

최종보고서

원전에서의 안전문화 활성화
방안 연구

A Study on the Promotion of Safety Culture
in Nuclear Power Plants

연구기관
단국대학교

과학기술부

제 출 문

과학기술부장관 귀하

본 보고서를 "원전에서의 안전문화 활성화방안 연구" 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2001. 12. 31

연구기관명: 단국대학교

연구책임자: 김성중

연 구 원: 박성준(단국대학교)

박지혜(단국대학교)

요 약 문

I. 제목

원전에서의 안전문화 활성화방안 연구

II. 연구개발의 목적 및 필요성

최근 원자력발전소 설비의 기계나 기술적 부분에 대한 규제만으로는 안전성을 확보하는데 한계가 있으며 원자력시설의 안전성을 확보하는데는 안전문화의 정착이 필수적인 사항으로 매우 중요하다는 점에 대한 인식이 확산되고 있다. 일반적으로 문화란 구성원들의 공통된 가치체계, 생활양식 또는 행동양식과 여기에서 나타나는 제도와 관습을 총칭하는 의미로 통용된다. 사회학자 뒤르켐에 의하면 개인의 행동은 그가 소속하는 문화에 의해 거의 전적으로 결정되므로 안전문화의 발전 없이 진정한 의미의 안전관리는 달성되기 어렵다고 할 수 있다.

그동안 한전에 의해 독점적으로 생산·공급되어 오던 전력산업이 효율성을 제고하고 전력사용에 있어서 소비자의 선택권을 확대한다는 목적 하에 구조개편이 추진되고 있다. 이 과정에서 생산성 향상과 효율성 증진을 목표로 추진되는 전력산업구조개편 이후 원자력발전의 안전성 문제가 생산성 목표에 밀려 상대적으로 소홀히 될 가능성에 대한 우려가 제기되고 있다. 사회·문화적 측면에서도 그동안 압축적 경제성장을 추구하는 과정에서 어쩔 수 없는 부산물로 인식해 온 각종 산업 리스크들이 이제 위험수위에 이르렀다는 인식이 높아지고 안전한 사회를 만들어야 한다는 공감대가 널리 조성되고 있다.

우리나라 에너지산업의 현실과 장기전력수급계획 등에 비추어보더라도 원자력 발전이 차지하는 중요성이 지속될 것으로 예상되므로 원전 안전문화의 활성화 방안의 강구는 중요한 정책과제가 되고 있다. 본 연구의 목적은 원전운영과정에서 안전문화의 정착과 활성화를 위한 정책대안을 도출하는 것이다.

III. 연구개발의 내용 및 범위

본 연구는 조직문화에 대한 선행연구를 기반으로 안전문화의 구성요소, 발전단계, 영향요인 등을 규명하고 안전문화의 활성화를 위해 조직발전 기법의 적용을 활용하

는 것을 주요 내용으로 하고 있다.

원전의 안전문화에 영향을 미치는 요인은 조직 외적 요인과 조직 내적 요인으로 구분하고 있다. 이들 개별 영향요인들이 현재 우리나라 원전의 안전문화에 미치는 영향을 파악하기 위해 각종 보고서를 포함한 문헌조사, 원전 현장 종사자 면담, 원전 경영에 참여한 경력이 있는 각계 전문가 면담조사 등을 실시하였다. 안전문화의 활성화는 원전 구성원의 가치관 및 행태와 관련이 높다는 점을 고려하여 조직 내 구성원의 행태변화를 목적으로 수행되는 조직발전 기법을 안전문화 활성화에 적용 가능성을 모색하였다.

문헌조사, 국내외 원전 현장 방문조사 및 면담, 원전경영 참여 경험자 자문 등을 바탕으로 원전 안전문화 활성화의 기본방향을 설정하고 이러한 기본방향에 입각하여 활성화의 구체적 조치를 도출하였다.

IV. 연구개발 결과 및 활용에 대한 건의

조직의 안전문화는 조직 최고관리층이 가지고 있는 가치관과 태도 및 행동에 크게 영향을 받으므로 안전문화 활성화를 위해서는 최고관리층의 적절한 역할 수행이 이루어질 수 있는 구체적 방안이 모색되어야 할 것이다. 안전문화 활성화를 위한 최고관리층의 역할 강화를 위해서 최고관리자들의 안전문제에 대한 가치관과 태도 변화를 목표로하는 안전문화 교육훈련 프로그램을 실시하고 안전성을 중시하는 경영마인드를 확산하며 본사 및 발전소 차원에서 안전정책을 발표하고 안전목표를 구체화하는 등의 세부적 실천의지를 구체화하여야 할 것이다.

종사자의 사기는 종사자의 전반적 직무태도 및 의욕에 영향을 미칠 뿐 아니라 안전에 중요한 우수 인력의 흡수에도 영향을 미치므로 종사자의 사기를 높이는 방안이 마련되어야 하는데 구체적 방안은 다음과 같다.

- 우수 원자로 운전자 선발 표창을 통한 사기 제고
- 우수 원자로 운전자의 국내외 교육훈련 기회 확대를 통한 사기 제고
- 우수 인력 유치를 위한 장학제도 시행
- 보수체계 조정을 통한 동기부여 강화
- 발전소장에 의한 사기관리의 적극 시행
- 발전부서 근무 경험의 승진 incentive 부여 및 자격요건 강화

대중의 원전에 대한 신뢰는 종사자의 사기 및 운전 경험의 활용에 미치는 영향이 크다. 원전 운영의 안전성에 대한 대중적 신뢰를 획득하기 위해서는 발전소 안전

안전과 관련된 문제가 제기되었을 때 방어적 자세에 집착하지 말고 적극적이고 능동적 자세로 공개하고 대응하는 것이 매우 중요하다. 현재 도입되어 시행되고 있는 「원전 사고 고장정보 공개 지침」 등과 같은 각종 규정을 충실히 실천하고 전향적 태도를 보이는 등 장기적 관점에서 신뢰획득을 위한 지속적 노력이 수행되어야 할 것이다.

안전문화의 활성화는 구성원의 참여를 통해 이루어질 수 있으므로 안전문화 활성화를 위한 전담팀을 구성하여 안전성을 중시하는 분위기를 유지하고 안전문화를 발전시키는 등의 역할을 수행하도록 할 필요가 있다.

안전문화 활성화를 위해서는 다음과 같은 조직 구조 및 운영개선의 필요성이 있다.

- 발전본부별 안전전담 조직의 설치 운영
- 발전소 내부경영평가 요소에서 안전관련 요소의 비중 강화
- 안전문화 정착 활동의 지속적 수행을 위한 예산 항목 신설
- 안전관련 교육프로그램의 개발

조직의 안전문화는 조직 구성원의 가치관 및 태도의 결집에 의해 나타나는 것으로 단시일 내에 획기적으로 발전되지 않는다. 따라서 안전문화의 활성화는 이러한 특성을 고려하여 각 사업소별로 장단기적 전략을 마련하고 지속적인 노력과 관리에 의해 이루어져야 할 것이다.

SUMMARY

I. Title

On the Promotion of Safety Culture in Nuclear Power Plants

II. Purpose of the Study

It has been well recognized that the safety of nuclear power plant is not covered enough through the regulation of the technological aspect of installation only. Developing sound safety culture is considered to be an essential factor for securing safety of NPPs. The attention being given to the safety culture is increasing in nuclear activities. According to Durkheim, behaviors of individuals are determined by the culture of the society where they belong. Thus, it is almost impossible to achieve the high standard of performance goal of safety management without development of sound safety culture. The purpose of this study is to suggest the policy instruments which can be applied to the promotion of safety culture in the operating NPPs of Korea.

III. Contents and Scope of the Study

Based on the reviews of previous researches on organization culture, factors influencing safety culture development were identified and development stages of safety culture were discussed in the first part. Eight were suggested as an important factors which influence the development of safety culture of an organization. By using eight factor model we are able to understand the possible influence of the various factors that could affect the successful

development of safety culture in an organization.

Since development of safety culture is strongly related to change the behavior of individuals in an organization, we attempted to identify the factors which affect behaviors and attitudes of person in NPPs. Three stages of development in safety culture seem to emerge from the understanding of behaviors of individuals in an organization. The characteristics of each stage provide suggested direction to the development of safety culture by identifying current position and the position aspired to.

The first stage is characterized as safety based solely on rules and regulations. At this stage, the organization sees safety as an external requirement and not as an aspect of conduct that will help the organization to succeed. Safety is seen very much as a technical issue.

The second stage is characterized as good safety performance becomes an organization goal. An organization at this stage has a management which perceives safety performance as important even in the absence of regulatory pressure.

The third stage is characterized as an organization with adopting the idea of continuous improvement of safety performance. Organization at this stage strongly emphasis on communications, training, management style, and improving efficiency and effectiveness.

We applied the three stage model of safety culture development to Korean NPPs to analyze to current position of safety culture as a basis for the discussion of safety culture development strategy.

IV. Results and Policy Recommendations

Safety culture is an amalgamation of values, morals, attitudes, and norms of acceptable behavior. Development of sound safety culture aims at maintaining a self-disciplined approach to the enhancement of safety beyond regulatory requirement. Therefore, safety culture must be inherent in the thoughts and actions of all the individuals at every level in an organization. All safety considerations are affected by common beliefs, attitudes, behavior, and cultural differences which closely linked to a shared system of values and standards. Among the most, the leadership provided by top management is crucial.

From the examination of current position of safety culture of NPPs in Korea, we suggest following five policy recommendations.

- Establishment of strong safety leadership at the top management level: In any society or organization values and attitudes of the leader are the most influential factor of organizational culture. This is the same case in the development of safety culture. We suggested special programs which can help top level managers to develop safety leadership. They need to have a clear understanding of safety culture as a concept, and visibly interested in safety and integrating it into their other activities.
- Enhancement of morale of employee: Since safety culture is closely related to the behaviors and attitudes of employee, morale is at the core of safety culture development. Without enhancement of employee morale, safety culture development is almost impossible. When positive behaviors and attitudes are nicely mixed, positive safety culture emerges naturally.
- Improvement of organizational structure and operation: It is suggested to

establish a function which is solely focused on the safety issues including safety culture self-assessment and monitoring.

Public support based on trust between utility and general public: Since safety culture of a NPP is a sub-culture of a society, support from outside of an organization is important in the development of safety culture. To gain trust of the public, utility must show open and proactive attitude on the raised safety related issued.

Role of government and regulators: Government and regulatory inspectors should be trained in all aspects of safety management, safety culture and on how to undertake charge in an organization. Without this understanding, regulators may incorrectly concentrate their efforts, and slow down the development of safety culture. If regulatory inspectors only show interest in compliance with procedures, the organization begin to view safety from only a technical perspectives and treat the human factors mechanically, and the complexity of safety culture would be ignored. Regulatory process need to be predictable and stable. It is also important that regulators routinely meet representatives of organizations to share forward thinking.

Contents

SUMMARY	i
CONTENTS	vi
Chapter 1 Introduction	1
1. Backgrounds	1
2. The Scope and Methodology	2
Chapter 2 Concept of Safety Culture	4
1. Definition of Safety Culture	4
2. General Characteristics of Safety Culture	8
3. Elements of Safety Culture	11
Chapter3 Levels of Safety Culture and Characteristics	21
1. Levels of Safety Culture	21
2. Characteristics of Safety Culture	25
Chapter4 Factors Influencing Safety Culture	31
1. Factors Outside Organization	33
2. Factors Inside Organization	38
3. Evaluation of Factors	40
Chapter5 Stages of Safety Culture Development and Safety Culture Evaluation	44
1. Factors of Safety Culture Evaluation	44
2. Characteristics of Development Stages	50
3. Safety Culture Evaluation	56
Chapter6 Promotion of Safety Culture	62
1. General Principles for Promoting Safety Culture	69
2. Specific Programs	79
Chapter7 Conclusion and Policy Recommendations	82

< 목 차 >

요약문.....	i
SUMMARY.....	i
목차.....	vi
제1장 서론.....	1
제1절 연구의 배경 및 필요성	1
제2절 연구 범위와 방법	2
제2장 안전문화의 개념 및 구성요소	4
제1절 안전문화의 정의	4
제2절 안전문화의 일반적 특성	8
제3절 안전문화의 구성요소	11
제3장 안전문화의 계층구조 및 관련 특성	21
제1절 안전문화의 계층구조	21
제2절 안전문화의 계층별 특성	25
제4장 안전문화의 영향요인	31
제1절 조직 외부 요인	33
제2절 조직 내부 요인	38
제3절 안전문화 영향요인 평가	40
제5장 안전문화 발전단계와 안전문화 평가	44
제1절 안전문화 발전단계별 특성요인	44
제2절 안전문화 발전단계별 특성	50
제3절 원전 안전문화의 평가	56
제6장 원전 안전문화 활성화 방안	62
제1절 원전 안전문화 활성화의 기본 방향	62
제2절 안전문화 활성화의 구체적 방안	69
제7장 결론	79
참고문헌	82

제 1 장 서론

제1절 연구의 배경 및 필요성

최근 국내외 에너지 산업의 동향, 에너지 생산기술, 기후변화협약 등 원자력발전과 관련된 제반 여건을 고려해 볼 때 국가적 에너지 수급에서 원자력이 차지하는 중요성은 앞으로 상당기간 지속될 것으로 예측된다. 국내 원전 운영 경험이 20년 이상 축적되고 지속적인 투자와 기술개발이 이루어지면서 최근 원전 이용률 90.4%, 호기 당 연평균 고장 정지율 0.5건이라는 매우 우수한 운영실적을 기록하여 원전운영기술의 우수성을 보이고 있다.

이러한 우수한 실적에도 불구하고 2000년 1월에 한국원자력안전기술원과 한국갤럽조사연구소가 5대도시 여론선도층 500명과 원자력 이해관계자 200명을 대상으로 실시한 설문결과는 여론선도층 97.4%와 이해관계자 61%가 원전의 안전성에 대해 부정적인 의견을 갖고 있는 것으로 나타나고 있다. 이는 원자력이 깨끗하고 경제적인 에너지 공급원이라는 사실을 인정하면서도 안전성에 대해서 많은 우려를 하고 있음을 의미하며 결국 원전의 안전성 확보는 원자력 산업의 성패뿐만 아니라 국가의 에너지 정책에 중요한 정책 이슈가 되고 있음을 의미한다.

그동안 원자력발전소를 비롯한 방사선과 관련된 활동을 하는 조직들은 원자력 안전을 유지하고 개선하는데 많은 관심을 기울여 왔다. 그러나 여러 조직들이 보이는 안전성 향상을 위해 어떤 조치들이 필요한가에 대한 인식은 서로 상당한 차이를 보이고 있다. 이러한 인식의 중요한 차이는 조직마다 인간의 행태와 태도가 안전에 어떤 영향을 미치는지에 대한 상대적 관심의 정도와 관련이 있다고 보여진다.

원자력 발전소처럼 고도의 기술적 복잡성을 지닌 조직들은 조직활동의 안전성 확보를 위해 기술적, 관리적 측면에서 매우 치밀하고 엄격한 조치들을 취하고 있는 것이 일반적이다. 전체적 경향을 볼 때 1980년대 이전에는 대부분의 원자력발전소들은 기술적 측면의 문제와 함께 조직구조, 운영 등과 관련된 문제들이 안전에 주로 영향을 미치는 것으로 생각했었다. 그러나 TMI

와 체르노빌 원전 사고를 경험하면서 이러한 관점에 대해 새로운 변화가 시작되었다. 안전문화에 대한 관심이 높아지면서 그동안 주로 사용하던 기술적, 절차적 조치 및 수단의 강화를 통한 원전안전성 확보에는 한계가 있음을 인식하게 된 것이다. 이러한 변화는 국제원자력자문단에서 발간한 INSAG-4에 잘 나타나 있다. INSAG-4에서는 조직의 구조적인 문제는 물론 조직구성원 각자의 태도 및 사고습관, 조직의 스타일 등을 안전과 결부시키고 있다. 이는 태도라는 것이 보통 쉽게 감지되지 않는 추상적인 것이긴 하지만 조직활동가운데 감지될 수 있는 구체적 형태로 나타나는 것이 일반적이라는 사실이 인식된 결과라고 할 수 있을 것이다.

1990년대에 들어와 문화의 복잡성에 대한 인지가 점점 높아지게 되었으며 문화가 다단계 구조를 가진 개념이라는 사실을 받아들이게 되었다. 즉, 문화를 올바르게 이해하기 위해서는 겉으로 드러난 태도의 차원을 넘어서 행태와 태도의 근저에 있는 기본적 가치와 전제들에 대한 탐구가 필요하다는 인식을 하기 시작한 것이다. 그 결과 문화에 대한 훨씬 복잡하고 세련된 관점을 갖게 되었고 더욱 신뢰할만한 조직의 안전문화 평가 가능성에 대한 희망적 전망을 가져다주었으며 안전문화의 활성화에 대한 논의의 근거를 제공하게 되었다.

제2절 연구의 범위 및 방법

본 연구는 현재 우리나라에서 가동중인 원자력 발전소 조직의 안전문화를 연구 대상으로 한다. 국제원자력자문단을 비롯한 국제 원자력계에서 원전안전문화의 중요성이 중요 이슈로 등장하면서 우리나라에서도 안전문화에 대한 관심이 고조되어 왔다. 그러나 안전문화에 대한 이해가 부족하고 안전문화 활성화 방안에 대한 체계적 논의도 미진한 실정이다. 본 연구에서는 안전문화의 구조, 특성, 영향요인에 관한 최근 이론을 바탕으로 원전의 안전문화를 진단하고 이를 바탕으로 활성화 방안을 도출하고자 한다. 연구방법은 문헌연구를 통해 안전문화 진단 및 평가의 일반모형을 도출하고, 국내의 발전

소 현지조사 및 전문가 면담 등을 통해 수집된 자료를 근거로 현재 안전문화 수준을 논의하며 활성화 방안을 도출하고자 한다. 안전문화는 국가와 사회의 특성과 밀접한 관계가 있으므로 우리나라 사회의 전반적 문화와 관련시켜 안전문화를 평가해 보고 이를 중심으로 안전문화 활성화 방안의 도출이 이루어져야 한다.

안전문화는 무형의 실체로 객관적이고 계량적 지표에 의해 요약되기는 어렵지만 안전문화의 핵심적 요소와 관련된 요인들을 중심으로 그 실체 파악이 가능하다. 안전문화의 구성요인과 특성과 관련하여서는 국제원자력기구의 문헌에서 제시하는 요인을 중심으로 구성하고 최근 소개된 안전문화 모범 사례를 통해 구체적 적용을 방안을 모색하고자 한다.

제 2 장 안전문화의 개념 및 구성요소

제1절 안전문화의 정의

문화라는 용어는 매우 포괄적이고 광범위하게 사용되고 있어 정의하기가 쉽지 않다. 일반적 의미의 문화란 '사회 구성원들이 공유한 가치체계, 생활양식, 행동양식 또는 그로부터 나타난 제도와 관습을 총칭하는 실체'이다. 어떤 사회든 혹은 조직이든 간에 그 구성원들은 특정 태도를 공유하게 되거나, 특유의 신념과 행동양식을 형성하고 발전시켜가게 되는데 이들이 상호 결합되어 나타나는 것 중의 하나가 문화이다. 문화는 구성원들이 공유하고 있는 가치체계, 신념, 태도, 행동양식의 복합적 산물로 나타나는 것이지만 한편으로 문화는 그 문화의 영향에 속한 인간의 행동에 영향을 주는 중요한 요인이 되기도 한다. 인간의 행동은 사회적 학습과정을 거쳐 형성된 태도에 행동의도 요소로 잠재되어 있다가 특정 대상에 대한 반응으로 드러난 것으로 볼 수 있다. 이때 문화는 사회적 학습과정에서 개인의 태도 형성에 영향을 미치게 된다.

문화는 여러 맥락에서 다양하게 사용되므로 문화를 바로 이해하기 위해서는 우선 문화가 어떤 의미로 사용되는가를 살펴보고 종합해보는 것이 도움이 된다. 문화라는 용어가 등장하는 분야를 종합해 보면 크게 두 가지로 구분되어 사용되고 있음이 발견된다. 하나는 문화를 인류의 이상을 실현해 가는 정신활동을 뜻하는 광범위한 개념으로 사용하는 경우이고 다른 하나는 생활양식의 특성을 총칭하는 의미로 사용하는 것이다. 본 연구에서 논의의 대상으로 삼는 원전의 안전문화는 원전 종사자들이 갖는 안전에 대한 태도와 안전에 입각한 생활양식 및 태도와 관련이 있으므로 후자의 의미와 가깝다고 하겠다.

안전문화라는 용어가 언급되어 널리 관심을 끌게 된 것은 국제원자력기구(IAEA)의 자문기구인 국제원자력안전자문단(International Nuclear Safety Advisory Group: INSAG)이 체르노빌 원전사고 이후 작성한 보고서에서 안전문화의 확립을 원자력발전소 기본 안전원칙 중 가장 중요한 원칙으로 제시하면서부터이다. 개인의 행동은 그가 소속하는 문화에 의해 거의 전면적으

로 결정되므로 문화의 발전 없이는 효율적인 안전관리가 어렵다는 점을 인식한 것은 너무 당연하다고 할 수 있다. 국제원자력안전자문단은 『Safety Culture』 라는 보고서에서 안전문화에 대한 정의를 제시하고 있는데 이를 보면 안전문화란 “안전문제가 무엇보다도 최우선의 관심사임을 스스로 다짐하는 조직과 개인의 자세와 품성이 결집된 것으로 원자력발전소 안전성에 관계되는 활동에 종사하는 모든 개인의 헌신과 책임”이라고 규정하고 있다.

안전문화라는 용어가 국내에서 본격적으로 사용되고 널리 언급되기 시작한 것은 1994년과 1995년 사이 연달아 발생하는 대형사고 직후 관련 학회와 전문가들이 안전문화의 부재를 대형사고의 원인으로 지적하면서부터라고 할 수 있다. 안전문화에 관한 정의가 다양하게 이루어지고 있지만 그 중 국무총리실 산하 안전관리자문위원회의 정의를 대표적으로 들 수 있다. 안전관리자문위원회의 정의에 의하면 안전문화란 “안전을 무엇보다 중요하게 여기는 가치관이 개인 또는 조직 구성원 각자에게 충만되어 개인의 생활이나 조직의 활동 속에서 의식, 관행으로 체질화된 상태로서 인간의 존엄성과 가치의 구체적 실현을 위한 모든 행동양식이나 사고방식 태도 등 총체적인 의미”를 말한다.

원자력 분야에서 안전문화라는 용어가 본격적으로 사용되고 관심을 갖게 된 것은 정부가 1994년 발표한 “원자력안전정책성명”에서 안전문화의 확산과 정착을 위해서 노력할 것임을 천명하면서부터이다. 원자력안전정책성명 발표를 계기로 안전문화 강화에 관한 논의가 활발히 진행되기 시작했고 과기부와 한국원자력안전기술원이 중심이 되어 사업자가 안전문화를 스스로 평가하고 활용할 수 있는 평가지표를 개발하는 등 안전문화 정착을 위한 노력과 관심을 기울여왔다.

일반산업계에서는 가스산업계가 가장 먼저 안전문화를 안전관리의 중요한 요소로 보고 안전문화라는 용어를 가스안전관리와 관계되는 법률에 사용하면서 안전문화 활성화를 위한 구체적 조치를 강구하였다. 우선 1995년 가스관계법을 개정하면서 안전관리시스템(Safety Management System; SMS)과 함께 안전문화라는 용어를 도입하였고 산업안전보건법에도 안전문화라는 용어를 삽입하게 되었다. 가스관계법에서는 안전문화를 “사업장의 모든 안전문제에 대하여 그 중요성에 상응하는 관심을 최우선으로 기울이는 안전조직과

종사자의 태도와 성향을 말한다"라고 정의하고 있으며 사업자는 안전문화 정착을 위한 제도를 수립 운영하고 그 추진상태를 평가하고 포상과 격려제도를 운영하도록 규정하고 있다.

다양한 분야에서 언급되고 사용되고있는 안전문화의 정의를 바탕으로 안전문화의 개념을 다음과 같이 정의할 수 있다. 안전문화란 "안전문제를 적극적으로 고려하고 무엇보다 우선으로 삼는 작업태도, 생활습관 및 행동 성향이 종사자들 사이에 폭넓은 공감대를 확보하고 있는 상태로 안전우선의 사고방식이 체질화되고 생활화되어 무의식적 행동으로까지 나타나는 종합적 실체"라고 정의할 수 있다. 즉 안전문화가 활성화되고 잘 형성되어있다는 것은 종사자들이 안전관련 원칙이나 기본 수칙을 잘 알고 있다는 것을 넘어서 의식적인 행동을 하지 않더라도 안전관련규범이 저절로 행동으로 표출될 수 있는 상태를 말한다. 이러한 상태는 종사자들이 안전에 대한 정보와 지식에 관심을 가지는 단계를 넘어 누구의 지시나 감독 없이도 안전관련 지식을 실제 행동으로 자연스럽게 연결되는 상태이다. 요약하면 안전문화는 안전에 대한 지식과 정보가 보편화되고 안전의 중요성에 대해 사회 또는 조직 구성원 간에 합의 내지는 공감대가 잘 형성되어 있으며 안전의식이 체질화 및 생활화되어 자발적이고 무의식적으로 안전을 고려한 행동이 나타날 수 있는 상태 또는 현상을 의미한다. 잘 확립된 안전문화는 사회 구성원 및 조직의 활동에 종사하는 개인과 조직의 행동 및 상호관계를 지배하여 사고를 예방하고 안전성을 확보하기 위해 어떻게 행동해야 할 지를 명시해주는 비공식적인 지침으로 사회와 조직을 통합시켜주는 응집요소가 된다.

안전문화는 안전문화와 반대되는 개념을 통해서도 잘 이해된다. 안전불감증은 안전문화와 반대되는 대표적 개념으로는 안전불감증을 들 수 있다. 안전불감증이란 사고위험 요소를 적당히 보아 넘기고 안전을 소홀히 하고 안전보다는 효율성이나 편리성과 같은 가치를 우선시하는 태도를 말한다. 안전의식이라는 관점에서 보았을 때 안전문화가 정착된 상태에서는 안전 지향적 행동이 자발적이고 무의식적으로 실천되는 상태이며 안전의 확보는 타협할 수 없는 가치로 인정받는다. 반면 안전불감증이 지배하는 상태는 안전에 필요한 절차나 노력을 무시하거나 귀찮게 취급하고 적당히 보아 넘기는 행동이 자연스러운 상태이다. 따라서 안전문화의 활성화는 적극적으로 적당주의

를 배제하고 안전불감증을 극복하려는 활동으로 이루어질 수 있다.

안전문화를 조직의 구성원들이 공유하고있는 행동양식 내지 안전의식으로 볼 때 안전문화는 조직문화의 특수한 형태로 볼 수 있다. 조직문화는 조직 내에서 형성되어온 조직 구성원들의 가치관 행동양식, 조직의 상징, 조직 내에서 통용되는 관행 등으로 구성되는 조직 특유의 가치체계로 정의된다. 일반적 의미의 문화가 인간이 국가나 사회구성원으로서 사회적 학습에 의해 획득하는 지식, 신념, 예술, 도덕, 법, 관습 등 과 관련한 전반적이고 거시적인 가치체계를 의미한다면 조직문화는 어떤 조직 내에서 구성원들의 학습과정을 통해 형성된 한정된 경계 안에서 관찰되고 유지되는 문화이다. 조직문화는 직접 관찰과 측정이 어렵기 때문에 해석도 다양하고 잘못 이해될 가능성이 높다. 조직문화에 대한 다양한 정의 가운데 조직심리학자인 Edgar Schein의 정의가 가장 널리 받아들여지고 있으며 조직문화의 구조에 대한 이해에 도움을 준다. Schein의 정의에 의하면 조직문화란 조직 내에서 외적인 적용과 내적인 통합의 문제를 극복하기 위해 구성원들에 의해 창조되고 발전되어 그들의 행동을 이끄는 기본적인 가설, 공유된 가치와 신념의 시스템으로 인위적 가공물(artifacts), 가치(values), 그리고 기본가정(assumption)의 세 가지 구조로 이루어져 있다고 한다. 안전문화도 조직문화의 하나로 볼 때 조직문화의 구조를 통해 안전문화의 구성요소를 이해할 수 있을 것이다.

조직문화에서 언급되는 인위적 가공물은 눈에 보이지만 종종 쉽게 해석이 어려운 문화의 상징물을 의미한다. 대표적인 인위적 가공물에는 의식(rites), 이야기(stories), 심볼(symbols), 그리고 언어(language) 등이 있다. 이 밖에 옷 입는 방식, 회의에서 의견을 개진하는 방식 등과 같이 조직구성원들 사이에서 공유되어 있는 행동양식도 인위적 가공물에 해당한다. 이러한 것들은 조직구성원들의 의식 속에 내재된 가치와 기본가정이 반영되어 나타나는 것이다.

가치는 조직 구성원에게 '무엇을 해야하는가' 또는 '무엇을 해서는 안되는가'에 대한 기준을 제공해주는 것으로 인정된 가치(espoused value)와 행동가치(enacted value)가 있다. 인정된 가치란 구성원들에게 가치가 있다고 지지와 신봉을 받아 인정되고 수용된 가치이며 행동가치는 구성원들의 실제 행동 가운데 반영된 가치이다. 때때로 인정된 가치와 행동가치는 서로 일치

하지 않기도 하며 이러한 경우 구성원들은 갈등을 느끼며 행동이 불안정하게 된다. 이러한 경우 조직문화가 완전히 형성되었다고 보기 어렵다. 가치는 조직의 이념이나 목표에 따라 달라지므로 조직마다 다르게 나타난다. 어떤 조직은 이윤 극대화를, 어떤 조직은 구성원의 상호 신뢰와 만족감을 강조하는 가치를 가진다. 그러므로 조직 구성원들의 내면적 신념이나 선호되는 태도 및 행동에 다르게 반영되고 독특한 조직문화로 나타나게 된다. 안전과 관련하여 설정된 조직의 이념이나 목표가 조직의 가치를 반영하며 이것이 조직 구성원의 내면적 신념과 태도에 영향을 미치고 조직의 안전문화로 나타나게 될 것이다.

기본가정은 조직문화의 본질에 가장 가까운 것으로 구성원들의 깊은 내면에 자리잡고 있는 믿음이며 외부세계에 대한 인식과 사고방식 그리고 행동 지침을 제공한다. 조직문화의 가장 근본적인 차원이며 가장 본질적인 요소이다. 이는 조직이 인간, 인간관계, 환경 등에 대해 어떻게 생각하고 있는가와 같은 기본적인 믿음으로 기본가정은 조직의 가치에 반영되어 나타나기도 한다. 기본가정은 너무나 근본적이기 때문에 기본가정에 어긋나는 행동은 생각조차 할 수 없다는 점이 특징이다. 또 기본가정은 의식 이전에 무의식의 영역에 형성되어 있기 때문에 종종 인식하지 못하고 지나치게 된다. 원래 인간은 게으르고 태만한 존재로 스스로 업무를 판단하고 처리하는 것을 싫어하므로 감독자가 없으면 업무를 성실히 수행하지 않는다고 생각한다면 이는 기본가정에 해당한다. 이런 기본가정을 가진 조직에서는 조직 구성원의 자율성이 최소화되고 모든 것이 지시와 감독에 의해서 이루어지므로 자발적이고 능동적으로 생각하고 행동하는 것을 기대하지 않는 문화가 형성되게 될 것이다.

제2절 안전문화의 일반적 특성

안전문화는 추상적이고 복합적인 개념이지만 단순하고 핵심적으로 정의하자면 생활 및 작업활동 중 다양한 환경과의 상호작용 과정에서 인간들에 의해 만들어진 안전관련 행동양식으로 볼 수 있으며 이는 문화의 특징을 보여

주는 행동에 의해 구체적으로 관찰되어진다. 안전문화의 특성은 안전문화의 상위적 개념이 되는 조직문화 또는 일반적 의미의 문화의 특성과 공통점을 갖는다. 일반적 의미에서 사용되는 문화가 갖는 특성을 안전문화와 관련하여 정리하면 다음과 같다.

1. 안전문화의 심층성(deep)

안전문화의 심층성이란 안전문화가 사회 및 조직 구성원의 가치, 무의식 등에 깊이 뿌리를 내리고 있다는 것을 말한다. 따라서 안전문화는 자유자재로 변화하고 조종할 수 있는 피상적 현상이 아니라는 것이다. 보통 문화는 오랜 기간에 걸쳐 인간의 활동과 자연적, 사회적 환경이 상호작용하는 과정에서 형성되는 것으로 인간이 문화를 통제하는 것보다 훨씬 더 인간을 통제한다. 안전문화를 쉽게 변화시킬 수 있다고 접근하는 것은 실패하기 쉽다는 것을 의미한다.

2. 안전문화의 포괄성(broad)

문화의 포괄성은 문화의 형성에 영향을 미치는 요인이 매우 많고 다른 차원을 가지고 있다는 것을 의미한다. 사회나 조직구성원들은 생존하기 위해 다양한 환경에 적응하는 과정을 거치게되며 이 과정에서 조직의 외부적 내부적 요인들과 관계를 형성하는 법을 학습하게 되며 그 결과로 나타나는 것이 문화이다. 따라서 어떤 문화를 해석한다는 것은 문화의 형성과정과 관련이 있는 다양한 요인을 밝히고 상호작용을 추적하는 끝이 없는 작업이 된다. 안전문화를 이해하기 위해서는 안전문화의 형성과 관련된 특징적 요인을 규명하고 거기에 초점을 맞추어야 한다. 그렇지 않다면 심각한 좌절을 경험하게 될 것이다.

3. 안문화의 안정성(stable)

일반적으로 문화는 사람들에게 의미를 부여하고 삶을 예측 가능한 것으로 만들어 준다. 인간은 혼돈이나 불확실한 상황을 싫어한다. 따라서 사람들은 문화에 포함된 가정들과 전제들을 받아들이며 문화를 변화시키려는 어떠한 시도에도 대해서도 저항하며 갈등을 일으킨다. 문화를 구성하고 있는 몇 가지 구성요소에 대한 변화를 시도하는 사람은 사람들의 생활을 구성하고 있는 가장 안정된 부분에 대한 변화를 시도하고 있다는 것을 알아야 할 것이다. 안전문화도 한 사회나 조직의 발전과정에서 경험하였던 다양한 상황가운데서 자연스럽게 형성된 구성원들의 가치체계의 전제가 기반을 이루고 있으므로 일반적 의미의 문화와 마찬가지로 안정성이 높다고 할 수 있다.

4. 안전문화의 무형성

문화는 유형적인 것이 아니라 실체가 없는 무형적인 관념체계라는 것이다. 문화는 겉으로 명확하게 드러나는 것은 아니지만 구성원의 내면적인 의식속에 자리잡고 있으면서 조직과 구성원의 행동에 반영되어 나타나게 된다. 조직마다 자신들의 문화를 명확하게 표현하기 어려운 이유가 여기에 있다. 안전문화도 쉽게 실체가 드러나지 않아 조직의 내부에 속한 사람이나 조직에 속하지 않은 사람 모두에게 그것을 설명하거나 표현하기가 쉽지 않다.

5. 안전문화의 역사성

조직의 문화는 조직이 대내외 환경과 부단한 적응과정을 통해 경험과 바람직한 행동유형을 습득하고 공유하는 과정을 거치면서 역사적으로 형성된다. 즉 조직의 문화는 일순간에 형성되는 것이 아니라 장기간에 걸친 조직 내부와 외부 환경과의 적응의 산물인 것이다. 따라서 조직문화는 조직의 의도나 계획에 의해 단기간에 개발되거나 변화되기 어렵기도 하지만 조직 구

성원들에게 올바른 학습목표와 학습과정을 제공하는 경우 조직에 바람직한 문화의 형성 및 개발이 어느 정도 가능하다.

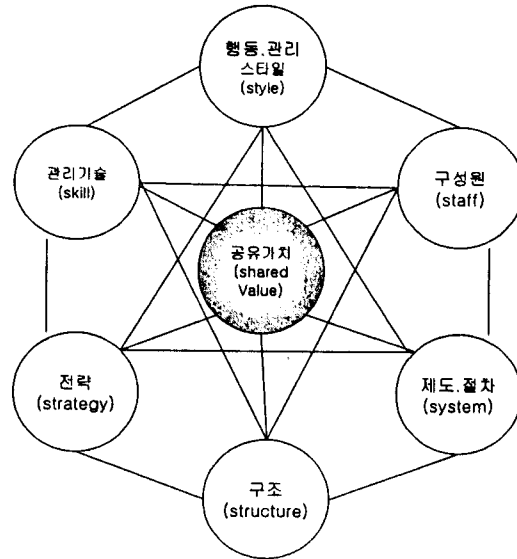
제3절 안전문화의 구성요소

안전문화는 조직문화와 마찬가지로 조직구성원의 행동과 조직 전체의 행동을 결정하는 총체적 개념으로 가치관과 신념, 규범과 관습 등 여러 요소로 형성되어 있다. 이들 요소들은 전체적인 연관관계 속에서 조직구성원의 행동과 전체 조직행동에 영향을 주므로 각 요소가 개별적으로 어떻게 영향을 주는지를 파악하는 것이 필요하다. 안전문화의 구성요소는 조직내부 시스템과 관련된 조직문화를 구성하는 요소의 관점에서 파악이 가능하다. 한편 국제원자력안전자문단의 Safety Report no. 4 『Safety Culture』에서는 안전문화의 주요 구성요소로 볼 수 있는 안전문화의 요건들을 정책차원의 요건, 관리자 요건, 개인 요건으로 구분하여 제시하여 보다 광범위한 요소들을 포함하고 있다. 본 절에서는 조직내부 시스템의 차원에서 본 안전문화 구성요소와 광범위한 구성요소인 국제원자력안전자문단 보고서에서 제시하는 요건으로 구분하여 안전문화 구성요소를 살펴보고자 한다.

1. 조직내부 시스템과 관련된 안전문화의 구성요소

Pascale과 Athos는 조직문화의 구성요소를 조직내부와 관련된 요소를 중심으로 다음 7가지를 제시하고 있다. 즉, 조직문화는 공유된 가치(shared values), 전략(strategy), 구조(structure), 제도 및 절차(system), 조직구성원(staff), 관리기술(skill), 그리고 행동관리 스타일(style) 로 구성된다고 하며 이 중 조직문화 형성에 가장 중요한 역할을 하는 것이 공유된 가치로 이를 다른 말로 바꾸어 표현한 것이 조직문화라고 한다. 이러한 관계를 그림으로 표시하면 다음과 같다.(Pascale & Athos, p.10)

<그림1> 조직문화의 구성요소



조직문화가 조직구성원들이 공유하고 있는 행동양식이고 행동에 영향을 주는 가치관, 신념, 규범, 관습의 복합체로 보았을 때 조직구성원이 공유하고 있는 가치가 조직문화의 핵심적 요소라고 할 수 있다. 공유된 가치는 조직의 전략, 구조, 제도 및 절차, 구성원, 행동관리 스타일, 관리기술의 역동적 상호관계에 의해 형성된다고 한다. 조직문화를 구성하는 7가지 요소를 조직문화의 특수한 형태인 안전문화에 적용시켜 보면 다음과 같다.

(1) 공유된 가치

가치는 개인이나 집단의 선호, 소망, 욕구, 의무 등을 포함하는 포괄적 개념으로 '무엇이 중요한가', '무엇이 바람직한가', '무엇을 해야하는가' 등을 판단하는데 사용되는 인지적, 평가적, 도덕적 기준이다. 조직 구성원이 공유하고 있는 가치가 구성원의 사고와 행동에 대해 의미와 방향을 부여하고 행동의 규범적 기준이 된다는 점에서 공유된 가치는 조직문화의 핵심적 요소이다. 개인은 조직에 들어와 사회화 과정을 거치면서 그 조직의 가치체계 즉

조직 구성원들이 공유하는 가치를 내면화하며 구체적 선택 상황에서 그것을 기준으로 행동한다. 가치체계는 조직구성원의 사고와 행동에 대해 의미와 방향을 부여하고 지시하는 일련의 기준의 체계로 조직구성원이 개성 속에 내재화된다. 다시 말하면 공유된 가치는 당연히 해야될 일과 해서는 안될 일, 바람직하다고 생각되는 행동과 별 의미가 없거나 바람직스럽지 않다고 생각되는 일을 구분하여 인지하고 평가하는 기준이 된다.

예를 들면 작업과정에서 당초 예상하지 않았던 의문이 제기되어 계획보다 시간이 지체되었다고 하자. 이후 작업과정에서 경우 두 가지 대응이 나타날 수 있을 것이다. 하나는 작업을 예정된 시간에 맞추어 완료하기 위해 작업과정에서 요구되는 세부적 절차 중 일부 중요하지 않다고 생각되는 부분들을 생략해가며 작업을 마치는 방법이다. 다른 하나는 생략하거나 지름길을 택하는 것은 바람직하지 않으므로 다소 지체되더라도 정해진 세부절차를 생략 없이 수행하는 것이다. 만일 후자의 생각이 구성원들에게 당연한 것으로 받아들여진다면 이는 공유된 가치가 안전문화의 관점에서 바람직한 상태에 있다고 볼 수 있을 것이다. 그러나 만일 전자와 같은 생각이 지배적이라면 후자와 같은 행동은 융통성이 부족하다거나 비현실적인 행동으로 여겨질 것이다. 이처럼 조직 구성원들이 공유하고 있는 가치는 조직 내에서 당연하게 여겨지는 행동이나 태도에 대한 관점과 판단의 기준을 제공해주고 있으며 안전문화의 핵심에 속한다.

사람이 태어나서 성장하는 과정에서 가장 먼저 습득하고 배우는 것 중 하나가 가치라고 한다. 심리학자들에 의하면 대부분의 사람들에 있어서 10세 이전에 기본적인 가치체계가 확고하게 자리를 잡게되므로 그 이후에는 변화를 기대하기 어렵다고 한다. 이처럼 어린 나이에 가치체계를 획득하기 때문에 많은 가치들은 사람의 정신 속에 무의식적으로 남아 있으며 겉으로 잘 드러나지 않으며 외부인이 직접 관찰하기 어렵다. 따라서 조직 구성원이 공유하고 있는 가치는 여러 다른 상황에서 행동하는 것을 보고 추리해 낼 수 있을 뿐이다.

(2) 전략

전략이란 조직이 목표달성을 위하여 마련하는 의사결정 결과로 조직의 역

량과 조직 내외의 환경적 요인을 종합하여 수립하는 일종의 계획으로 전략 계획과 실행계획으로 나타난다. 이러한 계획에는 계량화된 장기, 중기, 단기 목표가 포함되는 것이 일반적이다. 적절한 인력과 예산이 안전성 제고와 안전관리 활동에 할당되어 안전관련 직무수행에 필요한 기기 및 설비의 구입, 외부전문가나 지원조직의 활용이 가능한지에도 조직의 전략이 반영되어 있다. 개인의 행동방식은 조직의 상위층에서 설정하는 방침에 의해 조정된다. 조직 상부에서 결정된 정책이나 방침이 안전성을 강조하고 최우선적 가치로 여기고 있음을 공식적으로 밝히고 구체적 의지를 표명하고 실행에 옮기는 것이 전략으로 나타나게 된다.

조직의 전략계획과 실행계획에 안전성을 고려하는 목표가 측정 가능한 형태로 설정되어 있고 목표달성을 위해 필요한 조치들이 적절히 마련되어 있는 것이 안전문화의 관점에서 볼 때 바람직하다. 추상적으로 설정된 목표는 실제 활동과정에서 행동의 지침이 될 수 없고 활동 결과의 평가 기준으로서의 역할도 할 수 없기 때문이다. 결국 조직의 전략에는 최고관리층의 조직운영에 관한 기본철학이 반영되므로 안전성을 다른 목표와 비교하여 어떤 비중으로 보는지와 안전성을 어떻게 성취하고자 하는지가 잘 나타나게 된다. 이는 종사자들에게 업무수행과정에서 안전성과 다른 가치가 충돌할 때 어떠한 조치를 취할 것인지 방향을 암시하게 된다.

(3) 구조

구조는 조직체의 전략을 수행하는데 필요한 조직구조의 직무설계, 권한관계와 방침의 규정, 그리고 상호 연관관계 및 조직구성원 행동에 영향을 주는 공식적 요소들을 포함한다. 조직의 구조는 조직구성원들이 취할 수 있는 행동의 범위를 규정하고 제한하므로 조직문화에 영향을 미친다. 예를 들어 엄격한 위계질서를 강조하는 계층제 구조의 조직에서는 공식적 절차와 규정에 입각한 업무수행을 강조하고 기능과 유기적 협조를 강조하는 매트릭스형 구조의 조직에서는 자율성과 상황에 따른 유연성 및 협력을 통한 조직 목표달성에 중점을 두는 특징이 있다. 따라서 조직 구조에서 권력의 집중도와 정책과 절차에 의해 구성원의 행동에 미치는 영향의 정도를 보면 조직문화를 관찰할 수 있게 된다.

안전성과 관련된 활동을 감시하고 책임을 지는 독립적인 내부조직이 구성 되어 있는가와 조직 계층구조상 안전관리담당자의 위치와 부여된 권한의 정도를 보면 그 조직이 안전에 대해 어떤 비중을 두고있는지 가시적으로 알 수 있다. 또 안전관리담당자가 안전문제에 관한 독자적 판단을 내리고 별도의 절차 없이 의견을 최고경영진에게 직접 보고할 수 있다면 그 조직은 안전관리를 중요한 기능으로 인식하고 있음을 의미한다. 이러한 조직구조 상의 안전관리담당자의 위치나 권한 및 활동범위는 조직구성원의 안전의식 및 안전태도에 영향을 미치게되어 안전문화와 관련을 갖는다.

(4) 제도 및 절차

제도 및 절차는 일상적 조직 운영에 관련된 모든 제도를 말한다. 커뮤니케이션제도, 의사결정제도, MIS, 보상제도, 인센티브, 목표설정제도 등 주어진 조직구조 하에서 조직체 목적과 전략을 실제로 달성하는데 적용되는 모든 제도와 시스템을 포함한다. 조직운영에서 안전성을 확보하기 위해 안전관련 업무에 대한 책임 범위의 명확한 규정, 안전관련 조치를 수행하는 명령계통의 확립, 안전조치 수행에 필요한 절차서의 구비 및 관리 상태, 종사자의 훈련 및 자격관리 제도, 안전성 정기검사 및 감사체제의 구축 등이 요구된다. 조직의 운영에 필요한 각종 규정이 잘 정비되어 있으며 권한과 책임이 분명해야 한다. 책임과 권한이 불분명하면 무사안일에 빠지거나 자신의 책임을 남에게 전가하는 현상이 발생한다.

신입사원의 선발과정에서 업무수행의 자질 및 직무능력이 충분히 고려되어야 하며 채용 후에도 정기적인 교육과 훈련을 통하여 수행하는 업무와 관련된 새로운 지식을 제공하고 업무과정에서 안전의 중요성에 관한 인식을 심어주어야 한다. 특히 원자력발전소에서 발생하는 사고는 흔히 접하거나 경험하는 상황이 아니므로 안전의식이 약해질 가능성이 높으므로 정기적인 교육을 통해 그 중요성을 강조하는 것이 필요하다.

(5) 구성원

구성원은 조직체의 인적 자원요소로서 인력의 구성과 능력, 전문성, 가치관, 신념, 욕구, 동기, 지각 그리고 태도 등을 포함한다. 안전은 실천이 중요

하므로 바람직한 안전문화가 형성되는데 직접적인 관련이 높은 것은 무엇보다도 구성원의 태도와 행동이다. 조직 구성원 개개인들이 업무를 수행하는데 있어서 안전성을 중시하고 있다면 종사자들은 모든 업무에 있어서 의문을 제기하는 자세를 가지고 철저하고 신중하게 직무에 임하게 될 것이다. 직무 수행과정에서 발견하게 되는 이상이나 의문을 그냥 넘기지 않고 동료나 상급자와 상의하며 명확히 하는 태도는 안전성 확보에 중요하며 안전문화의 형성에 긍정적으로 기여하게 된다.

종사자들은 업무를 수행하기 전에 내가 이 업무를 잘 이해하고 있는가, 나의 임무는 무엇인가, 이 임무가 안전과 어떤 관련이 있는가, 이 업무를 수행하기 위해 더 이상의 지식이 요구되지 않는가, 업무 수행과정에서 잘못 될 가능성은 없는가, 만일 잘못을 범한다면 그 결과는 무엇인가, 함께 작업하는 동료들의 실수를 발견할 때 내가 어떤 도움을 줄 수 있는가 등 과 같은 질문을 스스로에게 끊임없이 해야 한다.

실제 업무 수행과정에서는 작업절차를 잘 이해하는 것은 물론 그 절차를 엄격히 준수해야 하며 만일 문제가 발생하면 작업을 멈추고 신중히 생각하고 필요한 도움을 동료나 상급자로부터 구하는 자세를 가져야 한다. 업무 수행과정에서 얻은 정보는 서로 교환하고 작업과정에서 발생하는 상황과 작업 수행 내용을 충실히 기록하는 태도도 중요하다. 안전성을 제고하기 위한 아이디어나 의견이 있을 경우 제안제도를 활용하며 함께 작업을 수행하는 팀 구성원들과 토의하고 대화하는 태도를 갖는 것이 건전한 안전문화의 구성요소가 된다.

(6) 행동관리 스타일

행동관리 스타일은 리더십 스타일과 같은 말이다. 여기에는 종업원의 행동 경향과 행동패턴 및 리더십 행동 스타일을 포함한다. 조직구성원 간의 상호관계, 집단간의 관계, 상사와 하급직원과의 관계에 있어서 기본성격을 지배하는 요소로서 조직문화와 조직분위기에 직접적인 영향을 주게 된다.

(7) 관리기술

관리기술은 조직체의 관리자가 조직운영에 적용하는 경영관리상의 능력으로 동기부여, 강화, 통제, 통합조정, 갈등관리, 변화관리를 포함한 직무수행상의 구체적인 기술과 방법을 포함한다. 안전문화와 관련된 관리기술은 안전성과 관련된 직무 실적을 승진 및 관리자 선정에 반영하고 공정한 상벌제도를 운영하여 구성원의 안전조치에 대한 동기를 부여하는가, 포상 기준을 실적위주로 하여 안전을 소홀히 하지는 않는가, 지나친 재제로 실수를 은폐하려는 유혹을 방치하는가 등이 있다. 또 안전성 검토를 적시에 수행하며 안전관련 실적을 정기적으로 검토하는 가 등도 안전문화에 영향을 미치는 관리기술에 해당한다고 볼 수 있다.

2. 원전 안전문화의 구성요소

(1) 정책차원의 요건

모든 중요한 활동에서 개인의 행동방식은 정책차원에서 수립된 요구사항에 의하여 영향을 받게된다. 정부는 일반국민과 환경을 보호하기 위해 원자력발전소 및 다른 잠재적 위험 설비와 관련된 활동을 규제하는 책임을 수행하게 되는데 이를 뒷받침하기 위해 법령을 마련하고 부당한 간섭 없이 직무를 수행하기 위한 인력, 예산 등을 배분한다. 따라서 원전의 안전성에 영향을 미치는 최상위 요건은 정책차원의 요건이며 원전 안전과 관련된 정책들이 안전문화의 구성요소가 된다. 정책차원의 요건에는 안전정책의 수립, 안전정책 관리조직의 설치 운영, 인력 및 예산을 포함한 적절한 자원의 배분, 자체 규제활동이 포함된다.

안전정책의 수립이란 안전성을 확보하기 위한 제반 활동 지침을 마련하는 것이다. 예를 들면 안전정책성명을 발표하여 안전성이 최우선임을 명확히 하고 안전관련 책임을 분명히 하며 직원들에게 이해시키는 등의 활동 지침이다. 이러한 정책성명은 원자력 발전소의 안전성에 대한 관리층의 공약을 천명하는 것으로 발전소 종사자들의 모든 행동에 대한 규범으로서의 역할을 수행하므로 안전문화의 형성에 관련이 있다.

안전정책의 효율적인 이행을 위해서는 관리조직이 필요하다. 모든 조직에

공통적으로 적용되는 주요 요구사항으로 직무분담이 문서화되어 상호 분명한 업무영역과 책임소재가 분명히 규정되어 있어야 하며 발전소의 안전성과 관련된 사항에 대해서는 강력한 권한을 가지고 활동할 수 있는 관리조직이 필요하다. 따라서 발전소의 안전성과 관련된 활동을 감시하는 책임이 있는 조직은 다른 부서에 비해 상대적으로 독립적이고 자율적인 활동이 보장되어 있는 것이 필요하다.

안전정책의 이행을 위해서는 안전성을 감시하는 관리조직의 활동을 뒷받침하는 충분한 인력과 예산의 배분이 있어야 조직활동의 실효성이 확보될 수 있다. 따라서 충분한 경험과 지식을 가진 유능한 인력이 배치되어야 하며 필요한 경우 예산의 압박 없이 외부전문가의 도움을 받을 수 있는 여건이 건전한 안전문화의 구성요소가 된다.

발전소의 안전성과 관련된 조직의 활동에 대한 주기적인 검토를 통해 안전성을 감시하는 조직 자체의 규제활동이 필요하다. 여기에는 직원배치 및 교육, 운전경험의 반영, 설계변경, 설비개선, 절차서 변경관리 등이 포함된다. 또한 정상 명령계통 조직 이외의 유능한 개인이나 기관들을 포함시켜 새로운 제안을 받아들이는 것이 필요하다.

(2)관리자 요건

안전문화는 종사자들의 근무여건과 작업환경의 영향을 받는다. 관리자 들은 안전에 대한 올바른 태도를 격려하고 안전을 중요하게 고려하는 환경을 조성하는 등의 여건을 제공해야 한다. 이를 위해 관리자들이 해야 할 일은 안전책임의 할당, 안전관행의 정착, 훈련 및 자격관리, 포상 및 처벌제도의 정비, 감사활동의 수행 등과 같은 사항이다. 관리자의 임무는 직무관행에 의해 직무를 수행하고 최고 품질의 직무수행 결과를 얻기 위하여 끊임없이 종사자에게 동기를 부여하는 일이다.

적절한 안전책임의 할당이란 종사자들의 과업 수행을 지휘하고 감독하는 명백한 명령계통이 구축되어 있어야 하고 업무 수행 결과에 대한 책임소재가 분명해야 한다는 것이다. 종사자들 개개인 은 자신의 책임뿐만 아니라 그들의 동료나 관리조직의 책임에 대해서도 이해하는 것이 요구되며 필요한 경우 도움을 주거나 대신 역할을 수행할 수 있어야 한다.

관리자들은 원전의 안전관련 사항들이 작업과정에서 철저히 준수되고 있

는지를 확인하여 건전한 안전관행이 정착하도록 노력할 책임이 있다. 이와 함께 관리자들도 종사자가 직무수행에 필요한 능력을 습득하고 있는지 확인하며 필요한 훈련 및 주기적 재교육을 실시하는 등 훈련 및 자격관리를 하여야 한다. 이는 직무수행 과정에서 발생 가능한 위험요인에 대한 이해가 부족하면 안전성을 위협하는 요인의 발생을 간과하거나 잠재적 위험을 소홀히 하는 등 충분한 경계심이 약화되기 때문에 안전문화에 좋지 않은 영향을 미칠 수 있기 때문이다.

발전소의 상벌제도가 안전문화에 미치는 영향은 종사자의 안전관련 태도 및 행동의 중요한 기준이 되기 때문이다. 관리자들도 안전관련 모범적 태도를 공개적으로 칭찬함으로써 안전성을 중시하는 태도를 격려하고 실수에 대해서는 처벌하기보다는 경험의 원천으로 간주하여 향후 문제의 재발을 방지하는데 초점을 두어 사소한 실수라도 적극적으로 보고하도록 격려하여야 한다. 실수에 대한 과도한 징계는 직무의 성실한 수행과정에서 범하게되는 실수까지도 숨기게 되는 부작용을 초래할 우려가 있다. 정상적인 작업 중 발생하는 실수는 위험요인의 규명과 예방을 위한 노하우 축적 기회가 되므로 실수의 은폐는 이러한 기회의 상실을 의미한다.

관리자는 교육계획, 자격관리 절차서, 작업관행, 문서관리, 품질보증체계 등에 대해 주기적인 자체감사 및 검사활동을 통해 안전관리체계를 점검하여야 한다. 감사 또는 검사활동은 운전경험, 연구, 기술개발, 안전관련 사건, 운전자료 등의 정보과 안전성 향상을 위해 사용되고 도움이 되도록 하며 그 내용을 면밀히 평가해야 한다.

종합하면 관리자들도 안전문화에 대한 임무는 종사자에게 안전을 중시하도록 격려하며 바람직한 근무환경을 조성하는 것이다. 안전문화의 중요한 요소가 되는 종사자의 직무태도는 정돈된 작업환경과 직무에 대한 정확한 이해, 적절한 포상과 격려 그리고 외부점검활동 등을 통해 배양되기 때문이다.

(3)종사자요건

종사자들이 안전관련 직무를 수행하기 위해 문제의식을 가지고 직무를 임하는 자세는 안전문화의 중요한 요건이 된다. 원자력발전소의 안전문화는 결

국 종사자의 안전의식과 태도가 결집된 것으로 종사자가 안전문화의 중요한 요건이 된다는 것은 새삼 강조할 필요가 없다. 종사자들이 항상 문제의식을 가지는 직무태도를 보이며 직무에 대해 엄격하고 신중한 접근자세를 유지하고 안전관련 정보를 동료와 적극적으로 교류하는 것이 바람직한 안전문화의 요건이 된다.

종사자가 문제의식을 가지고 직무에 임한다는 것은 다음과 같은 질문을 스스로 가지고 있다는 의미이다.

- 나는 직무의 중요성을 충분히 이해하고 있는가
- 나의 안전성관련 책임을 알고 있는가
- 나는 직무수행에 필요한 지식을 충분히 습득하고 있는가
- 나는 함께 일하는 동료들의 책임범위를 이해하고 있는가
- 비정상적인 상황은 없는가
- 실수나 고장의 결과를 알고 있는가
- 고장을 예방하기 위해 무슨 작업이 필요한가
- 만일 고장이 발생한다면 취해야할 조치를 알고 있는가

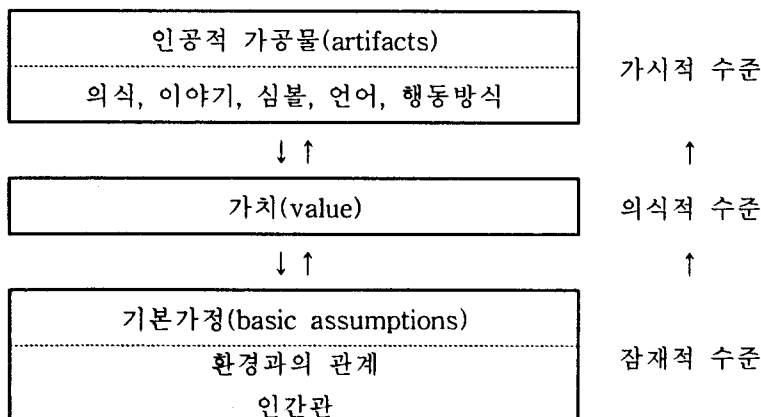
종사자의 신중한 직무접근은 작업절차서의 이해, 절차서 준수, 예기치 않은 상황에 대한 경각심, 문제 발생 시 작업의 중단과 문제의 진단, 정돈과 청결에 대한 관심 등을 포함한다. 안전관련 정보의 교류를 통해 유용한 정보를 습득하고 전파하여 안전문제에 대한 관심과 노력을 계속하는 자세를 유지하는 것은 안전문화에 긍정적 요소가 된다.

제 3 장 안전문화의 계층구조 및 관련 특성

제1절 안전문화의 계층구조

Schein은 조직문화의 구성요소를 인위적 가공물, 가치, 기본가정의 세 가지로 나누어 설명하면서 이들이 평면적이 아닌 계층구조를 가지고 있다고 주장하고 있다. 안전문화도 조직문화의 일종이므로 인공적 가공물, 가치, 기본과정의 3단계 수준의 계층적 구조를 가지고 있다고 볼 수 있으며 이들 각 수준은 서로 상호작용을 하면서 독특한 문화를 형성하게 된다. 이를 도시하면 <그림2>와 같다. 인공적 가공물은 조직외부나 내부 사람들에게 쉽게 관찰되는 가시적으로 드러나는 수준의 안전문화이고 가치는 의식의 단계에 머물고 있으므로 쉽게 관찰되지는 않으나 주의 깊게 조사하면 파악이 가능한 수준이다. 이와는 반대로 기본가정은 무의식적 상태에 존재하므로 조직 내부에 속한 사람들도 스스로 인식하기 어려울 만큼 겉으로 드러나지 않지만 안전문화의 심층에 있는 중요한 구성요소이다. 이들 각 수준을 살펴보면 다음과 같다.

<그림2> 안전문화의 구조와 상호작용



(1) 인위적 가공물(artifacts)

조직에 속하지 않은 외부인이 안전문화를 관찰·분석하기 위한 가장 쉬운 수준은 보고, 듣고, 느끼는 인위적 가공물(artifacts)에 관한 것이다. 인위적 가공물의 대표적인 것으로 의식, 조직에서 통상적으로 사용되는 고유한 언어, 조직 내부에서 영웅시되며 자주 이야기되는 모험담이나 사건의 이야기, 심볼과 옷입는 방식, 상하급자 간의 의사표현 방식 등과 같은 눈에 보이는 일상적 행동 등이 있다. 그밖에도 시설물의 배치, 작업환경의 청결성, 기본적인 질서 등도 안전문화를 시사하는 인위적 가공물로 볼 수 있다.

의식이란 전통과 관습에 따라 조직 안에서 어떤 상징적 의미를 갖고 특정 시점이나 상황에 행해지는 일련의 행동을 의미한다. 다양하게 행해지는 의식은 몇 가지 유형으로 구분된다. 첫째는 신입직원 환영식, 퇴임식과 같이 조직구성원의 역할이나 지위가 변할 때 거행되는 통과의식이 있다. 둘째는 성과나 업적을 향상시킬 목적으로 행하는 의식으로 고양의식이다. 셋째는 조직의 변화를 인식시키거나 분발을 촉구할 목적으로 행해지는 개선의식이며 ‘품질개선 발표회’, ‘전략발표회’ 등이다. 마지막으로 조직구성원을 서로 결속시키고 일체감을 형성하기 위해 행해지는 통합의식으로 연례야유회, 송년파티 등이 여기에 속한다. 이러한 의식의 수행은 조직이 중요하게 생각하는 가치나 규범 등을 구성원에게 인식시켜 이를 수용하도록 하는 역할을 한다.

이야기는 새로운 조직 구성원들에게 조직에 대한 정보를 제공하는 차원에서 자주 언급되는 것으로 조직의 가치와 규범을 탁월하게 수행한 사람에 대한 영웅담이나 전설 등을 말한다. 여기에는 사실로서 입증은 어렵지만 조직의 가치나 신념에 관계된 신화도 속한다.

심볼은 조직의 가치나 신념을 무언의 메시지로 조직구성원들에게 조직의 핵심적 가치나 신념을 전달하고 인식시키는 강력한 수단이 된다. 조직문화의 인위적 가공물로서의 언어는 조직의 슬로건이나 은유를 통한 특별한 의미 전달의 수단을 말한다. 조직 내부 및 외부 사람들에게 조직의 가치나 신념을 신속하게 인식시키는 수단이 된다.

가공물의 수준에서 문화는 매우 명료하며, 즉각적인 정서적 영향이 나타난다. 하지만 왜 각각의 조직이 그러한 방식으로 구성되었으며, 왜 사람들은 그런 식으로 행동하는지에 대해서는 진정으로 파악하기 쉽지가 않다. 가공물

을 통해 조직 내부에서 안전과 관련하여 무슨 일이 일어나고 있는지에 대해서 외부인이 분석하기 어렵다고 할 수 있다.

(2) 가치(value)

조직의 구성원들이나 조직에 의해 채택되거나 지지를 받아 가치 있는 것으로 받아들여진 가치들이 지지된 가치이며 이는 조직에 대한 느낌이나 눈에 보이는 현상에 대해 조직구성원에게 질문함으로써 파악이 가능하다. 지지된 가치란 구성원들이 당연하다고 생각하는 보다 바람직한 상태를 말한다. 조직에서 흔히 인용되는 지지된 가치의 예는 기회의 평등, 팀웍, 종업원에 대한 권한 부여, 안전제일주의 등이다. 이들 가치는 대부분의 조직에서, 심지어 전혀 다른 물리적 환경이나 작업스타일을 가진 조직에서조차도 공통적으로 나타나는 것이다. 어떤 조직을 시간을 두고 관찰해보면 널리 받아들여지고 있는 지지된 가치와 가시적인 행동간에 나타나는 불일치를 발견하기도 할 것이다. 가령, 어떤 조직은 구성원간의 협력과 팀웍을 강조하지만, 실제로는 치열한 경쟁과 개인주의적인 행동을 장려하는 보상체계를 가지고 있는 경우가 있다. 또 안전우선을 지지하여 강조하지만, 종업원들은 생산성 목표를 달성하기 위한 위험을 감수하는 경우도 있다. 이러한 모순은 인간의 행동이 보다 심층적 차원의 생각과 인식에 의해 이루어진다는 것을 의미한다. 심층적 차원은 조직에 의해 지지된 가치와 일치할 수도 있고 일치하지 않을 수도 있다. 조직의 문화를 이해하고자 한다면 심층적 차원에서 무슨 일이 일어나고 있는지를 해독해 낼 수 있어야하며 기본 가정이 무엇인지를 정립할 수 있어야 한다.

(3) 기본전제

기본적인 전제는 문화의 가장 심오한 차원이다. 그러한 것은 의식적인 방법에서는 아니지만 문화적 집단내의 대부분의 사람들이 너무도 당연시하는 근본적인 신념인 것이다. 어떤 문화를 이해하기 위해서는 활용중인 이들 기본적인 가정을 밝혀 내야 한다. 이들 기본적 가정은 국가적인 문화의 보다 심층적인 여러 가지 가정을 반영할 것이지만, 그 국가적 문화에 따라 배타적으로 결정되지는 않는다. 어떤 조직의 경우에 조직의 역사, 그 조직을 성공

적으로 만든 창시자와 핵심적인 리더들의 가치, 신념 및 가정을 반영할 것이다.

기본적인 가정의 예는 인간의 속성에 관해 설정된 가정이다. 사람들은 기본적으로 선한가? 악한가? 어떤 종교는 기본적인 관점으로서 사람들이 원래부터 악한 존재(original sin ; 원죄)이며, 오직 종교적 신념을 통해 선한 존재로 거듭날 수 있다는 생각에서 출발하고 있다. 사람들은 죄를 범하고, 회개하며, 용서를 구하거나 참회할 것이다. 다른 종교는 사람들이 기본적으로 선하며, 인간적인 잠재적 능력을 실현하기 위해 살아가며 일을 하게 된다고 가정한다. 이러한 목적을 달성하기 위한 방법으로 열심히 일하며 인내하는 것을 보게 된다. 경영에서 이러한 점을 노동자에 대한 신념으로 재해석한 것으로 X이론과 Y이론이 있다. X이론에서 노동자는 틈만 있으면 피를 부릴 것이기 때문에 대체로 게으르고, 지속적인 지도와 감독이 필요한 존재로 간주된다. Y이론에서의 노동자는 외부적인 통제없이 자체적인 감독과 자발성을 발휘하여 목표를 달성하는 존재로 간주된다. 그러므로 인간의 속성에 대한 여러 가지 가정은 권한 위임을 위한 자발성과 통제체제의 속성을 좌우한다. 권한위임에 관한 대중적인 아이디어는 인간이 자기감독 및 자기통제가 가능한 존재라는 바로 그 가정에 따른 것이다.

다른 기본적인 가정은 삶의 근본적인 측면, 즉 시·공간의 속성, 인간적인 활동, 진실의 속성과 진실을 발견하는 방법, 집단 및 개인 상호간에 관련되는 교정방법, 작업의 상대적 중요성, 가족 및 자신의 발전, 남녀의 적절한 역할분담 및 수행, 그리고 가족의 속성 등을 다루고 있다.

기본적인 가정은 좀처럼 논의되거나 (특정 상황에) 당면하는 경우가 거의 없기 때문에 특히 변화시키기 어렵다. 기본적인 가정의 영역과 관련하여 무엇인가 새로운 것을 배우려면 양심적인 측면을 부활시키는 것, 보다 안정적인 인식구조를 재검토하고 가능한 한 변화시키는 것, 중첩적인 학습과 관련되는 절차 등이 요구된다. 그러한 학습은 기본적인 가정을 재검토하는 경우 상당한 정도의 갈등을 유발하는 인식 및 대인관계를 잠정적으로 불안정하게 만들기 때문에 본질적으로 어렵다. 그러한 갈등을 감내하기 보다는 주위의 여러 가지 사건을 기본적인 가정과 일관된 것으로 해석하려는 경향이 있으며, 심지어 해석을 왜곡시키기도 한다. 그것은 문화가 궁극적인 권력을 가지

게 되는 심리적인 과정에서 나타난다.

제2절 안전문화의 계층별 특성

안전문화의 특성은 인위적 가공물과 행태에 관한 단계, 지지된 가치에 관한 단계, 기본적 가정에 관한 세 가지 단계를 구분하고 접근할 때 올바르게 이해될 수 있을 것이다. 조직에서 널리 받아들여지고 있는 기본적인 가정에 대한 세밀한 분석 없이는 피상적으로 드러난 인위적 가공물의 수준에서 관찰된 의식과 행동양식의 의미나 내용을 정확하게 해석할 수 없을 것이다. 그러나 안전문화의 구성요소로서 가치와 기본가정에 대한 이해는 아직도 많이 부족한 상태이다. 의견상 나타나는 안전문화의 인위적 가공물과 이에 상응하는 가치 또는 기본가정의 관계는 현재 일부만 확인이 가능할 뿐이다. 안전문화를 분석하는 보다 정교한 기법과 모형이 개발되어야 안전문화의 기본가정과 인위적 가공물을 서로 연관시킬 수 있을 것이며 이를 근거로 보다 깊이 있는 수준에서 구성요소를 발견할 수 있을 것이다. 지금 까지 확인된 안전문화를 구성하는 요소에 대한 각 수준별 특성을 살펴보면 다음과 같다.

(1) 인위적 구조물 수준 관련 특성

●**안전에 대한 최고관리층의 관심:** 안전문화의 중요한 특성이 조직 최고관리층의 안전에 대한 관심과 헌신의 정도이다. 최고관리자의 말과 행동, 안전관련 조치의 지체 없는 이행, 안전 증진을 위한 활동에 대한 시간 및 자원 배분 정도, 안전성 향상을 위한 노력 등이 안전에 대한 관심의 외부적 표현으로 작용하며 조직 구성원의 안전의식에 영향을 미친다. 이때 안전문제에 대한 최고관리층의 관심은 가시화되어야 하며 바람직한 안전문화를 이끌어가는 가시적인 리더십으로 작용한다.

●**안전에 대한 체계적 접근.** 이것은 안전관리의 절차 및 기록관리의 체계성이다. 체계적 접근이 특히 중요한 영역은 위험평가와 위험통제의 시스템과 방법이다.

●**자체평가활동.** 자체평가의 목적은 자신의 직무활동과 결과에 대한 검토 및 증진에 당사자들을 직접적으로 관여시킴으로써 안전관련 업무수행능력을 촉진하려는 것이다. 자체평가를 통해 안전성의 여유가 감소하기 전에 잠재적인 약점이 미리 검출되어 해소될 수 있다. 자체평가과정에 대한 강력한 관여는 지속적인 안전관련 업무수행능력의 증진을 도모하기 위해 종업원들에게 사기를 북돋아 주는 결과가 될 수 있다.

●**경영전략에서 안전의 중요성.** 안전에 대한 중요성은 조직이 전략기획 및 실행계획을 수립·집행하는 경우에 분명히 나타난다. 안전목표의 달성 및 그 과정을 모니터링하고 그 결과를 종업원들에게 알리는지를 보면 안전의 중요성을 얼마나 강조하고 있는지 알 수 있다.

●**안전과 생산성간의 갈등.** 안전을 최우선으로 한다면 이 둘 사이의 갈등은 없어야 한다. 업무수행과정에 안전문제가 제기되는 경우, 그 업무는 문제의 분석 및 해결이 가능할 때까지 잠정적으로 유보되어야 한다. 종업원들은 위험분석이 없으면 안전성 향상을 위한 노력을 하지 않을 것이다. 여러 가지 위험을 평가하고 관리하는 조치는 시간절약이나 일부 생산목표를 달성하는 것과 마찬가지로 비중으로 고려하여야 한다.

●**규제기관 및 외부집단과의 관계.** 조직구성원과 규제기관 또는 외부집단과의 상호존중의 관계가 형성되어야 한다. 규제기관과의 장기계획을 공유하는 것은 신뢰성을 증가시켜 줄 것이며, 규제기관의 미래 업무수요에 보다 효과적으로 대비할 수 있도록 해 준다. 그 관계는 의사소통에 있어서 상호신뢰와 개방성으로 특징지어져야 한다.

●**적극적·장기적 관점.** 미래의 계획을 면밀히 검토해보면 적극적·장기적 관점이 분명히 부각된다. 이들 계획에는 조직이 능동적으로 장래를 대비하고 있다는 점을 보여 주기 위해 단기, 중·장기 목표가 포함되어야 한다. 미래에 자원수요가 변화되거나 종업원들간에 새로운 기술수요가 발생할 수도 있다. 각종 계획은 그러한 변화를 수용하기 위해 비상계획적인 측면도 가미되어야 한다.

●**변화의 관리.** 조직의 변화와 연관되는 여러 가지 도전적인 요소와 안전에 대한 관련성을 인식하고 있느냐 하는 것이다. 변화에 대한 조치를 집행하기 위한 조직차원의 절차가 존재한다는 것은 그 쟁점이 설명되고 있다는 것

을 보여주는 중요한 증거가 될 수 있다.

●**문서화 및 업무수행절차.** 문서화된 기록은 종합적이어야 하며, 이해하기 쉬워야 한다. 문서준비의 책임과 그에 대한 평가는 분명해야 한다. 문서는 훈련 및 직무에 활용되어야 한다. 안전관련 문서는 종업원들이 접근할 수 있도록 관리되어야 하며, 업무에 활용할 수 있도록 편리한 형태로 작성되는 것이 중요하다.

●**규제 및 절차에 대한 순응.** 절차는 기존의 규제 및 절차가 적용될 수 없는 예기치 못한 사태에 대한 대처방법을 설명하는 것이어야 한다. 규제 및 절차의 위반은 안전문화가 약하다는 분명한 징후의 하나이다.

●**유능한 직원의 확보.** 과업에 관여하는 직원이 수적으로 부족한 경우 혹은 해당과업에 필요한 기술이 부족한 경우에 추가적인 위험에 직면할 수 있다. 그러므로 직원의 양적·질적 요건 모두 중요하다.

●**종업원의 탐구적 태도.** 업무수행과정에서 직면하게되는 사소한 의문일 지라도 그냥 보아 넘기지 않고 그 원인과 방치할 때 예상되는 결과에 대해 의문을 제기하는 태도가 있느냐 이다. 여기에는 종사자들이 결함을 파악하는데 장애가 없어야 하며, 맹목적으로 절차를 따르는 것은 바람직하지 않다.

●**인간, 기계 및 조직에 대한 지식.** 인간, 기계, 조직간의 복잡한 상호작용의 이해는 안전문제를 해소하기 위해 중요한 것이다. 이것은 인간의 행태와 그 영향력에 대한 이해가 필요하고도 중요한 것이라는 점을 의미하는 것이다. 안전은 기계적으로만 검토될 것이 아니라 오히려 인간체제접근이 더 나은 것이다. 조직내에서 인적요인에 대한 전문적 지식을 갖춘 사람이 있으며, 이 특성에 대한 보다 많은 관심과 주의가 경주될 것이다.

●**역할과 책임의 명확화.** 안전의 관점에서 역할이나 책임에 관해 아무런 혼란이 없어야 한다. 조직도 및 직무명세서는 명확한 역할과 책임이 정의되어야 한다.

●**동기부여 및 직무만족.** 종업원의 행태는 동기부여와 직무만족에 영향을 받는다. 이들 요인은 리더십의 질과 조직 내 직무설계에 대한 관심을 반영하는 것이다. 동기요인의 문제는 복잡한 것으로 전문가의 지원이 필요한 경우도 있다.

●**종업원의 참여.** 일반적으로 참여의식이 없다면 종사자들은 안전 위협요

인의 식별 및 해결방법에 대해 주도적 의식을 갖기 어렵게 된다. 안전은 모든 사람들이 기여할 수 있는 조직 내 주요 영역이다. 따라서 조직인 안전문제에 종업원들이 관여하는 절차를 갖추는 것이 필요하다.

●**시간적 압박, 업무량 및 직무스트레스 등의 작업환경** .종사자들이 업무량이 많아 과부하 상태에 있거나 직무 수행에 시간적 압박을 받는다면 안전문제는 등한시되기 쉽다. 종사자의 사기가 떨어지고 안전에 대한 종업원의 경각심이 감소하게 된다. 관리자들은 비정상적 상황의 발생이 가져올 영향을 미리 예측할 필요가 있으며 조직구조 개편을 통해 문제를 예방하기 위한 조치를 취해야 한다.

●**안전관련 성과의 측정**. 안전관련 성과를 측정하고 그 결과를 모든 종사자들에게 알리는 것은 중요하다. 안전성 제고를 위한 활동들을 측정하고 그 성과를 중심으로 장기적 추세를 파악하고 관리하는 것은 예방적 관점에서 특히 중요하다.

●**적절한 자원배분**. 정기적·비정기적 직무 수행에 소요되는 자원에 대한 적절한 동원계획을 수립하여야 한다. 정기적 유지보수 작업을 위한 운전정지의 경우에는 예상보다 훨씬 많은 자원이 필요한 경우가 있다. 그것은 단순히 사람 수의 문제가 아니라, 특정한 기술수요도 감안되어야 한다.

●**협력과 팀웍**. 종사자들이 팀을 이루어 작업을 효율적으로 수행하는 것은 필요하다. 기능이 교차하는 과업 수행에 여러 팀이 관련될 때 갈등을 피하는 것이 특히 중요하다. 업무영역 및 책임소재의 명확한 정의가 필요하며 효율적 활동을 수행하는 팀에 대한 적절한 보상이 주어지는 것이 필요하다.

●**의사결정의 관점**. 단기적 관점에서 내린 결정은 장래에 문제를 초래할 수 있다. 장기적 관점에서 의사결정을 내리고 관련된 사람들에게 미치는 영향까지를 고려하는 의사결정이 이루어지는지를 검토하는 것이 필요하다.

●**갈등의 조정**. 직무수행 과정에서 발생하는 갈등을 적절히 해소하지 못하면 예기치 않은 다른 양상으로 표출되므로 갈등의 조정은 중요하다. 특히 안전관련 영역에서의 갈등은 치명적 결과를 초래할 수 있다.

●**관리자와 종사자 관계**. 관리자와 종사자들이 상호 존중하며 긴밀한 관계를 유지하여 상호 공동관심사에 대한 대화가 가능하여야 한다. 조직의 계층구조가 상호 존중을 손상하는 것은 바람직하지 않다.

●**작업절차에 대한 이해.** 종사자들이 자신의 업무 과정뿐만 아니라 다른 사람의 작업과 어떤 관계에 있는지에 대한 이해가 필요하며 조직의 과업수행 절차에 대한 설명이 적절히 문서화되어 있어야 한다.

2) 가치단계의 관련 특성

●**안전에 대한 높은 우선순위.** 많은 조직이 안전을 최고의 우선순위로 삼고 있지만, 실제적인 조치와 행위는 이러한 가치를 항상 확인해주고 있는 것은 아니다. 지지된 가치와 현실이 상호 모순되는 경우에 조직에 대한 신뢰가 감소된다.

●**안전증진에 대한 지속적 노력.** 조직은 안전관련 노력에 만족하지 말고 지속적으로 항상 안전증진을 위한 방안을 모색하여야 한다. 광범하게 수행되는 자체평가 활동을 통해 이러한 노력을 중시하는 것이 확인될 수 있다.

●**심층방호.** 이것은 안전을 보다 실질적으로 보장하기 위한 것으로 이중삼중의 방어장치를 구축하는 것이다. 즉 통상적인 안전관련문제를 방어하기 위하여 상이한 여러 가지 방호방법을 활용하는 것이다.

●**개방성과 의사소통.** 종업원들이 효과적으로 직무를 수행하기 위해서는 조직내에 원활한 의사소통체계를 구축하여야 한다. 종업원들은 지식과 관심사항에 대해 조직적·개인적 차원에서 의사소통의 기회가 확보될 때에 조직에 대해 신뢰하게 될 것이다. 조직은 종업원들과의 다중 의사소통채널을 구축하여야 하며, 지속적으로 종업원들에 대한 개방성을 강화해 나가야 한다.

●**조직학습.** 이것은 어떤 문제에 대한 접근은 기본적으로 무엇인가 배울 수 있는 기회로 여기도록 하는 조직철학의 문제이다. 다른 사람이나 사건(사례)를 통해 배우며, 각종 경험을 공유하는 것이 바로 조직학습의 내용이며, 이를 통해 조직의 발전 및 환경변화에 능동적으로 대응할 수 있다. 특히 안전문제 및 원인규명을 통한 학습에 적극적으로 동참하는 것이 중요하다.

3) 기본가정 단계의 관련 특성

●**시간적 관점.** 과거, 현재, 미래에 대한 균형이 필요하다. 이들 중 어느 하나에만 지나치게 초점을 맞추고 다른 것을 배제하는 경우에는 문제가 발생할 수 있다. 시간적 균형 및 배분문제는 기획활동에서 반드시 반영되어야 하지만, 종업원들의 직무에까지 제시될 필요는 없다. 시간적 관점의 문제

는 보다 광범한 사회적·국가적 문화에 따라 영향을 받을 수 있다.

●**실수에 대한 관점.** 실수는 학습의 기회가 되기도 하지만 처벌의 계기로 간주될 수 있다. 이 둘 사이의 선택은 광범한 사회문화에 좌우된다. 조직은 종업원들간의 실수에 대한 관점에 영향을 미칠 수 있다. 종업원들이 처벌에 대한 두려움 없이 안전관련 실수에 대한 관심을 제기할 수 있다고 느끼는 것은 안전을 위해 매우 중요하며, 그렇지 않으면 관련 지식은 은폐될 것이다. 일부 다른 종업원들이 장래에 똑같은 실수를 범하게 될 지도 모르는 일이다.

●**안전에 대한 관점.** 안전에 대한 책임은 관리자나 규제자만이 아니라 모든 종업원에게도 부과되는 것이다. 원자력 시설의 안전은 원자력안전은 물론 산업안전과 생태적 환경에 대한 안전까지도 포함된다.

●**체계적 사고.** 세계는 더욱 복잡하게 변화하는 것으로 인식되고 있으며, 세계에 대한 이러한 단순한 선형의 인과관계 논리 이상을 요한다. 더욱 복잡한 심리적 모형이 요인들간의 상호작용 분석을 위해 활용된다. 이러한 점 때문에 체제론적 접근법이 가장 잘 활용되고 있다.

●**관리자의 역할.** 어떤 조직에서 관리자는 다른 조직보다 훨씬 더 권위적인 경우가 있다. 이것은 관리자가 종업원들을 직접적으로 지도하거나 다른 사람의 지도를 받을 수 있도록 일정을 수립하는데 있어서 시간과 노력을 투자하는 것을 곤란하게 만든다. 관리자는 안전문제에 관해 종업원 등과 논의할 때에 신뢰감을 느낄 수 있도록 충분한 안전지식을 갖추어야 한다. 조직의 계층구조는 관리자가 안전증진에 대한 가시적인 지원을 하는 과정에 방해가 되어서는 안된다.

●**인간관.** 인간관은 조직내에서의 구성원들에 대한 처우방법에 상당히 영향을 미칠 수 있다. 인간을 훈련을 받지 않은 이기적인 존재로 보는 경우에는 많은 통제가 부과될 것이다. 그들의 활동은 고도로 감독받게 될 것이다. 한편, 인간을 자기개발을 통해 잠재적 능력을 실현하는 것에 관심을 가지는 신뢰할만한 존재로 간주하는 경우에는 보다 많은 책임과 함께 권한을 부여하는 탄력적인 방법으로 관리될 수 있을 것이다. 두 가지 관점은 안전을 증진하는데 있어서 중요한 역할을 할 것이지만, 대다수의 관점은 후자의 경우에 장기적으로 더 많은 편익이 실현될 것으로 보고 있다.

제 4 장 안전문화 영향요인

안전문화는 조직문화의 특수한 형태이므로 안전문화에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해서 먼저 조직문화에 영향을 미치는 요인을 살펴볼 필요가 있다. 일반적으로 조직의 문화는 조직의 외적 환경과 관련된 요인과 조직 내부 요인들이 작용하여 형성되는 것으로 파악되고 있다.(Nadler & Tushman, 1988) 조직의 문화의 중심이 되는 핵심적 가치관과 신념은 조직 외적인 영향력, 역사적 영향력, 내적인 영향력에 의해 형성되고 이렇게 형성된 핵심적 가치관은 규범, 풍토, 주된 역할에 영향을 주게된다.

Mondy and Premeaux에 의하면 조직문화는 조직구성원의 특성, 관리자의 리더십 유형, 조직의 특성, 관리과정이 영향을 미친다. 조직구성원의 특성은 몰입, 사기, 우애와 같은 것이고 관리자 리더십 특성은 관리자의 관심정도, 배려, 신뢰, 결과 중심적 태도 등이다. 조직의 특성에는 조직의 규모, 복잡성, 공식화 정도, 자율성 등이 관련된다. 관리과정요인은 조직의 보상시스템, 의사소통체계, 갈등, 협조, 위험부담 등이다.(R.W. Mondy and S.R. Premeaux, 1993)

Schein은 핵심적인 조직리더들의 가치관이 하위계층의 구성원들에게 영향을 미쳐서 조직문화로 계승되는데 동원되는 메커니즘을 다음과 같은 열 가지로 제시하고 있다.

- ①리더가 주의를 기울이고 측정하며 통제하는 바의 내용
- ②커다란 사건과 조직의 위기에 대한 리더의 반응
- ③리더에 의해 이루어지는 역할모형과 교육 및 지도
- ④보상과 지위의 배분에 관한 기준
- ⑤종업원의 모집과 선발, 승진 및 제거기준
- ⑥조직의 설계와 구조
- ⑦조직의 시스템과 절차
- ⑧물리적인 공간과 외관 및 건물의 설계
- ⑨중요한 사건과 사람에 관한 일화와 전설 및 신화
- ⑩조직의 철학과 신념 등에 관한 공식적인 기술

이들 열 가지 요인 중 처음 다섯 가지가 주된 요인이고 뒤의 다섯 가지도 2

차적인 것이지만 영향력이 큰 요인으로 들고 있다.(이한검·노남섭, p.144)

이러한 다양한 이론들을 종합해볼 때 조직문화의 형성에 영향을 미치는 요인은 ①조직 내외적 환경, ②기업의 역사, ③경영관리자를 포함한 선발과정, ④이들의 사회화 과정, ⑤기술, ⑥규모, ⑦조직목적 등 7가지로 요약된다.

산업안전 분야의 연구문헌에도 산업안전과 관련한 조직의 안전문화에 영향을 미치는 요인을 발견할 수 있는데 Lisa Cullen에 의하면 안전문화에 영향을 미치는 요인으로 ①관리자의 지원, ②공유된 책임감, ③공개적 의사소통, ④전 회사의 참여, ⑤지속적 통합 등 5 가지를 들고 있다.(G. Swartz, 2000) 관리자의 지원(management support)이란 관리자가 안전관련 운영절차를 개발하는데 필요한 시간, 예산, 노력 등에 대해 얼마나 지원을 하는가와 관련된 요인이다. 공유된 책임감(shared responsibility)은 관리자들이 조직 운영의 전 영역에 걸쳐 안전을 적극적으로 고려하며 책임을 맡으려는 자세를 보이는 것으로 이는 안전을 단지 사후적인 문제로 생각하거나 안전과 관련된 개인의 책임으로 한정시키지 않는 것을 말한다. 종사자들은 자신의 과업과 안전성과에 대해 자부심을 느끼며 안전한 작업 수행의 높은 책임감을 갖느냐와 동료들의 안전문제에 대해 관심을 갖는 것이다.

공개적 의사소통(open communication)은 종사자들이 안전관련 제안을 제시할 때 비판이나 반작용을 두려워하지 않고 자유롭게 제시하고 감독자나 동료의 안전관련 권고를 쉽게 받아들이는 것을 말한다. 공개적 의사소통이 이루어지는 조직에서는 자부심과 팀워크에 대한 의식에 의해 활발한 안전성과 개선 추진 동기가 된다.

전 회사의 참여(company-wide participation)란 조직 내 어떤 개인이나 부서도 안전향상 프로그램에서 예외가 되지 않으며 안전문제가 조직이 수행하는 다른 기능과 동등한 중요성을 갖는 것을 의미한다. 종사자들이 권한을 부여받고 참여를 권장 받는다. 지속적 통합(consistent integration)이란 안전을 통합된 사업기능의 하나로 보고 생산성, 품질, 성장, 서비스 등과 동등하게 취급되는 것을 의미한다.

원자력 발전소의 안전문화와 관련하여서는 IAEA에서 발행한 Safety Report Series No. 11 "Developing Safety Culture in Nuclear Activity: Practical Suggestions to Assist Progress"에 안전문화 평가를 위한 주요 요

소를 제시하면서 8가지 안전문화 영향 요인을 언급하고 있다. 이를 조직외부 관련 요인과 조직 내부관련 요인으로 구분하면 다음과 같다.

제1절 조직외부 영향요인

원전의 안전문화에 영향을 미치는 조직 외부관련 요인은 원전의 사업환경, 규제환경, 국가의 문화, 사회적·정치적 환경이 있다.

(1) 원전의 사업환경

원전의 사업환경이란 원전 사업자가 처한 시장의 특성과 관련된 요인이다. 전력사업자로서 원전운영자 및 종사자는 사업성과에 높은 관심을 갖는 것은 당연하다. 사업환경에 포함되는 요소로는 전력산업계의 수익성, 사업자들 사이의 상호경쟁 정도, 원전 사업자의 시장점유율 등이 있다. 일반적으로 시장에서 경쟁이 치열해지고 점유율이 줄어드는 것과 같은 시장압력이 높아지면 사업자들은 인력감축을 통한 비용의 절감으로 대처하려는 경향을 보인다. 이러한 조치들은 조직의 목표나 우선 순위의 변화를 가져오고 이들은 다시 그동안 적용되어오던 안전기준이나 안전성과에 악영향을 미칠 가능성이 높아지게 되는 것이다.

원전의 사업환경이 안정적이고 시장점유율이 증가하는 상황에 있거나 사업수익성이 보장된 경우 사업환경은 원전 안전문화에 긍정적 영향을 미칠 것으로 예상된다. 반면에 수익성이 악화되거나 경쟁이 심화되고 시장점유율이 위협을 받는 사업환경은 안전문화에 부정적인 영향을 주게 된다. 이러한 상황에 처하면 조직의 최고 관리층이나 규제기관은 일련의 변화과정에서 안전성과가 저하되지 않도록 면밀한 관찰과 주의를 기울이며 적절한 해결책을 모색해야 한다.

이러한 상황적 변화에 대한 적절한 관리대책이 강구되지 않으면 위험상황이 반복적으로 발생하고 문제의 근원이 해결되지 않고 남아있게 되며 문제에 대한 대응조치도 비효율적인 대책으로 일관하게 된다. 작업부담이 가중되고 인력이나 가용자원이 부족한 상황에서 문제에 대한 대응은 지극히 형식

적이고 의례적으로 이루어진다. 예를 들어 문제가 드러난 절차서를 다시 쓰거나 교육훈련을 보완하는 등의 조치는 되풀이해서 이루어지지만 설계의 보완, 장비의 변경 등과 같은 근본적인 해결책은 마련되지 않는 경향을 보인다. 문제의 예방이나 근본적 대책의 외면의 결과로 나타나는 반복적 안전문제는 발전소 종사자들에게 각자의 개인적 주의나 노력이 별 소용없다는 무력감을 가져다준다. 이러한 상황에서 관리층도 좌절감을 느끼게 되는데 이는 발생한 문제와 관련된 개인 종사자들을 비난하는 경향이 점점 많아지는 현상으로 나타나기도 한다.

(2) 규제환경

원전의 안전성을 확보하기 위한 규제기관의 활동은 어디에 중점을 두느냐에 따라 국가별로 상당한 차이를 보이고 있다. 규제기관은 인적요인이나 조직관련 요인의 규제를 시행하는데 몇 가지 옵션을 가지고 있는 것이 일반적이다. 가장 많이 사용되는 규제의 접근법은 ①순용기반 규제접근, ②결과중심 규제접근, ③절차기반 규제접근법 등 세 가지 이다.

순용기반접근법은 미리 작성된 명시적 기준과 요구사항을 제시하고 모든 원자력 설비나 활동에 따르도록 하는 방법이다. 이러한 접근법은 안전문화의 건전한 형성에 비효율적이거나 부적절하다.

결과중심의 규제접근 방법은 안전성과지표를 미리 작성하고 안전성과지표를 추적하여 지표상의 문제를 발견하는 방법으로 규제활동을 수행하는 것을 말한다. 결과중심 접근법의 문제는 예방적 지표를 작성하기가 매우 어렵거나 지표를 만들었다고 하더라도 사업자가 조작하기 쉬워서 안전문제의 발생을 미리 감지하기 어렵다는데 있다.

절차기반 규제접근은 원자력 설비의 안전운영은 설비의 운전, 유지보수, 변경, 개선을 위해 만들어진 조직운영 절차와 관련이 깊다고 보고 설비의 내부적 운영논리의 관점에서 조직적 체계가 지속적 안전운영에 적절한지에 규제의 초점을 두는 방법이다. 이러한 규제 접근에서는 조직절차의 설계가 원자력 설비 운영과정에서 발생하는 다양한 상황에 유연하게 대처할 수 있도록 충분한 고려가 이루어질 것을 요구한다.

규제기관들은 대부분 이러한 세 가지 접근법을 적절히 혼합하여 규제를

시행하고 있으나 규제의 효율성을 위해서는 규제가 명시적이고 예측가능하며 논리적 모순이 없고 사업자의 자체평가에 기초를 두어야 한다. 안전문화의 관점에서 보면 조직의 핵심적 절차가 갖는 논리성에 초점을 두는 절차기반의 규제가 건전한 안전문화 형성에 도움이 된다.

어떤 규제 접근방식을 취하느냐와는 별도로 사업자가 규제기관과 안전목적의 성취 및 안전성 향상과 관련된 본질적 문제에 대해 솔직하고 공개적인 대화를 하는 것은 지속적 안전성 향상에 매우 중요한 요인이 된다. 안전과 관련된 본질적 문제란 세부적 규정이나 규제요건의 만족이라는 차원의 문제를 넘어선 잠재적으로 발생 가능한 문제까지를 포함한 장기적 안전성 저하 가능성과 관련된 문제를 의미한다. 사업자와 규제기관의 솔직한 대화는 안전문화의 개선에 핵심적인 요소가 되는 지속적인 학습과 의문을 제기하는 태도를 더욱 중시하게 된다. 결국 규제기관의 활동은 사업자나 발전소의 안전문화 활성화 노력에 중요한 영향을 미치게 되는 것이다.

국제원자력기구의 Safety Report No.11에서는 안전문화 향상을 위해 규제기관이 고려해야 할 점을 다음과 같이 열거하고 있다.

- ① 법령의 범위 내에서 사업자가 법적 요구사항을 초과하는 안전목표를 수립하고 안전을 관리할 수 있도록 유연성을 부여한다.
- ② 발전소들이 효율적인 안전관리체제를 구축하고 있다고 보여지면 규제 활동을 위험이 높은 분야에 집중하도록 한다. 조직의 통제절차를 중점적으로 검사하거나 선택적 검사를 수행한다.
- ③ 특정 사건에 대해 비난과 책임을 집중하지 않으며 사고조사 보고에 부적절한 처벌조치를 포함하지 않도록 한다.
- ④ 규제활동의 논리적 근거를 인쇄물을 통해 보여주도록 노력한다.
- ⑤ 규제절차의 예측가능성과 안정성을 유지한다.
- ⑥ 안전성 평가방법과 관련한 적절한 기반기술에 대해 상호 합의하도록 노력한다.
- ⑦ 사업자와 정기적 대화를 갖고 공개적 태도를 격려한다.
- ⑧ 규제요원들이 원자력 안전문제를 놓고 일반 대중과 접촉할 때 포괄적 관점에서 대화할 수 있도록 훈련한다.
- ⑨ 안전관리, 안전문화, 인적요소를 규제요원들이 이해하도록 훈련한다.

⑩ 발전소 종사자들과 규제요원들이 접촉하고 활동을 가시화 한다.

요약하면 규제수단이 잘 확립되어 있고 성숙한 규제 관행이 존재하며 규제기관의 경험이 풍부할 때 안전문화에 긍정적 영향을 미치고 만일 규제요원의 숙련도가 떨어지거나 지나치게 경직된 규정 중심의 규제 관행은 안전문화를 저해하는 요인이 된다.

(3) 국가의 문화

조직의 안전문화에 영향을 미치는 요인을 언급할 때 그 조직이 속한 국가의 문화가 미치는 영향을 언급하지 않을 수 없다. 국가의 문화는 안전문화에 영향을 미치는 다른 요인의 역할을 증폭시키거나 혹은 약화시키는 방향으로 작용한다. 계급의식이 강하여 명령과 복종에 의해 업무가 수행되고 조직 내에서 계층간 엄격한 차별성이 있거나 다른 사람의 비판에 민감한 반응을 보이고 의문을 제기하기보다는 덮어두는 태도가 일반적 분위기를 이루는 국가 문화는 안전문화에 부정적 영향을 미친다. 반면 개인적 책임감을 중시하고 다른 사람의 비판을 잘 수용하고 계급의식이나 계급간의 격차가 상대적으로 낮은 문화, 그리고 의문을 제기하는 자세가 격려와 지지를 받는 국가의 문화는 조직의 안전문화에 긍정적 영향을 미친다.

예를 들어 지위나 영향력의 차이에 대한 수용성과 권위를 가진 사람에 대한 접근 용이성 정도는 국가마다 다른데 이러한 차이가 안전문화의 발전에 미치는 영향은 긍정적 측면과 부정적 측면의 두 가지로 볼 수 있다. 조직 내에서의 지위나 계층간 차별이 자연스럽게 받아들여지는 사회에서는 규제요건과 명령의 준수가 매우 엄격하게 이루어지게 되어 안전에 긍정적 영향을 미치는 측면이 있다. 그러나 상급자의 지시를 맹목적으로 수용하고 지시에 집착하는 태도는 운전과정에서 위험수준에 예기치 않은 변화가 발생했을 때 적절한 조치를 취하지 못하고 심각한 안전 문제를 유발할 우려가 매우 높게 된다. 이러한 긴박한 상황에서는 상급자의 세세한 명령을 받기보다는 스스로의 판단에 의해 적절한 조치를 취하는 것이 중요하다. 긴급 상황에서 비난과

책임이 두려워 적절한 조치를 취할 수 없는 분위기는 안전에 부정적 영향을 미치게 된다.

턴키 방식의 국제적 계약에 의해 발전소 건설이 이루어진 경우 국가의 문화가 안전에 미치는 영향의 고려가 필요하다. 발전소 설비를 공급하고 건설하는 국가의 문화가 발전소의 설계나 운영절차의 기본적 틀을 구축하는 과정에 반영하는 것이 보통이다. 이러한 설비 공급국의 문화가 발전소가 건설되는 국가의 문화와 상이한 경우 문화의 차이는 발전소 운전과정의 안전성과에 바람직하지 않은 영향을 초래할 수 있다.

(4) 사회적·정치적 환경

안전문화에 영향을 미치는 사회적·정치적 환경요인으로는 사회 전반적인 제도의 성숙성, 법규 준수에 대한 태도, 사회 구성원 사이의 응집력, 정치적 안정성, 언론과 NGO 활동의 성숙성 등을 들 수 있다. 사회가 최근 급격한 변동을 겪은 경험이 없이 안정적이며 구성원들이 강한 응집력을 보이는 사회는 사회 전반적 제도가 성숙되고 안정적 운영을 하게 되는데 이는 조직의 안전문화 발전에 긍정적 영향을 미치게 된다. 이러한 사회에서는 각종 제도의 운영이 잘 확립된 규정과 절차에 의해 이루어지고 절차와 규정이 잘 준수된다. 반면 사회가 급격한 변동 과정에 있거나 변동을 겪은 경우 사회적·정치적 제도가 불안정하고 제도 운영의 규정과 절차에 대한 구성원의 신뢰나 순응도가 낮게 된다. 보통 이러한 사회에서는 언론이나 NGO 등의 활동 범위 또는 활동 영역의 경계가 불분명하고 역할 인식이 미성숙하여 조직 외부에서 조직활동에 지나친 부담을 줄 가능성이 있다. 이는 조직의 정상적 활동에 부담으로 작용하게 될 가능성이 높으며 그 결과 외부의 비판에 민감하게 되고 조직 내부의 일을 공개하기보다는 덮고 숨기려는 자세를 불러와 건전한 안전문화 형성을 저해하는 결과를 초래할 수 있다.

제2절 조직내부 영향요인

원전의 안전문화에 영향을 미치는 조직 내부관련 요인으로는 원전 경영층의 특성, 구성원의 특징, 조직의 역사, 기술적 특징을 들 수 있다.

(1) 원전 경영층의 특성

조직의 문화형성에 있어서 최고 관리층의 활동은 중요한 요인으로 인식되고 있다. 특히 최고 경영층이 안전문제를 개선하려는 순수하고도 가시적인 자세를 보이는 것이 조직의 안전문화에 무엇보다 중요하고 근본적인 영향을 미친다. 최고경영자는 안전문화 관련 이슈를 잘 알고 있으며 조직의 안전에 관한 비전을 제시하고 종사자들과 비전을 나누고 대화하는데 지도적 역할을 수행할 수 있어야 한다. 관리자들은 특히 종사자들에게 동기부여하는 방법을 아는 것도 중요하지만 종사자들의 의욕을 저해하는 요인에 대해서도 알아야 한다.

원전의 안전문화와 관련된 경영층의 특성은 변화관리 경험, 의사소통 능력, 목표 및 비전제시, 리더십의 발휘, 종사자 참여 강조 등의 분야가 관련이 있다. 안전문화에 긍정적 영향을 미치는 경영자의 특성으로는 변화관리 경험이 풍부하고, 의사소통 능력, 조직목표와 비전의 제시 및 전달 능력, 가시적 리더십 발휘, 종사자의 참여를 격려하는 경영자 등을 들 수 있다. 반면 변화관리 경험이 적거나 의사소통 능력이 부족하고 종사자의 참여를 중시하지 않으며 안전관련 활동에서 가시적 리더십을 보이지 않는 경영자는 안전문화의 정착에 부정적 영향요인이 된다.

(2) 구성원의 특징

안전문화에 영향을 미치는 종사자와 관련된 특징은 태도의 유연성, 교육 훈련의 내용, 팀워크 수행 경험, 숙련된 노동력 pool의 존재 등을 들 수 있다. 종사자들이 경직된 태도가 아닌 유연한 태도를 가지는 것이 안전문화의

형성에 바람직하다. 이는 건전한 안전문화가 경직된 자세로 업무를 수행하는 과정보다는 유연하고 창의적인 작업과정에서 형성되기 때문이다. 교육훈련은 조직의 안전문화 형성에서 통합적 역할을 수행한다. 교육훈련의 내용이 적용 가능하고 적절한 수준을 유지하는 것이 중요한데 강의실 중심의 교육훈련보다는 현장에서의 작업 숙련도를 높이는 교육이 안전성과 향상에 긍정적 영향을 미친다.

조직의 안전성과는 개인 차원의 노력과 능력에 의해서 영향을 받지만 동료의식과 팀워크에 의해 받는 영향이 크다. 이는 안전이 갖는 상호의존적 특성 때문이다. 따라서 안전성과의 향상을 위해서는 종사자들은 자신의 역할에 대한 정확한 인식뿐만 아니라 주변 동료의 역할과 책임을 이해하고 관심과 주의를 기울이는 것이 필요하게 된다.

요약하면 종사자들이 유연한 태도를 갖고있으며 작업능력에 중점을 둔 교육훈련이 이루어지고 팀워크를 중시하는 것은 안전문화에 긍정적 영향을 미친다. 반면 경직된 사고와 강의실 위주의 교육훈련, 개인주의적 작업수행 방식을 중시하는 구성원의 특성은 안전문화에 부정적이다. 이와 함께 적절한 교육수준의 풍부한 노동력의 확보도 안전문화 활성화에 중요한 요인이 된다.

(3)조직의 역사

조직의 문화는 조직의 역사와 경험의 흔적으로 볼 수 있다. 원전 운영 경험이 20년 이상되고 최근 조직 구조의 변동이 없으며 경영권의 변화가 없고 국제적으로 인정받는 원전은 조직 역사의 측면에서 긍정적 안전문화를 갖고 있을 가능성이 높다. 반면, 원전 운전 경험이 상대적으로 짧고 최근 조직 구조의 대대적 개편이 진행되었거나 경영권의 변동이 있었으며 국제적 인지도가 낮은 원전의 안전문화는 상대적으로 취약한 상태일 가능성이 높게 된다.

(4)기술적 특성

기술적 특성은 원전 설비가 안전성과에 미치는 영향요인이다. 발전소 설비의 상태는 발전소 안전문화의 건전성 판단에 유용하고도 귀중한 통찰력을 제공해준다. 부적절한 유지보수 및 관리 기준이 적용되는 발전소에서 건전한 안전문화가 정착되기 어렵다는 것은 오래 전부터 인식되어 왔다. 원전의 기술수준이 성숙되어 있고 안전 특성이 설계에 잘 반영되어 있으며 인간공학 측면의 우수성과 결합 저항성이 높으면 안전성과에 긍정적 영향을 미치게 된다. 반면, 기술수준이 미성숙하고 낡은 기술을 사용하며 중요한 보수가 진행되거나 필요하고 인간공학적 관점에서 취약하며 결합저항성이 낮아 결합 발생 시 중대 결과가 예상되는 기술적 특성은 안전성과에 바람직하지 않다.

제3절 안전문화 영향요인의 평가

1. 조직외부 요인의 평가

(1)사업환경

- 긍정적 측면: 기후변화협약의 추진에 따른 clean energy에 대한 관심 제고로 원전산업의 상대적 중요성 증가하고 있음
- 부정적 측면: 최근 전력산업개편 및 민영화의 추진에 따른 경쟁 심화되고 있음
- 안전문화에 미치는 영향 평가: 경쟁 심화로 안전성보다는 생산성을 우선하는 원전운영 가능성이 높아짐

2)규제환경

- 긍정적 측면: 규제경험의 축적과 그동안 원전운영 안전성 제고에 기여해 왔음
- 부정적 측면: 규제활동의 경직성,
- 안전문화에 미치는 영향 평가: 적발이나 처벌로 연계되는 규제는 실수를 은폐하는 유혹 또는 건전한 안전문화 형성을 저해하는 요인

이되므로 규제관행의 성숙화 노력 필요 (상호 신뢰 및 협조관계에 바탕을 둔 규제 시행, 실수와 사고로부터의 경험축적 강조)

3) 국가의 문화

- 긍정적 측면: 없음
- 부정적 측면: 계층적 사고, 비판에 대한 민감한 반응, 의문을 덮어두는 태도, 서두르는 업무처리 방식
- 안전문화에 미치는 영향 평가: 국가의 문화가 안전문화에 미치는 영향은 부정적 영향이 강하나 단시일 내에 극복되는 데는 한계가 있음.

4) 사회·정치적 환경

- 긍정적 측면: 사회적 응집력
- 부정적 측면: 전반적 사회제도의 미성숙, 불안정, 분열, 최근 급격한 사회변화 경험, 집단이기주의, 언론·NGO활동의 미성숙 등
- 안전문화에 미치는 영향 평가: 정치사회적 여건은 안전문화에 긍정적 영향보다는 부정적 영향이 강하다고 평가됨

※평가종합: 조직외부 요인은 전반적으로 건전한 안전문화 정착에 부정적 영향이 강하며 장기적이고 점진적 노력에 의해 개선되어야 할 과제가 대부분임

2. 조직내부 요인의 평가

(1) 조직환경

- 긍정적 측면: 변화관리 경험 풍부
- 부정적 측면: 조직의 명확한 안전목표 불분명, 최고 경영진의 안전성 제고에 대한 가시적 노력 미약, 종사자의 참여기회 적음, 일방적 의사소통 관행, 폐쇄적·배타적 조직운영
- 안전문화에 미치는 영향 평가: 전반적으로 안전문화에 부정적 영향이 강함

2)조직역사

- 긍정적 측면: 20년 이상의 운전으로 경험 풍부, 세계 원전산업계의 긍정적 평가
- 부정적 측면: 공기업 형태의 운영, 인력감축에 초점을 둔 조직 개편
- 안전문화에 미치는 영향 평가: 긍정적, 부정적 영향이 혼재

3)구성원의 특징

- 긍정적 측면: 경험 풍부한 우수인력 보유, 훈련에 의한 숙련도 높음
- 부정적 측면: 최근 우수인력 충원이 원활히 이루어지지 못함, 우수 인력의 발전부서 기피, 사기의 저하, 인력의 노령화, 팀워크의 활성화정도가 약함, 경직된 사고방식
- 안전문화에 미치는 영향 평가: 안전문화에 부정적 영향요인이 증가하고 있으며 사기의 향상과 우수인력의 충원은 중요한 과제가 되고 있음

4)기술적 특징

- 긍정적 측면: 성숙한 기술수준, 비교적 높은 결함 저항성(fault tolerance)
- 부정적 측면: 결함 저항성 약화 우려
- 안전문화에 미치는 영향 평가: 기술적 측면에서 안전문화에 미치는 긍정적 혹은 부정적 영향은 크게 두드러지지 않음

(3) 안전문화 영향요인의 평가 결과의 시사점

- 조직외부 요인 관련 시사점

- ①최근 사업환경의 변화로 생산성을 안전성에 우선할 가능성을 경계할 필요가 있음
- ②규제활동이 적발위주에서 예방위주로 전환될 필요가 있으며 상호 신뢰에 근거한 성숙한 규제활동은 건전한 안전문화 정착의 외부환경으로 매우 중요함. 안전 규제가 명시적 기준에 근거하여 이루어

지고 애매한 규칙에 의한 규제 지양 필요

- ③국가 문화와 관련된 요인의 원전안전문화에 미치는 영향은 부정적 측면이 강하나 단기적으로 대응하기 어려우므로 주어진 환경으로 받아들일 수밖에 없음
- ④정치·사회적 여건의 안전문화에 영향을 미치는 부정적 요인들 중 언론, 시민단체들의 원자력 안전에 대한 지나친 감성적 접근은 안전문화의 외부환경으로 부정적 영향이 크므로 적절한 대응이 필요
- ⑤조직외부 관련 요인들은 단기적으로 해결이 어렵고 대부분 장기적 대응이 요구됨

조직내부 요인 관련 시사점

- ①안전행태 변화와 관련하여 원전경영과 관련 요인인 조직환경요인과 구성원관련 요인에서 부정적 요인을 중점적으로 해소하는 것이 바람직할 것임
- ②안전문화에 미치는 최고경영자의 역할이 중요하므로 최고경영자의 활동과 관련된 정책대안이 필요함
- ③원전 종사자의 사기가 미치는 영향이 크므로 종사자의 사기제고 방안이 중점적으로 강구되어야 함

제 5 장 안전문화 발전단계와 안전문화 평가

안전문화의 활성화 방안을 논의하기 위해서는 우선 안전문화의 수준에 대한 평가가 필요하게 된다. 안전문화는 무형의 형태로 조직구성원의 집합적 활동 가운데 존재하는 것으로 객관적 기준에 의한 정량적 평가에 어려움이 따른다. 그동안 안전문화에 영향을 미치는 요인에 관한 이론들이 다양하게 모색되는 과정에서 안전문화 발전단계 모형이 제시되어 발전단계별 특성을 제시하고 있다. 안전문화의 발전단계는 종사자의 행동과 태도가 안전에 미치는 영향에 대해 인식하고 이에 대응하는 방법의 차이에 의해 구분된다. 안전문화 발전단계 모형이 제시하는 특성들을 우리는 안전문화의 수준을 평가해보는 기준과 틀로 활용할 수 있을 것이다. 본 장에서는 안전문화 발전단계를 구분하고 발전단계별 안전문화의 특성을 제시한 후 이러한 특성을 중심으로 국내 원전 안전문화의 수준을 평가해보고자 한다.

제1절 안전문화 발전단계별 특성요인

안전문화의 발전단계별 특성은 원전 구성원의 태도와 조직의 관리방식과 관련된 요인들로부터 관찰 가능한 다음과 같은 요소를 중심으로 설명할 수 있다.

1. 잠재적 문제에 대한 관심

원전 관리자 또는 종사자들이 안전과 관련해서 발생 가능한 문제점들을 인식하는 방법과 문제를 인식했을 때 어떤 태도를 취하는가와 관련된 요인이다. 건전한 안전문화가 형성되지 못한 조직에서는 잠재적인 문제들에 대해서 관심을 기울이기보다는 이미 발생한 문제를 해결하고 대응하는데 초점을 맞춘다. 반면 건전한 안전문화가 정착된 조직에서는 일상적 안전관리활동 보다는 잠재적인 문제를 찾아내는데 더욱 많은 관심을 보이며 미리 예측하고 전략적인 대응방안을 강구하는 등의 활동이 중심이 된다. 즉, 발생 가능성이 있는 문제들에 대해서 반응적(reactive), 수동적 대응과 예방적, 전략적 접근

방법에 의해 안전문화 발전의 수준이 평가될 수 있다.

2. 부서간 협력 및 의사소통

원전을 구성하는 조직단위와 기능간의 유기적 협력 및 의사소통과정의 특징과 관련된 요인이다. 원전조직 내 부서와 기능간 활발한 의사소통이 이루어지고 팀워크가 활성화되어 있을수록 안전문화가 발달한 조직이다. 안전문화는 조직 내 개인이 자신의 역할을 스스로 수행하는 것도 중요하지만 주변 동료나 관련된 인접 기능의 활동에 대해서 이해하고 상호 활발한 의견을 교환하는 활동을 통해 형성되기 때문이다. 문화는 개인들의 집합적 활동과정에서 나타나는 것으로 협력과 의사소통을 필수적 매개수단으로 한다.

3. 업무과정 및 절차에 대한 관심

원전 조직의 각 부서와 단위들이 각자 수행하는 단위업무에 관심을 기울이는 것과 함께 업무과정과 절차(process)에 대한 이해를 하는 것이 안전성 향상을 위해서 요구된다. 만일 각 단위나 기능들이 자신들이 수행하는 업무에만 관심을 가질 때에는 잠재적 안전위협요인이 방치되거나 간과하여 안전성 위협요인이 된다. 각 단위 부서와 기능에서 이루어지는 의사결정이 조직 전체의 관점에서 안전에 대해 미치는 영향을 고려하여 상호 조정하고 협력이 이루어진다면 건전한 안전문화의 정착에 도움이 된다.

4. 의사결정의 주요 내용

원전 관리자어나 본사에서 내려지는 의사결정의 주요 내용은 안전관련 규정의 준수, 비용절감 및 생산성 향상, 단위 조직간의 적절한 기능 향상, 협력 강화 등으로 분류된다. 안전문화가 정착하지 못한 초기단계에 있는 조직은 대부분의 결정이 규정의 강화와 규정 준수의 필요성을 강조하는 내용을 중심으로 이루어지며 비용과 생산성 문제가 높은 관심사항이다. 반면 건전한

안전문화를 갖는 조직은 기능과 협력의 강화가 주요 의사결정 내용이 된다.

5. 인적 실수에 대한 태도

작업 과정에서 발생한 실수에 대한 관점 또는 실수를 범한 사람들에 대한 관리자 또는 동료의 태도는 안전문화에 매우 중요한 영향을 미치며 안전문화 수준을 가늠해 보는 좋은 기준이 된다. 실수를 규정의 위반과 같은 관점에서 개인적 잘못으로 바라보고 비판을 가하는 것이 당연시되는 조직의 안전문화는 초보적 수준에 있다고 할 수 있다. 안전문화가 성숙될수록 실수는 작업과정에서 늘 발생할 수 있는 것으로 보며 실수의 발생원인을 규명하고 재발방지를 위한 대책을 수립하는 기회로 삼는 태도가 자연스럽게 나타나는 것은 안전문화 성숙의 좋은 지표가 된다.

6. 비판에 대한 반응

조직의 내부나 외부에서 비판이 제기되는 비판에 직면할 경우 보이는 조직전체의 대응 또는 개인적 대응의 방식과 수준에 의해서도 안전문화 수준이 평가될 수 있다. 일반적으로 아직 안전문화가 미성숙 단계에 있는 조직에서는 제기되는 비판에 귀를 기울이고 개선과 발전의 기회로 삼기보다는 방어적이거나 공격적 태도를 취한다. 비판에 대한 반응이 격렬하고 예민할수록 안전문화 수준이 낮으며 비판을 수용하고 긍정적으로 활용할수록 안전문화 활성화에 도움이 된다. 비판적 견해나 충고에 대한 예민한 반응이 두려워 작업과정에서 경험하는 동료의 안전성을 소홀히 여기는 행동에 대해 조언을 하거나 충고하지 않고 그냥 보아 넘기는 것은 안전성을 위협하는 요인을 방지하는 건전하지 않은 안전문화로 나타나기 때문이다.

7. 안전관련 규정에 대한 태도

안전성 확보를 위한 각종 규정을 귀찮은 요구사항으로 보느냐 아니면 번

거로울지라도 철저히 준수되어야 한다고 생각하느냐는 안전문화 평가의 중요 요소가 된다. 작업과정에서 실제로 규정을 철저히 준수하는 작업태도가 기회 있을 때마다 바람직한 태도로 언급되며 격려되어지는 것이 안전의식을 고취하는데 매우 중요하며 자칫 소홀해 질 수 있는 안전의식의 이완에 의한 사소한 실수의 방지에 필요하다.

8. 규제기관 등 외부 관련기관에 대한 태도

원전의 활동과 관련된 규제기관, 지방정부, 지역 주민 단체, 언론 등의 외부기관에 대한 태도에 의해서도 안전문화의 수준이 평가될 수 있다. 안전문화가 미성숙한 단계에서는 외부 기관이나 관련자들과 신뢰를 구축하고 안전성 향상을 위한 협력적 관계를 유지하기보다는 적대적으로 대하거나 일정거리를 유지하는 태도를 취한다.

9. 인간관

조직구성원에 대한 인간관은 안전문화 구성의 기본요소가 되는 조직의 가치에 핵심적 내용이다. 어떤 조직에서는 조직구성원을 기계적 관점에서 보아 체제의 하나의 구성요소로 간주하며 그들은 각자 어떤 기능을 수행하고 무엇을 하느냐에 의해 평가되고 그 가치를 인정받는다. 다른 조직은 구성원이 심리적 인격적 존재라는 측면을 중시하고 조직과 개인의 관계, 조직구성원의 관계가 심리적 압박요인이 되지 않는 것이 안전에 중요하다고 인식하고 종사자의 사기관리에 관심을 보인다. 조직구성원의 사기는 건전한 안전문화 정착을 위해 적극적으로 관리되고 유지되어야 하는 요소이다.

10. 관리방식

조직 관리층이 가지는 관리특성과 관심사항과 관련된 요인이다. 관리자들이 규정을 만들고 종사자들이 그 규정을 준수하도록 유도하고 감독하는 것

에 주요 관심을 두는 조직은 안전문화가 미성숙한 단계에 있다고 볼 수 있다. 반면 관리자가 자신의 역할을 조직구성원의 활동에 대한 코치로서의 역할에 중점을 두며 조언하고 격려하는 활동에 많은 관심을 두며 비전과 목표를 제시하고 이를 성취하기 위한 구성원의 협력을 이끌어 내는 노력을 중시할수록 안전문화 활성화에 기여하게 된다.

11. 관리자/종사자 관계

관리자와 종사자가 서로 신뢰하지 못하고 대립적 관계에 있을 때 안전문화는 발전되기 어렵다. 건전한 안전문화가 정착된 조직일수록 관리자와 종사자가 상호 존중하고 도와주는 관계를 유지한다.

12. 보상구조

조직구성원의 활동이 규칙에 대한 순응 등과 같은 단기적 결과를 중심으로 인정과 보상이 이루어지며 장기적으로 초래할 결과에 대해서는 관심을 기울이지 않는 조직에서는 안전문화 정착이 어렵다. 종사자들에 대한 보상이 생산관련 업적뿐만 아니라 동료에 대한 지원에 대해서도 이루어지며 결과나 업적의 성취와 더불어 과정의 개선에 대한 기여가 인정되는 분위기는 성숙된 안전문화를 나타내는 좋은 지표가 된다.

<표1> 안전문화 발전단계 특성요인

안전문화 특성요인	특성	
	긍정적 특성	부정적 특성
관심의 초점	잠재적 문제발견 및 예방적 조치, 적극적(proactive) 전략적 대응	단기적 일상적 문제 중시, 소극적 대응적(reactive) 태도
부서간 협력 및 의사소통	활발한 의사소통 팀워크의 활성화	의사소통 비 활성화 팀워크 경시
업무과정에 대한 관심	업무의 유기적 관련성 강조, 상호 조정과 업무 협력체제 구축	단위업무 수행에 초점 업무조정 및 협력관계 무관심
주요 의사결정 내용	조직의 기능 향상 협력 강화	안전규정 준수 생산성 향상 및 비용절감
인적실수에 대한 태도	실수발생 원인 규명과 재발 방지에 초점	개인적 잘못의 추궁 및 비판
비판에 대한 반응	비판의 수용 및 개선과 발전 계기로 활용	비판에 대한 공격적 반응 민감한 반응
안전관련 규정에 대한 태도	철저한 준수가 격려됨 자발적, 무의식적 실천	귀찮은 요구사항으로 간주
외부기관에 대한 태도	신뢰구축 협력적 관계 유지	적대적 태도 일정 거리 유지
인간관	인격적 심리적 존재 심리적 욕구 관리	기계적 기능적 존재 심리적 측면 경시
관리방식	조언과 격려(코치 역할) 비전제시 및 자발적 참여 유도	규정의 마련 규정준수 유도 및 감독
관리자/종사자 관계	상호존중에 바탕을 둔 협력 관계	상호 불신 및 대립적 관계
보상구조	생산관련 업적과 함께 동료에 대한 지원, 개선에 기여한 공로 등 장기적 성과에 대한 포상	단기적 성과 및 결과에 의한 보상

제2절 안전문화 발전단계별 특성

1. 안전문화 제1단계

발전소들이 안전을 조직의 발전과 효율적 운영에 필요한 사항으로 보기보다는 조직 외부적으로 요구되는 사항의 하나로 간주하는 단계이다. 외부적 요구사항이란 중앙정부, 지역 관계기관 및 단체, 규제기관, NGO 등이 요구하는 사항을 의미한다. 따라서 종사자의 안전관련 행태적 측면에 대해서는 거의 관심이 없다. 안전은 단지 기술적 측면의 문제이므로 안전성 확보를 위해서는 기술적 필요성에 의해 작성된 규칙과 규제에 대한 순응을 어떻게 확보하느냐가 중요한 관심사가 된다고 생각한다. 이렇게 안전을 규칙의 준수에 의존하는 조직은 다음과 같은 특징을 갖는다.

- 1) 안전관련 문제는 미리 예측되지 않으며 문제가 발생할 때마다 각각의 문제에 반응적(reactive)으로 조치를 취한다.
- 2) 조직내 부서와 관련 기능들 간의 활발한 의사소통이 이루어지지 않는다.
- 3) 조직내 부서와 기능들은 반 자율적(semi-autonomous) 단위로 존재하여 공동으로 관련된 문제에 대한 의사결정과정에서 협력이 거의 이루어지지 않는다.
- 4) 각 부서와 기능에서 내려진 결정들은 대부분 규정 준수의 필요성에 관한 내용에 국한된다.
- 5) 실수를 범한 사람들에 대해서는 규정을 제대로 준수하지 않은데 대한 비판이 가해진다.
- 6) 해소되지 않은 갈등이 늘 있으며 각 부서와 기능간에 경쟁이 존재한다.
- 7) 관리자의 역할은 규정을 만들고 구성원들이 그 규정을 준수하도록 유도하고 감독하는 것으로 간주된다.
- 8) 조직의 내부나 외부에서 비판이 제기될 경우 비판에 귀를 기울이고 학습의 기회로 삼기보다는 방어적인 태도를 취한다.
- 9) 안전을 귀찮은 요구사항으로 본다.

- 10) 규제기관, 고객, 하청업자, 협력업체 등에 대해서 신중하게 대하지만 때로는 적대적 태도로 대하기도 한다.
- 11) 단기적 이윤이 가장 중요한 관심사항이 된다.
- 12) 종사자들은 인격적, 심리적 존재로 보기보다는 기계적 관점에서 체제의 하나의 구성요소로 보며 그들은 각자 무엇을 하느냐에 의해서 평가되고 가치를 인정받는다.
- 13) 관리층과 종업원 사이의 관계는 대립적이다.
- 14) 작업이나 사무처리 절차적 측면에 대한 주의를 거의 기울이지 않는다.
- 15) 사람들은 장기적으로 초래할 결과와 관계없이 주로 규칙에 대한 순응과 단기적 결과를 중심으로 보상을 받는다.

안전문화의 제1단계 수준을 가진 원전에서 안전문화를 개선하고 발전시키기 위해서는 다음과 같은 조치들이 우선적으로 필요하다.

- 1) 발전소장 또는 고위 관리자들이 발전소의 안전에 대한 비전에 합의하고 안전성과를 개선하는데 헌신적 노력을 기울인다.
- 2) 발전소장 또는 고위 관리층이 안전정책을 수립하고 검토하며 이를 종사자들에게 주지시키려고 노력한다.
- 3) 관리자들이 안전관련 훈련에 대해 검토하고 새로운 훈련의 필요성을 발견하기 위해 종사자들과 협의하며 종사자들의 의견을 구한다.
- 4) 관리자들이 안전성과를 측정하는 체계를 구축하고 안전성과 통계를 분석하여 추세를 파악하며 관련 정보를 종사자들과 공유한다.
- 5) 발전소장은 다른 관리자들이 안전관련 출판물들에 주의를 기울이도록 촉구한다.
- 6) 경영층과 종사자가 함께 참여하는 안전회의를 열어 안전관련 이슈에 대해 상호 대립적이 아닌 방법으로 토론한다.
- 7) 관리자들은 정기적 검토와 검사를 통해 안전개선 사항을 파악한다.
- 8) 발전소장은 규제기관에게 연락하여 그들이 안전관련 조치를 능동적으로 취하고 있음을 알린다.
- 9) 관리자들은 안전관련 개선사항에 대한 종업원들의 의견을 구한다.

2. 안전문화 제2단계

이 단계에서는 발전소 관리층이 규제기관의 압력이 없을지라도 안전성과를 중요한 조직의 목표로 받아들이기 시작한다. 그러나 구성원의 행태와 관련된 이슈들에 대해서는 조금씩 관심을 보이기는 하지만 아직 크게 관심을 갖지 않으며 안전성 확보는 주로 기술적 해결책 또는 절차적 해결책에 의존한다. 조직의 다른 사업영역과 마찬가지로 안전성과에 대해서도 목표를 설정하고 관리가 이루어진다. 만일 안전관련 성과의 개선이 뚜렷이 이루어지지 않는다면 관리층은 그 이유에 대하여 연구하거나 다른 발전소로부터 자문을 구하기도 한다. 제2단계의 원전에서 관찰되는 주요 특징은 다음과 같다.

- 1) 일상적인 업무에 주로 관심이 있으며 발전소 운영의 전략적인 측면에 대해서는 거의 관심이 없다.
- 2) 관리층이 부서간 또는 기능간 팀워크와 의사소통을 격려하고 강조한다.
- 3) 발전소장 또는 고위 간부들이 부서와 기능들 사이에서 이루어지는 결정을 조정하기 시작하고 팀으로 역할을 담당한다.
- 4) 의사결정이 비용과 기능을 중심으로 이루어진다.
- 5) 실수에 대한 관리층의 반응은 절차와 재훈련의 강화를 통한 통제에 중점을 두며 개인적인 문책은 상대적으로 약화된다.
- 6) 팀워크의 명분아래 갈등은 억제된다.
- 7) 관리층의 역할은 목표관리와 같은 관리적 기법의 적용으로 간주된다.
- 8) 다른 회사로부터 기법 또는 모범사례 등을 배우는데 어느 정도 적극성과 열린 자세를 보인다.
- 9) 안전, 비용, 생산성 등이 상호 분리된 문제로 인식되며 안전이 고비용과 생산감소로 연결되는 것으로 인식한다.
- 10) 규제자, 고객, 협력업체와의 관계는 긴밀하다고 보기는 어렵고 일정 거리를 유지하는 관계이며 신뢰를 얻기 위해 매우 조심성 있게 접근한다.

- 11) 단기적 이윤 목표를 달성하는 것이 중요하며 장기적으로 나타날 결과와는 상관없이 단기적 목표의 초과달성에 대해 보상을 받는다.
- 12) 종사자와 관리자의 관계는 대립적인 관계로 신뢰나 상호존중의 표현이 별로 이루어지지 않는다.
- 13) 작업장 내 문화적 이슈의 영향에 대한 관심이 증가한다.
- 14) 부가적인 통제가 안전성과의 개선을 가져오는 데에는 한계가 있다는 측면에 대한 이해가 부족하다.

안전문화 제2단계에 있는 발전소에서 안전문화를 개선하기 위해서는 다음과 같은 조치들이 필요하다.

- 1) 발전소장이 관리자들에게 종사자의 가치관, 태도, 행태 등이 안전성과의 성취에 중요한 요인임을 인식시키고 종사자가 안전성과 개선에 기여하는 것을 돕도록 강조한다.
- 2) 관리자들은 종사자들에게 안전성과 추세에 대해 설명할 때 안전문화의 긍정적 지표를 사용한다.
- 3) 관리자들은 성공적으로 안전성과를 개선한 다른 발전소를 소개하고 안전성 개선이 성공적으로 이루어질 수 있다는 점을 주지시키며 종사자에게 채택 가능한 좋은 아이디어들을 제공한다.
- 4) 관리자들은 안전성 개선에 종사자의 활발한 참여를 유도한다.
- 5) 관리자들은 협력업체에 대해서도 안전성과를 검토한다.
- 6) 발전소장은 관리자들에게 인적요소의 중요성을 강조한다.
- 7) 발전소장은 긍정적 안전성과 측정 수단을 소개한다.
- 8) 관리자들은 안전성과에 대한 자기점검 방법을 소개하고 종합적 교정 프로그램을 소개한다.
- 9) 발전소장은 관리자들이 좋은 안전성과가 좋은 사업실적이라는 것을 인지하도록 강조한다.

3. 안전문화 제3단계

제3단계에 있는 발전소들은 안전성 개선을 위한 아이디어를 지속적으로 채택하며 안전성과 개념에 적용한다. 조직 내 의사소통, 교육훈련, 경영스타일, 효율성 및 효과성 개선 등을 강조한다. 조직 내 모든 사람들이 안전문제에 대해 기여할 수 있다. 발전소의 안전성 개선에 도움을 주는 행동과 안전성 개선에 장애가 되는 행동에 대한 인식과 구분이 이루어지고 그 결과 구성원들이 안전과 관련된 행태적 측면이 갖는 영향을 이해하게 된다. 행태나 태도가 안전에 미치는 영향에 대한 인식이 잘 되어있으며 행태 변화와 개선을 위한 적절한 수단을 구비하고 있다. 점진적인 변화가 꾸준히 이루어지며 이러한 변화는 중단되지 않고 계속된다. 그리고 다른 발전소에게 도움이 될 만한 점들을 발견하려고 노력한다.

- 1) 발전소들은 현재에 대한 인식과 함께 장기적 문제에도 초점을 맞추는 등 전략적으로 행동하기 시작하며 잠재적 문제들을 미리 예측하고 발생하기 전에 그 원인을 제거한다.
- 2) 종사자들은 부서간 기능간 협력의 필요를 인지하고 있으며 협력작업에 필요한 지원을 관리층으로부터 얻어낸다.
- 3) 종사자들은 조직내부의 작업 및 업무과정을 잘 알고 있으며 관리자들이 잘 임무를 수행하도록 도움을 준다.
- 4) 작업의 수행, 업무과정에 미치는 안전측면의 영향에 대한 충분한 정보를 가지고 의사결정이 이루어진다.
- 5) 안전이 생산목표 달성을 방해하지 않으며 안전과 생산성과 목표사이에 상호 충돌이 없다.
- 6) 대부분의 실수는 작업과정의 변동성에 의해 발생하는 것으로 보며 책임을 묻거나 비난할 사람을 찾는 데 보다는 무슨 일이 일어났는지 이해하는 것을 중요하게 생각한다. 그리고 이러한 이해를 토대로 작업과정의 수정이 이루어진다.
- 7) 갈등적 관계가 발견되면 상호 이득이 되는 해결책을 모색한다.
- 8) 관리자의 역할은 사업성과 향상을 위한 코치로 인식된다.

- 9) 조직 내부 또는 외부로부터 배우는 것을 중시하고 조직성과 개선을 위한 학습의 시간과 기회가 충분히 주어진다.
- 10) 안전성과 생산성이 상호 의존적인 것으로 받아들인다.
- 11) 발전소와 규제자, 협력업체 사이에 협력적 관계가 형성된다.
- 12) 단기적 성과는 장기적 성과를 개선하고 변화를 도모하는데 사용하기 위해 측정된다.
- 13) 종사자들은 각자의 조직 기여도에 따라 평가되고 가치를 인정받는다.
- 14) 관리층과 종사자의 관계는 상호 존중과 지원의 관계를 유지한다.
- 15) 종사자들은 안전문화가 안전에 미치는 영향을 알고 있으며 중요한 의사결정의 요소로 고려된다.
- 16) 종사자들의 표창이 생산과 관련된 업적에 대해서 이루어질 뿐 아니라 다른 사람을 지원한 내용에 대해서도 이루어지며 결과나 업적의 성취 뿐만 아니라 과정의 개선 기여에 대해서도 표창을 받는다.

만일 제3단계에 있는 발전소의 안전문화 개선을 위해서는 다음과 같은 조치가 도입될 수 있을 것이다.

- 1) 발전소장이 다른 발전소로부터 배울만한 내용이 있는지 끊임없이 관심을 가지며 이러한 학습의 체계를 구조화시킨다.
- 2) 안전성과에 대한 절차의 영향을 인식한다.
- 3) 관리자들은 안전 세부목표를 검토하고 잠재적 개선점을 발견하기 위해 지속적 노력을 기울인다.
- 4) 관리자들은 하청업자나 협력업체의 안전성과 개선에 지속적 관심을 갖는다.
- 5) 발전소장은 안전성과와 관련 있는 안전문화 지표를 도입한다.
- 6) 발전소장은 벤치마크가 되는 발전소를 선정하고 안전성과를 비교한다.
- 7) 발전소장은 안전관련 문제에 대해 국민, 언론과 대화한다.
- 8) 관리자들은 종사자들이 현재 작업과정을 개선하는 아이디어를 제시하도록 지속적으로 격려한다.

전통적으로 안전을 확보하기 위한 수단은 3단계를 거쳐 발전되어왔다. 제1단계는 규칙 및 규제에 의한 안전확보 단계로 사후적 책임소재의 규정이 안전확보의 중요한 수단이 되는 단계이다. 제2단계는 세부적 절차의 마련과 훈련을 통해 안전을 추구하는 단계로 안전이 조직 목표로 명시적으로 고려되기 시작하는 단계이다. 제3단계는 행태적 측면의 해결책을 안전확보의 중요한 수단으로 삼는 단계로 안전문화의 활성화가 조직활동의 안전성 확보에 중요하다는 인식이 이루어지는 단계이다. 이는 Kolb가 제시한 조직학습의 3단계 모형과 유사한 과정을 거쳐 발전하고 있다. 조직학습모형을 보면 제1단계는 기술적 해결책(technical solution)이 문제 해결의 주요 수단이 되고 제2단계는 절차적 해결책과 재훈련(procedural solutions and retraining)을 활용하는 단계이고 제3단계는 행태적 해결책과 문화(behavioral solutions and culture)가 문제에 활용된다.

최근 원전에서 안전문화의 중요성이 강조되고 있는 것은 그동안 경험에 비추어 볼 때 사후적 통제수단의 강화를 통한 안전확보와 세부적 절차와 규정의 강화를 통한 안전확보에는 한계가 있다는 점이 인식되었기 때문이다. 즉, 궁극적인 안전성 확보를 위해서는 조직의 인적요소와 조직구성원의 행태에 중점을 둔 안전문화 차원의 접근이 중요하다는 인식이 널리 퍼지면서 나타나는 현상으로 볼 수 있다.

제3절 원전 안전문화의 평가

주지하는 바와 같이 우리나라는 고리1호기를 시작으로 20여년 간 원자력 발전소를 운영해 왔으며 외국의 참조원전과 비교하여 볼 때 여러 측면에서 우수한 실적을 유지하고 있다. 원전 운영과 관련된 각종 성능지표의 측면에 관해서는 다양한 평가가 이루어지고 있지만 안전문화의 수준에 대한 평가는 현재까지 이루어지지 않고 있다. 본 절에서는 앞서 논의된 안전문화 발전단계별과 관찰되는 12개 요인과 관련된 특성을 중심으로 우리나라 원전조직의

안전문화를 진단해보기로 하겠다.

1. 잠재적 문제에 대한 관심

원전종사자나 관리자들이 안전관련 잠재적 문제를 어떻게 관리하고 있는가를 평가하기 위해 현재 발전소 종사자들을 면담한 결과 이미 발생한 문제를 해결하고 대응하는 것과 함께 잠재적 문제에 대한 관심도 높아지는 것으로 나타났다. 현재는 원전 안전운전에 대한 장기적 관점을 가지고 전략적으로 대응하고 있다고는 보기 어렵지만 일상적 관리활동과 수동적 대응에만 활동을 국한하지 않고 예방적 조치의 중요성에 대한 구성원의 인식이 높아지고 이러한 측면에 관심을 갖기 시작하는 단계로 평가된다.

2. 부서간 협력 및 의사소통

정례화된 회의를 통해 단위 부서간 업무 협조체제를 유지하며 현안사항에 대한 의사소통이 활발하게 진행되고 있으며 안전성 확보를 위해 업무 협력의 중요성을 인식하고 있는 것으로 평가되어 안전문화의 관점에서 바람직한 현상으로 보인다.

3. 업무과정 및 절차에 대한 관심

단위 업무 또는 작업에 관심을 국한시키기보다는 업무 전반적 과정 및 절차에 대한 이해를 계속 증진하고 있으며 안전에 미치는 영향에 대한 상호 조정 및 협력관계에 대한 노력이 강화되고 있다. 전적으로 자발적이며 능동적으로 관련 기능간의 협조가 이루어진다고 볼 수는 없지만 업무절차 전반에 관한 이해와 지원기능의 중요성에 관한 인식은 안전문화의 발전과 활성화의 관점에서 보아 긍정적 징후로 보인다.

4. 의사결정의 주요 내용

조직 관리층에서 내려지는 중요 의사결정의 내용은 일상적 활동과 관련된 내용이 주종을 이룬다. 안전관련 중대상황의 방지 및 예방에 대한 관심이 높아지고 있지만 아직도 비용과 생산성 문제에 대한 관심이 높다고 볼 수 있다.

5. 인적 실수에 대한 태도

업무 과정에서 발생한 사소한 실수를 포함한 인적실수에 대한 관점은 K-HPES를 마련하여 인적실수를 이해하고 실수를 경험으로 활용하려는 시도가 시작되었다. 그러나 현장에서 실수를 처리하고 대응하는 관점은 규정의 위반이나 개인적 잘못으로 바라보는 관점에서 크게 벗어나지 못하고 있는 것으로 평가된다. near miss를 포함한 모든 실수의 보고체계를 확립하여 실수를 학습의 기회로 삼으려는 노력이 시도되고 있지만 종사자 전반적 인식은 실수를 보고하고 열린 자세로 바라보지 못하고 불이익에 대한 약간의 두려움이 존재하는 것으로 나타났다. 이는 작업과정의 실수에 대한보고 건수와 개선 결과의 측면에서도 크게 변화하지 않고 미진한 것으로 나타나고 있다. 실례로 외국의 경우 크고 작은 사고의 조사 결과를 보면 인적 실수와 관련된 경우가 50%에 이르는 것으로 나타나고 있으나 우리나라의 경우는 20%에 미치지 못하고 있다. 이는 인적실수의 발생원인과 과정에 대한 철저한 이해보다는 인적실수로 인한 불이익을 최소화하기 위한 은폐노력이 작용한 결과가 아닌가 생각된다. 이렇게 볼 때 인적실수에 대한 관점의 변화가 바람직한 안전문화를 위해 필요하다고 평가할 수 있다.

6. 비판에 대한 반응

조직의 외부 또는 내부에서 제기되는 비판에 대한 태도는 안전문화 수준 판단의 중요한 지표가 된다. 비판에 대한 민감한 반응과 격렬한 대응은 개선

과 발전의 기회를 잃을 뿐 아니라 동료에 대한 조언을 어렵게 하여 안전 위험요인을 방치하는 결과를 초래하기도 한다. 우리나라의 경우 사회 전반적으로 비판에 대한 태도가 민감하지만 원전 사업자와 종사자들이 외부적 비판에 대한 반응은 매우 민감한 것으로 평가된다. 그 원인은 다양하지만 그동안 원전 운영과정에서 정부, 규제기관, 지역주민, 언론, 시민단체 등과의 상호작용 과정에서 경험의 누적 결과로 보인다. 이는 안전문화의 정착과 발전에 중요한 장애요인이 되므로 비판에 대한 적극적이고 진취적 대응 자세가 요구된다고 하겠다. 외부적 비판에 대해서 소극적 방어적(reactive) 대응은 감정적 자극을 초래하거나 불신을 심화시키게 되어 또다른 비판으로 연결되는 악순환 고리를 형성할 가능성이 높아진다. 반면 비판을 열린 자세로 수용하고 적극적(proactive)으로 대응하면 신뢰를 얻고 내부적 자신감의 향상과 사기의 제고를 가져와 안전문화의 향상에 기여하게 된다.

7. 안전관련 규정에 대한 태도

원전 종사자들은 안전관련 규정은 반드시 준수되어야 할 사항으로 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다. 그러나 실제 작업과정에서 규정의 철저한 준수가 이루어지기 위해서는 인지적 측면에서 규정 준수의 중요성을 알고 있는 것과 함께 무의식적으로 규정을 지키는 단계에까지 이르러야 한다. 이러한 수준에 도달하기 위해서는 규정 준수의 중요성이 기회 있을 때마다 강조되고 규정을 철저히 준수하는 작업태도에 대한 지속적인 격려가 필요하다. 우리 원전종사자들의 규정에 대한 태도는 아직 이러한 단계에 이르지 못하고 있는 것으로 보인다.

8. 외부 기관에 대한 태도

규제기관, 언론 등을 포함한 외부 관련 기관에 대한 태도는 안전문화 수준을 가늠하게 해주는 중요한 척도가 된다. 외부기관에 대한 적대적 태도나 거리를 유지하는 행동은 상호 신뢰를 훼손하여 안전성 향상이라는 공동 관

심사를 중심으로 협력관계를 유지하기 어렵게 만든다. 현재 우리나라 원전사업자와 규제기관 등 외부 기관과의 관계는 서로 적대적이라고는 말할 수 없어도 상호 신뢰에 바탕을 둔 협조적 단계에까지는 이르지 못하고 있다고 보인다. 안전문화의 성숙을 위해서는 규제기관, NGO 등을 포함한 외부기관과의 신뢰와 협력관계를 구축하는 것이 요구된다.

9. 인간관

조직 내 인간에 대한 관점은 관리자의 철학과 기본적 가치의 핵심적 위치를 차지한다. 인간을 조직의 기계적 구성요소로 보고 기능을 중심으로 평가하는 관리 형태에서는 긍정적 가치관과 태도 및 상호 존중의 가치관을 기반으로 발달하는 안전문화의 성숙을 기대하기 어렵다. 조직구성원을 심리적 존재로 인정하고 사기를 저해하는 요인을 파악하여 대응하는 등 인격적 존재로서 인정하는 것이 중요하다. 현재 우리나라 원전사업자의 종사자 사기에 대한 관심이 높아가고 적극적 관리의 필요성이 인식되기 시작하는 단계로 보이며 보다 구체적 조치들이 도입되는 것이 안전문화 활성화를 위해 요구된다.

10. 관리방식

원전 최고 관리층이 생각하는 원전 운영과 조직 관리의 주요 방식은 규정의 준수와 감독으로 보여진다. 안전문화의 발전을 위해서는 관리자들이 보다 적극적으로 안전 우선의 가치관을 실천하고 조언자 또는 코치로서 역할을 인식하는 것이 바람직하다. 최고 관리자는 리더십을 적극적으로 발휘하기 위해 안전 목표와 비전을 제시하고 이를 성취하기 위한 구성원의 협력을 이끌어내는 방식의 리더십 스타일이 안전문화 활성화를 위해 요구된다.

11. 관리자/종사자 관계

우리 원전의 관리자 종사자 관계는 상호 불신의 대립적 관계라기 보다는 어느 정도의 신뢰와 자신감에 기초한 원만한 관계를 유지하고 있다고 보여진다. 그러나 안전문화의 발전을 위해서는 상호 존중과 협력의 관계에 까지 발전하는 것이 필요하다.

12. 보상구조

그동안 우리 원전 사업자가 가지고 있는 보상구조는 단기적 결과 중심의 보상구조가 중심이 되어왔다고 할 수 있다. 원전의 불시정지는 그 원인이 무엇인가와 관계없이 관련 책임자의 인사 상 불이익으로 나타나는 경우가 많았다. 특히 언론 보도에 의해 사회적 이슈가 된 경우는 그 사안의 발생 경위 또는 경중과 관계없이 어떤 형태로 이든 인사조치를 통한 희생양을 해결방식을 취하고 있는데 이는 안전문화의 관점에서 매우 바람직하지 못한 조치이다. 대표적인 예로 월성 중수 누출사고 또는 수온 상승으로 인한 해파리 증가에 의한 울진 원전 정지 사건을 들 수 있다. 실제 기술적 측면에서는 허용치의 1/8 수준에 불과하여 사고 등급 상 거의 주의를 받을 사건이 되지 못함에도 불구하고 언론을 통한 사회적 주목을 받아 관계자의 인사조치로 이어지거나 자연적 여건의 변화로 불가피한 상황이 반복되어 발생한 불시정지에 대한 책임을 묻는 등의 상벌구조는 안전문화의 측면에서 매우 바람직하지 않다고 할 수 있다.

이상의 결과를 요약해 볼 때 우리나라 원전의 안전문화 수준은 과거의 소극적이고 대응적 안전관리 태도에서 적극적이고 진취적 안전관리의 필요성을 인식하고 안전문화 활성화를 위한 다각적 방안을 모색하기 시작하고 있다고 평가된다. 안전문화 발전의 3단계모형이 제시하는 안전문화의 특성에 의해 점검해 볼 때 안전문화 발전의 제1단계 수준이 보이는 특성을 넘어서 제2단계로 이행하고 있으며 일부 제3단계 특성도 관찰되고 있다고 보인다.

제 6 장 안전문화 활성화 방안

제1절 원전 안전문화 활성화의 기본 방향

1. 최고 관리층의 역할 강조

조직문화는 공유된 가치관과 행동규범으로 구성되어있는데 조직 최고관리층이 가지고 있는 가치관과 태도가 조직 전체의 가치관과 태도에 미치는 영향이 매우 크다는 것은 잘 알려져 있다. 원전의 안전문화에 대해서도 발전소 및 본사 최고관리층의 안전문제에 대한 가치관과 태도가 중요한 영향을 미치는 것은 당연하다. 관리자들이 발전소 운전과정과 활동을 수행하면서 보이는 관심, 자원배분, 상벌, 위기대응 조치 등을 통해 하위계층 구성원들이 조직의 가치관과 태도를 학습하게 된다. 따라서 최고 관리층이 안전문제에 대해 순수하고도 적극적인 자세를 갖고 있으며 발전소 안전문제를 최우선에 두고 있다는 가시적인 노력을 하는 것이 안전문화에 활성화에 중요한 변수가 된다. 가시적인 노력이란 기회가 있을 때마다 안전문제의 중요성 또는 안전목표 등을 언급하고 안전을 중시하는 작업태도를 칭찬하며 안전정책, 안전수칙 등을 잘 보이는 장소에 게시하는 등의 활동을 말한다.

원자력발전소의 안전문화 발전을 위해서는 본사 경영층 및 발전소장이 안전문화를 저해하는 요인을 포함한 중요 이슈에 대해 잘 알고 있어야 한다. 원전 최고관리자가 안전관련 인적요소 즉, 종사자의 심리적 측면, 사기의 측정 및 제고 방안 등을 잘 이해하고 여기에 관심을 갖는 것은 안전문화 활성화를 위해 매우 중요하다.

안전문화의 개선이 안전에 대한 비전, 임무, 목표, 가치 등을 공유하는 데서 시작되므로 본사 최고경영진이나 발전소장 등은 안전목표를 명확히 하고 목표에 대한 공동인식을 정립하기 위한 구체적이고 가시적인 노력을 계획하고 수행해야 한다. 조직의 안전목표는 구성원들이 안전을 위해 서로 어떻게 행동해야 하는 가에 대한 구체적 지침역할을 수행하게 되며 안전성 개선의 공동노력을 이끌어 내는데 기여한다.

비전이란 조직이 장래 어떤 상태에 있기를 원하는 가에 대한 그림이나 청

사진으로 조직이 미래에 열망하는 상태를 몇 개의 핵심 단어로 묘사하는 것이다. 안전과 관련한 비전의 예를 들자면 '원자력 산업계의 최우수 안전 실적을 갖는 발전소'와 같은 것이다. 비전은 조직 구성원들의 노력과 에너지를 조율하는데 유용하게 사용된다. 비전을 만들어 내는 것은 최고관리자의 책임이다. 그러나 종사자들이 비전이 만들어진 이유를 이해하는 것은 그것을 성취하기 위한 종사자의 적극적 지원을 얻는데 중요하다. 조직의 모든 관리자들은 비전을 종사자들에게 설명하고 이해시킬 중요한 책임이 있다.

임무(mission)는 비전을 성취하기 위해 무엇을 해야 하는 가를 몇 개의 문단으로 간략히 요약해 놓은 것이다. 예를 들면 '발전소가 안전운전 성과에 있어서 원자력 산업계 전반의 상위 10% 수준에 이르도록 안전성을 개선한다'와 같은 것이다. 만일 이러한 목표가 성취되면 다음은 상위 5%에 들도록 하는 등 수치로 제시된 목표치를 포함하며 비전이 성취되는 시점까지 단계적 변화를 포함하기도 한다.

임무를 달성하기 위해서는 일련의 조치들이 취해져야 할 것이다. 각각의 조치들은 구체적인 목표(goal)를 가지고 있다. 그리고 각각의 목표들은 조직 내에서 활동계획을 수립하기 위한 초점으로 취급되며 구성원의 동기부여 작용을 하기도 한다. 안전관련 목표의 예를 들면 '방사선 평균 피폭량을 내년에 평균 10% 줄이도록 한다' 와 같은 것이다.

비전, 임무, 목표와 함께 조직 구성원들의 행동과 태도에 중요한 영향을 미치는 요인으로 가치(value)를 들 수 있다. 가치란 집단 내에서 구성원들이 공유하고 있는 원칙이나 기준을 의미한다. 가치는 최고 관리층에 의해 정립되고 조직 모든 계층의 종사자들에게 공유되며 신성불가침의 것으로 간주된다. 안전관련 가치의 예를 들면 '안전은 타협될 수 없다'와 같은 것이다.

최고관리층들이 안전관련 비전, 임무, 목표, 가치를 만들어 가는 것은 안전문화 활성화의 이상적인 출발점이 된다. 일단 비전, 임무, 목표, 가치 등이 개발되면 이들을 원활히 적용하기 위한 전략적 계획이 수립되어야 한다. 전략적 계획에는 정책, 수행조직, 기획 및 집행, 성과측정 수단, 점검 장치 등이 구체적으로 포함되어야 한다. 따라서 원전 안전문화 활성화 방안을 모색하는데 있어서 무엇보다도 최고관리층의 역할 수행이 가장 중점을 두고 이루어져야 할 것이다.

2. 원전종사자의 사기제고

사기란 조직구성원이 조직의 공통된 목표를 효율적으로 달성하려고 하는 자발적인 근무의욕, 정신 및 태도라고 할 수 있다. 즉, 자기가 하는 일에 대한 자부심과 만족감에 의해서 그 일을 자발적으로 전력을 다하여 수행하려는 일종의 정신적 태도이다. 종사자의 사기는 직무태도 및 직무가치에 영향을 미친다. 그리고 조직문화는 종사자의 가치관과 태도가 결집되어 형성된다. 따라서 안전문화 활성화를 위해서는 원전 종사자의 사기를 높여줄 필요가 있는 것이다.

직무태도는 자신이 수행하는 직무에 대한 감정, 신념 및 생각이 집합되어 나타나게 된다. 종사자의 사기는 직무태도의 감정적 측면에 영향을 미치는 것이다. 만일 어떤 종사자가 자신의 직무와 관련한 만족도가 낮고 수행하는 과업에 대한 의미를 부여하지 못하는 등 사기가 낮은 상태에 있다면 조직활동에 대해 무관심하거나 반감을 갖게되기 쉽다. 이는 결근이나 과업을 태만히 수행하는 등의 과업태도로 나타나게 될 수 있다.

직무가치는 직무에 대한 가치관으로 직무에 관한 생각과 감정이라는 측면에서는 직무태도와 유사하지만 약간 차이가 있다. 직무태도는 직무가치에 비해 일시적이거나 특정한 측면에 주로 관련되지만 직무가치는 좀더 영속적이고 일반적인 속성을 지닌다. 직무가치를 직무수행으로부터 기대하는 결과나 일을 수행하는 방식에 대한 신념으로 본다면 직무가치도 안전문화에 영향을 미치게 된다. 종사자의 낮은 사기는 직무가치를 저하시키고 이는 안전문화에 부정적 영향으로 나타날 것이다.

조직의 사기에 영향을 미치는 요인을 간단히 규정하기는 곤란하다. 조직생활의 모든 과정과 국면이 사기에 영향을 미친다고 보아야 하기 때문이다. 몇 가지를 지적하자면 조직내의 인간관계, 신분의 안정, 직무의 성격, 보수, 근무조건, 조직에 대한 사회적 평가, 승진의 기회 등이 복합적으로 작용한다고 보아야 한다.

산업화 과정에서 원전 종사자들은 국가경제발전의 중추적 역할을 수행한

다는 자부심과 긍지로 높은 사기를 유지하고 우수한 인력을 흡수할 수 있었다. 그러나 국민의 소득향상과 환경에 대한 사회전반의 관심이 고조되면서 원자력 발전소가 혐오시설이나 기피시설로 취급되고 발전소 주변 주민과의 마찰이 심화되었다. 1990년대에 들어 반핵단체나 NGO 활동의 영향으로 원자력에 대한 부정적 사회인식이 더욱 확산되었고 원전 근무조건의 상대적 열악 등이 함께 작용하여 원전 종사자의 사기가 급격히 저하되었다. 이는 장·단기적 관점에서 원전의 안전에 심각한 우려 요인이 되고 있으며 안전문화에도 악영향을 미치는 요인이 되고 있다. 따라서 안전문화의 활성화를 위해서는 원전종사자 특히 직접 원자로를 운전하는 운전원들의 사기를 제고하는 방안의 마련이 필요한 것이다.

3. 공개를 통한 신뢰구축 및 학습조직 지향

공개성(openness)은 안전문화 활성화에 있어서 핵심적 개념이다. 공개성은 조직에 대한 내부 및 외부로부터의 신뢰획득 및 안전관련 경험 축적에 큰 영향을 미치기 때문이다. 경험적으로 볼 때 내부 종사자들 뿐만 아니라 일반 대중, 관련 외부 업계, 규제기관에게 까지 공개적이고 개방적인 조직들이 대중적 신뢰를 얻고 있으며 안전성과 측면에서도 우수한 실적을 보이거나 안전개선을 효과적으로 이룩하고 있다. 반면 폐쇄적이고 모든 것을 가급적 비밀로 하며 실패를 감추기에 급급한 경향을 보이는 조직은 신뢰를 얻지 못하고 안전성과의 개선에도 바람직스럽지 않다. 신뢰라는 것은 한번 잃게 되면 다시 회복하기 까지 많은 노력이 필요하고 오랜 시간이 걸리는 것이 보통이다.

공개성은 경험공유를 위해서도 필수적으로 요구되는 사항이다. 공개성은 조직의 실수경험을 통한 학습과 안전개선능력 향상의 기반을 제공하기 때문이다. 조직의 문화를 바꾸는데 있어서 가장 큰 도전은 아마도 지속적인 자기관리와 분석을 수행하는 학습조직을 개발하는 것이라고 생각된다. 학습조직은 경험을 통해 안전관련 문제를 스스로 분석하고 개선하는 능력을 갖춘 조직을 말한다. 학습은 성공적으로 목표를 달성하고 원하는 결과를 성취했을

때 일어나기도 하지만 실패를 통해서 이루어지는 경우도 많다. 특히 안전관련 문제는 대부분 과거 실수를 통해 배우는 것이 보통이다.

학습조직에서는 사람들이 다른 구성원의 실수를 통해 배운다. 만일 어떤 사람이 다른 사람의 경험으로부터 배울 기회가 없고 자신의 실수 경험으로부터만 배운다면 이로부터 만족스러운 학습을 기대하기는 어려울 것이다. 따라서 경험을 다른 사람과 나눈다는 것은 학습조직에서 필수적인 것이다. 실수 경험을 공개하고 다른 사람과 나눌 수 있기 위해서는 실수를 인정하는데 대한 처벌의 두려움이 없어야 한다. 비학습조직은 실수를 덮고 감추기에 급하다. 이들은 덮어둠으로써 문제가 사라지기를 바라거나 다른 사람을 비난하고 책임을 넘기는 방법을 택한다. 이러한 상황에서 사소한 실수까지 보고하도록 사람을 설득하기는 어려울 것이다. 이렇게 되면 결국 실수로부터 배울 수 있는 소중한 잠재적 학습기회를 놓치게 된다.

공개성은 최근 새로운 바람으로 나타나고 있는 열린경영과도 일맥상통한다. 열린경영에서 강조하고 있는 것은 정보공유 또는 정보접근성 보장을 통한 구성원 간의 마음의 교류와 신뢰를 구축하고 이를 바탕으로 변화와 혁신에 도전하는 문화를 구축하는 것이다. 원전에서 안전문화를 활성화하기 위해서는 공개적 접근을 통한 조직 안팎의 신뢰를 획득하고 이를 기반으로 경험의 축적과 학습을 지향하는 것이 필요하게 되는 것이다.

4. 참여의 강조 및 팀워크의 활용

안전문화가 조직 구성원의 안전 문제에 대한 개인적 가치관과 태도가 결집되어 나타나므로 조직 구성원 개개인의 적극적인 참여와 협력없이 안전문화가 발전하는 것은 불가능하게 된다. 따라서 안전문화를 활성화하기 위한 조치는 구성원들의 적극적인 참여와 팀워크를 활용하는 방향에서 이루어져야 할 것이다. 일반적으로 팀워크가 활발히 이루어지고 구성원의 참여를 장려하는 조직은 전반적인 면에서 성공적이다. 특히 원자력발전소처럼 기술적으로 고도의 복잡성을 갖는 조직에서 발생하는 문제를 해결하기 위해서는 다양한 전문분야의 지식이 필요하게 되어 팀워크의 중요성이 더욱 높아진다.

원전에서 우수한 안전성과를 얻기 위해서는 조직 내부의 긴밀한 팀워크 뿐만 아니라 협력업체들과의 팀워크도 필요하다. 팀워크의 활용과 관련하여 한가지 주의할 점은 책임감이 약해지지 않도록 적절히 조치해야 한다는 점이다. 이를 위해서 개인적 수준의 책임을 분명히 해놓을 필요가 있다.

안전문화의 활성화는 정해진 목표를 단순히 성취하는데 끝나지 않고 끊임 없는 변화가 요구되는 과정이므로 사람의 태도나 행태 변화를 격려하고 이끌어가는데 재능있는 개인을 facilitator나 coach의 활용이 필요하다. 이들의 역할은 조직 구성원의 행태 변화를 안내하고 변화과정에서 일어나는 feedback을 유입하며 안전성 향상을 위한 건설적인 대화를 유도하는 것이다. facilitator 또는 coach에게 요구되는 특성은 다음과 같다.

- ① 동료들의 존경과 신뢰의 보유자
- ② 학습과 변화에 대해 동기가 부여된 자
- ③ 조직 가치의 모범적 보유자
- ④ 조직의 비전에 대한 개인적 몰입을 강하게 보이는 사람
- ⑤ 진지하고 열린 자세로 다른 사람의 관점과 가치를 대하는 사람
- ⑥ 일상적 업무 수행능력 우수
- ⑦ 불확실한 상황 대처 능력
- ⑧ 대중적 의사전달 능력 보유
- ⑨ 유연한 태도와 유머감각 보유
- ⑩ 안전에 대해 개인의 시간과 노력을 투자할 용의가 있는 사람
- ⑪ 경영, 조직, 노사관리 지식 보유
- ⑫ 도전이나 위험 직면시 용기와 개인적 안정감 보유
- ⑬ 인간과 조직의 역동성에 대해 배울 능력과 용의가 있는 사람

일반적으로 안전문화 활성화를 위해서 한 사람의 facilitator/coach에게 모든 역할을 의존하기보다는 이러한 역할을 담당하는 팀을 구성하여 활용하는 것이 바람직하며 장기적으로는 조직의 모든 구성원이 안전문화 facilitator/coach로서의 역할을 담당할 수 있도록 리더십을 기르는 것이 바람직할 것이다.

5. 조직의 정비 및 제도 개선

안전성의 확보와 안전문화 활성화를 위해서 적절한 조직구조를 갖추는 것에 대한 중요성이 INSAG-4 등의 문헌에서 언급되고 있다. 발전소를 직접 운영하는 부서와는 별도로 안전문제를 전담하는 독립적 조직단위가 구성되어 정기적으로 안전관련 지표를 점검하고 현장 책임자와 안전문제를 토의하며 보고서를 발행하는 활동을 수행하는 것이 필요하다. 미국 TMI 사고조사를 위한 대통령특별위원회의 일원으로 조사에 참여하였던 Charles Perrow는 대형사고 위험의 통제를 위한 적절한 조직형태 구축의 필요성을 제기하였다.(Perrow, p.150) 원자력발전소가 갖는 기술적 복잡성과 구성단위 간의 기능적 연계의 긴밀성이 갖는 특징 때문에 조직활동 과정에서 발생하는 예기치 않은 상호작용이 가져오는 위험을 관리할 수 있는 적절한 구조를 갖추어야 한다는 것이다. 발전소 운영을 위해서는 신속한 의사결정, 정확한 스케줄 관리, 필요한 조치의 즉각적 반영 및 시정, 엄격한 지휘통제 및 명령 복종을 특징으로하는 관료제적 계층적 조직구조가 필요하다. 이와 함께 예기치 않은 위험상황 발생가능성이 늘 존재한다는 기술적 특성상 위험발생에 대비한 별도의 독립조직 단위에 의해 안전문제가 검토되고 의견교환이 이루어지는 기능이 필요하게 된다. 이는 엄격한 통제를 강조하는 계층적 조직 구조와 유연성 및 독자적 업무수행을 강조하는 수평적 조직의 서로 상충되는 조직형태를 동시에 갖추어야 하는 조직구조 상의 딜레마를 제공하고 있다. 따라서 엄격한 지휘 통제가 이루어지는 동시에 유연성 및 독자성을 확보할 수 있는 조직형태의 구비가 필요하게되는 것이다. 조직의 구조는 안전관련 의사소통 및 문제에 대한 적절한 대응을 최대한 활성화하고 보장하는 방향에서 조정되어야 할 것이다.

제2절 안전문화 활성화의 구체적 방안

1. 최고관리층의 안전리더십 강화

(1) 최고관리자 안전문화 교육훈련 프로그램의 실시

조직문화의 형성과 발전에 미치는 지도층의 역할이 절대적으로 중요하므로 원전 사업자인 한수원 본사 및 각 사업소 고위관리자들을 대상으로 안전 교육을 실시하고 안전성을 중시하는 경영마인드의 확산이 필요하다.

1) 목적: 한수원 최고경영층의 안전에 대한 가치관과 태도의 변화

2) 대상

- 1차 대상: 한수원 사장, 전무, 처장, 발전본부장, 발전소장
- 2차 대상: 본사 및 각 사업소 부장급 간부

3) 기본방향

- 이론 소개, 지식 전달 중심의 강의에서 탈피
- 동기를 부여하고 감수성 제고를 통한 의식의 변화를 유도하는 내용이 교육프로그램의 중심이 됨
- 교육훈련의 방법도 시청각자료의 활용, 토론, 워크샵, 소그룹을 통한 상호 관찰 및 feedback 이 중심이 됨

4) 교육내용

- ① 원전 종사자의 심리적 측면 이해를 위한 이론 및 사례 소개
- ② 안전관련 인적요소, 사기의 이해를 위한 이론 및 사례 소개
- ③ 안전문화 활성화 팀의 구성 및 운영방법 발표 및 토론
- ④ 원전운영의 기본철학 발표
- ⑤ 안전목표전파 및 안전문화 확산을 위한 실행계획 수립, 실행계획 발표, 상호 의견교환
- ⑥ 안전문화 우수사례 소개 및 시청각 자료 제공 후 토론
- ⑦ 중요 event에 대한 안전문화 관점에서 분석
- ⑧ 발전소 운전원, 중견간부, 협력업체 종사자, 규제기관, 최고관리층이 안

전관련 문제에 대한 인식 및 의견교환

- ⑨발전소 인근지역 여론 주도층, 지역주민, 지역언론, 지역시민단체, 지방의회 의원, 지방행정기관 담당자 등의 초청 면담을 통한 원자력 안전에 대한 상호인식 제고 및 상호신뢰성 구축

6) 교육기간

- 교육기간: 2박3일 (총20시간) 연1회
- 시간배정:
 - ①이론 및 사례 소개 4시간
 - ②분과토의 8시간
 - ③지역인사 간담회 3시간
 - ④발전소 관계자 간담회 3시간
 - ⑤발표 및 종합정리 2시간

7) 시행방법

- 교육훈련프로그램의 개발 및 훈련: 한국원자력안전기술원
- 교육장소: 한국원자력안전기술원 내 교육훈련센터

(2)최고관리층에 의한 원전 안전목표의 구체화

- 본사 사장이 안전정책을 발표하고 안전에 관한 비전을 구체화함
- 본사 사장의 mission statement 제시
- 각 사업소장은 발전소 안전목표를 발표
- 각 사업소장이 안전목표 달성계획 수립

2. 원전 종사자 사기향상을 통한 안전문화 활성화

원자력발전소의 기술적 핵심부서가 되며 발전소 운영의 안전에 대한 눈에 드러나지 않는 안전 감시자이며 안전 기여자들인 발전부서 종사자들의 사기를 높이는 것은 발전소 안전에 매우 중요하다. 원자로 운전자의 사기를 높이는 구체적 방안은 다음과 같다.

(1) 우수 원자로 운전자 선발 표창을 통한 사기제고

①목적: 원자로 조종사의 긍지를 높이고 사회적 인정감 제고

②대상자: 과장급 이하의 발전부서 근무자

③선발기준:

- 안전성 향상을 위한 자발적 노력
- 안전사고의 방지에 대한 공헌
- 안전문화 전파에 대한 기여자

④선발방법 및 인원

- 각 발전소 주재관실에서 1년동안 규제 활동을 수행하면서 관찰한 내용을 토대로 안전성 향상에 기여한 사람을 1호기당 1명씩 추천하고 추천된 대상자들을 대상으로 심사하여 최우수 운전자 선정
- 심사위원회의 구성: 과기부 원자력 안전과장, 한수원 본사 원자력 안전처장, 각 발전소 주재원, 한전 퇴역 간부 등으로 구성
- 인원: 최우수 운전자 1명, 우수 운전자 5명

⑤포상 내용

- 최우수 운전자: 과기부 장관 표창, 국내외 연수기회 부여, 승진 가산점 부여, 2개월 급여에 해당하는 상금 지급
- 우수 운전자: 과기부 장관 표창, 승진 가산점 부여, 1개월 급여 해당 상금 지급 및 특별 휴가

(2) 우수 원자로 운전자의 국내외 교육훈련 기회 확대를 통한 사기제고

①목적: 재교육 및 자기 개발의 기회를 부여함으로써 발전부서 근무자 사기 제고

②대상: 과장급이하 발전부서 근무자

③인원: 5명 이내

④선발방법: 한수원 및 과기부 합동선발위원회 구성

⑤재원: 원자력기금

(3) 우수 인력 충원을 위한 장학제도 시행

- ① 목적: 우수 인력의 유치로 발전부서 종사자 자질 향상 및 자긍심 제고
- ② 대상: 전국 이공계 대학생
- ③ 선발방법: 한수원, 과기부 합동선발위원회 구성
- ④ 지급금액: 대학 등록금을 전액 지원하고 지원금액에 비례하여 발전부서에 의무적으로 근무하도록 함
- ⑤ 재원: 원자력기금

(4) 보수체계의 조정을 통한 동기부여

- ① 목적: 원자로 운전과 관련한 각종 면허 취득의 장려 및 면허수당 현실화를 통한 사기 제고
- ② 내용:
 - RO, SRO 소지자들에게 지급되는 면허수당을 현실화하여 면허 취득 회피현상을 바로잡고 긍지와 자부심을 갖도록 함.
 - 발전부서 종사자들에게 근무여건의 불리함을 충분히 보상해 줄 수 있는 수준까지 보수를 높이는 방향으로 조정.
- ③ 방법: 타 부서 종사자와의 보수의 차등화 정도는 발전부서 근무자 및 종사자 조사를 통해 결정하며 발전부서 근무 지원이 경쟁적으로 이루어지는 수준이 바람직함.
- ④ 기대효과: 우수 인력의 감독자 면허 취득 기피 또는 발전부서 근무기피 현상을 해소하고 발전부서 근무자 사기 양양을 통한 안전성 개선

(5) 발전소장에 의한 사기관리의 시행

- 발전소장이 정기적으로 종사자 사기관리 지표를 점검 관리하여 인적행위 개선 및 인적인자 관리를 위한 노력을 수행함
- 사기측정 지표의 개발과 사기관리를 위한 외부전문가의 활용
- 특별히 발전부 교대근무자의 심리적 측면의 관리를 위한 전문가를 활용

(6) 발전부서 근무경험의 승진 incentive 부여 및 자격요건 강화

- 발전소 안전에 직접적 책임을 지는 직책(발전소장, 부소장, 발전부장)에 보임되기 위해서는 발전부서 근무 경험 및 자격 소지를 의무요건화 하여 발전부서 근무 경험이 책임자급 승진의 필수요건이 되도록 함.
- 이러한 요건의 의무화는 안전에 관한 전문성이 상대적으로 낮은 비발전 부서 출신이 발전소 안전의 최고 책임을 지는 역할을 수행하는 모순을 방지하여 발전소 안전운영에 기여할 뿐 아니라 발전부서 종사자의 사기제고에 기여할 수 있으며 우수 인력의 발전부서 기피 현상을 해소할 수 있음.

3. 조직구조 및 운영 개선을 통한 안전문화 활성화

(1) 발전본부별 안전전담조직 설치운영

①문제점: 현재 우리나라 발전소 조직은 원자력 발전소의 기술적 특성이 고려되지 않은 계층적 구조를 유지하고 있어 위험을 예방하고 위험을 통제하는데 취약성이 있음. 안전문제에 대한 검토를 수행하는 역할을 하는 안전과장이 발전소 운영을 담당하는 발전부장의 지휘를 받고 있어 주어진 역할 수행에 유명무실한 실정임

②개선방향

- 안전 및 품질관리부로 확대: 안전과장을 발전부에서 분리하여 지원부서로서 발전본부장 직속으로 설치하되 현재 품질관리부를 확대하여 품질관리업무와 함께 안전관리 업무를 수행하게 하고 명칭을 '안전 및 품질관리부'라 함.
- 안전 및 품질관리부는 안전문제를 전담하는 기술지원조직으로 안전 관련문제를 독자적 검토하고 활동하며 정기적으로 발전소 안전성 검토보고서(safety report)를 발행함.
- 전력 생산 활동과는 별도로 안전문제의 검토 및 점검을 전담하는 독립적 지원부서로 활동하면서 모든 문제를 안전성 관점에서 평가하고 분석하는 역할을 수행하도록 함.

- 발전소별 안전문화를 평가하고 활성화하는 업무를 수행함.
- 독립적 활동을 수행한다는 것은 활동 목표, 활동계획을 자체적으로 수립하고 본사 원자력 안전처장과 지휘 보고체계를 유지하며 안전성 향상을 위한 규제기관과 협력적 활동을 수행함.
- 안전전담부서 구성원은 발전부 과장급 이상의 근무경험자로서 안전에 관한 전문적 지식, 즉 기술적 안전 측면과 인적인자의 관리에 대한 훈련을 받은 중견관리자 급으로 구성하며 이들을 안전관리 전문가인 safety engineer로 육성함.
- safety engineer들은 발전소 전체 운영과정의 안전을 system의 관점에서 점검하고 관리하는 역할을 수행함.
- 의사소통의 원활화를 위한 발전부서 계층 축소(현재 발전부장은 역할 및 안전운전에 대한 기여도가 불분명하여 발전과장의 역할에 크게 의존하고 있음)

(2) 안전문화 활성화를 위한 전담팀의 구성

- ①목적: 발전소별 안전문화 활성화는 정해진 목표를 단순히 달성하는 것이 아니라 안전을 중시하고 안전에 최선을 다하는 자세를 유지하는 것을 통해 성취되므로 안전에 대한 비전, 임무, 목표, 가치를 공유하고 끊임없이 발전소 종사자의 안전관련 태도나 행태 변화를 격려하고 이끌어어나가는 팀의 구성이 필요함.
- ②구성: 부장급 간부를 포함한 10명 내외로 구성하며 사람들의 태도나 행태 변화를 격려하고 이끌어어나가는데 재능이 있는 사람들로 구성한다. 이들은 안전문화의 전파자 역할을 수행하며 다음과 같은 특성을 가진 사람이 바람직하다.
 - 동료들의 존경과 신뢰의 보유자
 - 학습과 변화에 대해 동기가 부여된 자
 - 조직 가치의 모범적 보유자
 - 조직의 비전에 대한 개인적 몰입을 강하게 보이는 사람
 - 진지하고 열린 자세로 다른 사람의 관점과 가치를 대하는 사람

- 일상적 업무 수행능력 우수
- 불확실한 상황 대처 능력
- 대중적 의사전달 능력 보유
- 유연한 태도와 유머감각 보유
- 안전에 대해 개인의 시간과 노력을 투자할 용의가 있는 사람
- 경영, 조직, 노사관리 지식 보유
- 도전이나 위험 직면 시 용기와 개인적 안정감 보유
- 인간과 조직의 역동성에 대해 배울 능력과 용의가 있는 사람

③역할

- 발전소 안전문화를 위한 계획수립
- 조직구성원의 행태 변화를 안내하고 변화과정에서 일어나는 feedback을 유입하며 건설적인 대화를 유도함
- 장기적으로는 조직의 모든 구성원이 안전문화 활성화팀의 구성원이 되어 안전문화 코치 역할을 담당할 수 있도록 훈련함
- 안전문화를 자체평가하고 연례보고서를 발행함

(3)발전소 내부경영평가 요소에서 안전관련 요소의 비중 강화

- 본사 차원에서 매년 실시하는 각 발전소에 대한 내부 경영평가에서 안전관련 요소의 비중은 현재 총73점 중 28점으로 비중이 계속 강화되고 있음
- 현행 평가방법이 지적이나 위반사항 사고건수에 대한 감점위주로 되어 있는데 앞으로 안전성 개선과 안전문화 활성화를 위한 자발적 노력과 창의적 활동에 대해 가산점을 부여하는 positive point system을 더욱 적극적으로 활용하는 것이 요구됨

(4) 안전문화 정착 활동을 위한 예산항목 신설

- ①문제점: 현재 예산항목을 보면 안전문화 정착을 위한 활동에 필요한 예산항목이 없어 안전문화 활성화 활동이 지속적으로 이루어지지 못하고 있음
- ②개선방안: 발전소별 안전문화 정착활동 예산항목의 신설

- ③기대효과: 안전문화 정착활동이 체계적이며 지속적으로 이루어질 수 있고 발전소별 평가의 자료로도 활용될 수 있음

(5)안전관련 교육프로그램 개발

- ①기본방향: 원전 종사사의 가치관과 태도가 안전을 우선시하는 방향으로 변화할 수 있도록 교육훈련 프로그램을 구성해야 함 (기능적 능력의 향상 및 지식의 전달보다는 주의 환기 및 안전의식 고취를 지향)
- ②내용: 이론보다는 사례, 시청각 자료, 상호관찰, 집단토의, workshop 등을 활용하여 안전의식 고취. 관리자급은 인적인자 관련 교과과정 도입, 안전관련 가치관 및 태도 변화를 유도하기 위한 민감도 훈련 실시(search conference)
- ③대상: 최고경영진, 중간관리자, 운전원 등 각 직급별로 적절한 교육내용 구성하여 운영 (단, 필요한 경우 다양한 직급으로 구성된 팀을 구성하여 안전의식 제고 프로그램 제공). 특별히 초기단계에서 안전문화 정착활동을 주도할 facilitator 또는 coach를 발굴 교육훈련 후 활용 필요.
- ④목표: 원자력발전소를 학습조직화(learning organization)하여 정보화 사회의 요구에 부응하고 안전성 향상 및 안전문화 활성화를 지속적으로 추진함.

4. 대중적 신뢰획득을 통한 안전문화 활성화

- 대중의 원전에 대한 신뢰는 종사자의 사기에 미치는 영향과 잠재적 위험에 대해 숨기지 않고 공개적으로 접근하는 태도를 격려한다는 측면에서 안전문화에 미치는 영향이 매우 큼
- 원전운영의 정보 공개에 대한 만족도 조사결과를 보면 만족과 불만족의 비율이 13%대 82%을 보이고 있어 보다 적극적인 정보제공 자세가 필요함
- 원전 운영의 안전성에 대한 대중적 신뢰를 획득하기 위해서는 과거 반

응적(reactive) 태도를 지양하고 안전문제에 대해 진취적이고 전향적(proactive) 태도로 접근하는 것이 매우 중요함

- 최근 도입되어 시행하고 있는 과학기술부의 「원전 사고 고장정보 공개 지침」을 충실히 실천하고 능동적이고 전향적 공개태도를 견지하여 장기적으로 신뢰를 획득하려는 노력이 필요
- 자발적 정보공개 및 공유체계 구축을 통한 외부(주민, 규제기관, 언론, 시민단체) 신뢰 획득
- 적극적 태도로 규제기관과의 협력적 관계 구축이 고장정지 및 사고 경험 활용에 매우 중요함
- 활발한 교류 및 초청 등의 활동을 통한 언론, 시민단체와의 건전한 관계 정립
- 사고 및 고장정지를 포함한 모든 문제에 대해 숨기고 은폐하기 보다는 공개하고 능동적으로 대응하는 proactive organization 지향

5. 안전문화 활성화를 위한 정부 및 규제기관의 역할

- 일반 국민, 시민단체, 원전 종사자, 전문가, 규제기관 등의 광범위한 의견 수렴에 기초한 원자력 산업에 적용할 합의적 안전철학 정립 추진
- 정부는 원자력을 에너지자원으로 이용하겠다는 국가정책을 천명하고 동시에 안전성을 최우선으로 삼겠다는 의지를 분명히 하는 것이 요구됨
- 이를 위하여 법규체계를 정비하고 규제기관의 권한과 독립성을 보장해 주며 규제에 필요한 재원과 인력 확보가 필요하다는 명확한 인식을 갖는 것이 좋은 안전문화의 중요한 요건이 됨.
- 정부는 그 인식과 의지의 표현으로 원자력안전현장과 원자력안전정책성명을 공표하고 있지만 더욱 적극적인 일련의 조치를 실천하므로 의지를 가시적으로 보일 필요가 있음
- 규제기관은 자체의 안전문화 정착이 필요함. 이를 위해 규제기관 자체의 정책성명이 필요함(KINS는 기관업무지표와 직원윤리강령을 2000년 2월 제정하였음).
- 기관의 조직문화와 연계하여 규제기관 자체의 안전문화를 정착시키기

위한 노력을 경주하되 규제의 효과성 제고를 위한 노력의 경주도 필요함. 이는 실제적으로 안전성향상에 기여하는 규제활동에 자원을 우선 배분하고 실제적인 안전성향상을 위해 규제업무를 하여야 한다는 것임. 그리고 규제결정과정의 독립성과 공정성, 보수성의 원칙 등이 당연한 것으로 통용되는 조직분위기 등이 규제기관의 좋은 안전문화임

또한 규제기관은 안전문화에 있어서 사업자에 대한 initiative를 가져야 함. 사업자에 대하여 적절한 수준의 안전문화 확립을 위한 프로그램을 마련, 시행하도록 권고하며 안전문화향상에 대한 incentive를 제공하는 것이 필요할 것임. safety culture indicator에 의한 사업소간 규제의 차등시행 등이 그것이 될 수 있음. 다만 이 경우 사업소간의 안전성평가를 객관적으로 수행할 수 있는 방법과 수단을 구비하여야 할 것임

사람들은 스스로 설정한 목표를 성취할 때 의무를 넘어서는 행동을 하게되며 동기를 부여받게된다. 다른 사람이나 외부에서 설정된 목표나 규범을 달성하기 위해서 사람들은 진취적이며 헌신적으로 행동하지 않는다. 정부의 주도나 생각에 의해 안전관련 규제조치를 하는 것은 그들의 생각이 아니므로 귀찮게 생각한다. 안전을 안전으로부터 혜택을 받는 사람들에게 의해 성취되고 소유되는 회사의 미션으로 받아들이도록 해야 한다. 안전관련 규정은 정부 규제자를 위한 것이 아니다. 안전문화는 회사와 종업원 자신을 위한 것이므로 안전문화 정착에 노력하도록 하는 것이 필요하다.

규제의 합리화에 대한 사업자의 불만사항을 체계적으로 수렴하기 위한 과학적인 방법론에 근거한 survey 등을 수행하는 것이 안전문화 활성화를 위해 필요함.

원자력사업자는 회사차원에서 원자력안전성에 대한 공약을 하고 이를 위한 최고위층의 안전정책성명을 선포하고 이를 전파하고 인식을 확산시키며 그것이 단순한 전시용이 아니라 실제 적용할 것임을 보여주어야 함. 또한 안전문화에 대한 자체평가를 시행하도록 하고 그것을 근거로 안전문화개선 노력을 경주하며 필요시 적절한 외부전문기관(IAEA, KINS등)의 자문을 받도록 함. 장기적으로 IAEA의 안전문화평가 서비스를 받는 것을 권장함.

제 7 장 결론

안전사고는 단 하나의 원인으로 초래되는 일은 거의 없다. 불완전한 작업 수행, 미숙한 검사 또는 감독의 실패 등과 같은 원인은 즉각적으로 그 영향이 나타나지 않는 경우가 많으며 다른 심각한 요인이 한계를 넘는 상황에 이를 때까지 잠재되어 있는 것이 보통이다. 따라서 기술의 발달, 규정의 세분화, 감독의 강화 등에 의해 위험 요소를 완전히 제거하는 데는 한계가 있고 작업자 또는 종사자의 높은 안전의식과 안전 중시 태도가 위험의 제고를 위해 요청된다.

문화는 행동양식과 습관으로 인간의 행동을 무의식적으로 지배한다. 안전을 확보하기 위해서는 각 행위 주체별로 안전에 대한 건전한 의식을 정립하고 행동양식, 방침, 규정 등을 정비하고 개개인에게 안전제일이라는 생각과 행동이 무의식적으로 표출될 수 있도록 잠재적 수준까지 끌어 올려야 안전의식이 몸에 체질적으로 베이게 되며 이렇게 되도록 노력하여야 할 것이다.

안전문화를 활성화하기 위해서는 ①필요한 제도의 수립 시행, ②안전관련 새로운 기술 개발 및 보급, ③자연스럽게 안전의식을 갖도록 지속적 홍보와 교육훈련, ④안전 자율점검의 생활화 유도 등 4가지 방향에서 접근이 필요하다. 본 연구에서는 원전 안전문화의 구성요소와 특징에 관한 이론들을 중심으로 안전문화 평가를 시도하였으며 안전문화 수준 제고를 위한 기본방향을 제시하고 안전문화 활성화 방안을 도출하였다. 안전문화 활성화의 구체적 방안은 현재 우리나라 원전의 안전문화 수준과 사회적 문화적 여건을 고려하여 가장 우선적으로 수행되어야 할 조치를 다음 5가지 방향에서 논의하였다.

(1)최고관리층의 안전리더십 강화: 어느 사회나 조직이나 마찬가지로 구성원들이 공유하는 가치나 태도의 총체로서의 문화의 형성과 변화는 지도층의 행동, 가치관, 태도가 절대적인 영향을 미친다. 안전문화의 경우도 강력한 안전리더십의 확보가 무엇보다 중요한 요소가 된다. 관리층이 안전문화의 정착을 위해서 적극적인 역할을 감당할 수 있도록 안전관련 리더십을 개발하고 향상하는 방안이 제시되었다.

(2) 원전 종사자 사기 향상: 조직의 안전문화는 구성원의 행동과 태도에 직접적 관련이 있으므로 종사자의 사기가 안전문화의 핵심적 위치에 있다. 원전 종사자의 사기제고 없이 안전문화 활성화는 불가능하게 된다. 조직의 문화는 구성원의 긍정적 태도가 자연스럽게 결집될 때 만이 긍정적 방향으로 발전된다. 따라서 원전 종사자 사기의 적극적 관리가 안전문화 활성화의 전제조건이 되면서도 활성화의 중요한 수단이 된다고 하겠다.

(3) 조직구조 및 운영 개선을 통한 안전문화 활성화: 안전성을 개선하고 안전문화를 정착시키기 위해서는 안전문제를 전담하는 독립적 조직을 설치하고 운영하는 것이 권장된다. 이는 안전문제가 일상적 생산활동과 별도의 관점에서 점검되고 향상될 수 있기 때문이다. 안전문제 전담조직이 안전문화의 향상을 위한 노력 및 안전문화 자체 평가 활동을 수행해 나가는 것이 안전문화 활성화를 위해 필요하다.

(4) 대중적 신뢰획득을 통한 안전문화 활성화: 원전의 안전문화는 사회 전체의 문화체계의 하위 체계를 구성하고 있으므로 원전 안전문화의 상위에 놓인 사회 전체의 문화에 영향을 받는다. 원전 안전에 대한 사회의 지지를 획득하기 위해서는 안전관련 조치에 대해 반응적(reactive) 태도를 지양하고 진취적이고 전향적(proactive)인 태도를 취하여 대중적 신뢰를 구축하는 것이 필요하다. 이러한 신뢰를 획득하기 위해 규제기관, 언론, 시민단체, 지역주민과 계획에 입각한 교류를 실시할 필요가 있다. 이 과정에서 안전 관련 문제에 대해 은폐하거나 수동적 태도를 피하고 적극적이고 공개하는 자세를 보일 때 사회적 신뢰를 얻게 되고 이는 원전의 긍정적 안전문화로 feedback 될 것이다.

(5) 정부 및 규제기관의 역할: 원전 안전문화는 그 특성상 조직 구성원의 자발적인 노력의 결과 형성되는 의식의 결집으로 안전문화 활성화를 규제적 차원에서 접근하는 것은 바람직하지 않다. 정부나 규제기관이 자체 안전문화를 향상시키는 노력을 하고 사업자에 대해서는 적절한 안전문화 확립을 위한 프로그램의 시행을 권고하며 필요한 경우 안전문화 수준이 높고 모범적

사례를 보이는 사업소의 경우 자율규제의 범위를 확대하고 규제내용을 차등적으로 시행하는 등 안전문화를 규제활동과 관련하여 일종의 incentive로 활용하는 방안이 바람직하다고 생각된다. 이때 안전문화 활성화는 규제기관과의 상호 신뢰와 개방적 태도에 의한 관계의 정립에 매우 밀접한 관계에 있으므로 안전문화 활성화를 목적으로 하는 규제활동의 강화는 바람직하지 않은 것으로 나타나고 있다.

참 고 문 헌

<국내문헌>

- 김병석 외5인 공저 (1991), 『산업안전심리 교육론』, 지구문화사.
- 김세영 역 (1990), 『조직문화와 리더십』, 교보문고.
- 박용치 (1997), “조직문화론”, 서울시립대학교논문집, pp.103-124.
- 박정택 역 (1997), 『원자력의 정치경제학』, 검지사.
- 신병현 (1995), 『문화와 조직 그리고 관리』, 한울.
- 신승우·방창훈·정재학 공역 (1998), 『안전관리의 인간공학』, 세화.
- 유재환 외5인 공역 (1998), 『안전관리』, 도서출판 동화기술.
- 장순홍·백원필 (1999), 『원자력 안전』, 청문각.
- 차재호·나은영 역 (1996), 『세계의 문화와 조직』, 학지사.
- 최기봉 (2001), 『안전관리론 입문』, 구미서관.
- 국무총리실 안전관리 자문위원회 (1995), 『안전관리 실태 평가와 정책개선방향』, 안전관리정책과제보고서.
- 원 기술(주), 『기업안전보건 관리수준 평가지수』, 1999.
- 한국원자력안전기술원, 『안전문화』 KINS/AR-078
_____, 원자력 안전문화 평가체제 수립에 대한 연구, (1997)

KINS/AR-433

과학기술이해를 통한 안전문화 정착 학술토론회, (1995). 한국과학기술진흥재단 · 과학기술정책관리연구소

『안전문화운동』의 발전적 추진방향, (1995). 안전문화추진본부 · 한국산업안전공단

안전문화 정착 및 활성화 방안 연구, (1999). 한국산업안전공단 · 산업안전보건연구원

과학기술 이해를 통한 안전문화운동 추진에 관한 연구, (1996). 과학기술정책관리연구소

1995 안전문화 대토론회 종합결과, (1995). 안전문화추진본부 · 한국산업안전공단

안전규제 개념의 재정립을 통한 안전문화의 토착화 방안에 관한 연구, (1996). 과학기술처(연구기관: 경희대학교)

원자력 안전문화 평가지표 개발, 한국원자력안전기술원, KINS/AR-354 Supp. 1

원자력안전문화, (1994). 한국전력공사 원자력연수원

<외국문헌>

Argyris, C., Putnam, R., & Smith, D.M. (1985). *Action Science*. San Francisco: Jossey-Bass, pp.81-82.

Ashforth, B.E. (1985). "Climate Formation: Issues and Extension", *Academy of Management Review*, 10(4), pp.837-847.

Beyer, J.M. & Trice, H.M. (1987). "How an Organization's Rites Reveal Its Culture", *Organizational Dynamics*, 15(4), pp.5-24.

Deal, T. & Kennedy, A. (1982). *Corporate Cultures*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Dennison, D. R., (1990). *Corporate Culture and Organizational Effectiveness*, John Wiley & Sons.

Durcker, P. (1988, January-February). "The Coming of the New Organization", *Harvard Business Review*, 66(1), pp.45-53.

Gorman, L. (1997). "Corporate Culture: Why Managers Should Be Interested," *Leadership and Organization Journal*, 8(5), pp.3-9.

Grimaldi, J.V. & Simonds, R.H. (1989). *Safety Management*. (5th ed.) Homewood, IL: Irwin.

Harrison, R. (1972). "Understanding Your Organization's Character", *Harvard Business Review*, pp.25-43.

Hollander, E. P. & Offermann, L.R. (1990). "Power and Leadership in Transition", *American Psychologist*, 45(2), pp.179-189.

IAEA, *Safety Culture*, IAEA Safety Series No. 75-INSAG-4

_____, *Examples of Safety Culture Practices*, 1997

Jones, G. R., (1983). "Transaction Cost, Property Rights, and Organizational Culture", *Administrative Science Quarterly*, Vol.28, pp.454-467.

James Reason, (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*, Ashgate.

Kets de Vries, M.F.R. & Miller, D. (1986). "Personality, culture and organization", *Academy of Management Review*, 11(2), pp.266-279.

Lundberg, C. C., (1985). *On the Feasibility of Cultural Invention in Organization, Organizational Culture*, Sage Publications.

Merrelyn Emery & Ronald E. Purser, (1996). *The Search Conference*, Jossey-Bass Publishers.

Ouchi, W.G. & Wilkins, A.L. (1985). "Organizational Culture", *Annual Review of Sociology*, 11, pp.457-483.

Petersen, D. (1991). "Safety's Paradigm Shift", *Professional Safety*, 36(8), pp.47-49.

Sathe, V. (1983). "Implications of Corporate Culture: A Manager's Guide to Action", *Organizational Dynamics*, 12(2), pp.5-23.

Schein, E. H. (1985). *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco: Jossey-Bass Inc., Publishers.

Sethia, N.K. & Von Glinow, M.A. (1985). *Arriving at Four Cultures by Managing Their Reward System*. San Francisco: Jossey-Bass Inc., Publishers.

Stephen P. Robbins, (2000). *Essentials of Organizational Behavior*, Prentice Hall.

Terry E. Mcswen, (1995). *The Values-Based Safety Process*, John Wiley & Sons, INC.

Trice, H.M. & Beyer, J. (1984). "Studying Organizational Cultures Through Rites and Ceremonies", *Academy of Management Review*, 9(4), pp.653-669.