

이 논문은 1995년 한국산업안전공단 산업보건연구원의 직업병 예방을 위한
학술연구용역사업의 일환으로 연구되었음.

국제 산업보건기준 제정과 영향에 관한 연구

1996



한국산업안전공단
산업보건연구원

머 리 말

21세기 도래가 얼마남지 않은 1990년대 후반에 살면서 느끼는 것은 변화의 속도가 무척 빨라지고 있다는 것이다. 컴퓨터의 대중화로 일의 처리가 과거보다 기하 급수적으로 빨라지고 있는데 이제는 인터넷의 대중화로 전세계에서 동시에 같은 정보를 공유할 수 있게 되었다. 정보의 공유와 함께 세계는 같은 기준을 여러분야에 적용할 것을 요구한다.

산업안전보건분야에서도 이에 대한 세계적인 논의가 활발히 진행되고 있으며 ISO 9000 시리즈(품질경영체제) 및 ISO 14000 시리즈(환경경영체제)와 같은 형식을 가진 산업보건안전기준에 대한 논의가 ISO에서 이루어지고 있다. ISO 9000 시리즈에 대해서는 각 기업에서 많은 준비를 하였고, 이미 많은 기업이 인증을 받았다. 산업보건안전기준의 경우 몇몇 나라에서 산업보건안전기준을 개발하여 제출한 상태이고, 금년 9월 스위스 제네바에서 ISO 18000(국제산업보건안전기준) 제정문제를 가지고 토의가 있을 예정이어서 ISO의 회원국인 우리나라에서는 국제산업보건안전기준에 대해 알아서 적극적으로 대응하는 것이 중요하리라 생각된다. 따라서 우리 공단 산업보건연구원에서는 대학기관에 용역을 주어 ISO 9000 및 ISO 14000 시리즈에 대한 내용과 국내외 동향을 파악함은 물론 앞으로 제정될 국제산업보건기준에 대한 국제적인 동향과 우리의 대응 방안에 대한 연구를 실시하였다. 이와 아울러 '96년도에는 ISO 18000 제정에 대비하여 사업장에서 인증을 받기위한 감사제도에 대한 연구(A Study on Development of an Industrial Health Auditing Model)를 계속하고 있다.

품질경영체제의 인증과 환경경영체제의 인증은 이제 기업에서 시급한 현안이 되어 있으며 앞으로는 산업보건안전인증제도가 기업체의 또 하나의 도전대상이 될 것이다. 이러한 노력들에 조금이나마 도움이 되길 바라는 마음에서 이 분야에 선구적인 역할을 하고 계신 서울대학교 보건대학원의 백남원 교수께서 연구용역사업으로 제출한 본 연구결과를 유인 배포하니 산업보건안전전문가들의 많은 참고 있으시기 바란다.

1996년 7월

한 국 산 업 안 전 공 단
산업보건연구원장 문 영 한

제 출 문

한국산업안전공단 산업보건연구원장 귀하

이 보고서를 “국제 산업보건기준 제정과 영향에 관한 연구”의 최종
보고서로 제출합니다.

1995. 12

책임연구원	: 서울대학교 보건대학원	백남원
연구원	: 미시간대학교 보건대학원	박두용
연구원	: 서울대학교 보건대학원	윤충식
연구보조원	: 서울대학교 보건대학원	정희명
연구보조원	: 서울대학교 보건대학원	공상휘
연구보조원	: 서울대학교 보건대학원	변혜정

목 차

I. 연구배경	5
1. 연구목적 및 필요성.....	5
가. 연구목적	5
나. 필요성	6
2. 연구내용 및 방법.....	7
가. 연구내용	7
나. 연구방법	8
3. 연구결과에 대한 기여도, 기대효과	9
가. 기여도	9
나. 기대효과	10
II. 연구결과	11
1. ISO 9000 시리즈 및 14000 시리즈의 개관.....	11
가. 국제 표준화 기구(ISO)	11
(1) 국제 표준화 기구(ISO)란 무엇인가?	11
(2) ISO기구의 목적	11
(3) ISO의 조직	12
(4) ISO의 기준 제정 절차	18
(5) 다른 국제 기구와의 협력	22

(6) ISO에 대한 국가의 활동상황	22
나. ISO 9000(품질경영체제)	23
(1) 배경 및 목적	23
(2) TC 176(Quality Management and Quality Assurance)	24
(3) ISO 9000의 구성	27
(4) ISO 9000 규격의 인증제도	29
(5) ISO 규격의 인증 현황	33
다. ISO 14000(환경경영체제)	37
(1) 배 경	37
(2) TC 207의 활동	38
(3) ISO 14000 시리즈의 종류 및 내용	43
(4) ISO 14000 시리즈의 특별 제외항목	46
(5) ISO 14000이 국내에 미치는 영향	46
(6) ISO 14000 국내의 대응	48
(7) ISO 9000 시리즈와 14000 시리즈의 관계 및 연계 기능성	51
2. 산업안전보건 관리기준(Occupational Safety and Health Management System)	54
(1) 산업안전보건관리기준에 대한 ISO의 동향	55
(2) 선진국에서 검토하고 있는 국제적 산업안전보건관리기준 고찰 ...	60
(3) 영국안(Guide to Health and Safety Management Systems-BSI Draft for Public Comment)	61
(4) 노르웨이의 산업안전보건관리체제 초안	76
(5) 미국 산업안전보건청(OSHA)이 고려하고 있는 새로운 패러임의 산업안전보건	86

(6) 미국산업위생학회(American Industrial Hygiene Association :AIHA)의 산업안전보건관리체제의 전문가적 표준안	90
(7) 논의되고 있는 ISC 국제산업안전경영기준과 ISO의 다른 산업안전보건에 관한 기준과의 관련성	92
(8) ISO 9000, 14000 및 산업안전보건기준의 연계될 가능성	93
(9) ISO 산업안전보건관리기준의 장단점	94
(10) 국내에 미치는 영향	98
(11) 국내제도의 활용 및 전문기관의 참여 방안 검토	99
3. 연구용역의 요약 및 결론	106
Ⅲ. 참고문헌	108
Ⅳ. 부록 1. ISO Technical Committees	111
부록 2. 환경경영체제 시범인증서 수상업체 명단	119

I. 연구배경

1. 연구목적 및 필요성

가. 연구목적

오늘날 세계는 무역전쟁을 치르고 있다. 특히 구주 공동체(European Community, EC)라 불리는 구주 경제 공동체(European Economic Community, EEC)는 유럽내 12개 회원국간의 무역장벽을 제거하기 위한 일환으로 서로 상이한 표준, 기술규정, 인증절차, 검사제도의 일원화를 시도하며 전 세계에 이를 보편화시키고 있다. 또한 국제 무역기구(WTO)가 발족되면서 세계 각국의 기업은 국제적인 표준화에 큰 관심을 갖고 있다.

현재 대표적인 국제 표준단체로는 국제표준기구(International Organization for Standardization, ISO)와 국제전기기술위원회(International Electro-Technical Commission)가 있다. 이중 IEC는 40여개국이 가입하여 전자와 전기제품의 표준을 개발하는 것에 국한하지만, ISO는 90여개 국가가 가입하고 있으며 전 산업이 이의 대상이 된다. ISO의 목적은 '상품과 서비스가 국제적으로 용이하게 소통되도록 표준화를 기하고 관련분야의 세계활동을 촉진하는 것'으로 되어 있지만 이를 준수하지 못하면 법적인 강제력이 없음에도 불구하고 국제 경쟁사회에서 도태될 수 밖에 없을 것이다.

ISO의 대표적인 기준인 ISO 9000 시리즈는 종전의 제품에 대한 성능시험에 국한된 것이 아니라 소위 품질경영(Quality Management), 즉 설계, 제작 검사, 설치 등 전사적인 모든 단계에서 전 종업원이 참여하여 품질체계를 갖추어 인증하는 품질 규격이다. 이는 이제 국제적으로 널리 보편화되고 있고 이 기준을 준수하지 못하는 기업에게는 커다란 무역장벽이 되고 있다.

한편, 머지않은 장래에 일어날 비재생 자원의 고갈, 수질, 대기, 토양오염 및 폐기물 등 환경문제가 전 지구적 위기의식을 가져오면서 ISO 14000 시리즈가

탄생하였다. ISO 9000 시리즈가 품질경영 표준화에 관한 것이라면 ISO 14000 시리즈는 환경경영체제(Environmental Management System, EMS) 인증 요건을 규정한 것이다.

위 표준화 작업과 더불어 가장 최근에 ISO에서 새로이 구상하고 분야가 산업안전보건관리기준(Occupational Safety and Health Management Standard (OSHMS))이다. ISO 14000 시리즈와 산업안전보건관리기준은 모두 ISO 9000 시리즈를 보완한 것으로서 ISO 9000 시리즈와 대등한 효력을 나타낼 것이다. 국내의 몇몇 기업은 이미 ISO 9000 시리즈의 인증을 획득하였거니와 ISO 14000 시리즈 인증획득 준비를 하고 있다. ISO에서 산업안전보건관리기준에 대한 인증제도도 확정하면 이 모든 것에 대한 인증이 필요할 것이다(ISO에서 이 세 규격을 조화시킬 가능성도 있음). 즉 산업안전보건도 이제는 근로자 건강의 유지 증진은 물론 국제무역의 기본 조건이 되고 있는 추세이다.

따라서 본 연구의 목적은 국제표준화기구인 ISO에서 산업안전보건기준에 관한 표준화를 검토하는 것에 능동적으로 대처하기 위해 구체적인 동향을 고찰하고 우리나라 입장에서 장단점을 파악하여 우리나라의 실익을 국제사회에서 최대한으로 증진시키는 방법을 모색하는데 있다.

나. 필요성

우리나라의 경제는 대외 의존도가 높음은 주지의 사실이다. 선진국에서는 자국의 이익을 위해 각종 명분을 만들어 필요에 따라 무역의 장벽을 낮추기도 하고 보이지 않는 장벽을 만들기도 한다. 이런 맥락에서 보면 국제 표준화 작업도 각 나라간 상이한 제도, 조건 및 규격을 철폐하고 일원화한다는 명분아래 이미 충분한 기득권을 가진 선진국에 의해 주도되고 있다고 할 수 있다. 유럽공동체와 북미대륙국가인 캐나다와 미국 등이 참여하고 있고 일본 등이 최근에 큰 관심을 나타내고 있다.

우리나라는 이미 품질인증제도인 ISO 9000 시리즈에 대해 어느 정도 인식이

되었고 몇 몇 기업은 이미 인증을 획득하였고 환경인증제도인 ISO 14000 시리즈에 대해 시범 프로그램을 진행하고 있을 정도로 인식이 되어 있으나 최근 논의되고 있는 산업안전보건관리 인증제도에서는 능동적인 연구가 필요하다.

따라서 산업안전보건관리에 관한 국제적 표준화 작업에 대한 선진국의 동향을 파악하여 국내에 미치는 영향을 분석하고 산업안전보건관계기관은 기업과 더불어 이에 어떻게 능동적으로 대처해야 되는가를 연구하는 것은 국익 차원에서 매우 중요하다.

2. 연구내용 및 방법

가. 연구내용

국제적인 산업안전보건관리에 관한 ISO 기준이 채택되면, ① 기존의 ISO 9000 시리즈 및 14000 시리즈의 기준과의 연계성은 어떻게 될 것인가, ② 국제적인 그리고 세계무역기구(WTO 또는 GATT)와 어떤 관련을 맺고 있으며 국제 무역에서 어떤 작용을 하는가, ③ 현재의 한국의 산업안전보건기준과는 어떻게 조화를 시키며 기존 제도를 어떻게 활용할 것인가가 매우 중요하다. 따라서 위에 기술한 연구목적과 필요성에 따라 본 연구에서는 다음과 같은 내용을 연구하였다.

(1) ISO에서 산업안전보건관리기준을 표준화 규정에 포함시킬 경우 이는 ISO 9000 시리즈 및 ISO 14000 시리즈에 포함되던지 별도의 항목으로 신설될 것이다. 어떤 방법으로 제정되던지 이는 기존의 시리즈와 같은 맥락에서 이해될 수 있을 것이다. 그러므로 기존의 ISO 9000 시리즈와 ISO 14000 시리즈를 개괄하는 것은 새로이 제정될 산업안전보건관리기준을 이해하는데 도움이 될 것이다. 따라서 ISO 9000 시리즈와 ISO 14000 시리즈의 주요 내용 및 특징을 파악하였다

(2) ISO에서 산업안전보건관리기준을 표준화 규정에 포함시킬 것인지 고려하는 현 상황에서 산업안전보건관리기준에 대한 ISO의 동향을 고찰하였다.

(3) 선진국에서 검토하고 있는 국제적 산업안전보건관리기준은 구체적으로 어떤 내용이 되는지 검토 고찰하였다.

(4) ISO에서 산업안전보건관리기준을 표준화 규정에 포함시킬 경우 이가 국내에 미치는 영향 및 장단점을 고찰하였다.

(5) ISO에서 산업안전보건관리기준을 표준화 규정에 포함시킬 경우 국내의 산업안전보건 관계 기관 및 전문가(한국산업안전공단, 관계 학회 및 전문가 집단)가 능동적으로 대처하는 역할은 무엇인지 고찰하였다.

(6) 우리나라는 이미 산업안전보건분야에 대한 제도가 정착 운영되고 있다. 새로운 국제적인 산업안전보건관리기준이 제정될 경우 기존의 제도를 어떻게 효율적으로 활용할 것인지 검토하였다.

(7) ISO에서 제정한 규격 기준에서는 제 3자에 의한 규격화의 인증이 매우 중요한 내용이다. 산업안전보건 관련 전문기관이 이에 참여하는 방법을 모색하였다.

(8) 국제적 산업안전보건기준이 실질적으로 근로자의 건강증진 유지에 도움이 되는지 고찰하였다.

나. 연구방법

본 연구대상인 ISO에서 고려하고 있는 산업안전보건관리에 대한 국제적 관리기준 설정에 대한 연구는 이 부분에 대한 대내외적인 문헌고찰과 필요시 외국의 전문가를 방문하여 가장 최신의 동향을 파악하였다.

(1) 문헌 고찰 : 현재 ISO에서 운용하고 있는 9000 시리즈 및 14000 시리즈에 대한 문헌은 국내 담당기관인 공업진흥청 및 총 사무국인 경영자 총 협회(1995년 9월 한국 품질환경인증협회 창립합)에서 문헌을 구하고 미비한 문헌은 외국의 전문가와 협조하여 문헌을 구하여 고찰하였다.

(2) 전산망 이용: 가장 최신의 자료를 접하기 위해 현재 서울대학교에서 운용하고 있는 전산망을 적극 활용하여 외국의 최신 정보와 동향을 파악하였다.

(3) 국제적 산업안전보건기준에 대한 많은 검토를 하고 있는 미국의 전문가와 긴밀히 협조하여 국내의 입장을 최대한 반영하도록 하고, 미국 미시간대학교에서 국제 산업안전보건기준 제정에 참여하고 있는 박사 과정 학생을 공동 연구원으로 참여시켰다.

(4) 필요시 국제적 산업안전보건기준에 대한 외국의 연구 담당자를 방문(1995년 8월 20일 - 1995년 9월 12일 사이 미국방문)하여 최신 정보와 동향을 수집하였다.

3. 연구결과에 대한 기여도, 기대효과

가. 기여도

본 연구과제를 수행함으로써 다음과 같이 산업보건 분야에 다음과 같이 기여할 것이다.

(1) 세계 무역기구(WTO)가 출범된 이후 관심이 증대된 국제 표준화 기구에서 제정한 ISO 9000 시리즈 및 ISO 14000 시리즈속에 언급되어진 산업보건 관련조항을 숙지하는데 도움이 될 것이다.

(2) 산업안전보건관리기준을 제정될 경우 우리나라 산업안전보건관련기관의

역할과 과제를 조명하는데 도움이 될 것이다.

(3) 산업안전보건기준이 제정될 경우 우리나라 입장에서 본 장단점을 고찰할 수 있다.

(4) 산업안전보건기준이 제정될 경우 실제로 근로자들의 안전보건에 미치는 영향을 파악할 수 있을 것이다.

나. 기대효과

(1) 국제적인 산업안전보건기준의 동향을 파악할 수 있을 것이다.

(2) 산업안전보건관리기준을 제정하려고 하는 ISO의 최근 동향을 파악함으로써 이에 능동적으로 대처할 수 있게 한다.

(3) 각 기업에서는 국제적 동향에 매우 민감하며 이에 능동적으로 대처해야 살아남는다. 따라서 산업안전보건에 관한 국제적 동향을 국내에 소개함으로써 기업주의 산업안전보건에 관한 관심을 증대시킬 수 있고 이는 근로자의 안전보건 증진에도 큰 기여를 할 수 있다.

II. 연구결과

1. ISO 9000 시리즈 및 14000 시리즈의 개관

가. 국제표준화기구(ISO)

(1) 국제표준화기구(ISO)란 무엇인가?

ISO(International Organization for Standardization)는 1947년에 발족되어 스위스 제네바에 본부를 두고 있는 비정부 기관이다.

전기 이외의 산업분야에 관한 국제 표준을 제정하기 위해 1926년에 ISA(International Federation of the National Standardizing Associations; 만국규격 통일협회)가 설립되었는데 당시 ISA에서 주안점을 두었던 것은 기계공학이었다. 이 ISA의 활동은 제 1차 세계대전으로 인해 1942년 중단되었고, 1946년 런던에서 25개국 대표가 모여 새로운 기구를 만들 것을 결의하였다. 이에 따라 ISO가 결성되어 1947년 2월 23일부터 공식적인 활동에 들어갔고 1951년에 처음으로 “산업장에서 길이 측정을 위한 기준온도 표준(Standard reference temperature for industrial length measurement)”라는 제목을 가진 ISO 표준을 공표한 이후 9000가지 이상의 규격을 제정하였다. 즉, ISO는 전기분야 이외의 다른 산업분야에 대한 국제 표준을 제정하고 보급하는 일을 한다.

국제 표준화를 처음 시작한 분야는 전기분야였는데 이를 위해 1906년 IEC(International Electricity Committee, 국제전기 표준위원회)가 설립되었다^(1, 2, 3, 4).

(2) ISO기구의 목적

목적 : ISO는 ‘상품 및 서비스의 국제적인 교환을 촉진하고 지식, 과학, 기술 및 경제 활동 영역에서의 협력을 증진시킴으로서, 각국의 표준화와 이에 관련된 발전을 촉진시키기 위하여’ 설립되었다.

따라서 이 기구의 목적은 국제 기준의 제정 및 일원화를 통하여

① 국제 무역을 촉진하고

② 국제 무역시 상품 및 서비스의 일관성 확립하는데 있다^(2, 3, 4, 7).

(3) ISO의 조직^(3, 4, 5)

1994년 6월 현재 105개국의 회원국(세계 산업생산량 95 %담당)이 가입하여 있으며 한 국가에서 1개 기관만 정회원으로 참여(예, 한국 - 공업진흥청, 미국 - ANSI)하여 투표권을 행사할 수 있다. 기타 통신회원 및 간행물 구독 회원이 있으나 이들은 투표권이 없다. 이에 따라 회원은 다음처럼 구분된다.

p 멤버 : 위원회 업무 적극 참여, ISO 규격안에 대한 투표권 있음

O 멤버 : 의견제출 권리, 회의 참석 권리 있으나 투표권은 없음

ISO의 기구 조직은 총회(General Assembly), 이사회(Council), 기술관리위원회(TMB; Technical Management Board), 중앙사무국(Central Secretariat)으로 구성되어 있다. 이들 위원회는 각각 자문위원회를 두고 있으며 이들 주요 조직의 업무를 개괄하면 다음 기구표와 같다.

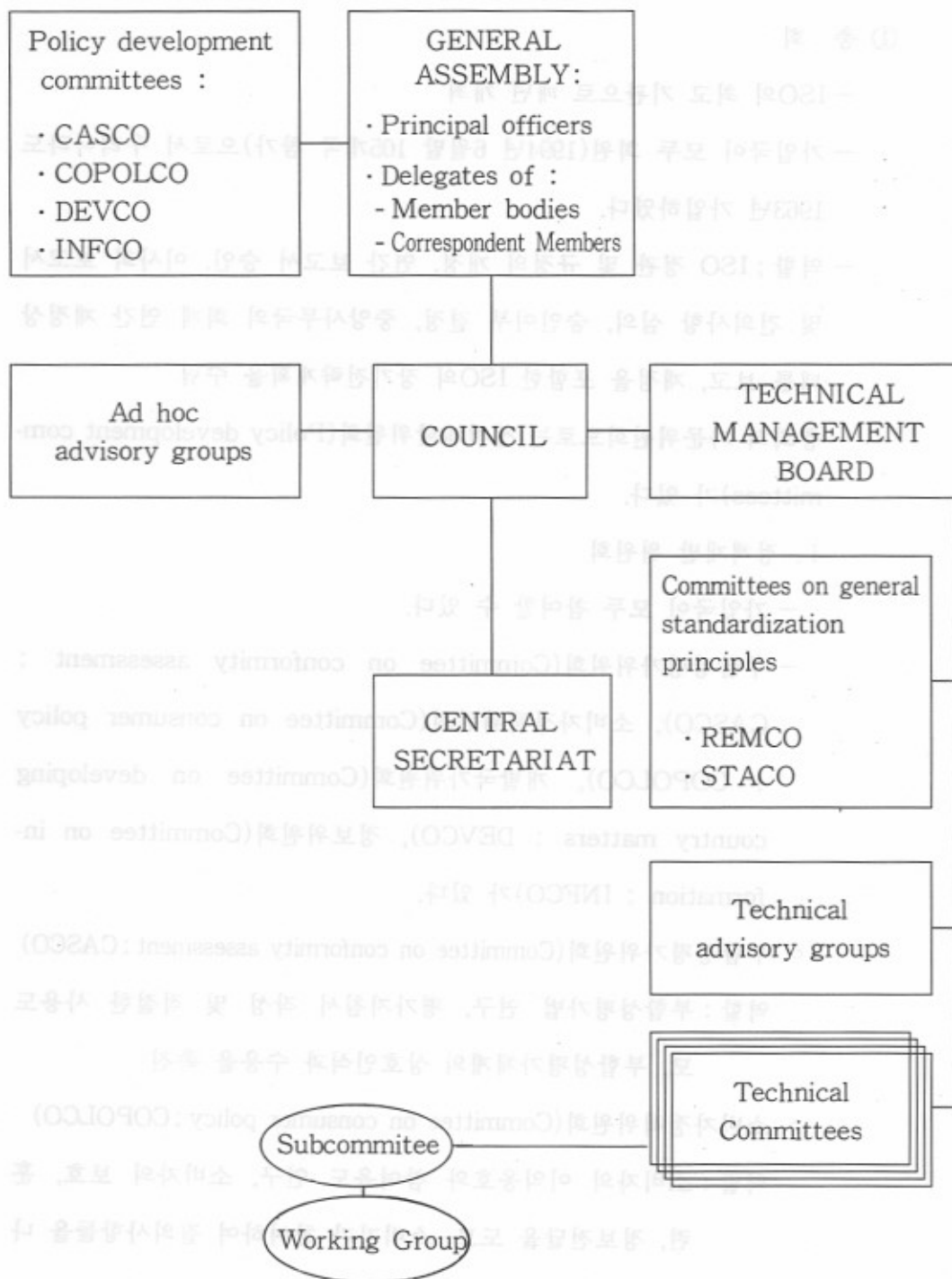


그림 1. ISO Structure.

① 총 회

- ISO의 최고 기관으로 매년 개최
- 가입국이 모두 회원(1994년 6월말 105개국 참가)으로서 우리나라도 1963년 가입하였다.
- 역할 : ISO 정관 및 규정의 개정, 연간 보고서 승인, 이사회 보고서 및 건의사항 심의, 승인여부 결정, 중앙사무국의 회계 연간 재정상태를 보고, 재정을 포함한 ISO의 장기전략계획을 수립
- 총회의 자문위원회으로는 정책개발위원회(Policy development committees)가 있다.

i. 정책개발 위원회

- 가입국이 모두 참여할 수 있다.
- 부합성평가위원회(Committee on conformity assessment ; CASCO), 소비자정책위원회(Committee on consumer policy ; COPOLCO), 개발국가위원회(Committee on developing country matters ; DEVCO), 정보위원회(Committee on information ; INFCO)가 있다.

o 부합성평가위원회(Committee on conformity assessment ; CASCO)

역할 : 부합성평가법 연구, 평가지침서 작성 및 적절한 사용도모, 부합성평가체계의 상호인식과 수용을 촉진

o 소비자정책위원회(Committee on consumer policy ; COPOLCO)

역할 : 소비자의 이익옹호와 참여유도 연구, 소비자의 보호, 훈련, 정보전달을 도모, 소비자가 참여하여 질의사항들을 나누는 포럼 개최

o 개발국가위원회(Committee on developing country matters ; DEVCO)

역할 : 개발국가의 요구사항을 옹호, 권고조치, 개발국가와 선진국의 경험담을 나누는 포럼 개최, 총회의 자문

○ 정보위원회(Committee on information : INFCO)

역할 : ISONET(ISO Information Network)의 총회역할, 국제정보전산망과의 이해관계 도모, 총회의 자문

② 이사회(Council)

- 23개 회원국

- 역할 : ISO의 실행을 담당, 회계 및 TMB의 회원, 정책개발위원회의 좌장을 임명, 중앙사무국의 예산 결정

i. 임시자문반(Ad hoc advisory groups)

President가 이사의 동의하에 설치함

국제표준화 관련조직의 external executive leader로 구성

임시 자문반의 권고안은 이사회에서 받아들여져 일련의 활동으로 이어짐

③ 중앙 사무국(Central Secretariat)

- 9개 회원국

- 역할 : 총회, 정책개발위원회, 이사회, 기술관리위원회, 일반 표준화원리 위원회의 사무국 역할

④ 기술 관리 위원회(TMB)

- 년 3회 개최

- 14개 회원국

- 역할 : 조직 관련 제반사항, 조정, 전략계획, 프로그램 수립 등의 보고, 새로운 분야에 대한 안건 검토, 개정안 승인, TC의 신설을 최

종승인, 업무 범위 설정, TC간의 업무 조정, TAG와 일반 표준화
원리 위원회의 수립/해체

- TMB산하에 일반 표준화 원리 위원회(Committees on general standardization principles)로 표준 물질 위원회(Committee on reference materials ; REMCO), 표준화 원리 위원회(Committee on standardization principles ; STACO)가 있고, 기술 자문반(Technical advisory groups), 기술 위원회(Technical committees)가 있다.

i. 일반 표준화 원리 위원회(Committees on general standardization principles) : REMCO와 STACO가 있다.

- o 표준 물질 위원회(Committee on reference materials ; REMCO)

역할 : 표준물질의 정의, 종류, 분류단계, 형식 결정, 표준서작성
시 지침서마련, TMB에 자문

- o 표준화 원리위원회(Committee on standardization principles ; STACO)

역할 : 표준화와 관련된 경험담을 나누는 포럼 개최, 표준화의
기본원리 연구

ii. 기술자문반(Technical advisory groups) : 필요시 TMB에 의해
구성됨. 중앙 사무국에 속해 있음.

역할 : 조정, 계획, 새로운 작업에 대한 요구를 자문

iii. 기술위원회(Technical committee ; TC)

- 설치 : 회원국 또는 다른 TC, 총회 산하 자문위원회, 사무총장, 또는 다른 국제기구의 제안에 따라 TC가 설치되는데 TMB가 설치 여부를 승인하고 업무범위를 결정한다.

- ISO 정회원국은 해당 TC에 참여할 권리가 있다.

해당 위원회의 간사기관과 중앙사무국에 통보하면 자격이 획득된다.

- ISO는 여러가지 표준을 제정했고, 하기 위해 182개의 기술 위원회(Technical Committee; TC)를 갖고 있다(부록 I 참조).
- TC의 명칭 부여 : TC 설치 순서에 따라 번호를 부여하는데 1947년 TC 1이 생기고 1994년 TC 212가 설립되었다.
- 역할 : 기술관리위원회에서 정한 업무 내에서 ISO 규격안을 작성, 회람, 회원국의 의견을 편집한다. 이는 SC, WG 및 다른 TC와 연계하여 실행
- TC가 해체되면 그 번호는 다시 할당 되지 않는다. 현재 다음의 28개 TC가 해체 되었다. : TC 7, 9, 13, 15, 16, 32, 40, 49, 43, 62, 64, 66, 73, 75, 78, 80, 88, 90, 95, 97, 103, 124, 139, 140, 141, 143, 151, 169
- TC 중 몇 개는 더 이상 작업항목이 없고 단지 책임지고 있는 해당 ISO 국제 기준만 정기적으로 검토한다. : TC 18(zinc and zinc alloys), TC 50(lac), TC 56(mica), TC 63(glass container), TC 109(oil burners and associated equipment), TC 125(enclosure and conditions for testing), TC 128(glass plants, pipeline and fittings), TC 142(cleaning equipment for air and other gases), TC 144(distribution and air diffusion), TC 152(gypsum, gypsum plasters and gypsum products)
- 예 ; TC 176에서 ISO 9000 시리즈, TC 207에서 ISO 14000 시

리즈 담당

iv. 분과 위원회(SC; Subcommittees)

- 설치: TC의 작업 범위가 광범위할 경우 해당 TC회원국 중 3개국 이상이 p-멤버로 참여할 경우 기술관리위원회에서 업무를 분할해 다룰 분과위원회 설치 승인
- 회원자격 종류 및 권한은 TC와 유사
- 역할 : ISO 규격안 작성, 배포 및 회원국의 의견 수렴하고 해당 TC에 업무 활동을 보고
- 예 : TC 207에 SC 1 - SC 6까지의 분과위원회가 있다.

v. 작업반(WG; Working groups)

- ISO 규격안 작성을 위한 기초 조직으로
- SC의 업무가 광범위할 경우
- TC 산하 또는 SC 산하에 둘 수 있다.
- 예 : TC 207 산하에 하나의 작업반이 있고 산하 6개의 분과 위원회 밑에 총 21개의 작업반이 있다.

(4) ISO의 기준 제정 절차 ^(2, 3, 5, 7)

국제적 기준(International standards)은 ISO회원국의 협정에 의해서 결정된다. 이 기준은 ISO 기술 위원회(TC)와 분과 위원회(SC)에 의해 다음의 여섯단계로 이루어진다.

① 기준 제안 단계(Proposal Stage) - 회원국 또는 간사국에서 발의된 안전인 '신규 업무 항목안(New Work Item Proposal; NWIP 또는 NP)'을 각 회원국에 배포하면 TC 또는 SC의 과반수 이상의 P회원(최소한 5개국)이 승인해야 업무계획에 추가된다. 이 단계에서 해당 항목에 대한 간사국(project lead-

er)이 지정된다.

② 준비 단계(Preparatory Stage) - 기술 위원회(TC) 또는 분과 위원회(SC)에서 작업반(WG)을 구성하여 작업 초안(Working Draft ; WD)을 작성한다. 해당 항목에 대해 작업반에서 만족할 만한 최적의 해결안이 나올때까지 몇 개의 작업 초안이 작성될 수도 있다. 이 작업 초안을 분과 위원회 및 작업반 회원국에 회부하여 검토하게 한다. 또한 작업반 바로 상위 위원회에 제출한다.

③ 위원회 단계(Committee Stage) - 처음 위원회안(Committee Draft ; CD)이 나오면 ISO 중앙 사무국에 등록한다. 이에 대해 각 회원의 의견을 수렴하고 필요시 TC/SC의 P회원의 투표를 거친다. 기술적인 내용에 있어서 의견일치가 될 때 까지 몇 번 위원회안(Committee Draft ; CD)이 수정될 수 있고 의견일치가 되면 국제 규격안(Draft of International Standard ; DIS)으로 제출하기 위해 본문내용을 확정짓는다.

④ 조사단계(Enquiry stage) - ISO 중앙 사무국은 국제 규격안(Draft of International Standard ; DIS)을 의견 개정과 투표를 위해 5개월동안 각 ISO 회원국에게 회람시킨다. TC/SC의 2/3이 찬성하거나 총 투표수의 1/4 이하가 반대하면 최종 국제규격안(Final Draft of International Standard ; FDIS)로 제출할 것이 결정된다. 만일 위 요건을 충족시키지 못하면 처음의 TC/SC로 돌려보내 더 연구하고 개정하여 다시 DIS로 제출한다.

⑤ 승인단계(Approval Stage) - ISO 중앙 사무국은 최종 국제 규격안(Final Draft of International Standard ; FDIS)을 전 회원국에 다시 회람시켜 2개월안에 예/아니오의 찬반투표를 실시한다. 이 단계에서 기술적인 의견개정을 할 수 없으며 의견 개정을 하려면 등록을 하였다가 국제 규격안의 개정시 제

안할 수 있다. 승인을 얻으려면 위와 같이 P회원의 2/3이상이 동의하거나 총 투표수의 1/4이하가 반대할 경우 최종 국제 규격안이 승인된다. 승인을 얻지 못하면 다시 해당 TC/SC로 돌아간다.

⑥ 발행단계(Publication Stage) - 최종 국제 규격안이 승인되면 필요한 경우 일부분만 수정하여 최종 내용을 완성하여 ISO 중앙 사무국에 보내면 ISO 중앙 사무국은 국제규격(International Standard; IS)로 발행 배포하며 이렇게 해서 모든 절차가 종료한다. ISO 국제 규격은 최소한 매 5년마다 해당 TC/SC에서 재검토한다. TC/SC의 P - 멤버가 투표를 하여 국제규격을 확정, 개정, 폐지할 것인지를 결정한다. 5년마다 재검토를 하는 목적은 다음의 세가지를 확실히 하기 위해서이다.

① 국제 기준이 실제 적용에서 얻은 경험을 반영할 수 있도록 한다.

② 국제 기준이 지속적으로 훈련과 교육을 촉진시키도록 안정성을 유지하기 위해서이다.

③ 국제기준이 기업의 규모, 형태, 제품에 상관없이 사용할 수 있도록 하기 위해서이다.

그러나 표준화 계획의 시작단계에서 어느정도 완성된 문서(documents)가 있으면(예를 들어 다른 기구에서 어느정도 완성시킨 기준사용시) 몇 단계를 생략할 수도 있다. 이를 "Fast-track procedure"라 하는데 이때는 문서를 직접 DIS(Draft International Standard)로 승인을 위한 단계(제 4단계)로 제출할 수도 있고 문서가 ISO Council에 의해 승인된 다른 국제 표준 단체에서 만든 것이면 직접 최종 국제 표준안(Final Draft International Standard; FDIS)로 제 5단계로 제출할 수도 있다.

기준제정 절차를 도식으로 나타내면 다음과 같다.

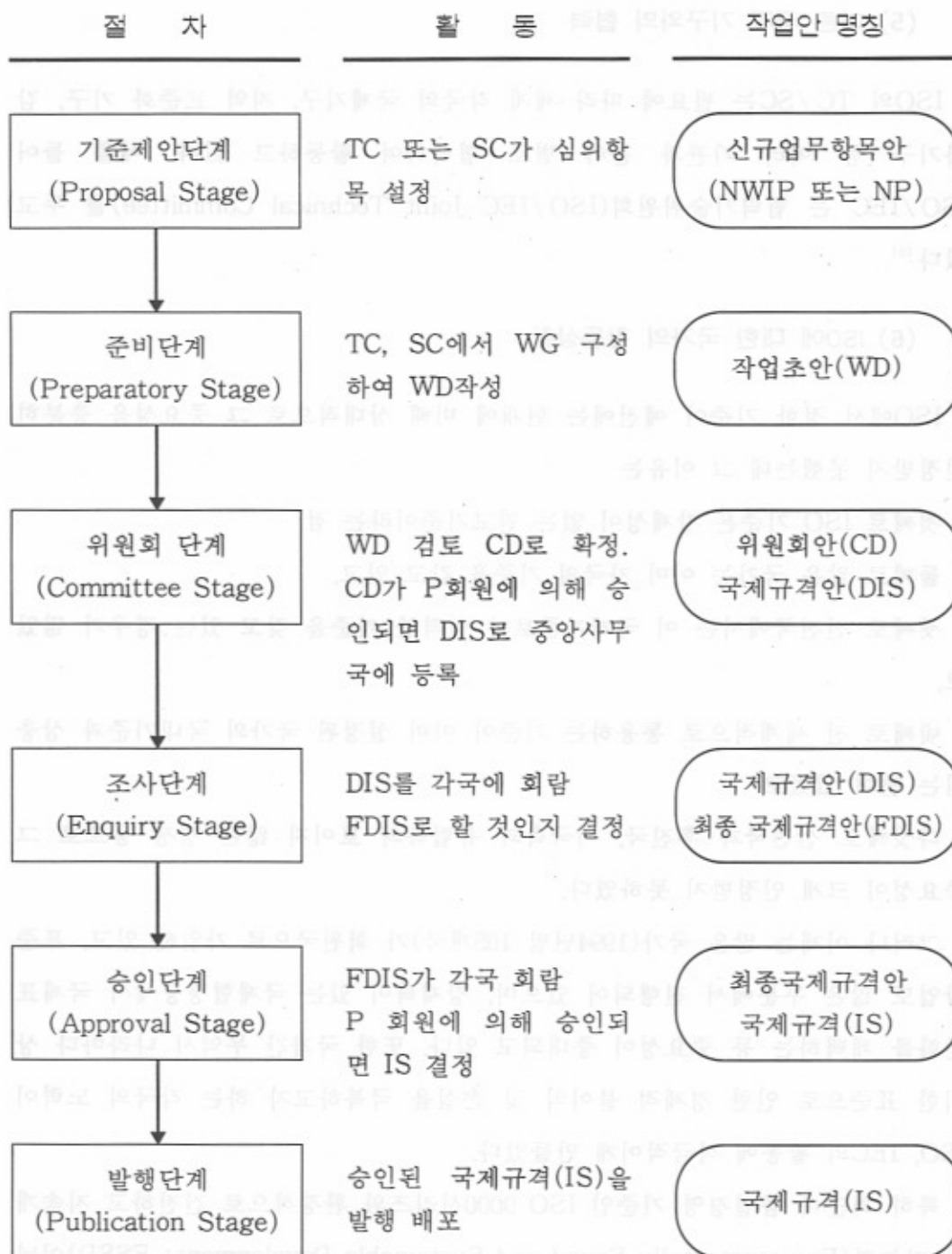


그림 2. ISO의 기준 제정 절차.

(5) 다른 국제 기구와의 협력

ISO의 TC/SC는 필요에 따라 세계 각국의 국제기구, 지역 표준화 기구, 감사기구 등 여러 기관과 분야 별로 협력하여 활동하고 있다. 예를 들어 ISO/IEC는 협력기술위원회(ISO/IEC Joint Technical Committee)를 두고 있다⁽⁸⁾.

(6) ISO에 대한 국가의 활동상황

ISO에서 정한 기준이 예전에는 현재에 비해 상대적으로 그 중요성을 충분히 인정받지 못했는데 그 이유는

첫째로 ISO 기준은 강제성이 없는 권고기준이라는 점,

둘째로 많은 국가는 이미 자국의 기준을 갖고 있고,

셋째로 선진국에서는 이 국제기준보다 엄격한 기준을 갖고 있는 경우가 많았고,

넷째로 전 세계적으로 통용하는 기준이 이미 설정된 국가의 국내기준과 상충되는 면이 있었고

다섯째로 선진국과 후진국, 미국측과 유럽측의 보이지 않는 경쟁 등으로 그 중요성이 크게 인정받지 못하였다.

그러나 이제는 많은 국가(1994년말 105개국)가 회원국으로 가입해 있고, 표준 작업도 많은 부분에서 진행되어 있으며, 강제력이 있는 국제협정등에서 국제표준화를 채택하는 등 중요성이 증대되고 있다. 또한 국가간 무역시 나라마다 상이한 표준으로 인한 경제적 불이익 및 손실을 극복하고자 하는 각국의 노력이 ISO, IEC의 활동에 적극적이게 만들었다.

특히 최근에 품질경영 기준인 ISO 9000시리즈와 환경적으로 건전하고 지속개발 가능한(Environmentally Sound and Sustainable Development; ESSD)이념에 입각한 환경경영 기준인 ISO 14000시리즈가 전 세계적 관심을 유발하면서 ISO가 크게 부각되기에 이르렀다.

ISO 기준제정시 선진국은 가능하면 자국의 기존 기준이나 입장을 충분히 반영할 수 있도록 최대한 노력하고 있는데 이렇게 함으로서 국제적 기준을 도입하는데 기존 기준 및 제도, 조직을 최대한 활용하여 국제기준에 맞출 수 있고 이로 인한 비용 감소 효과가 크기 때문이다. 특히 유럽 연합은 유럽내 단일 시장을 형성하기 위한 활동을 ISO에 적용하여 미국, 일본 등 다른 선진국에 비해 우위를 점유하려 하고 있다. ISO의 1국가 1회원제도로 인해 단일 목소리를 낼 수 있는 유럽 연합은 그 들의 주장을 관철시키기가 다른 나라에 비해 유리하다고 볼 수 있다. 그러나 최근에 미국, 캐나다, 일본 등에서도 이에 적극적인 관심을 나타내고 있다. 한 예로 영국은 ISO 품질경영체제 기준에 자국의 기준인 BSI 5750(미국 ANSI의 기준을 본따 1992년 제정)을 초안으로 제출하였고 환경경영체제의 기준 움직임이 있자 BSI 7750을 제정하여 TC 207에 이를 제출하였고 최근에는 산업안전보건기준 제정 논의가 있자 다시 영국의 산업안전보건기준 초안을 작성하여 ISO에 제출하였다.

현재 우리나라는 공업진흥청이 1963년 ISO 회원으로 가입한 이후 지속적인 활동을 해오고 있으며 1995년 9월 스위스 제네바에서 열린 ISO 총회에서 비상임이사국에 선출되므로써 더 많은 영향력을 행사 할 수 있으리라 기대된다⁽⁶⁾.

나. ISO 9000 (품질경영체제)

(1) 배경 및 목적

1979년 ISO TC(기술위원회)176이 발족되어 1987년 ISO 9000, 9001, 9002, 9003, 9004를 제정하였고 1994년 7월 개정되었다. 이는 BS(British Standard) 5750(이는 미국의 ANSI/ASQC의 QC 90 시리즈와 유사)을 배경으로 하였으며 목적은 다음과 같다.

- 목 적

- ① 세계적으로 통일 될 수 있는 품질기준의 개발

② 현존하는 기준과의 부합

③ 전 업종 및 기업에 적용 가능한 기준개발

ISO 9000 시리즈의 가장 큰 특징은 일반성(Generality)에 있으며 이는 제품이나 서비스의 품질 보증이 아닌 제조과정 및 서비스 과정에 적용하는 품질경영 및 품질보증 기준이다. 이에 더하여 ISO 8402(Quality Management and Quality Assurance - Vocabulary)는 용어의 혼란을 방지하기 위하여 용어를 정의하고 있다.

ISO 9000은 원래 구매자와 공급자 사이의 계약 상황에서 이용하기 위해 1987년에 초안이 만들어져 1994년 개정되었다. 이를 통해 구매자들은 공급자의 품질체계가 일정기준에 달성되어 있음을 신뢰할 수 있다. 또한 품질 성과(Quality performance)를 개선하고자 하는 회사들에 관해서는 이정표의 구실도 한다.

ISO 9000을 따른다는 것은 점차적으로 중요하게 되었고 특히 유럽의 경우는 더욱 그러하다. ISO 9000이 필수적인 요건은 아니나 유럽에서 사업을 하는데 ISO 9000 인증을 받는 것이 필요하고 유럽의 각종 규제도 특정 제조 분야에서 ISO 9000 인증을 받을 것을 장려하고 있다.

최근 미국에서도 그 중요성이 증가되어 미국 FDA는 1993년 11월 23일 ISO 9000기준과 Good Manufacturing Practices Regulations와 병합(incorporation)하도록 하여 1995년 1월이후에 최종적으로 결정되었다. 1994년 2월 미국국방성(Department of Defense)에서도 계약자가 이전의 품질기준 대신에 ISO 9000 품질규격에 따를 것을 결정했다. NASA도 그렇고 General Motors, Ford, Chrysler 의 Big Three 자동차 제조업체들도 부품공급자들이 ISO 9000을 따를 것을 요구하고 있다.

(2) TC 176(Quality Management and Quality Assurance)

사무국(secretariat)은 캐나다 표준 위원회(Standards Council of Canada; SCC, Mr. D. Mathers)이며 의장은 Mr. R. N. Shaughnessy(캐나다, 1996년

까지 임기)이다. 정회원 국가(Participating countries)는 1995년 현재 54개국이
 며 부회원국가(Observer countries)는 15개국이다.

업무의 범위는 '기준을 선정하고 사용하는데 필요한 지침을 제공하는 기준을
 포함하여 품질체계, 품질 보증 및 이를 지원하는 기술을 포함하는 품질경영 분
 야에 있어서의 표준화'에 있다. 이는 어떤 특별한 제품이나 서비스 또는 산업분
 야에 관계된 기준은 아니다.

TC 176은 ISO TMB로부터 모든 ISO/TC가 그들 각각 특정한 기술의 품질
 체계 기준을 설정하는 데 있어 통일성을 유지하고, 기업의 품질체계가 단편화
 될 수 있는 각 분야별 품질체계 기준이 남발하지 않도록, 품질 경영과 품질 보
 증을 적용하는데 있어서 자문기능을 부여 받았다.

TC 176의 업무는 다음과 같다.

① TC 176/SC 1 Concepts and Terminology(개념 및 용어)

- 사무국 : AFNOR(Association francaise de normalisation, France)
- WG 1 ISO 8402(용어 정의)의 개발
- WG 2 ISO/TC 176 기준의 개념, 용어 및 정의의 사용할 때 일치성
- WG 3 다른 단체와의 용어 및 정의의 조화

② TC/SC 2 Quality Systems(품질체제)

- 사무국 : BSI(Brithish Standard Institute, United Kingdom)
- WG 8 프로젝트 경영에 있어서의 품질
- WG 10 ISO 9000의 개정
- WG 11 ISO 9001, 9002 및 9003의 개정
- WG 12 ISO 9004의 개정
- WG 15 경영에 있어서 품질 원칙과 응용
- WG 16 ISO 9000-2의 개정
- WG 17 ISO 9000-3의 개정

TC 176 / SC 2에서 담당하고 있는 기준은 다음과 같다.

표 1. TC 176/ SC 2 의 담당 기준

해당 항목 : 년도	기 준
ISO 9000-1:1994	품질 경영 및 품질 보증기준-1부:선정 및 사용 지침
ISO 9000-2:1993	품질 경영 및 품질 보증기준-2 부:ISO 9001, 9002, 9003 적용시 일반 지침
ISO 9000-3:1991	품질 경영 및 품질 보증기준-3부:소프트웨어 개발, 공급, 유지관리에 ISO 9001 적용시 지침
ISO 9000-4:1993	품질 경영 및 품질 보증기준-4부:부속프로그램 유지 관리 지침
ISO 9001:1994	품질 체계-설계, 개발, 생산, 설치, 서비스의 품질 보증 모델
ISO 9002:1994	품질 체계-생산, 설치, 서비스의 품질 보증 모델
ISO 9003:1994	품질 체계-최종 검사 및 테스트시 품질 보증 모델
ISO 9004-1:1994	품질 경영 및 품질 체계 요소-1부:지침
ISO 9004-2:1991	품질 경영 및 품질 체계 요소-2부:서비스 지침
ISO 9004-3:1993	품질 경영 및 품질 체계 요소-3부:가공물질 지침
ISO 9004-4:1993	품질 경영 및 품질 체계 요소-4부:품질 개선 지침
ISO 10005:1995	품질 경영-품질 계획 지침(이전에 ISO/DIS 9004-5)
ISO 10007:1995	품질 경영-배치 경영(configuration management) 지침
ISO 10011-1:1990	품질 체계 감사 지침-1부:감사
ISO 10011-2:1991	품질 체계 감사 지침-2부:품질 체계 감사자의 자격기준
ISO 10011-3:1991	품질 체계 감사 지침-3부:감사 프로그램 경영

③ TC 176/SC 3 Supporting technologies(지원 기술)

- 사무국 : NNI(Nederlands Normalisatie-Instituut)
- WG 1 측정기기(Measuring equipment)
- WG 2 품질 매뉴얼(Quality Manual)

- WG 3 경제 효과(Economic effects)
- WG 4 교육 및 훈련의 지속(Continuing education and training)
- WG 5 관찰 및 검사 기록(Inspection and test records)
- WG 6 통계적 기술(Statistical techniques)
- WG 7 품질체계 감사의 지침(ISO 10011의 개정)

TC 176 / SC 3에서 담당하고 있는 기준은 다음과 같다.

표 3. TC 176/ SC3 담당기준

해 당 항 목	기 준
ISO 10012-1:1992	측정장비의 품질 보증 요건-1부: 측정장비의 도량형적 확증 체계
ISO 10012-2	측정장비의 품질 보증 요건-2부: 측정 프로세스의 제어
ISO 10013:1995	품질 매뉴얼의 개발 지침

(3) ISO 9000의 구성

ISO 9000시리즈는 ISO 9000, 9001, 9002, 9003, 및 ISO 9004로 구성되어 있는데 이는 두개의 지침(ISO 9000과 ISO 9004)과 세개의 감사기준(ISO 9001, 9002, 9003)으로 구성되어 있다. 이를 개괄하면 위 표 1, 2 및 아래 그림 3과 같다^(3, 7, 8, 9).

ISO 9000은 ISO 9001, 9002, 9003, 9004의 철학적 배경을 설명하고 있으며 어느 조직이 이 기준을 사용할 때 안내지도 역할을 한다.

ISO 9001 및 ISO 9002 는 고객-공급자 사이에서 사용되는 기준인데 어떤 제품을 디자인, 제조하는 회사는 ISO 9001을, 제조만 하는 회사는 ISO 9002를 사용할 수 있다. 따라서 어느 회사가 ISO에 등록 받았다고 할 때는 ISO 9001이나 ISO 9002에 등록됨을 의미하는데 이는 제품이나 서비스에 대한 인증이 아니라 제품이나 서비스를 생산하는 과정(process)이 인증받았다는 것을 의미한다. ISO 9003은 최종 검사와 시험에 관한 규격이다.

ISO 9004는 전체적인 품질관리의 가이드로 회사내에서 어떻게 품질체제를 이
행할 것인지를 도움을 준다. 이를 그림 및 도표로 나타내면 다음과 같다.

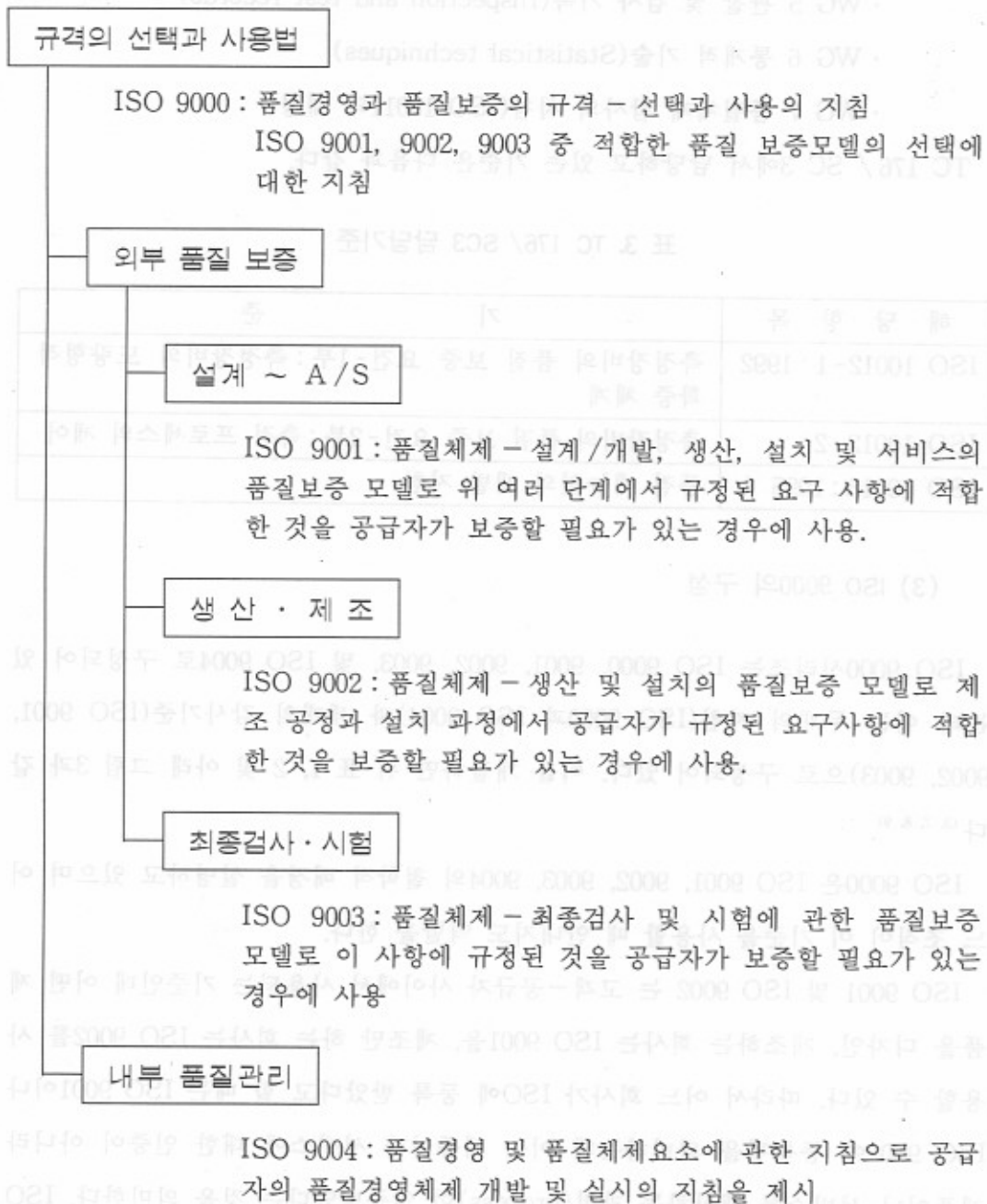


그림 3. ISO 9000 규격의 개요

ISO 9000시리즈를 요약하면 다음 표와 같다.

표 3. ISO 9000 시리즈의 요약

기 준	내 용
ISO 9000	품질 경영 및 품질 보증기준 - 9001, 9002, 9003의 선정 및 사용에 관한 지침
ISO 9001	품질 체계 - 설계/개발, 생산, 설치, 최종검사, 시험, 서비스에 관한 품질보증 모델
ISO 9002	품질 체계 - 생산, 설치, 최종검사, 시험, 서비스(주로 생산과 설치에 중점)에 대한 품질 보증 모델
ISO 9003	품질 체계 - 최종검사, 시험(최종검사 시험에 중점)에 대한 품질 보증 모델
ISO 9004	품질경영 및 체계 실행지침: ISO 9001, 9002 & 9003의 상호관련성 내부지침

(4) ISO 9000 규격의 인증제도

ISO 9000 시리즈가 중요하게 취급되는 것은 제 3기관에 의한 인증제도이다. 이 시리즈 중 ISO 9001, 9002, 9003은 내부 감사 및 외부감사의 목적으로 사용될 수가 있다. 즉 이 기준들은 구매자가 2자적 입장에서의 감사(second party audit)나 해당회사 자체(내부감사 : Internal audit) 또는 제 3자의 등록기관을 이용한 감사(외부감사 : Extrinsic audit)로 인증을 받을 수 있다.

ISO는 ISO 9000 시리즈의 개발에 책임이 있지만 ISO 자체가 어느 기업이 이 기준에 맞는지를 평가하지 않는다. 따라서 ISO에서 ISO 9000 인증을 해주지도 않으며 다른 인증기관에 의한 인증을 승인하지도 않는다.

일반적으로 많은 회사에서는 제 3자 기관으로부터 인증을 받기위해 많은 노력을 경주하고 있는데 인증을 해주는 기관을 인증기관(registrar)라 한다. 이 인증

기관은 다시 정부나 관련단체(인정단체; Accreditation body)에서 인정(Accreditation)을 받아야 한다. 이 인정 프로그램(Accreditation Program)은 인증기관(registrar)의 부합성 평가는 다음 조건에 의한다.

· CEN /CENELEC-EN45012	
인정기관이 품질체계 인정을 해주는데 필요한 일반적 기준 (General Criteria for Certification Bodies Operating Quality System Certification)	
· ISO /IEC Guide 48	
구매자의 품질체계의 3자 평가와 인증에 대한 지침 (Guidelines for Third-Party Assessment and Registration of a Supplier's Quality System)	
· ISO 10011 Part 1	
품질체계 감사에 대한 지침(Guideline for Auditing Quality Systems)	
· ISO 10011 Part 2	
품질체계 감사자에 대한 능력기준 (Qualification Criteria for Quality Systems Auditors)	
· ISO 10011 Part 3	
감사 프로그램에 대한 관리(Management of Audit Programs)	

따라서 인정단체(Accreditation body)는 인증받고자 하는 기관이 ISO 품질경영기준에 대하여 고객회사의 품질경영체계를 평가할 수 있는지 검증한다. 따라서 인증기관으로 등록하고자 하는 기관은 인정단체에게 그들의 감사자가 특별한 산업에 대해 전문성이 있는지 증명해야만 한다(예를 들어 화학공정, 전자 산업, 건강관리등).

예로 미국에서는 ANSI(American National Standards Institute)와 RAB

(Registrar Accreditation Board)가 공동으로 ANSI/RAB ANAPRQ(American National Accreditation Program for Registrars of Quality Systems)를 운영하고 있다⁽⁷⁾. 현재 우리나라는 공업진흥청이 인정단체의 역할을 수행하고 있으나 앞으로는 한국품질인증협회가 이를 대신할 가능성이 높다.

인증(등록)을 받고자 하는 곳(원칙적으로 회사단위가 아닌 감사를 받는 장소 단위로 이루어지므로 Site라는 용어를 사용)은 인증 받고자 하는 제품과 서비스의 범위를 설정하고 인증기관에 자문하여 적절한 인증기준을 선정한다.

인증기관은 그 회사의 품질체계에 대한 기록(품질 매뉴얼 및 관련 기록서류 및 작업지침서)과 1-4일에 걸친 현장감사를 일정자격을 갖춘 감사팀을 구성해 감사한다. 감사팀은 그 회사의 품질경영체계가 제대로 되었는지, 제대로 기록되고 있는지, 효율적으로 실행되고 있는지와 인증받고자 하는 기준에 잘 부합되는지를 증명한다.

일반적으로 어느 회사의 품질체계에 대한 외부감사로 ISO 9001이나 9002기준이 많이 사용되고 있고 9003기준은 잘 사용되지 않는다. 왜냐하면 전술한 두 기준만이 그 회사의 운영에 있어서 모든 단계의 불일치성을 잘 예방하도록 종합적인 품질체계 인증을 포함하고 있기 때문이다.

어느 회사가 ISO 9001이나 9002에 인증을 받았다 함은 그 회사 자체의 품질경영은 신뢰를 할 수 있으며 외부 고객은 이 회사의 품질경영을 신뢰할 수 있다는 의미이다. 단 이는 제품 자체를 인증해주지는 않는다.

ISO 9000 인증 획득 절차는 다음 그림 4와 같다.



인증 획득 절차

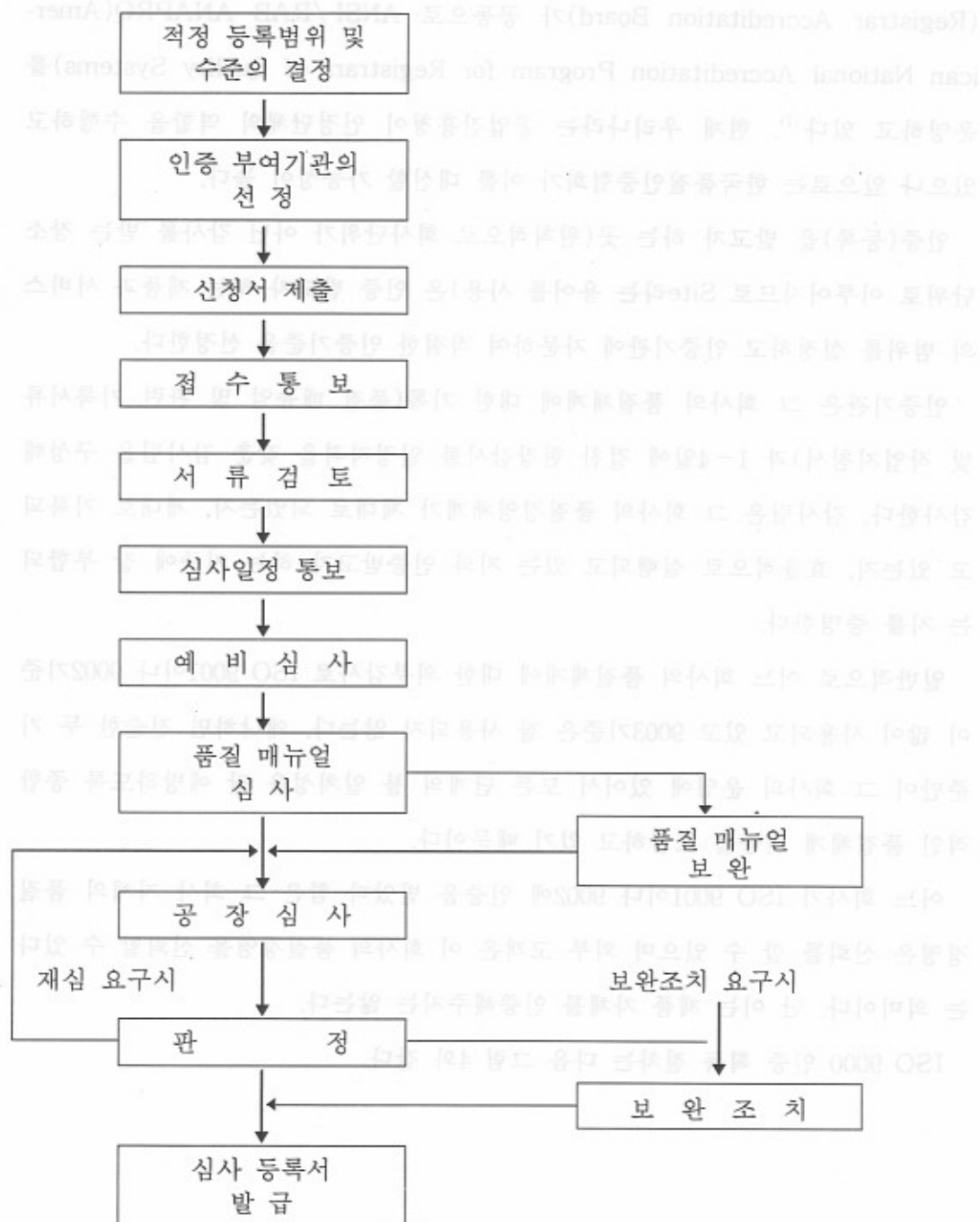


그림 4. ISO 인증 획득 절차

ISO 9001 시리즈 적용지침 및 심사기준(20항목)은 다음과 같다.

1. 경영 책임	2. 품질 체계
3. 계약사항(이행, 신용실적)의 검토	4. 설계관리
5. 문서관리	6. 구매
7. 구매자 사급품(구매자 소유제품)	8. 제품식별 및 추적성
9. 공정관리	10. 검사 및 시험
11. 검사, 측정 및 시험기기	12. 검사 및 시험상태
13. 부적합품의 관리	14. 시정조치
15. 취급·보관·포장·납품	16. 품질 기록
17. 내부품질감사	18. 교육·훈련
19. 서비스	20. 통계적 기법

이중 ISO 9002는 18조항, ISO 9003은 12 조항으로 구성되어 있으나 각각 19조항, 16조항으로 개정될 전망이다. 반드시 항목이 일치하지는 않으나 위 항목 중 ISO 9002는 4, 19항목이 없고, ISO 9003은 3, 4, 6, 7, 9, 11, 14, 17, 19항목이 없다.

(5) ISO 9000 규격의 인증 현황
ISO 9000 시리즈는 1995년 3월 현재 현재 전 세계적으로 약 86개국에서 적어도 95,476지점(Sites)에서 인증을 획득하였는데(아래 표 4 참조) 이는 1994년 6월 76개국의 70,544에서 24,932지점이 증가한 것으로 급격히 인증을 획득한 곳이 증가하고 있음을 알 수있다. 가장 많은 인증을 획득하고 그 증가율도 가장 큰 나라는 영국인데 1995년 3월 현재 44,107곳이 인증을 받고 있어 1994년 6월에 비해 7,284곳이 증가했다. 영국은 1000명이상 근로자가 있는 고용주의 80%가 인증을 획득하고 있다. 다음으로 많은 인증을 받은 나라는 미국으로 1995년 3월 현재 5,954곳이 인증을 받았다. 그 뒤를 이어 독일이 5, 875곳이 인증을 받았고 1,000 곳 이상의 인증을 받은 나라로는 대부분 유럽연합국가에 있는 벨지움, 덴마크, 스위스와 싱가포르, 타이완, 캐나다, 뉴질랜드가 있다 ^(7, 9) .

표 4. 세계 각국의 ISO 9000 인증현황 (1995년 3월 현재)

	93년 1월	93년 9월	94년 6월	95년 3월
전 세계 (총 계)	27,921	46,702	70,544	95,476
증가 수		18,781	23,842	24,932
국가 수	48	60	76	86

우리나라에서의 ISO 9000 시리즈에 대한 인증은 1992년부터였으나 1993년 12월 제정된 '품질경영 촉진법'의거해 본격적으로 실시해오고 있다. 95년 10월 말 현재 ISO 9000 시리즈 인증을 받은 곳은 710 곳으로 92년 25곳, 93년 134곳에서 급격히 증가하고 있다. 1995년 10월 현재 국내인증기관에 의해 인증 받은 곳은 293 곳이고 외국 인증기관에 의해 인증 받은 곳은 417곳에 이른다.

1995년 10월말 현재 품질 경영체제(ISO 9000 시리즈)에 관한 국내 인증기관은 7개이고 외국의 국내진출 인증기관은 15곳에 이르며 각 기관이 인증한 곳은 아래 표와 같다⁽²⁹⁾.

표 5. 국내 인증기관별 인증현황

인 증 기 관	인증건수	인 증 규 격 별			기업규모별	
		9001	9002	9003	대기업	중소기업
(재) 한국품질인증센터 [KSA-QA]	118	43	75	—	56	62
생산기술연구원 [KAITECH]	23	8	15	—	3	20
(주) 한국능률협회품질 인증센터 [KMA-QA]	87	20	65	2	16	71
한국생산성본부품질인 증원(주) [KPC-QA]	26	7	19	—	5	21
(주) 한국품질보증원 [K-QA]	23	5	18	—	2	21
(사) 한국전기전자시험 연구원 [KETI]	15	3	12	—	—	15
(사) 한국화학시험연구원 [KOTRIC]	1	—	1	—	1	—
계	293	86	205	2	83	210

표 6. 국내 진출 외국 인증기관 인증현황

인 증 기 관 [본사소재국명]	인증건수	인 증 규 격 별			기 업 규 모 별	
		9001	9002	9003	대기업	중소기업
ABS-QE [미 국]	4	4	-	-	4	-
AT & T-QR [미 국]	1	1	-	-	-	1
BSI-QA [영 국]	55	26	29	-	44	11
BVQI [프 랑 스]	51	23	28	-	25	26
DNV-QA [노르웨이]	99	35	64	-	64	35
INTERTEK [미 국]	7	-	7	-	1	5
JIA [일 본]	1	1	-	-	1	
JMI [일 본]	1	1	-	1	-	
LRQA [영 국]	84	32	52	-	43	41
QSR [캐 나 다]	1	1	-	-	1	-
SA-QAS [호 주]	7	5	2	-	4	3
SGS [스 웨 덴]	29	8	21	-	18	11
TUV-B [독 일]	33	26	7	-	19	14
TUV-R [독 일]	26	19	7	-	15	11
UL [미 국]	18	8	10	-	13	5
계	417	189	228	-	252	165

위 두 표에서 보듯이 국내 인증 기관에서 인증 받은 293개 중 86개(29.4%)가 ISO 9001에 의한 인증을, 205개(70.0%)가 ISO 9002에 의한 인증을, 2개(0.6%)가 ISO 9003에 의한 인증을 받고 있어 대부분 ISO 9002에 의한 인증을 받고 있음을 알 수 있다.

외국인증기관에 의한 인증을 받은 417개 중 189개(45.3%)가 ISO 9001에 의한 인증을, 228개(54.7%)가 ISO 9002에 의한 인증을 받고 있어 국내인증기관에 의한 것보다는 ISO 9001의 인증 비율이 높음을 알 수 있다.

기업규모별로 보면 국내 인증 기관에서 인증 받은 293 지점 중 대기업이 83지점(28.3%)이고 중소기업이 210지점(71.7%)으로 중소기업이 많은 비율을 차지하고 있다. 그러나 외국인증기관에 의해 인증받은 417지점 중 252(60.4%)지점이 대기업이고 중소기업은 165(39.6%)지점이다.

따라서 국내 인증기관에 의한 인증은 주로 ISO 9002 에 의한 것이 주가 되고 주로 중소기업이 이를 이용하고 있다. 외국 인증 기관에 의한 인증은 ISO 9002 가 많기는 하지만 설계 부분이 포함된 ISO 9001에 의한 인증이 많고 대기업에서는 주로 외국 인증기관을 많이 이용함을 알 수 있다.

위 자료를 연도별 인증 실적으로 보면 다음과 같다.

표 7. 우리나라 기업의 ISO 9000 연도별 인증실적

구 분		1992	1993	1994	1995	계
연 도 별 인 증 실 적	국내 인증기관	—	—	97	196	293
	외국 인증기관	25	134	146	112	417
	계	25	134	243	308	710
연 도 별 기업규모별 인증실적	대 기 업	20	106	110	72	308
	중 소 기 업	5	28	133	236	402
	계	25	134	243	308	710

위 표에서 보듯이 1995년 10월말 현재 우리나라는 710개가 ISO 9000 인증을 받고 있는데 외국 인증 기관을 이용한 곳이 417개로 58.7%이고 국내인증기관을 이용한 곳이 293곳으로 41.3%이다. 현재까지는 외국 인증 기관을 이용한 기업이 많았는데 우리나라 인증기관이 인증해주기 시작한 1994년부터 국내인증기관을 이용한 기업의 수가 급격히 늘고 있다.

기업의 규모별로 보면 1995년 현재 710개중 대기업이 308개로 43.4%이고 중소기업이 402개로 56.6%를 차지하고 있어 중소기업에서도 ISO 9000인증을 많이 받고 있는 것으로 나타났다.

다. ISO 14000(환경경영체제)

(1) 배 경

ISO 14000 시리즈가 나오게 된 배경에는 1986년 이후에 지속된 GATT 협정의 우루과이 라운드와 1992년 RIO 정상회담 등의 영향이 있었다. GATT 회담에서는 무역에서 비관세 장벽을 없앨 것을 언명하였고 RIO 회담에서는 전지구 차원의 환경보호에 각국이 동의 하였다.

1991년 국제상공회의소(ICC)가 '지속 가능한 개발을 위한 기업헌장'과 '환경감사가이드'를 발표하였고 지속 가능한 개발을 위한 기업인 회의(BCSD)에서 지구환경문제 해결의 핵심은 기업이며 기업의 자발적 참여가 강제 규제보다는 효과적이라 인식하여 ISO와 IEC(International Electro-Technical Commission)에 환경경영의 표준화 작업을 요청하였다.

BCSD의 요청과 ISO, IEC의 기존 기술동향 자문 위원회, 특별장기계획그룹 및 환경라벨링 그룹의 추진 작업 등의 내용들이 연계되어 '91년 8월 ISO와 IEC는 환경 정책 자문그룹(SAGE: Strategic Advisory Group on Environment)을 공식적으로 설립하여 환경경영 분야에서 표준화의 필요성을 검토하는 업무에 착수하였는데 기본적 접근 방식은 사업실적과 환경 성능을 모두 향상시키고 교역에도 도움을 주는 경영방안을 모색하는 것이었다.

SAGE는 92년 1월 UNCED(환경과 개발에 대한 유엔 회의)에 환경 경영 관련 건의문을 상정하고 92년 10월 ISO에 새로운 기술위원회(TC)창설을 건의하였다. 이에 따라 ISO에서는 93년 1월 TC 207을 창설하였고 의장 및 사무국은 캐나다가 맡았다. 93년 6월 캐나다 토론토에서 제 1차 총회가 개최되어 환경경영 분야의 규격제정의 임무를 수행하게 되었다. TC 207에서 제정추진중에 있는 환경경영체제에 관한 일련의 것들을 1994년 5월 호주에서 개최된 제 2차 TC/SC 회의 이후에 ISO 14000시리즈라고 명명하였다^(7, 10, 11).

ISO 14000 시리즈는 기업의 환경에 대한 행동을 국제 규격으로 표준화하기 위한 규범을 제정하기 위한 것이다. 따라서 ISO 14000시리즈는 조직체의 환경에 대한 책임을 고양시키고 도와 주면서, 국제 무역을 증진시키는 청사진이라고 할 수 있다.

ISO 14000의 환경 경영 체제는 기존의 규제에 기초한(regulation-based) 강제적 규제(compliance-driven)방식인 '명령과 제어(command and control)'방식의 환경 경영에서 벗어나 지속적인 증진(continuous improvement), 자발성(voluntary), 환경적 추적관리(environmental stewardship)로 법적인 규제에서 요구하는 것 이상의 환경보호를 추구하기 위한 것이다. 이 ISO 14000 시리즈는 영국의 BS 7750에 기초를 두고 있다.

(2) TC 207의 활동

TC 207은 간사국이 캐나다(Standard Council of Canada ; SCC)이고 의장은 Dr. G. Connell(캐나다, 1997년까지)이 맡고 있다. 유럽연합(EU), 한국, 미국, 일본 등이 참가하고 있는데 1995년 현재 50개국의 P-멤버(Participating countries)와 17개국의 O-멤버(Observer countries)가 활동하고 있다^(5, 10).

TC 207에서는 환경경영 기법의 표준화 업무 부여받아

① 환경보전

② 국제무역의 증진

③ 국가적 또는 국소적 기준의 난립 억제를 목적으로 1994년 ISO 14000 시리즈 초안을 확정하고 1996년 ISO 14001 공표예정으로 작업을 실시하고 있다.

ISO/TC 207은 환경경영체제와 관련하여 다음 그림 5와 같은 소위원회(Subcommittee)와 작업그룹(Working Group)을 구성하여 그 규격을 제정하고 있다⁽¹⁴⁾.

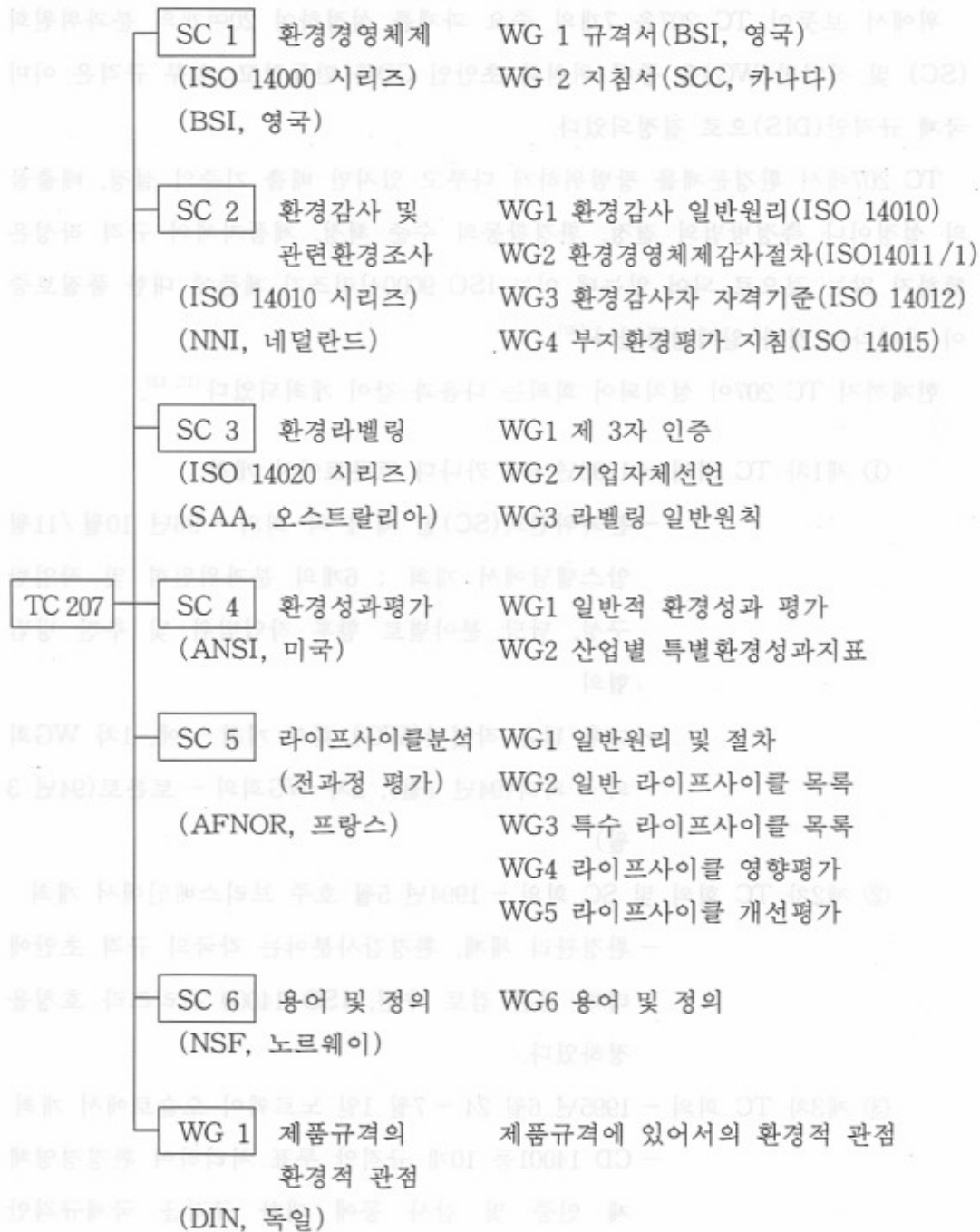


그림 5. ISO TC 107의 구성과 작업내용

위에서 보듯이 TC 207은 7개의 주요 과제를 설정하여 20여개의 분과위원회(SC) 및 작업반(WG)을 통해 위원회 초안인 CD를 만들었고, 일부 규격은 이미 국제 규격안(DIS)으로 결정되었다.

TC 207에서 환경문제를 광범위하게 다루고 있지만 배출 기준의 설정, 배출물의 설정이나 측정방법의 결정, 환경활동의 수준 책정, 제품자체의 규격 작성은 행하지 않는 것으로 되어 있는데 이는 ISO 9000시리즈가 제품에 대한 품질보증이 아니라는 것과 일맥상통한다⁽³²⁾.

현재까지 TC 207이 설치되어 회의는 다음과 같이 개최되었다^(12, 13).

① 제1차 TC 회의 - 1993년 6월 캐나다 토론토에서 개최

- 분과위원회(SC)별 제 1 차 회의 - 93년 10월 /11월
암스텔담에서 개최 ; 6개의 분과위원회 및 작업반
구성, 담당 분야별로 향후 작업범위 및 추진 방법
협의

- 그후 많은 작업반(WG) 회의 개최 - 예, 1차 WG회
의 - 파리(94년 1월), 2차 WG회의 - 토론토(94년 3
월)

② 제2차 TC 회의 및 SC 회의 - 1994년 5월 호주 브리스베인에서 개최

- 환경관리 체제, 환경감사분야는 각국의 규격 초안에
대해 의견 검토 수렴, ISO 14000 시리즈라 호칭을
정하였다.

③ 제3차 TC 회의 - 1995년 6월 24 - 7월 1일 노르웨이 오슬로에서 개최

- CD 14001등 10개 규격안 투표 처리하여 환경경영체
제 인증 및 감사 등에 대한 규격을 국제규격안
(DIS)으로 채택하였으며 이는 1996년 가을안으로
국제 표준문서로 결정될 예정이다. 산업안전보건관
리에 대한 간단한 논의가 있었다.

3차 기술위원회(TC)를 끝낸(1995년 6월 /7월) 현재 ISO 14000시리즈 중 다
음은 국제 규격안(DIS)으로 결정되었다.

· ISO 14001 : 환경 경영 체제(Environmental Management System) - 사 용지침 규격			
· ISO 14004 : 환경 경영 체제 - 원칙, 체제, 지원기술에 관한 일반지침			
· ISO 14010 : 환경 감사 지침 - 환경 감사에 관한 일반 지침			
· ISO 14011 /1 : 환경감사 지침 - 감사절차 - 환경경영체제의 감사			
· ISO 14012 : 환경 감사 지침 - 환경 감사자에 대한 자격 기준			
이외에도 다음과 같은 다음 결정이 있었다.			
① 두 개의 처음 작업 항목(compliance audit 과 environmental state- ment audit)이 TC 207의 감사 일정에서 제외되었다.			
② 내부 감사 프로그램, 초기 검토 절차, 현장 평가 절차에 대한 감사 작 업항목은 1996년 까지 연기되었다.			
③ 환경 라벨링, 환경성과 평가, 전생애 평가기준은 TC 207에서 더 개발 하기로 하였다.			
따라서 1995년 6월 개최된 3차 TC 207 총회 이후 각 subcommitte에서 제정 한 문서의 현황은 다음과 같이 정리할 수 있다 ⁽³¹⁾ .			

표 8. 제 3차 TC 207 총회 이후 ISO 14000 문서 현황

문서번호 (ISO)	제 목	위 원 회	현 황	완료시기
14004	EMS 일반지침	SC1 / WG2	DIS	96년 가을
14001	EMS 운영세부지침	SC1 / WG1	DIS	·
14010	EA 일반원칙	SC2 / WG1	DIS	·
14011	EA 감사자 절차 I	SC2 / WG2	DIS	·
14012	EA 감사자 자격기준	SC2 / WG3	DIS	·
14020	EL 일반원칙	SC3 / WG3	CD 코멘트	97년 가을
14021	EL 자체주장 - 용어 및 정의	SC3 / WG2	CD 투표	·
14022	EL 자체주장 - 심볼	SC3 / WG2	WD	·
14023	EL 자체주장 - 시험 및 입증방 법론	SC3 / WG2	초안 준비중	·
14024	EL Type I 환경라벨링	SC3 / WG1	CD 코멘트	1988
14031	EPE 지침	SC4	WD	·
14040	LCA 일반원칙 및 시행	SC5 / WG3	CD 투표	·
14041	LC A 목록분석	SC5 / WG2 &3	WD	·
14042	LCA 영향평가	SC5 / WG4	WD	·
14043	LCA 전과정 개선	SC5 / WG5	초안 준비중	·
14050	용어 및 정의	SC6	WD	·
14060	제품의 환경 측면 표준	WG1	DIS	97년 봄

한편 TC 207은 ISO 9000 시리즈를 만든 TC 176과 상호 호환성을 유지하기 위해 공동위원회를 운영하고 있다.

앞으로 TC 207에서 연구해야 할 과제는 다음과 같은 것이 있다.

- ① ISO 14000 시리즈 이행에 수반되는 부합성평가위원회(Committee on conformity assessment; CASCO)의 지침 마련

- ② 각 국가의 인증 기관간의 다자간 상호 인증 문제
- ③ ISO 14000 시리즈에 대한 질의시 응답시스템 구축 문제
- ④ 업종별 적용지침서의 필요성 여부 결정
- ⑤ 산업보건안전(Occupational Health and Safety; OH&S) 문제 취급 여부(다음장에서 논함)

(3) ISO 14000 시리즈의 종류 및 내용 (16, 17, 18, 19, 20, 21)

- ① 환경경영 체제 규격(ISO 14001 - 14009) : 기업이 환경경영주의를 채택하기 위한 17가지 요건을 설정한 것으로 경영자가 환경경영방침을 설정하여 체계적이고 전사적으로 추진하는 한편 그 결과를 내부 감사 계획에 의하여 점검, 기업 환경 보고서를 작성, 대내외에 환경경영 실적을 알릴 수 있는 체제를 갖추도록 하고 있다. 환경경영 체제가 환경 친화적으로 갖추어져 있어야 한다.
- ② 환경 감사규격(ISO 14010 - 14019) : 환경감사절차, 기업환경보고서, 환경경영성과에 대한 감사절차와 감사자의 자격요건을 규정하고 있다.
- ③ 환경 라벨링 규격(ISO 14020 - 14029) : 상품뿐 아니라 공정, 서비스가 환경 친화적인 것인지 전생애 평가를 통한 환경영향을 검토하여 적합성이 인정될 경우 환경라벨을 부여하는 절차와 방법을 규정하고 있다. 또한 과장, 허위 광고 표시, 심벌에 대해서도 국제적으로 통일된 환경 규칙이 정해진다.
- ④ 환경성과 평가 규격(ISO 14030 - 14039) : 기업의 실제 환경관리 실적을 수치화 하여 기업의 환경 위험도와 취약분야를 구체적으로 선별 관리할 수 있는 지침을 규정한다.
- ⑤ 전과정 평가규격(ISO 14040 - 14049) : 상품의 전생애 즉 생산 유통 소비 재활용, 폐기 등 일련의 과정에 대한 환경영향을 분석하여 가장 환경적으로 건전한 조건을 설계할 수 있는 지침을 규정하고 있다. 이

규격은 'Ecobalance' 규격이라고도 한다.

⑥ 용어 및 정의(ISO 14050 - 14059) : 환경용어에 대한 정의

⑦ 예비(ISO 14060 - 14100)

ISO 14000시리즈의 내용을 알기 쉽게 도표로 나타내면 다음과 같다.

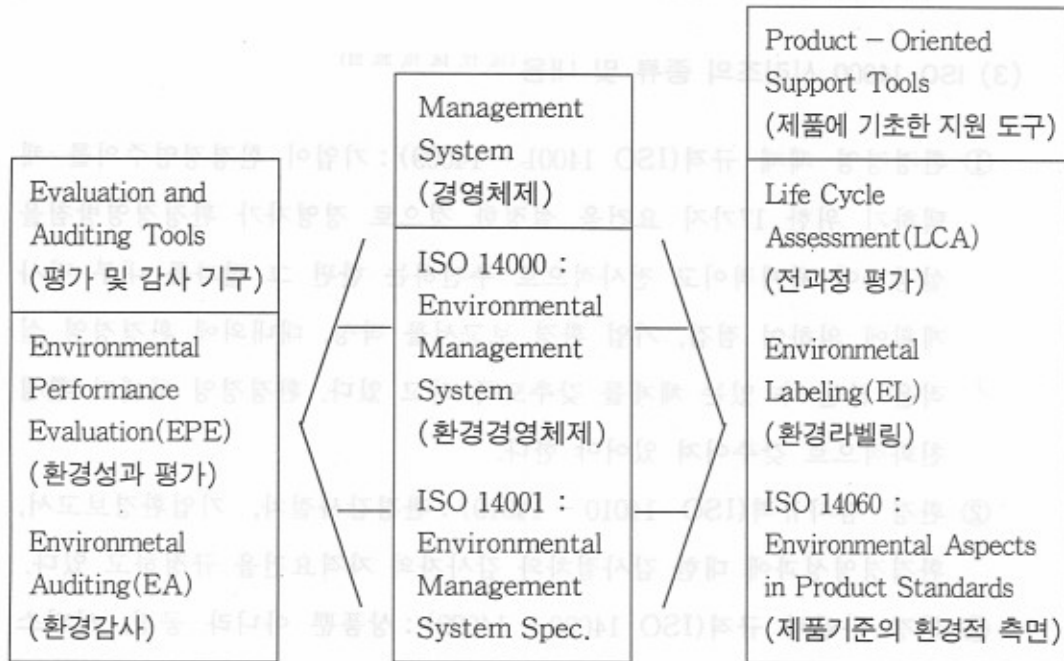


그림 6. ISO 14000 시리즈의 체제

환경경영체제의 주요 내용은 다음 그림과 같다. 이는 분야 별로 96년부터 98년(괄호안 숫자는 완료시기)까지 표준화의 완료를 목표로 작업을 진행하고 있다. 아래에서 보듯이^(13, 14) 그 성격별 내용은

- ① 조직의 환경경영체제와 상품에 대한 인증요건과 절차를 규정한 인증 및 감사규격
- ② 조직의 환경관리 성과를 향상시키고 전 과정에서 환경 친화적 공정, 상품, 서비스를 설계, 선정할 수 있는 환경관리 기법에 관한 규격 및
- ③ 환경관리용어에 대한 정의를 규정하는 기본 규격 등 3분야로 나뉘어 진다.

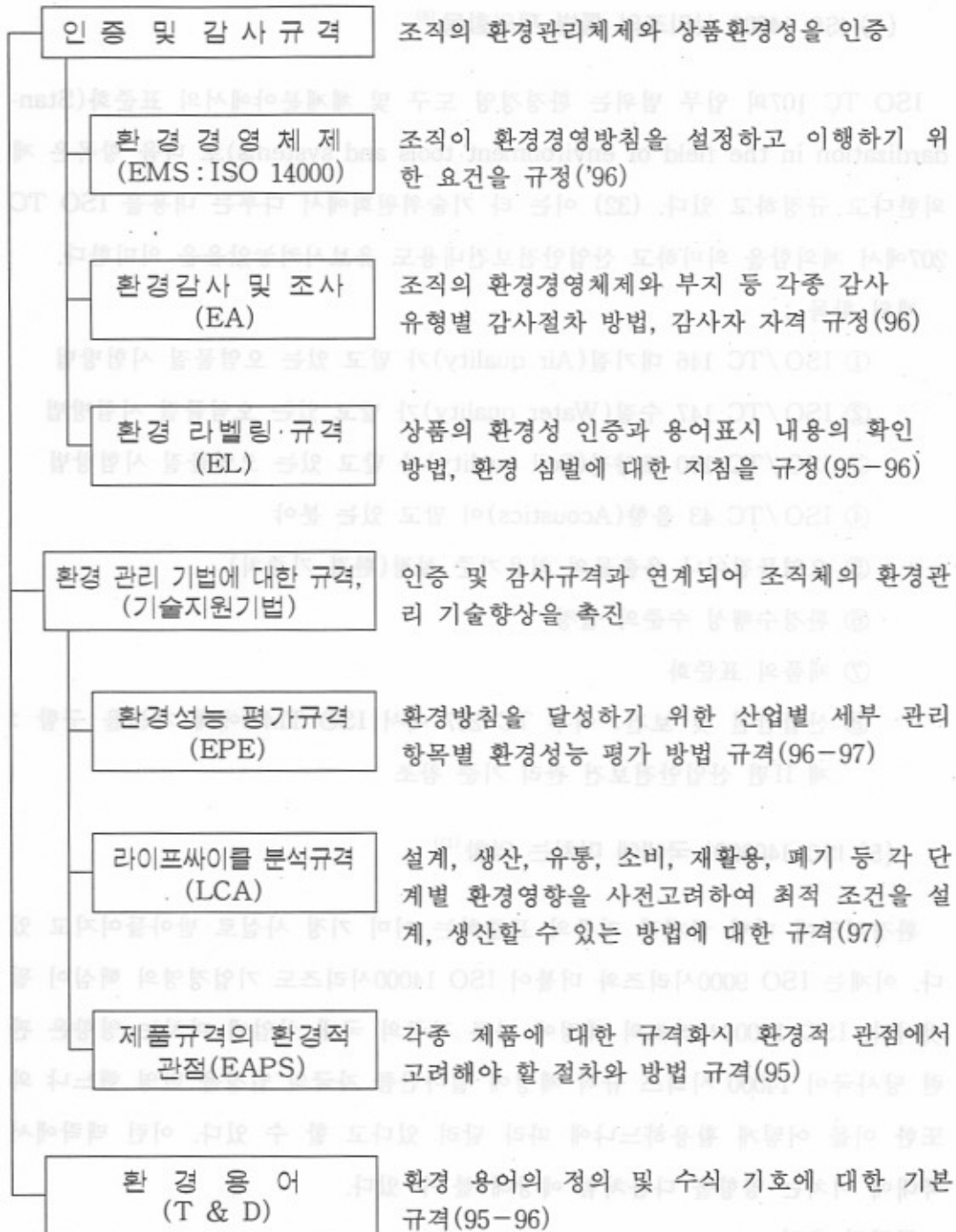


그림 7. 환경경영 체제의 주요내용

(4) ISO 14000 시리즈의 특별 제외항목⁽⁸⁾

ISO TC 107의 업무 범위는 환경경영 도구 및 체제분야에서의 표준화(Standardization in the field of environment tools and systems)로 다음 항목은 제외한다고 규정하고 있다. (32) 이는 타 기술위원회에서 다루는 내용을 ISO TC 207에서 제외함을 의미하고 산업안전보건내용도 유보시켜놓았음을 의미한다.

제외 항목 :

- ① ISO/TC 146 대기질(Air quality)가 맡고 있는 오염물질 시험방법
- ② ISO/TC 147 수질(Water quality)가 맡고 있는 오염물질 시험방법
- ③ ISO/TC 190 토양질(Soil quality)가 맡고 있는 오염물질 시험방법
- ④ ISO/TC 43 음향(Acoustics)이 맡고 있는 분야
- ⑤ 오염물질이나 유출물의 허용기준 설정(환경 기준치)
- ⑥ 환경수행성 수준의 설정
- ⑦ 제품의 표준화
- ⑧ 산업안전 및 보건: 이후 TC 207 에서 ISO TMB에게 자문을 구함 : 제 II편 산업안전보건 관리 기준 참조

(5) ISO 14000이 국내에 미치는 영향⁽¹³⁾

환경경영에 대한 국제적 기준의 표준화는 이미 기정 사실로 받아들여지고 있다. 이제는 ISO 9000시리즈와 더불어 ISO 14000시리즈도 기업경영의 핵심이 될 것이다. ISO 14000시리즈의 제정에 따른 각국의 국내 산업에 미치는 영향은 관련 당사국이 14000 시리즈 규격 제정에 얼마만큼 자국의 입장을 반영 했느냐 와 또한 이를 어떻게 활용하느냐에 따라 달려 있다고 할 수 있다. 이런 맥락에서 국내에 미치는 영향을 다음처럼 예상해 볼 수 있다.

긍정적 측면

- ① 법적 기준에 수월하게 부합할 수 있다.
- ② 경영자의 환경 중요성에 대한 인식전환

- ③ 국제 경쟁력을 유지 향상시킬 수 있는 계기 : 국내 기업이 환경 친화적 경영과 상품 및 공정을 유지하도록 하여 기업의 인식제고는 물론 국제 경쟁력을 향상내지 유지시키는 역할
- ④ Green Round에 대비한 국내 환경경영체제 구축 : WTO/CTE(세계 무역기구/무역환경소위원회)에서 환경규제와 표준을 연계하여 ISO 14000시리즈 규격중 환경라벨링 규격과 전과정 분석에 대한 규격에 관심을 갖고 있어 이에 대비한 국내 기업의 환경경영체제 구축에 도움이 된다.
- ⑤ 소비자 및 구매자의 환경친화적 상품 선호로 인한 실제적인 환경보전
- ⑥ 자연스런 국민의 환경에 대한 인식의 향상
- ⑦ 환경 기술의 개발 및 연구의 촉진 등으로 환경분야에서 유망한 사업을 육성
- ⑧ 관련 분야에서의 수요 창출 등 파급효과 유발
- ⑨ 자발적인 기업의 환경관리 분위기 조성으로 자연환경 보전에 기여
- ⑩ 자원재사용으로 인한 경제적 효과
- ⑪ 변화하는 환경에 쉽게 적응
- ⑫ 환경 성과가 인자가 될 때 경제, 부동산 거래시 잇점
- ⑬ 시장 점유율의 보호 및 증가

부정적 측면

- ① 선진국 수출에 있어서의 보이지 않는 장벽(비관세 장벽): ISO 14000 시리즈도 ISO 9000시리즈처럼 의무 조항은 아니나 선진국에서 수입될 상품이나 해당 기업에 관해 ISO 14000 인증요건을 요구할 때 무역의 장애 요인이 될 수 있다.
- ② 국내에서도 구매자와 소비자의 성향이 환경상품을 선호하는 방향으로 전환할 것이고 기업은 이에 대응하기 위해 경영, 조직관리, 상품생산 등 전 과정을 환경적합형으로 전환해야 한다. 이에 따른 시간 비용,

경제비용, 인력비용이 소요되고 이를 위한 체제의 변환이 요구되어 기업의 부담이 된다.

③ 선진국의 환경기술 및 장비의 수입으로 인한 비용증가

④ 선진국 특히 유럽은 일찍부터 산업발전을 환경보전과 연계시켜 왔으므로 우리나라보다 상대적으로 높은 경쟁력을 지님

위와 같은 긍정적 측면과 부정적 측면이 공존하나 일단 ISO 14000이 공식적으로 발표되면 많은 기업은 이 국제기준에 부합하고 인증을 받으려 할 것이다. 기업이 인증을 받으려 하는 이유는 위에 언급한 것 이외에도 다음과 같은 이유가 있다.

① ISO 14000을 환경 경영 체제의 모델로 사용하기 위해,

② 환경 경영 체제의 감사에 대비한 준비로 기업체 전반적 재구성하기 위해,

③ 환경경영체제 부합을 입증하기 위한 방법으로,

④ 제 3자나 고객의 인식을 제고하기 위한 과정으로,

⑤ 환경경영체제의 공개적 선언하기 위해서이다.

(6) ISO 14000 국내의 대응^(2, 15)

환경경영 체제란 환경관리를 기업 경영의 방침에 포함시키는 것이다. 이러한 환경경영에서 특히 중요한 것은 ISO 9000시리즈와 마찬가지로 제 3기관에 의한 인증제도이다. 따라서 우리나라도 공업진흥청의 주도하에 96년부터 시행될 ISO 규격인증에 대비하여 국내 인증제도 구축을 목표로 여러 준비를 하고 있다^(11, 13, 15). 우리나라 환경경영체제 인증제도는 국가간 상호인정에 문제가 없도록 국제화하고 ISO 9000시리즈의 인증제도와 조화되어 - 이는 ISO 의 방침이기도 함 - 기업의 감사 인증제도에 대한 부담을 최소화하도록 할 방침이다.

ISO의 환경경영 인증제도는 1996년 하반기에 제정 발간할 계획인데 우리나라에서는 1995년 정기국회에서 통과된 '환경친화적인 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률'을 제정(통상산업부가 추진)하여 인증제도의 법적 근거를 마련하였다.

그간에 환경 경영에 대한 ISO의 기준 제정화에 능동적으로 대처 및 참여하고
자 국내에서는 공업진흥청 지원아래 한국 경영자 총협회가 민간대책반 총사무국의
역할을 수행하여 5개 기업 및 1개 협회가 ISO 작업반별로 대응하여 각종 환
경관련 국제회의(분과위원회(SC) 및 작업반(WG))에 참여하였고 ISO 14000 시
리즈에 대한 자료를 입수 보급하고 있고 관련 세미나를 개최하였다.

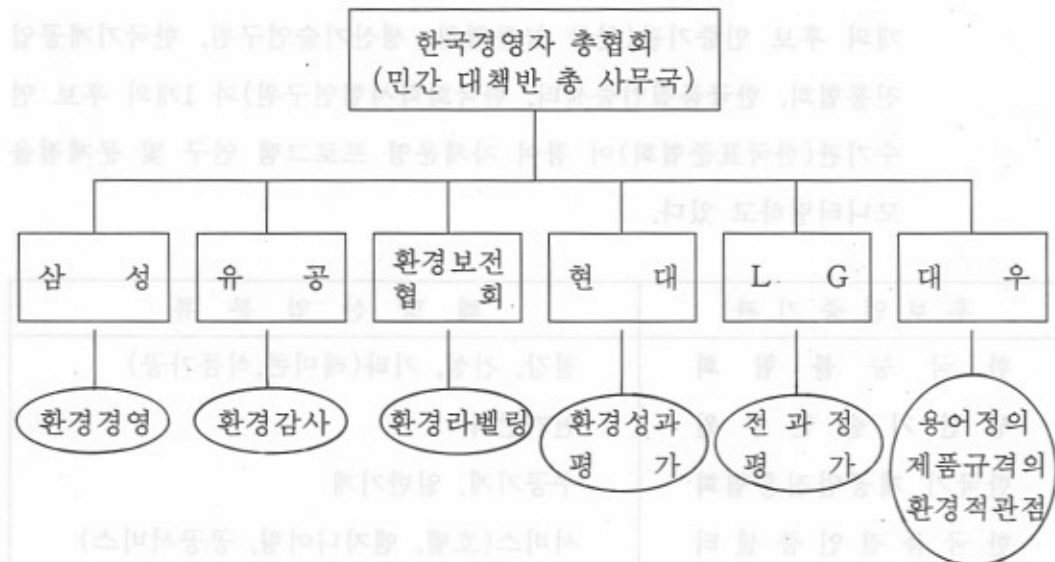


그림 8. ISO 14000 관련 국내에서의 대책반 운영

국내 인증제도 구축의 준비

① 제1단계(94년말 - 95년 초) : 인증제도 준비단계

- 환경경영 기본 용어집 발간
- 국가 인증 규격안(KS)안 마련
- 환경심사원보 양성(약 280명 양성)

② 제2단계(95년초 - 95년 말) : 시험인증(pilot program) 실시, 인증기관 및 심사원 연수기관의 육성

- pilot program(95년 3월 - 95년 11월) : 인증제도가 본격적으로
시행되기 전에 기업에 준비기간을 부여하고 문제점을 도출 해결하

도출하고, 따라서 신뢰성 있는 제도를 구축하고 인증 경험을 축적하는 프로그램이다. 국내기업중 참여 희망기업을 대상으로 실시한다. 이 pilot program의 인증은 ISO 초안과 영국의 규격인 BS 7750을 참고하여 심사 대상의 규격을 마련하였으며 이 결과를 바탕으로 국내 인증 제도 구축을 위한 심사항목 개발과 문제점을 해결할 것이다.

- ISO 14000인증기관 및 심사원 교육기관의 육성 : 현재 업종별로 5개의 후보 인증기관(한국 능률협회, 생산기술연구원, 한국기계공업진흥협회, 한국품질인증센터, 한국화학시험연구원)과 1개의 후보 연구기관(한국표준협회)이 참여 자체운영 프로그램 연구 및 문제점을 모니터링하고 있다.

후 보 인 증 기 관	해 당 산 업 분 류
한 국 능 률 협 회	철강, 건설, 기타(레미콘,식품가공)
생 산 기 술 연 구 원	전기전자
한국기 계공업진흥협회	수공기계, 일반기계
한 국 품 질 인 증 센 터	서비스(호텔, 엔지니어링, 공공서비스)
한 국 화 학 시 험 연 구 원	화학(석유화학, 일반화학, 제지)

③ 제3단계(96년 이후) : 국내인증실시, 환경경영 지도사업 추진

- 인증기관과 교육기관을 정식으로 지정
- 규격화된 ISO 14000 기준을 고려하여 KS 규격 및 운영규정을 확정
공고
- 환경경영체제의 국내인증 실시
- 중소기업의 환경경영 지도사업 실시

1995년 12월 19일 20일에 걸쳐서 그간 국내에서의 환경경영 pilot program에 참가하였던 36개 기업에 시범인증서를 수여하였다(부록 참조).

한편 최근(1995년 9월 28일 창립총회 개최)에 품질경영 및 환경경영의 인증제

도를 전담하는 기구인 한국품질환경인증협회(Korea Certification Association for Quality & Environmental Management; KCA)가 설립되어 민간차원의 협력기구로서 ISO 품질환경경영 인증제도에 효율적이고 탄력적으로 대응하려 하고 있다. 따라서 그간 공업진흥청에서 인정기관의 역할을 하여왔으나 점차로 그 기능이 한국품질환경인증협회로 넘어올 전망이다. 한국품질환경인증협회에서 정한 주요사업의 기본방향은 다음과 같다⁽³⁰⁾.

- ① 우리나라 기업에 대한 인증제도의 홍보 및 경영기법의 발굴·보급
 - － 품질 및 환경경영 인증제도의 홍보
 - － 업종·규모별 품질 및 환경경영 체제 도입지침 및 선진사례의 발굴·보급
 - ② 정부의 ISO 관련인허가 업무(인정심사, 등록, 사후관리 등)를 단계적으로 위탁받아 수행함으로써 우리나라 ISO 인증제도의 민간자율화를 조기 정착
 - ③ 품질 및 환경경영(ISO 9000/14000)의 국제 표준화 움직임에 적극적으로 대응하여 우리의 의견이 최대한 반영되도록 함으로서 UR이후 제기되는 새로운 이슈들이 또 다른 무역장벽으로 작용할 가능성을 최소화시킴
 - － ISO(국제 표준화기구) 품질 및 환경기술위원회(TC) 대책사업
 - － APEC등 역내에서의 한국의 인증위상 제고 사업
 - ④ 국가간의 상호인정을 지원하기 위하여 우리나라 인증제도의 국제적 신뢰성을 제고 시킬 수 있는 국제교류 및 협력사업의 전개
 - － 국제상호인정기구(QSAR, IATCA)와의 협력사업
 - ⑤ ISO 인증제도의 국내외 동향 파악
 - (7) ISO 9000 시리즈와 14000 시리즈의 관계 및 연계 가능성
- 이미 앞에서 ISO 9000 및 14000시리즈를 고찰한바와 같이 이 둘은 비슷한 체

제를 가지고 있다.

이 둘의 유사점 및 차이점을 비교하여 표로 나타내면 다음 표 9와 같다^(2, 3).

표 9. ISO 9000 시리즈와 ISO 14000 시리즈의 유사점 및 상이점

	ISO 9000	ISO 14000
정 의	제조나 서비스의 산업과정(Process) 중 적용하는 품질경영 및 품질확인 기준. 품질이나 품질의 인증 메커니즘은 아니다.	나라마다 다른 환경관리 기법 및 체제를 통일하고 기업이 스스로 환경관리를 위한 조직을 만들어 환경관리기술을 향상시켜 나가도록 하기 위한 국제환경경영 기준
유 사 점	자율적인 기준으로 강제성이 없다. 양자가 모두 공통된 조직관리의 원칙을 가지고 있다. - 조직의 전과정에 대해 적용 - 제품에 대한 요구심사가 아니라 제조공정 및 방법에 대해 적용 - 조직의 시스템에 대한 관심 - 기업주위주가 아닌 이해 관계자(고객)의 요구로부터 접근하는 방식 양자의 기준체계의 유사성 - 조직의 목표, 목적을 설정 - 내부 조직원에 위 목표 달성을 위한 권한, 훈련 - 모든 활동 상황을 문서화 - 감사자(제 3자)에 의한 감사 및 인증	
차 이 점	목 적 : 품질경영체제가 제대로 작동하고 있는지 신뢰성을 판단하는 기준 제시 주요내용 : 품질경영체제의 구축을 위한 디자인, 생산, 설치, 검사, 시험, 서비스 등에 대한 인증이 주요 내용	목 적 : 기업의 경영이 환경친화적인지를 판단하는 기준 제시 주요내용 : 환경경영체제를 위한 환경감사, 라벨링, 환경성과평가, 전과정 평가 등이 주요 내용

ISO 9000시리즈가 품질경영에 관한 규격이라면 ISO 14000시리즈는 환경경영에 관한 것이라는 것은 의심할 여지가 없다. 또한 이 두 규격 모두 인증이 핵심요건이 되고 있다. 따라서 앞으로 기업은 이 두 규격 모두를 인증 받고자 노력할 것이다. 그러나 기업의 입장에서 보면 두 규격을 모두 인증받는데 시간, 비용, 인력등이 낭비될 수도 있다.

따라서 이 두 기준의 조화 문제가 95년에 개최된 ISO/TC 207 회의에서 논의되었다. 여기서 TC 207은 TC 176(ISO 9000시리즈 주관 기술위원회)과의 협력 방안을 논의했는데

- ① 두 TC간 시스템, 감사규격의 조화를 기하기 위한 3단계 방안을 제시하였다.

- 제1단계 : TC 176과 TC 207간 규격정보 상호교환 및 부조화 내용

검토

- 제2단계 : 서로 다른 내용의 조화 추진(구조, 체제, 용어등)

- 제3단계 : 일반적 경영체제에 대한 상위 개념 문서 개발

- ② ISO 9001, 9002, 9003규격은 9001로 통합하여 ISO 14001 규격과 상용하게 하고 ISO 9004 규격은 ISO 14000과 조화를 이룰 수 있도록 방안을 강구하기로 하였다. ISO 14000시리즈와 ISO 9000시리즈 소위원회(SC)간의 공통사항은 다음과 같다⁽³¹⁾.

표 10. TC 207과 TC 176간의 관계

항 목	TC 207	TC 176
용 어 및 정 의	SC6	SC1
경 영 시 스 템	SC1	SC2
감 사	SC2	SC3 / WG6

따라서 ISO 9000과 ISO 14000간의 예상되는 골격구조는 다음과 같다^(13, 31).

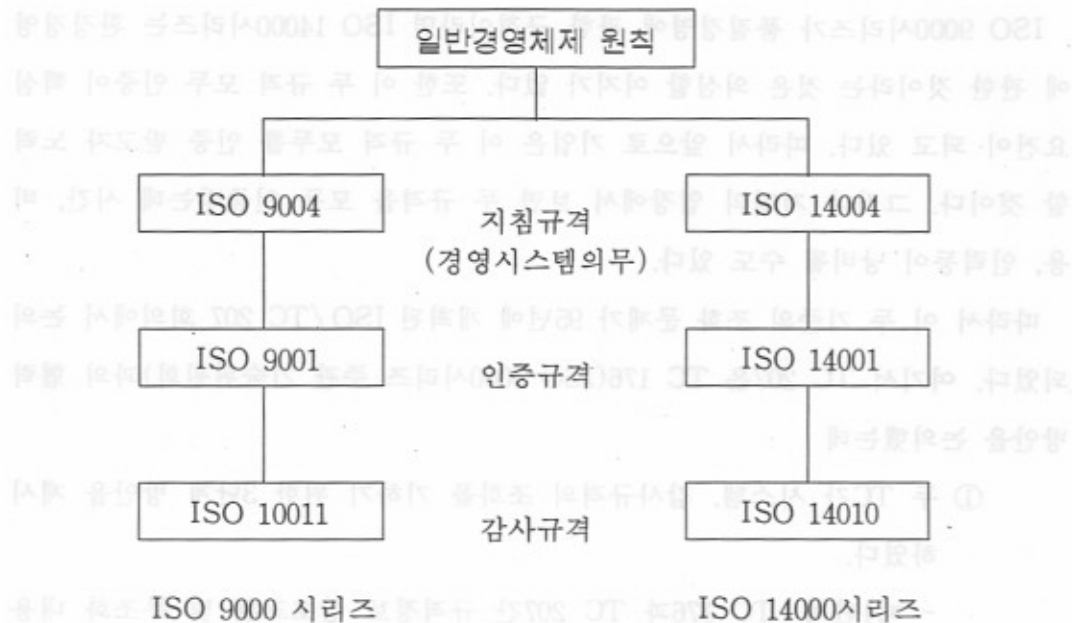


그림 9. ISO 9000 과 ISO 14000의 연계구조

2. 산업안전보건 관리기준(Occupational Safety and Health Management System)

ISO 9000 시리즈에 대한 인증을 획득하는 것은 이미 전 세계적으로 품질경영에 대한 이정표로 확립되어 있고 환경경영에 대한 규격인 ISO 14000 시리즈도 조만간 확정되어 이에 대한 각국의 준비도 매우 활발함을 전장에서 고찰하였다. 이와 더불어 ISO는 국제적인 산업안전보건기준을 제정하려는 움직임을 보이고 있고 이미 몇몇 선진국들은 이에 대하여 많은 준비와 연구를 하고 있다. 따라서 이 장에서는 본 용역의 핵심인 국제산업안전보건기준의 제정과 영향에 관해 고찰하고자 한다.

(1) 산업안전보건관리기준에 대한 ISO의 동향

환경경영에 대한 규격인 ISO 14000시리즈를 주관하고 있는 TC 207(Technical Committee 207)에서 환경경영 기준을 제정해 가면서 영국의 환경표준규격인 BS(British Standard) 7750을 모델로 하여 작업을 시작하였다. 이 영국의 BS 7750의 서문에 있는 산업안전보건관리에 대한 아래 언급처럼⁽²²⁾, 처음에는 ISO 14000시리즈에서도 산업안전보건관리시스템에 대해 적극적인 규정이 없었으나 그렇다고 배제하지도 않았다. 따라서 이 언급은 산업안전보건관리시스템에 대한 국제적 기준의 필요성을 언급하면서도 현 단계(1992년, 1994년, 1995년)에서 이에 대한 검토를 유보시켜 놓은 것이라고 할 수 있다.

이 규격(BS 7750을 의미)은 주로 산업안전보건관리에 대한 요구 사항을 주로 언급하거나 포함하는 것은 아니나 그렇다고 해서 조직이 이들 문제를 환경관리 시스템에 도입하는 것을 막으려고 하는 것도 아니다(This standard is not primarily intended to address, and does not include requirements for aspects of, occupational health and safety management; however, neither does it seek to prevent an organization from incorporating such issues into its environmental management system)

그러나 몇몇 선진국에서 산업안전보건기준에 대한 국제기준의 필요성을 언급하고 NAFTA 및 GATT(WTO)에서 국제무역시 국제적인 기준을 사용할 것을 권장하는 움직임이 보이자 ISO에서는 이에 대한 논의를 시작하기 시작하였다. 그 경과를 고찰하면 다음과 같다.

- ① 1994년 5월 오스트리아에서 개최된 제 2차 TC 207회의에서 ISO 14000 시리즈를 준비하고 있는 TC 207에서 ISO TMB(Technical Management Board)에게 산업안전보건관리 기준의 제정에 관한 필요성이 있는지 ISO에 공식 요청서 제출하였다.

그 자세한 내용은 Resolution 11(a) 및 (b)항에 다음과 같이 언급하고

있다.

- 11 (a) ISO/TC 207은 노르웨이의 제안에 따라 ISO TMB에게 산업 안전보건관리 영역에 대한 표준화가 바람직한가를 평가할 필요성이 있는지, 또한 이 문제를 다른 관련 단체와 연계하여 조사를 시작할 것을 결의한다.

- (b) ISO/TC 207은 캐나다의 제안에 따라 TMB에게 TMB의 검토가 끝나고 어느 TC가 산업안전보건관리에 대한 작업을 할 것인지 결정하기까지는 다른 TC가 이 영역에 대한 작업을 시작하지 말 것을 요구하도록 권고한다.

② 기술관리위원회(TMB)의 입장 : 위 질문에 대해 ISO TMB는 1994년 9월 4-5일에 열린 2차 회의에서, 산업안전보건에 대해 필요성을 인정하였으나 이는 ISO/TC 207의 작업영역을 넘는 광범위한 이슈라고 결정하였다. 따라서 이 문제를 1995년 1월 회의에서 다시 검토할 것이므로 ISO/TC 207에서 더 자료를 준비해 줄 것을 부탁했다⁽²⁴⁾. 한편 영국, 캐나다, 노르웨이 등은 국제 기준 초안을 개발하여 이를 제출하였다.

- 1995. 2 ISO 207은 회원국들에게 영국안과 노르웨이 안을 회람시켰다^(26, 27).

- NAFTA 및 GATT(WTO)에서 국제무역에서 국제적 합의기준을 개발·사용하도록 권장하였다.

③ 그 이후 1995년 TMB는 resolution 15/1995에서⁽²⁵⁾,

i. 이미 많은 국가에서 산업안전 보건분야를 잘 규제하고 있으나 국제적인 기준은 이러한 규제를 일치성 있게 적용할 수 있도록 도와 줄 수 있음을 주지하고

ii. 각국의 경험을 교환하고 산업안전보건체제에 대한 정부, 노조, 보험회사 및 산업체 같은 여러 파트너의 지원 가능성을 확인하기 위하여

1995년 말이나 1996년 초(이후 1996년 4월에 개최하기로 결정)에 국제적인 워크숍을 개최한다는 전망아래 기존 요구사항, 산업안전보건 관리에 관한 국제 표준 프로그램이 가져야 할 내용 및 기존 경영체제와의 부합성과 일치성을 보장하기 위한 요구 사항들을 검토하는 특별 위원회를 설치하는 것에 동의하였다.

- iii. 이에 더하여 이러한 워크숍이 개최될 때까지 ISO는 더이상의 다른 작업을 하지 않을 것을 동의하였다. 즉 이는 1995년 12월 현재 ISO는 국제 산업안전보건관리기준에 대한 어떠한 기준도 확립하고 있지 않으며 이를 1996년 4월 관련 워크숍이 개최될 때까지 유보시켜 놓았다는 점에서 주의할 점이다.

ISO TMB Ad-Hoc Working Group에서는 산업안전보건관리 기준에 대한 다음의 보고를 하였다(ISO/TC 207 N 85 Attachment C)⁽²⁵⁾.

A : 관련 워크숍의 개최 필요성에 대한 지지 동의가 있었다.

B : 앞으로 수행되어야 할 과정에 대한 동의가 부족하였다. ISO TMB가 이를 국가내/국가간 수준에서 논쟁을 시작하기 위한 과정의 발단으로 보아야 할지, 아니면 이 동의의 부족을, 워크숍에서 거론된 ISO 산업안전보건기준의 개발 문제를 ISO 정회원한테 상정시킬 것이냐에 대한 현재 상태에서 준비완료나 미완료냐에 대해 결정하는데 사용할 것인지에 대해 불확실하다.

C : 워크숍에서 언급해야 할 이슈는 다음을 포함해야 한다는데 대해 일반적인 동의가 있었다.

① ISO/IEC의 역할과 표준시스템이 어떻게 작동하는가?

② 규제 기관과 ILO, WHO같은 기관의 역할

③ 국제 산업안전보건기준을 만들자고 결의했을 경우 ISO의 산업안전보건기준의 영역에 대한 명확성

예, 대기질, 수질, 및 기기안전과 같은 기술적 기준이 아니다.

· 규제치가 아니다(no limit values)

· 달성가능 기준이 아니다(no performance levels)

④ 관련 당사자의 확인

· 그들의 요구사항/관심사항이 무엇인가?

⑤ ISO 산업안전보건기준이 만들어지면 고려해야 하는 것?

· 사회안에서의 산업안전보건에 대한 수용도

· 사업성(business performance)

· 미 개발국가

· 중소기업

· 대기업

· 잘 규제되고 있는 나라와 그렇지 않은 나라

⑥ ISO 산업안전보건기준이 ISO 9000 및 ISO 14000과 어떤 관계를 가질

것인가?

· 통합

· 각각의 노력

· 지침으로만 사용될 것인지 또는 특수화될 것인지

· 조화성에 대한 평가

· 감사에 대한 고려

⑧ 안전 보건 감사

· 각 국가의 예

· 안전보건관리의 이점과 문제점

· 제품안전과의 통합/분리

D. 발표 형식에 대해서는 동의가 없었다.

E. 중앙사무국의 의장인 Christian Favre가 최신안을 만들어 1995년 9월에 ISO TMB에 제출하고 특별위원회가 그후 수개월 동안 이를 검토하기로 하였다.

F. 이러한 과정의 결과는 1996년 4월 스페인에서 개최되는 ILO회의에 연계하여 열리는 워크샵에서 나올 것이다. 이 결과는 향후 국제적 수준에서 이 문제의 토론 향방을 결정할 것이고 회원국가 단체로부터 자문을 요구하게 할 것이다. 또한 이는 국제적인 수준에서 대화를 증진시키도록 SAGE같은 단체를 결성토록 할 수도 있고 그렇지 않을 수도 있다.

④ ISO/TC 207 제 3차 국제회의는 1995년 6월 24일 - 7월 1일 사이에 노르웨이의 오슬로에서 개최되었는데 이 회의에서 논의된 산업안전보건 관리기준에 대한 언급 내용은 다음과 같다⁽¹³⁾.

- TC 207제 2차회의(1994년 5월 오스트리아)의 건의에 의거, ISO 기술 관리위원회(TMB)에서 국제노동기구(ILO)멤버를 포함하여 9개국의 업무팀(Task Team)을 구성하여 1996년 4월 스페인에서 열리는 국제노동기구(ILO)총회시 워크샵을 통해 산업안전보건기준에 대한 국제규격의 제정 여부를 최종 결정하기로 하였다.

산업안전보건관리에 대한 ISO의 특별작업위원회(ad hoc working group)의 구성원은 다음과 같다⁽²⁵⁾. : 프랑스의 AFNOR(Association francaise de normalisation), 미국의 ANSI(American National Standards Institute), 영국의 BSI(British Standards Institution), 중국의 CSBTS, 일본의 JISC(Japanese Industrial Standards Committee), 오스트랄리아의 SAA(Standards Australia), 캐나다의 SCC(Standards Council of Canada), 스위스의 SNV, 그 외 초청기관으로 ILO가 있다.

- 산업안전보건기준에 대한 규격은 환경과 밀접한 관련이 있어 TC 207의 작업과제로 채택함이 좋겠다는 공식입장을 ISO 사무국에 전달하기로 결정하였다.

이 회의에서의 각국의 입장을 살펴보면 다음과 같다. 미국, 노르웨이, 브라질, 네덜란드 등에서 적극 참여 의사를 가지고 있고 영국등은 국가 규격 제정을 추

진하고 있다.

이상의 동향을 고려하여 볼 때 현재 ISO의 국제산업안전기준 제정 동향은 다음과 같이 요약 결론 내릴 수 있다.

- ① ISO의 산업안전보건기준에 관한 표준화 작업은 장기 과제이고 아직 결정되지 않았다. 그러나 작업은 이미 시작되었다.
- ② TC 207에서 주관할 것이냐 TC 107에서 주관할 것이냐에 대한 초기 논의가 있었으나 현재로서는 TC 207에서 주관할 가능성이 높다. 최종 결정은 ISO TMB가 할 것이다.
- ③ 현재로서는 TC 207에서 산업안전보건관리체제 표준화에 대한 공식 입장이 없는 상태이다.
- ④ 구체적인 작업을 진행시킬 것인지는 1996년 4월 스페인에서 국제노동기구(ILO)총회와 동시 개최될 예정인 산업안전보건 워크샵에서 최종 결정될 것이다. 따라서 이 워크샵이 중요한 의미를 띠고 있다.
- ⑤ 미국뿐 아니라 노르웨이, 브라질, 네덜란드등에서 적극 참여 의사를 표명하고 있고 영국등은 이미 규격 제정을 추진하고 있다.

(2) 선진국에서 검토하고 있는 국제적 산업안전보건관리기준 고찰

주지하다시피 많은 국가에서는 나름대로의 산업안전보건에 관한 규제를 하고 있고 대개 선진국이 그렇지 못한 나라보다 잘 규제되고 있다. 1995년도 제 3차 ISO TC 207회의에서 회람된 산업안전보건관리에 대한 각국의 문서는 다음과 같다⁽²⁵⁾.

- ① 산업안전보건관리에 관하여 ISO Ad-Hoc 작업 그룹에 대한 영국의 의견개진
- ② 산업안전보건관리에 대한 영국의 BSI Standard Draft
- ③ 기준에 대한 오스트리아의 핸드북 “건축 산업의 산업안전보건 및 재화에

대한 관리 시스템”

- ④ 오스트리아 기준-산업안전보건-기본과 실제
- ⑤ 유럽의 산업노조 및 고용주 연합의 ISO 산업안전보건관리 기준에 대한 주장(이는 지지를 받지 못하였다.)
- ⑥ ILO의 산업안전보건활동에 관한 정보 문서
- ⑦ 성공적인 산업안전보건관리(영국 발행)
- ⑧ 노르웨이의 안(Proposal for Norwegian Standard-Occupational Health and Safety Management System-General Management Principles)

이중 중요한 영국안(Guide to Health and Safety Management Systems-BSI Draft for Public Comment)과 노르웨이 안을 개괄하고, ISO 9000 및 14000시리즈처럼 국제적인 산업안전보건기준도 제 3기관에 의한 감사 및 인증이 중요 요소가 될 것을 고려하여 미국 산업안전보건청(OSHA; Occupational Safety and Health Administration)에서 새로이 구축하려고 하고 있는 제 3기관에 의한 인증(Voluntary Protection Program; VPP)제도를 소개한다. 또한 최근에 미국산업위생학회(American Industrial Hygiene Association)에서 만들어진 국제산업안전보건기준의 초안을 ISO 9000시리즈와 간단히 비교한다.

(3) 영국안(Guide to Health and Safety Management Systems-BSI Draft for Public Comment)

영국안의 구성은 다음과 같다.

- 목차

- 해당위원회(Health and Safety Executive를 포함한 37개의 각종 관련 단체로 구성됨)의 서언
- 도입

1. 범위

2. 정보 문헌(Informative references)

3. 정 의

4. 산업안전보건 관리체제

5. 초기상태 검토

6. 정 책

7. 조직화

8. 계획 및 이행

9. 수행성 평가

10. 감 사

11. 주기적 상태 검토

※ 첨 부

A : BS EN ISO 9001의 “품질체계(Quality Systems)” 및 BS 7750, EN 14001환경체계(Environmental systems)와의 연계

B : 정의

C : 계획 및 이행

D : 위험도 평가

E : 수행성 평가

F : 감사

* 이중 C, D, E는 개요(outline format)를 기술한 것이며 F는 감사를 수행하는 예시(example annex)이다.

각 목차항의 주요 내용은 다음과 같다⁽²⁷⁾.

● 서언(Foreword)

- 이 영국 표준화 안은 산업안전보건관리 표준화 정책 위원회(Occupational Health and Safety Management Standards Policy Committee)에서 제정한 것이다.

- 이는 산업안전보건체제가 산업안전보건 정책과 목적에 부합할 수 있도록 도와주고 산업안전보건관리가 조직체의 전체적인 관리체제에 부합할 수 있도록 하는 지침(Guide)다.
- Flexibility: 조직체의 크기와 활동의 성질(nature of activity)에 구애받지 않고 적용 가능하다.

- 최종 목표 : 1) 산업재해와 직업성 질환의 예방,

2) 조직체의 관리문화에의 통합

- 근로자와 및 다른 사람의 위험도를 최소화할 수 있도록,
- 사업성과(business performance)를 증대시킬 수 있도록,
- 시장에서 책임성 있는 조직체라는 이미지를 줄 수 있도록.

- 다른 관리체제 - 영국(BS), 유럽(EN), 국제적(ISO 9000시리즈) 품질관리 체제 - 와의 공통성; 따라서 산업안전보건관리의 기본으로 ISO 9000시리즈, BS 7750, EN 14001을 위해 개발한 경영체제를 이용할 수 있다.

• 도입

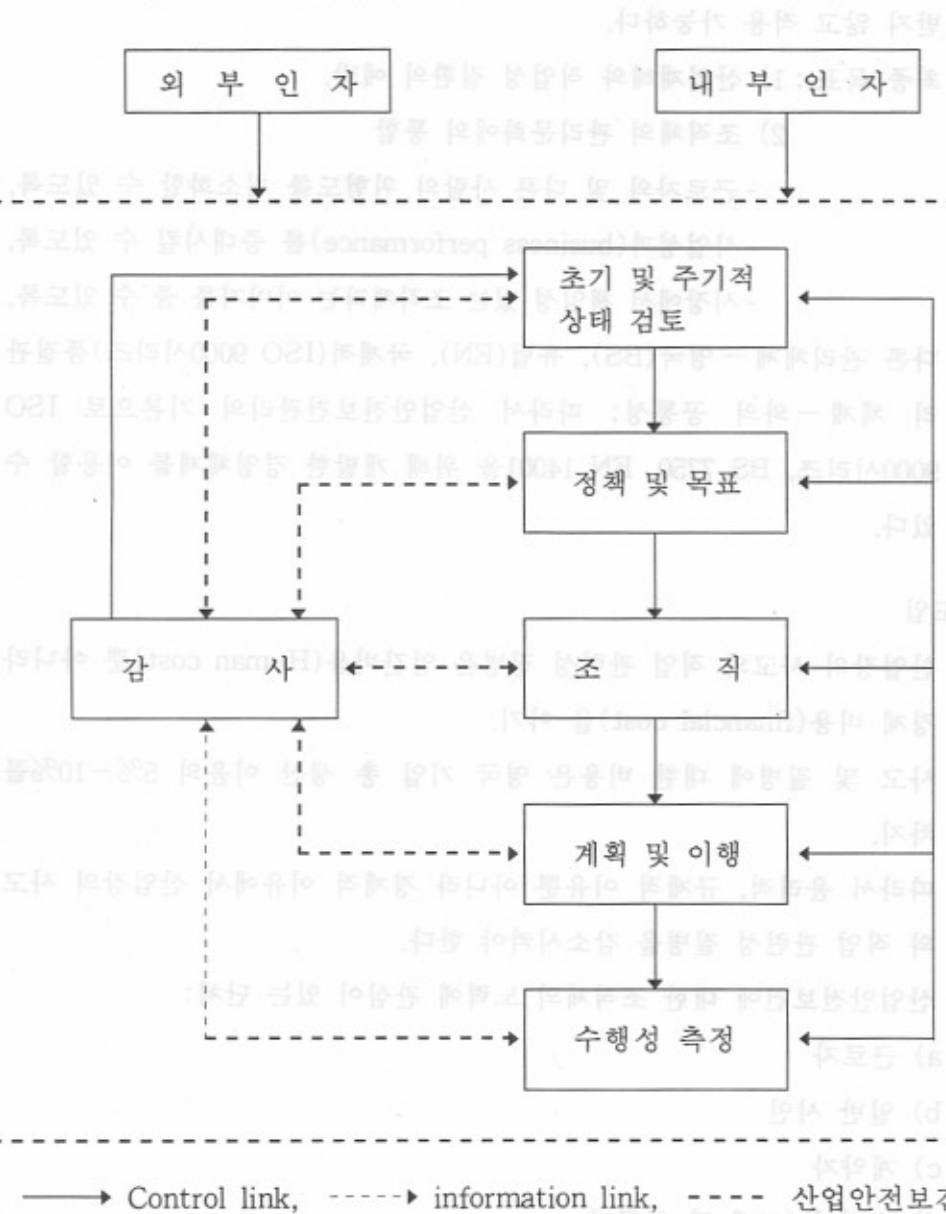
- 산업장의 사고와 직업 관련성 질병은 인간비용(Human cost)뿐 아니라 경제 비용(financial cost)을 야기.
- 사고 및 질병에 대한 비용은 영국 기업 총 생산 이윤의 5%-10%를 차지.
따라서 윤리적, 규제적 이유뿐 아니라 경제적 이유에서 산업장의 사고와 직업 관련성 질병을 감소시켜야 한다.
- 산업안전보건에 대한 조직체의 노력에 관심이 있는 단체:

- a) 근로자
- b) 일반 시민
- c) 계약자
- d) 소비자/고객 및 공급자
- e) 주주(shareholder)

f) 보험자

g) 제재기관(정부)

— 이 지침서는 조직체의 산업안전보건관리를 지원하기 위한 것이다. 이 산업안전보건관리체제의 기본 요소는 다음 그림과 같다.



업안전보건관리 요소

1. 범 위

이 영국기준은 다음에 대한 지침이다:

- 산업안전보건관리 체제의 개발
- 총 경영체제내의 통합

2. 정보문헌

정보나 지침을 제공하는 가장 최근의 판보에 있다.

3. 정 의

첨부 B참조

4. 산업안전보건관리 체제(OH&S Management system)

- 조직체는 산업안전보건 관리체제를 만들어 유지해야 한다.
- 산업안전보건관리체계 개발시 조직체는 현행법(legislation), 실행법규(approved codes of practice), 및 지침(authoritative guidance)을 고려해야 한다.

5. 초기 상태 검토(Initial Status Review)

- 조직체의 산업안전보건에 대한 초기 상태를 검토한다.
- 지금 수준이 어느 정도인가라는 물음에 답할 수 있어야 한다.

6. 정 책

조직체의 관리는 산업안전보건정책을 정의하고 문서화해야 한다.

이 정책은:

- a) 산업안전보건의 조직체의 사업 수행에 통합됨을 인식하고
- b) 산업안전보건을 잘 수행할 수 있도록 하고, 최소한 법적 요구 사항에 부합되고, 비용-효과면에서 지속적인 개선이 이루어질 수 있게 하고
- c) 산업안전보건관리에 대한 책임을 조직 관리에 분명히 정해 놓아야 하고

- d) 정책이 조직체의 모든 수준에서 잘 이해, 이행 및 유지될 수 있어야 한다.
- e) 근로자가 참가하고 자문을 할 수 있도록 하고
- f) 전 체제에 대한 주기적인 검토와 정책에 대한 감사가 포함되어야 한다.
- g) 산업안전보건의 목적을 정하고 공포해야 한다.
- h) 정책을 수행하는데 적절한 자원이 있어야 한다.

7. 조직화

7.1 개 요

- 조직은 그 크기와 성질에 적절하게 책임성, 신뢰성, 권한, 및 정책을 이행하기 위한 자원의 할당을 정의하고 적절히 커뮤니케이션할 수 있도록 해야 한다.
- 산업안전보건에 대한 최종 책임은 고위 관리층에 있다.
- 조직의 모든 단계에서 사람들은 그들의 행동이나 비행동이 안전보건 경영체제에 영향을 준다고 인식해야 한다.

7.2 관리 책임(Management responsibility)

- 상위 관리자층의 주요 안전보건에 대한 책임은 다음을 포함한다:
 - a) 정책 설정
 - b) 전략 고안
 - c) 목적(Objectives)과 목표(targets)의 설정
 - d) 정책을 이행하기 위한 계획 고안
 - e) 적절한 조직구조가 있는지 확인
 - f) 자원의 확인과 할당
 - g) 정책이 효율적으로 이행되는지 확인하고 목적과 목표에 부합되는지 조사

h) 안전보건관리체제의 효율성 검토

7.3 각 개인의 책임(Individual responsibilities)

- a) 모든 개인에게 책임을 수행하기 위한 권한을 부여
- b) 개인이 책임을 이행할 수 있도록 적절한 배려
- c) 서술된 상호관계가 명확하여야 함
- d) 작업에 대한 기술을 할 때 반드시 산업안전보건에 대한 책임도 포함되도록 한다.
- e) 개인에 대한 표창제도시 안전보건에 대한 수행성도 포함되도록 한다.

7.4 전 조직을 통한 산업안전보건의 통합

- 7.4.1 조직의 복잡성과 다양성을 언급
- 7.4.2 조직내의 부서마다 산업안전보건관리 체제가 다를 수도 있음을 언급
- 7.4.3 관리자는 이러한 차이로 인해 안전보건활동이 기능내와 기능간 모두 통합되어야 함을 인식
- 7.4.4 통합을 고양시키기 위한 접근법과 기법의 언급

7.5 근로자의 참가

건전한 산업안전보건관리를 채택하고 적용하는 데 모든 작업인력이 참여

7.6 커뮤니케이션 및 문서화

7.6.1 산업안전보건관리 체제에 효율적인 커뮤니케이션이 중요 요소임을 언급하고 있고 이를 위한 효율적인 정비를 갖도록 언급

7.7 자격 및 훈련

7.7.1 일반

7.7.2 산업안전보건관리체제 훈련에 들어갈 사항 언급

7.7.3 조직적 훈련프로그램의 요소를 언급

7.8 전문가의 조언과 서비스

7.8.1 전문가의 조언 및 서비스에의 접근

7.8.2 외부 전문가의 지원

8. 계획 및 이행

9. 수행성 측정

산업안전보건 관리에서 수행성의 정성적 정량적 평가가 중요함을 언급

10. 감 사

검사(inspection) 및 조사(surveillance)를 통한 산업안전보건의 수행에 관한 일상적 모니터링외에 산업안전보건관리 체제의 모든 요소에 대한 좀더 세밀한 주기적인 감사가 필요하다. 감사는 감사대상의 활동에 독립적인 자(제 3자)에 의해서 실시되어야 하나 조직내에의 인원이 할 수도 있다. 감사팀은 관리 및 기술적인 문제점에 대해 감사할 수 있는 능력이 있어야 한다.

작은 조직에 대한 감사는 유연성이 있어 조직의 복잡성과 위험 요인의 성질에 맞도록 고안되어야 한다.

시간과 이유에 따라 다음 질문에 답할 수 있도록 감사를 수행할 필요가 있다 :

- a) 조직의 모든 안전보건체제가 필요로 하는 산업안전보건 성과를 획득할 수 있는가?
- b) 조직 (또는 조직 일부)의 안전보건에 관한 의무를 수행하고 있는가?
- c) 안전보건관리체제의 강점과 단점은 무엇인가?
- d) 조직(또는 조직 일부)이 실제로 조직이 요구하는 일을 수행하고 있는가?

감사는 종합적인 것이 될 수도 있고 상황에 맞게 선정된 주제에 대해서만 실시할 수도 있다.

11. 정기적인 상태 검토(Periodic Status review)

주기적인 상태 검토는 필요성에 맞춰 실시하는데 이때는 감사에서 지적된 사항, 산업안전보건관리체제의 각 요소의 수행성 및 전체적인 체제를 검토해야 한다.

영국의 산업안전보건관리에 대한 지침서중 첨부 F항에 있는 감사에 관련항목을 개괄하면 다음과 같다.

F. 감 사

F.1 도 입

이 첨부안(F. 감사에 대한 부분을 지칭)은 안전보건 감사체제를 설치하고 작동하는데 대한 지침서이다.

F.2 감사에 대한 책무

F.2.1 고위 경영자의 책무(senior management commitment)

- 감사는 안전보건경영체제의 필수 요소이지 그것의 대치물이 아니다.
- 가치있는 안전보건 감사가 되려면 고위 경영자가 감사의 개념과 효율적인 이행을 충분히 수행하여야 함을 언급
- 감사에서의 지적사항과 권고사항을 충분한 이유없이 무시하면 한되고 적절한 시간내에 적절한 활동을 하여야 한다.
- 상위 경영자층이 일단 감사 받을 것을 결정했으면 감사는 어떠한 간섭도 받지 않고 감사자에게 영향을 줄 시도도 하면 안된다는 것을 인식해야 한다.

F.2.2 감사자와의 협조

일반적으로 모든 계층의 임원진은 감사를 위협이라고 간주한다. 그러나 그들은 감사의 목적과 이익을 인식해야 한다. 감사자와 잘 협조해야 하며 질문에 정직하게 응해야 한다. 이는 감사가 단지 문제점을 도출하는 수단이 아닌 계속적

인 항상 프러세스의 일부라고 인식할 때 가능하다.

F.3 감사체제의 수립

F.3.1 감사정책

감사정책을 수립하는데 있어서의 고려점:

- (a) 감사의 목적과 의도
- (b) 사용될 절차, 기준, 보조물
- (c) 감사를 수행할 유능한 인물
- (d) 예산준비등 감사를 위한 관리의 조정
- (e) 감사프로그램
- (f) 감사보고서 형식과 보고 계획의 조정
- (g) 감사계획과 이행을 위한 기준과 모니터링의 조정
- (h) 감사정책의 검토와 개정에 대한 조율

이러한 점을 고려시 바로 사용할 수 있는(“Off-the-Shelf”) 감사체제를 사용할 것인지 특별한 감사체제를 다시 개발할 것인지에 대해 결정해야 하는데 이때 소요시간, 비용, 필요기술 및 전문가를 고려한다.

F.3.2 감사절차 및 보조물의 준비

감사절차 개발시 다음을 고려한다:

- (a) 감사절차, 준비, 현장에서의 작업, 추적의 요소
- (b) 안전보건경영체제의 주요 요소 및 감사 프로그램이 언급해야 할 내용
- (c) 감사대상 활동중 대표적 활동이 포함되도록 할 수단
- (d) 중요 질문 사항을 어떻게 할 것인가?
- (e) 보조물 작성서, 점검항목, 조사 절차 등의 감사보조물의 필요성

감사체제의 최종형태는 현재 이용할 수 있는 방법중 가장 좋으면서 조직의 성질과 복잡성에 적절해야 한다.

F.4 감사의 계획과 관리

F.4.1 감사 관리자

감사 관리자는 감사 프로그램의 준비 및 감독, 비용의 확인 및 적절한 예산 준비, 제안된 프로그램과 예상 비용에 대한 승인을 할 수 있도록 선정되어야 한다.

F.4.2 감사 프로그램

감사관리자는 감사프로그램을 소요 시간이 얼마나 될지 고려하여 준비하고 안전보건경영체제의 모든 요소에 대하여 종합적인 감사를 검토 준비하여야 한다. 적절한 시간을 정하는데 고려인자로는 :

- (a) 유해 요인의 성질
- (b) 위험 정도
- (c) 과거 감사 및 사건 기록
- (d) 규제 사항
- (e) 과거경험 및 작고 위험성이 낮은 설비에 대한 적절한 시료 채취

F.4.3 감사자

감사는 1인 또는 그 이상에 의해 실시한다. 관리자, 안전보건 대표, 근로자가 참여하는 팀 접근 방식이 더 바람직하다. 감사자로 선임된 자는 유능해야 하며 감사 대상 조직, 영역, 활동에 대해 영향을 받지 않아야 한다. 고려사항으로는 :

- (a) 필요한 감사 경험정도
- (b) 필요한 전문가의 지식이나 기술적 경험 정도
- (c) 훈련정도
- (d) 참여하는데 드는 소요시간, 비용

F.5 감사의 준비

F.5.1 감사를 받기 위한 필요성(need)

감사준비를 할 때 감사가 정말 필요한지, 시간이 적절한지 고려하여야 한다.

F.5.2 감사의 성질

받기 위한 감사의 성질과 범위를 결정해야 하는데 이는 다음 질문에 답해보면 된다 :

- (a) 감사가 조직 전체를 대상으로 한 것인가? 아니면 일부인가 또는 특별한 활동이나 지역, 문제점에 대한 것인가?
- (b) 감사가 단지 안전보건관리체제만 볼 것인지 아니면 공장, 설비, 공정 등 기술적인 문제를 포함할 것인가?
- (c) 평가감사(안전보건 경영체제의 효율성을 감사하는 것)를 할 것인지 아니면 부합감사(조직이 자체 기준과 절차에 맞는지를 감사하는 것)를 할 것인가? 아니면 이 둘 다 할 것인가?
- (d) 제안된 감사가 감사자의 특별한 기술을 필요로 하고 있는가?

F.5.4 문의 규정

감사자는 다음 항에 대해 잘 알고 있어야 한다 :

- (a) 그들의 위임사항
- (b) 감사의 목적과 범위
- (c) 감사의 지적사항 보고 양식
- (d) 감사보고서를 받을 사람

F.5.5 시간표

감사 관리자는 감사 일정(시작과 끝)에 대해 감사자나 감사팀과 동의해야 한다.

F.6 감사자의 선정과 훈련

F.6.1 선정기준

감사자는 그들의 임무를 잘 이해하고 유능하게 수행할 수 있어야 한다.

F.6.2 감사팀의 구성

감사팀 구성은 감사의 성질과 범위뿐 아니라 다음에 의해 결정한다 :

- (a) 내부감사인지 외부 감사인지 또는 이들의 혼합인지에 따라
- (b) 전문가의 지식, 경험, 기술이 필요한지에 따라

(c) 근로자 대표가 참여할 것인지에 대한 동의에 따라
대개 감사시 안전, 산업보건, 산업위생등 다른 전문가의 지원을 받는다.

F.6.3 훈 련

외부감사를 받을 때는 그들의 능력을 고려하여 선정하기 때문에 더 이상 교육이 필요하지 않으나 내부 감사를 받을 때는 업무를 수행할 수 있도록 교육을 받아야 한다.

F.7 자료 수집과 해석

F.7.1 일 반

필요한 정보의 수집에 사용되는 기법과 보조물은 감사의 성질과 감사대상에 따라 다르다.

F.7.2 감사 보조물

감사자나 감사팀은 감사를 잘 수행하는데 도움이 되는 노트북 컴퓨터, 녹음기, 사진기, 비데오 카메라를 이용한다. 이런 시각적 기록물들이 언어로 씌어진 것보다 더 잘 받아들여지며 감사당시의 상황을 오래 보존할 수 있게 한다.

F.7.3 인터뷰

감사기간 중 주요인물에 대해서는 공식적 인터뷰를 한다. 정형화된 설문지를 이용한다. 주요인물에는 감독자, 관리자, 안전보건 책임자, 거래 연합 지정 안전 대표, 근로자 대표를 포함한다.

F.7.4 문 서

관련 문서를 검토한다. 조사 대상 문서로는 :

- (a) 산업안전보건정책과 지원 조직에 대한 기술 문서
- (b) 안전 보건 및 응급사태시 절차
- (c) 안전보건매뉴얼
- (d) 안전보건지침서
- (e) 작업허가
- (f) 안전보건위원회 의사록

(g) 안전, 사고 및 질병에 대한 보고서와 통계

(h) 법 집행기관의 보고서

(i) 현상태의 등록 및 인증서

(j) 안전보건 제안서

F.7.5 조사(inspections)

조사는 토지, 공장, 장비에 대한 단순한 관찰일 수도 있고 특별한 절차나 활동에 대한 전체적인 검사가 될 수도 있다.

F.7.6 자료분석

감사에서 발견된 것은 일반적으로 정성적 정량적 자료 형태를 띤다. 이를 점수화하면 감사시마다의 변화를 측정할 수 있다. 이 때 점수화하는 데에 일관성이 있어야 한다.

F.7.7 해석

감사의 값어치는 감사자의 경험과 지식, 그리고 발견된 사항에 대한 해석과 사용능력에 따른다. 또한 참여한 각 부분의 통합성에도 의존한다.

F.8 감사의 수행

F.8.1 시간과 자원의 관리

감사자는 시간과 자원을 가장 효과적으로 사용해야 한다.

F.8.2 적절한 기록의 유지

감사자는 무엇을 조사하는지, 누가 무슨 말을 했는지, 무엇을 발견했는지 항상 기록해 두어야 한다.

F.8.3 스트레스에 대처

감사는 감사대상(이들은 종종 감사를 위협이라고 보고 감사자들의 노력에 비평적임)과 감사자(이들은 감사를 잘 받아들이지 않고, 비협조적이고, 방해적이고 때로는 공격적이기도 한 사람들과 대면해야 하는)에 스트레스를 줄 수 있다. 감사자는 이러한 상황을 회색시키기 위해 고위 관리자층한테 충분한 지원과 책무를 부여받았다는 것을 강조하는 등 모든 노력을 해야 한다. 감사자는 안전보

전체제의 문제점과 취약점을 지적함으로써 감사가 조직뿐 아니라 개개인한테도 이익이 된다는 것을 설명해야 하고 또한 처벌이나 비난하기 위한 것이 아니라는 것을 설명해야 한다.

F.8.4 예상 밖의 것에 대한 대처

감사자는 때로 예상하지 못했거나 능력 밖의 것, 책무 밖의 것이나 꼭 다루어야 할 사항에 직면할 수 있다. 감사자는 그들의 능력의 한계를 인식해야 한다. 이때는 이런 문제들을 감사 관리자한테 가져가 그들이 적절한 관심을 갖도록 해야 한다.

F.9 보 고

F.9.1 정확도와 신뢰도

감사는 성실성과 정확성이 없으면 별 쓸모가 없다.

감사보고서는 보고서를 위임한 관리자에 처음 제출한다. 보고서는 신뢰성이 있어야 한다.

F.9.2 처음의 피드-백

자료 수집이 끝났을 단계에 감사자는 발견 사항을 고위 관리자층한테 요약 보고하고 피드-백을 받아서 즉시 주의를 기울여야 할 중요한 이슈가 있으면 최고 관리자가 이에 주의를 기울이도록 하여야 한다.

F.9.3 보고서 초안

관리자한테 보고서 초안을 제출하여 사실에 대한 정확성과 이해할 수 있도록 썬어졌는가를 검사 받는다.

F.9.4 최종 보고서

최종 보고서는 전체적인 수행성을 평가하고 부적절한 사항을 찾아내고, 개선을 위한 제안을 해야 한다. 또한 알기 쉽도록 써야 한다.

F.10 감사결과에 대한 대응

F.10.1 최종 보고서의 보급

최종 보고서는 근로자 대표를 포함하여 감사를 의뢰한 관리자층, 감사결과 발
견사항에 관련 있는 적절한 관리자층이 주의를 기울여야 한다.

F.10.2 활동 계획

의견이 일치된 개선책에 대한 활동이 책임감, 완료일, 보고 요건과 함께 수행
되어야 한다.

F.10.3 모니터링 과정

필요한 활동이 신속히 진행되지 않으면 전 감사과정이 쓸모없게 된다. 제안사
항의 이행을 확실히 하기위해 추적 모니터링이 마련되어야 한다.

(4) 노르웨이의 산업안전보건관리체제 초안

- 내 용

- 서 론

- 1. 범 위

- 2. 정 보

- 3. 정 의

- 4. 산업안전보건관리체제

- 4.1 관리책임

- 4.2 합작활동

- 4.3 산업안전보건관리체제 - 발달

- 4.3.1 일반사항

- 4.3.2 체제의 관찰과 검사

- 4.3.3 체제들 간의 조화

- 4.3.4 문서와 기록

- 4.3.4.1 체제의 문서

- 4.3.4.2 기록부와 기록

- 4.3.4.3 문서와 기록의 이용도

4.4 산업안전보건관리체제-운영

4.5 산업안전보건관리체제의 감사(audit)

- 첨부 : 산업안전보건관리체제와 관련된 지침서

• 서론

이 규정은 산업안전보건과 관련된 규정과 법규 그리고 제반 필요조건들이 조직에서 잘 적용되고 있는가 하는 관리의 체계적 적용의 필요성에 대해 언급하고 있다. 이 규정은 산업안전보건관리체제와 연관된 필요사항들에 대해 안내 및 보충하는 것이다. 이 규정의 조항들을 가장 잘 이해하는 방법은 이 지침과 관련된 법규들을 연구하는 것이다.

이 규범은 아래 사항들을 향상시킬 것이다.

- 작업환경과 산업보건조건
- 근로자와 설비의 안전
- 생산물과 생산 공정에 의해 야기될 수 있는 작업환경의 손실을 최소화

1. **인도** **유**

이 규범은 산업안전보건과 관련된 현재의 정부 법안과 규정에 관리체제가 적
합함을 확인할 수 있는 지침이 된다.

2. 정 보

3. 정 의

3.1 산업안전보건관리체제 : 산업안전보건과 관련된 요구 사항과 적합한지를 실행하는 활동들을 확인하는 체계적 행위

주) 산업안전보건과 관련된 요구사항 : 정부의 법률과 규정에 명시된 사항

3.2 산업안전보건관리체계의 감사 : 산업안전보건관리체계와 부합할 수 있도록 하는 체계적 활동, 검사, 그리고 이 활동들의 결과가 산업안전보건의 목적과 적합한지를 검사하는 것.

3.3 증명서 : 생산물, 서비스 또는 활동이 특정 요구 조건에 부합함을 보여주는 인정증빙서

주> 특정요구조건은 정부의 법률이나 규정에 명시되어 있음.

4. 산업안전보건관리체계

4.1 관리책임

산업안전보건법률과 규정에 따르는 기구의 실무 책임자는 기구의 활동이 법률에 부합하여 실행되고 있음을 확신해야 한다.

이것은 아래와 같은 체계적 접근의 적용을 의미한다.

- 산업안전보건과 관련된 법률과 규정의 적합한 조건의 확인
- 산업안전보건 활동에 대한 책임과 목적을 명확하게 하는 것
- 회사의 근로자들과 함께 협동하여 산업안전보건관리체계를 발달시키고 운영하고 그리고 유지하는 것
- 산업안전보건의 위험성과 문제들을 확인하고 평가하며 예방조치 등의 활동을 준비하는 것
- 활동이 산업안전보건관리의 목표와 부합하는지를 감독하는 것
- 근로자에게 산업안전보건 활동을 알려주는 것

4.2 합작활동

몇 개의 다른 기구들이 동일 작업장에서 활동하거나 10명 이상의 근로자가 합작활동을 할 때 이들 활동에 대한 산업안전보건관리체제의 부합성을 설정하고 일일 관리에 대한 책임을 부여하는 약정문서를 작성하여야 한다

4.3 산업안전보건관리체제 - 발달

4.3.1 일반사항

기구의 실무 책임자는 법률의 골격내에서 산업안전보건관리체제가 발달되었고 안전하게 문서화되었다는 것을 확신하여야 한다

산업안전보건관리체제는 아래사항을 포함하여야 한다

1) 전반적인 산업안전보건 정책

2) 산업안전보건 목적과 목표

3) 기구는 아래 사항을 포함한다

— 산업안전보건 활동에 대한 자부심과 책임감, 그리고 할 수 있다면 설정된 작업에 대한 소개

— 예방 조치의 평가와 보충 그리고 어떻게 후속 작업을 할 것인가

4) 기구와 적용 법률의 부합성을 확신시키는 필요 과정들

5) 어떻게 산업안전보건관리체제를 체계적이고 정기적으로 개정할 것인가와 이런 변화에 대해서 어떻게 근로자나 관련기관에 알려줄 것인가

이 체제는 기구의 산업안전보건 측면을 모두 포함하여야 하는데 이는 관련 법규와 요구조건에 부합하도록 계획을 세우고 실행하여 조정하는 활동들을 확신시키기 위해서이다. 산업안전보건관리체제는 기존의 관리체제와 조화를 이루어야 한다.

4.3.2 체제의 관찰과 검사

기구의 실무 책임자는 산업안전보건관리체제와 관련된 모든 활동들이 조화를 이루어야 하며 전체적 관리체제내의 다른 부분들과도 조화를 이루어야 한다. 또한 적용시 아래 사항을 확신시켜야 한다.

— 하도급업자와 공급자에 의해 이루어진 기구에 대한 산업안전보건관리체제의 운용도 고려되어야 한다.

— 기구 자체의 산업안전보건관리체제에 대한 조정이 하도급자와 공급자에 의해 운용되고 있는 체제의 효율성에 의존하여 평가되고 보충되어야 한다.

4.3.4 문서와 기록

4.3.4.1 체제의 문서

체제문서의 범위와 세부 사항은 활동을 실행하는 근로자의 기술과 사용되는 방법 그리고 기구 활동의 복합성에 적절하여야 한다.

4.3.4.2 기록부와 기록

산업안전보건과 관련된 적용 가능한 법률과 규정의 등록부는 설정되어야 하며 또한 보존되어야 한다.

산업안전보건관리체제의 운용에 따른 자료들은 체계적으로 기록되어야 하며 체제 실행에 대한 증거로 사용되어야 한다.

4.3.4.3 문서와 기록의 이용도

체제운용에 따른 문서와 수록된 자료는 다른 부서에서도 이용할 수 있어야 하며 산업안전보건관리체제의 만족할 만한 증거로서 사용되어야 한다.

4.4 산업안전보건관리체제-운용

산업안전보건관리체제와 연관된 모든 부분은 기구의 기능적 활동을 실행할 때 부합하여야 한다.

활동할 때 부딪치는 산업안전보건문제는 체제의 적용 분야를 책임지고 있는 사람이 예방활동을 하기 위해 보고되어야 한다.

특별한 산업안전보건활동은 설정된 계획과 책임 범주 내에서 실행되어야 한다. 이러한 활동은 산업안전보건관리체제의 안정적 운용에 대한 증거로 사용하기 위해 자료로 보관되어야 한다.

특별한 산업안전보건활동들간의 모순은 예방조치를 위해 보고되어야 한다.

4.5 산업안전보건관리체제의 감사(audit)

산업안전보건관리체제의 감사는 계획되어야 하며 활동과 이와 연관된 결과가 적용 가능한 요구조건에 부합하다는 것을 증명하고 산업안전보건관리체제의 효율성을 결정할 수 있도록 실행되어야 한다.

감사의 결과는 기록되어야 하며 결함에 대해서는 시기 적절한 교정활동이 있어야 한다.

교정활동에 대해 그 효과성을 평가하는 추적조사 활동이 이어져야 한다.

● 첨부 : 산업안전보건관리체제와 관련된 지침서

○ 서 론

산업안전보건체제와 관련된 이 규정의 목적은 더 좋은 작업환경을 만들고 생
산품과 공정으로 인하여 생길 수 있는 건강에 대한 손상과 작업장을 보호하는
것이다. 또한 화재나 폭발로 인한 사고를 미연에 예방하는 것이다.

산업안전보건에 관여하는 각 부분별 책임자

- 작업환경 ----- 근로자
- 오염 관리 ----- 오염 담당자
- 생산품 관리 ----- 생산자, 수입자, 생산품과 관련된 직무자
- 폭발과 관련된 사고 ----- 폭발물을 생산, 저장, 수송, 획득, 사용,
수입, 수출하는 자
- 화재와 관련된 사고 ----- 인화성 물질을 저장, 취급, 거래하는 자
- 화재예방 ----- 건물의 소유주나 상업적으로 이용하는 자
- 전기와 관련된 사고 ----- 전기기구의 소유자와 사용자

산업안전보건관리체제와 연관된 이 규정의 목적은 조직내 관련책임자에게 아
래와 같은 책임이 있음을 확인시켜야 한다.

- 산업안전보건을 위한 조직의 목표와 목적을 정하고
- 보건, 안전, 작업환경을 좋은 방향으로 촉진시키고 교정 또는 예방 활
동을 추적조사하기 위해 명확하고 적절한 직무가 주어져야 하고
- 근로자가 그들의 직무를 수행하기 위한 필요 지식과 자격을 갖추었나
를 확인하고

- 직무와 관련된 위험과 생산물의 사용, 제조, 수입, 판매와 연관된 위험을 체계적으로 확인하고 평가하며
- 산업안전보건을 향상시키기 위한 일련의 조치들을 강구하고
- 산업안전보건에 중요한 활동들과 관리과정들을 문서화하고
- 계속적으로 추적조사하고 평가하며 필요하다면 체제를 변화시킨다.

근로자의 참여는 민주적 권리로서 산업안전보건관리체제의 효율성에 대한 동기부여 및 촉진시키는 선결조건이다. 근로자는 조직에서 매일 매일의 운용 경험을 가지고 있는 중요한 요소이다.

1. 범 위

이 규정은 모든 형태의 공적 사적인 조직과 상용 조직에 적용된다.

4.1.2 책임과 권한

조직의 실무책임자는 의무적으로 이 규정을 따라야 한다. 고용된 모든 근로자들이 산업안전보건체제에 참여하는 것이 중요하다. 그래서 모든 고용인에게 의무를 부과하는데 예로서 아래와 같은 것들을 들 수 있다.

◆ 관리자

- 산업안전보건과 관련된 목표 및 목적을 설정
- 생산품에 대한 안전요구성을 결정
- 새로운 지식을 이용하여 생산품과 그 제조과정을 연속적으로 평가될 수 있게 한다.
- 조직의 목적과 목표를 이룰 수 있도록 하고 전략을 수행한다.
- 모든 근로자가 목표, 전략, 목적, 계획에 대한 정보를 알 수 있도록 한다.
- 하급 관리자들에게 직무와 관련된 산업안전보건분야에 대한 책임을 질 수 있도록 한다.

◆ 중간 관리자와 작업 감독자

- 직무와 관련된 산업안전보건분야의 명확한 책임을 인식하고
- 근로자의 경험을 배울 수 있도록 노력하고 보건관리자로부터 도움을 받을 수 있도록 한다.
- 체계적이고 정기적으로 산업안전보건에 대한 자료를 얻도록 하고 교정 작업과 예방조치들에 관한 추적 확인 작업을 한다.
- 책임 분야에서 산업안전보건을 시작하고 동기를 부여한다.

◆ 안전대표

- 산업안전보건과 관련된 직무와 문제해결에 대한 훈련을 받도록 한다.
- 산업안전보건의 운영과 관련된 검사(review)에 감독자 및 관리자와 함께 참여

◆ 안전보건관리자

- 작업장 평가와 건강조사를 통해 정기적 보건 및 사고 통계를 개발하여 조직의 운영분야에 제공
- 정보와 수집자료들이 중요하다는 것을 확신시키고 어떤 방법이 보건증진에 필요한가를 지적
- 산업안전보건의 여러 분야들이 조직활동에 통합될 수 있도록 노력

◆ 근로자

- 안전에 대한 책임을 인식하고
- 작업환경의 위험과 유해효과를 감소시키기 위해 노력해야 한다.
- 근무 경험이 산업안전보건분야와 연관되어 개발되고 있음을 확신하고
- 작업을 할 때 문서의 규정에 따라야 한다.

4.3 산업안전보건관리체계의 발달

4.3.1 일반 사항

산업안전보건관리체제가 발달하기 위해서는 조직의 크기와 활동범위가 적합하여야 하며 이를 위해 산업안전보건관리체제 계획을 세울 때 보충하기 위한 필요 방법들을 결정하여야 한다.

산업안전보건관리체제 조직의 모든 단계와 과정들을 활성화 시키기 위해 적용해야 한다.

산업안전보건관리체제와 관련된 단계들은 아래와 같다.

- 조직의 구조-명확하게 각분야의 권한과 책임 명시
- 작업환경 그리고 안전과 연관된 기구의 목적과 목표
- 작업환경 그리고 안전과 연관된 체계적이고 정기적인 연구
- 작업환경과 안전이 적용되는 법률에 부합하는지를 알려주는 정보
- 보건, 작업환경, 안전과 관련된 문제들을 어떻게 억제할 것인가
- 관찰, 위험의 평가 그리고 조치들을 어떻게 실행할 것인가
- 무엇이 어떻게 이루어졌으며 이에 대한 책임자는 누구이고 결과는 누구에게 알려야 하나
- 훈련과 정보의 필요성을 어떻게 결정할 것이며 근로자가 그들의 의무를 어떻게 인식하게 할 것인가
- 어떤 문서들을 준비하고 어떻게 개정할 것인가?
- 나타난 결함들은 어떻게 교정할 것인가?
- 산업안전보건체제의 갱신은 어떻게 하고 변화를 어떻게 알릴 것인가?

4.3.2 체제의 관찰과 검사

체제의 관찰과 검사의 목적은 산업안전보건체제를 적용 가능한 요구 조건에 부합하면서 만족할 만한 목적과 목표를 이루고 있는지에 대한 증명이다.

증명은 아래와 같은 사실에 의해 산업안전보건체제가 기능적으로 만족스럽다는 것을 확인하는 연구이다.

- 규정된 행동을 했다.
- 관찰 기록은 최신 것이다.

- 시료는 규정된 과정에 따라 분석하였다.

- 설정된 과정들을 추적하였다.

- 근로자는 숙련되어 있으며 정확한 기구를 사용하였다.

체제의 검사는 조직 실무자에 의해 또는 대신하여 수행되는 산업안전보건체제의 평가형태를 수용할 수 있으며 산업안전보건체제의 감사 결과는 검사활동의 자료로 사용될 수 있다.

4.3.3 체제들간의 조화

산업안전보건체제를 위한 요구조건은 조직이 규정된 과정들과 부합한다는 것을 의미한다.

이미 설정되어 있는 관리체제에 새로이 독립된체제를 개발할 필요는 없다.

산업안전보건체제는 몇 개의 과와 세부과로 나누어진 조직의 모든 활동을 포함한다는 것이 중요하다.

그러므로 체제들간의 조화는 큰 기구이고 이미 환경관리와 품질관리가 되고 있는 조직에 적용할 수 있다.

이 규정은 또한 하청업자나 공급자도 산업안전보건체제를 만족스러운 수준까지 유지하기 위하여 고려되어야 한다고 규정하고 있다.

4.3.4 문서와 기록

산업안전보건체제의 문서는 체제가 어떻게 계획되어 있고 어떻게 작용하는가에 대해 명시하여야 한다. 또한 산업안전보건체제의 감사에 매우 중요하며 다른 조직에 대한 정보와 평가에 적용될 수 있다.

이 규정은 문서가 어떻게 구성되어 있는가 하는 것은 소개하지 않고 있는데 이는 이미 만들어진 문서가 있을 경우 새로운 문서를 만들 필요가 없다는 것을 의미한다.

산업안전보건체제문서는 또한 그 조직의 운영과정에 적용하는 법률과 규정을 명시하고 있으며 이것은 만족할 만한 산업안전보건체제의 유지와 발달에 필요하다

다.

활동의 관찰, 추정, 감사에 관한 기록은 만족할 만한 운영의 증거로 명시되어야 한다.

4.5 산업안전보건체제의 감사

산업안전보건체제의 감사는 기구에서 만든 활동의 계획과 작업환경, 안전, 보건의 관찰을 기록한 문서를 세밀하게 조사하는 것이다.

문서조사와 더불어 체제 감사자는 산업안전보건의 가장 중요한 부분이 우선적으로 시행되고 있는가를 파악하기 위해 문서로 된 산업안전보건체제와 조직의 실제적 운영이 부합하는지를 검사하여야 한다.

기초적으로 중요한 부분은 아래와 같다.

- 사고 통계
- 상병 통계와 보건 보고서
- 위험도 평가
- 작업환경에 대해 일어날 수 있는 사건들에 대해 기술하고 목록화 시킴
- 통계자료와 기록들을 발행
- 생산품과 재료에 대한 문서

산업안전보건체제의 감사를 통해 드러난 불충분한 점이나 부족한 점은 교정 활동이 뒤따라야 한다. 불충분한 점이나 부족한 점은 조직에 적용되는 법률을 산업안전보건체제가 따르지 못하는 경우와 문서의 내용이 누락된 경우이다.

(5) 미국 산업안전보건청(OSHA)이 고려하고 있는 새로운 패러다임의 산업안전보건

1993년 9월 미국 부통령 Al Gore는 기업의 경영 패러다임을 도입하여 미 연방 정부의 수행성을 향상시키기 위해 800여가지의 제안이 담긴 미국수행성검토 보고서(National Performance Review; NPR)를 발표하였다. 이 보고서의 제목

“Creating a Government that Works Better and Costs Less(정부의 능력향상과 비용감소)”에서 시사하는 바처럼 이 보고서는 정부의 생산성을 높이면서 비용을 감소시키려는 목적을 갖고 있다.

NPR의 제안에 담겨 있는 4가지 원칙(결과에 대해 각자가 책임, 고객만족, 권한의 분산화와 권한 이양, 정부의 능력향상과 비용감소)중 고객만족의 핵심원리에 따라 과도한 규제의 철폐가 요구되었고 이런 맥락에서 NPR 제안중 하나는 미국 노동성 장관이 작업장의 안전보건에 대해 사기업의 감사에(제 3자)에 의한 새로운 규제 방법을 모색하라는 것이었다. 이런 제안 하에 OSHA는 제 3기관에 의한 인증정책(third-party registration policy)을 개발 도입하려 하고 있다.

제 3기관에 의한 인증정책이 결국은 아래에 설명한 자발적 보호 프로그램의 양상을 띠고 있다.

* 자발적 보호 프로그램(The Voluntary Protection Program)의 개요

1978년 캘리포니아에서 이 프로그램의 선구자적인 사례가 있는 후 연방 정부 차원에서는 1982년부터 이 프로그램에 관심을 갖기 시작하였다.

이 프로그램의 개요는 다음과 같다.

◆ 제1단계

이 프로그램에 참가하고자 하는 기업은 해당 지역의 OSHA 사무실에 공식적으로 신청한다. 이 신청서로 OSHA는 기업의 안전보건프로그램에 대해 광범위한 정보를 얻을 수 있다. 이 신청서류를 검토하여 만족할 만하면 현장 방문을 하게 된다.

◆ 제2단계

OSHA의 공무원이 3-5일간의 현장방문을 한다(이때 OSHA직원은 다른 지역에서 와도 된다.). 이때 조사팀은 다음의 여섯 가지 영역에서 산업위생프로그램의 적절성을 조사한다.

① 산업안전보건에 관한 관리 및 계획

② 작업장의 분석

③ 위험 예방 및 개선

④ 안전보건교육

⑤ 프로그램 평가시 근로자의 참여

⑥ 안전보건프로그램의 매년 평가

현장 검토 팀은 위험성 평가, 예방 및 개선 프로그램을 언급하고 있는 체계적인 관리절차가 잘 수행되고 있는지를 파악하기 위해 근로자 면담을 포함하여 모든 가능한 정보를 균형 있게 수집하여야 한다.

위의 집중적인 현장 검토와 기록 유지에 대한 평가에 통과했다 하더라도 다른 단계에서 또한 합격해야 한다. 기업은 지난 3년간의 현장 조사서를 제출해야 하고 전 국가의 근로손실일수, 산업별 상해율(미 노동성 통계국 작성)보다 낮게 유지해야 한다.

◆ 제3단계

현장 검토 팀에서 발견한 것들에 대해 다른 OSHA의 관리자(원칙적으로 현장 검토를 하지 않은 사람)가 검토를 한다. 이 행정적 검토가 검사과정의 마지막 단계이다. 위 모든 요구사항을 만족하면 VPP의 “참가자(participants)”가 되는 것이다.

◆ 제4단계

노동성 차관은 위 기업 경영주한테 VPP 지위를 획득했다는 문서를 보낸다. 또한 이 기업은 OSHA의 감독으로부터 면제됨으로서 보상도 받는다. 그러나 OSHA는 근로자의 불평, 상해, 상당한 화학물질의 누출, 재난이 있을 경우에는 VPP 기업을 조사한다. 매 3년마다 재 평가를 하여 계속 관리를 잘하는지 계속 향상되는지를 본다.

VPP프로그램은 성취도에 따라 ‘Star’, ‘Merit’, ‘Demonstration’을 주는 인센

티브 프로그램이다.

— Star : 안전보건프로그램이 종합적이고 효율적이다.

— Merit : 몇 가지 사소한 점만 수정하면 Star로 될 가능성이 있는 곳에 부여한다. 예를 들어 안전보건프로그램은 좋으나 질병상해율이 국가의 평균 이하로 떨어지지 않았을 때 'Merit'로 지정한다.

— Demonstration : 건축이나 일반 산업이 아닌 농수산업에 지정하는 것이다.

대략적인 소요비용인 직간접 비용을 포함하여 감사팀당 \$6700-7000이 소요되는 데 이는 OSHA가 지불한다. 1994년 9월 현재 195곳이 VPP에 참가하였고 60-70여곳이 신청서를 제출해 놓고 있다. VPP 참가기업연합은 그들의 평균 재해율이 같은 업종의 다른 곳보다 60-80%에 이른다고 발표하였다.

이 VPP의 특징중 하나는 '특별정부고용인(special government employee; SGE)'를 활용하는 것이다. 이 SGE는 VPP 현장 검사때 OSHA 직원을 돕는 자원자를 의미한다. 이렇게 함으로서 OSHA의 직원이 VPP 현장검사대신 다른 유해 작업장을 조사하도록 하여 모자라는 OSHA의 인력을 잘 활용할 수 있다.

이 VPP에 참가하는 SGE는 다음을 갖추고 있어야 한다.

— 현재 산업안전보건전문가

— 2년간의 관련 경험

— 현재 VPP로 지정된 곳에서 근무

— OSHA의 산업안전보건평가 훈련 프로그램 참가하여 좋은 성적 이수자

— VPP에 관심이 많은 사람

— OSHA법을 적용하는데 지식이 있어야 한다.

— 대인관계가 원만한 사람

— 작업을 수행할 수 있을 정도로 건강한 사람

— 근로자의 관리층이 추천하는 사람

위 VPP프로그램을 고찰하여 보면 이는 ISO 9000시리즈나 14000시리즈의 인

증제도와 매우 유사함을 알 수 있고 실제로 미국 내에서도 여러 연구자에 의해 ISO의 산업안전보건 기준이 제정될 경우 이에 상응하는 미국 자국내 프로그램이 될 것으로 기대하고 있다.

(6) 미국산업위생학회(American Industrial Hygiene Association; AIHA) 의 산업안전보건경영체제의 전문가적 표준안⁽²⁸⁾

미국산업위생학회(AIHA)에서는 S. Levine(미시간대학교 보건대학원 교수)을 의장으로 하고 31명으로 구성된 산업안전보건관리체제 업무추진팀(Task Force)을 결성하여 ISO 9000 시리즈와 ISO 14000시리즈를 원형으로 하여 전문가적 입장에서 산업안전보건관리체제의 전문가적인 표준초안(Draft OSHMS Professional Standard for AIHA Members)을 만들어(1995년 11월 14일 완성) 업무추진팀이 이를 회람 검토하고 있고 1995년 말까지 완성시킬 계획으로 있다.

이는 ANSI의 기준도 ISO의 기준도 아니고 AIHA 구성원을 위한 AIHA 전문가 기준이라고 언급하고 있지만 만일 ISO에서 국제산업안전보건기준이 제정된다면 미국의 초안으로 ANSI가 많은 관심을 가질 것은 자명하다. ISO에서 이에 대한 연구를 더 이상 하지 않더라도 미국은 이미 제 3자에 의한 인증 및 자발적 프로그램을 OSHA에서 주요한 정책수단으로 삼고 있는 만큼 앞으로 미국 내 산업안전보건의 새 방향을 가늠케 해주는 지표가 될 것이다.

AIHA에서 만든 초안은 크게 두부분으로 나뉘어 있는데 첫째 부분은 ISO 9001과 ISO 14001의 형식과 철학을 본뜬 ‘감사할 수 있는(auditable)’ 전문가 기준이고 둘째 부분은 ISO 9000과 ISO 14000의 형식을 본뜬 지침으로 되어 있다.

다음은 ISO 9001 : 1994 국제 표준 “품질 체제 - 설계, 개발, 생산, 설치 서비스에 있어서의 품질보증”과 AIHA OSHMS 전문가 표준초안 “산업안전보건 관리체제”의 비교표이다.

표 11. ISO 9001과 미국산업위생학회 제안의 산업안전보건관리체제의 비교

항목 번호	ISO 9001	AIHA OSHMS	비 고
1	Scope	Scope	applies to 1st, 2nd & 3rd party audits
2	Normative Reference	Normative Reference	use the latest version
3	Definitions	Definitions	Quality and OSH language
4	Quality System Require	OSH Management System	the body of the standard
4.1	Management Responsibility	OSH Management Responsibility	senior management
4.1.1	Quality Policy	Quality policy for OHS	
4.1.2	Organization	OSH Responsibility & Authority	
4.2.	Quality System	OSH Quality System	includes planning
4.3.	Contract Review	OSH Conformance & Compliance Review	
4.4.	Design Control	OSH Design Control	includes verification /validation
4.5.	Document & Data Control	OSH Document & Data Control	most frequently deficient
4.6.	purchasing	purchasing	
4.7.	Control of Customer-Supplied Product	OSH Communication System	different than ISO 9000
4.8.	Product Ident. & Traceability	OSH Hazard Ident & Traceability	
4.9.	Process Control	Process Control for OSH	
4.10.	Inspection & Testing	OSH Inspection & Evaluation	
4.11.	Control of Inspection, Measuring & Test (IM &T) Equipment	Control of OSH IM&T Equipment	
4.12.	Inspection & Test Status	OSH Inspection & Evaluation Status	
4.13.	Control of Nonconforming Product	Control of OSH Nonconforming Process or Device	
4.14.	Corrective & Preventive Action	OSH Corrective & Preventive Action	
4.15.	Handling, Storage, Packaging, etc	HSP of Hazardous Materials	
4.16.	Control of Quality Audits	Internal OSH Quality Audits	
4.17.	Internal Quality Audits	Internal OSH Quality Audits	
4.18.	Training	OSH Hazard Training	
4.19.	Servicing	OSH Servicing	
4.20.	Statistical Techniques	Statistical Techniques	

(7) 논의되고 있는 ISO 국제산업안전보건관리기준과 ISO의 다른 산업안전보건에 관한 기준과의 관련성

현재 ISO에는 182개의 기술위원회(TC)가 설치되어 있는데 이중 산업안전보건에 관계가 있는 작업을 수행하고 있는 기술위원회가 있다(부록 I의 밑줄친 위원회에서 제정했거나 하고 있는 것에 해당).

한국산업안전공단은 TC 108의 기기진동 및 충격에 관한 기준, TC 146의 대기질 및 TC 146/SC2의 작업환경에 관한 국내 간사기관으로 활동하고 있음은 주지의 사실이다. 한국산업안전공단은 ISO에 대한 우리나라 대표기관인 공진청으로부터 위 규격안에 대한 검토 요청이 있으면 대기분석 전문위원회를 개최하여 우리의 제도 기술 현황 등을 고려하여 해당란을 검토 공진청에 통보하고 있다. 또한 ISO/TC 146의 관련 국제학회가 개최되면 우리나라 대표 자격으로 참가한다⁽⁵⁾.

그러면 ISO에서 고려하고 있는 산업안전보건관리 기준은 기존의 이런 규격과 직접적 연관이 있는가? 단도직입적인 대답은 '아니오'라는 것이다. ISO 9000시리즈가 어떤 제품의 품질보증이 아닌 것처럼 이미 ISO 14000시리즈도 어떤 수치를 정해 놓고 이를 도달하는 것을 목표로 하고 있지는 않다. 마찬가지로 만일 ISO에서 산업안전보건관리에 관한 기준을 제정하게 된다면 ISO 9000 및 ISO 14000시리즈의 골격을 따라 제정될 것이다. 실제로 많은 연구에서 국제적 산업안전보건기준을 연구할 때 'ISO 9000 및 ISO 14000에 상응하는.'식의 제목으로 시작하는 것만 보아도 명확하다.

위에서 TC 207은 TMB에게 산업안전보건기준에 대한 연구는 다른 기술위원회에서 하지 못하도록 요청하였고 그 이후 만일 작업계획이 결정되면 산업장과 관련이 있는 환경에 관한 기술위원회 TC 207의 작업내용이 될 것이라는 것을 고찰한 바 있다. 이 말은 새로 제정될 국제 산업안전보건기준의 골격이 ISO 14000과 크게 다르지 않을 것임을 암시하고 이는 ISO의 작업환경에 대한 기준

다른 규격과는 별 연계성이 없이 제정될 가능성이 높음을 암시한다.

또한 위의 산업안전보건관리기준에 대한 ISO의 동향란에서 고찰했듯이 새로 제정될 산업안전보건은 대기질, 수질, 기기안전과 같은 기술적 수준이 아니다 (규제치가 아니고 달성 가능 기준을 정하는 것이 아니다.)라고 명시함으로써 이는 작업환경에 관한 다른 기존 규격과 다름을 알 수 있다.

이를 좀더 알기 쉽게 설명해 보자. 미국 OSHA에서의 산업안전보건개혁 프로그램(VPP를 포함한 개혁 프로그램)도 마찬가지로 기존의 허용농도를 정해 놓고 작업장이 이 수준을 넘지 못하도록 각종 강압적인 규제를 하는 것은 한계가 있다는 것이 전문가들의 관측이다. ISO 9000의 품질 인증제도의 예를 들어 보자. 어느 기업이 품질관리의 일환으로 불량품 생산율을 0.5%, 즉 제품 1000개 당 5개이하로 유지하기로 했다 하자. 과거에는 이 숫자에만 집착하여 이 숫자를 맞추는 것이 품질관리라고 생각하였다. 그러나 9000시리즈는 이런 접근법이 더 이상 유효하지 않다고 생각하는 철학적 배경을 갖고 있다. 그 제품을 생산하는 전과정 -경영, 원료구입, ... 생산, 소비-의 모든 단계가 만족스러우면 자연스레 그 목적을 달성한다고 보는 것이다. 즉 불량품을 5%로 하는 것은 품질관리 자체는 아니다. 이는 일종의 품질관리의 목표이고 이를 효율적으로 달성하기 위해서는 전사적인 체제가 이를 지향하고 있어야 함을 의미한다.

새로 제정될 산업안전보건기준도 마찬가지로 개념이 될 것이다. 단순히 어느 작업장에서 유해인자의 허용기준이 10ppm이니 이를 준수하면 된다는 개념이 아니라 이를 위한 전사적인 노력이 모든 과정 -최고 경영자층에서 근로자까지, 또는 모든 공정-에서 이루어질 때 효율적인 산업안전보건사업이 이루어진다는 의미이다.

(8) ISO 9000, 14000 및 산업안전보건기준의 연계될 가능성

ISO 9000시리즈 및 14000시리즈의 핵심 내용은 주지하다시피 제 3기관에 의

한 인증이다. 그런데 따로 따로 인증을 받으면 회사 입장에서는 인력, 비용 등 여러면에서 소비적이 된다. 따라서 이에 대한 대비, 즉 ISO 9000시리즈와 14000시리즈의 연계 문제가 공식적으로 ISO내에서 논의되고 있다. 이는 새로 제정될 산업안전보건기준도 역시 이 둘과 연계될 가능성이 높다는 것을 암시하고 있다. 따라서 산업안전보건기준도 지침규격, 인증규격, 감사규격등으로 정해질 것이고 그 기본규격은 앞장의 ISO 14000에서 살펴본 예상 골격 구조와 같이될 것이다. 따라서 기업체측면에서 보면 다음과 같은 경영체제를 유지하게 될것이다.

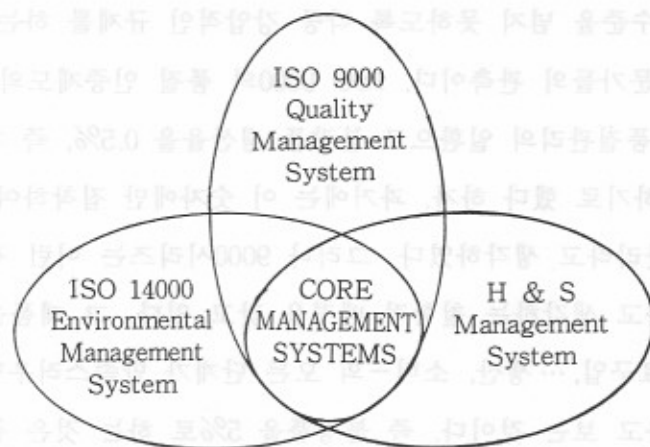


그림 11. 기업의 경영체제내에서의 여러 표준의 관계.

(9) ISO 산업안전보건관리기준의 장단점

이미 대부분의 선진국 및 개발도상국들은 정도의 차이는 있지만 산업안전보건에 대한 제도가 있다. 이제 새로운 ISO의 산업안전보건관리 기준이 제정되면 이에 따른 파급효과가 있을 것이다. 이에 따른:

- 잇 점
 - ① ISO 기준으로 통합되면(ISO 9000/14000/OSHMS)인증 획득 절차 및 비용의 감소
 - ② 국내 또는 사내 감사 횟수의 감소

③ 제 3 기관의 감사를 통해 정부 감독기능의 보좌

④ 다국적 기업의 안전보건 기준의 단일화 및 일관성

⑤ 전세계적인 안전보건 수준의 평준화에 기여

• 단 점

① 추가적인 기준의 개발 및 실행

② 국가간 정책적, 사회적 차이에 대한 조화

③ 민감한 이슈에 대한 논란성(예, 아동노동)

④ 기업의 공개로 인한 기업의 부담증가

⑤ 각 참여국의 영향력은 제한(1개국 1투표권으로 선진국의 명목상 영향력은 저하되나 우리나라의 입장정리 필요)

⑥ 노사관리문제에 대한 간섭문제 발생

⑦ 제 3 인증기관에 대한 문제 발생소지

그러나 국제적으로 산업안전보건기준을 제정하는 것에 대한 회의적인 시각도 많이 있다.

① 산업안전보건은 매우 규제가 심한(highly regulated field) 분야이다.

따라서 일반적인 지침인 ISO 규정은 유용한 역할을 할 수가 없다.

② 유용한 역할을 할 수 없으므로 자원의 낭비이다.

③ 규정의 초안을 개발하지 말아야 하므로 ISO 14000과 ISO 9000과 연계내지 조화시킬 필요가 없다. 심지어는 국제 산업안전보건기준에 관한 워크샵조차도 피상적이고 불필요하다고 주장하고 있다. 그러나 실제적으로는 많은 국가들이 이에 관심을 가지고 있다⁽³⁴⁾.

또한 산업안전보건 기준 제정시 다음과 같은 문제점들이 해결되어야 한다⁽³⁴⁾.

• 적용시 문제점

① 제3자에 의한 인증 프로그램이 수립되면 모든 parties의 이익에 부합

하는 정책과 조치가 세워져야 한다. 또한 감사의 빈도, 감사팀의 구성,

규범과 규약(standards and regulation)의 해석에서의 중요한 문제점에 있어서 정부, 환경단체, 노조, 이익집단들은 자신들의 이익을 관철시키려고 할 것이다. 이러한 기작은 아직 수립되지 않았다.

② 정부의 규제를 받는 기업을 감사하는 ISO 인증 기관들은 산업분야에 따라 독특한 특성과 바람직한 경영의 수행을 이해하여야 한다.

③ 감사기관들은 기업들을 감사한후 이들 기업의 환경안전보건과 관련된 사고가 발생하면 감사시 누락한 것에 대해 고소를 당할 수도 있다. 예를 들어, 기업이 ISO 인증을 받은 후 감사시 누락된 요소들에 의해 폭발사고가 난다면 어떻게 할 것인가? 이러한 손해를 감사기관이 책임질 수 있는가?

반면, ISO 인증을 받을만한 기업을 인증하지 않았다고 고소를 당할 수도 있을 것이다. 이러한 문제점들은 ISO 9000에서보다 더 해결하기 난해한 문제들이다.

④ ISO 인증시 보통이상의 어떤 수준으로(매우 잘하고 있다고) 기업들이 평가되어서, 이들 기업들이 보통을 지향하지 않도록 해야 한다(매우 잘되고있다고 평가되면 소홀해질 염려가 있으므로). 또한 ISO 획득기업들이 다른 기업들보다 보다 나은 생산품과 서비스를 제공하는지 확인할 방법이 없다. 예를 들어, ISO 9000 획득기업이 인증을 받음으로 인한 효과에 대한 자료는 거의 없고, ISO 14000에 대한 자료는 전무한 실정이다.

⑤ ISO를 인증하는 비정부기관과 정부기관의 관계에 대해 연구하여야 한다.

⑥ 새로 제정될 산업안전보건 규약들이 ISO 품질체제 표준(quality system standards)에 바탕을 둔 경험, feedback, 규약 요구에서의 변화들을 평가하고 개정할 수 있어야 한다.

⑦ 해당정부기관(노동부나 환경부)들은 기업들이 ISO 산업안전보건기준

에 관하여 인증을 받았다 하더라도 감독할 수 있는(적어도 간접적으로) 권위를 갖고 있어야 한다. 제3자 인증기관에게 정부가 완전히 모든 업무를 양도할 수는 없기 때문이다. 따라서 정부의 감독과 ISO 인증기관간의 균형을 이루어야 한다.

• 윤리적 문제

- ⑧ ISO 인증기관이 부정행위를 하거나 권력을 남용하는 경우가 발생할 수 있다.
- ⑨ 정치적/사회경제적 압력이 들어올 수 있으므로 인증기관의 수행성 평가 등록 체제의 행정은 스스로를 지킬 수 있어야 한다. 이러한 압력은 ISO를 무역장벽으로 이용하려는 형식으로 나타날 수도 있다.

• 비용문제(Cost issues)

- ⑩ 이미 보건안전 프로그램을 잘 수립한 기업이 그 체계를 ISO의 새체제에 맞추려 할 때 과다한 또는 불필요한 비용이 들어갈 수 있다.
- ⑪ ISO 산업안전보건 기준으로 인한 중소기업이 입는 재정적 충격을 평가하여야 한다. 이는 중소기업에 있어서 예민한 부분이다.
- ⑫ 국제적 문제
- ⑬ 표준개발절차를 국제적/국지적인 참가기관들의 동의를 얻어 수행해야 하는데 어려움이 있다.
- ⑭ 각국이 투표권을 동일하게 가지고 있으므로(one country one vote) 자국(自國)의 이익만을 옹호한다면 유럽공동체와 같이 수적으로 우세한 국가들만 유리하게 된다. 결국 그 결과가 다른 한편에 불만족스러울 수 밖에 없다.
- ⑮ ISO 규정을 기업들이 무역장벽으로 이용할 가능성이 있다. 이는 GATT 체제에서 예민하게 다루는 문제들이다.
- ⑯ 단체계약, 강제노동, 연소자 고용, 임금착취, 장시간 노동 등의 근로자

의 노동착취에서 근로자의 권리를 보호하기 위한 프로그램과 연계가 있어야 한다.

(10) 국내에 미치는 영향

이상에서 언급했다시피 실제적으로 ISO에서 산업안전보건 관리기준에 대한 작업을 할 것인지는 96년도가 되면 윤곽이 드러날 것이다. 그러나 ISO에서 국제적인 기준을 제정하든 안하든 이미 국제적인 흐름은 시작되었다. 따라서 본 난에서는 ISO 기준 제정이 되었을 경우 우리에게 미치는 영향을 고찰하여 본 것이다.

환경경영에 대한 국제적 기준의 표준화는 이미 기정 사실로 받아들여지고 있다. 이제는 ISO 9000시리즈와 더불어 ISO 14000시리즈도 기업경영의 핵심이 될 것이다. 또한 ISO에서 국제산업안전보건기준을 제정하면 이 세규격이 통합되던 되지않던 국내 산업에 미치는 영향은 매우 클 것이다. 이런 맥락에서 국내에 미치는 영향을 다음처럼 예상해 볼 수 있다.

• 긍정적 측면

- ① 경영자의 산업안전보건의 중요성에 대한 인식제고 및 향상
- ② 국제 경쟁력을 유지 향상시킬 수 있는 계기 : 국내 기업이 산업안전보건에 대한 적극적 경영으로 인식제고는 물론 국제 사회에서 우리나라의 작업환경에 대한 인식제고
- ③ 국내에서도 작업환경을 잘 관리하지 않으면 여론의 비난을 받게 된다. 따라서 산업안전보건에 관한 논의가 많이 되고 기업이 관심을 갖게 되면 산업안전보건 측면이 많이 발전할 것이다.
- ④ 자발적인 기업의 산업안전보건 관리로 쾌적한 작업환경의 유지에 기여
- ⑤ ISO 규정의 관련 법규들을 기업에서 지키려 할 것이므로 산업 안전보건측면에서 근로자에게 유리

- ⑥ 정부활동에 내재된 근로자에 불평등한 항목이 감소할 가능성
- ⑦ 기업이 일단 인증을 받고 계속 체제를 유지하면 정부의 불필요한 간섭이 줄어들 전망 - 기업의 환경 및 산업안전보건에 대해 인증을 받으면 환경부나 노동부에서 간섭을 하지 않아도(물론 그전에 노동부나 환경부에서 해당 조항의 법 정비작업을 하여야 함)되어 환경부나 노동부는 제한된 자원을 다른 사업에 더 투입할 수 있고 해당기업은 간섭 감소에 따른 잇점이 있다.
- ⑧ 산업안전보건에 대한 기업의 지속적인 관심으로 근로자의 작업환경에 대한 불만 및 요구사항 감소
- ⑨ 외부로부터의 이미지 제고

• 부정적 측면

- ① 산업보건의 발달한 선진국과의 경쟁에 있어서의 보이지 않는 장벽(비관세 장벽): ISO 9000 및 ISO 14000시리즈처럼 의무조항은 아니나 선진국과의 무역시 선진국에서 해당 상품이나 해당 기업에 관해 새로운 산업안전보건기준 인증요건 요구시 이를 준비하지 않으면 무역의 장애 요인이 될 수 있다.
- ② 그간 작업환경에 소홀했던 기업은 이에 대응하기 위해 경영, 조직관리, 상품생산 등 전과정을 적합하게 전환해야 한다. 이에 따른 시간비용, 경제비용, 인력비용이 소요되어 기업의 부담이 된다.
- ③ 산업보건의 많이 발전된 나라의 기술이나 장비가 가속화되어 수입될 경우 이로 인한 비용의 증가

(11) 국내제도의 활용 및 전문기관의 참여 방안 검토

현재 국내에서 품질 경영 체제(ISO 9000)는 많은 기업이 인증을 받고 있고(ISO 9000 편 참조) 환경 경영 체제(ISO 14000)에 관한 연구도 상당히 진전하

여(ISO 14000 편 참조) 국제 표준기구(ISO)의 움직임에 적극 대처하고 있다. 그러나 산업안전보건에 관한 국제기준이 아직 ISO 에서 공식적으로 이슈화 하지 않은 이유로 이를 전문적으로 연구하는 기관이 없다.

그러나 위에서 고찰한 바와 같이 선진국에서는 이미 이에 대한 초안을 작성하여(예, 영국, 노르웨이등) 자국의 입장을 최대한 반영하려 한다든지 전문학회(미국의 미국산업위생학회)에서 심층적 연구를 하여 전문가의 참여 방안을 모색하고 있다. 따라서 우리나라도 국제기준이 제정되기에 앞서 이에 대한 연구를 더 심층적으로 하여 우리의 입장이 최대한 반영되도록 연구체제를 구축하여야 한다.

ISO에서 국제 기준으로 산업안전보건기준이 정해지지 않더라도 선진국에서는 이미 과거의 '명령-규제'위주의 산업안전보건 정책에서 '자발적 참여와 제 3자에 의한 인증'제도로 새로운 패러다임을 구축하고 있다(위 미국 OSHA의 VPP 프로그램 참조). 이는 일반 환경에 대한 미국 환경보호청(EPA)의 새로운 패러다임이기도 하다.

이런 맥락에서 볼 때 우리나라의 산업안전보건분야 대응방안을 모색하면 다음과 같다.

① 전문기관의 대응방안

현재 우리나라의 대표로 ISO 기구에 참여하고 있는 곳은 공업진흥청 국제인증국이다. 그러나 공업진흥청 국제인증국은 품질, 환경모두를 담당하기 때문에 ISO에서 산업안전보건 분야에 대한 활동을 개시하기로 결정할 때까지는 이 분야에 대한 별 다른 대응방안이나 연구가 이루어지지 않을 것이다.

한편 노동부에서는 산업안전보건분야를 맡고 있다. 따라서 산업안전보건에 대한 국제기준이 제정되면 이에 관심을 가져야 할 정부의 부서는 여러 곳이 있지만 노동부의 역할이 가장 중요하다. 따라서 노동부내에 적절히 국제산업안전보건 담당팀을 만들어 공업진흥청과 긴밀한 협조체제가 이루어 질 수 있도록 하여

야 한다. 특히 내년 4월에 개최될 ILO 총회와 더불어 ISO의 국제 산업안전보건 기준의 타당성 여부가 결정되리라 예상되는 바 이에 대한 대응과 그 이후의 대응전략을 개발하여야 한다. 노동부에서 주축이 되어 한국산업안전공단 관계자와 학계의 관련 전문가와 산업계의 관계자로 이루어진 대응팀을 가동하기를 제안한다.

위에서 언급했다시피 한국산업안전공단은 TC 108의 기기진동 및 충격에 관한 기준, TC 146의 대기질 및 TC 146/SC2의 작업환경에 관한 국내 간사기관으로 활동하고 있으나 새로이 제정될 국제 산업안전보건기준은 이와는 다른 맥락의 기준이기 때문에 새로운 대응팀이 구성이 필요하고 이에 대한 능동적인 참여 방안이 모색되어야 한다.

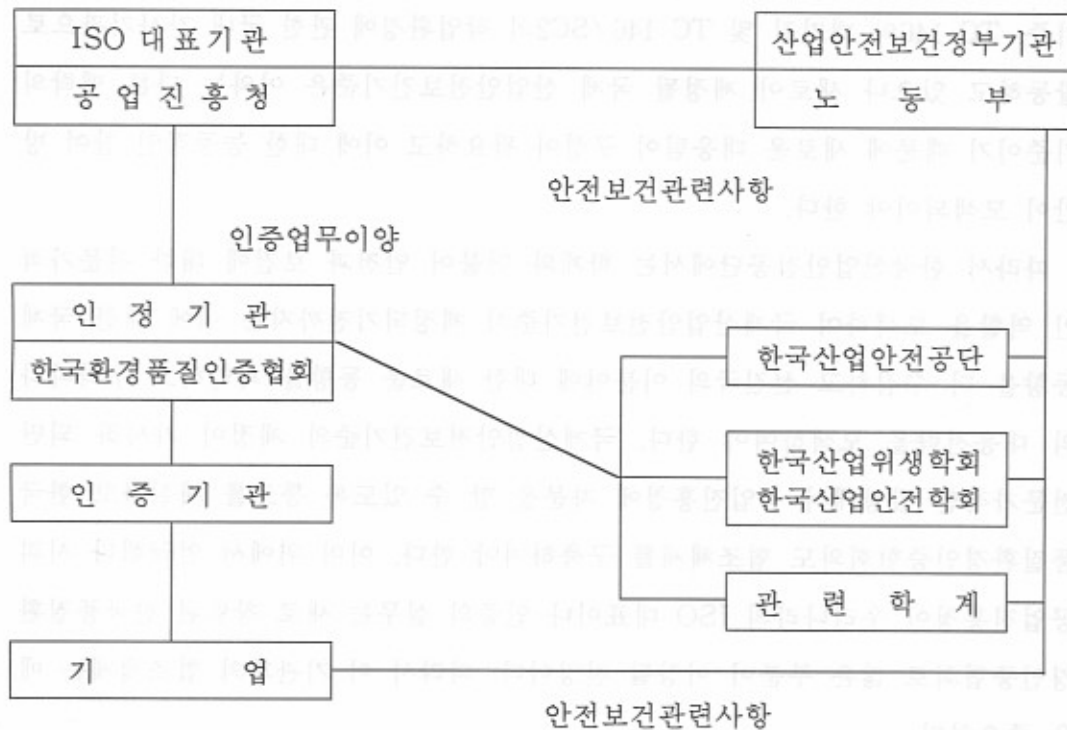
따라서 한국산업안전공단에서는 학계와 더불어 안전과 보건에 대한 전문가적인 역할을 모색하여 국제산업안전보건기준이 제정되기전까지는 이에 대한 국제 동향을 더 수집하고 선진국의 이분야에 대한 새로운 동향을 파악하고 우리나라의 대응전략을 모색하여야 한다. 국제산업안전보건기준의 제정이 가시화 되면 전문가적인 입장에서 공업진흥청에 자문을 할 수 있도록 통로를 개설하고 한국품질환경인증협회와도 협조체제를 구축하여야 한다. 이미 위에서 언급했다시피 공업진흥청이 우리나라의 ISO 대표이나 인증의 실무는 새로 창립된 한국품질환경인증협회로 많은 부분이 이양될 전망이다. 따라서 이 기관과의 협조체제는 매우 중요하다.

또한 관련 전문학회(한국산업위생학회, 한국산업안전학회)에서도 본격적인 연구를 하여야 한다. 이 두학회가 공동의 연구 위원회를 조직하여 대응책을 연구하여야 한다. 위에서 고찰한 바와 같이 미국 산업위생학회는 업무추진팀(Task Force)을 결성하여 전문가 입장에서의 초안을 만들었다. 전문가인 참여 없이는 ISO의 인증이 일부 비평가가 지적하듯이 'Just To Say, To Do Nothing(ISO 인증제도가 실제로는 문서위주로 되어 기존의 체제를 문서로 보강하고 실제로는 개선이 전혀 안된다는 주장)'가 될 수 있다. 따라서 산업안전보건에 대한 인증제

도가 확립되면 공업진흥청, 한국품질환경인증협회가 공식적인 업무를 수행하지만 전문가적인 참여가 반드시 필요하다.

관련학계의 참여도 필수적이다. 외국 학계와의 교류, 신속한 정보 입수, 학술적 뒷바침 및 국제 산업안전보건기준의 영향 등에 심층적 연구를 하여야 한다.

따라서 지금까지의 설명을 도표로 나타내면 다음과 같다.



② 산업안전보건법 내에서의 관련항목 활용방안

i. 안전지도사 위생지도사 제도 활용

1995년 새로 개정된 산업안전보건법 제6장에는 산업안전지도사 및 산업위생지도사에 관한 내용이다(산업안전보건법 제52조 2-제52조 8 까지).

제52조의 2에는 다음과 같이 지도자의 직무가 나와 있다⁽³³⁾.

*** 안전지도사의 직무**

- ① 공정상의 안전에 관한 평가 지도
- ② 유해 위험의 방지대책에 관한 평가 지도
- ③ 위 ①, ②의 사항에 관련된 계획서 및 보고서의 작성
- ④ 안전보건 개선 계획서의 작성
- ⑤ 기타 산업안전에 관한 사항에 대한 자문

*** 위생지도사의 직무**

- ① 작업환경의 평가 및 개선지도
- ② 작업환경개선과 관련된 계획서 및 보고서의 작성
- ③ 산업위생에 관한 조사연구
- ④ 안전보건개선 계획서의 작성
- ⑤ 기타 산업보건에 관한 사항에 대한 자문

국제산업안전보건기준이 ISO에 의해 제정되면 기업에서 가장 관심을 갖는 것은 인증제도가 된다. 안전지도사와 위생지도사의 업무를 보면 산업장에 대한 자문 및 평가가 주요 업무임을 알 수 있다. 따라서 산업안전보건에 대한 인증을 하려면 위 전문가를 활용할 수 있다.

그러나 인증을 하기 위해서는 인증제도 내에서의 심사원 자격이 있어야 한다. 심사원이 되려면 연수기관에서 일정한 교육을 받아야 하는데 현재 공업진흥청에서 지정관리하고 있지만 앞으로는 한국품질환경인증협회로 업무이양이 예상된다.

현재는 국내에 ISO 9000시리즈의 품질경영체제 연수기관으로 5개기관이 지정되어 있다.

- (사)한국표준협회(KSA),
- (사)한국능률협회(KMA),

- 한국생산성본부(KPC)
- (사)한국품질관리기사회(KQA)
- 중소기업진흥공단 중소기업연수원(SBTI)

아직 확정되지는 않았으나 1996년 하반기에 국제규격으로 결정되리라 예상되는 ISO 14000시리즈의 환경경영 체제의 후보연수기관으로는 한국표준협회가 지정되어 있다.

이들 기관에서 연수를 받은 심사원이 인증기관에 등록이 되어 기업체의 품질경영 및 환경경영을 인증해주는 것이다.

이미 언급했다시피 1996년에 국제 산업안전보건기준이 마련될 것인지 결정될 것이고 이에 따라 우리나라에서의 대응도 신속해져야 한다. 만일 국제 산업안전보건기준을 제정하기로 결정되면 위 안전지도사, 위생지도사들이 해당 연수기관에서 연수를 받든지 제도적으로 참여할 수 있는 방안을 모색하던지 하여야 할 것이다. 그러나 내년에 국제산업안전보건기준에 관한 결정이 되더라도 확정되기까지는 적어도 2 - 3년이 소요될 것이므로 준비할 시간은 충분하다.

또한 1996년 결정이후에 사단법인 대한보건협회가 이 분야에 대한 인증기관 혹은 연수기관으로서의 참여 방안도 모색해 볼 수 있다.

ii. 작업환경측정제도

산업안전보건법 제 42조에 작업환경 측정에 대한 법이 있으며 동시행규칙 93조 2항에 측정횟수의 조정언급이 있고 동 고시 95-25호에 작업환경측정 실시규정에서 작업장의 평가 수준에 따른 측정횟수의 조절내용이 언급되어 있다.

이는 그간 획일적인 통제위주의 작업환경 규제방식에서 작업환경개선에 관한 기업체의 자발적인 참여를 증대시키는 방안이라고 볼 수 있다.

국제산업안전보건기준이 제정될 경우 위 조항은 국제규격과 조화시켜 운용할 수 있는 제도이다. ISO에서 산업안전보건기준을 제정하여 기업이 이규격에 인증을 받으면 해당기업은 작업환경에 대한 나름대로의 관리를 하고 있다고 볼 수

있으므로 측정횟수 조정 항목과 연계되어야 한다. 만일 연계되지 못 하면 기업에서는 ISO 인증을 받기 위한 노력과 측정횟수 조절이라는 이원적 구조의 체제를 따라야 한다. 그러나 이 두 체제가 지향하는 내용은 일치한다고 판단되기 때문에 비용효과 면에서 연계가 되어야 하며 법 자체도 국제산업안전보건기준이 제정되면 이 체제를 수용할 수 있도록 개정되어야 한다.

③ 전문인력의 참여방안

산업안전보건은 매우 특이한 분야이다. 따라서 전문적인 자질이 없이는 이 분야의 평가가 어렵다. 또한 ISO 9000 시리즈 인증 및 ISO 14000 시리즈의 시범 인증에서처럼 국제산업안전보건기준에서의 감사에 의한 인증도 특별한 자질이 구비되어 있어야 한다.

현재 품질경영에 관한 인증과 환경경영에 관한 인증에 참여하고 있는 인력이 산업안전보건내용을 전문적으로 연구하리라 예상하기는 어렵다. 따라서 산업안전보건 전문인력이 인증제도에 대한 안목을 키우고 준비하여야 한다. 이런 맥락에서 1995년 '한국산업위생학회 춘계학술세미나'에서 '국제 산업안전보건기준'이란 제목으로 심포지엄을 개최하였다. 앞으로 노동부, 산업안전공단, 관련학회, 학계에서 이에 관한 정보보급과 기존인력의 교육 및 훈련으로 국제산업안전보건기준의 제정에 대비하여야 한다.

따라서 우선 산업안전보건인력중 관심있는 인력이 기존의 품질경영체제와 환경경영체제에 대한 연수기관에 참가하여 이 분야에 대한 경험을 쌓아야 한다. 왜냐 하면 ISO 14000시리즈의 인증 골격이 ISO 9000시리즈와 유사하고(미래에는 두개가 합쳐질 가능성도 있음) 새로 제정될 국제산업안전보건기준도 이 골격에서 크게 벗어나지 않을 것이기 때문이다.

3. 연구용역의 요약 및 결론

- (1) ISO의 조직체계 및 역할을 개괄하였다.
- (2) ISO 9000 시리즈를 개괄하고 주요 내용을 언급하였다.
- (3) ISO 14000시리즈 개괄하고 주요 내용을 언급하였다.
 - ISO TC 207에서는 환경관련기준(ISO 14000)의 초안을 완성하였고 환경 경영 체제, 환경감사는 이미 국제규격초안으로 작성되어 1996년 하반기에 국제규격으로 최종 결정될 전망이다.
- (4) 국제산업안전보건관리 기준에 대해서는 다음과 같은 논의가 있었다.
 - ① ISO의 산업안전보건기준에 관한 표준화 작업은 결정되지 않았으나 작업은 이미 시작되었다.
 - ② TC 207에서 주관할 것이냐 TC 107에서 주관할 것이냐에 대한 초기 논의가 있었으나 현재로서는 TC 207에서 주관할 가능성이 높다.
 - ③ 현재로서는 TC 207에서 산업안전보건관리체제 표준화에 대한 공식 입장이 없는 상태이다.
 - ④ 구체적인 작업을 진행시킬 것인지는 1996년 4월 스페인에서 국제노동기구(ILO)총회와 동시 개최될 예정인 산업안전보건 워크샵에서 최종 결정될 것이다.
 - ⑤ 미국뿐 아니라 노르웨이, 브라질, 네덜란드등에서 적극 참여 의사를 표명하고 있고 영국등은 이미 규격 제정을 추진하고 있다.
- (5) 미국은 정부에서 자발적 참여 프로그램(VPP 프로그램)을 도입하려 하고 있고 미국산업위생학회는 전문가적인 입장에서 ISO 9000 시리즈에 상응하는 국제적 산업안전보건 기준 초안을 만들었다.

- (6) ISO 9000 시리즈 및 ISO 14000 시리즈에 상응하는 국제산업안전보건 기준이 제정되면 이는 기존의 다른 작업환경에 관한 기준과는 연계성이 적을 것이다.
- (7) ISO 산업안전보건기준이 제정될 경우의 장단점 및 국내에 미칠 영향을 논의하였다.
- (8) ISO 산업안전보건기준이 제정될 경우를 대비하여 노동부, 한국산업안전공단은 대응팀을 만들어 공업진흥청, 한국품질환경인증협회 등과 긴밀한 협조체제를 구축하고 전문가의 입장에서 대응전략을 모색하여야 한다. 또한 관련학회, 학계도 이에 대한 연구를 활성화 하여야 한다.
- (9) 산업안전보건법내에서는 안전지도사 및 위생지도사제도, 작업환경측정 및 수조절제도등이 연계될 수 있다.
- (10) 산업안전보건 관련 전문인력이 ISO 9000, ISO 14000에 관심을 갖고 인증제도에 대한 참여방안을 모색하여야 한다.

Ⅲ. 참고문헌

1. 백남원 : “국제산업안전보건기준”의 제정에 관한 전망, 산업보건 학술토론회, 대한산업보건협회, 특수건강진단기술협의회, 작업환경측정기술협의회, 일반건강진단기준협의회 공동주최 pp45-47 (1995)
2. 한국경영자총협회 : 기업경영과 환경, pp 190-195, 한국경영자총협회, 서울 (1994)
3. 이상연 : ISO 9000 해설, pp 2-28, 청문사, 서울 (1993)
4. Internet : <http://www.hike.tc.chiba-u.ac.jp/ikeda/ISO/abiso.html>
5. 박정근 : 우리나라 산업보건 분야의 ISO 활동현황과 발전방향, 산업보건블레틴, 서울대산업보건동우회, pp 25-34, (1995)
6. 1995년 9월 15일 공진청 발표(1995년 9월 16일 한겨레 신문 게재)
7. Dyjack D.T., S.P. Levine : Development of an ISO Compatible Occupational Health Standard : Defining the issues, Am. Ind. Hyg. Assoc. J., 56 : 599 (1995)
8. T.R. John, P.A. Breg : The ISO 9000 Book - A Global Competitor's Guide to Compliance & Certification, pp 45-76, Quality Resources, New York (1993)
9. ISO : International Standard ISO 9001 Quality Systems - Model for Quality Assurance in Design, Development, Production, installation and Servicing, ISO, Switzerland (1994)
10. 김광태 : ISO 14000과 기업의 현장감사, 94 환경리포트, pp 98-106 (1994)
11. 정영태 : 새로운 환경패러다임의 구축, 환경경영을 위한세미나, 한국경영자총연합회세미나집, p 13 (1994)
12. 진용 : 환경경영체제(EMS)의 정비, 환경경영을 위한 세미나, 한국경영자총연합회세미나집, p 7 (1994)

13. 정영태 : ISO 14000(환경경영)동향과 대책, 그린라운드와 산업체의 대응방안, 대한화학회. 한국분석화학회 세미나집, p 37, 서울 (1995)
14. 문영현 : 기업, 환경경영체제는 어떻게 도입할 것인가?—환경경영체제의 표준화 내역 및 도입방안— 환경경영(ISO 14000)을 위한 세미나, 한국경영자총협회세미나집, 서울 pp 21-28, (1994)
15. 기문봉 : 환경경영체제, 환경관리인, 109 : 8, 서울 (1995)
16. ISO : Third Preliminary Draft of Environmental Management Systems — specification, ISO /TC /207 /SC1 /WG1 N62, ISO, Switzerland (1994)
17. ISO : Guidance on the Use of the Specification ; Draft for th Annex to ISO /TC /207 /SC1 /WG1 N52, ISO, Switzerland (1994)
18. ISO : CD—ISO 14021— Self Declaration Environmental Claims, Committee Draft TC 207 /SC3 /WG 2, ISO, Switzerland (1994)
19. ISO : Life Cycle Assessment, ISO /TC /207 /SC5 N33, ISO, Switzerland (1994)
20. ISO : Guide for the Inclusion of Environmental Aspects in Product Standards, ISO /TC /207 /WG1 N35, ISO, Switzerland (1994)
21. ISO : Environmental Management Systems — General Guidelines on Principles , Systems, and Supporting, Technique, ISO /TC /207 /SC1 /WG2 N90, ISO, Switzerland (1995)
22. British Standard Institute(BSI) : BS 7750, Specfication for Environmental Managemnet Systems, UK (1994)
23. J. Wolfe : Standardization in the Area of Occuopational Health and Safety(OH&S), letter from ISO /TC 207 to ISO Technical Management Board, ISO, Switzerland (1994)
24. Favre. C. J. ; Standardization in the Area of Occuopational Health

- and Safety(OH&S) Management, letter from ISO/TC 207/TMB to ISO/TC 207 (1994)
25. ISO : Occupational Health and Safety Management, ISO/TC 207 N 85 (1995)
 26. Norwegian General Standardizing Body : Occupational Health and Management System-General Management Principles, Proposal for Norwegian Standard, Oslo, Norway (1995)
 27. British Standards Policy Committee OHS : Guide to Health and Safety Management Systems, London, UK (1995)
 28. American Industrial Hygiene Association : AIHA/OSHMS Specification Standard Document, AIHA, (1995)
 29. 공업진흥청 : KS A 9000 /ISO 9000 품질경영체제 인증/연수기관 및 인증기업 현황 공업진흥청 (1995)
 30. 한국품질환경인증협회 : KCA(한국품질환경인증협회 소개 책자), 한국품질인증협회 (1995)
 31. 이진모 : ISO 14000 표준화가 기업경영에 미치는 영향, 환경경영 시범인증 전국포럼-환경경영 시범 인증서 수여식 및 추진사례 발표회-, p 14 (1995)
 32. Internet : TC 207 Environmental Management, <http://www.iso.ch/meme/TC207.html>
 33. 산업안전보건법규집 96 개정판, 노문사, 서울, pp 150-159, (1995)
 34. Levine S.P., D.T. Dyjack : Development of an ISO 9000 Compatible Occupational Health Standard II : Defning the Potential Benefits and Open Issues, Amer. Ind. Assoc. Journal, in press (1995)

IV. 부록 1. ISO Technical Committees

- * TC 1 : Screw threads
- * TC 2 : Fasteners
- * TC 3 : Limits and lifts
- * TC 4 : Rolling bearings
- * TC 5 : Ferrous metal pipes and metallic fittings
- * TC 6 : Paper, board and pulps
- * TC 8 : Shipbuilding and marine structures
- * TC 10 : Technical drawings, product definition and related documentation
- * TC 11 : Boilers and pressure vessels
- * TC 12 : Quantities, units, symbols, conversion factors
- * TC 14 : Shafts for machinery and accessories
- * TC 17 : Steel
- * TC 18 : Zinc and zinc alloys
- * TC 19 : Preferred numbers
- * TC 20 : Aircraft and space vehicles
- * TC 21 : Equipment for fire protection and fire fighting
- * TC 22 : Load vehicles
- * TC 23 : Tractors and machinery for agriculture and forestry
- * TC 24 : Sieves, sieving and other sizing methods
- * TC 25 : Cast iron and pig iron
- * TC 26 : Copper and copper alloys
- * TC 27 : Solid mineral fuels
- * TC 28 : Petroleum products and lubricants
- * TC 29 : Small tools

- * TC 30 : Measurement of fluid flow in closed conduits
- * TC 31 : Tyres, rims and valves
- * TC 33 : Refractories
- * TC 34 : Agricultural food products
- * TC 35 : Paints and varnishes
- * TC 36 : Cinematography
- * TC 37 : Terminology (principles and coordination)
- * TC 38 : Textiles
- * TC 39 : Machine tools
- * TC 41 : Pulleys and belts (including veebelts)
- * TC 42 : Photography
- * TC 43 : Acoustics
- * TC 44 : Welding and allied processes
- * TC 45 : Rubber and rubber products
- * TC 46 : Information and documentation
- * TC 47 : Chemistry
- * TC 48 : Laboratory glassware and related apparatus
- * TC 50 : Lac
- * TC 51 : Pallets for unit load method of material handling
- * TC 52 : Light gauge metal containers
- * TC 54 : Essential oils
- * TC 55 : Sawn timber and sawlogs
- * TC 56 : Mica
- * TC 57 : Metrology and properties of surfaces
- * TC 58 : Gas cylinders
- * TC 59 : Building construction

- * TC 60 : Gears
- * TC 61 : Plastics
- * TC 63 : Glass containers
- * TC 65 : Manganese and chromium ores
- * TC 67 : Materials and equipment for petroleum and natural gas industries
- * TC 68 : Banking and related financial services
- * TC 69 : Applications of statistical methods
- * TC 70 : Internal combustion engines
- * TC 71 : Concrete, reinforced concrete and pre-stressed concrete
- * TC 72 : Textile machinery and allied machinery and accessories
- * TC 74 : Cement and limes
- * TC 76 : Transfusion, infusion and injection equipment for medical use
- * TC 77 : Products in fibre reinforced cement
- * TC 79 : Light metals and their alloys
- * TC 81 : Common names for pesticides and other agrochemicals
- * TC 82 : Mining
- * TC 83 : Sports and recreational equipment
- * TC 84 : Medical devices for injections
- * TC 85 : Nuclear energy
- * TC 86 : Refrigeration
- * TC 87 : Cork
- * TC 89 : Wood-based panels
- * TC 91 : Surface active agents
- * TC 92 : Fire tests on building materials, components and structures
- * TC 93 : Starch (including derivatives and by-products)

- * TC 94 : Personal safety -- Protective clothing and equipment *
- * TC 96 : Cranes *
- * TC 98 : Bases for design of structures *
- * TC 99 : Semi-manufactures of timber *
- * TC 100 : Chains and chain wheels for power transmission and conveyors *
- * TC 101 : Continuous mechanical handling equipment *
- * TC 102 : Iron ores *
- * TC 104 : Freight containers *
- * TC 105 : Steel wire ropes *
- * TC 106 : Dentistry *
- * TC 107 : Metallic and other inorganic coatings *
- * TC 108 : Mechanical vibration and shock *
- * TC 109 : Oil burners and associated equipment *
- * TC 110 : Industrial trucks *
- * TC 111 : Round steel link chains, lifting hooks and accessories *
- * TC 112 : Vacuum technology *
- * TC 113 : Measurement of liquid flow in open channels *
- * TC 114 : Horology *
- * TC 115 : Pumps *
- * TC 116 : Space heating appliances *
- * TC 117 : Industrial fans *
- * TC 118 : Compressors, pneumatic tools and pneumatic machines *
- * TC 119 : Powder metallurgy *
- * TC 120 : Leather *
- * TC 121 : Anaesthetic and respiratory equipment *
- * TC 122 : Packaging *

- * TC 123 : Plain bearings
- * TC 125 : Enclosures and conditions of testing
- * TC 126 : Tobacco and tobacco products
- * TC 127 : Earth—moving machinery
- * TC 128 : Glass plant, pipeline and fittings
- * TC 129 : Aluminium ores
- * TC 130 : Graphic technology
- * TC 131 : Fluid power systems
- * TC 132 : Ferroalloys
- * TC 133 : Sizing systems and designations for clothes
- * TC 134 : Fertilizers and soil conditioners
- * TC 135 : Non—destructive testing
- * TC 136 : Furniture
- * TC 137 : Sizing system, designations and marking for boots and shoes
- * TC 138 : Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids
- * TC 142 : Cleaning equipment for air and other gases
- * TC 144 : Air distribution and air diffusion
- * TC 145 : Graphical symbols
- * TC 146 : Air quality
- * TC 147 : Water quality
- * TC 148 : Sewing machines
- * TC 149 : Cycles
- * TC 150 : Implants for surgery
- * TC 152 : Gypsum, gypsum plasters and gypsum products
- * TC 153 : Valves
- * TC 154 : Documents and data elements in administration, commerce and

industry

- * TC 155 : Nickel and nickel alloys
- * TC 156 : Corrosion of metals and alloys
- * TC 157 : Mechanical contraceptives
- * TC 158 : Analysis of gases
- * TC 159 : Ergonomics
- * TC 160 : Glass in building
- * TC 161 : Control and safety devices for non industrial gas-fired appliances and systems
- * TC 162 : Doors and windows
- * TC 163 : Thermal insulation
- * TC 164 : Mechanical testing of metals
- * TC 165 : Timber structures
- * TC 166 : Ceramic ware, glassware and glass ceramic ware in contact with food
- * TC 167 : Steel and aluminum structures
- * TC 168 : Prosthetics and orthotics
- * TC 170 : Surgical instruments
- * TC 171 : Micrographics and optical memories for document and image recording storage and use
- * TC 172 : Optics and optical instruments
- * TC 173 : Technical systems and aids for disabled or handicapped persons
- * TC 174 : Jewellery
- * TC 175 : Fluorspar
- * TC 176 : Quality management and quality assurance
- * TC 177 : Caravans

- * TC 178 : Lifts, escalators, passenger conveyors
- * TC 179 : Masonry
- * TC 180 : Solar energy
- * TC 181 : Safety of toys
- * TC 182 : Geotechnics
- * TC 183 : Copper, lead and zinc ores and concentrates
- * TC 184 : Industrial automation systems and integration
- * TC 185 : Safety devices for protection against excessive pressure
- * TC 186 : Cutlery and table and decorative metal hollow-ware
- * TC 187 : Colour notations
- * TC 188 : Small craft
- * TC 189 : Ceramic tile
- * TC 190 : Soil quality
- * TC 191 : Humane animal (mammal) traps
- * TC 192 : Gas turbines
- * TC 193 : Natural gas
- * TC 194 : Biological evaluation of medical devices
- * TC 195 : Building construction machinery and equipment
- * TC 196 : Natural stone
- * TC 197 : Hydrogen energy technologies
- * TC 198 : Sterilization of health care products
- * TC 199 : Safety of machinery
- * TC 200 : Solid wastes
- * TC 201 : Surface chemical analysis
- * TC 202 : Microbeam analysis
- * TC 203 : Technical energy systems

- * TC 204 : Road transport informatics
- * TC 205 : Building environmental design
- * TC 206 : Fine ceramics
- * TC 207 : Environmental management
- * TC 208 : Thermal turbines for industrial application (steam turbines, gas expansion turbines)

부록 2. 환경경영체제 시범인증서 수상업체 명단

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 한솔제지(주) | 19. 쌍용정유(주) |
| 2. 대림산업(주) | 20. 두산전자(주) |
| 3. 한화종합화학(주) | 21. 연합철강공업(주) |
| 4. 유공옥시케이칼(주) | 22. 현대중공업(주) |
| 5. 제일합섬(주) | 23. 서울프라자호텔 |
| 6. 포스코캠(주) | 24. 금호타이어(주) |
| 7. 호남정유(주) | 25. (주)한화 |
| 8. LG정보통신(주) | 26. 국도화학공업(주) |
| 9. 삼성전관(주) | 27. 유한킴벌리(주) |
| 10. 코오롱건설(주) | 28. (주)태평양 |
| 11. 대림엔지니어링 | 29. 삼성전자(주) |
| 12. 한국지역난방공사 | 30. 삼성전기(주) |
| 13. 호남석유화학(주) | 31. LG산전(주) |
| 14. (주)LG화학 | 32. 대우중공업(주) |
| 15. 금호셀화학(주) | 33. 한국OSG(주) |
| 16. 금호석유화학(주) | 34. 삼성중공업(주) |
| 17. 한화에너지(주) | 35. 한화기계(주) |
| 18. (주)유공 | 36. 서울차륜공업(주) |

