

말레이시아 및 태국의 R&D 활동 동향

(박경선)¹⁾

1. 말레이시아

1. R&D 활동의 개황

1) R&D 지출의 수준과 배분

말레이시아는 인구규모에서는 싱가포르의 6배 이지만, GDP 규모는 싱가포르와 거의 비슷하다. 1992년에 과학기술환경부 내에 「말레이시아 과학기술정보센터」(MASTIC: Malaysian Science and Technology Information Centre)가 설립되어, 준비기간을 거쳐 1994년에 말레이시아 최초의 포괄적인 R&D활동조사가 실시되었다. 조사표의 설계와 조사발전에 대해서는 호주통계국(ABS: Australian Bureau of Statistics), 호주 과학기술공업부(DIST: Department of Industry, Science and Technology)와 울렁공대학 연구정책센터(Centre for Research Policy, University of Wolongong)의 전문가가 기술적 측면에서 협력을 하였다. 조사결과는 1994년에 "1992년

<표 1>R&D자금의 부담과 지출 흐름(1992)

(단위: 백만 RM)

자금원/지출주체	정 부	고등교육	기 업	합 계
정 부	245.5	45.8	0.0	291.2
고등교육	0.0	1.0	...	1.1
기 업	0.2	1.3	235.1	236.6
기타 말레이시아인	5.7	0.9	5.2	11.8
외국기업	0.4	0.2	6.0	6.6
기타 외국	1.9	1.5	...	3.5
합 계	253.7	50.7	246.3	550.7

출처: MOSTE/MASTIC, 1992 National Survey of R&D, Table 3.5.

♣ 본 자료는 JETRO Bulletin 제372호 내용 중 일부를 정리한 것이다.

National Survey of Research and Development"라는 제목의 보고서로 발표되었다. 그 후의 일정은 밝혀지지 않고 있어, 현시점에서 얻을 수 있는 가장 새로운 R&D 지표는 이 1992년의 조사이다. 이 조사결과에 따르면 말레이시아의 R&D 지출은 <표 1>에 나타난 바와 같이 5.5억 링기트(이하 RM이라 표기한다. 달러환산으로는 2.16억달러)이며, 절대액에서는 싱가포르 다음이고 인도네시아와 거의 비슷한 수준이다. GDP 대비율에서는 0.37%로 싱가포르 다음으로 높다. 부문별로는 정부와 기업이 각각 46%, 45%를 차지하고 있고 고등교육이 차지하는 비율은 낮다.

2) R&D 인력의 배분

말레이시아의 R&D 인력 총수는 풀타임 환산베이스로 약 5,000명 정도이다. 헤드카운트 베이스의 숫자가 발표되어 있지 않기 때문에(또는 조사되어 있지 않기 때문에) 다른 나라와의 비교는 불가능하지만 ASEAN 각국 중에서는 대략 가장 소규모의 인력 풀인 것 같다. 노동력 인구 1만명당 R&D 종사자 수는 약 3명이다. 부문별로 보면 <표 2>와 같이 절반 정도를 정부에서 고용하고 있으며, 나머지를 고등교육부문과 기업이 차지하고 있다.

3) 연구분야별 배분

<표 3>에 나타난 바와 같이 농업분야의 비율

<표 2> R&D 종사자의 고용구조(1992년)

(단위: FTE)

	정 부	고등교육	기 업	합 계
연구자	720.4	519.2	393.5	1,633.1
기능자(technician)	745.4	504.1	405.0	1,654.5
기타 요원	864.6	131.3	279.4	1,275.3
합 계	2,330.4	1,154.6	1,077.9	4,562.9

출처: MOSTE/MASTIC, 1992 National Survey of R&D, Table 3.1.

<표 3> 연구분야별 R&D 활동

(단위: 백만 RM)

연구분야	정 부	고등교육	기 업	합 계
농 업	108.1	10.1	24.4	142.6(26%)
의 료	4.2	5.1	...	9.3(2%)
자연과학·산업기술	134.5	33.0	221.6	389.3(71%)
사회과학	6.7	2.1	...	8.7(2%)
인문과학	0.1	0.4	0.3	0.8(0%)
합 계	253.7	50.7	246.3	550.7(100%)

출처: MOSTE/MASTIC, 1992 National Survey of R&D, Table 3.1.

은 26%이며, 산업분야의 비율은 70%로 싱가포르에 다음으로 높다. 그러나 농업연구소, 임업연구소, 팜오일연구소, 고무연구소 등의 1차산품 관련 국립연구소의 R&D 지출액의 86%, 국가전체의 R&D 지출액의 40% 가까이를 차지하고 있기 때문에, 본 표에 있어서의 산업기술 중 상당한 부분은 1차산품을 이용하는 가공품공업(식료품, 목재가공제품, 유지제품, 고무제품 등)에 있어서의 R&D임에 주의할 필요가 있다. 이들 1차 산품에 대하여 국내에서의 가공도를 가능한 한 높여서 수출하는 것을 경제발전전략의 중요한 기둥의 하나로 삼는 말레이시아로서는 이것은 당연한 것이다.

2. 과학기술행정기구와 정부의 R&D 활동

1) 과학기술행정기구

가. 역사적 개관

말레이시아는 식민지시대로 거슬러 올라가면 수많은 국립연구기관이 있는데, 주로 농업분야를 중심으로 한 연구활동이 실시되어왔다. 말레이시아에서 최초로 과학기술행정을 담당하는 기관이 설립된 것은 1973년의 일이다. 이것은 당초 「기술·연구·지방정부부」(Ministry of Technology, Research and Local Government)로 불리웠지만 그 후 1974년에 「기술·연구·총괄조정부」로 개칭되었고, 나아가 그 다음 해에는 이를 사무국으로 하여 국가과학개발회의(MPKSN)가 설립되었다. 같은 해에는 공업분야 최초의 국립연구기관이며 공업표준제정을 담당하는 기관으로서 말레이시아 표준공업연구원(SIRIM: Standard and Industrial Research Institute of Malaysia)도 설립되었다. 그리고 기술

· 연구 · 촉락조정부는 1976년에 환경부문을 추가하여 오늘날의 과학기술환경부(MOSTE: Ministry of Science Technology and Environment)가 되었다. 그러나 총체적으로 말하면 초기에 있어서의 역할은 외국으로부터의 기술0 전축진에 두어져 있으며, 농업, 고무, 임업 등의 전통적 분야 이외에서는 국내에서 스스로 신기술을 산출하는 것은 현실적인 과제는 아니었다. 정부의 기술부문에 있어서의 역할은 적절한 기술수준의 국내에 대한 도입과, 투자와 기술이전 계약체결에 있어서 그 내용을 심사하여 말레이시아에 대하여 적절한 기술이전이 이루어지는 것을 확보하는데 있었다. 그리고 그 임무를 직접 담당하는 곳은 말레이시아 표준공업연구원(SIRIM)과 과학기술환경부 내에 설치된 산업 기술이전조정위원회(CCIT: Cordinating Committee for Industrial Technology)였다.

그러나 <표 4>에 나타난 1986년부터 시작된 제5차 국가계획(1986~1990) 하에서 과학기술의 진흥에 관한 국가의 역할에는 보다 적극적인, 나아가 더한층 산업기술진흥을 지향해야 한다는 사명이 부여되게 되었다. 먼저 1985년에는 국립연구소로서 마이크로일렉트로닉연구소(MIMOS: Malaysian Institute of Microelectronics System)가 설립되었고 1987년에는 과학기술환경부에 의해 「국가과학기술정책」(NSTP: National Science and Technology Policy)이 발표되었다. 이와 동시에 국립연구소와 대학에 대한 연구지원의 중점화를 목표로 하여 「중점연구추진 프로그램」(IRPA)으로 불리우는 메카니즘이 창설되었다. 이에 따라 국가과학연구개발회의(MPKSN) 밑에는 다음의 두가지 위원회가 설치되었다.

○IRPA 자금의 배분과 평가를 담당하는 「IRPA 조정위원회」

○조직관리와 신기술, 국제협력 등의 평가를 담당하는 「과학기술개발관리위원회」

국립연구소에 있어서의 연구의 대부분은 농업부이나 1차산업부 밑에 있는 연구소가 차지하고 있는데, R&D 자금의 배분이 IRPA와 같은 일원적인 연구자금배분 메카니즘에 통합된 것에 의미가 크다. 이에 따라 농업부, 1차자원부, 보건부 등 다수의 부처에 의해 분권적으로 배분되어 온 R&D 자금을 보다 전략적이고 중점적으로 배분하는 것이 가능하게 되었다.

그 후 1990년대에 들어와 산업기술에 대한 지향은 더한층 선명해지고 있다. 1990년에는 「국가공업기술개발행동계획」(TAP: Technology Action Plan)이 제정되었고, 다음 해인 1991년에는 「2020년까지 선진국 진입을 목표로 한다」고 하는 마하틸 수상 「비전 2020」 및 이에 기초를 둔 중장기계획인 「제2차 장기계획」(OPP2: 1991~2000) 「제6차계획」(1991~1995)이 잇달아 발표되었다.

1990년대의 과학기술정책에 있어 새로운 요소로서 덧붙여진 것은 민간기업의 기술개발진흥이다. 공업개발기금(ITAF), 인력자원개발기금(HRDF), 말레이시아 기술개발공사(MTDC) 등이 잇달아 설립되었고, 또 1993년에는 싱가포르 마찬가지로 R&D 투자에 대한 이중소득공제제도도 도입되게 되었다.

<표 4> 제5차, 제6차 국가계획에 나타난 과학기술 관련 예산

(단위: 백만 RM)

	제5차 계획(1986~1990)	제6차 계획(1991~1995)
직접 R&D 프로그램		
농업	203.2(49.1%)	273.8(45.6%)
공업	138.1(33.4%)	177.7(29.6%)
의료	33.1(8.0%)	59.8(10.0%)
전략	39.4(9.5%)	78.6(13.1%)
사회과학	...	10.1(1.7%)
소계	413.8(100%)	600.0(100%)
과학기술기반	126.7	560.3
과학기술예산 합계	540.5	1,160.3

출처: Sixth Malaysia Plan(1991~1995)

주1: 말레이시아에서는 생고무나 팜유에 대해서는 수출시의 가공도를 높이기 위한 인센티브로서 수출세가 부과되고 있는데, 이것을 재원으로 하는 기금이 있다. 이 기금은 CESS로 불리는 것으로, 이들 수출주력산품에 관한 다양한 행정비용에 충당되는 외에, 팜유나 고무에 관한 각종 R&D를 위한 재원으로 사용되어 왔다. 고무연구소와 팜오일연구소는 예전에는 CESS에 의해 운영비를 전액받고 있었지만 오늘날에는 CESS의 기금수입이 감소경향에 있어 다른 연구소와 마찬가지로 과학기술환경부 등으로부터의 보조금을 받아 부족분을 충당하고 있다.

주2: 본 표에 의하면 정부의 R&D 지출은 1년당으로 하면 1억 RM 정도가 된다. 한편 <표 1>에 따르면 정부의 R&D 부담액은 1992년 1월사이엔 2억 RM을 초과한다. 이 차이가 왜 생기는가에 대해서는 확실하지 않지만, 상기 CESS와 같은 「과학기술예산」 외의 R&D 예산이 있기 때문으로 생각된다. 1차산업부와 농업부에 계상된 R&D 예산은 본 표에는 계상되어 있지 않다.

출처: Sixth Malaysia Plan(1991~1995)

주1: 말레이시아에서는 생고무나 팜유에 대해서는 수출시의 가공도를 높이기 위한 인센티브로서 수출세가 부과되고 있는데, 이것을 재원으로 하는 기금이 있다. 이 기금은 CESS로 불리는 것으로, 이들 수출주력산품에 관한 다양한 행정비용에 충당되는 외에, 팜유나 고무에 관한 각종 R&D를 위한 재원으로 사용되어 왔다. 고무연구소와 팜오일연구소는 예전에는 CESS에 의해 운영비를 전액받고 있었지만 오늘날에는 CESS의 기금수입이 감소경향에 있어 다른 연구소와 마찬가지로 과학기술환경부 등으로부터의 보조금을 받아 부족분을 충당하고 있다.

주2: 본 표에 의하면 정부의 R&D 지출은 1년당으로 하면, 1억 RM 정도가 된다. 한편<표 1>에 따르면 정부의 R&D 부담액은 1992년 1월사이엔 2억 RM을 초과한다. 이 차이가 왜 생기는가에 대해서는 확실하지 않지만, 상기 CESS와 같은 「과학기술예산」 외의 R&D 예산이 있기 때문으로 생각된다. 1차산업부와 농업부에 계상된 R&D 예산은 본 표에는 계상되어 있지 않다.

2) 국립연구소

가. 개요

현재 정부에는 25개 연구기관이 있다. <표 5>는 이 중 중요한 것을 R&D 지출액 순으로 나열한 것이다. 표로부터 밝혀진 바와 같이 상위를 차지하는 것은 1차 산품 관련 연구소군이며, 이들 중 1차산품에 관한 연구소군의 몇군데는 오랜 역사를 가지고 있으며, 식민지정부가 설립한 플랜테이션 작물에 관한 연구소를 기원으로 하고 있다(가장 오래된 임업연구소는 1879년에 설립, 고무연구소는 1925년에 설립). 이들 1차산품 관련 연구소는 독립 후에 설립된 것을 포함하여 계속해서 커다란 비중을 차지하고 있다.

3) 국립연구소의 운영개선을 둘러싼 최근의 움직임

가. 중점연구추진프로그램(IRPA: Intensification of Research on Priority Area)

이프로그램은 국립연구소, 대학 등의 공공부문에 있어서의 연구개발자금을 보다 효율적으로 배분하기 위한 메카니즘

으로 1988년에 도입되었다. 제5차(1986~1990), 6차(1991~1995)의 계획기간을 통하여 총 10억 RM의 자금이 투자되어, 연 2,000건의 프로젝트가 자금을 배분 받았다. 제6차 계획기간 중의 공공부문의 R&D 지출합계액은 6.29억 RM인데, 그 중 90% 가까운 5.67억 RM이 이 IRPA를 통하여 배분된 것이다. 그러나 분야별 내역은 농업이 49.2%, 응용과학기술 30.0%, 의학 8.8%, 기타 12.0%로 되어 있어, 여전히 농업분야에 대한 배분이 절반 정도를 차지하고 있다.

IRPA 제도 창설 이래, 연 2,000건의 프로젝트가 자금을 배분받아 왔는데, 제7차 계획 입

<표 5> 주요 국립연구기관 일람(1992)

(단위: 백만 RM, FTE)

연구기관명	약칭	소속부처	R&D지출	연구자수	연구종사자 수
농업연구소	MARDI	농업부	112.4	42.4	179.3
팜오일연구소	PORDM	1차산업부	41.4	53.4	128.2
임업연구소	FRDM	1차산업부	23.5	109.1	295.2
고무연구소	RRIM	1차산업부	15.4	53.1	220.4
원자력연구소	MENT	과학기술환경부	14.5	77.2	136.2
사바농업연구소		농업부	13.6	6.6	43.8
사라워크광업연구소		농업부	7.0	28.1	257.8
어업연구소	IPP	농업부	9.3	52.9	180.2
의학연구소	IMR	보건부	3.1	51.6	110.4
공공사업연구소	IKRAM	공공사업부	2.6	18.6	51.4
축산연구소	IPH	농업부	2.4	10.0	20.8
표준공업연구소	SIRIM	과학기술환경부	2.3	29.3	54.3
광업연구소	PEGAMA	1차산업부	0.6	5.3	19.6
리모센연구소	MACRES	과학기술환경부	0.3	1.5	3.5
전자기술연구소	MIMOS	과학기술환경부	0.2	125.5	144.2
지질연구소	GRU		0.1	1.6	3.7

출처: MOSTE/MASTIC, 1992 National Survey of R&D, Table 2 & 43

안에 앞서서 성과에 대한 종합평가를 실시하게 되었다. 그 결과, 상업화와 결부된다고 평가된 것이 240건, 실제로 특허를 취득한 것이 7%로, 산업계와의 공동연구는 아직 무시할만한 규모라는 평가가 나오고 있다. 이러한 평가를 토대로 제7차 계획기간에서는 보다 시장지향성 프로젝트에 대한 자금배분을 우선한다는 방침이 나오고 있다.

나. 상업화촉진을 위한 벤처 캐피탈: 말레이시아기술개발공사

말레이시아 국내에서 산출된 연구성과의 상업화 촉진을 위해 1992년에 말레이시아기술개발공사(MTDC: Malaysia Technology Development Corporation)가 설립되었다. 이것은 연구성과를 상업화하는 사업회사 설립에 있어 투자 등을 하는 벤처 캐피탈이며, MTDC자신은 산업계가 70%를, 말레이시아정부가 30%를 자금거출하여 설립되었다. 최근여 MTDC는 100건의 프로포절을 접수하고 있다. 동 공사는 주로 말레이시아 국내에서 산출된 연구성과를 대상으로 하지만, 경우에 따라서는 외국으로부터 도입된 기술에 대해서도 전략적 관점에서 투자대상으로 할 수 있다.

다. 국립연구소에 대한 사업감각도입: 수탁연구의 활용과 公社化

1990년의 「국가공업기술개발행동계획」(통칭 TAP)은 국립연구소에 있어서의 수탁연구자금의 활용을 수립하고, 2000년까지 연구자금의 65%를 외부자금으로 조달한다는 목표를 제시 하였다. 이후 이 방침은 착실히 실행으로 옮겨지고 있는데, 먼저 1993년에 수탁연구제도가 도입되었으며, 국립연구소의 운영에 보다 더 비즈니스감각을 도입한다는 관점에서 1996년에는 SIRIM, MIMOS, TPM이 공사화(corporatization)되었다.

라. 연구인력의 육성, 강화

이상과 같은 조치와 더불어 국립연구소의 인력강화를 위해 MPKSN은 장학금제도를 재검토하였는데, 특히 공업기술분야에 중점을 둔 배분을 실시하고 있다. 또 해외에서 일하고 있는 말레이시아인 과학자, 엔지니어의 귀국촉진 프로그램도 검토 중이라고 한다.

4) 테크놀로지 파크의 정비

말레이시아의 조사에는 R&D활동의 지역별 분포가 조사되어 있다. 말레이시아는 총 15개 주로 구성되는데, <표 6>은 상위 6개 지역에 대하여 나타낸 것이다.

정부의 지출에 대해서는 정책적인 배려도 있어 각 지역간에 어느 정도의 분산이 꾀해지고 있지만, 기업에 대해서는 다수의 외자계 기업이 입지하고 있는 샤람 등의 공업단지를 가진 세란골주와 페난으로의 집중이 현저하다. 앞으로 「제7차 계획」 하에서 말레이시아정부는 각각의 특색을 가진 다음과 같은 하이테크공업단지 육성을 추진할 계획인데, 이로 인해 어느 정도의 분산화가 추진될 것으로 보여진다.

국제협력

○세란골주

- 말레이시아 테크놀로지 파크(TPM)
- 스반항공공업단지(SIAP)

○말라카주

- 복합기술시티(Composite Technology City)

<표 6> 지역별 R&D 지출의 분포

(1992년, 상위 6대주만)

지 역	R&D지출 합계	그 중 정부	그 중 대학	그 중 기업
세란골주	294.6	140.9	26.7	127.1(38)
페난주	84.5	15.0	8.3	61.2(22)
조호르주	27.0	8.6	3.8	14.6(15)
KL	26.5	5.3	9.7	11.5(10)
사라위크주	17.5	17.4	0.0	- (0)
샤바주	16.6	15.6	0.0	1.0(3)
합 계	534.1	249.8	50.6	233.7(97)

출처: MOSTE/MASTYC, 1992 National Survey of R&D. ()안의 숫자는 R&D 활동을 하고 있는 기업 수

○케다주 - 크림 하이테크 파크(KHTP)

○페난주 - 사이언스 파크

○조홀주 - 사이언스 파크

○사라워크주 - 내추럴 리소스 파크

3. 고등교육체제와 대학의 R&D 활동

1) 고등교육체제

말레이시아에는 싱가포르와 마찬가지로 영국 식민지 시대에 설립한 구 「말라야 대학」에 기원을 두거나 또는 그 명칭을 오늘날까지 계승하고 있는 말라야 대학(University Malaya)을 비롯하여 1969년 이후에 잇달아 설립된 것을 포함하여 총 10개교의 고등교육기관이 있다(<표 8> 참조). 이들 고등교육기관의 졸업생 수는 <표 7>에 나타난 바와 같이 제6차 계획기간 중에 약 8만명인데, 그 중 이공계 졸업생의 비율이 저하 경향에 있어 제7차 계획(1996~2000)에서는 이를 배증한다는 목표가 세워져 있다. 이러한 정책의 일환으로 1996년에는 대학법이 개정되어, 사립대학의 설립이 허가될 전망이다. 이를 받아들여 말레이시아 텔레콤이나 국영 석유회사 페

<표 7> 고등교육기관의 졸업생 수(주1)

(단위: 천명, %)

분 야	1986~1990	1991~1995	1996~2000(주2)
인문, 경제, 법률	27,780(53%)	49,018(62%)	82,123(57%)
자연과학, 의학	17,510(33%)	19,642(25%)	40,077(28%)
공학, 건축	7,550(14%)	10,508(13%)	21,953(15%)
합 계	52,840(100%)	79,168(100%)	144,153(100%)

주 1: 「졸업생 수」에는 학사, 석사, 박사 등 모든 학위취득자를 포함한다.

주 2: 제7차 계획기간(1996~2000)에 해당하는 숫자는 전망.

출처: Malaysia Seventh Plan(1996~2000)의 제13장.

트로나스 등이 해외의 대학이나 기업과 제휴하면서 정보통신 등 수요증가와 뚜렷한 분야에서의 인력공급에 대응할 수 있는 새로운 대학을 설립할 계획을 추진하고 있다.

2) 대학의 R&D 활동

한편 대학의 R&D활동에 대하여 살펴보면 <표 8>에 나타난 바와 같이 8군데의 국립대학중 5군데에서는 활발한 활동이 이루어지고 있다. 종합적으로 말하면 농업대학(UPM)에서는 농업이나 생물분야, 이과대(USM) 및 말라야 대학(UM)은 의학, 생물, 화학관련, 공과대(UTM)는 공업기술, 정보통신관련에 중점을 두고 있다. 그리고 대학의 운영 자체는 교육부 하에 설치되어 있지만, 대학에 있어서의 R&D활동은 국립연구소와 마찬가지로 IRPA를 통하여 연구자금을 부분받고 있다. 또 산업계와의 연계를 높인다는 방침 하에 각 대학에는 연계창구로서 「기술상담센터」가 설립되어 교수진이 컨설턴트에 할애하는 시간과 컨설턴트료의 취급에 대하여 탄력화하는 조치가 취해지고 있다.

4. 민간기업의 R&D활동과 진흥책

1) 민간기업의 R&D활동

말레이시아는 싱가포르에 이어 민간기업에 의한 R&D 활동이 활발하다. 1992년의 민간기업의 R&D 지출총액은 2.5억 RM(약 1억달러)이다. 그러나 민간부문의 R&D 지출내용을 업종별, 기업의 내·외자별로 나누어 보면 그 특징이 확실함을 알 수 있다.(<표 9>참조).

동 조사에서는 업종에 대해서는 말레이시아의 산업분류에 따라, 또 기업의 내외자별 분류에 대해서는 아래와 같은 4

구분에 따라 집계가 이

<표 8> 말레이시아의 고등교육기관과 R&D 활동

(단위: 백만 RM, FTE)

대 학	약 칭	설립년도	R&D 지출	R&D종사자	연구자
말레이시아농업대학	UPM	1971	21,193	499	189
말레이시아이과대학	USM	1969	9,086	243	110
말레이시아공과대학	UTM	1972	7,346	95	57
말레이시아국민대학	UKM	1870	6,613	101	54
말라야대학	UM	1905	5,670	193	97
MARA 공과대학	ITM		603	8	5
말레이시아북방대학	UUM	1989	172	17	7
이슬람국제대학	UIA		---	---	--
말라야대학 사라위크	UNIMAS	1995	na	na	na
통크야브도르라만 컬리지	KTAR	1969	na	na	na
합 계	---	---	50,685	1,155	519

출처: MOSTE/MASTIC, 1992 National Survey of R&D, Table 6.4

루어져 있다.

(가) 100% 외자

(나) 외자가 50% 이상을 소유

(다) 그 지역자본의 50% 이상을 소유

(라) 100% 그 지역 자본

표로부터 알 수 있는 바와 같이 민간부문의 R&D지출의 특징은 한 마디로 말하면, 외자계의 일렉트로닉스 기업 인수개사와 국책기업인 프로톤사에 집중하고 있다고 말할 수 있다. 민간기업의 R&D 지출의 46%는 일렉트로닉스산업에 차지한다. 수송기계산업은 (다)범주에 속하는 1개사가 있는데 이것은 프로톤사(미츠비시자동차 출자)를 나타내는 것이다. 완전한 그 지역기업에 의한 연구개발은 식료품, 일렉트로닉스 등의 분야에서 전체의 약 10%가 실시되고 있는데 불과하다.

2) 기업의 R&D활동에 대한 지원책

가. R&D 촉진세제

앞에서 살펴본 바와 같이 민간부문의 R&D지출은 아직 45%를 차지하는데 불과하지만, 제6차 계획기간 중에 몇가지의 세제상의 우대조치가 도입되었다. 즉,

① R&D 지출의 이중소득공제

② R&D 전문기업에 대한 사업개시후 5년간의 면세조치

③ 연구개발용 설비에 대한 수입관세 감면

④ 특정 연구개발관련 자본투자에 대한 최고 100%까지의 투자감세

나. MIGHT와 COMTECH

한편 정부와 산업계가 공동으로 최신의 글로벌한 기술동향을 살펴보고 필요에 따라 이것을 국가의 정책에 반영시키기 위한 공동메카니즘이 잇달아 발족하였다. 그 중 하나가 1993년에 발족한 "Malaysia Industry - Government Group on High Technology" 로 이름 붙여진 관민합동위원회로 줄여서 MIGHT라고 부른다. 또 하나는 과학기술부 내에 설치된 부문별 기술동향감시위원회인 "Committee on Technology" 로 줄여서 COMTECH로 불리우고 있다. 앞에서 말한 MASTIC도 이러한 기술동향파악기능 강화정책의 일환으로 이루어진 것이라고 말할 수 있다.

<표 9> 민간기업부문의 업종별/내외자별 지출상황(1992년)

(단위: 백만 RM)

업종	외자 100%	외자 50%	지역 50%이상	지역 100%	합계
전기전자	41.8(10)	60.9(5)	0.5(2)	9.2(8)	112.4(25)
수송기계	-(-)	-(-)	82.0(1)	-(-)	82.0(1)
석요품	0.6(2)	0.7(2)	2.5(1)	12.3(1)	13.5(15)
화학	2.0(3)	9.7(7)	1.8(4)	0.0(1)	13.5(15)
합성수지	-(-)	0.4(1)	1.6(1)	0.8(3)	2.8(5)
고무	1.4(1)	-(-)	0.8(2)	0.4(2)	2.6(5)
기타					
합계	48.2(23)	74.4(23)	97.9(27)	25.8(23)	246.3(97)

출처: MOSTE/MASTIC, 1992 National Survey of R&D, Table 64

<표 10> 기술도입 건수 추이

(단위: 건)

업종	'75~'90년 누계	제6차계획('91~'96)	'75~'95년 누계
전기·전자	336	221	557
화학·의약품	232	89	321
수송기계	165	99	264
금속제품	161	38	199
석요품	150	23	173
고무 및 고무제품	123	30	153
비금속광물	114	33	147
기타	453	164	617
합계	1,734	697	2,431

주: 본 표에는 합병계약(기술이전을 동반하는 것), 기술원조계약, 라이선스, 노하우의 공여, 상표사용허락, 경영상의 지원계약 등이 포함된다.

출처: Malaysia Seventh Plan(1991~2000)

다. 중소기업의 기술개발지원

스스로의 내부자원만으로는 기술개발을 할 수 있는 중소기업의 기술개발, 제품개발지원을 위해 1990년에 산업기술지원기금(ITAF: Industrial Technology Assistance Fund)이 창설되었다. 이는 일본의 중소기업청이 실시하고 있는 「중소기업 기술개선비 보조금」에 상당하는 것이다.

라. 표준화 활동

말레이시아에서는 1990년에 말레이시아 인증위원회(MAC: Malaysia Accreditation Council)가 설립되어, 그 이후 1995년까지 700개사의 기업이 인증을 취득하였다. 그리고 ISO의 TC35(고무 및 고무제품)에서 말레이시아가 사무국을 두고 있는 것은 국제표준화 활동에 대한 적극적 참가 사례로 특필할만하다.

3) 기술도입정책

말레이시아에서는 1975년에 산업조정법(ICA: Industrial Coordination Act)이 성립된 이래 외국기업과의 합병투자 각종 기술이전계약의 체결 등에 있어서는 동법에 기초를 두고 말레이시아 통상부(MITI: Ministry of International Trade and Industry)의 허가를 얻는 것이 필요해졌다. <표 10>은 동법 성립이래 허가실적에 기초를 두고 각종 기술도입 건수의 추이를 정리한 것이다. 업종별 구성에는 변화가 보이지 않고 있는데, 전기·전자, 화학/의약품, 수송기계 등이 상위를 차지하고 있다. 계약의 형태는 표에 나타나 있지 않지만, 약 50%가 기술계약이전이다.

II. 태국

1. R&D 활동의 개황

1) R&D 지출의 수준과 배분

태국은 인구규모에서 ASEN제국 중 제3위, GDP 규모에서 인도네시아에 이어 제2위를 차지하지만, R&D 지출수준은 <표 11>과 같이 1993년도 시점에서 45억바츠(약 2억달러)로 제4위에 머물고 있다. GDP 대비율에서 보면 0.14%에 불과하여 본 조사 대상 5개국 중 가장 낮다. 더구나 93%는 정부, 대학, 국영기업과 같은 공공부문의 지출에서 차지하고 있어 민간기업의 R&D 지출은 불과 3억바츠이다.

한편 기술의 수입에는 1993년 시점에서 약 85억바츠를 지출하고 있다. 국내에서의 개발에 투자되는 자금 보다도 해외로부터의 수입에 충당되는 자금이 크게 상회하고 있는 구조이며, 그 격차는 오히려 점점 더 확대되는 경향에 있다. 정부는 대학 및 기업의 R&D 활동에 대한 자금부담도 하고 있는데, 그 규모는 아직 크지 않다. 외국자금에 의존하는 것은 R&D 지출총액의 6.7%에 상당하는 3억바츠(약 1,200만달러)이다.

2) 인력의 배분

태국에 있어서의 R&D 종사자 총수는 <표 12>에 나타난 바와 같이 약 1만8,000명이다. 그 중 97.4%를 차지하는 1만7,435명이 정부, 대학, 국영기업에서의 R&D에 종사하고 있으며, 민간기업에서 R&D 활동에 종사하고 있는 수는 매우 한정되어 있는 상황이다. 그 중 연구자 총수는 약 1만명, 노동인구에 대한 비율은 1만명당 3명으로 되어 있어 싱가포르와 비교하면 매우 낮다. 그리고 태국의 조사에서는 연구자 수 등은 모두 「헤드카운트」 베이스이며, 「플타인 환산」의 숫자를 얻을 수 없기 때문에, 엄밀한 비교는 불가능하다.

이러한 상황에 비추어 정부는 앞으로의 태국공업화 촉진의 중점적 과제로서 「제7차 계획」에서는 인력의 육성에 관하여 다음과 같은 목표를 설정하였다.

이러한 방침을 받아들여 최근 기존 대학에

인력의 종류	현재상황의 값	목표치
엔지니어의 수 (인구 1만명 대비)	9.8	14.9
과학자의 수(동)	7.2	10.2
농업기술자 수(동)	6.7	10.5
기능자 수(동)	141.5	221.5
연구자 수(동)	1.4	2.5

<표 11> R&D 자금의 부담과 지출흐름

(단위: 백만 바츠)

부담/지출	정 부	대 학	공공기업	민간기업	비영리	부담합계
정 부	2,608.6	230.4	35.7	43.6	2.8	2,921.0
대 학	0.1	423.8	...	...	...	423.9
공공기업	0.9	14.8	363.5	3.0	1.0	383.2
민간기업	0.1	18.1	3.8	241.1	..	263.2
비영리	10.6	156.3	14.3	...	1.5	182.7
세 외	108.6	172.3	1.4	2.9	14.9	299.4
지출합계	2,728.9	1,015.6	418.7	290.6	19.7	4,473.4

출처: National Research Council, A Study on Expenditure and Manpower in Research and Development of Thailand in 1993, Table L.

<표 12> R&D 인력의 고용구조(1993년)

(단위: 명)

R&D활동의 주체	정 부	대 학	공공기업	민간기업	비영리	합 계
(취득학위별 내역)						
박 사	403	1,295	27	15	3	1,743
석 사	2,175	2,373	179	98	16	4,841
학 사	3,855	1,039	440	159	13	5,506
기 타	4,258	1,118	273	155	0	5,804
(기능별 내역)						
연구자	5,201	3,835	539	192	12	9,779
연구조수	2,261	1,204	168	107	13	3,573
보조자	3,229	966	212	128	7	4,542
연구자 1인당 R&D지출 (만 바츠)	52.5	26.5	77.7	151.4	164.2	45.7
합 계	10,691	5,825	919	427	32	17,894

출처: National Research Council, A Study on Expenditure and Manpower in Research and Development of Thailand in 1993, Table 3-1.

있어서의 이공계 학부의 증설, 이공계 대학의 신설 등의 조치가 강구되고 있다. 그리고 연구자 1인당 R&D 지출액은 <표 12>에 나타난 바와 같이 전부문 평균 약 50만 바츠(2만달러)인데, 이는 싱가포르, 말레이시아에 있어서의 1인당 지출액 보다도 낮다.

3) 연구분야별 배분

태국의 조사에서는 연구분야 또는 연구영역에 대하여 부문횡단적인 분류가 설정되어 있지 않다. 정부에 대해서는 OECD의 플라스카티 매뉴얼에 기초를 둔 분류, 공공기업 및 민간기업에 대해서는 산업분야별 집계기 이루어지고

<표 13> 연구분야별 R&D 지출의 배분(1993년)

(단위: 백만 바츠)

연구분야	정 부	대 학	공공기업	민간기업	비영리	합 계
농 업	2,229.4	199.8	52.1	16.1	0.2	2,497.0(56%)
의 학	195.2	166.2	0.0	0.0	0.0	361.4(8%)
기 타	214.0	455.0	366.6	274.5	414.3	1,324.9(30%)
국 방	90.3	...	...	...	...	90.3(2%)
사회과학	na	136.3	na	na	5.2	141.5(3%)
인문과학	na	58.3	na	na	0.0	58.3(1%)
합 계	2,728.9	1,015.6	418.7	290.6	419.7	4,473.4(100%)

출처: National Research Council, A Study on Expenditure and Manpower in Research and Development of Thailand in 1993, Table.

있는 상태이다. 그리고 <표 13>에서는 농업 및 의학만을 공통 항목으로 들고 있으며, 또 정부에 대해서는 「국방」을 포함하고, 대학과 비영리 기관에 대해서는 「사회과학」과 「인문과학」을 포함하는 형태로 재집계를 하였다. 따라서 「기타」에는 다양한 분야가 혼재하고 있는데, 주로 다른 나라에 있어서의 「자연과학·산업기술」에 대응하는 숫자라고 생각해도 좋다.

이에 따르면, 태국에서는 여전히 국가전체의 R&D 지출의 56%가 농업연구로 향해져 있다. 태국은 ASEAN제국 중에서도 농업인구 비율이 60.8%(1992년)로 가장 높고, 수출에서 차지하는 농산물의 비율도 높다. 따라서 농업연구가 계속해서 중요한 역할을 담당하는 것은 당연하다고 말할 수 있다.

2. 과학기술행정기구와 정부의 R&D 활동

1) 과학기술행정기구

가. 과학기술환경부

태국사람들은 라마 4세(재위 1851~1868년: 「몬쿠트왕」으로도 알려져 있다)를 「태국 과학의 아버지」로 부르며 그가 스스로의 계산에 의해 예측한 1868년 8월 18일의 일식을 기념하여 8월 18일을 「과학의 날」로 정하고 있다. 이 왕의 치세이후, 태국은 적극적인 서양근대 과학기술의 도입을 시작하고 있는데, 농업, 의료, 기상관측과 지질조사와 같은 전통적인 분야 이외에서 과학기술에 대한 노력이 시작된 것은 1956년의 일이다. 그 해, 태국국가연구심의회(NRCT: National Research Council of Thailand)가 설립되어, 대학이나 정부연구소의 연구기관에 대한 지원이 시작되었다. 그리고 1963년에는 오늘날의 태국과학기술연구소(TISTR: Thai Institute of Science and Technology

Research)의 전신인 응용과학연구공사(ARCT: Applied Scientific Research Corporation of Thailand)가 설립되었으며, 1979년에 이르러 이러한 기능을 통합하여 과학기술에너지부(MOSTE: Ministry of Science, Technology and Energy)가 설립되어 본격적인 과학기술정책의 실시체제가 정비되었다. 그 후 제5차개발계획(The Fifth Development Plan 1982~1986)이 실시되었고, 나아가 1991년에는 「과학기술개발법」(Science and Technology Development Act B. E. 2534(1991)이 제정되어 아래에 나타난 각 기관에 대한 준비가 이루어졌다.

○과학기술개발사업단(NSTDA: National Science and Technology Development Agency)

○과학기술개발기금(FSTD: Fund for Science and Technology Development)

「과학기술개발기금」은 정부의 연차예산, 외국으로부터의 보조금, 기타 자금으로 구성되며, 「과학기술개발법」은 정부에 의한 초기자금의 거출에 대하여 정하고 있다. 이를 받아들여 제7차개발계획(1992~1996)에서는 R&D 지출의 GDP 대비율을 1996년까지 0.75%로 높인다는 목표가 정해졌다.

그리고 과학기술에너지부는 1992년에 환경행정 관련 기능이 추가되었고 명칭도 과학기술환경부로 개칭되었다(약칭은 계속해서 MOSTE로 바뀌지 않음). 현 시점에서의 과학 기술환경부에는 다음과 같은 부국이 설치되어 있다.

○ 장관비서국

○ 사무차관국

○ 과학서비스국(DSS)

○ 태국연구평의회(NRCT)사무국

○ 환경정책기획사무국(OEPP)

○ 오염관리국(DPC)

○ 환경보호추진국(DEQP)

○ 에너지개발진흥국(DEE)

○ 원자력평화이용사무국(OAEP)

○ 태국과학기술연구소(TISTR)

○ 과학기술개발사업단(NSTDA)

나. 기타 부서

1980년대, 1990년대를 통하여 이와 같이 과학기술환경부를 중심으로 하는 행정조직의 준비가 추진되어 왔는데, 태국의 정부에 있어서의 과학기술 관련 활동은 계속해서 다수의 부처와 그 부속기관에 걸쳐 이루어지고 있다. 더구나 R&D 지출의 규모에 관해서 보면 <표 14>에 나타난 바와 같이 대부분의 활동은 여전히 역사가 오래된 농업 관련이며 농업공동조합부가 전체의 약 80%를 차지한다.

(공업표준, 계량표준)

공업표준에 대해서는 공업부 하에 있는 태국공업표준국(TISI: Thai Industrial Standards Institute)이, 또 계량표

준에 대해서는 과학기술환경부 과학서비스부(DSS: Department of Science Service)가 담당하고 있다. 그 중 TISI 오의 사이에서는 일본은 1987년부터 1994년까지 8년간에 걸친 무상원조 및 JICA 프로젝트방식 기술협력을 통하여 「공업표준화시험연수센터」(ISTTC: Industrial Standardization, Testing and Training Center)의 설립에 협력해오고 있다.

2) 국립연구소

앞에서 말한 바와 같이 태국에는 1963년에

<표 14> 부처별 예산과 R&D 지출

(단위: 백만 바츠)

부 처	전체예산	R&D 지출	연구자 수	주요 부설연구기관 등
농업공동조합부	74,351	2,197	6,436	발연구소 등 다수
보건부	55,236	195	1,576	NA
국방부	100,603	89	239	NA
교육부	132,972	69	725	NA
首相府	8,075	54	25	NA
과학기술환경부	10,766	46	234	TISTR, NCGEB, MTEC, NECTEC
내무부	152,642	33	635	
공업부	4,791	25	194	TISI, MIDI
기타 각 부의 합계	303,764	21	627	
전 부처 합계	843,200	2,729	10,691	

주 1: 전체 예산은 1995/1996년도의 숫자이다.

주 2: R&D 데이터는 1993년의 숫자이다.

출처: R&D 데이터는 National Council, A Study on Expenditure and Manpower in Research and Development of Thailand in 1993, Table 2-4 & 3-8.

창설된 태국과학기술연구소(TISTR)가 있는데, 1980년대에는 산업기술분야에서 아래에 나타난 세가지 분야별 국립연구소가 발족하였다.

○ 국립일렉트로닉스 컴퓨터기술센터

(NECTEC: National Electronics and Computer Technology Center)

○ 금속·재료기술센터(MTEC: Metal and Material Technology Center)

○ 유전자공학·바이오테크놀로지센터

(NCGEB: National Center for Genetic Engineering and Biotechnology, 최근에는 BIOTEC로 약칭되는 것 같다)

이 중 NCGEB는 1983년에, 또 NECTEC와 MTEC는 1986년에, 설립된 것인데, 모두 1985년에 시작된 「미-태국 과학기술협력프로그램」의 활동을 설립의 계기로 하고 있다. 이 프로그램에 미국정부는 총 4,900만달러를 원조하여, 바이오 테크놀로지, 재료, 일렉트로닉스의 3개 분야에 있어서의 산업계, 대학의 R&D활동의 지원, 산악관의 연계강화를 위한 협력을 하였다. 원조자금은 실제로는 「과학기술개발보드(STDB)」를 통하여 배분되었다.

한편 일본도 설립 직후 NECTEC와의 사이에서 1987년부터 「다국어간 기계번역 프로젝트」에 관한 공동연구에 노력하였다. 공동연구가 시작된 것은 태국에 있어서의 정보화의 진전초기에 있어 태국어, 태국문자에 의한 정보처리기술의 확립에 스스로 노력하지 않으면 안된다는 배경 하에서 대학의 연구자를 둘러싼 연구체제가 만들어져, 중심적 역할을 NECTEC가 맡았다. 또 공동연구과정에서 NECTEC 내에는 언어학·지식과학연구소(LINKS: Linguistics and Knowledge Science Laboratory)가 설립되었다.

오늘날, NECTEC, MTEC, BIOTEC의 3개 센터는 스스로 R&D를 수행하는 동시에, 대학이나 민간기업에 있어서의 해당분야에서의 R&D 활동을 지원하는 기능을 가진 센터로서 기능하고 있으며, 이러한 기능 중에는 연구기반의 정비도 포함된다. 한 예를 들면, NECTEC내에 반도체의 웨이퍼 디자인에 관한 산학공동연구시설로서 대규모적인 웨이퍼제작시설을 건설하는 계획이 있다. 이것은 벨기에의 Leuven 대학에 설치된 IMEC(Inter-university Micro Electronics Center)를 모델로 하여 계획된 것으로, 건설에는 6억 바츠가 투자될 예정이라고 한다. 태국에는 지금까지 반도체 조공정 공장은 존재하지 않았지만, 1996년초에 태국최대의 일렉트로닉기업인 알파테크사의 주도에 의해 태국 최초의 실리콘 팬들리인 서브미크론 테크놀로지가 탄생하였다. 또 알파테크는 미국의 텍사스 인스트루먼트와 방콕 남동쪽 40킬로미터 에 있는 하이테크공업단지 「알파 테크노폴리스」에 4M 및 16M의 DRAM 공장건설을 계획하고 있다(1997년 조업개시 예정).

3) 학술연구 네트워크: "ThaiSarn"

과학기술환경부는 1992년 1월부터 "ThaiSarn"으로 불리우는 학술연구네트워크를 운영하고 있다. 미국과의 사이에서는 1993년 9월에 64Kbps의 위성회선에 의한 접속이 이루어져, 국내의 주요대학과도 접속을 완료하고 있다. 실제 네트워크의 개발, 운용은 NECTEC가 하고 있다.

3. 고등교육체제와 대학의 R&D 활동

1) 고등교육체제

태국에는 현재 13개의 국립대학과 24개의 사립대학 및 국제기관인 아시아공과대학 등 총 40여개 대학이 있다. 이 중에는 <표 15>에 나타난 바와 같이 19세기말에 설립된 의학교(실리라트의 학교)에 기원을 둔 마히돈 대학, 1916년 설립한 추라론콘대학, 1943년에 농학교로서 설립된 카세사트대학 등 오랜 역사를 가진 곳도 몇군데 있지만, 대부분은 戰後, 특히 1960년대 이후의 교육제도 개혁과 지방으로의 고등교육 체제 정비과정에서 설립된 것이다. 공학 관련에서 특필할만한 것은 동남아시아 조약기구(SEATO: South East Asia Treaty Organization)에 부속하는 공과대학원으로서 아시아공과대학(AIT: Asian Institute of Technology)이 설립되어 있으며, 또 하나는 태국에서 최초의 공과대학으로서 「태국과학의 아버지」라마4세의 이름을 붙인 몬쿠트왕 공과대학이 1971년에 설립되었다. 그러나 특히 이공계 학부에 있어서의 인력부족은 현저한데, 특히 1970년대 후반부터의 일본을 비롯한 직접투자의 급증은 엔지니어 숙련노동자의 부족을 더욱 확대하였다. 따라서 정부는 긴급과제로서 1989년부터 6개의 국립대학 학생 수를 매년 1,300명씩 증가시키는 동시에 공과계 대학의 신설, 공학부의 증설을 결정하였다. 국립대학에서는 1990년에 타마사트대학, 마히돈 대학에 공학부가 증설되었고, 또 브리바, 우본라차타니, 스라나리 등 이공학부를 가진 대학이 잇달아 설립되었다.

2) 연구분야별 R&D 활동

대학에 있어서의 R&D 활동은 연구분야별로 보면 매우 분산되어 있다. 데이터는 이미<표13>에 나타나 있는데, 농업 의학, 자연과학, 공업기술, 사회/인문과학의 각 분야에 거의 균

<표 15> 태국의 주요 대학

(단위: 백만 바츠)

대 학 명(약칭)	설립년도	소재지	R&D 지출
마히돈대학	1889	방콕	208.0
쥬라론본대학(CU)	1916	방콕	139.0
첸마이대학(CMU)	1964	첸마이(북부)	130.6
카세사이트대학(KU)	1943	방콕	120.5
콘카엔대학(KKU)	1964	콘카엔	71.4
손크라프대학	1964	손크라	60.2
몬크트왕 공과대학(KMIT)	1971	방콕주변 3개소	55.1
시나카린퀴로트대학	1974	방콕	28.9
기타를 포함한 국립대학 소계	...	..	926.3
아시아공과대학(AIT)	1959	방콕	82.0
사립대학 소계	...	...	7.3
전 대학의 합계	...	...	1,015.6

주: 본 표에는 R&D 지출액 상위 8위까지의 국립대학 및 아시아 공과대학만을 게재 하였다.

출처: A Study on Expenditures and Manpower in R&D of Thailand in 1993, Table 2-6 & 3-11.

<표 16> R&D 인력에서 차지하는 외국인

(단위: 명)

	정 부	대 학	공공기업	민간기업	비영리	합 계
태국인	10,685	5,622	919	426	30	17,682
외국인	6	203	0	1	2	212
합 계	10,691	5,825	919	427	32	17,894

출처: A Study on Expenditures and Manpower in R&D of Thailand in 1993, Table 3-1.

등하게 분산되어 있다.

3) 외국인 연구자

태국에서는 종종 「고용 외국인」의 전통에 대하여 들을 수 있다. 역대 국왕의 궁정에 출입하여 초기의 기술도입에 있어 중요한 역할을 담당한 사람들이 이들이었다. 그러나 본 조사에서 집계된 숫자를 보면, R&D에 종사하는 자 중 외국인이 차지하는 비율은 매우 낮다. 대학을 제외하면 무시할만한 규모라고 말해도 좋다. 물론 단기의 초빙연구자가 조사에 있어 어디까지 포함되어 있는가 하는 의문이 남지만, 참고로 이것을 <표 16>에 나타내었다.

4. 기업의 R&D 활동과 정부의 지원책

1) 기업의 R&D 활동

태국에서는 산업계에 있어서의 R&D 활동은 아직 한정된 것에 머물고 있다. 더구나 태국에서는 여전히 공공기업이 다양한 분야에 널리 존재하여 R&D 활동의 면에서도 계속해서 반정도 이상의 점유율을 차지하고 있다. <표 17>은 태국의 공공기업, 민간기업의 R&D 활동을 산업분야별로 개관한 것이다. 싱가포르나 말레이시아와는 달리 일렉트로닉스, 화학, 기계공업분야에서의 R&D 활동은 아직 커다란 규모로

<표 17> 산업분야/ 기업형태별로 본 R&D 지출액(1993년)

(단위: 백만 바츠)

산업분야	공공기업	민간기업
농업	52.1	16.1
광업	9.4	..
일렉트로닉스	38.2	..
화학·석유	13.2	10.6
기타 화학	20.5	13.3
수송기계	..	..
금속	18.8	3.2
기계	37.6	5.0
기타 제조업·공예품	9.4	69.0
서비스업	219.6	173.3
합계	418.7	290.6

출처: A Study on Expenditures and Manpower in R&D of Thailand in 1993, Table 2-11 & 2-12

발달하지 않고 있으며, 공공기업, 민간기업 모두 전력, 통신을 포함한 서비스업에서의 R&D 활동이 전체의 과반수를 차지하고 있다.

2) 정부의 진흥책

가. 투자촉진세제

그러나 태국에서도 특히 공업분야에 있어서의 민간기업의 R&D 활동이 활성화를 꾀하려는 최근 몇가지의 진흥책이 채택되었다. 먼저, 외국자본에 의한 투자촉진, 허가행정을 담당하고 있는 투자위원회(BOI: Board of Investment)는 외국기업에 의한 R&D 투자를 촉진하기 위해 1989년 이후 아래와 같은 세제우대조치를 도입하고 있다.

○ 기투자기업이 태국 국내에서 R&D를 하는 경우, 추가 3년간의 법인세 면제(延8년간)

○ 다른 사람에 대한 R&D 서비스를 하는 사업에 대한 신규투자에 대한 8년간의 법인세 면제 및 이에 필요한 설비기계에 관한 수입관세의 감면 조치

그리고 이들 우대조치의 적용에 있어서는 태국인의 R&D 요원을 고용하는 것, 교육훈련을 하는 것 등의 조건을 붙이고, 태국 국내의 인력에 대한 기술이전을 촉진하는 조치가 강구되고 있다.

이와 더불어 1994년부터는 「민간기업이 외부기관에 위탁하여 실시하는 R&D 지출에 대하여 150%를 소득공제한다」라는 새로운 세제가 도입되었다(국가세입법의 규정에 기초를 둔 면세에 관한 제271호, 1994년 5월 고시). 여기에서 「외부기관」이란 대학, 정부의 연구소, 민간 R&D기업 모두를 말한다(단 대상성의 인정이 필요). 또 이와 더불어 R&D 활동용 설비취득을 촉진하기 위해 다음과 같은 세제특례도 도입되었다.

○ 태국 국내에서 생산되지 않는 R&D용 기기, 자재에 대한 수입세의 특례(5%)

○ R&D용 설비에 관한 가속상각(초년도 40%, 다음연도 이후는 통상대로)

나. 보조금, 저리융자

한편 간접적인 자금지원조치로는 예전에는 1985년에 미국정부의 협력에 의해 발족한 과학기술개발보드(STDB Science and Technology Development Board)가 민간기업을 대상으로 한 연구지원을 해왔지만, 현재는 이러한 지원조치는 과학기술개발법에 기초를 두고 성립된 과학기술개발사업단(NSTDA)에 계승되어 있으며, 1992년에 발족한 태국연구기금(TRF: Thai Research Fund)도 민간기업에 대한 지원을 시작하였다. 이하에 관련되는 보조금, 저리융자 등의 지원조치를 정리하였다.

○ 과학기술환경부(MOSTE)에 의한 저리융자

융자대상: R&D의 실시, 실험실·시험실의 설치 및 개선

융자조건: 500만 바츠 이내, 금리4%, 반제는 당초 2년 거치, 8년 반제

○ 과학기술개발사업단(NSTDA)에 의한 보조금

융자대상: R&D의 실시 등

보조내용: 300만 바츠 이내, 또는 필요한 자금의 50% 이내(특례로서 67%까지)

○ 과학기술개발사업단(NSTDA)에 의한 저리융자

융자대상: R&D의 실시 등

융자조건: 100만 바츠 이내, 또는 계획에 필요한 자금의 50% 이내. 금리는(시중금리+2.225%)/2. 7년 반제, 경우에 따라2년의 반제 거치기간이 있음. 산업금융공사(IFCT)와의 협조융자(NSTDA)가 2/3, IFCT가 1/3.

○태국연구기금 (TRF)에 의한 보조금

융자대상: R&D의 실시, 연구소의 체제정비 등

보조내용: 대상이 되는 사업의 내용에 따라 다르지만, 제품이나 공정의 개발에 직접적으로 유용한 R&D의 경우는 필요자금의 40~80%를 보조, 연구소의 체제정비의 경우, 연구자에 대한 연간 36만 바츠의 생활자금보조, 경비의 50% 보조 등도 포함된다.

앞의 <표 11>에서 볼 수 있는 바와 같이 공공기업 및 민간기업의 R&D 활동에 있어서의 정부로부터의 자금은 1993년 시점에서 각각35.7 43.6백만바츠에 불과하지만, 최근의 과학기술 관련 예산 및 정책 툴의 충실 등의 움직임에 감안하면 앞으로 이러한 지원은 더욱 확대할 것으로 전망된다.

주석 1) 총괄연구실, 선임기술원(Tel:02-250-3076)

