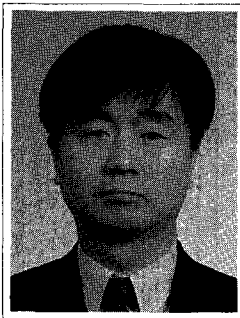


영광 원전 자료 공개 시스템

구축 경위와 활용 전망

김 영 진

한전 영광원자력본부 건설전산부 부장



영광 5·6호기 건축 허가 취소 파문의 해결 과정에서 한국전력공사가 영광 5·6호기 건설의 원활한 추진을 위해 영광군 의회와 건설현안사항 협의기구 1차 회의를 '원전에 대한 주민 불신 해소 및 신뢰도 증진 방안'의 일환으로 제시하여 추진한 결과이다.

큰 지장을 초래하는가를 보여준 대표적인 사례라 하겠다.

이러한 안전성에 대한 불신에는 여러 원인이 있겠지만, 그 중에서도 원전 운영에 관한 정보 공개 방법의 부적절 및 효과적인 홍보의 부족이 가장 큰 원인으로 대두되었다.

특히 운전 현황 자료의 공개는 많은 악성 유언 비어를 사전에 막을 수 있고, 투명한 사업 추진의 바로미터가 되어 가장 큰 홍보 효과를 지닌다는 점에서 우선 해결해야 할 과제로 지적되었다.

이에 따라 원전 사업 주체자인 한국전력공사에서는 원전에 대한 국민들의 불신을 해소하고 신뢰도를 증진하기 위한 자료 공개 방안을 모색하게 되었다.

영광 5·6호기 건축 허가 재취득 과정에서 있었던 영광군 의회와의 협의 과정에서 원전의 안전성에 대한 국민 불신 해소 및 신뢰도 증진 방안

구축 배경

영 광 5·6호기의 주기기 공급 및 종합 설계 용역에 대한 계약이 95년 3월 29일 한국전력공사와 한국중공업(주) 및 한국전력기술(주)간에 각각 체결되고, 96년 1월 22일 관할 지방 자치단체인 영광군으로부터 건축 허가가 발급되었으나, 그 이후 얼마 지나지 않아 건축 허가가 취소됨에 따라 건축 허가 재취득 문제는 발전소 건설의 시급한 현안으로 떠올랐다.

본 영광 원전 자료 공개 시스템은

급격한 전력 소비의 증가로 매년 여름마다 되풀이 되는 아슬아슬한 예비율과 부존 자원이 부족한 국내 현실을 감안할 때, 원자력 발전은 최선의 선택임에도 불구하고 안전성에 대한 국민들의 불신으로 사업 추진에는 많은 어려움이 따르고 있다.

특히 지난해에 있었던 영광 5·6호기의 건축 허가 취소는, 원전 사업 추진에 있어 원전의 안전성에 대한 지역 주민들의 막연한 불신이 얼마나



〈그림 1〉 영광원자력본부 자료 공개 시스템 초기 화면

〈표 1〉 시스템 구축 추진 경위

일 자	추진 내용
96. 4. 26	시스템 구축 가능 여부 시험
7. 5	시스템 구축 계획(안) 보고
8. 13	공개 자료 검색용 PC 설치 합의 언론기관 발표
9. 2	시스템 구축용 설비 구매 계약 체결
9. 13~9. 21	유관 기관 통신망 구축 관련 업무 협의
10. 23	시스템 구축 완료
11. 5	유관 기관 운영 담당자 대상 이용자 교육 실시
12.	시스템 운영 개시

의 일환으로 컴퓨터를 이용하여 영광 원전 운전 현황 정보를 제공키로 협의하였다.

구축 목적

영광 원전 자료 공개 시스템은, 지역 유관 기관에 설치한 정보 공개용 PC를 이용하여 영광원자력본부의 전

반적인 운영 현황을 주변 지역 주민에게 신속·정확하게 공개함으로써, ○원자력 사업의 투명성 확보 ○원전 운영 현황에 대한 공개 의지 표명 ○원전 사업의 이해 기반 조성 ○원전의 안전성에 대한 불신

해소 ○원자력 사업의 홍보에 그 목적이 있다.

각 발전소의 현재 시각 운전 현황, 발전소 주변 환경 방사선량을 같이 실시간으로 제공되는 자료는, 별도의 가공 없이 중계만 하도록 시스템을 구성하여, 공개하는 자료 자체에 대한 신뢰도를 높였다.

이는 궁극적으로 원전의 안전성에

대한 불신 해소와 원자력 사업의 이해 기반을 넓혀, 원전 사업에 긍정적인 여론 형성을 도모하고 향후 원자력 사업 추진이 국민적 지지 기반을 바탕으로 원활히 수행될 수 있도록 하는 데 있다.

추진 경위

시스템 구축을 위해 건설 현안 협의 이전인 96년 4월부터 시스템 구축 가능 여부를 시험하여, 96년 10월 시스템 구축을 완료한 후 약 한 달간의 시험 운영을 거쳐 96년 12월 시스템 운영을 개시하였다.

구축 과정을 순서대로 정리해 보면 〈표 1〉과 같다.

시스템 구성

이 시스템의 구성을 살펴보면, 하드웨어로는 Unix 계열의 Aviiion-8500을 사용하였으며, 유관 기관과의 연계를 위해 통신 서버 및 집합형 모뎀을 설치하였고, 발전소 운전 감시용 컴퓨터 및 환경 실험실 관리용 컴퓨터 자료의 실시간 연계를 위하여 외장형 모뎀을 설치하였다.

소프트웨어는 데이터 베이스 관리자로 오라클 DBMS를 채용하였으며, 인터넷 방식을 응용함에 따라 오라클 웹서버를 설치하였다.

또한 자료의 실시간 연계를 위하여 서버와 환경 실험실간, 서버와 각 발

전소 운전 감시용 컴퓨터간 통신 프로그램을 개발하였으며, 620여종의 검색 프로그램 및 도표 출력용 프로그램을 개발하였다.

프로그램 개발 언어는 비주얼 베이직 등 5종의 언어를 사용하였으며, 네트워크 구성은 최초에는 한국전력공사의 네트워크에 직접 연결하여 사내 이용자와 동일한 권한을 부여하고자 하였으나, 국가안전기획부의 「국가기관 전산 보안 활동 처리 절차」에 의거, 별도의 망으로 분리하여 구축하였다.

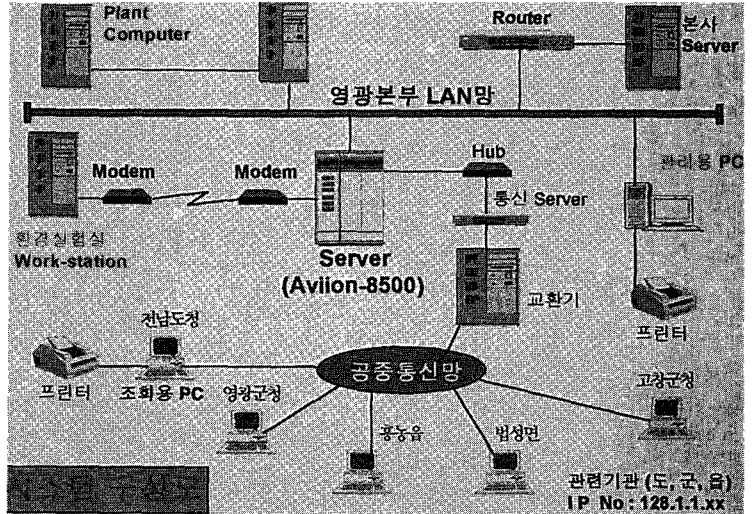
시스템 구성도는 <그림 2>와 같으며, 그림상 한국전력공사의 LAN망과 공중 통신망이 이용하는 관련 기관의 설비가 물리적으로 연결된 것으로 보이나, Internet Protocol Address 차별화 등 완전히 별개의 망으로 구성하였다.

시스템 관리 내용

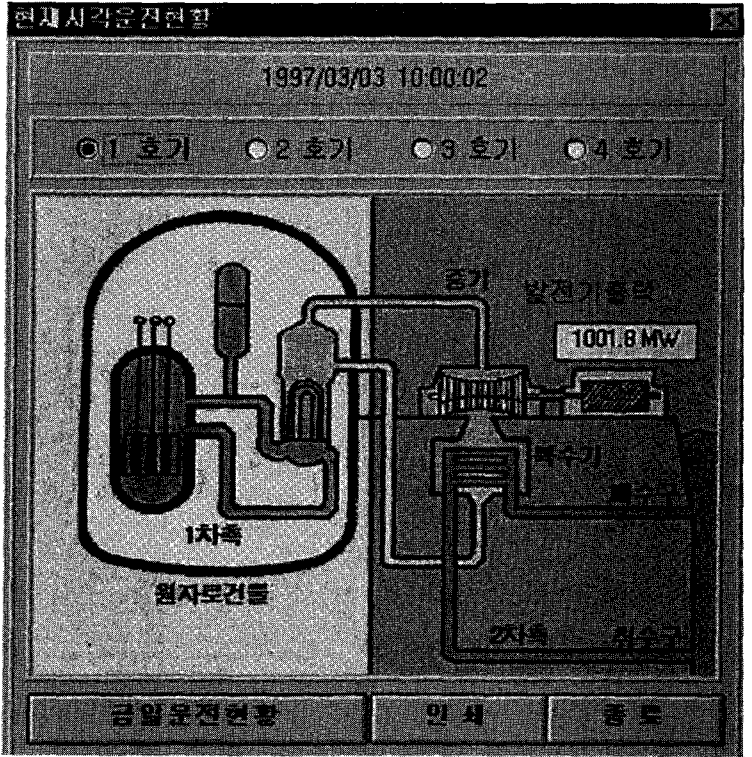
영광원자력본부 자료 공개 시스템은 크게 9개 분야로 분류하여 관리하고 있다.

첫째, 본부 일반 현황 분야로, 연혁·조직 및 인원·시설 현황을 소개하고 있다.

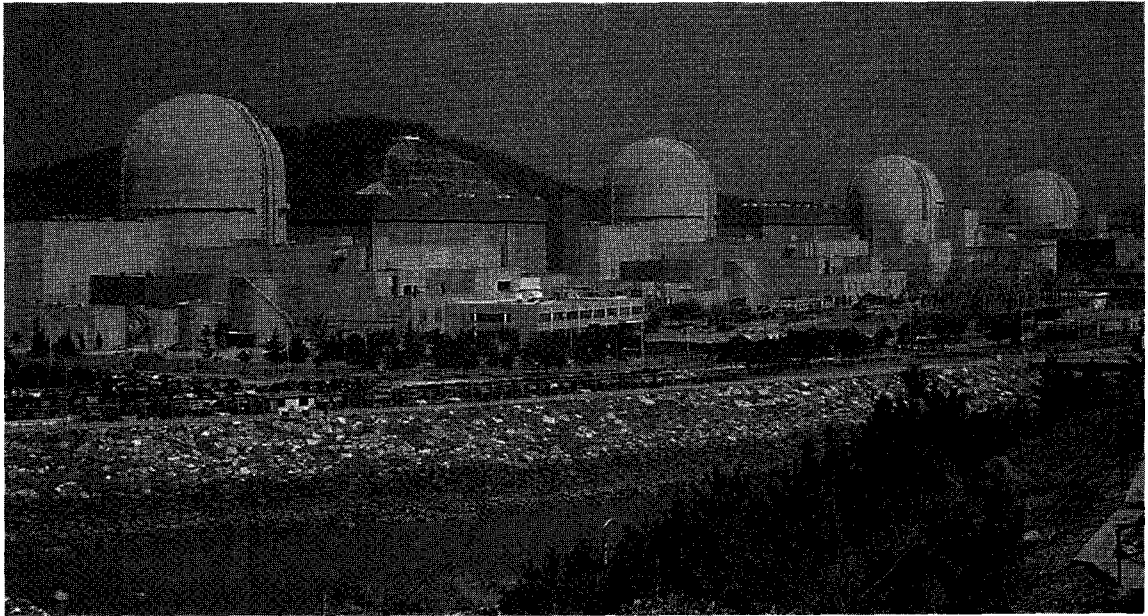
둘째, 발전소별 운전 현황 분야로, 각 호기별 현재 시각 운전 현황(발전기 출력량) 자료는 발전소 감시용 컴퓨터와 직접 연계되어 있어, 검색 시각 현재의 발전소 출력을 알아볼 수



<그림 2> 영광원자력본부 자료 공개 시스템 구성도



<그림 3> 현재 시각 운전 현황 표시 화면



영광 원자력 1~4호기의 모습

있도록 되어 있을 뿐 아니라, 최근 24시간 동안의 시간대별 발전량을 도표(선·막대) 형식으로 검색할 수 있다. 실제 내용은 <그림 3>, <그림 4>와 같다.

또한 발전 정지 및 출력 변동 상황에 대한 설명 자료가 수시 입력·관리되고 있으며, 당해 연도 발전 및 정비 계획 정보가 제공되고 있다.

셋째, 방사선 관리 분야로, 발전소 주변 환경 방사능 감시 설비 10개소에서 측정되어 환경 실험실로 송신되는 주변 환경 방사선량을 정보가 직접 연계 처리되어 현재 시점의 지역별 방사선량을 검색할 수 있으며, 2종의 단위(mR/hr, nGy/hr)를 선택할 수 있다(그림 5).

그리고 환경 방사능의 의미, 관리 체계, 조사 내용 및 결과, 방사선 안전 관리 현황 정보, 전국 방사능 준위 등이 제공된다.

넷째, 방사선 재해 대책 분야로, 원자력발전소 안전 설계 구조, 방사능 재해 대책, 발전소 방사선 비상 계획, 비상시 주민 행동 요령 등의 설명 자료가 관리되고 있다.

다섯째, 원자력 발전의 올바른 이해를 돕기 위해 원자력 발전의 안전성, 필요성 및 경제성, 방사선 관리, 방사성 폐기물 관리, 환경 관리 등 주민들이 궁금해 하는 내용을 항목별로 열거, 관리하고 있다.

여섯째, 온배수 관련 현황, 환경 조사 실태, 영광 5·6호기 추진에 따른

사업 추진 현황, 인허가 추진 현황, 온배수 저감 대책 등을 설명하고 있다.

일곱째, 영광 원전의 지역 사회 기여도 분야로, 원자력발전소의 건설로 인한 지방세 세수입 증가 현황, 지역 지원 사업 시행 현황, 지역 주민 고용 효과 등 지역 경제 활성화에 막대한 기여를 하고 있음을 홍보하고 있다.

여덟째, 보도 기관의 보도 자료 및 본부에서 매월 발행하는 <홍농문화>를 관리하고 있으며, 국내외 원전 동향을 알 수 있도록 <이달의 원자력 발전> 자료를 관리하고 있다.

향후 계획 및 활용 전망

영광원자력본부 자료 공개 시스템

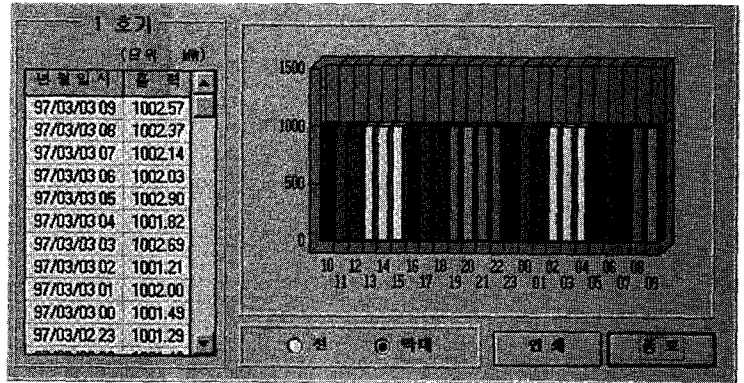
은 아직은 구축 초기 단계에 불과하나 안정적으로 운영중에 있으며, 앞으로 홍보 대상 자료의 추가 및 시스템 설치 기관 확대 등 보완 작업을 계속 추진할 예정이다.

먼저 홍보 대상 자료의 지속적인 추가 및 실시간 자료의 출력 형식 보강으로 유관 기관 운영 담당자 및 주민들의 이해의 폭을 넓히고, 발전소 정지 또는 운전 재개 내용, 월별 발전 실적 자료 등 정형화된 자료의 실무부서 직접 입력·관리 체계 시행으로 자료의 신속성 및 신뢰성을 향상시키며, 설치 기관을 확대할 계획으로 있다.

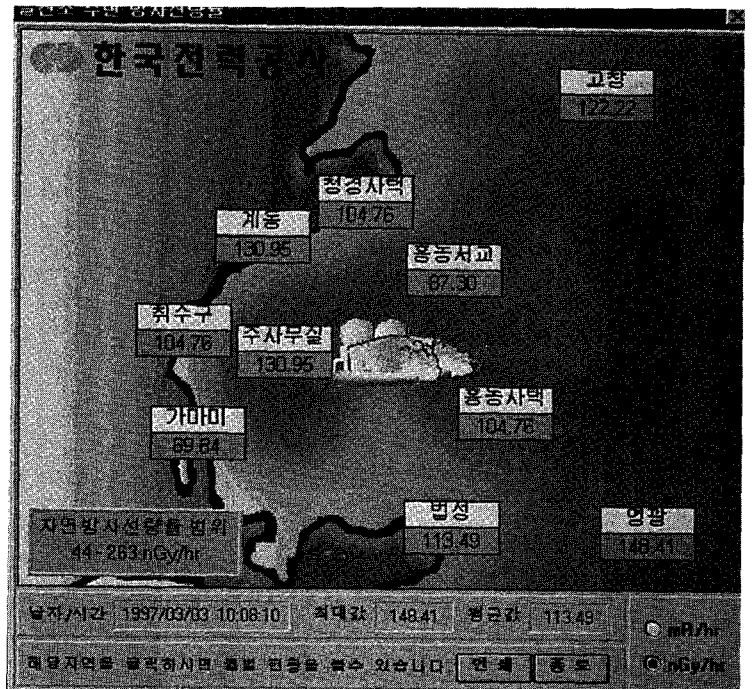
그리고 현재는 유관 기관에 설치한 특정 통신 프로그램으로만 접속 및 검색이 가능토록 되어 있으나, 일반 PC 통신에서 활용중인 통신 프로그램(이야기 등)으로도 본 시스템 서버를 직접 접속할 수 있는 방법을 검토하고 있으며, 이 방법이 시행될 경우 유관 기관뿐만 아니라 일반 국민들에게도 영광원자력본부의 운영 현황을 공개할 수 있을 것이다.

또한 발전소 취·배수구의 온배수 측정 결과를 실시간으로 연계 처리하는 방안을 검토하고 있다.

특히 본 시스템은 전원전 사업장으로 확대 운영할 계획으로 있어, 시스템 확대시 공통 사항과 각 원전별 특기 사항을 구분하여 공통 사항은 기 구축·운영중인 본 시스템의 내용을 적극 활용, 시스템 구축 비용을 절감토록 유도할 예정이다.



(그림 4) 금일 운전 현황 표시 화면



(그림 5) 발전소 주변 환경 방사선량을 표시 화면

지역 이기주의가 점차 확산되고 있는 사회 현상에 따라 한국전력공사가 추진하는 전력 사업 대부분이 주변 지역민과 마찰하고 있는 현실을 고려할

때, 타 발전소 건설 및 송변전 설비 등의 전력 시설 입지 선정시 유사한 시스템을 개발·운영할 경우 모델 시스템으로 활용될 수 있을 것이다. ☻