TPM의 5대 기둥과 특징

〈자료제공 : 능률협회컨설팅(KMAC) TPM추진부〉

설비 보전 활동의 중요성은

보전이란

「어휘」는 「완전하게 유지하다」라는 뜻으로, 설비에 관해서는 원래 운전하는 본인이 행하는 것이 이상적인 모습이며, 과거에는 그러한 형태로 행해졌었다. 그러나 오늘날과 같이 경이적인 기술의 진보에 따라서 설비가 고기능화, 복잡연속화되고, 다량생산등 설비능력, 기업규모가 크게 됨에 따라서, 소위 설비를 전문적으로 다루는 보전부문이 확립되었고 보전부문 자체도 그 기능은 확대·분화되었다.

즉, 산업경제의 고도성장에 따라 설비의 신·증산이 확대하고, 증산, 양산에 대응하기 위하여 운전부문은 제조에 전념하고, 보전부문은 보전전담 전문기능을 갖지 않으면 안되었다. 따라서 고도경제성장이라는 시대적 요청과 배경에서 보면 불가피한 면도 없지 않았다고 할 수 있겠다.

그러나 점차로 저성장시대에로 이행되어감에 따라 기업의 경쟁력이나 원가절감의 요구가 점차 높아져서 현보유설비의 효율적인 이용이 필요한 것으로 인식하게 되었다. 즉 제조요원을 중심으로 하는 자주보전활동과 병행하여 완벽한 설비의 유지관리의 기본적 활동으로서, 그리고 설비가 품질을 만들어 내는 시대에 있어서 제품의 품질을 보증하는 기능으로서 보전부문의 중요성이 더욱 증대되어 오고 있다.

보전부문이 행하는 계획보전의 완성을

한편 설비보전유지의 기본활동중에서 운전부문 중심으로 이행되어야 하는 설비열화방지활동 즉 일상의 청소점검, 급유, 이완방지 등이 제조부문에서 이탈되어 보전전문가의 일상업무화로, 보전전문부문이 수행해야 하는 설비열화측정과 열화복원등의 업무는 소홀히되는 경향에 있으므로 종국적으로는 설비불비에 의한 품질과 생산성 및 cost에 지대한 영향을 주게 된다. 동시에 앞서 기술한 대로 고도성장기의 생산우선 시책, 증산위주 공장설비 관리체제를 그대로 고수하여오므로써 예방보전활동을 포함한 개량보전이나 사후보전등 계획보전은 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

설비보전의 기본 3가지 활동

구 분	주활동내용	수행부문	현 상
열화방지	일상청소, 급유, 조이기	운 전	*운전부문의 참여부족으로 보전측에서 확인 실시
열화측정	검 사	보 전	*보전부문의 여력한계로 부분적으로만 실시
열화복원	수리·교환	보 전	

따라서 자주보전활동편에서 설명되었듯이 TPM에서 주장하고 있는 것은, 설비에 대한 열화방지활동은 일차적으로 제조 part에 운전요원이 완벽히 수행하도록 하며, 이에따라서 보전요원이 일상열화방지활동에서 해방되어 보전부문 본래의 측정검사, 복원조치등의 활동을 완전시행토록 한다는 것이 계획보전활동의 필요성이며 골자가 된다.

물론 돌발고장·트러블의 발생시에 초래되는 손실을 극력 배제하기 위하여 설비휴지중이 아니면 실시할 수 없는 개소에 대하여 이를 이행할 수 있도록 계획적으로 설비를 휴지하는 것이 전제가 된다.

계획보전활동은 업무분담의 명확화로 부터

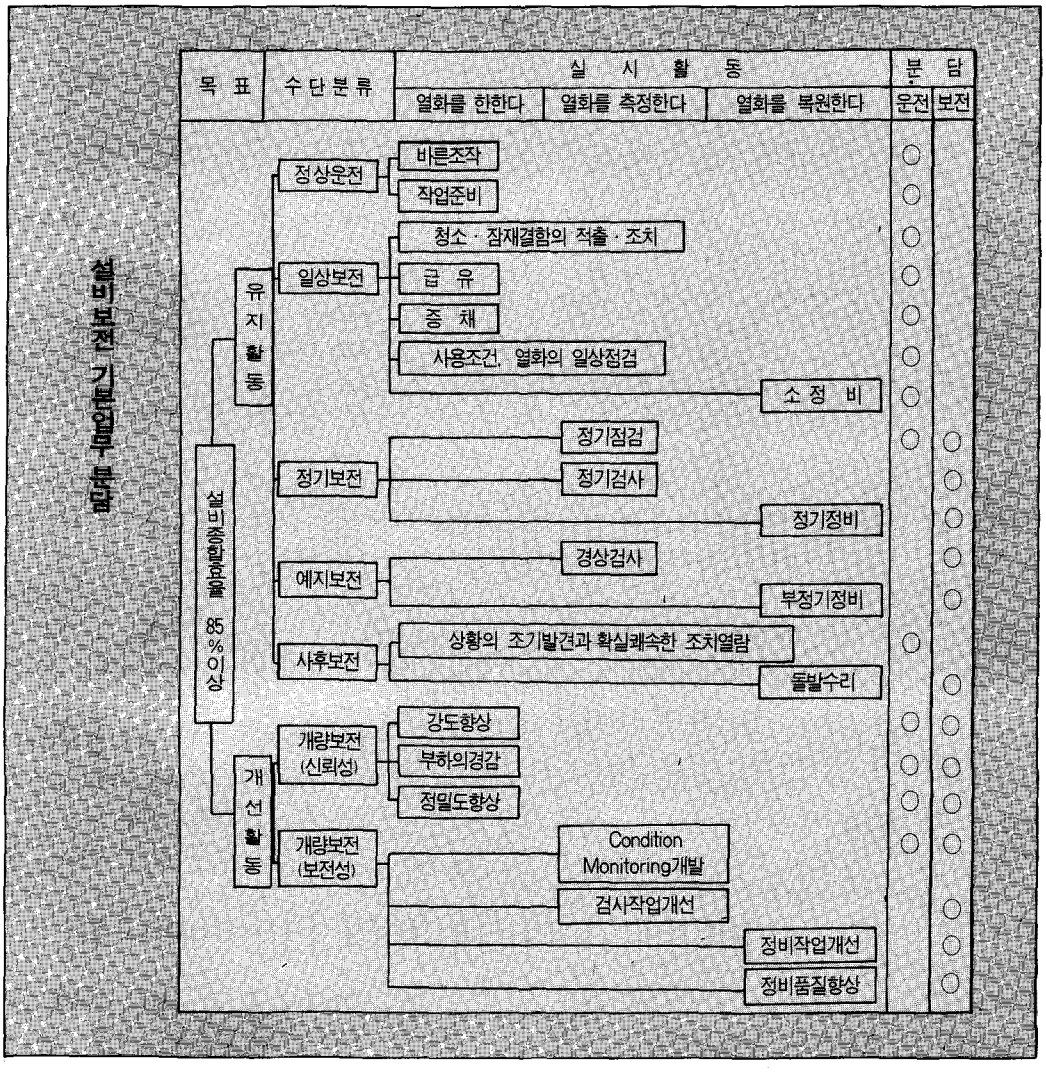
설비와 관련하여 일상에 행하여지는 업무를 우선적으로 업무형태에 따라서 소속별, 책임직위별로 명확히 층별하는 것이 필요하다. 이후 이들 업무를 실천

해가는데 필요한 시기 즉,주기를 선정하여 이 주기에 맞춰 철저히 지켜나아가면 되는 것이다. 물론 일의 질과 양은 계획과 실시상에 설정 point의 적합성과 수행하는 자의 능력에 따르는 것이므로 이에대한 연구와 동원 방법은 또다른 차원의 과제가 된다.

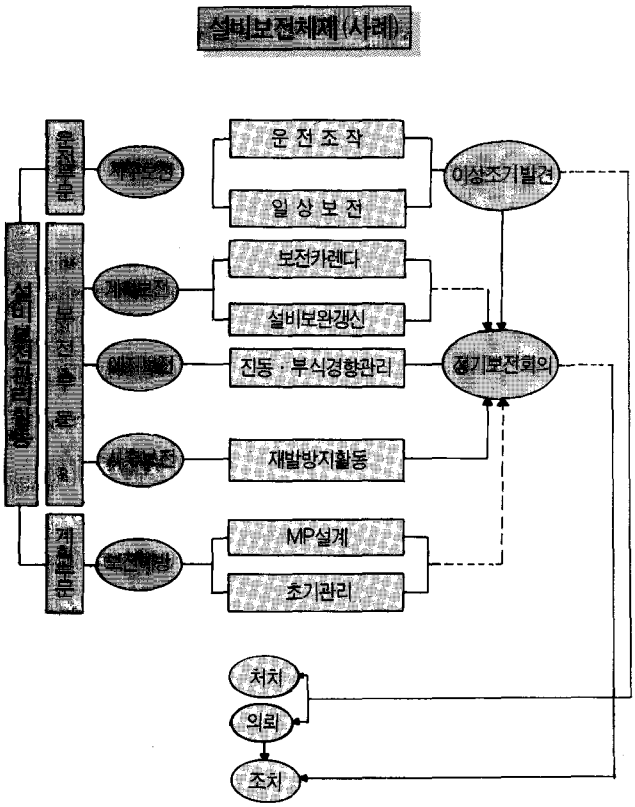
통상, 설비보전활동에 관련하는 업무보장 규정은 있으되, 명확치 않거나, 형식적 또는 기계적인 반복으로 일관되어 기본활동의 중요성을 잊어버리거나 간과하는 것이 현상이다. 특히, 가장 문제가 되는 것은 대상설비를 놓고 해야할 일에 대한 세부적인 break down list가 없어 일차적으로 기본의 실천의 제일보가 나아가지 못한다는 점이다.

이후에 각종 보전기술표준을 설정하고, (이미 설정된 곳에서는 수정보완해 나아간다.) 중점대상설비를 선정하여 분해검사 교환작업 또는 공사를 위한 연간보전 calendar를 작성하고 인력과 자재동원을 계획하는 등 보전부문의 일상 업무 cycle인 P-D-C-A에 들어가게 된다.

따라서 TPM에서의 계획보전분야 활동에서 중점을 두는 것은 우선적으로 본래 이행되어야 할 활동의 기본틀을 확립하여 이를 철저적으로 해내는 것을 몸에 배게, 습관화시키는 것인데, 이것은 기본적인 일을 해나아가면서, 좀더 쉽게, 좀더 짧은 시간에, 좀더 공수를 덜들이고 할 수 있는 방법을 창안,적용하므로써 종국



적으로는 Cost Down으로 연결시키자는 것이다. 그러므로 일상업무를 수행하는 과정에서 개선활동에 없는 개조, 개량을 동원하지 않는 기본의 철저는 의미가 전혀 다르다고 할 수 있겠다.



계획보전 활동의 7가지 전개 STEP

TPM의 5본주활동의 한 분야인 계획보전활동을 성장시키기 위한 전개 step으로서 일반적으로 7가지 step을 들고 있다. 이 활동은 기본적으로, 운전요원이 자주보전활동을 통하여 찾아내는 설비상의 결함을 신속히 복원조치해주는 자주보전활동의 지원이 중심활동이 된다. 이외에 보전부문이 원래 지향하여야 하는 업무를 체계화해나가는 보전SYSTEM의 정비가 주류가 된다.

즉, 보전SYSTEM을 완벽히 설정하여 이를 계획적으로 수행해나가므로서 고장"0", 불량 "0", 재해"0"를 달성하자고 하는 것이다. 따라서 중점적으로 힘을 넣어 해나가는 step으로서 7가지 활동을 설정, 진행하므로써 효과적인 목표달성에 기여할 수 있다.

계획보전활동의 7step

step	목 표	활 동 내 용
①예방보전의 추진	· 고장을 미연에 방지하기 위해 계획적으로 설비의 열화를 측정복원한다.	가. 설비보전 관리기준의 재 검토 나. 검사·정비기준류의 충실화 다. 보전기록의 SYSTEM화
②자주보전활동의 지원	· 자주보전 STEP별 지원 · 보전기술향상을 위한 지원	가. 표착폐기작전의 강력추진 나. 고난도 발생원 대책의 실시 다. 총점검 leader의 교육
③고장"0"화 활동	· 올바른 정보해석으로 철저한 재발방지를 도모하여 고장"0"를 실현한다.	가. 조회를 중심으로한 일은 대책 나. Project Team에의 참여 다. PM분석, FMCA, 수법의 활용
④윤활관리의 추진	· 윤활불량에 의한 고장을 배제 · 사용하기 쉽고, 잘못이 발생치 않는 SYSTEM만들기	가. 윤활관리 SYSTEM 만들기 나. 유종통합, 모임관리의 실시 다. 눈으로 보는 관리의 추진
⑤예비품관리의 추진	· 절품 Loss, 찾기 Loss를 박멸하여 재고의 극소화와 구매 cost의 저감을 도모	가. 예비품관리 SYSTEM 만들기 나. 눈으로 보는 관리의 추진
⑥보전비용관리의 추진	· 비용절감을 위한 SYSTEM 만들기	가. 비용관리 SYSTEM 만들기 나. 비용절감 활동
⑦예비보전의 연구	· 오감검사로부터 정량적인 경향감시가 가능한 TDM에서 CBM으로의 SYSTEM 만들기	가. 간이진동진단 Data의 축적 나. 각종 진단방법의 시행