

<表-1> 목표치 설정 근거

cam 산소 절단 시간	30분	150분
" 용접 부착 "	30 "	
" 재가공 "	60 "	
기 타	30 "	
cam bolt 제거 시간	10 "	20분
" 부착 시간	10 "	

$\frac{20}{150} = 13.3\%$ (목표 감소율 86.67%)

6. 서어클 활동 계획

- 1) 현상 파악 2/ 5~2/20 서어클원
- 2) 특성 요인도 작성 2/21~2/22 "
- 3) 주요인 조사 검토 2/23~2/29 서어클장, 반장
- 4) 대책의 검토 3/ 1~3/10 서어클장, 반장
- 5) 대책의 입안 3/11~3/14 "
- 6) 대책의 시행 3/15~4/ 5 포장실원 (기계과 지원)
- 7) 효과의 파악 4/ 1~4/10 서어클장, 반장
- 8) 표준화 4/11~4/15 "
- 9) 정리 4/16~4/17 "

10) 실시 4/17~

7. 현상 파악

1) 내용

현상 내용은 <表-2> 와 같다.

<表-2> 현상 내용

요인	구분	작업시간 (분)	백분율 (%)	누적백분율 (%)
cam 재가공		60	40.00	40.00
cam 산소 절단		30	20.00	60.00
cam 용접 부착		30	20.00	80.00
기 타		30	20.00	100.00
합 계		150	100.00	

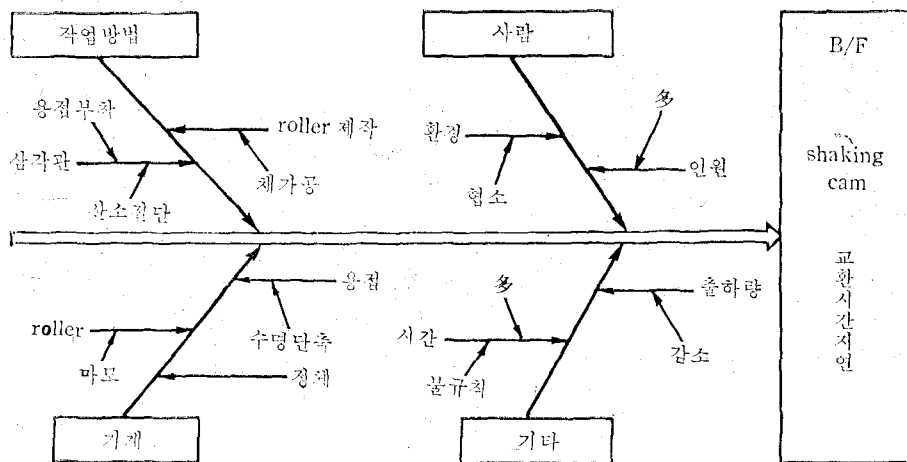
8. 원인 분석

1) 특성 요인

특성 요인을 알기 쉽게 도시해 보면 <그림-1> 과 같다.

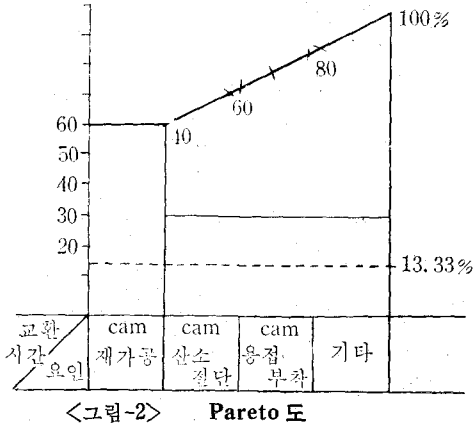
2) Pareto

요인별 변화 양상을 Pareto도로 그려 보면 <그림-2> 와 같다.



<그림-1>

특성 요인도



9. 대책 및 실시

1차 : Pareto 도에 나타난 결과를 보면 절단 및 부착 시간과 cam 재가공 시간이 전체의 80%로 나타났다. 그러므로 기계 가동시 자체에서 간편하게 교환할 수 있도록 고철을 이용하여 bolt 체결식 cam (규격 : 65×95×110.5m/m)으로 조립 결과 shaking 시간이 너무 길어서 bag의 마모나 hook bolt 및 U-bolt의 마모 증대가 야기된다.

2차 : cam size를 적게 하여 (규격 : 60×90×108m/m) 제작 조립 결과 shaking 시간이 1회 전시 50초~1분으로 정상적인 가동이 된다.

10. 효과 분석

1) 교환 시간 단축

교환 시간을 비교해 보면 <表-3>과 같다.

<表-3> 교환 시간 대비표

개조전 교환 시간	150 분
개선후 " "	10 "
목 표 치	13.33 %
달 성 율	6.67 "

2) 출하량 증대

참고 : 연 2회 × 9개 = 18개

$18 \times 140 = 2,520\text{분} = 42\text{시간}$

$42 \times 50 = 2,100\text{톤/年}$

3) 원가 절감

$2\text{인} \times 250\text{원/시급} \times 2.3\text{시간} \times 18\text{회}$

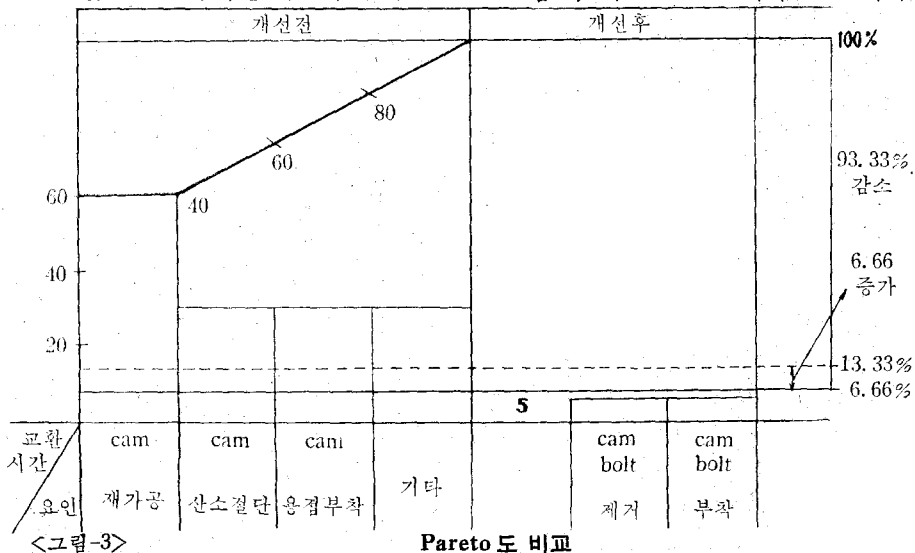
$= 20,700\text{원/年}$

4) 부대 효과

- ① 고철 이용
- ② 기계 설비 보존 (적기 교환)
- ③ 공정 안정화
- ④ cam 규격화로 재고 확보와 재가공 시간이 없어진다.

5) Pareto 도 비교(개선 전과 개선 후)

개선 전과 개선 후의 결과를 비교해 보면 <그림-3>의 Pareto 도에서 보는 바와 같다.



11. 표준화

AS. 6~463 [제조 작업 표준(시멘트 포장)]

7.2 부분품 교환 2) 항에 제정 삽입

개 정 전	개 정 후
<p>7.2 부분품 교환</p> <p>1) 분체(粉體)의 접착부는 재료의 흐름이 빠르므로 마모가 빨리된다. 하우싱, 라이너, 상하 휘다, 프레이트, 하우싱캡, 코너선 고무, 휠링튜브 등을 수시 점검하여 교환해준다.</p>	<p>左 同</p> <p>2) B/F cam 규격 60×90×1.8(두께 15m/m)로 제작하여 재고를 확보하여 두고 필요시 교환한다.</p>

12. 반성과 급후의 계획

본 테마를 선정하기 전에는 Q.C 모임 등에 부담을 느꼈으나 테마를 선정하고 Q.C 활동을 함으로써 전서어클원이 모두 관심을 갖고 서로 공부하고 연구한 결과 4-3C 서어클이 회사 발전에 기여하고 우리 일상 작업을 효율적으로 할 수 있다는데 기쁨을 느꼈다. 그리고 cam 절단과 bolt를 뚫는데 협조하여 주신 기계과원과 Q.C 활동에 애쓴 Q.C 사무 요원에게 감사를 드리면서 앞으로 더욱 Q.C 활동을 열심히 할 것을 다짐한다.

알 림

시멘트技術 關係 資料 綜合

弊協會 創設以後 10餘年間に 걸쳐 수집된 시멘트技術關係의 專門書籍들을 綜合·整理하고 一部는 製册하는 등 그간의 여러가지 資料를 弊協會 調查課에서 備置하고 있습니다. 앞으로도 關係書籍을 꾸준히 購入하여 名實相符한 業界의 資料室을 設置할 豫定입니다. 本資料室 設置運營에 關하여 業界에 계신 여러분들의 積極적인 協調가 또한 要望되고 있습니다. 언제라도 좋은 文獻과 資料를 提供해 주시고 必要할 때에는 弊協會의 資料를 活用해 주실 것을 기대해 마지 않는 바입니다. 기타 좋은 意見이 계시면 저의 調查課로 連絡해 주시기를 바라는 바입니다.

1977. 6. 10.

韓國洋灰工業協會 調查課