

<탱크>

액상 화학제품 이·배송 수요 증가 따라 탱크 컨테이너 관심 고조

Liquid · Solid · Gas 상태의 화학원료 및 액상제품을 운송하고 저장하는데 있어 기존 수송 · 보관방식인 드럼패킹을 비롯한 탱크트럭, Tanker선 등에 비해 안전성과 기능성 · 경제성이 우수한 것으로 평가되는 탱크 컨테이너(Tank Container)에 대한 관심이 확대되고 있어 주목된다.

탱크 컨테이너라는 특수용기는 60년대 중반에 미국과 유럽에서 개발된 이후 국내에서도 사용이 보편화되고 있는 추세이다.

화학원료 및 유 · 무기약품 등 화학산업용 액상제품의 운송은 드럼패킹과 탱크트럭에 의해 대부분 이루어지고 있는데, 이 경우 조업과정에서 인위적 또는 과실로 인한 위험발생률이 높을 뿐만 아니라 탱크용도와 기능성의 한계에 따른 적용영역의 한정 그리고 운송 · 이송저장에 과다한 물류비 지출 등의 문제가 야기되고 있다.

이같은 문제점을 일부 보완할 수 있는 용기가 ISO규격에 준해 Steel Framed Finest Materials로 제작된 탱크 컨테이너라고 할 수 있다.

탱크 컨테이너의 생산과 운송 · 탱크임대를 담당하고 있는 주력기업은 미국 Stolts Nelson과 네덜란드 NOVA, 프랑스 Eurotainer 등 3개사이며, 이들은 세계적인 탱크 공급망과 130~160여 가지의 다양한 규격탱크를 보유하고 있다.

국내에도 이들 기업은 Agent 및 대리점형태로 진출해 있는데, 협진해운(Stolts)과 알토스해운(NOVA) · 유포트랜스콘(Eurotainer)이 이 분야의 관련업무를 수행하고 있다.

액상 화학제품의 운송에 관한 노하우는 협진과 알토스가 확보하고 있으며, 유포트랜스콘은 사업수행의 성격상 탱크 컨테이너의 임대가 주종이다.

<표> 탱크 컨테이너의 규격 및 용도

구 분	IMO 1	IMO 2	IMO 5
적용화학물	Chloroanilines/Isocyanates/Benzene Derivatives/Phosphoric Acid/Sulphuric Acid/Hydrochloric Acid/Titanium Tetrachloride/Sodium Cyanide/Methanols/Latex/Glycols Fatty Acids	fungicides/Herbicides/Resins/Industrial Solvent	Butene, Butadiene, Vinyl Bromide, Chlorofluorocarbons/Methyl Chloride/Butane/Mono-, di-, tri-methylamine/Halogen Hydrocarbons/Propane/Anhydrous/Ammonia/Propylene
용 량	11,000 ~ 31,000 ℓ	17,000 ~ 31,000 ℓ	13,000 ~ 31,000 ℓ
비 고	Toxic, Corrosive, Inflammable Products	Medium Hazardous or Nonhazardous Products	Liquefied Gases

주) '20 ISO규격이며, Stolts/NONA/Eurotainer공통

탱크 컨테이너 관련사업이 본격적으로 이루어진 것은 90년도에 협진해운이 Stolts의 Agent로 정립된 이후로 91년 알토스가 그리고 올해 유포트랜스콘(대리점)이 이 분야에 새로운 형태로 참여하면서 수요자들의 관심이 고조되어 왔다.

이러한 관심은 화학제품의 운송과 보관에 소요되는 물류비의 절감과 효율화 차원에서 대두되는 것이다.

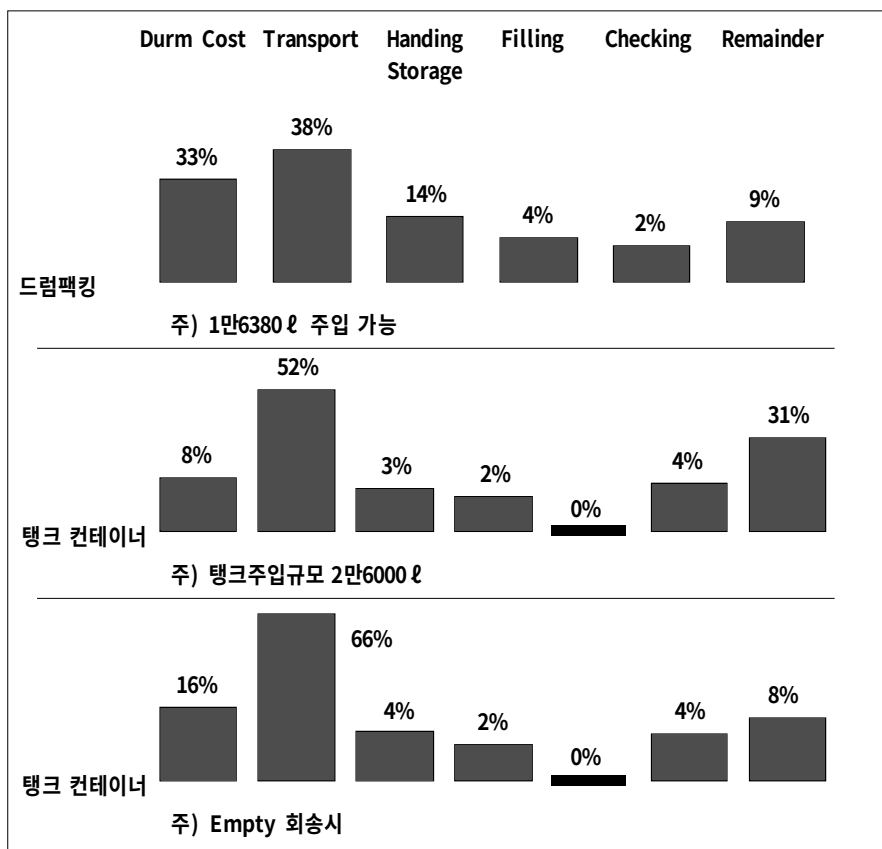
비용절감 측면에서는 탱크 컨테이너가 드럼팩킹 대비 약 8~31%까지 효율성이 제고될 뿐만 아니라 제품의 누출과 오염 등의 위험방지가 부가적으로 확보될 수 있다.

또한 탱크선에 비해서는 소량의 제품 취급이 가능하고, 수송시의 위험발생률을 최소화할 수 있다.

아울러, 내륙운송시 이용되는 탱크트럭과 비교할 경우 약 27~54%까지의 물류비 절감이 이루어질 수 있는 것으로 나타나고 있다.

탱크 컨테이너의 수요시장 형성은 초기단계에 있기 때문에 규모화되는 데는 어려움이 있으나, 탱크 컨테이너의 활용이 보편화되고 있는 추세 속에서 국내 수요도 지속적인 증가를 보일 것으로 예측되고 있다.

<그림1> 드럼팩킹 대비 탱크 컨테이너의 물류비 절감효과



그러나 당분간 전개될 수요시장에 대한 전망은 밝지만은 않다.

이는 국내 석유화학산업의 생산규모가 91년 완공된 서산단지 및 울산·여천의 설비 신증설로 인해 수직계열화 체제구축에 따른 화학원료의 이송분이 정체 또는 감소함에 따라 국내 탱크 컨테이너 수요시장의 주요회사들이 일부 이탈된데 원인이 있으며, 화학제품의 생산과잉에 따른 가동률의 저조로 인한 이송물량 감소도 한 요소로 작용하고 있다.

아울러, 단·중기적으로 동남아지역에 대한 액상 화학제품의 수출도, 이들 지역의 화학설비 신증설에 따라 수출규모가 줄어들 것으로 보여 규모적인 시장수요를 확보하기에는 상당기간이 필요할 것으로 보이고 있다.

또한, 탱크 컨테이너의 수요가 지속적으로 확대되기 위해서는 이를 최적화할 수 있는 주변설비, 즉 수출입용 전용터미널을 비롯한 수요자들의 주입·배출설비 등이 구축되어야 하나 액상화학제품의 수송규모가 경제성을 갖기에 미미한 실정이기 때문에 이에 대한 설비투자는 쉽게 이루어지지 않을

것으로 보여 탱크 컨테이너의 보편화는 시기상조인 것으로 지적되고 있다.

이같은 여건은 국내 석유화학제품의 동남아지역 수출에 있어서도 유사한 시장환경을 가질 것으로 보이고 있다.

이는 동남아지역의 화학관련 설비들이 전용 이송터미널 및 주배입 물류시스템을 구축하기에는 유통(?)구조가 낙후되어 있기 때문이다.

이에 따라 미국과 일본·프랑스·영국 등 액상 화학제품 이송과 저장 등 효율적인 물류시스템을 구축한 선진국을 제외하고는 중·후진국에서는 드럼패킹을 비롯한 탱크선·탱크트럭의 이용율이 수요 시장 및 유통구조상 높은 점유율을 가질 수 밖에 없는 실정이다.

국내 경우처럼, 아직까지 소량의 액상 화학제품 운송과 저장이 주류를 이루고 있는 실정에서는 탱크 컨테이너의 시장성과 경제성의 확보는 요원한 것으로 지적되고 있다.

그러나 탱크 컨테이너를 활용한 운송과 저장이 장기적으로 물류비 절감에 효과적이라는 것이 객관적으로 제시되고 있는 상황에서, 전용터미널 및 주변 부대설비의 지속적 확보는 불가피하게 대두될 것으로 보인다.

제조산업의 산업적 구도변화 즉, 전자를 비롯 자동차·섬유 등 최종 완제품의 생산과 이를 수요자에게 운송하는 형태는 원료의 생산과 중간물질의 생산비중이 지속적으로 제고되어 가는 상황으로 전환되어 가고 있기 때문에 제조단계의 외형적 물성형태가 액상으로 운송되는 여건이 확대되고 있다.

이러한 제반환경의 변화는 어떤 형태로든 탱크 컨테이너의 수요확대에 영향을 미칠 것으로 보이고 있다.

탱크 컨테이너의 사용 및 수요구조가 초보적 단계라는 점을 감안할 때, 아직까지 제도적 지원을 언급하기에는 이른 시점이기는 하나 기간산업과 연계한 부대설비 건설과 최종 수요자의 이·배송 및 저장설비에 대한 투자는 고려되어야 할 것이다.

이는 화학제품의 경쟁력 확보에 중요한 요소로 대두될 수 있기 때문이다.

<화학저널 1992/8/15>