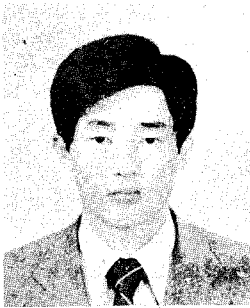


# 사료용옥수수 취급과정에서 발생하는 손실

## 4만톤 모선 1척분에 4억1천만원 이상



유 상 철

- ▲ 서울대 농대 축산과졸
- ▲ 대한양계협회 편집부장 역임
- ▲ 現 대한싸이로(주) 운영부차장

옥수수는 사료용 곡물의 왕자를 차지하고 있는 곡류로서 지구상에서 생산되고 있는 옥수수의 대부분이 사료용으로 쓰이고 있다는 사실이 이를 증명하고 있다. 그러나 국내에서는 그 생산량이 얼마되지 않아서(년간 약 60천톤) 사료용 옥수수의 대부분을 도입에 의존하고 있는 형편이다(飼料資源 핸드북 韓仁圭 著 p5)

이들 옥수수의 대부분은 미국의 멕시코걸프 지역의 항구(휴스턴, 볼티모어리저브, 뉴올린스, 시아틀, 노르포크, 데스트리한)에서 선적되어 파나마 운하를 통과하여 평균 항해기간은 1개월 정도 걸리고 있다. 아주 드물게 포트랜드, 퓨젯사운드등 서해안에서 선적되는 경우도 있으며 항해기간은 15~18일 정도이다.

금년도의 옥수수도입량은 200만톤을 훨씬 넘어 240~250만톤으로 추정되고 있다하며 현재의 가격 \$ 125로 계산하더라도 3억달러 가까운 금액이 된다. 도입량이 이렇게 급격히 증가되는 시점에서 이역만리 바다 건너

에서 비싼 돈을 주고 사오지 않으면 안되는 옥수수의 취급과정 어디에서 어떻게 손실(損失)이 발생하는가를 검토하여 보는 것도 의의가 있을 것으로 생각된다.

손실(損失, Loss)이라 함은 회계학(會計學)의 정의(定義)를 인용하면 다음 두가지로 나눌 수 있다. 하나는 기업이 소유하고 있는 價値量이 減耗 또는 消滅하고 그 代價 또는 對價의 收入이 없는 경우이다. 예를들면 화재 손실, 도난, 멸실등 대응될 수익이 없는 순수한 손실이다. 또 하나는 收益으로 부터 費用을 차감한 차액이 마이너스가 되는 경우이다. 그렇다면 지금부터 사용하는 손실이란 어휘는 진정한 의미의 손실이 아닐런지도 모른다. 그러나 편의상 위의 두가지 손실의 정의에도 불필요한 費用의 발생(낭비) 또는 비용에 대하여 수익이 마이너스가 되지 않더라도 수익에 대한 비용의 비율이 상대적으로 높아지는 경우를 통틀어 손실이라고 전제하고, 필자가 옥수수 취급분야에 직접종사한 1975년 이후의 仁川港을 통하여 도입된 옥수

수에 대한 制限된 資料를 가지고 貨主(飼料工場)의 立場에서 본 損失을 순서없이 나열하여 보기로 한다.

〈표 1〉 仁川港 사료용 옥수수 導入實積

	싸이로시설荷役分		一般荷役		計
	(모선수)수량M/T	(모선수)수량M/T	(모선수)수량M/T	(모선수)수량M/T	
1975	(1) 37,236	(34) 571,004	(35) 608,240		
1976	(9) 306,477	(12) 233,098	(21) 539,575		
1977	(9) 332,998	(12) 398,294	(21) 731,292		
1978	(22) 671,705	(13) 408,878	(35) 1,080,583		
1979.3	(9) 375,829	(4) 132,952	(13) 508,781		

위의 표에서 볼 수 있는바와 같이 선박이 점점 대형화되고 있음을 알 수 있다. 그러나 인천항 갑문(閘門) 시설의 제한으로 모선당 45,000 M/T가 한계점으로 보인다. 또한 1975년 인천항에 건설된 대규모의 현대식 眞空吸入式 糧穀荷役施設이 稼動됨으로써 싸이로의 취급량 비율이 점차 증대되고 있음을 알 수 있다. 이것은 과거 40,000M/T 옥수수 모선 1척을 하역하는데 1개월 정도 걸리던 것을 불과 3~4일에 완료하게 됨으로써 필연적인 추세라고 생각된다. 1個月 平均 4~5척의 모선이 입항되는 현재 싸이로가 건설되지 않았다면 15~20만톤의 옥수수는 항상 하역작업 중에 있으며 인천항 부두 야적장 어느 곳엔가 쌓여 있어야 한다는 결론이 된다

1. 水分함량의 차이에서 오는 손실

싸이로에서 취급한 50개의 모선 중 선적항에서 발급한 증명서의 수분함량과 도착시의 수분측정치는 ± 0.2% 정도의 근소한 차이를 보이고 있어 이에 의한 손실은 큰 의미가 없다고 본다. 오히려 수분의 증가는 우기에 장기간 야적함으로써 문제가 되는 것이다. 수분의 과도한 증가는 옥수수의 영양분을 희석시키고 보관저장에도 문제가 있으며 옥수수

의 중량을 변화시키게 된다. 정상 옥수수가 수분이 증가 됨으로써 중량이 늘었을 경우 정상 옥수수의 수량계산은 다음 공식에 의한 다.

$$Q^{\circ} = Q' \times \frac{100 - M_1}{100 - M_3}$$

Q° = 정상 옥수수 수량

Q' = 수분이 증가된 상태의 옥수수 수량

M<sub>1</sub> = 증가된 수분함량

M<sub>3</sub> = 정상 수분 함량

예를들어 14.5%수분의 옥수수가 수분이 15%로 0.5% 증가하고 증가된 수분함량에서 40,000M/T이 었다면

$$\text{실중량은 } 40,000 \times \frac{100 - 15}{100 - 14.5} = 39,765.040 \text{ M/T으로}$$

235M/T의 차이가 나게되는 것이다.

2. 備船契約書(Charter Party) 條件의 차이에서 오는 損失

「荷役準備完了通知(N/R, Notification of Readiness)方法의 差異」

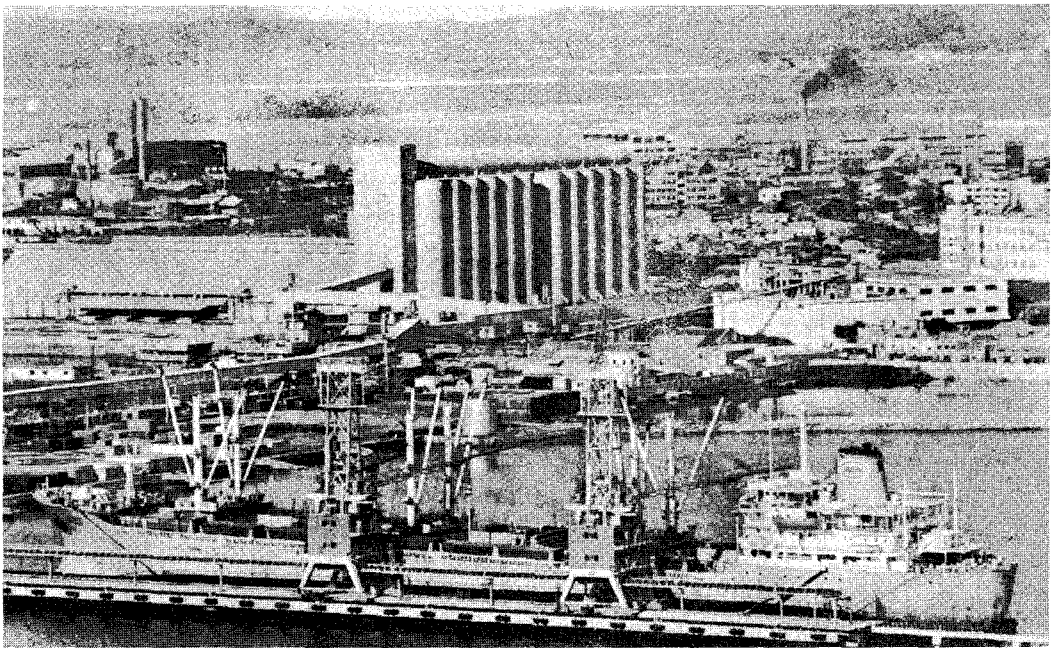
선박이 備船契約書(Charter Party)에 規定된 揚荷港에 도착하게 되면 本船은 소정의 하역준비완료 통지서(N/R)을 提示하여야 하는데 도착지를 보통 (1) 항구 (2) 항내의 특정 지역 (3) 하역이 행해지는 더욱 限定된 小範圍의 지점(하역부두)나누게 된다. 통상적으로 선박이 입항하게 되면 일정한 기간을 정하여 하역을 위한 정박시간으로 허용하게되는데 이 허용시간을 넘게되면 備船者는 滯船料(滯船料, Demurrage)를 부담하게 되고 허용정박 시간보다 빨리 하역작업을 완료하게 되면 船主側에서 그에 대한 補償으로 조출료(早出料, Despatch)를 지급하게 된다. 현재 이 조출료의 일부가 貨主(飼料工場)의 收入이 되고 있기 때문에 여기에서 논하는 것이다.

早出, 滯船을 계산하기 위한 정박시간의 계산은 荷役준비완료 통지서(N/R)의 제시에 근거되는 것이다. 仁川港의 경우 외항에 입항하여 하역장소인 하역부두에 접안하는데 평균 2.5일이 소요되고 있다. 이는 인천항에 각종 선박이 폭주하는 데다가 갑문(閘門)의 개폐가 하루 두 번 만조(滿潮)시간중의 낮에만 船舶의 입출항이 가능하기 때문이다. 만일 도착지를 단순히 항구(外港)으로 정하여 하역준비 완료 통지서(N/R)의 제시를 가능하게 용선계약을 체결하였다면 外港에서 內港하역 버어스(Berth)까지 접안(接岸) 시키는 데 소모된 시간은 당연히 정박시간으로 算入하게 되므로 早出料의 收入이 減少되어 貸主側이 不利하게 된다. 또한 선주측에서는 N/R은 통지함으로써 接岸수속을 소홀히 하는 경향이 있게 된다. 그러므로 N/R의 통지장소를 특정한 하역장소(하역부두)로 정함으로써 외항입항하여 접안시 까지의 시간을 선주측

에 부담 시킴으로써 早出料 收入의 增大는 물론 접안수속에 선주측이 더욱 신경을 쓰게 하는 것이 바람직 하다고 볼 수 있다. 사료용 옥수수 모선의 경우 C&F조건으로 구매할 경우에는 外港에서 통지하는 條件이고, FOB 條件으로 구매할 경우에는 接岸後 通知가 보통이며 최근에는 후자가 압도적으로 많아 다행이라 하겠다.

### 3. 荷役, 保管中の損失

一般하역을 할 경우에는 양곡은 부두에 아적하게 됨으로써 풍수해, 변질, 도실(盜失)의 위험성이 많아진다. 반면에 싸이로 시설은 년중 일정한 온도, 습도를 유지함으로써 옥수수의 품질을 유지할 수 있으며 풍수해, 변질등의 위험이 전혀 없다. 또한 싸이로는 일반하역의 하역 보관과정 중에서 발생하는 평균 하역감량 0.4%를 0.25%로 줄임으로써 막대한 外貨의 낭비를 막아주고 있다.



○년간 약200만톤을 취급할 수 있는 대한사이로의 인천항 양곡 하역시설

4. 하역비 (산물) 의 차이

	1978		1979	
	일반하역 (한전제외) 싸이로		일반하역 싸이로	
하역비	1,093원	1,046원	1,293원	1,098원
부두노조퇴직충당금	22	22	25	23
화물입항로	85	18	106	23
부두관리협회비	48	30	48	30
계	1,248	1,116	1,472	1,174
	차이	132원	298원	

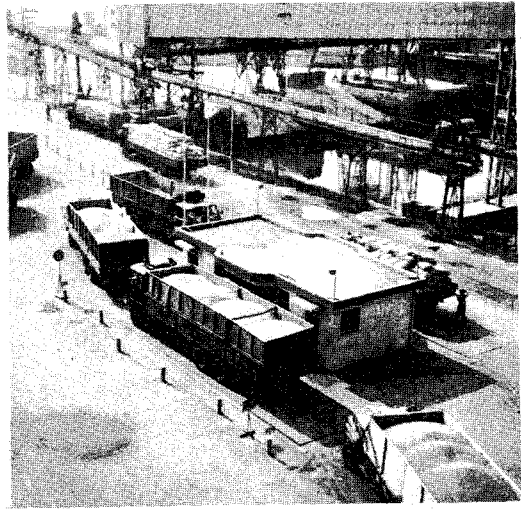
위 표에서 보는바와 같이 散物上事기준 하역비를 비교하여 보면 싸이로는 일반하역업자보다 톤당 132원이 저렴하다. 또한 1979년 4월15일부터 적용되는 1979년도 하역비는 톤당 289원이 저렴하다. 일반하역업체의 요율은 작업 단계별로 세분 적용되기 때문에 실제 위 표에서 제시한 금액보다 더 비싸진 것으로 전망된다.

싸이로의 연간 취급능력이 한정되어 있는 데다가 소맥과 옥수수를 같이 취급하고 있으므로 사료용 옥수수 전량을 싸이로에서 취급하기는 어려울 것으로 보인다.

일부 옥수수는 불가피하게 일반하역으로 처리될 것으로 보아 하루의 비용부담은 그만큼 늘어나게 될 것이다.

5. 포장손실

다음 표에서 보는바와 같이 옥수수의 포장출고 비율은 점점 감소되고 있는 현상을 보이고 있다. 이러한 추세는 사료공장시설 근대화 계획에 따라, 최근에 대단위 사료공장이 잇따라 준공되고 있는 점으로보아 급격히 진전될 것으로 전망된다.



사료용옥수수 취급과정에서 발생하는 손실의 요인은 수분함량의 차이, 용선계약서 조건의 차이 하역 보관중의 손실, 하역비의 차이포장손실, 자동차운송도중의 손실등 여러가지가 있다. 곡물 운반트럭의 計斤台광경

싸이로 취급 옥수수의 출고 현황

년도	산물출고	포장출고
	M/T	M/T
1975	6,661 (18.0%)	30,383 (82.0%)
1976	82,611 (27.0%)	223,239 (73.0%)
1977	87,431 (26.4%)	244,325 (73.6%)
1978	247,237 (36.9%)	422,134 (63.1%)
1979.2月	91,952 (44.7%)	113,685 (55.3%)

15~16톤 트럭의 경우 산물상차에 소요되는 시간은 3~5분이면 충분한데 반하여 포장에 소요되는 시간은 30분~1시간으로서 작업능력에서 큰 차이를 보이고 있다. 또한 마대 구입 및 보수관리비, 포장 및 포장물상차비, 사료공장에서의 하차 및 적재비용, 추가 노무자의 공급 등으로 톤당 1,000원 이상의 추가비용이 산물출고에 비하여 더 들어가게 된다. 이것은 1978년도 422,134M/T과 1979년도 113,685M/T 등 총 535,000톤의 포장출고분에 대하여 5억3천만원의 추가비용이 소요

되었음을 의미한다. 앞으로는 포장에 따르는 추가비용이 더욱 늘어날 것으로 보아 하루 빨리 산물로 취급할 수 있는 시설을 갖추는 것이 바람직하다고 하겠다.

#### 4. 자동차 운송 중의 손실

京仁高速道路를 자주 왕래하는 사람들은 누구나 道路上에 준비하게 되어 있는 황금빛 옥수수를 보고 우리나라에 왜 옥수수가 이렇게 흔한가 감탄하여 마지않으면서 결국은 눈쌀을 찌푸렸을 것으로 안다. 지금 그것이 얼마나 비싼 물건인 줄 아느냐 흘린 것이 얼마나 되느냐를 계산하기에 앞서 너무 애써서 가져온 것은 너무 쉽게 흘려 버리는 것 같아 안타깝다.

자동차 운송중의 손실은 몇 번인가 문제가 되어 관계자들끼리 대책을 논의하고 있는 것으로 안다. 도로상에 흘리는 경우는 대부분이 차량적재함의 불비, 포장마대의 불량, 과적(過積)등이며 이에 대하여 차체정비와 적재함의 정비, 과적금지, 낡은 마대의 보수, 차량덜개의 사용등 적절한 대응책을 강구하여야 할 것이다. 운송회사와 사료회사 사이에 운송중 손실에 대한 책임 관계를 명백히 규정하는 것도 한 방법이 될 것이다.

#### 7. 요약

이상 몇가지 손실의 발생은 40,000톤 옥수수 모선을 기준으로 계산하여 보면 다음표와 같이 요약 할 수 있다.

- 수분함량(정상 14%가 14.2%로 증가 되었을 때)

$$40,000 \times \frac{100 - 14.2}{100 - 14.0} = 39,906.976M/T$$

$$\text{손실 } 93.024M/T @ \$ 125 (\text{₩ } 62,500)$$

$$\text{₩ } 5,813,500$$

- 용선계약서 N/R조건(부두접안 通知와 外港 通知)

$$2.5\text{일} \times \$ 2,500 \text{ (1 일 평균 조출료)}$$

$$\text{₩ } 3,125,000$$

- 하역보관중 손실(싸이로 0.25%와 일반 0.4%의 감량차이)

$$40,000 \times 0.15\% = 60M/T @ \$ 125$$

$$(\text{₩ } 62,500)$$

$$\text{₩ } 3,750,000$$

- 하역비(78싸이로 ₩ 116과 일반 ₩ 1,248원) ₩ 132 × 40,000M/T = ₩ 5,280,000

- 포장비손실(50%를 포장출고 할 경우)

$$20,000M/T \times \text{₩ } 1,000 = \text{₩ } 20,000,000$$

- 자동차 운송손실..... 자료미비