

환경경영체제 구축 실무<8>

5-4) 운영관리

가) ISO 14001 규격의 요구사항 및 해설

(1) ISO 14001 규격의 요구사항



김봉조
(주)아스프 전문위원

4.4.6 운영관리

조직은 환경방침, 목표 및 세부목표에 따라 확인된 중요한 환경측면과 관련된 조직의 운영과 활동들을 확인하여야 한다.

조직은 다음사항에 따라 규정된 조건하에 이러한 운영과 활동이 수행되고 있음을 보장하기 위한 활동계획(유지보수 계획 포함)을 수립하여야 한다.

- a) 문서화된 절차가 없음으로 인하여 환경방침, 목표, 세부 목표에 어긋나는 사태가 발생하는 경우를 방지하기 위한 문서화된 절차서의 수립 및 유지
- b) 절차서에 운영기준을 규정
- c) 조직이 사용하는 상품 및 서비스와 관련된 확인 가능한 중요한 환경측면에 대한 관련 절차서를 수립하고, 공급자와 계약자에게 관련 절차 및 요건을 전달

(2) 해설

운영관리 항목이 일반적으로 의도하는 것은 환경에 영향을 줄 수 있고, 환경방침의 범주 내에 있으며 목표와 세부목표에 영향을 줄 수 있는 운영과 활동(Operation and activities)을 파악하고, 일상 업무에서 적절하게 관리함으로써 환경경영 성과를 향상시키는 것이다.

운영관리 활동은 다음과 같이 3개 범주로 구분할 수 있다.

- 신규 주요 프로젝트 수립, 공정 변경과 자원 관리, 자산관리, 신규 제품 개발 및 포장등의 업무에서 발생하는 오염을 방지하고 자원을 보존하기 위한 활동

-기업 내·외부의 이해관계자가 요구하는 사항을 만족

목 차

1. 환경경영체제(ISO 14001) 구축을 위한 준비

2. 환경경영체제(ISO 14001) 구축 실무

- 1) 초기환경 검토
- 2) 환경 방침
- 3) 환경영향평가
- 4) 환경목표·세부목표·환경경영수진계획
- 5) 운영 관리
- 6) 문서화 및 문서·기록 관리 체계
- 7) 환경 교육
- 8) 비상대응체계
- 9) 점검 및 시정조치
- 10) 경영자 검토
- 11) 인증 심사

3. 환경경영체제 시후 관리

시키고 있음을 보장하기 위한 매일 매일의 경영활동, 그리고 그러한 활동의 효과성과 효율성을 보장하기 위한 활동

- 변화하는 환경 관련 요건을 예측하고 대응하기 위한 전략적 경영 활동

나) 운영관리 대상 업무 활동

환경경영체제를 운영하기 위하여 일반적으로 관리하는 업무 활동은 다음과 같다.

(1) 환경관리

환경오염물질의 발생 예방 및 처리와 같은 직접 환경에 영향을 미치는 업무를 관리한다.

환경관리에서는 다음 사항을 관리하기 위한 업무 절차를 포함한다.

- 대기오염, 수질오염, 폐기물, 소음/진동, 유해화학물질, 토양오염 유발 시설 및 방지 시설의 운영 및 관리
 - 환경오염 유발 시설 및 방지시설, 처리시설의 목록
 - 환경오염 방지시설 및 처리시설의 운전 및 관리 방법
 - 환경법규 및 사내 기준에 의한 감시 및 측정 대상, 항목, 주기 및 측정 방법의 결정
- 환경 법규에서 요구하는 인허가 업무의 수행
 - 환경 법규에 따라 수행하여야 하는 인허가 업무의 수행 절차
 - 환경 법규에서 요구하고 있는 인원 관리
- 기업의 부지에 설치하는 시설 및 장비의 환경성 검토
 - 환경성 검토 대상 시설 및 장비의 선정 기준
 - 환경성 검토 업무 절차
 - 환경성 검토 결과의 반영

(2) 연구 및 개발

환경오염물질의 발생을 원천적으로 예방하기 위해서는 제품 및 공정을 설계시부터 환경을 고려하여야 한다. 환경오염예방은 제품 및 공정의 연구·개발 단계에서 가장 효과적으로 이루어 질 수 있기 때문이다. 연구 및 개발 절차에는 다음 사항이 포함된다.

- 연구 및 개발 활동시 고려하여야 할 환경 관점 설정
 - 생산 단계에서 원부자재 사용량 감소, 에너지 및 용수 사용량 감소, 환경오염물질 발생량 최소화
 - 사용 단계에서 에너지 사용량 최소화, 환경오염물질 발생량 최소화
 - 폐기 단계에서 재사용 및 재활용을 향상
- 환경 관점 고려 시기 결정

상기의 환경 관점을 제품 및 공정의 연구·개발 어느 단계에서 누가 고려할 것인지를 결정한다.
- 환경 관점 고려 결과의 활용

환경 관점을 고려한 결과를 연구·개발에 어떻게 반영할 것인지를 결정한다.

(3) 구매

환경에 보다 친화적인 기업의 제품을 구매하거나 환경에 미치는 영향이 보다 적은 제품을 구매함으로써 환경에 미치는 영향을 감소시킨다. 환경을 고려한 구매 활동은 기업이 간접적인 환경영향을 관리할 수 있는 유용한 수단이다.

환경을 고려한 구매 활동에서 가장 우선적으로 고려하여야 할 사항은 요구하는 품질 수준의 만족이다. 환경을 고려한 구매를 한다고 하여 품질을 만족시키지 못하는 제품을 구매하여 사용함으로써 불량율이 증가하게 된다면 이것은 환경보호에 역행하는 것이기 때문이다.

물론 최고의 품질 수준은 아니나 제품의 품질에 영향을 미치지 않는 제품으로써 환경친화적인 제품이 있다면 그 제품의 사용을 고려하여야 한다.

환경을 고려한 구매 절차는 다음 사항을 포함한다.

- 공급업체 및 협력업체의 환경성 평가

기업에 제품 및 서비스를 공급하는 공급업체 및 협력업체의 환경경영 수준을 평가하여 환경친화적인 기업과 거래를 함으로써 공급업체 및 협력업체의 환경경영을 유도할 수 있다. 기업은 공급업체 및 협력업체의 환경성을 평가할 수 있는 기준을 설정하고 정기적으로 환경성 평가를 실시하여 관리한다.

- 환경친화적 원·부재료 구입

기업의 생산 활동에 투입되는 원·부재료 중에는 환경에 미치는 영향이 큰 물질이 포함되어 있다. 이러한 물질을 환경에 미치는 영향이 적은 물질로 대체하는 것이 환경친화적 원·부재료 구입 활동이다.

국내외의 선도적인 환경경영 기업에서는 환경친화적인 원·부재료를 도입하여 환경보호에 기여하고 경제적 효과를 거두었다고 발표하고 있다.

환경친화적인 물질은 우리가 알고 있는 것 보다 많이 개발되어 있으며 제품의 품질 및 경제성에서도 결코 손색이 없는 제품이 많다. 그러나 그러한 제품이 생산 현장에서 사용되지 못하는 원인 중에 하나는 변화에 대한 두려움과 현상을 유지하려는 무사안일주의이다.

기업은 환경친화적인 원·부재료로 대체함으로써 얻을 수 있는 경제적 및 환경적 효과를 인식하고 환경친화적인 구매 활동을 적극적으로 전개하여야 한다.

- 재활용 제품 및 재활용이 가능한 제품의 구입

재생 종이 등의 재활용 제품, 리필(Re Fill) 제품 등 재활용이 가능한 제품을 구입하여 사용한다. 연간 재활용 제품의 구매 비율, 재활용 가능 제품의 구매 비율을 관리 목표 설정하여 관리하면 많은 효과를 얻을 수 있다.

(3) 생산

생산 단계는 더 이상 강조할 필요조차 없는 환경경영체제의 중요 관리 대상이다. 기업의 생산 단계는 환경오염을 유발할 수 있는 폐가스, 폐수 및 폐기물 등 환경오염물질을 배출하는 과정이기 때문이다.

생산 단계에서 발생하는 환경영향을 감소시키기 위하여 폐가스, 폐수 및 폐기물 등의 발생을 예방하고 원·부자재, 에너지 및 용수 등의 사용량을 줄일 수 있는 방법으로 생산 작업을 한다.

생산 단계에서 발생하는 환경오염을 예방하고 관리하기 위한 방법은 다음과 같다.

- 환경을 고려한 작업 절차 개발 및 표준화

일반적으로 기업은 생산 효율성 및 제품 품질 유지를 목

표로 작업지침서(방법서, 작업 요령 등)를 표준화하여 업무에 적용하고 관리하고 있다. 많은 기업에서는 현재의 작업지침서를 개발할 때 환경경영의 관점에서 작성하지는 않았으나 환경오염물질의 발생이나 에너지 등 소모성 자원 소비량을 감소시키기 위한 행동 지침을 반영하여 작성하였다.

그러나 현재의 작업 지침서는 생산 효율성 및 품질관리의 관점을 주로 반영하여 환경에 대한 고려가 부족하다. 이러한 한계를 갖고 있는 작업지침서에 따라 작업을 수행하면 효과적으로 환경오염을 예방할 수 없다. 작업자는 작업지침서에 따라 작업을 할 수밖에 없으므로 작업지침서에서 환경을 적극적으로 고려하지 않으면 작업자는 작업방법을 개선할 수 없기 때문이다.

그러므로 환경오염을 예방하고 생산성을 향상시키기 위해서는 현재의 작업지침서를 환경을 고려하여 개정할 필요가 있다. 이것이 환경을 고려한 작업 절차의 개발이다.

환경을 고려한 작업 절차의 개발은 다음과 같은 과정으로 개발할 수 있다.

• 1단계 : 작업 절차 분석

현재의 작업지침서에 규정된 작업 절차와 현장에서 실제로 적용되고 있는 작업 절차를 파악한다. 많은 기업에서 작업지침서를 작성한 후 설비의 변경·신설 및 폐쇄 등의 이유로 작업 방법이 변경되었어도 작업지침서를 개정하지 않아 작업지침서와 다른 방법으로 작업을 하고 있는 경우가 많기 때문이다.

작업 방법을 파악한 후에는 생산성과 품질관리의 관점에서 효과적인 작업 절차를 결정한다. 그리고 결정된 작업 절차에 따라 작업시 발생할 수 있는 환경오염이 무엇인지를 파악한다. 환경영향평가 결과 또는 작업자의 경험, 토의 등의 방법으로 발생하거나 발생할 수 있는 환경오염을 파악할 수 있다.

• 2단계 : 환경을 고려한 작업 절차 개발

작업시 발생하거나 발생할 수 있는 환경오염을 파악한 후에는 환경을 고려한 작업 절차를 개발한다. 환경을 고려한 작업 절차는 기존의 작업 절차 보다 폐가스, 폐수 및 폐

기물 등의 발생량을 줄이거나 원·부재료의 사용량을 줄일 수 있는 작업 절차이다.

환경을 고려한 작업 절차는 관리자와 작업자가 작업 수행시 발생하는 환경영향을 줄일 수 있는 작업 방법을 토의 및 시험을 통하여 개발한다. 이때 생산성, 품질 및 작업자의 안전을 충분히 고려하여야 한다.

• 3단계 : 작업지침서 개정

환경을 고려한 작업 절차가 개발된 후에는 기존의 작업지침서를 개정한다. 작업지침서에는 작업 각 단계 별로 작업자가 준수하여야 할 사항을 명확하게 규정하여야 한다. 또한 누구나 쉽게 이해하고 작업에 적용할 수 있도록 표현하여야 한다.

• 4단계 : 교육

작업지침서의 개정이 완료되면 변경된 작업 절차를 작업자에게 교육하여 작업에 반영되도록 한다.

• 5단계 : 환경을 고려한 작업 절차 준수 감시 및 평가

관리자는 작업자가 변경된 작업 절차를 준수하는지를 감시한다. 또한 변경된 작업 절차의 효과를 평가하여 필요시 재개정한다.

- 점검 활동

생산 단계에서 발생하는 환경영향을 완전히 제거한다는 것은 불가능하다. 환경경영체제는 환경영향의 발생을 줄이고 최소화하기 위한 체계적인 활동이라고 할 수 있다. 생산 단계에서 실시하는 점검 활동은 환경에 심각한 영향을 줄 수 있는 화재, 폭발 및 폐가스·폐수·화학물질의 누출 등 비상사태의 발생을 예방할 수 있다.

기업에서 수행하는 점검활동으로는 일상점검, 가동전 점검 및 경영자의 환경 순찰 등이 있다.

일상점검은 작업 시작 전, 후 및 종료시에 실시하는 활동으로서 작업자 및 해당 관리자가 실시한다.

가동전 점검은 시설 및 장비를 처음 가동시에 실시하는 점검 활동으로서 엔지니어 등 전문가가 실시한다.

경영자의 환경 순찰은 생산 현장의 청소 상태, 정리정돈 상태 파악 등 기본적인 사항에서 작업 절차의 준수 여부 파악, 일상점검 및 가동전 점검의 실시 여부 파악 등 세부

적이고 구체적인 항목을 점검할 수 있다. 경영자 환경 순찰 활동에서 우선적으로 고려하여야 될 사항은 “무엇을 점검할 것인가?” 보다는 “얼마나 자주 경영자가 환경 순찰 활동을 실시하고 그 결과를 전 사원에게 통보할 것인가” 이다. 경영자가 바쁘고 수행하여야 되는 업무가 많다는 것은 누구나 알고 있다. 그러한 경영자가 환경 순찰 활동 등을 통하여 환경경영에 관심을 갖고 있음을 효과적으로 표현하면 그 기업의 환경경영은 성공할 수밖에 없기 때문이다.

(4) 설비보전

기업은 제품을 생산하기 위하여 각종 기계, 장비 등 생산설비를 사용한다. 또한 환경오염물질을 처리하기 위한 방지시설은 각종 설비로 구성되어 있다.

이러한 생산설비에 고장이 발생하면 폐기물 등의 환경오염물질이 발생하거나 환경오염물질을 적절하게 처리하지 못하여 환경오염이 발생한다. 이러한 설비고장으로 발생하는 환경오염은 설비를 관리하여 고장이 발생하지 않도록 관리한다면 예방할 수 있다.

설비보전을 담당하는 부서에서의 중요한 환경경영 활동은 고장이 발생하기 전에 설비를 점검하여 관리하는 것이다. 적절한 설비보전은 생산사고의 발생을 예방하여 환경오염 예방에 기여할 수 있기 때문이다.

(5) 원·부자재 및 제품 보관

적절하지 못한 원·부자재 및 제품의 보관은 품질 저하를 초래하여 폐기물 발생으로 연결된다. 이러한 환경오염을 예방하기 위해서는 원·부자재 및 제품의 품질 저하를 막을 수 있는 방법으로 보관하여야 한다. 또한, 원·부자재 및 제품의 보관 기간을 준수하여 폐기물 발생을 예방하여야 한다.

냉장 보관, 냉동 보관 및 가열 보관 등 원·부자재 및 제품을 보관하기 위하여 에너지를 사용하여야 되는 경우에는 적절한 양을 보관함으로써 에너지 사용량을 줄일 수 있다.

(6) 공급자 및 계약자 관리

기업이 사용하는 원·부재료 등의 자원과 청소, 폐기물 처리 등 기업이 제공받는 서비스에서 발생하는 환경영향을 관리하기 위한 절차가 필요하다. 이 절차는 기업이 직접 관리 통제할 수 없는 공급자 및 계약자의 환경 측면을 관리하는 것이다. 공급자 및 계약자에게 환경측면의 관리를 강제적으로 요구할 수는 없으나 그들이 환경측면을 관리하도록 유도할 수는 있다.

기업은 공급자 및 계약자의 환경측면을 관리하기 위한 절차 및 요구사항을 공급자 및 계약자에게 전달하여 그들의 참여를 유도할 책임이 있다.

7) 운송

2000년 초에 발표된 조사에 의하면 우리나라의 대기오염도는 세계에서 손꼽을 수 있을 정도로 심각하다. 우리나라 대기오염의 주범이 자동차 등 운송 수단이라는 것은 널리 알려진 사실이다.

그러나 깨끗한 대기 환경을 조성하기 위하여 자동차를 이용 안 할 수는 없다. 기업의 경우 특히 그러하다. 생산된 제품을 판매처 및 고객에게 제공하여야 하기 때문이다.

그렇다면 어떻게 하여야 되는가? 이 물음에 대한 답은 우리 모두가 알고 있는 것이다. 환경친화적인 운송을 하는 것이다. 기업에서 적용할 수 있는 환경친화적인 운송 방법에는 다음과 같은 것이 있다.

- 직접 운송하는 경우

- 고연비 자동차 등 환경친화적인 운송 장비의 사용
- 운송 효율의 증대
- 교통 혼잡 시간대를 피한 운송
- 운송 장비의 점검 및 유지관리
- 운송 작업자에게 경제 속도 준수, 급발진·급제동 금지 및 운송 노선 확인 등 환경 친화적인 운송 방법 교육

- 운송 서비스 업체를 이용하는 경우

- 보다 환경친화적인 운송 업체와 계약
- 운송 업체 관리 감독
- 환경친화적인 운송 방법 교육 실시 요구

(8) 직원의 참여

환경경영은 모든 부서 및 직원의 참여도가 높을 때 성공할 수 있다. 직원들이 적극적으로 참여하여 개선 대상을 찾아내고 개선 활동을 수행하여야 하기 때문이다.

그러나 많은 기업에서 직원들은 환경경영 활동에 참여하는데 부담을 느끼고있어 소극적으로 참여하고 있다. 직원들이 환경경영에 소극적인 원인은 여러 가지가 있겠으나 여기서는 제안 활동에 대한 냉소적인 반응과 보상의 부족이라는 관점에서 살펴보겠다.

환경경영체제를 운영하기 위해서는 직원들의 환경 개선 제안을 유도하여야하며 이러한 제안을 통하여 효과적인 개선활동을 선정하고 실행할 수 있다.

그러나 직원들의 많은 제안은 비현실적이라는 관점에서 채택되지 않는다. 물론, 모든 제안이 실행될 수는 없다. 그러나 왜 제안이 채택되지 않았는지를 제안자에게 통보하지 않음으로써 직원들은 자신이 제출한 제안의 문제점을 인식하지 못하게 된다. 이것은 제안 활동에 대한 냉소적인 반응을 유도하게 되어 형식적인 참여를 하게끔 하는 원인이 된다.

이렇게 되면 환경 개선을 위한 훌륭한 제안은 더 이상 나오지 않는다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 직원들이 제시한 제안은 소중하게 다루어지며 검토되고 있다는 것을 직원들이 알 수 있도록 하여야 한다.

또한, 왜 제안이 채택되지 않았는지를 직원에게 알려 줄 수 있는 절차가 필요하다.

많은 기업에서 생산성 향상이나 품질 개선을 위한 제안을 실시하고 있는데 제안이 채택된 직원에게 실시하는 포상이 직원이 납득할 수 있는 수준이 되지 못하고 있다.

많은 직원들은 자신의 제안이 성공했을 경우 회사에 발생하는 이익을 알고 있으며 자신에게 돌아오는 포상과 비교를 한다. 천편일률적인 포상보다는 제안의 결과 발생되는 이익을 고려하여 포상을 한다면 기업은 직원의 적극적인 참여를 유도할 수 있으며 더 많은 이익을 창출할 수 있다.

상담 및 문의

<http://www.asp.co.kr> TEL. (02)915-5926