

国際コンテナ 輸送実務指針

元日本郵船
調査室長

日本郵船営業
第一部副部長

中尾 朔郎 編
敷内 宏

海 文 堂

国際コンテナ輸送実務指針

元日本郵船調査室長 中尾 朔郎 編
日本郵船営業第一部副部長 藪内 宏

海 文 堂

国際コンテナ輸送実務指針

定価はカバーに
表示してあります。

昭和52年9月20日

初版発行 © 1977

SAKURO NAKAO

昭和54年1月20日

2版発行

HIROSHI YABUUCHI

編者 中尾朔郎
藪内 宏

検 印 省 略

発行者 岡田吉弘

発行所 海文堂出版株式会社



本 社 東京都文京区水道2丁目5番4号(〒112)

電話 03(815)3291~6 販売専用(815)3292

支 社 神戸市生田区元町通3丁目146(〒650)

電話 078(331)2664

工学書協会会員・自然科学書協会会員・日本書籍出版協会会員

PRINTED IN JAPAN

印刷 文栄印刷／製本 三浦製本

本書の内容の一部あるいは全部を無断で複写複製(コピー)することは、法律で認められた場合を除き、著作者および出版社の権利の侵害となりますので、その場合にはあらかじめ小社あて許諾を求めて下さい。

本版では初版に対し、第3章中料率表について最新資料を掲載し、第6章等1節運送人をめぐる法体制についても全面的に改訂した。

は し が き

われわれが、海文堂の依頼により、「海上コンテナ輸送実務指針」を発刊した昭和45年当時は、世界の海上コンテナ輸送はまだ揺籃期にあり、各国海運界において、この画期的な輸送手段としてのコンテナリゼーションの本質が必ずしも明確に理解されていたとはいえなかった。わが国の定期船界もその頃はまだ、米国のコンテナ船進出に対抗して、急拠、日本／カリフォルニア・コンテナ・サービスを開設してより僅か2年足らずで、コンテナ船経営のあらゆる面で試行錯誤を繰り返す、いわば暗中摸索の時代であった。

当時、われわれとしては、コンテナリゼーションの全体像を説明するとともに、コンテナ輸送実務を平易に解説することに腐心努力したつもりであったが、上記事情により、自ずから諸種の制約を免れず、意に満たないところが多かった。しかし当時のわれわれとしては、より完璧なものとするためには、他日を期するほかなかった。

その後、コンテナリゼーションは先進国間貿易を中心に急速に発展し、今日では、世界の各主要航路はいずれも、在来定期船に代わって大型高速のコンテナ船が主役の座を占める一方、コンテナによる、戸口から戸口への海陸一貫輸送も次第に体制を整えるに至った。

しかし最近にいたって、シベリアおよび北アメリカの両大陸の鉄道を中心にランドブリッジ輸送が活発となり、海上コンテナ輸送に挑戦する一方、先進国間輸送におけるコンテナ・サービスの過当競争から、南北航路のコンテナ化の試みがなされるなど、世界の海上コンテナ輸送は大きな曲り角を迎えたといえよう。

昨年初、たまたま海文堂より同書改訂の申し出があったので、この機会を利用して、われわれは、日本郵船の各部門のエキスパートおよび実務者を中心に、

極力最新の事実を取り入れ、全面的に補筆訂正を加えた結果、前書とはかなり内容を異にするに至ったので、装いをあらたに「国際コンテナ輸送実務指針」と題して出版することとした。

その間、共同編集者の一人が昨年秋たまたま日本郵船を去ることになった個人的事情も加わり、本書の出版が当初の予定より大幅に遅れ、海文堂をはじめ読者の方々にご迷惑をおかけしたことをここにお詫びしたい。

また、本書を執筆するに当たり、前回と同様、会社使用のフォームその他資料の利用を快く許可して下さった日本郵船（株）に改めて御礼を申し上げる。最後に、本書の出版に終始協力を頂いた海文堂編集部の方々に心から感謝の意を表する次第である。

昭和52年 8 月

元日本郵船調査室長 中尾朔郎
日本郵船営業第一部副部長 藪内 宏

執筆者および執筆分担

- 第1章** 藤代 和雄（日本郵船企画部調査役）
生駒 新一（日本郵船調査室調査一課）
大西 茂美（日本郵船営業第二部鉄原第一チーム）
徳川 恒孝（日本郵船企画部港湾二課）
- 第2章** 生駒 新一
山口 嗣二（日本郵船営業第一部欧州一課）
- 第3章** 徳川 恒孝
長島 豊（日本郵船営業第一部北米課）
山口 嗣二
伊藤 雅宜（日本郵船営業第一部豪州課）
生駒 新一
- 第4章** 友石 充信（日本郵船調査室調査一課）
小山 敬（日本郵船海務部海務二課）
- 第5章** 友石 充信
- 第6章** 田辺 皓三（日本郵船企画部審査課）
豊島 伸好（日本郵船企画部審査課）
内山 拓郎（日本郵船企画部審査課）
- 第7章** 徳川 恒孝
小沢 幸夫（日本郵船営業第一部北米課）
友石 充信
伊藤 雅宜
生駒 新一
- 第8章** 小沢 幸夫
- 第9章** 生駒 新一
-

目 次

第1章 コンテナ輸送の概念

第1節 コンテナ輸送の発展とその要因	1
1 コンテナ輸送の発展	1
2 コンテナ輸送発展の要因	6
第2節 コンテナ貨物の流通経路	11
1 コンテナ貨物の流れ	11
2 コンテナ貨物の種類	17
第3節 コンテナ輸送に必要な機器と施設	18
〔A〕 コンテナの国際規格と将来	18
1 コンテナの国際規格	18
2 コンテナの種類	19
〔B〕 コンテナ・ターミナルの役割	24
1 コンテナ・ターミナルの性格	24
2 コンテナ・ターミナルの役割	26
〔C〕 コンテナ・ターミナルの選定と設計	27
1 コンテナ・ターミナルの選定	28
2 コンテナ・ターミナルのシステム	30
3 今後のコンテナ・ターミナル	38
〔D〕 コンテナ・ターミナルの諸施設および機器	39
1 コンテナ・ターミナルの諸施設	40
2 コンテナ・ターミナルの機器	46
〔E〕 鉄道中心のターミナルと内陸デポ	48
1 鉄道輸送中心のコンテナ・ターミナル	48
2 内陸デポ	49
第4節 コンテナのインベントリ・コントロール	50
1 インベントリ・コントロールの基本的な考え方	50
2 インベントリ・コントロールの具体的方法	51
3 関連機器数量の決定および運用	52

4	コンテナ・インベントリの将来	53
第5節	コンテナ船の運航形態	53
1	コンテナ船の経営形態	53
2	コンテナ船の運航形態	58
3	コンテナ船の種類	59
4	コンテナ船の運航経費	60

第2章 コンテナ輸送の現状

第1節	コンテナ定期航路の現状	61
1	北大西洋航路	64
2	北太平洋航路	67
3	欧州／豪州航路	70
4	日本・極東／豪州航路	72
5	豪州／北米航路	73
6	日本／欧州・地中海航路	75
7	その他の航路	77
第2節	ランドブリッジ輸送の現状	78
1	構想の内容	78
2	ランドブリッジ輸送の問題点	79
3	日欧間におけるランドブリッジ輸送	81
第3節	コンテナ貨物の航空輸送	83

第3章 コンテナ貨物の内陸輸送

第1節	日本のコンテナ内陸輸送	87
1	概 要	87
2	コンテナの自動車輸送	88
3	フィーダー輸送とフェリー	101
4	コンテナの鉄道輸送	105
第2節	米国のコンテナ内陸輸送	105
1	ミニ・ランドブリッジ	105
2	コンテナの鉄道輸送	108
3	コンテナの自動車輸送	122

4	コンテナのバージ輸送	134
5	その他の輸送業者	134
第3節	カナダのコンテナ内陸輸送	135
第4節	欧州諸国のコンテナ内陸輸送	137
1	概 要	137
2	欧州各国の鉄道コンテナ輸送	142
3	欧州域内国際鉄道輸送	148
4	船会社による内陸輸送	151
第5節	オーストラリアのコンテナ内陸輸送	152
1	自動車輸送	152
2	鉄道輸送	152
3	内航海運輸送	153
4	内陸輸送の将来	154

第4章 コンテナ貨物の輸出実務

第1節	輸出におけるコンテナ貨物と書類の流れ	155
第2節	コンテナ輸送に要する書類	157
第3節	船会社の輸出実務	160
1	コンテナの準備	161
2	出貨情報の把握および貨物の引受け	161
3	コンテナの配置	163
4	貨物の受取り	163
5	船積書類の作成と送付	163
第4節	荷送人の輸出実務	164
1	輸出実務の流れ	164
2	適船の選択と船積予約	164
3	船積書類の作成	165
4	コンテナ・ターミナルへの貨物の搬入	166
5	付保手続	167
6	運賃の支払いと船荷証券の発行	167
7	銀行の買取り	167
8	荷受人に対する船積案内	167
第5節	CY オペレーターの輸出実務	168

1 本船入港前の実務	168
2 本船入港中および出港後の実務	170
第6節 CFSオペレーターの輸出実務	172
1 コンテナの用意	172
2 貨物の受取り	173
3 貨物のコンテナ詰作業	173
4 関係書類の送付	174
第7節 コンテナへの貨物の積付け	175
1 コンテナの選択	175
2 貨物の一般的な収納法	176
3 特殊コンテナの積取り	177
4 Uncontainerized Cargo の積取り	179
第8節 コンテナ船への積付け	179
1 コンテナ船の種類	179
2 コンテナ荷役	181

第5章 コンテナ貨物の輸入実務

第1節 輸入におけるコンテナ貨物と書類の流れ	183
第2節 船会社の輸入実務	184
1 コンテナの陸揚げ準備	185
2 CYオペレーターへの書類送付	186
3 コンテナの陸揚げ引渡し計画の打合せ	186
4 CFSオペレーターへの書類送付	187
5 Arrival Notice および Freight Bill の発送	187
6 荷渡通知書	187
7 Delivery Order の発行	187
8 過不足揚げ貨物の追跡調査	188
第3節 CYオペレーターの輸入実務	189
1 本船入港前の実務	189
2 本船入港後の実務	190
第4節 CFSオペレーターの輸入実務	193
1 CYからのコンテナの引取り	193
2 コンテナからの貨物取出し作業	193

3	貨物の引渡し	194
4	Outturn Report および Report of Undelivered Cargo の作成	194
第5節	荷受人の輸入実務	194
1	輸入実務の流れ	194
2	信用状の開設	194
3	適船の選択と船名指定	195
4	輸入保険契約の締結	195
5	船積書類の入手	195
6	B/Lの提示とD/Oの交付	196
7	輸入制限品目の検査および承認	196
8	輸入通関手続	197
9	空コンテナの返却	197
10	クレームの提起	197

第6章 コンテナ運送における運送人の責任

第1節	運送人をめぐる法体制	199
1	船荷証券統一条約	199
2	船荷証券統一条約の改訂	199
3	国際複合運送法法制化の動向	201
4	民間での国際複合運送法法制化の動向	203
第2節	運送人の責任の諸形態	203
1	責任分割型	203
2	対荷主単一責任型	204
第3節	コンテナB/Lの解説	205
1	北米コンテナB/Lの主要条項	205
2	欧州コンテナB/Lの主要条項	221
第4節	コンテナB/Lと信用状統一規則	231
1	信用状統一規則	231
2	コンテナB/Lと信用状統一規則との関係	231
第5節	コンテナ輸送とクレームの処理	233
1	コンテナ輸送における貨物の損害と運送人の責任	233
2	カーゴ・クレームの取扱い	234
第6節	コンテナ輸送と保険	237

1 運送人の付保する各種保険	237
2 コンテナ輸送と積荷保険	239

第7章 コンテナ輸送と運輸関係法

第1節 日本の運輸関係法	241
第2節 米国の運輸関係法	243
1 各種行政機関	243
2 1916年海運法	244
3 米国における一貫輸送規制	248
第3節 カナダの運輸関係法	250
第4節 欧州域内の運輸関係法	251
第5節 オーストラリアの商取引法	253

第8章 コンテナ輸送と海運同盟

第1節 コンテナ化と海運同盟の使命	255
1 海運同盟	255
2 コンテナ化と海運同盟の使命	258
第2節 一貫輸送の進展と海運同盟	259
第3節 コンテナ化と運賃体系	261
1 従来の定期船運賃理論	261
2 コンテナ化による差別運賃体系の行方	262
第4節 海運同盟のコンテナ・ルール	264
1 コンテナ輸送料金体系	264
2 コンテナ・サービス・ポート	266
3 CFS/CY	266
4 コンテナおよび貨物の受渡し	267

第9章 コンテナ定期航路の将来

第1節 コンテナ定期航路の諸問題	271
第2節 コンテナ定期航路の展望	273

第1章

コンテナ輸送の概念

第1節 コンテナ輸送の発展とその要因

1 コンテナ輸送の発展

(1) コンテナ輸送の胎動

物品の海上輸送に本格的にコンテナが登場したのは、第二次大戦中に行われた、米軍による軍事輸送においてである。米軍の戦略的機動力を強化するために、世界各地の米軍拠点に各種の装備や軍需物資を大量かつ迅速に輸送することが要請され、このため米陸軍は、“Connex”計画のもとに海上コンテナ輸送実用化の第一歩を踏み出した。戦後は、さらにロールオン/ロールオフ船を開発して駐独米軍の補給廠と本国との間の物資輸送を行い、コンテナの利用によって大量の物資を安全、確実かつ迅速に輸送しうることを実証した。

一方、民間の商業ベースによるコンテナ輸送が開始されたのは1950年代の半ばごろからで、自動車輸送の目覚ましい発展によって貨物輸送におけるシェアを急激に蚕食されつつあった米国の鉄道会社が、その打開策としてピギー・バックと称する新しい輸送方式を開発したことに端を発する。

ピギー・バック方式には各種の形態があるが、いずれもコンテナを利用した一貫輸送 (Intermodal Transportation) を意味する。この一貫輸送のねらいは、トラック業者と鉄道会社とが内部的に元請、下請関係に立ち、荷主に対してはそのいずれかが運送契約の当事者となって戸口から戸口へ (door to door) の運送を請負い、他方の運送人と下請運送契約を結ぶことによって、「戸口から」および「戸口へ」における道路輸送のメリットと、鉄道による低運賃の高速輸送のメリットとを兼ね備えた一貫輸送サービスを荷主に提供し、輸送の合理化を図ることにある。鉄道会社は、このような構想のもとにトラック業者との共存共栄を図った結果、輸送量は、1955年に発送貨車数で16万両にすぎなかったものが、1966年には116万両に達したといわれる。

このように、商業的コンテナ輸送は、沿革的には、まず陸上輸送の分野で、道路輸送と鉄道輸送とを円滑に結合する形で発達してきた。

一方、この陸上におけるコンテナリゼーションの発達とほぼ時を同じくして実は海上商業輸送の分野にもコンテナリゼーションの幕明けが訪れたのであって、そのパイオニアは米国 Sea-Land Service, Inc. であった。

1955年、米国人 Malcom McLean は、その所有する McLean Trucking Co. を売却し、Waterman Steamship Corp. とその子会社 Pan-Atlantic Steamship Corp. を買収した。その当時、Pan-Atlantic Steamship Corp. は C-2 型船37隻の船隊を擁する中堅の船会社であったが、早くから海上コンテナ輸送の構想を抱いており、これが McLean 氏の企図していたところと期せずして一致したことが買収に乗り出した理由である。

McLean 氏は、この買収を契機として、早速かねてからの構想の具体化にとりかかり、1956年4月には T 2 タンカーを改装したマックストン号にコンテナ甲板積み用のプラット・フォームを設置し、60個のコンテナを積載してニューヨーク／ヒューストン間を輸送した。これが商業的海上コンテナ輸送のそもそもの始まりである。その3カ月後には、トン当り荷役費を5.83ドルから0.15ドルへと、実に1/37に節減することができたといわれる。

このような実績に勇気づけられて、Sea-Land Service, Inc. は、さらに徹底した形でコンテナ船の運航に乗り出す決意を固め、C-2 型船を船上コンテナ・クレーン付きのフル・トレーラー船に改装し、1957年10月からプエルトリコへの配船を開始した。1960年4月には、業務の性格をより鮮明に表現するため、コンテナ船の概念が一般に理解され始めた当時の時流にのせる意図もあって、社名を Pan-Atlantic Steamship Corp. から Sea-Land Service, Inc. に改称した。さらに1961年5月には、同社はニューヨーク／ロスアンゼルス、サンフランシスコ間のサービスを開始した。このパナマ経由米国東西両岸間航路の第1船は、35フィート・トレーラー 475 台積みのエリザベスポート号で、航海に18日を要したが、太平洋岸での荷役をわずか24時間ですませ、プエルトリコ経由東岸に向けて出発するという目覚しい荷役効率を発揮したのである。

その後、Sea-Land Service, Inc. はアラスカ航路を開設して、国内航路におけるコンテナ輸送の基盤を確立した。

(2) 国際海上コンテナ輸送の揺籃期

さらに、同社は1966年4月に35フィート・コンテナ 226 個積みの改造フル・コンテナ船フェアランド号をニューヨーク／欧州航路に就航させた。これが、フル・コンテナ船が国際航路に進出した最初のケースであり、世界海運界に一大波瀾をまき起こした。次いで同社は1968年12月から、沖縄、ベトナム向けの軍事物資輸送の復航を利用して、8隻のコンテナ船をもって日本／北米太平洋

岸航路にコンテナ・サービスを開始し、日本海運界に大きな衝撃を与えた。

一方、太平洋方面では、Sea-Land Service, Inc. より少し遅れて Matson Navigation Co. がコンテナ輸送を導入した。Matson Navigation Co. は1901年に創立された米国の内航海運会社で、創立以来主として米国太平洋岸／ハワイ間の航路の経営に従事してきた。同社が太平洋岸／ハワイ航路のコンテナ化の可能性を検討し始めたのは1956年のことで、その2年後には、ハワイアン・マーチャント号の露天甲板上に8×8×24 フィートのコンテナ19個を積み、ハワイに向けて試験運航を実施した。

この経験を生かして進められた Matson Navigation Co. のハワイ航路のコンテナ輸送はその後大成功を収め、荷主その他各方面からも大好評を博した。この好評に応じて、同社ではコンテナ船隊を増強した結果、7隻のコンテナ船で在来船20隻分以上の貨物を輸送できるようになり、船舶の回転率は著しく高まるという効果もたらされた。たとえば、C-3型船を改装したフル・コンテナ船ハワイアン・シチズン号は、1万トンの貨物を揚げ積みするのに22時間

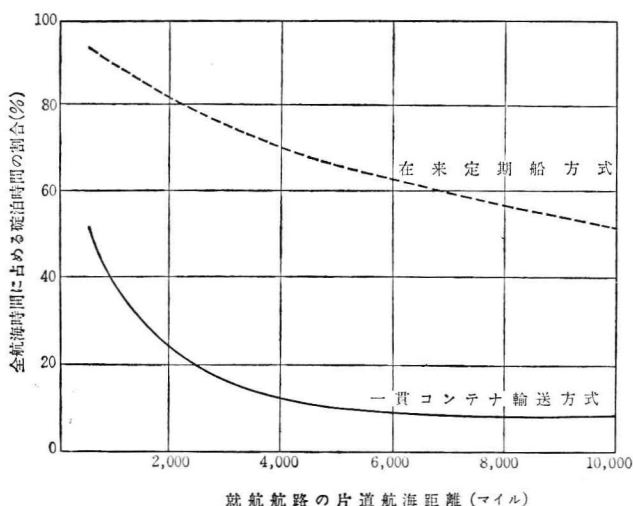


図 1-1 コンテナ船による停泊時間の減少

(注) このグラフは下記の条件で算定したものである。

- 在来船は9000運賃トン積みとし、コンテナ船はISO規格20フィート・コンテナを900個積載するものとした。
- 在来船の荷役能率は1日1000トンとした。(1日に12½時間荷役するものとし、1時間の能率は80トンとした)
- コンテナ船の荷役能率は1日1000個とした。
- 航海速力は22ノットとした。

(出所：マッキンゼー報告)

ですむが、C-3型在来船で同量の貨物を揚げ積みするには実に5日間もかかっていたのである。

また Matson Navigation Co. は、幹線航路のコンテナ化を進めると同時に、主要港から放射状に出て行くフィーダー・サービス (Feeder Service) の増強につとめてきた。すなわち、コンテナをバージ (Barge) で輸送する Inter-Hawaiian Island Container Barge System と、これを補完する156個積みのフィーダー船を中心にフィーダー・サービス網を整備した結果、貨物が各地から主要港に集中するようになり、本船の回転率を高めるのに大いに役立った。ちなみに、C-3型在来船では年間12航海しかできなかったものが、ハワイアン・シチズン号では22航海と回転率はほぼ倍増している。

このようにして、ハワイ航路で成功を取めたマトソン・システムをもって、同社は1967年、ハワイアン・プランター号を第1船として日本/北米太平洋岸航路に進出するに至り、太平洋航路におけるコンテナ船時代の幕が切って落とされた。

米国船主のこのようなコンテナ船の活躍に誘発されて、日本および欧州諸国

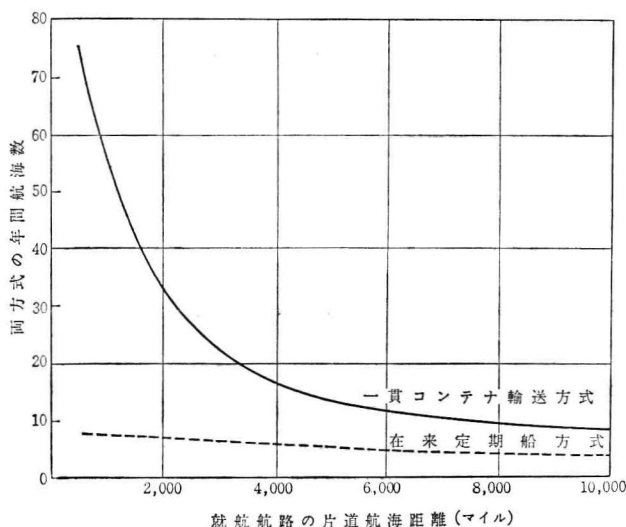


図 1-2 コンテナ化による本船回転率の向上

〈注〉

- i 本船の諸前提は図 1-1 と同じとし、
 - ii 本船の稼働率は年間85%とし、
 - iii 両方式とも航路の両端で1港ずつ寄港するものとした。
- (出所：マッキンゼー報告)