

고장·불량의 만성로스 개선 프로그램

TPM 컨설턴트/ 품질기술사 권 오 운

(1) 만성로스의 정의

만성로스란 인간이 해야 할 일을 게을리 하거나 태만히 한 결과, 느리게 언제까지나 계속되는 사물의 성질, 경향으로 본래 해결 가능성이 있으면서도 방치하고 있기 때문에 발생시키는 “시간적ロス”이다.

Point : 1) 현장은 로스의 덩어리다

2) 로스는 인간이 만들어 내고 있다

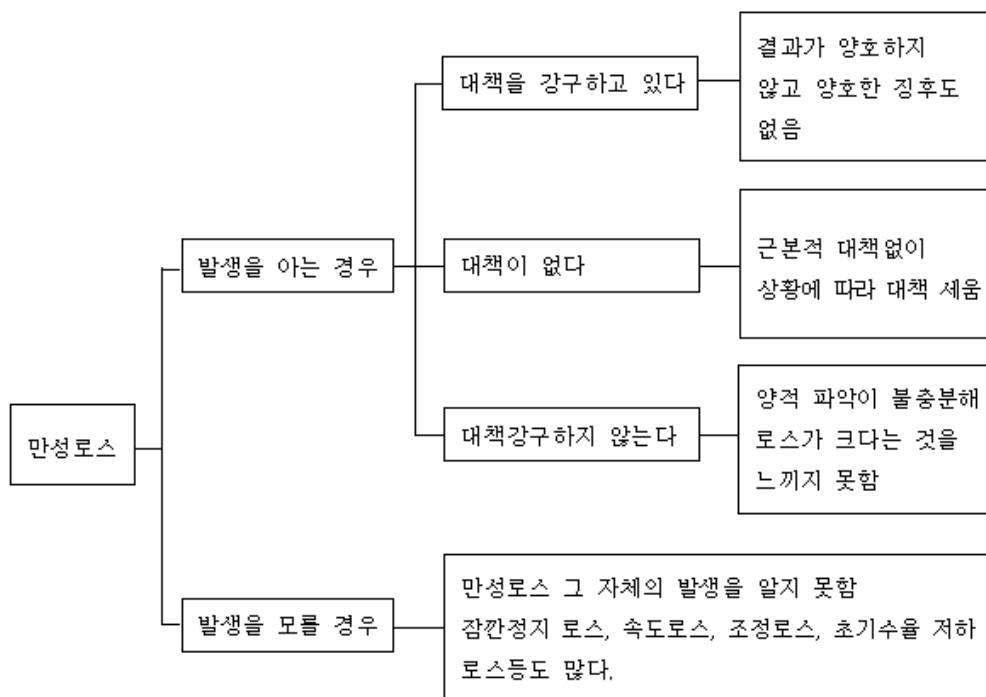
3) 로스는 행동의 결과이다.

4) 행동을 바꾸는 것이 로스의 감소와 직결된다.

(2) 만성로스의 방치 인식과 방치 이유

만성로스가 방치되고 있는 요인은 다음과 같다

1) 만성로스의 인식



2) 만성로스 방치 이유

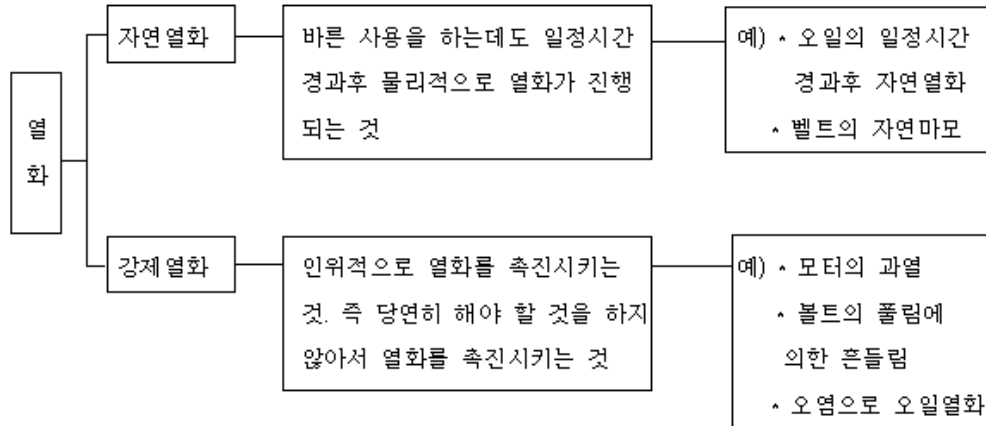
1. 원인을 모르는 경우	→	현장과 고유기술의 접근방법에 문제점 있음
2. 원인의 본질에 대한 대책이 잘 못된 경우	→	만성로스의 특징을 충분히 이해하지 않았기 때문
3. 대책이 불완전한 경우	→	대책 실시의 Follow-Up이 부족
4. 임시요법으로 끝나는 경우	→	근본적인 대책 없이 임시대책만 강구하기 때문
5. 극한치의 추구가 없는 경우	→	현 상태가 최고, 당연이라고 생각하기 때문
6. 잘못 판단한 경우		
1) 과 소 평 가	→	양적으로도 가격면에서도 크다는 것 무시
2) 잘 못 판 단	→	개선에 금액이 관련된다고 생각함

(3) 돌발로스과 만성로스의 비교

구 분	만 성 로 스	돌 발 로 스
발 생 형 태	- 현상이 어떤 "벗어남"의 범위 내에서 항상 발생하고 있다. - 짧은 사이클로 반복된다. - 양적으로 어떤 "벗어남"의 범위에서 항상 발생한다.	전혀 새로운 현상이 돌연 발생한다. 현상이 어떤 "벗어남"의 범위를 넘어서 갑자기 발생한다.
현재화	극한치와 기술적 레벨과의 비교에 의해 로스로서 현재화된다.	현상수준과의 비교에 의해 로스로서 인식된다.
원 인	인과관계가 불명확, 원인계가 복잡적, 종래의 경험, 직감이 통하지 않는다.	인과관계가 비교적 명확하고 단일적 종래의 경험직감이 맞는 수가 많다.
대 책	- 많은 조치를 취해도 좀처럼 해결이 되지 않는다. "혁신적 대책"이 필요	그 상태에서 해결 가능한 경우가 많다. "복원적 대책"으로 가능하다.

(4) 열화와 복원 방향

1) 열화란 자연열화와 강제열화로 나뉘어지며, 세부 내용은 다음과 같다.

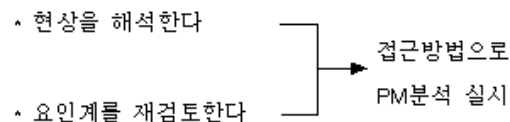


* POINT : 강제열화를 없애는 것이 불량 “0”, 고장 “0”를 위한 지름길이다.

2) 열화를 발견 · 방지하는 수단

수 단	P o i n t	세 부 내 용
청 소	* 청소는 점검이다.	* 초기청소 등을 통해 철저히 설비 각부를 점검, 열화를 발견한다. - 마모, 오일부족, 발열 등을 발견
기본조건 정비	* 자연 열화상태를 유지함	청소, 급유, 더조이기를 철저히 한다.
열화상태 측정	* 측정후 한도 이상시 복원 한다.	* 게이지등 측정 기기를 통한 열화측정후 한도 이상시 복원을 통해 원상태로 유지함

(5) 만성로스의 개선방법



* 요인계의 결함을 표면화시킨다. ————— 결함을 찾는 방법으로

- * 바람직한 상태를 검토
- * 미결함을 중지
- 결함을 방지하는 방법으로 복원

(6) 만성로스 대책의 포인트

만성로스의 대책으로서는 중점지향을 추구하지 않을 것, 현장의 해석을 철저히 할 것, 관리해야 할 요인계를 철저하게 다시 파악할 것, 요인 중에 숨은 결함을 철저하게 찾아낼 것 등으로 요약할 수 있다.

세부 대책으로서는 다음과 같다.

Point	문 제 점	대 책
1) 중점지향을 배제한다.	- 불량율이 높을 경우 - 불량율 : 5~10% - 불량율이 낮을 경우 - 불량율 : 0.2%이하	- 파레토의 원리를 사용 우선적으로 중점 지향 - 이유로 생각되는 요인은 전부 List-Up 한다. - 철저하게 조사하여 결함을 전부 없앤다.
2) 현상의 해석을 철저하게 한다.	현상의 관찰이 안됨	- 발생형태를 주시한다. - 시계열적 변화를 주시한다. - 기계별 차이에 주목한다.
3) 관리해야 할 요인계의 재파악을 철저하게 한다.	관계없는 요인의 관리	현상을 잘 확인하고 물리적인 해석을 하여 4M에 관계되는 요인을 재파악 한다.
4) 요인 중에 숨은 결함을 철저하게 찾아낸다.	- 결함 방치 - 미결함은 고려치 않음	- 미결함까지 철저하게 찾아낸다. - 부품 등의 기능을 고려하여 그 기능을 유지하기 위해 필요한 것이 있으면 결함으로 보고 보완한다.