工程管理와 企業經營

産業經營硏究所
羅 贊 鎬

工程管理는 生産管理中 무엇보다도 중요시 다루어져야 한다. 이는 제조과정에 필요한 作業活動의 細分化와 순서의 결정이 중요시 되는 것이며 동시에 작업활동에 필요한 장소, 作業方法, 作業手段 등에 대해서도 계획하게 되는 것이기 때문이다. 원래 이는 運輸産業에 있어 特殊品目에 대한 운반 통로의 확립을 뜻하였던 것이다. 그러던 것이 産業計劃에 적용됨으로써 원재료나 部品의 完成品化되는 통로 즉 作業系列의 확립을 의미하게 되었다고 보는 것이다.

이와같이 工程管理가 중요함에도 불구하고 우리나라 제조공장에 있어서는 이에 대한 認識이 잘 되어 있지 않아 生産管理上에 많은 非合理的인 요인을 내포하고 있는 실정이다. 제품의 製造工程에 있어서 가장 경제적인 작업이나 機械設備에 있어서는 현장의 작업자나 또는 機械設備에 대한 그외의 수요에 관해 충분히 配慮하여 여러가지 결정을 하지 않으면 안되는 것이다. 이에 반하여 제조가 극히 단순하고 製品도 균일하기 때문에 공장이 한번 操業에 들어서면 그 다음은 아주 간단한 工程計劃만을 필요로 하는 공장도 있다.

그러므로 本稿에서는 우리나라 製品工場에 있어서 工程管理의 문제점을 고찰하고 그에 대한 改善點을 제시해 보고저 한다.

1. 工程管理의 方式導入

(1) 工程管理란

工程管理에 대하여서는 廣·狹 두 가지로 그 의의를 찾아볼 수 있는데 일정한 품질과 수량의 제품을 所定期日까지 제조하기 위하여 人的努力이나 機械設備를 경제적으로 운용시키는 것을 목적으로 하고 그러기 위해서는 공장의 生産活動을 총괄적으로 통제하는 것이라 規定할 수 있다. 첫째로 회사의 經營方針上 무엇을 얼마만큼 생산할 수 있는 능력을 가진 공장을 만들자는 것이 결정됨에 따라 공장의 규모 즉 垈地·建物·機械設備·人員 등 生産組織을 결정하는 것이 工程管理다.

또 매월의 販賣計劃에 따라 무엇을 언제까지 제조하자는 계획이 결정되면 이에 따른 재료의 購入, 工具類 준비의 지시, 각 職場의 작업예정附與, 각 從業員에 대한 작업분배와 동시에 그날 그날의 材料支給狀況이나 作業進行狀態를 통제하는 것도 공정관리라 할 수 있다.

따라서 공장현장(職場)은 물론 設計·檢査·購買·外注·輸送·在庫管理와 같은 各 部門도 工程管理의 통제하에 놓이게 되는 것으로 이는 全 生産部門의 활동을 통할하는 것이라 하겠다. 그러나 부문에 따라 통제의 정도나 범위에 차이가 있는 것은 물론이다.

(2) 工程管理의 주제

工程管理는 생산관리를 주로 의미하지만 工程管理만으로서 생산의 합리화가 모두 달성되는 것은 아니다. 따라서 공정관리가 주제로 하는것, 즉 직접적인 표적이 무엇인가를 명백히 해둘 필요가 있다.

① 品質이 좋을것(데자인을 포함)
② 納期가 확실하고 신속할 것.
③ 코스트가 低廉할 것.

이상 세가지 항목중 이러한 조건이 조금이라도 결여 된다면 그만큼 판매면에서 不利하게 된다.

이중에 ①項은 공정관리에 직접적인 관련성이 없으나 다른 두개 항목은 공정관리의 適否에 의해 크게 달라진다. 그러므로 그곳에 공정관리의 표적이 있다고 할 수가 있다.

첫째, 納期의 確實化, 판매활동을 유리하게 하기 위해서 주문받을 때에 약속한 納期까지는 확실히 완성되지 않으면 아니된다. 만일 생산기간이 단축되어 신속하게 納入되도록 되면 판매면은 한층 더 유리하게 될 것이다. 특히 데프레 밑에서는 賣主의 입장이 약하기 때문에 짧은 納期의 작업을 무리하게 강행하는 경향이 적지 않은 듯하다.

둘째, 稼動率의 향상 코스트 인하의 첫째 목표는 작업자의 保持 또는 機械設備의 遊休에 의한 시간적인 로스(아이들타임)를 더는 일이다.

세째, 生產速度의 향상의 목표는 재료가 공장에 들어와 제품에서 出荷까지의 시간을 단축하는 일, 다시 말하면 材料·半製品의 정체 등을 덜고, 그 회전율을 높이는 것이다.

②, ③項의 두가지 방향은 대체로 모순된 경향을 가지기 쉽다. 즉 稼動率을 높이기 위하여는 재료를 풍부히 준비해야 할 것이지만 그렇게 되면 반제품의 증가를 가져오는 것이 된다. 또 반제품을 적게하고, 生產速度를 높이기 위해서는 人員이나 機械의 능력에 여유를 주어야만 될 것인데 그렇게 되면 稼動率은 저하되기 쉽다. 이와 같이 서로 모순된 요구를 동시에 만족시켜 생산능률을 높이는 것은 용이한 일이 아니지만 그만큼 工程管理의 중요성이 인정되지 않으면 아니된다.

이 밖에도 작업조직이나 「레이아웃」(layout)의 合理化, 즉 인원이나 機械에 대한 작업의 할당이나 그 배치를 결정해서 합리적인 작업방식으로 만드는 것도 廣義의 工程管理라 할 수 있으므로 모든 것이 工程管理에 기초를 두어야 하겠지만 工程管理面이 어느 정도 발달하지 않고서는 다른 여러가지 관리도 충분한 효과를 거둘 수가 없다.

2. 工程의 分析과 原理

(1) 工程의 槪念

分業과 工程, 공장의 생산활동은 많은 작업자에 의해서 分業的으로 이루어지는 것이 특색인 것이다. 이제까지 한 사람의 작업자에 의해 일관적으로 整理·完成되고 있는 하나의 작업이 분화되어 두사람 이상의 作業者에게 분담되게 되면 그곳에 하나의 작업의 계열이 만들어지고 여기서 工程이란 새로운 개념이 생기게 되는 것이다.

즉 工程이란 작업의 계열을 구성하는 하나의 단위에 주어지는 명칭으로서, 즉 分業上의 단위인데 보통은 한 사람의 작업자 또는 한 대의 機械設備를 담당하는 범위의 작업을 뜻한다. 그러나 때로는 작업을 대체적으로 구별하기 위하여 數種의 工程으로부터 이루어지는 계열을 단위로 해서 工程이라고 할 때도 있다. 가령 職場單位라든가 작업의 성질에 의해서 정리하는 것이 그것이다.

또한 하나의 作業이 工程으로 분화하면 단순히 加工過程만이 몇가지 공정으로 분화되는 것이 아니라 그 사이에는 검사작업이 편입되어 加工工程의 作業內容을 규제한다든가 장소적으로 떨어져 있는 加工工程의 상호관계를 결부시키기 위하여 운반작업이 이루어진다든가, 그러한 작업의 연결을 시간적으로 조정하기 위하여 補塡이 이루어진다든가 해서 외관적으로 복잡한 樣相을 보이게 되는 것이다.

따라서 生產對象의 움직임, 즉 변화의 과정을 형태적으로 보면, 加工工程·檢査工程·運搬工程·停滯工程의 네가지로 대별된다. 이것을 관리적인 각도에서 보면 工程의 分化에 따라 직접작업면(加工)의 分業과 더불어 간접작업면의 分業이 나타나게 됨을 알 수 있다.

(2) 工程分析의 진행 방법

生產對象이 변화하는 과정의 조사, 이같이 복잡한 분업활동의 실체를 파악하기 위해서는 工程分析의 방법이 쓰여진다. 工程分析이란 생산대상인 물품의 生產過程, 즉 위에서 말한 공정을 순차적으로 조사하여 일정한 공정기호로서 표시해 가는 방법이다. 이 종류의 分業活動은 品物을 생산하기 위하여 이루어지는 것이므로 工程分析方法에 의해서 素材에서 제품에 이르기까지의 품물의 흐름이나 변화과정을 추적한다면 分業活動, 즉 工程에 관계하는 모든 문제가 명백해지는 것이다.

말하자면 작업자나 機械는 개개의 공정의 작업내용을 구성하는 요소 또는 조건이라고 생각되기 때문이다. 따라서 이것을 加工方法에 대해서 보면 어떤 재료가 어떤 순서 방법에 의해서 가공되어 가는가, 그리고 완성된 부분품은 어떤 方法, 어떤 狀態로 조립되어 가는가 하는 것이 명백해진다. 工程分析에 의한 연구방향, 개개의 부분품에 대해서는 第一工程→第二工程→……이라는 加工工程의 계열관계가 명백해지기 때문에 개개의 부분품 또는 製品 전체에 걸치는 加工方法의 適否검토가 쉽사리 이루어지게 되는 것이다.

그와 더불어 그러한 加工工程을 담당하는 사람이나 機械의 결합 즉 作業分配의 문제를 검토할 수도 있는 것이다. 또 加工工程이 이루어지는 장소(位置·面積등)나 운반방법 등을 다루는데 따라 각가지 작업의 예정이나 정체시간과 같은 분석적 經過面을 다루는데 따라 각가지 작업의 예정이나 재료의 受入時間에 대해서 適正한 기준을 설정할 수 있다.

이같이해서 工程분석은 工程管理에 관계있는 모든 문제에 대해 연구하는 수단, 즉 現狀의 개선을 한다든가, 장래의 管理基準을 만든다거나 하는 연구수단으로서 이용되게 되는 것이다.

(3) 工程系列에 影響을 미치는 因子

工程分析의 방법으로서의 특색은 물품의 이동상태, 즉 生產對象의 변화과정을 그 자체로서 파악하여 총괄적으로 分析하고 硏究하는데 있다. 다시 말하면 個個工程은 공정계열의 목적을 달성하기 위한 수단으로 생각해서 각 공정의 합리성이나 그 공정계열이 가지는 목적 자체에 대해서 검토하려는 것이다. 따라서 이 工程系列의 변화에 영향을 미치는 要因이나 因子가 무엇인지 생각해 보면 다음 세 가지로 대별된다. 즉 첫째 設計·製造標準 및 生產豫定이며 둘째 作業組織과 생산수단이고 세째 生產統制의 방법이다.

첫째, 因子는 말하자면 工程系列의 목적을 규정하는 것으로서 먼저 설계가 바뀌면 가공순서가 변화하는 것이므로 工程系列이 근본적으로 변화된다는 것은 두말할 것도 없다. 그러나 설계란 절대 움직일 수 없는 것은 아니다. 工程系列을 검토한 결과, 工程系列의 불합리한 근본원인이 설계에 있다는 것이 판명되면 設計의 일부를 변경하게 되는 것이므로 이것이 곧 生產設計의 입장이다. 또 日產 千臺의 계획과 日產 10臺의 계획과는 생산방식이 전혀 달라지기 때문에 따라서 小量生產의 경우에 적합한 공정계열과 多量生產에 적합한 공정계열과는 달라지는 것이 당연하다.

둘째의 因子는 공장이 가지는 人員의 數나 技能·機械·設備·治工具 등의 質과 量, 建物·施設 등의 크기·形態, 또는 配置·운반수단이나 도로상황 등 여러가지 조건에 의해서 구성되므로 이에 알맞는 工程系列의 양식이라는 것이 스스로 규정되는 것이다. 다시 말하면 이 경우에도 합리적인 공정계열이 생각될 수 있는데 그곳에는 그 공장의 工作技術이나 管理技術의 수준도 계열의 良否에 큰 영향을 미친다는 것이다.

세째의 因子는 狹義의 工程管理方式으로서 로트數의 결정방식이나 진도관리의 巧拙에 의해서 半製品의 多寡, 즉 생산기간의 長短에 영향이 나타나고 그 결과는 정체시간이나 운반회수같은 측면이 수자로서 명백해지는 것이다.

이상과 같이 첫째에서 세째에 이르기까지의 因子는 少量生產이든 多量生產이든 간에 工程系列에 명확한 영향을 미치는 것이다. 그리고 어떤 因子가 어느 정도로 불완전한 것인가는 工程系列의 實態, 즉 工程分析의 결과가 그것을 立證하고 있는 것이다. 따라서 역설적으로 말하면 좋은 工程分析의 기술을 활용한다면 위의 세가지 측면의 현상을 쉽사리 파악할 수 있으므로 그 業務를 추진하는데 필요한 자료를 얻을 수 있는 동시에 개선해야 할 점을 適確하게 지적할 수 있다고 생각된다. 分析方法에 대해서는 다음에 다시 언급하기로 한다.

3. 工程管理業務의 槪要

(1) 工程管理의 업무내용

공장에 있어서 생산활동의 管理(生產管理)를 工程管理라는 각도에서 보아 어떤 작업이 어디서 이루어지는가를 순서에 따라 설명키로 한다.

① **受注** 먼저 營業部에서 새로운 주문을 받았을 경우, 영업부에서는 공장의 능력을 고려하고 나서 몇월 며칠이란 納期가 결정되어서 계약이

이루어진다. 이 결과 제조부에 대해서 무엇을 언제까지 만들 것이 지시되는데 이것은 製造命令書에 의해서 이루어지며 이에 의해서 공장의 각부문의 활동이 개시된다. 또 상기와 같은 주문생산이 아니고 見積生産인 경우에는 개개의 受注대신에 1개월분의 종합적인 생산예정표가 나오게 되는 것이나 어것도 營業部의 판매계획에 의해서 결정되는 것이다.

② **設計圖에 의한 계획** 이상과 같은 配定 受注品이 새로운 품물일 경우에는 지시된 시방서에 의해서 설계도가 만들어진다. 이 설계도는 제품의 품질과 더불어 코스트 즉 재료의 소요량이나 作業方法과 시간을 결정하는 것이므로 매우 중요한 뜻을 가지고 있다. 設計圖가 나오면 생산에 필요한 재료의 종류와 所要量을 見積 즉 재료계획에 의해 구매를 배정한다. 또 圖面에 의해서 작업이 어떤 순서와 방법으로 이루어질 것인가를 결정하고 다시금 이에 대해서 어느 정도의 기준적인 인원이나 機械工具 등이 필요한 것인가를 계획하는 것인데 이것이 順序計劃이다.

③ **工程과 日程의 計劃** 이상과 같이 해서 個個製品에 대해서 작업방법·所要人員·機械 등의 기준이 결정되면 다음에 1개월분의 作業量을 집계해 보아서 전체적으로 어느 공정 또는 어느 직장에 얼마만큼의 人員數와 機械臺數를 소요하는가를 명백히 한다. 이것을 각직장의 현재의 人員이나 機械와 비교 검토해서 그 過不足量을 조절하고 職場別, 個人別, 機械別로 작업을 할동한다. 이 경우 일부의 過剩作業은 外注로 하게 되는데 이것이 工數計劃이다.

작업의 할당에 있어서는 실시의 시간적인 순서나 예정을 결정한다. 즉 작업의 緩急順序나 현장의 작업능력, 半製品의 量 등을 고려하고 나서 누가, 언제, 무엇을 할것인가 하는 細部的인 예정표를 만드는데 이것이 日程計劃이다.

④ **作業의 統制** 이렇게 해서 여러가지 計劃이 이루어져서 재료나 治工具類의 준비가 정비되면 그때부터 실제의 작업이 開始된다. 먼저 스케줄에 의해서 재료를 出庫하고 작업의 명령인 作業傳票를 낸다. 이에 의해서 작업이 진행하는 것이나 실제로는 여러가지 사고로 말미암아 예정대로 진행되지 않는 경우가 많이 있다. 受託處의 사정으로 緊急한 작업이 생기는 경우도 있다. 이에 대해서는 예정에서 뒤떨어진 작업의 촉진을 기도하지 않으면 안된다.

그것이 日常事務로서는 양적으로 많아서 착잡한 것이므로 進度管理에 의해서 통제된다. 따라서 작업전표를 운행해서 명령이나 보고를 신속화하고 작업의 詳細한 진행 상황을 잘 알 수 있도록 진도표에 기록하던가 해서 때때로 各關係者가 모여 회의에 의해서 대책을 세울 것이 필요하게 되는데 이것을 進捗會議라고 한다.

⑤ **附隨된 事務** 이상에 의해서 직접적인 作業面에의 관리가 종료하는 것이나 최후의 단계로서의 사무처리가 남아있다. 이 목적은 여러가지가 있으나 첫째로서의 原價計算의 자료를 제공한다는 것으로서 規定된 제품에 대해서 어느 정도의 재료나 人員數나 機械臺數를 사용했는가 하는 생산실적에 관계되는 수자를 제공한다. 다음에는 이 종류의 生產實績値는 장래의 생산계획에 대한 자료로서도 이용되는 것이나 필요에 따라서는 다시금 상세한 數字的 記錄 즉 재료의 비율, 不良率, 副資材의 소비량, 工程別의 작업시간, 出勤率 등을 기록하는 것도 있다. 끝으로 賃金制度에 능률급을 채용할 경우에는 그것에도 자료를 제공하게 되는데 이것들은 資料管理의 영역에서 다루어지는 것이다.

(2) 工程管理方式(傳票制度)의 例

이상과 같은 경우에 의해서 工程管理가 이루어지는 것이나 구체적으로는 관리를 사무적으로 처리하기 위하여 組織·制度라든가 절차를 정하지 않으면 아니된다. 거기에는 여러가지 방식 즉 管理의 형식에 있어서 일괄적으로 설명할 수는 없으나 간단하게 그 개념을 파악하기 위하여 中量生產을 하고 있는 소규모의 機械工場을 예로서 관리의 요령이나 帳簿·傳票·表類의 운용방식 즉 傳票制度의 槪要를 설명하기로 한다.

① **綜合計劃의 樹立方法** 한 공장에서 電氣式 製빵器를 생산하고 있다고 한다면 이제 신형제품의 생산을 개시하려고 할 때의 종합계획은 다음과 같을 것이다. 硏究部內에서 試作硏究된 결과가 정리되면 바야흐로 근본적인 계속적 생산으

로 옮길 것이나 신제품의 本産을 개시할 경우에는 여러가지 준비적인 업무를 필요로 하는 것이므로 과거의 類似製品의 생산실적이나 試作品의 형식내용을 고려해서 종합적인 계획표(圖表 생략)를 만들어서 各關係部內의 작업의 예정을 대체적으로 결정하는데 이것은 注文生産인 공장에서 受注品의 설계로부터 시작해서 생산을 할 경우에도 같은 것이다.

② **配定業務의 要領** 설계도가 되어서 기획부문에 오면 본격적인 部定業務가 시작되게 된다. 먼저 圖面을 정리하고 동종의 재료별로 모아서 材料設計表(所要量의 一覽表)를 만들고 購買部門에 송치해서 구매를 지시한다.

이것과 평행해서 순서계획을 진전시키고 部品이나 조립에 대한 작업의 순서나 시간을 결정한다. 이 계획에 의해서 특별히 사용하여야 할 治工具가 결정되는 것이므로 이에 의하여 治工具의 준비 즉 설계나 제작이 지시된다. 또 順序計劃의 결과를 제조부문인 각현장에 보내서 작업실시상의 준비를 시킨다. 그리고 企劃部門에서의 순서계획과 생산예정에 의해서 工數計劃이나 日程計劃과 같은 細部的인 생산계획이 진전하게 되는 것이다.

이와같은 준비가 진행되어서 비로소 현장의 작업이 개시될 수가 있는 것으로서 이러한 준비업무에는 상당한 기간과 노력을 필요로 하는 것이므로 (現場作業의 기간보다 긴 경우가 적지 않다) 이 단계는 중요한 뜻을 가치고 있다.

③ **順序計劃의 요령** 설계도를 보면 어떤 재료를 사용해서 어떤 방법으로 작업을 할 것인가가 스스로 결정되는 것이다. 공장으로서는 먼저 표준 작업방법이나 조건을 결정할 필요가 있다.

이 업무는 현장의 작업에 정통한 技術者여야만 할 것이나 그 대신에 이 계획이 충분히 이루어지기만 하면 다른 업무는 그토록 큰 기술이나 경험이 없는 사람이라도 담당할 수가 있는 것이므로 工程管理를 사무적으로 처리하는 것이 가능하게 되는 것이다. 즉 順序計劃은 工程管理에 있어서 기술적인 기초자료를 만드는 것으로서 매우 중요한 뜻을 가지고 있는 것이다.

순서계획의 양식에는 여러가지가 있으나 말하자면 各製品, 部品別로 작업방법(工程), 作業時間, 使用機械治工具, 使用材料, 緩急順序(日程) 등을 결정해야 하는 것으로서 공장의 성질에 따라서 각가지 樣式에 쓰인다.

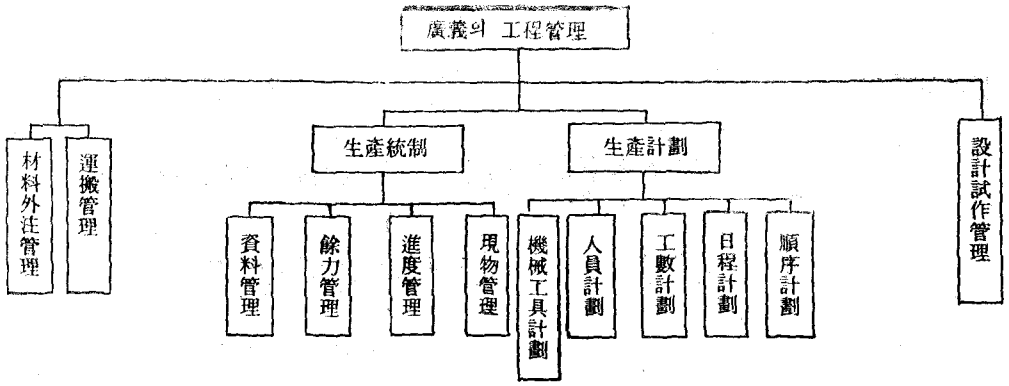
④ **工數計劃의 실시** 순서계획에 의해서 部分別, 工程別의 작업시간이 명백하게 되면 그것을 정리해서 제품 1臺當의 작업별(機械別, 職場別)의 소요시간의 일람표인 基準工數表를 만든다.

⑤ **日程計劃과 生産豫定表의 작성** 이상과 같은 계획은 단순히 1개월분의 作業量(負荷)과 능력과를 총괄적으로 비교한 바의 靜的인 계획에 지나지 않으나 실제로는 어떤 작업을 언제 누구에게 시킬 것인가 하는 상세한 생산예정을 결정하기 위해서는 단순히 그 수만이 아니라 작업의 時間的 順序(緩急順序) 즉 日程을 고려하지 않으면 아니된다. 특히 大物인 기계의 조립작업으로 되면 1개월 이상의 장기에 걸치는 경우도 있는 것이므로 部品의 배정에서 緩急順序에 따라서 발전시킬 필요가 있다.

⑥ **製造臺帳(進展表)의 작성** 생산예정이 결정되면 다음에는 재료의 出庫나個個의 작업을 지시하기 위하여 여러가지 전표를 발행하여야 할 단계로 옮겨지는 것이나 그에는 먼저 기준이 되는 대장을 만들지 않으면 아니된다.

⑦ **作業傳票의 운용** 作業傳票에는 여러가지 양식이 쓰이나 가장 기본적인 것은 作業票, 出庫票, 移動票의 세가지 종류가 있다. 作業票는 작업명령, 작업보조, 검사보조, 임금계산(能率給) 등의 목적에 쓰이는 가장 중요한 전표인 것으로서 1部品에 대해 1枚를 발행하는 경우도 있으나 정리의 편의를 위해서는 공정 마다 1枚씩 발행하는 것이 좋다. 出庫票는 材料 出庫用으로서 移動票는 始終 현품에 붙어서 직장내를 이동하고 공정마다의 受拂이 기록된다.

⑧ **現場에 있어서의 관리** 직장 주임은 관리부내에서 송부되어 오는 傳票를 보고서 어떤 종류의 작업이 되고 있는가를 확증하였으면 前述한 요령에 의해서 준비를 진행시키는 동시에 他作業의 진행상태나 재료의 保持狀況을 조사해서 작업의 분배방법을 결정한다. 이 경우에는 작업진도의 통제와 餘力管理라는 두가지 측면에서 검토하지



않으면 아니된다.

일반적으로 多種小量生產의 공장에서는 작업의 종류가 많아서 機械의 臺數가 한정되고 있는 것이므로 주어진 기계를 유효하게 활용하는 동시에 작업을 緩急順序에 의해서 진행시킬 것이 요구되고 있으나 양자를 동시에 만족시키기란 아주 어려운 일이다. 이에 대해서는 여러가지 대책이 있으나 다음에 많은 공장에서 쓰이고 있는 간단한 방법 두가지가 있다.

(ㄱ) 臺帳에 기록해 가는 방법(칸트 차트)

(ㄴ) 傳票處理에 의해 할당하는 방법(管理盤)

4. 工程管理의 기능

이상에서 機械工場의 공정관리에 대해서 대체적으로 설명하였으나 이 방식을 그대로 다른 공장에도 적용해서 좋은 것은 아니고 공장의 성질이라든가 생산형태의 종별에 따라서 다소 변화시키지 않으면 아니된다. 그러나 工程管理의 근본원리란 어떤 경우에도 공통되고 있으므로 먼저 원리를 이해하고 다음에 개개의 경우에 대해서 그 원리를 어떻게 적용하고 구체화할 것인가를 연구하여야 할 것이다. 그러기 위하여서는 工程管理의 기능에 대해서 연구할 필요가 있다(그림 參照).

工程管理를 넓은 뜻으로 해석하면 생산부문에 포함되는 각부문의 활동을 시간적인 측면에서 통제할 것과 生產對象物(材料·部品·半製品·製品등)의 모든 움직임을 통제하게 되는 것이다. 따라서 設計試作의 관리를 비롯하여 재료, 外注의 관리나 운반관리에까지 이르게 되는 것이다. 실제로는 그들 업무에 대해서 대체적으로 진도를 통제하는 정도이고 세부에 대해서는 각기 담당부문에 위임되고 있다. 따라서 工程管理의 주체가 되는 것은 直接生產部門(現場)에 대한 관리인 것으로서 이것은 생산계획과 생산통제(工程統制)와의 두가지 업무 즉 기능으로 大別된다.

生產計劃에 있어서는 먼저 순서계획을 해서 기본적인 작업의 순서방법이나 使用機械, 공구 등을 결정한다. 다음 工數計劃에서는 月產臺數에 대응해서 매월 어느 정도의 인원 또는 기계가 필요한가를 算定하고 日程計劃에서는 작업의 순서나 공정별의 負荷를 고려해서 개개작업의 착수와 완성의 일자를 결정한다. 끝으로 人員計劃으로 작업의 할당이나 인원의 보충방법을 계획하고 機械工具計劃에서는 기계의 조달 및 정비방법, 治工具의 제작 및 정비방법을 계획한다.

生產統制는 이들의 여러가지 계획에 의해서 그날 그날의 작업을 통제해 가는 것으로서 이것이 最狹義의 공정관리인 것이다. 그 내용은 먼저 進度管理에 의해서 작업의 진행상태를 통제하고 다음에 現品管理에 의해서 현품의 소재와서 사람이나 기계의 능력을 무리없이 이용한다. 수량을 파악하고 또 餘力管理(工數管理)에 의해 끝으로 資料管理에 의해서 그날 그날의 작업실적을 기록해서 통계처리하고 장래의 계획에 필요한 자료를 만든다.

엄밀하게 말하면 生產管理機能의 구분方法이나 그 내용 構成에 있어서도 문제가 있으나 여기서는 주요한 기능에 대해서만 설명하기로 한다. 이것들의 管理機能은 전술한 것과 같이 事務制度에 編入되어서 실시되고 있으며 상호간에 有機的으로 결부되고 있다. 이와같은 管理機能에 의해서 전술한 工程管理 조직(그림 참조)의 기본형이 결정되게 되는 것이다.