

세계 최고를 향하여 힘차게 雄飛하는

삼천포화력본부

김 상 목

한국전력공사 삼천포화력본부 품질관리부장

경남 고성군 하이면 덕호리 63만평 부지 위에 국가기
간산업의 대명사로 우뚝 선 삼천포화력본부.

크고 작은 섬들이 점점이 떠있는 아름다운 閑麗水道
를 앞으로 바라보고 뒤로는 해발 798m의 臥龍山이 감
싸고 있는 그야말로 山紫水明한 곳에 자리잡고 있다.

산청, 진주를 거쳐 삼천포항으로 달리는 3번 국도는
바다를 만나 삼천포항에서 멈추지 않고 뱃길로 창선도
로 이어지고 이어 남해도까지 육로로 뻗어 있다. 쥐치
포로 유명한 삼천포항은 옛날처럼 번창하지는 않지만
아직도 새벽 어시장에는 청정해역에서 잡힌 온갖 어패
류가 모여들어 전국으로 팔려 나간다. 바다에 말뚝을 V
자 형태로 박아 이곳으로 몰려든 멸치를 그물로 건져
올리는 “죽방멸치”는 이곳에서만 볼 수 있는 특산물로
鮮도가 뛰어나 일반 멸치보다 몇 배나 비싼 값으로 가
격이 형성된다.

공룡 발자국으로 유명한 인근의 床足岩은 바닷가에
절벽으로 된 岩穴이 있고 바위가 마치 상다리 같다고
해서 붙여진 이름이다.

맑고 푸른물이 암벽에 넘실대는 모습이 절경을 이루

고 바위 위에는 공룡 발자국이 육지를 향해 많이 찍혀
있다.

이 외에도 이곳에서 유람선으로 한려수도를 일주할
수 있고 남일대 해수욕장, 모충공원, 대방진굴항, 문수
암 등 가 볼만한 곳이 산재해 있어 삼천포화력본부 방
문은 관광코스로도 적격이다.

삼천포화력본부는 정부의 脫油 전원개발정책에 의거
발전연료의 多邊化와 발전설비의 국산화를 위하여 야심
차게 시작한 우리 나라 최초의 有煙炭 全燒 발전소로서
56만kW급 4기, 50만kW급 2기의 시설용량 324만
kW를 자랑하는 대단위 火力發電團地이다.

1978년 10월 건설의 첫삽을 뜨기 시작한 이래 '83
년, '84년 제 1, 2호기 준공을 시작으로 10년후 3, 4호
기가 잇달아 준공되고 '97, '98년에는 제 5, 6호기가
상업운전을 개시함으로써 이제는 국가 기간산업 중에서
도 基幹事業體로서 역할을 담당하고 있다.

시설용량 각 56만kW급인 1~4호기는 보일러 드럼
에서 포화증기를 생성시켜 過熱蒸氣를 생산하는 드럼형
보일러로서 540℃, 178kg/cm²의 과열증기를 시간당

1,796톤을 생산, 증기 생산량이 국내 화력발전소 중에서 최대 규모이다. 이에 비하여 5, 6호기는 급수가 직접 증기로 변환되는 貫流型 보일러로서 증기압력이 超臨界 압력인 255kg/cm²나 되는 最新鏡 발전소이다. 대기압에서는 물이 수증기로 바뀔 때 수천 배 이상 부피가 늘어나지만 임계압력 이상에서는 부피변화가 이보다 훨씬 적으므로 열효율을 높일 수 있고 출력변화에 빠르게 대응할 수 있으며 관련계통의 크기를 최소화시킬 수 있는 장점을 가지게 된다. 그러나 고온, 고압에 견딜 수 있는 재질과 제어계통의 높은 정밀도를 갖추어야 하는 등 고도의 기술력이 필요하다. 그럼에도 불구하고 5, 6호기는 91.3%의 높은 국산화율을 자랑하고 있어 우리 나라 전력산업의 기술수준을 대변해 주고 있다.

삼천포화력은 35~36%에 머물고 있는 구형 화력발전소에 비하여 40%에 근접하는 높은 열효율을 보이며 타 발전소에 비하여 낮은 발전원가로 전력을 생산하고 있어 전력요금 안정에도 크게 기여하고 있다.

우리 삼천포화력본부는 한전 직원 600여명과 한전기공, 한전산업, 이성엔지니어링 등 협력업체 직원 600여명 등 총 1,200여명이 이와 같은 대형, 최신에 설비를 고장정지 없이 높은 효율과 성능으로 운전하여 국민 경제에 기여하겠다는 공동의 목표를 가지고 치차의 바뀌처럼 서로 협력하면서 밤낮없이 땀흘려 일하고 있다. 그 결과 작년 한해 8.3%의 시설용량으로 국내 총 발전량의 10.2%인 220억kWh의 전력을 생산하였다.

이제는 사천사와 통합된 삼천포시에 들어서면 제일 먼저 눈에 띄는 것은 3개나 되는 200m 높이의 굴뚝이다. 이 굴뚝은 국내 최고 높이로 산업 발전의 상징으로서 자주 TV나 간행물에 등장하기도 한다. 지금 우리 삼천포화력본부 직원들은 이 굴뚝 높이만큼이나 사기가 높게 충전되어 있다. 한전 내부적으로 시행하고 있는 경영평가에서 '98년도 최우수사업소의 영예를 차지하여

금년 7월 사창립 38주년을 맞이하여 많은 직원들이 공로상을 수상한데다 상당한 액수의 포상금까지 덤으로 받아 명예와 실리를 동시에 챙길 수 있었기 때문이다.

이영철 본부장은 모든 일을 직접 확인하고 챙기는 것으로 정평이 나 있다. 잘못된 점은 바로 시정 조치하면서 이해와 설득을 기본으로 하기 때문에 우리 본부 직원은 본부장의 운영 방침과 지시를 성심성의껏 따르는 분위기 속에서 일하고 있다. 따라서 올해 들어서도 높은 운영 실적과 성과를 보이고 있는 것은 어쩌면 당연한 일일지도 모른다.

지난 7월 1일 서울 무역회관에서 열린 국가산업안전결의대회에서 삼천포화력본부는 산업재해 예방을 통하여 국가산업 발전에 기여한 공로로 국무총리 단체표창을 수여 받았다. 엄격한 노동부 심사기준에 따라 전국 226,000여개 사업장 중에서 산업재해 예방 유공 사업장으로 선정된 우리 본부는 최근 팔목할 만한 안전관리 실적을 보이고 있다.

삼천포화력본부는 지난 4월 무재해 1040만 시간을 돌파함으로써 정부 주관 무재해 5배 목표를 달성한데 이어 5월에는 산업안전보건법에 따라 정부에서 운영하고 있는 기업 안전보건 관리수준 평가에서 산업안전, 보건관리, 품질, 환경관리, 설비개선 등 총 1,300여개 항목에 대하여 노동부 지정기관인 대한산업안전협회로부터 진단을 받았는데 100점 만점에 98.5점이라는 고득점을 획득하여 국내 제조업체 중 38번째로 "안전보건관리 초일류기업"으로 인증을 받은 바 있다.

우리 본부의 높은 운영성과는 산업안전분야 뿐만이 아니다. 올해 들어 2호기는 지난 639일간 한 건의 고장 정지도 없이 계속 발전을 하고 계획예방정비공사에 들어가는 "한주기 무고장 운전(OCTF)"을 달성하였으며 5호기를 제외한 모든 호기가 현재까지 무고장 운전을 계속하는 팔목할 만한 운전실적을 보이고 있다.

이번 2호기 계획예방정비공사는 총 300여 억원을 투

입하여 노후된 보일러 및 복수기 튜브를 교체하고 제어 설비를 아날로그 제어방식에서 디지털 제어방식으로 전면 교체하였으며 발전기 여자방식을 간접식에서 직접식으로 변경하여 계통전압 변동에 따른 速應性을 향상시키는 등 설비의 신뢰성과 성능을 크게 높였다. 또한 전기집진기 전면 교체와 회차리설비의 전면 보강 등 환경보전설비의 성능 향상에도 만전을 기하였다. 이와 같이 2호기는 건설공사에 버금갈 정도의 대규모 공사를 한 건의 경미한 안전사고도 없이 완벽하게 마치고 換骨奪胎의 새모습으로 다시 태어나 지난 7월 29일 재가동에 들어갔다.

특히 이번 140여일 간의 2호기는 공사기간 중에 3호기와 6호기 계획예방정비공사까지 겹쳐 제한된 인력과 장비로 3개 호기를 동시에 계획예방정비공사를 해야 하는 등 선례를 찾기 힘든 어려운 일을 진행하면서도 하나같이 공기를 단축하면서 무사히 소기의 목적을 달성하였다. 이는 간부와 직원 모두가 하나로 뭉친 단결된 힘의 所産이라고 할 수 있다.

이러한 삼천포화력의 단결된 힘은 무엇보다도 본부차원에서 활발히 펼쳐지고 있는 FIRST 운동의 효과가 아닌가 생각한다. Foremost(제일정신), Innovation(혁신적 자세), Reliability(신뢰추구), Scientific Method(과학적 관리), Teamwork(전원참여)의 첫글자를 딴 FIRST 운동은 항목마다 직원들이 추구하여야 할 목표와 행동이념을 제시하고 있어 본부 전직원의 정신적 求心體 역할을 하고 있다. 예를 들어 “제일정신”은 “품질제일”, “사람제일”, “안전제일”을 목표로 하고 있으며 품질제일은 “장인정신과 정성어린 손끝으로 이룬 품질제일의 우리본부”, 사람제일은 “사랑과 우정이 가득하고 웃음 넘치는 우리본부”, 안전제일은 “안전을 최우선으로 인간존중을 실천하여 재해 없는 우리본부”를 직원들이 追求하여야 할 행동이념으로 삼고 있다.

올해 사내 에너지 절감 경진대회에서 최우상을 수상

한 “보일러 급수처리 방법 개선”은 관수 및 증기계통의 부식을 억제하기 위하여 급수내 溶存 산소를 최소화시키는 기존의 물처리 개념에서 오히려 적정량 이상의 산소를 주입시킨다는 개념으로 發想을 대전환시킨 것으로 우리 본부 직원의 몸에 밴 “혁신적 자세”, “과학적 관리”의 產物이라고 판단된다.

삼천포화력본부는 총 65개 품질개선팀이 구성되어 자발적으로 업무개선 및 설비개선을 위해 주제를 정하여 수시로 모임을 갖고 발표회를 개최하고 있으며 특정 문제 해결을 위한 Task Force팀도 활발한 활동을 펼치고 있다.

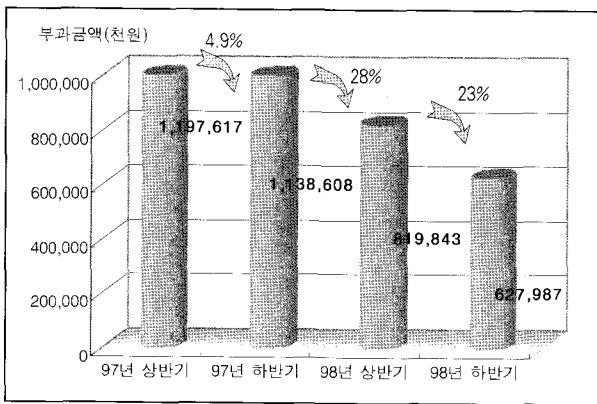
여기에 올해 창간되어 월 2회 발행되는 본부내 소식지인 “한올타리”도 전직원의 관심사와 喜怒哀樂을 빠짐없이 전해주어 본부 전직원을 하나로 묶는데 큰 도움을 주고 있다.

이밖에도 무재해, 무고장, 무결함의 3無운동, 勞使和음을 위하여 노사합동으로 펼치고 있는 보람운동 등 직원의 自矜心 鼓吹와 직업정신을 함양시켜 주는 활동이 활발히 펼쳐지고 있으며 직원의 여가 선용과 유대 강화를 위한 각종 동호인 서클도 본부장을 비롯한 간부들의 관심과 지원하에 棋友會 등 총 14개가 구성되어 활동하고 있다.

삼천포화력본부는 경영성과에만 관심을 기울이는 것은 아니다. 인류 문명의 발달과 함께 環境保畧도 인류가 해결하여야 할 어려운 문제로 대두되고 있다. 우리 본부는 현대 문명생활에 필수적인 전력을 생산하면서도 이에 따른 환경 영향을 최소화하기 위하여 최선을 다하고 있다. 우선 排氣 중의 황산화물을 줄이기 위하여 저유황탄의 사용을 계속해서 늘려가고 있으며 질소산화물의 발생을 줄이기 위해 특수 버너를 사용하는 등 석탄 연소시에 나오는 배기물질을 최소로 줄이고 있다. 특히 금년 2호기 계획예방정비공사 기간중 약 80여억 원을 투입하여 노후화된 전기집진기를 모두 교체함으로써 집

진 효율을 크게 높여 대기로 배출되는 浮游物質의 양을 극소화시킬 수 있었다. 이와 같이 환경보전에 심혈을 기울인 결과 대기 배출가스 농도는 법적 규제치보다 훨씬 낮은 수준에서 유지되고 있으며 '97년부터 정부에서 대기 배출물질의 양에 따라 부과하고 있는 대기 기본 부과금도 '97년 대비 48% 수준으로 크게 감소되었다.

〈1997년 및 1998년 대기 기본부과금 비교〉



특히 '98년 7월부터 발전소 주변지역의 대기환경 상태를 주민들이 알 수 있도록 발전소 주변지역에 “환경농도 자동측정망”을 설치하여 황산화물, 질소산화물, 먼지 등의 농도를 24시간 전광판에 표시하고 있는데 측정결과 주변지역의 환경상태는 환경기준치를 크게 밑도는 청정한 상태임이 확인되고 있다.

또한 석탄이 연소되고 남는 재를 자원으로 재활용하기 위하여 未燃炭素를 제거하는 석탄회 精製工場을 설치하여 운영하고 있는데 이곳에서 정제된 석탄회는 콘

크리트 混和材와 시멘트 원료로 전량 재활용되고 있다. '98년 한해에만 전체 灰 발생량의 약 34%인 23만여톤을 자원으로 재활용한 바 있다.

한편 경상대학교 농과대학의 연구결과에 의하면 벼, 보리 농사에 석탄회를 사용한 결과 사용하지 않은 것에 비하여 10~40%의 수확량이 증가한 것으로 나타나 앞으로는 석탄회의 농업적 이용도 크게 늘어날 전망이다.

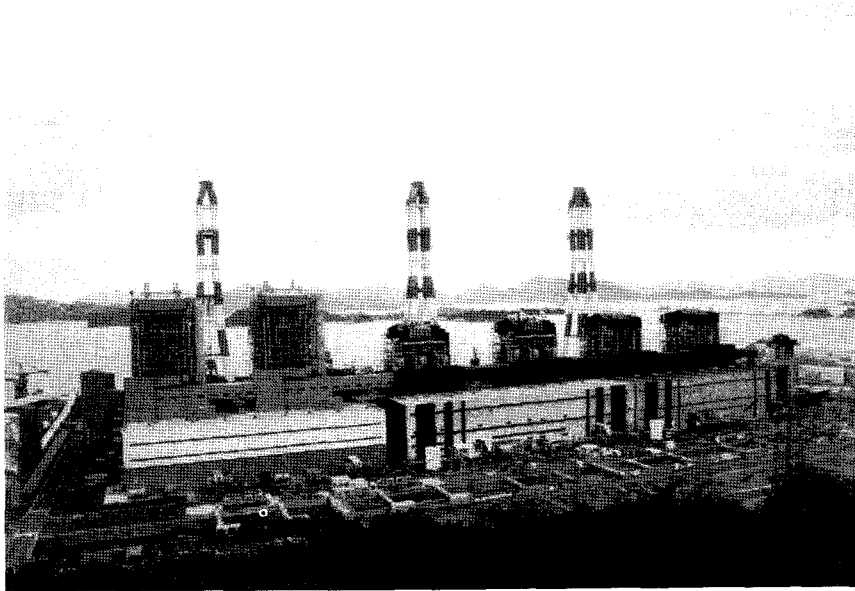
우리 본부는 이 외에도 환경보전설비로 종합 폐수처리설비, 오수정화설비, 漏油 防除設備, 저탄장 살수장치 등을 골고루 갖추고 있는 등 환경보전 설비에 총 1612억 원을 투자하여 깨끗하고 쾌적한 지구를 후손에게 물려주어야 한다는 경영이념을 실천으로 옮기고 있다.

“지역사회와 더불어 발전하는 삼천포화력본부”라는 모토를 운영방침으로 지역과 조화를 이루고자 노력하는 우리 본부는 발전소 주변지역의 개발을 앞당기고 지역 주민과 유대를 돈독히 하기 위해 지원사업을 비롯한 여러 가지 사업을 활발히 펼치고 있다.

먼저 지역지원 사업으로 1990년부터 1998년까지 지역개발을 위해 약 187억원을 지원하였으며 올해에도 21억원을 지원하고 있다. 이를 세부적으로 살펴보면 공동축사 신축, 창고건립, 농로포장 등 소득증대 사업에 22억원, 마을회관 건립, 도로포장, 상하수도 설치 등 공공시설 사업에 71억원, 주민 생활 안정자금 및 기업유치를 위한 운영자금 저리융자에 14억원, 고성군 공용 터미널 건립과 상죽암 관광도로 건설 등 특별 지원사업에 28억원, 사천시 문화예술회관 건립에

〈주변지역 환경농도 현황('98. 7~'99. 3월 평균)〉

측정위치 측정항목	환경 기준치	군호미읍	월 흥 초등학교	하이면 복지회관	삼천포 발전소	한전사택	웅 강 정수장
황산화물	200 이하 (ppb)	8	5	6	8	7	7
질소산화물	150 이하 (ppb)	11	15	18	15	21	10
먼 지	300 이하 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	47	46	47	49	51	41



삼천포 화력발전소 전경

24억원 등을 지원한 바 있으며 8억 5천만원을 출연한 “덕화 장학재단”을 운영하고 있는 한편 학자금 지원, 교육 기자재 및 교육도서 지원 등 육영사업에도 26억원을 지원하였다.

이밖에도 농번기에는 농촌 일손돕기에 전직원이 지역주민과 함께 땀을 흘리고 있으며 지역주민 자녀를 위한 여름방학 학교 개설, 소년소녀 가장 후원, 결식아동 중식지원 등 불우한 이웃, 소외된 주민들에게 따뜻한 이웃 사촌이 되고 있다.

인류가 편리한 삶을 추구하면 할수록 자동차 등 각종 산업 시설물의 증가, 각종 합성물질의 대량 생산 및 소비 등 환경을 위협하는 요인도 증가하고 있다. 환경을 위협하는 요소가 우리 주변에 산재해 있는데 환경영향으로 보이는 일부 현상을 모두 발전소 때문이라는 논리를 몰고가는 것은 타당하지 않다.

그러나 우리 본부는 주민들의 주장을 겸허히 받아들여 객관적인 조사와 합리적인 근거에 의하여 오해가 해소되도록 노력하고 있으며 만일 피해 주장이 객관적 사

실로 입증된다면 절차를 거쳐 적절한 보상을 하는 입장을 견지하고 있다.

바야흐로 한전의 발전사업 분야는 커다란 격동기를 맞이하고 있다. 정부의 원대한 전력산업 구조개편 계획에 따라 발전사업 분야가 5개 자회사로 분리되면 고효율 대용량의 삼천포화력본부는 자회사의 母胎 발전소로서 역할을 담당하게 될 것이다.

내부 경영평가 1위, 정부 단체 표창 등으로 이미 국내 최고 발전소임이 입증된 삼천포화력본부! 앞으로 다가오는 21세기, 치열한 경쟁시대를 맞이하여 삼천포화력본부 전직원은 더욱 더 혁신적 자세로 업무에 임하고 있으며 자기 계발과 기술력 향상에 매진하고 있다. 지금까지의 높은 운영실적에 만족하지 않고 이를 더욱 계승 발전시켜 세계 최고가 되겠다는 목표에 힘차게 도전하고 있다.

이제는 국내 제일이 아닌 세계 최고를 향하여 힘차게 飛上하고 있는 삼천포화력본부. 발전사업분야에서 세계 속의 리더로 성장해 나갈 것을 믿어 의심치 않는다. **㉠**