



공장 내부야말로 이익을 만들어내는 원천(源泉)이 있다

鈴木 了 / 大和그라비아(주) 임원 · (주)DG엔지니어링 대표이사
김 지 만 / 화신기계공업(주) 기획실장

본고는 2007년 6월 4일과 11일, 일본 大和그라비아(주) 임원이자 (주)DG엔지니어링 대표이사인 鈴木 了 씨가 일본 포장 타임지에 연속으로 기재한 칼럼으로 화신기계공업(주) 김지만 기획실장이 번역했다. 본고를 통해 일본 포장 업계 현황을 살펴보고, 그라비아 인쇄 업계에 당면한 문제점을 해결해 나가는 데 도움이 되기를 바란다.

- 편집자 주 -

토요타 방식을 환골탈태(換骨奪胎) (토요타 방식을 통해 새롭게 태어나자)

그라비아 이름 아래 범인화 되어 있는 기업의 수는 일본 내에 4천 수백 회사가 있고, 소폭부터 광폭, 단색까지 포함하면 실로 많은 업종으로 나뉘어져 있다.

이웃나라에서도 일본의 그라비아 인쇄의 품질 레벨을 따라가고자 부단히 노력하고 있다. 이러한 사정에 의해 일부 이웃나라로 일들이 옮겨가고 국내 인쇄 수요의 도넛화 현상으로 나타나고 있다.

한편, 원유 가격의 상승에 의해 잉크, 용제, 필

름원단, 압출용 수지, 접착제 등의 자재가격이 상승하고, 원유 가격이 수정 국면에 들어가도 여전히 가격인하로 연결되지 않는 상황이 계속되고 있다.

더해서 개정(改正)대기오염방지법, 사이타마 현(?) 조례에서 볼 수 있는 휘발성 유기화합물(VOC)의 배출 규제는, 해당되는 연포장 업계에 환경 대책을 강하게 요구하고 있다.

그와 동시에 식품 포장 인쇄 수요의 축소, 격화되는 가격경쟁에 의해, 이익률이 저하되고 있

는 가운데 거액의 VOC 대책비 염출을 강요당하고 있다.

따라서 각 회사도 경영의 가장 중요한 고비를 맞고 있는 셈이다.

필자는 약 40년 가까이, 인쇄부터 제대(製袋)까지 그라비아 공정 전반을 경험해왔다.

그 동안, 그라비아 인쇄 업계에서는 당연한 것이라고 여겨졌던 허용로스, 예를 들어 자재를 100% 투입한다고 하면, 그 중에 10%에서 15%는 제품이 되지 않아도 좋고, 버려도 괜찮다고 하는 일반 산업계의 입장에서 보면 매우 비상식적인 일을 줄이고자 노력해왔다.

14, 15년 전부터 국내·외를 포함해 그라비아 업계에서는 최초로, 토요타 생산방식을 토대로 「다품종소량, 무재고」를 목표로 하는 생산관리 시스템 「NPS」(뉴 프로덕션 시스템)의 도입에 힘써왔다.

덧붙여 당사에서는 이것을 다이와(大和) 그라

비아 프로덕션 시스템(DPS)이라 부른다.

한마디로 표현하면「필요한 때에」, 「필요한 물건을」, 「필요한 양만」 Just - In - Time(JIT 생산 시스템)인데, 이것을 그라비아 인쇄에 도입, 정착시키는 과정에서 얻은 경험을 토대로 하여, 연포장 그라비아 인쇄의 공장력(工場力), 본래의 강한 공장력의 재구축을 위해서 무엇을 해야 할지, 강한 공장 생산력을 유지하기 위해서 무엇이 필요한 지에 대해서 말하고자 한다.

앞서 기술한 바와 같이 어려운 상황에 직면한 그라비아 인쇄 업계에 있어서, 당사와 똑같은 방식을 따라서 모방하는 것은 회사마다 조건이 다르기 때문에 무의미하지만, 각각의 기업에 당사의 사고방식을 이식(移植)하여, 여러 가지의 독자적인 시스템을 구축하는데 참고가 되리라고 생각한다.

이 연재를 통해, 조금이라도 귀사에 도움이 되기를 바란다.

본래(本來)의 이익은 「공장」이 창출

연포장 그라비아 가공 현장에 있어서의 JIT (Just · in · Time) 에 도달하는 길은 고난의 길이었다.

당사에서도 한때 사원의 30%가 그만두는 일이 벌어졌고, 이러한 과정에서 발생한 많은 시행착오와 로스(loss)가 업적 악화로 이어진 일도 있었다.

그러나 이러한 각종 어려움을 극복했을 때 더 없이 좋은 결과를 얻게 되었다.

그라비아는 하이 스피드로 고품질의 인쇄가 테마이지만, 실제로 일본 국내 가동률은 타업종에 비해 극히 나쁘다.

가동율이 60%가 경계선(Border Line)이라 일컬어지는데, 즉 나머지 40%는 아무 일도 하지 않고 있는 것이다.

일본 국내에서 가장 가동률이 낮은 기업은 30%정도 되는 곳도 있다. 실제 현장을 본 적도 있지만, 왜 망하지 않는지가 이상하게 여겨질 정



도였다.

드라이라미네트, 압출 라미네트, 슬리터, 제대 공정의 현장도 경험했지만, 이러한 체험으로부터 통감하는 것은 “공장 내부야말로 이익을 만들어내는 근원(根源)이 있다” 라고 하는 것이다.

이미 영업에 의한 이익을 바라는 시대는 지났다. 물건을 만드는 일본에 있어서, 공장이야말로 본래의 이익을 창출하기 위한 곳이 되지 않으면 안 된다.

이것이 물건을 만드는 것의 기본이다. 토요타는 영업에서 이익을 내고 있는 것이 아니다. 공장 내부야말로 무한대의 이익을 내기 위해 각양각색의 것들이 숨겨져 있는 곳이다.

생산시간이란 생산기에서 생산하고 있는 시간

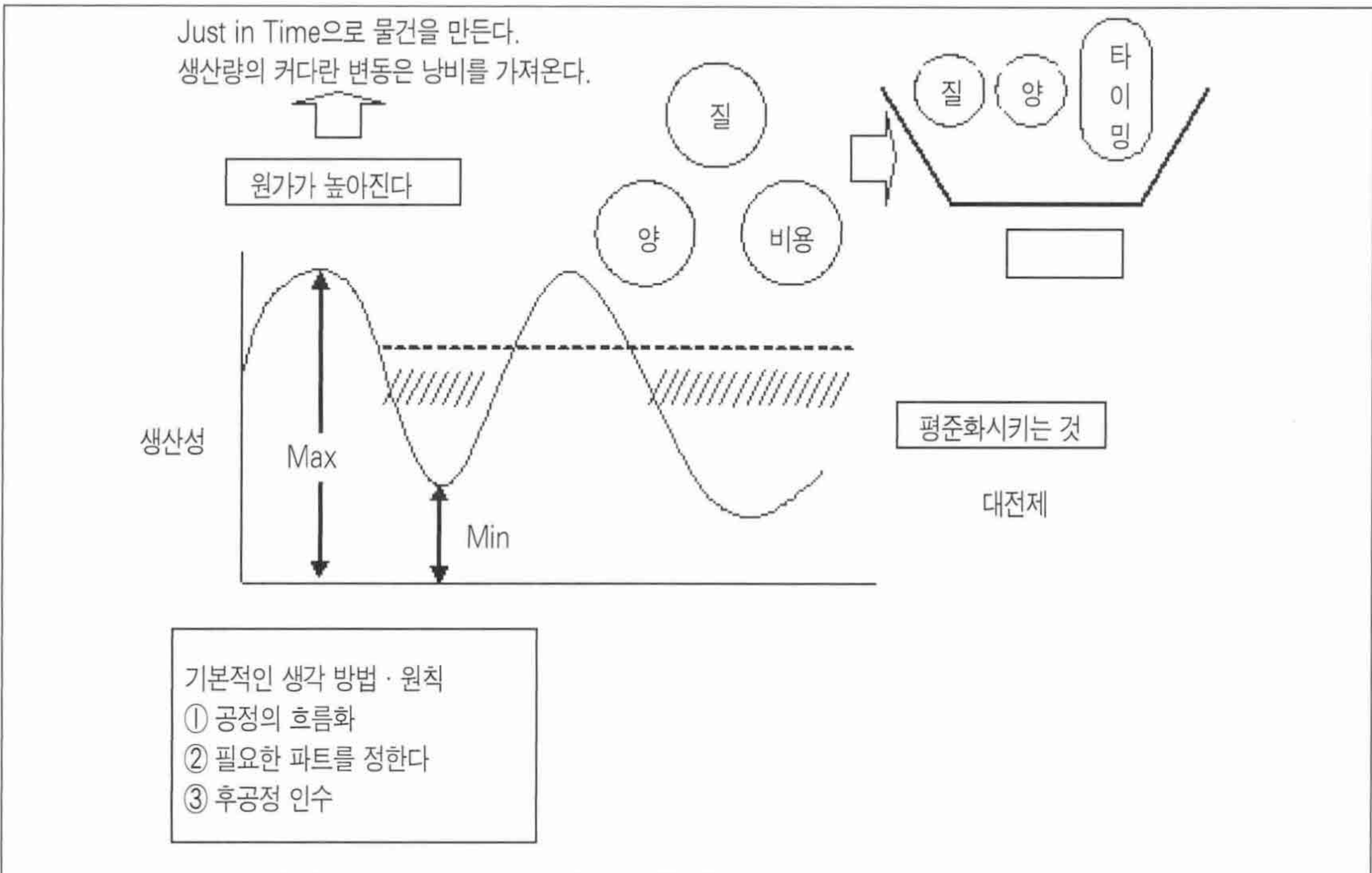
을 말하며, 이 시간대(時間帶)에 실제로 물건이 만들어져, 회사에 어떠한 형태로든 이익을 가져오는 것이다.

그라비아 인쇄는 지금까지 특수 인쇄라는 명목 하에 롯트(lot) 교체와 트러블 정지는 당연한 것이라 간주되어 왔고, 지금도 이와 같은 인식을 가진 분들이 많을 것이라 생각된다.

인쇄 기계 업체에서도 「롯트 교체는 1색당 몇 분 걸린다」라고 말하는 사람이 있지만 터무니없는 이야기이다.

예를 들어 100색의 그라비아 인쇄기가 있다고 가정하면 어떻게 대응할 것인가? 토요타는 예전에 차종의 형체(形體)를 바꾸는데 8~10시간을 소비했지만, 25~30년에 걸쳐서 이것을 제로(zero)화 했다.

[그림 1] JIT의 실현을 향해서



즉, 입구부터 출구까지 제품의 흐름이 정지하지 않고 연속적으로 작업하면서, 금형을 바꿈으로 제로화가 가능하게 된 것이다. 그라비아 인쇄기도 1색기(色機)이든 10색기(色機)이든, 1롤의 필름이 들어가고 나오는 공정은 바뀌지 않는다. 중간에 색의 수를 늘리는 것으로 제품에 부가가치를 더하고 있는 것이다.

생산기가 가동되고 있을 때 가능한 일을 외부 준비, 기계를 멈추지 않으면 안 되는 일을 내부 준비라고 한다.

우리는 규격품을 만들고 있는 것이 아니고, 일품요리(一品料理)를 만들고 있는 것이다. A사에 판매할 제품을 B사로 판매할 수는 없다. 그렇기 때문에, 앞의 로트 인쇄가 끝나고 기계가 멈춘 후, 다음 인쇄를 하기 위해 실린더 등을 바꾸는 내부 준비가 필요하며 이 작업을 제로(zero)로 하는 것은 불가능하다.

그렇지만, 현실적으로 6 ~ 120분이나 걸리는 로트 교체 시간을 될 수 있는 한 제로 근처까지 줄이는 것은 가능하다. 그러기 위해서는 내부 준비와 외부 준비의 구분을 명확히 할 필요가 있다.

다음에 내부 준비와 외부 준비의 쌍방간에 필요한 시간을 어떻게 단축시킬까 하는 것이 과제가 된다. 그래서 다능공화(多能工化), 다공정(多工程)에 의한 외부 준비를 효율화 할 수 있는 관련기기의 유효활용도 필요하다.

당사는 이 내부 준비, 외부 준비를 철저히 구별하는 것으로, 종래에 90분 걸렸던 로트 교체 시간을 1색기든지 8색기든지 싱글 타임이라 일컬어지는 10분 이내로 줄일 수 있게 되었다.

3년 반이 걸렸지만, 지금도 이런 말을 하면 「그렇게는 될 수 없다」라고 반박하는 사람도 많다.

「다이와 그라비아의 실린더는 전부 알루미늄 판이라 가능하다, 「판 사이즈를 한 종류로 통일하고 있기 때문에 가능하다」 등, 업계 내에서는 자사의 할 수 없는 이유를 말하는 경영자 및 간부들이 너무 많다. 이것은 실로 유감스러운 일이 아닐 수 없다.

필자는 사람들에게 신용(信用)을 얻기 위해 글을 쓰는 것은 아니다.

당사가 노력한 결과를 말하고 있을 뿐이다. 타사(他社)를 부러워하기 보다는 자사(自社)에서 지금 무엇을 해야 할 것인가를 생각했으면 한다.

일본어로 짓-토(ジット=JIT)라는 말은 꼼짝 않고 있어서 아무 일도 하지 않고 있는 것을 의미하고, 영어의 JIT는 Just · in · Time을 의미한다.

어쨌든, 당사로서는 인쇄의 경우에 있어서 1시간에 1아이템을 처리하는 것이 표준이 되었다.

싱글 타임의 달성에는 앞에서 말한대로 3년 반이라는 시간을 소비했지만, 이제부터 도전하는 기업은 1년이나 반년에 달성 가능할 것이다. 이렇게 생각하니 지금까지의 노력이 아깝기도 하지만, 이것이 현실이라 생각한다. ☐

월간 포장계는 포장업계에 유익한
최신 기술 및 정보를 제공하고 있습니다.

정기구독 및 광고 문의는
(사)한국포장협회 편집실로 해주십시오.

TEL. (02)2026-8655~9
E-mail : kopac@chollian.net