

物流情報化と企業戦略

－日中の代表的物流企業の連携戦略－

金 双 鶴

Business Strategy in the Logistics Information Era: Alliance Strategy of Representative Logistics Firms in Japan and China

JIN shuangge

Abstract

The keen competition of logistics world among international standardization of RFID tag is noteworthy in the globalized economic world, because the SCM and logistics strategy demand the instantaneous inventory response of shipper firms. NYK Line in Japan and SIPG in China build up the international alliance in order to get the status of de facto standard in this technological innovation field. It is expected for them to lead this trend as the strongest driver in the global logistics world. Based on this background, this paper concentrates on analyzing why they can be called the representative firms promoting the RFID tag standardization. NYK has been growing as the total logistics firm in comparison with MO weighting to the shipping sector. The comparative business model analysis between NYK and MO is the essential theme of this paper. On the other SIPG has been playing the leading role in the global logistics port management. Therefore NYK and SIPG can cooperate with each other to promote synergistically the global SCM business model. The scale of synergistic effect can be estimated by the growth rate of container through put volume especially in Shanghai port.

キーワード：物流、代表的企業、RFID タグ、企業戦略、連携戦略、SCM

Keywords : Logistics, Representative Firm, RFID Tag, Business Strategy, Alliance Strategy, Supply Chain Management

I はじめに：RFID タグ 国際標準化をめぐる戦略動向

近年、経済のグローバル化が急速に進み、国際貿易も増加しつつあるため、流通・物流における更なる効率化が求められているのである。国際物流においては、荷送人からフォワーダー・陸海空の物流事業者を経て、荷受人に貨物が届けられている。このようにさまざまな主体が関係する複雑な物流過程が見られるため、貿易手続き・書式の簡素化、標準化とともに貿易書類の電子化も進められ、EDI (Electronic Data Interchange) はその典型例である。この中で、物流と情報流を結ぶ自動認識技術として、RFID タグが注目を浴びている¹。貨物や位置に関する情報のリアルタイム把握、貿易・物流手続きの効率化、物流セキュリティの向上を実現することにより、高度化・多様化する荷主や消費者のニーズが可能になる。こうした効率化と安全安心の両立を図るため、RFID タグの利活用に期待が集まっているのである。

物流分野での情報化にあたっては、国際・国内の物流情報ネットワークが有機的かつ統合的に処理できることと、物流にとって不可欠な物の管理が情報管理と一体となって機能する必要がある。このためには、ネットワークと自動識別システムが一体化したシステムの構築が必要である²。こうした状況で、新しい自動認識技術としてのRFID タグのシステム整備は貨物管理における化粧箱、梱包、パレット、コンテナ、輸送車両といった広範なレベルでの活用とともに、物流分野の情報化を飛躍的に促進すると考えられる。

このようにRFID タグを中心とした情報通信技術により、物流分野における効率、安全安心、環境への貢献が強く期待されていると共に、普及に向けた様々な取り組みが行われている。中でも、日本郵船 (NYK) と中国最大の港湾運営会社、上海国際港務 (集団) 有限公司 (SIPG)³ (以下、「上海国際港務」と呼ぶ) が提携し、共同でITによる国際貨物の状況を24時間把握するRFID システムを開発している動きが注目される⁴。

世界のコンテナ貨物輸送の市場規模は20兆円強とされている⁵。コンテナに記載した文

¹ 金双鶴 (2010)、「物流革新とRFID技術の発展」『大阪産業大学経営論集』12巻1号、73-89頁。またこれに関連して、製造業のコンテナ管理におけるRFIDのバーコードを上回る優位性、利用の動機づけやSCMにおける情報の共有については、Guenther, O. K., Wolfnard and U. Kubach (2010) *RFID in Manufacturing*, Springer, pp.117-138が最近の成果として注目される。またSCMのもとでのRFID戦略志向が企業のROI (投下資本利益率) を向上させる可能性に論及したものに、Crandall, R. E., W. R. Crandall and C. C. Charlie (2010), *Principles of Supply Chain Management*, p.501がある。

² 川島弘尚・根本敏則 (1998)、『アジアの国際分業とロジスティクス』勁草書房、259頁。

³ 上海国際港務 (集団) 有限公司 (SIPG: Shanghai International Port Group Co., Lt.)。

⁴ 『日本経済新聞』2010年4月9日参照。

⁵ 『日経産業新聞』2010年5月10日参照。

字と数字で情報などを管理している企業が多く、データ入力や通関業務に人手と時間がかかる欠点もある。RFID タグを使って、すべての貨物の位置情報をインターネットで把握し、配送管理や荷主への対応、通関業務などを大幅に簡素化でき、物流コストの抜本的な削減につながる。現在、物流各社は独自の輸送管理システムを採用、陸上、海運で複数企業が関わると配送中の状況把握が難しい。RFID タグの国際標準が実現すれば、海外との部品・製品の配送期間が平均 1 日短縮でき、世界で数千億円から 1 兆円近い規模の経済効果になると推定されている⁶。

日本郵船は2004年に、海上コンテナに RFID タグを取り付けて位置情報を管理しようとしたが、RFID タグが高価だったので、自ら開発する方針に転換し、NTT と三井物産の協力を得て開発を開始した。開発する RFID タグは 1 個500円の価格を想定して、そこに 35桁の ID 番号を割り振り、コンテナ貨物に取り付けるというものである。荷主や海運、陸運などの企業に読み取り装置を設置しておき、貨物が到着の際に自動的に配送記録が更新される。即ち、物流関係者が貨物情報を共有できるのである。価格の低下を達成するうえで、開発規模が日本だけでは広がり限界があり、そこがネックになっていた。丁度そのころ中国の上海国際港務でも同様な取組が進んでおり、日中が組んだほうが普及は早く進むと判断して、2008年の秋に郵船グループとの国際連携に合意した⁷。この共同プロジェクトに対し、日中政府も支援を表明しており、国際標準化機構（ISO）に提案して、規格を統一することですでに関係国や企業の承諾を得ている。このような RFID タグの国際標準化をめぐる日本郵船と上海国際港務両社の優勢を生かした国際連携は、両国政府を巻き込んだ「日中連合」の動きとしてその実現を期待されている。

国際物流の領域において、RFID タグの国際標準化トレンドを日本郵船がリードし、上海国際港務と連携していることの戦略的意義は、極めて大きなものがある。なぜなら、日本郵船が世界の総合物流戦略をリードする代表的企業の一つであるとともに、上海国際港務は、物流の成長性の高い中国最大の港湾運営会社であるからである。その結果、両者が海運業と港湾運営業という相互補完の関係にある中で、おそらくは世界最大の連携相乗効果を生むとみられるのである。それが RFID タグのまずはデファクトスタンダードとして、さらに進んで国際機関の標準化を創出するならば、その戦略効果は計り知れないものがある。本論文ではこのような日中物流における RFID タグの研究開発及び国際標準化の動向を支える日中の代表的物流企業の戦略展開にスポットを当て、何故に両者がその代表的プレーヤーとして登場したのかを解明しよう。

⁶ 『日本経済新聞』2010年4月9日を参照。

⁷ 『日経産業新聞』2010年7月23日16頁。

II 日本郵船の総合物流戦略の構築：商船三井の戦略との比較考察

日本郵船の現在の企業戦略は総合物流戦略である。海運業として発足した同社は、海運業を物流業の1セグメントとしてとらえて、ロジスティクス対応型の陸海空の総合物流戦略を展開するという事業モデルを構築している。このような事業革新を解明するためには、同社の企業文化に基づく戦略コンセプトにまで遡らなければならない。このような考察はまた、同社とは対照的に海運業に特化する戦略を展開する商船三井との比較考察によってさらに深めることができると考えられる。

そこで本節においては時代を、①企業設立から海運集約までの時期（1880～1962年）、②海運集約期（1963～1985年）、および③グローバル経済時代（1986年～現在）に3分したうえで、このような比較考察を進めよう。

2.1 企業設立から海運集約前（1880～1962年）：対立する企業文化

1885年9月、郵便汽船三菱と共同運輸が合併して、日本郵船が設立された。日本郵船が承継した船舶は、三菱会社から汽船29隻3万9,013総トン、帆船1隻、606総トン、共同運輸から汽船29隻、2万9,184総トン、帆船10隻、4,119総トンであった。しかし、三菱会社からの承継汽船は平均船齢が17.6年と老朽船が多く、船齢10年未満の汽船はわずか2隻、4,499総トンに過ぎなかった。一方、共同運輸からの承継汽船は船齢が3.1年と若く、船齢10年以上の船舶はわずか3隻、1,527総トンであった⁸。日本郵船は1887年2月、政府の許可を得て、「従来上海航路ニ使用スル船舶ハ当社所有中最善良堅牢ナル者ヲ撰ヒ此航路ニ航通致置候処尚此際一層十分之汽船ヲ備エ事業拡張致度精神ニ御座候」⁹として、新造船の建造を決定した。船舶代替の結果、大型船、低齢船が増加し、船価引下げと相まって、船質は大きく改善された。

その時期、人員整理、人件費節減および支店・出張所の廃止、付帯事業の切り離しなどの減量経営が強力に推し進められたにも関わらず、課題が山積していた。大阪商船や社外船の台頭による競争激化に不況が重なって、業績は急速に悪化した。加えて業績悪化要因として、船舶売却に伴う損失、不良貨付金の切捨ておよび旧共同運輸引続勘定の整理、さらに旧2社から承継した負債の償却に要した費用などの内部要因も上げることができる。つまり、創業期の日本郵船が直面した厳しい経営環境とは、①着々と建設が進展する国内鉄道網との競争、②1884年に設立された大阪商船および汽船化が進展しつつあった社外

⁸ 日本郵船株式会社社史編纂室（1988）、『日本郵船株式会社百年史』日本郵船株式会社、74頁。

⁹ 日本郵船株式会社社史編纂室（1988）、『日本郵船株式会社百年史』75頁。

船との競争、および③東アジア海域に潮のごとく進出してきた列強海運との競争であった¹⁰。また当時、鉄道建設が急速に進展し、従来、鉄道は旅客輸送を中心に内航海運が担っていた輸送機能を奪い取り、沿岸航路はさらに大打撃を被るにいたったのである。

日本郵船の発足当時、国内汽船の圧倒的部分は日本郵船の所有船であった（表1）。そのシェアは1887年には57%であった。しかし、1890年代に入り、大阪商船をはじめ阪神地方の帆船船主は中古船輸入によって次第に汽船に転換し、この時期不定期船市場に進出を始めた。海・陸両面からはさみ撃ちにあった日本郵船は沿岸海運から海外航路への積極的転換を計画した。それは例えば、1895年以降の同社所有船の平均船型の著しい伸びに現れている。1895年における全国の平均船型の2.82倍が日本郵船の平均船型であったものが、1905年には、その比率は4.54倍にまで拡大している。日本郵船の外航船社への転換がこの時期の同社の重要な経営戦略であったのである。

その経過をたどれば、日本郵船は、1893年に日本最初の遠洋定期航路（ボンベイ航路）を開設し、会社運営を日本沿岸・近海航路から遠洋航路へと軸足を転換した。翌1894年に日清戦争が勃発して、海運はさらなる発展への転機となった。兵士、馬、物資の輸送に66隻15万トンの船を明治政府へ御用船として提供し、それに伴う多額の戦時補償で保有船舶数を大幅に増やしたのである。日清戦争で政府は海運の重要性を認識し、「造船奨励法」「航海奨励法」及び海外航路拡充の法律を次々と制定し、海運の成長、とりわけ日本郵船の遠洋ライナーの成長を促進させた。1896年に日本郵船は三大外航定期航路（欧州、北米、豪

表1 汽船保有量の推移

区分 年次	全 国			日 本 郵 船			
	隻数 (a)	トン数 (b)	平均船型 (b/a)	隻数 (c)	トン数 (d)	平均船型 (d/c)	船腹シェア (%)
1887年	486	72,322	148.8	50	41,538	830.8	0.57
1889年	564	88,816	157.4	47	43,318	921.7	0.49
1891年	607	95,588	157.4	47	41,456	882.0	0.43
1893年	680	110,205	162.0	45	40,318	895.9	0.37
1895年	827	341,369	412.7	57	63,624	1,116.2	0.19
1897年	1,032	438,779	425.1	66	99,762	1,511.5	0.23
1899年	1,221	510,007	417.6	66	121,379	1,839.0	0.24
1901年	1,395	583,067	417.9	71	136,173	1,917.9	0.23
1903年	1,570	662,462	421.9	77	150,895	1,959.7	0.23
1905年	1,988	938,783	472.2	73	156,540	2,144.4	0.17

出所：日本郵船株式会社社史編纂室（1988）、『日本郵船株式会社百年史』による。但し、平均船型と船腹シェアは筆者算定。

¹⁰ 日本郵船株式会社社史編纂室（1988）、『日本郵船株式会社百年史』34、35頁。

州)を開設し、有力船社も続々と新しい航路を開設し、海外航路を拡大した。一方、国内各港船舶総トン数に占める日本船の比率は1893年14.4%から1899年には35.9%に増加し、1903年には38.2%に達した¹¹。日本郵船に対する国家補助は、遠洋のみならず、近海、国内の各航路網に対し、極めて手厚いものとなったのである。

1904年の日露戦争によって、大企業の形成が進み、貿易量も増加することに伴って、日本経済は一段と発展した。海運業も発展して、世界第6位の海運国になった¹²。その中でも、日本海運業発展の中心的役割を担った最大企業は日本郵船であったのである。しかし日露戦争後の日本海運業に新動向が現れた。大阪商船や東洋汽船の遠洋航路における活躍、それに社外船主の台頭であった。これまで、日本郵船につづいて東洋汽船が遠洋航路を開航し、大阪商船は1909年に遠洋航路へ進出した。また社外船主の成長も目覚ましく、その中には三井物産船舶部や川崎造船所船舶部のように商社や造船会社の一付属部門として発展してきたものもあった。とりわけ、三井物産は外国貿易業務の展開と相まって、船舶部の港運規模は急速に拡大し、これが後に1942年における三井船舶の形成につながるのである。

とりわけ日本郵船と対抗する勢力であった大阪商船は、すでにふれたように日本郵船より1年早く、1884年5月1日に有限責任大阪商船会社として設立されたものであり、創立時の財産としては55名の船主から現物出資された船舶93隻をもって開業したのである。ここに重要なことは、大阪商船は国家的支援を強く受けた日本郵船とは対照的に、小規模な民間企業を結集して国家支援とは独立した流れの中で成立したということである。大阪商船はその歴史からも日本を代表するナショナルキャリアとして国際的認知度を高めていく。その過程において、同社は多くの異なる企業の文化の中に発展の芽を見出して、新たな企業文化の中で最適の戦略を構築するという手法を採択していくのである。ここに当初より大規模な船隊を擁して、時代の要求する戦略に挑戦することを目指した日本郵船との企業風土の相違がある。

この後は、両社は、第一次および第二次世界大戦を経験し、同様の環境の下で、以下に見るように、特に顕著な戦略の相違は現れていない。

1914年に第一次世界大戦が勃発し1918年に終結した。この間、欧州が主戦場であったこと、欧米の船社は戦争に船舶を徴用され欧州／アジア航路から撤退し、世界中の市場にあふれていた欧米の工業製品も軍需に回ったため日本製品が取って代わることとなる。また戦火で大量の船腹が喪失し海上運賃が急騰したので、日本海運は飛躍的発展の機会を得た。終戦後、日本は世界第3位の海運大国に成長した。それにより日本郵船は、西回り世界一周、

¹¹ 日本郵船株式会社社史編纂室(1988)、『日本郵船百年史』89頁。

¹² 日本海運集会所(2004)、『入門「海運・物流講座」』44頁。

ニューヨーク、ニュージーランド、南米東岸、欧州（ハンブルグ線、リバプール線）航路を、また大阪商船はオーストラリア航路、南米東岸航路、ニューヨーク航路を開設した。しかし海運ブームの後に造船ブームになり、造船ブームの後に船腹は供給過剰となり、深刻な海運不況に陥ったのである。

1941年に太平洋戦争が勃発した。1942年に船舶運営会による民間から徴用した船舶管理や船員の労働管理などを一元的に行う「戦時海運管理令」が制定された。その結果、日本の海運会社に多大な犠牲を強いることになった。第二次世界大戦では、民間の船員は約6万人が亡くなり、商船隊の約8割を喪失した。終戦直後、130万総トンの船が残ったが、その中7割が戦時標準船で残り3割も大半が老朽船だった。1947年に船舶公団を設立して、公団方式による船舶を建造する計画造船が始まった。1950年に朝鮮戦争が勃発し、一時的に海運市場も活況化した。1951年の朝鮮戦争休戦とともに海運市況も下落し、不況対策として「造船利子補給法」が制定された。その後、1956年に中東動乱が起これ、海運市況が急騰して、造船ブームが起こった。しかしそれも一時的なものであり、その後は長い海運不況の時代を迎えることになる。

このように第一次大戦は、両社に対し成長を促し、第二次大戦は衰退に導いた。いずれも国家的戦略の下で、企業としては独自の戦略を展開できない時期であったといえる。

2.2 海運集約期（1963～1985年）：異なる企業文化の下での共通の物流インフラ確立

大きな不況に陥った日本海運業に対して、産業界からも海運強化の必要性の声が強まったため、池田内閣は所得倍増計画を打ち出し、1961～70年の計画期間において、目標とする7.2%の実質経済成長率と10.5%の鉱工業生産成長率を達成するには、1970年度には当時の保有外航船の1.9倍に当たる970万総トンの建造量が必要であると見積もられた。つまり、部門政策である海運政策を、総合的な国家の経済政策の中に合理的に位置づけたのである。これを受けて、1963年7月に「海運業の再建整備に関する臨時措置法」および「利子補給の一部を改正する法律」のいわゆる海運再建二法が公布施行され、総合部門政策としての海運集約化政策が登場するのである。そこには当時の日本の海運業の経営基盤が脆弱で、しかも世界海運市場が長期にわたって低迷していたために、経済計画を実施する上で既存の体制では不可能であるという考え方が支配していたのである¹³。

海運再建二法の目的は、日本の海運企業の再建を図りながら、国民経済が要請する外航船舶の大量建造を推進するという2つの政策目標を同時に達成することであった。その結果、1964年4月に主要海運会社12社がそれぞれ2社ずつ合併して、日本郵船、大阪商船三

¹³ 宮下國生（1988）、『海運』現代交通経済学叢書第6巻、晃洋書房、22頁。

井船舶、川崎汽船、山下新日本汽船、ジャパンライン、昭和海運の6つの合併会社を形成し、この中核体が他の海運会社82社を傘下に収めるという寡占的集約グループ体制が発足した。この集約に参加した会社の外航船腹保有量は、1964年5月末現在で日本の外航船腹量の82.7%に達していた。1964～68年の再建整備期間において、とりわけその後半に生じた好況による国民経済成長の影響を被って、二つの政策目標はほぼ完全に達成された。

ここにおいて、日本郵船は同じ資本系列の三菱海運と合併して、従来の郵船独自の企業文化を踏襲し、そのもとで戦略を立案した。一方、住友系列の大阪商船は、三井系列の三井船舶と合併したために、合併会社である大阪商船三井船舶は、2社の持つ企業文化を相互に尊重し、時間をかけて融合するという困難な作業に、その後30～40年をかけて取りまざるを得なくなったのである。しかしそれは他社の企業文化を徹底的に吸収しあうという優れた企業風土を生むことにもなった。

このように創生期に培われた、それぞれの特徴ある企業文化は、海運集約政策によってさらに強固なものとなったことは重要なことである。もし以下に述べるような大きな技術進歩がなければ、両社の戦略は、この期間において全く異なったものとして顕在化したであろう。この集約化政策のもつ重要な貢献は、定期船業部門における過去最大の技術進歩であるコンテナ船への移行をスムーズに達成しえたことである。コンテナ船は在来定期船に比べて、最低でも約3倍の資本回転率を持つ優れた技術進歩を内包した船舶である。そのためこの技術革新への転換を受け入れるには巨大な設備投資を必要とした。海運集約化政策は、コンテナ船が出現する直前に全く異なる意図の下で、6つの中核企業による効率的投資体制を実現していたのである。それは偶然とはいえ、その政策効果は極めて大きなものになったのである。

日本では産業集約が政策によって主導されていたために、コンテナ船革命とも呼ばれる技術進歩を速やかに受け入れることに成功したのである。海運造船合理化審議会が「わが国の海上コンテナ輸送」について答申したのは、再建整備期間中の1966年9月のことであり、政策による産業構造の転換が定期船業におけるコンテナ船の技術革新を導入する受け皿となったのである。集約体制の発足後にコンテナ化という大きな技術革新のうねりが発生したことが海運集約化政策の合理性を創出したのである¹⁴。

このように、海運業の部門政策としての集約化政策の目標は、定期船業に共通するコンテナ船という輸送設備のインフラの整備であったため、船社別の戦略差は現れなかったのである。またこのインフラ整備と所得倍増計画の成功は、当初は5年間の時限立法であった海運集約政策を維持することに繋がり、それは1985年までの約20年間も継続したのであ

¹⁴ 宮下國生（1988）、『海運』24頁。

る。

この間、1971年のニクソンショック以降の円高と1973年、1979年の第一次・第二次オイルショックを契機とした世界経済の低成長時代へ移行、エネルギー消費の見直しなどは海運に大きな影響を与えた。とりわけ1971年以降のドル安・円高効果で、日本の輸入は急増した。それ故、日本の製造業は海外生産拠点を設け、人件費・土地その他の物件費によるコスト削減を達成すると共に、市場拡大を図った。従来は、日本をベースとする輸出入貿易が主流であったものが、海外の生産拠点から第三国に輸出されたり、あるいはその逆のルートで輸入されたりという三国間貿易が拡大していった。海運集約体制は日本の輸出入貿易に資する海運業をサポートする体制であり、このような環境変化に対応できなかった¹⁵。

加えて、海運集約政策は国家による規制政策であり、集約体制に組み込まれた企業は独自の経営戦略を必ずしも自由に立案することはできなかったのである¹⁶。中核体6社も、環境の変化が、集約体制にもたらす不合理性に気づき、そこからの脱却に向けた行動を起こし始めたのである。確かに、集約体制の前半期におけるように、海運・貿易・国民経済の三位一体的発展がみられて、相互に循環的依存関係があり、かつ海運経済が拡大均衡に向かっているならば、海運政策は政府の規制の下で、国民経済の中の部門政策として、一般的な政策目的である、国民所得の増大と国際収支の改善を果たすために実行されることには意義がある。しかしもはや前提となる循環的依存関係が希薄になってきたのである。

このようなとき、1985年6月、海運造船合理化審議会は運輸大臣に対し「今後の海運政策について」の本答申案を提出し、ここに1964年以来、海運集約政策の名のもとで継続してきた日本の海運政策は大きく転換することとなった。20年にわたる規制政策は終了し、以後、グローバル経済時代において規制緩和期に入る。日本海運業は企業戦略の差別化を求めて自主独立路線を歩むことになる。第2次世界大戦終了後の海運復興期は、1945～64年の期間に当たるから、日本の海運政策はほぼ20年の周期で変化しているといえるのである¹⁷。

¹⁵ 日本郵船の社史においても、この時期は日本の高度経済成長期に当たるため、日本海運は運航規模を大幅に拡大してきたものの、商圏が日本市場に限定された時期であったと位置づけている。日本郵船株式会社社史編纂室（2007）『日本郵船社史 創立100周年からの20年』日本郵船株式会社、22頁。

¹⁶ 例えばアメリカでは、海運集約政策の基礎にある日本海運業の経営哲学を、共通の目的を達成するために国家規模での誠実と協同をユニークにブレンドしたものであると捉えている。Lawrence, S. A. (1972), *International Sea Transport*, Lexington, pp.46-47.

¹⁷ 宮下國生（1988）、『海運』27頁。

2.3 グローバル経済時代（1986年～現在）：両社の戦略乖離

1985年にはプラザ合意で円高が認容され、日本海運の国際競争力は弱体化し、中核6社体制の維持が困難となった。そこで1988年には昭和海運が定期船事業を日本郵船に譲渡し、同年7月にはジャパンラインと山下新日本汽船が定期船部門を切り離し、日本ライナーシステムを設立した。1989年、ジャパンラインと山下新日本汽船が合併し、バルクキャリアとタンカーを専業とするナビックスラインが誕生した。1991年には日本郵船と日本ライナーシステムが合併した。1998年、日本郵船と昭和海運が合併し、翌年、大阪商船三井船舶とナビックスラインが合併した。このようにして、元の中核6社は、日本郵船、商船三井（ナビックスラインとの合併を機に、社名変更）、川崎汽船の中核3社体制に集約されたのである。

この特徴は、日本郵船が他社の定期船事業を吸収合併したのに対して、商船三井は不定期船事業を新たにコア事業として取り込んだことである。日本郵船は合併企業を自社の企業理念の下に置いて管理したけれども、商船三井は、合併したナビックスラインの戦略をむしろ取り入れて、さらに多様な企業文化の醸成という困難な作業に立ち向かうのである。しかしそれは同社が元々得意としてきた戦略でもある。

日本の海運業は、日本郵船にしても、商船三井であっても、また川崎汽船でも、いずれも定期船事業と不定期船事業を総合的に営んでいる。しかしこの合併を機に日本郵船の定期船事業重視と商船三井の海運多角化事業重視が対照的になってきた。さらにいえば日本郵船の物流重視戦略と商船三井の海運重視戦略の相違が明確になってきたのである。

これに加えて、1998年のアジア通貨危機が両社の戦略に決定的な差を与えた。商船三井は物流事業で大きな為替差損を被ったため、これを機に、物流事業から撤退を開始した。2006年頃再び物流事業に参入し、バイヤーズ・コンソリデーションと呼ばれる買付物流¹⁸などは展開しているけれども、荷主に代わってロジスティクスシステムを構築し、提案するという3PLサービスは行っていない¹⁹。また2009年度よりロジスティクス事業としてセグメント開示してきた売上高・経常利益はコンテナ船事業に含めており²⁰、物流事業戦略への取り組み姿勢が希薄である。

一方、日本郵船は、2010年10月から、郵船航空サービスとNYKロジスティクスジャパン(株)の事業統合により、「郵船ロジスティクス株式会社」を発足させるとともに、ロジ

¹⁸ フォワーダーがバイヤーに代わって、複数の工場で生産された商品を買集めて一括輸送する物流サービス。

¹⁹ 商船三井のロジスティクス事業 (<http://www.mol.co.jp/services-j/logistics.html>)。

²⁰ 商船三井セグメント別売上高表示における特記事項参照 (<http://www.mol.co.jp/ir-j/zaimu/graph.html#link04>)。

スティクス事業を、顧客にとっての“最適解”を提案するためのテーラーメイド型のトータルロジスティクスソリューションを提供することを目指したロジスティクス事業、すなわち3PL事業への取り組みが明らかになっている²¹。

したがって現在において日本郵船が日本海運業を代表する総合物流企業であるといつてよいであろう。以下においては、この点を比較考察して、明らかにしよう。

2.3.1 物流事業をめぐる対立する戦略

日本郵船は1986年6月に社内外に会社が21世紀に向けて拠って立つ新しい経営ビジョン「長期経営構想 NYK21」として公表した²²。「NYK21」の要旨は、基本概念として、従来の海上の輸送に重点を置く発想から脱却し、海・陸・空にまたがる輸送・物流事業を統合的かつ有機的に運営する企業群を形成し、併せて競争力の強化の一環として金融資産・不動産分野の一層の充実を図るというものである²³。即ち、NYKが総合物流事業者化を明確にした。海運業を基盤としてロジスティクスにも注力する総合物流企業を目指すことであった。

日本郵船は非海運分野への戦略に強い関心を寄せていた。即ち、国際貨物専門航空分野に進出することにより、海・空を結ぶ総合輸送システムの確立を目指していた。総合物流は新たな分野を強化する戦略である。その一つは陸運事業の強化である。通関から保管、そして配送までグループ企業が連携し、顧客に総合的なサービスを提供する。もう一つの柱が空運事業である。空運を手掛けることによって、顧客の範囲やサービスの幅が一気に広がり、電子機器の輸送が急速に拡大している。航空貨物は高速性、確実性、安全性という特性がある。陸・海・空を網羅した「グローバル宅配便」は日本郵船の目指す総合物流戦略である。総合物流事業をさらに展開することにより、より安定した企業の収益構造を実現したいと考えている。海運と空運という一見異なる輸送機関が実は密接な代替性と補完性を有しつつ、国際複合輸送の中で、協業的あるいは代替的な物流システムを構築している姿を映し出しているということである。これは明らかにドア・トゥ・ドアの輸送を前提とする海・陸・空の複合輸送システムを、市場型物流システムとして構築すべき必要性を示唆している²⁴。

²¹ 郵船ロジスティクスサービス HP (<http://www.jp.yusen-logistics.com/>)。

²² 第1次 NYK21 (1986年6月-1990年9月)；第2次 NYK21 (1990年9月-1994年7月)；第3次 NYK21 (1994年7月-1998年9月)；全社運動 BT21 (1998年9月-2000年3月)；第5次 NYK21：“Forward120” (2003年4月-2005年3月)；New Horizon 2007 (2005年4月-2008年3月)。

²³ 日本郵船株式会社社史編纂室 (2007)、『日本郵船社史 創立100周年からの20年』日本郵船株式会社、67頁。

²⁴ 宮下國生 (1994)、『日本の国際物流システム』千倉書房、176頁。

日本郵船は、海・陸・空の複合ソリューションで複雑化するSCMに対応しようとしている。顧客にとって、市場環境は国際的な競争の加速により厳しさを増し、世界的な視野に立った最適地生産、新たな消費地域への対応など、サプライチェーンの最適化は重要な課題である。このような顧客のニーズを受けて、日本郵船グループでは海・陸・空を結ぶ総合物流企業を目指して、様々な取り組みを行なっている。グローバル化・多様化する物流ニーズに対して、グローバルに展開する物流拠点間を結ぶネットワークを利用し、顧客に対して、多様な物流サービスメニューを提供している。具体的には、北米、欧州、中国・アジア各地で運営する物流センターで顧客の商品や貨物に対して、収集、保管、検品、仕分け、ラベリングや再包装などの物流加工、指定先への配送、管理、ITによる情報管理サービスの提供などのSCMサービスを提供するほか、トラックや鉄道による陸上輸送、通関、フォワーディングに加え、海運・空運において他社スペースも活用した利用運送、輸入者に代行して輸出地で出荷・船積みの手配・管理を行うサービスなど、さまざまな物流サービスを提供している。このように、陸・海・空にまたがる多様な輸送・物流サービス網を有することで、顧客個別のニーズに沿った物流サービスの提供が可能となっている。

1978年に対外開放政策へ舵を切った中国経済は1980年代以降、海上輸送をはじめとする物流需要は急増し、多様化した。中国は国営企業が企業内物流部門を抱える形で、物流業務を行ってきた歴史的背景もあり、長年物流業務の改革に対する意識が希薄であったが、世界中の大手企業が中国へ生産工場を移転する動きが加速し、世界の輸出拠点として中国が認知されるようになる外部環境の変化によって、物流意識の変革や物流業務の改革をもたらされた。1990年代を通じて、税金の優遇など中国政府の外資企業誘致優遇政策も奏功し、ASEAN中心に進出していた世界中のメーカーが、輸出生産拠点を中国に移転した。これら外資企業の要求する物流品質要件に対応するには、近代的な物流概念・知識・経験が不可欠であった。この動きは、2001年中国のWTO加盟によりさらに加速された。

日本郵船の中国物流マーケットへの進出は、1980年に定期船部門が資本参加した香港のOCS (Overseas Courier Service)²⁵経由のバイヤーズ・コンソリデーションの中国側受皿が最初であるが、本格的な事業展開の足場となる独資現法は2000年6月に設立した²⁶。1996年に、NYKの独資現法代理店会社である日本郵船(中国)有限公司・上海本社内に、物流部を設置した。2000年3月、NYK100%出資による日郵物流(中国)有限公司(NYK

²⁵ 香港でのOCSの業務は1958年9月に代理店を設置する形でスタートした。そして、1973年にはOCS第2番目の海外現地法人としてOCS HONG KONG CO. LTD.が設立された。業務は購読サービスと国際宅配便サービスの2つに大別されている。

²⁶ 日本郵船株式会社社史編纂室(2007)、『日本郵船社史 創立100周年からの20年』日本郵船株式会社、225頁。

Logistics (China) Co, Ltd) 上海本社が設立され、営業を開始した。営業開始時の業務内容は日系顧客の国際物流業務とバイヤーズ・コンソリデーション業務の2種類であった。その後、中国が世界の輸出工場だけではなく大市場としても認知されるに従い、進出顧客から国内物流業務需要が急増してきたことに対応するため、2002年初頭、国内ネットワーク拠点として天津、青島、福州、アモイ、広州に支店を設置する申請を行い、2003年5月までには、認可を受けて、全て支店が営業開始することになった。

日本企業のアジア進出に伴い、アジア発貨物は急速に伸び始めた。1986年10月に日本貨物航空株式会社は成長著しいアジア・マーケットへの中心拠点として経営戦略上不可欠な香港線の運航をはじめた。また1987年10月からシンガポール線の運航を開始した。しかし、1991年4月、急速な日本経済の下降により航空貨物の需要は大幅に減少し、それに伴って運賃単価が低下した。開業以来の厳しい事業環境に直面したため、コスト削減努力を行う中、高度成長を続けるアジア市場への対応は手を抜かず、アジア輸送ネットワークの緊密化を図り、1994年にアジアとの間にさまざまな路線を開設した。アジアとアメリカの景気回復により、1995年に入ると航空貨物市場は、比較的堅調に推移した。積極的な営業展開と円安に移動した為替レートも収支面に好影響を与え、過去最高となる経常利益に達したが、2001年9月米国多発テロ以降、各航空会社がアメリカ方面からアジア方面へのシフトを強めたため、貨物輸送に大きく影響を与えた。

2005年8月に日本郵船が全日空保有の日本貨物航空の株式を買い取り、過半数の議決権を得ており、航空物流をもソリューションビジネスに組み入れることのできる総合物流メガキャリアへの成長の道を固めたのである。

このように日本郵船の事業戦略には、総合物流業構築を目指す一貫した道筋がある。これに対して、日本郵船と同様に日本海運界でトップクラスの強固な事業基盤を築いた商船三井では、1980年代から物流事業を開始したが、物流子会社の多くがグローバル規模の整合的計画なしに展開されたため、アジアでは、先にふれたようにアジア経済危機によって大きな打撃をうけ、またヨーロッパでは拡大EUの中での物流の変化や自由化に対応できず、さらにアメリカでは国際的な総合物流業者の台頭に圧倒されて、90年代末になるとそれぞれ事業の再編成を余儀なくされたのである。

確かに1990年代に入って、欧州での事業展開、東南アジア地域を中心として、物流センターの開設およびネットワークの進展により、物流事業が急速に拡大した。そのため、1995年4月に、「港湾流通部」は「港湾ターミナル室」と「物流事業部」と分けられ、物流事業部がさらに、アジアへ拠点づくりの展開を計画しているところに、1997年半ば、アジア通貨危機に直面した。すでに示唆したように、その危機への対応を通じて、物流事業

の見直しが行われた。顧客ニーズへの合致度を事業戦略の基準として、国際フォワーディング・ネットワーク構築に必要な不可欠かどうか、そして、成長戦略と収益見通しという基準に従って、再評価しようというものである。

この基準は3PL業としてのロジスティクス対応基準ではなくて、あくまでもフォワーダー事業基準であり、この時点で同社の総合物流業事業モデルへの関心は消滅したといえるのである。確かにグローバル化とIT化が進展するうえ、1998年の米国新海事法の成立によって、船社と荷主が自由にサービスコントラクトを締結できるようになったため、多くの船社が総合物流事業に取り組み始めた²⁷。しかしその多くは、専門物流子会社を整備して、国際フォワーダーとしての行動にとどまったのである。

21世紀に入って、商船三井はアジア貨物への対応を営業戦略の要として、提携先企業へとネットワークを拡大していった。そこで2007年4月から2010年3月まで、「質的成長」をメインテーマとした中期経営計画「MOL ADVANCE」をスタートさせた²⁸。その計画でも、安全運航の強化やグローバル展開の加速、グループ総合力の強化など5つの全体戦略を策定するに加えて、品質向上を図り、持続的な成長を達成する計画である。特に海外拠点の拡大に伴い、本社と世界各国にある拠点間との情報共有が重要な課題となっていたという。

しかし商船三井グループは、2010年4月から2013年3月までの中期経営計画「GEAR UP! MOL」を策定した。「新たな成長への挑戦」とし、「経済危機からの回復と成長市場への展開加速」、「安全運航強化」、及び「環境戦略」から成る3つの全体戦略を策定した²⁹。コンテナ船と自動車専用船、タンカーの船隊拡充に着手したのである。成長戦略として、資源・エネルギー輸送分野をあげ、更なる拡大により世界のポジションへ挑戦することを目標とする。もう一つは製品輸送事業分野（コンテナ・自動車・ロジスティクス）をあげた。多様化する顧客ニーズに応え、市場拡大にあわせて成長する総合海運戦略路線を確定したのである。

2.3.2 戦略対立の要諦、評価、展望

このように日本郵船は、陸・海・空の事業領域を絡めた「総合物流事業戦略」を展開する世界有数の「総合物流企業」に成長してきた。これに対し商船三井は、海運業に集中しており、とりわけ2007年度末以降は、資源・エネルギー系の船隊整備を強化してバルカー

²⁷ 財団法人日本経営史研究所（2004）、『商船三井二十年史』株式会社商船三井、169頁。

²⁸ 財団法人日本経営史研究所（2004）、『商船三井二十年史』169頁。

²⁹ 商船三井のロジスティクス事業（<http://www.mol.co.jp/services-j/logistics.html>）。

を中心に船腹を確保し、新興国と資源国とを結ぶ「第三国間輸送」船団を形成している。これは明らかに、先にふれたナビックスラインとの合併によって得た人的・物的資源を最大限に生かそうとするものであり、世界最大級の「総合海運企業」となっている。

ここでは総合物流戦略と総合海運戦略のいずれが優位にあるのかを論じているのではない。なぜこのような戦略差が発生したのか、という点が解明すべき課題であった。

それは一言でいえば、両社の企業文化の相違である。日本郵船は創立時以降、日本海運業界のリーダーとしての自負の下で、自社の経営理念をほぼ一貫して維持継続できたのに対し、船社の集合体として発足した商船三井は、その後も有力な船社との合併を繰り返し、その都度新しい企業文化を取り入れて、重構造の企業文化を構築してきた。この中で日本郵船は、社内で企業理念の共有に成功して、リスクのある先端革新事業である総合物流業への垂直的多角化を戦略目標に設定することが可能であった。一方、商船三井は、既存の事業フィールドである海運業の枠内での水平的分業の強化を目指さざるを得なかったのである。いずれも各社の経営資源の選択と集中の結果であり、最も得意とする事業に特化していったといえるのである。もちろん、そこにはある程度の紆余曲折は見られたけれども、現時点で総括すれば、その戦略差は明確である³⁰。

確かに両社とも、総合物流企業としての発展する芽であるコンテナ船事業を抱えている。超大型船をフル活用する日本郵船はアジアと欧米を結ぶ「東西航路」が主力であるのに対し、商船三井は中型船を中心にアジアとアフリカ・南米を結ぶ「南北航路」を強化している。日本郵船のコンテナ船事業は取扱高の7割弱が東西航路で、ここには、アジア太平洋航路、ヨーロッパ航路、さらには大西洋航路を抱え、量だけではなく、荷主の懐に飛び込んで、ロジスティクスシステムの構築まで請け負う、質的に高いサービス提供が求められている。必然的に日本郵船には海運事業セグメントを超えた複雑で洗練されたサービスが求められる。一方、商船三井はコンテナ船全体の運航規模は郵船とほぼ同じであるが、取扱高の約半分は南北航路とアジア域内の輸送であり、サービスの質よりはむしろ量の確保を重視する、伝統的な海運戦略が有効なのである。

このように対照的な両社の戦略は、両社の生い立ちだけでなく、世界経済の中で新興国をどう位置付けるかの違いにもよるものである。日本郵船は新興国事業においても、現地に進出した日系を始めとする先進国荷主企業に対して、陸上輸送や航空貨物を組み合わせた質の高いサービスの提供から利益を得て、収益全体を底上げしている。これに対し商船三井はむしろ新興国の消費拡大に注目して、量的規模の市場確保を目指し新興国の経済発

³⁰ それは、両社とも「分からないことは分けること」という優秀企業経営の第一の条件に沿った行動である。例えば、新原浩朗（2003）、『日本の優秀企業研究』日本経済新聞社、34-95頁参照。

展に収益機会を求める戦略を展開していると言える³¹。

しかし経済のグローバル化が進む現代において、情報は、企業にとって、省力化の手段から、むしろ付加価値を得る手段へと変化している。日本郵船が意図している物流の改革は、多品種少量貨物の生産・販売・物流の一体的なシステム構築であるから、その業務は、在庫管理から情報まで広範囲にわたるのである。日本郵船は、総合物流業者として、これらの輸送・保管・在庫管理・流通加工、情報処理を一貫して引き受けているのであり、事業システムの進化を触発する情報伝達・処理技術の変化を最大限に戦略に組み込もうとしているのである。そのことによって総合物流業者としての将来の発展可能性を確実なものとしようとしていると評価できる³²。

そのため、顧客の価値極大化に貢献するためにITを活用して改善に取り組み、RFIDタグの国際標準化を企業レベルで確実にし、業界においてデファクトスタンダードを握ろうとしているのであり、それは極めて合理的な戦略である。いち早くこの新技術の物流への応用研究を開始した日本郵船にとって、情報は「顧客と日本郵船との確固たる関係構築のための基盤」なのである³³。貨物情報管理をサポートする技術は、リードタイムの短縮を大いに期待されている。

従来、道路、港湾、空港などの社会資本の整備を行い、物流の円滑化、効率化を推進してきた日本政府もまた、物流ニーズがますます高度化し、少量・多頻度輸送などの恒常化、国内物流と国際物流の相互連携の緊密化が進むにつれて、物流課題が質と量の両面で広がっていることを強く認識し³⁴、位置情報を含む自動認識技術及びコンピュータの情報処理速度・記録容量の飛躍的向上といった情報技術の革新に期待を寄せている。日中の代表的企業が連携して取り組むRFIDタグの国際標準化戦略をサポートしている。それではこのプロジェクトを進める中国側の受け皿はどのように機能しているのであろうか。

Ⅲ 中国経済の発展とインフラ整備戦略

3.1 中国経済の三位一体的発展：日本型との比較

中国経済の現在の発展段階についていえば、まさに日本の高度成長期に当たる。その折、

³¹ 2010年9月23日『日本経済新聞』朝刊、参照。なお2010年4月～6月期は郵船連結経常利益が381億円であり、一方、商船三井の同様の利益は392億円であり、ほぼ拮抗している。

³² 加護野忠男(1999)、『〈競争優位〉のシステム：事業戦略の静かな革命』PHP研究所、28-32、53-54頁参照。

³³ 日本海運集会所(2004)、『入門「海運・物流講座」』187頁。

³⁴ 国領英雄(2001)、『現代物流概論』成山堂書店、203頁。

日本の経済政策はすでに見たように所得倍増計画とコンテナ船技術の投資受け皿構築のための海運集約を同時に実行したのである。その背景にあったのが、国民経済・国際貿易・海運の三位一体の拡大成長循環であった。これと比較するならば中国の発展環境は、国民経済・国際貿易・港湾の三位一体の発展である。その状況を以下で明らかにしよう。

3.1.1 国民経済と貿易の成長

中華人民共和国建国以来、長期的にわたり低迷した中国の経済は、1978年の鄧小平による改革開放路線への移行によって、社会主義経済に市場経済の並存を許可した新たな経済システムを構築したことが契機となり、大きな発展軌道に乗ったのである。1992年の鄧小平の南巡講和により、さらに外資導入や市場経済化が加速し、経済成長がより一層促進された。外資の行き先は輸出を目的とする製造業が主体であり、その立地は沿岸部に集中している。外資は資金と生産管理技術を中国经济に導入するため、工場が立ち上がればすぐに品質競争力のある財を生産できるメリットがある。そのため外資導入は、労働者の雇用の増大に直結し、消費の拡大をももたらしたのである。

さらに、1978年の「改革開放」政策をバックにして、2001年に、WTO（世界貿易機関）加盟を達成し、輸出が急増したことから、ここにGDPの成長をプラス方向に支える投資、消費が伸長し、経済発展はさらに急速な拡大を続けている。急速な経済発展に伴って、中国の産業構造も変化している。産業構造が高度化すると製造業が占める割合は次第に低下し、第三次産業がGDPに占める割合はかなり高い水準になるのが一般的である。しかし中国ではそうになっていなかったため、その状況を改善するため、中国政府は2005年に策定した「第十一次五カ年計画³⁵」（2006～2010年）において、今後の5年間に「サービス業の発展テンポを速めよう」という目標を掲げ、交通運輸業の優先発展及び物流の近代化の推進を重点政策として取り上げたのである。

2003年～2007年に中国の経済が高度に成長し、とりわけ、2007年に国内総生産（GDP）は25兆7,306億元となり³⁶、世界有数の「経済大国」としての位置を占めるまでに至った。GDP成長率は、2008年には若干成長が緩やかになっているものの、基本的には10%を上回ると推移している（図1参照）。

³⁵ 11次5カ年規画は現代物流の管理技術を広め、企業内部の物流の社会化を促進し、企業の物資購買、生産組織、製品販売とリサイクルのシステム化のオペレーションを実現する。専門的な物流企業を育成し、3PLを積極的に発展させる。物流の標準化体系を作り上げ、物流の新しい技術の開発を強化し、物流の情報化を推進する。物流インフラの整合性を強化し、大型の物流ハブを建設し、区域性的物流センターを発展させる。

³⁶ 国家発展和改革委員会経済運輸航調節局・南開大学現代物流研究中心（2009）、『中国現代物流発展報告【2009】』中国物資出版社、3-4頁。

一方、対外貿易（表2参照）の伸びも顕著になり、2001年のWTO加盟後はさらに急増した。1990年代には平均年率13.4%で成長し、2000年～2008年は平均年率27%で成長した。

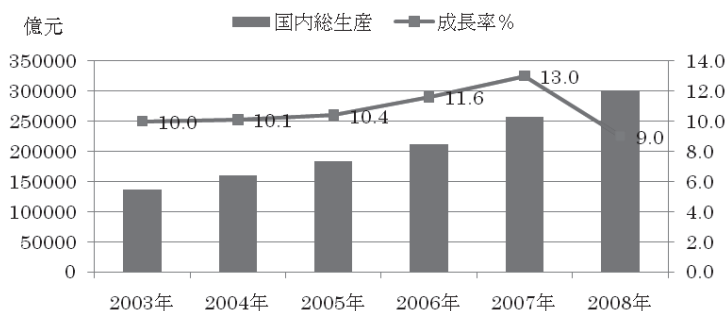


図1 中国の国内総生産と成長率

出所：国家発展和改革委員会経済運航調節局・南開大学現代物流研究中心(2009)、『中国現代物流発展報告【2009】』中国物資出版社により筆者が作成。

表2 中国貨物輸出入推移（1985－2009年）修正（1980－2008年）

年 度	輸出入総額 (億元)	輸 出 (億元)	輸 入 (億元)	輸出入差額 (億元)	輸 出 (成長率%)	為替相場 (1ドル当たりの元)
1980年	570.0	271.2	298.8	-27.6	-	1.49
1985年	2,066.7	808.9	1,257.8	-448.9	-	2.97
1990年	5,560.1	2,985.8	2,574.3	411.5	-	4.81
1991年	7,225.8	3,827.1	3,398.7	428.4	28.2	5.32
1992年	9,119.6	4,676.3	4,443.3	233.0	22.2	5.50
1993年	11,127.1	5,284.8	5,986.2	-701.4	13.0	5.68
1994年	20,381.9	10,421.8	9,960.1	461.7	9.72	8.61
1995年	23,499.9	12,451.8	11,048.1	1,403.7	19.4	8.37
1996年	24,133.8	12,576.4	11,557.4	1,019.0	1.00	8.33
1997年	26,967.2	15,160.7	11,806.5	3,354.2	20.5	8.29
1998年	26,849.7	15,223.6	11,626.1	3,597.5	0.41	8.29
1999年	29,896.2	16,159.8	13,736.4	2,423.4	6.15	8.29
2000年	39,273.2	20,634.4	18,638.8	1,995.6	27.6	8.28
2001年	42,183.6	22,024.4	20,159.2	1,865.2	6.74	8.28
2002年	51,378.2	26,947.9	24,430.3	2,517.6	22.4	8.28
2003年	70,483.5	36,287.9	34,195.6	2,092.3	34.6	8.28
2004年	95,539.1	49,103.3	46,435.8	2,667.5	35.3	8.28
2005年	116,921.8	62,648.1	54,273.7	8,374.4	27.5	8.22
2006年	140,971.4	77,594.6	63,376.9	14,217.7	23.9	8.00
2007年	166,740.2	93,455.6	73,284.6	20,171.1	20.4	7.67
2008年	179,921.5	100,394.9	79,526.5	20,868.4	7.43	7.01

出所：中国国家统计局（各年版）、『中国統計年鑑』による。但し、輸出成長率と為替相場（輸出入総額より算出）は筆者の算定による。

ここに明らかなように、1993年を除き、輸出が輸入を上回っており、中国 GDP 成長を支える輸出の機能が明らかになっている。人民元は1994年から大きく変動している。

3.1.2 港湾の発展と上海港のポジショニング

このような国民経済と国際貿易の成長循環に加わるのが中国港湾の発展である。これには特筆すべきものがある。

中国の港湾は対外開放港と内国港に分けられ、対外開放港は国内輸送と国際貿易を行う沿海港湾及び河川・運河による内陸輸送を行う内河港湾の2種類に分けられている。

従来、港湾インフラ整備は輸出入貨物の急増に対応しきれず、各港湾での滞貨が常態化していた時期が続いていた。それを解決するために、港湾インフラ整備の許認可権限を中央政府から地方政府に委譲し、さらに各地方港湾の活性化を図るために、各地方港湾局が管理していた港湾作業部門を株式会社として独立させ、民営化を進めた。また、地方財政や各港湾事業者の積極的な投資及び、地方政府の外資導入への前向きな姿勢により、港湾インフラ整備が急速に進んでいる。外国企業との合併を進めることにより、各港湾の急速な発展に大きく貢献している。

21世紀に入り、中国を主体とするアジアの経済や産業の発展は、石油や鉄鉱石などの資源の輸入増大とともに家電製品、繊維、IT 産業関連製品などの輸出増大を通じて、世界の海上物流に大きな影響をもたらしている。2002年、中国の港湾貨物取扱量は全国港湾で26.8億トンを達成し、1989年比では3.6倍となった。貨物取扱量が1億トンを超える港は7港を数え、上海港では2億トンを超え世界第4位となった。国際海上コンテナの取扱量は10数年以来、毎年30%の伸び率を維持し、2002年には3,700万 TEU を達成し、1989年比で31.4倍となり、とりわけ上海港と深圳港は世界コンテナ上位10港に列なった。港湾のバース数も増え、2002年末現在、中国の沿岸部及び河川部のバース数は33,450、うち大水深バースは822にのぼる。今後の港湾建設ではコンテナ埠頭、大型原油専用埠頭、鉄鉱石専用埠頭の建設を重点に沿岸部港湾の専門化、大型化及び輸送集約型の方向に発展する。2003年には17の大水深バースが建設され、貨物の取扱能力は新たに3,400万トン増加した。

そこで、Containerization International Yearbook 掲載の調査結果に基づいて、世界の港湾におけるコンテナ取扱量の2003年度上位17位までの港の経過を2008年までに時系列でみると表3になる。ここに含まれる2008年の中国の上海（2位）、深圳（3位）、青島（10位）、寧波（7位）、広州（8位）、天津（14位）6港の2008年のコンテナ貨物取扱量の合計は9,000万 TEU を超えており、それはすでに2010年度の上記計画取扱量に近づいている。中国を代表する上海と深圳における2003～2008年の年平均成長率は、上海20.3%、深

圳15.3%であり、規模とその成長の両面とも、上海がリードしている。上海が中国のまさに代表的港湾なのである。

また表3の17位までにランクされたコンテナ諸港のポジションを、取扱量の6年間平均値と成長率の5年間平均値でプロットして示せば図2を得る。ここから見て取れることは、

表3 世界の港湾におけるコンテナ取扱量の推移

上段は取扱量（単位：千 TEU） 下段は成長率（単位：%）

順位	港名	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	平均値
1	シンガポール (シンガポール)	18,411	21,329	23,192	24,792	27,936	29,920	24,263
		-	15.8	8.73	6.90	12.7	12.7	11.4
2	上海 (中国)	11,267	14,018	16,879	19,631	26,150	27,980	19,321
		-	24.4	20.40	16.3	33.2	7.00	20.3
3	香港 (香港)	20,449	21,984	22,602	23,539	23,999	24,250	22,804
		-	7.51	2.81	4.15	1.95	1.05	3.49
4	深圳 (中国)	10,650	13,655	15,898	18,253	21,099	21,410	16,828
		-	28.2	16.40	14.8	15.6	1.48	15.3
5	釜山 (韓国)	10,286	11,415	11,837	12,039	13,255	13,430	12,044
		-	11.0	3.70	1.71	10.1	1.32	5.57
6	ドバイポート (UAE)	5,152	6,429	7,619	8,923	10,650	11,830	8,434
		-	24.7	18.5	17.1	19.4	11.1	18.2
7	寧波 (中国)	2,750	4,006	5,181	7,037	9,430	11,230	6,606
		-	45.7	29.3	35.8	34.0	19.1	32.8
8	広州 (中国)	2,770	3,308	4,603	6,477	9,260	11,000	6,236
		-	19.4	39.1	40.7	43.0	18.8	32.2
9	ロッテルダム (オランダ)	7,143	8,271	9,228	9,690	10,791	10,800	9,321
		-	15.7	11.6	5.0	11.4	0.08	8.76
10	青島 (中国)	4,240	5,139	6,307	7,685	9,462	10,320	7,192
		-	21.2	22.7	21.8	23.1	9.07	19.6
11	ハンブルグ (ドイツ)	6,140	7,011	8,095	8,882	9,917	9,700	8,291
		-	14.2	15.5	9.72	11.7	-2.19	12.8
12	高雄 (台湾)	8,843	9,714	9,471	9,775	10,257	9,680	9,623
		-	9.85	-2.5	3.20	4.9	-5.63	5.99
13	アントワープ (ベルギー)	5,445	6,064	6,482	7,019	8,176	8,660	6,974
		-	11.4	6.90	8.28	16.5	5.92	9.80
14	天津 (中国)	3,000	3,815	4,802	5,949	7,103	8,500	5,528
		-	27.2	25.9	23.9	19.4	19.7	23.2
15	ポートケラン (マレーシア)	4,841	5,244	5,544	6,326	7,119	7,970	6,174
		-	8.32	5.72	14.1	12.5	12.0	10.5
16	ロサンゼルス (米国)	7,351	7,273	7,485	8,470	8,355	7,850	7,797
		-	-1.1	2.91	13.1	-1.36	-6.04	8.01
17	ロングビーチ (米国)	4,658	5,780	6,710	7,290	7,312	6,490	6,373
		-	24.1	16.1	8.64	0.30	-11.2	7.6

出所：Containerization International Yearbook 掲載データによる。2008年順位。但し、各港の取扱量の6年間、年平均値及び成長率の5年間年平均値は筆者の算定による。

中国の諸港の左上に向かう強い拡大志向とそれとは対照的な先進諸国及びアジア NIES の諸港の右下に向かう強い縮小傾向である。もちろん中国諸港も取扱量が拡大するにつれて成長率が鈍化するというトレードオフは発生している。とりわけ2008年に注目すれば、ハンブルク、高雄、ロサンゼルス、ロングビーチの成長率はマイナスであり、またロッテルダムの成長率も同年はゼロであり、この傾向は顕著である。

中国最大の商業・金融・工業都市である上海市を中心に、江蘇省、浙江省を含めた長江デルタ地域は、中国経済の一大中心地として目覚ましい経済発展を遂げている。この経済発展を支えるため、上海都市圏では、港湾、空港、高速道路などの基盤整備や地域開発プロジェクトが急ピッチで進められている。技術革新は港湾の発展で重要な役割を果たしている。港のコンテナ処理能力を上げるため、従来の非効率的な人的管理・施設管理に直面して、ターミナル管理の主要の5分野を合理化するシステム（1 高度コンテナ処理システム、2 多段積み管理システム、3 設備遠隔操作／故障警告システム、4 電子取引システム、5 ターミナルオペレーションコンピューターシミュレーション）を開発した。これらは港に大きな変化をもたらすこととなった³⁷。

上海港は、上海市と長江流域を後背圏として、海運に関して150年以上の歴史を持ち、中国本土における主要港としてのみならず、国際的にも有数な港湾として成長している。上海港の主要取扱貨物は石炭、鉄鉱石、石油、コンテナの4品目であり、上海港における

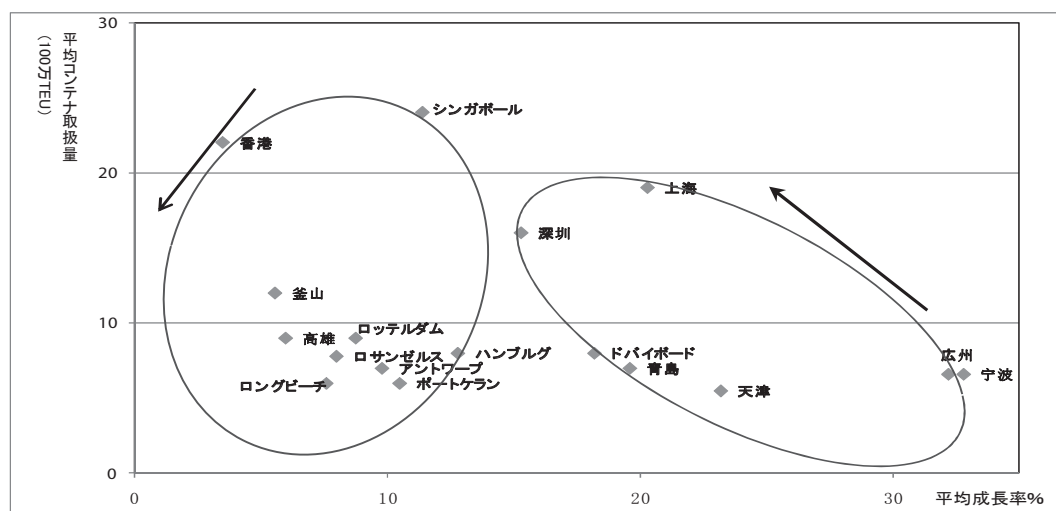


図2 世界のコンテナ港の成長ポジションの分布

出所：表3の平均値により、筆者作成。

³⁷ 上海国際港務集团有限公司 (SIPG) 技術・施設部門担当副総裁バオ・チーフン教授による、Shanghai-Efficiency through Innovation) と題する国際港湾協会における調査報告による (同協会、Ports and Harbors、2005年3月号所収) (http://www.kokusaikouwan.jp/pdf/JF07_04.pdf#search)。

コンテナ取扱量の伸びが著しく、2000年以後、世界トップレベルの大港に躍進している（図3参照）。ちなみに1990～2007年のコンテナ取扱量の年平均成長率は27%である。

1980年代より市街地に近い浦西地区（長江支流の黄浦江西岸）からコンテナターミナルの開発が始まったが、水深不足と増大する取扱量に対応するため、長江と黄浦江の合流点に位置する外高橋にターミナルを整備して、コンテナ航路を順次シフトさせている。しかし、ここも長江河口の航路水深が浅く、大水深ターミナルの建設には適していないことから、上海の東南端から約30km沖合にある大洋山、小洋山島に洋山ターミナルを建設して船舶の大型化に対応している。洋山ターミナルと陸側は全長32kmの東海大橋で結ばれている。これらの地区は「洋山保税港区」に指定され、港湾、保税区、輸出加工区の機能を一体化させたエリアとして、輸出入の諸手続きの大幅な短縮や税制面での優遇を受けることができる³⁸。

経済的側面で、技術革新は港湾運営に多大な影響を与えている。コンテナ取扱量、収入や純利益の大幅な成長が得られている。中国にとって重大なことは、これらの技術革新が社会的な意味でも港湾の効率的な運営を可能にしたということである。コンテナ産業の急速な成長は、港湾における雇用を確保しているだけでなく、関連産業の発展にも刺激を与え、全体的な失業の改善にも繋がっている。これらの成功を見るに、上海の技術的な発展は中国における全ての港湾が手本とすべきモデルといえる。中国の経済や産業の発展は、世界の海上物流の量、質そして流れを大きく変化させ、特に中国を主体にした港湾は、今

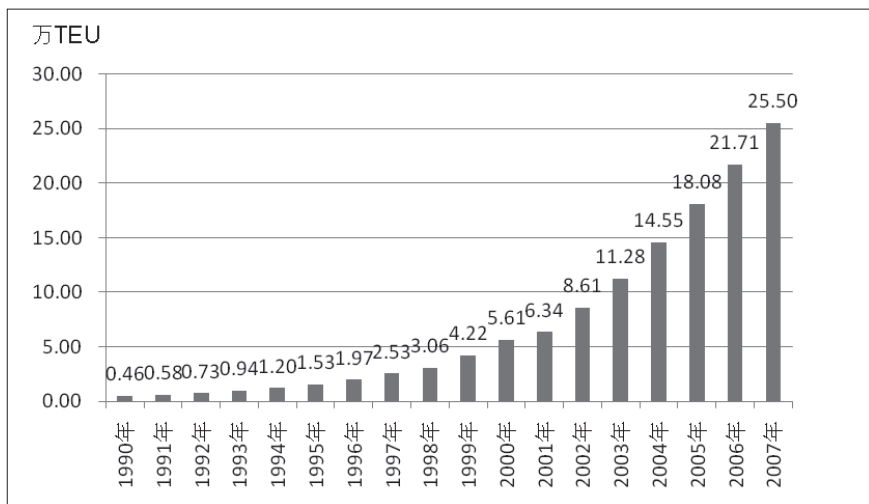


図3 上海港コンテナ取扱高推移

出所：上海洋山港に関する上海横浜港現地代表報告書（2007年7月27日付け）による
<http://www.yokohamaport.org/portal/kaigaidaihyounews/china0707.pdf#search>。

³⁸ 上海国際港務（集団）有限公司H P（<http://www.portshanghai.com.cn/>）。

後も大きく発展していくとみられる。

このように中国においては、国民経済と国際貿易にコンテナ港湾を加えた三者が、まさに三位一体的発展を築くことによって経済発展を継続させている。日本の高度成長期には、これは国民経済・国際貿易・海運による拡大均衡による三位一体関係が重要であったのと比較すれば、中国においては港湾インフラ投資が重要な位置を占めていることが分かる。国際海運業界で中国船社が市場を席卷しているということはない。そこには先進海運国やアジア NIES コンテナ船社がアライアンスを組んで熾烈な競争を展開しており、この物流フローの面で市場支配力を築くことは後発国には困難である。とりわけ海運同盟が崩壊し、荷主志向のサービス競争が行われる中では、船社のロジスティクス機能がトータルに評価されるから、単純な運賃切り下げ競争を仕掛けても市場からかえって排除されてしまうからである。

そうであれば、中国は経済力をバックにグローバル規模でコンテナ貨物が集積する港湾に対する量的・質的インフラ投資こそが、サービス差別による競争優位を確保できる戦略となる。日本のおかれていた1960年代の状況と中国の2000年代はこのように異なるのである。

3.1.3 上海国際港務の戦略

現代における港湾は貨物のストック場所にとどまらず、貨物のフローのためのノードとしてのロジスティクス対応が求められている。その意味で中国が期待するのはグローバルな貨物フローを支配する代表的総合物流業者であり、これとの連携こそが不可欠である。

上海港務局（SPA：Shanghai Port Authority）は、2003年1月に行政部門を担当する上海市港口管理局（Shanghai Municipal Port Administration Bureau）と業務部門を担当する上海国際港務に分かれた。

上海国際港務は、上海港の公共バース（136バース、港湾全体で460バース）の運営を行い、上海外高橋の第1期～第5期や洋山港第1期にも投資している中国最大規模の港湾運営グループである。同社は、長江デルタ地区のコンテナ取扱量の80%程度を押さえ、全国のコンテナ取扱量の25%程度を占めている³⁹。上海国際港務は現在、世界貨物取扱量は第1位で、コンテナ取扱は第2位である⁴⁰。

洋山港および保税港区は、コンテナ港湾としての価値を高め、輸出入貿易、輸出加工、保税物流、購買配送、港運サービスなど産業の機能を提供している。洋山保税港区は、第

³⁹ 黒田勝彦等（2007）、『東アジアにおける港湾関係の現況調査』国土交通省、90頁。

⁴⁰ 上海国際港務のホームページ（<http://www.portshanghai.com.cn/sipg/intro.php>）。

1期は5つのバース（埠頭）が供用され、年間220万 TEU の取扱が可能であった。第2期も2006年末に完成し、ここまですでに9バース3,000m 分が供用されている。第3期は2010年供用予定で工事が進められ、7バースが供用される。2012年の第4期完成時点でバース数は30で、年間1,500万 TEU 以上のコンテナを取り扱う。これは日本の5大港合計の2004年のコンテナ取扱数をはるかに凌駕する。2020年までに52バース、年間2,500万 TEU 以上を取り扱うまでに増設する構想がある⁴¹。

このような洋山港の発展をも取り込んで、上海国際港務は世界最大級のターミナル・物流事業を営む港湾運営グループの一つとして、上海港を中心に業務を展開している。とりわけ物流の安全性や信頼性に対する IT の活用に取り組んでおり、すでに本論文の最初に述べたように、上海国際港務は日本郵船と共に、コンテナ輸送管理システムとしての、RFID システムの開発を進めている。コンテナ輸送管理システムを国際標準にするために、RFID タグを使ったコンテナ輸送管理システムを構築して、上海港に集まる世界中の貨物情報をリアルタイムに追加する必要がある。荷主、物流会社、港湾、税関など、コンテナ物流にかかわるすべての関係者が、物流の全プロセスを目に見える形（可視化）で把握できるようにすることである。

RFID システムはコンテナに積載する製品、数量、出荷地、船便などの情報を登録し、コンテナが港や陸運会社の物流拠点に着いたときに、予め設置した専用リーダーで RFID タグの情報を読み取る。その情報は上海国際港務のデータベースサーバーに送信される。データベースは収集した情報を一元管理する。荷主や物流会社など、コンテナ物流にかかわる関係者はこのデータベース情報を Web ブラウザーで観覧する。

コンテナ輸送には、船会社や陸運会社など多数の事業者がかかわる。一方、国際物流となると、輸送手段も船、鉄道、トラックと様々であり、しかも国をまたがる。世界中の物流会社や港湾会社がコンテナに RFID タグを貼りつけると、いつ、どの物流会社が輸送を担当しているのが明確になる。それが、輸送中に製品が紛失したり、数量が減少したりしたとき、追跡できるようになる。荷物の安全も確保できる。その他、RFID タグを使ったコンテナ輸送管理システムの導入に取り組む理由としては、サービス品質を高め、全世界の物流業務の効率化に貢献することである。

3.2 進む RFID タグの国家標準化と物流政策

以上によって、RFID タグの国際標準化が代表的港湾運営企業である上海国際港務に任

⁴¹ 日本郵船株式会社ニュースリリース（2007）、「上海港・大小洋山コンテナターミナル第3期Bへの投資参画」（12月27日）など、による。

された理由は明らかになったであろう。加えてその背景に目を転ずれば、中国の物流発展の先進地域がとりわけ国家級技術開発区などが立地している沿海地区にあることを挙げておかなければならない。中国物流発展における沿海、中部、内陸の各地域間の物流発展格差には大きなものがあるからである⁴²。

中国で「物流」という言葉が登場したのは、1978年に「改革開放」政策が導入されてからである⁴³。一般に浸透したのはおおむね10年後の1990年に入ってからであり、その歴史は極めて新しい。

「改革開放」政策が導入されて以降、物流の国家統制を減らし、市場メカニズムに委ねる企業経営により効率化を図る考え方が浸透した。さらに、当時国際貿易が急激に拡大し、国際及び国内物流のシステム化の重要性が認識されるに従って、「物流」が一般的に使用されるようになった。

1990年代以降、製造業を中心に外資系企業の中国進出は増え、現地の物流サービス向上を求めるニーズが高まった。そうした動きに中国物流企業は対応しきれなかったため、日系を含む外資系物流企業が外資系荷主への対応を端緒にして中国進出が始まった。また、外資系製造業による中国国内販売の拡大や現地調達比率の上昇が進み、中国国内物流関連業務の一層の開放を求めた。2001年 WTO 加盟を契機に、外資系企業への物流業務の開放を公約し規制緩和、インフラ整備などを進めてきた。

2001年3月に、中国初の「総合物流施策大綱」の政策を公表した。その後、2004年8月に、「わが国現代物流発展の促進に関する若干の意見」を公表し、物流インフラを建設するとともに、人材の育成の重要性などを謳っており、物流の発展におけるより詳細な支援を打ち出している。物流発展の目的は、発展の加速、構造改革を中心とする。つまり、市場のニーズに基づき、企業を主体とし、情報技術を有効に活用して、物流コストの低減、物流品質の向上を図る⁴⁴。

「わが国現代物流発展の促進に関する若干の意見」は、①物流業発展の環境づくり、②物流業を促進する効果的な施策を検討、③技術レベルにおける物流業への支援、④物流政策における行政組織の統合という視点から、今後の中国物流が進むべき方向を明確に示し⁴⁵、2006年には、全国人民大会で批准した第11次5カ年計画で、物流産業を国家発展の重点項目に指定した。さらに2007年3月、国務院がサービス業を発展させるに関する若干意見を発布し、物流の専門化、近代化を指示している。

⁴² 宮下國生（2006）、「中国物流の高度化・グローバル化の展望」『運輸と経済』66巻8号、15-22頁。

⁴³ 松林久行（2008）、『最新中国物流』日通総合研究所、123頁。

⁴⁴ 松林久行（2004）、『中国物流の基礎知識』日通総合研究所、228頁。

⁴⁵ 松林久行（2008）、『最新中国物流』日通総合研究所、8頁。

経済グローバル化や情報技術の迅速な発展とともに、企業の原材料調達、製品販売の範囲がますます拡大され、生産、物流、販売及びその管理方式も大きく変化している。中国の物流の発展はこれに追いつくことはできず、全体としてみれば、先進国に比べて大幅に遅れ、まだ初期段階にある。内陸部と中部地区では、一部区域では物流段階に入っているものの、なお交通の段階にとどまっているからである。しかし、市場は潜在性が高く、将来性がある。

そのことは沿海地区の一部、とりわけ国家級経済技術開発区においては、すでにロジスティクスの段階に入り、その一部ではサプライチェーン・マネジメント段階にあることから明らかであろう。この地区は、日米などのように先端技術を開発し、部品を生産することはできないが、それにフォローしてキー部品を開発・生産できるところまで至っており、すでに先進国レベルにあるとあってよい。中国を単なる部品の組み立て工場として一律化位置づけることはできないのである⁴⁶。

中国の物流園区の多くは沿海地域にあり、中部と西部地区は比較的少ない。物流園区の全国の各経済区別分布状況は図4のとおりである。東部沿海経済区には97か所で20.4%、南部沿海経済区には96か所で20.2%、北部沿海経済区には67か所で14.1%、西南経済区には56か所で11.8%、東北経済区には48か所で10.1%、黄河中游経済区には47か所で9.9%、長江中游経済区には43か所で9.1%、また西北経済区には21か所で4.4%が分布している。

つまり、中国は先進的物流管理技術及び設備を利用して、市場経済原則と国際通商規則と一体化して、円滑、迅速、時間順守、低コストで、顧客が満足できる物流サービス体制の構築を迅速に推進しなければならないのである。それはすでに先進国の要素を組み込ん

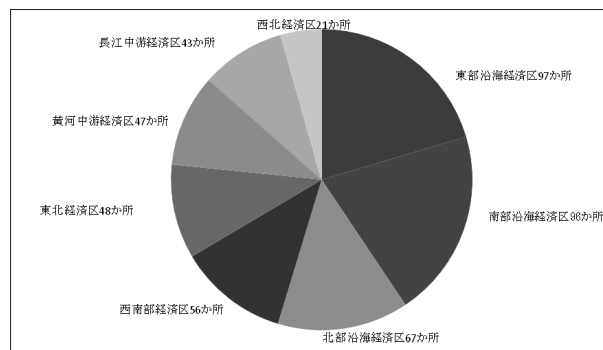


図4 中国の主要な物流園区の地域分布

出所：国家發展と改革委員会経済運輸調節局・南開大学現代物流研究中心（2009）、『中国現代物流發展報告【2009】』中国物資出版社により筆者が作成。

⁴⁶ 宮下國生（2006）、「中国物流の高度化・グローバル化の展望」『運輸と経済』66巻8号、22-27頁。

だ中国経済が、世界に対して自らの発展軌道を固めるうえからも不可避の戦略である。中国は、中国国内に止まらず海外との物流も視野に入れた世界標準に基づいて情報規格の統一と中国独自の情報を付加した情報処理が必要となる。

このように、近年、中国の物流業界の中で RFID タグが、大きな注目を集めている背景には、中国が WTO に加盟して、物流市場開放が始まり、さまざまな情報技術にかかわる実験が計画され、さらには各製造業者がそれぞれのサプライチェーン上で、物流業務効率の向上、現時点の位置確認、偽物排除を行いたいというニーズがあったことが挙げられる。

2006年6月、中国政府が発表した「中国 RFID 政策白書」は、「中国が RFID タグ技術を開発する過程で、自主的な創造を貫き、産業化を実現し、開放と協力を堅持すべきだ」ということを強調している。また2007年に中国では、世界最大の RFID タグプロジェクトとなる身分証カード発行プロジェクトがピークを迎え、身分証カード発行と関連システム整備におよそ16億5,000万ドルが支出された。2007年の中国の RFID タグ関連支出は19億ドルに達しており⁴⁷（これは全世界の支出額49億6,000万ドルの38%に相当する）、世界最大の市場となっている。

近年、政府の支持と企業の推進対応でさらに飛躍的な発展がみられている。米国の市場研究と情報分析会社 RNCOS のデータにより、2010年～2013、世界 RFID タグ市場の総額は毎年28%で増長すると予測している。中国の馳昂咨询の調査によると、2008年中国 RFID タグ産業市場の規模は80.4億元になり、前年度より45.9%増加した。2009年、中国の RFID 産業の市場規模は110億元になり、2008年度比36.8%増加すると予測している。2010年に RFID タグの市場規模は160億元に達すると予測している⁴⁸。（図5参照）

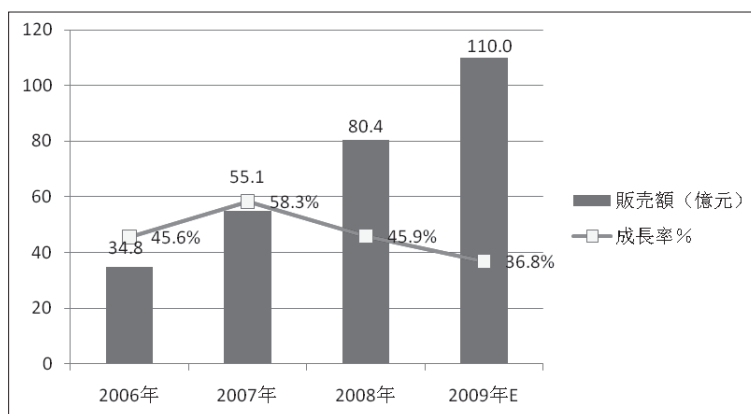


図5 2006-2009年中国 RFID 市場規模及び成長率

出所：馳昂咨询 HP (<http://www.sinotes.net/shownews.asp?id=1113>)

⁴⁷ 中国物流と採購聯合会編（2008）、『中国物流年鑑』中国物資出版社、321頁。

⁴⁸ 何黎明（2010）、『中国物流發展報告（2009-2010）』中国物資出版社、368頁。

中国では、今後、この最先端の技術である RFID タグに関連するハードウェア、ソフトウェア、そして IT サービスを自国産業として育成するとともに、国内での応用を通じて、大きく発展させていきたいという期待がある。

IV 終わりに

以上において RFID タグをめぐる日中双方の戦略連携の妥当性とその実現可能性を考察した。RFID タグの普及には、コスト・標準化が最も大きな課題となっている。その際、その国際標準化のための実証実験をどこが担うのかということが最も重要である。日本郵船と上海国際港務の連携は、他の追随を許さない量的・質的成果を期待させるものがあり、それぞれにはまた国家がサポートしている。

これが実現すれば、中国の経済発展は沿海部の成果を内陸部に輻射する装置が物流分野において完成する。それを開発する上海国際港務はまさに国家プロジェクトの一環を担っているのである。また日本郵船も総合物流業としての一貫した自社の戦略を達成するためにも、まさにグローバルな東西貿易の拠点である中国における事業モデルの展開が必要である。

RFID タグの国際標準化達成の目標時期は2012年頃であるとみられている。当面は、すでに導入されているバーコードなど自動認識技術や貨物・位置情報を識別するコード体系と併存させることが可能となるような柔軟性も必要となるであろう。また、流通・物流業において自動認識技術に関する幅広い技術の特性・長短所を見極めたうえで、RFID タグを活用できる人材育成も今後取り組むべき必要不可欠な課題である。

引用文献

1. 英文文献

- 1) Lawrence, S. A. (1972), *International Sea Transport*, Lexington.
- 2) Crandall, R. E., W. R. Crandall and C. C. Charlie (2010), *Principles of Supply Chain Management*, CRC Press, p.501.
- 3) Guenther, O, K. Wolfnard and U. Kubach (2010) *RFID in Manufacturing*, Springer, pp.117-138.

2. 和文・中文文献

- 4) 加護野忠男 (1999) 『〈競争優位〉のシステム：事業戦略の静かな革命』 PHP 研究所、28-32、53-54頁。
- 5) 川島弘尚・根本敏則 (1998) 『アジアの国際分業とロジスティクス』 勁草書房、259頁。
- 6) 何黎明 (2010) 『中国物流発展報告 (2009-2010)』 中国物資出版社、368頁。

- 7) 金双鶴（2010）「物流革新と RFID 技術の発展」『大阪産業大学経営論集』12巻1号、73-89頁。
- 8) 黒田勝彦等（2007）『東アジアにおける港湾関係の現況調査』国土交通省、90頁。
- 9) 国領英雄（2001）『現代物流概論』成山堂書店、203頁。
- 10) 国家発展と改革委員会経済運航調節局・南開大学現代物流研究中心、（2009）『中国現代物流発展報告【2009】』中国物資出版社、3-4、57頁。
- 11) 中国国家統計局（各年版）『中国統計年鑑』。
- 12) 中国物流と采購聯合会編（2008）『中国物流年鑑』中国物資出版社、321頁。
- 13) 新原浩朗（2003）『日本の優秀企業研究』日本経済新聞社、34-95頁。
- 14) 日本海運集会所編集・発行（2004）『入門「海運・物流講座」』44、187頁。
- 15) 財団法人日本経営史研究所（2004）『商船三井二十年史』株式会社商船三井、169頁。
- 16) 日本郵船株式会社社史編纂室（1988）『日本郵船株式会社百年史』日本郵船株式会社、34、35、74頁。
- 17) 日本郵船株式会社社史編纂室（2007）『日本郵船社史 創立100周年からの20年』日本郵船株式会社、22、67、225頁。
- 18) 日本郵船株式会社ニュースリリース（2007）「上海港・大小洋山コンテナターミナル第3期 Bへの投資参画」（12月27日）。
- 19) 松林久行（2008）『最新中国物流』日通総合研究所、8、123、155頁。
- 20) 松林久行（2004）『中国物流の基礎知識』日通総合研究所、228頁。
- 21) 宮下國生（1988）『海運』現代交通経済学叢書第6巻、晃洋書房、22、24、27頁。
- 22) 宮下國生（1994）『日本の国際物流システム』千倉書房、176頁。
- 23) 宮下國生（2006）「中国物流の高度化・グローバル化の展望」『運輸と経済』66巻8号、15-27頁。

3. 新聞・ウェブサイト

- 24) 『日経産業新聞』2010年7月23日16頁、2010年5月10日参照。
- 25) 『日本経済新聞』2010年4月9日参照。
- 26) 上海国際港務集团有限公司の HP (<http://www.portshanghai.com.cn/sipg/intro.php>)。
- 27) 上海国際港務集团有限公司の技術・施設部門担当副総裁バオ・チーフアン教授の報告 (http://www.kokusaikouwan.jp/pdf/JF07_04.pdf#search)。
- 28) 上海洋山港に関する上海横浜港現地代表報告書（2007年7月27日付） (<http://www.yokohamaport.org/portal/kaigaidaihyounews/china0707.pdf#search>)。
- 29) 商船三井のロジスティクス事業 (<http://www.mol.co.jp/services-j/logistics.html>)。
- 30) 商船三井セグメント別売上高の特記事項 (<http://www.mol.co.jp/ir-j/zaimu/graph.html#link04>)。
- 31) 馳昂咨询 HP (<http://www.sinotes.net/shownews.asp?id=1113>)。
- 32) 郵船ロジスティクスサービス HP (<http://www.jp.yusen-logistics.com/>)。