

'97 가동중 원전 특별 안전 점검

우 상 철

과학기술처 원자력검사과 서기관



과

과학기술처에서는 원자력발전소의 종합적인 안전 운영 상태를 점검하기 위하여 지난 5월 19일부터 23일까지 5일간 국내 가동중 원전에 대한 특별 안전 점검을 실시하였다.

점검 계획 개요

1. 점검단 구성

과학기술처 안전심사관을 점검단장으로 하여 34명의 과학기술처 및 한국원자력안전기술원 전문가로 점검단이 구성되었으며, 4개 원전별로 동시에 실시되었다(그림).

이번의 특별 안전 점검은 정기 검사 등 기존의 주기적인 검사로 안전성이 확인되고 있는 기기 및 설비 측

면의 안전 점검을 배제하고, 안전 문화의 정착 확산 및 유도에 중점을 두어 실시되었다.

이번 특별 검사와 때를 같이 하여 운전원에 대한 안전 문화 및 안전 교육도 병행하여 실시하였으며, 특별 안전 점검의 점검 방향과 결과 평가에 대한 객관성과 전문성 확보를 위하여, 점검 계획 및 결과에 대하여는 별도로 사계 전문가들로부터 기술 자문을 받았다(표 1).

중전에 실시한 원전에 대한 특별 안전 점검은 성수 대교 사고, 가스 폭발 사고 등과 같이 대형 사고 발생시 시설에 대한 안전 점검 차원에서 주로 실시해 왔으나, 이번은 외형적으로는 사회 환경적인 특별한 계기가 없었다는 점에서 종전의 예와는 상당히 다른 측면이 있다.

최근 전 원전 부지에 추가 호기 건설이 추진되고 있으며, 일부 부지에서는 이에 따른 주민 갈등이 심화되고 있어, 정부로서는 원전의 안전성을 국민에게 보다 정확히 확인시킬 필요성이 제기되어 왔다.

최근 원전의 불시 정지 등 고장 사례를 분석할 때 종사자의 실수 등에 의한 경우가 점차 증가하는 추세에

있어, 종사자의 안전 의식을 점검할 필요성도 대두되고 있었다.

그러나 인식에 관한 사항인 안전 문화를 점검 대상으로 한다는 것이 객관성 측면에서 쉬운 일이 아닐 뿐만 아니라, 이런 형태의 규제 기관의 점검은 국내는 물론 세계적으로도 유례가 없는 일이었다.

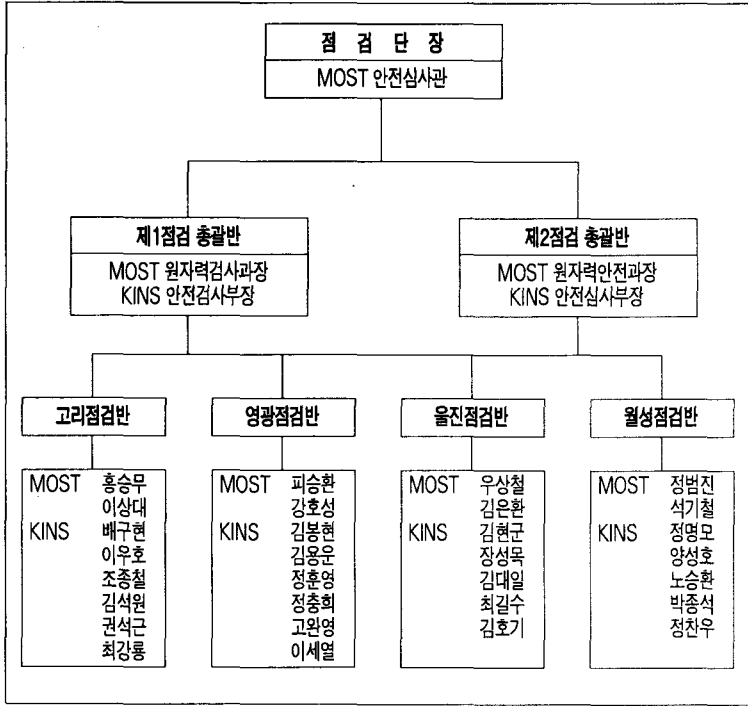
이번 점검을 통하여 사업소간의 안전 문화 수준을 비교·평가하기보다는, 안전 문화의 중요성을 강조하고 종사자의 안전 의식을 고취시키기 위한 계기로 삼고자, 주로 지도 권고 차원에서 안전 점검을 실시하였다.

2. 점검 방법

가. 안전 문화 분야

원자력안전정책성명 발표(94. 9) 이후의 원자력 안전 문화의 정착 상황을, 원전 부지별로 15명 정도의 간부 및 종사자들을 선정하여 직접 면담을 통해 평가하였다.

국제원자력기구(IAEA)의 안전 문화 평가 지침을 기본으로 우리나라의 현실을 반영하여 개발된 원자력 안전 문화 평가 지표(KINS/AR-433)를 이용하여 지표별 가중치에 의하여 평가하였다(표 2).



(그림) 원전 특별안전점검단 조직

(표 1) 안전 의식 강사진 및 전문가 자문단

안전 의식 강사진	전문가 자문단
고리: 임용규(KINS 전문위원)	이상훈(전KINS 원장)
영광: 이상훈(전KINS 원장)	정순홍(KAIST 교수)
월성: 박시열(KINS 전문위원)	김승평(조선대 교수)
울진: 문석형(KINS 전문위원)	전재식(충남대 교수)

나. 사고 고장 분야

보고 대상 사건이 규정에 따라 적기에 빠짐없이 보고되었는지 여부를 점검하였다.

사고 고장의 재발 방지를 위한 운전 경험 반영 체계의 전반적인 운영 상태를 점검하고 후속 시정 조치의 이행 상태를 평가하였다.

다. 품질 보증 활동 분야

품질 보증 계획서와 품질 보증 절차서 수립 및 활용 상태 등 품질 보증 계획서의 유효성을 평가하였다.

18개 품질 보증 요건에 대한 준수 상태 등 품질 보증 활동의 이행 상태를 종사자 면담, 서류 확인, 현장 점검을 통하여 점검하였다.

라. 방사선 관리 분야

방사선 안전 관리 계획의 타당성과 이행 실태를 점검하고, 방사선 안전 관리 체계와 방사선량 저감화 방안을 검토하였다.

유출물 방출 관리의 적합성을 확인하고, 특히 월성 원전에서는 주관심

핵종인 삼중수소에 대한 방출 관리의 유효성을 점검하였다.

환경 방사능 감시 프로그램의 유효성, 방사성 폐기물 방출 관리 업무와의 연계성을 확인하였다.

원전별 점검 결과

1. 고리원자력본부

안전 문화 정착을 위한 발전소의 활동은 상당히 적극적이었으며, 경영층으로부터 종사자에 이르기까지 안전의 중요성을 인식하고 있었다.

운전 관련 정보를 활용하기 위한 각종 발표회를 정례적으로 개최하고 있었으며, 이를 관리층이 적극적으로 지원하고 있었다.

그러나 운전원을 포함한 실무자들의 교육을 전담하고 있는 교수 요원의 재교육과 시뮬레이터에 대한 유지 관리 부문은 다소 미흡한 것으로 확인되었다.

사고 고장 보고서 작성 등의 이행 상태는 비교적 양호한 편이었으며, 보고가 누락된 사례도 발견되지 않았다.

사고 고장시 원인 분석 및 사후 처리도 대체적으로 적합하였으며, 운전 경험을 반영하기 위한 설비 개선 및 교육도 적극적으로 실시되고 있었다.

운전원의 부족, 안전과장의 장기간 공석, 원자력 관련 고시집의 배포 불충분 등 일부 미흡한 사례가 있었다.

설비의 신뢰도 및 안전성 확보를 위해 주요 운전 변수에 대한 주기적

(표 2) 안전 문화 주요 평가 지표

평가 분야(8개)	주요 지표(43개)
원자력 안전의 강조	안전 정책, 회의의 활성화·전파성, 비기술직 직원의 안전 의식, 보고 체계의 실효성, 상벌 제도, 안전 책임, 관리자의 선점 기준
발전소 관리자의 규제자와의 관계	개방성, 의사 교환, 신뢰성
안전 실적 검토	관리자의 태도, 결과 처리, 안전 정보 교류, 운전 경험의 활용, 사고 고장 보고 체계
교육 훈련	계획의 유효성, 강사 선정, 적극성, 효율성, 내용, 현장 훈련
현장 실무	성능 및 정비 기록의 유용성, 현장 상태, 자원 조직 관리, 작업 부담
관리자의 현장 감독 실태	발전과정, 관리자
관리자의 태도	안전성과 경제성, 안전성 검토, 안전 의식 제고, 안전 점검 및 감사, 사고 및 고장, 교육 훈련, 작업 활동 및 환경
종사자의 태도	안전 정책 이해, 실수에 대한 태도, 책임의 이해, 절차서, 적극적인 태도, 교육 훈련, 경험 교류, 안전 점검 및 감사

인 품질 실사, 제작 업체의 품질 지도·교육·실사 등을 성실히 수행하였으며, 매월 품질 경영 교육의 날을 지정·운영하여 품질 의식 향상에도 적극적으로 노력하고 있었다.

경영층의 지시로 안전성 관련 업무 품질 보증 감사를 추가로 실시하는 등 품질 활동에 대한 경영층의 관심이 대단히 높았다.

품질 보증 계획서 및 관련 절차서가 구비되어 있었고, 이에 대한 유효성 평가도 잘 이행되고 있었다.

품질 보증 업무를 전담하는 전담 부서장이 1개월 동안 공석인 것은 품질 보증 업무 수행에 문제가 될 소지가 있었다.

또한 구매 관리 등 일부 절차서가 수립되어 있지 않거나 내용이 미흡한 사례가 있어, 관련 절차서의 주기적

검토를 보다 철저히 해야 할 것으로 지적되었다.

방사선 안전 관리 분야에서는 효율적인 방사선 관리 업무 추진을 위하여 방사선 안전 관리 전산 체계 구축, ALARA 프로그램의 개선 등으로 방사선 피폭 선량 저감 효과뿐만 아니라 방사선 안전 관리 업무 전반에 걸쳐 많은 진전이 있었음이 확인되었다.

2. 영광원자력본부

전반적으로 안전 문화에 대한 인식이 만족스러운 수준이었다.

특히 ASCOT(Assessment of Safety Culture in Organization Team) 평가서를 자체 평가하여, 인적 실수의 원인 파악 및 재발 방지를 위한 HPES(Human Performance Enhancement System) 제도를 시

행한 것과 안전 문화 관련 제안 제도인 N3N(Nuclear 3 years after New) 제도를 시행한 것 등은 안전 문화 정착을 위한 적극적인 노력으로 보아 높게 평가되었다.

사고 고장 보고에 관한 규정을 철저히 준수하여 보고가 누락되거나 지연된 사례가 발견되지 않았으며, 인적 실수 및 작업 관리 등에 대한 재발 방지 대책, INES 등급 보고서 작성 요령 및 원인 분석 절차 등도 적절히 시행되고 있음이 확인되었다.

영광 원자력본부는 품질 보증 계획서가 개정되어 운영된 지 얼마 되지 않았음에도 불구하고, 품질 관리에 대한 인식이 매우 높고 직원에 대한 품질 의식을 고양하기 위한 교육도 적극적으로 시행하고 있음이 확인되었다.

품질 활동 전반에 대한 경영층(본부장·소장·부소장)의 관심이 높고 관련 조치도 상당히 구체적으로 업무에 반영되는 등 지속적인 품질 개선에 대한 배려가 주어짐은 매우 바람직한 것으로 평가되었다.

품질 보증 계획서의 개정에 따라 현장 여건과 일치하지 않는 일부 절차서가 본부 내 조직이 아닌 본사에서 공용으로 개발되어 적용하고 있어 이에 대한 개선이 필요한 것으로 지적되었다.

발전소 안전 운영에 필수적인 품질 검사 업무가 품질 보증 부서에서 통합 관리되고 있어, 품질 검사에 대한

이행 상태를 확인하고 유효성을 평가하기에는 다소 미흡하였다.

방사선 관리 프로그램의 활용, 설비 개선, 차폐체의 적절한 사용에 의한 피폭 저감화, 방사성 폐기물 저감화를 위한 노력이 돋보였으며, 피폭 관리 및 작업 관리에 전산화를 도입하는 등 방사선 관리 업무의 효율화에 상당한 열의를 가지고 업무를 수행하고 있는 것이 확인되었다.

3. 울진원자력본부

안전 문화 이행 상태는 전반적으로 양호한 것으로 평가되었다.

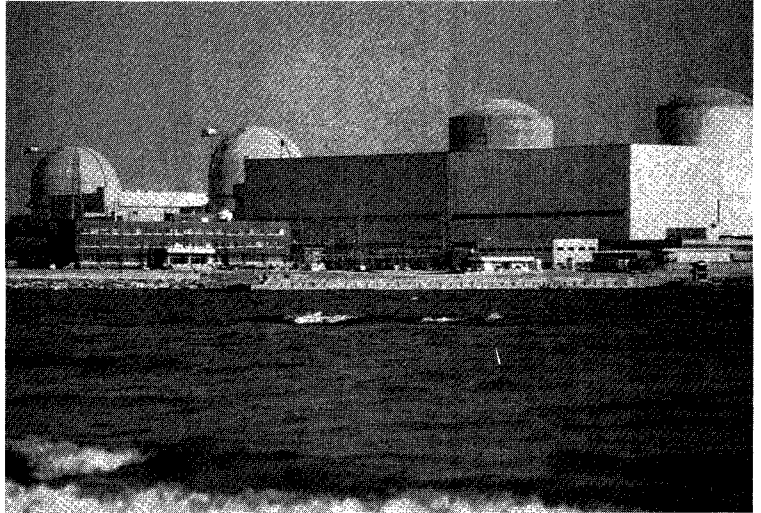
경영층에서부터 종사자에 이르기까지 안전 문화의 중요성을 충분히 인식하고 있었으며, 안전에 관한 의식 수준도 상당히 높은 것으로 나타났다.

발전소의 운전 및 보수 등 일상 업무 수행에서도 종사자들의 안전에 관한 인식이 높아, 안전 우선의 업무 수행 관행이 충실히 정착되어 있었다.

그러나 원자력 안전 실적 및 태도가 개인의 평가에 보다 크게 반영될 수 있도록 관련 제도의 개선이 필요한 것으로 평가되었다.

보고 대상 사건에 대한 보고 여부와 관련하여 비상 발령 기준이 불명확하게 기술되어 있음에 따라 비상을 발령하지 않은 사례가 있었으므로 이에 대한 보완이 필요한 것으로 지적되었다.

품질 보증 분야에서는 품질 보증



고리 원자력 1·2·3·4호기

계획서 및 관련 절차서가 완비되고, 이에 대한 유효성 평가도 적절히 이행되고 있었다.

설계 변경 관리, 절차서 및 도면 관리, 문서 관리, 특수 공정 관리, 저장 관리, 시험 및 운전 현황 관리, 시정 조치, 품질 보증 감사 업무 등 품질 보증 활동이 전반적으로 적절하게 이루어지고 있었다.

방사선저감화대책위원회의 운영 상태가 양호하고 피폭 관리도 적절히 이행되고 있었으며, 방사성 폐기물 저감화를 위한 설계 변경 등의 개선 노력도 지속적으로 이루어지고 있는 등 방사선 안전 관리 업무가 전반적으로 양호하게 수행되고 있었다.

방사선 관리에 대한 목표 관리와 직원들의 인식 제고를 위한 노력이 돋보였다.

다만 방사선 관리의 신개념 적용에 대비하여 신개념의 제도화 일정과 연계하여 본사뿐만 아니라 사업소 측면에서도 이에 대한 신속적인 대응이 요구되었다.

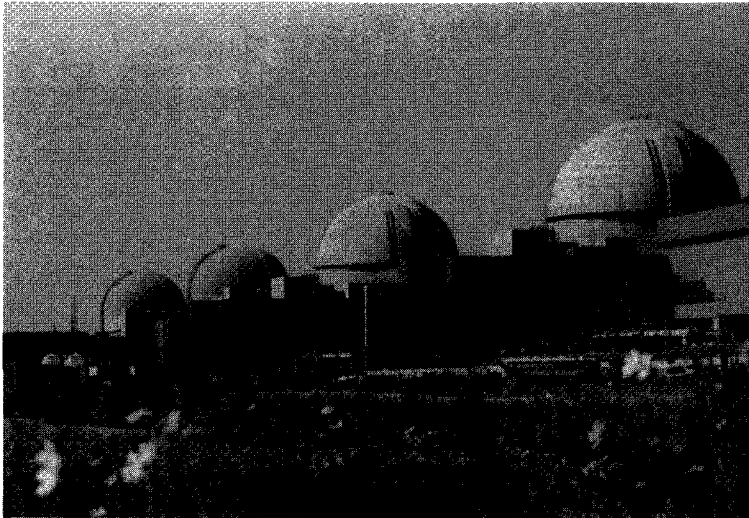
4. 월성원자력본부

안전 문화 정착을 위한 활동이 적극적으로 이행되는 것으로 평가되었다.

상벌 제도, 교육 훈련, 관리자의 안전 인식면에서 비교적 양호한 것으로 나타났다.

반면 원전의 안전은 기술직 직원에만 국한된 것이 아니므로, 비기술직 직원의 안전 의식 제고를 위한 교육 프로그램 개발의 필요성이 제기되었다.

사고 고장 재발 방지 대책의 지속적인 사후 관리를 위하여 매분기별로 추진 현황을 점검하여 사업소장에게



영광 원자력 1·2·3·4호기

보고하는 등 사고 고장 관리 체계가 비교적 잘 되어 있었다.

보고 규정에 대한 사업소장 및 관련 부서장 등 관리층의 인지 상태도 양호한 편이었다.

사고 고장 재발 방지 대책 수립시 FSAR의 변경 등 허가와 관련된 사항일 경우에는 관계 전문 기관의 사전 협의 등 충분한 사전 검토 후 추진하는 것이 보다 바람직할 것으로 권고되었다.

품질 보증 분야에서는 조직 구성, 위임 업무에 대한 관리, 직원의 교육 훈련 및 자격 인증, 자재 관리, 품질 보증 문서의 보관, 품질 감사의 주기적인 이행 등 제반 품질 보증 활동이 대체적으로 적절히 시행되고 있었다.

품질에 관한 직원들의 인식도 비교적 높았고, 전직원의 품질 요원화를

위한 교육 훈련 및 자격 인증도 적절히 이행되고 있었다.

품질 보증 계획서 개정분의 사용이 지연되고 있고 있는 점이나 설계 변경 관리가 미흡한 점, 수명 제한 품목의 관리가 미흡한 점 등 개선이 필요한 사항도 다수 발견되었다.

방사선 관리 업무에서도 방사선 관리 계획에 기초하여 적절히 수행하고 있어, 전반적으로 방사선 안전성을 확보하고 있었다.

방사선 관리 요원 자격 관리 절차서에 따라 경력 평가와 시험 평가를 실시하여 일정 점수 이상일 경우에 자격을 부여하고 있었으며, 본사에서 현장사업소에 시달한 「방사선 관리 개선 대책」에 따라 방사선 관련 자격 및 면허 소지자 등 전문 인력과 경험 인력을 우선 보직토록 하는 등 방사

선 관리 감독자의 기초 자질을 적정 수준 확보하고 있었다.

사의 위탁 교육의 경우에 본사에서 사업소별로 교육 인원을 제한하고 있어, 교육 필요성에 비해 교육 기회가 비교적 적은 점은 개선의 필요성이 제기되었다.

방사선 안전 관리가 특수한 전문 분야임을 고려하여 장기적인 안목에서 직원 자질 향상을 위한 교육에 보다 적극적인 투자가 요망되었다.

월성원자력본부의 주된 관심 핵종인 삼중수소의 기체 및 액체 방출 경로에 대한 시료 채취 및 분석 프로그램은 전반적으로 타당한 것으로 평가되었다.

삼중수소의 방출 관리를 보다 효율적으로 수행하기 위해서는 선원항이라고 할 수 있는 중수의 누출과 회수·보충 등을 계통별로 정량화하는 것이 필요하나, 중수 관리와 방사능 방출 관리의 인력이 다소 부족하여 적극적으로 시행하는 데는 어려움이 있을 것으로 판단되었다.

월성 2·3·4호기 추가 건설 및 가동과 관련하여 삼중수소의 환경 방출 문제가 날로 부각되고 있는 점을 감안하여, 인력 보강 등 이에 대한 보다 적극적인 노력이 요구되었다.

분야별 점검 결과

1. 안전 문화 분야

안전 문화에 대한 인식·체계 및

〈표 3〉 원전별 주요 잠원 사항 및 개선 권고 사항

원 전 명	잠원 사항	개선 권고 사항
고리원전	<ul style="list-style-type: none"> • 운전 및 정비 경험 사례를 최대한 활용하고 있고, 이를 관리층에서 적극적으로 지원 • 타 원전의 사고·고장 사례와 경험을 반영하기 위한 설비 개선 및 교육의 적극적인 실시 • 계통 및 기기의 부주의한 운전을 방지하기 위하여 운전 현황과 운전 제한 조건에 해당되는 계통 및 기기에 꼬리표 부착 • ALARA 프로그램의 적극적인 활용 및 개선으로 효율적인 방사선 안전 관리 수행 	<ul style="list-style-type: none"> • 시뮬레이터에 발전소 설계 변경 사항의 조기 반영 필요 • 안전과장의 장기간 공석 • 시험 계획서 또는 시험 이행 절차서에 시험 요원의 자격 요건과 자격 확인 절차의 규정 필요
영광원전	<ul style="list-style-type: none"> • 원자력 안전을 강조하기 위해 인적 실수를 줄이기 위한 자발적인 신고 제도 채택 • 구매 문서의 관리 및 발행을 위한 적절한 방안 수립 • 용역 대상 업무 선정을 위한 평가, 실사 체계의 적절한 이행 • 원전 홍보 시스템을 이용하여 광주·영광 등 인근 5개 지역에 환경 방사능값을 실시간으로 제공하여 주민 원자력 안전 신뢰성 제고 	<ul style="list-style-type: none"> • 관리자 선정시 안전에 대한 태도를 좀 더 반영될 수 있는 보완 대책 수립 • 공인 검사를 수행하는 요원 및 기관에 대한 품질 보증 활동의 이행 상태의 관리 방안 미흡 • 제2발전소의 방사선 안전 관리 장비 및 방사선 안전 자격 요원의 부족
울진원전	<ul style="list-style-type: none"> • 타 발전소의 안전 정보 및 운전 경험을 발전소 운영에 적극적으로 반영 • 직원 개인별로 교육 및 훈련의 세부 방안을 작성하여 이를 훈련 계획에 적절히 반영 • 품질 보증 감사 계획 수립시 발전소 취약 부분을 적절히 고려하고, 감사 결과에 대하여 관리층이 관심을 가지고 적극적인 시정 조치 • 방사성 폐기물 저감화를 위한 설계 변경 등의 지속적인 개선 노력 	<ul style="list-style-type: none"> • NCR의 처리 단계의 전산 관리 등 부적합 품목에 대한 보다 체계적이고 효율적인 관리를 위한 업무 개선 • 품질 검사 요원 및 직원 등에 대한 품질 보증 관련 교육의 보다 체계적인 수립·시행 • 용역 관리 관련 발전소 정기 보수 기간 중에 추가로 투입되는 용역 업체의 특별 지원 인력에 대한 피폭 관리 및 교육에 대한 강화 방안 수립
월성원전	<ul style="list-style-type: none"> • 직원이 소장이나 부소장에게 안전 관련 사항을 직접 개선·요청할 수 있는 제안 제도 의 운영 • 사고·고장 제발 방지 대책의 지속적인 사후 관리를 위하여 매분기별로 추진 현황을 파악하여 사업소장에게 보고하는 등 적절한 사후 관리 체제 유지 • 삼중수소의 저감화 방안을 적극적으로 추진하여 중수 회수를 향상, 작업자 내부 피폭 저감, 삼중수소 환경 방출량 감소 등 적절한 방사선 안전 관리 실시 	<ul style="list-style-type: none"> • 자체 안전운영위원회(PNSC) 결과를 효과적으로 전파하기 위한 제도적인 보완 개선 • 설계 변경의 종합 관리에 대한 책임 한계를 운영 기술 지침서 직무 사항에 반영 필요 • 방사선 방호, 방사성 폐기물 관리, 방사선 환경 감시, 중수 관리 등에 대한 인력 보강 필요

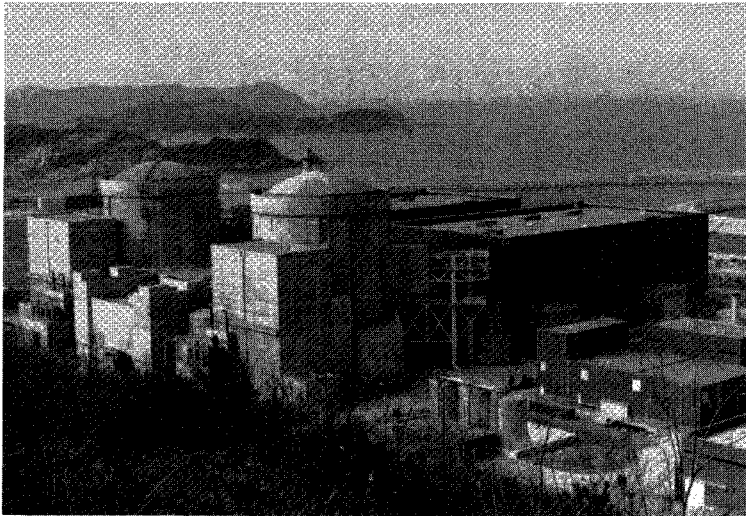
이행 상태 등 전반적으로 국내 원전의 안전 문화 수준은 만족스럽게 평가되었다.

고리1발전소의 안전 문화 태스크포스팀 구성 및 운영, 고리2발전소의 안전 의식 고취를 위한 FIZ(First, Innovation, Zero) 운동, 영광 1·2

발전소의 인적 실수 원인 파악 및 재발 방지 노력을 위한 HPES 제도, 안전 문화 향상을 위한 월성원자력발전소의 제안 제도 등의 실시는 안전 문화 정착을 위한 적극적인 활동으로 평가되었다.

고리 원전의 경우 운전원을 포함한

현장 실무자들의 신기술 정보의 획득 및 전파, 교수 요원의 재교육 강화의 필요성이 있으며, 월성 원전은 비기술직 직원을 포함한 전직원에 대한 안전 의식 전파 등의 개선 필요성이 있는 것으로 평가되었다.



울진 원자력 1·2호기

2. 사고 고장 분야

원자력 시설의 사고 고장 발생시 보고에 관한 규정의 이행 상태는 양호한 것으로 평가되었다.

보고가 지연되거나 누락된 특별한 사례도 발견되지 않았다.

부지별 점검 결과도 대부분 공통적인 수준을 유지하고 있는 것으로 평가되었다.

영광원전의 96년 1월 23일에 발생한 원자로 정지 발생건에 대한 후속조치가 10개 항목으로 구체화되어 재발 방지책을 강구한 것이 비교적 양호한 사례로 평가되었다.

사고 고장 재발 방지를 위하여 각 원전 상호간 자료 및 정보의 교환이 충분히 이루어지고 있었으며, 각 원전 자체적으로 사고 고장 사례, 운전 정비 경험들을 반영하여 이를 안전 운전 능력을 향상시키고자 기술 발표회를 정례적으로 발표하는 등 재발

방지를 위한 활동도 적극적으로 실시하고 있었다.

그러나 재발 방지를 위한 후속 조치의 일환으로 설비 개선이 필요한 경우에는 이에 대한 예산 지원이 지연되어 사후 처리에 장기간이 소요되는 경우가 있었다.

3. 품질 보증 분야

품질 인식 확산과 품질 의식 제고를 위해 품질 주간 행사를 개최하고, 품질 개선 사례 발표 및 품질 교육을 실시하는 등 품질 활동에 대한 경영층의 관심과 품질 담당자의 노력 등이 비교적 높게 평가되었다.

품질 보증 대상 제도(96년도에는 고리 제2발전소 수상)와 울진 원전의 경우 직원 개인별로 적합한 업무의 숙련도 달성을 위한 교육 제도 개선 등의 노력이 특히 돋보였다.

원자력 안전은 실제로 현업에서 공

사를 담당하는 근로자의 손길에서 크게 좌우되므로 협력 업체에 대한 보다 철저한 관리가 요구되었다.

자재의 품질 등급이 일부 구분되지 않은 채 자재 창고에 보관되어 있었고, 수명 제한 품목에 대한 관리가 다소 미흡한 점이 발견되었다.

외주 업체 활동에 대한 한국전력공사의 품질 활동도 다소 미흡한 것으로 평가되어 이에 대한 개선의 필요성이 제기되었다.

4. 방사선 관리 분야

각 원전의 특성에 따라 약간의 차이는 있었지만, 대부분의 원전이 방사선 안전 관리를 적절히 수행하고 있는 것으로 평가되었다.

피폭량 및 방사성 폐기물 발생량 감소, 관련 설비의 개선 등의 노력이 효과적으로 추진되고 있었으며, 방사선 관리 업무에 대한 경영층의 인식도 높아 방사선 안전 관리 업무 전반에 대하여 원활히 수행되고 있음이 확인되었다.

그 동안 방사성 물질 오염 등의 사례로 수차례 지적을 받은 바 있는 고리원전의 경우 방사선 안전 관리 분야가 크게 개선되고 있는 것으로 평가되었다.

월성원전은 삼중 수소의 저감화를 추진하고 있어 환경으로의 방출량 저감에 많은 효과를 거두고 있는 것으로 평가되었다.

종합 결론

원자력발전소의 안전성은 설비의 안전성과 시설을 운영·관리하는 종사자들의 안전에 대한 인식 및 업무 관행으로 크게 나누어 생각할 수 있다.

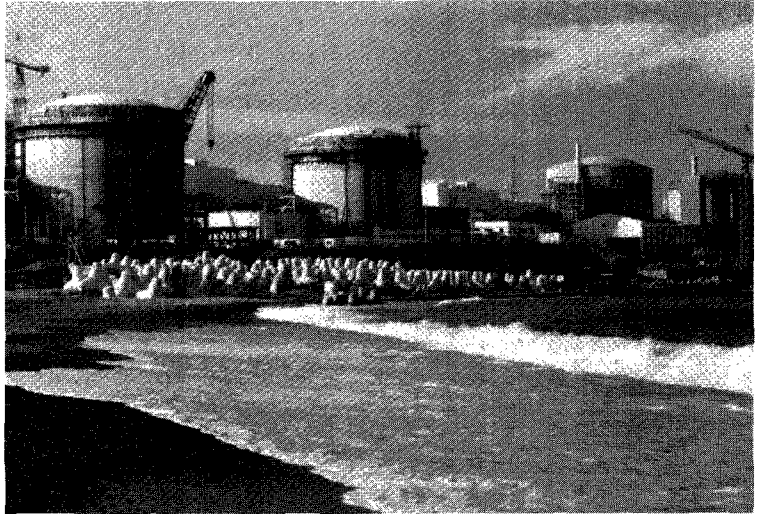
우리 나라의 원자력발전소의 운전 실적이나 설비의 안전성은 정규적인 일상 검사에서도 안전성이 입증되고 있을 뿐만 아니라, 국제원자력기구(IAEA)의 가동중원전안전성평가팀(OSART) 점검 결과에서도 이미 국제 수준을 상회하는 우수한 수준인 것으로 평가된 바 있다.

따라서 이번의 특별 안전 점검에서는 시설의 안전성 측면보다는 종사자의 안전 의식 등 안전 문화 정착도 평가 중심으로 점검을 실시하였다.

관련 법령 및 기술 지침서, 절차서 등 제반 안전 운전 규정을 철저히 준수하고 있으며 관리층의 안전 의식도 비교적 높은 것으로 나타나, 전반적으로 원전 현장에서의 안전 문화가 상당히 정착되고 있는 것으로 평가되었다.

사고 고장과 관련한 보고도 관련 규정에 따라 성실히 이행되고 있어, 보고가 지연되거나 보고되지 않은 사례는 발견되지 않았다.

품질 보증 분야에서는 몇몇 개선점이 있었으나, 전반적으로는 원전 안전을 확보하기 위한 원자력 분야의 품질 보증 활동은 상당한 수준에 이르고 있어, 국내 다른 산업의 품질 보증 활동을 선도하고 있는 것으로 나



월성 원자력 1·2호기와 건설중인 3·4호기

타났다.

방사선 안전 관련 분야는 원전의 높은 안전 설계에도 불구하고 언론 기 관뿐만 아니라 일반 국민들로부터 그동안 원자력 사업의 대표적인 문제 부분으로 지적되어 왔던 분야이다.

이번 점검에서는 방사선 안전 관리에 대한 일반 국민의 이런 의혹을 의식하여 보다 철저한 점검을 실시하였으나, 방사선 안전에 관한 한 다른 어느 부분보다도 신뢰할 만한 수준인 것으로 판명되었다.

최근 환경 단체와 언론에서 문제를 제기하였던 월성원전 주변의 기형 건축 등 방사선 문제는 사실이 아닌 것으로 확인되었으며, 월성원전의 전반적인 방사선 안전 관리 수준도 다른 원전과 다름없이 안전한 수준인 것으로 판명되었다.

국내 원전의 이러한 방사선 안전 관리 능력의 향상은 완벽한 방사선 안전 관리 없이는 원자력 사업의 신뢰는 없다는 각오하에 관리자와 종사자 모두가 한마음이 되어 시설 개선을 위한 아낌없는 투자와 함께 부단히 노력한 결과일 것이다.

원자력 사업은 다른 어떤 사업보다도 국민적인 신뢰와 합의 없이는 추진이 어려운 분야이다.

이번 점검을 통하여 원전 운영의 안전성이 입증되었으나, 과학기술체는 이에 만족하지 않고 법규에 의한 정기 검사 등 안전 규제 활동을 보다 철저히 실시해 나가는 한편, 원전 안전에 대한 의혹이 있을 시에는 강력한 특별 안전 점검을 실시하여 원자력 사업에 대한 국민적인 신뢰를 계속 확보해 나갈 계획이다. ☞