개발사업이 지니고 있는 다양한 특징들 중 한 단면으로서 병기 개발 관리 체제로부터 비롯된 성격을 드러내 보이는 것이다. 제5공화국의 출범 이후 과학기술계 내 국방과학연구소 출신 인사들의 영향력이 증대했고, 특정연구개발사업의 출범 과정에서 국방과학연구소의 연구개발 관리 체제가 참조됐다는 점은 언론계 및 학계의 문헌들을 통해 부분적으로 언급되어 왔다.⁸ 본 논문은 국방과학연구소를 서술의 중심에 두고 1970년대 병기 개발 관리 체제로부터 1980년대 특정연구개발사업으로 이어지는 요소들을 제도와 인력 차원에서 살펴볼 것이다. 이러한 작업은 국방과학연구소의 병기 개발 관리 체제를 특정연구개발사업의 유일한 기원으로서 이해하기 위한 것이 아니다. 다만 “툼니가 짝 맞물린 관·산·연 공동개발체제”라고 일컬어져 온 국가연구개발사업의 한 측면을 병기 개발 관리 체제와의 연속성 상에 위치시킴으로써 현재까지 국내 첨단 기술 분야의 급속한 발전을 설명해 온 “우리나라 고유의 국가 R&D 모델”이 상정하고 있었던 전제를 드러내 보이는 데 기여할 수 있을 것이다.

이를 위해 2절에서는 1970년대 국방과학연구소를 중심으로 병기 개발 관리

6 신항숙, “제5공화국의 과학 기술 정책과 박정희 시대 유산의 변용: 기술 드라이브 정책과 기술 진흥 확대 회의를 중심으로”, 『한국과학사학회지』 37:3 (2015), 519-553 중 529-532. 신항숙은 중화학 공업화 정책의 부작용, 제2차 석유 파동 등으로 인한 경제적 문제로 인해 이러한 구상이 실질적인 정책 실현으로 이어지지 못했다고 평가했다. 같은 논문, 532.

7 문만용, 앞의 책, 253.

8 신동호, “과학기술계의 양대 산맥”, 과학기자모임 편, 『신한국 과학기술을 위한 연합보고서』 (희성출판사, 1993), 130-216; 문만용, 앞의 책, 252; 홍성주·송위진, 앞의 책, 129.

체계가 확립되는 과정을 다루고, 3절에서는 제5공화국의 출범 이후 국방과학연구소 출신 인사들이 기존의 국가 연구개발 체계를 비판하며 정부출연연구소들을 통폐합하고 특정연구개발사업을 출범시키는 과정을 분석할 것이다. 본론의 마지막인 4절에서는 특정연구개발사업이 시행되면서 국방과학연구소 출신 인사들이 국내 산·학·연의 연구 관리 인력으로 배치되고, 특정연구개발사업이 정책적 모형으로서 이후 다수 국가연구개발사업들로 확산되는 과정을 살펴볼 것이다.

2. 1970년대 국방과학연구소의 병기 개발 관리 체제

국방과학연구소는 1970년 8월 6일 대통령령 제5267호로 “국방과학연구소 직제령”이 공포됨으로써 공식적으로 설립됐다. 초대 소장으로는 당시 KIST 소장이었던 최형섭의 추천에 따라 KIST의 부소장이었던 신응균이 내정됐고, 연구원들은 육군사관학교의 김성진·홍판기, 해군사관학교의 구상희·박철희, 공군사관학교의 한필순·서정욱 등과 같은 이공계 교관들로 충원됐다.⁹ 국방과학연구소는 설립 당시의 영문 기관명(Research Agency for Defense Science)에서도 드러나듯, KIST 및 기타 “연구소(institute)”들과는 달리 자주 국방의 완수를 위해 국방부 장관의 감독을 받으며 연구개발을 수행하는 “대행 기관(agency)”으로서의 성격을 분명히 했다.¹⁰ 1970년 12월 31일에 제정된 “국방과학연구소법”에 따르면, 연구소의 이사장과 부이사장은 각각 국방부 장관과 차관이 맡고, 연구소는 국방부 장관의 감독 하에서 무기 및 기타 군용 물자에 관한 병기 개발 사업을 수행하도록 했다.¹¹

국방과학연구소의 설립 직후인 1971년 박정희 대통령은 국방부 연두 순시에

9 대한민국역사박물관, 『국방과학기술 발전을 이끈 주역들 구술채록사업 최종결과보고서』 (대한민국역사박물관, 2015), 29; 안동만·김병교·조태환, 『백묵, 도전과 승리의 기록: 대한민국 최초의 지대지 미사일 개발 이야기』 (플래닛미디어, 2016), 47.

10 안동만·김병교·조태환, 같은 책, 48; 국방과학연구소의 초기 영문 기관명은 Research Agency for Defense Science였으나, “연구”와 “개발”의 개념 구분이 필요하고 미국 정부의 불필요한 오해를 없앨 필요가 있다는 주한 합동미군사지원단(JUSMAG-K)의 권고에 따라 1971년 중반 Agency for Defense Development로 변경됐다. 구상희, “무기체계 연구개발과 더불어 30년…(2)”, 『국방과 기술』 225 (한국방위산업진흥회, 1997), 30-39 중 32.

11 구상희, 앞의 글, 34.

서 1976년까지 최소한 이스라엘 수준의 국방력을 갖추는 것을 목표로 총포·탄약·통신기 등의 기본 병기들을 국산화하고, 1980년대 초까지 전차·항공기·유도탄·함정 등의 정밀 병기를 생산할 수 있는 기반을 확보하라는 목표를 제시했다. 이에 대해 신응균 초대 소장은 박정희 대통령의 구상과 달리 국내의 기계 공업 수준으로 볼 때 대통령이 제시한 목표는 10년 이상 기다려야 한다고 판단하고 앞으로 4년간의 임기 동안 연구 활동을 뒷받침할 수 있는 토대를 다지는 차원에서 연구소의 예산·인력·시설·규정 등을 마련하고자 했다.¹² 하지만 1971년 11월 9일 청와대로 호출된 신응균 소장은 김정렴 비서실장을 통해 소총·기관총·박격포·수류탄·로켓포·지뢰 등의 시제품을 개발하라는 긴급 지시를 받았다. 이어 11월 10일 청와대는 방위 산업 업무를 전담할 경제 제2비서실을 신설하고 상공부의 오원철 차관보를 수석 비서관으로 임명했다. 국방과학연구소는 청와대의 갑작스런 무기 개발 지시 내용을 “번개 사업”이라 명명하고 이 사업의 계획을 군의 작전 명령 형태로 작성하여 연구 부서에 하달한 뒤 연구 진행 상황을 일일 보고하도록 했다.¹³

이러한 병기 개발 사업 하에서 국방과학연구소는 방위 산업체와 소요군 간의 교량 역할을 수행했다. 다시 말해, 국방과학연구소는 군에서 개발을 필요로 하는 병기의 종류 등을 파악하고, 이에 기반하여 종합 연구개발 활동을 수행한 뒤, 연구개발의 결과물들을 방위 산업 제품과 연관성이 높은 민수 산업과 연계하여 양산하도록 했다. 이에 따라 국방과학연구소는 아래 표와 같이 개발 대상 품목 별로 신진자동차·한국기계·한국조선·한국화약 등과 계약을 맺고 번개 사업을 시행했다.

¹² 구상회, 같은 글, 34-35; 오원철, 『한국형 경제건설: 엔지니어링 어프로치 제5권』(기아경제연구소, 1996), 38-41. 한필순의 회고는 신응균과 국방부 간의 갈등을 보다 구체적으로 묘사하고 있다. 낙하산 개발을 둘러싸고 국방부는 당장 개발에 돌입할 것을 명령했지만, 신응균은 국방과학연구소의 연구개발 체제를 확립하는 것이 급선무라고 주장했다. 신응균은 일본 육사 출신으로 박정희의 포병 부대 선배였다. 한필순, 『맨손의 과학자 한필순』(Vitabooks, 2016), 24-25.

¹³ 구상회는 아무리 국방과학연구소가 국방부 산하의 기관이라고는 하지만 사업계획서를 군의 작전명령 형식으로 하달한 것은 이전에 “어느 연구소 역사에도 없던 일”이었고, 이후 매일 100쪽이 넘는 사업 보고서를 청와대, 국방부 및 관계 기관에 제출해야 했다고 회고했다. 구상회, 앞의 글, 33, 36.

표 1. 국내 산업체와 개발 대상 병기와의 연계도 [출처: 구상회, “무기체계 연구개발과 더불어 30년”, 『국방과 기술』 22 (한국방위산업진흥회, 1997), 16-23 중 19.]

국내 업체	개발 대상 병기
신진자동차 아시아자동차 현대자동차	군용 차량
한국기계	총포
한국조선	특수 선박
금성사	통신 기기
한국화학	탄약

국방과학연구소가 본격적으로 병기 개발 관리 체계를 도입하게 된 계기는 2차 세계 대전 기간 동안 미국 국방부로부터 파견된 기술 지원단을 통해서였다. 1971년 7월 13일 서울에서 개최된 한미 국방장관 회의에서 이루어진 국방과학연구소에 대한 기술 지원 합의 결과에 따라, 미국 국방부로부터 하딘(Clyde D. Hardin)을 단장으로 하는 기술지원단이 1972년 1월 7일 국방과학연구소에 파견됐다. 하딘은 미 육군성 연구개발 및 구매 차관보(Office of the Assistant Secretary of the Army for Research, Development and Acquisition)의 동남아 담당 특별보좌관(Special Assistant for Southeast Asia Matters)을 지냈던 전자전 분야의 전문가였고, 지원팀은 미국 육·해·공군 연구소에서 차출된 탄약·기동·전자통신·합정 등 분야의 기술자들로 구성됐다. 이들은 6개월에서 2년의 기간 동안 국방과학연구소에 상주하면서 병기들에 관한 기술 정보를 제공하고자 했으나, 연구개발에 관한 개념 및 절차들이 기술지원단과 국방과학연구소가 서로 달라 기술 지원에 어려움을 겪었다.¹⁴

이에 대한 해결책으로 기술지원단은 당시 미국 국방부가 무기 개발 체제의 근간으로 활용하고 있었던 순기 관리 제도(life cycle management)를 국방과학연구소에 전수했다. 순기 관리 제도란 개념 형성·타당성 검증·실용 개발 및

¹⁴ 구상회, 앞의 글, 31-32; 구상회, “무기체계 연구개발과 더불어 30년…(5)”, 『국방과 기술』 229 (한국방위산업진흥회, 1998), 60-67 중 61-62. 하딘의 이력에 대해서는 다음을 참조. “Personnel Actions,” *Army Research, Development & Acquisition Magazine* 20:4 (1979), 42.

생산·시험 평가에 이르는 모든 과정을 관리하는 절차를 일컫는 것으로, 당시 기술지원단이 보기에 박사 학위를 받은 연구원들이 중심인 국방과학연구소는 연구개발 이후 단계에 대한 관리가 미흡한 상태였다.¹⁵ 예를 들어 당시 연구소에서는 시험을 위한 고도의 장비들을 갖춘 시험장이 없었기 때문에 시험에 대한 신뢰성이 문제가 되었고 또 문제가 발생했을 때 그 원인을 정량적으로 분석할 방법이 부재한 형편이었다. 군의 사격장을 빌려 적당히 성능을 시험했던 당시 상황 속에서 총포나 탄약을 평가할 수 있는 기준포나 기준탄도 존재하지 않았고, 무리하게 시험을 하는 과정에서 몇 건의 사고가 발생하기도 했다.¹⁶ 이에 대해 기술지원단이 순기 관리 절차들 중 특히 강조했던 단계는 연구개발의 결과물에 대한 시험 및 평가 작업으로, 국방과학연구소는 이에 대한 시설을 확충하고 표준화된 절차를 확립할 필요가 있었다.¹⁷

국방과학연구소의 순기 관리 제도가 적용된 병기 개발 체제는 1972년 2월 박정희 대통령이 주재하고 국무총리, 부총리 및 경제 각료, 과학기술처 장관, 국방부 장관, 국방과학연구소장이 참석한 방위산업육성회의에서 정식화됐다. “방위산업을 육성하기 위해 군·산·학 삼위일체의 총력화 체제 확립”이라는 회의의 제목 하에서 국방과학연구소와 이를 둘러싼 기관들은 병기 개발을 위한 역할을 각각 부여받았다.¹⁸ 이에 따르면, 국방과학연구소는 병기 개발에 관한 책임 연구기관으로서 개발에 전념하고, 산업계는 그 결과를 이용하여 생산하며, 생산품에 대한 규격 및 성능 검사를 다시 국방과학연구소가 수행하는 것이었다. 이처럼 국방과학연구소가 연구 단계에서부터 생산품의 검사 및 평가 단계에 이르기까지 모두 아우르는 병기 개발 체제는 오원철의 표현에 따르면 “국방과학연구소가 중심이 [되고] 군과 산업계와 과학계가 모두 동원”되는 체제였다.¹⁹

이러한 병기 개발 체제는 같은 해 9월 “연구개발업무체계”라는 이름의 국방부 훈령 143호로 전파됐다. 훈령에 따르면, 병기에 관한 연구개발 업무 체제는 목표 설정 및 개발 과제 요구의 단계로부터 시험 및 평가의 단계에 이르기까지 정의된 병기 개발 사업 순기가 국방과학연구소를 중심으로 시행되는 구조를 이

¹⁵ 구상회, 앞의 글, 61-62.

¹⁶ 구상회, “무기체계 연구개발과 더불어 30년...(8)”, 『국방과 기술』 232 (한국방위산업진흥회, 1998), 60-71 중 64-65.

¹⁷ 구상회, “무기체계 연구개발과 더불어 30년...(5)”, 61-62.

¹⁸ 오원철, 『한국형 경제건설』 (각주 12), 77-78.

¹⁹ 같은 책, 120-121.

훈령을 통해 제도적으로 정립된 병기 개발을 위한 순기 관리 제도에서 국방과학연구소는 두 가지 역할을 맡았다. 첫째는 국방과학연구소가 병기 개발에 관한 책임 연구 기관의 역할이었고, 둘째는 생산된 병기에 대한 품질 검사를 시행하고 이에 대한 책임을 진다는 것이었다. 특히 두 번째 임무는 일반적으로 생산품에 대한 검사 및 평가를 연구 기관이 시행하지는 않는다는 점에서 독특한 측면이 있었다. 국방과학연구소는 각각의 방위 산업체마다 검사 책임자를 배정하고 검사 책임자는 해당 산업체 내의 작업 공정별로 검사원을 배치하여 각 공정에서 검사를 통과해야만 다음 공정으로 진행될 수 있도록 했으며, 공정이 모두 진행된 뒤 완성품에 대해서도 최종 검사를 시행했다. 이는 상당수의 검사 인력을 요구했기 때문에 군의 기술 관련 ROTC 초급 장교 30명이 국방과학연구소에 파견됐고, 초기 국방과학연구소에서 품질 검사를 담당했던 일부 인력은 이후 독립적인 부서로 독립하여 1975년에는 품질보증부로, 1978년에는 약 150명 규모의 품질보증단으로 확대·개편됐다.²¹

미국 국방부로부터 순기 관리 제도를 도입한 이후 국방과학연구소 연구원들은 미국 국방부 및 육·해·공군 연구소, 방위 산업체와의 교류를 통해 연구개발 사업의 관리에 관한 지식과 정보들을 습득했다. 예를 들어, 구상회는 육군 유도탄사령부(Army Missile Command, MICOM), 피카티니 육군 조병창(Army Picatinny Arsenal), 차이나 레이크의 해군 병기 연구소(Naval Air Weapons Station China Lake), 방위 산업체 필코 포드(Philco Ford)와 휴즈 항공(Hughes Aircraft) 등을 방문했다. 1972년 한미 간의 과학기술자교환협정(E-SEP 협정)이 체결된 후에는 지속적으로 연구원들이 수 개월간 교환 근무를 통해 미국 국방부의 기술 자료와 연구개발 관리 제도를 습득할 수 있었다.²² 이 후에도 울곡 사업을 진행하면서 훈령 175호(1974), 훈령 216호(1977), 훈령 245호(1979)를 통해 병기 개발 사업 관리 및 평가에 관한 방침과 절차들을 보완해 나갔다.²³

무기 체계 순기 관리 제도를 도입한 이후 국방부는 연구개발 사업에 관한 기

²¹ 오원철, 앞의 책, 122-124.

²² 박준복, 『한국 미사일 40년의 신화』 (일조각, 2011), 38-50.

²³ 국방과학연구소 편집위원, 『국방과학연구소사 제3권, 1991-2005』 (국방과학연구소, 2007), 67-71; 국가기록원(관리번호: BA0838487), “훈령(1968.6.11~1972.12.18),” (국방부, 1972); 국가기록원(관리번호: BA0838498), “훈령(73.1.13~74.5.13)” (국방부, 1977); 국가기록원(관리번호: CA0037266), “훈령” (국방부, 1979).

획 제도를 도입했다. 1979년 6월 7일 국방부는 훈령 제253호 “국방기획관리제도에 관한 규정”을 발령하면서, 당시 미국 국방부가 운영하고 있던 기획 예산제도(Planning Programming Budgeting System)를 도입했다. 이 제도는 미국 케네디 정부의 맥나마라(Robert McNamara) 국방부 장관에 의해 1961년 처음 시행된 제도로, 예산의 합리성을 제고하기 위해 비용 편익 분석 등이 적용된 장기 계획을 수립하고 전체 사업을 구조화하겠다는 취지를 가지고 있었다. 즉 연구개발 과제들이 개별적으로 기획되고 승인되었던 과거와 달리, 이른바 국방부의 최상위 목표를 중심으로 전체의 연구개발 과제들에 대해 자원이 효율적으로 배분되고 운영되도록 하는 제도로, 이는 사업 기획 및 예산 편성과 관련된 의사결정 구조를 국방부 중심으로 일원화한다는 특징이 있었다. 이를 통해 국방부의 방위 산업 담당관실은 국방과학연구소의 연구개발 주제에 대한 심의, 세부 사업 계획서 제출 일정, 분기별 연구 진척 사항 보고 사항, 결과 보고서 평가 과정 등에 관한 규정들을 갖추게 됐고, 이는 국방과학연구소가 수행하는 연구개발 과제들에 일괄적으로 적용됐다.²⁴

이처럼 연구개발 대행 기관의 형태로 1970년에 설립된 국방과학연구소는 1979년에 이르기까지 번개 사업, 울곡 사업 등을 시행하면서 병기 개발에 관한 전반적인 체제를 수립해 나갔다. 미국 국방부로부터 순기 관리 제도와 기획 예산 제도와 같은 제도들을 도입함으로써 병기 개발 사업의 기획·관리·평가에 관한 표준화된 절차들이 정립됐고 이는 국방과학연구소가 수행하는 병기 개발 과제들에 적용됐다. 이는 국방부가 전반적인 병기 개발 사업을 기획하고, 그러한 기획 하에 국방과학연구소가 연구개발을 수행한 뒤 계약을 맺은 민간 업체

²⁴ 국가기록원(관리번호: CA0037266), “훈령” (국방부, 1979). 미국 국방부의 기획 예산제도 도입은 1960년대 연구개발 활동에 대한 과학적 관리 기법이 급속하게 확산되는 경향 속에서 이루어진 것이었다. 이는 미국에서 최초로 도입될 당시 국방부가 예산권을 독점함으로써 정책적 권한이 중앙집중화될 것이라는 비판을 받기도 했다. 기획 예산 제도는 RAND 연구소에서 초 학제적 연구로 성과를 올린 “시스템적 접근법”이 적용된 제도 중 하나로, 이러한 방법은 어떤 현상을 개별 요소들로 이루어진 “닫힌 계(closed system)”로 보고 이들 요소들 간의 상호 작용으로 해당 현상을 설명하는 입장이다. 미 국방성의 기획 예산 제도 도입 과정을 포함하여 시스템적 방법론의 출현과 활용에 관한 연구들은 다음과 같다. Paul N. Edwards, *The Closed World: Computers and the Politics of Discourse in Cold War America* (Cambridge, MA: The MIT Press, 1996); David A. Hounshell, “The Cold War, RAND, and the Generation of Knowledge, 1946-1962,” *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences* 27:2 (1997), 237-267.

가 병기를 생산하며, 국방과학연구소가 다시 생산품을 검사 및 평가하고 이를 국방부에 보고할 수 있도록 하는 제도적 기반이 됐다.

3. 제5공화국의 출범과 특정연구개발사업의 시행

제5공화국의 출범과 함께 국방과학연구소 출신 인사들은 과학기술 정책을 입안하는 주요 직책에 자리잡기 시작했다. 1980년 8월 27일 서울 장충 체육관에서 투표를 통해 추대된 전두환 대통령은 취임 직후 내각 개편을 단행했다. 9월 청와대에서 새롭게 조직된 경제비서관실은 김재익을 수석 비서관으로 하고, 각각 금융·재정·산업·자원·국토 개발·과학기술을 관장하는 여섯 개의 비서관실을 갖추고 있었다. 이 중 과학기술 비서관실은 오명 비서관, 홍성원 연구관, 정홍식 서기관 등으로 구성됐는데, 이들은 과학기술처 업무 외에도 체신부, 상공부, 방위 산업 관련 업무도 관장하고 있었다.²⁵ 정권 교체와 함께 새롭게 개편된 내각과 청와대 과학기술 비서관실의 구성은 군 출신이라는 공통적인 특징을 지니고 있었다. 새 정부의 과학기술처 장관으로 취임한 이정오와 청와대 과학기술 비서관실의 오명·홍성원은 모두 육군사관학교를 졸업했고, 이 중 오명과 홍성원은 1970년대 국방과학연구소에서 연구 경력을 쌓았다.²⁶

새롭게 구성된 청와대의 과학기술 비서관실은 기존의 국내 연구개발 체제가 예산의 투입에도 불구하고 가시적인 성과를 이루어내지 못했다고 비판했다. 당시 청와대 과학기술 비서관실에 소속되어 있었던 홍성원은 회고를 통해 이러한 문제의 원인이 과학기술처의 연구개발 기획 및 평가 능력의 부재에 있다고 보았다.

²⁵ 정홍식, 『한국 IT 정책 20년: 천달려 시대에서 만달려 시대로』 (전자신문사, 2007), 26-28; 과학기술부, 『70-90년대 주요 과학기술정책이 과학기술발전과 산업발전에 기여한 성과조사 분석』 (과학기술부, 2007), 210.

²⁶ 정홍식, 앞의 책, 383. 오명은 국방과학연구소에서 목표물을 향해 포격할 수 있도록 탐지용 레이더, 계산기 등으로 구성되어 있는 시스템인 사격 통제 장치를 개발하는 업무를 맡았고, 12.12 사태 직후 국가보위비상대책위원회(국보위) 상공자원 분과 위원에 소속되어 청와대 과학기술 비서관을 역임했다. 홍성원은 국방과학연구소를 거쳐 1980년부터 전두환 중앙정보부장과 국보위 위원장의 의전과장을 지내고 이후 청와대 과학기술 비서관으로 발탁됐다. 과학기술부, 앞의 책, 209; 신동호, “과학기술계의 양대 산맥” (각주 8), 130-216 특히 132-133, 145.

그 당시 정부출연연구소는 연구 성과가 기대치에 미치지 못한다는 관점에서 비판의 대상이 되어 있었어요. (중략) 출연연구소는 어떻게 보면 인재를 양성하는 등 기술 기반의 구축에는 큰 역할을 했지만 가시적 연구 성과라는 측면에서는 좀 미진한 상태라 할 수 있습니다.

또한 그러한 결과를 초래한 원인을 다른 측면에서 보면 과학기술 관련 부처의 기획력과 평가 능력이 미흡하다는 견해가 지배적이었습니다. 그들은 돈은 주는데 제대로 된 프로젝트 기획력도 없고 예산을 투입한 후에 프로젝트가 제대로 추진되는지를 추적하는 관리 체제도 제대로 구축되어 있지 않았다는 것입니다. 그렇다고 기획이나 평가를 제대로 할 수 있는 인재가 있었느냐 하면 그것도 아니었습니다.²⁷

이와 같은 문제를 해결하기 위한 방안은 이들이 1970년대에 소속되어 있었던 국방과학연구소의 병기 개발 관리 체계로부터 얻어졌다.

사실 연구 성과라는 측면에서 봤을 때 그 때까지는 국방과학연구소가 총, 대포, 미사일 등 몇 가지 무기의 국산화에 성공하여 가시적인 성과를 보인 유일한 연구소였습니다. (중략)

국방과학연구소를 보니까 그들은 간단명료한 목표와 평가법을 갖고 있었습니다. 총을 개발하면 총을 쏘아서 나가면 성공한 것이고 안 나가면 그건 실패한 것입니다. 그리고 또 한 가지는 국방과학연구소에는 기술 개발에서 생산까지의 각 단계의 연계와 조화가 잘되어 있었습니다. 소총을 개발할 경우를 보면 목표는 소총이고, 그것을 만들기 위한 각종 개발 대상 기술이 선정되고, 그 기술별로 전문 기술자들이 선정 투입되고, 또한 국내 개발이 불가능한 공백 기술이 있으면, 기술 도입을 하든지 리버스 엔지니어링을 하든지 하여 어떻게든 기술이 짜 맞추어지게 되어 있었던 것입니다. 그래서 돈만 있으면 어떻게든 짜맞춰 가지고 결과적으로는 소총을 만들어 내는 것이었습니다. 그런데 기술을 개발해서 그걸로 끝나는 게 아니고 그게 생산으로 들어가서 실전에서 평가되고 그게 피드백이 되어 다시 연구소로 돌아오는 아주 훌륭한 목표 설정-연구개발-생산-평가 사이클을 갖고 있었습니다.

그래서 그렇다면 다른 연구 분야도 한번 그런 방식으로 해보는 것이 좋겠다는 기본 방향이 잡혔으며 그것이 특정연구개발사업 발족에 있어 하나의 동기가 된 것입니다.²⁸

²⁷ 과학기술부, 앞의 책, 209.

²⁸ 같은 책, 209.

1970년대에 걸쳐 미국 국방부로부터 무기 개발 관리 체제를 도입했던 국방과학연구소 출신의 국가보위비상대책위원회(국보위) 위원들이 보기에 KIST를 중심으로 형성되어 온 기존의 연구개발 체제는 개혁의 대상이었다. 이를 위해 가장 먼저 과학기술처가 국내 모든 정부출연연구소들을 총괄할 수 있는 구조를 갖출 필요가 있었다. 1966년 최초의 정부출연연구기관으로 KIST가 설립된 이래 정부출연연구기관은 19개로 증가했는데, 이들은 과학기술처 외에도 아래의 표와 같이 상공부, 체신부 등에 속해 있었다. 1980년 10월 국보위의 지시로 과학기술처는 “연구개발체제 정비와 운영개선 방안”을 작성했다. 이 보고서는 국내 연구 기관의 수가 과도하게 많아 국내 전체 연구개발 활동들에 대한 종합적인 조정이 미비하고 이로 인해 예산 투입 대비 성과가 저하되고 있다고 지적했다. 이로부터 과학기술처는 정부출연연구기관을 1981년 초까지 아홉 개의 기관으로 통합하고 이들의 주무 부처를 과학기술처로 일원화하겠다는 계획을 발표하고 곧바로 실행에 돌입했다.²⁹

표 2. 통폐합 전후의 정부출연연구소 [출처: 문만용, “1980년 정부출연기관의 재편성”, 522; 문만용 『한국과학기술 연구체제의 진화』, 246]

통폐합 이전		통폐합 이후	
정부출연연구기관	주무부처	정부출연연구기관	주무부처
KIST	과학기술처	한국과학기술원 부설 해양연구소	과학기술처
KIST 부설 해양개발연구소			
한국과학원			
한국원자력연구소			
한국핵연료개발공단			
한국기계금속시험연구소	상공부	한국기계연구소 부설 공업기술지원센터	
한국선박연구소		한국전자기술연구소	
한국전자기술연구소			
한국화학연구소		한국화학연구소	

²⁹ 문만용, “1980년 정부출연기관의 재편성”, 『한국과학사학회지』 31:2 (2009), 505-543 중 522; 문만용, 『한국 과학기술 연구체제의 진화』 (각주 5), 246.

통폐합 이전		통폐합 이후	
자원개발연구소	동력자원부	한국동력자원연구소	
한국종합에너지연구소			
한국전기기기시험연구소		한국전기통신연구소	
한국통신기술연구소	체신부		
한국표준연구소	공업진흥청	한국표준연구소	
고려인삼연구소	전매청	한국인삼연초연구소	
한국연초연구소			

이러한 통폐합 과정은 제도적으로 정부출연연구소들에 대한 관리 체제를 일원화한다는 의미가 있었지만, 이와 동시에 국가 전반의 연구개발 체제가 신군부 세력에 의해 재편되는 시발점으로서도 큰 의미가 있었다. 대표적인 예가 설립 이래 국내 연구 체제에서 핵심적인 역할을 수행했던 KIST가 한국과학원과 통합된 일이었다. 이는 국내 과학기술계에서 가장 큰 영향력을 행사해오던 KIST 출신 주요 인사들이 퇴진하는 첫 단추이기도 했다. 당시 천병두 박사가 소장이었던 KIST와 최형섭 박사가 원장이었던 한국과학원이 통합되고 통합된 기관의 원장으로 이정오가 취임하게 되면서, 천병두와 최형섭은 각각 KIST 소장과 한국과학원장 자리에서 모두 물러나게 된 것이다.³⁰

정부출연연구소 통폐합이 마무리된 후, 과학기술처는 특정연구개발사업의 기본 방향을 정립하고 준비 작업에 돌입했다. 통폐합이 정부출연연구기관들을 과학기술처가 총괄하고자 하는 시도였다면, 특정연구개발사업은 그러한 총괄 범위를 정부출연연구기관의 경계를 넘어 국내 전 범위로 확장시키고자 한 시도였다. 1981년 12월 31일 과학기술처는 기술개발촉진법의 개정을 통해 제8조의 3에 “특정연구개발사업의 추진”이라는 제목의 근거 조항을 신설했다. 제8조의 3은 “과학기술처 장관은 핵심 산업 기술을 중점적으로 개발하기 위한 특정연구개발 계획을 수립하고, 연도별로 연구 과제를 선정하여 이를 다음 각 호의 기관과 협약을 맺어 연구하게 할 수 있다”고 규정하면서 해당 기관들을 나열했다. 이에 따라 과학기술처가 특정연구개발사업을 통해 협약을 맺을 수 있는 범주는 기존

³⁰ 고종관, “매맞는 출연 연구소”, 과학기자모임 편, 『신한국 과학기술을 위한 연합 보고서』 (각주 8), 70-129 중 85; 문만용, “1980년 정부출연연구기관의 재편성,” 521.

정부출연연구기관 외에도 기업 부설 연구소, 산업 기술 연구 조합, 대학, 국공립 연구 기관 등을 새롭게 포괄하기 시작했다.³¹

〈圖III-3〉

特定研究事業 推進體系

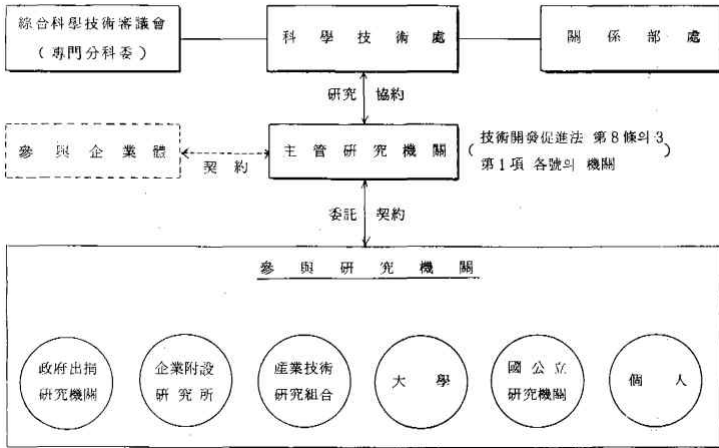


그림 2. 특정연구개발사업의 추진 체계. 과학기술처의 특정연구사업 참여 기관으로 정부출연연구기관, 기업 부설 연구소, 산업 기술 연구 조합, 대학, 국공립 연구 기관, 개인이 포함되어 있다. [출처: 과학기술처, 『과학기술연감』 (1982), 191]

위의 그림을 통해서도 드러나듯이, 과학기술처가 마련한 특정연구개발사업의 추진 체계는 국방부가 1972년에 수립한 “연구개발 업무 체계”를 과학기술처를 중심으로 국내 모든 연구 기관들에 대해 확대·적용시킨 결과물에 가까웠다. 1970년대 국방과학연구소의 병기 개발 사업과 유사하게, 정부출연연구소가 과학기술처와 사업 협약을 맺으면 해당 연구소는 기타 정부출연연구소, 기업, 국공립 연구소, 대학 등과 계약을 맺고 사업을 시행할 수 있었다. 물론 국방부의 병기 개발 명령이 국방과학연구소로 하달되는 방식을 그대로 따르지 않았다는 점에서는 차이가 있었지만, 과학기술처는 특정연구개발사업의 협약을 통해 사업에 참여하는 국내 모든 연구 기관들의 연구의 방향성과 진행 상황에 관한 보고를 받을 수 있게 됐다.

³¹ 기술개발촉진법(법률 제3521호, 시행 1981.12.31.)은 다음을 참조. <http://www.law.go.kr/> (2020. 2. 29 접속).

이와 같은 연구개발 체제의 일원화를 위해서는 통일된 연구 관리 규정이 확립될 필요가 있었다. 과학기술처는 이듬해인 1982년 6월 2일 “특정연구개발사업을 효율적으로 수행하는 데 필요한 세부 사항”을 훈령 제187호 “특정연구개발사업 처리규정”의 형태로 전파함으로써, 정부출연연구기관, 기업 부설 연구소, 대학 등을 아우르는 통일된 연구 관리 규정을 마련했다.³² 이 훈령은 과학기술처의 협약 대상인 각 기관 또는 개인이 수행하게 될 연구개발 과제에 대한 심의, 각종 계획서 및 보고서 제출 일정, 평가 방법 등 연구개발에 관한 일련의 규정들을 매우 구체적인 수준에서 규정하는 것이었다. 이 규정은 특정연구개발사업의 연구 참여자가 과학기술처에 제출해야 하는 연구개발 과제 신청서, 소요 예산 명세서, 중간 보고서, 최종 보고서 등의 형식 및 제출 방식에 대한 세부적인 절차들을 담았다.³³

물론 정부가 연구개발 사업을 통해 국내 산·학·연 협동 체제를 구축한다는 정책적 구상은 제5공화국이 수립되기 이전 1970년대 후반부터 표출됐던 생각이기도 했다. 예를 들어, 과학기술처가 1976년에 출판한 『과학기술연감』은 “국책적 중요 연구개발 사업” 또는 “정부 기업 공동 연구 사업” 등과 같은 용어를 통해 정부와 기업이 공동으로 연구비를 부담하고 기업이 필요한 기술적 과제를 정부출연연구소나 대학 등이 수행하는 개념을 제시한 바 있다. KIST가 1978년에 작성한 『기술자립에의 도전: KIST 장기연구계획 I (1979-83)』에서는 장기대형 과제들은 정부의 주도 하에 정부출연연구소, 학계, 산업계의 “협동 연구조직의 체계적 확립이 필요”하다는 점이 제시됐다.³⁴ 하지만 1970년대 후반 제2차 석유 파동을 비롯하여 경제 전반의 침체, 박정희의 암살 등으로 인해 사회 전반적으로 혼란기에 접어들게 되면서 이러한 아이디어들은 구상의 수준에서 더 나아가 구체적인 정책의 수립으로 곧바로 이어지지는 못했다.³⁵ 이를 고려했을 때 특정연구개발사업과 1970년대 후반부터 제안되었던 구상들 간의 주요 차이점은 정부가 정부출연연구기관 외에도 기업 부설 연구소, 대학, 개인 등을 과학기술처의 직접적인 연구 협약 대상으로 포함함으로써 국내 모든 연구개발 활

32 과학기술처, 『과학기술연감』 (과학기술처, 1982), 190-193; 과학기술처, 『특정연구개발사업관계법령』 (과학기술처, 1982), 83-182.

33 과학기술처, 『특정연구개발사업관계법령』, 91.

34 신향숙, “제5공화국의 과학 기술 정책과 박정희 시대 유산의 변용” (각주 6), 529-530; 문만용, 『한국 과학기술 연구체제의 진화』 (각주 5), 253.

35 신향숙, 앞의 글, 532.

동을 관리하려 했다는 점, 그리고 이러한 아이디어가 기술개발촉진법의 개정을 통해 실제 작동할 수 있는 법적 기반의 마련으로 이어졌다는 점에 있을 것이다.

이처럼 특정연구개발사업이라는 형태로 구현된 병기 개발 관리 체제는 적어도 원리적으로 국내 모든 개별 연구개발 과제들에 대한 감독을 가능하게 했다는 점에서 이전까지 과학기술처의 연구개발 관리 방식과 구별됐다. 과학기술처는 특정연구개발사업을 매개로 한 협약 관계를 통해서 정부출연연구소를 포함하여 기업 연구소, 대학 등 다양한 기관에 소속된 연구자들이 어떻게 과제를 계획하고 수행하는지에 관한 정보들을 얻을 수 있는 통로를 확보하고자 했고, 이는 국내 모든 연구개발 주체들에게 공통적으로 적용될 수 있는 관리 규정의 마련으로 이어졌다. 일원화된 각종 보고 및 평가 절차들을 확립함으로써 과학기술처가 개별 과제들에 관한 정보에 접근 가능해질 것이라고 보는 이러한 중앙집중적 관리 방식이 정부의 주관 하에 산·학·연 협동 연구를 원활히 할 수 있는 주요 제도적 기반으로 여겨지게 된 것이다.

4. 특정연구개발사업 체계의 확산

특정연구개발사업이 시행된 이래로 국방과학연구소를 비롯한 군 출신의 인사들이 다수의 연구 기관들로 이동하고 기타 부처들이 경쟁적으로 국가연구개발사업들을 출범시키면서 병기 개발 관리 체제는 범부처적으로 확산됐다. 특히 1980년대에 걸쳐 국방과학연구소에서 연구 경력을 쌓거나 사관학교를 졸업한 인사들이 전국의 정부출연연구소 및 산업계 연구소들의 주요 관리직에 부임하면서 연구개발 관리 인력의 대대적인 변화가 이루어졌다.

1980년 10월에는 육군사관학교를 졸업하고 같은 곳에서 조교수 경력을 이어가던 박승덕이 한국기계연구소 소장으로 부임했고, 국방과학연구소에서 부소장 겸 연구관리단장 직을 맡았던 이한주는 1981년 한국에너지연구소 대덕공학센터 소장 겸 핵연료개발부 부장으로 자리 잡았다.³⁶ 같은 해 7월에는 육군사관학교를

³⁶ 한국기계연구원, 『한국기계연구원30년사: 꿈을 모아 미래로 기술 모아 세계로 1976-2006』 (한국기계연구원, 2006), 424-425; 이하 모든 인물들에 대해서 기관사에 기록되어 있지 않은 구체적인 부서 소속 등에 대한 정보는 조선일보 인물검색 데이터베이스를 이용했다. 단, 특정 시기에 대한 기록에서 미세한 차이가 있는 경우에는 기관사에 기록된 정보를 따랐다. <http://db.chosun.com/people/index.html> (2020. 2. 29 접속).

졸업하고 국방과학연구소에서 연구 경력을 쌓은 김정덕이 한국전자기술연구소의 소장으로 부임했다.³⁷ 1984년 4월에는 공군사관학교를 졸업한 뒤 국방과학연구소에 몸담았던 한필순이 한국에너지연구소의 소장으로 부임했으며 1986년 2월에는 과학기술처 장관을 지냈던 이정오가 한국과학기술원 원장으로 1980년 8월에 이어 다시 부임했다.³⁸ 1986년 10월에는 육군사관학교를 졸업하고 같은 곳에서 교수직을 맡았던 안우희가 한국전기연구소 소장으로 자리를 옮겼고, 1987년에는 육군사관학교를 졸업하고 같은 학교 화랑대연구소 소장을 맡았던 박병권이 한국과학기술원 부설 해양연구소의 극지연구부 부장으로 자리를 옮겼다.^{39,40}

1980년대에 걸쳐 정부출연연구소로 자리를 옮긴 이들은 국방과학연구소가 1970년대에 시행했던 연구개발 관리 제도들을 국가연구개발사업의 주요 과제들에 적용시켰다. 대표적으로, 1982년까지 국방과학연구소 소장을 역임했던 서정욱은 1984년 한국전기통신공사 사업단 단장으로서 전전자 교환기(TDX-1) 개발 프로젝트에 순기 관리 제도를 도입했다.⁴¹ 그는 한국전기통신공사의 품질보증단장을 겸임하면서 “연구개발 단계부터 생산·설치·운용에 이르는 제품의 라이프 사이클, 즉 ‘요람에서 무덤까지’ 품질을 관리하고 보증하는 제도를 확립”하고자 했다. 이를 위해 1985년 전전자 교환기와 광섬유 케이블을 1차 시범 대상으로 선정한 뒤 해마다 단계적으로 대상 품목을 확대해 나갔고, 1989년부터는 전기통신 전체 제품들을 대상으로 적용됐다.⁴²

37 한국기계연구원, 『한국기계연구원30년사』, 424-425; 한국전자통신연구원, 『한국전자통신연구원 35년사』 (한국전자통신연구원, 2012), 448-449.

38 한국원자력연구원, 『풍부한 에너지 깨끗한 환경 건강한 삶: 한국원자력연구원 50년사: 1959-2009』 (한국원자력연구원, 2009), 558; 한국과학기술연구원, 『KIST 30년사: 창조적 원천기술에의 도전 : 1966-1998』 (한국과학기술연구원, 1998), 12-13.

39 한국전기연구소, 『전기연십년사: 1977-1987』 (한국전기연구소, 1989). 정부출연연구소 외에도 국방과학연구소 출신 인사들은 기업 부설 연구소, 공기업, 대학 등의 기관으로도 이동하여 주요 연구 관리 인력으로 자리 잡았다. 이에 대한 보다 자세한 서술은 다음을 참조. 신희호, “과학기술계의 양대 산맥” (각주 8), 133.

40 이와 같은 경향은 6공화국까지 이어졌다. 예를 들어, 국방과학연구소에서 10년 동안 근무했던 홍재학은 1991년 한국기계연구소 부설로 설립된 항공우주연구소 소장으로 부임했다. 또한 1987년에 한국과학기술연구원 부설 해양연구소의 극지연구부 부장으로 부임했던 박병권은 1989년 해양연구소 소장으로 승진했고, 1980-83년간 한국기계연구소 3대 소장이었던 박승덕은 1991년 한국표준연구소 5대 소장으로 취임했다. 한국기계연구원, 『한국기계연구원30년사』, 424-425; 한국해양과학기술원, 『한국해양과학기술원 40년사』 (한국해양과학기술원, 2013), 22-23쪽; 한국표준과학연구원, 『한국표준과학연구원 20년사: 1975-1995』 (한국표준과학연구원, 1997).

41 “한국형 「비디오텍스」 연내 개발”, 『매일경제』, 1984. 7. 23, 8면.

이 외에 국방과학연구소 출신의 인사들은 정부출연연구소 뿐만 아니라 기업 부설 연구소, 공기업, 대학 등의 연구 기관으로도 이동했는데, 이들은 과학기술처가 국내 여러 연구 기관들과의 접촉을 가능하게 하는 매개의 역할을 수행함으로써, 이른바 산·학·연 협동이라는 국가연구개발사업의 기본 도식이 작동할 수 있게 했다.⁴³ 이러한 역할을 잘 보여주는 예시로는 1970년대 국방과학연구소에서 연구관리단장직을 수행하다가 1980년 금성 반도체로 자리를 옮겨 1986년에는 금성 반도체 연구소장으로 부임한 강인구를 들 수 있다. 강인구는 조장희의 과학원 연구팀이 자기 공명 영상(Magnetic Resonance Imaging, 이하 MRI) 장치를 성공적으로 개발했다는 소식을 접하고, 특정연구개발사업의 한 과제로 1983년 금성이 최초로 국산화된 MRI 장치를 생산할 수 있도록 했다.⁴⁴ 이후에도 강인구는 과학기술처가 추진하는 국가연구개발사업의 기획 단계에서부터 산업계를 대변하는 인물이자 산·학·연이 모두 참여하는 여러 자문 조직의 장으로 참여함으로써, 산·학·연 협동 연구개발 사업이 가시적인 성과를 갖도록 하고, 또 이를 통해 이후 유사한 형태의 연구개발 사업을 정당화하는 데 기여했다.⁴⁵

특정연구개발사업이 성공적으로 시행되자 1985년 12월 상공부는 기업의 기술 경쟁력을 제고한다는 취지로 공업발전법을 발표했는데, 이는 제7조에서 상공부가 공업기반기술개발사업을 실시할 수 있는 조항을 담고 있었다. 공업발전법은 공업기반기술개발사업이 특정연구개발사업과 마찬가지로 국내 정부출연 연구소, 국·공립 연구 기관, 대학, 기업 연구소, 연구 조합 등이 상공부와 연구협약을 맺고 연구비를 지원받으며 과제를 수행할 수 있도록 했다.⁴⁶ 이와 동시에 상공부는 기업의 산업 현장과 보다 긴밀히 연계된 연구개발 체제를 확립한다는 취지로 생산기술연구기관육성법을 입안하고, 이 법을 통해 생산기술연구원을 설립할 수 있는 법적 근거를 마련했다. 생산기술연구기관육성법은 생산기

42 서정욱, 『미래를 열어온 사람들: 통신과 함께 걸어온 길』 (한국경제신문사, 1996), 90-107.

43 이들의 구체적인 명단과 경력에 대해서는 신동호, “과학기술계의 양대 산맥” (각주 8), 133 참조.

44 박방주, 『한국의 뇌과학자, 세계의 정상에 서다』 (궁리, 2008), 189; “84 국내과학기술계 결산: 첨단연구 열풍 ... 『과학한국』 밝다”, 『경향신문』, 1984.12.25, 7면.

45 대표적인 예로, 강인구는 특정연구개발사업의 차기 대형 사업인 G7 프로젝트의 전문가기획단 단장을 역임했다. G7전문가기획단, “21세기 선도기술개발사업(G7 프로젝트) 연구기획에 관한 워크숍” (1991).

46 “공업발전법 시행령·규칙(안)”, 『매일경제』, 1985. 12. 23, 4면.

술연구원을 생산 기술에 관한 연구개발 활동을 포함하여 석·박사 연구 인력 양성, 기술 이전 등의 업무를 관장하는 기관으로 규정했다.⁴⁷

과학기술처는 상공부가 새로운 연구소를 설립하고 국가연구개발사업을 추진하려는 움직임에 대해 이는 국가 전체적으로 중복 투자를 야기할 뿐이라고 비판했다. 실제로 상공부가 제시한 생산기술연구기관육성법안은 기존의 특정연구기관육성법 및 한국과학기술원법과 취지·목적·절차가 모두 동일했고, 과학기술처가 보기에 공업기반기술개발사업은 민간 기업이 담당하기 어려운 기술 분야가 아닌, 스스로 수행해야 할 생산 기술 연구를 정부가 직접 주도한다는 점에서 시대적 조류에 역행한다는 문제가 있었다. 과학기술처는 이처럼 중복될 뿐만 아니라 방향성이 잘못 설정된 국가연구개발사업을 추가적으로 운영하기보다는 기존의 특정연구개발사업 내에서 생산 연구 기능을 개선하여 산·학·연 간의 유기적 연계를 바탕으로 국가적인 연구개발 체제를 형성하는 것이 더욱 타당하다고 주장했다.⁴⁸

과학기술처와 상공부 간의 이러한 논쟁에도 불구하고, 그 외 부처들 역시 국가연구개발사업을 연달아 자체적으로 출범시켰다. 1987년 상공부에 의해 공업기술개발사업이 출범한 이후, 같은 해에 동력자원부가 대체에너지기술개발사업을 출범시켰고, 1989년에는 체신부의 정보통신국책연구개발사업, 1991년에는 보건사회부의 신약개발연구용역사업, 1994년에는 농림수산부의 농림수산물기술개발사업, 건설부의 건설기술연구개발사업, 1996년에는 환경부의 환경기초 및 기반기술개발사업과 환경공학기술개발사업이 연달아 시행됐다.

이처럼 특정연구개발사업의 시행은 역설적으로 국내 연구개발 관리 체제를 과학기술처를 중심으로 일원화시키고자 했던 초기 의도와 달리 정부 내 다수 부처들에 의해 사업들이 증식되는 결과로 이어졌지만, 이 과정은 특정연구개발사업의 기본적인 구조는 거의 그대로 복제된 채 기타 부처들로 확산되는 것에 가까웠다. 과학기술처가 특정연구개발사업의 시행을 위해 개정한 기술개발촉진법과 마찬가지로, 기타 부처들은 건설기술관리법, 공업및에너지기술기반조성에 관한법률, 환경기술개발및자원에관한법률, 보건의료기술진흥법 등을 수립하고, 각 연구개발 사업 하의 과제들을 관리 및 평가하기 위한 규정들을 마련했다. 그 결과 정부 부처가 협약을 통해 국내 연구 기관들을 동원하여 소위 산·학·연

47 “생산기술연 설립 ‘신경전’ 연구기관 육성법안 입법 추진 언저리”, 『매일경제』, 1986. 10. 21, 7면.

48 같은 글.

협력 연구를 도모하고 관리한다는 공통된 체제 위에서 세부적인 관리 규정들은 통일되지 않은 부처별 국가연구개발사업들을 중심으로 국가 연구개발 추진 체계가 자리 잡게 됐다.

5. 결론

본 논문은 1970년대 미국 국방부로부터 도입된 병기 개발 관리 체제가 1980년대 과학기술처의 특정연구개발사업을 거쳐 기타 부처들의 국가연구개발사업들로 확산되는 과정을 살펴봤다. 상대적으로 연구의 자율성이 보장됐던 KIST와는 달리, 연구 대행 기관으로 1970년에 설립된 국방과학연구소는 변개 사업, 율곡 사업 등을 시행하면서 병기 개발 사업을 시행할 수 있는 전반적인 체제를 구축해 왔다. 설립 후 약 10년에 걸쳐 국방과학연구소가 미국 국방부로부터 도입한 순기 관리 제도, 기획 예산 제도 등은 국방부의 기획 및 감독 하에서 국방과학연구소가 민간 산업체들과의 계약을 맺고 연구 및 품질 검사를 수행할 수 있도록 하는 제도적 기반이 됐다. 제5공화국 출범 이후 1970년대의 병기 개발 체제는 새로운 국가적 연구개발 체제의 모형으로 여겨졌다. 이는 국내 산·학·연을 아우르는 특정연구개발사업의 일원화된 기획·관리·평가 체제로 구현된 이후, 특정연구개발사업을 모방한 기타 부처들의 국가연구개발사업들로 확산됨으로써, 현재 정부가 범국가적으로 연구 역량을 동원할 수 있는 주요 정책적 도구가 됐다.

물론 앞서 언급한 바와 같이, 1970년대 병기 개발 체제가 1980년대 이후 현재까지 이르는 국가연구개발사업에 대한 유일한 설명항일 수는 없다. 1970년대 KIST와 과학기술처에 의해 제안된 정책적 구상들, 그리고 1970년대 일본 통상산업성(通商産業省)의 국책 사업들에 대한 목적은 과학기술처가 특정연구개발 사업을 최초로 시행하는 과정에서 중요한 지식과 동기로 작용했을 것이다. 하지만 이러한 배경 속에서 특정연구개발과정이 출범되는 과정에 영향을 끼쳤던 독특한 전제, 즉 병기 개발 과정과 유사한 방식으로 국내 다양한 연구개발 활동들에 대한 균질화된 정보를 중앙에서 수집하고 관리할 수 있을 것이라는 가정이 국방과학연구소 출신 인사들의 1970년대 병기 개발 경험에 의해 당연하게 여겨지고 강화되었음을 부정할 수는 없을 것이다.⁴⁹ 더욱이 병기 개발 체제를 참조

한 특정연구개발사업이 1980년대 성공적으로 시행된 이후 이러한 사업의 중앙 집중적 구조는 병기 개발 체제가 아닌 과학기술처의 특정연구개발사업이라는 이름으로 국가 과학기술 정책의 범례가 됐다. 비록 1970년대 병기 개발 관리 체제가 유일하게 특정연구개발사업의 특징을 결정지은 것은 아니지만, 특정연구개발사업은 “군·산·학 삼위일체의 총력화”라는 표어 하에 작동했던 병기 개발 관리 체제가, 산·학·연 협력 연구를 목표로 내건 국가연구개발사업이라는 형태로 빌려 국가 과학기술 정책 전반으로 퍼져 나가게 만든 한 통로였다.

(투고: 2020년 3월 3일, 심사 완료: 2020년 4월 6일, 게재 확정: 2020년 4월 7일)

49 이러한 가정이 현실적으로 얼마나 잘 작동했는지를 보다 정확히 평가하기 위해서는 국가연구개발사업의 개별 과제들에 대한 사례 연구들이 축적될 필요가 있다. 한 가지 사례 연구로, 한국전자통신연구소(현 한국전자통신연구원), 삼성전자, 현대전자(현 SK 하이닉스), 금성전자(현 LG), 서울대 등이 참여한 4Mb DRAM 개발 컨소시엄(1986-1989)에 대한 분석은 다음을 참조. Sangwoon Yoo, “Innovation in Practice: The ‘Technology Drive Policy’ and the 4Mb DRAM R&D Consortium in South Korea in the 1980s and 1990s.” *Technology and Culture* (April 2020, forthcoming).

The Military Origin of National R&D Programs in South Korea

YOO Sangwoon (Korea University)

Abstract. This paper examines the continuity between the weapons development management system in the 1970s and the national research and development (R&D) programs in the 1980s in South Korea. In the 1970s, the Agency for Defense Development (ADD) carried out a series of weapons development programs, adopting standardized procedures for planning, managing, and evaluating projects from the United States Department of Defense. After the establishment of the Fifth Republic of Korea, former weapons developers launched the “Special R&D Program (Teukjeong yeongugaebal saeop),” modeled on the weapons development system of the ADD, and the program was followed by the national R&D programs of other ministries. By examining the process by which the Special R&D Program was established, this paper will argue that the current planning, management, and evaluation system of national R&D programs inherits the weapons development management system of the ADD.

Keywords: national R&D program, weapons development management system, Agency for Defense Development, Special R&D Program, United States Department of Defense