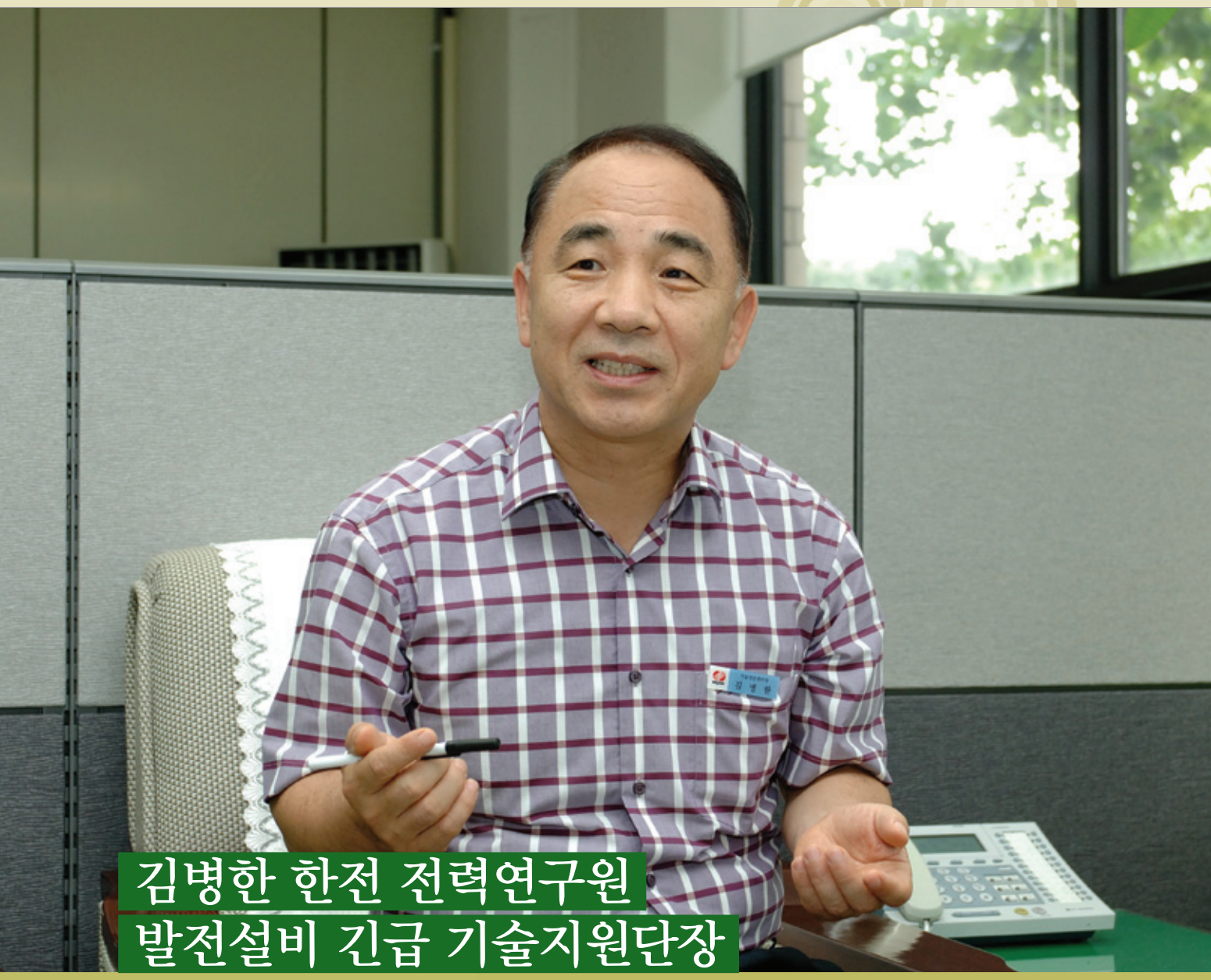

김병한 한전 전력연구원 발전설비 긴급 기술지원단장

[학력]

1999 한양대학원 전기공학과 졸업(석사)
2007 충남대학원 전기공학과 졸업(박사)

[주요경력]

11989 ~ 1999 한국전력공사 전문원실 선임전문원
1999 ~ 2007 한전 전력연구원 책임전문원
2007 ~ 2012 한전 전력연구원 수석전문원
現 한전 전력연구원 기술전문센터장
(발전설비 긴급 기술지원단장)

Power Interview

한전은 하계 전력수급 비상상황에 적극 대처하기 위해 '발전설비 긴급 기술지원단'을 구축해 24시간 기술지원을 수행하고 있다. 휴가도 미룬 채 휴일 및 야간에도 24시간 상시 대기하며 발전설비 고장의 신속한 복구를 목표로 기술지원을 수행하고 있는 발전설비 긴급 기술지원단의 수장 김병한 단장을 만나보았다.

올 전문 인력, 24시간 상시 출동태세 완비
기술지원과 예방활동 등 전력수급 안정화 기여

최근 예기치 못한 원자력발전소 가동 중지와 예년에 비해 급속도로 빨라진 대기온도 상승으로 지난 6월부터 전력예비율이 500만kW 이하로 떨어지는 '전력수급 준비 단계'로 접어들었다. 따라서 전력수급에 대한 관심이 그 어느 때보다 높은 실정이다. 김 단장은 "조금이라도 전력수급 위기사항을 극복하고자 국내 · 외 전력설비 Home Doctor로서 세계 최고 수준의 전문가들로 구성되어 있는 한전 전력연구원의 기술전문센터와 그린에너지연구소의 지원인력 150여명으로 '발전설비 긴급 기술지원단'을 구성, 24시간 긴급출동 지원체계를 구축, 운영하게 되었다"는 출범 배경을 설명했다.

운전 잘못과 제품하자로 인한 고장은 복구비용에서 천문학적 차이가 난다. 긴급 기술지원단은 발전사와 제조사 사이에 설비의 기술적인 문제 발생 시 신속한 판단과 해결로 고장일수 및 복구비용 최소화를 위해 자문을 하고 있다.

김 단장은 "오는 9월 30일까지 24시간 휴일 없이 국내의 발전설비 긴급 기술지원을 해나갈 계획이며, 전력공급의 장애요인 제거를 최우선 목표로 삼고 있다"며, "설비 문제점 발생 시 신속한 조치와 해결로 발전기 정지까지 가는 현상을 사전에 예방하여 전력수급 안정화에 기여하겠다"는 각오를 밝혔다.

'발전설비 긴급 기술지원단'은 기계(터빈, 보일러 등), 전기 · 제어, 화학 · 환경, 설비진단 및 평가 등 27개 분야 150여명으로 구성하여 운영 중이며, 6개 발전회사 및 민간발전 37개사를 기술지원 대상으로 하고 있다. 분야별

전문가가 상시 비상통신으로 대기하고 있으며, 발전설비 고장발생 시 신속한 복구를 위해 불철주야(不撤晝夜) 노력하고 있다. 김 단장은 "하계 전력수급 대책기간인 지난 5월 28일부터 오는 9월 30일까지 4개월간 휴일과 무관하게 운영하게 된다"고 설명했다.

긴급 기술지원단은 지난 6월 1일 토요일 서해안에 위치한 화력발전소로부터 '권선케이블 고장으로 인한 변압기 권선 단자함 손상 발생' 긴급 기술지원 요청을 받았다. 이를 신속히 해결하고자 즉시 전문가를 현장에 급파하여 점검, 긴급 절연 진단 기술지원을 수행한 결과, 발전소 운전정지를 막을 수 있었다. 또한 6월 15일 수도권의 복합 발전소에서 운전 중이던 가스터빈(GT) 고장 발생에 따른 긴급 기술지원 요청을 받아 휴일임에도 불구하고, 전문가를 파견하여 신속한 복구를 실시했다.

민간발전사에서도 전문가 파견을 긴급하게 요청하고 있다. 6월 28일 중부권에 위치한 민간발전사 830MW급 복합발전소에서 증기터빈 발전기의 고장 발생, 정비기간 동안 290MW 전력을 생산하지 못하게 될 비상상황. 이에 긴급정비가 필요했으나 제작사 측은 복구기간을 8월말까지로 제시함으로써 하계전력 수급 기간 중 전력생산에 차질이 예상되는 상황이었다. 김 단장은 "긴급 기술지원단에서 즉시 전문가를 현장에 급파하여 고장발생 원인규명과 정비기간 단축을 위한 점검 등 긴급 기술지원을 수행, 복구기간 단축을 위한 여러 가지 방안을 발전소 측과 정비업체에 제시하였고, 정비에 필요한 장비 및 전문 인력을 전력연구원에서 적극적으로 지원하여, 하계 전력피크 기간인 8월 10일 이전까지 정비를 완료할 수 있도록 했다"고 설명했다.

이어 "고객이 필요로 하는 시점에 즉시 지원을 해주고 또한, 안정적인 전력생산을 할 수 있도록 설비고장에 대한 신속 복구지원을 해주는 이러한 점이 기술지원단의 장점이 아닐까 생각한다"는 자부심을 비쳤다.

긴급 기술지원단은 20년 이상의 경험과 노하우를 보유하고 있으며, 국내 · 외 발전설비를 완벽하게 진단할 수 있는 Home Doctor로서 발전소의 모든 설비에 대한 문제 발생 시 진단 및 분석을 통해 신속하게 문제 해결을 할 수 있도록 대책을 제시하고 있다.

김 단장은 "설비의 작은 고장도 전력공급에 치명적으로 작용하여 예비력 확보에도 차질이 생기는 만큼 긴급 기술지원 수행을 통해 9월말까지 전력수급 안정화에 최선의 노력을 다하여 지난 9.15정전과 같은 사태가 재발되지 않도록 총력을 기울이겠다"는 각오를 밝혔다.

복잡한 지원요청 시스템 개선, 전화 한통으로 해결!
지속적인 기술지원 활동 다짐

올해는 전력수급 비상상황이 자주 발생하고 있는데, 대부분의 전기는 발전과 동시에 소비되는 특성이 있어 발전설비가 고장이 나서 발전을 못하면 바로 전력수급에 문제가 발생될 수 있다. 이에 전력연구원 '발전설비 긴급 기술지원단'은 전력수급 안정화를 도모하기 위해 전화 한통화로 긴급기술지원을 수행하며, 이미 지난 6월부터 7월말 현재까지 민자 발전소를 포함하여 20여건의 긴급 기술지원 수행을 통해 발전정지나 전력생산 장애요인 발생 시 신속한 복구와 발전소 정지일수 최소화에 크게 기여하고 있다.

특히 김 단장은 "발전소 전력생산에 장애요인을 단 한 시간이라도 단축하여 하계 안정적인 전력수급에 차질이 없도록 하겠다"는 각오를 거듭 밝혔다.

현재 발전설비는 사전 고장예방을 위해 계획예방정비라고 불리는 주기적인 점검을 시행하고 있으며, 전력연구원에서도 발전설비 고장예방(방지)을 위해 종합정밀진단 기술지원을 수행하고 있다.

수많은 기기로 이루어진 발전설비에 고장이 없을 수는 없으며, 더욱이 발전설비는 회전되는 부분이 많고 여러 가지 복합적인 환경요인 문제에 따른 고장 발생빈도가 높아 어느 부분에 고장이 발생될지 예측한다는 것은 불가능하다. 김 단장은 "고장이 없는 한 24시간 365일 운전되고 있는 발전설비는 계획예방정비 시 종합정밀진단 기술지원 수행으로 진단하고 정비하는 방법만이 근본대책이다"고 설명했다.

긴급 기술지원단은 하계 전력수급 대책기간 중 한시적으로 운영되는 조직으로 하계 전력수급 대책기간이 지나면 본연의 업무인 한전의 전력그룹사 기술지원을 하게 된다. 따라서 일반적인 기술지원은 기술이전 등을 통해 일반업체에서 수행하도록 유도하고, 전력연구원에서는 축적된 경험과 고도의 기술이 필요한 업무를 우선적으로 지원할 예정이다.

그러나 김 단장은 "민간발전사의 전력설비에 이상이 발생되어 전력생산에 차질이 예상된다면 고장원인 규명 등을 위한 기술지원은 계속 시행하여 정부의 전력수급 안정화에 최선을 다할 계획이다"고 설명했다.

또 김 단장은 "전기를 생산하는데 사용되는 연료는 대부분 외국에 의존하고 있으며, 천문학적인 금액을 외국에 지불하고 구입하여 사용하고 있습니다. 하지만 전기는 저장이 어려워 국민들이 사용하는 만큼 생산하여 소비하고 있는데, 현재까지는 생산된 전력을 저장하여 필요 시 이용할 수 있는 기술이 많이 개발되지 않고 있는 실정입니다. 따라서, 전기를 많이 사용하는 기업체 및 가정에서 전력피크 시간에 에어컨과 같은 냉방기기 사용을 자제 하는 등의 노력을 기울여 조금씩 전기를 아껴 쓴다면 지난 9.15 순환정전과 같은 사태가 재발되지는 않을 것입니다"라는 당부의 말로 끝맺으며 현재의 사명감을 곱씹고 있는 듯 했다.