

## ▣ 응용논문

# 남북한 물류표준화 방안에 관한 연구

## A Study on Logistics Standardization Strategy of South and North Korea

고 현 우\*

Goh, Hyun Woo

유 정 상\*\*

You, Chung Sang

### Abstract

South and North Korea have many questions pending. Inter-Korea trade is the best actual problem among question pending. The biggest problem of inter-Korea trade is logistics cost. The logistics cost of inter-Korea is the highest position in the middle of foreign trade. We present that the cost reduction is possible by inter-Korea logistics standardization. This paper also shows logistics standardization strategy of South and North Korea.

### 1. 서론

남북한간의 교역은 분단이후 최근 들어 꾸준히 증가하는 추세에 있다. 특히, 남북정상회담을 계기로 기존의 금강산 관광 사업과 남포공단 등의 남북경협사업에 이어 개성공단 조성, 경의선 복원, 금강산 육로관광 사업 등 남북간 추가사업이 추진되고 있어 앞으로 남북경협이 활발해질 것으로 보인다. 이는 남북의 물류 이동량이 급속히 증가할 것으로 예상되며, 현재 이를 대비하여 DMZ내에 물류 기지 건설을 계획하는 등 물류비 감소를 위한 노력을 하고 있다. 그러나 남북경협에 있어서 과도한 물류비용은 상대적으로 산 인건비 부문에서의 장점을 상쇄, 현실적으로 가격 경쟁력 효과를 보기 어렵다 정도라 한다.

일반적으로 물류 비표준화로 야기되는 문제로는 화물적재의 과적화 또는 적재효율의 미흡, 표준화역기기 미활용에 의한 트럭대기시간의 장기화, 포장형태 미통일에 의한 환적 등으로 발생하는 하역작업의 비효율 등이 있다. 새로운 기술, 새로운 소재, 하역보관의 기계화, 자동화와 수배송의 합리화를 통한 물류활동의 효율성을 제고시키기 위해서는 무엇보다도 물류표준화가 선행되어야 한다. 또한 국제화시대에 있어 국제 환경에 대응하기 위해서는 국제표준화(ISO)에 연계될 물류표준화가 진요한 과제이다.

이러한 배경하에 본 연구에서는 남북간 직교역 증가에 맞춰 남북한 물류규격의 공동화를 통해 물류표준화를 이루어 놀아만 가는 물류비용을 줄이기 위한 방안을 연구하는 것을 목적으로 삼는다. 이는 남북한 통일비용 감소와 남북경협의 활성화 그리고 산업의 동질성회복의 기회로도 매우 중요하다.

\* 시경대학교 이공대학 산업공학과 조교수

\*\* 경원전문대학교 산업경영정보시스템과 조교수

이 논문은 산업자원부 연구비 지원으로 연구되었음.

## 2. 남북교역 현황

<표 2-1>에서 보는 바와 같이 남북한 교역액은 꾸준히 늘어나는 추세에 있다. 2000년 남북교역액은 425,148천 달러로 전년도 333,436천 달러에 비해 27.5% 증가한 '89년이래 남북교역 사상 최대 규모이다. 반입은 152,373천 달러로 전년 121,604천 달러 대비 25.3% 증가했고, 반출은 272,775천 달러로 전년 211,832천 달러 대비 28.8% 증가했다. 2000년의 남북교역이 전년 대비 27.5% 증가한 것은 위탁가공교역의 확대와 농림수산물 등 북한산 물품반입이 증가하는 등 거래성 교역이 29.2% 늘어나고, 비료 등 대북 지원 증가와 경수로사업 및 기타 경협사업 추진에 따른 비거래성 물자의 반출이 25.3% 증가했기 때문이다.

남북정상회담 이후 대북사업에 대한 한국기업의 진출이 늘어날 것으로 보여 교역증대는 지속적일 것으로 보인다. 다만 2001년 상반기에는 작년 동기에 조금 못 미치는 수준이다.

&lt;표 3-1&gt; 연도별 교역 현황

(단위 : 천 달러)

년도	반 입		반 출		합 계	
	금 액	위탁가공	금 액	위탁가공	금 액	위탁가공
1989	18,655	0	69	0	18,724	0
1990	12,278	0	1,188	0	13,466	0
1991	105,719	0	5,547	0	111,266	0
1992	162,863	638	10,563	200	173,426	839
1993	178,167	2,985	8,425	4,023	186,592	7,008
1994	176,298	14,321	18,249	11,343	194,547	25,663
1995	222,855	21,174	64,436	24,718	287,291	45,892
1996	182,400	36,238	69,639	38,164	252,039	74,402
1997	193,069	42,894	115,270	36,175	308,339	79,069
1998	92,264	41,371	129,679	29,617	221,943	70,988
1999	121,604	53,736	211,832	45,883	333,437	99,620
2000	152,373	71,966	272,775	57,224	425,148	129,190
소계	1,618,546	285,323	907,671	247,347	2,526,217	532,670
2001. 1~6	63,266 (64,487)	23,494 (24,960)	134,024 (138,308)	21,658 (22,680)	197,290 (202,795)	45,152 (47,639)
총계 Total	1,681,812	308,817	1,041,695	269,005	2,723,507	577,822

자료: 통일부 교류협력국, 「월간 교류협력 동향」

주: 1) ( ) 안은 2000년 동기 실적임.

2) '95년 교역금액에는 대북 쌀지원 237,213천 달러 반출을 제외한 것임

최근의 5년간 남북교역내용을 보면 거래성 교역은 비중이 점점 줄어들고, 반대로 비거래성 교역이 차지하는 비중이 매우 높아지는 추세이다<표 2-2>.

전체 교역액 중에서 거래성 교역의 비중이 줄어들고, 비거래성 교역이 늘어나고 있지만 거래성 교역 중에서 위탁가공의 비중도 함께 증가하는 추세이다. 한편 거래성 교역액은 증가추세에

있으나 외환위기의 여파로 1998년에는 감소했지만 1999년 이후부터는 회복세를 보이고 있어 외환위기 전의 상태에 근접하고 있다.

2001년 상반기에는 전체교역액 중 거래성 교역의 비중이 감소했는데 5월 달에 대북지원 반출이 급증한 것이 원인으로 분석되며, 거래성 교역 대비 위탁가공 교역은 최근의 추세를 유지하고 있다.

이러한 현상은 거래성 교역의 규모는 절진적으로 커질 가능성이 있으나 위탁가공 교역의 증가세가 비거래성 교역의 증가세에 미치지 못함을 나타내고 있다.

<표 2-2>최근 남북교역내용(5년간)

(단위 : 천 달러, %)

년도	거래성 교역(A)	비거래성 교역(B)	거래성(A)/전체교역액	위탁가공/거래성교역(A)
1996	239,255	12,784	94	31
1997	250,300	55,250	81	31
1998	143,689	78,254	64	49
1999	189,036	144,401	56	52
2000	244,240	180,908	57	52
2001.1~6	87,666	109,624	44	53

자료: 통일부 교류협력국, 「월간 교류협력 동향」

### 3. 남북물류현황

남북물류 현황은 항공과 공로에 의한 수송이 거의 없는 실정이며, 선박에 의한 물동량이 대부분이다. 따라서 분석 대상을 남북한 선박운항에 맞추도록 한다.

#### 3. 1 남북한간 선박운항 현황

남북한은 1992년 「기본합의서」 및 「부속합의서」에 해로개설을 합의하였으나, 북한 혁문제로 긴장이 고조되면서 후속 협상이 진행되지 못하였다. 그러나 교역량의 증가로 해로개설의 필요성이 높아지면서 한국정부는 남북교류협력법 제20조에 의거, 1994년 7월부터 남북한간 선박운항을 허가하였다.

이후로 남북한간에는 한국 국적의 선박이 인도적 물자지원 등 필요시에 북한으로 운항되었다. 한편 KEDO 종유지원, 경수로건설 물자반입, 금강산 관광사업 관련 선박에 대한 운항은 각각의 합의에 따라 이루어지고 있다.

거래성 교역은 공해를 통한 제3국적 화물선의 부정기적 운항으로 시행되어 왔으며 광식적인 해로개설에 합의하지 못한 상태이다.

1994년 7월 이후 남북한간의 물동량 현황은 <표 3-1>과 같다.

2000년 남북간 선박을 이용하여 운송된 물동량은 총 703,145톤으로 1999년의 983,612톤 대비 28.5% 감소하였다. 이중 「남한→북한」으로의 물동량은 547,262톤이고, 「북한→남한」으로 물동량은 155,883톤이다.

2001년 상반기에는 남북한간 해상물동량은 「남한→북한」으로의 물동량은 495,701톤, 「북한→남

'한'으로의 물동량은 98,098톤, 총 593,799톤으로 전년동기 393,476톤에 비해 50.9% 증가하였다.

이것은 농수산물, 비료 등 대북지원 등의 증가로 '남한→북한'으로의 물동량이 44.7% 증가하였고, '북한→남한'으로의 물동량도 농산물, 기계류 등의 반입 증가로 93.0% 늘어났기 때문으로 나타났다.

<표 3-1> 남북한간 선박 물동량 현황

(단위: 톤)

구 분	1994. 7~12월	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001. 1~6월
남한→북한	6,758	281,220	147,888	361,282	396,111	780,593	547,262	495,701 (342,644)
북한→남한	131,136	345,778	187,610	249,759	162,220	203,019	155,883	98,098 (50,832)
계	137,894	626,998	335,498	611,041	558,331	983,612	703,145	593,799 (393,476)

자료: 통일부 교류협력국, 「월간 교류협력 동향」

주: 1) ( ) 안은 2000년 동기 실적임.

### 3. 2 거래성 교역항로의 문제점

거래성 교역항로는 남북간 컨테이너 화물수송의 경우 인천-남포 항로와 부산-나진 항로가 이용되고 있다. 그밖에 아직 한국 국적선은 북한으로 운항할 수 없어 벌크 화물의 경우 제3국 국적선을 용선하여 남포나 나진 외에 해주나 원산쪽으로 들어갈 수 있다.

남북간 직항로는 아니지만 인천에서 중국 단동으로 해상수송한 다음 신의주로 육상수송하여 평양이나 남포로 들어가는 운송로도 많이 이용되고 있다. 인천-단동간에는 현재 주 2회 컨테이너 수송이 가능한 카페리가 운행되고 있는데, 운임은 20피트 컨테이너 편도기준으로 700달러 정도이다.

부산항은 나진항을 이용하여 중계 수송되는 한·중 교역화물의 수송 루트로 중국 동북 3성으로 들어가는 물량이 주로 수송되고 있어 남북교역과는 관련이 적다.

인천-남포 항로는 거래성 교역의 절반을 차지하는 위탁가공교역의 설비 및 원·부자재 반출과 완제품 반입의 대부분이 이 항로를 통해 이루어지고 있다. 이것은 위탁가공을 위한 공장이 대부분 평양 및 남포 부근에 입지해 있기 때문이다. 따라서 인천-남포 항로의 물류에서의 문제점을 중점 검토한다.

#### 3.2.1 인천-남포 항로 운항 현황

인천-남포 항로를 운행하는 선박회사로는 1998년 8월부터 (주)한성선박이 세미컨테이너선 '소나'호(3천t급)을 투입하여 월3회 운항해왔으나, 12월 북한으로부터 남포항 입항거부를 당해 운행이 중지된 상태이다. 또한 램세스의 '루지앙'호(2천700t급)가 운항됐으나 통일부가 승인조건 위반을 이유로 루지앙호의 운항을 금지시켜 정기 화물선의 운항이 중단됐었다. 1999년 12월 13일부터는 보너스쉬핑(주)의 MING YUE호가 운행하게 되어 2개 선박이 정기 운행하게 되었으나 2000년 초에 운행이 중지되었다.

현재는 인천과 북한 남포항을 오가는 정기 화물선의 운항이 2001년 4월22일 오전 9시 국양

해운주의 러시아선박 '미누신스크'호(2천360t급)가 인천항을 출발, 북한 남포항 운항을 개시함으로서 정기 화물선의 운항이 중단 5개월만에 재개됐다.

이에 따라 이 항로에는 매주 1회 왕복운항 예정인 정기선 미누신스크호와 기존 6개 부정기 운항 선박 등 모두 7척의 화물선이 운항하고 있다 (최근에 국양해운의 미누신스크호가 중국선박 XIANG LIU(向柳)호로 바뀌었음).

인천-남포 항로의 운행횟수는 <표 3-2>에 나타난 것과 같이 증가추세에 있다. 다만 2001년 상반기에는 한성선박과 램세스의 선박의 운항정지 여파로 운행횟수는 줄었지만, 경협확대와 정기선 투입으로 운행횟수는 증가할 것으로 보인다.

<표 3-2> 연도별 인천-남포 항로 운항 횟수

(단위: 회)

구분	1997	1998	1999	2000	2001. 1-6
운항횟수	97	80	112	226	68

### 3.2.2 인천-남포 항로 물류현황 및 문제점

인천-남포 항로의 물류현황중 가장 큰 문제는 과다한 물류비용이다<표 3-3>.

<표 3-3> 정기항로별 물류비용 현황

(단위: US\$/20ft, 일, %)

구 분	인천-남포	부산-나진	속초-자루비노항(러)
항비(port charge)	8천500~9천 달러/일	1만 달러/일	2천250~2천500달러/일
운임	800~850	650~950	1,100
컨테이너 회전율(1회전)	100일	60일	15일
빈컨테이너 발생률	16.8% (17.5%)<44.8%>		
운항시간	20시간	44시간	
항로거리	200마일	460마일	
컨테이너분실률	5%	거의 없음	거의 없음
평균소석률	30~40	50이하	10
운항소요일	13일/6일	10일/7일	

자료: 「남북교역물품 운송 및 통관실태 조사」, 한국무역협회, 2000. 12.

- 주: 1) 항비(港費; port charge)란 선박이 목적지 항구에 입·출항할 때 부과되는 접안세, 입항세 등 모든 비용을 말함.
- 2) 냉동컨테이너 운임: '속초-자루비노'(동춘호)의 경우 20피트(Ft)가 2,100달러, 40피트(Ft)가 4,000달러로 일반컨테이너의 2배 수준임.
- 3) 소석률(화물선적율)=(총물동량/총복선량)
- 4: ( )안은 : 1999년, < >안은 : 2000년 1~10월

남북간의 선박운항은 공해상으로 나갔다가 다시 들어오는 '丁'字 형태로 운송시간 및 비용이 많이 소요되며, 남북간 정기항로의 운임과 북한내 항비 등은 인접국인 중국 등에 비해 평균 2~3배 비싼 것으로 나타났다.

운임구성 원가요소를 보면 남북간 해상운임이 중국 등에 비해 2~3배나 높은 것은 주로 개별선 차원에서 해결이 곤란한 비용발생 때문으로 분석된다. 즉, 소석률이 '인천-남포'간은 30~40%, '부산-나진'은 50% 이하로 손익분기점인 60~70% 보다 훨씬 낮다. '인천-남포'의 경우는 대북 위탁가공용 물동량이 줄어든 데 따른 것이다. 항비는 입출항 외국선박에 부과하는 항비가 중국에 비해 2배 이상, 러시아보다는 4~5배 이상 비싸다. 또한 컨테이너 회전율이 1회전 소요기간이 남포 100일, 나진 60일로 약 20일에 불과한 중국보다 3~5배 낮고 분실·망실과 손상에 따른 비용도 가끔 발생한다. 그리고 북한항 하역설비의 낙후와 잦은 정전 등 SOC의 부족으로 인한 체선발생으로 인한 항차기간 증가, 제3국 경유에 따른 통신비용 증가 등에 따른 비용도 발생 상당한 것으로 파악된다.

이런 문제를 해결하기 위해서는 남북 직항로의 구축, 북한의 주요 항만시설에 대한 선적·하역시설의 확충, 현대화 등이 필수적이다.

#### 4. 남북한 물류규격 통일방안

##### 4. 1 연구의 전제

2000년 6.15 선언 이후 지난 9월 경의선 복원공사 시작, 개성공단 개발 등 남북경협의 장밋빛 청사진들이 제시되면서 한편으로는 이러한 논의가 현실성과 타당성이 있는지에 대한 검토가 필요한 것은 사실이다. 실제로 상반기 착공을 목표로 했던 개성공단 개발사업은 북한의 특구지정이 늦어짐에 따라 지체되고 있고, 2월중 개최 예정이었던 개성공단 실무협의회 개최도 지연되고 있는 상황이다.

그러나 “물류규격 통일”이라는 과제에서는 이러한 일들에 대해 경제적 타당성을 검토나 실시여부를 논하기보다는, 시기적으로는 늦어질수도 있지만 근본적으로 남북경협이 지속될 것이라는 낙관적인 시각에서 과제에 대한 접근시도를 전제로 한다.

##### 4. 2 남북규격통일의 기본원칙

물류규격 통일은 물류규격의 표준화를 의미하며, 산업규격의 표준화와 같은 맥락에서 이루어져야 한다. 따라서 규격의 표준화 문제는 다음과 같은 기본원칙에 입각해서 전개되어야 한다.

###### ① 인센티브 부여의 필요성

어느 협상이나 성사가 되려고 하면 어느 일방의 무조건적인 희생을 강요해서 되는 것이 아니고 서로 어느 수준에의 양보가 필요한 데 이 때에 북한의 양보를 끌어낼만한 인센티브가 필요하다는 점이다.

###### ② 타협의 불가능성

남북한 산업표준화는 기본적으로 타협을 할 수 있는 성질이 아니라는 것이다. 예를 들어 전압을 110V로 할 것인가 220V로 할 것인가에 대한 협상에서 110V로 통일하거나 220V로 통일해야지 만일 160V로 타협을 했다면 그것은 가장 최악의 선택이 되는 이치와 같다. 110V로 했

다면 220V만 바꾸면 되고 220V로 통일했다면 110V만 바꾸면 되지만 160V로 했다면 전부를 다 바꿔야 하기 때문이다. 자동차가 좌측통행을 할 것인가 우측통행을 할 것인가 하는 문제에서 알 수 있듯이 쌍대 문제로서 어느 하나를 선택하는 것이지 타협한다고 중앙으로 다닐 수는 없는 것이다.

#### ③ 미래지향적 남북한 산업표준화

그러한 의미에서 남북한 산업표준화의 과제로서 가장 시급한 것이 기존의 산업표준을 통일하는 것이 아니라 지금부터 작성하는 산업표준만이라도 통일된 안으로 하자는 것이다. 그러나 매번 산업표준을 작성할 때마다 매번 통일안을 작성하는 것도 만만치는 않을 것으로 판단된다. 여기에 대한 대안으로는 지금부터 남북한이 한 가지만 합의를 보면 된다. 지금부터 작성하는 산업표준은 ISO에 입각한 표준을 작성하자는 것이다. 단 한 가지의 가장 간단한 합의만으로도 차후에 우리 민족의 통일비용을 수십억 달러 아니 수 백억 달러를 감축시키는 효과가 있을 것으로 기대한다.

#### ④ 산업계와의 충분한 수렴

산업표준을 남북한이 타협했다고 다 되는 것이 아니고 타협 후의 문제로서 북한보다는 남한에서 심각한 사후 조치 문제가 발생한다는 것이다. 북한이야 통제 국가이기 때문에 국규로서 성하고 강제적으로 실시하면 그 뿐이지만 남한은 규격 자체가 임의 규격인데다가 기업이 그를 따르지 않을 경우 또 하나의 표준만 양산하는 꼴이 될 염려가 있기 때문에 남북한의 합의 이전에 충분한 산업계와의 의견 수렴을 통해 산업에 필요한 표준통일이 필요한 것이다.

### 4. 3 물류규격 통일 추진방향

남북한 물류규격의 통일은 물류효율화를 통해 과도한 물류비용을 절감함으로써 단기적으로는 남북경협의 활성화를 도모하고, 장기적으로는 통일비용을 절감하고자 하는 것이다.

물류효율화를 위한 선결과제는 물류표준화이다. 따라서 물류규격 통일의 방향은 물류표준화를 이루는 것으로 정의할 수 있다. 특히 유닛로드 시스템(Unit Load System: ULS)을 기반으로 하는 물류표준화를 추진방향으로 한다.

#### 4. 3. 1 물류표준화의 개념

물류표준화란 소프트웨어부문에서 물동량의 거래단위나 규격 또는 중량 등 포장단위를 표준화하여, 이를 기본 단위화하는 패렛트 및 컨테이너를 규격화함으로써 물동량 흐름의 전과정을 유닛로드 시스템으로 구축할 수 있도록 하는 것이다. 또한 하드웨어부문에서는 수송장비나 보관시설, 하역기계 등을 규격화하여 물류의 일관시스템 구축이 가능하도록 하는 것을 말한다.

#### 4. 3. 2 물류표준화의 내용

물류표준화의 내용으로는 첫째, 물류시설·기기·자재의 표준화와 둘째, 물류정보시스템의 표준화와 셋째, 유닛로드 시스템 등이 있다. 물류정보시스템의 표준화는 거래단위를 표준화, 전표의 통일, 표준코드의 활용 등으로 거래되는 물동량에 대한 물류데이터교환 자동화를 가능케 한다.

이에 따라 사무처리의 효율화, 조달-생산-판매까지의 물류업무가 일관화되는 물류합리화, 정보시스템화에 의한 물류 JIT(Just In Time)시스템의 도입가능, 기업간, 국제간의 정보연결로

사업영역의 확대가 용이하고, 정보시스템에 대한 중복투자의 방지 등 효과를 기대할 수 있다.

#### 가) 소프트웨어부문의 표준화

물류의 표준화중에서 소프트웨어 부문의 표준화대상으로 물류용어의 통일, 거래단위의 표준화, 전표의 통일, 표준코드의 활용, 포장치수의 표준화 등이 있다.

##### (1) 물류용어의 통일

물류의 개념이 본격적으로 도입된 것은 불과 10여년에 불과하다. 따라서 물류에 관련된 용어들이 외국어로 된 원어 그대로 사용되는 것이 많고, 전문가나 학자에 따라, 회사에 따라 동일한 용어가 서로 다르게 사용되고 있는 경우도 많은 실정이다. 특히, 남북은 언어의 이질감과 체제의 상의함으로 물류용어에 대한 이질감이 상당하다. 그러므로 물류에 관련된 전문적인 용어들을 통일화·표준화하여 공통적인 이해가 가능하도록 기준이 되는 표준물류용어집을 제정하여 물류용어를 통일하는 것이다.

##### (2) 거래단위의 표준화

기업간에는 물동량의 거래단위가 천차만별인 상태로 이루어진다. 가능하면 동종업계 동일상품인 경우에는 거래단위를 조정하여 이를 표준화하여야 한다. 단위포장의 중량, 크기, 수량 등을 적정하게 통일시키는 것은 상류(상적유통)의 표준화에 해당된다고 볼 수도 있으나 이는 물류의 표준화와 직결되어 있다. 더욱 광범위한 거래의 표준화를 추진하는 경우로는 단가의 결정, 할인조건, 결재조건, 배송방법, 운임의 결정, 수주·발주방법, 반품방법 등을 표준화의 대상으로 삼을 수 있다. 이는 유통의 생산성을 높이기 위하여 거래조건을 단순화·규격화시켜 유통과정의 낭비적인 작업과정을 배제하는 것이다.

##### (3) 전표의 표준화

업종별·지역별로 상품이 거래되는 유통과정에 사용되는 전표를 통일하여 사용하도록 하여야 한다. 업종이나 기업규모에 따라 거래관습이 달라 장부기장방식이 서로 다른 시스템을 운영하고 있다. 제조업자나 유통업자(도매업자, 소매업자)는 물류업자간에 상호 교환 사용되는 전표가 서로 다르므로 업무의 불편이 많다고 볼 수 있다. 전표용지의 크기, 양식, 기재내용 등 필요한 데이터 등을 각 거래단계에 따라 상호협의하여 통일된 물류전표를 사용하도록 하여야 한다.

##### (4) 표준코드의 활용

현재 도입이 확산되고 있는 POS(Point of Sales)의 바코드(Bar Code)를 물류분야에서도 본격적으로 활용하여야 한다. 물론 물류코드로서는 바코드 외에 OCR(문자) 코드로 병행하여 활용한다. 이 코드활용방식은 급속하게 진행되고 있는 전산화에 커다란 도움을 줄 것이다. 이보다 더 중효한 문제로서는 각 물동량에 대하여 단순히 코드를 부여하는 것만을 의미하지 않고 실제로 현물에 코드를 부착한다. 그리하여 물동량이 거래될 때나 이동될 때마다 곳곳에 배치되어 있는 센서코드리더(Sensor Code reader)가 물동량의 데이터를 컴퓨터에 자동으로 입력시키도록 한다. 이렇게 하면, 물류의 현황, 즉 재고량, 수송량, 생산량, 판매량, 작업량 등 필요한 데이터를 필요한 분야별로 또는 전사적으로 온라인/실시간(On-Line/ Real Time)으로 활용할 수 있어 물류활동을 본격적이고 효율적으로 관리할 수 있게 된다.

##### (5) 포장치수의 표준화

일반적으로 각 기업의 포장단위는 골판지상자, 지대(bag), 캔·드럼 등을 기준으로 하므로

이에 따른 포장단위의 가로×세로×높이의 규격표준화가 필요하다.

남한의 경우 20년 전에 표준규격으로 KS A 1002가 제정되었으나 실제로 이 포장의 표준규격을 활용하고 있는 기업은 대단히 드물다. 이는 지금까지 물류분야가 낙후된 결정적인 이유이기도 하다.

물류의 표준화에서 유닛로드 시스템이 가장 중요하다고 볼 수 있는 바, 이를 위하여는 포장표준치수를 포장크기로 반드시 채택하여야 한다.

#### 나) 하드웨어부문의 표준화

물류의 하드웨어부문이란 물류과정에 이용되는 장비나 기기, 설비 등을 말한다. 물류의 기능중에서 수송장비, 하역기기, 보관설비 등의 일관된 규격의 정합성을 확보하는 것이 목표이다.

##### (1) 패렛트의 표준화

패렛트는 컨테이너와 함께 물류의 핵심파제인 유닛로드 시스템을 구축하는 수단이다. 선진국에서는 패렛트의 규격이 표준화되어 있으나 남한에서는 아직도 수많은 종류의 패렛트가 사용되고 있는 실정이다. 그 결과 남한 전체적으로 엄청난 물류비 손실을 야기시키고 있다.

패렛트가 표준화되지 못한 까닭에 일관패렛트 시스템이 구축되지 못해 결국 물류의 비효율성을 탈피하지 못하고 있다. 또한 목재 등 자원의 낭비는 물론이고, 최근에는 폐기 패렛트에 의해 환경문제의 원인이 되고 있다.

이 문제의 해결을 위하여는 유닛로드 시스템 도입을 통한 포장치수 표준화와 함께 패렛트 표준화를 시급히 추진하여야 한다.

##### (2) 내수용 컨테이너의 보급

컨테이너는 패렛트와 함께 물류에서 유닛로드 시스템을 구축하기 위한 수단이다. 수출입용 물동량에 일반적으로 사용되고 있는 해상용 컨테이너는 훌륭한 물류시스템이다. 그러나 내수용 물동량에는 컨테이너를 잘 활용하지 못하고 있다. 원래 컨테이너는 포장비 절감과 신속한 물류작업 등이 그 장점인 바, 물류시스템의 구축을 위해서도 내수 물동량에 본격적으로 사용되어야 한다.

##### (3) 트럭 적재함의 표준화

수송장비중에서 화물자동차(트럭)의 의존도가 80%를 넘고 있다. 따라서 트럭의 화물적재함의 규격표준화가 물류표준화의 주요한 과제이다.

지금까지는 자동차 제조업체의 임의대로 제조업체별, 기종별로 표준규격없이 공급되고 있어 패렛트와 컨테이너의 규격과 일치하지 못하였다.

##### (4) 보관시설의 표준화

창고시설의 주요한 표준화 대상은 랙과 건물시방이다.

물동량을 보관할 때 사용하는 랙은 공간을 입체적으로 활용할 수 있는 물류설비이다. 물동량을 랙에 보관하는 방식은 패렛트 단위이거나 상자(Box)단위, 날개단위 등 다양하다. 또한 랙의 종류도 다양하며, 랙 제조업체나 사용자측 모두에게 규격의 표준화가 반드시 필요하다.

##### (5) 기타 물류기기들의 표준화

플렉시블(Flexible) 컨테이너, 플라스틱 컨테이너(운반용 상자), 소형운반차, 무인반송차(AGVS), 컨베어류, 입체자동창고, 크레인류, 패лет라이저(Palletizer) 등의 규격표준화, 각종 시험의 표준

화, 재료의 표준화, 설계통칙의 표준화가 필요하다.

#### 4. 4 물류규격 통일 추진전략

남북경협, 이산가족상봉, 동해 잠수함 침공, 서해 남방한계선 침공, 남북정상회담 등 과거의 사례를 볼 때 남북관계는 앞을 예측할 수 없는 상황이 빈번히 전개되는 특징이 있다. 이런 불확실한 환경에서 물류규격 통일방안의 추진이 하나의 방향으로만 추진된다면 어느 순간 추진해온 사업이 수포로 돌아가게 되어 처음부터 다시 검토해야하는 위험성이 있다.

남북 물류규격 통일의 문제는 단순히 점점 증가하는 교역에 의해 발생하는 파다 물류비의 절감만을 위해서가 아니라 이후 민족의 숙원인 통일에 있어서도 통일비용 절감에 큰 역할과 통일경제 복구에 기반이 될 수 있는 문제로서 매우 중요하게 인식해야 한다.

따라서 남북 물류규격 통일 추진은 남북관계의 변화에 따라 중단되지 않도록 전략을 갖고 진행되어야 한다.

제시하는 전략은 남북관계가 화해무드나 대결양상아래서도 물류규격 통일방안을 중지하지 않고, 여건에 맞는 방안을 계속해서 추진할 수 있을 것이다.

즉, 남북물류규격 통일화라는 과제는 위의 통일방안을 4가지 추진전략에 맞추어 동시에 전개하면서, 남북관계의 변화에 따라 우선순위를 정하여 종점적으로 추진하는 것이 바람직한 것으로 보인다.

##### 4. 4. 1 남북 국가규격을 기본으로 한 물류규격 통일방안 전략

남북한이 국가규격으로 제정한 규격집을 바탕으로 물류규격을 비교 검토하여 통일안을 도출해 나가는 추진방법이다.

북한의 국가규격제정위원회와 한국표준협회가 직접적인 접촉을 통해 규격비교를 통해 차이점과 공통점을 인식하고, 앞 절에서 제시한 기본원칙에 입각하여 숙고하여 결론을 얻어내는 추진전략이다.

추진방법은 한국 표준규격에 제정되어 있는 280여 개의 물류관련 규격과 북한의 KPS 물류관련 규격은 물론 세계화에 발맞춰 ISO와 연계하여 연구한다. 각 분야별 물류시스템을 구성하는 하드·소프트에 관련된 서보시스템의 물류표준화를 위한 방안을 연구한다.

이 전략은 남북당국자들간의 회담에서 의제 또는 세부항목으로 채택하여 추진할 수도 있다.

##### 4. 4. 2 남북경협사업에 발맞추어 물류규격을 통일하는 전략

남북정상회담 이후 남북경협사업은 남북철도 연결, 개성공단 조성 등 구체적으로 진행되어 가고 있어 장미빛 청사진을 가져다주기에 충분했다. 특히, 남북한 철도(경의선)연결사업, 개성공단 조성사업은 당면한 현안이다. 그러나 정치적인 문제는 별개로 하더라도 추진되는 사업의 가장 큰 걸림돌은 북한의 열악한 인프라 수준과 사업추진 자금의 조달 문제이다. 새로운 시설의 건설과 열악한 인프라를 해소하기 위해서는 신설, 증설, 개선 등 엄청난 자원을 필요로 한다. 막대한 자금이 투하되는 남북경협사업에서 물류부문의 표준화는 투자된 자본의 효율적인 활용이라는 면에서 평가될 수 있다.

따라서 추진되는 사업에서 선행조건으로 남북물류규격의 통일방안은 추진될 수 있을 것이다.

남북한 철도(경의선)연결사업에서는 철로궤도의 표준화, 전철화 구간의 급전방식의 표준화, 신호·통신시스템의 표준화, 화차의 크기 표준화 등이 과제이고, 개성공단 조성사업에서는 표준파렛트 의무사용을 통한 일관팔렛화 및 파렛트 풀시스템 도입이 효과적인 추진방향이다.

#### 4. 4. 3 당면 현안에 대한 사안별 표준화 추진 전략

현실적으로 남북교역에서 발생하는 과다한 물류비를 절감할 수 있는 대책이 없는 상황에서 증가추세에 있는 남북한의 교역에 물류비는 커다란 장애물이 될 것이다. 물류비 절감의 방안으로 남북 물류규격 통일방안이 중장기적으로만 추진된다면, 특히 남북경협이 위탁가공 부역이 외의 직접투자와 같은 경협은 아직 시기적으로 이론감이 있는 현 시점에서는 위탁가공 업체의 활발한 교역을 기대할 수 없다.

따라서 현재 인천-남포의 해상수송위주의 위탁가공 부역에서 과도한 물류비를 줄일 수 있는 하나의 방안으로 물류표준화 방안을 추진하는 전략은 앞으로 남북관계의 진전에 따라 많은 영향을 받게 되는 여러 형태의 경협에서도 적용, 활용할 수 있는 대안도출이 될 것이다. 특히, 포장의 비표준화로 발생하는 물류비를 절감하기 위해서 남북한 포장의 표준화는 시급히 추진해야 할 사안이다.

#### 4. 4. 4 동북아 파렛트 표준화 추진전략

동북아 파렛트 표준화추진은 남북관계가 어떻게 변할지 모르는 상황에서도 지속적으로 추진 할 수 있는 전략이다. 남북관계가 변함에 따라 남북교역의 규모는 다소 차이가 있겠지만, 장기적인 관점에서는 진행될 것이 분명하다. 북한의 입장에서 3대 교역국은 중국, 일본, 한국이며, 동북아 3국과의 교역규모는 북한 전체 교역국가의 2/3 수준을 훨씬 초과하기 때문이다.

또한 세계적으로도 동북아의 물동량 증가가 이루어지고 있는 시점에서 동북아 파렛트 표준화추진은 한국으로서도 큰 경제적 효과가 있을 뿐만 아니라 유닛로드 시스템(ULS) 구축에 매우 중요하다.

동북아 3국이 파렛트를 표준화해서 사용하면 북한으로 흘러 들어가는 물동량에 비례해서 파렛트의 이동도 증가하게 될 것이다. 이 파렛트의 회수여부에 관계없이 북한은 ULS의 기본인 파렛트를 이용할 수 있는 기회를 맞이할 수 있고, 궁극적으로는 물류표준화의 효과를 현장에서 느낄 수 있어 자연스럽게 물류규격 공동화의 효과를 얻을 수 있다.

### 5. 결론 및 기대효과

남북정상의 역사적인 만남과 더불어 남북협력관계 증진을 위해 단절된 교통망을 조속히 연결하기로 합의하는 등 화해협력의 분위기는 남북경협에 확대에 대한 기대를 한껏 고조시켰다. 그러나 이러한 기대는 남북교역의 주체인 기업들에게는 과도한 물류비로 인해 기대에 부응치 못하게 하는 중요한 요소로서 자리하고 있다.

이러한 문제에 대해 해결의 실마리를 “남북 물류규격의 통일”이라는 측면에서 찾아보고자 본 연구가 진행되었다. 실제로 남북 산업의 규격 또는 표준화는 통일비용감소라는 관점에서도 항상 관심의 대상이었다. 통일 전부터 남북이 산업표준을 통일하는 작업이 필요함은 독일의 예에서도 볼 수 있다.

이렇듯 규격에 대한 연구를 통해 남북교역의 과도한 물류비를 줄일 방안 도출이 본 연구의 목적이었다.

연구의 일관성을 유지하기 위해 남북경협이 궁정적으로 진행됨을 전제로 물류규격 통일을 위한 4가지 기본원칙을 설명했다.

물류규격 통일의 추진방향은 물류표준화를 이루는 것으로 정의하였으며, 특히 유닛로드 시스템(Unit Load System: ULS)을 기반으로 하는 물류표준화를 추진하는 방향으로 연구를 추진하였다.

그리고 물류규격 통일의 추진 전략 4가지를 제시하였다. 이것은 남북관계의 불확실성으로 인하여 물류규격 통일방안의 추진이 하나의 방향으로만 추진된다면 어느 순간 추진해온 사업이 수포로 돌아가게 되어 처음부터 다시 검토해야 하는 위험성이 있기 때문이다.

본 연구의 기대효과로는 물류규격 공동화에 대한 전략적인 측면에서 국가정책 수립에 기여할 수 있으며, 남북 관련 회담에서 의제로서의 활용도 가능하다.

그리고 남북경협사업 즉, 육상교통 연결사업과 개성공단 조성사업시 물류표준화 정책의 방향 설정에 기초자료로서 활용할 수 있다.

또한 단기적으로는 남북경협의 현안에 대해 과도한 물류비를 절감하는 정책에 반영될 수 있고, 장기적으로는 남북산업표준 공동화 추진모델로서 이용할 수 있다.

한편, 궁극적으로는 남북한 산업표준을 이룩하여 통일비용 절감에 기여할 것으로 기대된다.

### 참고문헌

- [1] 건설교통부, 「건설교통통계연보」, 건설교통부, 각년도.
- [2] 국립기술품질원, 「북한표준에 관한 연구」, 국립기술품질원, 1996.
- [3] 기술표준원, 「물류표준화 연구」, 기술표준원, 1999. 11.
- [4] 김연철외 2인, 「남북경협 GUIDE LINE」, 삼성경제연구소, 2001.
- [5] 남궁 영, 「북한의 사회간접자본 실태분석」, 민족통일연구원, 1994.
- [6] 대한무역투자진흥공사, 「북한뉴스레터」, 대한무역투자진흥공사, 각월호.
- [7] 대한상공회의소, "2000 기업물류비 실태 조사보고서", 대한상공회의소, 2000. 12.
- [8] 안병민, "남북경협 활성화를 위한 교통 인프라의 확충방안", 「월간교통」, 교통개발연구원, 2001. 5.
- [9] 안승범, 「1998 국가물류비 산정 및 추이분석」, 교통개발연구원, 2000.
- [10] 연합뉴스, 「2001 북한년감」, 연합뉴스, 2001
- [11] 윤덕룡, "개성산업단지 조성 합의의 배경과 효과", 「통일경제」, 통권 제70호, 현대경제연구원, 2000. 10.
- [12] 장세화, 「동북아 운송체계 현황과 전망」, 해운산업연구원, 1992. 12.
- [13] 전일수외 2인, 「통일대비 남북한 종합교통망 구축계획」, 교통개발연구원, 1998.
- [14] 조봉현, 「제조산업의 대북 물류전략」, 전경련 국제경영원, 2000.
- [15] 조선일보사, 「조선일보 년감 2001」, 조선일보사, 2001.
- [16] 통일부, 「북한경제동향」, 통일부, 각호
- [17] 한국무역협회, 「남북교역물품 운송 및 통관실태 조사」, 한국무역협회, 2000. 12.
- [18] 한국은행, 「경제통계연부」, 한국은행, 2000.
- [19] 한국파렛트협회, 「파렛트 생산 및 사용실태조사 보고서」, 2001. 2.
- [20] 한국표준협회, 「물류표준화 실천사례 세미나」, 한국표준협회, 2000. 11.
- [21] 홍순직, "개성단지 개발의 경제적 효과와 성공적 추진전략", 「통일과 국토」, 한국토지공사, 2001년 봄호.