

원자력시설의 안전운동을 위한 통합안전경영시스템

박찬국, 남지희, 이영건, 임남진
한국원자력연구소

1. 서 론

일반 산업사회에서 품질,환경,산업안전 경영은 기업의 생존을 위한 핵심 경영전략으로 인식되어 지고 있으며, 최근에는 자원의 효율적 활용과 경영효율화를 위해 이들을 통합경영시스템으로 수립하여 운영하고 있는 추세이다. 원자력산업계 역시 ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000 등 각종 경영시스템을 통합하여 운영하고 있는 사업자들이 증가하고 있으나, 가장 중요시되어야 할 원자력 안전관리 사항들은 경영시스템이 아닌 단순업무로 인식되어 경영효율화 측면에서 개선의 여지를 야기하고 있다.

본 연구에서는 기존의 품질,환경,산업안전 통합경영시스템에 원자력 안전관리사항들을 추가한 원자력 통합안전경영시스템을 제시함으로써 원자력시설의 안전운동을 위한 새로운 경영시스템을 제안하고자 한다.

2. 원자력시설의 안전관리사항 및 이행상 문제점

원자력시설의 설계,건설 및 운영에 있어서 안전성 확보는 최우선의 목표이며, 이를 위한 여러 관리사항들이 원자력법을 비롯한 여러 기술기준 등을 통해 규제되고 있다. 이들 관리사항들은 그림 1 과 같이 구분될 수 있으며, 이 중 일부는 시설의 특성에 따라 적용되지 않거나 적용의 정도를 달리 할 수 있다.



그림 1. 원자력시설의 안전운동을 위한 관리사항

원자력 안전 관리사항들이 규제되고 이행되는 측면에서 개선되어야 할 문제점들을 살펴보면,

첫째, 관리사항들에 대한 시행계획이 시설의 허가단위별로 요구됨으로 인해 2 개 이상의 원자력시설을 운영하는 경우 동일한 목적을 가진 계획과 절차들이 중복운영됨으로써 경영자원의 비효율적 활용을 야기하고 있다.

둘째, 대부분의 관리사항 업무내용들이 경영시스템 구조(PDCA 사이클)를 형성하지 못함으로 인해 지속적 개선을 추구하고 있지 못하고 있다.

셋째, 여러 관리사항들이 모두 원자력 시설의 안전운영이라는 공통목표를 가짐에도 불구하고 통합적으로 운영되고 있지 못하고 있다. 즉, 대부분의 관리사항에서 교육훈련, 기록관리, 검사 등의 활동들이 공통적으로 요구되지만 이들은 별도의 계획 및 절차에 의해 시행되고 있다.

3. 원자력 통합안전경영시스템

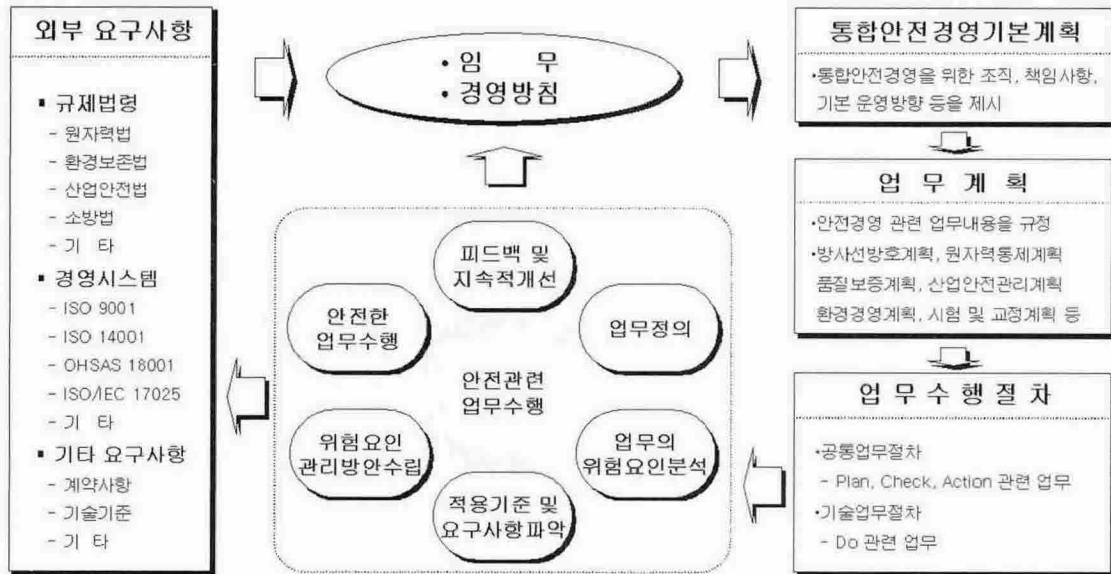
원자력 통합안전경영시스템은 원자력 시설의 운영과 관련된 모든 경영시스템과 모든 수준의 업무에 체계적으로 안전개념을 통합시킴으로서 일반대중, 작업자 및 환경을 보호하면서 임무를 달성하기 위한 시스템으로 정의될 수 있다 [1].

3.1 원자력 통합안전경영시스템 체계

본 연구에서 제안하는 원자력 통합안전경영시스템의 체계는 그림 2 와 같다. 원자력법을 포함한 각종 규제법령과 경영시스템 및 계약사항 등의 외부요구사항들은 원자력 사업자의 임무 및 경영방침에 반영되어, 통합안전경영기본계획으로 실체화되고, 각종 업무계획 및 수행절차를 통해 구체화된다. 수립된 절차에 따라 수행되는 각종 업무들을 통해 외부요구사항을 만족하게 되며, 피드백 절차를 통해 통합안전경영시스템의 지속적 개선을 추구하고 있다.

통합안전경영기본계획은 원자력 안전경영을 위한 사업자 의지를 표명하는 문서로서 경영이념, 조직, 책임사항, 운영방향 등이 포함되어야 한다.

업무계획은 원자력법 등 외부요구사항에 의해 요구되는 업무내용을 시행하기 위한 계획으로서, 방사선방호계획, 원자력통제계획, 품질보증계획, 산업안전관리계획, 환경경영계획 등이 있을 수 있다. 단, ISO 9001, ISO/IEC 17025, 원자력품질보증 등은 품질보증계획으로, 환경방사선감시, ISO 14001, 폐기물관리 등은 환경경영계획으로 통합시키는 등 유사 요구사항의 내용들을 단일 업무계획으로 규정함으로써 자원활용과 업무효율성을 향상시키는 것이 바람직하다.



업무수행절차는 업무계획에서 규정된 각종 업무를 수행하기 위한 구체적 절차로서 공통업무절차와 기술업무절차로 구분될 수 있다. 공통업무절차는 각종 업무계획에서 공통적으로 요구되는 업무에 대한 절차로서 계획, 교육훈련, 문서관리, 감사, 기록 등이 포함될 수 있다. 기술업무절차는 각 업무계획의 내용 중 중복되지 않는 고유의 특성업무들을 수행하기 위한 절차를 의미한다.

3.2 원자력 안전관련 업무의 수행

원자력 시설운영 관련 업무를 안전하게 수행하는 것은 통합안전경영시스템의 주목적이다. 원자력 안전관련 업무는 통합안전경영시스템 내의 업무수행절차에 의해 다음 순서에 따라 행해지며, 사업자가 수행하는 여러 업무 중 일반대중, 작업자 및 환경에 영향을 미칠 수 있는 모든 안전관련 업무에 적용되어야 한다.

- 업무정의: 기대치 설정, 우선순위 및 자원할당
- 위험요인분석: 내재위험요인 및 위험수준 파악
- 요구사항파악: 적용기술기준 및 요구사항 파악
- 위험요인 관리방안 수립: 파악된 위험요인의 관리방안 수립
- 업무수행: 수립된 절차에 따른 안전한 업무수행을 통해 외부요구사항 충족
- 피드백 및 지속적개선: 업무수행결과의 재반영

이중 □~□ 단계는 업무의 범위가 변경되거나 외부로부터의 요구사항 변화가 없는 한 동일한 업무에 대해서 반복될 필요가 없다.

4. 결 론

원자력 통합안전경영시스템은 경영효율화 측면에서 시스템 통합을 통한 경영자원의 효율적 이용, 운영절차 및 규정의 슬림화를 기대할 수 있을 뿐만 아니라 경영시스템의 부문간/기능간 유기적 접근을 통해 개별 시스템 운영으로 야기될 수 있는 관리영역의 공백 및 중복을 방지할 수 있다.

원자력시설의 운영측면에서는 관리시스템의 유기적 운영으로 발생된 문제점의 근원적 해결이 가능하며, 정부의 규제측면에서는 구조적 문제해결을 위한 종합적 규제가 가능할 것으로 판단된다.

또한 원자력시설의 관리시스템에 대한 지속적 개선을 통해 원자력안전에 대한 대국민 인식을 개선하는데 이바지 할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- [1] DOE, Safety Management System Policy, DOE P 450.4, U.S DOE, 1996.
- [2] DOE, Integrated Safety Management System Guide, DOE G 450.4-1B, U.S DOE, 2001.
- [3] DOE, Tailoring for Integrated Safety Management Applications, DOE G 450.3-3, U.S DOE, 1997.
- [4] 권혁면, 안전·보건·환경·품질의 통합경영시스템 구축을 위한 OECD 서울 워크샵 주요내용, 산업안전보건연구원지, 5 호(6 월), pp. 86-100, 2002