



## 日, 석유 화학업체 합성수지 수출 급락 對 중국 수출 감소

일본의 석유화학업체들은 원료인 나프타 가격 등귀로 합성수지 국내공급가의 인상을 추진 중이나 최근들어 수출가격이 급락세로 반전됨에 따라 인상교섭에 어려움을 겪고 있다.

주요 수출상대국인 중국수출가격을 보면, 식품포장재 등의 원료인 폴리프로필렌이 톤당 1천1백 달러로 10월 거래가격에서 4%나 하락했으며 가전제품의 외장용으로 많이 사용되는 폴리스틸렌과 OA기기에 사용되는 ABS수지가 9월말 수출가에서 각각 약 8% 하락했다.

아직은 고수준을 유지하고 있는 포장재 원료인 폴리에틸렌도 조만간 약세로 돌아설 것이라는 전

망이 지배적이다.

이같은 합성수지 가격의 급락은 중국측의 수입 물량 감소가 가장 큰 요인이 되고 있는데 중국 가공업체들이 성수기인 10월 말 이후임에도 예년과 달리 발주를 미루고 있다.

반면에 한국과 대만의 석유화학업체들은 합성수지 재고수준을 낮추기 위해 저가격을 제시하고 있으며 일본업체들도 가을철 정기점검을 마치고 속속 조업을 재개하고 있어 구매자 위주로 시장이 전개되고 있다.

현재, 일본의 석유화학 각사는 원료인 나프타 가격 등귀를 이유로 국내시장 공급가를 폴리프로필렌 15%, 폴리스틸렌 7% 전후로 인상교섭을 진행중이나 대형 식품포장재료 메이커들은 수입품을 조달하는 쪽이 오히려 경제적이라며 가격인상에 강하게 반발하고 있다.

**美, 군수물자 관리 RFID도입 본격화  
장비공급 업체 시장 확대 기대**

RFID 시스템이 대형 유통업체를 지나서 미국 국방부 군수물자 관리에도 본격적으로 활용될 전망이다. 미국 국방부가 군수물자 관리의 효율성을 높이기 위한 정책의 일환으로 군수물자 공급업체에 대하여 RFID 태그 적용을 의무화하는 새로운 규정을 도입하기로 했는데, 이 규정은 지난 달 14일부터 적용됐다.

이에 따라, 미 국방부에 군수물자를 공급하고 있는 납품업체 중 펜실베이니아주의 서스퀴한나와 캘리포니아주의 산조아퀸 등 2개의 대형 군수물자 보급기지에 공급되는 물품에 대해 RFID 사용을 의무화하는 새로운 공급 계약을 체결해야 한다.

이런 국방부의 정책은 지난 9월에 발표된 것으로 레이션, 군복, 개인용품, 무기 수리부품중 펜실베이니아주 서스퀴한나와 캘리포니아주 산조아퀸에 공급되는 물품은 반드시 RFID 사용을 의무화하고 있다.

미국 국방부 RFID 적용 기한 명시는 우선 해외에 주둔하고 있는 미군 군수물자 관리의 효율성을 높이기 위해 본격적으로 추진되고 있으며, 이번 조치는 지난 1월에 발표한 군수품 선적 케이스 및 파렛트에 RFID 사용 의무화에 이어 두 번째이다.

최근에 규정은 제품 케이스에 대한 RFID 태그 부착과 태그를 활용한 사전 전자 선적통지 시스템 적용을 요구하고 있다.

이러한 국방부의 RFID 도입 본격화 흐름은 미국내 RFID 장비 공급업체의 시장 확대의 호기가 되고 있으며, 유력 RFID 관련 업체인 심볼 테크놀러지는 RFID 태그, 휴대용 리더기, 미들웨어 소프트웨어를 포함하는 RFID 스타터 팩을 판매하고 있다.

향후 군수 분야에서의 RFID 사용은 일반 군수물자에서 탄약 및 연료 등 핵심물자에 대한 공급 및 소모량에 대한 정확한 모니터링과 손실 및 낭비를 예방하기 위해 사용이 본격화될 것으로 전망된다.

**오만, 플라스틱 산업 황금기 예상  
사출성형기 등 관련 기계류도 수요 많을 듯**

오만의 플라스틱 산업은 상당히 전망있는 potential 한 시장이라고 할 수 있다. 현재는 최근 들어 세계적인 수요 특히 중국의 수요 증가로 인해 플라스틱 원료가가 급격히 증가하면서 시장 자체가 다소 위축돼 있는 양상이라고 할 수 있다. 그러나 플라스틱제품을 생산하고 있는 업체들에 따르면 모두들 이구동성으로 오만의 플라스틱산업은 향후 몇 년내에 상당한 성장세를 보일 것이라는 것이 중론이다.

이는 내년 8월경이면 오만 최초로 오일 정제된 제품을 2차산업으로 연결을 시키는 폴리프로필렌(PP)생산 공장이 완공되어 그동안 치솟았던 고가의 플라스틱원료로 인해 설비확장이나 신규 설비도입을 주저했던 업체들이 대거 관련 설비를 도입할 것으로 판단을 하고 있기 때문



이다. 향후 완공시 연간 약 30만톤의 PP를 생산하게 될 이 PP공장은 공교롭게도 한국의 GS건설이 2억불에 수주를 하여 현재 거의 마무리 공사를 하고 있는 실정이라고 할 수 있다.

이외에도 오만 정부에서 미국의 Dow chemical사와 합작으로 23억달러를 들여 소하르에 PE를 생산하는 산업공단을 만들기 위한 EPC 업자 선정작업이 금년 말이면 이루어진다. 이 공장에서는 폴리에틸렌원료인 LDPE, HDPE, LLDPE 등을 생산하게 된다.

아울러 금년 12월 경에는 GS건설/LG상사 컨소시엄이 주로 Pet병의 주 생산원료가 되는 Paraxylene(연간 80만MT), 그리고 나일론 및 세제 등의 화학원료가 되는 Benzene(연간 21만 MT) 등을 생산하는 10억달러 상당의 arometics 생산 프로젝트를 수주해 공사를 하게 될 예정이며 또한 EDC(Ethylene dichloride)를 생산하기 위한 3억달러 상당의 프로젝트도 수주, 관련 공장을 건설할 예정이다.

이어 내년에는 PVC를 생산하기 위한 공장건설건도 있어 그야말로 플라스틱산업은 수 년내 상당한 수준의 황금기를 맞이할 수 있을 것으로 보인다.

특히 이와 같은 플라스틱산업의 호황은 제품을 찍어내기 위한 사출성형기기 등의 관련 기계류산업에도 상당한 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대가 되고 있다.

바이어들에 따르면 현재 오만에는 약 12개사가 플라스틱성형기기를 사용하고 있는 데 이들이 성형기를 통해 만드는 제품은 전기소켓, 플러그, 배터리, 전선열결판, 페트병, 우유 및 주스

병, 배터리카버, 상하수도 PVC 수도관파이프, 피팅, 교통신호기 및 장애물표시기 등 각종 건축자재 등 다양하다.

오만에서 가용한 이들 사출성형기기는 Tenfield from Germany, DGP Windsor from India , CLF from Taiwan, Toshiba from Japan 등이 주류로 아직 한국산은 진출은 미미하지만 한국산에 대한 인식은 좋은 편이어서 내년부터 붙어 붙어 수 있을 것으로 보이는 향후 플라스틱산업의 호황기 진입에 대비해 국내업체들은 미리 시장에 진출, 시장을 선점해 가는 전략이 필요할 것으로 보인다.

### 日, 제지업계 불황지속 신문용지 분야 성장해

3분기 일본 종이, 판지의 생산과 출하는 2004년과 비교해서 감소한 것으로 나타났다.

종이 생산은 0.6% 감소한 4백70만톤, 판지는 0.5% 감소한 3백만톤이며 종이 출하는 0.9% 감소한 4백70만톤, 판지는 0.7% 감소한 3백만톤을 기록했다.

9월까지의 누계를 살펴보면 종이생산은 0.7% 증가한 1천4백만톤이지만 판지는 0.7% 감소한 8백90만톤으로 집계되었다. 그리고 종이 출하 역시 0.1% 감소한 1천4백만톤, 판지는 0.7% 감소한 8백90만톤으로 나타났다.

성장을 측면에선 신문용지의 3분기 성장이 두드러져 생산량과 출하량에서 각각 1.3%와 0.9% 증가했는데 9월에 실시된 총선이 수요증

가의 원인으로 분석된다. 신문용지를 제외한 다른 지종은 여전히 8.6%, 8.2%의 감소를 보여 불황이 지속됨을 보여주었다.

**리비아, 플라스틱산업 적극 육성**  
플라스틱 성형 기계 진출 유망

리비아의 플라스틱 산업은 지속적으로 성장하고 있는 산업분야 중 하나이다. 이는 시장 개방으로 인한 소비 진작으로 국내 플라스틱 제품의 수요가 증가하고 있기 때문이다. 또한 산유국인 리비아에는 플라스틱 원료가 풍부하기 때문에 정부에서 적극적으로 공공 및 민간 부문의 참여를 장려하고 있다.

리비아 개발은행(The Development Bank)에서는 플라스틱 성형기계 사업자를 위해 개인과 회사에 각각 LD 5만(US\$ 3만7천)에서 LD 15만(US\$ 11만천)까지 대출을 해주고 있으며 리비아 투자청에서는 개발은행과 협력, 외국 자본의 플라스틱 파이프 및 플라스틱 의료 기기 생산 설비에 대한 투자를 유치하는데 적극적인 노력을 하고 있다.

Raslanuf 석유산업단지에서는 연간 약 8만톤의 폴리에틸렌을 생산하고 있으며, General Co. for Chemical Industries에서는 염화비닐수지(PVC) 등 여러 가지 플라스틱 재료를 생산하고 있다.

리비아의 2004년 플라스틱 성형기계의 수입 금액은 US\$ 5백34만으로 주로 중 소형 플라스틱 사출기와 Extrusion M/C이 많이 수입되고

있으며, 주요 생산품은 PVC 파이프, 생수통, 야외용 플라스틱 의자 및 탁자, 고무 호스 등이다.

플라스틱 성형기계는 지리적으로 가까워 설치와 사후 관리가 유리한 이점 때문에 유럽의 이탈리아, 독일 제품이 많이 수입돼 왔으나 최근 3~4년간 가격이 저렴한 대만 및 중국산 기계의 수입이 큰 폭으로 증가하고 있다.

한국산 플라스틱 성형 기계는 연간 US\$ 30만 정도 수입되고 있는데 관련 바이어들 사이에 한국산 기계가 유럽 제품보다 저렴하면서 품질도 우수하다고 인정받기 시작하면서 관심이 증가하고 있다.

미수라타에 소재 Al Jawada사의 Ali Azuza 씨 이웃 공장에서 중국산 기계를 사용하고 있는데 완성된 제품의 마무리가 깔끔하지 않고 고장도 잦아 다소 비싸더라도 한국산 기계를 수입하기로 결정했다고 전했다. 따라서 한국 기업이 사후 관리에 대한 신뢰를 리비아 바이어들에게 인식시켜 줄 수 있다면, 꾸준한 수요가 기대되는 리비아의 플라스틱 성형기계 시장을 석권할 수 있을 것이다.

**美, Amcor 미생물 분해 병 생산 투자**  
무탄산 음료수 및 식용유 사용 가능

세계 최대 폴리에틸렌 테레프탈염산(PET) 제조업체 가운데 하나인 암코(Amcor)는 유럽시장을 겨냥해, 미생물에 의해 무해물질로 분해되는 병 생산에 투자할 것이라고 발표했다.

이 병은 미국의 NarueWorks가 옥수수에서



추출해 생산하는 폴리머 폴리락틱애시드(PLA)를 사용해 만들어진다.

암코 PET 패키징의 마케팅 매니저인 프랜스 반 두어렌은 “PLA 병은 유럽지역에서 큰 관심을 받고 있으며, 소비자들도 재생 가능한 원자재로 만들어진 패키징에 관심을 보이기 시작했다”고 밝혔다. 많은 애널리스트들이 생물 분해성 패키징의 미래를 긍정적으로 평가하고 있다.

환경문제가 사회적 이슈로 떠오르고 있는 가운데, 1회용 포장에 담겨 판매되는 식품이 급증하고 있고, 소비자들이 패키징 트렌드에 미치는 영향력도 점차 강력해지고 있다. 이제 식품 제조업체들과 패키징 업체들도 환경 문제를 제품에 반영해야 할 시점에 다다른다.

PET의 대안으로 PLA와 같은 생물분해성 천연 폴리머 제품이 인기를 끌고 있는 이유가 한 가지 더 있다. 유가가 급등하면서 석유를 주원료로 하는 PET 생산에 많은 업체들이 부담을 느끼고 있기 때문이다.

NaturalWorks LLC.는 프랑스의 오상(Auchan), 벨기에의 들레즈(Delhaize) 등과 같은 소매업체와 손잡고 이미 유럽시장에 진출해 다수의 식품에 PLA를 시도했다.

암코 PET 패키징은 이미 성형품의 디자인과 생산을 마쳤으며, 캐나다의 장비 제조업체인 허스키 인젝션 몰딩 시스템스(Husky Injection Molding Systems)와 협력해 재생 가능한 PLA로 병을 생산할 것이라고 밝혔다. 동사는 PET과 PLA 시스템에 드는 자본비용이 거의 비슷한 수준이라고 덧붙였다. 허스키의 마이크 어쿼트 부사장은 “세계 최대의 패키징 제조업체 가운데

하나인 암코가 PLA 제품을 생산한다는 것은 다른 포장 업체들에게도 큰 의미를 부여할 수 있다”며 “PLA에 대한 관심이 더욱 높아질 것으로 기대된다”고 밝혔다. PLA는 물, 주스, 우유 등 탄산이 들어가지 않은 음료수와 식용유 제품에 사용될 수 있다.

### 중국산 식품용기 발암물질 방출 50% 불합격

중국에서 제조된 각종 1회용 식품 용기 중 약 50%가 인체에 유해한 불합격품으로 밝혀졌으며, 들어가서는 안되는 폐(廢)플라스틱과 폐비닐 및 각종 충전물들이 성분으로 많이 함유되어 가열하거나 유지방과 접촉하면 발암 물질을 방출할 수 있다고 대만 언론들이 지난 달 3일 보도했다. 이처럼 암과 각종 질병을 유발할 수 있는 중국의 1회용 식품 용기들에는 도시락, 그릇, 컵, 접시, 유명 회사들의 컵라면 컵 등이 포함되어 있다고 대만 언론들은 전했다.

1회용 식품 용기 합격품은 제조 과정에서 값이 비싼 폴리프로필렌(PP)을 70~80% 사용해야 하지만 다수의 중국 제조업자들이 폐플라스틱, 폐비닐, 활석분(滑石粉), 탄산칼슘, 공업용 파라핀 등을 50% 이상 사용해 열을 가하면 각종 유해물질이 식품 내에 용해된다.

중국 상하이(上海)에서 발간되는 관영 신민만보는 지난 달 2일 1회용 식품 용기가 거의 50%나 불합격했다고 전한데 이어 11월 3일 ‘국가환경보호상품품질감독검사중심’이 이번 조사를

실시했다고 보도했다. 대만의 유명한 병원인 장강병원의 임상독물과린제량(林杰樑) 주임은 중국에서 제조한 “이 같은 종류의 독성 식품 용기들을 장기적으로 사용하면 암에 걸릴 가능성을 높이게 된다”고 밝혔다.

중국 대륙의 포장 자원 정책을 관장하는 ‘중국 포장자원종합이용위원회’ 통진스(董金獅) 부주임은 이번 사태는 발암 물질이 검출된 PVC(폴리염화비닐) 랩 사태보다 훨씬 심각한 것이라고 밝혔다. 통 부주임은 중국 시장에 저질 1회용 식품 용기들이 범람하는 이유는 ▲ 1회용 용기를 관장하는 전문기관이 없고 ▲ 관련 표준들이 확립돼 있지 않고 ▲ 수많은 제조업체들이 허위 검사보고서를 당국에 제시해 합격증을 받아가며 ▲ 용기상에 ‘자연분해’라고 거짓으로 표시하고 ▲ 당국의 처벌이 너무 미약하기 때문이라고 밝혔다.

**獨R, FID 상품코드(EPC) 라벨시장 급부상**  
5년 내 1백억弗 규모될 듯

세계 굴지의 유통업계를 선두로 해서 수 많은 산업 분야에 공중파 전자 칩 상품코드 라벨이 바코드를 아주 빠르게 대체하고 있다.

2003년 독일 대형 유통 그룹 METRO가 최초로 뒤셀도르프 북부 시외의 신설매장에 도입한 후 그 존재가 알려진 RFID EPC 라벨은 물품 및 동물 그리고 인간의 신분 확인 등 다용도로 실용화 할 충분한 가치와 기능을 겸비하고 있어서 세계 유수의 대기업들이 동 라벨의 개발에 달

려들었다. 그래서 개발된 것이 1세대 고주파(HF)13.65Mhz(ISO 15693) 전자 칩 상품코드였는데 2개의 서로 다른 버전 문제와 바코드의 20배 이상에 달하는 생산 고가라는 근본적인 문제점이 해결의 실마리를 찾지 못하여 주 수요자들의 관전 심리를 해소 시키지 못하고 있었다.

그러던 중 2004년 말 EPCglobal기관이 초고주파(UHF: 868Mhz-956Mhz) 전자 칩 상품코드(EPC: Electronic Product Code) 기술을 통합 표준 규격(ISO 18000)으로 채택함으로써 첫 째 문제가 해결됐다.

이 통합 표준규격을 적용한 제 2세대 RFID EPC 라벨은 곧 바로 미국 월마트 그룹, 국방성, 섬유 및 의약품 업계들이 차례로 실용화하면서 괄목할만한 규모의 시장이 형성되기 시작, 동 시장 규모는 향후 3~5년 후의 것에 비교한다면 조속지혈에 불과하다.

종이 라벨 가격에 비해 10배 내지 20배 고가인 RFID EPC 라벨의 가격도 독일 METRO 및 미국 WAL-MART그룹을 선두로 한 세계 각국의 대형 유통 업계에서 대량으로 주문하고 있어서 아주 빠른 속도로 인하할 것이며 이와 맞물려 이 수요도 급증할 전망이다.

YANKEE 그룹에 의하면, 향후 2007년까지 미국의 제조 업체들은 동 RFID EPC 라벨 생산에 20억 달러를, RFID 하부구조 투자에 10억~20억달러를 각각 투자할 것이며, FROST & SULLIVAN나 FOREST RESEARCH 또는 IDTechEx 등 시장조사업체에 따르면, 2008년도에는 100억~300억 개의 상품에 RFID EPC 라벨이 부착될 전망이다. ☐