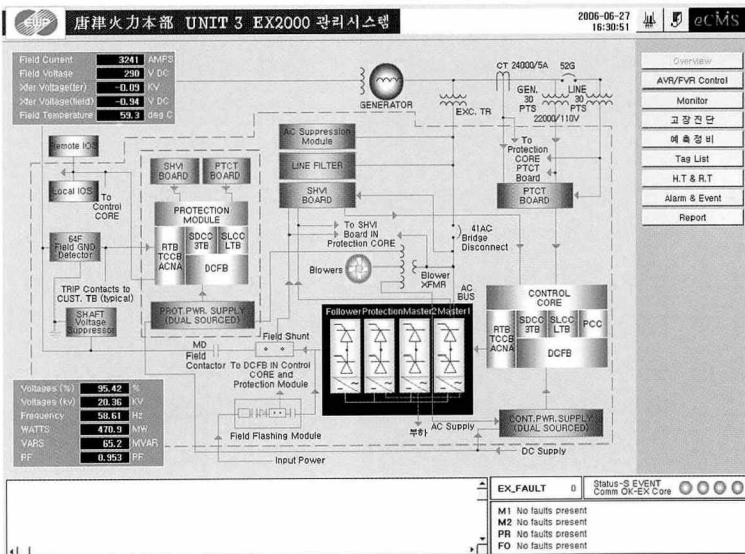


# “ 발전소 비상정지 불안 해결 ”

EX2000진단 및 관리시스템 국내 최초로 개발 - (주)이앤이소프트

- 오류데이터 축적, 예측정비로 불시정지 예방

박정미 기자(psn0304@yahoo.co.kr)



▶ 동서발전 당진화력본부 3호기에 설치된 EX2000 관리시스템 모니터링화면

문제는 GE사의 EX2000이 국내에 140여개나 보급돼 있다는 사실이다. 대부분의 발전소가 이 기종을 적용했다는 얘기다. 특히 원전의 경우 총 9기에 이 기종이 장착돼 있는 것으로 나타났다. 1회 수리비용만 1500만원에서 2000여만 원이 소요된다.

변 의원은 다국적기업의 횡포라며 적절한 손해배상을 청구하고 기술전수협약개정, 원천설계기술확보에 대한 목소리를 높였다.

하지만 이미 보급된 것을 교체하는 것은 중복투자나 다름없다. 해결책은 없을까?

동서발전 당진화력본부가 지난 8월부터 EX2000진단 기술 및 관리시스템을 적용해 성공적인 운영을 한 것으로 밝혀졌다.

이 시스템은 (주)이앤이소프트(대표 김택주)가 국내 최초로 개발한 것으로 지난 2005년 12월부터 8개월 간의 연구결과 탄생했다.

김택주 대표는 “EX2000진단 및 관리시스템은 여자기의 오류 데이터 취득 및 수집, 저장관리시스템으로 문제의 원인을 정확하게 파악할 수 있어 발전기의 정지 없이 사전에 고장상황에 대응할 수 있다”고 설명했다.

발전기여자시스템은 자체 계자전류를 조절해 발전기 단자전압과 무효전력을 제어하고 하드웨어와 소프트웨어를 변화시킬 수 있는 융통성 있는 설비로 기본여자기와 보호코어설비로 구성되어 있다. 따라서 여자기 고장시 자체 고장진단기능을 하며 여자기 주제어기, 보호제어기 및 Mark-V간에 통신을 주고받으면

국내 원자력발전소의 발전소 핵심제어설비 중 하나인 여자기의 지속적인 고장으로 피해액만 180억 원에 달하는 것으로 알려졌다.

이 사실은 지난 10월 24일 한국수력원자력 영광원전에서 열린 국정감사에서 변재일 의원이 제기한 것으로 이 여자기는 GE사의 EX2000기종이다.

지난 98년부터 현재까지 총 7회의 비상정지 사고가 발생했음에도 GE측은 발주시 계약사항에 없다는 이유로 한수원 측의 기술자료 요청을 거부했으며 지난 2004년부터는 EX2000을 단종시켰다는 것.

서 고장발생시 경보를 발생한다. 그러나 EX2000은 제작사가 제어기의 하드웨어와 소프트웨어 핵심 기술을 개방하지 않은 폐쇄형으로 현장에서 문제가 발생하면 문제와 관련된 정보가 기록되지 않아 원인 판단이 어려웠다. 동서발전은 제작사측이 제공한 제한된 태그 및 알고리즘으로는 문제대응에 미흡하다고 판단, EX2000의 진단 및 관리시스템을 통해 대처방안과 예측정비 시스템을 구축하기로 한 것이다.

그 동안 오류데이터의 축적을 통한 정확한 원인분석보다 경험에 의한 정비가 주를 이루고 있어 과학적이고 체계적인 관리가 아쉬웠던 터다.

“현재 각 발전사의 EX2000을 담당하는 사람들의 모임이 있는 것으로 알고 있다. 중요성에 비해 오류와 관련된 기술정보가 제한돼 있어 정보교류가 절실하다는 것을 반증한다고 본다. 특히 당진화력의 경우 담당자가 문제의식을 느끼고 대응책을 강구하다 우리와 인연을 맺게 됐다.”

김 대표에 따르면 당진화력은 이번 성공사례를 바탕으로 확대 보급할 계획이다.

“현재 당진화력은 이 시스템 기술을 특허 준비 중에 있으며 향후 우리에게 양도 양수할 계획이다. 우리는 자체적으로 신기술인증을 준비 중에 있다.”

이앤이소프트는 발전소를 포함한 에너지산업분야를 대상으로 에너지기술개발 및 관련설비의 IT솔루션을 개발, 보급

하고 있는 회사로 전직원이 대·중견기업의 전력관련 회사에서 근무한 베테랑 엔지니어들로 구성됐다.

특히 이번 개발은 EX2000이라는 장비의 정확한 분석 없이는 불가능한 것으로 알려져 기술력을 과시하고 있다.

김 대표는 “이 시스템은 자체정비 기술 확보로 설비의 신뢰성을 높이고 설비진단 및 정비기술개발로 전문인력 양성의 길을 열었을 뿐만 아니라 불시정지 예방으로 전력거래수익을 증대하고 자체기술정비에 의한 감리비도 절감할 수 있다” 며 “한수원의 사례에서 보듯이 잠재된 고장상황으로부터 상당한 손해를 예방할 수 있을 것”이라고 자신했다. ☺



▶ 국내 최초로 EX2000진단 및 관리시스템을 개발한 이앤이소프트의 김택주 대표

### EX2000진단기술및관리시스템

EX2000의 고장발생시 신속한 원인분석 및 대책수립시 활용할 수 있도록 고장정보를 관리시스템에 Display되도록 하였으며 알람 및 이벤트 태그들을 그래픽으로 추가하여 설비 이해 및 정비에 용이하도록 구성됐다.

또 GE 여자기설비의 통신 시스템 분석기술을 축적해 전사 AVR System기술지원이 가능하도록 했으며 종합적인 매뉴얼을 작성해 고장이 예상되는 상황에 대처할 수 있도록 예측정비시스템을 구성했다.