

제5차 장기전력수급계획 확정

산업자원부는 제5차 장기전력수급계획을 장기전력수급심의위원회('99. 12. 24)의 심의를 거쳐 지난 1월 13일 최종 확정·고시하였다.

이 계획에 의하면 2015년까지 연평균 4.3%씩 증가하는 전력수요에 대응하여 총 66조 6천억원을 투입하여 발전설비를 7906만kW로 확충하고, 송변전설비를 적기에 건설하여 안정적 전력수급을 도모하도록 하고 있다.

특히, 이번 계획에서는 에너지 소비절약을 위한 전력

수요 관리 강화, 설비투자 감축을 위한 수명연장 및 기술개발 강화, 환경친화적 발전소(청정석탄, 풍력, 태양광) 건설 확대, 연료다변화를 위한 신규 오리멸전 발전소 건설, 에너지원간 수급 조절기능 유지, 기후변화협약 강화에 대비한 온실가스 배출 저감 방안을 강구토록 한데 그 특징이 있으며, 이번 제5차 장기전력수급계획은 향후 전력산업구조개편 이후에는 전력정책의 가이드라인으로 활용된다.

<참 고>

제5차 장기전력수급계획 설명자료

1. 추진 경위

- 전기사업법 제3조의 규정에 따라 10년 이상의 기간을 대상으로 하여 매 2년마다 장기전력수급계획을 수립
- '90년 전기사업법 개정 이후 제1차('91), 제2차('93), 제3차('95), 제4차계획('98. 8)을 수립
- '99년 3월 : 제5차계획 수립작업에 착수
- 제4차계획의 기본 골격을 유지하면서, 수요변동, 전력산업구조개편 등 여건변화에 따라 필요한 범위에서 조정
- '99년 3월~11월 : 실무소위원회 주요과제 검토 및 시안 작성
- 전력정책, 수요예측, 발전계획, 원자력, 연료, 민자발전, 계통계획, 환경입지, 기술개발 등 9개 소위원회 회를 21회 개최(전문가 92명 참여)
- '99년 12월 11일 : 공청회 개최
- '99년 12월 24일 : 장기전력수급계획심의위원회 개최

- 2000년 1월 13일 : 제5차 장기전력수급계획 확정·공고

2. 전력 수요 예측

● 주요 예측 전제

- 예측기간 : 1999~2015(17년간)
- 예측방법
 - 주택용(2개), 상업용(4개), 산업용(10개)으로 구분하여, 거시·미시 방법을 병행하여 예측(한전/서울대 공동작업)
 - 경제성장, 산업구조, 전기요금 등 미래 여건변화 감안
 - 주택용 : 인구, 주택보급, 1인당GDP, 가전기기 전망 등
 - 상업용 : 서비스 부가가치, 전철 계획, 상수도 계획 등
 - 산업용 : 산업구조 전망, 자가발전 증설계획 등

- 미래 불확실성에 대비하여 전원 설비계획의 유연성을 확보하기 위해 기준안 외에 上·下限案을 별도 예측

○ 경제성장률

1999	2000	2001~2005	2006~2010	2011~2015
6.0	4.7	5.8	5.2	4.4

- 단기전망 : 정부계획치 활용
- 장기전망 : KDI의 잠재 성장률

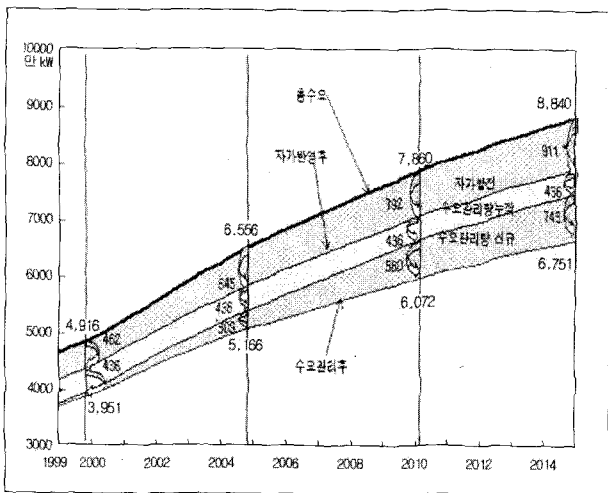
○ 산업구조 전망(KIET와 공동연구 결과 반영)

- 서비스부문 상승, 제조업부문은 2010년까지 상승 이후 하락
- 제조업 부문 중 경공업·소재산업은 성장세가 둔화되고 기계·전자산업은 첨단 지식산업 확대로 지속 성장

● 예측 결과

○ 전력소비량 전망

- '99년 2111억kWh → 연평균 4.1% 증가 → 2015년 3818억kWh
- 1인당 전력소비 : '98년 4,573kWh → 2010년 7,505kWh



○ 최대전력 수요 전망

- '99년 3729만kW → 연평균 4.3% 증가 → 2015년 6751만kW
- 증가율 : '99~2005년 6%, 2006~2010년 3%, 2011~2015년 2%

○ 수요관리 목표

- 수요관리 강화로 2015년까지 최대전력 743만kW 감축

3. 전력 수급 계획

● 전력설비 계획

○ 발전설비 적기 확충(46조원 투자)

- 2015년 발전설비는 7906만kW('98년 4341만kW의 1.8배 수준)
- 총 54기 2579만kW를 신규 건설
- 총 34기 948만kW를 폐지(발전소 수명연장 계획 반영)

〈발전소 건설 및 폐지 계획〉

(단위 : 만kW, 기수)

구 분	원자력	석 탄	LNG	석 유	수력 등	합 계
설비용량 ('98년말)	1202 (14)	1133 (29)	1222 (27)	471 (29)	313 (44)	4341 (143)
건설중	570 (6)	650 (13)	462 (14)	15 (3)	238 (16)	1934 (52)
추가건설	960 (8)	670 (11)	290 (8)	515 (12)	144 (15)	2579 (54)
폐 지	127 (2)	331 (12)	89 (4)	401 (16)	-	948 (34)
설비용량 (2015년말)	2605 (26)	2122 (41)	1885 (45)	600 (28)	694 (75)	7906 (215)

○ 송변전설비 적기 확충(21조원 투자)

- 송전선로 확충 : '98년 22,366 C-km → 2015년 35,165 C-km
- 변전소 확충 : '98년 396개소 → 2015년 756개소

〈송변전설비 건설 계획〉

(단위 : 누계 C-km, 개소)

연도	1998	2000	2005	2010	2015
송전선로 (765kV)	22,366 (54)	25,214 (668)	29,736 (796)	32,901 (1,195)	35,165 (1,335)
변전소 수 (765kV)	396 (-)	450 (-)	589 (4)	683 (6)	756 (6)

○ 전력수급 전망

- 중장기적으로 설비예비율은 적정수준(16~18% 수준) 유지

〈장기 전력수급 전망〉

구 분	'99	2000	2005	2010	2015
최대수요(만kW)	3729	3951	5166	6072	6751
설비용량(만kW)	4698	4905	6161	7461	7906
설비예비율(%)	19.1	21.4	16.9	17.6	16.2

* 설비용량 : 연말기준

○ 전원구성비

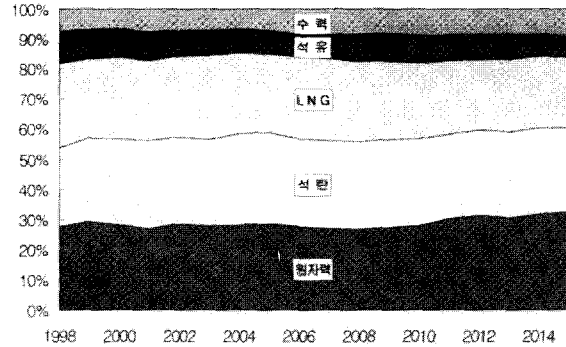
- 2015년 기준, 원자력 33.0%, 석탄 26.8%, LNG 23.8%, 석유 7.6%, 수력 8.8% 전망(4차계획 기초 유지)

〈전원 구성비 전망〉

(단위 : 만kW, %)

구 분	1999	2000	2005	2010	2015
원자력	1372 (29.2)	1372 (28.0)	1772 (28.8)	2253 (30.2)	2605 (33.0)
석 탄	1303 (27.8)	1403 (28.6)	1817 (29.5)	2056 (27.6)	2122 (26.8)
LNG	1237 (26.3)	1329 (27.1)	1646 (26.7)	1839 (24.6)	1885 (23.8)
석 유	471 (10.0)	486 (9.9)	486 (7.9)	681 (9.1)	600 (7.6)
수 력	315 (6.7)	315 (6.4)	440 (7.1)	632 (8.5)	694 (8.8)
합 계	4698 (100)	4905 (100)	6161 (100)	7461 (100)	7906 (100)

* 오리멸전(100만kW)는 석유에 포함.



● 발전용 연료 소비 전망

연 도	석탄(만톤)	무연탄(만톤)	LNG(만톤)	중유(만㎏)	경유(만㎏)
2000	2907	285	420	585	40
2005	4057	261	605	616	43
2010	4676	286	589	681	44
2015	4813	199	617	641	29

● 대체에너지 개발 및 환경관리

○ 새로운 발전방식 도입 확대

- 청정석탄 발전방식 건설 확대(60만kW → 90만kW)
- 풍력 및 태양광발전 도입(4만kW)
- 오리멸전 연료 발전소 건설 추진(100만kW)

○ 국내외 환경규제 강화에 능동적으로 대처

- 신규설비 및 기존설비에 탈황, 탈질, 집진설비 설치
- CO₂ 배출원단위(kg-C/kWh) :

0.12('98) → 0.10(2015)

● 계획의 효율적 추진방안

○ 수요관리 강화

- 수요관리 확대를 위한 투자비 조달방안 강구
- 수요관리 전담조직 강화 및 평가 신뢰성 확보 방안 강구

○ 원자력발전

- 한국 표준형 원전(100만kW급)의 지속적 개량
- 차세대 원전(140만kW급)의 개발 및 반복 건설

○ 입지 확보

- 2010년까지 소요 입지수 : 30개소
 - 건설중 19, 기확보 9, 미확보 2(석유1, 양수1)
- 홍보활동 강화 및 발전소 주변지역지원 제도 개선

○ 기술개발

- 발전소 수명연장 등 기술개발 추진
- 전력기술진흥기본계획의 수립·시행
- 투자비(2015년까지 총 67조원) 조달
 - 사채발행, 발전사업자 증자, 프로젝트파이낸싱 등 사업자 자금조달 능력 강화

- 적정 투보율 확보 수준에서 안정적 전기요금 조정 추진

〈투자비 소요 전망〉

(단위 : 억원)

구 분	'99~2000	2001~2010	2011~2015	계
발전설비	66,759	317,373	74,063	458,195
송변전설비	39,164	126,344	42,431	207,939
총 계	105,923	443,717	116,494	666,134

○ 구조개편 이후 장기계획 수립·이행 방안

- 시장실패에 대비하고, 에너지정책의 효율적 추진을 위하여 경쟁적 전력시장에 부응하는 장기계획 수립·이행 방안 검토

전력선 이용 통신기술개발 본격 착수

산업자원부는 한전, 전기연구소, 기인텔레콤 등과 함께 차세대 초고속정보통신 가입자망으로 부상하고 있는 전력선 이용 통신기술(Power Line Communication) 개발을 산업기반 기술 중기저점 사업으로 추진중이라고 밝혔다.

※ 전력선 이용 통신기술은 전력공급용으로 설치되어 있는 전력선을 음성, 데이터, 인터넷 등을 고속으로 전송하는 통신망으로 활용하는 첨단 신기술임

산업자원부는 '99년 12월부터 2004년까지 총 200억원(1단계 2001년 9월까지 72억원)을 투입해 10Mbps 이상의 전력선 통신 기술개발을 완료할 계획이며 이 사업의 주관 연구기관으로는 한국전기연구소(총괄), 기인텔레콤(주), 한전 전력연구원, 서울대자동화연구소가 참여하고 있으며, 한전(파워콤), 두루넷, LG전자, 기인시스템, 심플렉스인터넷, 리트로닉스 등도 산학연 공동 연구에 참여하고 있다고 밝혔다.

산업자원부는 이 기술개발 및 상용화에 성공할 경우,

전력선을 국내 초고속정보망의 가입자망으로 활용할 수 있게 되어 현재 ADSL(비대칭 디지털 가입자망), 케이블 TV망을 이용한 고속 인터넷 서비스를 받지 못하고 있는 대다수 일반인들도 저렴한 설치비용으로 자유롭게 고속통신 서비스를 이용할 수 있게 되며, 홈네트워킹, 홈오트메이션, 원격자동제어 등 광범위한 분야에 적용이 가능하여 정보통신 분야의 기술발전에도 획기적으로 기여할 수 있다고 밝혔다.

또한, 산업자원부는 최근 이 기술개발에 핵심적으로 참여하고 있는 기인텔레콤이 개발한 1Mbps 전력선 통신용모뎀(시제품)에 대하여 독일, 중국, 말레이시아, 싱가포르 등의 전력회사와 미국, 캐나다 등의 정보통신기기 제조업체들과의 수출 협의가 활발히 진행되고 있어 이 기술개발 및 상용화에 성공할 경우, 향후 개도국 및 선진국에 연간 10억 달러 이상의 수출을 기대할 수 있다고 밝혔다.

韓電, 월성원자력 3·4호기 준공

국내원전설비 1271만kW, 총 설비의 28%로 주력발전원

한국전력공사(社長 崔洙秉)는 지난 12월 27일 경북 경북 경주시 양남면 소재 월성원자력본부에서 金鍾泌 국무총리, 鄭德龜 산자부장관 등 주요 인사와 李源植 경주시장 및 지역주민이 참석한 가운데 월성원자력 3·4호기 준공식을 가졌다.

이로써 국내 원자력발전 설비는 15기 1271만 6천kW로 총 발전설비 4548만 4천kW의 28%를 차지하게 되었고, 발전량은 40% 이상을 유지하게 되어 원자력에 의한 발전은 앞으로도 계속 중추적 역할을 담당하게 되었다.

월성 3·4호기는 각각 70만kW의 가압중수로형으로 지난 '93년 8월에 착공하여 3호기는 '98년 7월 1일에, 4호기는 지난 10월 1일에 상업운전에 들어갔다. 건설 연인원 약 800만명이 투입되었고 한전의 종합사업관리하에 플랜트 종합설계 및 원자로설비 공급은 AECL(캐나다 원자력공사)이 주계약자로, 터빈발전기 공급은 한국중공

업이 주계약자로 참여하였으며 (주)대우가 시공을 담당하였다.

월성 3·4호기의 건설은 월성 2호기와 단일사업으로 관리하여 사업관리의 경제성 및 효율성을 높였고 특히 선행호기대비 최신 기술기준 및 강화된 인허가 요건을 적용함으로써 안전성과 신뢰성을 한층 높였다.

월성 3·4호기는 한전의 사업주관 아래 분야별로 국내업체가 참여하여 국내산업 기술발전에 기여하였고, 중수로도 상당부분에서 기술 자립하여 이미 중국에 중수로 건설기술과 운영기술을 수출한 바 있어, 앞으로 해외 원전사업에 진출할 수 있는 전망을 밝게 하고 있다.

또한 천연 우라늄을 연료로 사용하는 월성 3·4호기는 높은 이용률을 바탕으로 연간 100억kWh의 전력을 생산하여 2천년대에 안정적인 전력공급에 크게 기여하게 될 것이다.

전기관련 단체, 정기총회 잇따라 개최

새천년이 시작되는 올해에 전기관련 단체들이 새로운 마음과 다짐으로 정기총회를 개최한다.

특히, 전기관련 단체들이 예년과 달리 새로운 모습으로 탈바꿈하거나 위상을 높이려는 해로 잡고 있는 분위기이다.

전기협회가 2월 29일 오후 3시(한전 을지로 회의실)에 개최 예정인 것을 비롯해 7개 단체가 총회 일정을 잡았으며, 에너지협의회, 원자력산업회의, 전기안전공사, 전선공

업협동조합도 조만간 개최 일정을 확정할 계획이다.

각 단체들의 정기총회 일정은 아래와 같다.

• 전기공사 공제조합	2월 11일 오전 11시	조합 대회의실(예정)
• 전기공사협회	2월 25일 오전 10시	63빌딩 국제회의장
• 전기공업진흥회	2월 17일 오후 2시	섬유산업센터 총회의실
• 전기공업협동조합	2월 25일 오후 2시	63빌딩 3층 체리룸
• 전력기술인협회	2월 22일 오전 11시	63빌딩 국제회의장(예정)
• 조명공업협동조합	2월 28일 오전 10시	팔레스호텔 로얄볼룸

ABB 원자력사업
BNFL에 매각

스위스의 대 중전(重電)메이커, 아세아 브라운 보베리(ABB, Asea Brown Boveri Ltd)는 원자력사업부문을 영국원자연료회사(BNFL)에 매각하기로 결정했다고 한다. 이는 작년 12월말, 양사가 성명을 발표함으로써 밝혀진 것으로서 매각액은 4억 8500만불이며 규제당국의 인가를 받는대로 실시될 예정이다. 매각되는 것은 ABB가 전세계에서 전개하고 있는 원자력사업으로, 고용인원은 3천명, '98년의 매상고는 약 5억불이다.

BNFL로서는 작년 초에 미국 웨스팅하우스 일렉트로닉스사의 원자력부문을 취득한데 이은 것으로, ABB의 BWR시스템 사업을 도입하여 사업규모의 확대, 기술력 향상을 도모함과 동시에 ABB가 커다란 아시아시장에의 공세를 강화한다는 목표가 있는 것으로 알려지고 있다.

한편 ABB는 작년, 프랑스의 대 중전메이커, 알스톰사와의 발전사업을 통합하여 합병회사를 설립한 바 있다. 기존발전소의 갱신수요와 송변전분야, 공업시스템 등에 집중할 전략을 보다 확실히 하고 있는데 BNFL에의 원자력사업의 매각도 그 일환으로 보여진다.

日 간사이 電力·
미쓰비시 重工業
排煙脫炭시스템을 공동개발
출력의 5%로 CO₂ 회수

일본의 간사이電力은 미쓰비시重工業과 공동으로 연소 배(排)가스로부터 CO₂를 분리·회수하는 에너지 절감형의 새로운 시스템 「배煙脫炭(排煙脫炭)시스템」을 개발하였다. 종래에는 CO₂를 분리·회수하려면 화력발전소 발전출력의 약 25%에 상당하는 에너지를 필요로 하고 있었으나 고성능 화학흡수제의 개발과 구성기기의 구조개량 등에 의해 이 분리·회수에너지의 4할을 감축시키는데 성공하였다고 한다. 또한 프로세스 폐열의 효율적인 이용으로 발전출력의 5%만으로 분리·회수가 가능하다는 것도 확인하였다. 이미 말레이시아의 요소(尿素)플랜트에서 상용화되어 있으며 앞으로 더욱 고성능화를 기하여 회수한 CO₂의 처리방법을 확립하고 장차 화력발전소에 도입할 방침이라고 한다.

「排煙脫炭시스템」은 CO₂와 아민계의 흡수액과의 화학반응을 이용하여 화력발전소 등에서 배출되는 CO₂를 분리·회수하는 기술이다. 동사의 南港발전소에 파이롯플랜트를 설치, 1991년부터 연구를 진행시켜 왔다.

이번에 개발한 시스템은 기본적으로

로는 기존의 시스템과 같은 구조이다. CO₂ 회수까지의 흐름을 보면 우선 연소 배기가스 중의 CO₂를 「흡수탑」내의 흡수제와 화학반응시켜 CO₂와 흡수제의 혼합용액을 생성한다. 다음에 「재생탑」에 있는 혼합용액에 대량의 열(증기)을 가하여 CO₂와 흡수제로 재차 분리하고, 최후에 CO₂는 각종 처리장치로 보내고 흡수제는 흡수탑 내로 되돌려보내 리사이클 한다. CO₂ 분리능력이 종래의 약 1.4배로 향상된 흡수제 「KS-3」을 개발했으며, 또한 「흡수탑」과 「재생탑」의 안쪽을 충전재로 칸막이하여 액체와 기체의 접촉면적을 확대했다. 이런 방식으로 흡수탑 내에서의 CO₂와 흡수제와의 접촉효율을 향상시키는 한편 재생탑에서의 혼합액과 증기열과의 접촉효율도 높여 소비에너지의 저감을 실현하였다.

日, 태양광발전은
低코스트화

에너지廳 제조기술
개발에 착수

일본의 通産省 자원에너지廳은 2000년도부터 태양광발전시스템의 제조기술 개발에 착수한다. 태양광발전시스템의 보급을 가속시키기 위하여 현재의 생산성을 비약적으로 향상시킴과 동시에 저(低)코스트화를 위한 제조

기술을 확립한다. 이를 위해 2000년도 예산에 12억 4천만엔을 계상하고 있으며 민간기업 10개사 정도에 사업을 위탁하고 사업비의 2분의 1을 도와준다. 資源에너지廳은 5년후인 2004년도를 목표로 태양광발전시스템의 본격적인 보급을 겨냥하고 있다.

태양광발전 등 신에너지의 도입은 CO₂(이산화탄소)의 배출량이 적은 등 환경부하가 작고 지구환경 보전에 공헌할 수 있는 메리트가 있다. 또 자원에 대한 제약이 없는 국산에너지의 확보와 전원구성의 다양화 등 에너지 시큐리티의 측면, 경제성장의 세가지 "E"를 동시에 달성한다는 정책목표에 부합되고 있다.

더하여 태양광발전의 발전전력은 하계의 주간 전력수요 피크시에 가장 크므로 이때 신에너지를 도입하여 전력수요피크를 저감할 수가 있다. 또한 기존의 계통전력에 의존하지 않는 독립형 전원으로서 재해시의 긴급용 전원으로서의 유효성이 크고, 수요지와 근접하여 설치가능하므로 송전에 따른 에너지손실이 적다는 메리트가 있다.

태양광발전은 지금까지의 기술개발 도입지원책에 의한 시장 확대로 도입 코스트가 대폭 저하되고 있는 실정이다. 주택용 태양광발전시스템의 발전 단가는 '94년도에서 '98년도까지 최근 5년 동안 약 50%가 저하하였다.

다만 일몰후나 약천후에는 출력이

저하하는 문제 등 태양광발전의 보급이 일반화되기에는 이용률에 일정한 한계가 있다는(현재 약 12% 정도) 것과 적절한 자연조건을 갖춘 입지점에 한계가 있는 등 자연조건에 따라 출력이 불안정하다는 것이 과제로 되어 있다.

또 발전코스트 역시 저감되고는 있으나 기존전원과 비교해볼 때 아직 비싼편으로 현시점에서는 가정용 전력요금의 3배 정도로 되어 있다.

선진국의 燃料電池 개발 활기 자동차업계로부터 열띤 시선

연료전지는 청정에너지의 발생장치로서 전력이나 자동차 업계로부터 열렬한 주목을 받고 있다. 자동차는 질소산화물 등의 유해물질을, 화력발전은 방대한 양의 이산화탄소를, 그리고 원자력발전은 성가신 방사성 폐기물을 발생한다. 반면에 연료전지는 수소와 산소의 반응으로 전기를 빼내고 수증기를 발생시킬 뿐이므로 지구환경 오염의 걱정이 없다.

연료전지의 유형은 인산형(磷酸型, PAFC), 고체 고분자형(固體高分子型, FEFC), 용융탄산염형(溶融炭酸塩型, MCFC), 고체 전해질형(固體電解質型, SOFC)이 잘 알려져 있다. 각

각 특징을 가지고 있기 때문에 그 용도는 자연히 달라진다.

즉 고체고분자형은 작동온도가 가장 낮고 출력밀도가 최대여서 자동차 구동용, 가정용/공사용의 소형전원에 알맞다. 한편 인산형은 작동온도가 고체고분자형보다 높아 배출가스가 열원으로 사용될 수 있으므로 업무용/생산용 시설의 코제너레이션방식에 의한 효율이 높은 열병합발전시스템에 적합하다. 용융탄산염형, 고체 전해질형은 작동온도가 매우 높아 그만큼 열효율이 높은 시스템이지만, 고온운전의 어려움이 수반되기 때문에 실용화까지는 아직 거리가 멀다.

그중 인산형은 이미 세계각지에서 다수의 실증플랜트가 실적을 올리고 있으며 실용에 가장 가까이 다가가고 있다. 한편 고체고분자형은 2002년~2004년 사이에 실용차에의 탑재를 목표로 관계업계간에 격렬한 개발경쟁이 계속되고 있다.

차량탑재용 연료전지의 개발은 세계에서 두 그룹이 형성되어 있다. 하나는 다임러 크라이슬러(DC)와 포드의 제휴이다. 지난해 모터쇼에서 DC 회장은 2003년부터 연료전지의 실용차를 달리게 하겠다며 업계 선두주자임을 강조하였다. 이 회사는 이미 70인승 시작(試作)버스를 싱가포르에 팔았는데, 가격은 디젤차의 10배나 되는 140~150만불이다. 아직 버스 운행은 많지 않지만 싱가포르 당국은 좋은 평가

를 내리고 있다. 또 DC/포드 그룹은 각국의 대 석유회사에 가스스탠드에서 연료전지용 연료를 위한 공급체제를 추진하도록 교섭하는 등 선수를 치고 있다.

또하나의 그룹은 GM과 도요타이다. GM은 2004년에 실용차에 연료전지를 탑재한다는 목표를 세워 ① 경량화, ② 콜드 스타트에 걸리는 시간 단축, ③ 연료처리장치의 응답성 향상, ④ 시스템의 단순화에 의한 코스트 경감 등의 4개 과제에 도요타와 공동으로 대처하고 있다. 어느 것이나 핵심을 찌른 테마이다.

인산형기술에서는 미국의 인터내셔널 퓨엘 셀(IFC)이 리더로, 동사가 개발한 최신의 200kW급 실용전지 PC25는 14개국의 업무용/공업용 시설에서 170기 이상이 가동되고 있다. 건설코스트는 1kW당 3000불로 기존 발전설비의 수준에 맞설 수는 없으나 현재 이 코스트를 2분의 1로 줄이고자 노력하고 있다.

고체고분자형은 캐나다의 바라드가 뛰어난 상태에 있다. 동사는 다임러 크라이슬러, 포드와 합병회사를 설립하여 현재 출력 205kW의 제4세대엔진 개발에 몰두하고 있다. 제3세대에 비하여 경량화와 구성부품 범용화를 추진하여 경제성을 높이고 있다. 2002년부터 영업용 75인승 버스에서의 실용화를 목표로 하고 있다. 바라드는 최근, 캘리포니아공과대학 등이 개발한

메타놀 직접연료형식의 고체고분자형 기술의 실용화를 추진할 권리를 획득하였다. 성공하면 이 기술은 바라드로부터 다임러 크라이슬러와 포드에서 브라이센스되어 연료공급망을 정비하고 연료전지차의 보급을 촉진하게 될 것이다.

코스트문제에서는 연료전지는 극히 불리하나 지구환경이 심각해진 현상을 고려하면 장래의 출현이 약속된 기술로서 인정받고 있다.

日, 마이크로 가스터빈 通産省에서 예비조사에 착수

일본의 通産省은 마이크로 가스터빈 시스템의 조기실용화를 위한 사전가능성조사(Feasibility Study) 사업을 개시한다.

금년 1월 중에 학계·업계 전문가와 국내중전메이커를 중심으로 미쓰비시總合研究所를 사무국으로 하는 「분산형전원용 고효율 마이크로가스터빈 발전시스템의 개발을 위한 사전가능성조사위원회」(座長, 平田賢 芝浦工業大교수)를 설치, 3~4회의 회의를 거쳐 연내에라도 앞으로의 기술과제 요소 선정, 시장성·채산성 조사, 산·학·연의 역할분담과 정부로서의 보급지원책 검토, 연료가 되는 천연가스에 관한 규제완화시책 등을 담은 보고

서를 마련하기로 하였다.

에너지總合工學研究所의 금년도 10개 분야의 전력기술 프로젝트의 사전가능성 조사공모의 하나로 시행하는 것으로 마이크로가스터빈에 예산이 할당된 것은 처음이다. 資源에너지廳이 에너지總工研에 위탁하고 에너지總合工學研究研에서 청부하는 형식으로 미쓰비시總合研究研가 사무국을 맡는다. 기업·단체로서는 히타치製作所, 도시바, 미쓰비시電機, 후지電機, 京세라, 미쓰비시重工業, 가와사키重工業, 이시가와지마하리마重工業, 電力中央研究研 등이 참가한다.

사전가능성조사위원회에서는 마이크로가스터빈 시스템을 현재 존재하는 전력인프라를 보완하고 전력수요 피크컷에 기여하는 분산형전원으로 자리매김하고 미국, 영국에 비하여 늦어지고 있는 코제너레이션과 조합한 시스템으로 개발, 실용화하기 위한 각종 방책을 검토한다.

마이크로 가스터빈은 발전출력 수십kW 정도의 소형 가스터빈이지만 코제너레이션으로 사용하면 종합열효율을 70~80%까지 올릴 수 있다. 通産省에서는 單體發電效率 최저 40%, 폐열이용과의 조합으로 최저 70%의 차세대시스템의 조기개발을 목표로 하고 있는 외에 제3세대로서 PEFC(고체고분자형)연료전지와 하이브리드시스템도 겨냥하고 있다.