

자체검사제도가 갖는 재해예방효과



백종배
충주대학교안전공학과교수

〈지난호 게재 내용〉

1. 서론
2. 실태조사 및 분석 방법
3. 자체검사설비의 재해분석
 31. 검사대상설비의 재해분석
 32. 비대상설비의 재해분석
4. 산업안전 자체검사제도의 실태 파악
 41. 산업안전보건관리의 여건 변화
 42. 자체검사대상기계·기구 및 설비의 개발·사용의 변화

〈이번호 게재 내용〉

43. 자체검사항목의 적정성
44. 영세소규모 사업장의 경제적 능력
45. 노후설비의 증대에 따른 사고 발생가능성 증가
46. 자체검사관련 교육에 대한 참여 욕구 증가
47. 특성에 따른 자체검사주기 조정
48. 산업변화에 따른 새로운 위험기계·기구 및 설비의 등장

5. 결론

〈지난호에 이어〉

43. 자체검사항목의 적정성
 사고발생 기계·기구 및 설비에 대하여 『사고가 발생하기 전에 자체검사를 실시하였는가?』에 대한 질문에 『실시하였다』는 응답이 69%로 가장 높게 나타났다. 따라서 자체검사를 실시하였음에도 불구하고 사고가 발생하였으며 이것은 검사항목에는 있는데 검사결과에 대한 적·부의 판단기준이 미흡하여 자체검사 항목에 포함되어 있었던 사고가 발생되었다고 판단된다. 그리고 검사항목에 포함되지 않았다는 것은 자체검사 항목의 부족으로 판단할 수 있다. 그리고

검사항목이 복잡하고 고도의 전문성이 필요한 부분이 많아 실질적인 자체검사가 어렵다는 것도 나타났다.

44. 영세소규모 사업장의 경제적 능력
 50인 미만 사업장의 경우 대부분 대기업의 1차 또는 2차 협력업체로서 기업의 경영이 대기업의 경영상태에 전적으로 좌우되고, 독자 브랜드가 없어 기업의 이윤추구가 결국 인건비 차액으로 귀결됨에 따라 대기업이나 독자적인 사업영역을 확보하고 있는 중규모

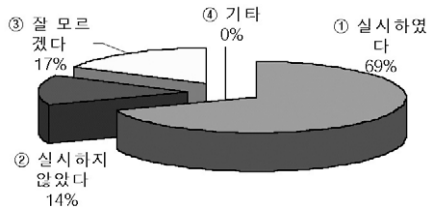


Fig. 6. Inspection rate for machinery in which accident occurred

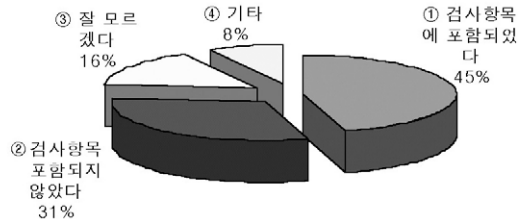


Fig. 7. Relationship between accident cause & inspection

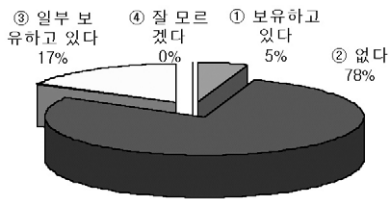


Fig. 8. Possession rate of equipment

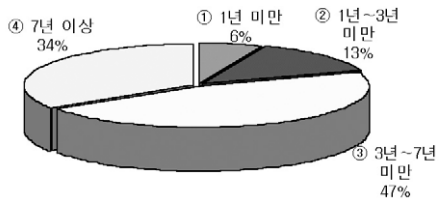


Fig. 9. The age of facilities in which accident occurred

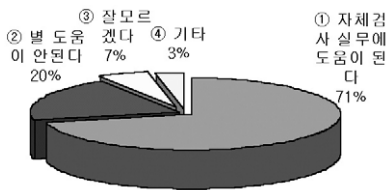


Fig. 10. Effects of education program

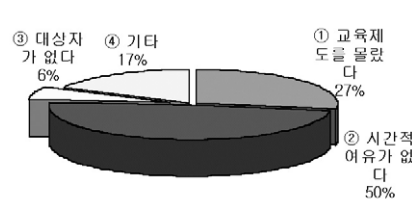


Fig. 11. Reasons for not attending education program

의 기업에 비해 시설투자는 물론, 안전관리에 투자할 재정적 능력이 부족한 실정이다.

자체검사와 관련해서는 자체검사에 필요한 검사장비의 보유여부를 묻는 항목에 대해서는 78%가 대부분의 사업장에서 제대로 보유하지 못하고 있다고 답하였다. 그 이유에 대해서는 33%가 가격이 비싸다는 것으로 나타났다. 따라서 영세소규모 사업장이 갖는 경제적 어려움을 알 수 있다.

45. 노후설비의 증대에 따른 사고 발생가능성 증가

실질적으로 우리나라 대부분의 기업은 과거 경제개발 5개년 계획의 추진이 본격화된 70~80년대 초반에 설립되었고, 그 이후 노동집약적 산업형태를 탈피하지 못해 시설투자가 부족하여 대부분의 시설이 노후화된 상태이며, 이러한 현상은 특히, 화학공장을 중심으로 최근 다발하고 있는 대형화재·폭발사고의 주원인이 설비의 노후화에 기인하고 있는 것을 반증해 주고 있다.

재해발생설비의 사용연수에 대한 질문에는 3~7년 미만이 가장 높게 차지하고 있었다. 이것은 설비의 사용연수가 증가할수록 사고 발생이 높은 것으로 나타

났다. 따라서 자체검사 대상 기계기구 및 설비 현황을 비교해 볼 때 5년 이상 된 기계기구 및 설비가 전체 조사 대상의 70% 이상을 차지하므로 자체검사 대상 기계기구 및 설비에 따른 재해율은 더욱더 높아질 것으로 판단된다.

46. 자체검사 관련 교육에 대한 참여 욕구 증가

자체검사원에 대한 교육 이수 여부를 묻는 질문에 대해서는 이수한 적이 있다고 없다는 답이 각각 동등하게 나타났다. 또한 자체검사원 교육 이수자 중에서 대다수가 자체검사원 양성 교육을 받은 것으로 나타났다. 자체검사원 직무교육, 사업장내 자체교육의 순으로 나타났다. 향후에 교육 기회가 주어진다 면 참여하겠다는 것에 대한 답변이 74%로 매우 높은 관심을 갖고 있는 것으로 나타났다.

47. 특성에 따른 자체검사 주기 조정

자체검사 대상 주기 중 법정 검사 주기의 폐지와 적정 여부를 묻는 질문에는 전체 대상 기계기구 및 설비에 대하여 적절하다고 하였다. 주기의 개선에 대한 답에는 프레스 및 전단기, 원심기, 화학설비 및 부속설비 등은 검사 주기를 단축해야 한다고 답했다. 그러나 나머지 크레인, 승강기, 압력용기, 공기압축기 등의 기계기구 및 설비에 대해서는 검사 주기를 연장하여 완화해야 한다고 답했다.

48. 산업 변화에 따른 새로운 위험 기계·기구 및 설비의 등장

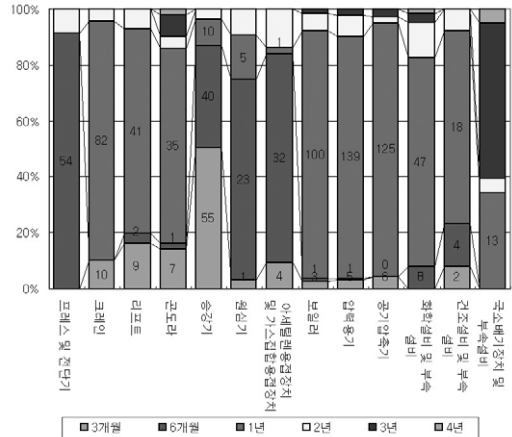


Fig. 12. Proper self-inspection interval of machinery & facilities that are included in inspection category

산업의 변화에 따라 등장하게 된 컨베이어 (conveyer)와 산업용로봇 등은 자동화의 결과에 의해 과거에는 근로자들에 의존하는 비율은 산업의 발달과 비례하여 증가하고 있다. 사출성형기와 로울러기도 자동화 라인상에 설치되어 산업의 경쟁성을 높이기 위하여 사업장에서 선호하는 기계기구로써 보유 수량의 증가가 예상된다. 그러나 이들 기계설비들의 최근의 재해현황을 근거로 볼 때 보유수량의 증가에 따라 재해발생 또한 증가하고 있는 실정이다.

따라서 앞에서 열거한 위험 기계기구에 대한 설문조사에 대한 응답에서는 사출성형기, 산업용로봇, 로울러기, 분쇄기, 교류아크 용접기, 컨베이어의 순으로 자체검사 대상 기계기구 및 설비에 추가할 것을 요구하는 것으로 파악되었으며, 원하는 검사 주기는 대체적으로 6개월에서 1년으로 나타났다.

5. 결론

설문결과에서도 자체검사의 효과를 묻는 질문에 응답자의 대부분이 안전성 및 신뢰성 확보에 도움이 된다고 응답하여 재해의 방지는 물론 설비의 신뢰성 향

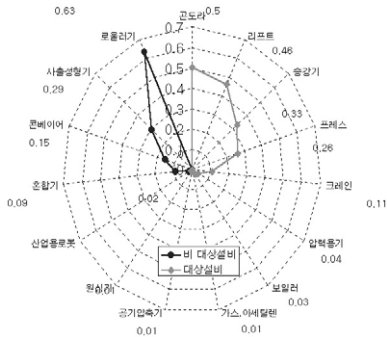


Fig. 13. Accident rate of hazardous machinery (per 100 machinery)

상에 효과가 있는 것으로 조사·분석되었다. 특히 자체검사는 단순히 사고의 예방을 위한 안전장치 확인 뿐만 아니라 설비의 종합적인 검사를 통하여 신뢰성을 확보하는 중요한 수단으로써 효과가 높은 것으로 파악되었다. 또한 강제검사가 아니라 사업장에서 자체적으로 실시하는 검사로써 사업주에 대한 안전의식을 고취시키고 더 나아가서는 자율안전관리를 정착시키는데 그 효과가 있는 것으로 평가된다. 주요 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 국내 사업장의 위험기계·기구에 의한 재해 발생현황과 사업장 노·사 및 안전보건관계자를 대상으로 한 설문조사 결과, 전반적으로 자체검사제도가 우리나라 산업재해예방에 기여한 것으로 분석된다. 즉, 사업장내에서 그 형태와 방법은 상이하나 대체적으로 설문에 응답한 사업장에서 자체검사를 실시하고 있었고, 나름대로 자체검사를 통해 기계·기구 및 설비의 안전성과 신뢰성을 향상시킨 것으로 나타났다. 다만, 자체검사제도의 실효성을 확보하고 자체검사로 인한 기업활동에 대한 규제요소를 최소화하기 위해 자체검사대상, 방법, 주기 등 전반에 걸쳐 지속적으로 개선할 필요는 있다고 할 수 있겠다.

둘째, 검사항목에 있어서는 일부 사업장에서 과거 재해

가 발생한 원인이 자체검사항목과 관련이 있는 것으로 나타나 일부항목의 개선이 필요한 것으로 판단된다. 또한 자체검사대상중 일부 기계·기구 및 설비의 경우 그 사용빈도가 낮고, 동기계·기구 및 설비에 의한 재해 발생 정도도 낮아 자체검사대상에서 제외하는 것이 바람직하다고 판단되며, 로울러기, 사출성형기, 컨베이어 등 일부 기계·기구 및 설비는 최근 들어 그 사용빈도가 높아짐에 따라 재해가 다발하고 있다. 따라서 일차적으로 사용과정에서의 문제점을 제거하기 위한 차원에서 자체검사대상에 포함시킬 필요성이 있는 것으로 나타났다.

셋째, 현재 사업장내 자체적으로 자체검사를 실시하는 경우 외부 지정검사기관에 위탁하여 실시하는 경우와는 달리 검사시 사용하여야 하는 검사장비에 대한 규정이 없어 그 자체만으로 형식적인 검사가 되고 있음을 알 수 있다.

넷째, 5인 미만 사업장의 경우 자체검사의 필요성에 대해서는 대부분 공감대가 형성되어 있으나, 열악한 안전관리 능력과 전문인력의 부족으로 5인 이상에 대해 적용하는 현행 제도의 직접적인 적용은 곤란할 것으로 판단된다. 따라서 5인 미만 사업장에 적용할 수 있는 대상 기계·기구 및 설비의 범위를 조정할 필요가 있으며, 사업장에서 자체적으로 실시할 경우 검사항목 및 검사원의 자격 등도 일부 완화해 줄 필요가 있다고 판단된다.