

# 중전기산업의 중장기 비전 및 발전방안(하)

정만대

산업연구원 연구위원 · 경제학박사

## 3. 중전기산업의 SWOT 분석과 중장기 비전

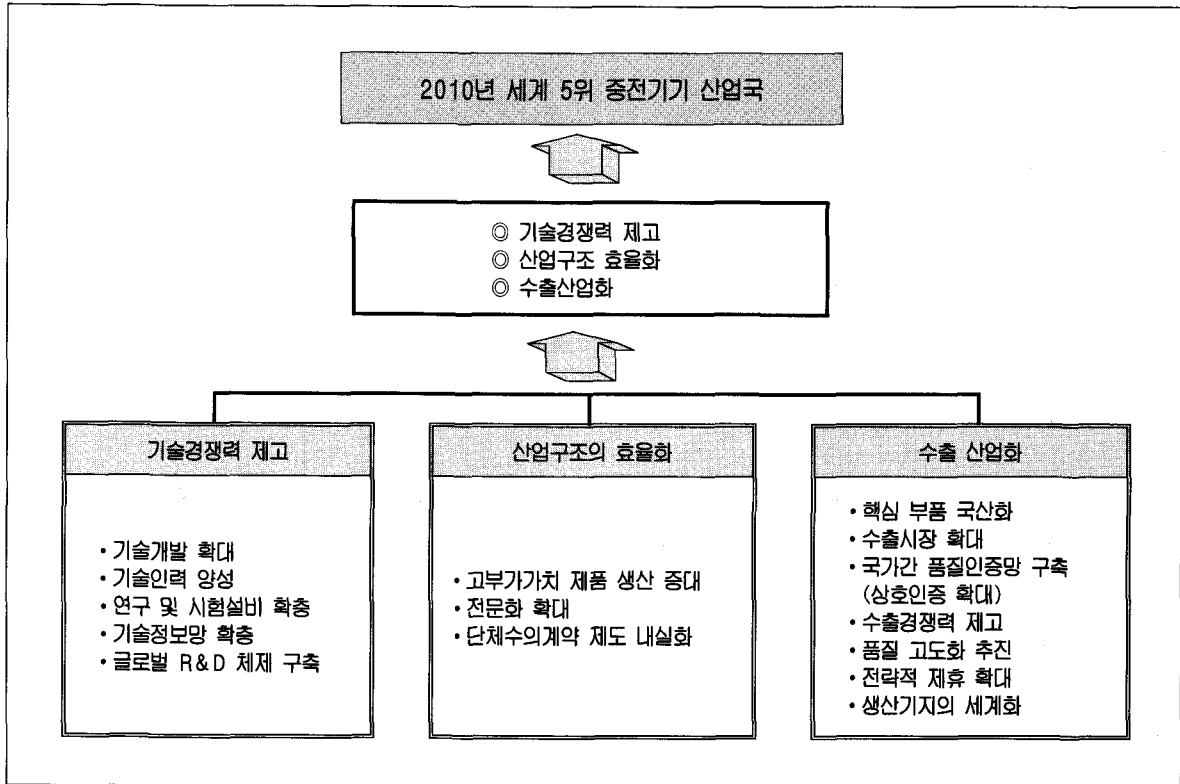
### 나. 중전기산업의 중장기 비전

국내 중전기산업은 국가의 기간산업으로 그 동안 구축된 생산기반과 축적된 기술을 근간으로 제고된 기술경쟁력, 산업구조 효율화, 수출산업화를 통하여 2010년에는 세계 5위의 중전기 산업국으로 도약할 것이다.

이를 위한 첫 번째 추진전략으로는 기술경쟁력의 제고를 위해 매출액 대비 R&D자금을 확충하는 등의 방법으로 기술개발을 확대하고 이를 유도하기 위해 세금 감면 등의 혜택을 부여해야 할 것이다. 기술개발의 핵심요소인 기술인력의 양성을 위해 교육계의 우수인력 양성 지원 프로그램, 산업체 인력의 재교육, 연구원의 현장과전 근무 등을 추진해야 할 것이다.

이밖에 연구 및 시험설비의 확충 도모, 기술정보망 구축, 글로벌 R&D 체제를 구축하여 가동을 모색해야 한다. 특히 연구 및 시험설비의 확충은 기술장벽이 심화되고 기술유출이 통제되고 있는 국제환경을 염두에 둘 때 필요기술 및 미래 핵심기술 개발의 기반이 되는 설비의 확충이라는 측면에서 매우 중요하다.

두 번째 추진전략으로는 산업구조의 효율화를 적극적으로 추진하기 위해 고부가가치 제품의 생산을 늘리고, 전문화를 확대해 나가는 동시에 단체 수의계약 제도의 내실화도 꾀해 나가야 할 것이다.



〈그림 1〉 중전기산업의 2010년 비전

끝으로 수출산업화를 위해서는 핵심부품의 국산화, 수출시장 확대, 국가간 품질 인증망 구축, 수출경쟁력 및 품질 고도화 추진, 전략적 제휴 확대, 그리고 생산기지의 세계화를 추진해 나가야 할 것이다. 특히 국가간 품질 인증망 구축을 통한 상호 인증의 확대는 업체의 비용절감은 물론 품질인증 기술의 제고가 가능하므로 적극 추진이 필요한 것으로 지적되고 있다. 2010년의 중전기산업 비전을 그림으로 제시하면 그림 1과 같다.

2010년의 중전기산업의 목표인 “세계 5위의 중전기 산업국”을 달성하기 위한 주요 지표별 목표는 표 19와 같다. 세계시장 점유율은 2001년 기준 약 4%에서 2010년 10% 내외로 끌어올려야 한다. 그러나 이 같은 시장점유

율은 국가 단위가 아닌 GE, 알스툼 등 다국적 기업의 점유율에 비해서도 미흡한 수준이다. 생산규모를 2001년 기준 140억 달러 규모에서 2010년 275억 달러 규모로 약 2.6배 증대시키며 이를 위해 고부가가치 제품의 생산에도 주

〈표 19〉 주요 지표별 2010년 목표

구 분	2001년	2010년
세계시장 점유율(%)	4%	10% 내외
생산규모(억달러)	140	275
수출규모(억달러)	24	60
매출액 대비 R&D 투자(%)	4.0	6.0
기술교역 변화	기술도입	기술수출

력해야 한다.

수출규모는 2001년 기준 24억 달러에서 2010년에는 60억 달러로 확대하고 이를 위해 수출경쟁력을 제고하는 등의 전략추진을 도모해야 한다. 매출액 대비 R&D 투자규모를 4%에서 6%로 늘려 갈수록 심화되고 있는 기술보호주의 경향에 대비하고 경쟁력을 확충시켜 나가야 한다. 기술교역도 기술도입 일변도에서 벗어나 기술수출을 도모할 수 있는 역량을 갖추고 제품의 수출뿐 아니라 제품 기술도 수출하는 단계로 도약해 나가야 한다.

#### 4. 중전기산업의 발전방안

여기서는 국내 중전기산업의 기술개발지원을 보다 효율적으로 추진해 나가는 방안을 중심으로 살펴본다. 중전기산업의 경쟁력 향상을 위해서는 기술력과 경영능력이 우수하고 미래의 성장가능성이 높은 중소·벤처기업의 육성이 시급하다. 신뢰성·안정성이 증시되는 중전기산업은 단기간에 경쟁력 확보가 어려운 자본·기술 집약적 산업의 특성을 갖고 있어 경쟁력 확보를 위해서는 지속적인 기술개발투자가 필요하다. 기술개발에 대해 중장기적 안목을 가지고 지속적인 지원이 이루어져야 발전목표의 달성과 성과를 거둘 수 있다.

현재 진행중인 전력산업 구조개편에 따라 향후 전력 생산부문의 가격 경쟁의 가속화와 이에 대응하기 위한 전력 공급업체의 전력생산 코스트 절감 노력 등이 필연적으로 뒤따를 것으로 예상된다. 이러한 환경의 변화는 전체 전력산업의 효율제고 필요성으로 이어지고 중전기 산업에 대해서는 비용 효율적(Cost-Efficiency)이면서 고기술·고품질의 중전기기의 개발 요구로 나타나게 될 전망이다.

한편, 중전기산업의 발전을 위해서는 지식산업화로

의 전환과 함께 현재 내수 중심의 중전기산업을 수출 산업으로 육성시켜야 할 것이다. 이러한 국내외 시장환경의 변화에 대응하고 중전기산업을 수출산업으로 육성하기 위해서는 중전기산업의 글로벌 경쟁력 확보가 시급한 과제이고 그 핵심은 기술경쟁력 제고라 할 수 있다.

중전기산업 중소·벤처기업들의 기술경쟁력 향상을 위해서는 현재 추진중인 각종 기술지원의 확대와 아울러 현행 지원체제에 대한 재검토를 통하여 효율적인 기술개발 지원체제를 구축할 필요가 있다. 특히, 여러 기관에 분산되어 시행되고 있는 기존 기술개발지원사업의 내실화와 함께 기관간, 사업간 유기적인 연계지원체제를 구축하여 지원의 시너지효과를 극대화하여야 한다. 또한 다양한 기술개발지원사업에 대한 체계적인 홍보활동 등을 통해 기술개발지원사업의 실효성을 제고시켜 나가야 할 것이다. 이하에서는 보다 세부적인 방안을 모색해 본다.

첫째, 중전기산업의 중장기 발전을 위해서는 종합지원센터를 신설·운영하는 방안을 적극 강구해야 할 것이다. 중전기산업 종합지원센터의 주요기능은 중전기산업 경쟁력 강화를 위한 국가적 종합시책 수립 및 시행, 중전기기업계의 애로사항 및 제도개선 방안을 강구하는 것이다.

주요 조직은 산업 및 기술정보지원단, 기술인력양성단, 기술개발/산업활성화지원단, 벤처기업육성단, 중전기 e-Marketplace 등으로 구성한다. 산업 및 기술정보지원단에서는 중전기산업의 전문 통계 DB 구축, 중전기 산업 기술정보 제공 및 통일된 통계정보 체계 확립, 전문가 활동 지원 및 국내외 전문가 Pool 구축, 해외 유망시장 및 신흥시장 분석, 수출촉진대책반 운영, 국가간 상호 인 증체제 확립 등을 수행한다.

기술인력양성단에서는 고급인력 육성프로그램 개발 및

시행, 해외 전문기관 장단기 연수프로그램 참가 기회 제공 등의 업무를 수행한다. 기술개발/산업활성화 지원단에서는 각 부문별 R&D 전략수립 및 시행, 중전기기의 디지털화 선도, 중전기기 부품소재산업 자립기반 구축, 중전기산업 구조고도화 및 애로사항 해결, 국제적 시험인증센터 확보 및 각종 연구시험설비의 국제화 등을 수행한다. 벤처기업 육성단에서는 기술개발능력 제고, 고부가가치 부문의 확대·강화를 위해 효율적으로 벤처기업 육성 지원 등을 수행한다. 중전기 e-Marketplace에서는 21세기형 선진유통기법인 "전자상거래+네트워크마케팅" 기반구축, 중전기 제품 거래거점(Cyberspace) 설립 등을 수행한다.

둘째, 중소기업의 기술개발 지원대상 및 규모를 확대해 나가야 한다. 초고압·대용량 추세로 진전되고 있는 중전기기의 설계기술과 절연기술 등 취약기술의 확보를 위해서도 중전기분야에 대한 기술개발 지원대상 및 지원자원의 규모 확대는 필수적이라 할 수 있다. 대용량 초고압기기, 배전제어장치, 전동공구 등 고부가가치 중전기기는 설계, 소재, 해석기술 등 핵심기술이 취약하여 기술도입에 의존하고 있으나 선진국이 갈수록 기술이전에 배타적이 되고 있어 자체개발의 필요성이 커지고 있다 (표 20 참조).

반면 국내 중전기분야는 기술개발에 대한 투자재원이 점차 줄어들고 있고, IMF를 겪으면서 고부가가치 기술 등 첨단, 핵심기술 및 상용화가 보장되는 기술개발에만 중점을 두면서 전체적으로 양적인 측면에서 기술개발에 대한 투자가 많이 줄어들고 있다. 이 같은 현상은 정부에서 지원하는 각종 기술개발지원자금 신청업체가 감소하는 추세로도 알 수 있다. 또한, 이 같은 업체의 투자형태는 당분간 크게 변화하지 않을 것으로 예상됨에 따라 향후 중전기산업의 기술경쟁력 제고 측면에서 많은 우려를 낳고 있다.

〈표 20〉 한전의 중전기분야 R&D 투자현황

(단위 : 억원, %)

구 분	1997	1998	1999	2000
중전기산업 (중소기업)	186	126	154	119 ( 3.0)
-발전	109	120	126	118 ( 3.0)
-원자력(기금포함)	1,511	1,944	1,723	1,645 (41.2)
-전력계통	182	154	163	236 ( 5.9)
-에너지	258	211	135	106 ( 2.7)
-전력경제(정보)	170	144	52	47 ( 1.2)
소 계	2,416	2,699	2,353	2,271 (56.9)
인프라/기타	1,026	1,079	1,156	1,717 (43.1)
합 계	3,442	3,778	3,509	3,131 (100.0)

자료 : 한국전력공사, 「연구개발 사업계획(2001년)」, 2002.

중전기기를 포함한 전력관련 R&D의 약 60% 이상을 차지하고 있는 한전의 R&D투자 현황을 보면 중전기분야는 지속적으로 감소해 오고 있는 것으로 나타나고 있다. 중전기기가 전력산업의 하부구조를 지탱해 주는 분야임을 감안할 때 이러한 문제점을 해소하기 위해서는 중전기분야에 대한 R&D 지원자금의 증액 내지 독립적 신설이 필요하다.

셋째, 중전기분야 기술개발은 제품개발이 이루어지더라도 안정성과 신뢰성 등의 이유로 인해 개발제품의 수요 확보가 충분히 이루어지지 않는다는 위험부담이 매우 크기 때문에 특히 중소기업에 대해서는 출연·보조방식의 지원 확대를 통해 이러한 위험부담을 완화하는 방향으로 추진해 나가야 할 것이다.

여기서 더욱 큰 문제는 산업기술개발 출연사업은 지원대상이 중소기업에 한정되지 않은 대기업·공공연구기관과의 겸용자금이고, 지원분야도 특정산업 분야에 제한되어 있지 않기 때문에 전통 제조업인 중전기분야의 중소기업이나 다른 첨단기술부문과 경쟁을 하여야 한다는 점이다.

새로운 출연재원을 확보하지 않는다는 전제 하에 중전기기분야 중소·벤처기업에 대해 출연방식의 지원을 확대할 수 있는 가장 현실적인 방법은 최근 신설된 전력산업기반기금의 중전기기분야 기술개발에 대한 출연지원을 확대하는 방안을 고려해 볼 수 있다. 구체적인 방안으로서 전체 전력산업 연구개발사업 투자의 일정 비율을 중전기기분야 중소·벤처기업에 대해 지원하는 방안을 고려할 수 있다. 이와 함께 전력산업기반기금의 연구개발 지원사업 중 중전기기분야에 대한 중소기업 지원비율을 강화하고, 과제선정 및 자금지원시 우대하는 것이 바람직하다.

넷째, 중소·벤처기업의 기술개발지원은 상대적으로 인력, 자금 등 개발자원과 기술개발력이 취약한 중소기업의 기술개발관련 내부자원 취약을 보완하는 방향으로 이루어질 필요가 있다. 이러한 측면에서 향후 중소기업의 기술력 향상을 위한 협력연구를 더욱 활성화할 필요가 있다.

이를 위해서는 ① 협력연구는 사실상 기초·응용연구 성격이 강한 연구과제에 중소기업이 참여할 수 있는 유일한 방안의 하나이기 때문에 향후 중전기기분야 기술개발과제에 있어서 일정 부분의 중소기업 참여가 이루어지도록 과제별 중소기업 참여를 의무화하는 방안을 강구해 나가야 할 것이다. ② 협력연구의 협력대상에 있어서 국내 업체와 학계, 연구기관은 물론 해외 업체와 학계, 그리고 연구기관도 대상으로 하고 연구개발, 연구인력 교류, 기술이전 등을 포괄하여 지원하여야 할 것이다. 특히 국내의 시장에서의 경쟁력 제고, 특히 국제시장에서의 경쟁력 제고를 위해 해외진출지역 연구기관과의 협력연구에 대한 지원을 강화하여야 할 것이다. ③ 국내 업체와 업체간 협력연구를 강화하고, 그 중에서 특히 대기업을 포함한 수요업체와의 공동연구를 강화하여야 할 것이다.

다섯째, 중전기기 관련 기술개발지원 제도가 지원방식, 위탁관리기관 등에서 서로 다를 뿐만 아니라 공급자 위주로 운용됨에 따라 정책수혜자인 기업, 특히 중소·벤처기업 입장에서 자사의 기술개발 필요성에 적합한 정부의 지원시책을 활용하는데 어려움을 겪고 있다. 또한 최근 전력산업 구조개편 이후 그 동안 공익적 차원에서 중요한 역할을 수행하던 한전의 지원사업을 전력산업기반기금에 의한 연구개발사업이 승계하면서 기존 기술개발 지원사업과의 상호 역할조정 및 관련 정책간 시너지 효과 극대화, 중복 지원방지 등의 필요성이 한층 커지고 있다. 이는 우선 기술개발사업 및 관련 기관간 유기적 협력체제 구축이 시급하다는 것을 의미한다. 이러한 협력체제를 구축하는 한 가지 방법은 중전기기 유관 정부 부서 및 한전, 민간사업자 단체, 관련 기술개발사업 위탁관리기관 등으로 구성된 가칭 “중전기기발전위원회”를 신설하는 것이다.

동 위원회에선 중전기기 분야의 기술혁신정책 방향 수립, 각 사업별 상호조정 역할을 수행함으로써 현행 전력산업기반기금, 산업기술개발사업(출연·용자), 중전기기개발기금 등 지원사업간 보완성을 강화, 유사·중복성 문제를 방지하는 한편 정책의 시너지효과를 극대화하도록 한다. 또한, 지원사업간 지원업체 DB를 구축함으로써 다양한 기술개발자금 지원사업에 대한 신청기업의 중복 수혜방지 문제를 해결하는 한편 사후관리와 평가를 강화하고 이를 통해 지속적인 제도운영의 효율화를 도모해야 한다(표 21 참조).

여섯째, 개발기술의 사업화 지원을 강화해 나가야 할 것이다. 기술개발 완료 후 중소기업 사업자는 판매 등이 미흡하여 기술개발에 큰 성과를 거두지 못하고 있다. 따라서 기술개발 제품을 상품화 할 수 있는 지원제도 및 중전기기산업 발전을 위한 중장기 기술정책 연구사업에 투자가 필요하다. 무엇보다 중전기기 기술개발자금은

〈표 21〉 중전기 기술개발자금 운용주체 및 성격

지원사업	지원 방식	위탁관리기관	총괄기관	지원대상
산업기술개발사업	출 연	한국산업기술평가원	산업자원부(산업기술국)	대기업·중소기업·연구기관
	용 자	한국전기산업진흥회		
전력기반기금연구 개발사업	출 연	한전 전력연구원	산업자원부(에너지자원국)	대기업·중소기업·연구기관
한전 중소기업 협력연구 개발사업	출 연	한전(구매관리처)	한국전력공사	중소기업
중전기 기술개발기금	용 자	한국전기산업진흥회	한국전력공사	중소기업

전력사업과 관련된 과제를 우선 지원하고 있어 대부분 중소기업이 수요처인 한전 납품용으로 기술개발을 하고 있는 실정이기 때문에 기술개발 후 한전에 납품하지 못할 경우 자칫 우수기술이 사장될 우려와 더불어 기술개발 결과의 성공에 대한 불확실성으로 기술개발 의욕을 저하시킬 가능성이 크다 하겠다. 이러한 문제점을 해소하기 위해서는 사업화에 대한 지원을 강화할 필요성이 있다.

사업화에 대한 지원은 개별 기업의 수익성 추구와 직결된 분야에 대한 지원이라는 측면에서 논란의 소지가 있다. 그러나 중소기업의 경영자원의 제약과 금융기관의 대출담보 요구 관행 등으로 인한 개발기술사업화 자금관련 금융시장 형성 미흡이라는 측면에서 당분간 지원의 필요성이 있다고 할 것이다. 중소·벤처기업의 사업화를 지원하기 위해서는 가칭 “중전기 기술개발 사업화기금”을 조성·운영하는 방안을 강구할 필요가 있다. 이러한 펀드를 조성하는 방안은 크게 두 가지 방안을 생각할 수 있다.

제1안은 중전기 기술개발기금의 출연을 통하여 사업화 기금을 조성하는 방법이다. 중전기 기술개발기금은 국제경쟁력 강화 및 전기품질 향상을 위한(사업화 이전 단계) 기술개발 자금으로 주로 활용되어 왔으나 향후 기술개발 완료제품의 사업화, 더 나아가 수출 등에 기금의

10% 이내로 지원하는 방안을 강구할 필요가 있다.

제2안은 전력산업기반기금의 일부를 사업화펀드로 출연하는 방안이다. 동 기금은 한전의 전력산업과 관련된 부하관리사업, 효율 향상사업, 홍보 및 평가사업에만 투자하고 있으며, 양질의 전력 생산을 위한 전력기자재(특히, 중전기) 연구개발사업 투자는 0.4% 정도이다. 이 전력산업기반기금 전력기자재 연구개발사업 투자액의 일부를 사업화펀드로 출연하는 방안이다.

일곱째, 홍보기능을 강화해 나가야 한다. 정부와 공공기관의 기술개발지원사업에 대한 정보 부족으로 중소·벤처기업들이 활용상 불이익을 당하지 않도록 기술개발 지원사업에 대한 홍보기능을 강화하여 이러한 기술개발 지원제도에 대한 인지도와 활용도를 제고하여야 할 것이다.

중전기기업체들의 관련제도에 대한인지도 제고를 위해서는 우선 관련 단체를 통해 업체 대표 등 관련자에 대한 기술혁신 고취를 위한 정례적인 세미나 기회 등을 마련하고 TV, 라디오, 잡지 등 대중매체, 그리고 인터넷 등을 통한 홍보활동을 강화해야 할 것이다. 아울러 신설되는 중전기산업 종합지원센터(가칭) 등을 활용하여 공공기관의 기술지원사업에 대한 교육을 정기적으로 실시하거나 업계의 수요에 맞추어 적절히 자문·지도할 수 있는 방안을 강구해 나가도록 해야 한다. ▣