

매엽인쇄기 시장변화 어떻게 대응할 것인가?

이익을 발생시키는 매엽인쇄의 유효한 이용법



현재 매엽인쇄기는 높은 생산성과 준비시간 단축에 따라 생산 효율면에서 큰 진전을 보이고 있다. 그 배경에는 양을 중심으로 하던 시장이 최종소비자의 수요에 따라 질을 중시하는 시장으로 변화하고 있기 때문이다. 발주자는 재고의 감소에 적극적이며 온-디맨드적 요구에 대응할 것을 요청하고 있다. 그러나 한편으로는 품질 면에서 느리게 바뀌는 것은 없기 때문에 매엽인쇄기는 이율배반적인 시장 환경에 놓여 있다. 높은 생산성으로 1만8천 회전을 달성한 고속기가 등장하는가 하면, 양면 인쇄를 편면인쇄의 속도로 하는가 하면, 동시인쇄판 교환기술, 단독자동기계가 선보였으며 나아가 대판인쇄기(국배판, 4×6배판, 4배판)등이 그 성능을 견주듯이 앞다투어 등장했다.

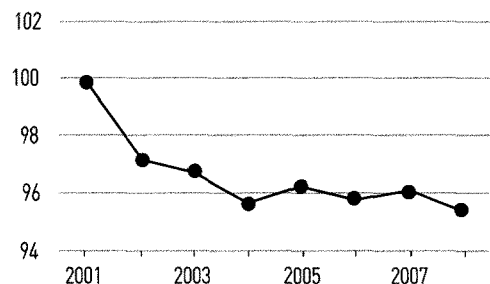
이처럼 매엽인쇄기의 트렌드는 예전의 생산량 중시에서 가동률 향상 등의 이익률을 중시하는 것으로 변화를 이어가고 있다. 매엽인쇄기의 시장 및 기술 동향을 되짚어 보고 그 현상과 장래성을 찾아보자.

인쇄산업의 트렌드를 생각한다

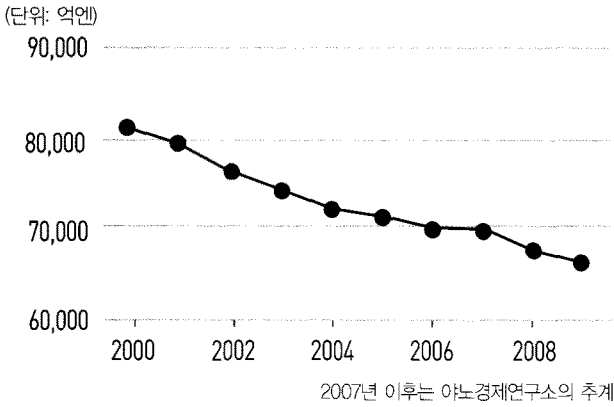
일본의 인쇄산업은 외국과의 무역이 적고, 일본 국내에서 만들어지는 인쇄물은 국내에서 소비하는 자급·자족형 구조를 갖고 있다. 다른 특징 하나는 국내 소비가 활발하면 인쇄물이 늘고, 소비가 감소하면 인쇄물이 감소한다는 점이다. 일본경제는 최근 수년간 수출에 의지해 무난한 성장을 해 왔다. 자급 자족형이자 국내소비 의존형인 인쇄산업은 수출이 어려워 국내소비가 저조해짐에 따라 성장에서 감소로 전환되었다.

일본인쇄기술협회(JAGAT)의 '월차인쇄산업계 동향조사'의 연차추이(표1)를 보면, 2000년부터 2008년까지의 8년간에 걸쳐 증감을 반복하고 있으나 매출액은 약5% 감소한 것으로 나타났다. 경제산

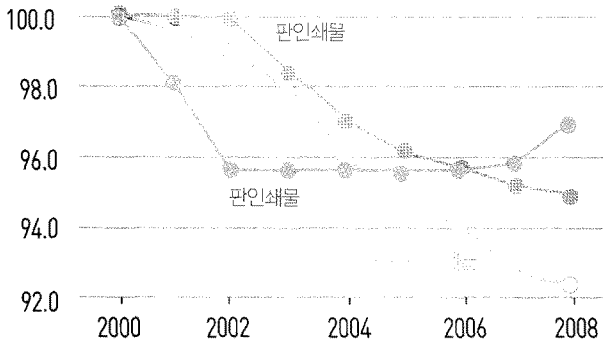
월차인쇄계 동향(매출액 추이 2000년=100)



인쇄관련산업의 출하액추이(공입통계표 요약)



인쇄물 가격 추이(2000년=100, 조사: 일본은행)



업성의 '공입통계표'에도 인쇄산업의 출하액(표2)은 2000년 이후 감소일변도로 2006년에는 2000년보다 무려 14%나 감소하고 있으며 그에 따라 사업체수, 종업원 수가 감소되고 있는 실정이다.

그러나 인쇄용지와 인쇄잉크의 판매량은 그동안 제자리걸음 또는 소폭의 증가세를 보였기 때문에 전체적 인쇄량은 큰 변화 없이 제자리를 맴돈 것으로 보인다. 일본은행의 '기업서비스 가격지표'(표3)에 따르면 2000년을 기준으로 하는 가격이 낮아지고 있다. 특히 오프셋인쇄물은 8%나 낮아지는 등 심화되는 양상이다. 인쇄산업은 그 이전 공정이 디지털화 됨에 따라 사식과 제판공정이 없어지고, 그 배출이 큰 폭으로 감소하고 있다. 더욱이 인쇄물의 수요가 저조함에 따라 가격경쟁이 격화되고 단가도 낮아지고 있다.

매엽인쇄를 생각한다.

인쇄물 출하액 가운데 오프셋인쇄물은 3/4을 차지하고 있다. 오프셋윤전인쇄물과 매엽인쇄물에 관한 통계자료는 별도로 없으나 오프셋잉크 출하량의 3/4정도를 오프윤전잉크가 소비하고 있음을 감안하고, 단위당 윤전잉크의 소요량이 상대적으로 적다

는 것을 고려하더라도 적어도 1/2은 오프윤전인쇄에 사용되는 것으로 추정된다.

오프윤전인쇄에서 정리시간과 손지의 감소가 이어지고 있어 2만매 정도의 소ロット 인쇄물에도 오프윤전인쇄가 진출하고 있다. 소ロット물 분야에서는 POD가 늘고 있으며 200~500부의 물량이라면 POD로 생산되고 있다.

아직까지 대ロット인쇄물은 오프윤전인쇄이지만 소ロット 인쇄물은 POD가 진출하고 있으며 이에 따라 매엽인쇄는 양쪽의 협공을 받고 있는 형편이다. 그러나 오프셋윤전과 POD의 문제점도 있다. 종이크기와 지질에 제약이 있다는 점인데 오프윤전인쇄와 POD로는 비용이 많이 드는 중ロット물 또는 특수지가 사용되는 매엽인쇄에서 활약이 기대된다.

일본의 매엽오프셋인쇄의 현황은 다음과 같이 얘기될 수 있다. 첫째, 혁신적인 기술은 기대할 수 없고, 둘째, 오프윤전인쇄와 POD와의 경합관계가 되고 있다. 셋째, 출하량은 서서히 감소하고 있다. 넷째, 그러나 그 필요성은 없어지지 않고 있다.

이 같은 이유에 따라 매엽오프셋인쇄는 비용절감, 납기단축, 소ロット화, 고품질화, 다양화의 경향을 강화하고 있다.

인쇄기의 도입에 따른 이익 확보

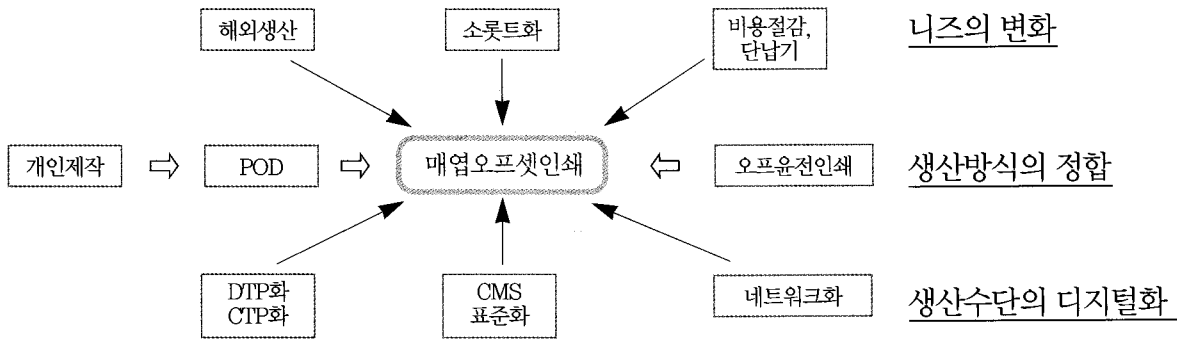
새로운 타입의 인쇄기를 도입하거나 새로운 사양을 적용해 생산성을 향상시키면 늘어난 생산능력을 수용할 작업량의 확보가 꼭 필요하다. 인쇄기 별로 본 도입과 이익의 확보 방법은 다음과 같다.

양면인쇄기의 도입 : 양면인쇄기는 한번에 앞뒷면을 동시에 인쇄하기 때문에 비용절감 및 납기단축에 큰 효과가 있어 최근 3~4년간 급속하게 보급되어 왔다. 양면인쇄기에는 ① 연속식(편면인쇄, 양면인쇄 교체 가능), ② 더블데크(이단)형(앞뒷면 인쇄를 반복하면서 인쇄 가능) ③ 텐덤(병렬)형(뒷면인쇄 → 뒷면인쇄 전용기)의 세 종류가 있다. ①, ②, ③은 각기 장단점을 갖고 있으며 각사의 업무와 건물의 크기 등을 고려하여 선정하는 것이 바람직하다.

양면인쇄기에는 앞면과 뒷면의 품질차가 있기 때문에 최고급 품질에는 적합하지 않으나 많은 인쇄물량을 감당할 수 있는 것은 장점이다. 잉크는 양면인쇄기용으로 짜여져 적은 것이 좋으며 또 종이신축성을 고려해야 한다. 그 이유는 종이와 판을 보정하는 장치가 조합되어 있고, CTP출력단계에서 터 잡기를 해야 할 필요성이 있을지도 모르기 때문이다.

기존의 편면인쇄기를 기준으로 해서 신형 양면인쇄기를 비교하면 생산량은 2.6배, 1색 당 비용은 25%가 절약된다. 더욱이 잉크의 건조를 기다리는 시간을 포함한 인쇄공정의 리드타임은

매엽오프셋인쇄에 영향을 주는 다양한 움직임



절반으로 줄어든다. 이에 따라서 대폭적인 생산합리화가 가능하며 양면인쇄기를 유효하게 활용하기 위한 최대의 포인트는 양면인쇄기용 작업물량을 확보하는데 있다. 일반적인 경향을 보아도 매엽인쇄기가 감소하는 중에 있어 노력해서 매출확대에 의한 물량의 확보를 목표로 할 것인지, 혹은 노후화한 기존기계 2~3대를 폐기하고 생산의 합리화를 추구할 것인지 아니면 두 가지를 다 노릴 것인지에 대해 경영판단을 내려야 한다.

대형인쇄기의 도입

A배판~A4배판의 대형 매엽인쇄기라면 A전판기의 약 2~4배에 달하는 생산성을 올릴 수 있다. 대판 포스터 인쇄를 위해 도입한다면 타사와의 차별화에 유력한 선택이 될 수 있다. 이처럼 특수한 주문에만 생산능력을 묵혀두지 않기 위해서는 대로트물 또는 두꺼운 페이지물을 병행하여 확보해야 한다. 대형인쇄기를 도입한 경우라면 대형 CTP출력기, 대형재단기, 포크리프트, 종이 보관설비를 도입할 필요가 생긴다. 따라서 인쇄기의 가격도 고가이지만 부대설비에도 적잖은 비용이 들어간다는 것을 기억해야 한다.

롤 피더 인쇄기의 도입

롤 피더 인쇄기는 급지부에 감는 형식으로 종이로 부착할 수 있어, 필요한 만큼 잘라가면서 인쇄를 한다. 감겨진 종이 백지 상태라면 작업하기에도 쉽고, 가격도 약간은 저렴해지기 때문에 비용절감 효과가 크다.

UV인쇄기에 의한 신속인쇄

인쇄기에 UV램프를 부착하면 인쇄 직후에 잉크를 건조시키기 때문에 건조대기 시간을 없앨 수 있다. 리드타임을 대폭적으로 줄일 수 있으며 양면인쇄기에서 편면인쇄 직후의 건조 유닛

에 부착한다거나 급지부에 부착하는 것이 가능하다.

UV인쇄는 BF, 팩키지인쇄, 플라스틱필름인쇄에 적용할 수 있으며 상업인쇄, 출판인쇄에 사용하는 경우는 많지 않다. 그 원인은 잉크비가 보통 잉크의 3배 정도이고, UV램프의 소비전력이 커서 비용 상승이 크기 때문이다. 비용 상승을 흡수할 수 있는 용도는 초 단납기물 등을 들 수 있으나 UV인쇄물은 잉크의 광택이 적어 발색이 탁하기 때문에 고급 인쇄물에는 적합하지 않음에 주의해야 한다.

시스템적인 개선에 따른 이익 확보

새로운 인쇄기의 도입에 따라 생산성의 향상이나 비용 개선 효과 나타나게 마련이다. 그러나 여기에는 대규모 설비비용(또는 감가상각비)이 발생하거나 작업량의 확보가 필요하기 때문에 새 인쇄기가 좋다고 판단하더라도 인쇄기를 도입할 수 없는 경우가 많으며 기존의 인쇄기를 활용하거나 성능을 다소 개선시켜 이익을 창출하는 선택을 하기도 한다.

일관생산체제의 구축

적어도 후가공에 있어 CTP·인쇄·채색가공·발송의 일관체제를 구축하면 이에 따른 비용과 시간의 낭비를 없앨 수 있다. 자사 내에서 일관된 공정을 갖추는 것만이 최선은 아니다. 유력한 파트너와 결합된 일관체제를 구축하는 것이 더 나을 수 있다. 발송공정(분류·포장 포함)은 그다지 중요시되지는 않았지만, 관리가 불충분하면 이익을 새나가게 하는 주범이 될 수 있어 일관된 체제를 갖추 필요가 있다.

CMS에 따른 색채관리

CMS를 채택해 컬러모니터, 간이교정지, 인쇄물의 발색을 일치시킨다면 비용 절감, 품질향상, 기능인력 투입 저감의 효과를 거둘 수 있다. CMS를 성공시키는 포인트는 다음과 같다.

인쇄조건의 표준화

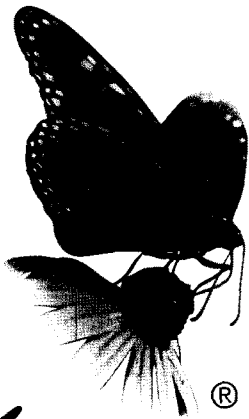
인쇄시 색상 트러블은 인쇄실의 온도, 잉크의 찌꺼기, 롤러의 압력, 온도, 용수의 오염, 겹침 등에 의해 발생한다. CMS프로파일을 설정해 이런 트러블은 원인을 줄이는 것이 중요하다. 일상의 보수, 점검과 표준 패턴의 인쇄에 따른 정기적인 색재현성의 점검에 따라 표준상태를 유지할 수 있다. 이것은 간단한 것은 아니지만 달성함에 따른 효과는 대략 4가지로 정리할 수 있다. 첫째, 색의 융합이 간단해 진다.(숙련인력이 불필요함) 둘째, 색의 불량이 없어진다(품질의 안정), 셋째, 간이교정지를 사용해 정확한 교정이 가능해진다.(비용절감, 납기단축), 넷째, DTP시스템의 발색이 일치한다.(고객 서비스의 향상)

CMS의 운용정확도를 다시금 향상시킨다면, 표준상태에서 인쇄하더라도 간이교정지와 본인쇄의 색이 일치하게 된다. 이렇게 되면 색재현성의 허용 폭이 넓은 인쇄물은 인쇄공정에서 직접 확인을 하면서 작업하는 것이 가능해진다.

이제부터 인쇄기장에게는 색을 조정하는 능력이 아니라 표준인쇄를 유지하는 능력이 요구되는 것으로 바뀌게 될 것이며, 나아가 인쇄 공장관리는 인쇄의 표준을 설정하고 이것을 유지하는 것(예를 들면 인쇄실 온도 유지, 계측기에 따른 수치관리, 보수, 점검의 이행 등)에 힘을 쏟는 것이 될 것이다.

무수인쇄에 따른 에콜로지인쇄

물이 없이 하는 인쇄(무수인쇄)는 오수를 사용하지 않기 때문에 수질공해로부터 자유롭고 에콜로지 인쇄방식으로 평가받을 수 있다. 최근에는 CO₂배출량이 적은 인쇄방식이 주목받고 있는데 에콜로지성에 착안하여 CSR보고서, 회사안내, 에콜로지 제품의 카탈로그에 무수인쇄가 사용되고 있다.



KA02
Waterless
Printing. Naturally.

무수인쇄의 기본적인 메리트는 인쇄품질의 안정이며 인쇄경험이 적어도 무리 없이 할 수 있다. 인쇄되는 물량이 적더라도 고농도로 인쇄할 수 있으며 이처럼 특수한 활용이 가능, CMS출력디바이스로서 무수인쇄를 사용하는 효과는 확대되고 있다.

고정세인쇄와 FM인쇄

고정세인쇄와 FM인쇄는 미세한 서화보다 충실하게 실물을 표현할 수 있다. 인쇄방식에 따른 표현영역을 넓히고 있는데 사진집, 미술전문서적, 고급카탈로그, 의료용 사진에 적합하다. 고정세 인쇄 및 FM인쇄의 기술적 어려움은 CTP화에 따라 많은 부분에서 해소되고 있으나, 닷트 개인량의 안정화가 최대의 난제로 남아 있다. 작업의 표준화와 일상적인 관리가 필요하다면, 타사와의 차별화와 인쇄기술을 과시하는데 유효한 인쇄이다.

고채도 인쇄

고채도 인쇄에는 표준적인 프로세스인 4색인쇄보다 고농도 혹은 고채도로 컬러를 표현한다. 바탕색 농도를 높인 4색인쇄를 하거나, 보색으로서 오렌지, 녹색, 보라를 첨가한 7색인쇄를 하기도 한다. 고정세 인쇄·FM인쇄는 해상도의 향상을 목표로 한 것이며 고채도 인쇄는 색채표현의 향상을 목표로 하고 있다. 이 두 가지 인쇄를 조합하면 부가가치가 높은 인쇄로써 대단히 강력한 특징을 갖게 된다.

박지인쇄, 후지인쇄

30~50g/m²의 박지 인쇄는 보험 약관, 매뉴얼, 사전, 법령집, DM등의 용도가 많다. 중~대 룯트물은 오프오프전으로 인쇄하는 경우가 많지만, 중소룯트물, 특수 작업물은 매엽인쇄기로 인쇄하기 마련이다.

종이의 신축성이 낮고, 피더에서 배출이 힘들어, 급지부에서 종이를 정리하는 것이 과제이지만 매엽인쇄기에 의한 박지인쇄 수요는 꾸준하다. 한편, 두께가 0.3~0.6mm인 종이는 후지인쇄, 지기인쇄에 속한다. 이보다도 두꺼운 종이를 인쇄하는 것으로 작업 범위를 확대하는 것도 가능하다.

마지막으로

인쇄산업과 매엽오프셋인쇄는 냉혹한 경영환경 아래 처해 있다. 그러나 인쇄수요가 소멸될 일은 없기 때문에 다양한 고객과 분야에 수요가 이어지고 있으며 새로운 인쇄방식의 채택에 의해 비용절감, 납기단축, 새로운 인쇄수요의 개척, 능률관리, 원가관리에 따른 이익관리 등 인쇄회사로서는 선택할 수 있는 경우의 수가 많다고 할 수 있다.(日本印刷情報 2008년 11월호)

번역 : 김상호 부장 kshulk@print.or.kr