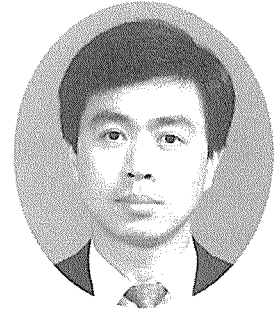


# 중전기산업의 데이터베이스 개발



한국전기연구소  
산업정보실 황계영

## 1. 서론

'97년말 IMF의 도래로 우리나라 전산업이 경기 침체를 맞이하면서 중전기산업도 함께 위약한 환경에 처하게되었다. 즉 국내 경기 침체 장기화에 따른 설비투자 위축과 내수시장 수요감소, 동남아 및 러시아 등의 외환 위기 등으로 수출시장 감소가 이어지고 있으며, IMF장기화에 따른 국내 경기 불황 및 자금경색으로 원자재 수입부재에 따른 원자재난 우려 및 기업들의 기술개발 투자 저조에 따른 기술경쟁력 약화가 우려되고 있다.

또한 남북한 경제협력에 따른 북한 현지의 전기공업 투자와 통일대비 남북한 전력계통 연계 및 동북아 전력계통 연계를 위한 전력기기의 신기술 개발이 첨예하게 대두되고, 전력시장의 구조개편으로 전력산업의 민영화 등이 신속하게 진행되고 있는바, 고유의 핵심 전기기술 및 첨단 기술을 확보하여 선진국 및 경쟁국과의 경쟁에서 기술을 선도할 수 있는 기술개발이 필요하다.

이러한 중전기산업 주변 환경의 급격한 변화에 대처하기 위한 방안의 일환으로 중전기산업의 정보인프라 구축사업이 요구되던중, 정부에서

추진중인 산업정보화사업(산업정보망)의 일환으로 「중전기산업의 데이터베이스 개발사업」을 추진하게 되었으며, 본고에서는 이미 개발 보급되고 있는 데이터베이스와 현재 개발중인 데이터베이스의 개략적인 소개와 향후 개발 데이터베이스에 대하여 간략하게 논술하고자 한다.

## 2. 본론

### 2.1 데이터베이스 개발 필요성 및 배경

세계적으로 홍수처럼 쏟아져 나오는 정보를 적기,적소에 체계적으로 관리하고, 수집·분석·가공하여 활용하는 것이 그 무엇보다도 중요하기에 국내 중전기산업의 경쟁력 확보와 무역역조 타개 등 주변환경에 대처하기 위한 정보화 기반 구축이 급진적으로 대두되었다.

특히 정보의 Source 파악과 신속·정확한 수집은 경쟁체제하에서 생존하기 위한 가장 중요한 방법이다. 이에따라 신속·정확한 정보 수집을 위하여 데이터베이스의 필요성이 대두되었으며, 이에따라 정부의 정보화사업이 시행되었다.

중전기산업 데이터베이스는 '97년에 개발한 「전기분야 전문기술인력정보 데이터베이스」 개발을 시작으로 '99년 현재 3개의 데이터베이스를 개발하고 있으며, 이용자 누구나 이용 받을 수 있도록 Web 환경에서 인터넷을 이용하여 서비스할 수 있도록 개발하였다.

'99년에 개발중인 3개의 데이터베이스는 「전기분야 핵심기술정보 데이터베이스」, 「중전기기 무역정보 데이터베이스」, 「중전기기 기술개발과제정보 데이터베이스」로 전기산업계 및 연구소, 학계 등에서 유용하게 활용할 수 있는 정보들을 조사·분석·가공·구축하였다.

#### 2.1.1 전기분야 핵심기술정보 데이터베이스

우리나라의 경우 기술개발을 위한 정보수집이 해외 의존도가 높고 국내 보유정보 역시 대부분 단순정보로서, 연구개발 정책수립 및 기술개발 관련 분석정보가 빈약한바, 국내 중전기산업의 기술경쟁력 제고를 위해 선진국 및 경쟁대상국의 기술개발 동향 및 신기술정보 등을 신속히 조사·수집·분석하여 이를 수시로 산업계 및 학계 등에 제공할 수 있는 데이터베이스가 요구되었다.

특히 기존의 데이터베이스들은 원문 초록을 원어로 입력하여 이용자들이 외국어에 대한 기피현상이 있어 이용하는데 어려움이 있었다. 이에 따라 기존 구축되어 있는 데이터베이스의 데이터 구축건수는 다량이나 필요로 하는 정보가 빈약하여 고가의 비용을 지불하고도 정작 필요로 하는 정보를 획득하는데 충족시켜 주지 못하고 있는 실정이다.

또한, 기존 데이터들은 원어로 구축되어 있어 한국어 키워드로 검색할 수 없다는 단점이 있다.

이러한 단점을 보완하기 위하여 본 데이터베이스는 해외에서 입수되는 전기관련 저널, 학술지,

Conference 등의 자료 가운데 핵심적인 자료들만 발췌·번역하여 데이터베이스를 구축하고 있다.

#### 2.1.2 중전기기 무역정보 데이터베이스

그동안 중전기산업은 내수위주로 성장해온 국가 기간산업으로서 1970년대 이후 년평균 10%이상의 고도 성장을 하였으나, 최근 IMF 금융위기로 인한 내수 불황으로 공장 가동율이 크게 저조하며, 도산업체도 전체 2%에 이르고 있는 실정으로 이는 우리 전기산업이 지나치게 내수의존형 산업이라는 것을 말하고 있다. 이러한 내수침체로 업계가 직면한 경영상의 어려움을 조기에 극복하는 길은 우리의 전기산업을 수출산업화를 통한 체질 개선을 하여야 할 것이다.

그러나, 내수위주로 성장해온 대부분 중소기업의 경우 수출경험이 전무하며(전체업체 약 500개 제조업체중 10% 정도만 수출경험이 있음) 또한 업체자체에서도 해외정보 정보수집의 어려움으로 해외진출에는 많은 문제점을 가지고 있으며, 업체에서 수출촉진상 가장 어려움이 있는 부분은 우선 수출 전문인력 부족 및 해외 전기공업 관련 정보 부재 등으로 나타나고 있다.

이를 해결하기 위하여 중전기기 무역정보 데이터베이스를 개발하여 관련 산업계에 무역정보 제공을 통하여 수출경쟁력 확보를 도모하고자 한다.

#### 2.1.3 중전기기 기술개발과제정보 데이터베이스

그동안 정부를 비롯하여 한국전력공사, 산업계 등에서는 중전기기 신제품 개발을 위한 자금 지원 등을 지속적으로 투자하여 왔다.

이러한 R&D 투자 환경이 우리나라 중전기기 기술수준을 선진국 수준에 이르게 하는 기틀을 마련하였으며, 이렇게 중전기기 기술개발을 위하여

투자한 각종 자금으로 연구소, 학계, 산업계 등에서 활발하게 연구개발을 수행하여 왔다.

그러나 각 기관에서 수행한 연구보고서의 데이터베이스가 없어 이에대한 관리가 빈약하고, 유사 과제에 대한 중복 연구로 효율적인 관리가 아니되고 있는 실정이었다. 이에따라 효율적인 과제 선정 및 기술개발 추이 분석 등을 위하여 중전기분야의 기술개발과제에 대한 데이터베이스 구축의 필요성이 대두되었다.

#### 2.1.4 전기분야 전문기술 인력정보 데이터베이스

전기분야가 국가의 핵심기간산업임에도 불구하고 타산업에 비하여 전문 기술인력이 부족한 실정이며, 최근 산업사회가 고도화 및 정보화됨에 따라 대학에서 전기전공자들이 유사분야인 전자·통신분야로 전공을 전환하는 경향이 증가되면서 동분야의 전문기술인력이 계속 감소하는 추세에 있다.

특히 전기산업분야의 기업규모가 대부분 중소기업으로서 영세성을 면치못하고 있어 전기산업분야에 종사하는 전문기술인력이 고용불안으로 이직율이 높은 실정이다.

이와함께 우리나라의 전기산업 인력구조는 기업의 애로기술 발생시 이를 신속히 타개하기 위한 전문가 활용 정보체제가 취약하며, 전기산업분야의 연구 및 기술개발 추진과 선정·평가의 효율성 제

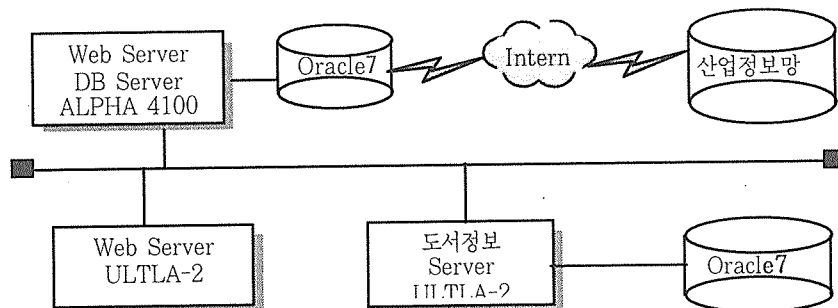
고를 높일 수 있는 전문가 자문체제가 미흡한 실정이고, 전기분야의 중장기 정책수립과 기획사업 등을 추진하기 위한 전문기술인력들의 소재·소유 기술 파악, 전기분야의 표준화사업 추진시 유능한 전문인력의 소재파악 등 전문기술인력 활용을 위한 전기산업 전문기술인력 체제 구축이 위약한 실정이다.

이에따라 국내에 우수한 전문가가 산업체, 연구소, 학교, 단체 등 요소 요소에 있음에도 불구하고 일부 전문가에 의존하여 기술개발을 하고, 기술상담, 정책수립, 연구심의·평가 등을 편향적으로 수행하여 왔기에 좀더 객관적이며 성공적인 사업추진을 위하여 전문기술인력의 집중화를 통한 효율적인 활용이 크게 요구되어, 전문가의 활용도를 높이기 위한 대응방안 마련이 절실히 요구되어 왔다.

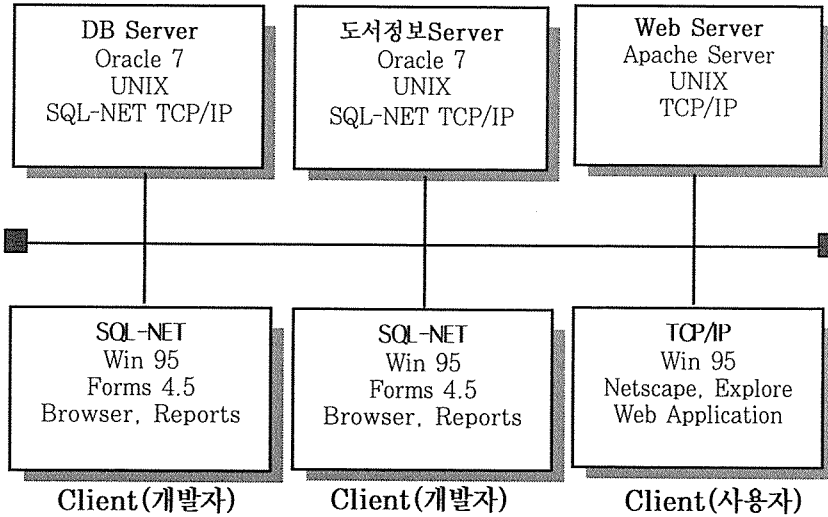
또한 WTO체제의 돌입에 따른 선진국과의 기술경쟁력 확보와 경쟁대상국과의 기술우위 확보 유지, 급변하는 기술무역 환경체제에 대처하기 위하여, 전기분야에 종사하는 전문 기술인력 현황의 정확한 실태조사 및 개인의 전문기술 이용을 극대화하기 위한 전문기술인력 정보 DB 구축이 크게 요망되었다.

## 2.2 데이터베이스 구성도

### 2.2.1 네트워크 구성도



## 2.2.2 시스템 구성도



## 2.2.3 사용자 환경

### 가. H/W 환경

- CPU : i80386/DX 이상
- Base Memory : 16MB이상

### 나. S/W 환경

- O.S : 한글WINDOWS 95 이상
- BROWSER : NETSCAPE 3.0이상 또는 MS Explore 3.0 이상

### 다. N/W 환경

- LAN, WAN, PSTN
- PSDN, B-ISDN
- 인터넷 접속

## 2.2.3 Server System

산업정보망 운영 Main System 및 DB System 은 <표 5> 와 같다.

<표 5> Main System 및 DB System

구 분	사 양
기 종	SUN ENTERPRISE 5000
O S	솔라리스 2.5 (UNIX)
DBMS	ORACLE 7.3
Web Server	아파치 Server module에 기타 API module을 통합한 Web Server

## 2.2.4 전기분야 전문기술인력 DB운용 Server

- 사용가능기종 : UNIX Machine (TICOM, SUN, HP, RS6000....)
- DATA BASE : Informix, Oracle, Sybase
- User Memory : 1인당 0.3MB이상
- Base Memory : 30.3MB이상
- O.S : UNIX

## 2.3 데이터베이스 개발내용

### 2.3.1 데이터 조사·분석

'97년도에 전기분야에 종사하는 산업계 전문가, 대학 교수, 연구소 연구원, 전력회사 전문가 등을 주축으로 1,311명의 인력데이터를 조사·수집·분석하여 데이터베이스를 구축을 하였으며, 현재는 1,500여명의 데이터가 구축되어 산업정보망(www.iin.co.kr)에서 서비스되고 있다.

'99년에는 전기분야 핵심기술정보 5,000건, 중전기기 무역정보 2,000건, 중전기기 기술개발과제 정보 1,300건을 조사·분석 구축하여 2000년부터 서비스를 목표로 개발을 진행중이다.

〈표 1〉은 데이터베이스별 데이터 구축건수 및 향후 유지보수 계획 건수를 나타낸 것이다.

〈표 1〉 데이터베이스별 데이터 구축 건수

데이터베이스명	구축건수 ('99년)	유지보수 계획(매년)
전기분야 전문 기술 인력정보	1,500명	150명
전기분야 핵심 기술정보	5,000건	1,000건
중전기기 무역정보	2,000건	500건
중전기기 기술개발 과제정보	1,300건	100건

### 2.3.2 데이터베이스 설계

데이터베이스 설계에 앞서 사용자 요구사항과 메뉴구성을 심도있게 분석하여 데이터베이스를 설계하였다.

본 데이터베이스는 이용자들의 활용도를 높이기 위하여 다양한 메뉴를 조합하여 데이터베이스를 설계하였다.

먼저 '97년에 구축하여 현재 서비스중인 전기분야 전문기술인력정보는 키워드를 이용하여 전문인

력을 검색할 수 있는 것으로 이용자가 간단한 정보만 가지고도 검색할 수 있는 기본검색과 좀더 구체적인 정보를 활용하여 신속하게 검색할 수 있는 정밀검색, 소유기술 및 소속의 키워드를 가지고 검색할 수 있는 기술별, 소속별 검색 메뉴로 설계되었다.

전기분야 핵심기술정보와 중전기기 기술개발과제정보의 메뉴구성은 검색메뉴를 다양하게 구성하여 이용자들이 다방면으로 검색할 수 있도록 설계하였다. 즉 전체 내용에서 모두 검색될 수 있도록 전체 메뉴를 선택할 수 있게 하였으며, 각각의 항목별로 검색할 수 있도록 제목명, 초록, 저자명으로 구분하여 메뉴를 설계하였다.

중전기기 무역정보는 무역관련 정보제공을 목적으로 무역상대국의 일반정보 및 중전기기산업의 관련정보를 획득할 수 있도록 메뉴를 다양하게 설계하였다.

〈표 2〉는 4개 데이터베이스의 메뉴구성 내용을 표로 나타낸 것이다.

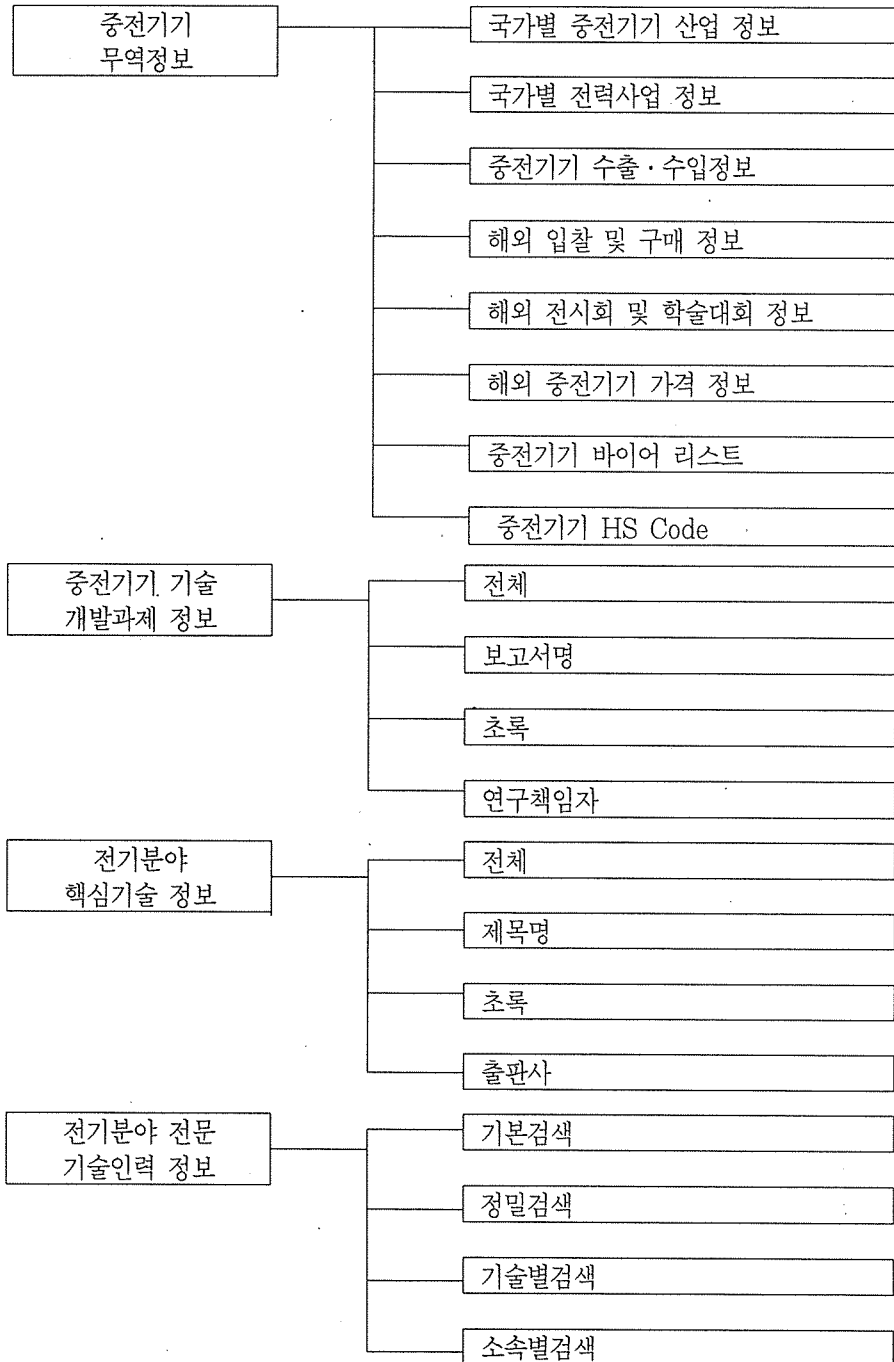
### 2.3.3 화면 구성도

산업정보망에서 서비스 제공되는 중전기기산업 데이터베이스의 화면 구성도는 앞서도 언급한바와 같이 '97년에 기 개발하여 서비스 제공하고 있는 전기분야 전문기술 인력정보, '99년에 개발중인 3개 데이터베이스로 구성되어 있으며, 2000년에는 중전기기 통계정보 데이터베이스와 연구개발정보 데이터베이스 개발을 목표로 계획중이다.

아울러 2001년 이후부터 Sub 신규 데이터베이스를 지속적으로 개발하여 중전기기산업 데이터베이스를 국내에서 전문 데이터베이스중 가장 우수하고 고부가가치 데이터베이스로 운영 할 계획이다.

<표 2>

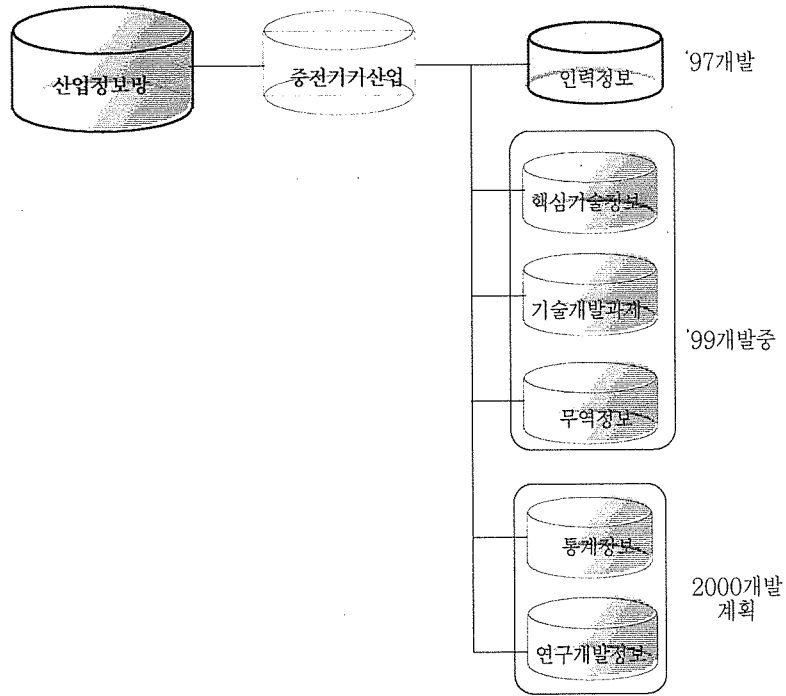
데이터베이스별 메뉴 구성도



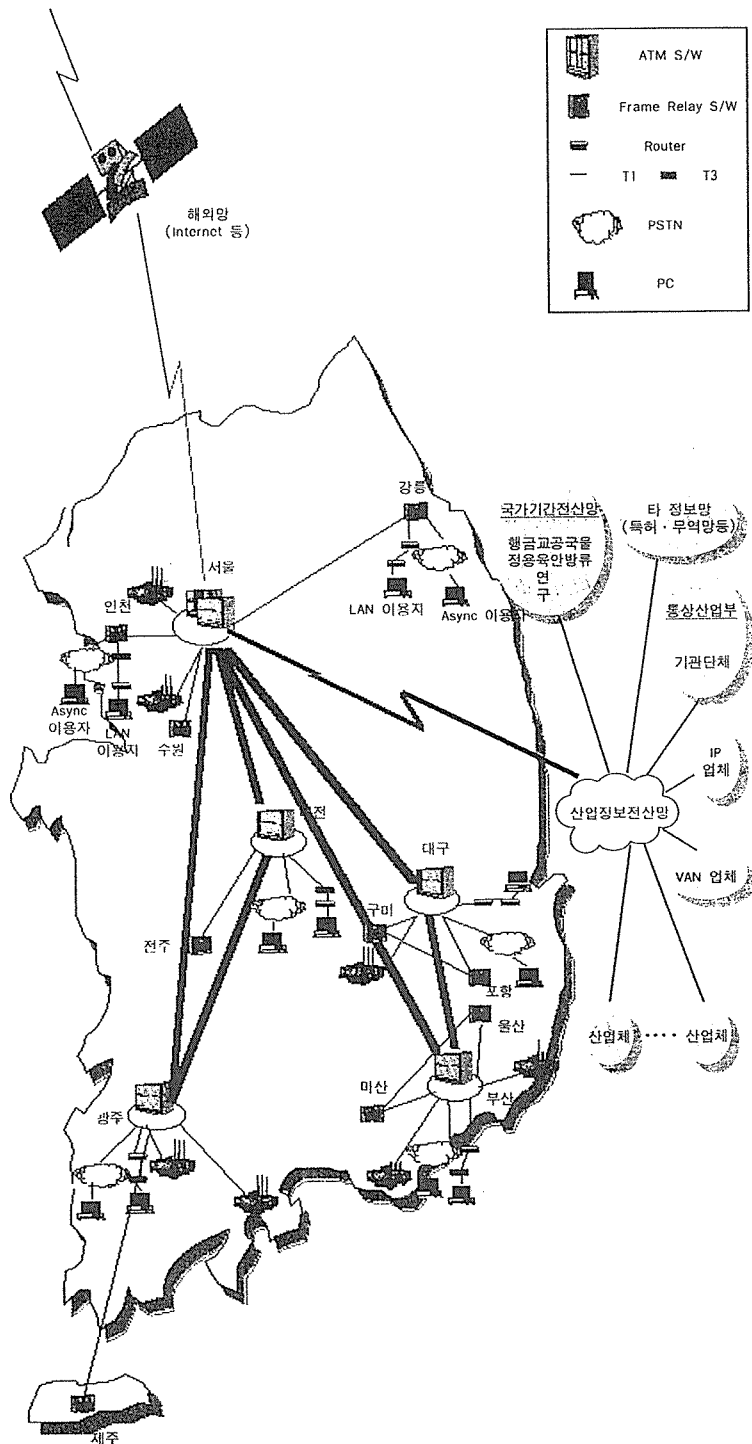
또한 개발되어 운영될 데이터베이스의 유지보수를 지속적으로 시행하여 정보의 최신성 및 참신성을 유지할 것이다.

(그림 1)은 중전기기산업 정보 데이터베이스의

구성도를 나타낸 것이며, (그림 3)부터 (그림 8)까지는 산업정보망 홈페이지부터 Sub데이터베이스까지의 홈페이지와 검색 내용을 나타낸 것이다.

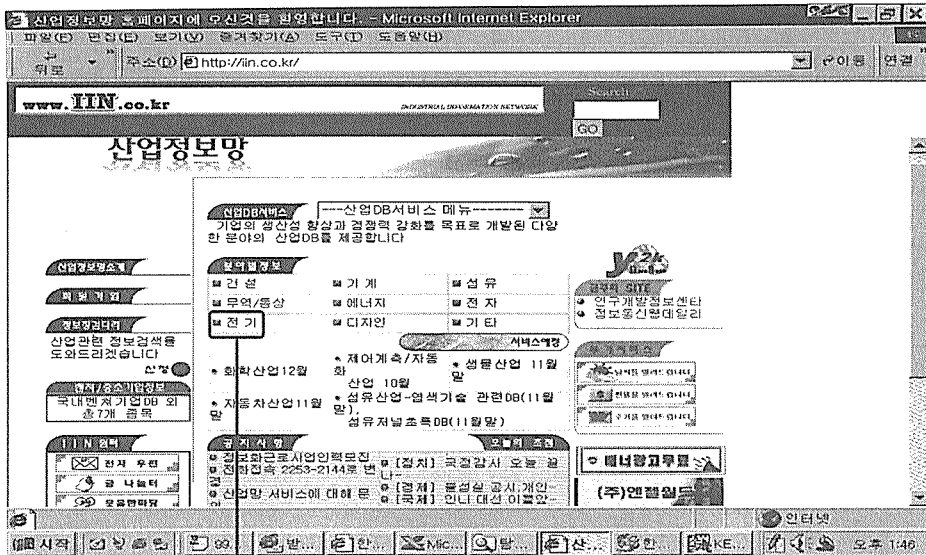


(그림 1) 데이터베이스 구성도

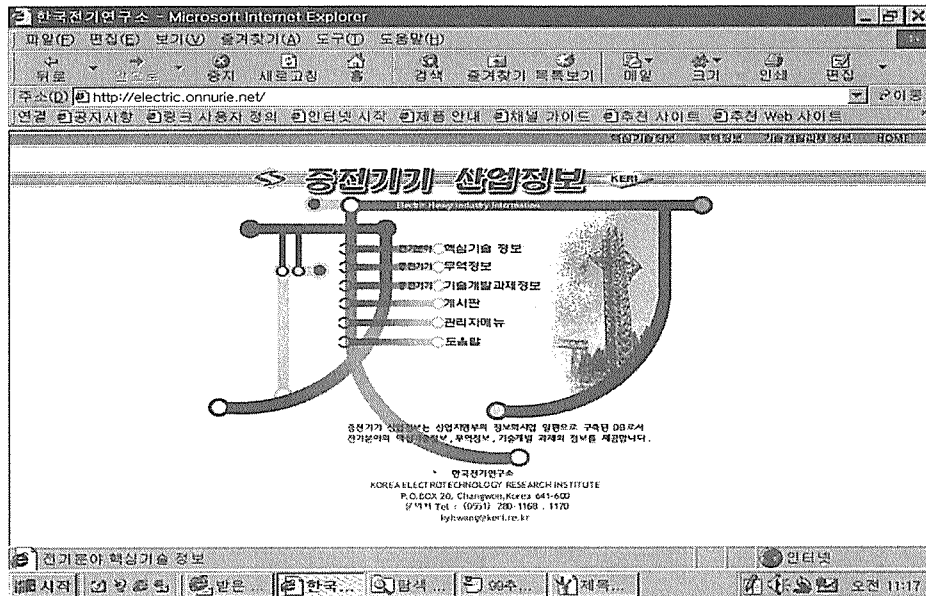


(그림 2) Network 구성도

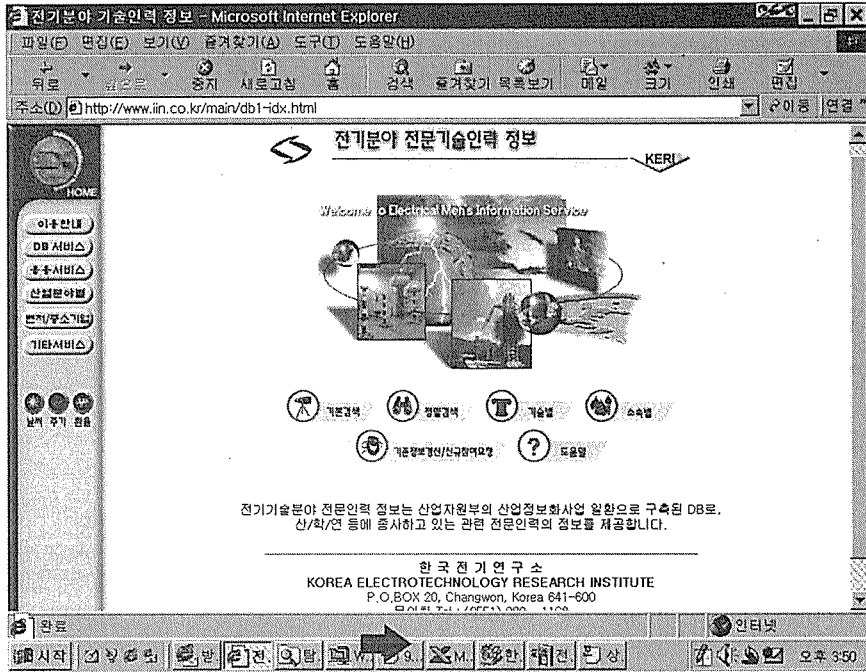




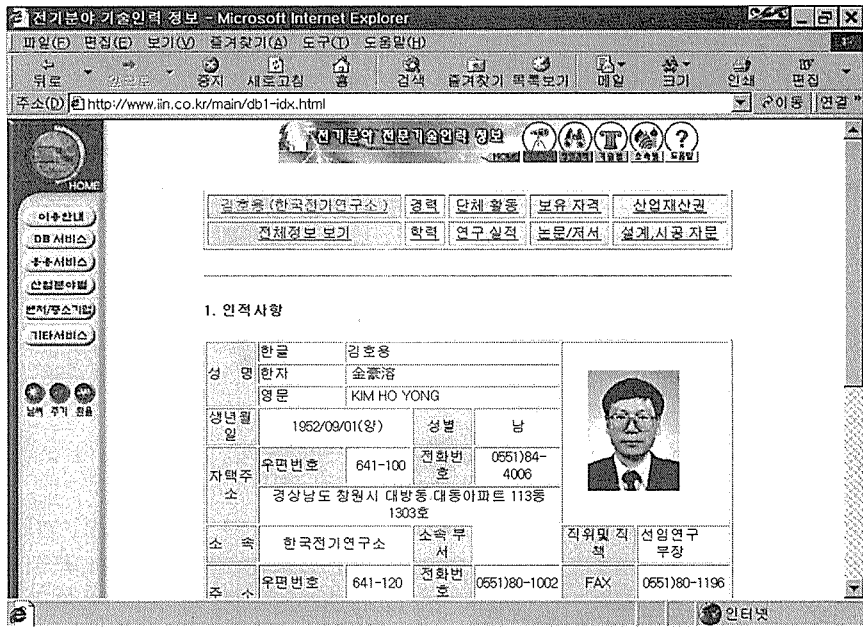
(그림 3) 산업 정보망 홈페이지



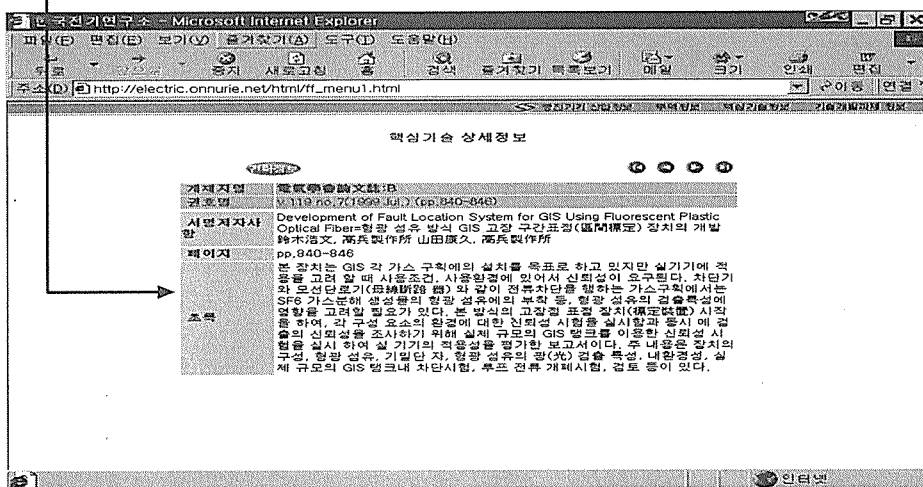
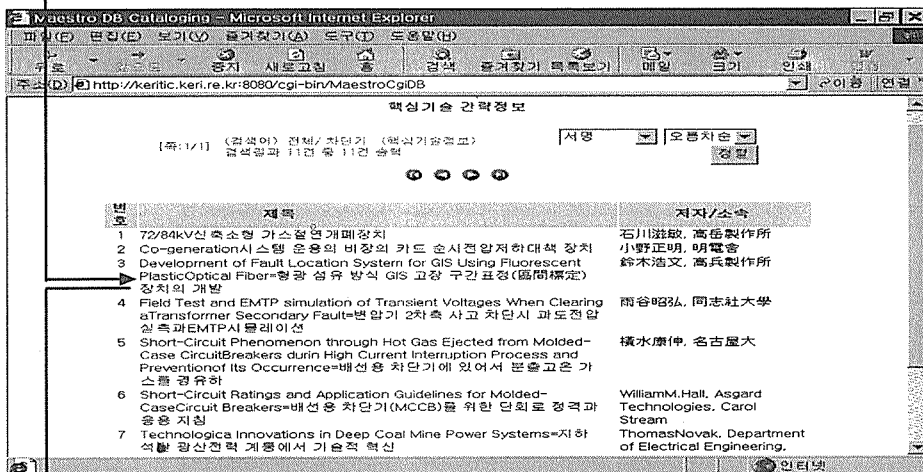
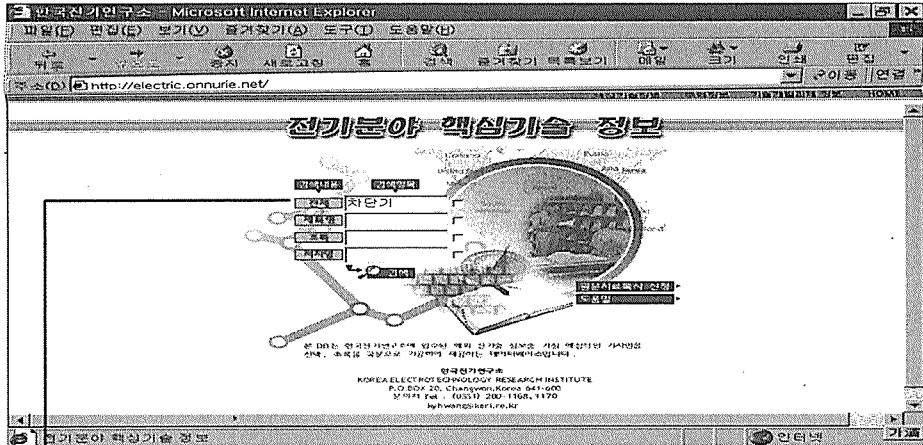
(그림 4) 중전기기산업 정보 홈페이지



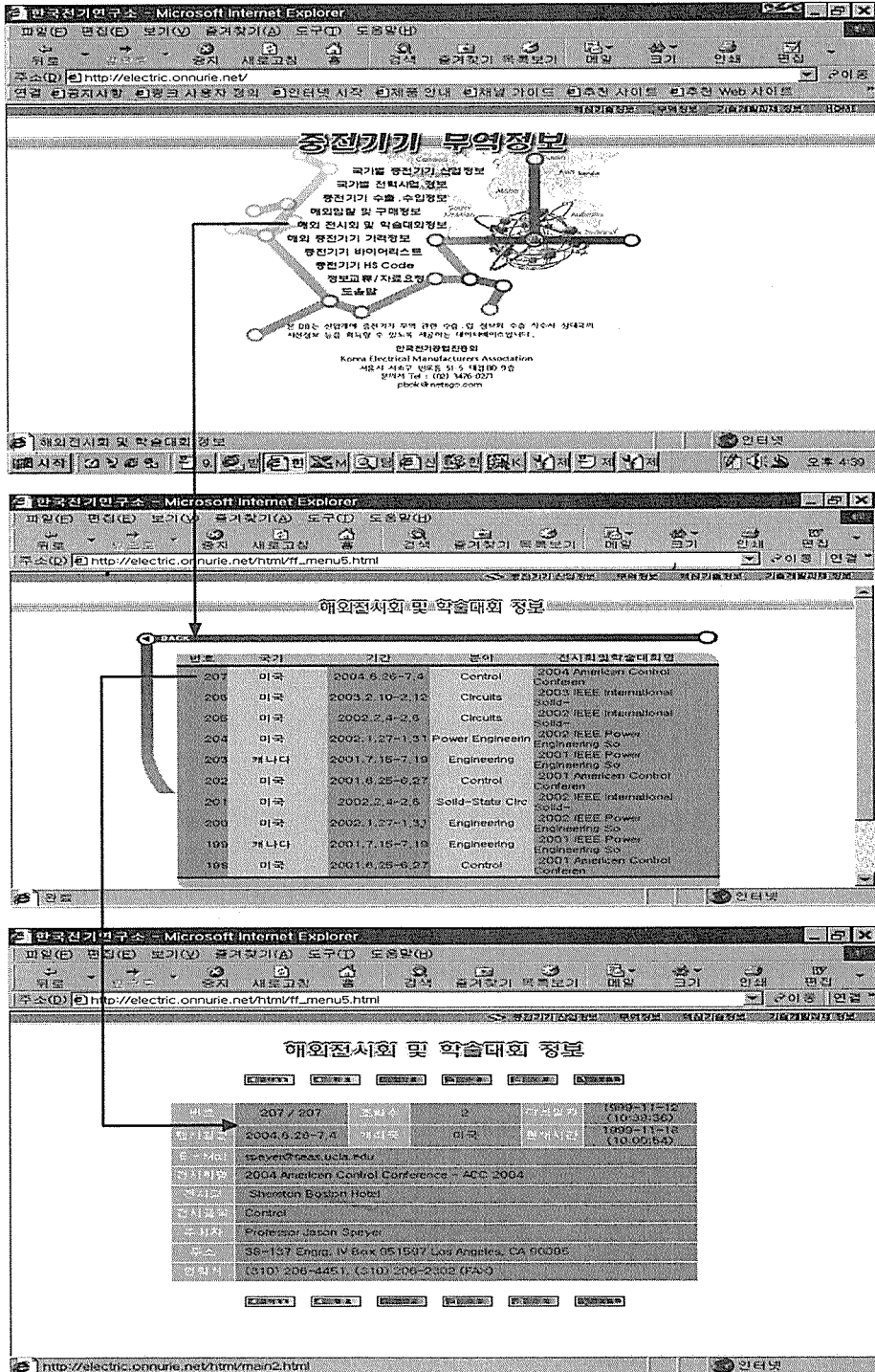
↓ 검색  
결과



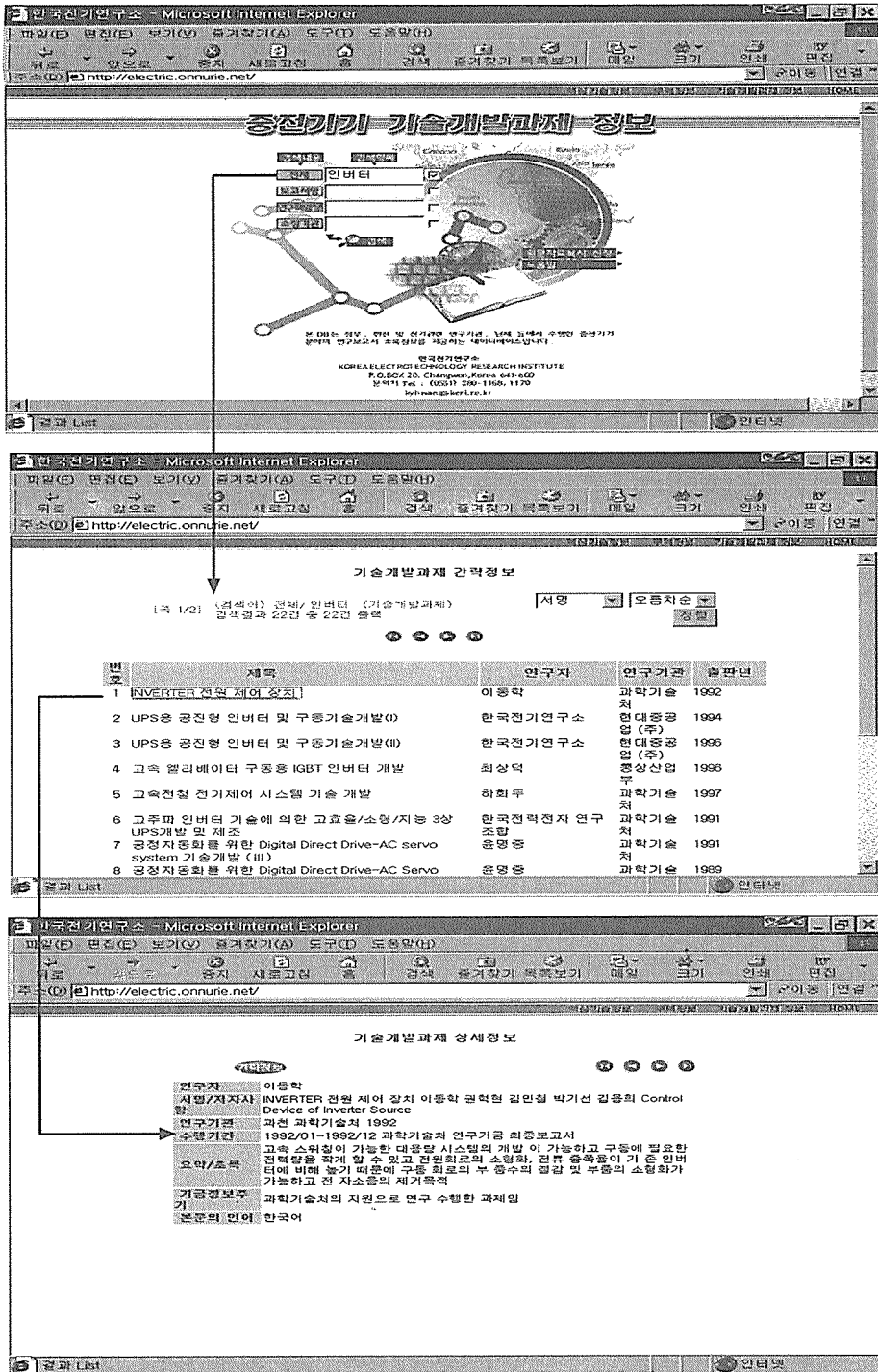
(그림 5) 전기분야 전문기술인력정보 홈페이지



(그림 6) 전기분야 핵심기술정보 홈페이지 및 검색결과



(그림 7) 중전기 무역정보 홈페이지 및 검색결과



(그림 8) 중전기기 기술개발 과제정보 홈페이지 및 검색결과

### 3. 결 론

전력 및 전기분야는 국가의 핵심기간 산업임에도 불구하고 컴퓨터 반도체 통신등 소위 첨단분야의 부각으로 그 중요성이 크게 인식되지 못하고 있는 것이 현실이다. 더구나 국내의 전기 및 전력 분야에 소요되는 중전기기의 생산이 대부분 미국과 독일 일본 등 선진국 메이커와 기술제휴 또는 기술도입 방식으로 생산되고 있으며, 핵심부품기술 및 설계기술 등 고도의 기술이 요구되는 기술은

대부분 기술 선진국에 의존 수입되고 있는 실정이다.

이에따라 앞으로 중전기기산업의 경쟁력강화와 정보화 기반구축을 견고히 하기 위한 정부 및 관련 기관, 산업계의 지속적인 관심과 투자가 요망되며, 타 산업에 비교하여 뒤떨어져 있는 정보분야 인프라 구축의 확충과 아울러 중전기기산업의 데이터베이스 확충을 위하여 향후 산업계 및 관련기관에 신규 개발할 데이터베이스 수요를 파악, 수요자 중심의 Sub데이터베이스를 개발할 수 있는 제도 수립과 재원이 있어야 할 것이다.

