

# 동국제강의 조직 경영 사례: 지속적인 성장을 위한 조직 혁신\*

유 정 호  
SKK GSB  
채한얼 · 허주연  
성균관대학교 경영학부

## Intro

2006년 9월, 동국제강 A 제강소의 유제훈<sup>1)</sup> 소장은 팀장 급 직원들을 대상으로 긴급회의를 소집하였다. 7년 간 전사적으로 진행해온 TPM(Total Productive Management) 활동은 막바지에 이르렀으며 경쟁이 심화되고 급변하는 환경에서 제강소의 생존을 위한 향후 발전방향의 논의가 시급해졌기 때문이다. 철강 산업의 호황에 따라 실적은 향상되었지만 기뻐하고 있을 수 만은 없었다. 회의 실에는 긴장감이 흘렀다.

유제훈 A 제강소장이 말문을 열었다.

“지금 우리 사업은 과거 어느 때보다 호황을 맞고 있습니다. 국내 조선업체들이 향후 5년간의 수주를 마무리지음에 따라 우리 제강소의 주력 상품인 후판의 수요가 공급을 넘어선지 오래이며, 중국에서의 수요도 꾸준히 증가하고 있습니다. 그러나 이러한 호황과 함께 글로벌 시장의 경쟁은 나날이 치열해지고 있습니다. 중국 후발 업체들의 가격을 앞세운 시장 진입이 끊이지 않고 있으며, 미탈스틸 등 세계 굴지의 철강 기업들은 M&A를 통해 경쟁력을 강화해 나가고 있습니다. 이러한 상황에서 더 이상 규모의 경제, 효율성 추구만으로는 생존하기가 어렵습니다. 지금의 호황에 안주하여 혁신을 향한 발걸음을 늦춘다면 정말 돌이킬 수 없는 나락으로 굴러 떨어질 수도 있습니다.”

한동안 회의실에 침묵이 흘렀다. 박진호 팀장이 말을 이었다.

---

\*제9회 서울대학교 경영대학 경영사례연구센터 주최 전국 대학(원)생 사례개발 경진대회 장려상 수상작

1) 등장인물 및 제강소명은 회사의 요청에 따라 가명을 사용하였음.

“하지만 우리도 7년 간의 TPM을 통해 지속적인 원가 절감을 위한 시스템을 갖추고 제품 혁신을 위해 노력해오고 있지 않습니까?”

유제훈 소장이 대답하였다.

“네, 물론 그렇습니다. 하지만 바로 그 시스템이 걱정입니다. 7년간의 과정을 거쳐 생산 공정이 슬림화 된 것은 사실입니다. 그러나 현장에서 지속적인 원가 절감이 구체적으로 어떻게 이루어지는지에 대해 정확하게 파악하고 있는지 의문스럽습니다. 과연 지금의 우리 조직은 혁신을 위한 준비가 되어 있습니까?”

유제훈 소장은 새로운 자료를 제시하며 회의를 계속 진행하였다.

“지난 2년 동안 우리의 문제를 진단한 자료입니다. 현재 우리 제강소의 가장 큰 문제는 시대의 흐름에 맞지 않게 전형적인 사다리 조직으로 운영되고 있다는 점입니다. 이 계층 구조로 인해 조직의 유연성이 떨어지고 많은 종업원들의 아이디어가 사장되고 있습니다. TPM 활동을 통해 생산 공정에 대한 종업원들의 이해는 높아졌지만 공정의 개선점과 새로운 접근법을 찾기 위한 노력은 부족한 것이 현실입니다.

둘째는 실체가 보이지 않는 구호를 외치고 있다는 것입니다. 관리자들도 원가 절감, 이익 극대화, 인재 양성, 기술 개발, 공격 경영을 외치고 있습니다. 그러나 현실을 반영하지 못하고 아래로만 외치는 구호는 탁상공론일 뿐입니다. 원가 절감과 기술 개발의 주체인 종업원들이 이것을 느끼고 스스로 변화하도록 만들어야 합니다.

나폴레옹에게 승리한 영국의 유명한 장군인 넬슨 제독은 이렇게 말했습니다. ‘전쟁터에서 상부의 지시에 따라 수동적으로 움직이기만 하는 부대는 반드시 패배한다’ 라고 말합니다. 우리는 전쟁터에 있습니다. 우리 모두 ‘능동적인 부대’가 되도록 생산 현장에 초점을 맞추어야 할 때입니다.

우선 우리들의 과거를 살펴보고 내부적인 상황 및 장단점을 파악한 후 새로운 환경에 맞설 준비를 하는 것이 좋을 듯 합니다.”

각 임원 및 젊은 팀장들이 고민스러운 얼굴로 회의장을 빠져나갔다.

## 1. 풍전등화(風前燈火), 철강산업의 현황과 동국제강

### 1.1. 세계 철강 산업의 현황

철강 산업은 전형적인 장치 산업으로 초기 생산 시설 구축에 많은 자본이 투자되어야 하므로 진입 장벽이 높다. 또한 제품의 특성상 경기에 민감하여 건설 및 인프라 투자, 조선업 수주량 등에 많은 영향을 받는다. 이러한 특성 때문에 일반적으로 철강 산업은 경기가 호황일 때 증산을 위한 시설 투자를 하지만 호황이 끝나면 경쟁적인 투자에 의한 과잉 생산으로 철강 가격이 하락하기 때문에 수급 상황에 대처하기 위한 지속적인 원가 절감이 필수적이다. 또한 철광석, 슬래브 가격의 급등으로 원자재 조달이 중요한 이슈로 떠올랐고 이러한 맥락에서 원가 절감을 위한 규모의 경제, 그리고 이를 실현하기 위한 원가 절감을 위한 기술 투자와 원자재 확보가 철강 산업의 중요 과제였

다.

그러나 2001년 말부터 중국 철강업체의 부상과 함께 경쟁의 구도가 점차적으로 변화하기 시작했다(exhibit 3). 중국의 철강 업체들은 생산량의 증가뿐 아니라 저렴한 노동력과 원자재 확보 능력을 바탕으로 원가 우위 시스템을 구축하였고 세계 시장에서의 점유율을 늘려 나갔다(exhibit 4).

이와 같은 글로벌 경기의 호황 및 중국 업체들의 시장 진입에 의하여 철강 기업들은 새로운 경쟁 국면을 맞이하며 M&A를 통한 기업 통합을 가속화하였다. 특히 새롭게 부상한 인도의 미탈스틸은 프랑스의 아르셀로를 인수하여 세계 제1의 철강 기업으로 부상하였으며 타타스틸 역시 글로벌 기업 코러스와 통합하여 세계 5위 기업으로 도약하였다. 이뿐 아니라 유럽 및 미국, 일본의 기업들은 새로운 환경에 적응하기 위하여 기업 통합 및 구조 조정을 진행하고 있다(exhibit 5, 6). 이러한 철강 산업의 대형화 현상으로 인해 더 이상 규모의 경제, 효율성 추구만으로는 경쟁에서 살아남기 어렵게 되었고, 고부가가치 제품개발을 통한 차별화, 새로운 사업 진출 및 기타 혁신 등이 생존을 위한 중요한 요소로 부각되고 있는 상황이다.

## 1.2. 한국의 철강 산업

국내 철강 산업 역시 2001년 이후 글로벌 경기 호전, 중국 수요 급증, 건설경기 호전 등에 따라 호황기를 맞이하였다. 특히 조선업의 호황으로 선박 제조의 원자재로 사용되는 후판 수요가 급증하였다. 후판은 초기 설비 투자 비용이 많이 들어 국내 기업 중에서는 포스코와 동국제강만 생산하고 있었다. 하지만 이들의 총 생산량을 합하여도 조선업의 수요량을 따라 갈 수 없는 상황에 이르렀고(exhibit 7), 조선업체들은 부족한 원자재를 중국, 일본 등에 의존하게 되었다(exhibit 8).

조선업의 호황에 따라 2008년에서 2009년까지 후판 수요는 지속될 전망이다. 이에 따라 포스코, 동국제강, 현대 제철 등 주요 철강 업체들은 후판 증산을 위한 공장 설립을 계획 중이다(exhibit 10).

또한 중국 역시 후판 생산을 위한 적극적 투자를 진행하고 있다. 2007년까지 1390톤의 후판 생산이 예상돼(exhibit 9), 국내 3사의 후판 증산과 더불어 2009년 이후에는 공급난이 어느 정도 해소될 전망이다.

이외에 철강업체에서 생산되는 봉강, 형강, 철근의 경우 여름 비수기와 9~11월의 성수기의 수요 차이가 큰 편이다. 또한 최근 들어 수요가 눈에 띄게 줄어들었고 후판에 비해 상대적으로 낮은 기술력을 필요로 하는 만큼 중국의 저가공세와 공급과잉 등으로 수익성부진에 시달리고 있는 실정이다.

## 1.3. 동국제강의 현황

동국제강은 '철강보국' 과 '사람중심' 철학을 바탕으로 1954년 설립되었다. 1959년 국내에서 최초로 와이어로드(Wire rods)를 생산하기 시작한 이래로 1971년 국내 최초로 후판 생산을 시작하였다.

1972년에는 한국강업을 인수하며 인천 제강소 시대를 열어 대량생산체제를 갖추었다. 이후 1981

년부터 지속적인 생산 증가와 더불어 회사의 규모가 급격하게 성장하기 시작한다.

90년대에 접어들면서 공장자동화를 통해 디지털 경영의 기초를 마련한 포항제강소시대에 접어들었다. 1991년 연간 생산량 70만 톤 규모의 포항 후판 공장을 준공하였고 1994년에 국내 최초의 항구적 무 파업을 선언한다.

1997년 동국제강은 A 제강소에 대단위 시설투자를 하며 새로운 시대의 시작을 알린다. A 제강소는 연간 260만 톤의 후판을 비롯 형강, 봉강, 제강 제품 등 404만 톤의 철강제품을 생산하고 있다. 이는 동국제강 전체 생산량의 60%, 전체 매출액의 70%를 차지하고 있어 동국제강의 중심 제강소로서 자리매김하고 있다.

## 2. 유비무환(有備無患), TPM(Total Productive Management)

### 2.1. TPM의 목적 및 배경

동국제강의 A 제강소에서는 1998년 최종 시설 투자를 완료한 후 다음 해인 1999년부터 현장 생산성을 지속적으로 향상시키기 위해 전사적으로 TPM 활동을 전개하였다(exhibit 11, 12, 그림 1). 유제훈 소장은 TPM 활동에 대해 다음과 같이 설명하였다.

“제강소는 현장의 여러 사람들과 기계 설비들의 상호 작용에 의해 운영되는 곳입니다. 사람들은 공장에서 기계로 철강 뽑는 것이 단순한 것이라고 생각할지 모르지만 누가 어떻게 생산을 하느냐에 따라 생산성은 천차만별로 달라질 수 있습니다. TPM 활동은 복잡한 현장의 개선을 통해 체계적인 생산 시스템을 갖추어 나가는 것을 목표로 시작되었습니다. TPM은 생산 공정의 복잡한 사항들을 개선하여 업무의 정확성과 신속성을 제고하고자 하였습니다. 또한 일에 대한 이해도를 높여 변화에 효과적으로 대응할 수 있는 생산 현장을 만들기 위한 활동들이었습니다.”

### 2.2. TPM 진행과정

A 제강소의 TPM 활동은 99년부터 2006년까지 진행되었으며 크게 7단계의 절차로 구분된다. TPM 활동을 위해 소장 직속의 독립적인 부서로 QM(Quality Management) 팀을 신설하여 TPM과 관련된 전체적인 활동을 관리하도록 했다. TPM 활동을 기획하고 활동 과정에서 발생하는 모든 정보 및 데이터들을 관리하며 자원 분배 및 인원 배치, 실적 평가 등의 역할을 수행한다.

#### 1차 스텝 TPM(1999년 10월~2000년 3월)

1차 스텝 TPM의 최종 목표는 ‘깨끗한 공장의 실현’이었다. 1차 스텝 TPM은 자재 및 공구 관리를 최적화하여 일관성 있는 생산 현장을 구축하고, 종업원들이 스스로 작업 환경에 대한 개선 의식을 갖도록 하는 데 목적이 있었다.

‘깨끗한 공장의 실현’을 위하여 각 생산부서 별로 분임조가 재구성되었다. 각 분임조들은 담당 구역 정돈 맵(map)을 작성하고 구역을 체계적으로 정리하는 작업부터 실행하였다. 그리고 스스로

바람직한 모습을 체크리스트로 만들어 절차를 표준화하도록 하였다. 더불어 세부적인 관리 사항에 대한 구체화 작업을 병행하였다.

각 분임조들은 담당 구역 관리 최적화를 위해 기준서를 작성하여 평가 기준으로 삼았고, '5S 월간 계획서'를 담당구역에 비치하여 스스로 진행상황을 확인할 수 있게 하였다(그림 1).

이러한 일련의 과정을 통해 작업 구역을 스스로 정리하고 체계화하여 업무 진행 상황을 보다 손쉽게 파악하게 하였다. 또한 종업원들 스스로 현장의 문제점을 발견하고 개선방안을 모색하도록 하는데 그 목적이 있었다.

## 2차 스텝 TPM(2000년 4월~2000년 12월)

2차 스텝 TPM의 최종 목표는 '불합리 개선을 통한 설비 본 모습 구현'이었다. 1차 스텝 TPM이 주변 환경을 정리하여 종업원의 마인드를 변화시키는 것이었다면 2차 스텝 TPM의 목적은 좀 더 나아가 실제 설비의 불합리한 점을 찾아내 분석하고 설비 기능을 정리하는 것이었다.

우선 각 설비 청소를 위한 기능 청소 도구를 개발하여 정비 시간을 단축하고자 하였다. 또한 각 분임조원들에게 마이 머신(my machine)을 선정하여 설비에 대한 애착심을 갖도록 했다. 다음으로 설비 관리를 위한 내용과 사례 등을 포함하고 있는 '표준 관리 기준 학습서'와 '기준서'를 작성하도록 하였으며 설비 각 주요부위별 청소, 점검 방법 속지와 불합리 원인 분석을 위해 '왜-왜 분석 프로그램'<sup>2)</sup>을 도입하였다. 이 과정을 통해 설비의 정비 및 점검 내용을 구체화하고 스스로 문제 발생 요인을 찾아보도록 하였다.

## 3차 스텝 TPM(2001년 1월~2002년 6월)

3차 스텝 TPM의 목표는 '오류 발생 원인 제거'였다. 이 단계에서는 기계 장비 시설의 관리 점검을 강화하고 관리 시간 단축을 위해 노력하였다.

3차 스텝은 2차 스텝에서 발견한 담당 설비의 오류 사항에 대한 개선 계획서를 작성하는 일부터 시작되었다. 해당 설비에서 오류가 발생하면 이를 발견한 사람, 일시 등을 기록하고 이를 해결하기 위한 과정을 데이터화하였다. 그리고 '왜-왜 분석'을 강화하여 발생원에 대한 원인 분석 및 대책을 수립하였다. 이러한 과정을 통해 도출된 해결책은 데이터화하여 활용할 수 있도록 하였으며 불합리 요소를 개선하기 위한 계획을 설정하였다. 이는 불합리 요소에 대한 현상 및 문제점을 찾아내어 이를 개선하기 위한 모든 계획을 구체화하고 그 효과를 데이터화하는 작업이었다.

## 4차 스텝 TPM(2002년7월~2003년 3월)

4차 스텝 TPM 기간은 '전체적인 설비 점검'을 목표로 하였다. 이를 위해 공정 과정상 종업원이 꼭 지켜야 하는 통합적 가이드라인 완료에 중점을 두고 담당 설비의 이상 유무 판단 능력을 향상시키는 데에 초점을 맞췄다.

---

2) 재발방지를 위한 해석, 참 원인을 찾기 위해 철저한 분석사고를 바탕으로 함. 고장 및 불량 유발요인을 조사해서 참 원인을 조사한 후 그 고장, 불량을 일으킨 근본적 대책을 취하도록 하고 고장 및 불량 요인을 조사하기 위해 그 원인을 '왜'를 5회 정도 반복함으로써 찾도록 하는 프로그램.

4차 스텝은 종업원들이 설비의 기능(하드웨어적)과 동작원리(소프트웨어적)를 학습하게 하여 설비 점검의 기준을 세우는 단계였다. 이러한 과정을 통해 담당 설비에 대한 이해도를 높이고 이상 유무를 판단할 수 있는 능력을 키우는 것이 목적이었다.

#### 5~6차 스텝 TPM(5차: 2003년 4월~2004년 12월, 6차: 2005년 1월~12월)

5차 스텝 TPM 기간은 설비 변화를 총 점검하는 기간이었다. 이 기간 동안에 설비와 공정에 능숙한 종업원을 육성하기 위해 노력하였으며 설비 열화 방지 및 안전 운전을 강조하였다.

2005년에 진행된 6차 스텝 TPM은 프로세스를 총 점검하는 시기였다. 한국 표준 협회의 사외 교육과 자체 사내 교육 등을 집중적으로 실행하여 설비 조작의 신뢰성 향상과 장치의 안정성 향상을 위해 노력하였다. 교육은 크게 '성능 기능 총 점검', '조정 조절 총 점검', '이상 예측 총 점검, 이상 발생 및 사고 예측' 등 3 단계로 진행되었다.

#### 7차 스텝 TPM(2006년 1월~2006년 12월)

7차 스텝 TPM의 최종 목표는 '개선 활동 프로세스 정착을 통한 품질 보전체계 확립'이었다. 종업원들에게 설비 공정과 품질의 관계를 이해시키기 위해 노력하였으며 공정의 표준을 보다 명확히 하였다. 프로세스 상의 여러 과업들을 표준화하여 관리하기 시작하였으며 해당 과업의 정확성과 신속성을 제고하기 위해 노력하였다. 또한 과업 상 발생하는 여러 사항을 곧바로 데이터에 입력하고 개선한 후 데이터를 삭제하는 처리 방식을 통해 생산상의 문제점을 적시에 처리하도록 하였다.

7차 스텝 TPM 이후 유제훈 소장은 TPM 문화를 바탕으로 전 종업원이 일상 생활 속에서 스스로 개선하기 위해 노력해야 한다고 강조했다. 이제 공정을 정확히 이해했고 문제점의 유형 및 처리 방안을 파악했기 때문에 어떤 것을 개선하고 어떠한 부분에서 비용을 줄일 수 있을지 고민해야 한다는 것이다.

QM 컨설턴트로 근무하였던 윤성호 팀장은 당시 사항을 이렇게 설명하였다.

“초기 약 4년 동안은 생산 현장의 변화를 주도한 시기라고 할 수 있습니다. 4단계의 절차를 통해 종업원들의 생산 시설에 대한 마인드를 변화시키는 것이 주된 목표였습니다. 생산 시설에 대한 명확한 이해와 문제에 대한 개선 의식이 갖춰지면 이는 곧 생산성 향상으로 이어집니다. 이 기간을 통해 생산 활동 절차를 표준화할 수 있었습니다. 종업원 주도하의 작업이었기 때문에 시간은 많이 걸렸지만 종업원들이 생산 과정을 정확히 숙지했다는 점이 중요합니다. 생산 과정을 이해한다는 것은 앞으로 무엇을 고쳐나가야 할지 알 수 있다는 것을 뜻하기 때문입니다. 5~7차 TPM 기간은 종업원들이 자신의 생산 활동 분야의 프로가 되기 위한 과정으로 변화된 환경을 보다 확실하게 몸에 익혀 실력을 키우고자 하였습니다.”

이처럼 총 7년 동안 진행한 활동을 통해 생산 공정의 복잡한 사항들을 상당 부분 제거하였다. 또한 지속적으로 공정상의 문제점과 해결방안을 하여 갑작스럽게 문제가 발생해도 효과적으로 처리할 수 있는 환경을 조성하였다.

### 3. 온고지신(溫故知新), TPM을 넘어 새로운 도전으로

2006년 7차 스텝 TPM과 함께 제강소의 생산 현장은 기존과 비교하여 체계적인 모습을 갖추었다. 생산과정의 불합리 요소들이 상당부분 개선되었고 관리 및 점검에 대한 표준화 등을 통해 공장의 효율성이 높아졌다. 현장의 불필요한 부분들이 제거되고 공정에 대한 종업원의 이해도가 높아지면서 꾸준한 생산이 가능해졌다.

그러나 중국 기업들의 공격적인 경영, 대형 글로벌 기업들의 시장 지배력 강화, 후판 시장의 경쟁 심화 등으로 시장은 더욱 경쟁적인 상황으로 변화였다. 특히 고철, 슬라브 등 원자재 가격이 급등하여 고로<sup>3)</sup>가 아닌 전기고로(Mill)<sup>4)</sup>로 생산을 하고 있는 동국제강에게 원가 절감의 압력은 더욱 높아지고 있었다. 제강소의 체질개선이 계속 되었음에도 불구하고 경영진들은 지속적인 원가 우위를 확보하기 위한 전략적 방향 설정과 신 기술을 통한 부가가치 창출 방안에 대해 고민하고 있었다.

박진호 팀장은 당시 상황을 다음과 같이 회상하였다.

“TPM 7차 기간을 진행하며 전반적인 평가는 합격점에 가까웠습니다. 제강소의 실적은 꾸준히 좋아지고 있었지만 외부 환경이 급격히 변화하고 있는 시점이었기 때문에 한시도 안심할 수 없는 상황이었습다. 2006년은 실적 상승에 대한 기쁨과 미래에 대한 걱정이 공존하는 한 해였습니다.”

#### 3.1. TPM 활동 이후의 발전 방향 모색

경영진은 TPM 7차 과정의 분석과 변화된 산업 환경을 고려하여 향후 경영 전략 방향 수립에 대해 논의를 시작하였다.

유제훈 소장은 향후 발전 방향을 모색하기 위한 회의를 시작하며 A 제강소의 임원들에게 다음과 같이 말했다.

“우리는 지난 7년간 TPM 활동을 통해 공장의 슬립화를 이루었습니다. 하지만 중요한 것은 전 종업원이 일상 생활 속에서 자발적으로 개선하기 위해 앞으로 얼마나 노력하는가입니다. 이제 공정을 정확히 이해했고 문제점의 유형 및 처리 방법을 파악했습니다. 이를 응용해서 어떤 것을 개선하고 어떻게 비용을 줄일 수 있을지, 또한 무엇을 개발할 수 있을지 고민해야 할 때입니다.”

7차에 걸친 TPM 활동은 비교적 성공적이었지만 몇 가지 문제점이 남아있었다. 가장 큰 문제는 전사적인 참여를 유도하지 못한 것이다. 설비 개선 활동에 참여하는 인원들은 몇몇 핵심 인원들이

- 
- 3) 고로란 용광로를 말하는 것으로 용광로를 이용해 철광석을 제련하여 선철을 만들어내는 방식을 말한다. 포항제철과 같은 일관제철소에서만 이용하고 있으며, 슬라브 등의 원자재 제작이 가능하다.
  - 4) 통상 전기고로(Mill)는 전기로 쇳물을 녹여 열연강판을 만드는 일관공정을 갖춘 제철소를 의미하며 동국제강을 비롯한 대부분의 제강업체가 사용하는 방식이다. 이 방식으로는 슬라브 등의 원자재를 생산할 수 없어 외부에서 원자재를 조달해야 한다.

있고 이를 전체적인 수준으로 끌어올리지 못했다. 또한 생산 공정의 표준화가 명확해짐에 따라 사고가 매뉴얼화 되었고 이에 따라 새로운 지식의 창출이 둔화되기 시작하였다. 게다가 TPM 과정이 완료되어 감에 따라 많은 인원이 타성에 빠져 개선의 속도가 느려지기 시작하였다. 즉, QM 팀은 개개인의 지식을 효과적으로 활용하지 못하는 부분을 걱정하고 있는 것이었다.

이러한 이유로 동국제강 임원진은 기존 형식의 TPM 활동이 더 이상의 효과적인 비용 절감과 가치 창출로 연결되지 못할 것이라고 생각하였고 보다 전사적이며 효과적인 조직 혁신 프로그램의 필요성을 느끼게 되었다.

현장에서 후판 생산을 담당하고 있는 박진호 팀장이 말했다.

“TPM 활동을 통해 쌓은 성과를 기반으로 보다 전사적인 비용 절감과 고부가가치 창출을 위한 프로젝트가 필요합니다. 품질 혁신을 위한 6시그마 프로젝트 도입은 어떨까요?”

그러나 유제훈 소장을 비롯한 몇몇 임원진은 기존과는 전혀 다른 시스템을 도입한다는 것에 대해 회의적인 시각을 가지고 있었다.

유제훈 소장은 직원들을 설득하였다.

“TPM 활동은 중장기적으로 진행되어 온 제강소의 사활을 건 프로젝트입니다. 그러나 전혀 새로운 시스템을 도입하면 백지에서 다시 시작해야 합니다. 그렇기 때문에 종업원의 참여율이 오히려 더 저조해 질 수 있습니다. 아는 사람만 참여하고 모르는 사람은 대충하는 건성 문화가 더욱 확산 될 수 있습니다. 조직 문화라는 것이 한번 굳어지면 다시 돌려 놓기 매우 어렵기 때문에 이런 결과만은 반드시 피해야 합니다.”

회의가 거듭되며 의견들을 통합해본 결과 TPM 활동의 연장선에서 차기 프로젝트를 고려하는 것이 가장 바람직하다고 판단하였다. 그러나 성공적이었던 TPM 활동을 반복하며 강화하는 일은 쉽지 않은 일이었다.

유제훈 소장은 다음과 같이 말하였다.

“요점은 우리가 TPM 활동 중 어떤 부분을 강조하고 어떤 부분을 생략해야 할지 결정하는 것입니다. 현재까지 우리 제강소의 활동을 총 정리하여 강점과 약점을 집중적으로 분석해 봅시다. 그렇게 하면 무엇을 강조해야 할지 그리고 무엇을 생략해야 할지 방향이 나오지 않겠습니까?”

이러한 고민 끝에 유제훈 소장과 A 제강소의 임직원들은 과거 D 형강 개발 성공 사례에 주목하게 되었다.

### D 형강 개발 성공 사례

2006년 A 제강소는 차세대의 고부가가치 제품 생산을 위해 고민하는 과정에서 세계 최초로 전기 고로를 통한 D 형강<sup>5)</sup> 개발에 성공하게 되었다(그림 2, 3).

세계적으로 D 형강을 생산하는 기업들은 모두 고로를 이용해 생산하고 있었고 동국제강이 가지

고 있는 전기고로로는 생산한 전례가 없었다. 일본의 TOA-STEEL에서 전기고로를 이용한 D 형강 개발을 시도하였지만 실패하였고 이후 도산하였다. 하지만 현대 제철의 후판 사업 진출이 결정되었기 때문에 동국제강은 이 차세대 고부가가치 제품을 확보하는 것이 중요한 상황이었다.

개발에 참여한 종업원들과 임원들은 계속되는 연구를 통해 새로운 공법을 찾기 위해 노력하는 가운데 일본의 철로개발 사례에서 실마리를 찾았다. 이후 D 형강 개발팀은 이 사례를 바탕으로 약 10개월 동안 집중적으로 프로젝트를 진행하였다. 그 결과 D 형강 양산을 위한 본격적인 개발에 돌입하게 되었다.

당시 개발에 참여한 박진호 팀장은 다음과 같이 설명하였다.

“전세계적으로 D 형강을 전기고로에서 생산한 예가 없었기 때문에 처음에는 누구나가 불가능하다고 생각했습니다. 개발 기간 동안 밤을 지새우고 다양한 사례를 찾으며 정말 힘든 나날을 보냈습니다. 종업원들의 내재되어 있는 지식을 끌어내어 하나로 합치는 과정이 반복되었고 이후 탄력을 받아 양산 가능한 수준까지 진행되었습니다. 테스트를 통해 최종 제품이 생산된 순간 몇몇 종업원들은 감동의 눈물을 흘리기도 하였습니다. 개발팀의 힘으로 무에서 유를 창조한 것이나 다름없기 때문이죠. 종업원들은 세계 최초로 해냈다는 사실에 매우 큰 자부심을 가지게 되었습니다.”

### 3.2. 동국형 조직혁신 프로세스 개발 착수

D 형강 사례를 돌이켜본 후 앞으로의 방향에 대한 논의가 계속되었다.

유재훈 소장이 D 형강 사례의 시사점과 앞으로의 방향에 대해 말하였다.

“D 형강 프로젝트는 앞으로 10년 이상을 지탱해 줄 사업입니다. 물론 새로운 제품 개발 사례이지만 저는 이를 통해 제강소 조직의 한 명 한 명의 가능성을 다시 한번 생각하게 되었습니다. 종업원들 개개인은 지금까지의 변화를 통해 무한한 가능성의 지식을 가지게 되었습니다. 또한 자발적으로 새로운 것을 혁신할 수 있는 마인드 역시 어느 정도 가지고 있다고 볼 수 있습니다. 하지만 더욱 중요한 시사점은 이러한 무한한 가능성을 조직 차원으로 끌어내지 못하고 있다는 점이었습니다.”

임원진은 A 제강소의 과거 경영 활동과 D 형강 개발 사례 등을 고려하여 1차적인 목표를 수립하였다. 전 종업원이 일상 개선 사항들을 찾아 해결해가며 이를 제강소의 지식으로 전환하자는 것이었다. 이러한 지식의 통합을 원가 절감 및 가치 생산 활동으로 연결시키고자 하였다.

토론에 토론을 거듭하면서 회의 참여 인원들은 TOYOTA의 ‘카이젠(개선)’<sup>6)</sup> 활동에 주목하게 되었다. 일상적인 과업 속에서 꾸준히 개선을 하고 이를 지식화하는 제도화된 조직 문화를 형성하

---

5) 조선 철관에 보강을 하기 위한 제품으로써 배가 파도에 부딪히며 울렁거리는 것을 방지하기 위해 사용하는 철강이다. 조선업체에서 강관 다음으로 많은 수요를 보이며, 전 세계적으로 D형강을 생산하는 곳은 현대 제철과 일본 JFE의 후쿠야마, 신일본 제철 계열의 TOPY 공업사 3사 뿐이다.

6) 경영자와 노동자 모두가 참여하는 지속적인 개량, 생산 공정의 개량과 제품의 혁신을 통하여 생산성을 지속적으로 향상시키는 능력인 역동적 유연성을 말한다. 제품, 품질, 그리고 사이클 타임 등을 차근차근 개선해 나가는 연속적이고 점진적인 개량 쪽으로 선회하도록 유도한다.

자는 목표가 TOYOTA의 카이젠 활동과 같은 맥락이라고 생각하였기 때문이다. 하지만 A 제강소의 관리자들은 TOYOTA의 카이젠을 벤치마킹하고 그대로 도입하는 것이 쉽지 않다는 사실에 주목했다. 카이젠 활동과 일본의 기업문화가 일본의 국민성과 연관되어 있다고 판단했기 때문이다. 유제훈 소장은 다음과 같이 설명하였다.

“일본에서 생활한 10년 동안 일본 사람들은 자신의 업에 대한 자부심과 무결점에 대한 욕망이 무척 강하다는 것을 느꼈습니다. JIT, TQM 등의 경영 방식이 일본에서 시작되었다는 것이 이를 어느 정도 설명하고 있다고 봅니다. 다소 과장하자면 그 사람들은 눈만 뜨면 자신의 업무에 대해 생각한다는 것이며 근면성에 있어서도 현재 우리 제강소의 종업원들과 다소 차이가 난다고 할 수 있습니다. 한 개인이 기업을 대하는 태도도 우리와 달리 그들은 소속감에서 더 큰 가치를 찾곤 합니다. 이러한 상황에서 일본 기업의 카이젠 활동을 그대로 도입한다는 것은 무리가 있습니다. 하지만 이를 참고로 우리의 특징과 잘 연결시켜 우리만의 모델을 만들 수는 있다고 생각합니다. 어떤 방향이든 선행되어야 할 것은 우선 제강소 종업원들의 의식 변화입니다. 위에서 시키니까 한다는 마인드에서 자신의 일은 자기가 끝까지 책임진다는 주인의식을 모든 종업원들이 가져야 합니다.”

결과적으로 카이젠의 핵심 사항은 받아들여지되, 그대로 벤치마킹은 하지는 않기로 결정하였다. A 제강소의 조직 체질 개선과 의식 개혁을 목적으로 A 제강소에 적합한 조직 체질 개선과 의식 개혁을 목적으로 2007년 동국형 조직 혁신 프로세스 개발에 착수하였다.

#### 4. 발본색원(拔本塞源), 동국형 낭비 제거 프로젝트

A 제강소의 유제훈 소장과 임직원들은 2007년의 새로운 전략을 수립하기 위해 많은 시간을 할애하였다.

당시 전략 수립에 참여했던 이재호 팀장은 다음과 같이 회상하였다.

“철강 산업의 환경이 변화하며 경쟁이 심해졌지만 반대로 각 기업이 활용할 수 있는 자원은 평균화되어 가고 있습니다. 모든 정보가 공개되고 같은 원자재를 사용하며 비슷한 생산 설비를 통해 철강을 생산합니다. 물리적인 것을 통한 차별화는 힘들어졌기 때문에 화두는 조직력이었습니다. 지속적으로 비용 절감을 달성하고 새로운 가치를 창출하는 것이 과거 자본이나 기계를 통한 것이었다면 이제 조직 관리에 더욱 무게를 두어야 하는 시대가 온 것입니다. 아르셀로-미탈스틸이 좋은 예입니다. 그들은 규모의 경제와 시장 지배력을 위해 시설 투자가 아니라 기존 기업을 인수하는 방향을 선택했습니다. 여러 기업들을 통합하여 기업의 가치를 배가시키는 그들의 조직 관리 능력을 통해 지금의 세계 최고 철강 기업이 탄생한 것입니다.”

2007년의 새로운 전략을 수립하면서 A 제강소 임직원들은 최우선적으로 과업 중심의 조직 구조 수립을 통해 종업원들의 의식을 바꾸기로 하였다. 그리고 더 나아가 조직의 혁신과 기술 개발을 서로 연결 시키는 것이 최종적인 목표였다.

이에 유제훈 소장과 A 제강소의 임직원들은 ‘위대한 A 제강소’를 만들겠다는 목표로 ‘Challenge

07'을 계획하였다(exhibit 13). 'Challenge 07'은 '30대 과제', '노사 협력', '2007 QM', '낭비 제거', 'ILS 안전' 등 총 5개 분야로 구성되어 있다. '노사 협력'과 'ILS 안전'은 기존 동국제강이 강조해 왔던 노사간의 신뢰와 현장 안전 제일주의를 강화하는 것이었다. '30대 과제'는 각 생산 부서와 안전, 관리, 공정 출하 팀의 수익성 증대를 달성 하기 위한 목적으로 수립되었다.

그리고 동국형 낭비제거 프로젝트를 'Challenge 07'의 핵심 활동으로 선정하였다. 유제훈 소장은 프로젝트의 중점 사항에 대해 다음과 같이 말하였다.

"Challenge 07'을 수립하며 가장 중점을 둔 사항은 어떻게 조직원의 의식을 어떻게 개혁할 것인가였습니다. 가장 먼저 이루어져야 할 것은 상향식(bottom up) 조직 디자인을 설계하는 것이라고 판단하였습니다. 이를 위해서는 생산이 시작되는 현장에 모든 힘을 실어야 했습니다. 현장에 있는 종업원들을 중심으로 조직이 움직이고 그들의 지식과 기술을 활성화하는 것입니다. 이러한 조직이 형성되면 중간 관리자는 현장의 상황을 지원하고 간부급 임원들은 제강소의 전체적인 방향 설정에 몰두하며 현저한 장애 요인만 관리하면 될 것이라고 생각하였습니다."

또한 기존 QM 팀의 개편과 리더십 체계를 변화를 통해 2007 QM을 낭비제거 프로젝트의 사전활동으로 기획하였다.

#### 4.1. 현장 중심의 조직구조 강조

임원진은 과업 중심의 조직 구조를 만들기 위해서는 가장 뿌리 단계인 현장에 집중해야 한다고 판단하였다. 현장 종업원들을 중심으로 조직이 움직이고 그들의 지식과 기술을 활성화 하기 위한 조직을 형성하는 것이 급선무였다.

A 제강소 임원 및 중간 관리자급 종업원들은 의사결정시 모든 사항이 현장의 내용을 담는 것에 중점을 두었다.

2007년 초 'Challenge 07'의 시작을 알리며 유제훈 소장은 다음과 같이 연설하였다.

"제강소 식구 여러분, 동양에는 오래 전부터 용장, 지장, 덕장이라는 개념이 있었습니다. 의미는 다 아실 것이라 믿습니다. 하지만 가장 상위의 리더인 덕장이란 비즈니스 세계에서 항상 적합하다고 할 수 없습니다. 사업 현장은 언제나 급격하게 변하고 경쟁이 심하기 때문이죠. 그래서 비즈니스가 일찍이 발달한 서양에서는 사장이라는 리더십을 강조하였습니다. 즉 CEO의 개념입니다. CEO는 조직을 훌륭하게 관리하여 그 조직의 역량을 십분 발휘하여 경쟁에서 승리합니다. 하지만 저는 이 사장보다 더욱 우위의 '장'이 있다고 생각합니다.

바로 '현장'입니다. 우리의 모든 활동은 현장에서 이루어집니다. 올해 우리가 얼마나 장사를 잘하고 경쟁에서 승리하였는가는 우리가 현장에서 어떻게 하였는가에 따라 판가를 납니다. 모든 혁신과 발전 그리고 이익은 바로 이 현장에서 시작하는 것입니다. 그렇기 때문에 현장에 계신 여러분들은 종업원이 아닌 모두 사장 이상의 사장들입니다. 여러분들이 이 A 제강소의 핵심입니다."

## 4.2. 동국형 낭비제거 활동으로

A 제강소의 임직원들은 6시그마 활동을 접고 TOYOTA의 사례를 참조하며 최종적으로 동국형 낭비제거 프로젝트를 전개하기로 결정 하였다(exhibit 14). 이는 생산 현장에서 발생하는 낭비 요인을 제거하여 비용을 절감하는 전사적 운동이다. 현장의 분임조들은 낭비 제거를 위해 일상 과업 중에 발생하는 낭비 요소를 발견하여 제안할 수 있으며 이를 개선하면 실적으로 인정 받을 수 있게 하였다. 유제훈 소장은 낭비제거 프로젝트를 위해 다음과 같이 조직 개편을 실시하였다.

### 1) 2007 QM, 낭비제거 프로젝트를 위한 조직 개편

#### (1) 분임조 재편성

‘Challenge 07’의 시작과 함께 현장의 분임조를 대대적으로 개편하였다. 임원진은 7차에 걸친 TPM 활동을 통해 분임조 인원이 너무 많으면 참여율이 떨어진다는 사실을 파악하였다. 유제훈 소장은 20~25명 정도의 분임조가 ‘지식 활성화 가능 조직’의 최소 단위이자 실질적 토론이 가능한 인원이라고 판단하고 기존 63개의 분임조를 127개로 재편하였다.

분임조 구성에 대해 이재호 과장은 다음과 같이 설명하였다.

“10년 이상의 현장 경험을 가진 분들이 분임조 팀원들을 이끌며 생산 현장에서의 여러 개선 활동을 주도하고자 노력하였습니다. 하나의 분임조가 마치 하나의 벤처기업처럼 활동하기를 바랬던 것입니다. 그리고 20~25명 정도의 인원이 전원의 참여를 이끌어 낼 수 있고 팀원간 결속력을 다지는 데에 가장 적절한 인원이라고 생각했습니다.”

현장의 분임조와 함께 사무직 종업원과 현장 종업원을 포함한 합동 분임조도 재편하였다. 총 19개의 합동 팀을 구성하였으며 이 분임조는 고난도의 문제를 해결하기 위한 목적으로 만들어졌다. 기계가 자주 고장을 일으켜 설비를 변경하거나 전문 분야의 지식이 필요한 분야는 모두 합동 분임조가 담당하였다.

제강소 관리자들은 이러한 분임조 재편성을 통해 전체 그룹의 지혜를 효과적으로 끌어낼 수 있을 것이라고 기대했다.

#### (2) QM팀의 변화

QM팀은 TPM 기간 동안 프로젝트 진행 과정과 모든 정보를 관리하고 있으며 정식 팀원은 다섯 명으로 이 중 한 명은 외부 컨설턴트로 구성되어 있었다. 하지만 시간이 지남에 따라 업무가 점점 많아지며 현장 종업원들의 QM에 대한 인식이 변하기 시작하였다.

당시 상황을 박진호 차장은 이렇게 설명하였다.

“TPM 기간 동안 업무의 중심이 현장에서 QM 팀으로 이동하기 시작했습니다. 현장에서 개선할 수 있는 설비의 여러 사항도 ‘QM 팀에서 다 알고 있겠지’라는 식으로 안일하게 생각했습니다. 본래 QM 부서는 현장의 TPM 활동이 원활 하게 이루어질 수 있도록 지원하는 것이 목적이었지만 TPM에 관해 모든

것을 전담하는 팀이라는 인식이 자리잡아가고 있었습니다.”

유제훈 소장은 이러한 문제를 파악하고 QM 팀의 인원을 두 명의 내부 사원과 한 명의 외부 컨설턴트로 감축하였다. 기존 QM 팀의 업무는 현장에서의 지속적인 개선업무를 지원하고 발생한 그 과정에서 발생한 사항들을 취합, 관리하는 것이었다. 2007 QM을 통해 이러한 업무를 컨설팅을 통한 현장 문제 해결을 전담 하는 팀으로 변화시키고자 하였다.

QM 팀은 현장에서 문제가 발생할 경우 해당 분임조로 파견을 나가 해당 분임조장들과 함께 팀을 만들어 과제를 수행하는 방식을 원칙으로 하였다. 또한 QM 팀은 분임조장들과 함께 월 1회 분임조 컨설팅을 실행하여 전 월 추진 실적 및 금월 활동 내용과 추진 기법 및 사례를 분임조와 함께 정리·분석하고 직접적인 문제 해결을 위한 지원활동을 담당하였다. 그리고 한 분임조에서 발생한 문제나 이슈 등을 해결하기 위해 서로 다른 현장에서의 지식이 응용 가능하다면 이를 적절히 공유, 혹은 직접 연결해주는 역할 등을 수행하였다.

QM 팀이 낭비 제거 운동 초기에 가장 주력한 활동은 분임조의 “P-D-C-A 활동”<sup>7)</sup> 정착이었다. 현장의 분임조에게 체계적인 목표 관리 활동을 정착시켜 현장 개선을 위한 토의문화를 활성화하고 이를 바탕으로 행동 지침과 적용 방향을 결정할 수 있도록 유도하였다. 또한 최종적인 산출물에 대한 피드백을 통해 지속적으로 지식을 발전시키고자 노력하였다. QM 팀이 접수하는 데이터 형식도 기본적으로 P-D-C-A를 따르도록 설정하였다(exhibit 16).

### (3) 리더십 체계의 변화

A 제강소는 분임조와 QM 팀을 재편 한 후 모든 분임조 인원 및 제강소 직원의 리더십 체계를 수정하였다. 가장 먼저 실행한 것은 분임조장에 대한 권한 부여였다. 현장에서 가장 중요한 비중을 차지하고 있는 주임과 계장급 종업원에게 분임조에 대한 대부분의 권한을 부여하고 현장에서 이루어지는 활동을 관리할 수 있도록 하였으며 낭비 제거 운동 상의 모든 활동 내역과 결과는 분임조장에 의해 보고하도록 하였다.

유제훈 소장은 다음과 같이 설명하였다.

“현장 분임조장에게 최대한 많은 권한을 수여하여 현장 매니저를 만들기 위해 노력했습니다. 현장에 대한 모든 상황은 그 현장 매니저가 관리하는 것이죠. 낭비 제거 활동 상의 모든 내용들은 이 현장 매니저를 통해 상부로 보고가 이루어집니다. 이로 인해 현장의 다양한 변화를 놓치지 않고 곧바로 중간 관리자급과 커뮤니케이션 할 수 있게 되었습니다.”

QM 팀은 현장의 다양한 상황을 보다 체계적으로 파악할 수 있도록 분임조장과 함께 일하며 현장에서 나타나는 문제를 해결하기 위한 지원활동을 담당하였다. 그리고 한 분임조에서 발생한 문제나 이슈 등을 해결하기 위해 다른 분임조원이 필요하다면 이를 연결해주고, 서로 다른 현장에서 창출된 지식이 응용 가능하다고 판단되면 이를 적절히 공유해주는 역할을 하였다.

또한 중간관리자급 인원들은 분임조장에게 현장의 상황을 보고 받은 후 현장에서 진행하기 힘든

---

7) 계획(planning), 실행(do), 확인(check), 재진행(action)으로써 체계적인 목표 관리 활동 문화.

과제에 대하여 우선적으로 집중할 수 있도록 하였다.

QM 팀의 변화를 지켜본 윤성호 팀장은 다음과 같이 회상하였다.

“과거에 중간관리자급 인원들은 현장의 새로운 문제들, 기존 사무 업무, 제강소 전체적인 움직임 파악 등의 과도한 업무로 집중력이 떨어질 수 밖에 없는 상황이었습니다. 때로는 누구에게 연락 받았는지, 하루가 어떻게 흘러가는지 생각도 못하고 퇴근할 때도 있었습니다. 하지만 현장의 사항은 현장 매니저가 담당하고 보고하는 조직 구조 덕분에 업무가 훨씬 심플해졌습니다. 더욱 중요한 것은 간편해진 업무 체계로 과거보다 현장의 중요 사항들을 더욱 자세하게 파악할 수 있다는 것이었습니다.”

또한 임원급 관리자들도 현장에서 발생하는 심각한 문제 해결에만 신경을 쓰게 되었다. 임원진들은 결과적으로 제강소의 전략적 업무에만 집중할 수 있게 되었다.

유제훈 소장은 리더십 체계 개편 이후의 변화에 대해 다음과 같이 설명하였다.

“보고 체계와 리더십 체계를 현장 중심으로 재편하여 저를 비롯한 임원급 관리자들도 제강소 차원에서 해소해야 하는 심각한 문제에만 집중할 수 있게 되었습니다. 과거에는 현장 사항들을 자세하게 파악하기 위해 시간을 할애하고 이와 관련된 부서들 간의 문제들을 다시 파악하고 그뿐 아니라 여러 지원 부서의 사항까지 신경써야 했습니다. 하지만 체계가 간결해지면서 제가 가장 집중해야 할 전략적인 업무에 집중할 수 있게 되었습니다.”

분임조장의 권한을 강화하며 동시에 사무직의 관리자급 리더십 체계도 재정의 하였다. 첫 번째 목표는 현장의 권한을 존중하는 것이었다. 현장에서 발생하는 문제는 모두 분임조와 QM 팀의 고유 권한으로 설정하고 상위 관리자들도 이 역할에 크게 관여하지 않도록 하였다. 하지만 대외적으로 지원할 수 있는 사항에 대해서는 상위 관리자들이 적극적으로 개입할 수 있게 하였다. 동시에 낭비 제거를 위한 문화를 저해하는 인원에 대해서 불이익을 줄 수 있는 권한을 부여하였다.

## 2) 낭비 제거 프로젝트 관리

유제훈 소장은 낭비 제거 활동을 크게 현장에서의 낭비 제거와 낭비 제거를 위한 현장 기술 개발이라는 두 가지 활동으로 나누었다. 2007년 A 제강소는 비용 절감을 통해 연간 300억 원을 절감하는 것으로 목표를 설정하였다. 이를 위해 일반 낭비제거활동과 개선을 통해 120억, 낭비제거를 위한 현장 기술개발을 통해 180억을 절감하고자 하였다. 또한 현장의 낭비제거 파트는 다시 일상낭비와 조업성 낭비로 구분하였다. 임원진은 낭비 요소를 세분화하여 현장에서 내재된 낭비를 상당 부분 제거하기를 기대하였다(exhibit 15). 이렇게 하여 절감된 비용은 차기 핵심 사업에 투자하여 성장 발판을 마련할 수 있을 것이라 생각하였다.

### (1) 실행절차

낭비제거 프로젝트는 해당 분임조가 일상 과업 속에서 낭비 요소라고 생각하는 것들을 하나의 ‘과제’로 신청하는 작업에서부터 시작되었다. 이후 QM 팀의 컨설팅을 바탕으로 P-D-C-A 틀에 따라 분석을 실시하고 주 1회 낭비 요소에 대한 분임토의를 실시하였다(exhibit 16). 이 과정에서 어

떻게 낭비 요소를 개선하고 제거할 것인가에 대해 고민하였다. 현장에서 중요한 과제라고 판단 할 경우 집중 관리 테마로 따로 분류하여 분임조장과 심도 있게 개선 활동을 진행하였다.

또한 낭비제거 활동 속에서 일일 가동 분석을 실행하였다. 주 별 미팅 이외에 매일매일 개선 목표수치와 현재의 차이가 나는 이유를 체크하여 피드백을 받을 수 있도록 한 것이다. 또한 QM 팀과 함께 분임조 교육을 실시하고 낭비 제거 과정에서 발생하는 불합리 리스트를 발췌하고 어떻게 개선할 것인가에 대한 시트를 작성하였다. 최종적으로 낭비 요소를 발견하고 이를 개선하여 목표치를 달성하면 '낭비제거 사례' 로 신고하였다(exhibit 17). QM 팀은 이 사례를 일정한 절차에 의해 평가하여 정식으로 '낭비 제거 사례' 에 등록할지 평가한다.

## (2) 평가 및 보상

낭비 제거 개선 사례가 신청되면 QM 팀은 이 사례를 일정한 절차에 따라 평가하여 낭비 제거 사례로 등록할지 여부에 대해 평가한다. 다음 월별로 모든 개선 사례를 카테고리 별로 정리하고 QM 관리 회의를 통해 월별 우수 사례를 선정하였다. QM 관리 회의는 QM 팀과 사례의 해당 현장을 담당하는 사무직 종업원들과 함께 진행하였다.

또한 분기당 1회 소장 주관하여 진행되는 QM 관리 위원회를 열었다. 여기에는 사례의 현장 직원과 대리, 과장 및 팀장급 직원, 임원들이 모두 참여하였다. 또한 하나의 현장이 아닌 여러 현장의 사람들이 참여함으로써 다방면의 토론이 이루어질 수 있었다. 이 회의에서는 신청된 개선사례의 최종 실적을 평가하였다. 이 과정에서 과거 사례와 겹치는 것은 없는지를 살펴보고 얼마나 비용 절감을 달성하였는지 등을 파악하여 기여한 정도를 평가한다. QM 관리 위원회를 통과한 사례는 'Challenge 07' 낭비 제거 사례 최고 리스트에 정식으로 등록된다(exhibit 18).

이재호 팀장은 QM 관리 위원회의 의의에 대해 다음과 같이 설명하였다.

"QM 관리 위원회는 소장 직속 부서이자 낭비제거 프로젝트에서 최고 권위를 가진 핵심 부서입니다. 이 부서가 주관하는 QM 관리 회의에는 여러 분야의 현장 사람들, 그리고 사무직들과 임원진들이 모두 참여하여 현장의 낭비 제거 사례를 검토, 토의하고 심사하였습니다. 중요한 점은 '모두' 가 참여한다는 점입니다. 즉, 현장의 문제가 QM 팀, 중간 관리자, 다른 현장 관리자 등과의 상호작용을 통해 보다 효율적으로 해결될 수 있을 것이라고 판단한 것이었습니다. 이것은 A현장에서 발생한 문제점을 B현장의 노하우나 지식을 통해 해결할 수 있는 통로를 만들어 준 것이라는 데에 큰 의의가 있습니다."

유제훈 소장은 상반기와 하반기에 최우수 낭비 제거 사례를 선정하여 전 제강소 종업원들에게 홍보하고 특별 상여금을 지급하였다. 마지막으로 최우수 사례 중 연간 최우수 사례를 한 팀 선정하여 시상하였고 그뿐 아니라 최다 건수 상, 최대 절감 금액 상 등 각 우수 분야별 시상도 따로 수여하였다(exhibit 20).

한편 현장에서 낭비 제거 활동에 기여한 핵심 인물을 '현장 전문가' 로 선정하여 진행 중인 낭비 제거 사례를 주관하도록 하고 QM 팀 미팅에 참가하도록 했다. 또한 낭비 제거 운동 중 어떤 사례를 제안하였는가 혹은 어떤 사례에 참여하였는가 등을 평가하여 높은 성과를 기록한 종업원은 차기 핵심 프로젝트에 참여할 수 있도록 권리를 부여 하였다. 이러한 평가는 모두 인사 고과에 반영되었으며 통해 절감된 비용들은 종업원들의 복리 후생 목적으로 지원하여 참여를 높이려 하였다.

### (3) 낭비제거 운동의 활성화

낭비제거 운동을 활성화 하고자 유제훈 소장은 현장의 중요성을 계속 강조하였다. 또한 종업원들의 사기 진작을 위해 우수 낭비 제거로 선정된 사례들을 간략히 정리하여 모든 회의에서 발표하고 최우수 사례는 대내외적으로 알리고자 하였다(그림 4).

이재호 팀장은 낭비제거 운동의 활성화 과정에 대해 같이 설명하였다.

“A 제강소에서는 작게는 종업원 간, 크게는 외부 기업 간부들간의 다양한 회의가 이루어집니다. 또한 협력사인 일본 철강 업체들 간부 임원들이나 기타 해외 VIP 급 인사들과도 회의도 있으며 그룹 사장님과 회장님과의 회의도 있습니다. 유제훈 소장님은 이 모든 회의를 언제나 저희 생산 현장에서 창출된 낭비 제거 우수 사례로 시작하십니다. 언제부터인가 회사의 모든 회의에 현장 사례가 가장 먼저 소개된다고 소문이 퍼지면서 종업원들의 자부심이 커졌고 스스로 자신의 분임조를 알릴 수 있는 기회라고 생각한 것 같습니다. 그러다 보니 최우수 사례에 뽑히기 위한 종업원들간의 경쟁이 시작되었습니다.”

또한 우수 사례들을 정리하여 전국 우수 분임조 경진대회에 참여하도록 하였다. 이 대회는 산업자원부 표준국의 표준 협회에서 실시하는 생산 현장에 관련한 가장 큰 경진 대회이다. 유제훈 소장은 제강소 차원에서 경진 대회에 필요한 능력을 갖춘 가장 뛰어난 인재들을 선발하여 대회에 참가하도록 하였다. 그 결과 동국제강 팀은 삼성 전자, CJ, 한국 타이어 등과 함께 2007 대통령상을 수상하였다. 그뿐 아니라 우수 인원을 선발하여 1년에 20명씩 일본의 TOYOTA에 파견하였으며 일본에서 열리는 JFE 분임 토의 경진 대회에 1년에 2팀을 참가토록 했다.

유제훈 소장은 이러한 활동을 추진한 배경에 대해 다음과 같이 설명하였다.

“경영진의 업무 중 가장 중요한 일은 현장 종업원들의 자부심을 높여주고 현장의 활동에 대해 적극적으로 지원하는 것입니다. 철강 산업은 모든 시작이 현장에서 시작되죠. 이번 대통령상 수상 역시 현장의 분위기를 한층 고조시킬 수 있을 것이라 기대합니다. 현재 각 일간지 및 미디어를 통한 홍보 자료를 준비하고 있습니다. 자신의 실적을 해외에 나가서 발표할 수 있는 기회를 마련한 것도 마찬가지 맥락입니다.”

### 3) 낭비 제거 프로젝트의 실적

A 제강소에서는 2007년 낭비 제거 운동의 목표를 300억으로 설정하고 진행하였다. 8월까지 현장 낭비 제거는 목표액이 120억이었으나 성과는 198억 1,900만 원으로 목표 대비 165%의 실적을 달성하였다(exhibit 21). 특히 후판 정비팀은 팀 연간 계획 3억 대비 20.5억의 절감을 달성하였다.

그 중 총 127건의 생산부서별 우수 낭비 제거 개선 사례가 등록되었고 일상적인 낭비 요소 제안은 총 1241건 등록되었다. 가장 많은 사례를 등록한 부서는 후판 생산팀으로 총 36건의 사례를 등록하였다. 총 등록 건수 중 원가 절감에 해당하는 사례가 35건으로 가장 많았으며 생산성 향상에 기여하는 건수가 29건으로 두 번째로 많았다(exhibit 22).

이재호 팀장은 낭비제거 운동의 실적에 대해 다음과 같이 설명하였다.

“낭비 제거 운동을 진행하며 나타난 중요한 사실은 종업원 스스로가 일상 속에 많은 낭비 요소가 내재

되어 있다는 것을 깨달았다는 것입니다. 물론 그뿐 아니라 분임조원들이 지속적으로 그러한 낭비 요인들을 찾아 개선해나가는 조직 문화가 구축되었다는 점도 매우 중요한 사실이었습니다.”

### 4.3. 30대 과제 프로젝트

A 제강소는 생산 현장에서의 낭비 제거 운동과 함께 각 생산부서 사무진이 달성해야 할 기술, 제품 및 설비개발의 30대 과제를 선정하였다. 이 30대 과제는 제강소의 중장기적인 전략과 연결되는 자본 및 기술 투자를 요하는 것들이다.

30대 과제를 선정하고 관리하는 과정도 낭비 제거 프로젝트를 진행하는 과정과 같은 원칙을 적용하였다. 우선 과제의 책임자를 젊은 대리나 과장급에게 위임하였다. 30대 과제의 진행 상황과 주요 결과는 모두 이들을 통해 보고하도록 하였다. 또한 팀장 직책을 비롯한 중간관리자급 인원들은 30대 과제를 진행하기 위한 지원 역할을 담당 하였다. 전문적인 지침이나 프로젝트 방향 지도, 합동팀 구성 혹은 적소 인원배치 등이 이에 해당한다. 그리고 임원진들은 심각한 병목 현상을 해결하는 등 제강소 차원의 문제를 담당하였다. 프로젝트가 성공하면 그 책임자인 대리 혹은 과장급의 성과를 크게 평가하였다.

유제훈 소장은 30대 과제의 권한 설정에 대해 다음과 같이 설명하였다.

“30대 과제를 성공적으로 수행하기 위해서는 그 기술에 가장 가깝고 현실적인 지식을 가진 사람이 직접 담당해야 합니다. 그래야 최대한 현실적인 결과물을 창출할 수 있습니다. 이런 책임자는 현장감이 있는 대리급 사원과 과장급 사원들이라고 할 수 있죠. 팀장 혹은 부장급 사원들은 이미 몇 개의 프로젝트를 관리하며 문제해결을 위한 방향 설정에 몰두하기 있기 때문에 현장감이 다소 떨어집니다. 제강소의 미래와 직결되어 있는 중요한 프로젝트들이지만 그만큼 젊은 차세대 리더들을 믿고 그들에게 책임을 부여하니 오히려 더욱 추진력이 강화된다는 것을 알게 되었습니다.”

## 5. 우공이산(寓公離山), 새로운 조직문화 창출을 위하여

2007년 6월까지 집중적으로 진행해온 낭비 제거 프로젝트와 30대 과제 프로젝트 등으로 현장 중심의 조직 문화가 어느 정도 조성되고 있었다. 내부적인 평가 결과 종업원의 참여율도 지속적으로 향상되었다. 임원진은 이 시점에서 원가 절감 과제를 더욱 강화하는 동시에 종업원들이 주인 의식을 갖도록 조직 문화를 더욱 확고히 하겠다는 구상을 세웠다.

동국제강 그룹 본사에서는 ‘Challenge 07’의 진행 상황을 보고 받으며 A 제강소에 한층 더 많은 기대를 걸고 있었다. 유제훈 소장은 조직 혁신의 속도를 가속화하기로 결정하였다. 과업에서뿐 만 아니라 일상 생활 차원에서도 낭비제거 운동을 추진하고자 유제훈 소장은 일반 관리비 30% 절감과 청소와 경비 시스템 절감을 주문하였다.

## 5.1. 일반 관리비 30% 절감 프로젝트

일반 관리비 절감의 목표는 각 팀 별로 일반 관리비 9개 항목에서의 비용을 30% 절감하는 것이었다(exhibit 24). 일반 관리비 품목은 접대비, 식대, 음료대, 사무용품, 전산용품, 전산용지, 비품 구입, 인쇄용품, 통신비 등으로 구성되어 있다.

유제훈 소장은 관리비 절감 프로젝트를 시작하며 다음과 같이 말했다.

“본사에서도 생산성을 높이고 지속적으로 비용을 절감하기 위한 노력을 계속하기를 장려합니다. 물론 낭비 제거를 통해 생산성은 향상되고 있습니다. 하지만 진정한 생산성 향상은 결국 조직의 슬림화, 지속적인 증산, 꾸준한 개발을 통해 이루어집니다. 현장에서 고장률을 낮추고 불량률을 줄이면 자연스럽게 생산량은 증가합니다. 그리고 새로운 공정을 개발하거나 제품을 개발하면 효율성은 더욱 증가합니다. 결국 이를 위해서는 조직이 깔끔해야 합니다. 불필요한 것은 배제하고 핵심에 집중해야 합니다. 불필요한 것을 줄인 만큼 핵심에 다시 투자해야 합니다. 이 모든 것은 발로 뛰는 여러분이 만들어 가는 것입니다.”

각 팀에서 목표 관리비를 직접 설정하였으며 매번 ‘Challenge 07’ 회의에서 팀장이 발표하여 전체적인 결과를 통합하는 방식으로 이루어졌다. 추가 발생 비용에 팀장이 직접 책임을 지게 하였고 이 후 발생 원인을 분석하고 향후 해결 방향 등을 모색하도록 하였다.

낭비제거 운동을 주관하였던 전기철 팀장은 일반 관리비 절감 프로젝트에 대해 다음과 같이 회상하였다.

“일반 관리비를 줄인다는 것이 말처럼 쉽지 않습니다. 하지만 임원진들은 단순히 아끼라는 것이 아니었습니다. 먹을 것, 마실 것 아끼라는 것이 아니라 불필요한 과업을 줄이라는 주문이었습니다. 즉 불필요한 과업 30%를 줄이면 그만큼 30%의 관리비가 줄어든다는 논리였습니다. 저희 팀도 관리비를 절감하기 위해 절약보다 업무의 슬림화에 초점을 두었습니다.”

## 5.2. 청소와 경비시스템 개혁 프로젝트

일반 관리비 30% 절감 프로젝트와 함께 청소 및 경비 시스템 개혁도 함께 진행됐다. 이는 청소와 경비에 관련된 불필요한 용역을 해지하고 가능한 범위 내에서 자체적으로 운영하는 활동이었다.

유제훈 소장은 다음과 같이 설명하였다.

“2007년 제강소 직원들의 의식과 조직 문화를 바꾸기 위한 가장 중요한 과제는 청소와 경비 시스템을 정비하는 것이었습니다. 가장 힘들었던 과정이었지만 논리는 간단합니다. 첫째 자기집은 자기가 깨끗하게 지키자는 것입니다. 버리는 사람은 계속 버리고 치우는 사람만 치운다면 문제가 있지 않겠습니까. 경비도 마찬가지로 자기집은 자기가 책임지자는 것입니다. 반발도 많았고 회사가 그런 것도 안 해주면 일하겠냐는 말도 있었지만 제강소의 조직 문화를 구축하기 위한 선택이었습니다. 그리고 비효율적인 용역을 통해 발생하는 비용도 만만치가 않았습니다.”

청소 시스템을 정비하기 위해 A 제강소는 '청결 업무 개혁 로드맵'을 설정하고 '청소 회사가 없는 제강소'를 목표로 하였다(그림 5). 청소 인원을 줄이고 연간 청소비용의 30%를 절감하는 목표를 설정하였다. 임원진은 비용 절감을 1차적 목표로 하였지만 조직의 의식을 개선하기 위한 노력에 더욱 비중을 두었다. 자기 구역은 스스로 치우고 오염원을 되도록 원천 봉쇄하도록 하였다. 이를 위해 청결 가이드를 표준화하고 오염 신고제를 실시하여 구역별 담당자가 항상 청결을 신경 쓸 수 있도록 하였다. 또한 제강소 내에 있는 페이퍼 타올, 고체비누 등을 핸드드라이어, 물비누 등으로 교체하고 쓰레기가 과도하게 발생하는 구역의 쓰레기통도 제거하였다(그림 6, 7).

경비 시스템 개혁의 목표는 현재 비효율적인 경비인원을 축소하고 무인화 자체 경비로 전환하는 것이었다. 27명의 용역 경비 요원을 20명으로 줄이고 CCTV를 활용한 무인 경비 시스템을 강화하였으며 7명의 내부 경비반을 조직하였다. 이를 통해 약 80% 가까운 경비 비용을 절감하였고 동시에 자체 경비 시스템화를 통해 경비 체제를 강화하였다(그림 8, 9).

### 5.3. 관리비 절감 프로젝트 결과

일반 관리비 30% 절감 프로젝트와 청소 및 경비 시스템 개혁 프로젝트를 통해 일차적으로 연간 11.2억 원의 비용을 절감하였다. 이는 기존 관리비의 34%를 절감한 것이었다(exhibit 25). 또한 제강소 임원들은 일차적인 재무적 성과 이외에 종업원들의 변화에 주목하였다. 기존 낭비 제거 프로젝트와 30대 과제가 맞물려 조직의 복잡성을 제거하였다. 그 결과 과제 중심의 조직 구조가 형성되었고 종업원들은 주인 의식을 갖게 되었다.

관리비 절감 프로젝트를 통해 유제훈 소장은 종업원들이 능동적으로 변화하지 않는다면 개선요소를 찾아낼 수 없다는 사실을 발견했다. 또한 핵심 과업에 집중하고 발전시키기 위해서는 조직의 슬림화가 필수적이라는 점을 강조하였다.

## 6. 권토중래(捲土重來), Challenge 07을 넘어 Innovation 08로

### 6.1. 낭비제거 프로젝트의 성과

A 제강소는 전사적 차원의 낭비제거 프로젝트를 통해 지속적인 비용절감을 이루었고 생산 공정과 조직의 슬림화로 인해 생산성이 증대되었음을 확인하였다.

유제훈 소장과 임직원들은 이러한 가시적 성과뿐 만 아니라 종업원들의 의식 속에 낭비제거와 주인의를 바탕으로 한 조직 문화가 형성되어 자리잡아 가고 있다는 사실을 깨달았다. 낭비제거 프로젝트를 시작한지 1년도 되지 않았지만 전 종업원들이 능동적으로 참여하고 있을 뿐 아니라 스스로 관리비를 절감하기 위한 아이디어를 내놓고 있었다.

낭비제거 프로젝트를 추진하였던 전기철 팀장은 다음과 같이 설명하였다.

“낭비제거 프로젝트는 시작이나 진행과정에서 직원들의 반발이 심했습니다. 청소 용역을 대폭 줄이고

쓰레기통과 재떨이를 없애는 등 실제로 직원들이 불편을 겪는 일이 많아졌기 때문입니다. 게다가 협력업체 직원들의 왕래가 잦은 업무 특성상 공장 방문자들도 이 프로젝트의 간접적인 참여자가 되어야 했습니다. 그만큼 방해요소가 많았던 것입니다.

그러나 고무적인 것은 종업원들이 불만만 가졌던 것이 아니라 스스로 개선할 방안을 찾기 시작했다는 것입니다. 직원들 스스로 담배 풍초를 아무 곳이나 버리지 않기 위해 휴대용 재떨이를 제작하고 쓰레기를 함부로 버리는 협력업체 직원들에게 문제를 제기하기도 했습니다. '버리지 않으면 치울 것이 없다' 는 소장님의 말씀을 이해한 것이죠.

짧은 기간에 전사적 차원의 낭비제거 운동이 확산 될 수 있었던 것은 TPM과 낭비제거 프로젝트, 관리비 절감 프로젝트가 순차적으로 이루어지며 종업원들 스스로가 능동적인 의식을 갖게 된 데 그 비결 있지 않나 생각합니다."

## 6.2. 'Challenge 07' 을 넘어서

2007년 9월 A 제강소 전체 회의에서 낭비 제거 최우수 사례에 대한 실적 및 30대 과제 진행 사항 발표 이후 'Challenge 07' 전 직원 회의가 진행되었다. 2007년 1월 'Challenge 07' 비전이 처음 발표되었을 때와는 또 다른 긴장감이 흐르고 있었다.

유제훈 소장이 연설을 시작하였다.

"처음에는 TOYOTA를 벤치마킹 하였습니다. 하지만 저는 현장 분들과 기타 모든 제강소 식구 분들이 조직을 혁신하는 모습을 보고 TOYOTA 파견 인원들에게 '배워오지 말고 TOYOTA를 이길 방법을 가지고 오라' 고 주문했습니다. 여러분, TOYOTA는 엄밀히 말해 생산업이 아닌 조립업입니다. 우리는 생산업입니다. 해외에서 외국인이 TOYOTA 조직의 우수성에 대해 이야기할 때 자랑스럽게 생산업에서는 우리 동국제강의 A 제강소가 훨씬 우수하다고 말할 수 있습니다. 여러분들이 평소 생활 속에서 꾸준히 발견해낸 개선 요소를 덕택에 역대 최대 생산량 달성을 이루었습니다. 현장의 사장님 여러분 그리고 이를 지원하는 관리자 여러분, 앞으로 남은 4개월 동안 더욱 노력하여 밝은 2008년을 맞이합시다."

전 직원 회의가 끝난 후 2008년을 준비하기 위한 임원 회의가 곧바로 진행되었다. 회의실 스크린에는 유제훈 소장이 제시한 향후 과제들이 나열되어 있었다.

"TPM과 'Challenge 07' 로 이어지는 과정 속에서 우리 제강소는 변화하였습니다. 종업원들이 자신의 일에 대한 주인의식을 바탕으로 자발적 개선요소를 찾아내는 것은 물론, 공정이 슬립화되면서 효율성이 향상되었습니다. 이제는 이러한 성과를 바탕으로 밖으로 뻗어 나가야 할 시기입니다. 이미 시장은 고품질, 고부가가치 제품을 원하고 있습니다. 우리 조직의 지식, 아이디어들을 최대한 이끌어내고 진화시켜 기술 혁신을 이루기 위해서는 지금과는 달라져야 합니다."

급변하는 시장 환경 속에서 더 이상 공정을 통한 차별화는 무의미해졌다. 유제훈 소장과 A 제강소의 임직원들은 설비에서의 효율 차원을 넘어선 그 이상의 무엇이 필요한 때 임을 감지하고 있었다. 그간의 경험을 바탕으로 현재 조직원의 아이디어와 지식을 최대한 이끌어내 진화시켜야 한다는 것이었다. 조직 차원에서 Challenge를 넘어선 Innovation이 필요한 시점이었다.

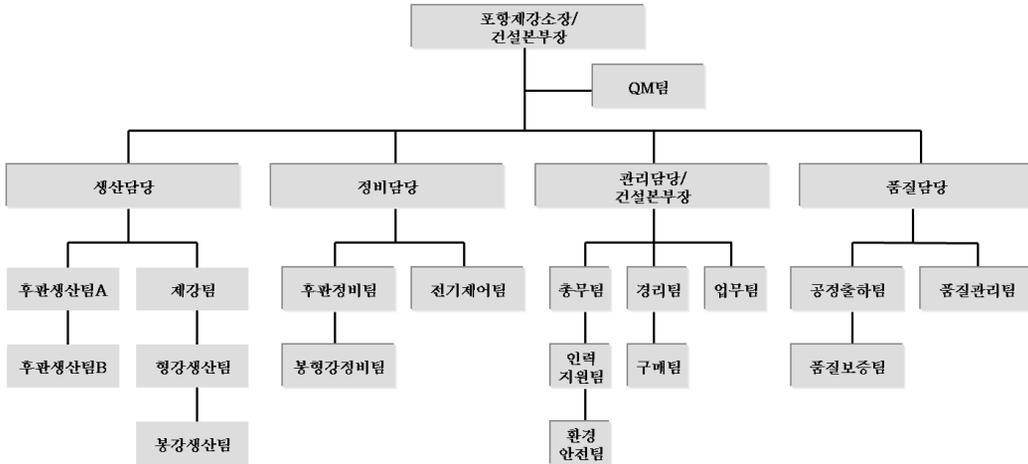
유제훈 소장과 A 제강소의 임직원들은 이러한 현실을 공유하고 A 제강소와 동국제강의 방향성에 대해 다시 한번 깊은 고민에 빠지게 되었다.

## Exhibit 1. 동국제강 연혁

연도	주요연혁
1954. 7	동국제강(주) 설립
1959. 6	와이어 로드(Wire Rod) 국내 첫 생산
1961. 2	철근 생산 첫 시작
1963. 5	민간기업 최초로 대규모 철강공장건설(부산 용호동 22만 평)
1965. 6	부산 제강소 국내 최초로 용광로 설치, 가동
1966. 10	부산 제강소 국내 최초 15톤 전기로 제강공장 준공
1971. 2	부산 제강소 후판 압연공장 준공, 국내 최초 첫 증후판 제품 생산
1972. 2	한국강업(現 동국제강 인천공장) 한국철강 인수
1973. 5	부산 제강소 40톤 전기로 제강공장 준공 및 빌레트 연속 주조기 설치
1973. 10	상화제철소 인수(남한 최초의 高爐제철소)
1975. 7	창업자 장경호('75년 9월 작고) 회장 사재 36억원(現 약 2천억 원 규모) 사회 환원
1976. 6	인천공장 30톤 전기로 2기 설치
1979. 9	부산제강소 50톤 전기로 제강공장 및 빌레트 연주기 준공
1980. 9	인천제강소 1호 연속 압연공장 준공
1982. 2	부산제강소 2호 연속 압연공장 준공(8월, 3호 연속압연준공)
1985. 2	국제그룹 해체로 연합철강공업(주), 국제 종합기계(주), 국제통운(주) 인수
1986. 5	인천제강소 제강 단위생산량 세계 신기록 수립
1987. 6	부산제강소 40톤, 50톤 3STR 증설
1987. 12	부산제강소 1백만 톤 생산출하
1987. 12	포스코와 50:50 합작, 포항도금강관 공장 건설 확장(연산 20만 톤)
1988. 3	기업공개
1988. 9	중국과 철강 직교역 국내 첫 시작
1988. 10	동국제강그룹 매출 랭킹 30대 그룹 중 10위(국정감사위원회 자료)
1989. 2	노조결성
1990. 10	제1차 해외연수단 파견(1년간, 美, 日 지역에 파견)
1991. 6	연산 100만 톤 포함 포항 1후판공장 준공
1993. 4	인천공장 국내 최초 100톤 직류전기로 도입, 가동
1994. 2	동국제강 노조 국내 최초 항구적 무파업 선언
1995. 12	매출액 1조원 돌파
1996. 3	재단법인 송원문화재단 설립(출연금 100억 원)
1997. 12	포항 제2후판 및 형강공장 준공
1998. 1	제2창업 선언(포항시대 개막)
1988. 12	부산제강소 폐쇄(공장부지가 일반 주거지로 변경, 증설 불가능)
1999. 3	연산 50만 톤 포함 봉강공장 준공
1999. 8	부산 신평공장 가동(영성제강 인수)
2000. 4	장상태 동국제강그룹 회장 별세(국민훈장 무궁화장 추서)
2000. 4	장세주 사장 동국제강그룹 경영권 승계
2000. 7	이태리 다니엘리사에 후판 공장 및 제조 기술 수출
2001. 1	동국제강그룹 계열분리, 동국제강그룹은 5개 계열사로 개편
2001. 9	장세주 사장 동국제강그룹 회장으로 취임

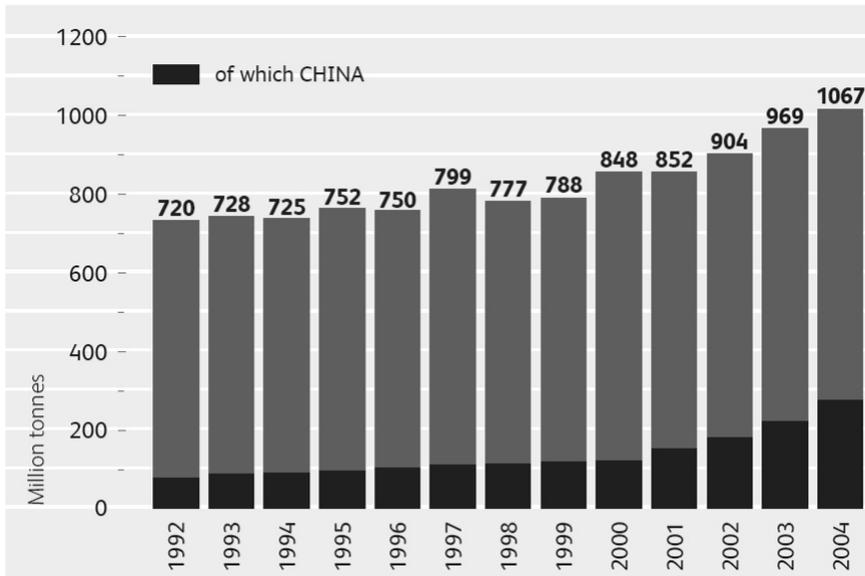
자료원: 동국제강 홈페이지

Exhibit 2. 동국제강 A 제강소 조직도



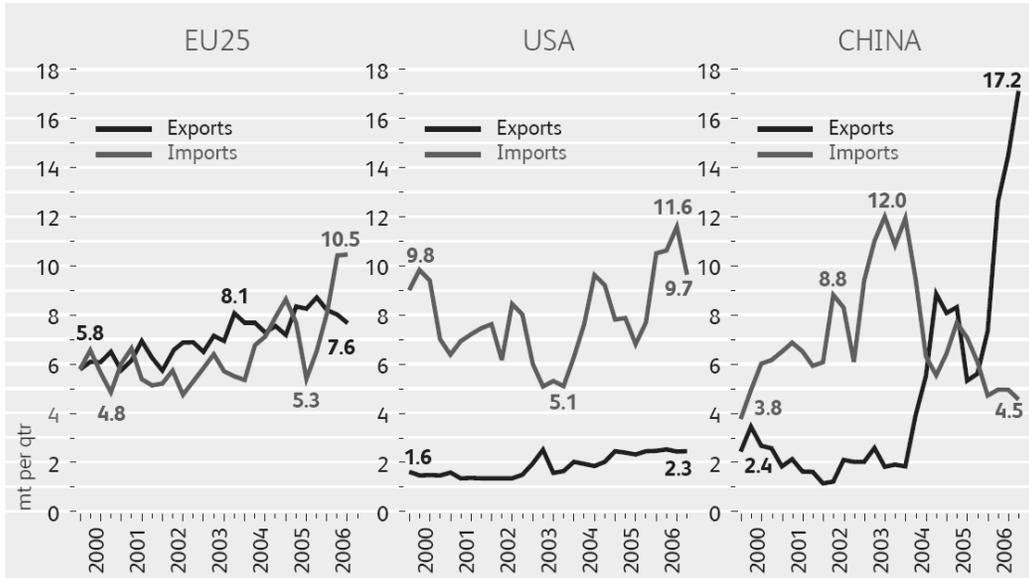
자료원: 동국제강 내부자료, 2007

Exhibit 3. 세계 철강 생산량



자료원: UK Steel, 2007

### Exhibit 4. 국제 철강 무역 현황



자료원: UK Steel, 2007

### Exhibit 5. 주요 철강 기업 M&A 현황

연도	관련기업	비고
1995	Riva Group(이탈리아), ILVA(이탈리아)	Riva Group의 ILVA 인수
1998	Thyssen(독일), Krupps(독일)	합병을 통해 TKS(Thyssen Krupps) 탄생
1999	British Steel(영국), Hoogovens(네덜란드)	합병을 통해 CORUS 철강 탄생
2002	NKK Corporation(일본), 가와사키제철(일본)	합병을 통해 JFE Holdings 탄생
2002	Usinor(프랑스), Arbed(룩셈부르크), Aceralia(스페인)	합병을 통해 Arcelor 탄생
2004	MITTAL(인도), International Steel Group(ISG, 미국)	MITTAL의 ISG 인수
2006	MITTAL(인도), Arcelor(프랑스)	MITTAL의 Arcelor 인수 Arcelor-Mittal Steel 탄생
2007	TATA Steel(인도), Corus(영국)	TATA의 Corus 인수

자료원: 주요 기사 분석

### Exhibit 6. 세계 철강 기업 별 철강 생산량

Steel producer	Mt
1. Arcelor Mittal	110
2. Nippon	32
3. Posco	31
4. JFE	30
5. Tata/Corus	24
6. Baosteel	23
7. Shandong	21
8. US Steel	19
9. Riva	18
10. Nucor	18
11. Anben	18
12. ThyssenKrupp	17
16. Others	727
Total 2005	1132

자료원: UK Steel, 2007

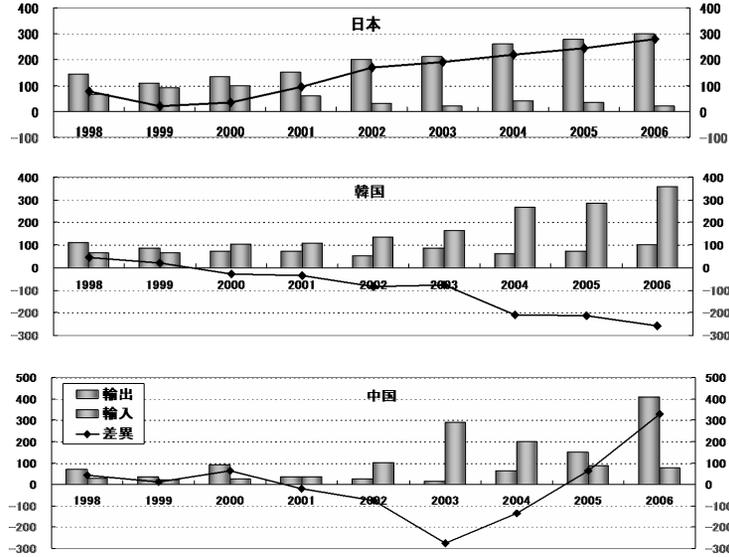
### Exhibit 7. 한국 철강 생산량 추이

구분	단위	2004	2003	2002	2001	2000
선철생산	천톤	27,566	27,314	26,570	25,898	24,937
조강생산	천톤	47,521	46,310	45,390	43,852	43,107
(전로비중)	%	56.1	55.2	54.8	56.4	57.2
(전기로비중)	%	43.9	44.8	45.2	43.6	42.8
(연주비)	%	98.3	98.5	98.6	98.5	98.6
(특수강비)	%	15.1	14.6	13.1	12.4	12.6
강재생산	천톤	54,696	53,269	51,676	48,891	48,731
1인당강재소비량	Kg	982.0	947.0	918.0	805.0	815.0
철강근로지수	천명	56.7	57.0	57.1	56.5	57.3
(생산부문)	천명	41.6	41.7	42.3	42.1	43.0
철강생산액	억원					
설비투자액	억원	28,177	16,250	20,551	20,286	12,577

자료원: POSRI, 포스코 경영연구소

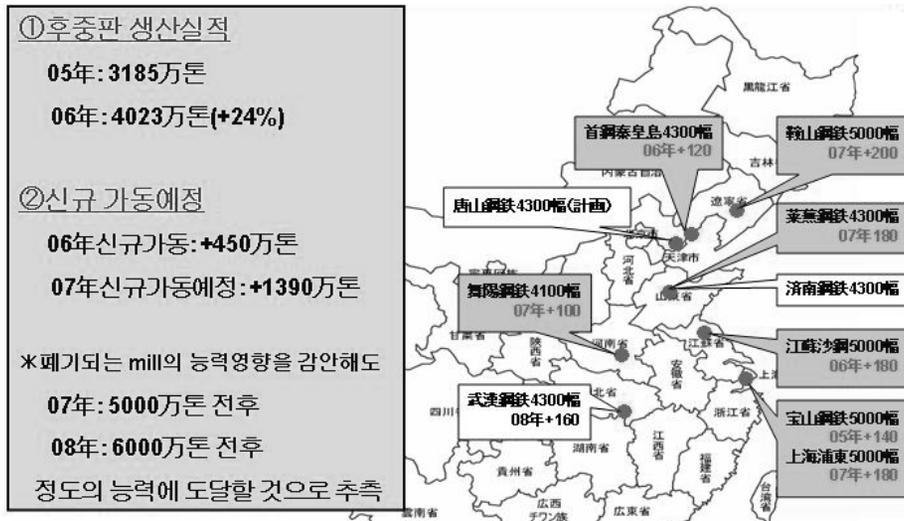
Exhibit 8. 한중일 후종판 수출입 동향

(단위: 만톤)



자료원: POSRI, 포스코 경영연구소

Exhibit 9. 중국의 광폭 mill의 신규 가동 계획



자료원: 동국제강 내부자료, 2007

### Exhibit 10. 중장기 후판 수급동향

(단위: 천 톤)

구분	2005	2006	2007(F)	2008(F)	2009(F)	2010(F)	2015(F)
포스코	3,500	3,940	4,200	4,600	5,000	7,000	7,000
(HR Plate)	(260)	(400)	(400)	(400)	(500)	(500)	(500)
동국제강	2,440	2,480	2,500	2,500	2,800	4,300	4,300
현대제철	-	-	-	-	-	1,500	1,500
소계	5,940	6,420	6,700	7,100	7,800	12,800	12,800
국내 수요	8,217	9,234	10,700	12,300	13,000	13,800	13,000
수입	2,837	3,524	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
수출	560	710	710	710	710	710	710
Balance	-	-	-710	-1,910	-1,910	2,290	3,090

자료원: 동국제강 내부자료, 2007

### Exhibit 11. TPM 기간별 개선 효과

(단위: 백 만원)

연도	분임조	테마등록	효과금액
2002	63	60	4,200
2003	63	62	7,600
2004	63	208	21,756
2005	71	153	10,200
2006	119	132	11,900

자료원: 동국제강 내부 자료, 2007

### Exhibit 12. 각 STEP별 TPM 활동

주요 활동	STEP	목적
초기기능 청소	1 STEP	깨끗한 공장의 실현
불합리 발생원 제거	2-3 STEP	불합리 개선을 통한 설비 본 모습 구현
설비/공정 총점검	4-5 STEP	생산 공정의 하드웨어와 소프트웨어 정비
공정품질 보전활동	6 STEP	설비조작 신뢰성 향상과 장치 안전성 향상 노력
품질 보전 체계 확립	7 STEP	프로세스 상의 과업 표준화

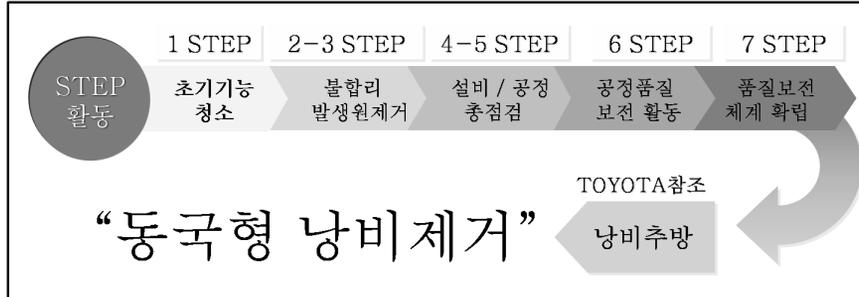
자료원: 동국 제강 내부 자료, 2007

Exhibit 13. CHALLENGE 07 PROJECT 목표



자료원: 동국제강 내부 자료, 2007

Exhibit 14. 동국형 낭비제거 프로젝트



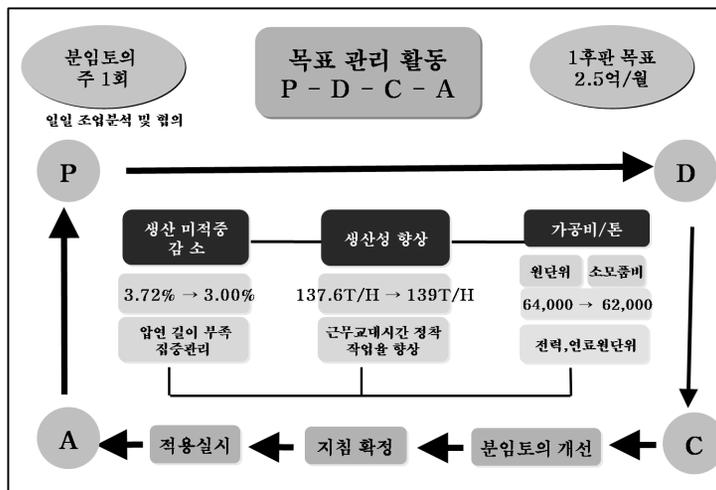
자료원: 동국제강 내부 자료, 2007

Exhibit 15. 동국형 비용 절감 300억 프로젝트

낭비제거		기술개발	
개선		제품	공정
일상낭비	조업성낭비	180억	
120억		HB 350,400	30억
제강팀	34억		
봉강생산팀	20억		
전기제어팀	19억	HE 200 외	20억
형강생산팀	13억		
2P 생산팀	10억	S275JC 외	30억
봉형강정비팀	11억		
1P 생산팀	7억	원자력, LNG	30억
후판정비팀	3억		
공정출하팀	1억	후판증산	70억
품질관리팀	1억		
품질보증팀	1억		

자료원: 동국제강 내부 자료, 2007

Exhibit 16. 후판 공장 COST 절감 P-D-C-A 활동



자료원: 동국제강 내부 자료, 2007

### Exhibit 17. 2007년 낭비제거 제안 건수 현황

팀 명	2007년 7월까지 누계	
	건 수	금액(백만)
후판 생산팀 A	170	3,636
후판 생산팀 B	162	1,134
형강 생산팀	160	867
제강팀	97	3,270
봉강 생산팀	151	2,171
전기 제어팀	130	1,835
후판 정비팀	58	1,449
봉형강 정비팀	85	2,241
공정 출하팀	11	55
품질 관리팀	79	272
품질 보증팀	36	56
총 건수	1,241	16,986

자료원: 동국 제강 내부 자료, 2007

### Exhibit 18. 7월 낭비제거 사례 리스트

(단위: 만원)

팀	개선 내용	효과금액
후판 정비팀	Table Brack 설치로 원가 절감	3,200
후판 정비팀	Guide Track 개선으로 인한 고장시간 단축	95,634
후판 정비팀	Air Drying기 Drain 배관 개선 후 작업 시간 단축	504
후판 정비팀	Bearing Liner 교체 시간 단축	95,634
후판 정비팀	가열로 PLC 프로그램 수정으로 Laser Reset 기능 추가	7,970
후판 생산팀 A	H/L Apron table gap 보강으로 인한 제품 불량 감소	3,000
후판 생산팀 A	SQ/S 마그네트 재질 개선으로 소모량 감소	47,040
후판 생산팀 A	RST S/C 나이프 교체시 라이너 개선으로 교체 시간 단축	168
후판 생산팀 B	박리제품 용접보수 작업방법 개선	7,486
후판 생산팀 B	교대시간 Loss 단축으로 절단량 증대	31,332

자료원: 동국제강 내부 자료, 2007

### Exhibit 19. 낭비제거 효과 금액 산출 Flow

단계	금액산출 flow	비고
1단계	현장 분임조 효과 금액 산출	해당 QM 간사 협조(단가 및 사용량 정보 제공)
2단계	해당 팀 1차 검증	효과금액 타당성 검증(경리 원가 데이터 기준)
3단계	QM+컨설턴트 검증	해당 팀에 효과금액 재 검증 요구(2단계)
4단계	실적 집계 및 QM 간사 회의	CHALLENGE 동국인 선정

자료원: 동국 제강 내부 자료, 2007

### Exhibit 20. 낭비제거 최우수 활동상

우수 분임조 선정	기간: 반기별
최다 건수 상	분임조
최대 절감금액 상	분임조
설비 개선 상	분임조
에너지 절감 상	분임조
자재 절감 상	분임조
소모품 절감 상	분임조
유류 절감 상	분임조
최대 절감금액 상	전체 팀
최다 건수 상	전체 팀
최우수 팀 선정	년간 1팀
최우수 사례	전체 팀

자료원: 동국제강 내부 자료

### Exhibit 21. 낭비 제거 프로젝트 목표 대비 실적

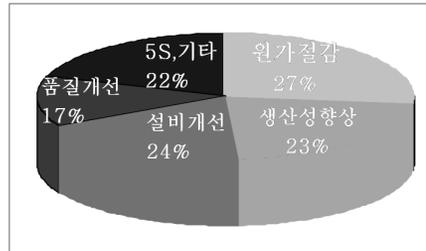
(단위: 백 만원)

팀 명	연간 효과 금액		
	목표	실적	진척도
후판 생산팀 A	700	4,701	672%
후판 생산팀 B	1,000	1,364	136%
형강 생산팀	1,300	1,168	90%
제강팀	3,400	3,325	98%
봉강 생산팀	2,000	2,297	114%
전기 제어팀	1,900	2,056	108%
후판 정비팀	300	2,053	684%
봉형강 정비팀	1,100	2,354	203%
공정 출하팀	100	108	108%
품질 관리팀	100	338	338%
품질 보증팀	100	52	52%
총계	12,000	19,819	165%

자료원: 동국제강 내부 자료, 2007

### Exhibit 22. 2007년 분임조 활동(항목별 개선 사항)

팀	건수
후판 생산 A	17
후판 생산 B	19
형강 생산	13
봉강 생산	10
제 강	11
전 기 제 어	13
봉형강/후판정비	12
품질관리/보증	12
공정 출하	8
관리(총무,경리,구매,업무,안전,인력)	12
계	127



구 분	건수	점유율(%)
원 가 절 감	35	27%
생 산 성 향 상	29	23%
설 비 개 선	24	19%
품 질 개 선	17	13%
5 S, 기 타	22	17%

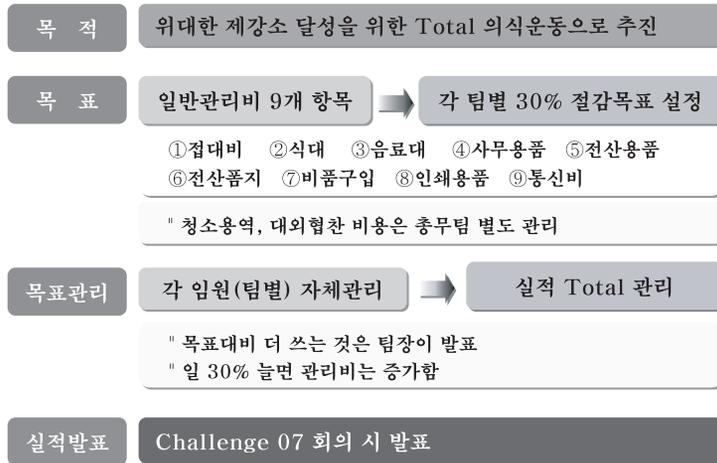
자료원: 동국제강 내부 자료, 2007

### Exhibit 23. 2007년 분임활동 합동팀 진행사항

No	공장	테마명	P/M	추진기간	비고
1	후판 A	후공장 개선으로 직입고율 향상	후판정비	상반기	원가절감
2	후판 B	후판최대증산	후판생산	상반기	생산성
3	봉강	D 10 탈선 방지로 회수율 향상	봉강생산	상반기	회수율
4	공정출하	적재 관리 방법 개선으로 구내 운송비 절감	공정출하	하반기	원가절감
5	후판 B	압연정도 향상으로 회수율 향상	후판생산	하반기	회수율
6	후판 A	압연 kick out control로 생산성 향상	전기제어	하반기	생산성
7	봉강	대구경 SD400 QTB 조업으로 원가절감	품질관리	하반기	원가절감

자료원: 동국제강 내부 자료, 2007

### Exhibit 24. 각 부문별 일반 관리비 30% 절감



자료원: 동국제강 내부자료, 2007

## Exhibit 25. 해당 관리비 세부 절감 내역



자료원: 동국제강 내부자료, 2007

## Exhibit 26. ILS 안전과 노사협력

‘Challenge 07’은 ILS 안전<sup>8)</sup>을 통한 현장 안전 강조, 노사협력을 통한 상호 신뢰를 쌓는 일부터 시작하였다. 이미 제강소 내에서 시행되고 있는 사안들이었지만 ‘Challenge 07’를 기점으로 하여 ILS 시스템을 통해 내부 안전을 점검 하고 노사관계를 강화하려는 목적으로 진행되었다.

‘ILS 안전’은 공장의 위험 요소를 제거하고 표준화시키는 것부터 시작되었다. 각 공장을 안전팀이 집중 관리하였고 월 단위로 공장 집중 관리 시스템을 가동하였다. 또한 위험 장소는 잠금 장치를 설치함으로써 위험요소를 원천 차단, 제거하는 활동을 벌였다.

안정적인 노사관계는 동국제강이 자랑하는 기업 문화 중 하나이다. 1994년 이후 13년간 노사 분쟁이 일어나지 않을 만큼 노사간의 신뢰가 쌓여 있다. 특히 IMF 시대를 한 명의 정리 해고도 없이 함께 견뎌낸 것이 이런 신뢰관계를 강화할 수 있는 요소였다.

박민태 차장은 동국제강과 A 제강소의 노사관계에 대해 다음과 같이 설명하였다.

“동국제강의 종업원들 사이에는 내가 열심히 하면 그만큼 회사에서 알아 줄 것이라는 신뢰가 형성되어 있습니다. 뛰어난 성과를 보이면 종업원들이 굳이 요구하지 않아도 회사 측에서는 충분히 보상하고 지원해 주었습니다. 종업원들 스스로가 이 회사가 내 회사라는 주인의식을 바탕으로 근무를 하고 있습니다. 그래서 노사간 문제가 발생하는 일이 거의 없었다고 봅니다. 또한 우리 제강소에서는 종업원들이 노력한 것들이 자신들의 복지혜택으로 이어진다는 확신을 가지고 있습니다. 현장 근무조별 등산에 임직원들이 참여하는 등 정기적인 대화를 통해서 임직원들과 함께 하고 있다는 점도 우리 제강소만의 조직문화를 만드는데 기반이 되었습니다.”

8) ILS(Isolation Locking System: 위험 차단 시스템). 현장 생산자들의 설비 주위에서 조업, 보수, 점검 작업시 돌발적인 위험으로부터 인명과 재산을 보호하기 위해 필요한 절차를 확립하여 안전한 작업이 수행되도록 해주는 시스템.

### Exhibit 27. 2007년 3분기 누적 국내 철강 업체 매출액 및 영업이익률

(백억, %)

	매출액	영업이익	영업이익률
포스코	1677	340	20.5
현대제철	541	51	9.5
동국제강	268	27	10.1
동부제강	11	1.2	
한국철강	35	0.03	9.9
유니온스틸	48	-0.01	-2.7

출처: 금융감독원 2007. 11

### Exhibit 28. 주요국의 조선 업계 수주량

(단위: 백만 CGT)

연도	한국	중국	일본
2005	12.2	7.7	11.0
2006	20.1	15.5	12.7
2007	11.7	11.7	1.8

출처: 클락슨리서치 2007. 5

### Exhibit 29. 동국제강 2007 생산전망

(단위: 천톤, 억원)

구분	2006 실적	2007 전망	증감률(%)	
조강생산량	2,873	2,915	1.5	
제품판매량	계	5,763	5.3	
	후판	2,480	2,621	5.7
	철근	1,788	1,842	3.0
	형강	1,203	1,300	8.1
매출액	30,353	36,575	20.5	

출처: 동국제강 2007년 3분기 실적 보고서

Picture1. 1~7스텝 TPM 각 차별 요약

<p><b>1 스텝</b></p> <p><b>1. 1스텝 (3경58 활동)</b> 추진기간: '99.10~'00.3</p> <p><b>주요 활동</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 개체별 공기압력 회차 구현</li> <li>● 압력 방제 Minit 구획</li> </ul> <p><b>깨끗한 공장 실현</b></p>	<p><b>1 스텝 활동</b></p> <p>정돈 Map</p> <p>바람직한 모습 설정</p> <p>5S</p> <p>01 담당구역 정돈Map 작성</p> <p>02 5S 관련 Point 항목제</p> <p>03 5S 월간 계획서</p> <p>04 정돈 Map</p> <p>05 월 담당구역 계획 작성서제</p> <p>06 매번의 모습 유지 기준제</p>
<p><b>2 스텝</b></p> <p><b>2. 2스텝 (설비기능점수)</b> 추진기간: '00년 04월~'00년 12월</p> <p><b>주요 활동</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 불합리 발견 &amp; 조치능력 향상</li> <li>● 계수표판 두면능력 향상</li> </ul> <p><b>설비본모습구현 불합리 개선으로</b></p>	<p><b>2 스텝 활동</b></p> <p>기능형소도구개발</p> <p>My Machine 선정</p> <p>01 기능형소구 없는 도구개발 정수관련 능력도구</p> <p>02 My Machine 선정</p> <p>03 불합리 개선능력 향상</p> <p>04 My Machine를 통한 정비능력 향상</p> <p>05 관리 기준수립</p> <p>06 불합리 계수표판 점수, 관련 능력 향상</p> <p>07 정수관련 기준 개선 및 기준제 구현</p>
<p><b>3 스텝</b></p> <p><b>3. 3스텝 (안전원, 근원계수 내제)</b> 추진기간: '01년 01월~'02년 6월</p> <p><b>주요 활동</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 원소값값 및 세안단속</li> <li>● 관개의 반쪽 인쇄</li> </ul> <p><b>오염발생원 제거</b></p>	<p><b>3 스텝 활동</b></p> <p>추진 계획서 작성</p> <p>위해 분석</p> <p>01 안전원내에 대한 근원내제에 작성</p> <p>02 안전원내에 대한 근원내제에 대한 단속</p> <p>03 일상 개선 Sheet 작성</p> <p>04 NP 제안서 작성</p> <p>05 생활 관련 원소도판에 대한 원</p> <p>06 NP 제안서 관련 원소도판에 대한 원</p>

#### 4 스텝

### 4. 4스텝 (제조, 품질, 금융개중서 작정)

추진기간: '02년 07월 ~ '03년 3월

주요 활동

- 재검수 및 고계개야 하는 기준서 작성
- 불량원인 이상을 두 번 검증하는 데 강

## 설비 점검 실시

#### 4 스텝 활동

추진 계획서 작성



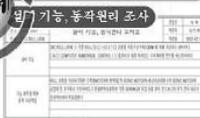
실비 구성 제동 학습



의-해 분석



기중서



중장방에서 어떤구분과하여 선정

중장방에서 어떤구분에서 왔는지 조사

실비 구성 제동 학습

기중서

중장방에서 어떤구분과하여 선정

중장방에서 어떤구분에서 왔는지 조사

#### 5 스텝

### 5. 5스텝 (설비 품질관)

추진기간: '03년 04월 ~ '04년 12월

주요 활동

- 설비, 품질에 강한 조력자 육성
- 설비 열화 방지 및 안전된 운전 실시

## 설비에 강한 조력자

#### 5 스텝 활동

구조 및 부품, 사양

설비 운전 목적

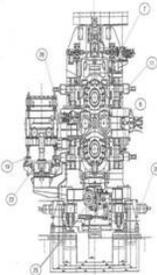
기능 및 동작 원리

운전 요령

운전 주의 사항

트러블 조치 방법

설비 관리 기준서



No.	명칭	구조	비고
1	STOP WALL SW	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
2	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
3	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
4	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
5	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
6	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
7	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
8	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
9	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
10	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
11	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
12	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
13	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
14	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
15	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
16	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
17	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
18	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
19	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
20	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
21	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
22	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
23	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
24	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
25	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
26	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
27	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
28	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
29	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
30	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
31	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
32	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
33	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
34	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
35	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
36	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
37	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
38	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
39	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
40	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
41	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
42	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
43	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
44	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
45	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
46	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
47	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
48	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
49	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00
50	STOP WALL CHECK CLAMP	4.00 4.00 4.00 4.00	4.00 4.00 4.00

#### 6 스텝

### 6. 6스텝 (프로세스 총검정)

추진기간: '05년 01월 ~ 12월

주요 활동

- 조력자 선별 및 육성
- 절차의 안정성 확보

## 올바른 조작 조정 조절

#### 6 스텝 활동

교육 항목	교육 내용		
	사외 교육 (한국토목협회)	사내 교육 (TPI 컨설턴트)	
상능기능종검정 (5-1스텝)	이수인원	교육시간	이수인원
조력 조건 종검정 (5-2스텝)	이수인원	교육시간	이수인원
이상 예측 종검정 (5-3스텝)	이수인원	교육시간	이수인원

교육 내용

7월 (본월), 8월 (다음 달)에 걸쳐 6회 (사내) 실시 예정

올바른 조작 조정

조력 조건 종검정 교육

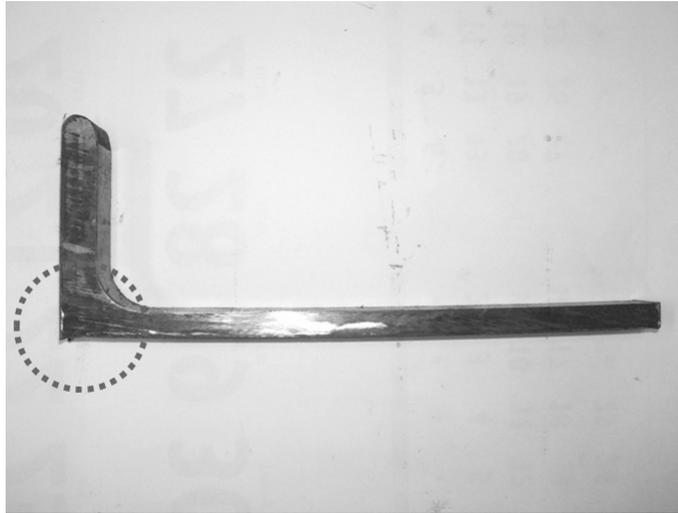
조력 조건 종검정 교육 요건 준수

개선 실시 및 교육



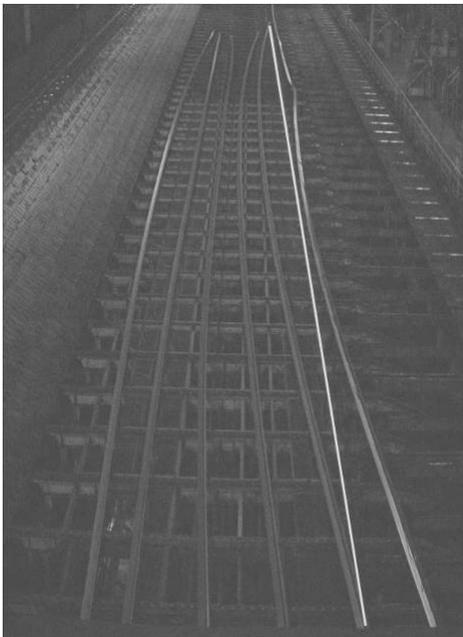
자료원: 동국 제강 내부 자료, 2007

Picture 2. D형강



자료원: 동국 제강 내부 자료, 2007

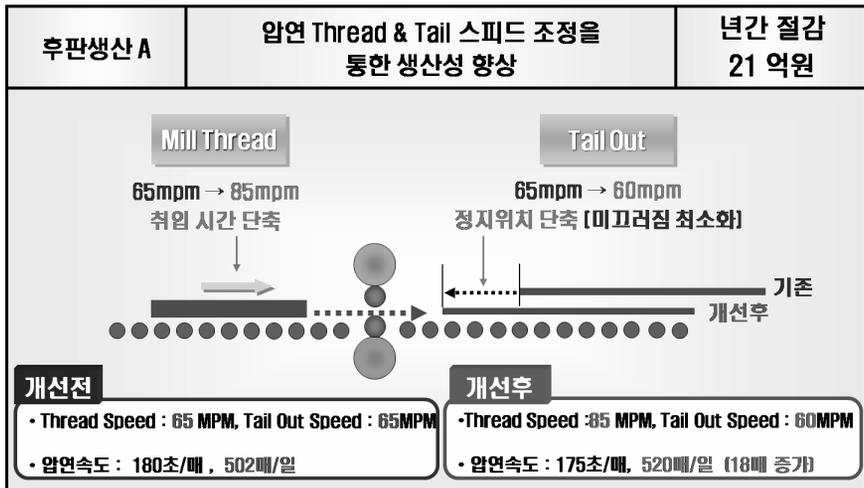
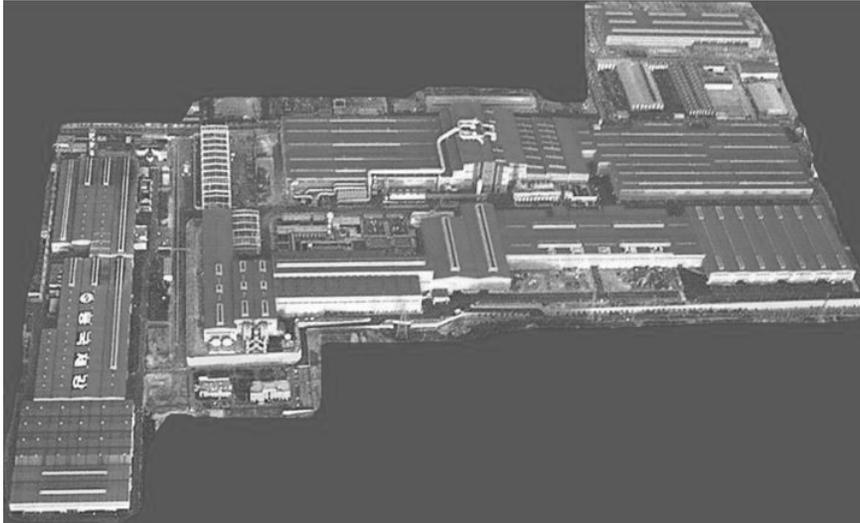
Picture 3. D형강 휨 현상 사진



자료원: 동국 제강 내부 자료, 2007

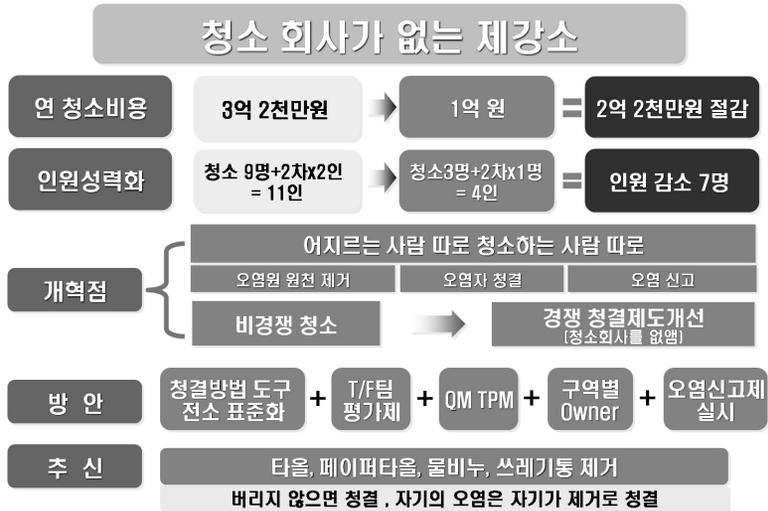
Picture 4. 우수 낭비 제거 사례 회의 발표 자료

# CHALLENGE 동국인



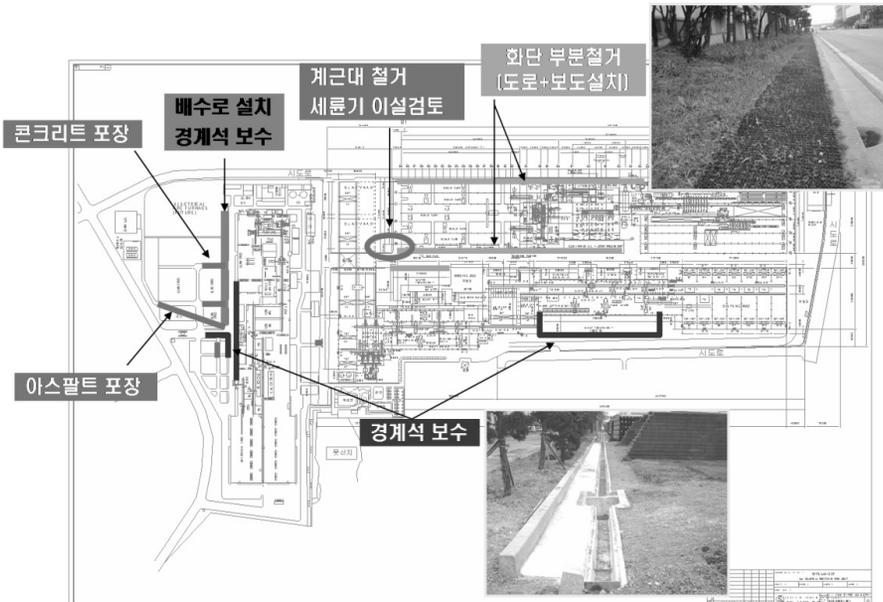
자료원: 동국 제강 내부 자료, 2007

Picture 5. 청결 업무 개혁 로드맵



자료원: 동국 제강 내부 자료, 2007

Picture 6. 오염원 제거



자료원: 동국 제강 내부 자료, 2007

Picture 7. 청결 개혁

**개선 전**



2007. 7. 9

**표준화 후**



2007. 7. 20

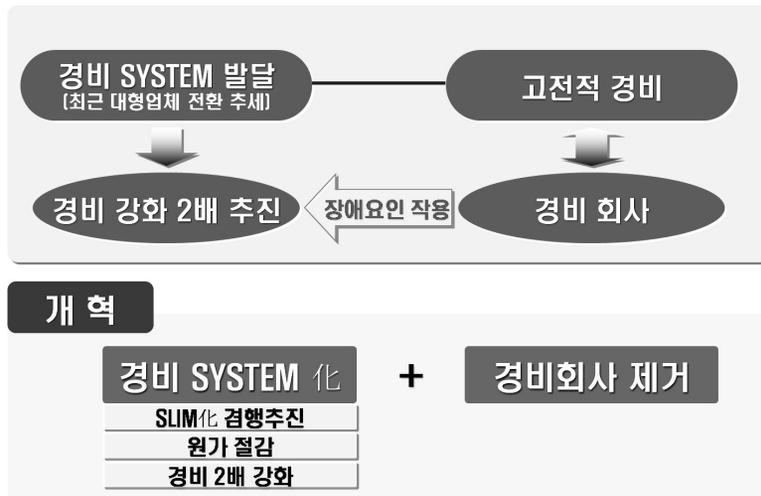
수건 / Paper 제거 → 송풍기 건조로 교체 (2차 공정없음)

**"모든 청결은 우리의 생활을 향상 시킨다"**

동국형 세면대 표준	
<b>세</b>	롤기제거기 부착
<b>면</b>	타일에 1개 부착
<b>대</b>	비누 스프레이
	액체형 생비누
	Paper타올 / 타올
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세탁 요하는 타올 전 재강소에서 제거</li> <li>• 1회용 Paper타올 설치대 제거 → 에어타올</li> </ul>

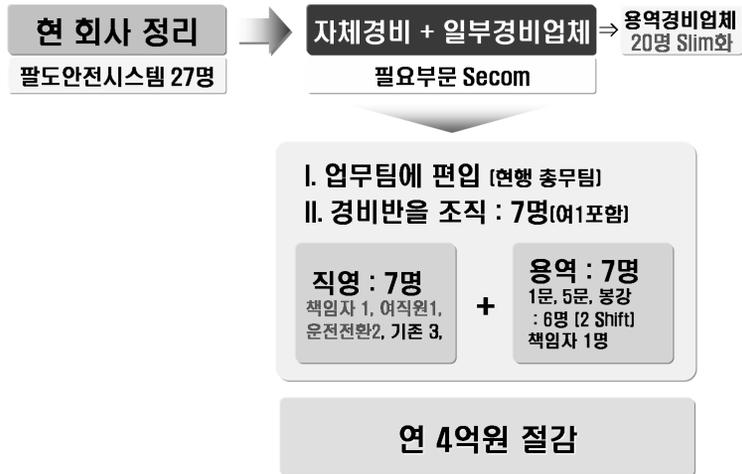
자료원: 동국 제강 내부 자료, 2007

Picture 8. 경비 system 효과



자료원: 동국 제강 내부 자료, 2007

Picture 9. 관리비 절감 효과(C&A 자료)



자료원: 동국 제강 내부 자료, 2007

## Reference

### 서적 및 학술논문

- 김병욱(2004), 한국의 선도산업 발전 모델, 김스정보전략연구소  
김주환(2006), 『철강산업의 M&A 동향과 시사점』, KIET 산업경제 14~25pp  
박광량(1995), 조직혁신-조직개발적 접근, 경문사  
서울대학교 출판부(2006), 『철강산업의 경쟁과 협력』, 서울대학교출판부  
이인혁(2006), 『M&A 열풍의 한가운데 선 세계철강업계』, 하나증권금융연구소 pp.8~11.  
임종원(2006), 철강산업의 경쟁과 협력, 서울대학교출판부  
포스코 경영연구소(2005), 철강산업의 기회와 위기, 한국철강신문  
한국철강신문편집부(2002), 기초 철강 지식, 한국철강신문  
한국철강신문편집부(2007), 『철강연감 2007』, 한국철강신문  
Mobilizing Minds: Creating Wealth From Talent in the 21st Century Organization by Lowell L. L Bryan and  
Claudia L. I. Joyce

### 기사 참조

- 동국제강, 새로운 50년을 위해, 차석록, 파이낸셜뉴스, 2007. 10. 17일자  
동국제강, 헝그리 정신으로 고로 없는 한계 극복, 남기현, 매일경제, 2006. 5. 21일자  
동국제강, 2009년 당진공장 완공 땀 후판 中 추격 따돌릴 것, 남기현, 매일경제, 2006. 5. 21일자  
동국제강에 부는 변화의 바람, 김성홍, 헤럴드경제, 2005. 5  
철강업체들, 기술로 샌드위치 돌파, 한국일보, 2007. 10. 1일자  
철강업계 R&D 투자, 철철 넘친다, 동아일보, 2007. 10. 1일자

### 기업 자료

동국제강 내부 자료

### 웹사이트

- (주)동국제강 [www.dongkuk.co.kr](http://www.dongkuk.co.kr)  
(주)벨류어드 [www.valueadd.co.kr](http://www.valueadd.co.kr)  
포스코경영연구소 [www.posri.re.kr](http://www.posri.re.kr)  
포스코 [www.posco.com](http://www.posco.com)  
현대제철 [www.hyundai-steel.com](http://www.hyundai-steel.com)  
금융감독원 [www.fss.or.kr](http://www.fss.or.kr)

# Teaching Note

본 사례는 변화하는 경쟁 환경에서 조직 혁신이 필요한 이유와 조직 혁신 과정 상의 시사점을 보여주기 위하여 작성되었다. 본 사례가 포함하고 있는 이슈는 크게 다음 3가지이다.

- A 제강소가 조직 혁신을 강조한 이유
- 무형 자산을 극대화하기 위한 조직 혁신
- 조직 혁신 과정을 통한 전략적 교훈

## 1. A 제강소가 조직혁신 프로젝트를 추진하게 된 배경 및 이유에 대해 철강 산업의 환경 변화와 경영관점의 이동의 측면에서 논의해 보자

### 1.1. 철강 산업의 환경 변화

사례 초반 동국제강이 직면해 있는 환경은 다음과 같다.

- 1) 철강 산업은 진입 장벽이 높은 장치 산업
- 2) 큰 이슈가 없다면 비교적 안정적인 산업군
- 3) 조선업이나 건설업의 호황으로 수요가 크게 증가
- 4) 철광석, 슬라브 등 원자재 가격의 급등
- 5) 글로벌 기업의 통합으로 대형 기업들의 영향력 강화
- 6) 중국 기업들의 시장 참여로 가격 전쟁 가능성 대두

철강 산업은 (1) 진입장벽이 높고 특별한 대체재가 없으며 조선업이나 건설업의 호황으로 인해 수요는 증하고 있는 추세이지만, (2) 글로벌 대형 기업의 시장 지배력 강화, 중국 기업들의 참여로 가격 전쟁 가능성 대두, 원자재 가격의 급등이라는 위협 요소들을 지니고 있다. 특히 위협요소들에 의해 산업 내 경쟁의 강도가 점차 심화되고 있다. 이러한 환경의 변화는 다음과 같은 시사점을 포함하고 있다.

- 1) 생산성 향상을 통한 지속적 원가 절감 및 신 기술의 필요성 대두
- 2) 기존의 규모의 경제를 통한 원가 우위의 한계성 봉착

즉, 원자재 가격이 급등하고 시장 경쟁이 심화되고 있고 생산성 향상을 통한 지속적인 원가 우위의 필요성은 계속 증가하고 있다. 그러나 대형 글로벌 기업들이나 중국 기업들과의 규모의 경제를

통한 경쟁을 할 경우 승리할 가능성이 크지 않다는 것이다.

## 2.2. 새로운 환경의 경영 패러다임 변화

이러한 상황에서 A 제강소는 경쟁에서 살아남고자 조직혁신을 선택하게 된다. 조직의 혁신의 내용을 설명하기 이전에 현재 경영 환경의 패러다임이 변화하고 있다는 것에 주목하여야 한다.

- 1) 과거 경영: Mass production, 자본 투자, 노동 집약, 기업의 효율성 강조
- 2) 새로운 경영: On demand, 인재 투자, 지식 집약, 기업의 창의성 강조

이러한 경영 패러다임의 변화는 기존 경영 자원이 평준화 되어가고 있는 데에서 가장 큰 원인을 찾을 수 있다. 이에 따라 새로운 가치 창출을 위해서는 차별화된 지식, 기술, 비즈니스 모델 등의 새로운 요소의 중요성이 증대되고 있다.

- 1) 기존 경영 자원의 평준화: 같은 산업 정보, 같은 생산 설비, 같은 원자재
- 2) 새로운 가치 창출을 위해 필요한 요소: 차별화된 지식, 차별화된 기술, 차별화된 비즈니스 모델 및 프로세스

위의 두 가지 이슈를 통해 새로운 경영 환경에서 '무형 자산'의 중요성이 점차 부각되고 있어 경영환경의 무게중심이 유형자산에서 무형자산으로 옮겨가고 있음을 알 수 있다.

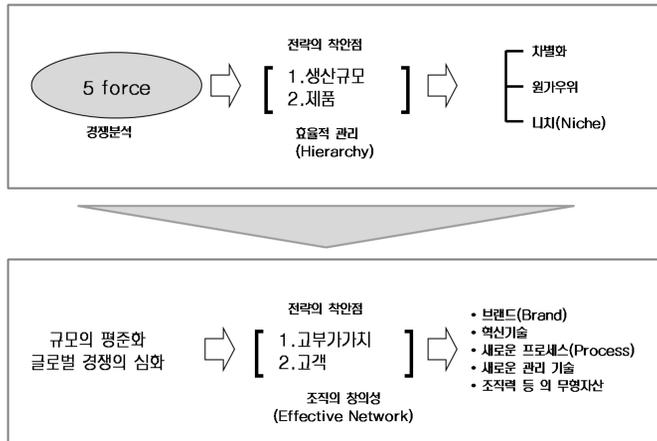
그렇다면 무형자산은 어떠한 형태로 조직의 가치 창출에 기여할 수 있는가. 기존 경영 환경에서의 가치 창출 모델과 새로운 경영 환경에서의 가치 창출 모델은 상당히 다른 구조를 가진다.

- 1) 기존의 가치 창출 모델: 규모의 경제 혹은 제품 차별화를 통한 비용 우위 혹은 차별화 우위, 효율적인 관리를 위한 계급(hierarchy) 구조 조직
- 2) 새로운 가치 창출 모델: 규모의 평준화, 글로벌 경쟁의 심화로 인한 고부가가치 창출전략. 혁신 기술, 새로운 가치 제공 프로세스, 새로운 관리, 브랜드 등을 통한 고부가가치 차별화, 창

〈표 1〉 경영환경의 패러다임 변화

차별화된 지식	구성원들 고유의 노하우 및 전문 지식
차별화된 기술	차별화된 지식의 조합을 통한 물리적 기술
새로운 비즈니스 모델, 프로세스	적합한 지식을 조합하여 환경에 맞게 전략적으로 종합하는 차별화된 사회적 기술

“유형 자산에서 무형자산으로 무게 중심 이동”



〈그림 1〉 새로운 가치 창출 모델

### 의성을 촉진하기 위한 수평적 네트워크

결론적으로 고부가가치를 창출하기 위한 무형 자산은 조직 구성원의 “창의적인 지식”에서 비롯된다는 것을 알 수 있다. 그러므로 이를 위해 조직의 창의적인 지식을 활성화하기 위한 조직 구조의 개편, 조직 구성원의 의식 개혁 등의 조직 혁신이 필요하다.

## 2. 조직원의 지식을 활성화 하기 위해 A 제강소는 어떠한 조직 혁신 과정을 거쳤는가? 사례에 제시된 다음 3가지 측면을 통해 설명하라

- 현장 중심의 조직 구조 구축
- 전사적 차원의(one corporate) 조직 관리
- 조직력 강화 및 문화 구축을 위한 노력

### 2.1. 현장 중심의 조직 구조 구축

첫 번째 이슈와 관련하여 ‘기업에 있어 현장이 얼마나 중요한가’ 라는 물음을 통해 내용을 정리

〈표 2〉 현장의 중요성

질문	기업에 있어 ‘현장’ 은 얼마나 중요한가
• 핵심 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 일상 비즈니스가 이루어 지는 곳 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 비즈니스 모델 상 가장 먼저 다양한 의사 결정이 발생</li> </ul> </li> <li>- 변화하는 환경에 적응하며 다양한 지식이 결합되는 곳 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 비즈니스 모델의 방향을 결정하는 가장 기본 장소</li> </ul> </li> </ul>

할 수 있다.

현장(front line)은 일상(day-to-day) 사업 환경이다. 보다 나은 제품 및 서비스를 생산하거나 고객을 만족시켜야 하는 곳이며 각 가치 사슬 상에서 다양한 일상의 의사 결정을 해야 하는 곳이다. 또한 이러한 의사 결정과정과 현장의 정보들이 결합되며 기업이 나아가야 할 비즈니스 모델의 방향이 결정된다.

- 조직의 리더가 현장의 중요성을 정확히 파악하지 못할 경우
  - 현장의 여러 변화에 둔감하게 되어 전략적 방향감각을 상실
  - 탁상 공론을 아래 계층으로 강요하게 되는 계급 구조화 현상 심화
  - 현장 직원 동기 상실, 과업의 일상(routine)화 초래
  - 직원들의 다양한 지식 활용 가능성 상실

위와 같은 내용을 중심으로 다른 기업의 유사한 사례들을 토론해 볼 수 있다. 토론 과정에서 다음과 같은 이슈들이 나올 수 있다.

- 1) 삼성 전자의 '관리적 구조'에 의한 창의성 결여 및 그에 의한 성장 산업 부재
- 2) 한국 기업의 i-pod, Google earth, TOYOTA hybrid car 등과 같은 혁신 제품 부재

사례 본문은 위에서 제시된 문제점을 해결하기 위한 현장 중심의 관리 방법들을 포함하고 있다.

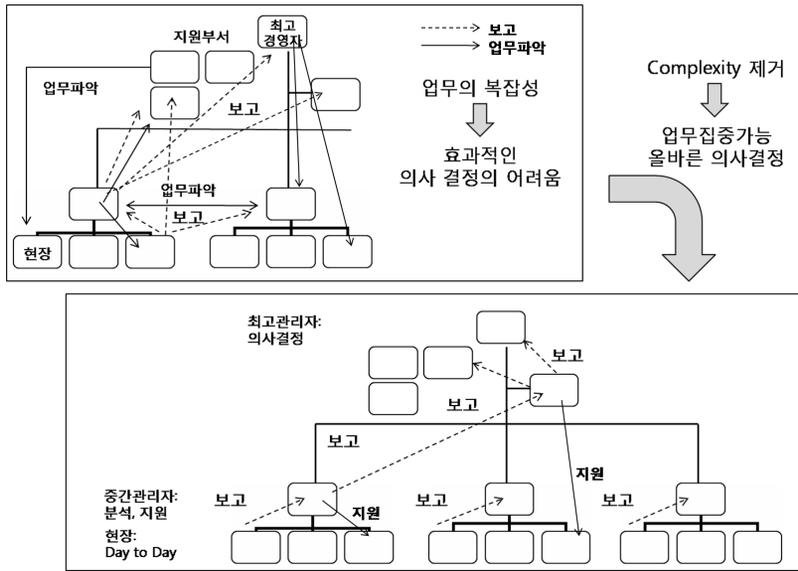
- 현장 리더자(front line leader)의 역할 강조와 권한 부여
  - A 제강소의 현장 관리를 현장의 분임조장에게 부여
- 현장 종업원의 지식 활동을 극대화하기 위한 팀 구성
  - 63개의 분임조를 127개로 개편, 분임조원을 2~25명으로 제한

본 사례에서는 현장 중심의 관리 방법에 대해 현장 매니저를 강화하여 현장의 업무 관리 역할을 부여하였으며 중간 관리자들은 주로 이들을 지원하는 활동에 전념하였다. 한편 상위 관리자들은 조직 차원의 의사 결정 혹은 심각한 병목 현상을 해결하는데 집중한다고 소개하고 있다.

또한 현장 리더자의 역할 강조와 동시에 이러한 상위 관리자들의 변화에 대하여 함께 지적해야 한다. 이를 위해 다음과 같이 질문할 수 있다.

- 상위 관리자들의 역할 변화는 현장 중심의 조직 구조 구축에 어떠한 영향을 가져다 주는가?
  - 중간 관리자들의 과도한 업무, 핵심 업무에 집중할 수 없는 환경 → 업무의 복잡성
  - 업무의 복잡성에 따른 효과적인 의사 결정의 한계

업무의 복잡성은 사례 본문의 '리더십 체계의 변화' 부분을 참고할 수 있다. 기존 중간 관리자들은 현장뿐 아니라 사무직 업무, 제강소 전반적인 업무 등 다양한 내용을 파악해야 했다. 또한 복잡



〈그림 2〉 현장 중심의 조직 구조 구축

한 업무에 따라 자신들이 처리해야 할 핵심적인 업무에 집중할 수 없었다.

중간 관리자가 업무의 복잡성 때문에 핵심 업무에 집중하지 못하는 경우 자연스럽게 최고 관리자에게 전달되는 업무 보고에서 핵심 내용이 누락될 수 있다. 결과적으로 최고 관리자의 의사결정이 잘못된 방향으로 향하게 된다.

하지만 현장 매니저의 역할을 강조하고 현장 관리를 그들에게 위임한 이후 중간 관리자들은 현장 매니저에게 일괄적으로 업무 보고를 받게 되었다. 그리고 중간 관리자들은 현장 매니저를 지원하기 위한 업무에 충실한 후 다시 최고 관리자들에게 업무를 보고하기 때문에 복잡성이 사라지고 각 관리 계층에 맞는 업무에 집중할 수 있다.

또한 사례는 중간 관리자들은 현장의 인원 배치를 조정한다는 내용을 담고 있다. 한편 사업 환경에 있어서 “지식”의 특성을 살펴볼 필요가 있다.

다음으로 강의자는 사례와 관련하여 다음과 같은 질문을 할 수 있다.

- 중간 관리자가 인원을 적절히 배치한 경우 어떠한 장점이 있는가?

조직의 지식이라는 것은 문서나 데이터 등 형태를 갖추고 있는 경우도 있지만 주로 개개인의 상호작용에 의해 암묵지 형태로 발전한다. 종업원들간에 공유하고 있는 현장에 대한 노하우나 기술 등이 이에 해당된다. 암묵지는 형식을 갖추고 있는 문서화된 지식들보다 무형의 자산을 개발하는

〈표 3〉 지식의 특징

지식의 특징	1. 커뮤니케이션을 통한 상호 작용으로 확산된다.	2. 목적에 맞게 여러 다른 지식들과 통합되는 과정에서 새로운 지식이 창출된다.
--------	-----------------------------	--

데 더욱 중요한 역할을 할 수 있다. 중간 관리자들이 인원을 목적에 맞게 적절히 배치함으로써 이러한 암묵지를 효과적으로 공유, 발전 시킬 수 있다.

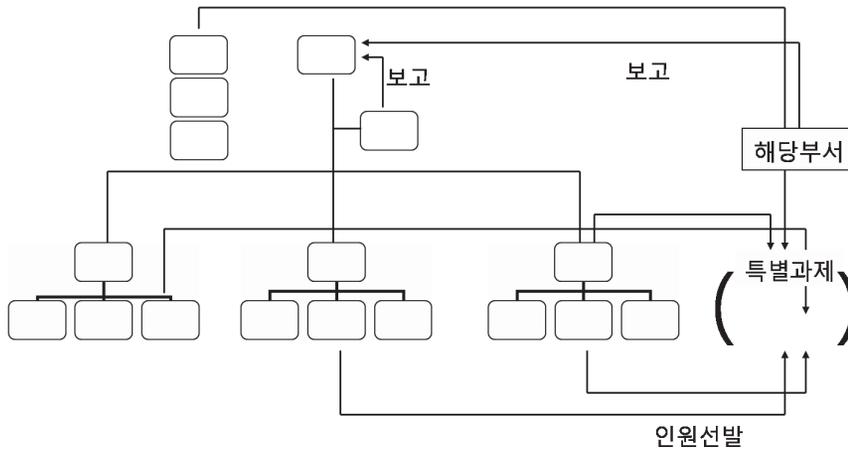
다른 생산 부서의 A라는 인물이 정비에 관한 최상의 지식을 소유하고 있고 개발 부서에서 진행되는 프로젝트에 정비에 관한 지식이 필요할 경우 A를 배치함으로써 정비에 관한 지식을 개발 부서에 전파할 수 있다. 그뿐 아니라 정비의 지식과 새로운 프로젝트의 지식이 결합하며 프로젝트의 목적에 맞는 새로운 지식이 창출될 수 있다.

## 2.2. 전사적 차원의(one corporate) 조직

두 번째 이슈는 부서 간의 장벽을 제거하고 보다 효과적인 조직 관리를 위한 내용이다. 이를 위해 기존 팀 중심 조직과 기업 중심의 조직의 차이를 살펴 볼 필요가 있다.

사례에서는 기업 중심 조직을 달성하기 위해 QM 팀의 변화와 QM 위원회의 역할을 강조하였다. 또한 QM 팀을 낭비 제거 운동의 관리와 현장 컨설턴트로 정의하였고 기타 이와 관련된 QM 팀의 변화를 다음과 같이 정리할 수 있다.

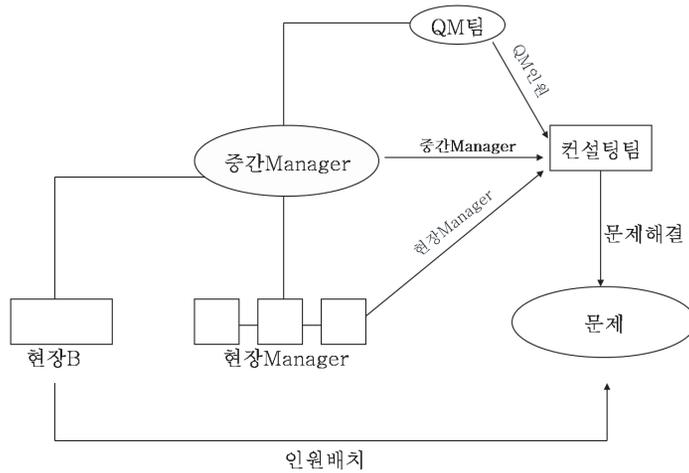
### 1) 현장에 특별한 이슈가 발생하였을 때 파견



<그림 3> 효율적 인원 배치를 통한 지식 공유. 확산 프로세스

<표 4> 팀 중심의 조직과 전사적 차원의 조직 비교

팀 중심 조직 (Team-oriented management)	전사적 차원의 조직 (One corporate organization)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분업에 의한 효율성 강조</li> <li>• 팀 성과 중심</li> <li>• 조직 내 지식을 보존하려 노력</li> <li>• 다른 부서와 갈등</li> <li>• 기업 정치 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 프로젝트를 중심으로 문제 해결 강조</li> <li>• 조직 성과 중심</li> <li>• 과제별 지식 중요</li> <li>• 협력을 통한 과제 수행</li> <li>• 네트워크를 통한 협업</li> </ul>



〈그림 4〉 QM 팀의 역할 변화

- 2) 해당 분임조장과 공통 팀으로 과제 수행
- 3) 분임조장과 월 1회 분임조 컨설팅
- 4) P-D-C-A 문화 형성

현장의 문제와 QM 팀, 중간 관리자 그리고 현장 관리자와의 관계는 〈그림 4〉와 같다.

위의 그림을 통해 현장의 문제가 해결되는 과정에서 얻을 수 있는 효과는 변화 이전과 이후로 비교해 볼 수 있다.

다음으로 QM 위원회의 특징과 QM 위원회의 역할이 조직 관리에 미치는 영향은 무엇인지 알아 보아야 한다.

〈표 6〉과 같이 소장이 직접 위원회장을 맡고 있기 때문에 전 제강소차원으로 리더십을 발휘할 수 있다. 마찬가지로 모든 파트 및 계층의 주요 인원이 위원회를 구성하고 있기 때문에 각 부서나 계층의 지식들을 함께 공유하며 토론할 수 있다.

〈표 5〉 QM 팀 개편 전후 조직 비교

변화 이전	변화 이후
<ul style="list-style-type: none"> <li>• QM 팀 중심, 현장 팀 불참</li> <li>• 분업화된 문제 해결, QM 팀, 중간 관리자, 현장 관리자의 비 시너지 효과</li> <li>• 관리의 복잡성 증가</li> <li>• 각기 다른 문제 해결 과정</li> <li>• QM 팀의 지식 독점</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현장 중심, 현장 팀 적극 참여</li> <li>• 협업을 통한 문제 해결, QM 팀, 중간 관리자, 현장 관리자의 시너지 효과</li> <li>• 관리의 슬림화</li> <li>• P-D-C-A 문화를 통한 공통의 문제 해결 방식</li> <li>• 지식의 공유 및 확산</li> </ul>
↓	↓
현장 지식의 비활성화	전 계층 간 현장 지식의 활성화

〈표 6〉 QM 위원회 구성원 및 특징

QM 위원회의 구성원	역할
소장(위원회장)	제강소 최고 의사 결정자
파트 별 임원	각 파트 별 최고 의사결정자
QM 팀원	QM 활동 총 관리자
각 현장 별 중간 관리자(팀장급)	현장의 최고 의사결정자
현장 관리 사원(대리 및 과장급)	현장의 지원 및 조정 역할자

↓

프로젝트	활동 내역
소장 추진 위원회	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전 제강소 차원의 추진력 제고</li> <li>• 기업 문화 형성을 위한 강한 리더십</li> </ul>
모든 파트 주요 인원 참가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 효과적인 지식 공유 및 참여적 의사 결정</li> <li>• 부서별, 계층별 파트너십 강화</li> <li>• 통일화된 규범 및 문화 형성</li> <li>• 사원 동기 부여</li> <li>• 통합적 성과 측정</li> </ul>
QM 활동 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전 파트의 인원들과 각 현장의 과제들을 평가</li> <li>• 전 조직이 과제별 진행 상황을 정확히 파악</li> </ul>

그뿐 아니라 그 과정에서 서로 경쟁이 아닌 파트너십을 강화하여 협업의 마인드를 키울 수 있다. 그리고 소장과 주요 인원이 함께 조직의 규범과 문화를 만들어가며 이를 조직차원으로 제도화할 수 있다.

또한 현장을 관리 하는 대리 및 과장급 사원들을 위원회에 참여시킴으로써 임원들과 기업 차원의 의사결정을 할 수 있는 기회를 제공하여 동기부여 할 수 있다. 그리고 각 부서별로 원가 절감을 평가한 후 해당 성과가 전 제강소차원으로 얼마나 기여했는지 검토함으로써 각 파트의 인원들이 전체적인 성과를 파악할 수 있다. 이를 통해 자신의 부서 및 팀과 다른 팀과의 경쟁이 아닌 조직을 위한 성과가 중요하다는 마인드를 구축할 수 있다.

마지막으로 주요 인원들이 QM 활동의 개별적인 프로젝트 진행 상황을 평가하고 토론함으로써 각 과제별 진행 상황을 정확히 파악할 수 있다.

### 2.3. 조직력 강화 및 조직 문화 구축을 위한 노력

A 제강소는 일반 관리비 30% 절감 프로젝트와 청소 및 경비 시스템 개혁을 단행하였다. 이와 관련하여 강의자는 관리비 절감 프로젝트와 청소 및 경비 개혁이 조직 혁신에 있어 어떠한 시사점을 갖는가에 대해 질문 할 수 있다.

사례 본문에 의하면 일반 관리비 30% 절감 프로젝트와 청소·경비 개혁은 재무적 지표상의 1차

〈표 7〉 팀 중심의 조직과 전사적 차원의 조직 비교

재무적 목적		내면적 목적
일반 관리비 30% 절감 청소·경비 개혁	전체 관리비 30% 절감 비효율적인 요소 절감	불필요한 과업 제거 핵심 사업 몰입 문화 자율적인 의식

〈표 8〉 부서별 관리와 통합적 관리의 비교

부서별 관리	통합적 관리
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부서의 목표</li> <li>• 부서 내에서 관련 사원의 책임</li> <li>• 타 부서 진행 상황 파악 불가능</li> <li>• 부서 30% 목표를 달성하기 위해 노력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조직의 목표</li> <li>• 최고 회의에서 팀장의 책임</li> <li>• 타 부서 진행 상황 확인 가능</li> <li>• 조직 30% 목표를 달성하기 위해 노력</li> </ul>

〈표 9〉 예산 측정(budgeting) 관련 예시

	A팀: 30% 중 25% 달성	B팀: 30% 중 35% 달성
차기 예산 배정 성과 보너스	(해당 예산)의 83%	A팀 예산의 17%

적 목적과 조직의 체질 및 의식 개선이라는 내면적 목적으로 나눌 수 있다.

일반 관리비를 절감함으로써 불필요한 과업을 제거하여 조직을 슬림화하기 위해 노력하였다. 또한 절감된 비용을 핵심 사업에 다시 투자 할 수 있도록 하였다. 마찬가지로 청소 및 경비를 절감함으로써 비효율적인 비용을 줄일 수 있었으며 동시에 자기 구역은 자기가 정리하고 지킨다는 분위기를 형성하며 종업원의 자율적인 의식을 고취하였다.

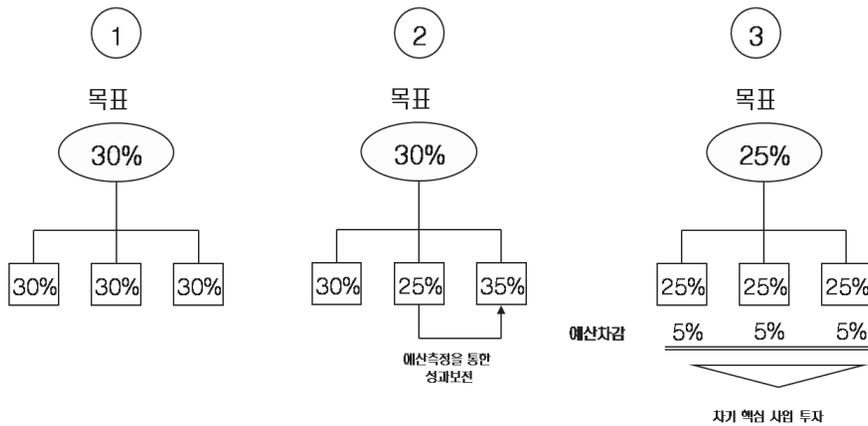
또한 일반 관리비를 절감하는 과정에서 각 부서의 실적을 임원 주간 전체 회의에서 평가하였다. 사례 본문에 의하면 추가적인 비용에 대한 책임을 해당 부서의 팀장에게 전가하였다. 비용 절감 프로젝트를 각 부서별로 관리하는 것이 아니라 전사적인 관점에서 통합적으로 관리한다고 시사하고 있다.

이와 관련하여 〈표 8〉과 같이 정리할 수 있다.

부서별로 목표를 관리할 경우 해당 부서의 목표가 완료되면 끝나지만 통합적 관리의 경우 해당 부서가 목표를 달성하여도 다른 부서가 목표를 달성하지 못하면 이를 커버하기 위해 추가 목표를 달성하도록 장려할 수 있다. 이를 '목표비용 할당 기준 보상 시스템'이라고 한다.

예컨대 30%의 제강소 목표를 설정하고 각 부서마다 30%를 목표로 할당할 수 있다. 그리고 30%를 추가로 달성한 부서의 경우 해당 성과에 맞는 보상을 부여할 수 있다. 이를 통해 각 부서가 30%의 목표 이상을 달성하기 위해 노력하며 만약 다른 부서가 30% 미만을 달성하여도 이를 커버할 수 있다.

또한 이는 기업의 예산 측정(budgeting)과 관련하여 생각할 수 있다. 30%의 목표를 달성하지 못한 부서는 차기 예산 측정에서 달성하지 못한 만큼 예산을 차감하여 배정 받고 반면 추가적으로 달성한 부서는 달성하지 못한 부서의 차감 예산만큼 보상을 받는 시스템이다.



〈그림 5〉 목표 비용 할당 기준 보상 시스템

또한 전 부서가 목표를 달성하지 못하였을 경우 모든 부서의 예산은 차감되며 차감된 예산만큼 차기 사업에 투자한다. 이러한 보상 시스템 및 예산 배정을 통해 보다 전사적인 관리가 가능하다.

또한 성과 측정 및 보상 시스템과 관련하여 다음과 같은 질문을 던질 수 있다.

- 성과 측정 및 인사고과와 조직의 비전은 어떤 관계가 있는가?

아무리 좋은 비전이 수립된다 하여도 직원에게 영향을 미칠 수 없다면 단순한 PR용 비전이 될 수 있다. A 제강소의 경우 의식과 문화를 개혁하기 위한 일련의 과정마다 철저하게 성과 측정과 인사 고과를 연결 시켰다. 낭비 제거 운동을 평가할 때 조직의 원가 절감에 얼마나 기여하였는지를 명확하게 평가하여 이에 맞는 보상을 제공하였다. 또한 개선을 위해 많은 아이디어를 내놓을 경우 이를 인사고과를 반영하였다. 이러한 과정을 통해 자율적인 의식과 지식을 활성화하기 위한 문화에 대한 비전은 직원들의 머리 속에 구체적으로 자리잡을 수 있다. 이는 곧 직원들의 의사 결정에 조직의 비전이 큰 영향력을 미치며 일련의 가이드 라인을 줄 수 있도록 한다.

마지막으로 낭비 제거 운동을 활성화하기 위한 제강소 최고 관리자급 차원의 활동들을 살펴 볼 필요가 있다. 내용들은 〈표 10〉과 같다.

강의자는 효과적인 조직 혁신을 위해 강한 리더십이 어느 부분에 작용해야 이야기 할 수 있다.

〈표 10〉 낭비제거 운동 활성화

내용	활동	효과
개선 사례 홍보	VIP 회의 등 모든 회의 자료에 소개	팀 간 경쟁
전국 경진 대회 참가	대회 팀 구성하여 전국 대회 참가, 수상	분위기 고취
일본 JEF 대회 참가	일본 대회에 우수 사례 참가	해외 경험
우수 사원 도요타 파견	핵심 인원들 선발하여 도요타에 파견	자기개발 기회
QM맨 선정	QM 활동을 가장 열심히 한 인원 포상	개별 동기부여

위의 사항들은 직접 소장이 관여하여 진행하였다. 이를 통해 조직 전반적으로 “can-do” 문화를 형성하기 위해 노력하였다. 이를 통해 강의자는 버텀 업(bottom-up)의 과업 중심 사업 활동과 탑다운(top-down)의 지원 활동이 조화롭게 진행된 점을 설명한다.

### 3. A 제강소의 조직 혁신 과정에서의 시사점은 무엇인지 논의해보자

A 제강소는 99년부터 꾸준한 TPM 활동을 전개하여 왔다. 그리고 7차 스텝 활동을 전개 한 후 동국형 낭비 제거 프로젝트를 전개하였다. 이 과정 속에서 다음과 같은 질문을 던져볼 수 있다.

- A 제강소의 조직 변화 과정 상 특징과 이를 통해 조직이 얻은 것은 무엇인가?

TPM과 Challenge 07을 거치며 A 제강소가 획득한 조직적 자산은 <표 11>과 같이 정리할 수 있다.

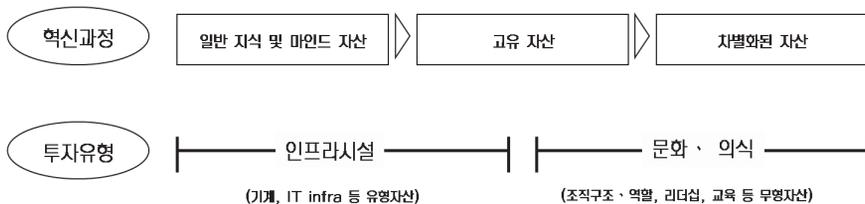
<표 11>을 보며 파악 할 수 있는 내용은 TPM 기간이 진행되며 제강소가 획득하게 된 무형 자산의 유형이다. TPM 초기는 ‘일반적인 지식’을 바탕으로 하는 것이며 TPM 중기로 접어들며 ‘기업 고유(property)의 지식’을 축적하였다. 이후 동국형 낭비 제거 등을 통해 다른 기업과는 ‘차별화되는 지식’을 바탕으로 무형 자산을 구축하였다.

이처럼 조직의 무형 자산을 구축은 단기간의 급진적 변화로 이루어 지는 것이 아니라 기업의 환경에 맞는 순차적인 혁신에 의하여 점증적으로 이루어지는 것을 알 수 있다.

또한 고유의 자산을 넘어서 차별화된 무형 자산을 구축하기 위해서는 기술적인 투자 이외에 동

<표 11> 조직적 자산의 획득

프로젝트	활동 내역	획득한 조직 자산
Challenge 07 조직 개혁 활동	분임조의 일상 개선 활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자율적인 조직 문화</li> <li>• 다양한 비용 절감 기술</li> </ul>
7차 TPM	공정품질 보전 활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 표준화된 공정 및 설비 기술</li> </ul>
5~6차 TPM	설비/공정 총 점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생산 프로세스의 이해</li> </ul>
3~4차 TPM	에러 발생 요인 제거	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설비 관리 가이드 라인 달성</li> </ul>
1~2차 TPM	공장 정비, 청소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생산 업무 파악 및 정리</li> </ul>



<그림 6> 조직 혁신 과정과 투자 유형

일화된 기업 문화 및 규범에 대한 투자와 전 조직원의 의식의 변화가 중요하다는 점을 알 수 있다. 현장 중심의 조직 개편, 30% 일반 관리비 절감, 청소·경비 혁신 등의 활동을 감행한 것은 이와 같은 문화와 의식의 변화를 위한 의사 결정이라고 할 수 있다.

### 동국제강 A 제강소의 가치 창출 프로세스

A 제강소의 조직 혁신은 대형 자본 투자나 시설 투자 혹은 조직도의 현저한 변화를 통해 이루어진 것이 아니다. A 제강소의 혁신을 위한 활동은 크게 다음과 같이 정리할 수 있다.

- 1) 현장 중심 조직 구조 형성
- 2) 현장·중간 관리자·상위 관리자의 역할 재정의
- 3) 의식 개혁과 문화 형성

위의 3가지를 통해 A 제강소는 현장에서의 다양한 원가 절감 기술과 지식을 얻을 수 있었다. 그리고 이를 통해 지속적인 원가 절감 및 조직의 슬림화를 달성하였다. 그리고 슬림화된 만큼 차기 핵심 사업에 투자하고 제품을 증산할 수 있게 되었다.

이러한 과정에서 다음과 같은 시사점을 도출 할 수 있다.

“조직의 구조와 역할의 변화만으로도 전략적인 혁신을 달성할 수 있다.”

혁신이란 거창한 구호가 아니라 현장을 중심으로 조직을 재편하고 역할을 재정의하여 전체적인 무형 자산을 극대화하는 것이라고 할 수 있다.

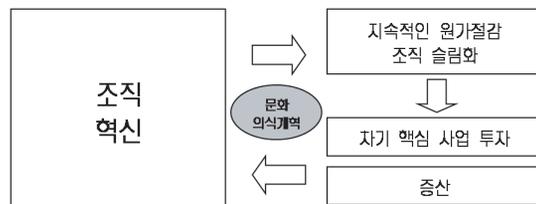
또한 무형 자산을 창출하는 가장 기본 단위의 지식이 결국 혁신의 근본이다. 기업의 리더들은 이러한 종업원의 지식들을 환경에 맞는 새로운 비즈니스 모델로 구현하기 위해 노력해야 한다. 하지만 환경에 맞는 모델을 구현하는 것은 많은 추론과 실험이 필요하기 때문에 지식의 다양성을 확보하는 것이 매우 중요하다. 이는 물리적인 투자보다는 조직의 문화 및 의식, 태도, 교육 등과 같은 고도의 사회적 기술의 투자 및 개발을 통해 가능하다.

피터 드러커(Peter Ferdinand Drucker)나 데이브 포트(Thomas Davenport) 등의 경영 석학들은 혁신에 대해 다음과 같이 이야기 하였다.

“혁신이란 불가능한 것이 아니라 안 하는 것이다. 혁신의 대상은 기업의 일상 생활 속 어디에서나 찾을 수 있다.”

A 제강소의 사례 역시 일상적인 생산 환경 속 내제되어 있는 낭비 요소를 찾아내며 이를 개선 하는 과정 속에서 가시적인 성과를 달성하였다.

이는 일상 생활 속에서 문제 해결을 위



〈그림 7〉 조직혁신을 통한 가치창출 프로세스

해 조직원이 협동하며 지식을 짜내는 과정 속에서 이루어진 것이다. 그렇기 때문에 문제 해결 과제를 꾸준히 제시·탐색하며 조직의 아이디어를 활성화하는 조직의 관리 역시 혁신에 있어 매우 중요하다 할 수 있다.

사례의 마지막은 학생들에게 더욱 고도의 지식을 이끌어 내기 위한 제강소의 고민을 제시하고 있다. 기존의 관리가 공정 상의 개선 및 문화·의식에 중점을 두었다면 2008년은 실질적으로 고부가가치를 창출하는 신기술에 대한 지식으로 진화해야 한다는 이슈를 담고 있다.

강의자는 학생들과 향후 경쟁 상황에 직면하여 A 제강소 경영진이 어떻게 조직을 진화시킬 수 있을지에 대해 토론하며 강의를 마무리 짓는다.