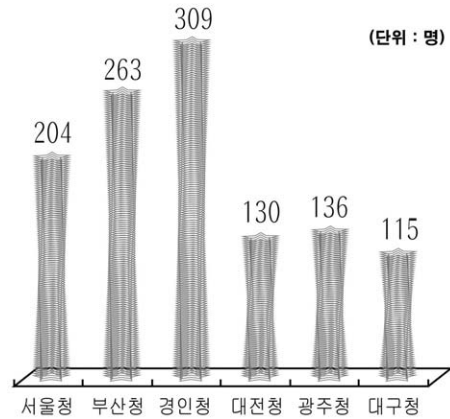


2004년 중대재해 총괄 분석

2004년도에는 1,157명(1,004건)의 재해자가 조사되었다. 그 중 건설 분야가 612명(52.9%), 안전분야가 545명(47.1%) 분포되어 이를 대상으로 분석한 자료이다.

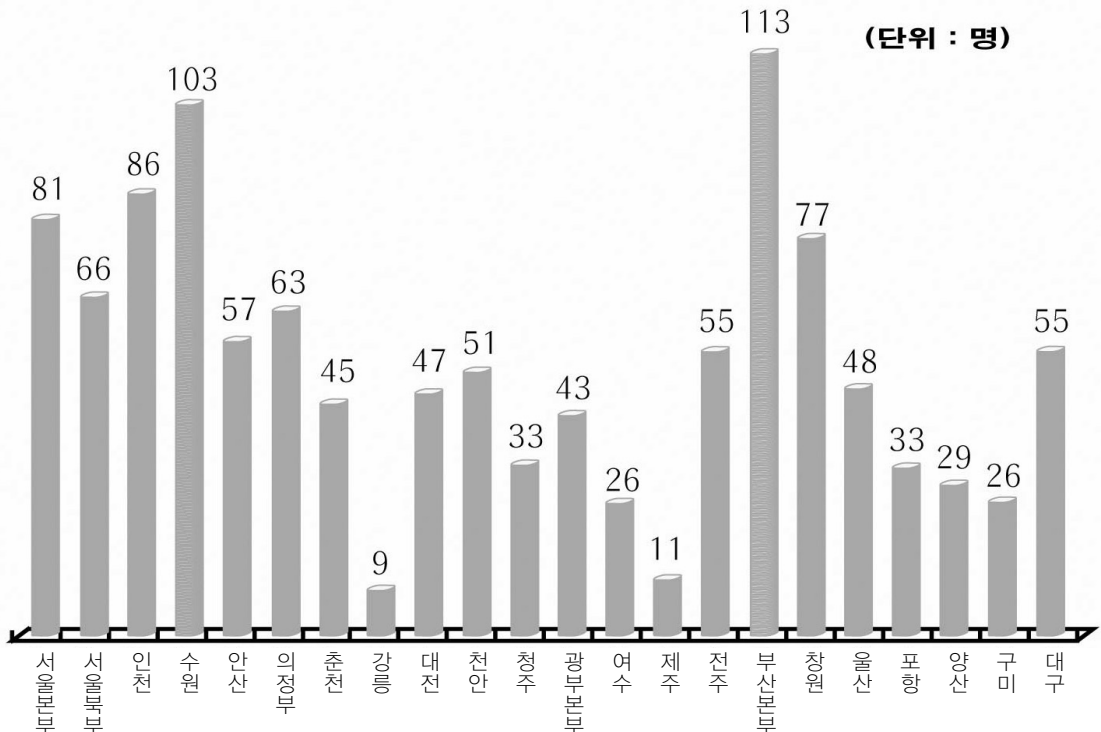
1. 지도원별

부산본부 113명(9.8%), 수원 103명(8.9%), 인천 86명(7.4%)의 순으로 중대재해조사가 이루어졌으며, 분야별로는 안전분야 545명 중 수원 52명, 부산 40명 순으로 나타났고, 건설분야는 612명 중 부산본부 66명, 서울본부 58명 순으로 나타났다.

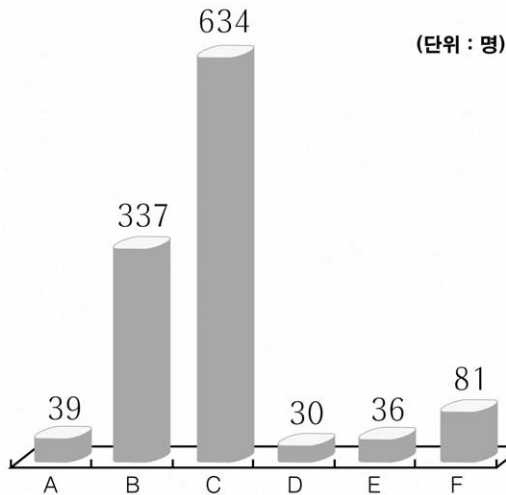


2. 지방노동청별

지방노동청별로는 경인청 309명(26.7%), 부산청 263명(22.7%), 서울청 204명(17.6%)의 순으로 중대재해자가 조사되었다.



3. 산업별

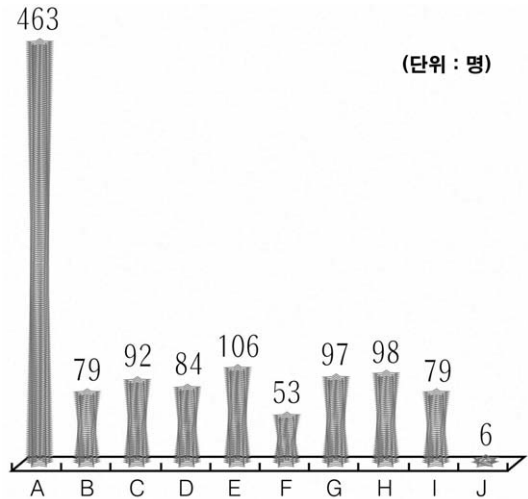


A	농업·임업·어업·광업
B	제조업
C	건설업
D	운수업·사업서비스업
E	기타 공공·수리·개인서비스업
F	기타산업

산업별로는 건설업 634명(54.8%), 제조업 337명(29.1%), 기타 공공·수리·개인서비스업 36명(3.1%) 순으로 나타났다. 건설업 재해는 상가신축 등 건물건설업에서 365명(57.6%), 토목건설업 127명(20.0%), 전기·통신공사업 56명(8.8%) 순으로 조사되었으며, 제조업 재해는 조립금속제품 제조업 44명(13.1%), 화합물 및 화학제품제조업 37명(11.0%) 순으로 조사됐다.

4. 발생형태별

발생형태별 현황은 추락 463명(40.0%), 협착·감김 106명(9.2%), 화재·폭발 98명(8.5%), 붕괴·도괴 97명(8.4%)순으로 조사되었으며, 발생빈도가 가장 높은 추락재해의 주요 산업별 현황은



A	추락	B	전도·전복
C	충돌·접촉	D	낙하·비래
E	협착	F	유해물질 접촉·질식 중독
G	붕괴·도괴	H	화재·폭발
I	전류 접촉	J	기타

건설업에서 354명(76.4%), 제조업에서 55명(15.5%)이 조사되었다.

건설업 추락재해자 354명의 추락형태를 세부적으로 살펴보면 『비계 등 가설구조물에서 추락』이 117명(33.1%), 『개구부 등 지면에서 추락』이 79명(22.3%)으로 분석되었고, 건설지역공정별로는 마감공사 114명(32.2%), 강구조물 및 콘크리트 공사 89명(25.1%), 가설공사 40명(11.3%), 지붕공사 37명(10.5%)으로 나타났다.

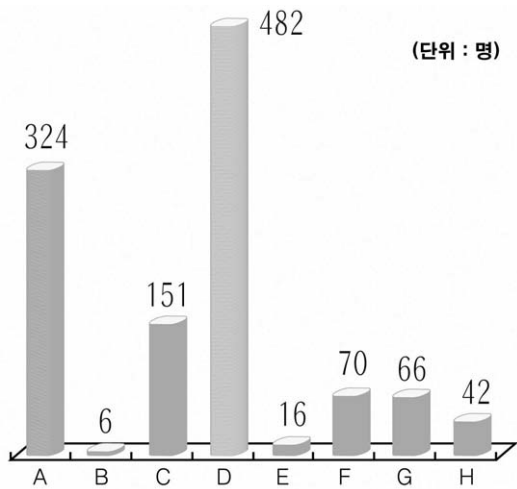
이 중 마감공사 공정 114명을 세부적으로 살펴보면 도장·방수작업 37명(32.5%), 조적·미장공정 21명(18.4%), 창호·유리공사 18명(15.8%) 순으로 나타났다.

건설업 추락재해 354명 중 개인보호구 착용대상은 165명(46.6%), 착용비대상은 189명(53.4%)

이었으며, 개인보호구 착용대상 165명중 안전대 미착용 114명(69.1%), 안전모 미착용 등의 원인이 51명(30.9%)이었고, 안전방호시설 설치대상은 166명(46.9%), 설치 비대상은 188명(53.1%)이었으며, 안전난간 미설치 48명(28.9%), 작업발판 미설치 31명(18.7%), 추락방지망 미설치로 인한 재해자가 29명(17.5%)이 발생하였다.

결론적으로 추락재해는 건설업의 가설구조물에서 가장 많이 발생하고 있으며, 공정별로는 마감공사에서 가장 많이 발생하였고, 안전대 미착용과 안전난간 미설치로 인해 재해가 주로 발생하였다.

5. 기인물별



A	설비·기계
B	휴대용 및 인력용 기계기구
C	부품·부속품 및 재료
D	건축물·구조물 및 표면
E	유해용품 가구 및 기구
F	화학물질 및 화학제품
G	교통수단
H	기타

기인물별 현황은 개구부, 비계 등 건축물·구조물·표면 482명(41.7%), 설비·기계 324명(28.0%), 부품·부속물·재료 151명(13.1%)순으로 나타났다. 산업별로는 건축물·구조물·표면에 의한 재해자 482명 중 건설업이 391명(81.1%), 제조업이 50명(10.4%)순으로 나타났으며, 설비·기계로 인한 324명의 재해자 중 제조업이 168명(51.9%), 건설업이 94명(19.5%)이 조사되었다. 여기서 건축물·구조물·표면에 기인한 482명 중에는 비계·작업발판이 116명(24.1%), 단부·개구부 102명(21.2%), 거푸집·동바리 44명(9.1%)을 차지하여 가설구조물과 관련된 작업시 안전난간, 개구부 덮개 등 안전시설물 미설치로 인해 재해가 다발하고 있는 것으로 조사되었다.

또한, 설비·기계에 의한 324명은 제조업의 경우 일반 제조 및 가공설비·기계 85명 건설업에서는 타워크레인, 이동식 크레인 등의 운반·인양설비·기계에서 46명이 조사되어 기계의 취급과 관련하여, 작업공정이나 절차 미준수(125명)로 인한 재해가 많이 발생되고 있는 것으로 분석되었다.

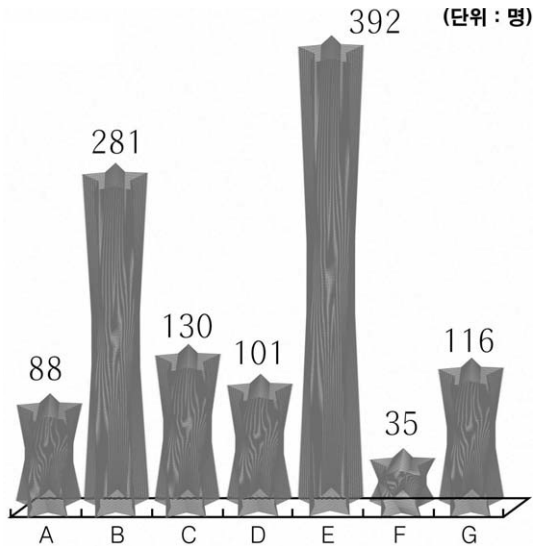
6. 불안전상태(물적요인)별

불안전상태별 현황은 작업공정·절차의 부적절 392명(33.9%), 방호조치의 부적절 281명(24.3%), 작업통로 등 장소불량 및 위험 130명(11.2%)순으로 나타났다.

이 중 작업공정 및 절차 부적절은 작업수행절차·작업방법부적절이 318명(81.1%), 조립·해체작업부적절은 55명(17.3%)이 발생하여 작업공정상의 결함이나 작업수행 전에 선행되어야 할 작업절차·방법의 결함 등에 의하여 재해가 높게 발생하는 것으로 조사됐다.

방호조치의 부적절은 안전난간 및 개구부 등의 방호시설 미설치·불량이 209명(74.4%)으로 높은 점유율을 차지하고 있으며, 기계·설비 등에

안전방호장치 미설치·불량은 70명(24.9%)으로 나타나 사업주나 근로자의 안전의식 부족으로 기본적인 안전방호시설 미설치에 의한 재해가 대부분인 것으로 나타났다.

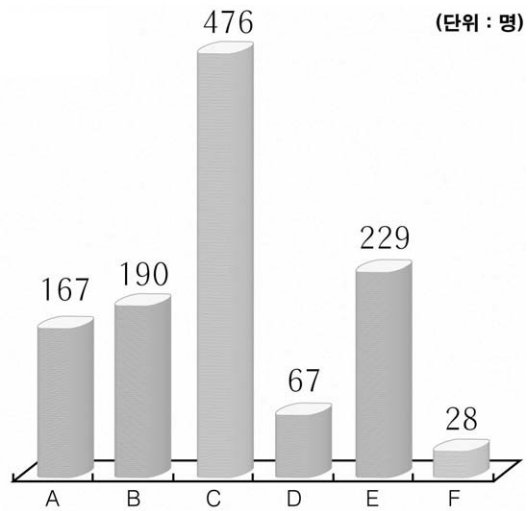


A	물체 및 설비의 결함
B	방호조치 부적절
C	작업통로 등 장소 불량
D	물체, 기계·기구 등의 취급상 위험
E	작업공정 및 절차 부적절
F	작업상의 고유 위험요인
G	보호구착용 상태 및 성능 불량

7. 불안전행동(인적요인)별

불안전행동별 현황을 분석하여 보면 작업수행 소홀·절차 미준수 476명(41.1%), 복장·보호장비의 부적절한 사용 229명(19.8%), 구조물 등 그 밖의 위험 방치·미확인 190명(16.4%) 순으로 나타나 작업 절차에 의한 순차적인 작업진행보다는 무리한 작업방법에 의해 재해가 다발하고 있는 것으로 조사됐다.

작업수행 소홀·절차 미준수는 설비수리작업과 관련한 조치미흡 46명, 운반절차 및 방법 부적절 42명, 조립·해체 작업절차 부적절 33명 등 작업절차·방법 부적절로 인하여 발생한 재해가 406명(85.3%)으로 대부분을 차지하고 있는 것으로 분석되었으며, 복장·보호장비의 부적절한 사용은 재해발생의 위험이 높은 장소나 작업공간에서 안전대, 안전모 등 개인보호구를 착용하지 않은 상태에서 재해가 발생하여 이에 대한 교육 및 홍보가 시급한 것으로 분석됐다.



A	설비·기계 물질의 부적절한 사용관리
B	구조물 등 위험 방치·미확인
C	작업수행 소홀 및 절차 미준수
D	작업수행 중 과실
E	복장·보호장비 부적절한 사용
F	기타



영국 “Safety & Health EXPO” 에서 선보인 안전보호구

본 자료는 2005년 5월 17일부터 19일까지 영국 Birmingham NEC에서 개최된 “Safety & Health EXPO”에 전시된 제품입니다. 외국의 안전보호구가 어떻게 변해가고 있는지를 본지에 간략히 살펴보도록 하겠습니다. 만약 아래 사항에 대한 자세한 내용을 원하는 독자분은 본지 담당자에게 연락주시면 자료를 보내드리겠습니다.

(Item 20) First aid courses

성 요한 앰블런스와 성 요한 서플라이즈가 [응급 처치킷, 개인보호구 및 (심장의근섬유) 세동제거기를 포함하여] 그들의 안전 및 보건교육 코스를 보여줬다. 특히 성 요한 앰블런스는 종업원에게 작업장에서 응급처치가 필요한 상황을 다루는데 필요한 기술을 제공하기 위해 만들어진 새로운 응급처치 교육이다.

(Item 21) Training aids



해당 스탠드에서는 안전교육 전문기관인 Safety Media사의 광범위한 비디오, DVD, 소프트웨어, 책자, 포스터를 전시하였다. 특히 본 회사는 그들의 안전학습 교육시스템을 홍보할 것이며, 이는 사업주들이 Internet이나 Intranet을 통해 가동할 수 있는 것이다. 현재 이 소프트웨어는 위험성평가, 수동작업, 안전운전, COSHH(보건에

유해한 물질의 관리에 관한 규정) 및 응급처치를 포함한 13가지 교육 모듈을 갖추고 있다.

(Item 22) Draeger Safety



본 회사는 많은 신제품을 포함하여 호흡기 보호구와 가스검지기를 전시하였다. 예를 들면 내구성 공기공급 기구는 약품탱크 청소나 바다에서 설치 작업시와 같이 장시간 호흡이 요구되는 환경에 적합하도록 제작된 것이다. 한편 신제품 X-am

7000 가스검지기는 100가지 이상의 가연성 가스 및 증기를 검지하고 감시하는데 사용될 수 있다. 이것은 또한 25개의 별개 센서로 5가지 다른 가스를 동시에 모니터링 할 수 있다.

(Item 23) Fall Arrest Equipment



Lyon Equipment 사는 ASAP - Petzl 사의 신제품인 로우프에 적재된 추락억 제장치를 전시하였다. Lyon에 의하면 본 제품은 영국안전 보건성과 협의하에 Petzl사에 의해 개발 되었으며 공중에 매달리거나, 경사면 또는 높은 구조물을 오르는 로우프 작업자

를 위하여 제작된 것이다. 이 장치는 로우프의 어떤 지점에도 설치될 수 있고 갑작스런 하중 증가나 속도 증가에 대응하여 잠기게 된다.

(Item 24) Filtered air respirator



JSP Will사는 호흡기 보호장비, 누출킷 및 안전헬멧을 포함하여 일련의 안전제품을 전시하였다. 전시된 신제품 가운데는 여과식 공기 호흡기인 Powercap Lite가 있다. 본 모자는

분당 160ℓ의 공기를 공급하며 리튬이온 배터리와 일체형으로 되어 부수적인 배터리 팩이 필요로 하지 않는다. 방문객들은 유기물 증기와 입자로부터

의 보호를 위해 특별히 고안된 새로운 버전의 젯트리류 충전식 호흡기도 볼 수 있다.

(Item 26) Safety torches

방폭 분위기에서 사용하기 위해 제작된 두 가지



새로운 램프가 Wolf Safety사에 의해 전시됐다. 이회사에 의하면 WolfZone '0' Headtorch HT-200

은 7개의 고강도 백색발광다이오드로 된 광원을 제공하며 위험지역에서 손에 들지 않은 채 작업하기에 적합하다고 한다. 뿐만 아니라 온전한 밝기로 50시간까지 사용될 수 있다. 한편 Wolf 충전식 램프는 한번 충전으로 7시간 지속되는 4와트-할로겐 전구로 되어 있다. 램프의 충전기는 차량이나 주전원에서 작동가능하며 한 손으로 잡고 쉽게 넣었다 뺐다 할 수 있는 구조로 되어 있다.

(Item 27) Floor matting



Coba Plastics사는 일련의 상업적 및 공업적 적용을 위해 제작된 80종 이상의 매트 선택이 가능한

안전바닥재를 전시하였다. 전시된 제품 중에는 Fatigue Fighter II (정지된 자세로 서 있는 작업자에게 편안함을 주도록 고안된 2층 구조의 매트)와 작업자가 바닥이나 표면으로부터 정전기에 의한 충격을 받지 않게 해주는 ESD 매트가 있다. 또한 습기, 기름 또는 윤활유 지역에서 미끄러질 위험을 감소시켜 주도록 하는 바닥재도 선보일 예정이다.

(Item 28) Management software

Lexware International사는 그들의 SHE(안전/보건/환경) 전문가 및 SHE 기업의 웹에 기반을 둔 소프트웨어의 최신 버전을 전시하였다. 이 안전관리 프로그램은 차량사고 모듈, 임신부의 위험성평가, 문서관리 요소를 포함하여 여러가지 새로운 사양 및 모듈을 가지게 되었다고 한다. 본 소프트웨어는 대개의 산업(운송, 식품, 유지 및 제조업 포함)에서 사용될 수 있고 Internet, 회사의Intranet 또는 개인컴퓨터용 등으로 작동될 수 있다.

(Item 29) Respiratory protection



Bacou-Dalloz사는 새로운 Wilson Zephyr 공기호흡기 시스템을 포함하여 자사의 종합적인 개인보호구를 전시하였다. Wilson Zephyr 공기호흡기 시스템은 착용자가 유해한 환경에서 먼지나 가스의 흡입을 막아준다. 본 시스템은 모터와 충전기로 되어 있고 두건, 전면 및 반면 마스크 그리고 일련의 분진 및 가스 필터와 함께 사용할 수 있다. 본 회사는 장갑, 안전화, 안면마스크 및 추락방지하네스를 포함하여 머리, 몸통 및 추락방지용 일련의 보호구를 생산한다. 그 밖에 전시된 신제품에는 Pulsafe Pivot 안경과 SmartFit 귀마개가 있다.

(Item 30) Chemical cabinet



Anachem IS사는 새로운 종류의 Asecos 화학약품저장 캐비닛을 전시하였다. 이 캐비닛은 90분간 화재에 견디며 산, 알칼리, 용제, 유해한 고체 및 압축가스실린더를 안전하게 저장할 수 있습니다. 방문객들은 2000종류 이상의 가스, 공기, 분진 및 증기 검지기 제품의 카탈로그를 받을 수 있습니다.

(Item 31) Safety glasses



Aearo Limited사는 Fuel 보안경을 포함하여 일련의 개인보호구를 전시한다. 이 회사에 의하면 Fuel 보안경은 강한 고밀도 나일론 테로 되어 있어 강한 충격과 극고온에 견딜 수 있으며 주형된 렌즈받침은 충격시 렌즈위치가 변동되지 않도록 해 준다고 한다. 렌즈 그 자체는 자외선방지와 함께 굽힘방지코팅이 되어 있다. 기타 동사의 제품에는 Peltor 귀보호기, AO Safety eye, 보안면 종류 및 E.A.R 귀마개 등이 있다.

(Item 32) Defibrillator(심장의 세동제 거기)



(심장병 환자의 소생장비에 관한 것으로 번역을 생략함)

(Item 33) Spill kit carts

Empteezy Will사는 일련의 누출킷, 방류턱이 있는 탱크, 폐기물 취급 장비 및 드럼저장 캐비닛을 전시하였다. 최근에 출시된 제품에는 작업장의 유출사고에 신속하게 대응하게 하는 CKGP1 및 CK02 누출킷 카트를 포함한다. 이 회사에 의하면

네개의 바퀴가 있는 폴리에틸렌 카트는 일반용, 오일전용 및 화학약품용이 있으며 시건 가능한 찬장을 표준사양으로 갖추고 있다고 한다.



(Item 34) Skin care range

Regent사는 최근에 강화시킨 일련의 피부관리 제품을 전시하였다. 이 회사에 의하면 보호크림, 피부세정제, 작업 이후용 크림 및 가슴용크림을 포함한 제품들은 피부 세정시 유해한 물질 및 자외선복사를 방지하기 위해 중성 pH와 무용제 배합을 사용한다고 한다. 대개의 제품은 2000ml용기에 들어있고 1000ml 및 10l 대형용기도 있다.

(Item 35) Height safety

Safety AT Height Services사(북유럽의 Capital Safety Group의 일부)는 본 전시회에 처음으로 참가하였다. 고소 안전 장비의 임대 및 정비 전문업체로 설비관리 회사에 대한 새로운 임대 및 유지관리 패키지를 출시하였다. 