

한·일 TPM 활동에서 Presentation에 관한 연구⁺

A Study on the Presentation of Korean-Japanese TPM Activity⁺

이진식* 유정모**

Jin-Shik Yi*, Jeong-Mo Yoo**

Abstract

This study concerns with the presentation of Korean and Japanese TPM activity during the last 6 years Korea-Japan TPM meeting in Seoul.

This paper is aimed to compare the Korean TPM activity presentation with the that of Japan.

The procedures of this paper are summerized as follows.

First, for the successful presentation they should know well the effective presentation methods. Second, TPM activity should be propelled step by step on the base of long prospect and schedule. Third, the presentation business ratio of manufacturing and process is almost 1 to 1 both in Korea side and Japan side.

Forth, the management concept of Korean business is transferring from the type of 'problem solution' to the type of 'ideal concept plus problem solutioun', but the that of Japan's from the type of 'ideal concept plus problem solution' to the 'ideal concept type'. And Korea and Japan also consider much of business vision and innovation. Especially, Japanese business present much that employees are highly thought.

Fifth, the goals of TPM activity are proposed more concrete in Japanese presentation than that of Korea.

Finally, most of Korean business are on the level of 7 step of TPM activity, but the most Japanese business are above that of 10 step.

+ 이 논문은 1997년 전주대학교 학술연구지원비에 의해 수행되었음

* 전주대학교 산업공학과

** 전주공업전문대학 공업경영과

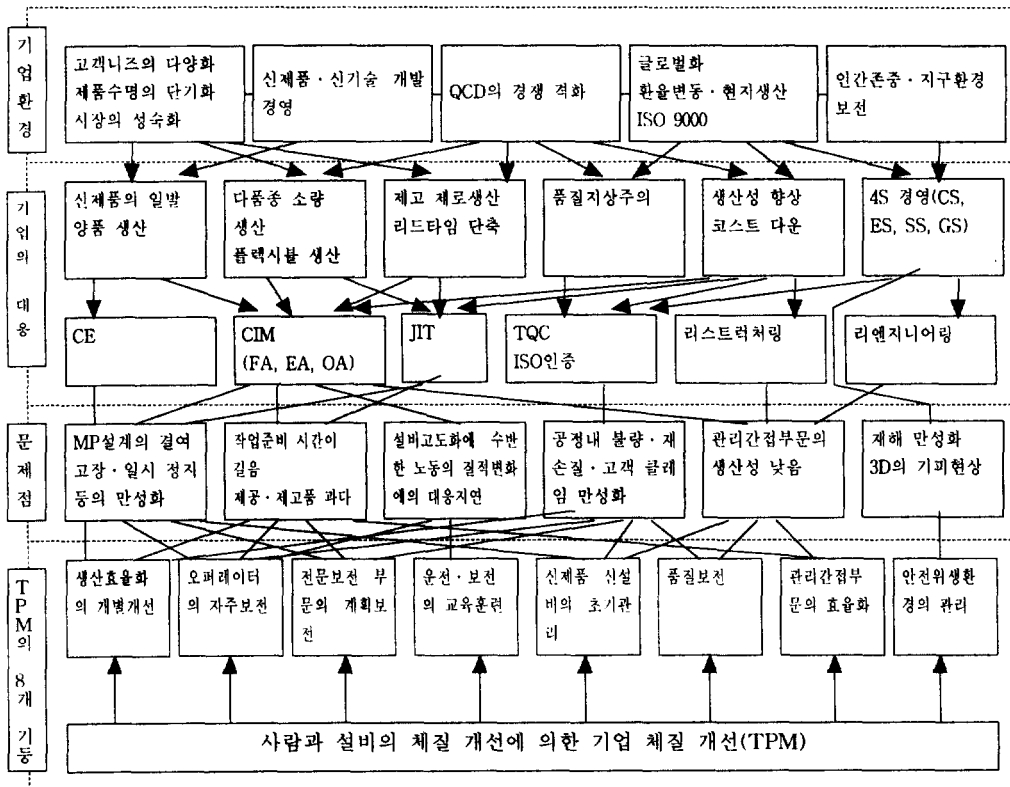
1. 서론

최근 WTO 체제의 본격가동, 경제선진국 그룹인 OECD 가입 등으로 경제개방이 가속화되어 우리의 기업들은 고비용·저효율의 경제구조를 극복하고 내외경쟁에서 생존하기 위한 체질강화를 위해 다각적인 대응을 강구하고 있다. 이러한 환경 속에서 기업들은 TQC(Total Quality Control)에서 QM(Quality Management), 다시 경영의 목표를 최종적으로 고객에게 두는 CS(Customer Satisfaction) 경영으로 빠르

게 전환하고 있으며 BM(Bench Marking)과 BR(Business Reengineering), TPM(Total Productive Management) 경영기법 등을 활용하고 있다. 또한 잦은 노사분쟁과 임금인상의 압박은 설비의 자동화를 촉진시키는 계기가 되고 있다.

설비의 자동화와 연속화는 제품의 품질과 생산성을 제고시키지만 설비의 고장 또는 마모와 부식에 의한 설비성능열화는 생산상의 손실을 가중시키게 된다. 따라서 설비의 성능유지뿐만 아니라 생산체계의 유지와도 관련되는 활동인 TPM은 기업의 대외 경쟁

〈그림1-1〉 경영혁신의 진전과 TPM의 필요성



력 확보에 중요한 역할을 한다. 다음의 그림 1-1은 이와같은 기업환경하에서 TPM이 차지하고 있는 위상과 그 비중을 잘 나타내고 있다.[1]

이러한 TPM 활동의 중요성을 인식하여 한국표준협회와 한국설비관리협회는 한국 기업에서 TPM 활동의 보급과 확산 및 발전을 위해서 한국의 통상산업부 및 일본 플랜트 메인テナンス 협회 등의 후원을 받아 1992년 4월 10일 제 1회 한·일 TPM 발표대회를 시작하였으며, 최근에는 대한설비관리학회와 공동주최 하여 1997년 4월로 제 6회 발표대회를 개최해 오고 있다. 이 한·일 TPM 대회에는 한국 및 일본에서 TPM 활동을 하고 있는 대표적인 기업들이 참가하여 발표하였으므로, 이들의 TPM 활동내용을 분석하면 TPM에 관한 방향정립과 참고할 만한 방법들을 많이 찾을 수 있을 것으로 생각된다.

따라서 본 연구에서는 이 한·일 TPM 대회에서 발표했던 한국 및 일본 기업들의 TPM 활동들을 Presentation 자료들을 중심으로 비교·분석하고 아울러 Presentation의 방법들에 대해서도 고찰하여 TPM 활동을 하고 있는 기업 또는 TPM 활동을 시작하려는 기업에게 그 방향을 제시하고, 앞으로 각종 TPM 발표대회에 참가하려는 기업에게 효과적인 Presentation 방법을 제시하고자 한다.

본 연구에서는 한·일 TPM 대회에서

발표한 일부 기업들만을 분석대상으로 하였기 때문에 연구의 결과가 모든 한·일 TPM 활동을 대변할 수 없는 한계가 있음을 밝혀둔다.

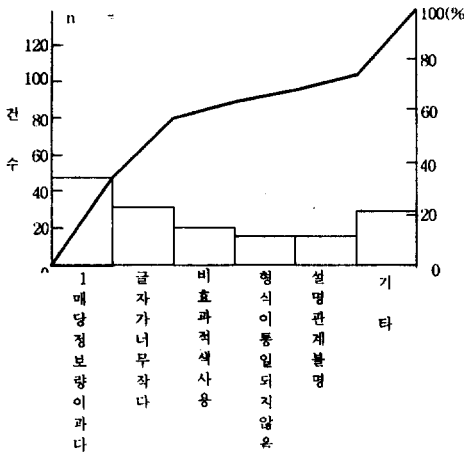
2. Presentation의 개요

Presentation이란 상황에 따라서 그 정의가 달라질 수 있지만 여기서는 ‘한정된 시간 내에 정보를 정확하게 전달, 그 결과로서 판단과 의사결정까지 초래하는 커뮤니케이션 방법’이라고 정의한다. [2]

한·일 TPM 발표대회에서는 자기 기업에서 시행하고 있는 TPM 활동들을 가장 효과적으로 발표하여, 이를 보고 듣는 관련자들에게 확실하게 이해시켜 기업의 이미지를 향상시키는 물론 이 회사 제품에 대한 신뢰도를 높일 수 있는 좋은 기회라고 생각된다. 또한 현재 TPM 활동을 전개하고 있는 기업이나 앞으로 TPM 활동을 추진하려는 기업의 관계자들에게는 이러한 사례발표에 접하여 보다 효과적인 추진방안을 모색할 수 있도록 노우 하우를 학습하는 기회가 될 것이다. 따라서 TPM 활동사례를 발표하는 Presenter의 입장에서의 효과적인 Presentation 기술을 숙지하는 것은 대단히 중요하다고 생각된다.

일반적으로 Presentation에 대한 수신인의 고민은 ① 프리젠티어의 요점이 명확치 못함 ② 일방적으로 듣기만 함 ③ 단조롭고 지루

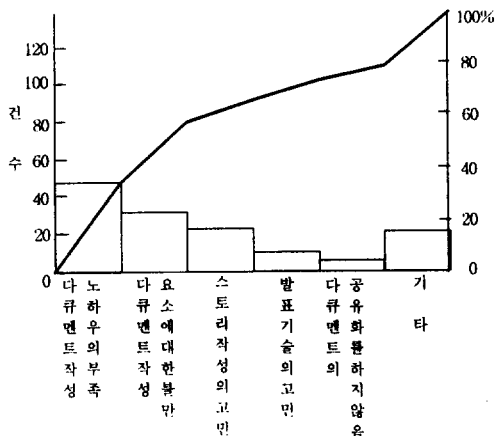
〈그림2-1〉 프리젠테이션 다큐먼트에 대한 불만



함 ④ 자료를 읽는 것만으로 이해하기 어려움 등이다. [3] 또한 프리젠테이션 다큐먼트에 대한 불만을 요인별로 정리하면 다음의 그림 2-1과 같다. [4]

한편 프리젠테이터 측의 불만은 ① 프리젠테이션용의 자료의 재작성 시간 없음

〈그림2-2〉 프리젠테이터의 고민



② 자료의 작성에 고심하는 만큼 좋은 것이 되지 못함 ③ 자료 작성에 시간이 많이 걸림 ④ 수신인이 자료만 보고 설명은 듣지 않음 등이다.

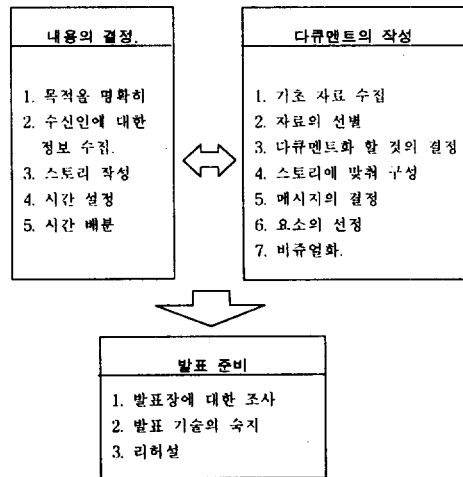
또한 프리젠테이터의 고민은 다음 그림 2-2와 같이 정리할 수 있다. [5]

일반적으로 프레젠테이션의 성공요소는 ① 목적

적용 명확히 할 것 ② 수신인의 파악 ③ 내용의 작성 ④ 시간 설정과 배분 ⑤ 기재의 선정 ⑥ 발표장에 대해서 조사 ⑦ 발표기술의 숙지 ⑧ 리허설 등으로 정리할 수 있다.

그러므로 TPM에 대한 프리젠테이션을 준비하는 사람들은 위의 사항들을 숙지하고 다음 그림 2-3과 같은 준비단계를 철저히 거쳐 효과적인 프리젠테이션이 되도록 해야 한다. [6]

〈그림2-3〉 프리젠테이션의 준비단계



3. 한·일 TPM 대회 참가기업의 프리젠테이션의 분석

3.1. 참가기업 및 발표제목

<한국 참가기업의 발표제목>

제 1회 92. 4. 10	현대자동차(주) 가공·조립산업 "설비별 개별개선활동으로 ... 효율향상 두산제관(주) 가공·조립산업 신바람운동(5행)과 설비관리전산화로 관리체제 구축 제일제당(주) 장차산업 자주보전활동으로 생산혁신을 도모 한 국 제철콘크리트(주) 장차산업 설비전단방법의 개발로 예지보전체제 구축 (주) 기아정기 가공·조립산업 Maintenance Prevention 활동으로 설비고장 감소
제 2회 93. 4. 8-9	두원정공(주) 가공·조립산업 "자주보전활동을 통한 기업체질개선 구축" 두산중로(주) 장차산업 "체계적인 TPM활동으로 설비관리 혁신체제 확립" 아시아 자동차(주) 가공·조립산업 "정정활동을 기반으로 한 TPM활동 전개" 대성목재공업(주) 가공·조립산업 "고장Data관리시스템 구축을 통한 계획예지 보전 체제의 확립" 5 현대자동차(주) 가공·조립산업 "TPM으로 세계 Top Level의 공장을 만들자"
제 3회 94. 4. 11-12	현대자동차(주) 근본개선 완벽종결 (주) 백화 주입기 및 실링기의 개별개선 활동으로 설비종합효 율 향상 한 국 (주) 대륙제관 TPM활동의 생활화로 고장을 극소화 대성목재공업(주) 전사적 TPM활동을 통한 종합효율향상 6 한양화학(주) DASH활동을 통한 종합효율 향상 (주) 금성사 Total Perfect Manufacturing을 지향하여
제 4회 94. 11-12	현대자동차(주) 품질보증체제 구축을 위한 제조보전 활동 제일제당(주) 21세기형 새공장 만들기 위한 TPM활동의 전개 동양제과(주) PRIMA 2000운동으로 생산혁신 4. (주) 백화 TPM, TQC 활동을 이용한 현장개선 (주)LG화학 HIT적인 전개로 작업환경 개선 및 생산성 향상 6 한국동경시리온(주) TPM으로 기업 체질 개선에 도전

제 5회 96. 4. 24-25	(주)두산백화 전원참여 생산보전(TPM)을 통한 참보람 일터구현 (주)대웅제약 TPM을 통한 낭비없는 공장실현 (주)LG화학 TPM활동으로 최고의 고객만족 실현
3	대성목재공업(주) 장비(차량) 보전체제 확립으로 생산지원 극대화 동양제과(주) 뛰고 조이고 기름치자/개선은 우리가 (주)미원 M-2 농축권 자주활동으로 설비종합효율 향상 삼성전자(주) JN 1000 N2 PLANT 종합효율향상 기아특수강(주) ANVIL 교체시간 단축에 의한 시간가동률 향상 (주)LG화학 HOT QUENCH COLUMN의 운전향상을 통한 설비 의 성능가동률 극대화
6	TPM 분야조 발표 대회 2 현대자동차(주) TPM으로 무인운전 4시간 달성 (주)두산백화 라벨러 개선으로 상표부착 불량률 감소
제 6회 '97.4.7 -8	한화기계(주) 창원1공장 TPM 추진사례 (한화기계(주) 창원1공장 개혁추진팀 (주)LG화학 나주공장 TPM 추진사례 (주) LG화학 나주공장 TPM 추진팀) 소울 C-LINE 순간정지 개선으로 설비 가동효율 향상 제일제당 (주) 인천2공장 한방을 분임조)

<일본 참가기업의 발표제목 >

제 1회 92. 4. 10	좌수화학공업(주) 장차산업 전원참가 TPM으로 체질강화 기반구축 일본차체공업(주) 가공·조립산업 TPM으로 기업체질개선을 위한 鑽石活動
일본 5	협화발효공업(주) 장차산업 인간창조, 품질개선의 신공장을 이룬 TPM 일본부틸(주) 장차산업 '세계적으로 Loss가 없는' 부틸고무 제조공장을 목표로 가야바공업(주) 가공·조립산업 가야바공업에 있어서 TPM
제 2회 93. 4. 8-9	동양정기(주) 가공·조립산업 "Design New Toyo Challenge 50" 등지 하이테크(주) "TPM활동으로 Just In Time 생산시스템의 확립" (주)ZEXE 분사합포 사업부 가공·조립산업 "기계가공공정에서의 TPM" 5 동도적수(주) "신뜻한 공정과 생산성 2배의 도전" 메르시안(주) "활기찬 조직활동으로 생산성 배가를 추구"

제 3회 94. 4.	(주)유니시아텍스 경량화된 공장 구축- TPM에서 만들려는 제0 · 불량0 고장0의 직장 풍전공기(주) 전원참가의 HUMAN SHOW-ROOM 구축 우부흥산(주) TPM으로 세계제일의 선진공장 구축 (주)다키펀 21세기를 겨냥한 생산혁신과 의식혁명에 도전
제 4회 95. 4.	부산일본전기(주) NEC 부산의 TPM PART II 활동 다이셀화학공업(주) 21세기의 일류 화인 케미칼 공장을 지향하여 산토리(주) 말과 지혜로 최고의 품질만들기 「무8불린업M30 작전」 11-12 신석상양전자(주) 철음을 결집한 휴먼 TPM에 의한 기업체질의 개선 일산자동차(주) TPM으로 설비 신뢰성의 향상 제국피스톤링(주) 3-1에 전원도전! 밝고 즐겁게 TPM
제 5회 96. 4 24-25	출광흥산(주) 병고제유소 출광병고의 TPM활동 일본 OSG(주) GLOBAL · TOOL · COMMUNICATION의 실현! 육전화학공업(주) TPM으로 돈을 벌 수 있는 공장에 도전
TPM분일 조 발표	부사 FILM(주) 오피레이터에 의한 발전코스트 다운
제 6회 97.4.8-9	만드는 기쁨 · 변화하는 기쁨 · 고객의 기쁨 TPM (SONY CHEMICAL (株) TPM 추진실 大野(오노)) 설비계획에 있어서 컨커런트 엔지니어링 활용방법 (豊田자동차 (주) 차량생기부 기술계획실 과장 中安 (니카야스)) 화학플랜트에 있어서 RCM(신뢰성 중심보전)의 적용 사례 (KANEKA엔지니어링(株) 高砂事業所 매인터넌스부 園重(구니시게))

이상의 발표기업을 분석하면 한국은 현대자동차 5회, 두산백화 4회, LG화학 4회 대성목재 3회, 제일제당 3회, 동양제과 2회, 두산제관 등 15개 기업이 각 1회씩 총 36개 기업이 발표를 하였으며, 일본은 적수화학공업 등 27개 기업이 모두 1회만 발표하였다. [7]

또한 한국측은 가공 · 조립산업체 18, 장치

산업체 18이며, 일본측은 가공 · 조립산업체 14, 장치산업체 13개 기업으로 추정되어 한국이나 일본 측 모두 가공조립산업과 장치산업의 발표비율이 같은 것으로 분석된다. 이같은 사실을 근거로 조금 조심스럽지만 한국이나 일본 모두에서 가공조립산업과 장치산업에서 같은 정도로 TPM 활동을 하는 것으로 생각해 볼 수 있다.

3.2. 기업의 경영이념에 대한 프리젠테이션 분석

21세기를 눈앞에 둔 90년대의 환경변화의 예측은 이미 60년대의 드러커의 비연속성, 갈브레이드의 풍요로운 사회와 불확실성, 70년대의 벨의 후기산업사회, 엔조프의 난기류 등의 고전적인 개념에서부터 최근의 정보화사회, 지식사회 등의 새로운 패러다임이 그 주류를 차지하고 있다. 이러한 환경변화의 조류에 대응하는 기업경영의 핵심을 간략히 정리한 것이 표 3-1이다. [8]

한편 이치카와에 의하면 기업이념의 전제로서의 가치를 살펴보면 다음의 표 3-2와 같다.

표에서 보는 바와 같이 가치의 비중을 두는 방법에 따라 이념형, 문제해결형 및 터프형으로 구분할 수 있다.

현대자동차(주)는 「2000년대 세계 10대 자동차 메이커로의 성장」 즉, GLOBAL TOP-10을 달성하기 위하여 고객최고, 기술

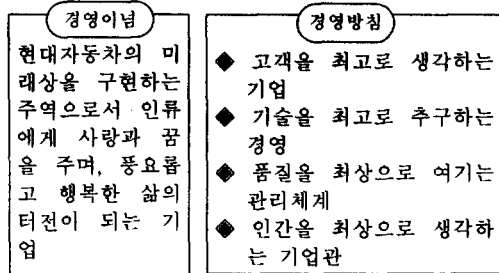
최고, 인간최상, 품질최상이라는 경영방침을 설정, 전 종업원과 고객에게 VISION을 제시하고 전사적 혁신운동을 전개하고 있다. 다음 그림 3-1은 현대자동차의 경영이념과 이를 표현하고 있는 모습이다. [10]

<표 3-1> 21세기를 향한 환경변화에 대응하는 기업경영(개념의 대응관계)

환경변화의 키워드	기업경영의 키워드
(1) 비연속성	현상부정형 경영
(2) 풍요로운 사회 후기 산업사회	경영 우선 순위의 역전
<ul style="list-style-type: none"> • 마음 > 물질 • 질 > 양 • 인적자원 > 물적자원 자본·자금 • 감성 > 이혼 • 우뇌 > 좌뇌 • 사회윤리 > 자본의 논리 • 비전·낭만 > 이익목표 • 소프트 > 하드 • 개성 > 공통성 • 사원의 사는 보람·생활의 질 > • 사원의 경제적 처우 • 이질성 > 동질성 	<ul style="list-style-type: none"> • 마음 중시형 경영 • 질 중시형 경영 • 인적 자원 중시형 경영 • 감성 지향형 경영 • 우뇌중시형 경영 • 사회윤리 수용형 경영 • 이념·존재이유 추구형 경영 • 비전·낭만 추구형 경영 • 소프트 자원 중시형 경영 • 개성 존중형 경영 • 삶의 보람 추구형·자기완전 연소형 경영 • 이질성 강조형 경영 • 다양화·복잡화·종합화 경영
(3) 불확실성	<ul style="list-style-type: none"> • 유연형/신속형 경영 • 리스크 데이징형 경영
(4) 예측불가능성	• 불가측성 대응형 경영
(5) 난기류	• 부단한 자사변혁 경영
(6) 리스트럭처링	• 리스트럭처링 경영
(7) 다이내믹스	<ul style="list-style-type: none"> • 다이내믹 경영 • 기회순실 우려형 경영

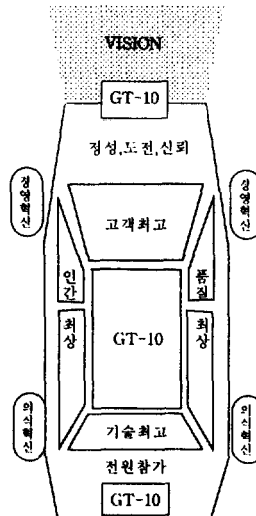
사원	기업은 사원의 행복을 위한 것이다. 급여 등의 처우는 물론, 일에 있어서의 만족도·충실감을 주는 것도 기업의 중요한 목적이다.	앞으로의 사회는 사람 능력에 의존되는 점이 많으며, 반면 인제는 부족하기 쉽다. 기업이 살아남기 위해서는 사원의 활용·활성화가 절대적이다.	기업이 이윤을 확보하기 위해서는 인건비의 역제는 당연하다. 또 인사권은 기업에게 있으며, 인사관리에는 기업의 사정이 우선한다.
	기업이 사회적으로 존재의의를 갖기 위해서는 상품·서비스의 효용이나 세간의 인기보다 문화진흥, 환경보호, 불우한 사람들의 구제 등에 적극적으로 대처할 필요가 있다.	사회와 잘 융합해 나가려면 어느 정도 사회에의 기여와 환인이 필요하다. 그렇게 함으로써 이미지도 높아지고 결과적으로 기업에 이롭다.	기업은 어디까지나 사업의 이윤을 추구하는 것이 본질이며, 사회에의 기여 같은 것을 생각하면 본래의 활동이 마이너스가 될 우려가 있다.

<그림3-1> 현대자동차(주)의 경영이념 및 방침



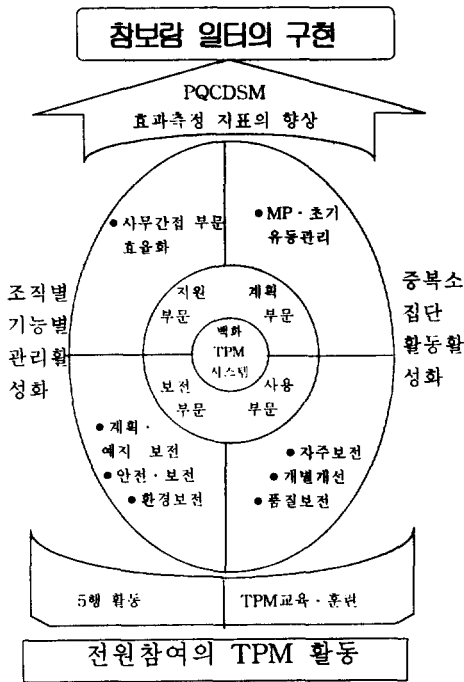
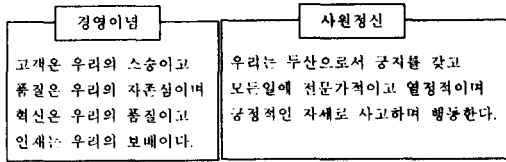
<표 3-2> 기업이념의 전제로서의 가치

	타입 A (이념형)	타입 B (문제해결형)	타입 C (터프형)
사업	시장의 요구에 부응한 상품서비스를 공급하고도 적절한 방법으로 제공함으로써 이윤을 얻는다(거래방법, 생산방법, 상품·서비스 기능 등)	이미지를 떨어뜨리고 손해배상 등의 손해를 피하려면 이윤추구 활동에도 어느 정도의 자기규제가 필요하다.	기업의 목적은 이윤의 극대화에 있다. 특히, 경쟁이 심한 상황에서는 외양에 개의치 않고 다소의 비난을 받더라도 이윤추구에 주력해야 한다.



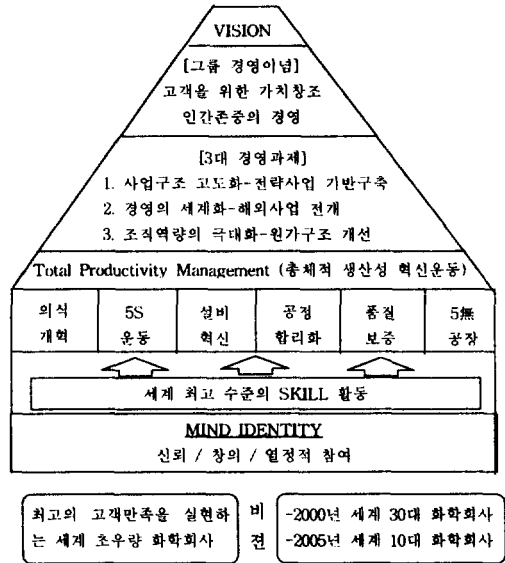
(주)두산백화의 경영이념과 사원정신 및 TPM의 기본사고는 다음의 그림 3-2와 같다 [11]

〈그림3-2〉 (주)두산백화의 경영이념과 TPM의 기본사고



다음의 그림 3-3은 (주)LG 화학의 경영이념과 비전을 나타내고 있다. [12]

〈그림3-3〉 (주)LG 화학의 경영이념과 비전

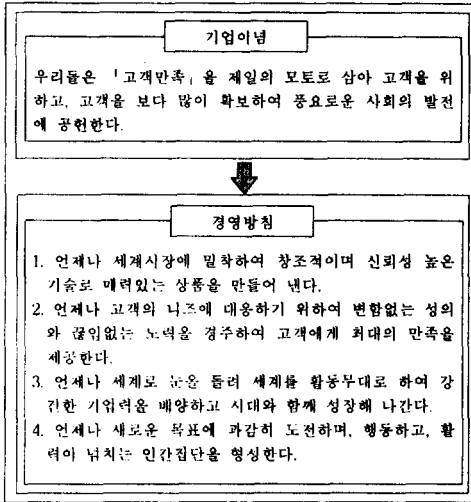


닛산자동차(주)는 기업이념과 이를 실현하기 위한 경영지침을 기반으로 중기경영계획을 책정하고 전체목표와 중점과제를 부여받아 구체적인 공강목표 및 방책을 설정하여 이를 부·과·계·조로 Break down하여 P·D·C·A의 관리사이클을 명확히 가동하고, 이를 진척관리해 나가는 것으로 경영목표의 달성을 꾀하는 체제로 되어 있다. 다음의 그림 3-4은 이를 나타내고 있다. [13]

다음 부산일본전기(주)의 기업이념은 “NEC는 C&C를 통하여 세계사람들의 상호 이해를 깊게하며 인간성을 충분히 발휘하는 풍요로운 사회의 실현에 공헌한다.”이다. [14]

다음 일본의 JATOCO(주)의 창업훈과 경영이념은 다음 그림 3-5와 같다. [15]

〈그림3-4〉 기업이념과 방침전개



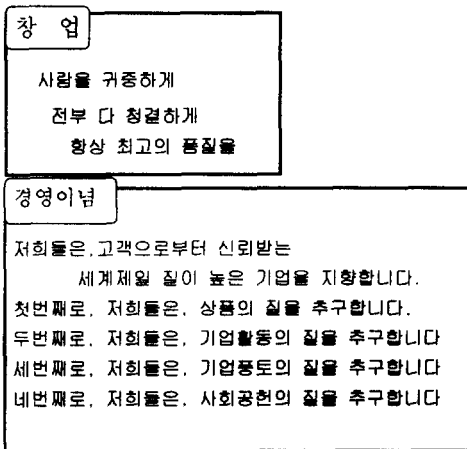
제해결형으로 다시 이념형의 요소가 많은 쪽으로 변하고 있는 것으로 생각된다. 그러나 한국과 일본 기업 모두 개혁과 VISION을 중시하고 있으며, 특히 일본기업의 경우 사원존중의 사고가 많이 표현되고 있는 것으로 분석된다.

3.3. TPM의 도입배경, 추진방침, 추진 목표에 대한 분석

TPM의 도입배경, 추진방침과 추진목표에 대하여 한국과 일본의 몇개 기업을 예시하고 전체적인 분석결과를 정리한다.

먼저 현대자동차 엔진기어 공장은 고객요구의 변화와 수년간의 노사갈등으로 무너진 근무기강 및 근로의욕의 상실, 급속하게 높아지는 설비를 중심으로한 기술, 기능의 변화와 공장규모의 확대에 따른 대응능력부족 및 기업을 둘러싼 환경의 변화에 적절하게 대응하기 위하여 철저한 실천을 요구하는 강력한 수단으로 TPM을 도입, 추진하였다. 이를 정리한 것이 다음 그림 3-5이다. [16]

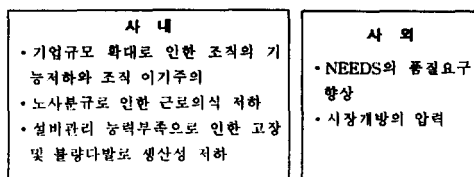
〈그림3-5〉 JATOCO(주)의 경영이념



이외에 발표기업들의 경영이념의 추이를 분석하여 종합한 결과 한국기업의 경영이념은 위의 표 3-2의 문제해결형에서 이념형+문제해결형으로 전이되는 과정에 있으나 아직은 문제해결형의 요소가 많은 것으로 생각되며, 일본은 문제해결형에서 이념형+문

〈그림3-5〉 현대자동차 엔진기어공장의 TPM 도입배경, 추진방침, 추진목표

TPM 도입배경



TPM 추진방침

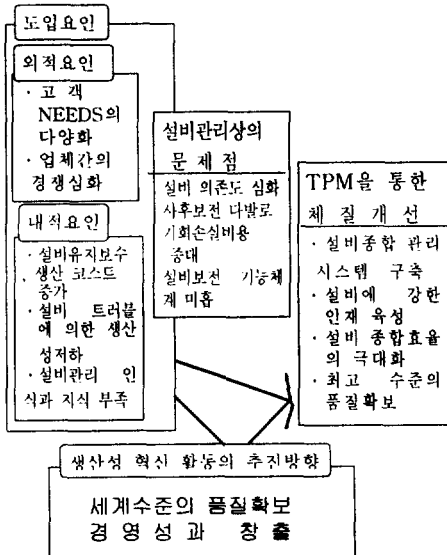
사람	자신의 설비는 자신이 지키는 설비, 품질에 강한 인재육성
생산성	6대로스의 철저배제로 설비의 극한 효율화
품질	품질을 최상으로 한 맨-머신 체제 구축

◆ TOP LEVEL에의 도전

구분	설비효율	불량율	무인운전	생산재고	유지율
'96년 목표	85%	0.05%	2 HR	1일분	1%
TOP LEVEL	90%	0.03%	4 HR	동기화	0.5%

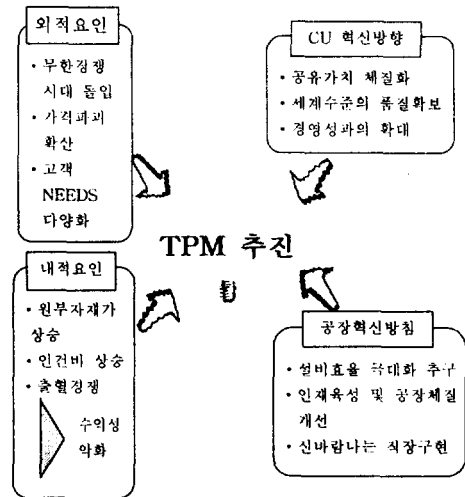
다음의 그림 3-6은 한화기계(주)의 TPM 추진배경, 추진방침에 관한 것이다. [17]

〈그림3-6〉 한화기계(주)의 추진배경, 방침



다음 (주) LG화학은 환경의 변화에 능동적으로 대응하고 어떠한 경영여건에서도 이익을 창출할 수 있는 강력한 기업경쟁력을 갖추고자 '92년부터 TPM을 도입 추진하였으며 다음의 그림 3-7은 (주) LG화학의 TPM 활동의 추진배경이다. [18]

〈그림3-7〉 (주) LG화학의 TPM 추진배경



모든 경영자원을 집중한 전부서, 전원참여의 TPM 활동을 추진하여 궁극적으로 CU 공유가치인 「최고의 고객만족」을 실현하기 위하여 다음과 같은 정성적 및 정량적 목표를 설정하여 활동을 추진하였다.

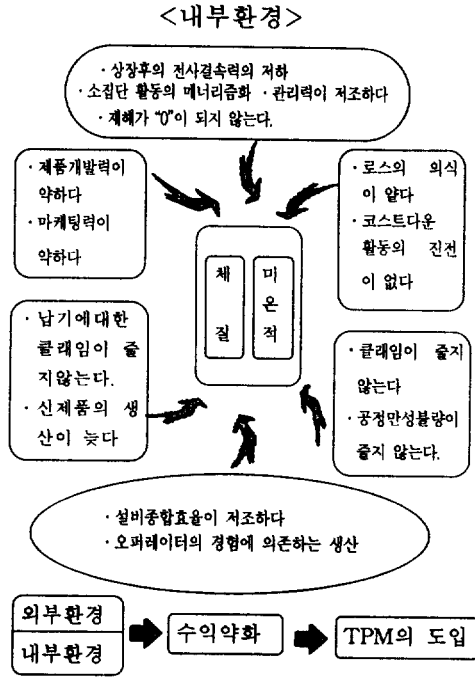
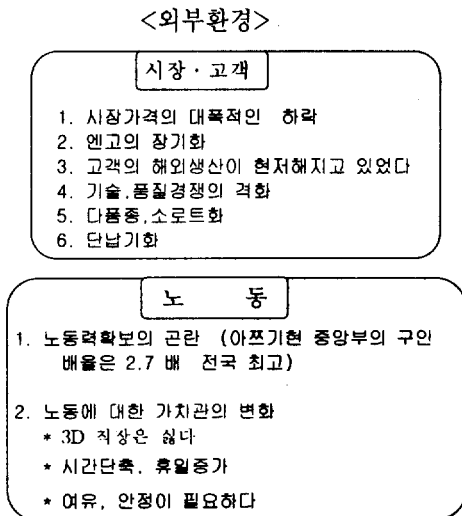
- 정성적 목표**
- 설비에 강한 생산기술자 육성
 - FOUR-9 체제 구축
 - 종합설비관리 SYSTEM 구축
 - 설비공정관리 신기술 향상
 - 사부지원부문 임무혁신

경량적 목표

	'95 실적	'96 목표	'99 목표
생산액	1조 700억	1조 3,172억	3조 5천억
설비종합효율	63.1%	70.9%	85.0%
양품율	98.57%	99.0%	99.99%
노동생산성	11.9만 원/인시	15.2만 원/인시	31.1만 원/인시
계급회전일	44.5일	26.0일	17일

다음은 1962년에 자본금 54억 8,000만엔으로 설립되어 미국, 싱가포르, 네델란드, 중국 등에서도 생산과 영업을 하고 있는 일본의 SONY 화학(주)의 TPM 추진배경을 나타내고 있다. 이 회사는 1996년에 331억엔의 매출을 하고 있는 회사로서 접착제, 접착테이프, 비디오테이프 등을 생산하고 있는 Sony의 계열회사이다. 이 회사는 1992년에 TPM을 도입하여, 1996년에 TPM 우수상을 수상, 1998년에는 계속상을 목표로 활동하고 있다. [19]

<그림3-8> SONY 화학(주)의 추진배경



일본의 풍전공기(주)는 1988년에 PM 우수사업장 상 제 1류를 수상하였으며, 이후 환경변화에 대응하는 경영과제 및 PM 상의 지적과제의 해결을 위하여 TPM활동에 있어 전사·전직장의 "Human show-room" 만들기를 추진하여 큰 성과를 얻었다. 이 회사는 창사이래 인간을 존중하는 경영을 해왔으며, 이를 조직의 활동에서 강력히 추진하기 위하여 CS, ES, SS, GS의 추진과이에 대하여 휴먼의 개념을 삽입하였다. 이러한 "Human show-room 직장"의 개념을 정리한 것이 아래 그림 3-9이다. [20]

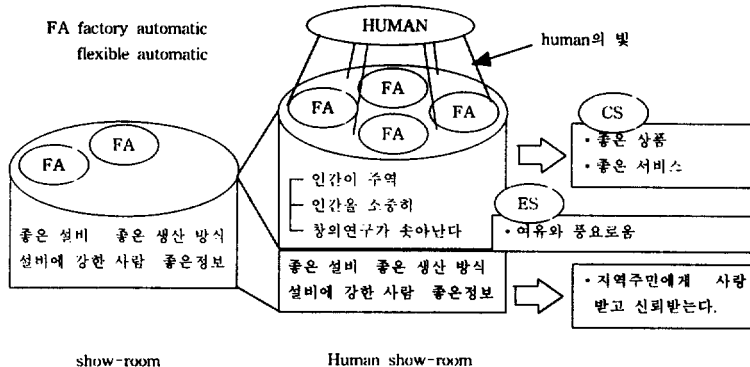
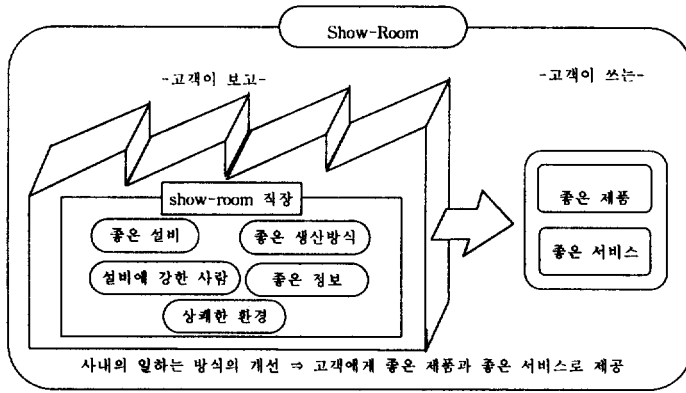
〈그림3-9〉 Show - Room 직장의 개요

고객이 기뻐하는 제품과 서비스를 제공할 수 있는 것은 물론이거니와

- 사내의 어느 직장에서도 우수한 생산 시스템과 설비기술이 있어 「이 직장의 이 사람들이 만드는 제품이라면...」 하는, 쓰기 전부터 신뢰를 받는 것과 함께
- 생산혁신을 가능케 하는 신기술을 계속적으로 산출하는 환경을 만들어감으로써 장래까지도 당사 제품을 애용하여 만족감을 얻을 수 있는 공장 만들기에 있다.

이러한 Show-Room에 Human의 빛을 비추면 쇼룸이 성장하여 여기서 CS를 비롯한 ES, SS, GS 가 태어나고 휴먼 FA 도 태어난다고 말하고 있다.

이상의 다섯 기업외에 발표기업들의 TPM 추진배경을 요약하면 한·일 모두 무한경쟁, 가격파괴, 고객요구의 다양화, 설비의 자동화·메카트로닉스화에 따른 고도보전기술의 요구 등은 비슷하나 한국측은 노사분규, 일본측은 엔고 상황하에서도 수익확보를 위한 성격이 많은 것으로 생각된다. 또한 추진방침을 분석하면 각 기업의 여건과 특성에 따라 방침을 세우고 있으며, 추진목표에는 한·일 모두 정량적인 목표를 설정하고 있으나 일본측이 보다 구체적이고 성과지표의 항목이 많이 세분되어 있었다.



3.4. TPM의 중심활동에 대한 분석

생산 시스템 효율의 극대화를 위한 TPM의 구체적인 추진요령이나 절차는 각 기업의 업종이나 생산방식, 설비의 종류와 상태, 당면하고 있는 문제나 요구들이 서로 다르기 때문에 각자 기업에 맞는 추진방식을 취해야 할 것이다. 그러나 일반적으로 행해지고 있는 TPM추진 프로그램의 12단계를 나타내면 표 3-3과 같다. [21]

TPM 활동은 먼저 도입·준비단계에서 최고경영자의 확고한 의지가 필요하며, 사전에 도입교육과 캠페인, 추진조직과 목적 및 기본방침의 설정이 필요하다.

그 다음 보통 5S의 기본활동과 TPM 활동을 단계별로 자기 회사의 실정에 알맞은 방법으로 전개해 나가고 있다. 특히 철저한 평가와 피드백이 중요한 관건이다.

〈표 3-3〉 TPM추진 프로그램의 12스텝

구분	스텝	요점
도입	1. 최고경영자의 TPM 도입 결의	TPM 사내 강연회에서 선언 사내보에 게재
	2. TPM의 도입교육과 캠페인	간부 : 계층별 합숙연수 일반 : 전달교육
준비	3. TPM 추진기구 조직	위원회, 전문분과, 사무국 등
	4. TPM의 기본방침과 목적의 설정	벤치마크와 목표 효과예측
	5. TPM 전개의 마스터 플랜 작성	도입준비에서 PM상 심사까지
도입 개시	6. TPM의 KICK OFF	협력회사, 납입관계회사 초대

구분	스텝	요점
도입	7. 생산효율화체제 구축	생산효율화의 극한추구
	7.1 개별개선	프로젝트팀 활동과 현장의 소집단활동
	7.2 자주보전	스텝방식, 진단과 합격증
	7.3 계획보전	개량보전, 정기보전, 예지보전
실시	7.4 운전·보전원의 기능 향상 훈련	리더의 집합교육과 멤버와의 전달교육
	8. 신제품, 신설비의 초기관리체제 구축	만들기 쉬운 제품개발과 사용하기 쉬운 설비만들기
	9. 품질보전체제	불량이 나지 않는 조건설정과 그 유지 관리
	10. 관리간접부문의 효율화체제 구축	생산지원·사무부문의 효율화
정착	11. 안전·위생·환경의 관리체제 구축	저해제로, 공해제로 체제구축
	12. TPM 완전실시와 레벨 업	PM상 수상, 보다 높은 목표에 도전

또한 TPM 활동과 다른 경영혁신기법들과의 관계를 정리하면 다음의 표 3-4와 같다. [22]

한·일 간의 TPM 활동의 스텝별 수준을 분석하기 위하여 제 3회부터 제 6회까지 발표문집의 내용을 검토한 결과 한국 측은 개별개선 28%, 자주보전 17%, 계획보전 11%, 품질보전 11%, 교육훈련 11%, 사무간접부문 효율화 5%, 안전환경부문이 17%로 추정되었다.

한편 일본 측은 자주보전 14%, 품질보전 7%, 사무간접부문 7%, 안전환경부문이 72% 정도로 추정되었다. 이러한 결과는 한국 기업들의 과반수 이상이 아직 TPM 활동의 7스텝 수준에 머무르고 있음을 알 수 있고, 일본 측은 90%에 가까운 기업들이 TPM의 10스텝 이상에서 활동하고 있어 한국의 수준향상이 필요함을 시사하고 있다.

〈표 3-4〉 TPM과 경영혁신을 위한 다른

기법과의 관계

(주) ◎ : 가장 관계가 깊음 ○ : 관계가 있음
 CS : CUSTOMER SATISFACTION
 ES : EMPLOYEE SATISFACTION
 SS : SOCIAL SATISFACTION
 GS : GLOBAL SATISFACTION

T P M										
TPM전 개의 8분주	목 표	CIM	CE	리스 트랙 처링	리엔 지니어링	ISO	4S	관리 간접 부문의 생산성	JIT	
1.생산효 율화의 개별 개선	현존 생산 시스 템의 효율화									
2.오퍼레 이터의 자주 보전		○	○	○	◎	◎	◎	CS ES	◎	
3.전문 보전 부문의 계획 보전										
4.운전· 보전의 교육 훈련										
5. 신제품 · 신설 비의 초기 관리	MP 설계· 수직 상승 (양산)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	CS	◎	◎
6. 품 질 보 전	불량 제로의 조건 설정· 유지 관리	○	○	◎	◎	◎	◎	CS	○	◎
7. 관 리 간 접 부문의 효율화	현상 업무의 개선 효율화			○	○	○	○	CS SS	◎	○
	신관리 시스템 의 구축	◎		◎	○	○	○	CS SS	◎	◎

8. 안 전 위 생 환경의 관리	현상의 안전 위생 환경의 개선			○	○	○	◎	ES SS GS	○
	신설비 의 본질 안전 실제	○			◎	○	◎	ES SS GS	○

특히 제 6회 일본 측의 발표기업에는 위의 표 3-2에서 보는 바와 같이 TPM 활동을 하면서 CE(Concurrent Engineering)를 적용하는 사례를 보여 주었다.

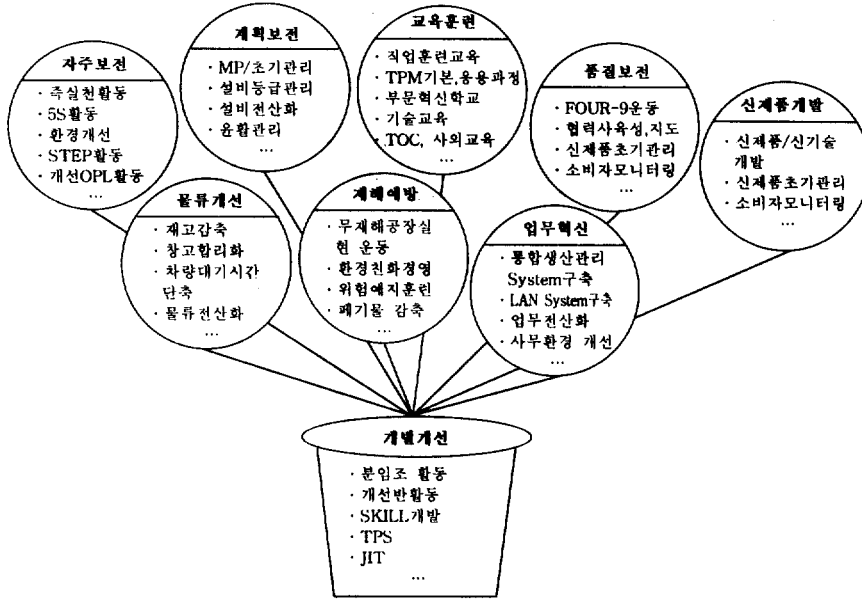
3.5. TPM 활동에 대한 프리젠테이션 비교

한·일간의 TPM 활동에 대한 프리젠테이션을 비교하기 위해 다음의 몇가지 예를 살펴본다. 아래 그림 3-10은 LG화학의 활동 내용을 표현한 것이다. [23]

(주)LG 화학 청주공장은 'TPM은 고객을 감동시키는 제품을 생산하기 위해 생산시스템의 효율을 극대화시켜 초일류의 생산성과 수익성을 확보하는 실천적 공장혁신활동'으로 정의하였다. 이러한 정의 아래 모든 경영자원을 집중한 전부서, 전원참여의 TPM 활동을 추진하여 궁극적으로 CU 공유가치인 '최고의 고객만족'을 실현하기 위해 위의 그림 3-12에서와 같은 활동을 추진하였다.

활동내용을 살펴보면 먼저 분임조 중심의 개별개선활동을 근간으로 하여 자주보전, 계획보전, 교육훈련, 품질보전, 물류개선, 재

〈그림3-10〉 LG화학의 TPM 활동내용



해예방, 업무개선, 신제품 개발 등 10대 활동을 추진하고 있음을 알 수 있다.

자주보전에서는 생산요원의 설비기술자화, MY-MACHINE 활동의 정착을 목표로 컨설팅을 병행하여 단계적으로 활동을 추진하여 밝고 쾌적한 근무환경을 실현하였으며 설비보전능력의 수준향상 등의 성과가 있었다.

다음 개별개선은 설비종합효율 85% 달성을 위해 PROJECT 활동, 부서 SKILL, 조직 SKILL, TPM 소집단활동을 전개하여 상당한 성과를 나타내고 있다. 설비의 고장 0, 불량 0를 달성하기 위해 설비등급관리, 보전정보전산화, 공사관리체계 등을 행하는 계획보전을 실시하였으며, 이로 인해 고장 강도율은 낮아지고, 가동율이 향상되었다.

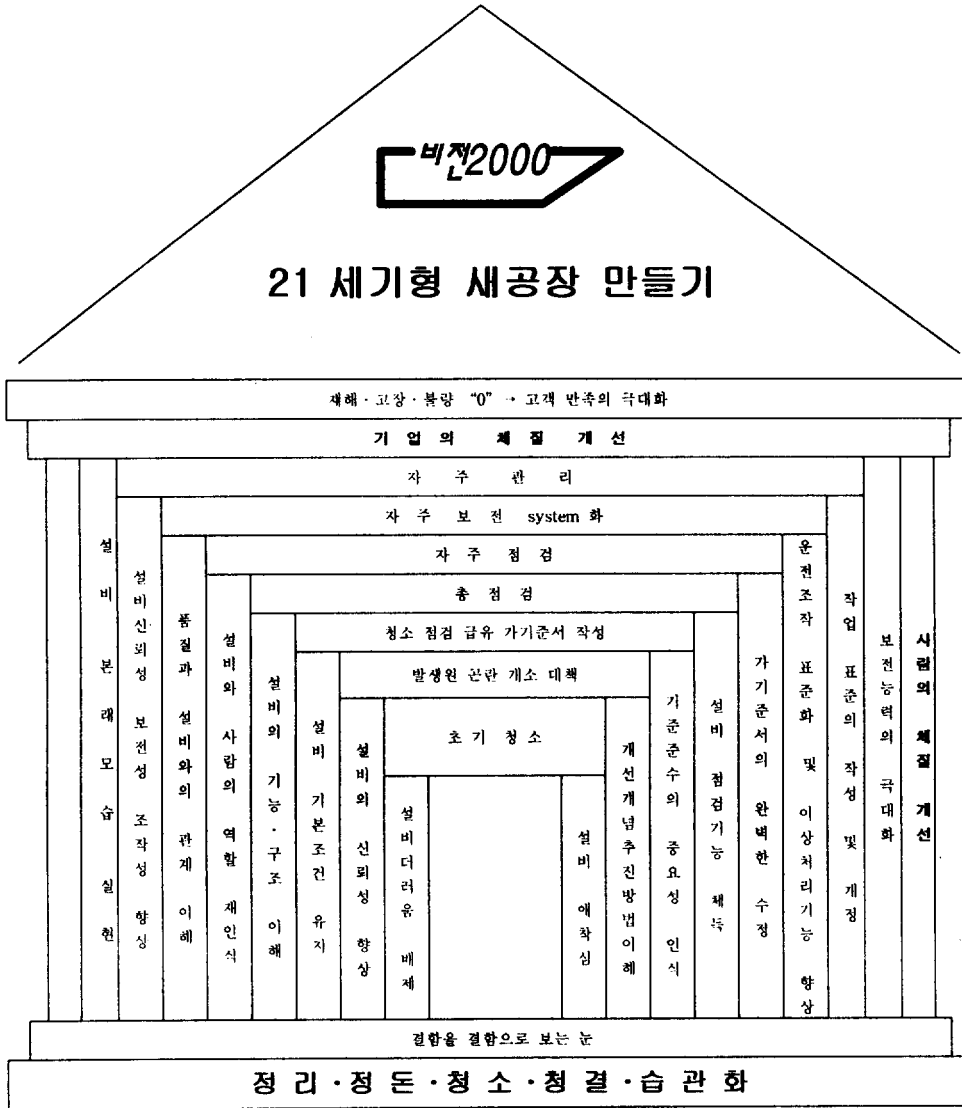
교육훈련에서는 TPM 리더 육성학교와 직업훈련원을 통하여 VISION 2001 교육, OMTC(Open Mind Traing Course) 등을 실시하였다. 이외에도 품질보전, 환경보전, 안전보전, 사무지원등의 활동을 전개하여 노동생산성 향상, 원가절감 등의 큰 성과를 보였다.

다음 그림 3-11은 제일제당(주) 이천 제 1공장의 TPM 활동의 기본사고를 나타내는 표현이다. [24]

이천 공장은 1980년에 설립되어 햄, 소시지, 베이컨 등을 생산해오다 게토레이, 쥬스 등의 음료도 생산하여 사업의 다각화를 추진하였다.

이 회사는 1991년 5월부터 '고장 0', '불량

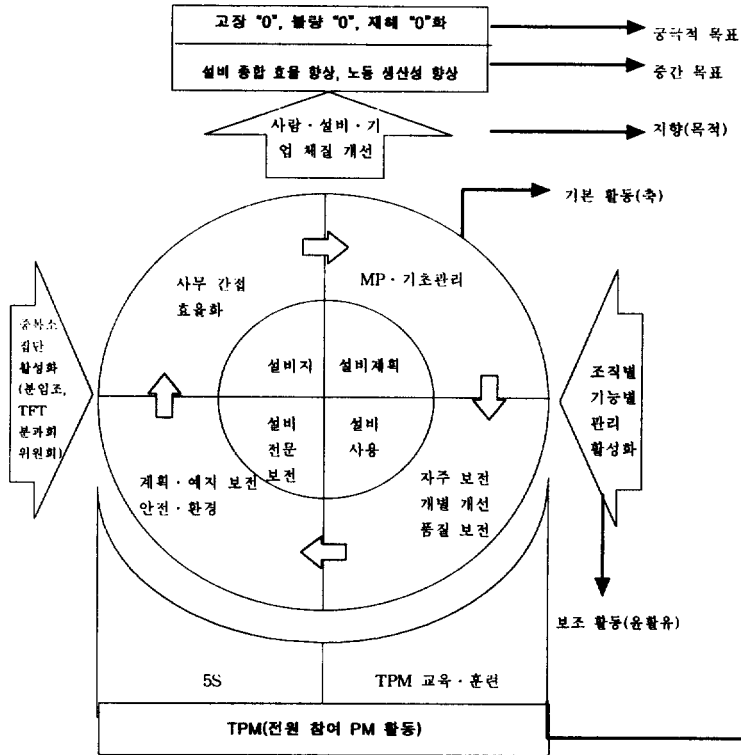
〈그림3-11〉 (주)제일제당 TPM의 기본사고



0', '재해 0'의 신바람나는 공장구현이라는 목표로 비전 2000, '21세기 새공장만들기'라는 슬로건을 내걸고 TPM을 추진해 오고 있다. 집중적인 교육훈련을 통한 강한 생산

체질의 배양, 노동집약형의 사업개념에서 자동화된 기술집약형 생산방식으로 전환하는 것을 TPM 활동의 방침으로 정하여, 위 그림에서 보는 바와 같이 5행활동을 기본으

〈그림3-12〉 (주)두산백화의 TPM 활동의 기본사고



〈그림3-13〉 기아특수강(주)의 안전보건관리의 기본사고

로 하여 주로 자주보전활동을 실시해 왔을 수 있다.

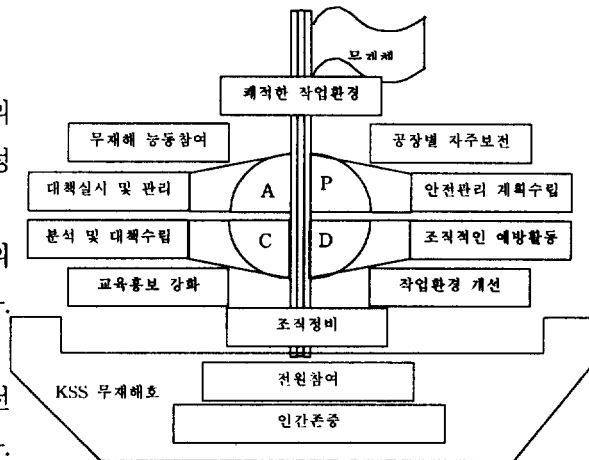
이러한 TPM 활동을 통하여 고장진수의 감소, 노동생산성의 향상, 품질 클레임의 감소, 불량률 감소 및 많은 무형적인 성과를 얻었다.

다음의 그림 3-12는 (주)두산백화의 TPM 활동의 기본사고를 나타내고 있다.

[25]

다음 그림 3-13은 기아특수강(주)의 안전보건관리의 기본사고를 나타내는 것이다.

[26]



이 회사는 1937년에 창업하여 1990년에 기아특수강(주)로 개명하였으며, 1991년에는 TPM 세계대회에서 자주보전에 대해 발표한 바 있고, 1994년에 TPM 상을 수상하였다.

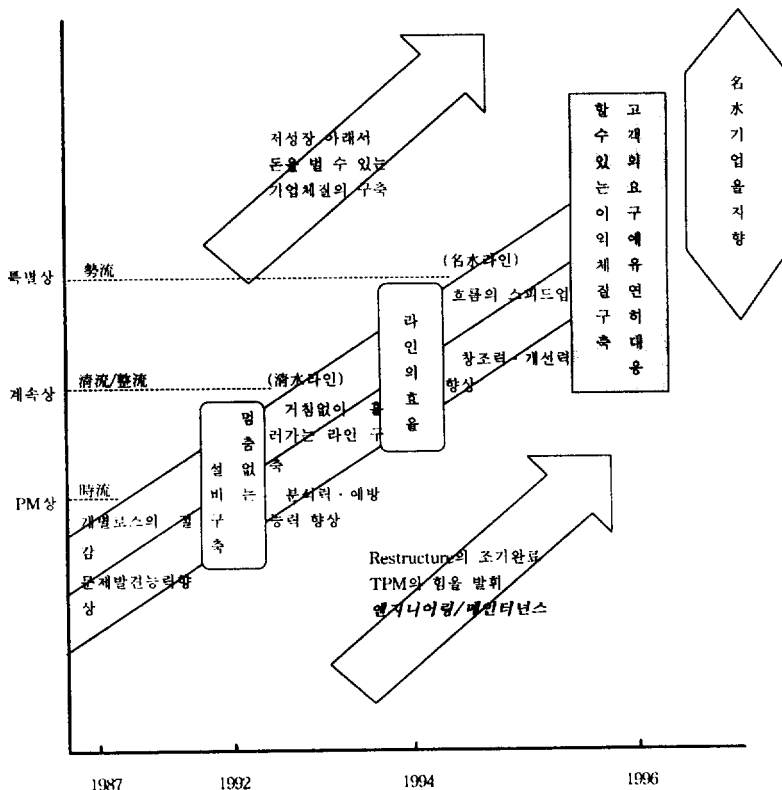
이 회사는 활력이 넘치는 직장, 고객이 만족하는 품질, 고객이 감동하는 서비스, 시너지를 창출하는 관리를 경영방침으로 TPM 활동을 전개하고 있다. 좌측의 그림에서 보는 바와 같이 이 회사의 TPM의 각 활동에 대한 프리젠테이션은 그 표현에 있어 시각적인 효과르 살리려는 의도가 많음

을 알 수 있다. 안전보건관리 활동 외에도 여러 부문의 활동을 시각적으로 도시하고 있었다.

다음의 그림 3-14는 일본 NEC 부산의 개혁비전을 나타내는 그림이다. NEC 부산은 1972년에 창립되어 1987년에 TPM활동을 도입하였으며, 1992년에 PM 우수사업장 상 1류를 수상하였고, 1994년에 TPM 우수계속상을 수상한 바 있다.

이 회사는 TPM PART I 을 추진하여 생산성 향상 1.6배, 설비종합효율 20%향상, 고장장도를 1/7로 저하, 잠깐정지율은 1/4로

〈그림3-14〉 NEC 부산의 개혁비전



감소되는 성과를 얻었다.

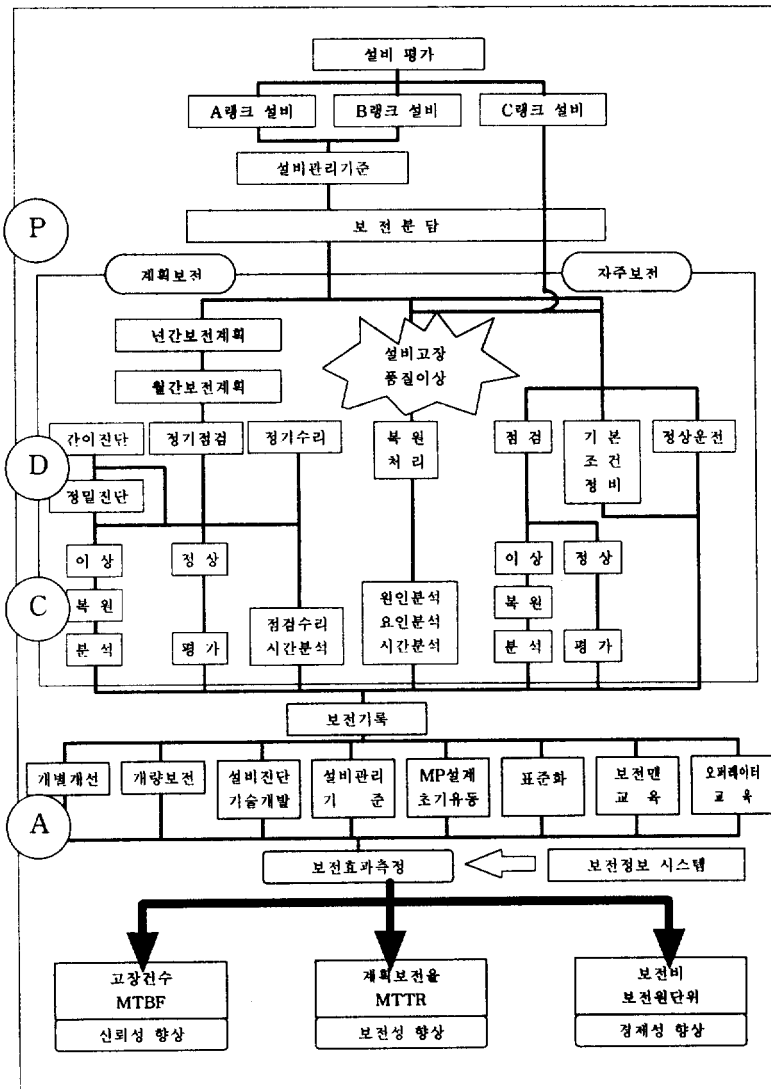
TPM PART II에서는 '고객의 요구에 유연히 대응할 수 있는 이익체질의 구축'을 목표로 CS 향상활동, 고객의 요구에 대응할 수 있는 생산 기술력의 향상, Restructure의 조기완료, Amenity의 추구 등의 사업방침에 따라 활동을 전개하고 있

다.

이 회사에서는 활력이 넘치는 기업체가 되기 위하여 항상 의욕에 차있는 기업인(개인 레벨), 일관성 있는 사업활동(관리자 레벨), 관리될 수 있는 기업체(전사 레벨)를 추구하고 있다.

위 그림의 개혁 비전은 이 기업의 단계적

〈그림3-15〉 횡병공장 계획보전 체계



목표를 제시하고 있으며, 각 단계에서 필요한 핵심능력들을 표현하고 있다.

이 그림에서 명수라인이란 기업생명의 원천이 되는 깨끗하고 맛있는 물(안심할 수 있는 품질)이, 성 에너지(무인)로, 막힘없는 흐름(무정체, 단납기)으로 고객과 종업원과 지역사회에 윤택함과 활력을 부여하는(CS, ES, SS) 제조라인을 말한다.

다음의 그림 3-15는 닛산자동차(주) 요코하마 공장의 계획보전의 체계를 나타내는 표현이다. [28]

이 회사는 1933년에 설립되어 엔진, 차축부품의 주조, 소결, 단조 및 기계가공과 조립을 행하는 공장이다.

요코하마 공장의 중기경영계획의 활동 Concept는 “꿈과 자신에 넘치는 베스트 메이저 공장의 실현” 이고, 운동명칭은 “Yes!

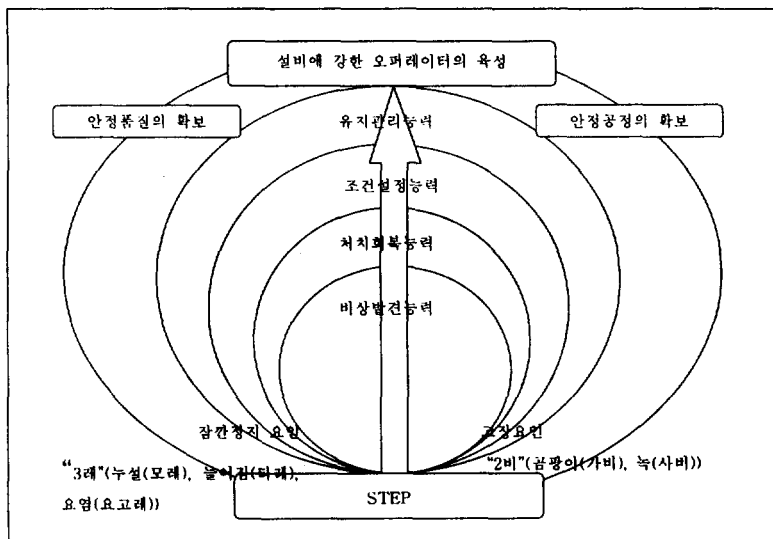
No.1”, 행동지침은 이익지향, 원류지향, 정착지향, 외계지향등이다.

위 그림에서와 같이 계획보전체제를 구축함에 있어 단지 설비 개개의 약점을 아는 것에 그치는 것이 아니라 작업의 약점, 관리상의 약점을 파악한 다음 열화의 복원, 개발방지 대책과 오퍼레이터 보존교육 등을 실시하는 한편 이들의 결과를 기준, 표준류로 반영하여 관리체계를 확립하며 더 나아가 예지기술을 개발 등에 의한 보존의 효율화를 도모하고 있다.

다음 그림 3-16은 일본 산토리(주) 무사시노 맥주공장의 자주보전활동의 목적을 나타내는 표현이다. [29]

이 회사는 1899년에 포도주 제조·판매를 목적으로 설립되어, 1963년에 맥주의 생산·판매를 시작으로 산토리(주)로 회사명을

〈그림3-16〉 TPM을 통하여 사람이 활성화 되어가는 모습



변경하여 생활문화기업으로 변신하였다.

이 회사는 1991년 체질개선 활동으로 TPM("무B CLEAN-UP M30작전"이라 호칭)을 정식으로 도입하여 21세기에도 생존할 수 있는 강인한 공장실현을 목표로 활동을 전개하고 있다.

TPM "M30작전"에는 고객의 클레임 건수 1/5, 고장 건수 1/10로 감소 및 설비 종합효율 85% 향상 등을 목표로 하고 있다. 이 회사의 TPM도입 전에는 각 부문 모두 3레(누설, 늘어짐, 오염)와 2비(곰팡이, 녹)가 만연하였고 또한 이를 불합리로 인식하지 못하고 있었다.

또한 나는 만드는 사람 당신은 고치는 사람이라는 사고방식으로 고장대책은 전문 보전에서만 하는 것으로 인식하고 있었다.

위 그림에서 보는바와 같이 자주보전 활동의 목적을 설비에 강한 오퍼레이터 육성에 두고 단계적으로 활동을 전개해 나가고 있는 것을 볼수 있다.

이 이외에도 한·일간의 TPM 활동의 프리젠테이션 방법을 비교하여 보면, 한국 측은 발표대회 초기에는 비교적 시각적인 표현이나 전체적인 연계성이 부족하였으나 최근에는 거의 일본 측과 프리젠테이션 기법에 차이를 찾아보기 어렵다고 생각된다. 그러나 앞으로 보나 나은 프리젠테이션을 위하여 창의적인 노력과 연구가 필요하다. 한편 일본 측은 과거 보다 더 많이 시각적인 표현과 구체성, 연계성이 증가하고 있는 것으로 분석되었다.

4. 결론

TPM 활동은 이제 일본에서 아시아, 유럽, 아메리카 등 전세계적으로 유·무형적인 그 성과를 인정받아 급속하게 확장되고 있다. 일본에서는 은행과 같은 3차 산업에서도 생산성향상을 위하여 TPM 활동을 전개하고 있는 실정이다. 또한 기업을 둘러싼 환경은 고객요구의 다양화, 제품 라이프 싸이클의 단기화, 신제품·신기술의 개발경쟁, 글로벌화, 인간존중과 지구환경보존 등 그 요구가 격화되어 가고 있다. 이러한 여건 속에서 한·일 두 나라는 정기적인 TPM 활동 발표대회를 통하여

그 기법을 교류하고 유대를 강화하고 있는 것은 바람직한 현상이라고 생각된다.

특히 한국의 기업들은 일본 기업들의 노하우를 습득할 뿐만 아니라 그 이상의 연구를 통하여 우위를 확보할 수 있는 노력이 요구된다.

이상의 한·일 간의 TPM 활동의 프리젠테이션을 분석한 결과 다음과 같은 몇가지 사항을 정리할 수 있다.

첫째, 성공적인 프리젠테이션을 위하여 효과적인 기술과 방법을 숙지해야 한다.

둘째, TPM 활동은 장기적인 목표와 비전으로 단계별로 추진해야 한다.

셋째, 발표기업 중 가공·조립산업과 장치산업의 비율은 한·일 다같이 1:1 정도이다.

따라서 TPM 활동은 가공·조립산업이나 장치산업 모두 효과적으로 추진할 수 있음을 알 수 있다.

넷째, 한국기업의 경영이념은 문제해결형에서 이념형+문제해결형으로 전이되는 과정에 있으나 아직은 문제해결형의 요소가 많은 것으로 생각되며, 일본은 문제해결형에서 이념형+문제해결형으로 다시 이념형의 요소가 많은 쪽으로 변하고 있는 것으로 생각된다. 그러나 한국과 일본 기업 모두 개혁과 VISION을 중시하고 있으며, 특히 일본기업의 경우 사원존중의 사고가 많이 표현되고 있는 것으로 분석된다.

다섯째, TPM 도입배경은 한·일 모두 무한경쟁, 가격파괴, 고객요구의 다양화, 설비의 자동화·메카트로닉스화에 따른 고도보전기술의 요구 등은 비슷하나 한국측은 노사분규, 일본측은 엔고 상황하에서도 수익확보를 위한 성격이 많은 것으로 생각된다. 또한 추진방침을 분석하면 각 기업의 여건과 특성에 따라 방침을 세우고 있으나, 사람과 기계의 체질개선에 의한 로스제로 및 쾌적한 공장을 추구하고 있다. 추진목표에는 한·일 모두 정량적인 목표를 설정하고 있으나 일본측이 보다 구체적이고 성과지표의 항목이 많이 세분되어 있었다.

여섯째, TPM 활동의 수준은 한국 기업들의 과반수 이상이 아직 TPM 활동의 7스텝 수준에 머무르고 있음을 알 수 있고, 일본 측은 90%에 가까운 기업들이 TPM의 10스텝 이상에서 활동하고 있어 한국의 수

준향상이 필요함을 시사하고 있다.

부연하면 일본의 TPM 활동들은 경영방침과 목표가 분명하여 이에 연계된 TPM 활동이 되고 있으며, 독특한 슬로건을 제시하여 사원들의 동기를 유발시키려는 정책, 구체적인 활동목표와 이의 달성에 대한 과정을 명확히 제시하고 있는 경우가 많았다.

또한 Presentation의 경우에도 대체적으로 일본 기업의 경우에는 시각적 효과를 증대시키기 위한 노력이 많은 것으로 분석되었다.

한국의 기업들도 일본에서 배워온 TPM을 대부분 소화하여 TPM의 각 스텝에 따라 충실하게 활동을 진행시킨 것으로 생각되지만 일부 기업에서는 틀에 맞추려는 노력이 자연스럽지 못한 면도 있었다. 특히 Presentation에 있어서 충실한 Paper Work가 요구되며, 시각적 효과를 높이기 위한 창의적인 독특성이 필요하다고 생각된다.

참고문헌

- [1] 中嶋清一, 경영혁신과 TPM, 한국표준협회 역, 한국표준협회, 1996, p.157
- [2] - [6] 후지제록스, 김재영 역, Hand Book of Visual Presentation, 서울포럼, 1994. p.17. - p.25
- [7] 한국표준협회, 한·일 TPM 발표문집,

- 제 1권-제 6권, 1992년-1997년.
- [8] - [9] 일본전략경영협회(JSMS) 편저, 청한컨설팅 그룹 역, 경영이념·비전 핸드북, 21세기 북스 새날, 1995, p32
- [10] 한국표준협회, 제 4회 한·일 TPM 대회 발표문집, 한국표준협회, 1995, p.19.
- [11] 한국표준협회, 제 3회 한·일 TPM 대회 발표문집, 한국표준협회, 1994, p.87.
- [12] - [16] 한국표준협회, 제 4회 한·일 TPM 대회 발표문집, 한국표준협회, 1995, p.333, 412, 46, 58, 21.
- [17] 한국표준협회, 제 6회 한·일 TPM 대회 발표문집, 한국표준협회, 1997, p.47.
- [18] 한국표준협회, 제 5회 한·일 TPM 대회 발표문집, 한국표준협회, 1996, pp.167-171.
- [19] 한국표준협회, 제 6회 한·일 TPM 대회 발표문집, 한국표준협회, 1997, p.147.
- [20] 한국표준협회, 제 3회 한·일 TPM 대회 발표문집, 한국표준협회, 1994, p.145.
- [21] 일본플랜트메인テナンス협회, 생산혁신을 위한 신TPM 전개 프로그램(가공조립편), 한국공업표준협회역, 1996, p.18.
- [22] 中嶋清一, 최고 경영자를 위한 경영혁신과 TPM, 한국표준협회 역, 한국표준협회, 1996. P.159.
- [23] 한국표준협회, 제 5회 한·일 TPM 대회 발표문집, 한국표준협회, 1996, pp.168.
- [24] 한국표준협회, 제 4회 한·일 TPM 대회 발표문집, 한국표준협회, 1995, p.77.
- [25] 한국표준협회, 제 5회 한·일 TPM 대회 발표문집, 한국표준협회, 1996, p.52.
- [26] 기아특수강(주), 종합설비관리현황, 품질경영관리실, 1994. p.113.
- [27] - [29] 한국표준협회, 제 4회 한·일 TPM 대회 발표문집, 한국표준협회, 1995, p.58, 432, 217.