



BUS931 Advanced International Logistic  
Management Theory  
(Doctor)

제 9주 차 리포트

과 목 : 국제물류론

교수명: 정 성 태 교수님

코 드 :

과 정 : 박사과정 3학기

학생명: 김 경 민

## [ 컨테이너운송, 국제복합운송 ]

### 1. 컨테이너 운송의 조건과 프로세스

#### 1-1) 컨테이너 운송의 개념, 컨테이너화 영향

- ▶ 컨테이너 운송의 개념 : 컨테이너 운송은 일반적으로 화물의 운송과 하역에서 사용되는 상자형 용기인 컨테이너를 이용하여 선박이나 비행기 등으로 운송하는 것을 말한다. 수송되는 화물을 항공기나 선박에서 적재하거나 내리는 작업을 말한다.

운송수단에 의한 컨테이너는 해상용 컨테이너와 항공용 컨테이너로 구분

컨테이너화의 배경	컨테이너화의 영향
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 화물단위화의 필요성에 의한 단위적재 시스템</li> <li>● 하역시간 단축에 의한 선박운항 회전을 제고</li> <li>● 재래선 운송의 선적 및 하역상 비능률성의 개선을 통한 항만경비 압박해소</li> <li>● 대량생산과 대량소비를 직결시키는 유통구조 혁신으로 산업구조 고도화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 정기선사의 컨테이너 운송방식 도입을 위한 투자확산으로 교통자본의 합리화 및 극대화</li> <li>● 정기선 화물의 육·해·공에 걸친 일관운송 실현</li> <li>● 하역형태의 기술적 변화</li> <li>● 정기선 해운의 경영형태 변화</li> <li>● 정기선 해운시장의 경쟁질서 변화</li> <li>● 해운관계 법체제의 변화</li> </ul>

#### 1-2) 컨테이너 정의, 컨테이너 운송의 조건

- ▶ 컨테이너의 정의: 컨테이너는 화물의 단위화를 목적으로 하는 운송도구로서 육·해·공을 통한 화물운송에 있어 경제성, 신속성, 안정성의 이점을 갖고 물적유통 부분의 운송·보관·포장·하역 등의 전 과정을 가장 합리적으로 일괄 운송할 수 있는 혁신적인 운송용구이다.
- ▶ 국제표준화기구(ISO : International Organization for Standardization)는 '컨테이너란 다음 조건을 만족하는 운송설비의 용구이다'라고 규정하고 있다.
- 내구성을 지니고 반복사용에 적합한 충분한 강도를 지닐 것
  - 운송도중 내용화물은 이적 없이 하나 또는 그 이상의 운송형태에 의해 화물의 운송을 용이하도록 설계
  - 운송형태의 전환 시 신속한 취급이 가능한 장치 구비

- 화물의 적임과 적출이 용이하도록 설계
- 내용적이 1입방미터(35.3ft3) 이상일 것.

### 1-3) 컨테이너 화물 적재 규격

구 분		20피트	40피트	40피트 하이큐빅	45피트
내장 규격	길이(m)	5.898	12.031	12.031	13.555
	폭(m)	2.348	2.348	2.348	2.348
	높이(m)	2.376	2.376	2.695	2.695
	최대용적(CBM)	33.2	67.11	76.11	85.77
무게 (톤)	자체중량	2.26	3.74	3.94	4.88
	적재가능 화물중량	21.74	26.74	26.54	25.6
	총중량	24.0	30.48	30.48	30.48

### 1-4) 컨테이너 운송의 장/단점

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문전에서 문전까지 일관운송으로 적하 시간과 비용의 감소</li> <li>• 화물의 중간 적입 및 적출작업생략으로 화물의 손상과 도난감소</li> <li>• 화물의 단위화로 포장 및 장비사용의 효율성 제고</li> <li>• 높은 노동생산성 실현과 창고 및 재고 관리비 절감가능</li> <li>• 특수화물취급 가능(특수 컨테이너이용)</li> <li>• 해상운송을 위한 내륙 터미널 시설 이용 가능</li> <li>• 서류의 간소화 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 컨테이너화에 대규모 자본 필요</li> <li>• 운항관리와 경영이 일반 재래선에 비해 복잡하고 전문적인 지식과 기술이 필요</li> <li>• 컨테이너에 적입할 수 있는 화물의 제한</li> <li>• 컨테이너에 대한 하역시설이 갖추어진 항구에만 입항 가능</li> </ul>

### 1-5) 컨테이너 종류별 특징

종 류	특 징
1. 일반 Dry Container	온도조절이 필요하지 않는 화물에 이용되는 컨테이너로 일반잡화 수송에 적합
2. 냉동 컨테이너 (Reefer Container)	냉동화물, 과일, 야채 등 보냉을 필요로 하는 화물을 수송하는 컨테이너로 온도조절은 보통 +26에서 -28 사이에서 조정
3. 벌크 컨테이너 (Solid Bulk Container)	사료, 곡물, 소맥분 등의 분체 또는 분상태의 화물 수송에 적합 토록 천장에 구멍이 있고 청소가 용이하고 외부 온도 변화에 대한 영향이 드라이 컨테이너보다는 작은 컨테이너

4. 오픈 탑 컨테이너 (Open Top Container)	기계류, 파이프, 판유리 등의 중량화물 적입에 적합한 컨테이너로서 천장은 뗀다 부쳤다 할 수 있는 캔버스 덮개로 되어 있고 크레인으로 컨테이너의 상부에서 화물을 하역할 수 있다.
5. 플랫 랙 컨테이너 (Flat rack Container)	드라이 컨테이너의 천장과 측벽을 제거한 모양으로 기둥과 버팀대만 두어 전후좌우, 쌍방에서 지게차로 하역할 수 있음-승용차, 기계류, 강재, 원목 등의 중량화물을 운송한다.
6. 플랫폼 컨테이너 (Flatform Container)	기둥, 벽이 없고 모서리 쇠와 바닥만으로 구성된 컨테이너로 내용적을 갖지 않아 철강코일 제품의 중량이나 부피가 큰 화물 운송을 위한 것
7. 탱크 컨테이너 (Tank Container)	장유, 유류, 화학약품 등 유체화물을 수송하기 위해 Tank를 준비한 컨테이너로서 일반용, 위험화물용, 고압가스용 등이 있고 고압, 저압, 보온설비나 가열설비를 갖춘 것도 있음.
8. Hanging Garment	가죽, 모피와 같은 의류를 운송하기 위한 컨테이너로 옷걸이를 장착하여 원형상태로 운송
9. 가축용 컨테이너 (Pen Container)	소, 말, 양 등 생동물 수송용 컨테이너로 통풍이 잘되도록 옆면과 전후 양면에 창문이 있고, 옆면 하부에 청소, 배수구 등이 있다.

## 1-6) 컨테이너 종류

드라이 컨테이너  
(Dry Container)



냉동 컨테이너  
(Reefer Container)



오픈 탑 컨테이너  
(Open Top Container)



오픈 사이드 컨테이너  
(Open Side Container)



플랫 랙 컨테이너  
(Flat-rack Container)



탱크 컨테이너  
(Tank Container)



## 1-7) 냉동/냉장 컨테이너

### ▶ 콜드체인 시스템의 물류흐름(Flow)

: **산품생산 > 냉장가공 > 저온보관 > 냉장운송 > 냉장판매**

- 냉장창고 F급은 영하 20도 이하로 보관 유지하고, C3급 냉장창고는 상온 10도 이하 ~ 영하 2도로 관리하고 있으나,

식품은 상온 영상 5도 이하로 유지, 운송되어야 병균 예방가능

( 유효기간 보다 온도관리가 더욱 중요한 조건-배송, 이동, 하역 과정에서 영상 10도 이상 경우 문제발생 가능 - 식품의약 안전청 발표)

- ◆ Cold chain system(저온유통체계)이란 신선식품, 냉동식품 등의 품질유지를 위해 물품을 저온으로 유지하면서 생산에서 소비까지 유통시키는 구조를 말한다.
- ◆ 신선식품, 냉동식품의 품질은 저장온도와 직접적인 관계가 있으므로 생산 직후의 우수한 품질을 저하시키지 않기 위해 소비자에게 도달하기까지 낮은 온도를 유지하는 것이 중요하다. 이와 같이 생산에서 소비에 이르기까지의 전 구간을 적당한 저온에서 취급하는 것을 저온유통(cold chain)이라고 한다.
- ◆ 콜드체인은 TTT(time-temperature-tolerance: 시간.온도.수용력)의 기반 위에서 이루어지므로 이것을 확실히 실현하기 위해서는 저온 수송설비의 실용화와 보급이 중요하며, 냉동컨테이너(Reefer Container)와 냉동 탑차를 주로 운송에 활용한다.

## 1-8) 컨테이너 국내운송 프로세스 및 MODE







- 라인계약을 근간으로 하고 있는 운송사 집단
- CY 운송사 컨테이너 운송연합회 구성
- C/T 운송연합회간 상호 계약라인에 대한 협력관계
- 컨테이너 운송주도, 국토교통부 운송 효율 제시-영향



- 자본력, 인프라, 조직력 약함
- 대부분 라인 운송사, CY 운송사의 용차회사
- 컨테이너 운송에 대한 유연성, 운영원가 효율적임
- 라인 운송사를 위협하는 수준의 업체로 성장하기도 함

## 2. 컨테이너화물 수출, 수입 운송절차

### 2-1) 컨테이너 화물의 운송형태

- CFS/CFS 운송: 선적항의 CFS로부터 목적항의 CFS까지 컨테이너에 의해서 운송하는 방법으로서, CFS/CFS 운송 또는 LCL/LCL운송이라고 한다.



- CFS/CY 운송: 선적항의 CFS으로부터 수하인의 공장 또는 창고까지 컨테이너 화물을 수송하는 방법으로 LCL/FCL운송 또는 Pier to Pier (부두)운송



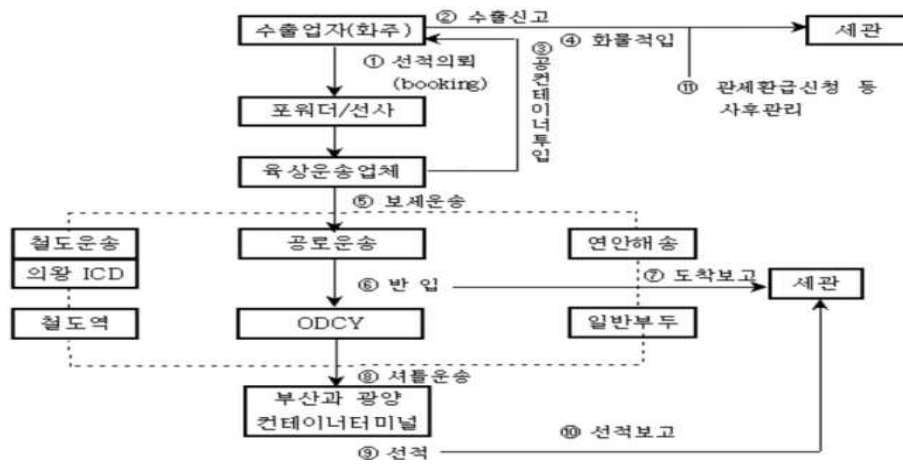
- CY/CFS 운송: FCL/LCL 운송  
또는 Door to Pier



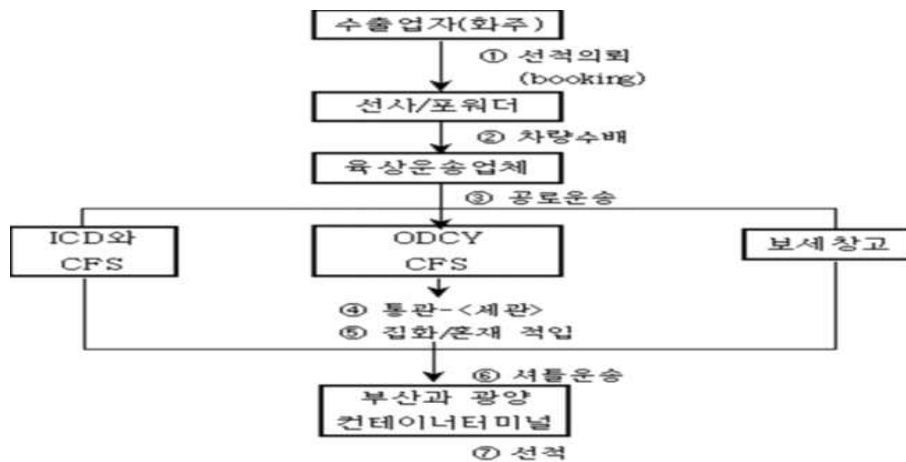
- CY/CY 운송 : 컨테이너에 적대된 화물이 운송 중에 컨테이너의 개폐없이 송화인의 공장 또는 창고까지 운송하는 일괄운송형태이다. 수송의 경제성, 신속성, 안정성을 최대한 충족시키며, FCL/FCL이라고 하며 가장 이상적인 복합운송의 형태로 Door to Service



## 2-2) FCL(Full Container Load) 수출운송 흐름



## 2-3) LCL(Less than Container Load) 수출운송 흐름



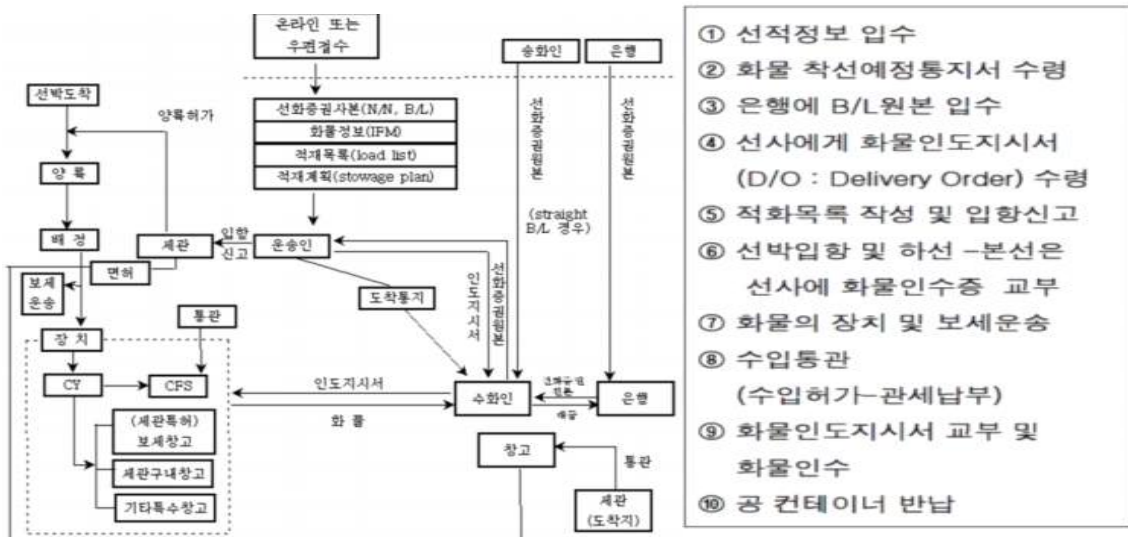
## 2-4) 컨테이너화물 수출 운송 절차

- ① 수출자(송화주/송화인)는 선사나 대리점에 화물운송의뢰서인 **선적요청서** (shipping request : S/R) 제출
- ② 선사는 **운송계약 예약서** (Booking Note: B/N)를 송화주에게 발급함.
- ③ 선사는 **적화예약목록** ( Booking List: B/L)을 CY 또는 CFS 운영업자 등에게 인도한다.
- ④ 수출신고: 상품제조 전에는 제조가공완료 예정일기준 수출신고 가능  
-(통관은 원칙적으로 장치후 수속진행)
- ⑤ 육상운송인이 선사로부터 공컨테이너 인수도를 위한 **기기수도증** (Equipment Receipt: E/R) 을 요청한 다음에 선사는 육상운송회사에 공컨테이너(empty container) 투입 요청 -화주는 컨테이너에 화물을 적입(Stuffing)
- ⑥ 육상운송인은 컨테이너터미널까지 운송하고 컨테이너 터미널의 CY 또는 CFS 운영업자는 **부두수령증**(Dock Receipt: D/R)을 송화주에게 송부 (실무적으로는 선사에게 송부함)- ODCY에 반입한 후 CY 운영업자로부터 수출신고서에 장치확인을 받아 관할세관에 보세화물 도착보고 후 마살링야드로 이동함.
- ⑦ 송화주는 선사에 D/R을 제출하고 수취선하증권 (Received Bill of Lading: B/L)을 수령 (실제D/R 없이 B/L발급)

## 2-4) 컨테이너 화물 수출 운송 절차

- ⑧ 선사는 검량회사에 용적/중량증명서(Certificate of Measurement and Weight), 검수회사에 검수보고서를 수령
- ⑨ 송화인은 세관에 수출신고서(Export Declaration)를 제출하고 수출허가서(Export Permit)를 획득한다.
- ⑩ 송화인은 해상보험계약을 체결하고 해상보험증권(Marine Insurance Policy)을 획득한다.
- ⑪ 선사는 송화인에게 **선적지시서 (Shipping Order : S/O)**를 발급한다
- ⑫ 선적완료 후 선사는 송화인에게 **본선수취증 (Mate's Receipt : M/R)**을 교부하고, 세관에 수출화물 선적보고
- ⑬ 송화인은 선사에게 M/R을 제시하고 **선적선하증권 (Shipped Bill of Lading: Shipped B/L)**을 발급 받음 (실무적으로 수취선하증권에 On board라고 표기하거나 체크함.)
- ⑭ 본선은 선적 완료후 구획(Hatch)목록, 적부계획(Stowage Plan), 선복보고서, 적화 감정보고서 선사에게 제출
- ⑮ 선사 및 대리점은 적화목록(Manifest: M/F)을 작성하여 본선과 도착대리점에 송부하고-필요시 본선수취증(M/R)을 근거로 선적사고 화물목록, 화물과부족 조사서를 도착지에 송부한다.

## 2-5) 컨테이너화물 수입 운송 절차



## 2-6) 컨테이너 터미널의 정보시스템 구조

- ▶ 컨테이너 터미널 시스템의 기능은 계획시스템, 운영시스템, 관리시스템







### 3. 복합운송의 특징과 유형, 책임원칙

#### 3-1) 국제복합운송의 개념, 특징

##### ◆ 국제복합운송 (Multimodal Transportation Operator)의 개념 :

복합운송은 하나의 운송계약에 의거 자기(단일)책임하에 운송을 인수한 복합운송인이 한 국가의 화물수령지(place of receipt)에서 다른 국가에 위치한 인도지(place of delivery)까지 적어도 2가지 이상의 운송수단을 결합·사용하여 운송을 완료시키는 것

##### ◆ 복합운송의 특징 :

- ① 운송책임의 단일성(Through Liability) : 복합운송인이 전 운송구간에 걸쳐 화주에게 단일책임
- ② 복합운송서류(Combined Transport B/L) : 화주에 대하여 운송구간을 커버하는 유가증권으로서 복합운송서류를 발행한다.
- ③ 단일운임의 설정(Through Rate) : 전 운송구간의 단일화된 운임을 설정한다.
- ④ 운송방식의 다양성 : 반드시 두 가지 이상 서로 다른 운송방식에 의하여 이행
- ⑤ 운임부담의 분기점 : 위험부담의 분기점은 송화인이 물품을 내륙운송인에게 인도하는 시점
- ⑥ 컨테이너운송의 보편화 : 화물을 정해진 규격의 컨테이너에 적입하여 컨테이너 단위로 하역하고 운송하는 것으로 신속·안전하게 한적함으로써 육,해,공을 연결
- ⑦ 단일책임 주체 : 실제 운송을 실행하는 주체와 관계 없이 복합운송인이 전체 운송에 대한 책임을 진다.
- ⑧ 복합운송증권의 발행 : 복합운송이 되기 위해서는 복합운송인이 화주에 대하여 전 운송구간에 대한 유가증권으로서의 복합운송증권이 발행되어야 한다.

#### 3-2) 복합운송의 출현배경과 경제적 이점

##### ▶ 복합운송의 출현배경.

컨테이너의 출현으로 화물취급 및 항만하역의 기계화가 가능하게 되었고 국제운송의 신속성, 안정성 및 경제성을 도모할 뿐만 아니라 육상, 해상 및 항공운송 전반에 걸쳐 여러 가지 운송방식을 연결하는 일관운송, 즉 복합운송방식의 발달에 따라 국제운송의 이상인 문전에서 문전까지(Door to Door)의 운송방식이 가능하게 되었기 때문이다.

##### ▶ 복합운송의 경제적 이점.

- 1) 화물유통의 신속성 - 통관절차의 간소화, 화물의 인도, 지연회피
- 2) 안전성 - 밀수품감소, 클레임 감소, 물품 손상의 감소
- 3) 저렴성 - 자금회전 신속으로 포장비 절감, 보험료 절감, 화물손재 가능성
- 4) 운송서류의 간소화 - 서류작성과 확인의 감소 등
- 5) 노동력부족 해결 - 운송비 감소
- 6) 하역설비의 자동화 - 하역의 신속화
- 7) 무역확대 촉진 - 상품 인도시 상품 가격의 견적 용이화, 재고 감소

### 3-3) 복합운송인의 유형과 역할.

- ◆ **복합운송인(Multimodal Transport Operator)**: 자기 또는 자신의 대리인 을 통하여 복합운송계약을 체결하고 일관운송의 전구간에 대해 책임을 부담하는 주체로 '운송주선인'으로 표시함.
- ◆ **복합운송인의 유형**
  - ① **실제운송인(Actual Carrier)** - 자신이 직접 운송수단을 보유하고 복합운송인의 역할- 즉, 선박회사
  - ② **계약운송인(Contracting Carrier)** - 운송수단을 직접 보유하지 않고 실제 운송인 처럼 기능과 책임을 다하는 운송인으로 해상운송주선인, 항공운송 주선인, 통관업자가 해당된다.
  - ③ **무선박운송인- NVOCC(Non-vessel Operating Common Carrier)**-선박을 직접 운항하지 않고, 운임을 받고, 운송서비스를 제공하는 해상운송 화물취급업자
- ◆ **복합운송 주선인(계약운송인) 기능**: (화주에게는 운송인/ 운송인에게는 화주입장) 운송주선인(Freight Forwarder)은 운송수단을 직접 소유하지 않은 채 운송을 위탁한 고객의 화물을 인수하여 수화인에게 인도할 때까지의 다음의 업무를 주선 및 수행하는 자이다.
  - ① 운송업무 전문적 조언 ② 운송수단의 수배 ③ 운송계약의 체결 및 선박의 예약
  - ④ 통관,선적지시서, 원산지증명서 관련서류 작성 ⑤ 항구로 반출, 통관업무 수행
  - ⑥ 포장 및 창고보관 ⑦ 운임, 수수료와 기타 비용의 결제 ⑧ 보험의 수배
  - ⑨ 화물의 집화, 분배, 혼재 서비스, 시장조사 ⑩ 관리 및 인도 서비스

### 3-4) 복합운송인의 유형

- ◆ **운송주선인(Freight Forwarder) 구분 :**
- ① **Buyer's Consolidation(수입업자형 혼재운송)** : 한 사람의 포워더가 수입업자 (Buyer)로 부터 위탁을 받아 다수의 수출업자(Seller)로부터 화물을 집화하여 컨테이너에 혼재한 후, 이를 수입업자에게 운송해 주는 형태
- ② **Shipper's Consolidation(송화인형 혼재운송)** : 단일 송화주의 화물을 다수의 수화인에게 운송해 주는 형태이다. 수출업체가 하나이고, 특정 목적지에 수화인인 수입업체가 다수인 경우
- ③ **Forwarder's Consolidation(포워더형 혼재운송)** : 한 사람의 포워더가 다수의 수출업자로부터 화물을 집화, 혼재하여 수입국의 자기 파트너 또는 대리점을 통해 다수의 수입업자에게 수송해 주는 형태. 현재 우리나라 포워더의 대부분이 외국에 파트너를 두고 화물 집화사업 추진

### 3-5) 국제 복합운송증권의 성격

- ◆ **복합운송 증권(CT B/L : Combined Transport Bill of Lading) 의의:**
  - ① 운송증권은 운송인에 의한 계약의 성약을 증명하는 서류로 화환어음취결 부대서류
  - ② 국제복합운송의 운영에서는 복합운송증권으로 발행되고 유통
  - ③ 복합운송인은 자신의 운송수단을 소유하고 있지 않아도 전 구간운송의 책임을 지고 송화인과 계약의 주체로서 행동하며 복합운송증권을 발행
  - ④ FIATA 복합운송증권(FIATA Combined Transport Bill of Lading ; FBL)은 국제상공회의소(ICC)가 1973년에 제정한 「복합운송증권에 관한 ICC 통일규칙」을 근거로 함. UN복합운송조약과 ICC통일규칙은 복합운송증권을 해상선하증권과 유사기능으로 규정함.
- ◆ **복합운송 선하증권의 성격 :**
  - ① 수취식-책임성 ② 요인증권, 요식증권, 문언증권 ③ 양도성, 유통성 ④ 지시증권
  - ⑤ 물권적, 채권적 증권으로 처분성 ⑥ 회수성 ⑦ 추정적 효력성
    - 송화인 적재로 운송인은 내용물 상태 확인 안됨/ 운송인과 주선인 모두 발행가능)
    - 선하증권은 해상구간에 국한하나 복합운송증권은 운송구간을 상관하지 않음.
  - ▶ 복합운송증권은 단일책임/책임분할, 유통성/비유통성/전자발행 운송증권, 육상,해상,항공운송인, 복합운송인 발행증권 등으로 구분된다.

### 3-6) 복합운송인의 책임원칙

#### ◆ 복합운송인의 책임 원칙 :

- ① 과실 책임원칙- 주의 의무 전제로 운송인의 과실은 화주가 입증하는 것을 원칙으로 한다-해상운송협약과 un의 복합물품운송협약 등에 적용한다.
- ② 무과실 책임원칙- 운송인은 과실 유무를 불문하고 책임을 부담한다, 단, 불가항력, 포장부적합, 화물고유성질, 통상의 소모로 인한 손해는 면책이 된다.
- ③ 엄격 책임원칙- 손해의 결과에 대해 절대적으로 책임지는 것으로 면책의 항변이 일체 용인되지 않는 제도 (여객의 사상에 대해 항공사의 절대책임)

#### ◆ 복합운송인의 책임 체계 :

- ① 이종 책임체계- 복합운송인이 전구간에 책임지지만 구간이 확인된 경우는 국내법, 국제협약적용, 미확인경우 헤이그규칙(해상) 바르샤바조약(항공)각국 운송조약 적용
- ② 단일 책임체계- 어느 구간에 발생하느냐 관계 없이 복합운송인은 동일한 원칙에 따라 전 운송구간에 걸쳐서 동일한 내용의 책임을 부담하는 책임체계
- ③ 변형(절충) 단일책임체계- 이종,단일 책임체계의 절충안으로 책임한도액은 이종책임 체계에 의거하여 각 구간에 적용되는 법률에 따른다.( 운송협약의 높은한도액 적용)
- ④ Tie-up(연합)형식: 각 운송구간 개별적으로 계약 체결한 경우 특정 기존책임원칙과 공존시킨 제도로 헤이그규칙(해상), 바르샤바조약(항공)- 통상 선하증권 약관 적용

### 3-7) 복합운송 수단의 유형

- 1) Piggy-back(도로-철도)방식 : 철도 대차 위에 장거리용 트레일러 적재하여 운송
- 2) Fishy-back(도로-해상)방식 : 자동차와 선박의 장점 활용-운송시간과 운송비절감
- 3) Birdy-back(트럭-항공)방식 : 도로와 항공을 혼합 운송하는 방식 (한.일/한.중 추진)
- 4) Rail-water(철도-수운)방식 : 철로를 갖춘 특수선박에 화차 적재 후 항구와 항구 사이를 운송하고 육상운송은 철도가 담당
- 5) Ship-barge(선박-부선)방식 : 원양과 내륙수로를 통하여 화물운송하는 방법

### 3-8) 복합운송의 주요경로( 해상운송 )

- ◆ 미국대륙횡단철도 (ALB: American Land Bridge) : 극동의 주요항구에서 북미서안 항구(LA)까지 해상운송 하여 철도를 통한 내륙운송, 북미 동남부에서 멕시코-유럽의 함부르크, 로테르담 항구까지 해상운송하는 시스템 (1972년 개설 : 한국-미국서안-미국동안-유럽 : 35일 소요)
- ◆ 캐나다 횡단철도망 (CLB: Canadian Land Bridge) : ALB와 같은 형태로 밴쿠버에서 시애틀까지 해상운송 하여 캐나다철도를 이용하여 대서양에서 유럽으로 운송
- ◆ MLB (Mini Land Bridge) : 미국 서안에서 철도 등의 내륙운송을 거쳐 미국동안(대서양) 또는 걸프만의 항만까지 운송 (1972년 개발-현재 활발히 이용: 극동~뉴욕간 16일 소요)
- ◆ 협동일관운송 ( IPI : Interior Point Intermodal) : 록키산맥 동부의 내륙지점(point)까지 운송 하는 것으로 시카고 또는 주요수송거점까지 철도운송하고 화주 문전까지 도로 운송하는 복합 운송시스템(Micro Land Bridge)-파나마운하경유-Reverse IPI



- ▶ **랜드 브리지(Land-Bridge):** 해/륙 복합일관수송이 실현됨에 따라 해상-육로-해상으로 이어주는 육로운송구간으로 대륙횡단을 위한 철도육상-해상을 연결하는 교량역할.

### 3-9) 복합운송의 주요경로( 철도운송 )

- ▶ **TMR- 만주대륙횡단철도**
- ▶ **TMGR- 몽고 대륙횡단 철도**

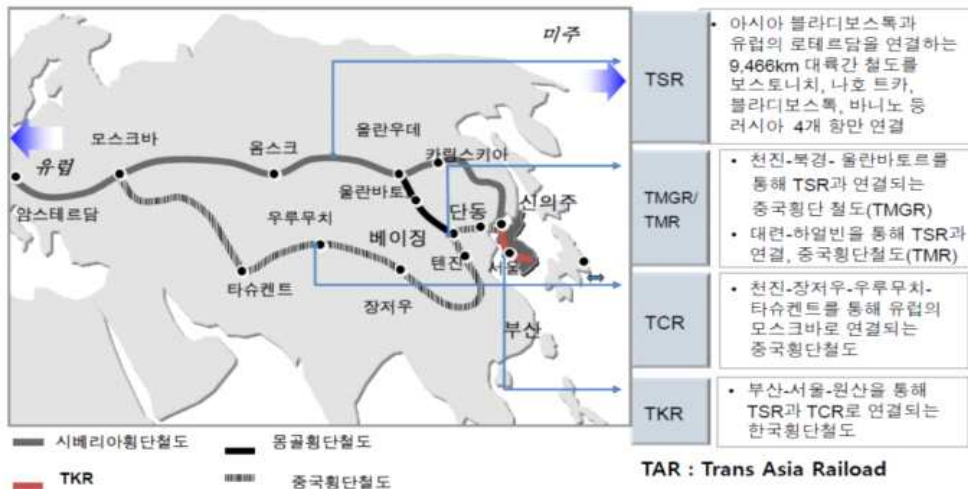
- ◆ **시베리아대륙 횡단철도망 (TSR: Trains Siberian Railway)**- 극동지역에서 유럽과 중동(서남아시아)행의 화물을 러시아의 극동항구인 보스토치니 항으로 운송한 다음 시베리아철도로 러시아의 서부국경에서 유럽지역으로 운송하는 시스템으로 SLB(Siberian Land Bridge)이라고 함. (1916년 완공-러시아 산업의 대동맥 역할) (1968년 개설: 한국-보스토치니-블라디보스톡-모스크바-유럽 : 13일 소요)
- ◆ **중국대륙 횡단철도망(TCR: Trains China Railway)**- 중국 연운항에서 아라산쿠 경유 유럽의 로테르담항까지 연결하는 철도로서 TSR보다 2,000km이상 거리가 단축됨. (1982년 협정-총길이 11,000km/ 중국내륙 4,111 km로 강소, 신강성 등 5개성 통과)
- ◆ **아시아 횡단철도 (TAR: Trans Asian Railway)** : 일본과의 대한해협을 해저 터널을 통해 한반도를 종단하는 TKR(Trans Korean Railway)과 TCR, TSR를 연계하여 유럽의 로테르담항까지 운송하는 아시아의 북부 노선의 복합운송 루트로 현재 그 가능성을 높게 예상하여 진행 중에 있음.

### 3-9) 복합운송의 주요경로( 항공+해상운송 )

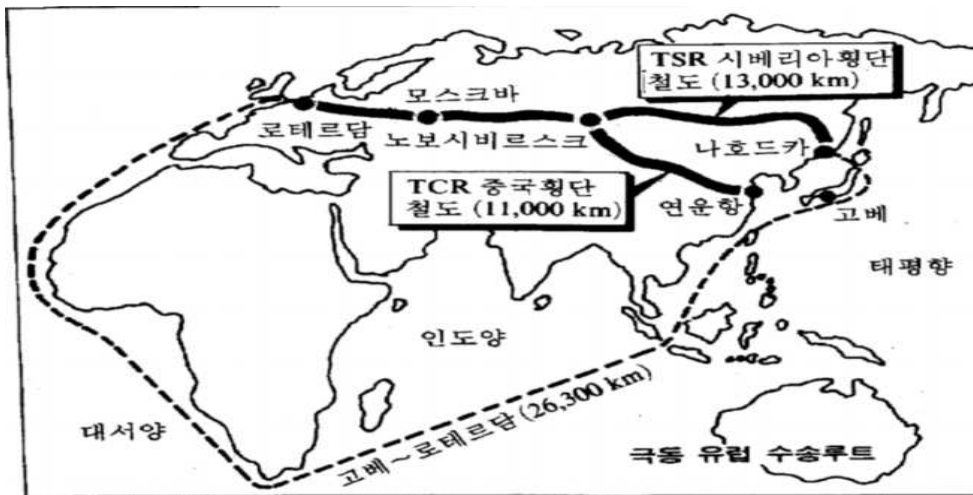
행선지	중계지
<b>북미 내륙</b>	극동에서 출발 ~ 로스엔젤레스, 시애틀, 벙쿠버, 기타 북미 서부해안 ~ 항공사 목적지까지 운송
<b>유럽</b>	북미서부해안, 러시아 보스토치니 도착 ~ 철도로 블라디보스톡 육송 ~ 항공기로 유럽 각지로 운송. 기타 동남아시아(홍콩, 싱가포르, 방콕)
<b>중남미</b>	북미 서부 해안, 마이애미, 파나마, 멕시코
<b>중근동, 아프리카</b>	부산에서 선박으로 동남아시아, 호주 ~ 유럽공항까지

### 3-10) 철도중심의 대륙물류 : TCR / TSR / TKR

> 부산-서울-개성-평양-신의주-단동의 TKR과 유럽-아시아를 연결하는 TSR, TMR, TCR, TAR 등 대륙간 횡단철도의 관문(GATE)로서 한반도의 역할  
TSR은 TCR보다 2,000Km가 더 멀고, 물류비용도 TSR이 더 비싼 실정



### 3-11) 시베리아( TSR ), 중국대륙( TCR )횡단철도 경로

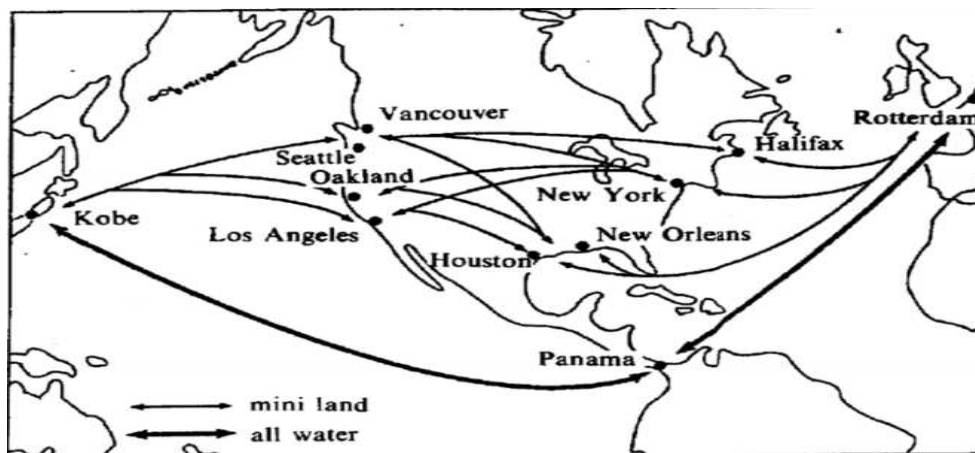




### 3-12) 아시아 횡단철도( TAR ) 계획



### 3-13) 북미지역의 랜드브리지



### 3-14) 동북아 복합운송의 발전방향

1. 한반도 중심의 복합운송망 구축( 해운,철도,도로 )
2. Global SCM의 진전 // 동북아 통합 효율적 교통시설의 투자재원 조달 필
3. Hub & Spoke 시스템의 전환( 해운,항공 )
4. 수퍼 허브공항경쟁( 푸동,인천,간사이,책랍콕 )
5. 중국의 WTO가입으로 자유무역 물량 급증 대응
6. 항공자유클럽( Open Skies Club )가입- 한국,일본,싱가폴
7. 남북한 철도망 연결( TKR과 TSR, TCR, TMR, 한일터널 )
8. EU, NAFTA, 한/중/일 무역블록형성-FTA협정.

### 3-15) 남북물류와 복합운송 전망

- 남북 통일대비 항공, 화만, 육상, 철도 등 복합물류시스템을 진행.
  - 주요운송루트 : 인천-단동-신의주-평양 복합운송루트
  - 육송운송: 개성루트: 서울-도라산-개성-평양, 금강산루트: 서울-금강산
- 남북간 해상운송: 서해안과 동해안 정기선(부정기)운항
  - 서해안: 인천항 ↔ 남포항; 국양해운 주1회 출항, 선박2척 투입
  - 동해안: 부산 감천항 ↔ 나진·선봉항; 국보해운과 동룡해운
  - 동해안:속초항 ↔ 나진선봉항 : 해산물 등 주로 수산물 반입
- 서울 ↔ 개성 : 자동차와 철도운송, 김포공항 ↔ 순항공항 : 항공기 운항루트

