



# 日本 골板紙包裝産業과 우리의 他山之石

韓國包裝學會長 · 韓國펄프종이工學會長  
農學博士 辛 東 韶

## ☞ 칼럼筆陣 ☞

- 신동소(본호필자·포장학회장·펄프·종이공학회장·농학박사) 12·15號
- 옥선중(한국물류학회장·명지유통대학원장·경영학 박사) 13·16號
- 안현영(본지 편집인·한국포장물류연구소장·기술지도사) 14·17號

### 1. 머리말

日本 골板紙産業의 발자취는 우리가 걷고 있는 道程과 유사하다. 우리와 日本은 一衣帶水의 위치에 처해 있으므로 산업, 특히 포장 산업의 樣相이 닮아 있음을 부인할 수 없다. 이를테면 GNP대비의 점유율, 包裝資材別容器的의 內譯 및 古紙의 이용률 등이다. 日本의 그 발자취가 시사하는 것은 우리 골板紙産業의 座標에서 앞날의 靑寫眞을 마련하는데 應用價値가 있다고 생각한다. 골板紙包裝은 사회, 경제, 문화, 환경에 그 역할이 중요하며, 국제화 시대에 兩國이 더 긴밀하게 관련된 거대한 네트워크로 이루어져 직·간접으로 상호 영향을 끼치므로, 우리 골板紙産業의 관점에서 오늘의 自畫像을 考察하여 앞날에 他山之石이 되기를 염원한다.

### 2. 日本 골板紙生産 및 規模

日本 골板紙生産은 1909년에 시작하여 1950년 후반 韓國動亂과 때를 같이하여 物量面에서 급속하게 발전한 것과 한편은 山林資源의 유용한 활용의 일환으로 木箱子로부터 골板紙箱子로의 전환과 맞물려 성장을 촉진시켰다. 生産規模는 美國에 이어 2위에 달하고 있다. 日本의 골板紙生産은 매년 2-3%씩 증가하여 왔다.

지난 1965년 그 生産量은 24억<sup>m<sup>2</sup></sup>, 1975년 57억<sup>m<sup>2</sup></sup>, 1985년 96억<sup>m<sup>2</sup></sup>, 최근 1995년에도 1994년 대비 總生産量이 3% 증가된 130억 3천만<sup>m<sup>2</sup></sup>에 달하여, 국민 1인당 10kg 箱子 기준으로 연간 150개씩 소비되고 있다.

부연하면 골板紙산업은 日本 경제성장과 軌를 같이하여 발전되어 왔으며, 지난 油類波動에도 영향을 받지않고 꾸준히 성장하였고, 物流의 근대화로 더욱 골板紙包裝의 역할이 증대되어, 최근 機能性 골板紙製品이 개발됨으로써 골板紙包裝의 수요가 지속적으로 증가

될 것으로 전망되고 있다. 그리고 오늘날 情報化社會에서 "産業의 쌀"이라 하는 半導體 産業의 규모에 견주어 골板紙産業은 "物流의 穀倉"이라 할 수 있는 존재로 주역을 담당하고 있다.

日本 골板紙産業의 規模는 1994년 GNP 437兆圓의 1.4%를 점하고 있다. 包裝資材容器 出荷額은 6兆 4천億圓이며, 그중 종이板紙製品이 2兆7千億圓으로서 42.7%로 그 내역은 紙器 19.5%, 골板紙箱子 23.2%, 플라스틱 23.4%, 金屬材容器 17.4%, 유리용기 3.9%, 木材容器 5.6%, 기타 6.7%로 구성되어 있다. 종이板紙製品의 出荷構成額에 있어서 골板紙箱子는 1兆5千億圓으로 그 절반인 54.4%를 차지하며 紙器 27.6%, 包裝紙 10.3%, 重包裝크라프트 紙袋 4.2%, 紙管 3.1%, 슬리트파이버가 0.4%를 점하고 있다.

1994년 日本의 골板紙工場은 319社, 工場數 468, 從業員 30,853名, 코루게이터 1대당 生産量 2,258만 <sup>m<sup>2</sup></sup>이며, 美國의 골板紙産業과 견주어 보면 生産技術, 品質管理 및 經營管理面에서 뒤져 있어, 中小企業規模를 면치 못한다는 自評을 하고 있다. 골板紙 生産額은 1994년 126億4千4百萬<sup>m<sup>2</sup></sup> 生産에, 813,738,067千圓으로 골板紙品種別의 평균값은 64.36圓/<sup>m<sup>2</sup></sup>였고, 兩面골板紙값 61.00圓/<sup>m<sup>2</sup></sup>, 二重兩面 88.26圓/<sup>m<sup>2</sup></sup>, 片面값은 37.89圓/<sup>m<sup>2</sup></sup>으로 나타나고 있다.

### 3. 골板紙 産業의 需要變化

日本의 골板紙産業은 需要伸張率에 있어서 성숙기에 들어선 包裝資材로서의 우수성은 아직도 그 자리를 견지하고 있다. 골板紙箱子는 조달, 취급 및 包裝이 용이하고, 강도, 청결, 미관, 가격 등을 종합할 때 뛰어난 기능을 가진 包裝의 주역이다. 大量 輸送時代를 맞이하여 高速道路와 大型트럭의 개발이 경제활동 성장의 원동력이 되어, 골板紙의 유용성을 부각시켰을 뿐만아니라, 제조기계의 발달, 가공기계의 비약적인 발전, 包裝의 고속화에 공헌, 인쇄의 미

장화로 상품의 이미지가 향상되고, 瓦楞紙原紙의 안정된 價格 및 生産性 향상 등이 제품가격의 인하요인이 되었다. 資源面에서 제품 원가의 50 - 60%를 점하는 瓦楞紙도 리사이클링의 최적품으로 우등생이라는 평가와 자원보호로서 환경을 지키는 상품이라는 好評을 받고 있다. 이를테면 나무로 된 한 箱子로부터 瓦楞紙箱子 13개를 만들 수 있으며, 특히 원료를 쓴 다음, 原紙를 재생하며 그 瓦楞紙 收去率 85%에 고지이용률이 92%이다.

근년에 靑果物, 전기제품, 캔음료수, 宅配 등에 수요를 증가시켜 日本經濟의 발전과 생활방식의 변화와 맞물려 소비자에 대한 瓦楞紙 수요가 생기고 있다. 그리고 통신판매 및 서비스 사회의 구조에 대응한 새로운 분야의 발전, 情報化社會의 진전에 의한 OA기기, 정보용지 등 紙類에 대한 수요증대가 예상되므로 瓦楞紙産業도 앞으로 안정된 성장을 기대하며 한편, 인구의 고령화, 고학력화, 핵가족화의 배경으로 소비자의 가치관이 변화하여 편리성, 건강 이미지, 고급화, 정보중시 등 소비자의 다양화, 경제의 소프트화, 서비스화, 상품 라이프사이클의 短命化, 신제품의 출현 등으로 다 품종소량, 短納期 生産의 시대를 대비하고 있다. 그러나 모든 商品에는 라이프사이클이 있어 次代의 商品이 나타나면 대체가 급속하게 衰退하는 運命에다가 包裝廢棄物의 減量에 관한 規制가 강화되고 있다. 즉 日本에서 1995년 6월 容器包裝廢棄物의 리사이클링法이 제정되어 1997년 4월 1일에 시행하기로 되어 있다. 따라서 쓰레기 줄이기로써 리사이클링 시스템의 확립과 包裝廢棄物을 재자원화하는 과제를 안고 있다.

#### 4. 瓦楞紙産業의 空洞化와 國際化의 課題

日本은 1985년부터 円高와 더불어 生産地點이 自國에서 耐久製品의 海外移轉으로 瓦楞紙需要 역시 海外로 이전하였으며, 아시아 지역의 기술력 향상과 부품공급체제의 정비로 海外生産據點으로부터 生産된 제품이 약 6% 日本으로 역수입되고 있다(美國은 20%수준). 또한 업계에서도 瓦楞紙産業은 海外에 진출할 필요성을 강조하며, 國際化와 더불어 새로운 需要創出의 기회라고 간주하고 있다. 그리고 國際化의 進展과 더불어 무역불균형 是正 및 국제완화의 압력을 받는 渦中에 인구감소, 고령화, 근무시간단축, 노동환경 개선에 대비하여 瓦楞紙産業이 전망있는 산업으로 육성되어야 할 과제를 안고 있다.

이런 潮流에 包裝形態의 개선, 소롯트의 生産대응을 위한 설비의 합리화, 생력화, 자동기 도입, 生産관리의 자동화에 필사적인 노력을 傾注하고 있다. 현재 生産管理나 物流, 바코드, 인쇄기술, 生産

技術의 정보교환과 상호개발을 목적으로 研鑽을 정기적으로 개최하며, 信用度提高, 고부가가치화 대책 등 지구책을 강구하고 있다.

그리고 새로운 상품의 개발, 加工食品, 첨가물 분야의 다양화한 life style 변화, 특히 宅配便, 통신판매의 영역확대로 2000년까지 연 증가율 2.3% 성장을 전망하며, 지난 20년을 되돌아 봐도 瓦楞紙 수요에는 크게 영향을 받지 않으며, GDP 성장만큼 착실하게 발전을 기대하고 있다. 이는 결국 産業의 空洞化가 행해지고 그 부분의 수요가 감소함에도 불구하고 생활수준의 향상 등 생활양식의 변화에 의해 그 감소부분을 메우는 새로운 수요가 창출된 결과이다.

國際化의 課題에서 美國 瓦楞紙의 원지가격이 수차 인상되고, 또한 동남아시아 瓦楞紙가격의 상승으로 인하여 원지와 古紙需給에 영향을 받고 있다. 環境側面에서 독일, 프랑스를 중심으로 일어나고 있는 환경보호로 유럽 各國 包裝廢棄物 減少運動의 法律 制定으로 말미암아 日本에도 예컨대 包裝容器 리사이클링의 영향이 점점 강화되고 있다. 한편 瓦楞紙製造技術, 새로운 수요창출, 瓦楞紙의 장래성, 경영이념 등 국제회의의 교류를 통하여 國際化의 時流에 적극적으로 대응하고 있다. 그 예로써 International Corrugated Case Association (ICCA, 國際瓦楞紙協會), Federation European of Corrugated Board Manufacturers (FEFCO, 歐洲瓦楞紙生産者聯合會)과도 긴밀한 유대를 강화하며, 경영관리, 包裝研究, 기술교류, 규격표준화 등을 중심으로 활발한 활동을 전개하고 있다. 美國 TAPPI와도 선진기술의 연구, 품질관리, 가공기술, 공정관리, 生産性 改善, 마케팅, 환경문제 등 기술교류를 추진하고 있다.

包裝分野는 激變期를 맞아 자원, 환경, 폐기물처리 문제 등에 대응없이 존립할 수 없으므로, 그 대책에 부심하고 있다. 환경부하저감과 관련된 ISO 14000시리즈, 수출포장의 기준에 대한 종이제품, 플라스틱용기, EPS포장의 사용량 제고와 Life Cycle Assessment (LCA)법, 그리고 1995년 7월에 실시되어 이제는 제품, 생산업자, 포장재 메이커, 물류업자, 수입업자, 판매업자는 설사 소비자의 과실이 있음에도 불구하고 그 손해배상 책임을 지는 소위 Products Liability Law (PL)법이 발효됨으로서, 통합적인 관리가 요구되므로 포장업계에서도 국경을 넘은 글로벌시대에 돌입하였다. 끝으로 우리가 바라든, 바라지 않든 멀지않아 21世紀가 다가온다. 우리 包裝産業의 現任所를 觀照하여 이제 WTO, OECD 가입 등 國際化 時代에 包裝産業을 위해 무엇을 하여야 하는가를 냉철하게 판단하여 대비해야 한다.