〈첨부〉 기계분야별 비전 및 발전전략

I. 공작기계

제1절 공작기계산업의 현황

1. 세계 공작기계산업의 동향

1) 세계 공작기계 생산 추이

○ 세계 공작기계는 주요 수요산업인 자동차산업의 호황으로 '80년대 급성장, '90년에 최대 생산 기록하였으며, '90년대는 대체 수요기로 후반기 이후 소폭 증가

2) 국가별 생산현황

○ 세계 공작기계산업은 유럽과 아시아가 주도하고 있으며 국가별로는 일본과 독일의 선도 아래 상위 5개국이 세계시장의 약 70%를 점유

3) 주요국가 동향

일 본	• '01년 세계 공작기계 생산 · 수출부문 1위 • 최근 5년간 세계 생산 점유율은 감소추세
미 국	• 세계시장에 대한 생산점유율 점차 감소 추세 • 최근 경기침체 영향으로 시장환경 악화
유 럽	• '01년 세계공작기계 생산의 50.9% 점유 • 우리나라의 최대 수출지역으로 부상
중 국	• 10차 5개년계획, WTO 가입, 올림픽 유치등에 따른 항공, 조선,자동차산업의 발전으로 공작기계 수요증가 예상

4) 기술동향

○ 고속 · 지능화 : 가공시간 단축으로 생산성 향상 및 품질의 고품위화

○ 다기능 · 복합화 : 생산공정 합리화의 단일장비 기능의 다양화

○ 개방화 : Open NC의 적용으로 수요자의 다양화요구에 부응

○ Network화 : 부품조달, A/S등 네트웍 대응형 공작기계 개발

○ 환경친화적 : 유독성 화학성분인 절삭유 감축으로 환경오염방지

2. 국내 공작기계산업의 현황

○ 국내 시장규모는 19.0억달러로 세계7위, 수출은 4.1억달러로 세계10위, 수입은 9.3억달러 세계 6위로서 49.1%를 수입에 의존하고 있으며, 공작기계 총생산은 1조 9,000억원으로 국내 총생산(GDP)대비 0.38%, 일반기계의 1.3% 수준이고 생산은 '00년도 약 2조원을 정점으로 '02년 1조 9,000억원 전망

3. 공작기계산업의 발전 가능성

○ 현재 우리나라는 선진국과 경쟁 가능 수준의 경쟁력을 보유하고 있어 세계시장에서 우위 확보가 가능하며, 공작기계 세계 시장은 350억달러 규모로서 향후 중국등 신흥공업국의 공작기계 수요가 증가될 전망이고 자동차산업등 주요 수요산업의

지속 성장으로 확고한 내수기반

4. 국내 공작기계산업의 강 · 약점 분석

강 점 (Strength)	약 점 (Weakness)
ㅇ 최대 생산국인 일본과 대비 가격경쟁력 유지 ㅇ 대만등 개도국에 비해 품질, 성능 우수 ㅇ IT산업의 발달로 인터넷 기반 기술 확보 ㅇ 적극적인 기술개발 노력 및 지원 ㅇ 경쟁국에 비해 생산 및 조립 기술 세계수준 확보	ㅇ 핵심부품인 NC장치, 서보모터 등을 경쟁국에 의존 ㅇ 국내시장 협소로 기업간 경쟁 치열 ㅇ 경쟁국에 비해서 국제적인 판매 및 A/S망 취약 ㅇ 기술 및 기능인력 부족
기 회 (Opportunity)	**위 협 (Threat)**
ㅇ 미국 등 선진국의 세계시장 내수기반 확충 ㅇ 중국의 설비수요 확대 및 WTO 가입후 시장 진입 장벽완화 ㅇ IT관련 금형산업 수요 및 자동차부품 수출 확대 ㅇ 일본의 장기불황과 이에 따른 일본 업계의 경영환경 악화	ㅇ 후발경쟁국인 대만과 중국의 급속한 추격 ㅇ 일본의 경기 장기침체에 따른 적극적인 한국시장 진출 노력 ㅇ 선진국의 고급기술 이전기피

5. 공작기계산업의 문제점

○ 기업규모의 열세로 선진국 대비 R&D 투자와 마케팅능력 열위 로 차세대 기술개발 여건 취약하고, 업계의 낮은 전업도와 전문화 미흡으로 역량집중이 안되고 있으며, 내수의존 · 수출지역 편중 및 수입의존도가 심화되고 있음. 또한 핵심부품을 주경쟁국에서 수입하므로 국제시장에서의 경쟁력이 열위이고 기술 인프라 체제의 구축이 미흡하며, 전문인력이 부족함

제2절 공작기계산업의 발전비전

1. 발전비전



단계별 발전방향

구 분	2002년	2005년	2007년	2010년
생 산	세계8위	세계 7위	세계 6위	세계 5위
생산규모 (세계시장점유율)	15억 달러 (4.2%)	19억 달러 (5.0%)	24억 달러 (6.0%)	30억 달러 (7.0%)
세계시장규모	360억 달러	380억 달러	400억 달러	420억 달러
수출규모 (점유율)	5억 달러 (33%)	8억 달러 (40%)	13억 달러 (50%)	18억 달러 (60%)
주력상품	• NC선반 • 머시닝센타	• NC선반 • 머시닝센타 • NC연삭기	• NC선반 • 머시닝센타 • NC연삭기	• NC선반 • 머시닝센타 • NC연삭기 • 초정밀가공기

2. 전략상품 선정

1) NC(수치제어) 선반, 머시닝센터

○ 공작기계의 대표기종으로 기술면에서 선진국에 근접하고, 가격경쟁력이 확보되고 있으며, 국내 생산점유율은 NC선반 37.5%, 머시닝센터 24.0%로 수요기반이 형성됨.

2) NC 연삭기, 초정밀가공기

○ 광통신, 정밀 금형산업등의 생산성과 정밀도의 요구 증대로 수요 급증 예상되며, 기존 공작기계보다 부가가치가 높아 수출산업화에 적합

3) 차세대 NC장치, 고정밀 볼스크류

○ 차세대NC, 고정밀 볼스크류 실용화시 수출상품으로 정착가능

5. 세부추진 전략

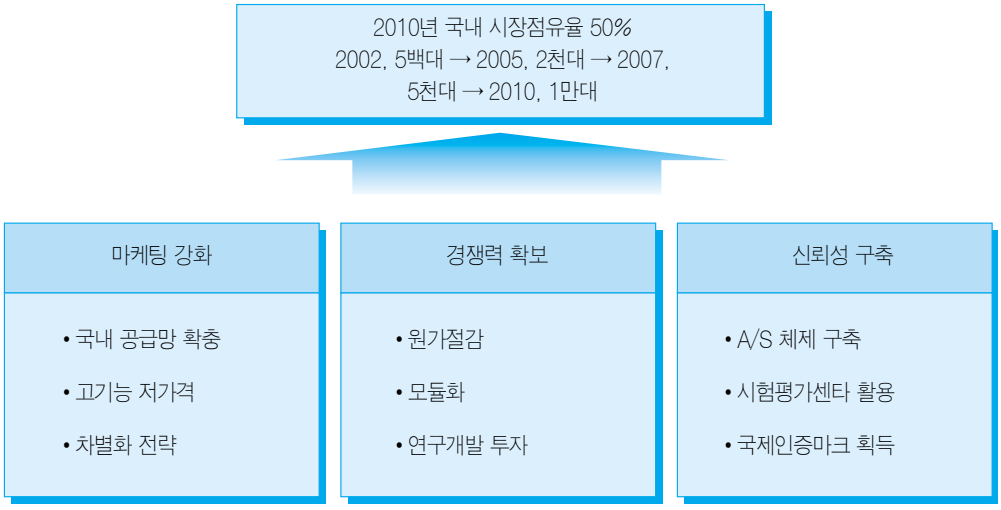
1. 전략품목 및 핵심부품개발 지원

〈표 2-7-12〉 전략품목 및 핵심부품 개발지원

개발대상	개발비(억원)	기 간	비 고
다기능복합가공기	130	5년	수요자의 생산공정 합리화 및 공작기계의 세계적 복합화 추세에 부응
IT응용 지능형	115	5년	금형제품 수요급증에 따라 생산성 및 정밀도가 우수한 고속가공기 개발 긴요
초고속 가공기	300	10년	초정밀 전자,공학,통신부품등 수요분야의 활발한 기술개발로 정밀 가공기 수요 증대
초정밀 다이아몬드 터닝머신	140	5년	공작기계의 원가비중이 높은 차세대NC의 국산화로 공작기계 경쟁력 확보
차세대 CNC	125	5년	수치제어 공작기계의 생산비중이 70% 이상으로 수요증가에 대비하고 r속화, 고정밀화 추세에 부응
고정밀 볼스크류 지능형생산시스템	340	10년	CNC 공작기계의 새로운 언어로서 현재 사용되는 "G" 코드 언어를 대체를 통한 경쟁력의 조기확보
차세대 Micro-factory 시스템	226	10년	IT,NT등 신산업의 필수인 핵심부품 가공장비의 수요증가에 대응
3차원 나노형상 및 나노부품 가공기술	280	10년	신산업 발전과 부품의 소형화, 정밀화, 고집적화에 따른 가공기술 확보

2. 국산 수치제어장치 활성화

1) 기본목표



2) 추진방안

정 부

○ NC공작기계연구조합의 '신뢰성평가센타'를 인증기관으로 지정하고 평가기술 및 장비구축 지원

○ 성공적인 시장진입이 될 수 있도록 신뢰성 인증과 연계한 신뢰성보험제도를 도입하고 국산 NC 이용경험 축적을 통한 활용도 제고를 위해 공과대학에 국내개발 NC 부착 공작기계 보급을 촉진

민 간

○ 공공기관 등에 우선공급후 수요 창출 및 신뢰성 확보기반을 조성하고 양산체제

구축, 제품 모듈화, 아웃소싱 등으로 가격경쟁력 제고 NC기술 및 IT기반 공작기계에 대응한 NC장치를 개발하고 저가공급 및 수요자 금융의 획기적 확대 등 수요자의 부담경감을 통해 국산화 NC 보급 확대 노력

3. 표준화

1) 필요성

○ EU통합에 따른 CE마크 획득 의무화등 국제시장의 지역주의, 지역통합 현상에 적극 대응하고 TBT(무역상 기술장벽)해소를 위한 상호인정협정(MRA)에 대비하며, ISO위원회 활동 강화로 국제정보 수집 및 업계에 이를 제공 특히 기술우위 부분에 대한 ISO규격 제정으로 기술선점 확보

2) 추진방안

정부

○ ISO위원회 활동 확대 및 부품공용화사업 추진에 자금등을 지원하고, B2B사업의 인프라 구축을 위한 부품모듈화 기술개발 지원

민간

○ ISO 국내 간사기관 중심으로 산 · 학 · 연 협의체제를 구축하고 부품공동구매사업을 추진하며, 공작기계 KS규격의 ISO 부합화 추진('02년 22건) 및 ISO제정 리드

4. 대형화 및 전문화 추진

1) 필요성

○ 우리나라 공작기계산업은 선진국 대비 기업 규모가 작으며, 대기업의 경우도 공작기계 전업도가 낮아 R&D 등 신규투자에 한계, 특히 상위 5개업체가 유사기종으로 경쟁하고 있어 전략적 제휴, 선진국과 경쟁에서 열위

2) 추진방안

○ 선진기업과 경쟁 · 우위수준의 R&D투자, 마케팅능력 확보를 위한 전업화 및 규모의 대형화 추진으로 규모의 경제를 실현하고, 기종별 중소 생산업체의 전문화 추진(공작기계협회 중심)

II. 건설기계

제1절 건설기계산업의 현황

1. 세계 건설기계산업 현황

1) 세계 시장규모

○ 세계 총생산은 2001년 810억달러, 연평균 3.6%대 성장으로 조선 및 공작기계의 2배이며, 미국, 유럽, 일본이 세계 총 생산액중 77%점유한 반면, 한국은 1.9%점유(세계 10위)하고 있음. 특히 캐터필러 27%, 고마츠 11%, CNH 8%, 히다치 7%, 볼보 6% 등 5개사가 전체생산의 59% 점유 : 대우 0.8%(14위), 현대 0.5%(15위)

〈표 2-7-13〉 건설기계 세계 총 생산

구 분	2001	2002	2005	2010	연 평균증가율(%)
수 요(억달러)	810	840	920	1,150	3.6

자료: Machinery Outlook, Off Highway Research

〈표 2-7-14〉 주요사의 건설기계 매출액 (단위 : 억불, %)

구 분	CATERPILLAR (미국)	KOMATSU (일본)	CNH (네덜란드)	HITACHI (일본)	VOLVO (스웨덴)
매출액	204	89	30	28	20
전년비	1.0	△4.0	△9.0	3.0	6.0

자료: Machinery Outlook(2002)

2) 주요 경쟁국 동향

○ 미국은 260억달러 규모의 최대 시장 이나 건설시장 활황에도 불구 장비 판매에 약세를 보이고 있으며 과다한 재고 문제 대두 및 생산업체간 인수 · 합병 활발히 추진〔2001년 건설기계 수출 73억달러 (전년비 5.9% 감소)〕

○ 유럽은 210억달러 규모의 시장이나 향후 2~3년간 수요감소가 예상되며 영국, 프랑스 등을 중심으로 임대사업 증가 및 생산업체간 인수 · 합병에 따른 새로운 경쟁구도 등장

○ 일본시장은 160억달러 수요로 세계 3대 시장이나 '97년이후 감소지속 추세에 있으며, 2001 생산 93억달러(전년비△10.2%), 수출 33억불(전년비△ 3.0%)이고 리사이클링분야 및 중고 비즈니스 확대

○ 중국은 향후 5~10년 이내 세계 최대 시장(2001~2005기간 연평균 30% 수요증가)으로 부상할 전망이며 주요 건설 Project에 의한 수요가 100억달러 이상이 될것으로 예상되며, 중국시장 수요의 60%는 중국업체가 공급, 기타 40%는 수입(2001년 건설기계 수입액 : 10억달러)하고 있으며 향후 10~15개의 대규모 생산업체가 설립될 예정으로 이들 업체는 우리나라와 치열한 경쟁을 벌일 것임.

3) 기술개발 동향

○ 환경규제 관련 기술 및 메카트로닉스 기술 분야의 개발

○ 안전위주의 규제 · 규격강화 대응기술의 발전

○ 쾌적성 및 편의성 제고

2. 국내 건설기계산업의 현황

1) 우리나라 건설기계산업의 위치

○ 미국, 일본, 독일, 이탈리아, 프랑스, 영국 등에 이어 우리나라는 10위 생산국으로서 세계 수출시장의 약 3.8% 점유하고 있으고 굴삭기는 세계수출 5위, 지게차는 6위이며, 국내 제조업중 생산비중은 '80년 0.17%에서 '01년 0.9%로 증대되었고, 국내 전산업중 수출기여도가 '80년 0.03%에서 '01년 0.74%로 확대됨.

2) 수급현황 및 전망

○ '97년 IMF 관리체제 이후 내수 건설 경기의 장기 침체로 고전하였으나, '02년 이후 중국시장을 중심으로 경기회복에 따른 수출증가 전망

〈표 2-7-15〉 건설기계 수급현황

(단위 : 백만달러, %)

구 분	2001	2002	2005	2010	년평균증가율
생 산	1,480	2,000	3,300	5,400	15.5
수 입	61	80	200	500	26.3
계	1,541	2,080	3,500	5,900	16.1
내 수	430	932	1,500	2,400	21.1
수 출	1,111	1,148	2,000	3,500	13.6

자료: 관세청, 한국건설기계공업협회

3) 경쟁력

○ 주력품목인 굴삭기의 경우 국산화율(휠타입 : 60~95%, 무한궤도식 : 75~98%)이 선진국 수준에 근접하고 있으며, 지게차, 로우더 등 범용장비는 세계적인 기술수준에 도달하였고, 크레인은 생산, 조립기술은 세계적 수준에 근접하고 있으나, 시스템 설계기술은 취약

○ 주요 핵심부품(엔진, Axle, 유압장치, Powertrain 등)은 선진국(미국, 독일, 일본)에 비하여 취약하고

〈표 2-7-16〉 선진국 기술개발 동향 및 국내업체 취약사유

구 분	선진국 개발 동향	국내업체 취약사유	생산(개발)업체
굴삭기 (엔 진)	배기가스 저감형 전자제어식 개발성공단계	제품 설계 능력 및 전문 연구인력 부족	대우종합기계 현대중공업
로우더 (유압시스템)	방향, 속도에 대한 전자식 조정기술개발완료	제어설계 부족	대우종합기계 현대중공업
지게차 (Powertrain)	전자제어식, 최적화 제품 연구 마무리 단계	설계능력 부족 및 기술 집적 수준 미약	대우종합기계 현대중공업
크레인 (동력전달시스템)	전자식 원격 제어 시스템 개발 추진	부품기술 및 시스템 설계 기술 부족	대우종합기계 현대중공업

○ 가격 경쟁력은 선진국 대비10% 우위를 지키고 있으나, 주요 경쟁 시장인 동남아 시장의 붕괴로 어려움에 봉착하고 있으며, 건설기계 범용제품은 품질면에서 비슷한 수준을 유지하고 있으나 유압 등 첨단장비 품질수준은 선진국 대비 취약

3. 건설기계산업의 발전 가능성

1) 발전 가능성

○ 전략기종의 핵심기술 집중개발로 선진국 환경규제에의 대처 및 세계시장 점유율의 제고가 가능하며, 특히 일본 건설기계업계의 경쟁력 약화로 세계시장에의 진출의 기회가 증대될 전망

○ 중국시장의 급성장에 따른 수출(대중국 수출비중 : '00년 11.3%→'01년 16.4%→'05년 22.0%)이 증대되는 등 2001~2005년 연평균 10%이상 수요증가가 예상되며, 세계 수요자 요구에 부합토록 생산기종의 다양화 추진

2) 건설기계산업의 강 · 약점 분석

강 점 (Strength)	약 점 (Weakness)
o 생산기술의 선진국수준 조립 o 경제적, 기술적 파급효과 큼 o 선진 경쟁사 대비 가격 경쟁력 우위 o 소재 산업 등 주변 산업 발달 o 정보통신 산업 발달	o 브랜드가치에서 오는 가격 약세 o 경제적 생산규모 요구 o 선진국 규제 강화 심화(환경 등) o 부품업체 영세 o 핵심부품 수입의존이 큼 o 생산 기종이 적음
기 회 (Opportunity)	**위 협 (Threat)**
o 전자상거래 활성화 o 중국시장의 폭발적 수요증가 o 부품공용화(상호구매, 공동구매 표준화로 가격 경쟁력 제고 o시장확대 무한	o 핵심기술 부족으로 인한 해외 기술 도입 불가피 o 대형건설기계의 생산체제 미흡 o 기초기술 연구인력 절대 부족 o 부대비용요인경쟁력 약화

4. 건설기계산업의 문제점

○ 배기가스 , 환경 소음규제 등 선진국의 환경규제 심화에 따른 대응 기술취약 및 기술개발 저조하며, 국내수요가 일정품목에 한정되어 있어 다양한 기종을 생산하기 위한 설비 투자부담으로 확정수요가 있는 제품만 생산하여 기종이 단순하고, 건설기계분야의 공인된 신뢰성 평가시스템이 없어 국내제품에 대한 대외신뢰도 저하 및 신기술개발시 부품성능시험 등을 수행 할 기반이 취약

제2절 건설기계산업의 발전비전

2010년의 건설기계산업	
세계5위의 건설기계생산국	국내 10대 수출품목
• 세계 생산의 5.1% • 세계 수출의 8.3%	• 35억불 수출달성

〈표 2-7-17〉 건설기계산업 발전비전

(단위 : 억달러, %)

		2001	2005	2010	년평균증가율 (2001-2010)
국내	수 출 규 모	11	20	35	13.6
	전산업중수출비중(%)	0.74	1.20	2.50	
	제조업중생산비중(%)	0.90	1.10	1.50	
세계	생 산	810	920	1,150	4.0
	수 출	289	340	420	4.2
	한국의 생산비중(%)	1.9	3.8	5.1	
	한국의 수출비중(%)	3.8	5.9	8.3	
주 력 기 종		굴삭기 지게차	굴삭기 지게차 로우더	굴삭기 지게차 로우더 크레인	

제3절 세부추진 전략

1. 전략품목 및 핵심부품 개발 전략

1) 굴삭기 : 환경보호 및 국내외 배기가스 규제 대응과 원격관리 운영시스템등 IT화 장비요구
2) 로우더 : 전자제어 엔진 및 하이브리드 엔진 개발로 소음 및 진동규제 대응
3) 지게차 : 저소음, 저진동 고효율 및 환경친화 엔진 요구
4) 크레인 : 다기능, 다용도 첨단 크레인 수요 증가

〈표 2-7-18〉 전략품목 개발계획

개발품목		개발기간	개발비			개발내용
			정부	민간	계	
굴삭기	배기가스 저감 디젤엔진	2003~2012	96	24	120	개발내용
	저소음 유압기기 및 흡차음재	2003~2012	48	12	60	자체개발
	원격관리시스템	2003~2012	48	12	60	자체개발
	소 계		192	48	240	
로우더	엔진-유압펌프 연동 제어시스템	2003~2012	29	11	40	자체개발
	전자식 원격 송수신 구동시스템	2003~2012	10	5	15	자체개발
	장애물 인식 및 접촉방지 시스템	2003~2012	10	5	15	자체개발
	소 계		49	21	70	
지게차	첨단 차세대 트랜스미션 개발	2003~2012	52	18	70	자체개발
	AC Power시스템	2003~2012	45	15	60	자체개발
	Load Sencing형 Main Control Valve	2003~2012	30	10	40	자체개발
	첨단 Operator Cell	2003~2012	23	7	30	자체개발
	소 계		150	50	200	
크레인	차세대 트랜스미션	2003~2012	98	32	130	자체개발
	전자식 유압제어시스템	2003~2012	75	25	100	자체개발
	과부하 방지 및 경보시스템	2003~2012	19	6	25	자체개발
	소 계		192	63	255	자체개발
	총 계		583	182	765	

2. 인프라 구축 : 건설기계 성능평가 및 시험인증센타 설립지원

1) 필요성

○ 세계시장은 810억달러 규모로 조선, 공작기계 산업의 2배이며,
3만여개의 부품을 시험평가할 선진 각국과 동등한 성능평가 및 시험인증센타를 구축하여 상호인증 토대 마련

2) 추진방안

정 부

○ 건설기계 성능평가 및 시험인증센타 설립
- 연구재원 지원(소요금액 172억원 중 정부지원 140억원)
- 추진 기간 : 2003~2007(5년간)

민 간

○ 전문인력양성 및 확보
○ 국제공인 품질인증(ISO, CE) 획득시스템 기반 구축
○ 성능평가 및 품질인증 관련 기술하부구조 구축
○ 해외제품 분석 및 비교시험 능력개발(시험, 기술개발, 사양 및 설계검증, Sales point 작성)

3) 기대효과

○ 선진 각국의 성능평가 및 시험인증기관과의 상호인증 기반을 구축하고, 공인 성능평가 및 시험인증기관의 품질인증으로 대외신인도 및 경쟁력을 제고하며, 해외제품분석 및 비교시험을 통한 최고수준의 경쟁사 제품 분석 및 우위 확보

Ⅲ. 농기계

제1절 농기계산업의 현황

1. 농기계산업의 특성

○ 농산물의 생산 · 수요의 변동에 따라 연동되는 산업으로서 트랙터, 콤바인 등 대형 농기계는 고도의 생산기술이 요구되는 기술집약산업이며 대규모의 시설투자가 필요한 사업

○ 열악한 작업환경에 적응 가능한 높은 내구성과 조작의 용이한 필요하며 소득이 낮은 농민을 수요자로 하기 때문에 수요의 탄력성이 적은 산업

2. 세계 농기계산업 동향

○ 세계 농기계 시장규모는 2000~2006년 기간동안 연평균 4.2%씩 증가할 것으로 예상

〈표 2-7-19〉 세계 농기계 시장규모

단위 : 10억달러, %

품 목	2000	2003	2006	연평균 증가율 (2000~2006)
트랙터	28(21.5)	30(21.4)	34(21.4)	4.1
콤바인	14(10.4)	15(10.4)	16(10.3)	4.0
보조작업기	30(22.8)	33(23.1)	37(23.2)	4.6
제초기	20(15.1)	22(15.3)	25(15.5)	4.7
기타	38(29.2)	42(29.2)	47(29.6)	3.6
전체	130(100.0)	142(100.0)	159(100.0)	4.2

3. 국내 농기계산업 현황과 전망

1) 수급현황 및 전망

○ 국내 농기계 내수는 2000년을 기점으로 감소추세에 있으며 신규수요보다는 개체 수요에 의존함으로써 정체상태가 지속될 전망

〈표 2-7-20〉 농기계산업의 수급현황

(단위 : 10억달러, %)

구분	97	98	99	00	01	02	연평균증가율 (97~02)
생산(억원)	15,850	15,130	18,150	18,490	15,260	15,000	-1.1
수입(백만달러)	250	83	93	132	134	130	-12.3
총수요(억원)	19,388	16,132	19,252	20,140	16,989	16,690	-0.3
내수(억원)	18,765	15,142	18,150	18,450	15,106	14,090	-5.6
수출(백만달러)	44	82	93	135	146	200	35.4

자료 : 산업자원부

2) 기술동향

○ 농기계분야에서도 최근 IT산업 발전과 무인화, 자동화 추세에 따라 첨단기술을 이용한 Hight-Tech 농기계 개발이 급속히 진전되고 있음

– 친환경적 및 작업의 안정성, 편의성 쾌적성 향상 기술개발에 주력

* 트랙터 : 정유압 구동식 트랜스미션, 전자제어작업기, 전자제어엔진 등
* 콤바인 : 전자제어 및 자동화기능 등
* 이앙기 : 정유압 구동식 트랜스미션, 차속제어 등

3) 국내 농기계산업의 강 · 약점 분석

강 점 (Strength)	약 점 (Weakness)
ㅇ 최대 경쟁국인 일본에 대비하여 가격경쟁력 유지 ㅇ 저가형 시장에서 개도국에 비해 품질우수 ㅇ 가공 · 조립기술 선진국 수준	ㅇ 정책자금에 의한 농업기계화 추진으로 기업체질 취약 ㅇ 제품차별화 미흡으로 경쟁 치열 ㅇ 농기계 신규 내수시장의 확대 한계(대체수요 의존도 높음) ㅇ 설계기술, 핵심기반기술 등 자체기술개발 능력 부족 ㅇ 해외에 Brand 인지도 미흡 ㅇ 다품종 소량생산에 따른 규모의 경제 실현 애로
기 회 (Opportunity)	**위 협 (Threat)**
ㅇ 중국의 WTO가입과 시장 확대 ㅇ 미국경기의 회복 조짐 ㅇ 제조원가 등 일본의 국내생산이 어려운 여건 활용	ㅇ 중국 등 개도국의 빠른 추격 ㅇ 기술인력분야, 기능인력 절대 부족 ㅇ 일본의 한국시장 진출 본격화 ㅇ 세계 유수 Major사의 시장 확대를 위한 현지생산, M&A강화

제2절 농기계산업의 발전 비전

1. 발전비전

발전비전

◇ 5년내에 농기계산업을 수출주력산업으로 육성

'10년까지 세계 7위 수출국가로 성장 ⇒ 세계 농기계 공급 기지화

- 수출목표 : 2억달러('02)→ 4억달러('05)→ 10억달러('10)

주요추진목표

◇ 농기계 산업의 수출 고도화 기반마련

o 수출 경쟁력 제고를 위한 산업의 체질개선

◇ 트랙터를 수출전략 품목으로 집중 육성

o 수출전략기종 개발, 핵심부품 국산화

◇ 마케팅 강화

o 현지화 및 지역별 차별화, 틈새시장 공략, 브랜드이미지 제고

기종별 추진전략

트랙터	o3대거점시장중심 집중공략 - 미국, 유럽 : 소형트랙터 - 오세아니아 : 소형, 중형 o틈새시장 공략 - 정원관리, 주말농장, 축산용등	o수출전략기종 선정 집중지원 - 경쟁대상 : 일 Kubota - 수출목표 : 1억달러('02)→ 3억달러('05) → 8억달러('10) o가격 차별화 전략 - 선진국 : 고급사양 중심 - 개도국 : 중 · 저가 중심
콤바인 이앙기	o특허 우회제품 수출 - 아시아 수도작 시장 : 대만, 중국, 인도 등 - 아프리카 시장	o완제품 및 부품 수출
경운기	o개발도상국 : 중국, 동남아, 북한	o기술이전을 통한 수익 창출(로얄티) o중고 농기계의 대북한 지원

2. 수출전략 품목의 선정 : 중소형트랙터를 전략품목으로 선정

○ 세계 농기계 수출시장에서 트랙터 비중이 50%를 상회하고 우리기업의 농기계 수출중 트랙터 비중도 44%에 이르는 수출 주력 제품임. 특히 북미 등 주요 농기계 수출시장의 경우 대형 트랙터 중심시장이며, 미 일 유럽 등 선진국 기업이 시장을 지배

○ 정원용, 주말농장용 등 중소형트랙터의 niche market은 우리기업과 일본기업간에 수출경쟁이 이루어지고 있으며, 일본보다 저렴한 가격을 바탕으로 국내기업들이 일본기업 점유시장을 잠식해가고 있는 상황이고, 국내제품에 대한 품질평가도 매우 양호한 것으로 파악

○ 이앙기, 콤바인 등 기타 농기계는 내수 위주로 개발되어 있으며, 수출시장이 동남아, 중국등 일부지역에 한정되는 반면, 트랙터는 세계적으로 활용되는 범용성 농기계이므로, Compact화, 친환경제품, IT접목 등 선진국 수요 밀착형 개발시 국내 중소형 트랙터의 상당한 수출 증가가 가능할 전망
  - 중소형트랙터의 세계시장 규모(억불, KIET 추정)는 ('02) 30 → ('05) 37 → ('07) 40 → (2010) 44이며, 소형트랙터의 북미시장규모는 약 20만대임

제3절 세부 추진전략

1. 농기계산업의 수출고도화 기반 구축

1) 필요성

○ 국내 농기계 시장은 대동공업, 국제종합기계, 동양물산, LG전선 등 4개사가 70% 이상을 점유하고 있으나, 최근 농산물 개방등에 의한 농기계 보급포화에 따라 수요가 급감, 과당경쟁과 경영난 봉착

○ 국내 농기계 수요의 감소세 지속전망에 따라, 해외수출을 통하여 농기계 산업을 지속발전을 기대해야 하나, 향후 내수기반의 위축으로 해외수출도 크게 기대하기 어려우므로, 내수정체에의 효과적 대응을 통한 수출 유망기종(중소형트랙터)의 수출전략 상품화를 위해서는 국내 기업간 유사모델 생산억제 및 적정 생산능력 확보, 상호 보완을 통한 해외시장 확충등 수출기업 구조로의 체질개선이 긴요

2) 추진방안

○ 국내 회사들의 중복생산 회피를 통한 규모의 경제 달성이 가능하고, 상대적으로 해외수출 전망이 양호한 트랙터를 중심으로 단계적으로 국내기업간 적극적인 전략적 제휴 등을 유도

2. 주력 상품 및 핵심부품 기술개발

1) 기본방향

○ 수출전략 기종인 중소형트랙터 관련 기술개발 중점지원

- 국제 환경기준 강화 및 소비자의 수요의 고급화 추세에 부응할 수 있는 선진기술 트랙터 제품을 위한 엔진, 변속기, 작업기 관련 기술개발을 지원하되 수출구조 고도화 추진기업 위주로 지원

2) 지원대상 기술

○ 트랙터용 엔진개발

- TIER Ⅱ, TIER Ⅲ에 대응하기 위한 소형엔진개발

〈표 2-7-21〉 트랙터용 엔진개발 지원

개발기종	개발기간	개 발 비	'03~' 05(3년)
30, 40마력급 (2종)	'03~' 05 (3년)	100억 원 (정부 및 업체가 공동부담, 정부 예산은 기술개발예산에서 지원)	자체개발

○ 트랙터용 변속기 개발

– 농작업의 쾌적성, 안락성 추구에 따라 선진국에서 수요증대가 예상되는 핵심부품인 정유압식 변속기를 개발하여 수출 및 내수용에 장착

〈표 2-7-22〉 트랙터용 변속기 개발 지원

개발품목	개발기간	개 발 비	개발방법
정유압구동식 변속기	2003~2004년 (2년)	20억원 (정부 및 업체가 공동부담, 정부 예산은 기술개발예산에서 지원)	미 Eaton, Sauer, Sundstrand사 중 기술도입

○ 수출시장 전용 작업기 개발

– 해외시장에서의 트랙터를 이용한 작업 다양화 추세에 대응하여 주요 수출용 작업기를 개발, 본체와 병행수출 추진

〈표 2-7-23〉 작업기 개발 지원

개발품목	개발기간	개 발 비	개발방법
Mid-Mower, Back-hoe, Snow-Blower, Front-Loder 등 4종	2003-2004년 (2년)	12억원 (정부 및 업체가 공동부담, 정부 예산은 기술개발예산에서 지원)	자체개발

3. 현지화 및 전략적 제휴 활성화를 통한 수출 거점 확보

○ 해외공관, KOTRA등을 활용하여 수출진출 국가의 정보제공, 시장진출 애로사항의 해결을 지원하기 위하여 농기계조합내에 '수출지원센터'를 설치·운영 및 농기계 업체의 해외전시회 참가등을 지원하고 선진국 기업의 외자유치를 통한 경쟁력 강화 추진기업에 대하여는 관련 세제감면 등 외자유치활동 적극지원하며, 현지화 및 해외기업과의 전략적 제휴를 통한 해외시장 경쟁력 확보를 지원, 특히 상무관등을 활용하여 국내 농기계 업계가 추진중인 해외현지 합작투자회사 설립 및 운영과정상 애로 타결 지원

〈표 2-7-24〉 농기계업체 현지화 실적 및 계획

대동공업	ㅇ 미 North-Carolina에 5,100만달러 투자 Dae Dong-USA Inc설립 - 미국, 카나다, 북중미 등에 트랙터, 엔진 작업기 판매 ㅇ 현재 중국, 미국업체와 합작, 기술 및 전략적 제휴 협의중
국제종합기계	ㅇ 중국과 합작으로 신태공정기계유한공사 설립('02.10)예정 - 국제 50만달러(30%), 신태 350만달러(70%) ㅇ 미얀마 합작투자 업체의 설립(' 03.5)예정 - 국제 500만달러(33%), 미얀마 100만달러(67%) ㅇ 미 죠지아주 KMC-USA 단독법인 설립(' 03.3)예정 - 투자규모 150만달러 ㅇ 미국 Cummins사와 '03~'08년 까지 디젤엔진 및 트랙터 판매제휴 - 엔진, 트랙터 및 부품 2억 8,700만달러 판매 전망 ㅇ 미국 Cummins사 및 일본 Komatsu사와 엔진 개발 제휴
아세아종합기계	ㅇ 중국 아세아 농업기계유한공사 단독투자 설립('98.11) - 투자규모 750천달러
LG전선	ㅇ 중국에 합작투자 검토중(' 02년 중 결론예정)
동양물산	ㅇ 중국 강소동양이앙기유한공사 설립('01.2.22) - 한국 950만달러(51.3%), 중국 910만달러(48.7%) ㅇ 중국 동양농기제조(소주)유한공사 단독투자 설립('99.11) - 투자규모 300만달러

Ⅳ. 승강기

제1절 승강기산업 현황

1. 승강기산업의 특성

○ 용도 및 종류가 다양하고 계속적인 점검과 보수가 필요하고 기계, 전기, 전자기술이 용합된 통합기능설비 산업으로서 상시 가동되며 불특정 다수의 조작으로 열악한 이용환경에 노출되는 고도의 내구성이 요구되는 산업

○ 이용자의 요구에 따라 형식, 품질, 성능이 다양하고 제조기술과 현장 설치 기술이 동시에 필요하고 건축기술의 발달과 경기에 동행하는 산업

2. 승강기산업의 현황

1) 세계 승강기산업의 동향

○ 세계 승강기시장은 년간 240억달러로서 연평균 2% 성장전망되고 승강기 수요는 아시아가 최대 수요국이며 중국, 일본, 한국 등 3개국이 전세계 신규수요의 50%를 차지하고 구미지역 승강기 수요는 감소추세이나 '10년 세계수요의 60%인 15만 8,000여대의 신규 수요가 아시아 시장에서 창출될 전망

○ 수출은 미국, 스위스, 핀란드 등 5개국이 전세계수출의 64%를 차지함. 최근 승강기 기술은 고속화, 지능화, 복합화 형태로 첨단기술분야의 개발이 활발히 진행중이며, 선진국들의 기술 블록화 및 제품인증을 강제제도로 채택하여 기술장벽으로 이용함으로서 자국 승강기산업 보호하고 있음

2) 국내 승강기산업의 현황

○ 국내 승강기 시장규모는 년간 1조 5,000억 규모로 승강기 보유대수 세계 9위, 신규 설치대수로는 세계 5위이나, '01년 수출은 0.68억달러에 불과하고 승강기산업의 연간 시장규모는 1조 5,000억원으로 국내 총 생산(GDP)중 0.29%, 기계산업 생산액의 0.5% 차지하고 있음

○ 중·저속 엘리베이터의 경우 선진국과 비교하여 기술 및 가격 경쟁력은 있으나 초고속 첨단기종은 선진국에 비해 기술 및 가격경쟁력 열세이며, 주력 수출시장인 동남아시장의 불황 등으로 '98년 이후 계속적으로 수출이 감소추세임

○ 최근에는 외국 선진업체의 국내시장 잠식이 가속화 되고 있으나, 국내 건설경기의 회복세와 아시아 시장의 수요증가로 국내 승강기 총 생산액은 현재 8,900억원에서 '05년에는 1조원을 초과할 것으로 전망임

3) 승강기산업의 발전가능성

○ 안정적 내수기반 확보 및 외국기업과의 합병에 따른 신기술 접목으로 R&D 기능강화

○ 선진 경쟁국과의 가격경쟁우위 확보/유지 및 중국, 동남아 시장의 급부상에 따른 수요증대

3. 국내 승강기산업의 문제점

○ '88년 이후 아파트 건설등 건설경기 활황에 따른 내수급증으로 Major 3사는 주로 내수에만 주력, 해외 수출기반 취약

– 국내 제조업체들이 수출을 위한 첨단분야의 기술개발에 투자가 미흡하고 수출

제품보다 제작이 용이한 내수시장 공략에만 주력, 해외시장 개척 소홀한 상태임. 국내 아파트수요 증가로 국내기업이 제품의 고급화를 위한 기술개발보다는 내수시장 공급을 위한 가격인하 경쟁에 치중하고 있음

○ 품질인증 시스템이 없어 국산 승강기 신뢰도 저하

– 품질인증 시스템 부재로 국내제품에 대한 대외 신뢰도가 저하되고 있으며, 해외 인증기준과 국내 제작수준이 상이하여 기업체에서는 수출용과 내수용을 분리 시험, 제작하는 모순이 발생하고 있음

○ 승강기 부품 호완성 부족으로 가격경쟁력 약화

– 승강기 주요부품의 형식 및 규격이 업체별로 상이하며 소량인 경우에도 각사가 제작, 제조원가 상승요인으로 작용하고 있음

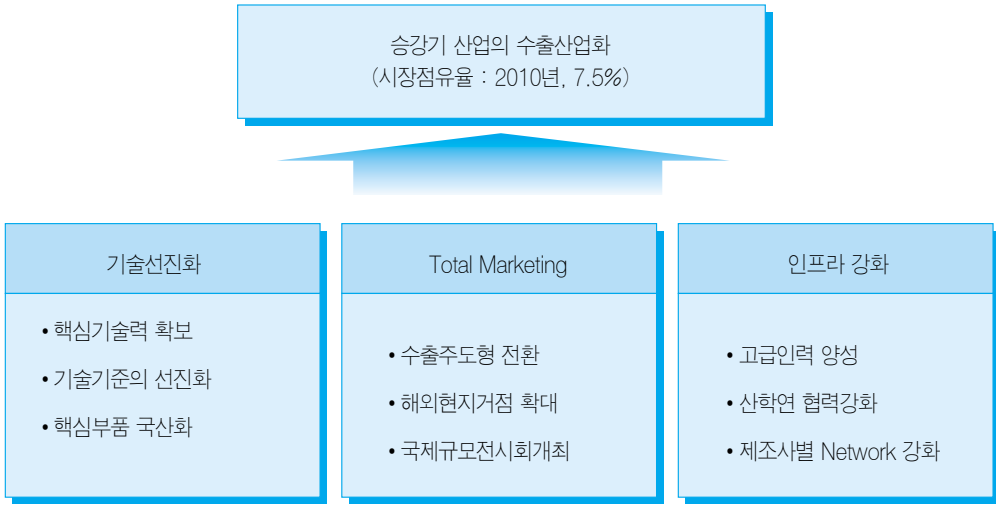
○ 승강기 관리체계 후진성으로 잦은 안전사고 발생

– '97년 보수업체 설립요건 완화에 따른 영세업체 난립 및 저가수주로 보수 품질 저하

○ 승강기에 대한 신뢰성 검증시스템이 없어 저질제품 양산

– 유럽 등 선진국은 승강기 설계, 제작 등 출시 전 단계에서 부터 검증을 거쳐 품질확보

제2절 승강기산업의 발전 비전



단계별 발전방향

구 분	2002년	2005년	2010년
생산	세계 8위	세계 7위	세계 5위
생산규모 (세계시장점유율)	7.5억 달러 (5.5%)	11억 달러 (6.1%)	18억 달러 (7.5%)
시장시장규모	135억 달러	180억 달러	240억 달러
수출규모 (수출비중)	0.9억 달러 (12%)	2억 달러 (18%)	5억 달러 (28%)
주력상품	• 기어식 엘리베이터 • 에스컬레이터	• 고속 엘리베이터 • MRL 엘리베이터	• Ropeless 엘리베이터 • 초고속 엘리베이터 • MRL 엘리베이터

제3절 세부추진 전략

1. 승강기산업의 수출산업화 전략

전략품목 및 핵심부품 개발

○ 초고속 승강기 · 기계실없는 승강기(MRL)등 신규수요가 예상되는 전략품목에 대한 기술개발 지원

- 기계실없는 엘리베이터용 박형 권상기 개발 : 기계실없는 승강기 발달로 수요 급증이 예상되며 기존 권상기보다 고효율, 저비용 으로 부가가치가 높아 수출산업화에 적합
- 초고속 엘리베이터 개발 : 건축물의 고층화추세에 따른 고속 승강기 수요 급증 예상
- Ropeless 엘리베이터 개발 : 선진국 기술개발이 이루어지지 않은 시장선점 가능 분야
- 원격제어시스템 개발 : 인터넷을 이용한 실시간 고장 처리 진단 System으로 관련분야로의 파급효과가 큰 첨단분야

〈표 2-7-25〉 승강기 개발 지원

(단위 : 10억달러, %)

개발품목	개발기간	개발비	정부	민간	개발방법
기계실없는 엘리베이터 (박형 MRL용 권상기) 개발	'03~'05	16억원	7억	9억	공통핵심
	- 개발 예상업체 : 현대, 동양엘리베이터				
초고속 승강기개발	'03~'05	40억 원	19억	21억	중기거점
	- 개발 예상업체 : 현대엘리베이터				
Ropeless 엘리베이터 (리니어 모터 개발)	'03~'10	610억원	500억	110억	차세대
	- 개발 예상업체 : 현대엘리베이터, LG-Otis				
원격감시 제어시스템 개발	'03~'04	8억원	5억	3억	공통핵심
	- 개발 예상업체 : 동양엘리베이터				
개발비 계	'03~10	674억원	531억	143억	

2. 국제공인 수준의 품질인증체제 구축

○ 필요성

- 승강기 부품 및 제품에 대한 국제공인 수준의 품질인증 체제 구축으로 대외적인 제품 이미지를 개선하고, 승강기 제조업체의 외국 인증획득 비용 및 시간절약으로 수출경쟁력 확보하며, 선진외국 인증기관과의 상호인증(MRA) 체계구축으로 국내 승강기 제품의 대외인지도를 제고하기 위함임
- 승강기 성능 안전성 확보 및 부품 신뢰성 향상

○ 추진방안

- 총 사업기간 : '03년 ~ '07년 (5년)
- 총사업비 : 100억원 (국비 75억원, 민간 25억원)
- 사업내용 : 승강기 부품 및 제품 인증시험 전용설비 구축, 승강기분야 전문기술평가 기능수행, 국내기업의 국내 · 외 인증획득 지원 및 신기술 개발 지원, 외국인증기관과의 상호인증(MRA) 기반구축

3. 부품공용화를 통한 제조원가 절감

1) 필요성

○ 소량 다품종 생산으로 경쟁력을 상실한 부품 및 공동 기술 개발이 필요한 업체를 대상으로 전문생산을 유도하여 품질 및 가격경쟁력 제고

2) 추진방안

○ 공용화 대상품목 : 소량 다품종으로 공동생산이 유리한 부품, 불량율이 높은 부품, 기술개발이 필요한 부품의 로프브레이크, 시이브, 도어 헹거롤러, Key Hole 등 20품목

- 기술표준원의 '부품공용화 추진 위원회' : 제조업체 대표 및 관련분야 전문가로 추진위 구성, 세부품목선정 및 Out-Sourcing 방안 마련

② 품목별 부품공용화 추진협의회 : 기술표준원의 공동개발 및 생산을 위한 실무경험자로 구성 업체간 책임과 역할을 분담하고 자율적 협력으로 부품별 전문생산 체제 구축

선진 외국업체의 부품공유화 성공사례

- Otis, Shindler 등 유럽 4사가 에스컬레이터 부품을 공동 생산
- Otis와 Wittur사가 Door를 공동개발
- Mitsubushi, Hitachi 홈엘리베이터 개발

4. 제도개선을 통한 국내산업 경쟁력 강화 추진

1) 보수제도 개선

○ 보수계약방식 변경을 통한 보수체계 개선유도

– 책임한계가 명확하고 효율적인 관리와 예방정비가 철저한 책임보수 계약방식(Full Maintenance)으로 전환 유도하고 책임보수계약방식을 채택한 관리주체에 대한 인센티브를 제공하고 계약방식 전환을 통한 영세업체의 자율적인 구조조정 유도

○ 보수등록요건 및 사후관리 강화

– 보수품질 확보에 필요한 적정 보수인력을 확보토록 등록 요건을 강화하고 보수업 등록기준의 실무기술인력 요건을 강화

○ 승강기 보수분야의 신기술 활성화

– 대규모단지 등에 승강기 원격감시시스템(Remote Elevator monitoring) 운영을 활성화하고 원격감시 시스템 도입업체에 대한 인센티브 제공

2) 검사제도 개선

○ 검사기준의 선진체제로 개편

- ISO 및 EN 기준을 모델로 승강기 안전기준 제정하고 국제표준화기구(ISO/TC178)에서 개발하고 있는 필수안전 요건 (GESRs) 및 위험분석 방법을 고려 성능위주 기준으로 재편

○ 승강기 품질인증 체제 도입

- 승강기 설계, 제조단계에서의 안전성 및 위해성 검증을 위한 인증제을 도입하고 승강기 제품에 대한 안전인증을 받은 경우에는 인센티브를 제공하며 승강기 제품에 대한 안전성 및 위해성을 검증받은 제품에 대하여는 제품에 대한 검사기준을 조정

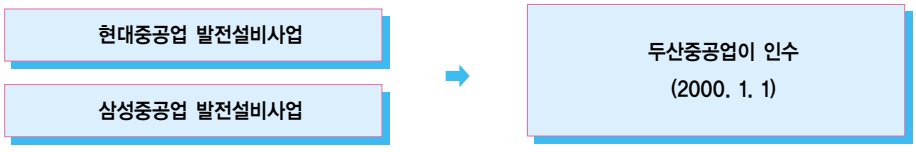
V. 발전설비

제1절 발전설비산업 현황

1. 국내 현황

1) 국내 발전설비 산업의 일원화

○ IMF 외환위기 이후 산업의 대외경쟁력 제고를 위한 기업 구조조정에 따라 일원화



2) 국내 발전설비 수급 전망

○ 발전설비 수요 : 제5차 장기전력수급계획에 따르면, 2015년까지 국내 발전설비 수요는 연평균 2,200MW 수준

〈표 2-7-26〉 장기전력 수급 전망 (단위 : MW)

구 분	1999	2000	2005	2010	2015
최대수요	37,293	39,509	51,658	60,718	67,509
설비용량	46,980	49,050	61,610	74,610	79,060
설비예비율	19.1 %	21.4 %	16.9 %	17.6 %	16.2 %

○ 발전설비 공급 : T/G 기준 5,800MW/년으로 국내 시장수요 대비 공급과잉 상태

〈표 2-7-27〉 국내 발전설비 공급능력 (단위 : MW)

구 분	NSSS	T/G	G/T	BOILER	수 력
공급능력	1,500 MW	5,800 MW	1,600 MW	4,000 MW	300 MW

○ 국내 발전설비 시장의 수급 상황을 고려할 때 발전설비산업의 대외경쟁력 강화와 이를 바탕으로 한 수출확대가 중요

2. 해외 발전설비산업 동향

1) 세계 발전설비 수요 현황

○ IEO2002(EIA)에 따르면, 2020년 세계 전력수요를 현재의 약 2배로 전망되고 선진국에서는 인구 증가율의 정체 및 사회기반시설의 충분한 확보로 전반적인 전력수요 증가는 한계에 도달하며 향후 세계 발전설비 시장은 중국, 동남아 등 아시아 시장을 중심으로 형성될 것으로 전망

2) 세계 발전설비 공급 현황

○ 원자력 NSSS, Gas Turbine 등 고도 기술이 필요한 분야는 원천기술을 보유한 Major 업체들에 의해 독과점 공급체제가 형성되어 있는 상황이며 후발업체들은 발전설비 Major의 하도급 또는 기술감독 하에 시장에 참여하고 있음. 후발업체가 기술자립을 통해 주계약자로 시장에 참여할 경우 높은 부가가치 창출 예상됨

○ Steam Turbine Generator, Boiler 등 후발업체들의 기술수준이 일정단계에 도달한 분야는 품질 및 가격 경쟁력을 확보한 다수 업체들이 경쟁하고 있음
– 우리나라는 현재 세계 Steam Turbine Generator 시장의 2.5%(11위)를 점유

제2절 : 발전설비산업 발전 전략

1. Major 업체와의 전략적 제휴 및 발전설비 관련 역무 조정을 통한 경쟁력 확보

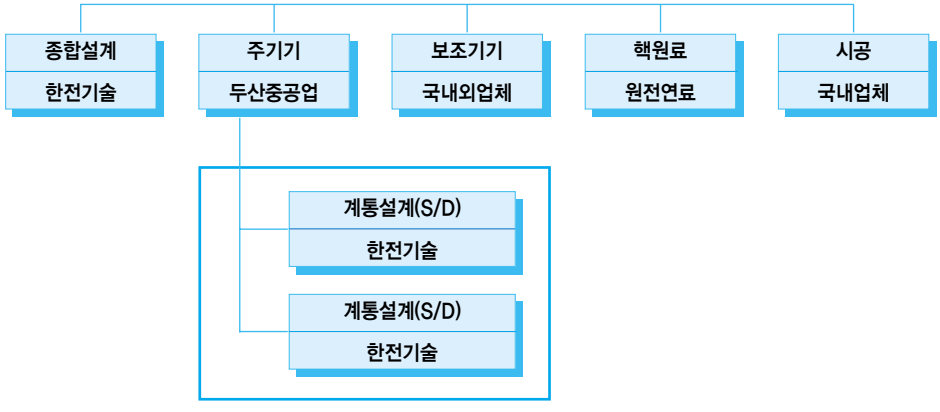
1) 해외 Major와의 전략적 제휴 및 국내시장 개방

○ GE등 원천기술 보유기업과 제조경쟁력을 보유한 국내기업간 공동 기술개발을 위한 Alliance 추진하되 국내 원전시장 확보를 원하는 Westinghouse 등과 국내업체간 자본제휴, J/V 설립 추진을 통해 원전 원천기술 확보해야함.

○ 향후 KOPEC, KPS 민영화 추진시 해외 Major 업체의 매각 참여를 통하여 국내 발전설비 관련 시장의 개방문제가 제기될 것으로 예상됨

2) 국내 원전설비 관련 역무 조정

○ 우리나라는 원전 건설 관련 역무를 다수업체가 분담 수행하는 구도임



○ 그러나, 세계적으로는 S/D와 C/D의 통합운영 사례가 대부분인바 우리의 경우 분리 운영으로 Interface 발생 등 경쟁력 저하 우려됨

– 상호 업무연계사항 처리가 복잡하고 책임관계가 불분명하며 상호 이해충돌시 한국 표준형 원전 자립계획의 차질 우려되고 원전 수출주체가 없어 한국 표준형 원전 수출에 장애

〈그림 2-7-3〉

국가별	종합설계	계통설계	기기설계	기기공급	보조기기	핵연료	유지보수	비고
미국								Westinghouse, GE
프랑스								Framatome
일본								MHI, Toshiba, Hitachi
한국								두산중공업

3) 계통설계와 기기설계 역무 조정 추진

○ 향후 한전기술(KOPEC)의 민영화시 KOPEC의 A/E부문과 S/D부문을 분리하여 매각하는 방안을 검토하고 있음

○ 기대효과

– 인터페이스 해소로 원전기술 조기자립이 가능하고 S/D와 C/D 통합 시너지로 국제경쟁력 제고가 기대되며 원전 수출주체 확립으로 한국 표준형원전 해외 진출에 용이해질 전망

2. 발전설비 기술경쟁력 강화

1) 국내 발전설비산업의 기술수준

○ 국내 발전소 반복건설을 통하여 제작능력은 선진업체 수준에 도달해 있으나, 엔지니어링 및 핵심설계는 선진기업의 기술지원을 필요로 함

〈표 2-7-28〉 발전설비 제품별 기술수준

제 품	기술 수준
NSSS	ㅇ 기기설계 및 제작기술이 선진업체의 80% 수준
터빈/ 발전기	ㅇ 우수한 제작기술 보유 - Gas Turbine은 기술력 부족으로 단품 위주 제작 - 엔지니어링 기술 미비로 핵심설계는 선진업체에 의존
HRSG	ㅇ우수한 제작기술 보유 ㅇ핵심설계기술 부족으로 해외경쟁력 확보에 필요한 고효율의 독자모델 개발이 이루어지지 못하고 있음
Boiler	ㅇ기술독립 단계

2) 기술개발 목표

추진방향	중점 개발 기술
ㅇ기술수준이 미흡한 원자력 핵심설비의 제작기술 개발	- APR 1400 NSSS 제작능력 확보 - I&C 핵심설비 제작기술 확보
ㅇ핵심설계기술 및 엔지니어링 기술 확보에 주력	-APR 1400 NSSS 설계 자립
ㅇ수출경쟁력 증대를 위한 부가가치 창출형 제작기술 개발	- 성능 차별화를 통한 전략모델 확보

3. 발전설비의 수출산업화

1) 기본방향

• 동남아, 동구국가 등으로의 진출확대를 통해, 세계 발전설비시장에서의 우위를 확보

- 한전 · 두산중공업 · 건설업체 등 국내 관련업계간 컨소시엄을 형성하여 한국형표준원전 등 고유브랜드의 해외진출을 추진하고 독자적으로 또는 선진원전업체와 제휴, 원전 기자재 및 기술용역의 공급기지화 추진

2) 중점 추진방안

○ 고유브랜드 개발 및 수출상품화

- 개발완료된 KSNP 및 개발 추진중인 APR1400, USC화력 등을 해외시장진출을 위한 수출전략모델로 개발하여 고유 브랜드화하고 수출전략 모델에 대하여는 반복건설 기회를 부여함으로써 성능에 대한 대외신뢰성 확보 지원

○ 국내업체간 제휴를 통한 해외 원전설비 시장 공동진출

- A/E, 건설, 설비 업체간 제휴를 통한 해외시장 공동진출 추진하고 국내 업체간 해외 발전설비 시장 공동진출시 수출보험 등 우대 추진해야 함

○ 발전사업 관련 정보 수집 및 배부 시스템 구축 : 기업 및 공공기관의 기존 정보수집 라인을 조직화하여 종합 정보 수집망 및 배부 시스템 구축

○ 양자간 정부채널을 활용, 발전설비산업 진출 적극추진 : 산업협력위원회, 자원협력위원회, 경제 · 원자력 공동위 등 협력채널 및 관련행사를 적극활용, 발전설비 Sales 외교 전개