

3. 대학과 기업이 스스로 참여하고 협력하는 기술 경영

가. 기업간 기술 협력·강화대책

[과제 1]

산업구조의 고도화와 지역균형발전을 위해 지방첨단 사이언스파크를 육성

지방정보화수준이 낮아 지방에는 첨단산업이 부족하고 지방기업의 육성기반이 취약하다. IMF를 겪으면서 지방경제여건은 더욱 악화되었고 효율적인 지방주도 지역개발계획이 부족하다. 지방정보화단지를 육성하여 벤처기업의 태동, 발육, 성장, 발전의 단계에 맞는 체계적인 지방첨단 사이언스파크 육성전략을 수립하자. 복잡하고 산발적인 중앙정부가 주도하는 개발계획을 지방주도 벤처지원사업으로 전환하자.

(1) 지식정보사회를 지역차원에서 구현하는 사이언스파크사업

오늘날 산업구조의 고도화와 정보화, 정보통신업 집적화의 세계적 추세에 맞추어 우리나라도 국가경쟁력 강화를 위한 지방 첨단 사이언스파크가 필요하다. 외국의 사례를 보면 인구 218만명의 대만은 신축 첨단사이언스파크를 만들어 ACER와 같은 세계적인 컴퓨터기업을 집중 육성하고 있고, 인구 520만명의 핀랜드는 산업구조조정을 위해 대학교육을 경쟁에 의해 무료화하고 인재를 모아 8개의 사이언스파크를 만들어 기술·지식·정보의 코스트를 대폭 낮추어 노키아 같은 세계적인 기업을 만들었다.

이와 관련하여 우리나라의 정보화수준의 현위치를 살펴보면 다음과 같다.

순위 (’97)	국가	’97. 종합 정보화지수	부문별 정보화지수			
			컴퓨터부문	통신부문	방송부문	인터넷부문
1	미국	676	377	361	160	9,519
2	핀란드	665	288	640	91	11,556
3	노르웨이	647	335	598	95	9,136
6	호주	520	335	423	86	5,944
9	캐나다	460	251	264	145	4,647
10	싱가폴	456	371	441	69	3,795
13	일본	374	187	474	119	1,825
16	영국	350	224	273	80	3,026
18	독일	309	237	203	97	1,930
21	대만	215	109	154	110	1,131
22	프랑스	212	161	206	73	819
23	한국	204	139	260	101	472
전체평균		451	251	358	102	4,483

IMD 세계경쟁력 평가지표로 본 1997-2000년도 과학기술 국가경쟁력 평가지표

	2000년도 7-12. 기업간 기술협력이 쉽게 이루어질 수 있는 정도 2000년, 서베이(1-10점)		1999년도 7-12. 기업간 기술협력이 쉽게 이루어질 수 있는 정도 1999년, 서베이(1-10점)		1998년도 7-7. 기업간 기술협력이 쉽게 이루어질 수 있는 정도 1998년, 서베이(1-10점)		1997년도 7-7. 기업간 기술협력이 쉽게 이루어질 수 있는 정도 1997년, 서베이(1-10점)	
	값	순위	값	순위	값	순위	값	순위
그리스	3.796	39	4.0282	32	3.10	43	3.52	41
남아공	4.067	31	3.9688	35	3.80	31	3.80	35
네덜란드	6.494	3	5.5581	11	5.78	3	5.22	15
노르웨이	5.233	20	5.0864	15	5.21	12	5.95	4
뉴질랜드	5.263	18	5.0000	18	4.76	18	5.51	9
대만	5.900	12	5.5778	10	5.67	6	5.40	11
덴마크	5.701	13	5.8462	5	5.36	11	5.02	21
독일	6.235	6	5.8718	4	5.61	8	5.66	6
러시아	4.000	32	4.2920	27	4.43	24	3.95	33
룩셈부르크	5.407	16	5.1220	14	5.15	14	5.00	22
말레이시아	4.257	29	4.7551	21	4.60	22	5.10	18
멕시코	3.798	38	3.3086	41	3.15	42	3.24	44
미국	6.333	5	5.5091	13	5.65	7	5.15	17
베네수엘라	3.512	45	3.2609	42	3.19	39	3.62	39
벨기에	5.600	14	4.8955	19	4.84	17	5.33	12
브라질	4.500	25	3.9529	36	3.56	36	4.15	29
스웨덴	6.158	9	5.8140	7	5.47	10	5.17	16
스위스	6.224	7	5.5349	12	5.68	4	6.13	2
스페인	4.314	28	4.2286	28	3.67	35	4.42	27
슬로베니아	4.000	33	4.0574	29	.	.	.	.
싱가포르	6.164	8	5.8182	6	5.60	9	5.95	3
아르헨티나	3.268	46	3.3253	40	3.18	40	4.10	30
아이슬란드	6.400	4	5.6129	9	4.67	21	4.63	26
아일랜드	5.600	15	5.0149	17	5.10	15	5.26	14
영국	4.960	23	4.4034	26	4.27	28	4.65	25
오스트리아	5.100	22	4.7632	20	4.39	26	5.89	5
이스라엘	6.846	2	6.1091	2	5.68	5	5.63	7
이탈리아	4.141	30	4.0213	33	4.28	27	4.05	31
인도	3.825	37	3.7045	38	3.72	34	3.50	42
인도네시아	3.917	36	2.9206	46	2.93	46	3.13	45
일본	6.081	10	6.0661	3	5.99	2	5.51	8
중국	3.933	35	4.4731	25	4.73	19	3.90	34
체코공화국	3.623	42	4.0357	31	4.70	20	4.23	28
칠레	3.655	41	3.8242	37	3.52	37	3.67	38
캐나다	6.032	11	5.7681	8	5.16	13	5.32	13
콜롬비아	3.160	47	2.8633	47	3.24	38	3.71	37
태국	3.535	43	3.0465	45	2.99	44	5.08	19
터키	3.516	44	3.5048	39	3.74	33	4.00	32
폴란드	4.880	24	4.0566	30	3.74	32	3.60	40
폴투갈	3.667	40	3.2414	43	2.97	45	3.11	46
프랑스	5.385	17	4.7529	22	5.01	16	5.49	10
핀란드	7.012	1	7.0645	1	6.16	1	6.64	1
필리핀	4.316	27	4.0000	34	3.84	30	3.76	36
한국	3.943	34	3.1111	44	3.17	41	3.44	43
헝가리	5.250	19	4.5306	24	4.42	25	5.06	20
호주	5.134	21	5.0746	16	4.47	23	4.90	23
홍콩	4.468	26	4.5357	23	4.05	29	4.75	24

이처럼 우리의 정보화 수준은 매우 낮다. 또한 지방정보화 수준 ('99년도 현대경제연구원 보고서)은 지역간 최고 3배 차이가 난다. < 서울(169.47), 인천·경기(94.24), 충북(90.53), 대구·경북(85.32), 대전·충남(80.36), 부산·울산·경남(72.98), 강원(67.24), 전북(65.20), 제주(58.02), 광주·전남(55.82)>

(2) 중소기업 지원보다 개발계획을 벤처산업육성으로 지방주도 방향전환

이러한 문제의 원인은 지방 경제여건의 악화와 효율적 지방주도 개발계획의 부재이다. 현재 인천, 부산, 광주, 대전, 전주, 오창, 강릉 등 7개소의 첨단단지가 조성중 또는 계획중에 있으나 경제 여건의 악화와 부처간 이견으로 효율적 사업추진이 곤란하다. 그러나 수원군은 경기도가 독자적으로 경기사이언스파크를 설립 추진하여 가장 빠르게 진전되고 있다. 계획당시부터 개발목표 불명확, 입지선정의 오류, 사업주체의 추진력 및 재정력 부족, 중앙정부의 지원 부족 등 부적절한 요소가 산재했다. 특히 IMF 충격으로 인하여 기업들의 투자가 크게 위축되면서 미분양에 따른 재정적 부담이 가중되는 등 앞으로의 사업추진이 극히 불투명하다. 따라서 IMF 위기극복을 위한 산업구조 고도화 및 지역 균형발전을 위해 지방 첨단 사이언스파크의 개발의 정책적 방향전환 모색이 필요하다.

(3) 벤처기업이 서계적 다국적기업으로까지 성장할 비즈니스모델

정보화단지 성공적정착을 위한 첫째 조건인 벤처기업육성 4단계 전략 추진과정을 살펴보면 다음과 같다.

■ 1단계 방안 (벤처 부화장)

정보통신업계 퇴직 기술자에게 벤처 창업 교육을 하고 대학 벤처동아리에 재정지원과 대학에 창업 보육지원센터 설립한다.(벤처동아리 지도교수제도 도입) 벤처기업과 투자가(국내외)와 만남의 장을 개설하고 벤처기술 평가단을 구성하여 벤처기업의 가능성을 점검한다.

■ 2단계 방안 (벤처 양계장)

벤처빌딩(직접센터) : 대도시 중심 16개 시도 설치, 10평 기준의 사무실을 3년 단위로 벤처기업에 임대한다.

벤처기업 마케팅 지원센터 설립 : 벤처빌딩 중심으로 벤처기업이 부족한 해외 기술정보, 마케팅 정보를 제공한다.

■ 3단계 방안 (벤처 단지)

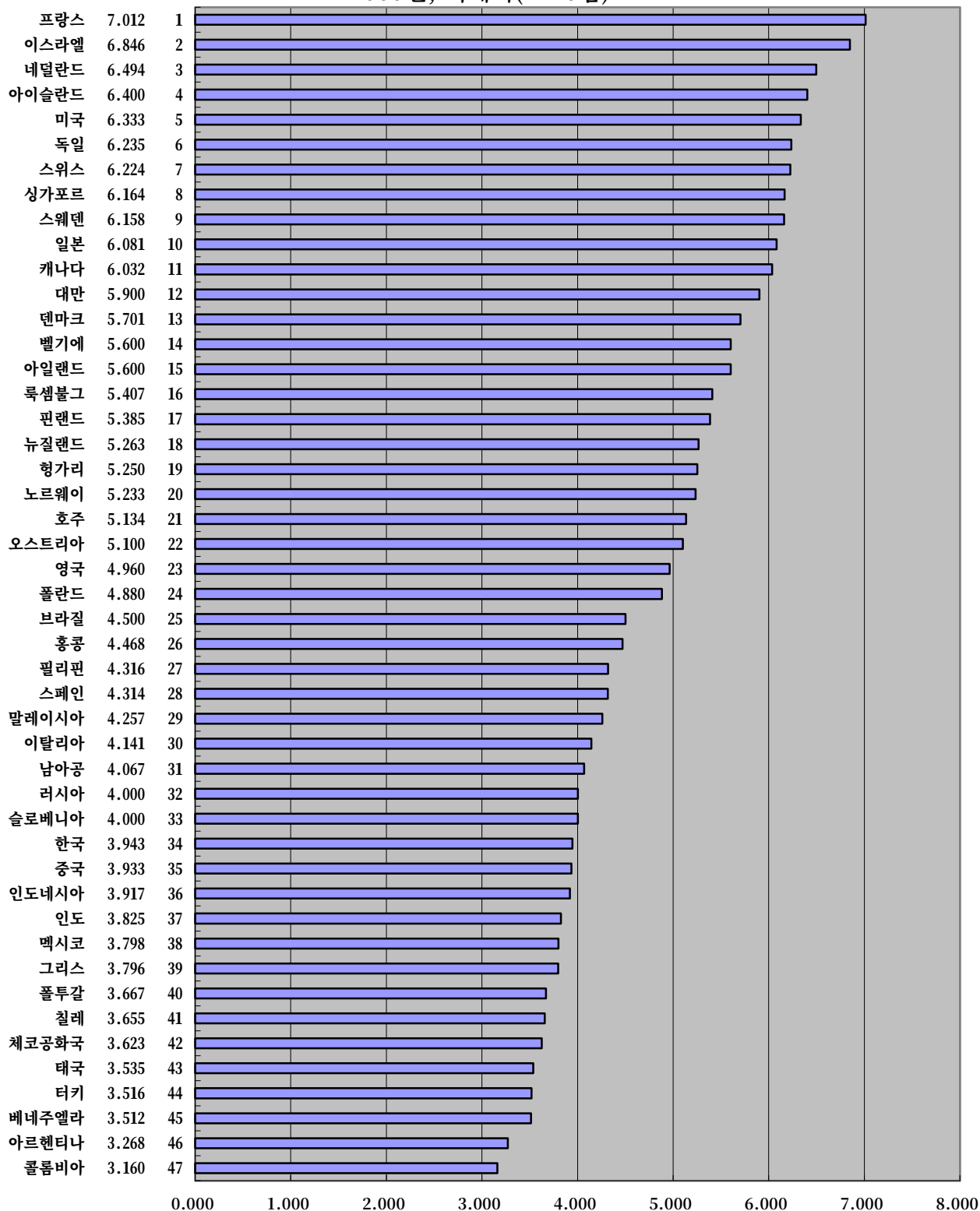
지역에 특화된 정보벤처단지 조성 : 미디어밸리 단지설립, 벤처 양계장에서 독립한 벤처기업들을 위한 단지를 조성한다.

■ 4단계 방안 (벤처 해외파견)

실리콘밸리에 우수 벤처기업 파견: 해외기술 확보를 위한 전략기지로 활용, 기술의 세계화를 추진한다.

IMD 세계경쟁력 평가지표로 본 2000년도 과학기술 국가경쟁력 평가지표

7-12. 기업간 기술협력이 쉽게 이루어질 수 있는 정도 2000년, 서베이(1-10점)



자료 : 스위스 국제경영개발원(IMD), 2000년 세계 경쟁력 연감(2000.4.19)

(4) 첨단 정보산업단지 조성·여건을 먼저 마련

정보화단지의 성공적 정착을 위한 둘째 조건은 각국의 사례를 바탕으로 우리나라 첨단정보산업단지 조성을 위한 성공적 조건을 도출하는 것이다.

① 기업의 혁신능력을 앞세우는 관산학 협동체제 구축

첫째, 산·학·관의 상호 긴밀한 역할을 분담한다.

정부는 기업의 혁신능력을 강화할 수 있는 지원 프로그램을 수립하고, 대학은 기술이전을 강화하고, 기업은 연구결과의 상품화와 창업화를 추진하여야 한다. 그리고 대학 및 연구소와 근접, 교통 및 인력고용의 원활, 관련업체들과의 연계성을 고려한 입지 선정이 필요하다.

② 해외첨단기술기업의 국내유치에 우선

둘째, 첨단 과학기술 및 과학기술 인력의 공급 기능을 수행하는 우수한 대학의 존재를 대체하는 방법으로 해외 첨단기술 기업의 유치하고 외국의 첨단과학 기술자와 전문가들의 유치를 위하여 쾌적한 자연환경과 수준 높은 문화 환경을 조성하자. 그리고 외국의 첨단산업단지와 사회적 유대 문화를 이룩하자. 그 성공사례로 대만 신죽과학단지는 실리콘밸리에서 회귀한 중국계 기업들이 가져온 지식과 아이디어로 수준이 한층 발전하였다.

③ 동아시아 사이언스파크 회의를 지방첨단 사이언스파크 정보교류의 장으로 활용

세째, 한국, 일본, 대만, 중국이 중심이 되어 매년 개최되는 동아시아 사이언스파크 회의(1997년 일본 가나카와 사이언스파크에서 창립)를 지방 첨단 사이언스파크 정보교류의 장으로 활용하자.

④ 멀티미디어 폴리스의 고도화를 위한 제도정비와 지역별 특화

끝으로 지역균형발전과 고도화를 위해 다음과 같은 제도적 장치를 제안한다.

첫째, ‘멀티미디어폴리스육성을 위한 특례법’을 제정하자. 멀티미디어폴리스 입주 기업들의 생산의욕 고취와 인력양성, 기술개발 및 도입, 창업지원 및 해외 첨단기업 유치를 위한 체계적 육성대책 필요하므로 국내외 기업들의 지방유치와 관련되어 산재해 있는 법률들의 주요내용을 조정·통합한 특례법을 제정해야 할 것이다.

둘째, 부산의 삼성자동차 철수로 인한 산업기반 약화, 대구 위천공단의 대안으로 정보화단지 및 사이언스파크를 육성하자. 이미 조성된 단지는 연계 운영, 집적화하고 새로이 조성되는 단지는 공동으로 조성, 공동으로 운영하자.

IMD 세계경쟁력 평가지표로 본 1997-2000년도 과학기술 국가경쟁력 평가지표

	2000년도 7-13. 산학(기업과 대학간) 기술이전이 쉽게 이루어지는 정도 2000년, 서베이(1-10점)		1999년도 7-13. 산학(기업과 대학간) 기술이전이 쉽게 이루어지는 정도 1999년, 서베이(1-10점)		1998년도 7-8. 산학(기업과 대학간) 기술이전이 쉽게 이루어지는 정도 1998년, 서베이(1-10점)		1997년도 7-8. 산학(기업과 대학간) 기술이전이 쉽게 이루어지는 정도 1997년, 서베이(1-10점)	
	값	순위	값	순위	값	순위	값	순위
그리스	3.102	36	3.465	34	2.71	40	2.93	41
남아공	3.700	28	4.063	25	4.38	21	4.50	21
네덜란드	5.975	4	5.671	4	5.31	7	5.00	14
노르웨이	4.567	18	4.864	14	4.66	18	5.95	3
뉴질랜드	4.386	20	4.549	18	4.76	15	5.71	5
대만	5.267	11	5.022	12	5.20	9	5.15	11
덴마크	4.851	15	5.128	10	4.94	12	4.29	24
독일	5.341	10	4.872	13	5.03	11	5.31	9
러시아	3.927	26	3.809	28	4.57	19	3.41	33
룩셈부르크	4.154	23	3.750	29	4.04	28	3.76	28
말레이시아	3.594	29	4.163	24	4.04	27	4.50	20
멕시코	2.848	42	2.580	43	2.44	45	2.86	43
미국	6.540	2	5.523	7	6.21	2	5.85	4
베네수엘라	1.902	47	1.956	47	2.72	39	2.62	45
벨기에	5.025	14	4.606	16	4.77	14	5.03	13
브라질	3.064	37	3.247	35	2.87	36	3.05	39
스웨덴	5.658	7	5.540	6	5.40	6	5.37	7
스위스	5.796	6	5.558	5	5.59	4	6.30	2
스페인	3.229	34	3.514	32	3.13	34	3.59	32
슬로베니아	2.486	45	2.373	46	.	.	.	.
싱가포르	6.033	3	6.061	2	5.72	3	5.64	6
아르헨티나	2.520	44	2.602	42	2.66	42	3.35	35
아이슬란드	5.360	9	4.625	15	4.22	22	3.69	30
아일랜드	5.400	8	5.134	9	5.23	8	5.09	12
영국	4.400	19	4.300	20	4.42	20	5.00	14
오스트리아	4.800	16	4.474	19	4.06	26	4.32	23
이스라엘	5.885	5	5.926	3	5.45	5	5.32	8
이탈리아	2.894	41	2.905	39	2.70	41	2.90	42
인도	2.650	43	2.529	44	2.65	43	3.18	37
인도네시아	3.184	35	2.508	45	2.31	46	3.03	40
일본	3.939	25	4.017	26	4.69	16	4.82	16
중국	3.578	30	4.172	23	4.67	17	4.20	25
체코공화국	3.014	39	3.500	33	3.83	30	4.33	22
칠레	3.379	31	3.626	31	3.41	31	3.64	31
캐나다	5.129	12	5.143	8	4.93	13	5.19	10
콜롬비아	2.080	46	4.600	17	2.56	44	2.83	44
태국	3.047	38	2.837	40	2.77	37	3.69	29
터키	3.258	33	3.219	36	3.01	35	3.38	34
폴란드	4.200	22	2.774	41	3.28	32	3.10	38
폴투갈	2.963	40	3.034	38	2.76	38	2.22	46
프랑스	4.352	21	3.929	27	4.14	23	4.70	18
핀란드	6.914	1	6.935	1	6.36	1	6.98	1
필리핀	3.357	32	3.667	30	3.23	33	3.32	36
한국	4.114	24	3.196	37	3.90	29	4.56	19
헝가리	4.800	17	4.213	21	4.07	25	3.82	27
호주	5.031	13	5.088	11	5.07	10	4.75	17
홍콩	3.830	27	4.179	22	4.08	24	4.19	26

[과제 2]

기업간 기술공유 지원 방안 모색

우리 기업 풍토의 배타성으로 인해 기술 및 각종 지식이 공유되지 못해 국가전체의 경쟁력을 저하시키는 요인으로 작용하여, 기술보호주의가 심화되고 있는 현 상황에서 국내 업체들간 기술공유의 확산은 매우 필요한 과제이다.

이러한 문제점의 개선을 위해 기업간 공동연구를 적극적으로 지원하고(환경, 안전 등 제품의 품질과 직접 관련이 없는 부문 중심) 부품의 표준화 및 공유화를 통해 관련 기술의 업체간 확산을 유도해야 하겠다.

이러한 방안의 도입으로 우리는 업체간 기술확산으로 전반적인 기술 경쟁력 향상시키고 기술공유에 따른 업체의 기술개발비의 부담도 감소시킬 수 있다.

[과제 3]

학교선도형 산학협동체제 구축

직업교육에 있어서 산학협동은 매우 중요하며, 정부에서는 산학협동에 관한 많은 시책을 펼쳐왔으나 제대로 실천이 되고 있지 않았다. 그러므로 한국실정에 맞도록 학교선도형 산학협동모형으로 변화되어야 할 시점이다.

개선방안으로 학교선도형 산학협동체제의 개발 필요성, 외국의 학교선도형 산학협동체제 방안 비교, 한국형 학교선도형 산학협동모형 개발, 한국형 학교선도형 산학협동을 위한 정부, 학교, 산업체의 역할, 주요 선진국의 학교선도형 산학협동 체제에 대한 자료 수집 및 분석, 한국형 학교선도형 산학협동모형 개발에 대한 델파이 조사 등이 있다.

이에 따른 기대효과는 학교직업교육의 현장성 제고와 기업체의 자연스러운 산학협동 참여를 유도하고 학교의 협력으로 기업체의 경쟁력 제고와 이익 증대와 학교 직업교육에 대한 지원증대의 순환체제를 수립할 수 있다는 것이다.

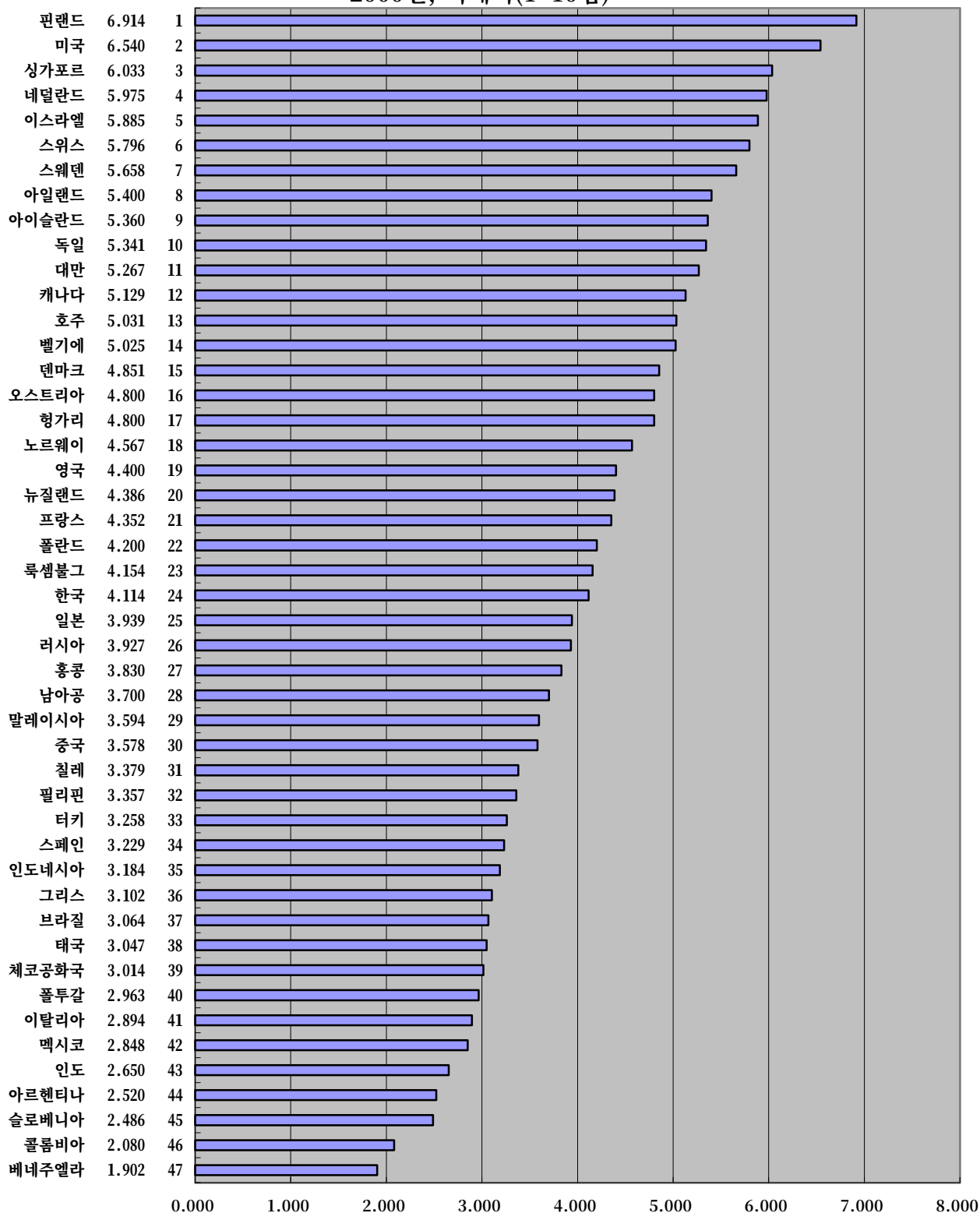
[과제 4]

장기적인 과학기술계획의 혁신을 위해 기술예측과 기술영향평가제도를 강화

과학기술의 개발은 국제적인 경쟁력 확보에 필수적인 요소이고 기술예측은 국가의 장기적인 과학기술혁신계획을 수립하는데 필수적이며 영향평가는 기술개발결과가 경제사회에 미치는 가치판단에 매우 중요한 역할을 담당하기 때문에 요구되어진다.

IMD 세계경쟁력 평가지표로 본
2000년도
과학기술 국가경쟁력 평가지표

7-13. 산학(기업과 대학간)기술 이전이 쉽게
이루어지는 정도
2000년, 서베이(1-10점)



자료 : 스위스 국제경영개발원(IMD), 2000년 세계 경쟁력 연감(2000.4.19)

기술의 발전전망과 예측을 기술분야별로 정기적으로 실시하여 선진국의 기술개발 방향과 국내기술개발정책과 조율하고 기술개발결과의 사회, 경제, 문화 등에 미치는 영향평가제도를 도입, STEPI의 기술예측 평가, 전문가팀의 보강, 기술예측 및 평가의 절차 및 방법론을 개발하여야겠다.

우리는 이 방안으로 국가과학기술혁신계획의 실효성을 제고하고 국내과학기술개발의 세계발전적 추세와의 조율을 가능하게 하고 기술개발에 따른 사회적 역기능을 최소화할 수 있다.

[과제 5]

국가 핵심전략기술 개발

선진국에 진입하기 위해서는 우리만의 고유한 핵심 역량을 확보할 필요가 있다. 우리나라의 경우 R&D 자원의 절대규모가 적어 투자의 효율성을 높이기 위해 비교우위를 확보 할 수 있는 분야에 집중적인 투입이 요구된다.

이 정책의 추진내용 및 방법은 Technology Foresight 사업을 통해 도출된 과제는 국가연구개발사업과 연계하여 추진하고, 도출된 결과에 대한 실질적인 활용을 위해 과학기술전문가, 관계부처 공무원, 그리고 무엇보다도 민간기업이 적극적으로 참여할 수 있도록 여건을 조성해야 하며, 민간의 합의를 얻어내는 것이 필수적이다.

이에 따른 기대효과는 Technology Foresight 사업을 통해 국가차원의 핵심전략기술을 도출하고 이에 대해 비교우위의 혁신능력을 확보할 수 있다는 것이다.

[과제 6]

항공우주산업의 효율적 지원을 위해 우주정책추진 상설기구의 설립

우주항공산업은 이론, 실험, 공학, 생명과학, 의학, 지구학이 복합된 종합과학산업이다. 미래의 기회를 선점하기 위해 포기할 수 없는 분야이다. 흩어진 인력을 모으고 분산된 기술과 자원을 총괄시스템에 의해 집중시키면 시너지창출이 가능하다. 10년내 우주산업 세계 10위권에 도전하자. 항공우주연구소를 중심으로 일관된 정책추진을 상설기구화 하자.

(1) 우주항공산업에서 대학과 기업간 협력 강화의 필요성

우리 나라는 우주항공산업의 중요성을 인식한 미래지향적인 사업추진이 미약하다. 이와 관련된 국가경제력의 현위치는 다음과 같다.

IMD 세계경쟁력 평가지표로 본 1997-2000년도 과학기술 국가경쟁력 평가지표

	2000년도 7-14. 충분한 금융자원의 부족이 기술개발을 어렵게 하지 않는 정도 2000년, 서베이(1-10점)		1999년도 7-14. 충분한 금융자원의 부족이 기술개발을 어렵게 하지 않는 정도 1999년, 서베이(1-10점)		1998년도 7-9. 충분한 금융자원의 부족이 기술개발을 어렵게 하지 않는 정도 1998년, 서베이(1-10점)		1997년도 7-9. 충분한 금융자원의 부족이 기술개발을 어렵게 하지 않는 정도 1997년, 서베이(1-10점)	
	값	순위	값	순위	값	순위	값	순위
그리스	3.796	27	3.465	28	2.96	29	3.10	32
남아공	3.567	30	2.906	32	2.78	31	3.45	28
네덜란드	6.840	5	6.071	7	5.88	9	5.83	9
노르웨이	6.133	11	5.432	10	5.97	7	6.43	5
뉴질랜드	4.211	24	3.608	25	4.16	22	5.08	19
대만	5.233	18	5.022	16	5.58	11	5.38	14
덴마크	6.506	8	6.436	4	6.09	5	6.65	2
독일	6.847	4	6.390	5	5.90	8	5.63	10
러시아	1.463	47	0.642	47	1.83	45	0.82	46
룩셈부르크	6.000	12	6.571	2	6.00	6	5.52	12
말레이시아	4.029	26	3.694	24	3.79	23	5.55	11
멕시코	2.510	38	1.864	41	2.04	44	2.19	43
미국	7.127	2	6.036	8	6.17	3	6.10	8
베네수엘라	2.143	42	1.783	42	2.12	41	2.54	39
벨기에	5.500	16	5.224	12	4.76	16	4.97	20
브라질	2.766	37	2.047	40	2.10	42	3.15	31
스웨덴	6.632	6	6.506	3	6.09	4	6.24	6
스위스	6.531	7	6.209	6	6.51	2	6.57	3
스페인	4.257	23	4.314	20	3.65	24	3.45	27
슬로베니아	2.865	34	2.230	37	.	.	.	.
싱가포르	6.984	3	6.031	9	5.60	10	6.46	4
아르헨티나	2.000	44	2.241	36	2.30	39	3.15	30
아이슬란드	5.760	14	4.313	21	3.62	25	3.20	29
아일랜드	6.467	9	5.373	11	5.32	12	5.41	13
영국	4.520	22	4.200	22	4.30	20	5.17	18
오스트리아	5.233	17	4.080	23	4.19	21	4.53	24
이스라엘	6.346	10	5.200	13	5.07	15	5.32	15
이탈리아	3.765	28	3.532	26	3.11	26	2.85	36
인도	2.925	33	2.667	34	2.40	36	2.77	37
인도네시아	2.082	43	1.619	44	2.31	38	2.87	35
일본	5.143	20	5.083	15	5.27	13	6.11	7
중국	2.178	41	2.761	33	2.43	34	2.25	42
체코공화국	1.797	46	1.607	45	2.26	40	2.00	44
칠레	3.138	31	3.473	27	2.99	28	3.60	25
캐나다	5.129	21	5.143	14	5.25	14	5.28	17
콜롬비아	1.840	45	1.771	43	2.07	43	2.43	41
태국	2.419	40	2.140	38	2.43	35	3.57	26
터키	3.032	32	2.590	35	2.75	32	2.94	33
폴란드	2.776	36	1.528	46	0.89	46	2.45	40
폴투갈	3.741	29	3.424	29	3.09	27	2.89	34
프랑스	5.582	15	4.894	18	4.57	17	4.81	21
핀란드	7.605	1	6.968	1	6.52	1	6.67	1
필리핀	2.421	39	2.109	39	2.40	37	2.55	38
한국	5.057	25	2.916	31	2.88	30	4.62	23
헝가리	2.850	35	2.958	30	2.46	33	2.00	45
호주	5.175	19	4.500	19	4.40	19	4.65	22
홍콩	5.833	13	4.909	17	4.42	18	5.31	16

항 목	한국	1위	2위	3위	4위	5위
7.01 총연구개발비 지출 (‘98)(백만\$)	10위 8,089	미국 227,934	일본 122,275	독일 49,767	프랑스 31,138	영국 23,972
7.02 1인당 총연구개발비 지출 (‘98)(\$, 경상가격 기준)	22위 174.2	스위스 1,143.2	스웨덴 991.7	일본 969.9	미국 842.5	핀란드 715.0
7.12 기업간 기술협력이 쉽게 이루어 질 수 있는 정도*	34위 3.943	핀란드 7.012	이스라엘 6.846	네덜란드 6.494	아이슬랜드 6.400	미국 6.333
7.13 산학(기업과 대학간) 기술 이전이 쉽게 이루어지는 정도*	24위 4.114	핀란드 6.914	미국 6.540	싱가폴 6.033	네덜란드 5.975	이스라엘 5.885

* 표시는 설문항목으로, 동항목의 지표는 10점 만점으로 조사한 항목별 설문결과의 평균임

외국의 경우 우주항공산업의 중요성을 인식하고 국가차원의 지원이 진행되고 있다. 먼저 국회현황을 살펴보면 다음과 같다. 공공재 성격이 높은 인공위성산업은 정부주도하에 이루어지고 있으나 새로운 시장 창출에 따른 민간기업 주도의 시장규모가 확대되고 있는 바 주요국의 우주정책은 민간기업주도의 위성 산업 활성화 지원 정책을 추진하고 있다. 이러한 지원정책은 정부주도의 강력한 리더십이 요구되며 대부분의 국가에서는 정부조직상 통치자 직속 또는 상당한 상위레벨에 우주산업을 총괄, 조정하는 기구 및 위원회를 두어 적극적으로 지원하고 있다.

각국의 실례를 보면 미국은 항공우주국(NASA) 과 국방성(DOD)이 우주산업 육성의 중추적 역할을 담당하고 있다. NASA는 상무성 등 다른 정부 부처와 동등한 자격으로 대통령 직속하에 있고 군사부문을 제외한 모든 정부 부처의 위성개발은 NASA가 총괄, 조정하며 정책·심의 자문기구로 ‘우주위원회’가 있다. 프랑스는 국립우주개발센터(CNES)가 우주관련 추진예산의 입안·집행, 관련기업지원, 위성시스템 운용 등을 담당하며 범정부 차원에서 군사부문, 민간부문을 일원화하여 집중지원하고 있다. 일본은 실용위성을 담당하는 우주개발사업단(NASDA)과 과학실험위성을 주로 개발하는 우주과학연구소(ISAS)를 중심으로 육성하고 있고 총리부에 우주개발위원회를 두어 우주개발육성에 관련된 모든 사항을 심의, 결정한다. 기타 인도, 이스라엘, 인도네시아, 브라질등의 개도국도 정부주도의 총괄기구가 위성산업을 지원한다.

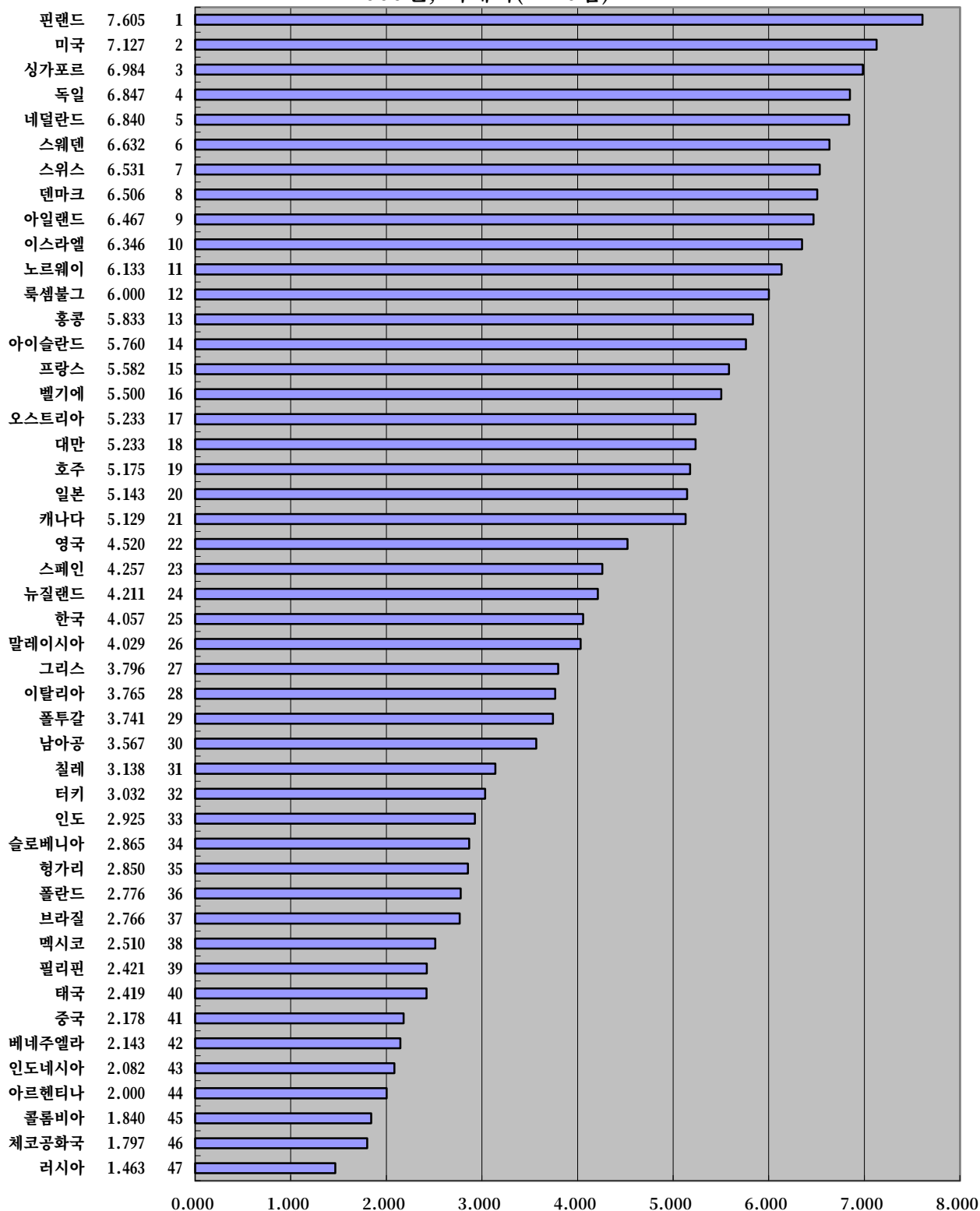
(2) 국가우주개발 중장기 계획의 추진에 인력집중지원 필요

다음으로 국내현황을 살펴보겠다. 우리나라는 과학기술정책 의결기구인 「종합과학기술심의회」에서 기 수립된 국가우주개발 중장기계획에 따라 다음과 같이 우주개발이 진행되어 왔다.

첫째, 다목적 실용위성 개발 사업으로 ‘94. 9 「종합과학기술심의회」에서 수행의결된 것이다. 해외협력기관(TRW) 및 국내 7개 기업이 공동으로 사업에 착수, 1호기 발사를 앞두고 있고 1호기 개발로 획득된 설계, 제작, 조립, 시험 등의 위성기술과 장비, 양성인력을 적극 활용하여 한반도 정밀관측 등 공공목적에 활용하기 위한

IMD 세계경쟁력 평가지표로 본
2000년도
과학기술 국가경쟁력 평가지표

7-14. 충분한 금융자원의 부족이
기술개발을 어렵게 하지 않는 정도
2000년, 서베이(1-10점)



자료 : 스위스 국제경영개발원(IMD), 2000년 세계 경쟁력 연감(2000.4.19)

고정밀위성인 2호기 개발사업을 준비하고 있다.

둘째, 무궁화위성 도입사업이 있다. 한국통신이 '95년 8월 무궁화 1호위성을 발사한 이래 현재 무궁화 3호 위성이 발사대기중이다. 수명 완료후의 대체위성 등 지속적인 수요증가에 대비하여 '99년7월 정보통신부 주관으로 항공우주연구소와 전자통신연구원이 통신위성 국산화개발을 위한 기반연구에 공동 착수하였다.

세째, 우리별위성 및 과학실용위성 개발사업이 있다. '92년 국내 위성인력 양성을 위하여 KAIST내의 인공위성센터 주도로 우리별 1호를 발사한 이래 우리별 3호를 운영중이다. 과학위성은 개발에 소요되는 기간이 상대적으로 짧고 예산이 적게 들어 위성인력 양성에 효율적이다. 그리고 2005년까지 총 5기의 과학실험위성 개발을 계획하고 있으며 우리별 4호 위성부터 과학실험위성으로 대체할 예정이다.

(3) 항공 우주산업의 조기 고도화를 위한 집중선택

지금까지 우주항공산업의 국내외 현황을 살펴보았는데 이러한 우주산업은 기술선도형·첨단기술의 복합체인 지식집약, 연구개발집약의 최첨단 산업이고 위성의 선행연구와 기초기술 확보를 통해 인력을 양성하고 양성된 인력을 위성개발에 본격 참여시키는 연계성 강화가 우주산업을 조기에 고도화시키는 전략의 핵심이다.

그러나 우리 나라는 인력과 기술과 자원을 집약시킬 수 있는 총괄과 조정기능이 부족하다. 이런 문제의 개선을 위해 다음의 정책을 제안한다.

① 일관된 범국가적 항공우주 정책 추진 상설종합조정기구 설치

첫째, 부처간의 의견조정과 일관된 정책추진을 위한 상설기구의 설립이 필요하다. 현재 국내의 우주정책은 과학정책관련 장관회의인 「종합과학기술 심의회」의 정책결정에 따라 수행되고 있어 특별한 문제가 없으나 부처간의 의견조정 기능 미약하다. 그러므로 부처간의 의견을 조정하고, 일관된 범국가적 우주정책 추진을 위한 상설 조정 기능이 필요하다.

② 항공우주연구소의 선도적 기능강화를 위한 총괄조정기능 부여

둘째, 항공우주연구소를 중심으로 우주산업육성의 중추역할 기능을 부여하자. 신규 상설기구를 설립하기보다는 현재 항공우주관련 업무를 지속적으로 추진하고 있는 항공우주연구소에 총괄·조정 기능을 부여하자. 또한 정부 및 민간의 위성산업 활성화를 위한 지속적인 지원 정책 마련이 필요하며, 이러한 지원은 외국의 예처럼 통치자의 강력한 철학과 리더십이 요구된다.

③ 항공우주연구 성과의 확산을 위한 인력네트워크 구성

세째, 연구 개발 투자, 인력 양성, 실용화 등 전체우주산업의 효과적 운용을 위한 통괄적 연계 체계를 구축하자. 양성된 우리별위성 연구인력이 항공우주연구소의 다목적실용위성개발에 투입되고 항공우주연구소는 우리별위성의 구조 및 우주환경시

IMD 세계경쟁력 평가지표로 본 1997-2000년도 과학기술 국가경쟁력 평가지표

	2000년도 7-15. 기술개발과 응용이 법적환경에 의해 지원되는 정도 2000년, 서베이(1-10점)		1999년도 7-15. 기술개발과 응용이 법적환경에 의해 지원되는 정도 1999년, 서베이(1-10점)		1998년도 7-10. 기술개발과 응용이 법적환경에 의해 지원되는 정도 1998년, 서베이(1-10점)		1997년도 7-10. 기술개발과 응용이 법적환경에 의해 지원되는 정도 1997년, 서베이(1-10점)	
	값	순위	값	순위	값	순위	값	순위
그리스	5.750	29	5.46	32	5.37	31	5.43	35
남아공	6.100	26	6.38	16	6.20	16	6.15	22
네덜란드	7.316	4	7.08	6	6.71	9	6.62	17
노르웨이	6.800	15	6.85	10	7.10	3	7.28	4
뉴질랜드	6.737	17	6.27	19	6.80	8	7.41	3
대만	6.867	13	7.04	7	6.87	6	6.70	13
덴마크	6.989	9	7.03	8	6.58	12	6.69	14
독일	6.612	19	5.61	29	5.55	27	4.97	40
러시아	4.911	41	4.88	37	5.38	30	4.05	46
룩셈부르크	6.889	10	6.67	13	6.30	15	6.87	10
말레이시아	6.229	23	6.12	20	6.54	13	6.90	9
멕시코	5.265	37	4.76	38	5.05	38	5.00	39
미국	7.228	6	6.48	15	5.81	21	6.10	25
베네수엘라	3.707	47	4.67	42	4.09	45	5.15	38
벨기에	6.100	25	5.91	25	5.63	25	5.84	30
브라질	5.478	33	5.20	34	5.20	33	5.90	28
스웨덴	7.079	8	6.93	9	6.60	11	6.24	20
스위스	7.143	7	6.78	11	6.66	10	6.65	16
스페인	5.686	30	6.11	21	5.40	29	6.12	24
슬로베니아	5.324	36	4.43	46	.	.	.	.
싱가포르	8.164	1	7.73	2	7.32	2	7.63	1
아르헨티나	4.590	46	5.13	35	5.15	35	5.30	37
아이슬란드	6.800	14	6.31	17	5.54	28	6.13	23
아일랜드	7.333	3	7.12	5	6.86	7	7.09	6
영국	6.440	20	5.98	24	6.08	18	7.03	8
오스트리아	6.633	18	5.84	26	5.32	32	5.89	29
이스라엘	7.269	5	7.35	3	7.01	4	7.05	7
이탈리아	5.000	40	5.05	36	4.72	41	4.34	45
인도	4.800	44	4.67	41	5.15	36	4.77	43
인도네시아	4.776	45	4.57	44	4.82	40	4.87	42
일본	6.184	24	6.28	18	5.96	19	7.13	5
중국	6.427	21	6.09	22	5.94	20	6.67	15
체코공화국	5.217	39	4.68	40	4.67	42	5.44	34
칠레	5.241	38	5.54	31	5.07	37	5.92	27
캐나다	6.742	16	7.17	4	6.96	5	6.72	12
콜롬비아	4.840	43	4.57	45	4.49	43	4.93	41
태국	4.871	42	4.71	39	4.46	44	5.30	36
터키	5.774	28	5.41	33	5.57	26	5.69	31
폴란드	5.360	35	4.66	43	3.87	46	4.75	44
폴투갈	5.407	34	5.63	28	5.17	34	5.44	33
프랑스	6.418	22	6.00	23	5.71	23	6.30	19
핀란드	8.074	2	7.84	1	7.58	1	7.41	2
필리핀	5.614	31	5.56	30	5.70	24	5.66	32
한국	5.543	32	4.17	47	4.98	39	6.05	26
헝가리	5.950	27	5.83	27	5.79	22	6.23	21
호주	6.887	11	6.76	12	6.43	14	6.60	18
홍콩	6.875	12	6.65	14	6.08	17	6.75	11

협을 지원하는 등 시설의 공동활용을 도모한다. 그리고 무궁화위성사업에서 OJT를 받은 항공우주연구소 연구진이 실제다목적실용위성 개발사업에 투입되고 또한 이들이 통신위성의 국산화개발에 주도적으로 참여함으로써 개발의 연계에 따른 Synergy효과를 가져올 수 있다.

[과제 7]

국제경쟁력 확보를 위해 국책 연구기관의 국제협력 강화방안을 모색

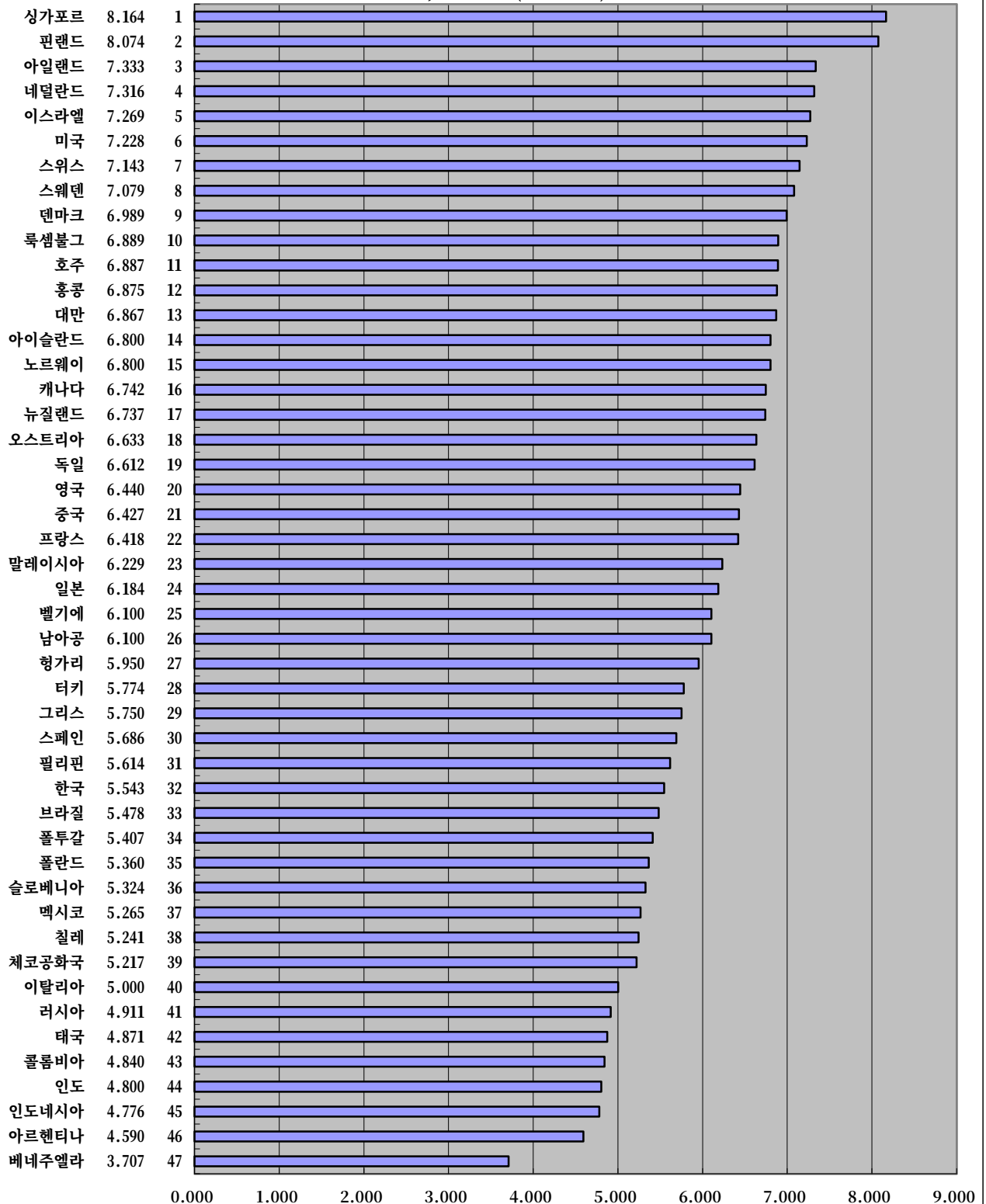
국책연구기관의 국제협력기반 구축 및 지원은 국제화시대에 경쟁력 확보를 위해 필요하고 연구기관의 연구능력 및 기능향상을 위해 연구기관의 국제협력제도의 종합검토 및 효율성을 지향하여야 한다.

그렇기 위해서는 연구기관별 국제협력 계획을 작성하여 연구분야별, 주제별 수요예측을 하고 해외 연구기관과 교류방안을 제시하여 필요시 교류협력의 약정을 체결하고 연구인력을 상호교류 하여야겠다. 또한 해외연구기관과 공동연구를 수행하고 장/중/단기 연구과제를 수행하는 등의 방안도 있다.

이러한 방안으로 학술활동과 연구성과를 통한 국가경쟁력을 강화하고 국내연구기관의 연구기능 향상 및 활성화를 가져오고 국내연구인력의 국제화를 통한 경쟁력을 확보할 수 있다.

IMD 세계경쟁력 평가지표로 본
2000년도
과학기술 국가경쟁력 평가지표

7-15. 기술개발과 응용이 법적 환경에 의해
지원되는 정도
2000년, 서베이(1-10점)



자료 : 스위스 국제경영개발원(IMD), 2000년 세계 경쟁력 연감(2000.4.19)