
 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발전(화력)-QESHM01
		개정번호	0
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 1절 - 일반사항	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	1/ 1

8.1 일반사항

- (1) 모든 부서는 다음 사항의 모니터링, 측정, 분석 및 지속적인 개선계획을 수립하여 이행하여야 한다.
 - (가) 제품, 발전설비 운전/정비의 적합성 실증
 - (나) 품질, 환경 및 안전보건경영시스템의 적합성 보장
 - (다) 품질, 환경 및 안전보건경영시스템의 효과성을 지속적으로 개선
- (2) 제품의 특성 또는 프로세스의 적합성을 검증하기 위해 통계적 기법을 적용한 경우, 통계적기법의 관리절차를 수립, 유지하여야 한다.
- (3) 모든 부서는 통계적기법을 포함하여 모니터링 및 측정 대상, 방법 및 주기 등을 사전에 정하여, 이행하여야 한다.
- (4) 통계적기법을 활용할 경우 다음 사항이 포함되어야 한다.
 - (가) 적용 대상 업무 및 종류
 - (나) 분석 결과 및 기록의 유지
- (5) 통계적 기법은 그래프, 체크시트, 관리도, 경향분석 등을 활용하여 적용한다.
- (6) 분석 및 개선활동 결과는 경영검토 자료로 활용 가능하다.

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발전(화력)-QESHM01
		개정번호	3
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 2절 - 모니터링 및 준수 평가	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	1 / 7

8.2 모니터링 및 측정


8.2.1 고객만족

- (1) 품질안전부서는 고객의 품질, 환경 및 안전보건 요구사항과 법적 규제사항의 충족 여부를 파악하기 위한 문서화된 절차를 수립하여야 한다.
- (2) 품질안전부는 고객만족도 조사를 주기적으로 시행하여 품질, 환경 및 안전보건 경영시스템 개선을 위한 자료로 활용할 수 있다.
- (3) 고객만족도 조사는 내부 및 외부고객을 대상으로 한다.
- (4) 모든 직원은 고객 불만 또는 부적합의 발생을 최소화하고, 만족도 향상을 위한 개선 활동에 동참하여야 한다.

8.2.2 품질, 환경, 안전보건 감사

(1) 계획 수립

- (가) 품질안전부는 발전분야 모든 조직에 대한 품질, 환경 및 안전보건부문 내부감사 (이하 ‘감사’)계획을 수립하여, 년1회 이상 감사를 수행하여야 한다.
단, 경영시스템의 문제나 환경 및 안전사고 발생 시 특별감사를 시행할 수 있다.
- (나) 협력업체/하도급자의 감사는 관할 사업처(소) 품질안전부에서 수행하고 결과를 발전본부장에게 보고하여야 한다.
- (다) 본사 품질안전부서장은 다음 사항을 포함하여 감사 수행 및 감사자 자격관리 절차를 작성, 이행하여야 한다.
 - 1) 감사계획 수립
 - 2) 감사자 및 선임감사자의 자격요건
 - 3) 감사팀 구성 및 감사 수행 절차
 - 4) 감사 수행결과 보고
 - 5) 감사결과 지적사항의 처리
- (라) 감사계획은 이전 감사결과뿐 아니라 감사범위, 대상업무, 진행현황, 업무의 중요도, 환경 및 안전적 중요성을 고려하여 수립하여야 한다.
- (마) 감사계획에는 감사기준, 범위, 주기 및 방법, 감사팀 구성 등이 포함되어야 한다.
- (바) 감사계획은 수행 전 충분한 여유를 두고 해당조직에 서면으로 통보하여야 한다.

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발전(화력)-QESHM01
		개정번호	3
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 2절 - 모니터링 및 준수 평가	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	2 / 7

(사) 선임감사자의 자격은 해당절차에 따라 발전본부장 승인 후 사장 명의로 발행한다.
단, 감사자는 품질안전부서장의 승인 후 사장 명의로 발행이 가능하다.

(아) 감사자는 사업처(소) 및 협력업체/하도급자 각 부서의 경영시스템을 감사하며,
부적합사항의 시정 요구권한을 가진다.

(2) 감사 시행

(가) 감사는 승인된 절차서 또는 점검표에 따라 실시하며 해당업무가 품질, 환경 및 안전보건 요건에 적합한지 객관적인 증거를 확인하고 평가한다.

(나) 감사팀은 감사대상 업무에 직접적인 책임이 없는 감사자로 구성하여야 하며,
자신의 업무에 대하여 감사를 수행할 수 없다.

(다) 감사자는 감사를 계획하고 수행함에 있어 독립성과 충분한 권한과 자격을 부여
하여야 하며, 필요할 때에는 언제든지 해당사업처(소) 및 공급업체/하도급자의
설비, 서류, 인원에 접근 및 출입할 수 있다.

(라) 감사자는 감사대상 품질, 환경 및 안전보건요건을 효과적으로 이행하고 있는지
평가한다.

(마) 감사대상 책임자(사업소장, 하도급자)는 감사결과를 확인하고 발견된 부적합 및
원인을 제거하기 위하여 신속히 시정 및 예방조치 할 책임이 있다.

(바) 감사 중 신속한 조치가 필요할 경우, 감사자는 해당조직의 책임자에게 즉시 통
보하여 시정을 요구할 수 있다.


(3) 보고 및 후속조치

(가) 감사팀장은 감사 후 감사범위, 일정, 감사자와 수검자, 감사결과 및 평가의견
등을 포함한 감사결과보고서를 작성, 본사 품질안전부에 제출하여야 한다.

(나) 본사 품질안전부서는 발전본부장에게 감사결과를 보고한 후 시정 및 예방조치
절차에 따라 후속처리 결과를 관리하여야 한다.

(다) 감사대상 조직의 책임자는 지적사항에 대하여 정해진 절차에 따라 시정을 완료
하고 그 결과를 본사 품질안전부서 및 감사팀장에게 제출한다.

(라) 기한 내 시정조치가 어려울 경우, 지정된 기한이내에 지연사유와 조치계획을
본사 품질담당부서 및 심사팀장에게 통보한다.

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발전(화력)-QESHM01
		개정번호	3
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 2절 - 모니터링 및 준수 평가	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	3 / 7

(4) 확인 및 종결


- (가) 심사팀장은 지적사항에 대한 시정조치내용의 적절성을 검토하고, 필요시 현장 확인 후 종결 처리한다.
- (나) 시정조치가 종결되면 감사자료 일체를 본사 품질담당부서에 인계한다.
- (다) 감사계획, 감사결과보고서, 시정조치 사항 등은 기록으로 유지하여야 한다.

8.2.3 품질/환경/안전보건 프로세스 모니터링 및 측정

- (1) 모든 부서는 품질, 환경 및 안전보건경영시스템 프로세스, 중요 환경측면 및 안전 보건성과를 정기적으로 모니터링 및 측정하여야 한다.
- (2) 품질안전부서는 다음 사항을 포함하여 업무에 영향을 미칠 수 있는 운영과 활동의 주요 특성을 정기적으로 감시하고, 측정하기 위한 절차를 수립하고, 유지하여야 한다.
 - (가) 품질/환경/안전보건 방침, 목표의 달성 정도 및 성과측정
 - (나) 품질/환경/안전보건경영 평가지표의 적정성 또는 성과
 - (다) 문서의 유효성
 - (라) 품질/환경/안전보건 법규, 민원 및 각종 규정의 준수 여부
 - (마) 사고, 건강상 장애, 사건(아차사고 포함), 직업병, 기타 결함
 - (바) 사후 환경측면의 변화 및 환경계측기 교정 여부
 - (사) 모니터링 또는 측정Data, 결과에 대한 기록
- (3) 모니터링 및 측정은 가능한 정성적, 정량적으로 수립, 작성하여야 한다.
- (4) 모니터링 및 측정 결과(감사, 검사/시험, 점검, 검토, 회의 등) 계획 또는 목표를 달성되지 못하였을 때 경우, 시정 및 시정조치를 취하여야 한다.
- (5) 품질/환경/안전보건경영시스템의 모니터링 및 측정은 주기적으로 시행하여야 하며, 주요 위험/환경측면, 부적합 발견시 즉각적인 조치를 취하여야 한다.

8.2.4 제품의 모니터링 및 측정

- (1) 품질안전부서는 제품 및 고객/발주처로부터 수입한 역무가 법적 또는 고객요구사항에 충족되었는지 주기적으로 모니터링하고 측정하여야 한다.

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발 전 (화 력)-QESHM01
		개정번호	3
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 2절 - 모니터링 및 준수 평가	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	4 / 7

- (2) 모니터링 및 측정은 품질, 환경, 안전보건 경영계획 또는 업무절차에 따라 프로세스의 적절한 단계에서 수행하여야 한다.
- (3) 모니터링 및 측정은 수행업무에 대한 직원의 이해, 기술력, 비상 대응능력, 설비 개선 및 유지관리, 교육훈련 방법, 청결유지 등이 포함된다.
- (4) 모니터링 및 측정에 따라 제품 및 수행역무가 합격판정기준에 적합하다는 증거는 유지되어야 한다.

8.2.5 검사/시험

(1) 일반사항

(가) 회사의 검사/시험은 다음과 같이 구분하여 운영한다.

- 1) 공장(현장)검사 또는 시험
- 2) 인수검사 또는 시험
- 3) 공정검사 또는 시험
- 4) 최종검사 또는 시험

(나) 업무 시행 전에 검사/시험계획을 수립하여 검사/시험계획서 또는 정비절차서에 명시하여야 한다.

(다) 검사/시험에 합격하지 못하였을 경우, 부적합 처리 절차에 따라 처리하여야 하며 최초요건을 만족한 경우에만 후속 공정으로 진행이 가능하다.

(라) 검사/시험은 자격이 인정된 검사자/시험원이 수행하며, 검사자/시험원은 해당 기술기준, 규격서 또는 절차서의 내용을 숙지하여야 한다.


(마) 품질안전부서는 검사자/시험원을 육성, 자격을 평가하고 관리하여야 한다.

(2) 공장(현장)검사/시험

(가) 구매품 또는 위탁역무의 중요도와 복잡성, 설계 및 구매서류 요건에 따라 적절한 범위를 설정하여 수행한다.

(나) 미리 지정된 입회점 및 필수확인점에 대하여 검사/시험을 수행한다.

(다) 제출되어야 하는 공장검사/시험 기록은 구매서류에 명시한다.

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발전(화력)-QESHM01
		개정번호	3
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 2절 - 모니터링 및 준수 평가	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	5 / 7

(3) 인수검사/시험

(가) 구매품의 인수 및 위탁역무 수행 시 다음 사항을 검토하여야 한다.

- 1) 구매서류 번호에 의한 구매품의 식별
- 2) 규격, 기술기준 및 시방서 등 구매품 및 위탁역무에 적용된 구매요건
- 3) 구매요건에 불만족 사항 및 이의 해결방안
- 4) 품질책임자의 서명

(나) 고객/발주자가 제공한 품목을 포함하여 모든 구매품은 품질검사/시험계획서나 절차서 등에 규정된 요구사항을 만족한 후에 불출 또는 사용하여야 한다.

(다) 인수검사/시험은 승인된 절차서나 지시서에 따라 다음 사항을 확인한다.

- 1) 식별상태 및 구매서류와 인수서류상의 식별 일치 여부
- 2) 형상 및 치수
- 3) 물리적 또는 기타 특성
- 4) 운송시 손상여부 및 청결 상태
- 5) 품질보증서류의 완결성

(라) 인수 및 불출 품목은 검사상태를 식별하여 의도치 않은 혼용이나 사용을 방지하여야 한다.

(마) 긴급한 목적으로 인수 품목이 검사없이 불출 할 경우, 규정된 요구사항에 적합하지 않을 때 즉시 회수 또는 대체 할 수 있도록 식별 및 기록하여야 한다.

(바) 설치후 시험이 필요한 품목은 구매서류에 시험요건 및 판정기준 명시하여야 한다.


(4) 공정검사/시험

(가) 기술/자문용역, 설치, 수리, 분해점검 등의 역무를 위탁하는 경우에는 다음 중 하나 이상의 방법으로 적합 여부를 판정한다.

- 1) 생산된 자료의 기술적 내용 확인
- 2) 업무의 품질감독 또는 품질감사
- 3) 구매서류 요건과 일치함을 입증하는 객관적 증빙서류의 검토

(나) 품질담당부서는 해당부서가 제출한 검사/시험계획서, 절차서 또는 기술규격서를 검토하고 검사점(필수확인점, 입회점 등)을 설정하여 해당부서에 통보한다.

(다) 검사자/시험원은 품질확인이 필요한 단계마다 검사/시험에 입회하여야 하며, 적합판정 전에 사용, 출하 및 다음 공정으로의 진행을 금지하여야 한다.

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발전(화력)-QESHM01
		개정번호	3
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 2절 - 모니터링 및 준수 평가	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	6 / 7

(라) 직접 검사/시험이 불가능한 경우에는 공정감시나 관리방법을 사용하여 적합성을 확인하여야 한다.

(5) 최종검사/시험

(가) 협력업체/하도급자는 규정된 요건에 따라 수행된 인수검사, 중간검사를 포함한 모든 검사/시험결과를 최종검사/시험계획서 또는 절차서에 작성, 제출하여야 한다.

(나) 시험/검사 계획서나 절차서에 규정된 모든 활동 및 관련 데이터와 작성문서를 검토하여 만족한 경우에만 제품의 출하 또는 용역완료를 승인하여야 한다.

(6) 검사/시험의 기록

(가) 검사자/시험원은 대상품목이 규정된 합부 판정기준에 적합하다는 증거를 유지하여야 하며, 제품의 불출을 승인책임자를 표시하여야 한다.

(나) 제품 또는 역무의 합격/불합격의 판정 기록에는 다음 사항을 포함되어야 한다.

- 1) 판정 기준
- 2) 검사자/시험원
- 3) 사용된 측정 및 시험장비의 식별번호와 유효기간

(다) 검사/시험결과 적합 및 부적합의 식별은 마크, 스탬프, 꼬리표 등 적절한 방법으로 표시하여야 한다.


(라) 요구된 검사/시험에 합격된 제품만이 출하, 사용 또는 설치될 수 있도록 검사/시험상태는 식별 및 관리되어야 한다.

(마) 주기적으로 검사/시험결과를 분석, 해당업무 개선에 반영하여야 한다.

8.2.6 준수 평가


(1) 품질안전부서는 업무에 적용되는 법규를 파악, 배부 및 홍보하여야 하며, 준수여부를 평가하기 위한 절차를 수립, 이행 및 유지하여야 한다.

(2) 사규, 품질문서(매뉴얼, 절차서/지침서 등)를 포함하여 추진계획, 운영기준, 적용법규, 규정 및 기타 요구사항의 준수 여부규정의 준수여부를 주기적으로 평가하여야 한다.

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼 제8장 『측정, 분석 및 개선』 2절 - 모니터링 및 준수 평가	문서번호	발 전 (화 력) - QESHM01
		개정번호	3
		개정일자	2011. 8. 15.
		Page	7 / 7

<참고/관련자료>

- 『모니터링 및 측정』 절차서 [발전(화력)-QP8201]
- 『고객만족도 조사』 절차서 [발전(화력)-QP8202]
- 『고객불만 처리』 절차서 [발전(화력)-QP8203]
- 『품질감사』 절차서 [발전(공용)-QP8204]
- 『유효성 및 준수 평가』 절차서 [발전(공용)-QP8205]
- 『품질검사 및 시험』 절차서 [발전(공용)-QP8206]

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발전(화력)-QESHM01
		개정번호	2
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 3절 - 부적합사항 관리	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	1 / 2


8.3 부적합사항 관리

8.3.1 부적합의 식별

- (1) 부적합사항(고장, 작동, 부적합, 품질 불만족 등)은 부주의한 사용, 설치 또는 다음 공정으로의 진행을 방지하기 위하여 신속히 식별, 격리되어야 한다.
- (2) 품질안전부서는 다음 사항을 포함하여 부적합의 관리절차 및 책임과 권한을 문서화 하여야 한다.
 - (가) 부적합의 식별, 격리, 처리방법, 추적관리
 - (나) 부적합의 조사, 처리의 관리 책임과 권한
 - (다) 원인규명 및 시정조치 절차
- (3) 부적합사항은 시정조치요구서, 부적합보고서, 작업의뢰서(TM, PM 등), 검사/시험 보고서 등을 발행하여 관련 절차에 따라 조치한다.
- (4) 품질, 환경 및 안전보건에 중대한 영향을 미치는 중대부적합은 다음과 같으며, 재발방지를 위한 원인 분석 후 신속히 시정조치 하여야 한다.
 - (가) 부적절한 기자재의 사용으로 성능 및 기능에 중요한 영향을 초래하는 결함
 - (나) 구조물/계통/기기/설비의 심각한 손상, 시공 또는 설치 상 중대한 결함으로 원래의 안전기능을 수행하지 못하여 수리가 필요한 경우
 - (다) 법적 규제요건 또는 적용기술기준 요건에 위배된 절차서/도면/시방서 등이 승인 후 사용되고 있는 경우
 - (라) 매뉴얼/품질보증계획에 따라 품질, 환경 및 안전보건 업무가 수행되지 않거나 개선의 여지없이 품질, 환경 및 안전보건경영시스템이 와해된 상태
- (5) 중대부적합이 발생하면 품질안전부서는 시정조치요구서를 발행하여 ‘작업중지’를 요청할 수 있으며, 즉시 발전본부장 또는 사장에게 보고하여야 한다.
- (6) ‘작업중지’ 공정은 부적합의 원인 및 잠재영향 등을 파악하여 시정 및 예방조치 후 업무책임자의 작업재개 승인을 받을 때까지 작업을 계속 할 수 없다.

8.3.2 부적합의 처리

- (1) 부적합사항은 다음 중 하나의 방법으로 처리하여야 하며, 부적합품목을 현상사용

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발 전 (화 력) - QESHM01
		개정번호	2
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 3절 - 부적합사항 관리	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	2 / 2

하거나 수리하고자 할 경우에는 고객/발주자에게 보고하여야 한다.

(가) 현상사용

(나) 수리

(다) 재작업

(라) 폐기

(2) 수리 및 재작업 하는 경우, 검사/시험절차에 따라 재검사 및 시험을 통하여 요구사항에 적합한지 재검증하여야 한다.

(3) 부적합의 내용 및 현상사용을 포함하여 모든 조치결과는 기록으로 유지하여야 한다.


(4) 협력업체/하도급자로부터 부적합보고서를 통보받는 경우, 품질안전부서는 이를 검토하고 조치를 취해야 한다.

(5) 모든 부서는 구매품/고객지급품/제품의 인도 또는 사용 중에 부적합이 발견되면, 부적합의 잠재적인 영향까지 감안하여 신속하게 후속조치를 취한다.

(6) 모든 부서는 주기적으로 부적합의 경향을 분석하여 근본원인을 도출하고 잠재원인 제거하는 재발방지 노력을 기울여야 한다.

<참고/관련자료>

- 『부적합 관리』 절차서 [발전(공용)-QP8301]
- 『조작꼬리표 운영』 절차서(사업소용 절차서)
- 『TM 발행』 절차서(사업소용 절차서)

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발전(화력)-QESHM01
		개정번호	2
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 4절 - 데이터의 분석	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	1 / 1

8.4 데이터의 분석

8.4.1 통계분석


- (1) 각 부서는 품질, 환경 및 안전보건경영시스템의 적절성 및 효과성을 실증하고, 효과성을 지속적으로 개선할 수 있는지를 평가하기 위하여, 적절한 데이터를 결정, 수집 및 분석하여야 한다.
- (2) 데이터의 분석대상은 모니터링 및 측정 결과 및 관련 업무로부터 생성된 데이터를 포함한다.
- (3) 각 부서는 업무 또는 공정별 주요 통계관리 항목을 설정하고 데이터를 수집하여 통계·분석하여야 한다.
- (4) 각 부서장은 데이터의 분석하여 다음의 정보를 제공하여야 한다.
 - (가) 고객만족/불만족, 법규 및 이해관계자 요구사항 준수
 - (나) 제품/서비스(역무) 요구사항에 대한 적합성
 - (다) 부적합사항, 시정 및 예방조치 실적
 - (라) 공급업체의 적절성
 - (마) 발전설비 운영실적 및 경향
 - (바) 기기점검수리의뢰서(TM)/정비통지(Notification), 작업의뢰서/정비오더(Order), 공사통보서/작업지시서, 예방점검정비서, 돌발복구 등의 정비실적 및 경향
 - (사) 공정/제품의 시험 및 측정치
- (5) 통계 분석결과 주요 원인 및 문제점의 근본 원인을 규명하고 재발 방지를 위하여 방지대책 수립, 업무 피드백, 교육·훈련 등의 필요한 조치를 취하여야 한다.

8.4.2 경향분석 및 통계적 기법

경향분석 결과 부적합이 반복적으로 재발하거나 중대부적합으로 발전할 가능성이 있을 경우, 시정조치요구서를 발행하여 시정조치토록 한다.

<참고/관련자료>

- 『설비 운영Data 통계분석 절차서』 [발전(화력)-QP8401]

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발전(화력)-QESHM01
		개정번호	3
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 5절 - 개선, 시정 및 예방조치	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	1/ 3


8.5 개선, 시정 및 예방조치

8.5.1 지속적 개선

- (1) 모든 부서는 다음 사항의 측정 및 분석을 통하여 품질, 환경 및 안전보건경영시스템을 지속적으로 개선하여야 한다.
 - (가) 방침(품질, 환경 및 안전·보건)의 설정 및 검토
 - (나) 목표(품질, 환경 및 안전·보건)의 설정 및 검토
 - (다) 고객 만족도 측정 또는 고객불만 처리 결과
 - (라) 사고 및 사건 처리결과, 부적합 보고서
 - (마) 품질감사 결과 및 내·외부심사결과 보고서
 - (바) 시정조치 및 예방조치 결과
 - (사) 경영검토의 출력물
 - (아) 품질분임조, 소집단 개선활동 및 제안제도
 - (자) 공정 및 프로세스 검사/시험 기록 또는 데이터 분석 결과
- (2) 지속적 개선은 제품 또는 공정뿐 아니라 품질, 환경 및 안전보건경영 또는 조직의 변경을 포함한다.

8.5.2 시정조치


- (1) 시정조치는 부적합의 재발을 방지하기 위하여 부적합의 원인을 제거하기 위한 조치로써 승인된 절차서에 따라 수행되어야 한다.
- (2) 품질안전부서는 다음 요구사항을 포함하는 시정조치 절차서를 작성, 이행하여야 한다.
 - (가) 부적합의 검토(고객 불만 포함)
 - (나) 부적합의 잠재원인 조사 및 결정
 - (다) 부적합사항의 재발방지 조치결과의 평가
 - (라) 시정조치 결과의 기록
 - (마) 시정조치 결과 효과성 검토 및 이행상태 확인 절차
- (3) 시정조치는 다음의 정보를 근거로 하며 당면한 부적합의 영향에 적절하여야 한다.
 - (가) 동일한 부적합사항의 반복
 - (나) 품질, 환경 및 안전보건경영시스템의 유지에 심각한 문제발생시
 - (다) 고객 및 이해관계자의 중대한 불만 처리결과

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발전(화력)-QESHM01
		개정번호	3
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 5절 - 개선 시정 및 예방조치	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	2 / 3

- (라) 경영진단 및 외부 심사 결과 부적합사항
 - (마) 경영검토결과 시정조치가 요구된 사항
 - (바) 모니터링 및 측정결과 관련 법규 및 자체관리기준을 위반한 경우
- (4) 시정조치 요구 시 해당부서장은 부적합의 근본원인을 파악하여 제거하고, 필요시 재발 방지대책을 수립, 이행하여야 한다.
- (6) 환경, 안전보건 관련 시정조치는 환경측면 및 리스크 평가를 고려하여야 한다.
- (7) 시정조치 및 결과는 기록으로 유지하며, 집계자료는 경영검토 자료로 활용한다.
- (8) 안전관련 부적합 사항별 시정조치 방법은 다음과 같다.
- (가) 안전보건 업무 중 발생한 부적합사항(불안전상태, 동작) 적발 시 즉각적인 조치를 취한다. 그러나 장기적인 조치가 불가피한 경우 해당부서장은 개선대책 및 추진일정을 작성하여 안전관리부서로 제출한다.
 - (나) 비상사태로 인해 발생한 부적합사항은 비상사태 대응 및 조치 절차에 따라 처리한다.
 - (다) 각종 안전보건 관련 제안과 순찰 및 설비점검에 의해 발견된 부적합사항 및 감사시 발견된 사항은 안전관리부서에서 취합하여 해당부서(팀)에 통보한다.
 - (라) 부적합사항을 통보받은 해당부서장은 30일 이내에 시정조치하여야 하며, 장기적인 조치가 부득이한 경우에는 개선대책 및 개선일정을 작성하여 품질안전부서로 제출하여야 한다.
 - (마) 감사시 발견된 부적합사항에 대하여는 신속하게 처리한 후 조치결과를 품질안전부서로 통보한다.
 - (바) 민원 등으로 발생한 안전보건 부적합사항은 고객불만 처리 절차에 따라 처리한다.

8.5.3 예방조치

- (1) 예방조치는 부적합의 발생을 방지하기 위하여 부적합의 잠재적인 원인을 제거하기 위한 조치로써 승인된 절차에 따라 수행되어야 한다.
- (2) 품질안전부서는 다음 요구사항을 포함하는 예방조치 절차서를 작성, 이행하여야 한다.
 - (가) 잠재적 부적합 및 그 원인의 분석
 - (나) 부적합의 발생을 방지하기 위한 조치의 필요성 평가

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발전(화력)-QESHM01
		개정번호	3
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 5절 - 개선 시정 및 예방조치	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	3 / 3

(다) 필요한 예방조치의 결정 및 실행

(라) 예방조치 결과 기록

(마) 예방조치 효과성 검토

(2) 예방조치 요구는 부적합의 처리결과, 모니터링 및 측정결과, 감사 및 심사 결과, 고객 및 이해관계자 요구사항 처리결과 등의 검토결과 및 잠재적인 문제의 영향을 고려하여 발행하여야 한다.


(4) 예방조치는 부적합의 실체 규명, 잠재적 원인의 분석, 부적합 방지조치의 필요성 등을 평가하여 시행한다.

(5) 발행된 예방조치요구는 취해진 예방조치의 효과를 확인 한 후 종결, 처리한다.

(6) 예방조치 및 결과는 기록으로 유지하며, 집계자료는 경영검토 자료로 활용한다.

<참고/관련자료>

○ 『시정 및 예방조치 절차서』 [발전(화력)-QP0000]

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발전(화력)-QESHM01
		개정번호	0
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 6절 - 비상사태 대비 및 대응	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	1 / 2


8.6 비상사태 대비 및 대응

8.6.1 비상사태 준비 및 대책

- (1) 회사의 모든 조직은 환경 및 안전보건에 영향을 미칠 수 있는 사고와 긴급상황에 대처하기 위한 절차를 수립, 이행하여야 한다. 운영 및 관리절차의 검토 시 다음 사항을 포함하여야 한다.
 - (가) 사고의 잠재성, 재발 가능성
 - (나) 사고로 인한 화재 및 폭발과 같은 2차재해 발생 가능성
 - (다) 사고발생으로 인한 사회적 영향을 미치는 경우
- (2) 비상사태 대응을 위한 절차에는 다음 사항을 포함하여 발생 가능한 모든 잠재적인 사고에 대비하여야 한다.
 - (가) 비상조치를 위한 인력, 장비 보유현황
 - (나) 사고발생 시 각 부서·관련기관과의 비상연락체계
 - (다) 사고발생 시 비상조치를 위한 대책반 구성, 책임 및 수행절차
 - (라) 비상조치 계획에 따른 교육·훈련계획
 - (마) 비상시 대피절차와 재해자에 대한 구조, 응급조치 절차
 - (바) 2차 재해발생에 대한 대책 및 화재, 폭발 등의 사고시 취해야 할 조치
- (3) 리스크/환경영향 평가 결과 중대재해가 발생 할 가능성이 있거나 다음의 각 경우 비상상태 시나리오 및 비상대책을 포함한 비상조치계획을 수립하여 사고의 피해를 최소화하여야 한다.
 - (가) 중대산업사고, 사망 또는 환경오염
 - (나) 천재지변(지진, 해일, 태풍)
 - (다) 화재, 폭발, 붕괴, OIL 누출
 - (라) 발전정지, 중요 발전설비 고장, 계통 Trip

8.6.2 비상사태 파악 및 업무처리

- (1) 회사의 임원 및 전 사원은 비상사태가 발생하였거나, 발생 징후를 발견하면 비상연락망을 통해 즉시 신고, 연락하여야 한다.
- (2) 비상사태가 발생하면 각 부서장은 그 규모를 파악하여 사업소장/발전본부장에게

 한전산업개발(주)	품질 / 환경 / 안전 · 보건 매뉴얼	문서번호	발전(화력)-QESHM01
		개정번호	0
	제8장 『측정, 분석 및 개선』 6절 - 비상사태 대비 및 대응	개정일자	2011. 8. 15.
		Page	2 / 2

보고하고, 처리절차에 대하여 품질안전부서장과 협의하여야 한다.

- (3) 비상대책위원회 소집의 필요성 할 경우 품질안전부서장은 비상대책위원회의 소집을 사업소장/발전본부장에게 건의할 수 있다.
- (4) 각 부서장은 비상사태 처리 후 발생원인, 처리사항, 향후대책 등을 기록한 비상사태 조치보고서를 작성하여 사업소장/발전본부장에게 보고한다.

8.6.3 비상시 대비 및 대응훈련

- (1) 발전설비 운전/정비부서장은 위탁설비의 비정상 상태에 대비하여 비상시 운전 또는 정비절차를 문서화하여야 한다.(기존 운전 또는 정비절차서에 비상시 대처/대응내용 포함 가능)
- (2) 아차사고사례 전파를 포함하여 품질안전부서는 정기적으로 모의/위험 예지훈련, 비상사태별 대응훈련을 실시하여 시나리오, 대응 절차의 적정성을 검토하여야 하며, 특히 정기 시험 및 비상상황이 발생한 후에는 반드시 해당 비상사태 대비 및 대응 절차를 검토하고 필요시 개정하여야 한다.
- (3) 비상사태 대비 및 대응 절차에는 비상사태의 종류, 대처에 필요한 조직의 범위에 따라 등급 및 종류를 구분하여 대비·대응절차를 수립하여야 한다.
- (4) 비상사태 처리 결과 및 비상 모의훈련 결과는 기록으로 유지하여야 한다.

<참고/관련자료>

- 『비상 대비 및 대응』 절차서 [발전(화력)-QP8601]
- 『재해발생시 업무 처리』 절차서 [발전(공용)-QP8602]
- 『아차사고 조사 및 보고』 지침서 [발전(공용)-QP8602-I01]