

| 지면보수교육 |

청력보존 프로그램의 첫걸음

정 설 미 / 현대제철주식회사 보건관리자

1. 사업장 소개

원형강, 주조, 철구 등 다양한 포트폴리오를 갖추고 있을 뿐만 아니라 국내 유일하게 일반 레일과 고속철도용 레일을 공급할 수 있으며 세계 일류상품으로 인정받은 압연롤을 생산하고 있어 국내 압연롤 시장을 주도하고 있습니다.

현대제철 포항공장은 총면적 20만평에 제강 301만톤과 압연 260만톤의 생산능력을 갖추고 있습니다. H형강과 철근, 원형강, 구조, 철구 등 다양한 포트폴리오를 갖추고 있을 뿐만 아니라 국내 유일하게 일반레일과 고속철도용 레일을 공급할 수 있으며 세계 일류상품으로 인정받은 압연롤을 생산하고 있어 국내 압연롤 시장을 주도하고 있습니다.

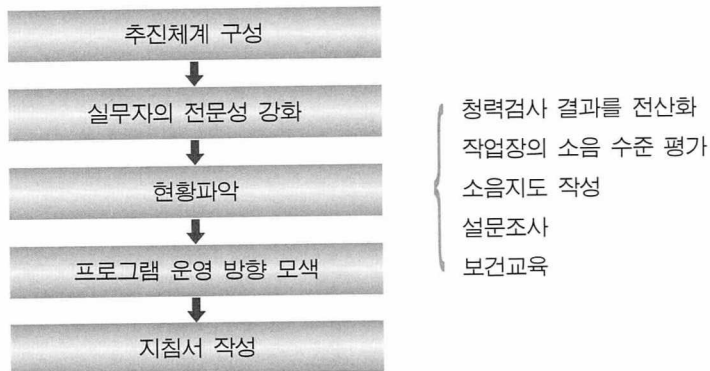


● 회사 연혁

- ◆ 2001.04.02 현대자동차 그룹에 편입
- ◆ 2001.10.24 제조, 금속, 비금속, 광물부문 최우수 기업상 수상
- ◆ 2001.11.30 「5억불 수출의 탑」 수상
- ◆ 2002.06.10 윤리헌장 및 강령 제정 통한 윤리경영 선포
- ◆ 2002.11.20 ISO 9001:2000 전환 인증(KSA)
- ◆ 2003.10.31 ISO 14001인증획득
- ◆ 2004.11.19 국가품질경영대회 환경경영상 수상
- ◆ 2004.11.19 글로벌 경영 e비즈니스 대상 수상
- ◆ 2004.11.26 「7억불 수출의 탑」 수상
- ◆ 2005.08.30 당진공장 OHSAS 18001 인증 획득
- ◆ 2005.11.23 2005 대한민국 가치창조기업 대상 수상
- ◆ 2005.11.29 KS제품 품질우수성 지수(KS-QEI) 우수기업 선정
- ◆ 2005.11.30 「10억불 수출의 탑」 수상
- ◆ 2005.12.07 국가품질경영대회 금상 수상
- ◆ 2006.01.19 H 형강, 등변 ㄱ 형강 유럽연합 CE마크 인증 취득
- ◆ 2006.01.21 인천공장 OHSAS 18001인증 획득
- ◆ 2006.01.25 4개 제품 세계 일류 상품 선정
- ◆ 2006.03.10 현대제철주식회사로 이 변경

2. 청력보존 프로그램

● 프로그램 진행과정



청력 보존 프로그램을 위한 활동은 산업의학 전문의(외부전문가)와 실무자간의 회의를 하면서 진행되었다. 1주일에 1~2회 정도의 만남을 가졌고 지침서를 작성하기까지 총15차례에 걸쳐서 회의가 진행되었으며 회의 내용은 주로 사업장현황을 파악하고 프로그램에 필요한 실무자의 전문지식 습득과 프로그램 진행방향에 대하여 논의하였다.

1) 추진 조직



2) 차수별 회의 내용

구 분	회의 내용
1차	청력보존프로그램 구성요소
2차	청력 및 소음에 관한 인식, 태도에 관한 설문개발
3차	작업측정 결과를 이용한 작업장 청력지도작성
4차	소음에 관한 관리감독자 교육안 작성 보고
5차	청력정도 관리 및 산재보상제도 이해
6차	설문결과 분석
7차	소음에 관한 특수건강진단에 대한 이론 및 실습(청력검사 방법에 대한 이론 및 실습)
8차	운영체제 구축을 위한 현황파악
9차	관리감독자 교육을 실시
10차	소음에 관한 특수건강진단 자료 정리(개인별 주파수별)
11차	사내의 자체 청력 검사실 운영의 필요성
12차	교육프로그램작성
13차	지침서 작성
14차	지침서 내용 수정
15차	최고경영자를 위한 설명회 자료준비

3) 자료조사

(1) 설문조사(%) - 전 사원 대상

내 용	예	아니오	모른다
특수건강진단수검	55.3	43.3	1.4
작업환경측정실시	55.9	41.1	3.0
보건교육수강	34.4	63.5	2.2

소음성 난청의 치료가능성	19.4	73.9	6.8
소음수준 인지	16.1	80.1	3.8
생활상의 장애	12.5	85.5	3.8
청력보호구 착용	82.0	16.8	1.2

일상생활에서도 항상 소음에 노출되어 있음에도 불구하고 소음에 대한 인지도가 전반적으로 낮았으며 특히 작업장에서 발생하는 소음에 대해서 인지하지 못하고 있음에도 불구하고 보호구 착용률은 82%로 높게 나타났으나 다소 미흡하므로 보건교육이 더욱 필요한 것으로 나타났다

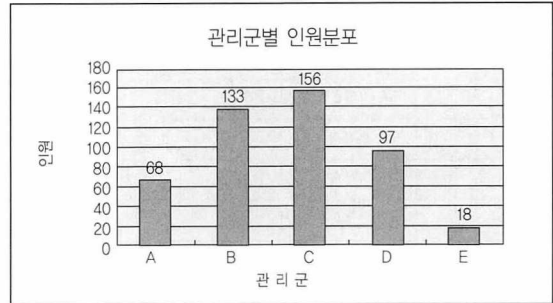
(2) 청력관리 대상자의 등급 기준

등급	기준치
A	<ul style="list-style-type: none"> ● 특수건강진단에 의하여 소음성난청 유 소견자로 판정된 경우(D1) ● 6분법$[(a+2b+2c+d)/6]$으로 40dB 이상인 경우
B	<ul style="list-style-type: none"> ● 500, 1000, 2000Hz의 평균 가청 역치가 25dB 이상이면서 4,000Hz에서 40dB 이상
C	<ul style="list-style-type: none"> ● 500, 1000, 2000Hz의 평균 가청 역치가 25dB 이상이면서 4,000Hz에서 40dB 미만 ● 500, 1000, 2000Hz의 평균 가청 역치가 25dB 미만이면서 기초청력도와 비교하여 역치 변동이 10dB 이상 ● 500, 1000, 2000Hz의 평균 가청 역치가 25dB 미만이나, 4000Hz에서 40dB 이상이고 4,000Hz에서 역치 변동이 15dB 이상
D	<ul style="list-style-type: none"> ● 500, 1000, 2000Hz의 평균 가청 역치가 25dB 미만이나, 4000Hz에서 40dB 이상
E	<ul style="list-style-type: none"> ● 일반성난청인 경우

(3) 청력관리 대상자 관리군별 분포

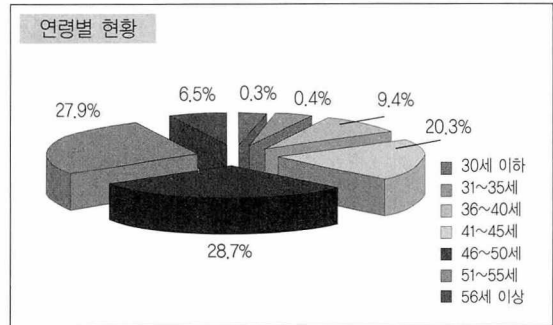
NO	부서	사번	성명	검진 년도	좌						우						관리 구분	소음 (dB)	작업 장소	비고
					500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	3분법	6분법	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	3분법	6분법				
1	중기생산	710000	황OO	95	30	30	45	65	35.0	40.8	30	30	35	65	31.7	37.5	A	91.7	링크	
1	중기생산	710000	황OO	96	30	20	30	50	26.7	30.0	30	25	30	50	28.3	31.7	A		가공	
1	중기생산	710000	황OO	97	20	20	45	50	28.3	33.3	15	20	25	50	20.0	25.8	A			
1	중기생산	710000	황OO	00	25	15	45	55	28.3	33.3	15	20	25	50	20.0	25.8	A			
2	기계생산	720000	김OO	97	15	15	35	50	21.7	27.5	20	20	45	60	28.3	35.0	B	77.6	크레인	
2	기계생산	720000	김OO	98	15	15	40	55	23.3	30.0	25	15	15	45	18.3	21.7	B			
2	기계생산	720000	김OO	99	15	15	45	55	25.0	31.7	20	10	20	50	16.7	21.7	B			
2	기계생산	720000	김OO	00	10	15	50	65	25.0	34.2	15	5	20	55	13.3	20.0	B			
3	기계팀	730000	이OO	97	15	5	5	25	8.3	10.0	5	10	10	65	8.3	18.3	C	93.5	압연(기계보수)	
3	기계팀	730000	이OO	98	20	15	15	30	16.7	18.3	15	15	15	65	15.0	23.3	C			
3	기계팀	730000	이OO	99	25	15	20	40	20.0	22.5	15	15	20	40	16.7	20.8	C			
3	기계팀	730000	이OO	00	30	25	20	30	25.0	25.0	10	10	15	70	11.7	21.7	C			

구분	내용	%
A	직업병유소견자 군	14.3
B	2~5년내 A군이 될 위험군	28.9
C	5~10년내 A군이 될 위험군	32.7
D	10~15년내 A군이 될 위험군	20.3
E	일반성 난청군	3.8



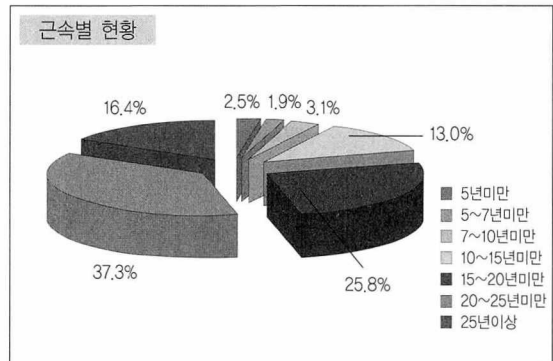
(4) 청력관리 대상자 연령별 분포

구분	%
30세 이하	3.1
31~35세	4.0
36~40세	9.4
41~45세	20.3
46~50세	28.7
51~55세	27.9
56세 이상	6.5



(5) 청력관리 대상자 근속별 분포

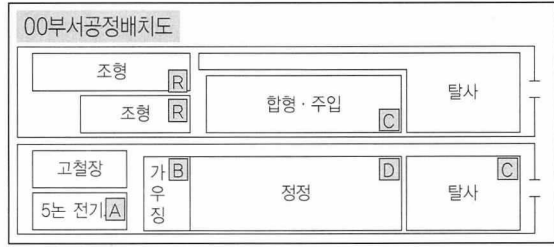
구분	%
5년 미만	2.5
5~7년 미만	1.9
7~10년 미만	3.1
10~15년 미만	13.0
15~20년 미만	25.8
20~25년 미만	37.3
25년 이상	16.4
계	100.0



(6) 소음지도작성(Noise Mapping)

부서	장소	단위공정	97년		98년		99년		2000년		구역 설정	비고
			(상)	(하)	(상)	(하)	(상)	(하)	(상)	(하)		
소형제강부	80톤	용해	105.8	102.2	100.4	99.8	106.2	97.8	99.3	88.0	A	
		L/F	93.1	93.4	91.1	98.2	91.1	95.2	94.3	94.3	B	
		CCM	88.0	91.0	89.8	84.0	90.1	91.3	86.8	91.0	C	
		레들	-	93.0	92.0	87.1	92.7	96.9	87.2	-	C	

구분	기준치
A	100dB(A) 이상인 지역
B	95dB(A) 이상인 지역
C	90dB(A) 이상인 지역
D	85dB(A) 이상인 지역
R	85dB(A) 미만인 지역



※ 관리구역 설정시 문제점

관리 구역설정 시에는 지역 측정이여야 하나 현재 측정한 작업환경측정은 개인 노출기준으로 측정한 것이어서 구역설정에 어려움이 있었다.

(7) 보건교육

관리감독자 교육	➔	대 상	관리감독자 56명
		내 용	소음의 영향 및 귀마개 착용방법, 소음성 난청 실태 및 소음관련 법령과 관리감독자 역할 청력 프로그램 개요.
		참 여 자	36명 (참석율 64.3%)
		교육반응	참석율은 저조했으나 교육내용 및 호응도는 좋았다.

(8) 지침서 작성

전 직원 교육	➔	대 상	전 직원 1860명
		내 용	소음의 영향 및 귀마개 착용방법, 소음성 난청 실태 및 청력보존 프로그램의 개요.
		참 여 자	1,726명 (참석율 92.8%)
		교육반응	참석율이 높았고 귀마개착용 실습하는 것에 흥미로워함. 개개인이 작업하는 장소의 소음에 흥미를 가졌다.

4) 향후 추진 방향

