

미래 우리 삶의 질을 변화시킬 주요 동력에 관한 조사 연구

박 성 현*

〈目 次〉

요약	Ⅲ. 주요 동력에 관한 고찰
Ⅰ. 설문조사 연구의 배경	Ⅳ. 향후 대응방안
Ⅱ. 설문조사의 결과	Ⅴ. 미래를 대비한 우리의 준비

요약

미래에 우리의 삶의 질에 큰 영향을 줄 동력(원인)은 무엇일까? 이를 알아내기 위하여 한국과학기술한림원에서는 설문조사를 실시한 바 있고, 그 결과를 간단히 요약하였다. 선정된 주요 동력이 주는 메시지와 그 의미를 분석하여 보고, 향후 우리의 대응방안을 고찰하기로 한다. 주요 10대 동력으로는 자원의 고갈, 수소·태양·핵에너지 기술, 과학기술 분야 간 통합, 국제화, 인구구조의 변화, 초고속 인터넷 사회, 기후변화, 국가안보와 남북통일, 평생건강시대의 개막, 새로운 치료기술이 선정되었다. 이들 10대 동력을 중심으로 설문조사 결과가 주는 의미를 요약하여 보고, 이를 뒷받침하는 간단한 통계자료도 제시하기로 한다.

I. 설문조사 연구의 배경

오늘날 인류는 과거보다 풍요로워진 것은 사실이나 최근에 미국발 세계적인 경제위기에서 보듯 불확실성이 증폭되고 있으며, 이는 우리의 삶의 질에도 심대한 영향을 주고 있다. 또한 지난 수십 년간 눈부신 과학기술의 발전은 인간의 삶의 질에도 큰 영향을 주고 있다.

그러면 앞으로 20년 후쯤(2025-2030)에는 우리의 삶의 방식은 어떻게 바뀌어 있을까? 우리의 삶의 방식을 변화시키고 있는 근본적인 동력은 무엇인가? 그 이유는 무엇인가? 이러한 동력

* 서울대학교 통계학과 교수

에 대하여 우리는 무엇을 준비하고 어떻게 대처하여 나가면 좋은가? 이와 같은 질문에 대하여 한국의 과학기술계 석학들의 대표적인 모임인 한국과학기술한림원 미래과학기술위원회(위원장: 박성현 교수)에서 한림원 회원을 대상으로 설문조사를 실시하고, 그 결과를 분석하였다. 설문조사의 대상은 국내에 거주하는 한림원 회원으로 모두 680명이었다.

이 설문조사는 과학기술에 국한하지 않고, 모든 분야를 망라하였으며, 11개 분야로 나누어 국가를 둘러싼 전체적 환경에서 4개 분야(국제화·국가안보, 인구환경, 사회적 환경, 기업차원의 경영·혁신)를 택하고, 다음으로 과학기술의 발전에서 7개 분야(교통·수송, 기후·환경, 자원·에너지·식량, 의약·뇌·의료, 안전, 교육·신기술, 융합·통섭)를 택하였다. 설문조사에서는 각 11개 분야 별로 2-6개의 추천된 동력(원인)을 리스트 하여 총 38개의 추천된 동력 중에서 응답자들이 선택하거나 새로운 동력을 추천하도록 하였다.

본 조사는 델파이 기법을 사용하여 1차 설문조사에 의하여 가장 중요하다고 생각하는 동력(원인) 23개를 선정하고, 2차 설문조사를 통하여 1차에서 선정된 23개 중에서 10개를 선택하는 방식을 택하였다. 설문조사 기간은 2008년 6월 30일부터 8월 25일 기간이었고, 응답자는 모두 1차 설문조사에서는 200명, 2차 설문조사에서는 208명이었다.

한림원에서 실시한 유사한 조사연구로는 2005년에 과학기술부와 한국과학기술기획평가원(KISTEP)이 조사하여 발표한 "과학기술예측조사(2005-2030): 미래사회 전망과 한국의 과학기술"이 있다. 이와 유사하게 일본과학기술정책연구소(NISTEP)에서는 2007년에 "2023년 과학기술 사회상"이라는 과학기술예측조사를 실시한 바 있다. 그러나 이들 연구는 모두 과학기술분야의 예측조사로 제한하였고, 인간의 삶의 질과 직접 연관을 맺지도 않았고, 본 연구와 같이 국가를 둘러싼 전체적 환경 등은 고려하지 않았었다.

한림원 미래과학기술위원회에서 다방면에 걸친 자문을 통하여 선정된 1차 설문 시의 38개 동력은 <표 1>과 같다. 이들 동력에 대하여 상세히 다루기는 지면이 허락하지 않는다. 그러나 대표적인 경우로 국제화, 인구구조의 변화, 자원의 고갈과 기후변화에 대하여만 간단히 살펴보기로 하자.

1.1 국제화

교통수단의 발달, 인터넷과 무선통신 기술의 발달 등으로 인하여 세계는 하나의 지구촌화되어 가고 있고, 인구·문화·언어·종교 등이 믹스(mix)되면서 국가 간의 장벽이 없어져 가는 현상을 보이고 있다. 우리나라만 보더라도 타국인들이 한국에 많이 들어와 살고 있는데, <표 2>에서 보는 바와 같이 외국인과의 혼인 건수가 이미 총 혼인건수의 10%를 상회하고 있다. 한국인 남

〈표 1〉 추천된 동력 리스트(1차 설문 시)

대분류	소분류	추천된 동력	참고 사항	체크	
국가를 둘러싼 전체적 환경	국제화·국가안보	1. 국제화	- 인구, 문화, 언어 등의 Mix - 국가간 장벽 완화 - 글로벌 시민의식 (Global citizenship)		
		2. 중국·인도 등 BRICs 국가의 부상과 세계 질서의 재편	- 중국·인도의 경제력, 군사력 신장으로 인한 세계 질서의 변화 - BRICs 국가의 자원 소비 불균형으로 인한 자원배분의 문제 발생		
		3. 국가안보와 남북통일	- 북한의 군사적 위협, 핵위협 등 - 남북한의 통일과 통일 후 질서 등		
	인구 환경	4. 인구구조의 변화	- 고령화 사회 및 많은 세계 인구 - 노인층 라이프 스타일의 변화		
		5. 가족 개념의 변화	- 가족의 해체 - 개인 중심 사회		
		6. 취미·문화생활 추구의 변화	- entertainment 방식의 변화 - 여가활용, 쇼핑방식의 변화 - 문화 활동의 변화		
	사회적 환경	7. 초고속 인터넷 사회	- 초고속 인터넷 생활화로 정보의 신속한 유통 및 활용 - e-commerce의 확산		
		8. 인터넷을 통한 직접 민주주의의 대두	- 정치 문제에 대한 신속한 인터넷 여론 형성과 영향력 발휘 - 시민단체의 영향력 증대		
		9. 국민 환경 의식의 증가	- 환경오염 증가로 인한 국민 환경의식의 증가 - 환경단체의 영향력 증대		
	기업 차원의 경영·혁신	10. 기업의 사회적책임과 지속가능경영	- 기업의 사회적책임(CSR)의 강조로 기업경영 형태 변화 (투명·윤리·사회봉사·환경 경영) - 지속가능(sustainable) 기술(상품) 구현		
		11. 고객가치의 다양화	- 고객 가치(customer value)의 변화 - 신제품과 서비스의 요구 - 창조적 경영의 필요성 대두		
		12. 노동·비즈니스 시장의 변화	- 재택근무 확대 - 소 비즈니스(지식 근로자 중심) 확대 - Prosumer의 탄생 - 노령인구의 활용과 silver business 확대 - 지식 서비스 산업의 확대		
	과학 기술의 발전	교통·수송	13. 신세대 자동차 기술	- 지능형 자동차 등장 - 연료전지 자동차 등장	
			14. 초고속 항공기·크루즈선	- 초고속 항공기, 초호화선의 등장으로 생활패턴 변화	
			15. 효율적(창조적)인 교통 운송시스템·우주여행	- 효율적인 교통운송 시스템의 등장으로 편리한 일상생활 영위 - 우주여행의 가능성으로 새로운 여행 패러다임 등장	

〈표 1〉 추천된 동력 리스트(1차 설문 시) (계속)

대분류	소분류	추천된 동력	참고 사항	체크
과학 기술의 발전	기후· 환경	16. 기후 변화	- 이산화탄소 증가, 세계 온난화 가속 - 기후의 변화로 생활패턴의 변화	
		17. 자연생태계 파괴와 보존기술	- 자연생태계의 파괴로 인한 환경의 급속한 변화 - 보존기술의 개발로 새로운 형태의 환경 조성	
		18. 기후변화대응 기술 과 일기예보 기술	- 기후변화에 대응할 수 있는 새로운 기술 구현 - 정확한 일기예보 기술의 발전	
	자원· 에너지 ·식량	19. 자원의 고갈	- 물, 식량, 석유, 지하자원 등의 자원의 고갈 - 부족한 자원을 대체할 새로운 기술의 등장	
		20. 수소·태양· 핵에너지기술	- 수소, 태양, 핵에너지 등의 신규 에너지원의 개발 기술 발전	
		21. 재생 에너지 개발	- 바이오 에탄올 등 재생 에너지(renewable energy)의 개발로 에너지의 지속가능성 증대	
	의약· 뇌· 의료	22. 새로운 식품의 등장	- GMO (유전자 변형 식품)의 다량 유통 - 물, 식량자원을 대체할 새로운 먹거리 식품의 등장	
		23. 뇌 과학 관련 기술	- 뉴로 사이언스, 로봇 공학의 발전 - 인지과학(cognitive science)의 발달	
		24. 신약 개발	- 다양한 신약개발로 치료기술증대 - 고령화 사회, 평생건강사회 촉진	
		25. 새로운 치료기술	- 암 정복 기술, 줄기 세포 기술 발전 - 유전자 정보 활용 기술 발전	
		26. 새로운 진료 기술	- 원격 진료 방식의 발전 - 유비쿼터스 진료 기술	
		27. 평생건강시대 개막	- 고혈압, 당뇨, 비만증 치료 기술 발달 - 예방의학 발달, 고령화 대응기술 발달 - 재생의학의 발전	
	안전	28. 새로운 질병의 등장	- AIDS, AI, SARS 등의 창궐 - 새로운 종(species)간의 질병 등장	
		29. 자연 재앙	- 지진, 싸이클론, 태풍 등의 발생 빈도 증대	
		30. 핵 및 테러 대응기술	- 핵폭탄 대응기술과 테러 대응기술 발전으로 안전 증대	
		31. 인간친화형 첨단 도시	- 재난 없는 도시, 환경 친화적 도시 교통 시스템 - 효율적 에너지 시스템 가동	
	교육· 신기술	32. 식품안전 관리	- 광우병 등에 안전할 수 있는 식품관리 기술 발전	
		33. 교육체계와 학습방법의 혁신	- 평생교육 시스템의 정착 - 사이버 대학의 보편화, 원격교육 등 학습방법의 진화	
		34. 21세기형 IT 기술	- IPTV 기술 - 가상현실 기술, 사이버 공간 기술	
		35. 우주 개발 기술	- 우주 개발기술의 발전으로 우주여행 가능 - 우주 개발로 새로운 자원 확보	
	융합· 통섭	36. 생명공학 기술	- 새로운 성장 동력으로서 생명공학기술의 확산 - 다양한 산업에서의 생명공학기술의 활용 및 접목	
		37. 과학기술 분야 간 통합	- 21세기 주요 기술들 간의 통합의 가속화(예, BT와 IT) - 과학기술의 통합으로 인한 새로운 산업의 등장	
		38. 과학기술과 인문사회와의 통섭	- 인문사회 분야에 대한 과학기술 활용도·영향력 증대 - 인문사회 부문의 과학기술에 대한 통제 노력의 증대	

자가 외국인 여자와 결혼할 때 국적별로 보면 중국이 가장 많고, 다음으로는 베트남, 일본, 필리핀의 순이다. 한국인 여자가 외국인 남자와 결혼할 때 국적별로 보면 일본이 가장 많고, 다음으로는 중국, 미국, 캐나다의 순이다.

우리나라에 와 있는 등록외국인의 수를 보면 2007년 말에 765,429명으로, 미등록 외국인 수를 합치면 100만 명을 넘을 것으로 추정된다. 즉, 우리나라에 거주하고 있는 인구의 2% 이상이 외국인으로 우리나라도 이미 국제화의 물결에 휩싸여 있는 것이다.

〈표 2〉 우리나라의 국제결혼 통계

	총 혼인건수	한국인 남편 + 외국인 처	한국인 처 + 외국인 남편	외국인과의 혼인 수	외국인과의 혼인비율	등록외국인 (천명)
2002	306,573	11,017	4,896	15,913	5.2%	252
2003	304,932	19,214	6,444	25,658	8.4%	438
2004	310,944	25,594	9,853	35,447	11.4%	469
2005	316,375	31,180	11,941	43,121	13.6%	485
2006	332,752	30,208	9,482	39,690	11.9%	631
2007	345,592	29,140	9,351	38,491	11.1%	765

1.2 인구구조의 변화

우리나라의 인구구조가 크게 변화하고 있다. 여성 1인이 평생 낳는 아이의 수인 합계출산율이 〈표 3〉과 같이 급격히 감소하고 있다. 즉, 1965년에는 6.00명 이었던 것이 2001년도부터는 1.30명 이하로 급감하였다. 합계출산율이 1.30명 이하이면 초저출산율로 분류하는데, 한국은 세계에서 보기 드문 초저출산율 국가이며, 이로 인하여 2030년 이후에는 우리나라의 인구가 급감할 것으로 예견되고 있다.

〈표 3〉 합계 출산율 변화 추이 (자료: 통계청)

연도	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2001	2005	2006	2007
합계 출산율	6.00	4.53	3.47	2.83	1.67	1.59	1.67	1.47	1.30	1.08	1.13	1.26

반면에 한국의 고령화 사회 진전은 급속히 이루어지고 있다. 한 사회에서 65세 이상의 노인인구가 그 사회의 7% 이상이 되면 그 사회는 고령화 사회라고 부르고, 14% 이상이면 고령사회, 20% 이상이면 초고령 사회라고 부른다. 〈표 4〉에서 보면 한국은 이미 2000년에 고령사회로

진입하였으며, 2018년에 고령사회로 진입할 예정이다. 고령화 사회에서 고령사회로 진입하는데 걸리는 시간은 우리나라는 단지 18년에 지나지 않아 세계에서 가장 빠른 기간 안에 고령사회로 진입할 것으로 보인다.

〈표 4〉 인구의 고령화 속도 (자료: 통계청)

국가	노인인구가 각 단계에 도달하는 연도			단계이동에 걸리는 연수	
	7% (고령화 사회)	14% (고령사회)	20% (초고령사회)	7%→14%	14%→20%
일본	1970	1994	2006	24	12
프랑스	1864	1979	2020	115	41
이탈리아	1927	1988	2007	61	19
미국	1942	2013	2028	71	15
한국	2000	2018	2026	18	8

1.3 자원의 고갈

지난 한 세기 동안 교통과 산업의 발전은 석유와 그 밖의 화석연료 자원에 의존해 왔으며, 특히 한정적인 석유자원은 미래 인간의 삶에 엄청난 영향을 줄 것이 확실하다. 석유자원이 언제 고갈될 것인가의 문제는 단순히 잠재적인 매장량의 문제만이 아니라 석유채굴의 난이도와 위험성, 그리고 비용이 관련된 문제이다.

미국 달라스시 소재 내셔널 정책분석 연구소의 스티어링 버넷 수석연구원에 의하면(<http://www.voanews.com/Korean/archive>) 현재 전 세계의 석유 매장량은 약 3조 배럴로 연간 1.4% 증가하는 석유소비량을 감안하면 앞으로 56년 정도 사용할 수 있는 석유매장량이라고 한다. "석유자원의 한계: 새로운 위협의 문턱에 다가선 세계"라는 저서를 낸 폴 로버츠씨에 의하면 "전 세계의 석유생산량은 몇 십 년 안에 정점에 달하고 그 후 감소할 것이며, 중국과 인도 같은 신흥 경제성장국들이 주도하는 에너지 수요의 급증으로 더욱 상황은 악화될 것이다"라고 언급하고 있다. 따라서 교통과 산업에서 석유 의존도를 줄일 수 있는 새로운 에너지 개발은 인류의 시급한 과제가 아닐 수 없다.

1.4 기후변화

20세기 후반과 21세기로 들어오면서 화석연료의 사용량의 급격한 증가로 인하여 공기 중에 이산화탄소의 양이 폭발적으로 증가하였다. 이산화탄소는 물과 함께 식물의 생명유지 과정인 광

합성에 요구되는 반응물이기 때문에 과거에는 생성되는 양 만큼 제거되어 전체적으로 그 평형이 유지되었다. 하지만 화석연료의 과다사용으로 인한 이산화탄소의 과다 발생은 그 평형을 깨기에 이르고 있다. 공기 중의 이산화탄소 양의 증가는 지구열의 발산을 막아 기후의 변화, 즉 지구전체의 온도상승이라는 형태로 우리에게 영향을 주고 있다. 한국은 지난 100년간 1.5°C 상승한 것으로 알려져 있으며, 만약 3.5°C 상승하면 이 지역의 생물종의 40-70%가 멸종하고 엄청난 기상이변이 발생할 것이라는 진단이 있다. IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change)에서 발행한 제4차 보고서에 의하면 향후 100년간 지구상의 온도는 평균 6.4°C 증가할 가능성이 높다고 예측하고 있다.

이러한 기후변화에 의한 지구 온난화는 범지구적 문제로 빙하가 녹고, 해수면이 상승하고, 홍수가 나고, 내륙이 사막화하는 등 엄청난 재해가 발생할 것이다. 한국도 생산업의 발전과 생활패턴의 변화로 인하여 이산화탄소 배출에 커다란 기여를 하고 있어 그 원인을 제공한다는 데서 자유롭지 못하다.

II. 설문조사의 결과

1차 설문조사로 추천된 동력 38개 중에서 23개의 동력이 선정되었고, 이들 23개 동력은 <표 5>에 실려 있다. 2차 설문조사에서 이들 23개 동력 중에서 상위 10개 동력이 선정되었고, 이들도 <표 5>에 진한 부분으로 표시되어 있다.

<표 5> 23개 동력의 우선순위 (2차 설문조사 결과)

분야(소분류)	추천된 동력 리스트 순위	208명 중 응답자 수	%
자원 · 에너지 · 식량	1. 자원의 고갈 (동력13)	131	63.0
	1. 수소 · 태양 · 핵에너지기술 (동력14)	131	63.0
융합 · 통신	3. 과학기술 분야 간 통합 (동력23)	125	60.1
국제화 · 국가안보	4. 국제화 (동력 1)	112	53.8
인구환경	5. 인구구조의 변화 (동력 4)	107	51.4
사회적 환경	6. 초고속 인터넷 사회 (동력 5)	105	50.5
기후 · 환경	7. 기후변화 (동력11)	101	48.6
국제화 · 국가안보	8. 국가안보와 남북통일 (동력 3)	98	47.1
의약 · 뇌 · 의료	8. 평생건강시대 개막 (동력19)	98	47.1
	10. 새로운 치료기술 (동력18)	97	46.6

〈표 5〉 23개 동력의 우선순위 (2차 설문조사 결과) (계속)

분야(소분류)	추천된 동력 리스트 순위	208명 중 응답자 수	%
교육·신기술	11. 생명공학기술 (동력22)	92	44.2
의약·뇌·의료	12. 뇌 과학 관련기술 (동력16)	89	42.8
기업차원의 경영·혁신	12. 노동·비즈니스 시장의 변화 (동력 9)	89	42.8
교육·신기술	14. 교육체제와 학습방법의 혁신 (동력21)	82	39.4
교통·수송	15. 신세대 자동차 기술 (동력10)	81	38.9
기업차원의 경영·혁신	16. 기업의사회책임과 지속가능경영(동력 8)	79	38.0
기후·환경	17. 자연생태계파괴와 보존기술 (동력12)	75	36.1
의약·뇌·의료	18. 신약개발 (동력17)	73	35.1
자원·에너지·식량	19. 재생 에너지 개발 (동력15)	62	29.8
국제화·국가안보	20. 중국, 인도 등 BRICs 국가의 부상과 세계질서의 재편 (동력 2)	54	26.0
사회적 환경	20. 국민 환경 의식의 증가 (동력 7)	54	26.0
안전	22. 인간친화형 첨단도시 (동력20)	45	21.6
사회적 환경	23. 인터넷을 통한 직접 민주주의의 대두 (동력 6)	32	15.4

Ⅲ. 주요 동력에 관한 고찰

2차 설문조사에서 최종적으로 상위 10위에 들은 동력으로는 국가를 둘러싼 전체적 환경 동력으로서 4개 (국제화(4위), 인구구조의 변화(5위), 초고속 인터넷(6위), 국가안보와 남북통일(공동 8위))가 선정되었고, 과학기술의 발전 동력으로서 6개 (자원의 고갈(공동 1위), 수소·태양·핵에너지(공동 1위), 과학기술분야 간 통합(3위), 기후변화(7위), 평생건강시대 개막(공동 8위), 새로운 치료기술(10위))가 선정되었다.

종합적으로 판단할 때 2차 설문조사의 상위 10위 동력은 다음의 3.1에서 3.5에 있는 것과 같이 다섯 가지의 범주로 묶을 수 있다. 상위 10위에 속하지는 않았으나 이와 관련이 있는 10위 밖의 동력들에 대해서도 내용상 관련이 있는 것들이 있으면 이 속에 같이 묶어서 살펴보기로 한다. 23개 동력 중에서 상위 10위에 들지는 않았으나 추가적으로 중요성이 있는 두개의 범주를 선정하면 다음의 3.6과 3.7과 같다.

3.1 자원의 고갈문제와 신 에너지 개발

첫째는 에너지 문제로, 자원의 고갈(공동 1위)과 부족한 에너지를 대체할 수소·태양·핵에너지

지 기술(공동 1위)이 미래 우리의 삶의 질을 좌우할 가장 중요한 동력으로 평가되었다. 재생 에너지 개발(19위)도 이 범주에 속한다.

3.2 융합(과학기술 간 통합과 국제화)

두 번째로는 나라 간의 문화, 인구, 학문, 과학기술이 국경 없이 통합되어 가는 과정을 국제화로 본다면, 과학기술 분야 간 통합(3위)과 국제화(4위)로 연결되는 융합(fusion)이 중요한 동력으로 평가되었다.

3.3 인구구조 · 사회 · 자연현상의 급격한 변화

세 번째로는 인구, 사회와 자연현상의 변화로서 인구구조의 변화(5위), 기후변화(7위)와 초고속 인터넷 사회로의 변화(6위), 그리고 자연생태계 파괴와 보존기술(17위)과 국민의 환경의식의 증가(20위)도 여기에 속한다.

3.4 인간의 장수시대 개막과 신 치료 기술의 개발

네 번째로는 인간의 장수를 도와주는 평생건강시대의 개막(공동 8위)과 새로운 치료기술(10위)이다. 또한 생명공학 기술(11위), 뇌 과학 관련 기술(12위), 신약개발(18위)도 여기에 속한다.

3.5 남북통일, 세계질서의 재편 등 정치적인 동력

마지막으로는 현실적인 정치적인 문제로서 국가안보와 남북통일(공동 8위)이 선정되고, 이와 관련이 있는 것으로 세계질서의 재편(공동 20위), 인터넷을 통한 직접민주주의 대두(23위) 등이 포함되어 있다.

3.6 기업차원의 경영 · 혁신과 교육 시스템 혁신

이 분야의 동력으로는 노동 · 비즈니스 시장의 변화(12위), 교육체계와 학습방법의 혁신(14위), 기업의 사회적책임과 지속가능경영(16위)을 들 수 있다.

3.7 신세대 자동차 기술과 인간친화형 첨단도시

교통 · 수송 수단을 획기적으로 변화시킬 신세대 자동차 기술(15위)의 발전과, 안전하고 쾌락한 인간의 삶을 영위할 수 있도록 하는 인간친화형 첨단도시(22위)를 들 수 있다.

IV. 향후 대응 방안

앞에서 7개의 범주로 나누어 인간의 삶의 질에 영향을 주는 내용들을 고찰하여 보았다. 그러면 이들에 대한 우리의 대응을 무엇인가? 어떻게 하면 우리의 삶의 질이 훼손되지 않고 더욱 증진될 수 있는가? 이들 대응 방안을 정리하여 보면 다음과 같다.

4.1 자원의 고갈문제와 신 에너지 개발

- 1) 소비절약과 자원 재활용
- 2) 복합 과학기술적 해법으로 신기술 개발에 의한 대체 자원 활용 시대를 열어야
- 3) 수소·태양·핵에너지 기술과 재생에너지 기술 개발
- 4) 물 분해기술 개발에 의한 수소 연료의 사용
- 5) 옥수수나 사탕수수에 의한 바이오 에너지의 개발
- 6) 풍력에너지 개발과 핵 및 조력 발전소의 건설

4.2 융합(과학기술 간 통합과 국제화)

- 1) 열린 지적 풍토의 조성
- 2) 유연한 연구 및 교육 시스템
- 3) 과학기술 이외의 영역들과의 융합
- 4) 단일 민족 의식에서 탈피하고 다민족·다문화 정책 필요
- 5) 언어 소통능력과 국민의식의 선진화
- 6) 글로벌 표준의 이해

4.3 인구구조·사회·자연 현상의 급격한 변화

- 1) 삶의 형식 변화에 대한 대비
- 2) 고령 전문 인력의 개발과 활용, 실버산업의 육성
- 3) 초고속 인터넷 정보화 사회의 구현 전략 필요
- 4) 유비쿼터스 사회의 구축
- 5) 기후변화에 관련된 규제강화와 정책수립
- 6) 환경의식의 제고로 지속가능한 개발

4.4 인간의 장수시대 개막과 신 치료 기술의 개발

- 1) 고령인구의 질병 관리에 대한 종합대책 마련
- 2) 건강한 삶에 대한 국민 교육
- 3) 건강한 고령층 인구의 사회참여 방안 마련
- 4) 새로운 치료기술 연구 전문가 육성
- 5) 의료의 수월성 추구를 위한 의료제도 개선
- 6) 뇌 과학 연구에 최고의 인재 발굴과 독립연구기관의 설치
- 7) 국가 신약개발 지원센터의 설치

4.5 남북통일, 세계질서의 재편 등 정치적인 동력

- 1) 국가안보 역량 강화
- 2) 자유민주주의 체제로 큰 충격 없는 통일 방안
- 3) 과학기술자의 남북 간 교류
- 4) BRICs 국가에 대한 대응전략의 수립과 외교역량 강화
- 5) BRICs 국가와의 과학기술협력의 강화
- 6) 건전한 인터넷 여론 형성을 위한 실명 댓글 올리기 실현

4.6 기업차원의 경영·혁신과 교육 시스템 혁신

- 1) 지적 서비스 사회에 대비(지적 서비스산업 확대, 재택근무, 소비즈니스 확대 등)
- 2) 새로운 근무형태로 인한 일자리 창출
- 3) 기업의 사회적 책임 실현
- 4) 투명경영과 윤리성 확보에 의한 신뢰확보
- 5) 지속 가능한 상품과 기술 개발
- 6) 평생 교육 및 재교육 실시

4.7 신세대 자동차 기술과 인간친화형 첨단도시

- 1) IT기술과 접목하여 다기능 자동차의 개발
- 2) 전기 자동차 등 신세대 자동차 기술 개발
- 3) 첨단도시를 위한 다분야 간 융합적 접근
- 4) 새로운 주택구조 및 도시설계법의 혁신

V. 미래를 대비한 우리의 준비

최근의 미국 발 세계적인 금융위기를 보면서 미래의 불확실성에 대하여 다시 한번 생각하게 되고, 나아가 우리 국민의 삶의 질을 향상시키기 위하여 단기적으로 우리가 어떠한 준비를 하여야 하는가에 대한 성찰을 하게 된다.

자원의 고갈문제는 매우 심각한 문제로, 이를 극복하기 위한 것은 오직 재생에너지, 수소·태양·핵에너지 등의 과학 기술 개발에 의한 대응수단만이 있을 뿐이다. 과학기술에 대한 투자는 아무리 강조하여도 부족하다.

우리나라는 70-80년대에 재래 산업(섬유, 조선, 자동차, 기계, 화학 등)으로 성장하였고, 90대 이후에는 IT 산업으로 성장하였다. 이제는 신 성장 산업을 발굴하고 과감히 투자할 시점이다. 녹색성장 산업, BT 산업, 실버산업, 신 에너지 산업, 신 치료기술 등에 더 많은 관심을 가져야할 시점이다.

참 고 문 헌

1. Pachauri, Rajendra (2008): "Findings of the IPCC 4th Assessment Report and Their Policy Relevance." 기후변화, 과학적 진실과 기술적 대응방안, 제12회 한림국제심포지엄 문집, 2008년 11. 20-21, 서울.
2. 과학기술부와 한국과학기술기획평가원(2005): 과학기술예측조사(2005 - 2030), "미래사회 전망과 한국의 과학기술: 기회와 도전," 과학기술부와 한국과학기술기획평가원(KISTEP) 발행, 2005. 5.
3. 박성현(2008): "우리 사회의 삶의 질을 변화시킬 주요 동력과 대응방안," 한국과학기술한림원 주최 제52회 한림과학기술포럼 발표문집, p. 7-26, 2008년 11월 5일, 서울.
4. 일본과학기술정책연구소(2007): 일본과학기술정책연구소(NISTEP)의 과학기술예측센터에서 발행한 "일본의 2025년 과학기술예측" 요약문 - KISTI 홈페이지에서 발췌.