

최형섭의 과학기술정책론:
□개발도상국의 과학기술개발 전략□ 분석*

1

강미화
전북대학교 과학기술문화학과

Choi Hyung Sup' s Science and Technology
Policy Theory for Development Countries

KANG Mi Hwa
Department Of Science, Technology and Culture
Chonbuk National University

ABSTRACT

This paper aims to examine the Science and Technology Policy Theory of Choi Hyung Sup(1920. 11. 2 - 2004. 5. 29). His Science and Technology Policy Theory concerns Korea with weak research and development foundations and an urgent need for industrialization. The contents of his Theory paper are systematically organized under *Science and Technology Developing Strategy of Developing Countries 1·2·3*. Choi' s science and technology policies have become the policy models of other developing countries.

Choi Hyung Sup originally studied metal engineering but first

1 * 이 연구는 한국과학재단 목적기초연구(R01-2004-000-10165-0) 지원으로 수행되었음.

became involved in the science and technology policy of Korea when he was appointed director of the Bureau of Mining of the Korea Chamber of Commerce and Industry. After this assignment, he became head of the Korea Atomic Energy Research Institute, head of KIST(Korea Institute of Science and Technology), and Minister of Science and Technology in Korea(1971-1978). Beginning his professional career as a researcher, he became an administrative officer and later proposed a systematic science and technology policy theory. This policy achieved excellent results in 1970 and has since been continuously practiced. It forms the framework for Korean science and technology policies.

Key Words: Choi Hyung Sup, Developing Countries, Science and Technology Policy, Minister of Science and Technology, System of Research Development, *Science and Technology Development Strategy of Developing Countries*

1. 머리말

한국의 과학기술정책은 1967년 과학기술진흥법이 제정되고 과학기술처가 설립되면서 제도화되기 시작하였으나 1970년까지 목표도 명확하지 않았고 어수선했다.

²⁾ 좀더 조직적이고 체계적인 과학기술정책을 마련해 나가는 작업은 1970년대까지 계속되어 1970년대 중반쯤에 내실을 갖추기 시작한다. 이 시기에 과학기술정책의 목표가 뚜렷해지고 과학기술의 발전을 선도할 수 있는 연구기관, 교육기관, 지원기관 등이 설립되면서 이전까지 정리되지 않고 산만했던 정책이 바로 잡히게 되었다. 이렇게

2) 한국의 과학기술정책을 전반적으로 살펴본 글로는 김근배, “해방 이후의 과학기술계”, 박성래 외, □우리과학 100년□ (현암사, 2001), 144-159쪽; 송성수, “한국 과학기술정책의 특성에 관한 시론적 고찰”, □과학기술학연구□ 2-1 (2002), 63-83쪽; 김영우 · 최영락 · 이달환 · 이영희 · 하현표 · 오동훈, □한국 과학기술정책 50년의 발자취: 1945-1995□ (과학기술정책관리연구소, 1997)이 있다.

1970년대 과학기술정책 기반을 빠르게 구축해갔던 그 중심에는 당시 과학기술처 장관이었던 최형섭(崔亨燮, 1920-2004)이 있었다.

최형섭은 1970년대 한국의 과학기술정책 리더로 활동하면서 내실 있는 과학기술 기반구축은 물론 과학기술 연구 활동을 촉진시키는 데 커다란 기여를 했다. 그는 먼저 한국 과학기술 낙후의 원인을 과학기술에 대한 체계적인 정책부재로 판단하고, 1971년 과학기술처 장관이 되자 ‘과학기술기반의 조성 및 강화, 산업기술의 전략적 개발, 과학기술의 풍토조성’이라는 3대 정책기조를 설정하여 과학기술 발전을 종합적으로 모색하였다.³⁾ 주요 정책기조를 내세운 것은 최형섭 이전의 과학기술정책에서 볼 수 없었던 변화된 모습이었다. 이 세 가지 정책방향은 재임기간(1971.6-1978.12) 동안 한번도 변경되지 않았다. 실제 1970년대 한국 과학기술정책의 주요 성과로 평가되고 있는 10여개의 과학기술 법령의 제정 및 개정, 정부출연연구소 설립과 대덕연구단지의 건설 추진 등은 장관재임시절 동안 이루어진 것이며 이는 한국 과학기술이 발전할 수 있는 근간이 되었다.⁴⁾

또한 최형섭은 한국 과학기술정책에서 선구적 모습을 보였다. 예를 들어 정보화 사회에 대비하여 정보산업육을 신설하거나 기초과학을 육성하기 위해 연구지원 체제인 한국과학재단을 설립한 것은 새로운 것이었다. 게다가 과학기술정책 경험을 이론으로 확장시켜 책으로 정리한 것은 최형섭이 처음이다. 특히 □개발도상국의 과학기술개발 전략 1·2·3□(이하 □전략□)은 한국 과학기술정책을 경험과 이론에 근거하여 체계적으로 정리한 첫 번째 종합서로서의 가치를 지니고 있다.⁵⁾ 장관직을 떠난 후 쓴 이 책에는 1960-70년대 국내외의 과학기술 현황과 정책내용 뿐만 아니라 종합적으로 정리된 최형섭의 과학기술정책에 대한 시각이 들어 있다. 이후 이 책을 통해 최형섭은

3) “72년도 과기처의 결산 장기종합계획의 수립—국제기술 협력사업 확충 주요연구개발 58건”, □과학과 기술□ 제44호 (1973년 1월호), 30-36쪽.

4) 1967년에 제정된 과학기술진흥법은 1972년에 1969년에 제정된 원자력손해배상법이 1975년 원자력 손해배상 보상계약에 관한 법으로 개정되었고 기술개발촉진법(1972), 한국원자력연구소법(1973), 기술용역육성법(1973), 특성연구기관육성법(1973), 국가기술자격법(1973), 국가기술검정공단법(1976), 한국과학재단법(1976), 한국기능대학법(1977) 등이 제정되었다.

5) 최형섭, □개발도상국의 과학기술개발 전략—한국의 발전과정을 중심으로— 제1부: 방향의 설정과 기반의 구축□ (한국과학기술연구소, 1980); □개발도상국의 과학기술개발 전략—한국의 발전과정을 중심으로— 제2부: 산업기술의 개발□ (한국과학기술원, 1981); □개발도상국의 과학기술개발 전략—한국의 발전과정을 중심으로— 제3부: 고도산업사회를 지향한 대비□ (한국과학기술원, 1981).

대외적으로 널리 알려지면서 개발도상국의 정책자문가로 활동까지 하게 된다.

그런데 지금까지 최형섭을 다룬 글들은 행정 관료적인 모습에만 초점을 맞추고 그가 종합적인 틀을 갖춘 과학기술정책론을 제시했다는 점을 간과했다.⁶⁾ 신문기사는 물론이고 최형섭을 본격적으로 다룬 유일한 연구논문인 염재호의 “과학기술전도사: 최형섭론” 도 행정가로서의 최형섭을 조명했을 뿐이다.⁷⁾ 그동안 그가 어떤 생각을 가지고 정책을 추진했는지에 대한 고려 없이 장관재임 기간동안의 실천된 성과만을 가지고 전체 정책 활동이 평가되어왔던 것이다. 그 결과 일부는 최형섭을 기초는 등한시 하고 기술 중심의 정책을 추진한 장관 혹은 MOST 장관이 아닌 KIST 장관이라고 비판하였다.⁸⁾ 필자는 이러한 비판에 앞서 최형섭의 정책 활동을 좀더 균형된 시각에서 바라보고 평가해야 한다고 생각했다. 이를 위해 최형섭의 실천적인 정책 활동 모습과 정책적 사고를 동시에 엿볼 수 있는 정책서를 분석 대상으로 삼았다.

이 글에서는 □전략□의 내용을 중심으로 최형섭의 과학기술정책 활동과 시각을 종합적으로 살피면서 그가 단순한 행정가가 아닌 한국 과학기술정책의 기틀을 마련한 과학기술정책가임을 보일 것이다. 물론 3권의 책으로 최형섭의 전체 정책 활동과 시각을 완전하게 드러내는 데에는 한계가 따른다. 이를 보완하기 위해 1964년부터 매년

6) 행정가와 정책가에 대한 정의가 분명하지 않으나 과학기술정책 활동을 크게 실천적인 부분과 이론적인 부분으로 나누었을 때 행정가는 주로 실천적인 활동이 두드러진 사람이라 할 수 있다. 이 글에서 사용하는 정책가는 실천적인 활동과 함께 정책이론을 내세운 사람을 의미한다. 여기에서 필자는 실천과 이론을 동시에 갖춘 최형섭을 과학기술정책가로 보았다.

7) 염재호, “과학기술전도사: 최형섭론”, □전환시대의 행정가: 한국형 지도자론□ (나남, 1994), 103-134쪽. 이 외에 연구논문은 아니지만 최형섭에 관한 글이 상당수 있다. 박성래 외, “최형섭(崔亨燮, Choi Hyung Sup)—한국 과학기술행정의 기틀을 세운 금속공학자”, □<과학기술인 명예의 전당> 헌정대상자에 관한 인물 및 자료 조사연구□ (한국과학문화재단, 2003)는 2003년 설립된 <과학기술인 명예의 전당>에 14명의 과학자 중 한명으로 최형섭이 선정되면서 그의 활동 전반을 다루고 있다. 최형섭의 생애 전반을

보여주는 자료로 □학구의 길: 최형섭박사 환력기념 논문집□ (환력기념 논문집 발간회,

1980); □과학기술과 더불어: 최형섭박사 환력기념회상록□ (환력기념집 발간회, 1981). 환력기념 논문집은 국내외 학술지에 게재되었던 최형섭의 학술논문 51편과 국내외에서 발표한 정책논문 37편 가운데 11편이 수록되어 있다. 회상록은 최형섭의 스승, 동료, 제자 등 지인들이 쓴 글과 신문에 실린 글, 최형섭이 기고했거나 대담, 연설 및 강연했던 것들이

수록되어 있다. 또한 최형섭의 회고록이 3권 있다. □불이 꺼지지 않는 연구소: 한국

과학기술 여명기 30년□ (조선일보사, 1995), □과학에는 국경이 없다: 과학기술외교 30

년□ (매일경제신문사, 1998), □기술창출의 원천을 찾아서: 연구개발과 더불어 50년□ (매일경제신문사, 1999).

8) “균형 잃은 과학행정”, □경향신문□ (1974. 3. 20).

발간되어 온 □과학기술연감□과 1968년부터 매월 발행 된 종합과학기술 정보지 □

과학과 기술□을 비롯한 과학기술정책의 역사에 대한 자료 등을 참고하였다. 좀더 객관적인 최형섭의 모습을 바라보기 위해 1960-70년대 자료들을 가지고

비교분석하였으며 □KIST 30년사□, □대덕연구단지 30년사□, □과학재단 10년사

□ 등의 기관사를 통해 추가적인 정보를 확보했다. 아울러 최형섭의 회고록과 회상록은 물론 신문기사 자료도 함께 보면서 당시 최형섭의 개인사와 주변의 평가들을 종합하여 그의 정책가적인 면모를 확인하였고 몇몇은 근거자료로 활용하였다.

우선 최형섭이 연구자로 출발하여 과학기술 행정관료를 거쳐 과학기술정책가의 모습을 갖춰나가는 과정을 살펴볼 것이다. 다음으로 최형섭의 과학기술정책이 가진 구체적인 특징을 알아보고 이 속에서 최형섭의 과학기술정책 활동이 그의 다양한 경험과 사고를 반영하는 동시에 1970년대 한국에 적합한 전략이었음을 보이고자 한다. 본문에서 살펴볼 정부출연연구소 중심의 연구개발체제 확립, 선 기술 · 후 기초의 단계적인 추진, 선진국을 대비한 정책의 마련이라는 세 가지 측면은 한국형 과학기술개발 전략을 추진한 최형섭의 정책가적인 모습을 잘 보여주는 특징이다. 이 연구를 통해 우리는 한국 과학기술정책의 틀이 마련되는 배경을 좀더 잘 이해할 수 있고 최형섭과 그의 정책 활동을 균형 있게 평가할 수 있는 기회를 갖게 될 것이다.

2. 경력변화: 연구자에서 정책가로

1920년 경상남도 진주에서 태어난 최형섭은 대전고등학교를 졸업한 후 1939년 일본 와세다 대학의 채광야금학과(採鑛冶金科)에 입학했다. 졸업 후 대학원에 진학하려 했으나 전시상황 때문에 학업을 이어나가지 못하다가 해방 후 미국에서 공부를 다시 시작하였다. 1955년 8월에 노틀담 대학(University of Notre Dame)에서 물리야금으로 석사학위를 취득한 후 한국에 필요한 제련과 관련된 연구를 하기 위해 미네소타 대학(University of Minnesota)으로 옮겨 2년 8개월 만에 화학야금 분야에서 박사학위를 받았다.⁹⁾ 그의 박사학위 논문— “부유선광에서 지방산의 포집(捕集)기능”—은 고체와 액체간의 계면현상(界面現象) 연구 성과를 광물을 분리하는 선광법인 부유선광(浮游選鑛, floatation) 이론에 적용한 것이다. 이 연구는 철광석을 비롯한 비황화광물 부유선광에 대한 새로운 주장이었다. 이 이론에 근거하여 미국에서는

9) 최형섭, □기술창출의 원천을 찾아서□, 51-55쪽.

철광석을 분리하는 방법이 개발되었고 그 결과 당시 미네소타 북부에 방치되어 있던 수십억 톤의 저품위 철광석을 활용할 수 있게 되었다.¹⁰⁾

이후 그의 부유선광관련 연구업적은 화학야금 분야의 석학인 휴스테나우(Douglas W. Fuerstenau) 교수가 부선법 출현 50주년을 기념하여 출판한 □부유선광□(*Froth Flotation 50th anniversary volume*, 1962)의 7장 산화광 부분에 실렸으며 1995년에는 미네소타대학 총장으로부터 ‘탁월한 업적에 대한 상’ (Outstanding Merit Award)을 받았다.¹¹⁾

1959년 선친의 죽음으로 귀국한 최형섭은 국산자동차 주식회사의 부사장으로 잠시 활동하다가 1961년 원자력연구소에 일급연구관으로 들어가 전공과 관련된 연구를 계속하였다.¹²⁾ 이때 그는 정부의 요청으로 상공부 광무국장을 겸임하게 된다. 종합제철사업이 계획 중이었던 당시 국내 몇 안 되는 금속공학 박사였던 최형섭은 철강전문가로 알려지게 된 것이다.¹³⁾ 상공부 광무국장 재임기간에 그는 국가계획사업에 참여하게 되었고 철강산업의 육성을 지원할 수 있는 몇몇 제도적 장치를 마련하였다.¹⁴⁾ 최형섭은 1961년 12월에 상공부 내에 금속과를 신설하였고, 철강산업에 대한 자문기구인 철강자문위원회를 발족시켰다. 아울러 그는 1962년 1월에 금속연료종합연구소를 설립하는 데 기여했다.¹⁵⁾

최형섭에게 상공부 광무국장으로서의 경험은 처음으로 연구자가 아닌 행정 관료의 시각에서 기술개발을 바라보게 해주었다. 이 때부터 그는 정책영역에서 경력을 쌓기 시작한다. 특히 광무국장 시절 산학협동의 첫 사례였던 금속연료종합연구소의 설립과 운영을 주도한 경험은 이후 최형섭이 원자력연구소, KIST 소장으로 선임되는 데 중요한

10) 쿠크·이와사키, “자랑스운 秀才”, □과학기술과 더불어: 최형섭박사 환령기념회상록 □ (환령기념집발간회, 1981), 124-125쪽; 최형섭, □기술창출의 원천을 찾아서□, 66-68쪽.

11) 최형섭, □기술창출의 원천을 찾아서□, 64-68쪽. 이 책은 미국금속학회(AIME)에서 출간한 것으로 이 분야의 교과서라 할 수 있다

12) 최형섭은 학위를 받고 나서 미국 내무성 연구관으로 잠시 근무 한 후 1959년 귀국했다.

13) “최초로 [이박]취득 체미종의 최형섭 씨”, □조선일보□ (1958.6.27).

14) 송성수, “한국 종합제철사업계획의 변천과정, 1958-1969”, □한국과학사학회지□ 24권 1호 (2002), 6-7쪽.

15) 최형섭, □불이 꺼지지 않는 연구소□ (조선일보사, 1995), 26-29쪽.
금속연료종합연구소는 대한중석, 대한석탄공사, 대한철광, 한국광업제련공사 등 국영 광업 4사가 공동 활용하는 연구기관으로 설립이 결정되었고 이후 1966년 인천중공업이 가담하게 된다. 1971년 KIST로 합병되기 전까지 선광, 연료, 제련, 요업, 금속가공에 대한 연구를 수행하였고 아울러 금속산업과 관련된 정부의 여러 계획에 참여하였다.

배경이 되었다.

1962년 4월 원자력연구소 소장으로 임명된 최형섭은 능력 있는 인재를 양성하고 연구 기반 형성을 위해 노력하였다.¹⁶⁾ 또한 국제회의와 세미나 등에 참석하면서 틈나는 대로 미국, 영국, 서독, 프랑스, 이탈리아, 캐나다 등 선진국의 연구기관을 시찰하면서 그곳의 운영형태와 연구내용들을 꼼꼼하게 조사하고 연구하여 한국에 소개하였고, 적절한 방법을 선택하여 적용하기도 하였다.¹⁷⁾

이렇게 연구와 연구관리를 병행하고 있던 중 1963년 국제원자력기구(IAEA)는 최형섭에게 연구제의를 하였다. 그는 연구를 위해 소장직을 그만두고 캐나다로 바로 떠났다. 앨버타대학과 옐도라도연구소에서 지금까지 알지 못했던 ‘알칼리 프릿팅’ 법이라고 명명한 새로운 제련법을 개발했고 이와 함께 추출과정 시에 반응이론까지 규명하였다.¹⁸⁾ 후에 최형섭은 캐나다에서 1년간의 연구가 가장 알찬 공부를 했던 시기였다고 회고하였다.¹⁹⁾

원자력 소장 자리로 돌아온 최형섭은 그 동안의 활동을 인정받아 1966년 KIST의 초대소장으로 임명되어 KIST 설립과정에서부터 주도적인 역할을 맡게 되었다. 그는 5년 이상 KIST 소장으로 있으면서 이 곳을 발전시키기 위한 제도적 기반을 마련했으며, 해외에서 유능한 인력을 유치해 우수한 연구기관으로 거듭나게 하였고 국내 과학기술 발전의 계기를 마련해 주었다.

최형섭은 10여년간을 연구소 소장을 맡으면서 연구자에서 연구관리자로 활동 영역을 넓혀 나갔다. 원자력연구소에서 연구를 위해 소장직을 그만두고 캐나다로 떠날 정도의 연구에 대한 강한 집념을 보여주었다면 상대적으로 KIST 소장 시절에는 연구관리자로서의 활동이 두드러졌으며 이후 과학연구보다 정책관리에서 왕성한 활동을 하게 된다.

KIST 소장으로서의 성과에 힘입어 제2대 과학기술처장관이 된 최형섭은 1970년대 우리나라 과학기술정책에서 지도자 역할을 했다. 1968년 대통령자문기구인

16) 최형섭은 1961년 2대 원장인 김양수의 요청으로 원자력연구소의 1급 연구관으로 있다가 1962년 4월 원자력연구소 3대 소장으로 부임하였다.

17) 최형섭, “N.R.C.를 중심으로 하는 Canada의 과학기술의 진흥”, □화학과 공업의 진보 □ 4권 3호 (1964), 286-292쪽. 대표적인 것이 캐나다 과학기술발전 전반에 중추적인 역할을 담당하던 국가연구회의(NRC)에 대한 조사연구이다. 최형섭은 이 기관의 대표적인 특징으로 설립과 운영비용을 전적으로 국가가 부담하나 운영은 자율적인 민영형태를 취하고 있다는 점을 강조했다.

18) Hyung Sup Choi, “Preparation of the Pure Zirconyl Compounds from the Zircon Caustic,” *Canadian Institute of Mining and Metallurgy, Transactions* 18 (1965).

19) 최형섭, □기술창출의 원천을 찾아서 □, 69-74쪽.

경제과학심의회 위원으로 발령 받았을 때부터 과학기술정책 형성에 간접적으로 관여하기 시작하여 1971년 과학기술처 장관으로 부임하면서 한국의 과학기술정책을 직접 이끌게 된 것이다. 한국에서 가장 오랫동안 과학기술처장관을 지낸 최형섭은 이후 연구자보다 관료로서 더 많은 인정과 주목을 받게 되었다.

장관을 마친 후 최형섭은 자신의 정책경험을 바탕으로 20편 이상의 정책관련 논문을 □원자력학회지□와 □경영과학회지□에 발표하였다. 이중 1977년 후반부터 1981년까지 발표한 20편의 논문을 주제별로 엮어 □개발도상국의 과학기술개발 전략 1·2·3□을 펴낸 것이다. 이러한 정책연구자로서의 모습은 그의 전체 정책 활동에서 중요한 부분을 구성하고 있다. 최형섭에게 있어 정책연구는 원자력 연구소 소장 때부터 꾸준히 해온 것이었다.²⁰⁾ 특히 3권의 책으로 엮어 출판한 □전략□은 1960-70년대 국내외의 과학기술 현황과 정책내용 뿐만 아니라 한국의 현실을 고려한 최형섭의 과학기술정책론이 정리되어 있다. 즉 이 책은 최종적으로 정리된 최형섭의 과학기술정책에 대한 견해를 충분히 반영하고 있는 그의 대표적인 정책서라 할 수 있다. 이후 이 책은 외국어로 번역되어 다른 개발도상국들의 과학기술 정책 지침서로 사용되었고 덕분에 최형섭은 대외적으로 널리 알려지게 되었다.²¹⁾ 따라서 이 책은 최형섭의 과학기술정책 활동에서 빼놓을 수 없는 성과물이며 그의 과학기술정책에 대한 활동을 재조명하게 하는 데 중요한 근거자료가 된다.

20) 최형섭은 과학기술정책 관련 논문을 1964년부터 1981년까지 매년 1편 이상 꾸준히 발표하였다. 원자력연구소 소장 시절 외국의 연구소 동향에 관해 1편, KIST 소장 시절 8편, 장관 시절 19편의 논문을 발표했는데 특히 장관재임 중에 KIST에 관한 10편의 논문을 모아 1976년에 □개발도상국의 공업연구□라는 책을 출판했었다.

21) □조선일보□ (1984. 7. 1, 2면), “과기개발전략 영문판” ; □한겨레신문□ (1992. 4. 15, 20면), “최형섭-과학한국 씨뿌려 일군 개척자” ; 박성래 외, 138쪽; 최형섭, □기술창출의 원천을 찾아서□, 160-162쪽. □개발도상국의 과학기술개발전략 1부—방향의 설정과 기반구축□ (한국과학기술연구소, 1980)은 1983년에 영어로 번역 *Bases for Science and Technology Promotion in Developing Countries* (APO) 되었고, □개발도상국의 과학기술개발 전략 2부—산업기술의 개발□ (한국과학기술원, 1981)은 1986년에 *Technology Development in Developing Countries* (APO Tokyo, 1986), □개발도상국의 과학기술개발 전략3부—고도산업사회를 지향한 대비□은 1989년에 *Springboard Measures for Becoming Highly Industrialized Society* (APCIT/UNESCAP, 1989) 번역되었다. 이 책의 번역은 한국과학기술원의 이종욱 박사가 맡았었고 아시아·태평양 경제사회이사회(ESCAP)에서 교재로 사용될 예정이었다고 한다

3. 한국형 과학기술개발 전략

최형섭은 산업화 초기단계에 있는 한국이 지닌 과학기술의 취약성을 지적하면서 이는 한국뿐만 아니라 개발도상국이 안고 있는 공통적인 문제점이라고 보았다. 대부분의 개발도상국은 기술축적이 미약하며 과학기술인력과 과학기술투자가 부족한 상태였다. 더구나 과학기술개발 체제가 비효율적이고 사회구조 자체가 전근대적이어서 과학기술을 발전시키는 데 어려움을 겪고 있었다. 그는 이 취약성을 빠른 시일 내에 극복하기 위해서는 강력한 국가 과학기술개발 정책이 수립되어야 한다고 주장했다.²²⁾ 즉 최형섭은 한국과 같이 모든 상황이 미비한 개발도상국에서는 과학기술 관련 사항들을 국가주도 아래 추진하는 것이 가장 적합한 방법이고 가장 빠른 과학기술발전을 모색하는 길이라고 판단했던 것이다.

이에 따라 1971년 6월 과학기술처 장관으로 부임한 최형섭은 한국에 적합한 과학기술개발 전략을 구상하여 단계적으로 추진하였다. 먼저 정부출연연구소를 중심으로 연구개발체제를 확립하려 했다. 연구기관은 물론 여기에 필요한 법률, 인력, 환경 등 연구기반을 마련하는 데 힘썼다. 한편 현실을 감안하여 기술개발과 기초연구를 단계적으로 추진하는 방식을 택했다. 현실적 수요에 맞춰 기술개발을 위한 정책들을 우선적으로 실천해 나간 것이다. 나아가 선진국을 대비한 정기적인 전망과 실천과제를 제시하였다.

이 절에서는 이에 대한 구체적인 내용을 통해 최형섭의 정책 활동이 다양하고 탄탄한 경력에서 비롯되었고 일정한 체계를 가지고 진행되었다는 점, 나아가 1970년대 한국 현실을 최대한 고려한 과학기술개발 전략이었음을 보이고자 한다.

1) 정부출연연구소 중심의 연구개발체제 확립

먼저 최형섭이 중점적으로 추진한 것은 연구개발체제의 확립이었다. 그가 말한 연구개발은 개발도상국에서 빠른 산업화에 필요한 것이었다. 즉, 산업발전을 위해 선진기술을 도입한 후 이를 빠르게 소화·개량하여 자체기술로 발전시키는 것이었다. 그에 따라 연구개발체제 확립은 이러한 기능을 담당해 줄 KIST와 같은 정부출연연구소를 제도화하고 확대하는 것이었다.²³⁾ 이는 당시 과학자들이 생각한 연구개발과는 연구가

22) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제1권, 16쪽.

23) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제2권, 1-11쪽. 최형섭은 이 책에서 연구개발과

이루어지는 기관 선정에서부터 달랐다.

1970년대 이전부터 우리나라 과학자들이 생각한 연구개발은 대학에서 이루어지는 기초연구 활동이었다. 이들은 대학의 기초연구에 대한 투자와 활성화를 촉구하였고 이를 위한 여건이 마련되어야 한다고 주장해왔다. 이들은 기초연구를 강화해야만 외국기술의 의존과 모방에서 벗어날 수 있다고 보았던 것이다.²⁴⁾ 이와 달리 최형섭은 한국은 선진기술의 이식을 통한 기술개발이 우선적으로 이루어져야 한다고 보았다. 그는 산업발전과 직결된 연구기관이 혁신적인 기술을 개발하는 데 가장 적합하다고 판단했고 이를 효율적으로 운영할 수 있는 체제가 갖추어진다면 성공적인 공업화를 이룰 수 있다고 생각했다. 이러한 구상 아래 그는 연구개발체제를 확립하기 위해서 연구인력, 연구시설, 연구비, 법령 등의 요소를 구비한 연구기관의 설립을 강조했던 것이다.²⁵⁾

당시 산업기술 개발의 중추기관으로 KIST가 국가적 지원 아래 운영되고 있었다. 이는 현대적인 조직과 설비, 우수한 연구 인력을 확보한 연구기관으로 연구개발체제가 정비되어 있는 대표적인 모델이었다. 최형섭은 KIST가 산업화 초기의 개발도상국인 한국에 적합한 연구소 형태라고 판단했고 더 나아가 KIST가 한국에서 현대적 연구개발에 대한 관심, 연구기관의 조직과 운영, 연구원과 연구 환경, 연구개발투자에 대한 관심을 높였다고 보았다. 이에 따라 KIST를 중심으로 국가전체의 연구개발체제 정비에 대한 논의가 촉발되었다.²⁶⁾

그 일환으로 1970년대 초 산업이 발전하면서 KIST보다 더 세분화한 전문분야별 연구기관의 필요성이 커져갔고 서울 홍릉의 연구개발단지와 같은 제2연구단지의 필요성이

기술개발을 거의 동의어로 사용하고 있다. 그는 연구개발(기술개발)이 기술의 모체, 기업에 신제품을 공급하는 관건이자 산업구조 변화의 원동력이라 말하고 있으며 기술개발의 기본은 선진기술의 도입과 국내기술의 균형 있는 발전으로 보고 있다.

24) <특집좌담> “70년대 전후를 말하는 한국의 두뇌—역대대통령상 수상 과학자 좌담회” ,

□과학과 기술□(1971년 7월), 109-114쪽. 1971년 6월 12일 대통령상 역대 수상 과학자인 이범순(중앙대 공학학장, 68년 수상자), 나세창(서울대 의대 교수, 69년 수상자), 강영선(서울대 문리대 교수, 70년 수상자), 장세현(서울대 문리대 교수, 71년 수상자)과 당시 과학기술처 진흥국장이었던 김선길씨가 참석하여 한국 과학기술의 지나간 업적을 더듬어 보고 그 문제점을 분석하여 과학한국의 이정표를 향한 앞으로의 방향에 관해 좌담회를 가졌다. 이 좌담회에서 나온 의견을 보면 당시 과학자들의 연구개발에 대한 태도를 짐작할 수 있다. 주요 좌담내용은 1) 밝은 미래를 위해 도전한 한국의 과학기술, 2) 과학기술은 국운을 좌우하는 관건, 3) 과학기술처의 과학기술 연구개발에 보다 많은 예산정책의 필요, 4) 대학, 산업계, 과학기술계와의 상호관계, 5) 과학기술에 대한 높은 관심 필요에 관한 것이었다.

25) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제1권, 184쪽; □개발도상국의 과학기술개발 전략

□ 제2권, 18-20쪽. 이와 같이 연구개발 정책을 공업연구기관을 중심으로 추진하고자 하는 모습은 장관 이전 한국과학기술연구소의 경험에서 비롯된 것으로 보인다.

26) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제1권, 185쪽.

제기되었다. 장관이 되기 전인 1971년 초 새로운 연구단지 건설의 타당성 조사연구가 시작되었고 장관이 된 직후인 같은 해 7월에 연구학원도시의 건설계획에 대한 보고서가 만들어졌다.²⁷⁾ 당시 최형섭도 새로운 연구단지의 필요성에 동의하고 있었던 것으로 보인다.

1971년 6월 3일, NASA 기술이전 회의를 주재하기 위하여 미국 시카고에 있을 때 나는 예기치 않게 과기처 장관을 임명받았다 ... (중략) ... 나는 장관임명을 받은 즉시 우선 두 가지 생각을 했다. 그 하나는 이 기회에 어떻게 해서든지 ‘재미 과학기술자 협회’를 조직해야하겠다는 것과 연구학원 도시 구상을 위하여 노스캐롤라이나 주에 있는 트라이앵글 연구단지(Research Triangle Park)를 방문해야겠다는 것이었다.²⁸⁾

연구학원도시 건설은 1973년 5월 18일 연구학원도시 계획에 대한 브리핑을 한 10일 후인 5월 28일에 박정희의 승인을 얻어 국가계획사업의 일환으로 범국가적 차원에서 진행되었다.²⁹⁾ 같은 해 9월 박정희는 “연구학원도시건설 추진위원회”를 과학기술처에 설치하여 각 사항들을 심의하도록 하였고, 국무총리실, 과학기술처, 경제기획원, 내무부, 건설부, 문교부, 상공부, 체신부, 입주기관 등이 대거 참여하여 부서별로 연구학원도시 건설과 관련된 업무를 나누어 관장하도록 했다.³⁰⁾

연구단지 건설계획이 현실화되자 정부출연연구소 중심의 연구개발체제의 확립이라는 최형섭의 구상이 구체적으로 추진되기 시작했다. 1973년 여러 연구기관의 중심 체제를 위한 ‘특정연구기관육성법’이 제정된 것이다. 이로써 앞으로 설립될 연구기관들이 독자적인 운영을 할 수 있는 제도적 기반이 마련되었다. 한국과학기술연구소 육성법이 한 기관만을 위해 제정된 것이었다면 특정연구기관육성법은 좀더 보편적인 성격을 띠고 있는데 이는 후에 추가 설립될 기관들을 염두에 둔 전략으로 보인다.

이 법은 한국과학기술연구소육성법을 모체로 제정된 것으로 그 내용이 매우 유사하다. 법으로 적용되는 연구기관의 범위가 확장되었다는 것 외에는 별 다른 차이가 없다. 기관의 형태를 재단법인체로 하고 재정지원은 정부 출연금의 형태로 하며 운영의

27) 전상근, □한국의 과학기술정책—한 정책입안자의 증언—□ (정우사, 1982), 152-154쪽. 과학기술처는 1971년 초 당시 경제과학심의회 서기관이었던 이덕선에게 제2 연구단지 건설의 타당성 조사연구를 의뢰했다. 그 결과 이덕선은 당해 7월15일 보고서에서 연구단지보다는 연구학원도시의 건설을 제기하고 10년 계획으로 인구 10만명을 수용할 2백여만평의 면적을 가진 두뇌도시 건설을 제시했다.

28) 최형섭, “재미한인과학기술자협회의 출범”, □재미한인과학기술자 개인 및 단체 형성과 업적에 관한 연구□ (재미한인과학기술자협회, 1998), 84-85쪽.

29) 전상근, □한국의 과학기술정책—한 정책입안자의 증언—□, 159-163쪽.

30) 전상근, 앞의 책, 162-163쪽; □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제2권, 92-94쪽.

자율성을 보장한다는 사항들이 공통적으로 적용되고 있다. 특정 연구기관육성법은 KIST에서 최형섭의 경험과 사고가 반영된 사례로 볼 수 있다.

연구기관을 설립하기 전에 법이 제정됨에 따라 기존 기관과 달리 앞으로 구비해야 할 연구비, 연구시설, 연구 환경 등의 요소들을 효과적으로 획득할 수 있도록 했다. 또한 연구기관을 신설할 때마다 개별적인 육성법을 제정하지 않고 동일한 육성지원이 가능하게 되었다. 최형섭에게 있어 이 법의 제정은 연구기관에 필요한 대부분의 물질적인 요소들이 갖춰지게 되었음을 의미했던 것으로 보인다.

법을 마련한 후 다음으로 진행시킨 사업이 연구기관에 필요한 인력의 양성과 확보에 관한 것이었다. 최형섭은 해외인력의 활용으로 시급한 수요를 충당하면서 장기적으로 국내에서 인력을 자체 양성하는 병행전략을 강조했다. 그리하여 해외인력을 유치하여 활용하는 단기적인 방법과 기존 대학이 아닌 한국과학원을 중심으로 국내인력을 양성하는 장기적인 방법을 병행하는 방식을 취했다. 이를 통해 대덕에 들어설 전문 연구기관에서 연구할 수 있는 양질의 우수인력을 제공하기 위한 인력정책이 추진되었다.

31)

최형섭은 KIST 소장 시절 해외인력을 유치한 경험을 통해 유치체제의 필요성을 느꼈고, 유치 인력을 확보할 수 있는 접착통로를 이미 파악하고 있었다. 1968년 미국 콜럼버스에서 열린 해외 과학기술자 유치작업을 반영구적으로 하기 위한 심포지엄에 참여한 그는 “노벨상이 목표인 사람은 좋다, 그렇지 않은 사람은 고국 근대화를 위해 나와 함께 가자”라는 취지의 내용을 열정적으로 말해 많은 과학자들을 유치했다고 한다.

32) 이 회의는 ‘재미한국과학기술자협회’가 발족하는 계기가 되었다. 그 결과 1971년 12월 11일 ‘재미과학기술자협회’가 발족되었고 이어서 1973년

31) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제1권, 250-251쪽. 해외 한국두뇌집단이 우리 과학기술 개발에 동원활용의 가치가 높은 이유는 첫째 이들은 선진국의 수준 높은 교육과 세계 첨단기술을 접하면서 경험과 능력을 쌓은 고급두뇌이며, 둘째 당시 우리나라 상황으로는 이러한 고급두뇌를 충분히 양성할 수 없을 뿐만 아니라, 셋째 이들 양성 조건을 갖춘다 해도 인력양성은 오랜 시간이 걸리기 때문에 당장 수요에 대처할 수 없기 때문이라는 것이다. 이에 따라 단기적 수요를 충족하기 위한 방안으로 최형섭은 외국에 있는 한국인 과학기술두뇌 유치사업을 시작했는데 이 과정에서 효과적으로 유치하기 위한 체제를 확립하는 것이 중요하다고 판단하였다.

32) 이기억, “역대회장들의 회고문: 재미 과기협과 나”, □재미한인과학기술자 개인 및 단체 형성과 업적에 관한 연구□, 192쪽. Columbus회의는 최형섭이 미국 내에 잔재한 한국계 과학기술자들을 소집한 것이다. 이때 이태규, 박달조, 장극 박사 등과 새로 학위를 취득한 청년 과학기술자들도 다수 참석했다고 한다. “고 최형섭 박사 국립묘지 안장”, □대덕넷 □ (2004. 6. 2). 한필순 전 원자력연구소 소장은 재미교포 과학자들을 유치하던 시절 열정적으로 말해 많은 과학자들을 유치했던 최형섭의 업적을 회고했다.

‘재구라파한국인과학기술자협회’가 설립되었다. 이로 인해 해외두뇌의 유치는 비교적 수월하게 진행시킬 수 있게 되었다.³³⁾ 이렇게 KIST에서 시작한 해외인력 유치방식은 기존의 연구기관은 물론 새로이 설립된 전문 연구기관에까지 이어졌다.

그러나 단기적 방안으로 마련된 해외두뇌 활용은 한계점을 지니고 있었다. 해외인력은 국내가 아닌 외국에서 활동했기 때문에 우선 연구 환경에서 차이가 컸고 연구주제 또한 선진국의 것과는 상당히 달라 한국에서 요구하는 과제에 대한 대처능력이 미흡했다.³⁴⁾ 산업발전에 기여하는 연구기관에 적합한 인력은 기초과학자가 아니라 응용연구를 할 수 있는 공학계열의 과학기술자였던 것이다.

한국의 환경과 실정에 맞는 국내 두뇌인력 양성에 대한 필요성을 인지한 그는 1971년 2월에 설립된 한국과학원이 이러한 기능을 담당할 수 있을 것으로 기대했다. 1973년에 개교한 한국과학원의 교육목표는 “교육과 연구를 통해 과학의 발전과 기술의 혁신을 선도하여 국가사회에 이바지하고 산학협동에 참여할 수 있는 자질을 갖춘 과학기술자를 양성” 하는 것이었다.³⁵⁾ 즉 한국과학원은 다른 대학원처럼 기초과학 지식을 교육하는 곳이 아니라 한국의 산업과 연구기관에 필요한 기술자와 연구자를 양성하는 곳이라는 것이다. 이에 대해 최형섭도 “한국과학원은 결코 단순한 학문을 위한 탁월성의 중심 (Center of Excellence)이 아니라 국가 경제발전을 위한 당면문제와의 관련성 중심 (Center of Relevance)이 되어야 한다” 라는 의견을 가지고 있었다.³⁶⁾ 한국과학원과 당시 유일한 종합 연구기관이었던 KIST와의 긴밀한 연계는 이사회 구성에서도 드러났다. 한국과학원 이사회에 KIST 소장이 당연직 이사로 참여했으며, 6명의 선임 직 이사 중 3명이 KIST 이사 출신이었다.³⁷⁾

33) 1971년 12월 11일 발기준비 위원회가 소집되어 김순경, 김호길, 김형기를 주축으로 69명의 과학기술자가 참석하여 창립총회를 개최, 재미한국과학기술자협회를 발족시켰다. 과학기술처 연구조정관이었던 김형기의 노력으로 각 곳에 산재해 있는 과학기술자들을 연락하여 발기준비 위원회가 구성되었는데 이 때 비용 약 4,000달러를 최형섭이 자기 여비를 절약해 모아서 마련된 돈이었다고 한다. 참석한 창립회원 참석자 명단과 이 협회 발족에 관한 자세한 내용은 □재미한인과학기술자 개인 및 단체 형성과 업적에 관한 연구□, 79-91쪽을 참고 바람.

34) 문만용, “한국과학기술연구소(KIST)의 변천과 연구활동”, □한국과학사학회지□ 제28권 제1호 (2006), 81-115쪽.

35) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제1권, 259쪽. 한국과학원의 기본이념은 근대적 대학원·운영체제를 도입·발전시켜 고급 과학기술두뇌의 국내 양성체제를 형성하고 기존의 대학원체제의 개선발전을 유도하여 고급과학기술두뇌 양산체제를 갖추는 것이며, 산업계, 연구기관, 대학, 정부간 협동을 촉진하도록 하는 부차적 목표도 지니고 있다

36) H. S. Choi, “Industrial Research in the Industrialization of a Less Developed Country,” *Proceedings of World Congress of Educating Engineers for World Development* (Colodado, 1975).

37) 문만용, “KIST의 설립과 변천, 1966-1980 —계약연구기관에서 국책연구기관으로—”

한국과학원 초기 졸업생들의 진로를 보면 이러한 정책적 의지가 상당부분 실현되었음을 알 수 있다. 당시 한국과학원은 기계공학과, 산업공학과, 생물공학과, 수학 및 물리학과, 재료공학과, 전기 및 전자공학과, 화학 및 화학공학과 총 7개로 이루어져 있었는데 이 분야를 전공한 졸업자들의 대다수가 산업계 혹은 연구기관으로 진출했다.³⁸⁾ 실제 1980년대 기업연구소가 팽창함에 따라 과학기술인력에 대한 수요가 폭발적으로 증가하게 되었고 이에 맞추어 한국과학원은 훈련된 고급 과학기술인력을 대량으로 배출하는 큰 성과를 보였다.³⁹⁾

이후 한국과학원은 대덕연구단지로 이전되어 우수한 이공계 연구 인력을 양성하는 대표적인 교육기관이 되었고 연구기관에 필요한 인력을 양성하였다.⁴⁰⁾ 대덕연구단지에 입주할 연구기관에 필요한 인력은 한국과학원을 중심으로 양성·확보해 나갔던 것이다. 이렇게 최형섭은 법과 인력 등 연구기관에 필요한 것들을 대단위 연구기관의 설립 사업의 일환으로 추진하면서 비교적 쉽고 빠르게 연구개발체제를 확립할 수 있었다.

실제 대덕연구단지에 입주한 전문 연구기관들은 최신의 연구기기와 시설을 갖추고 연구자들이 자유롭게 연구할 수 있는 기본적인 환경을 갖춘 상태에서 출발하였고, 여기에 필요한 인력은 최형섭이 먼저 진행시키고 있었던 해외인력 유치사업과 국내인력 양성을 통해 충당할 수 있었다. 또한 1973년에 제정된 특정연구기관육성법은 대덕에 들어설 연구기관들에 적용되는 법으로 연구의 자율성과 안정성을 제도적으로 보장해 주었다.

KIST의 경험을 바탕으로 공업연구기관을 통한 연구개발체제 확립을 구상했던 최형섭은 장관이 되자 이를 국가단위로 확대 적용시킨 것이다. 국가사업의 일환으로 대덕연구단지를 건설하고 이에 필요한 요소들을 정책적으로 확보해 나가면서 자연스럽게 대단위 연구개발체제를 구축하게 된 것이다. 기술개발을 위한 연구기관을 중심으로 연구개발체제를 확립하고자 한 구상은 그 당시 상당히 독특한 방법이었다. 10여 년간의 연구기관을 관리한 경험은 그 나름의 방식을 착안하고 나아가 실천으로 옮기는 원동력이었다.

앞에서 살펴본 것처럼 1970년대 초 최형섭에 의해 과학기술 기반구축이란 정책목표가 처음으로 뚜렷하게 제시되었고 이를 달성하기 위한 작업으로 연구기관을

(서울대학교 박사학위논문, 2006년 2월), 54-58쪽.

38) 최형섭, □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제1권, 263쪽, 표57. 1975년부터 1978년까지의 ‘한국과학원 졸업생 취업 현황’을 보면 연구기관으로 나간 비율이 약 40%, 기업체로 진출한 비율은 약 28%였다.

39) Dong-Won Kim & Stuart W. Leslie, “Winning Markets or Winning Nobel Prizes?” *OS/RS* Vol.13 (1998), pp. 154-185.

40) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제1권, 267쪽.

중심으로 한 대단위 연구개발체제가 대덕연구단지가 완공될 무렵인 1970년대 후반에 구축되었다. 또한 이 시기가 되어서야 과학기술처는 과학기술 정책기구로서 제 기능을 했으며, 과학기술발전에 필요한 인력, 연구기관, 연구비 등에 관한 법령체계가 마련되었다.

실제로 당시 과학기술계 주요 인사들은 1960년대 말 과학기술정책 전반에 대해 “1960년대는 과학기술발전을 위한 골격이 갖추어졌을 뿐 세부적인 내용에서 실효성이 없었다”라는 평가를 했다.⁴¹⁾ 그럼에도 불구하고 현재 우리나라 과학기술정책을 통시적으로 다룬 논의를 보면 대부분 1967년 과학기술처의 설립과 과학기술진흥법의 제정을 근거로 과학기술의 기반구축을 1960년대의 성과로 평가하고 있다.⁴²⁾ 그러나 실제 정책 추진 내용과 당시 평가를 종합해 볼 때 실제 내실 있는 과학기술에 대한 기반구축 작업은 연구개발체제가 확립된 1970년대에 이루어졌다고 보는 것이 더 적절하다.

2) 기술개발과 기초연구의 단계적 추진

최형섭은 기본적으로 기초연구와 기술개발이 동시에 추진되어야 한다고 생각했다. 그러나 장관이 된 후에는 현실수요를 해결할 목적으로 기술개발에 관한 정책을 먼저 실시했고 기초연구 육성정책은 후에 진행시켰다. 그가 장관시절 동안 이룬 정책적 성과는 대부분 산업발전에 직접 기여하는 기술개발과 관련된 것이었다. 1970년대에는 주로 기술개발촉진법, 기술용역육성법, 국가기술자격법 등 기술개발과 관련된 법률이 제정되었고 산업발전과 밀착된 기계, 전기, 화학, 조선 등의 분야와 관련된 연구기관이 설립된 것이다.

41) “특별좌담회: 한국 과학기술에 있어서 60년대의 결산과 70년대의 전망에 관하여

(종합좌담회)”, □과학과 기술□ (1970년 1월), 10-76쪽. 한국과학기술단체 총연합회에서는 1969년 12월 15일에서 21일까지 일주일 동안 한국 과학기술계의 각계각층의 인사들이 참여한 좌담회를 가졌다. 종합좌담회와 5개의 분과좌담회(이학, 농수산, 공학, 보건, 종합)로 나누어 진행되었다. 종합좌담회에는 당시 담당자였던 김윤기(과학기술단체 총연합회 회장), 각 분과의 부회장이었던 김해림(공학부문), 명주완(보건부문), 김동일(종합부문), 권영대(이학부문), 현신규(농수산부문)와 주요 인사였던 이용선(과학기술처 진흥국장), 심승택(한국일보 과학부장)이 참석한 가운데 개최되었다.

42) 예를 들어 과학기술처에서 발행한 □과학기술30년사□, □과학기술행정 20년사□는

물론 김영우 외, □한국과학기술정책 50년의 발자취□ 등에서 1960년대와 1970년대를 구분하여 1960년대에 과학기술정책기구의 설정, 정책의 수립, 제도와 법령의 제정, 국가 연구개발체제의 정비, 과학기술인력 양성제도의 확립 등 주요한 기반구축 작업이 이루어졌다고 보았다.

최형섭이 궁극적으로 추진하려고 했던 계획을 살피지 않고 단지 실천된 성과만 놓고 그를 기술을 중시하고 기초연구는 등한시 한 장관이라 평가할지도 모른다. 그러나 최형섭은 장관 훨씬 이전부터 스스로 공학에서 기초연구를 한 사람이라 생각했고 기초연구를 중요하게 여겨왔다. 빠른 산업기술 개발이 절대적으로 필요한 개발도상국이라는 상황을 고려할 때 기술부터 발전시키는 것이 급선무라는 판단 아래 현실적이고 전략적인 정책을 추진했던 것이다.⁴³⁾

최형섭이 장관이었던 1970년대는 한국이 중공업 중심의 산업을 본격적으로 발전시키려는 시기였다.⁴⁴⁾ 국가계획을 따르는 장관의 입장에서 현실적으로 수요가 많은 기술 중심의 정책을 펼 수밖에 없었다. 그는 경제발전이 시급했던 당시 한국 상황에서 보다 필요한 것이 기초연구가 아니라 “산업에 직결된” 기술개발 연구라고 생각했기 때문이다. 당시 과학기술 개발의 주된 이유가 경제발전이었기 때문에 과학기술정책은 당연히 경제정책과 연동되어 추진 될 수밖에 없었다.⁴⁵⁾ 그래서 당시 주어진 조건 안에서 시급한 문제부터 해결한 후 현실여건이 나아졌다고 판단한 1976년부터 기초연구에 대한 정책을 추진하기 시작했다.

당시 국내 연구개발 활동의 주체였던 KIST만으로는 국가전체 산업개발을 이끌기에는 역부족이었고, 국내기업들은 연구개발 활동의 규모가 작고 열악했다. 대기업마저도 자주적인 연구개발에 대한 인식이 부족하여 외국에 전적으로 의존하고 있는 형편이었다. 이렇게 국내 기술개발 활동이 미약한 상황에서 경제계획을 뒷받침할 산업기술 개발의 기반을 구축하기 위해 최형섭은 실질적이고 구체적인 과학기술정책을 추진해야만 했다. 시급하게 요청되고 있는 기술개발에 관한 정책부터 실천으로 옮겨야 했던 것이다. 더구나 당시 제한된 가용자원으로 기초연구 육성정책까지 수행할 만한 여력이 없는 상태였다.

70년대 초반 해도 너무나 돈이 없어 당장 돈이 될 수 있는 산업기술 분야만 지원하게 됐습니다. 기초과학분야에서 일하는 학자들의 불평이 많았지만 지금 보면 그때 돈을 쪼개

43) 최형섭, □불이 꺼지지 않는 연구소□, 234-235쪽. 장관재임 시절, 친구였던 동료 교수들은 최형섭에게 과기처장관이 아니라 기술처 장관이라 하고 현장의 후배들은 교수들과 자주 어울리는 것을 보고 과학처 장관이라고 했다고 한다. 이에 대해 최형섭은 양쪽의 의견에 동의하면서 “나 역시 공학자이지만 기초연구에 종사하던 사람이라 기초연구에 대한 애정이 남달랐다”고 회고했다.

44) 김영우 외, □한국 과학기술정책 50년의 발자취□, 129-132쪽.

45) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제3권, 2쪽. 연구개발 활동의 주된 이유에는 국방, 국위, 경제, 복지, 과학의 다섯 가지가 있는 데 당시 우리나라 입장에서는 경제의 발전을 기본 이유로 보아야 한다고 생각했다.

썼으면 오늘과 같은 위치에 오지 못했으리라고 봅니다.⁴⁶⁾

먼저 중공업에 필요한 인력을 양성하고 확보하기 위한 인력개발법이 제정되었고, 한국과학원과 같은 기존 교육기관이 육성되었다. 과학기술처에서는 기술 인력의 부족 문제를 극복하기 위한 방안으로 1973년에 국가기술자격법을, 1977년에 한국기능대학법을 제정했다. 국가기술자격법은 당시 10여개의 부처가 다른 기준에 의해 발급했던 60여개의 자격제도를 하나의 통일된 자격기준과 명칭으로 국가가 발급하게 한 것이다. 이는 기술계 학교 및 훈련소의 과정을 이수한 자에게 의무적으로 기술자격 검정을 받게 하여 기술교육의 개선을 유도하고 학력과 관계없이 능력만 있으면 일하면서 상급자격을 얻을 수 있게 해 주었다. 또한 산업현장에서 기술 및 기능적 업무를 수행하는 기술자 및 기능자도 최고자격인 ‘기술사’ 또는 ‘기능장’의 자격을 취득하면 사회적 존경을 받고 있는 대학교수와 동등한 대우를 받도록 유도했다.⁴⁷⁾ 이는 기술자 및 기능자가 맡은 분야에서 긍지와 자부심을 갖도록 하여 궁극적으로 국가사업에 필요한 인력을 확보하기 위한 정책적 노력이었다.

그러나 기술사나 기능장의 자격을 취득했다고 해서 현실적으로 사회적 우대를 기대하는 것은 힘들었다. 이에 따라 기능장 교육기관인 기능대학을 설치, 운영하여 사회적 우대를 유발하도록 했다. 이어 정예화 된 기술 및 기능 인력을 확보할 수 있는 법적 근거인 한국기능대학법이 1977년에 제정되었다. 아울러 유용한 기능 인력의 효율적인 개발과 활동을 장려하기 위한 기능 인력의 개발여건 및 풍토조성이 필요했는데 그 대안으로 ‘기능상’ 제도와 같은 제도적 장치가 마련되었다.⁴⁸⁾ 이러한 기술·기능 인력의 우대시책은 최형섭이 지속적으로 강조했으나 기술자나 기능자를 꺼려하는 분위기는 쉽게 개선되지 않았다.

다음으로 민간기술 개발을 촉진시키기 위한 몇 가지 지원책이 설정되었으나 그 실천은 제한적으로 이루어졌다. 1972년 기업 스스로 기술개발을 촉진할 수 있도록 기술개발촉진법이 제정되었다. 최형섭은 이 법이 산업기술 개발을 지원하기 위한 여러 가지 법률 중 가장 핵심적 역할을 한다고 보았다.⁴⁹⁾ 1978년에는 중소기업의 기술개발을 촉진·육성시키기 위한 중소기업진흥법이 제정되었고, 중소기업 진흥공단도

46) “과학 70년대”를 되돌아 본다—응용·기초과학—, □중앙일보□ (1979. 12. 13).

47) 최규남·노태천, “정부의 기능인력 수급계획에 따른 공고교육의 변천—1962-1981년을 중심으로—”, □대한공업교육학회지□ 24권 2호 (1999), 5-7쪽; □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제1권, 275-278쪽.

48) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제1권, 268-275쪽.

49) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제2권, 107쪽.

설립되었다. 같은 해 4월에는 외자도입법 시행령이 개정되어 기술도입의 자유화 조치가 취해졌다.⁵⁰⁾

기업의 기술개발을 촉진하기 위한 이러한 법적 조치에도 불구하고 기업에는 여전히 인력과 자금의 문제가 남아 있었다. 이 제약요건을 해소하기 위한 대책으로 최형섭은 계약연구 제도를 통해 공동인력의 이용을 내세웠고, 기술개발 은행이라는 금융적 중개기관을 만들어 산업계, 연구기관의 삼각 개발체제 방법을 구상하였다. 그는 산업계에 대해서는 자금을 융자해 주면서 산업계와 연구소간의 정보교환 역할도 할 수 있는 금융적인 중개기관을 설치하여 우리나라 산업기술 개발 노력의 주류를 이룩하게 하는 독특한 체제를 마련할 필요가 있다고 생각했다. 이와 같은 삼각체제가 성립될 경우 현재 설립되어 있는 연구기관들의 효율적인 운영을 극대화시킬 수 있다고 보았다. 삼각 개발체제 모형에 대해 최형섭은 “이러한 삼각체제를 아직까지 다른 곳에서 유례를 찾아 볼 수 없는 독특한 것이며 우리나라와 같이 근대적 산업의 역사가 짧고 기술개발을 위한 모든 여건이 불비한 곳에서 선진국 수준으로 빨리 뒤 쫓아 가기 위해서는 남들이 생각하지 않는 이와 같은 과감한 방법을 택하지 않으면 안 될 것으로 본다” 고 말했다. 또한 삼각체제의 효과가 국가 경제발전에 영향을 미칠 만큼 제대로 작용하게 되려면 몇 가지 요건을 갖춘 금융적 중개기관의 설치가 필수적인 전제가 되어야 한다고 주장했다.

51)

그러나 이 구상은 실현되지 못하고 제안으로 그쳤다. 행정가로서 집행할 수 있는 정책은 법을 제정하거나 기관을 설립하는 것 등의 주로 지시를 내렸을 때 바로 추진될 수 있는 일이다. 여기에서 제시한 금융적 중개기관에 관한 안은 최형섭 개인의 힘으로 이루어지는 것이 아니라 연구소와 산업계에서 협력체제가 형성되어야 가능한 것이다.

1970년대 후반 시급했던 기술부문에서의 수요문제가 해결 되자 최형섭은 기초연구 육성에 대한 노력을 기울이기 시작했다. 이 시기에 그가 기초연구 정책을 추진하게 된 배경은 크게 두 가지이다. 선 기술의 요구를 어느 정도 충족시킨 것과 국가 정책목표가 바뀐 것이다. 중공업육성 정책에서 요구했던 기술개발 체제—교육기관 및 연구기관의 설립과 육성, 관련 법 제정, 인력양성 및 확보, 민간기업의 기술개발 촉진 조치 등—가 어느 정도 확립되었다. 아울러 1977년에는 제4차 경제개발계획이 수립되면서 국가목표가 선진국 형 고도 산업국가로의 지향으로 바뀌었다. 이때부터 정부는 자체기술 개발능력의 확충을 강조하기 시작했다.⁵²⁾

50) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제2권, 194쪽.

51) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제2권, 126-137쪽. 126쪽의 그림 18. 삼각개발체제 모형 참고바람.

52) 김영우 외, □한국 과학기술정책 50년의 발자취□, 131-132쪽.

...(중략)...

김: 그럼 70년대를 마무리 짓는 입장에서 과학이 나아가야 할 바를 얘기해 보지요

최: 우리도 이전 기초과학분야에 좀 더 많은 투자가 있어야겠다고 생각합니다. 일부 사람들은 기초분야에 쓰는 돈은 낭비하는 것으로 오해를 하는데 이 분야의 깊은 연구축적 없이 창조적인 기술개발은 있을 수 없습니다. ...⁵³⁾

여기에서 최형섭은 자체 기술개발 능력의 핵심이 바로 기초연구 능력을 배양하고 축적하는 것이라 생각했다. 따라서 기초연구 육성정책이 고도산업 국가를 지향하고 있는 한국에서 보다 절실하게 요청되는 과제라고 여겼다.⁵⁴⁾ 그러나 그는 선진국에서 취하고 있는 기초과학 전반에 대한 육성이 아니라 한국의 여건에서 추진 가능한 산업발전과 직결되는 목적기초 연구의 육성과 필요성을 강조했다.

한정된 재원으로 해서 그 동안 기초과학 분야가 소외되어 온 것은 사실이다. 그러나 앞으로 기초과학 분야의 육성이 따르지 않는다면 대단히 어려운 시기를 맞게 될 것이다. 그렇다고 해서 우리의 여건에서 모든 기초과학 분야의 육성에 힘을 기울일 수는 없다고 본다. 따라서 당분간 기초과학 분야의 육성은 목적연구(Oriented research)쪽으로 몰아가야 할 것이다.⁵⁵⁾

최형섭이 생각한 기초연구의 수행주체는 대학이었다. 특히 대학원의 석·박사과정의 중심이 되어야 한다는 것이다. “기초연구의 육성이란 우리의 경우 자연계 대학원의 육성과 거의 동의어라 할 수 있다” 라고 언급할 정도로 그에게 기초연구의 중심은 대학이었다.⁵⁶⁾ 장관이 되기 전 그는 기초연구의 범위를 수학, 물리학, 화학과 같은 이론과학과 기계, 금속, 전기 등 공학의 기초로서 수학, 물리, 화학 등을 연구하는 것이었다. 즉 공학의 기초까지를 기초연구에 포함시킨 것이다.⁵⁷⁾

그러나 과학자가 아닌 정책가 입장이 되자 정책적으로 실현 가능한 범위에서 기초연구에 대한 시각을 갖게 되었다. 과학기술 정책의 일환으로 추구한 기초연구는 그 자체가 목적이라기보다 창의적인 기술개발을 위한 것이었다. 즉 단순히 이론을

53) “과학 70년대” 를 되돌아 본다—응용·기초과학—, 대담: 최형섭

(한국과학재단이사장), 김정흠(고려대 물리학과교수), □중앙일보□ (1979. 12. 13).

54) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제3권, 6-8쪽. 최형섭은 기초과학 육성이 한 나라 발전을 이끌어 가는 자주개발능력을 좌우하는 관건이라고 주장했다.

55) “이전 모방에서 창조로 옮길 때”, □한국일보□ (1979. 1. 12).

56) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제3권, 19, 60쪽.

57) “공대생들에게 주는 글”, □서울공대신문□ (1966. 9).

발전시키거나 새로운 분야를 개척하는 것이 아니라 산업기술을 개발하거나 촉진시키는데 기여할 수 있는 목적 있는 연구였던 것이다.⁵⁸⁾ 이에 따라 기초연구에 대한 투자는 연구자의 창의성을 최대한으로 고무시켜야 하기 때문에 구체적인 연구비 지원은 탁월성 위주로 이루어져야 한다고 주장했다.⁵⁹⁾

기초연구 육성의 핵심이 대학이라는 시각에는 변함이 없었다. 당시 대학의 연구 환경은 매우 열악했다. 1970년대 중반까지도 한국의 대학은 기초연구에 기본적으로 필요한 요소조차 구비하고 있지 않은 상태였다.⁶⁰⁾ 연구인력, 연구시설, 도서 및 참고 문헌 등의 정보체계는 물론 연구투자, 연구의 자율성 등의 지원체제가 전혀 마련되지 않았던 것이다. 따라서 한국에서 기초연구를 육성하려면 기본적으로 대학을 오랫동안 체계적으로 지원해 줄 수 있는 연구지원체계가 빨리 마련되어야 한다고 생각했다.

그는 우리나라 대학, 특히 국공립 대학에서의 기초연구를 위한 지원 행정체계는 크나큰 개선을 필요로 한다고 지적했다. 첫째, 연구지원을 위한 법령이 분산되어 있고 대학을 중심으로 한 기초연구 진흥만을 목적으로 제정된 법이 없다는 것이다. 대부분의 정부출연연구소가 특별법 등으로 법령상 연구지원을 받고 있으나 이러한 혜택이 대학연구에까지는 미치지 못하고 있었다. 둘째, 대학의 연구시설과 장비가 제대로 갖추어져 있지 않는 경우가 대부분이고 조교의 교수에 대한 비율도 1/4정도 밖에 되지 않는다는 것이다. 셋째, 기초연구활동의 핵심을 이루어야 할 대학교수에 대한 업무부담이 많아 연구에 전념할 시간적 여유가 거의 없을 뿐 아니라 교수에 대한 평가가 엄격하게 연구업적을 중심으로 실시되고 있지 않아 연구의욕을 고취시키지 못하고 있다는 점이다. 마지막으로 기초연구를 위한 대학의 지원방안으로서 대학원 교육의 강화, 부설연구소의 설치 운영, 대학 내에서의 연구지원 기구의 설립 및 격상 등의 여러 과제가 아울러 개선되고 보완되어야 한다는 것이다.⁶¹⁾

이 대안으로 최형섭은 기초연구를 지원할 전담기구의 설립과 기초연구 지원을 위한 단일한 법의 제정의 필요성을 내세웠다. 그러나 최형섭의 바람이었던 기초연구를 위한 법의 제정은 당시 이루어지지 못하고 약 10년 후인 1989년이 되어서야

‘기초과학진흥법’이 제정되었다. 비록 재임시절 실천하지 못했지만 기초과학만을 위한 법을 마련하고자 한 생각은 선구적이었다고 볼 수 있다.

58) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제3권, 10-13쪽.

59) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제3권, 60쪽.

60) □기초연구 지원 통계집 1978-1989□ (한국과학재단, 1990). 대학의 연구재원은 전체 3 억원에도 미치지 못했고, 연구 장비와 기기들은 오늘날 중·고등학교 실험 실습실 정도에 지나지 않았다고 한다.

61) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제3권, 28-29쪽.

대학의 기초연구를 지원해 줄 수 있는 전담 기구의 설립 안은 실현되었다. 1977년 5월 한국과학재단이 설립된 것이다. 사실 최형섭은 이 재단에 대한 구상을 1973년 대통령 연두순시에서 처음으로 보고하고 관련된 부처인 문교부와 구체적인 협의를 하기 시작했다. 문교부에서 재단설립의 당위성은 인정하고 있었으나 문교부 역시 중공업 육성에 필요한 인력을 양성하는 데 주력하고 있었다. 이 때문에 기초연구 지원기관의 설립은 예산과 실무진에 대한 여력이 없어 실현되지 못했다.

이후 최형섭은 1975년에 대통령으로부터 과학기술처에서 한국과학재단 설립에 대한 허가를 받아 추진하게 되었다. 이후에도 한국과학재단 설립까지 여러 어려움이 있었는데 최형섭의 적극적인 노력과 박정희의 숨은 후원 덕분에 실현될 수 있었다. 한국과학재단 설립을 위한 한·미 합동 타당성 조사가 끝나고 보고서도 제출되었으나 예산 배정권을 갖고 있던 남덕우 경제기획원 장관은 재원이 없다고 한 것이다. 그러나 1976년 9월 남장관은 한국과학재단의 설립의 결정되었음을 알려주었고 이렇게 된 데에는 박정희 대통령이 직접 남장관에게 한국과학재단의 설립을 도와주되 입법뿐만 아니라 예산도 지원하라는 지시를 했다는 것이다.⁶²⁾ 한국과학재단의 설립으로 한국에서 처음으로 대학의 연구능력 배양과 고급 과학기술인력 양성을 지속적으로 규모 있게 지원할 수 있는 체제가 갖추어지게 되었다. 이를 통해 기초연구 활성화의 계기는 마련되었다.⁶³⁾

최형섭은 1977년부터 1980년까지 재단의 초대 이사장직을 맡으면서 연구기금 외에 운영방식, 연구지원 체제 등 재단의 운영기반을 조성하기 위한 노력을 기울였다. 주요사업은 과학기술 연구 활동의 지원, 연구 장학금의 지원, 학회 및 국내외 학술 활동의 지원, 과학기술의 국제교류 증진을 위한 사업에 대한 지원이었다. 우선 효과적인 기초연구 지원을 위해 지원과제의 우선순위를 선정하여 중점적으로 지원해야 한다는 방침을 세웠다. 또한 한국과학재단이 공동연구사업을 선도하도록 했다. 특히 처음으로 한국과학재단에 새로운 연구평가 제도를 확립시켰다. 연구의 질을 높이는 방법은 공정하고 엄격한 평가제도에 있다고 생각한 그는 객관적인 평가를 얻기 위해 재미과학기술자협회에 소속된 과학자들에게 이 평가 작업을 의뢰하는 방법을 모색했다는 것이다.⁶⁴⁾

62) 이응선, “기초과학의 육성”, □과학기술과 더불어: 최형섭박사 환령기념회상록 □ (환령기념논문집발간회, 1981), 268-276쪽. 최형섭 장관이 개인적으로 친분이 있었던 당시 남장관에게 직책을 떠나 금속학 교수와 경제학 교수 입장에서 대화를 하자고 하며 재단설립을 도와달라고 했으나 남장관은 재원이 없다는 소극적 입장을 견지했었다. 갑자기 남장관의 태도가 바뀌게 된 데에는 박정희 대통령이 남장관에게 재단 설립을 지원하라는 지시를 내렸다는 뒷이야기가 있었다고 한다.

63) 김영우 외, □한국 과학기술정책 50년의 발자취 □, 153-156쪽.

64) 이응선, “기초과학의 육성”, □과학기술과 더불어: 최형섭박사 환령기념회상록 □

이처럼 최형섭은 경제발전에 직접 기여하는 기술개발 위주의 정책을 먼저 실천한 후 1970년대 후반부터 기초연구 육성정책을 추진하여 한국과학재단을 설립했다. 장관 이전부터 기초와 응용의 균형 있는 발전을 이상적으로 생각했던 그는 장관이 된 후 실제 실천에 있어서는 동시개발이 아닌 선 기술 후 기초의 단계적인 추진방법을 택했다. 그러나 1970년대 후반부터 기초연구를 육성하고자 했던 최형섭의 계획은 1978년 퇴임으로 인해 지속할 수 없었다. 대신 최형섭은 퇴임 후 그의 못다 이룬 정책 활동을 정책연구 논문으로 완성시켰다. 그는 논문을 통해 계획했으나 재임시절동안 실천하지 못했던 시책, 장관을 마친 후 필요하다고 생각한 정책을 여러 번 강조하면서 후대들이 실천해 주길 당부하였다.

3) 선진국을 대비한 장기전망과 실천과제 제시

일찍부터 미래를 위한 정책안을 가지고 있었던 최형섭은 과학기술처 장관이 되자 자신이 제시한 과제들을 실현하기 위한 정책적 노력을 시도했다. 우선, 장기비전을 실천하기 위해 과학기술처의 기능을 확장했다.⁶⁵⁾ 과학기술처에서는 ‘미래에 대비한 정책방향의 제시와 새로운 과학기술 영역의 개척’ 등을 주요기능으로 삼아 이와 관련된 과제들을 수행해 나갔다.

과학기술처의 기본체제를 정비한 다음 주요 부문에서 구체적인 정책을 추진해 갔다. 먼저 당시 선진국이 지향하고 있는 과학기술 분야 중에서 한국에 알맞은 몇몇 분야를 선택도입해서 중점적으로 육성시키려는 시도를 했다. 선진국에서 개발하려는 미래기술이 갖고 있는 특징을 살피는 것은 개발도상국의 장래 발전방향을 설정하는 데 도움을 준다고 보았던 것이다. 이에 따라 그는 선진국의 과학기술 현황과 과학기술정책 유형을 조사한 후 효과적으로 대처하고 극복해 나갈 수 있는 방법을 모색했다.

최형섭은 개발도상국인 한국이 선진국과의 격차를 줄이는 방법은 선진 과학기술을 이식하는 것이고, 그 기간을 단축시키기 위해서는 최신 선진기술의 개발에 역점을

(환력기념집발간회, 1981), 274-275쪽.

65) 1972년 □과학기술연감□; □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제1권, 169-173쪽.

과학기술처가 발족된 1967년 □과학기술연감□에는 종합조정기구, 전략기술 개발 및 신분야 개척기구, 과학기술계 구심점의 3가지 기능이었는데 1972년에 그 기능이 5가지로 확장되었다. 최형섭은 과학기술처의 주요기능으로 첫째 국가 과학기술개발 정책 및 계획의 수립, 둘째 과학기술관계 사업의 종합조정, 셋째 지원·조성과 집행기능, 넷째 과학기술계의 구심점의 위치에서의 역할, 다섯째 미래에 대비한 정책방향의 제시와 새로운 과학기술 영역의 개척을 들고 있다.

두어야 한다고 주장했다.⁶⁶⁾ 이를 효과적으로 실현하기 위해 그는 장래 발전 가능성이 있는 정보산업, 에너지, 환경, 복지의 네 분야를 주요 미래기술로 선택하여 이에 대한 지원정책을 폈다. 투자재원의 한계 때문에 현실적 수요가 좀더 많은 정보산업과 에너지 부문에서는 기구가 설립되고, 법이 제정되는 등의 제한적이긴 하지만 실천적인 성과가 나타난 반면, 환경과 복지 부문에서는 별 다른 성과 없이 앞으로 실천해야 할 정책과제를 제안하는 수준에 머물렀다.

그는 선진국의 과학기술 및 개발정책에 관한 자료조사 뿐만 아니라 해외 출장 등을 통해 선진국의 과학기술정책 동향을 파악하고 있었다.⁶⁷⁾ 이에 따라 최형섭은 장래 진행되어야 할 한국의 과학기술정책 방향에 관해 분야별로 비교적 상세하게 제시할 수 있었다.⁶⁸⁾ 최형섭이 미래기술 분야에서 공통적으로 제안한 발전 전략은 시작단계에 있는 선진기술을 도입하고 장기적인 계획을 수립해야 한다는 것이었다.

먼저, 컴퓨터를 중심으로 한 정보산업은 1970년대 초에 미국 등 선진국에서 부가가치가 높은 두뇌집약형 산업의 하나로 성장하고 있었다. 최형섭은 정보산업을 두뇌인력이 풍부한 한국에 적합한 분야라고 판단하였고 앞으로 성장가능성 또한 높을 것이라고 예상했다.⁶⁹⁾ 그래서 그는 정보산업 분야를 정책적으로 육성하려는 의지를 일찍부터 나타냈다.

경제발전이 시급했던 1970년대는 미래를 대비한 정보산업에 대한 현실적 수요와 필요성은 거의 없었다. 그럼에도 불구하고 최형섭은 정보산업을 육성하기 위한

66) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제1권, 14, 30쪽; 제3권 291, 319쪽.

67) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제1권, 30-31쪽. 과학기술정책위원회(CSTP)를 중심으로 하는 과학기술 관련활동은 회원국들의 정책 수립에 상당한 영향을 미치는 중요한 요소가 되었다. OECD는 CSTP의 활동을 총괄하고 그 활동의 방향을 조정하기 위해 과학 장관 회의를 4년에 1회씩 개최했는데 최형섭은 1975년 6월 5차 회의에 참가하게 된 것이다. 이 자리에서 정책수립에 있어서 과학기술의 역할, 연구시스템의 관리, 과학기술과 사회와의 관련, 대중참여의 필요성, 자연자원의 새로운 전망, 국제협력 등이 토의되었다고 한다. 이 밖에 해외유학 경험과 원자력연구소 소장 시절부터 해외 각국을 방문하면서 선진 과학기술을 접해왔다.

68) 책의 서두에서 최형섭은 3부 ‘고도산업사회를 지향한 대비’를 미래 선진고도 산업사회를 지향함에 있어 미리 대비해야 할 과학기술 대책을 제시하는 내용으로 구성했다고 밝히고 있고 실제 가깝게는 1980년대 멀게는 2000년대를 대비한 과학기술정책 내용들을 테마별로 다루었다.

69) 당시 최형섭이 말한 정보산업의 의미는 다음과 같다. 컴퓨터를 중심으로 한 정보처리 및 이용기술을 종합적으로 활용한 것으로 정부의 정책판단이나 기업의 경영의사 결정에 유용한 조언자로서의 역할을 담당하고 있는 두뇌서비스업을 ‘정보산업’이라고 불렀다는 것이다. 넓은 의미에서 정보산업은 시스템개발, 컴퓨터이용, 정보처리 기술을 주축으로 하는 소프트웨어에 하드웨어까지 포함시키는 동시에 각종 두뇌집약적인 산업 전반을 뜻했다. 그러나 일반적으로 정보산업의 영역은 시스템개발, 컴퓨터이용, 정보처리 등 소프트웨어 산업에 한정시켜 사용되는 것이 통례였다.

전담부서를 설치하고 개발전략을 세워 하나하나 실천으로 옮기려는 시도를 했다. 왜냐하면 그는 선진국과의 발전 격차를 줄일 수 있는 유일한 방법이 정보산업을 육성하는 것이라 생각했고, 정보산업이 미래 유력한 산업으로 성장할 것을 확신하고 있었기 때문이다. 정보산업은 개발도상국에서 일반적으로 강조하지 않았고 그 기반도 약했지만 최형섭은 한국이 빠른 시일 내에 선진국으로 진입하게 될 것을 예상하여 고도화된 사회를 대비한 나름의 전망과 근거를 제시했던 것이다.

제4차 계획이 마무리 단계에 있는 우리나라는 그 동안의 성장속도와 발전실적을 지속적으로 유지하기 위하여 기존의 인적 및 물적 자원을 최대한 효율적으로 활용하는 방안의 강구는 물론 앞으로 부족하고 필요로 하는 요소들을 찾아 이에 대처해 나가는 것이 무엇보다 중요하다. 이러한 자체수요에 겹들여 천연자원이 부족한 반면, 인적 자원이 풍부한 우리나라의 경우에는 시스템개발을 위주로 하는 정보산업을 미래 산업으로서 집중 육성시켜 나가는 것이 선진국과의 발전격차를 줄일 수 있는 유일한 방법이 된다고 하겠다.

70)

이에 따라 최형섭은 1973년부터 정보산업에 대한 관심을 표면적으로 드러내기 시작했고 그 영향으로 1975년 5월 과학기술처에 전담 행정기구인 정보산업국이 신설되었다. 정보산업국은 정보산업 진흥을 위한 장기 진흥계획을 세워 단계적이고 체계적인 육성을 시도했다. <표-1> 기획업무에 나타난 바와 같이 주로 시스템 개발에 관한 전문가의 조직화, 하드웨어 및 소프트웨어 개발, 정보처리 요원의 훈련 및 양성, 정보산업 발전을 위한 법령 제정 등의 각종 지원방안을 포함한 정보산업 육성방향을 마련한 후 효과적인 실천을 위한 개발전략을 세웠다.

70) □ 개발도상국의 과학기술개발 전략 □ 제3권, 83쪽.

<표-1> 정보산업국 세부업무표

기획업무	집행업무
1. 정보산업 진흥을 위한 장단기 기본정책 및 계획의 수립	1. 국산화를 위한 단계별 집행과 지원
2. 정보산업 진흥관계 법령의 수립	2. 전자 계산조직 지향육성 추진
3. 전자계산조직에 대한 국산화 장 · 단기 계획의 수립	3. 이용기술 개발 및 유통관리
4. 전자계산 조직 지향적 육성 개혁 방안	4. EDPS 표준화 사업의 추진
5. 이용 기술 개발 및 유통정책 수립	5. 정보 처리사의 관리
6. EDPS 표준화 장단기 계획의 수립	6. 정보 처리 용역 수출
7. 정보 처리사 인력수급 계획의 수립	7. 정보 Network system을 위한 Data 통신법령정비
8. 정보처리 용역 수출의 장기전망의 설정과 계획의 수립	8. Computer 활용 실태 조사 실시(년1회)
9. Data 통신 개발계획의 수립	9. 전자계산기의 도입 심의 및 수입추천
10. Computer 사용자 보호 정책 수립	10. 외국인의 전자계산기 도입에 대한 기술 검토
11. 전자계산 조직 수급 계획의 수립	11. 과학기술정보센터의 육성 및 지원
12. 전자 계산조직 외자 도입 정책의 수립	12. 정보산업에 관한 국제기술 협력 업무
13. 과학기술정보 유통 체제의 수립	
14. 정보산업 기술 개발을 위한 국제기술협력의 수립	

* 출처: “정보산업 육성에 박차—과거처, 정보산업국 설치로—”, □과학과 기술□ (1975년 7월), 12-13쪽의 정보산업국 관장 세부업무를 표로 재정리한 것임.

대형 컴퓨터 생산보다 도입기 혹은 성장기에 있는 마이크로 컴퓨터나 미니 컴퓨터를 중심으로 추진하는 것이 바람직하며, 하드웨어보다 고급인력과 적당한 장소만 있으면 개발이 가능한 소프트웨어 개발이 우리나라에 적합하다고 판단했다. 이를 위해서는 부품 생산업체를 계열화시키고 기업에는 가능한 한, 선진국의 기술도입이나 합작을 권유하고 판매 형태는 국내수요를 우선 충당한 후 해외시장에 진출하는 방안을 강구해 나가야 한다고 주장했다.⁷¹⁾

또한 그는 다음 8가지 사항—행정의 전산화, 경영정보시스템(MIS)개발과 이용, 전국 정보 네트워크의 형성, 교통관제 시스템의 개발, 공해의 방지와 제거, 유통기구의 시스템화, 컴퓨터 지향의 교육, 컴퓨터 이용의 대중화—을 정보화 사회 대비를 위한 기본 목표로 제시하였다. 이 목표는 적어도 10년 단위로 실행계획이 작성되어야 하며 여건에

71) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제3권, 87-88쪽. 대형컴퓨터 생산은 미국의 IBM을 비롯한 우수한 기업들이 이미 성숙기에 접어들었기 때문에 경쟁 자체가 힘들었다. 이에 따라 개발도상국에서는 기술혁신의 여지가 많은 미니, 마이크로컴퓨터 제작 및 이용기술을 개발해 나가는 것이 바람직하다고 보았다. 소프트웨어는 기본(OS, compiler, utility 등)과 응용(기업의 MIS, 정부의 행정업무, 건설설계 및 공정제어 등), 데이터통신기술과 컴퓨터처리능력을 위한 운영기술개발을 우선 개발대상으로 선정하길 권고했다. 최형섭은 무엇보다 빠른 시일 내에 국산화하기 위해서는 소프트웨어 위주로 추진하면서 단계적으로 정부가 선도하고 지원해 나가야 함을 강조했다.

따라 우선순위를 정해 실천해 나가야 한다고 보았다. 한국의 경우 가장 시급한 행정의 전산화와 경영정보 이용과 이를 뒷받침할 수 있는 전국 정보 네트워크 형성이 병행되어야 하며 이후 컴퓨터 이용의 대중화가 이루어져야 한다는 것이다.

정보산업을 육성시키기 위한 계획과 전략을 마련한 후 법령과 인력 등 여건들을 갖추기 위한 실천적 방안을 제시했다. 이러한 방안들은 주로 최형섭이 정부에 강구한 것으로 당시 한국의 정보산업의 문제점을 지적하고 현실적으로 실천 가능한 해결책 혹은 개선책을 언급한 것이다.

먼저, 정보산업 요원의 육성에 관한 실천적 방안으로 최형섭은 기존인력의 재교육의 필요성을 내세웠다. 또한 교과과정을 개선하여 학교 교육이 충실이 이루어져야 하고 최신 외국기술의 신속한 도입을 위해 국가적 차원에서 고급인력의 해외훈련을 실시해야 함을 제안했다. 그 결과 적은 수지만 해외 훈련자 수가 꾸준히 증가하게 되었다. 다음으로 새로운 분야인 정보산업에도 적용할 수 있는 기존 관련법이 개정되었다. 기술개발촉진법 시행령의 개정으로 기술개발 준비금을 정보산업 분야에서도 사용할 수 있게 되었으며, 기술용역육성법 시행령의 개정으로 데이터 센터에서도 용역 업체를 둘 수 있게 되었다. 이 밖에 최형섭은 데이터 통신료의 인하를 정부가 강구해야 함을 지적했다.⁷²⁾

이처럼 정보산업 육성에 관한 지침들은 고도사회에 대비한 것으로 장기적이면서 현실을 고려한 시책이었다. 그러나 당시 정보산업에 대한 인식은 최형섭이 생각한 만큼 시급히 필요하지 않았고 중점 사안도 아니었다. 실제 수요가 적은 만큼 정책 시행 내에서도 두드러진 성과가 나타나지 않았다. 비록 큰 성과는 내놓지 못했지만 그는 정보산업국을 설립한 것에 대해 ‘10년 후를 내다본 미래지향적인 조치’라며 자랑스럽게 여겼다.⁷³⁾

결국 최형섭이 장관을 그만두고 정권이 바뀌면서 과학기술처 내에서 정보산업국은 1980년 들어 축소되기 시작했고 그 동안의 사업은 거의 중단 되었다.⁷⁴⁾ 그는 이 점을

72) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제3권, 89-96쪽. 컴퓨터 활용을 저해하는 문제점으로 제시된 것은 1) 최고경영자의 관심 부족, 2) 자기능력의 과시 및 지나친 대외비의 강조, 3) 요원의 자질 저하, 4) 전문기술 용역업체의 부족, 5) 기계공급자의 지원체제 미비 6) 데이터통신료의 고가이다.

73) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제2권, 74쪽.

74) 정보산업국에 대한 과학기술처 직제의 변화과정은 다음과 같다. 정보산업국은 1981년 정보계획국의 정보산업과, 1983년 정보산업기술국에 정보산업과, 1985년 기술정책실에 정보산업기술담당관, 1991년 기술개발국에 정보산업기술과로 바뀌어 오다가 1994년 정보통신부가 만들어 지면서 과학기술처에서 기술개발국과 정보산업기술과가 없어졌다. 또한 1994년 이후 과학기술처 직제에서 ‘정보산업’이란 단어가 보이지 않았다.

매우 안타깝게 여겼다.⁷⁵⁾ 따라서 정보산업국을 신설하고 장기 계획을 세우는 등 정보산업에 대한 육성 노력은 최형섭의 의지가 반영된 것이었다고 볼 수 있다. 1970년대의 시대 상황에서 정보산업을 성장산업으로 지목하고 중점적으로 육성하고자 한 최형섭의 시도는 선구적이었다.

에너지수급에 대한 정책적 필요성은 1973년 1차 석유파동으로 에너지 문제가 세계적으로 확산되면서 부각되었다. 자원이 부족했던 국내에서는 이전부터 장기에너지 수급에 관한 조사와 대책에 관한 연구가 이루어지고 있었다. 마침 에너지 문제가 국제적으로 대두되면서 이 연구들은 국내 현황을 파악하는 데 크게 활용될 수 있었다. 그러나 KIST에서 수행한 국내의 자원을 중심으로 이루어진 연구는 석유파동에 대처할 수 있는 대책을 마련하는 데에는 한계를 지녔다. 여기에서 주로 조사연구된 것은 석탄과 같은 국내 부존자원에 관한 것이었다.⁷⁶⁾

그 대안으로 최형섭은 외국동향을 분석하여 에너지 정책 방향을 제시했다. 미국, 영국, 불란서, 서독, 일본 등 주요 선진국의 에너지 정책방향을 조사하여 공통적인 동향을 뽑아냈다. 이를 바탕으로 한국의 에너지 정책방향을 설정하였는데 국내 에너지 자원개발의 극대화, 석유의 안정적 공급확보를 위한 종합대책, 원자력 개발이용의 촉진, 에너지 소비절약 시책의 종합적 추진, 에너지원의 다원화와 신 에너지원의 개발의 다섯 가지 측면에서 대책이 필요함을 주장하였다.⁷⁷⁾

무엇보다 원자력 에너지의 개발이 현실적인 해결방안이라고 판단하여 원자력을 중심으로 에너지 정책을 추진했다. 1973년 석유파동 이후 범국가적 과제로 제기되어 원자력 에너지에 대한 정책이 재검토 되었고 정책적 관심도 더욱 커졌다. 이에 따라 원자력 개발을 위한 기구가 종합 · 개편되었고, 관련 법령이 제정되는 등의 지원정책이 이루어졌다.

1970년대 석유파동 이후 원자력 에너지를 개발하고 육성하는 것이 에너지 수급문제를 해결할 수 있는 현실적인 방안이라고 생각하는 사람이 많았고, 원자력 발전소도 이미 건설 중에 있었다. 에너지 문제는 장기적으로 해결해야 할 과제이며 연구개발이 하나의 방안으로 전부터 거론되었던 것이다. 최형섭도 이 같은 일반적인 의견에 동의했는데, 그는 여기에서 더 나아가 특유의 경험을 바탕으로 체계적이고

75) 최형섭, □불이 꺼지지 않는 연구소□, 232-233쪽.

76) 1966년 경제과학심의회에서 수행한 “종합에너지 수급대책, 1967-1976” 이 효시가 되어 에너지 장기 계획을 종합적으로 수립하기 시작했고 이어 1968년 KIST의 “장기 에너지 수급에 관한 조사연구(1966-1981)” 보고서는 “KIST-Battelle 프로젝트” 라고 불리어진 사업으로 당시 과학적이고 정확하다고 평평이 나 있었던 조사연구로 우리나라 전문가들이 주축이 되어 외국 전문가를 활용한 사업이었다.

77) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제2권, 153-163쪽.

과학기술의 개발에 의존하지 않으면 안 된다고 보았다. 의료 근대화, 주택, 식량, 공해방지, 재해방지, 교통대책, 폐기물 처리 및 재 자원화 등 선진국의 수준에 이르렀을 때를 대비하여 앞으로 겪어야 할 문제들에 대해 대처할 수 있는 복지사회에 요구되는 기술들을 준비해 놓아야 한다는 것이다.⁸¹⁾ 그는 복지기술 역시 미국과 일본을 비롯한 세계 각국의 개발추세를 감안하여 우리가 취해야 할 연구방향을 설정하였다. 그는 1990 년대에 새로운 개발이 요청될 것으로 예측되는 구체적인 세부과제—의료기기 기술, 신체장애 보완기기 기술, 주택 기술, 식량생산 기술, 공해감시 기술, 재해방지 기술, 교통·물동관계 기술, 폐기물 처리·재 자원화 기술—의 내용을 조사하여 한국이 나아가야 할 복지정책 방향을 모색했다. 복지사회에 요구되는 기술들은 단순히 과학기술개발 그 자체로 볼 수 없는 것으로 그 기능이 확대되고 복잡화된 성격을 지니고 있다. 따라서 그는 자연과학과 사회과학의 뚜렷한 경계를 유지하려는 기존 관습에서 벗어나 학문 영역의 복합화가 자연스럽게 이루어져야 한다고 생각했다. 앞으로 과학기술과 관련된 학문 시스템의 성격이 변해야 하며, 사회와 기술을 통일체계로 보는 전체적인 시스템 접근방식을 인식하고 있어야 함을 강조하였다.⁸²⁾

이처럼 선진국의 예를 통해 미래에 도래할 사회를 예측하고 이에 필요한 요소들을 마련하고자 한 장기적인 시각은 최형섭의 과학기술정책론의 중요한 특징이라 할 수 있다. 당시 선진국에서 최신 분야라고 할 수 있는 정보, 에너지, 환경, 복지 부분의 기술을 발전시키려는 정책의 필요성을 제안하고 실천했던 것이다. 정보화 사회에 대비하기 위해 정보산업국을 신설한 것, 실천으로까지 연결되지 못했지만 복지사회를 염두에 두고 필요한 환경기술과 복지기술에 관한 필요성을 정책적으로 제안하는 등의 모습은 선구적이었다. 여기서는 최형섭이 강조한 장기 계획의 수립을 미래기술에 대한 정책을 추진하는 과정에서 제안된 정책내용의 일부분으로 이해했다.

4. 맺음말

최형섭은 1960년대 초부터 과학기술계 주요 직책을 맡아오면서 과학기술정책에 부분적으로 관여하게 되었고 이 과정에서 과학기술정책가로서의 경력을 쌓아왔다. 그는 1961년 상공부 광무국장을 시작으로 원자력연구소 소장과 KIST 소장을 거치면서 연구자에서 행정가의 시각을 갖게 되었다. 이런 경력을 거쳐 과학기술처 장관이 된 최형섭은 누구보다 이전 시기 과학기술정책의 문제를 정확하게 파악하여 대안을

81) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제3권, 211-225쪽.

82) □개발도상국의 과학기술개발 전략□ 제3권, 236-239쪽.

제시하고 추진함으로써 한국에 새로운 과학기술정책을 정착시킬 수 있었다. 게다가 그는 연구소 소장시절, 장관시절, 외국활동 경험 등을 바탕으로 당시 국내외에 발표된 방대한 정책 자료들을 참고하여 1980년까지 한국의 과학기술정책을 총정리했다. 여기에서 최형섭은 실천적인 과학기술정책 연구자의 면모를 발휘하여 자신의 경험과 당시 현실을 반영한 그만의 과학기술개발 전략을 제시하게 된다.

그는 1970년대 한국의 상황을 고려하여 단계적인 전략정책을 추진했다. 당면문제였던 경제발전에 필요한 기술개발을 위한 정책부터 추진하여 후진국에서 벗어난 후 선진국을 목표로 기초연구 육성, 정보기술, 복지기술 등 미래를 위한 정책을 진행시키고자 했던 것이다. 그러나 재임기간 동안 실천된 성과들은 대부분 기술개발과 관련된 사업들이었고 선진국을 목표로 세워놓은 계획들의 대부분은 실천으로 나아가지 못했다. 이 결과만 놓고 보면 최형섭의 정책 활동이 기술 중심적이라는 비판을 면치 못할 것이다. 그러나 이는 최형섭의 정책 활동 전반을 검토하지 않았을 때 생길 수 있는 오해이다. 본문에서 살펴본 바와 같이 그는 기술개발 못지않게 기초연구, 미래기술에 대한 정책을 중요하게 생각하고 있었고 몇몇은 실천되기도 했다. 한국과학재단 설립과 과학기술처 내의 정보산업국의 설치가 대표적인 예이다. 만일 최형섭이 1978년 이후에도 실제 정책추진사업에 깊숙이 관여할 수 있었다면 다른 결과가 얻어졌을지도 모른다.

□전략□은 단지 오랜 기간 과학기술처 장관을 지낸 최형섭이 아니라 과학기술의 불모지였던 한국에 정책적 기반을 마련해 준 과학기술정책가의 면모를 잘 보여 준다. 실제로 이 책을 통해 최형섭이 과학기술 전반의 고른 발전을 위해 많은 노력과 고민을 한 흔적들을 엿볼 수 있었다. 예를 들어 장관재임 시절 실천하지 못했거나 진행 중이었던 기초연구나 정보산업에 대해 많은 안타까움을 비추면서 후대들이 꼭 실천해 주길 거듭 강조하고 당부하고 있다. 복지사업과 같이 앞으로 이루어져야 할 정책들에 대해서는 최신의 정보를 제공하여 실천적이고 유용한 제안을 해 놓았다.

이처럼 최형섭은 행정가의 수준을 넘어 이론과 경험을 겸비한 과학기술정책가적인 모습과 함께 한국 과학기술정책을 탄생시킨 선구자적인 측면을 가지고 있다. 물론 최형섭의 저서를 중심으로 그의 정책 활동을 살피고 평가하는 작업이 객관성이 떨어진다는 한계를 지니고 있다. 앞으로 이 부분은 다양한 사료의 검토와 인터뷰와 같은 방법을 통해 좀더 세밀하고 정확하게 연구되어야 할 것이다.

현재 최형섭은 한국 과학기술정책의 기틀을 마련한 과학기술정책가로 평가받고 있다. 또한 2004년에 정부는 이러한 최형섭의 공적을 높이 평가하여 그에게 최고 과학기술훈장인 창조장을 추서하였고, 과학기술자로는 두 번째로 국립묘지에

안장되었다.⁸³⁾ 이러한 최형섭의 명성과 업적에 비해 그에 대한 학술적 연구는 거의 이루어지지 않은 상태이다. 앞으로 최형섭의 개인적인 면모는 물론 그의 연구 활동과 업적에 대한 다각적인 연구와 평가 작업이 이루어져야 할 것이다.

83) 과학기술 훈장은 과학기술 발전에 기여한 공적이 뚜렷한 자에게 수여하는 훈장으로 2001년에 만들어졌다. 종류는 모두 5등급으로 나뉘며 명칭은 1등급이 창조장, 2등급이 혁신장, 3등급이 웅비장, 4등급이 도약장, 5등급이 진보장이다. 이 밖에 과학기술 연구개발 활동 등을 통해 국위를 선양한 자에게는 과학기술포장이 수여된다.