

## 한국중공업(주)

### 국내 최초 대형 발전기 수출

**한** 국중공업(사장 尹永錫)은 지난 12월 7일 국내에선 최초로 완제품 상태의 대형 발전기 3기를 해외에 수출했다.

이 발전기는 한중이 지난해 7월 미국 GE사로부터 수주한 240MW급 가스터빈용 2대와 스태터터빈용 1대로 태국 방콕 인근의 트라이에너지 복합화력발전소에 설치될 예정이다. 지금까지 국내 업체들은 100MW급 이하의 중소형 발전기만을 수출해 왔다.

한중은 자체기술로 이 발전기의 기초 소재 제작에서 정밀가공, 조립, 시험까지 수행했으며 국내에서 한중만이 유일하게 보유하고 있는 1만 톤 프레스 및 발전기 고정자 전용 수직가공설비 등을 이용해 제작했다.

이와 함께 발전기 평균 제작기간 21.5개월을 6개월 단축한 15개월만에 제작을 마쳤다.

한중은 이날 길이 10.5m, 폭 3.7m, 높이 4.2m에 총 중량 300t의 이 발전기를 고정자(Stator Frame), End Shield, 회전자(Rotor) 등이 완전히 조립된 상태에서 한중 사내 자체부두를 통해 출하했다.

발전소용 대형 발전기가 완전히 조립돼 출하된 것은 이번이 국내 최초이며, 현지에서 건설현장 조립공정을 생략할

수 있어 약 1.5개월의 공사기간을 단축시키는 것은 물론 제품의 품질을 유지하는 데도 크게 기여할 것으로 보인다.

## 대한전선(주)

### 차세대 광섬유 개발

**정** 보전송을 위해 사용할 수 있는 빛의 파장대역을 100nm(1nm = 10억분의 1m) 이상 늘린 차세대 광섬유가 나왔다. 대한전선(대표 유채준)은 특정 파장대의 빛을 정보전송용으로 사용할 수 없게 만드는 OH마이너스이온을 제거한 새로운 광섬유를 개발했다고 지난 11월 27일 밝혔다.

광섬유는 이제까지 1280~1325nm, 1530~1620nm 파장대의 빛을 정보전송용으로 사용해 왔다. 빛의 손실(감쇄) 수준이 가장 낮기 때문이다. 1325~1530nm의 빛은 OH마이너스이온 때문에 정보전송용으로 쓰지 못했다. 빛의 감쇄수준이 km당 0.19~0.36dB 수준이어야 정보전송에 문제가 없는데 이 파장대는 OH마이너스이온의 영향을 받아 빛의 감쇄 수준이 1dB에 이르기 때문이다.

대한전선은 OH마이너스이온을 완전히 제거함으로써 기존 광섬유에서는 사용할 수 없던 파장대의 빛을 정보전송용으로 쓸 수 있게 했다. 이 회사는 이 광섬유가 WDM(파장분할다중전송)의 상용화에 적합하다고 설명했다. WDM은 한 가닥의 광섬유에 여러 파장대의 빛을 동

시에 보내는 것이다. 대역폭을 0.8nm까지 쪼개 빛을 보낸다. 대한전선이 개발한 광섬유를 사용하면 현재의 광섬유보다 추가로 쓸 수 있는 빛의 범위가 100nm 늘어 정보전송 능력이 훨씬 높아진다.

또한 대한전선은 해저용 등 장거리에 설치되는 광섬유의 경우 빛의 분산도(신호가 늘어지는 것)가 커져 속도가 떨어지는 점을 감안, 분산도까지 낮춘 고품질도 WDM용 광섬유도 개발했다.

이 회사 강희진 광통신기술부장은 "세계 광섬유시장이 경쟁격화로 수지 맞추기가 힘든 상황이 되어가고 있다"며 "새로운 고부가가치 품목으로 떠오르는 WDM용 광섬유 시장 선점에 나설 수 있게 됐다는데 의미가 있다"고 말했다.

한편, 한국통신학회 '98 송년회와 '제1회 통신경영대상' 시상식이 지난 12월 15일 타워호텔 젤코바 룸에서 정보통신부 배순훈 장관을 비롯하여 대한전선 김광배 부사장 기타 통신관련업체, 통신학회 임원 등 60여명이 참석한 가운데 성황리에 거행되었는데, 이날 대한전선 유채준 사장이 탁월한 경영능력으로 회사의 성장발전과 산학협동정신 창달에 공헌하였음은 물론 광통신기술 및 광대역 CDMA 방식의 무선가입자망시스템 개발 등 유·무선 통신기술 혁신을 통해 국가 기간통신망 구축과 정보화사회 구현에 크게 기여한 공로를 인정받아 한국통신학회가 주는 '제1회 통신경영대상' 수상자로 선정됐다.

## 한국전선공업협동조합 전선류 KS규격 재정비

**전** 선류의 한국산업표준규격(KS)이 현실에 맞게 재정비될 전망이다. 한국전선공업협동조합(이사장 양시백)은 지난 '62년 최초로 제정됐던 전기용연동선(KSC-3101) 등 30여개 규격이 일부개정되긴 했으나 아직까지도 일본규격(JIS)을 대부분 본떠 사용하고 있는게 현실이어서 대대적인 개정작업이 불가피하다고 밝혔다.

전선조합은 이와 관련, 설비의 자동화 및 기술개발로 불필요한 공정을 현실에 부합하도록 정비 금년 초에 국립기술품질원에 개정(안)을 제출한다는 방침이다.

한편 전선조합은 이같은 전선류 KS규격 개정작업을 주요 골자로 최근 3차에 걸쳐 의견을 취합한 것으로 알려졌다.

## SK건설(주)

### 동해화력(무연탄 발전소) 1호기 준공

**SK** 건설은 지난 '98년 11월 25일 강원도 동해시 소재 동해화력 발전소 1호기 준공식을 가졌다.

'94년 12월 20일 부지정지공사 착공 후 3년 9개월의 난공사 끝에 성공리에 1호기를 준공한 것이다.

동해화력 발전소는 200MW급 발전소 2기로서 공해물질인 SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>를

자체적으로 제거 및 억제하는 유동층 보일러(693Ton/Hr)가 세계 최대 용량이며, 그동안 수입산 무연탄 의존도에서 순수 무연탄을 연료로 사용, 수입대체 효과 및 침체된 석탄산업 합리화에 기여할 뿐 아니라 그로 인한 IMF 실업구제에도 한 몫을 할 것으로 보인다.

토건, 기전공사를 한 업체(SK건설)에서 동시수행하기는 이번이 처음으로 공사 진행상 Coordination & Cooperation을 원활히 할 수 있어 부족한 공기 내에서 절대공기를 준수할 수 있었다.

또 환경친화적 발전소 건설로 환경오염 방지에 심혈을 기울였으며 지역주민 및 지역업체를 대거 참여시켜 지역경제 활성화에도 기여하였다.

이날 행사에는 한전 사장 및 SK건설 사장, 국회의원, 시장 등 각계 인사가 참여하였으며, 2호기는 '99년 9월 준공 예정으로 동해화력 1, 2호기 건설공기는 총 55개월 정도 소요될 전망이다.

한편 SK건설은 대구민자발전소를 이미 수주해 놓은 상태이며, 원자력발전소 건설에 필요한 KEPIC 인증을 업계 최초로 받았고, 그룹에서 통신 및 에너지

사업을 주력으로 선정된 만큼 향후 원자력 및 각종 발전소 건설공사에 적극 참여할 계획이다.

## 한국전기공사협회

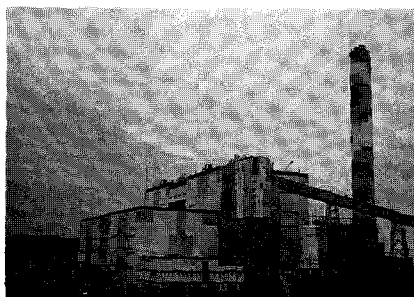
### 「송전분야 시공기술 발전을 위한 세미나」 개최

**한** 국전기공사협회는 지난 12월 11일 협회 집견실에서 「송전분야 시공기술 발전을 위한 세미나」를 개최하고 안전시공의 토대를 굳건히 다졌다.

이날 세미나에는 전기공사협회 정상용 전무, 한전 전력연구원 조성배 부장, 전기연구소 선로성능연구팀 이형권 박사, 삼성물산 영홍 T/L 이귀일 소장, 현대건설 송전건설팀 용인호 차장 등 국내 송변전건설분야의 실무책임자들이 참석, 송전시공분야의 현안과 문제점에 대해 폭넓게 논의했다.

이날 전기연구소 이형권 박사는 「송전분야 시공기술개발 방향 수립에 관한 연구」를 주제로 발표하면서 국내외 송전분야기술개발 동향 및 국내시공기술 수준, 국내시공기술 향상대책 등에 대해 설명했다.

이박사는 「전력설비 및 송전시공에 대한 제약조건이 증대하고 욕구가 다양해지는 등 경제·사회요건이 변화하고 있다」며 「이에 따라 송전선 시공기술 및 시공법 개발의 필요성이 대두하고 있다」고 밝혔다. 이박사는 국내 시공기술



▲ 동해화력발전소(1호기) 전경

이 저하하는 요인으로 「송전분야의 시공기술을 관리하고 이끌 수 있는 전문기관의 부재」를 꼽았다.

이밖에는 이밖에도 「공사금액 책정, 입찰제도, 공사수급 등에 대해서도 개선할 사항이 많다」며 시공기술 향상을 위한 대책마련이 시급하다고 지적했다.

## 한국전기공업협동조합

### 단체표준 우수인증기관 지정

**한** 국전기공업협동조합이 지난 11월 14일 정부로부터 단체표준 우수인증기관으로 지정됐다. 일반 조합이 단체표준 인증기관으로 지정된 것은 플라스틱 조합에 이어 두번째 일이다.

현재 산업표준화법에서는 「국가기관·지방자치단체·정부투자기관 및 공공단체가 물품을 구매할 경우 표시제품과 동등하게 단체표준인증표시제품을 우선적으로 구매」토록 되어 있어 이번 조합의 단체표준인증기관 지정은 조합원들에게도 큰 혜택이 주어질 것으로 기대된다.

앞으로 조합은 인증심사와 제품검사를 실시해 우수인증제품확인서와 우수 단체표준인증표시제품인증서를 발생, 수요자에게 직접 품질보증을 하게 된다.

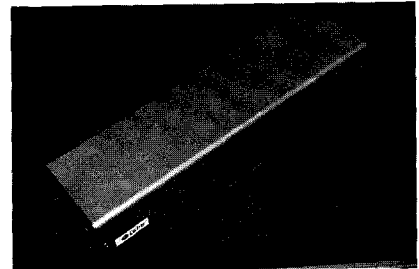
## LG산전(주)

### 레이저 발생 장치 개발

**LG** 산전(대표 : 李鍾秀)이 반도체 다이오드 레이저에서 발생하는 빛을 레이저 빔으로 전환시키는 Nd:YAG<sup>1)</sup> 레이저 발생 장치(DPSS Laser: Diode-Pumped Solid-State Laser)를 국내 업계 최초로 개발하는데 성공했다.


이번에 개발된 반도체 펄핑 레이저 발생 장치는 평균 50W의 안정된 출력을 가지고 있으며, 빔의 집적도가 높은 소형 레이저로 최근 세계적으로 정밀을 요구하는 전자부품 업계 및 각종 정밀 가공 분야의 폭발적 수요에 대응할 수 있는 제품이다.

지금까지 정밀 가공 분야에서는 방전관에서 발생하는 빛을 레이저 빔으로 전환시키는 방전관 펄핑 방식의 Nd:YAG 레이저(FPSS Laser: Flashlamp-Pumped Solid-state Laser)가 주로 사용되어 왔으나, 비효율적이고 부피가 크며 약 200시간마다 방전관을 교체해야 하는 단점이 있었다. 이에 비해 이번에 LG산전에서 개발한 DPSS 레이저는 에너지 전환효율이 높아서 크기가 작고 출력이 안정되며, 펄핑에 사용되는 반도체



레이저의 수명이 5천 시간 이상이기 때문에 유지 보수가 쉽다는 장점을 갖고 있다.

DPSS 레이저는 최근 FPSS 레이저를 급속히 대체하고 있으며, 종래에 FPSS로는 불가능했던 새로운 응용분야에 적용이 확대되면서 시장이 매년 55% 이상 성장하고 있다. 국내에서도 레이저 마커를 비롯한 정밀 가공 분야와 전자 부품 업계에서 DPSS 레이저의 사용이 점차 확대되고 있다.

LG산전은 이번에 개발한 DPSS 레이저 발생장치를 수입품에 비해 30% 이상 저렴한 가격에 공급할 예정이어서 현재 전량 수입되고 있는 국내 DPSS 레이저 및 고출력 반도체 레이저 시장을 석권할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 또한 역시 수입에 의존하고 있는 동남아 및 일본 등으로의 수출도 적극 추진할 계획이며, 최근 일본 업체와의 판매 계약이 성사 단계에 있다고 LG 관계자는 밝혔다. 

1) Nd:YAG : YAG란 화학 원소 중에서 이트륨(Itrium)과 알루미늄(Aluminum)의 산화물을 의미하는 것으로 이것이 가넷(Garnet)이라는 결정 구조를 하고 있기 때문에 앞 글자만 따서 YAG라 부른다. 대부분의 금속 산화물 결정은 보석으로서 제각기 이름을 갖고 있는데, 예를 들어 알루미늄 산화물 결정은 사파이어라 부르고, 이 결정체가 만들어질 때 크롬이 약간 섞이면 루비가 된다. 가넷이라는 결정은 석류석이라는 다소 생소한 이름을 가지고 있고 여기에 네오디뮴(Nd)이라는 원소가 약간 섞인 것은 특별한 이름이 없어서 보통 Nd:YAG라 쓰로 야그라 부른다. 이 투명한 야그 결정이 레이저빔을 만드는데 많이 사용된다.