

超高速貨物船の実用化に伴う物流構造変化の試算

東 俊夫*

時速50ノットを越える超高速貨物船の開発が進められている。その実用化時に起こりうる物流構造の変化や、受入れ側の港湾整備のあり方について、運輸省でも検討に着手している。検討過程として、物流構造の変化に着目すれば、①東京と九州・北海道間等の遠距離輸送では、トラック、鉄道コンテナと代替しうる。②フル活用されれば国内輸送構造が大きく変化する。③外国貿易では中速度、中運賃の輸送モードとして、航空機、コンテナ船とは全く異なった性格を有することなどが明らかになった。ただし、同船の諸元決定時の検討見直し、同船に移行する貨物の詳細分析、港湾整備への影響分析等の課題も残されている。

Cargo Transportation by the Super High Speed Vessel

Toshio AZUMA*

The development of Cargo transportation by super high speed vessels over 50 kt/hr has progressed. The Ministry of Transport initiated this on the consideration of the expected changes in the structure of physical distribution, as well as the reorganization of port facilities, when it is put into practical use. In the process of consideration, the following points were clarified, based on the changes in the structure of physical distribution ;(1)for trucks or railroad containers, it is replacable in long distance transportation, such as between Tokyo - Kyushu/Hokkaido, (2)the structural changes in domestic transportation are widely expected when it is commonly usable, (3)in the foreign trade, it is regarded as one of the transportation with medium speed and medium fare, and gains its own quality utterly different from airplanes or container ships. However, there remain some items to consider, such as the necessity for checks, and consideration when the specifications of the above vessel is defined, analysis for the details of the estimated cargo of the above vessel, and analysis for the influence to the port facilities.

1. はじめに

時速50ノットを越える大型超高速船の開発が各所で進められている。ジェットフォイル等の超高速船は従来旅客のみを対象としたものであったが、現在開発中の大型超高速船には貨物を対象としたものや貨物輸送への展開が可能なものがある。これらの大型超高速貨物船が実用化されれば、海上輸送体系のみならず我が国全体の輸送体系に革命的变化が生じるものと予測されるとともに、我が国の港湾整備のあり方にも少なからぬ影響があるものと思慮される。

そこで、港湾局開発課では大型超高速貨物船が実

用化された場合の物流構造の変化と港湾整備のあり方について明らかにすべく調査研究を行っているところである。ここにその一端を紹介することとした。

ただ、大型超高速貨物船はその技術開発が緒に就いたばかりであり、前例もなく、各種の検討を進める上で様々な仮定を設けざるを得なかったことから、今回の検討は大型超高速貨物船の諸元、仕様が技術開発の進展により明らかになった時点で適宜見直しに行く必要があると考えている。

2. 高速船の現状

現在の船舶では大型旅客船は旅客輸送としての主役の座を航空機に奪われてしまったことから、あまり高速を必要とせず、最近のクルーズ船は約20ノット程度で計画されている。また、貨物船については、

* 運輸省港湾局開発課補佐官
Deputy Director, Development Division,
Ports&Harbours Bureau, Ministry of Transport
原稿受理 1989年3月30日

1970年代初頭にコンテナ船が登場し、高速化が計られて、昭和48年に太平洋航路（東航）において33.3ノットの記録が出たが、オイルショック後は20～25ノット程度で運航されている。そのため現在活躍している、いわゆる高速船は、内湾や沿岸域に就航している小型高速旅客船が主役となっている。

3. 超高速船の開発動向

2章で述べたとおり、高速船は現在、速力30ノット程度で小型の近距離旅客船のみに採用されている。これらの小型旅客船は、関西国際空港のアクセス用、ウォーターフロント開発ブームに対応した海上バス用等として、今後益々その就航路線は拡大していくものと予想される。更にこの様な高速船需要に対応して、近年、より高速、より大型の超高速船の開発が活発化しつつある。ここではその代表例として、超電導船並びに運輸省の構想であるテクノスーパーライナーの開発動向について概観する。

(1)超電導電気推進船

船用機器開発協会、住友重機、横浜国大のグループによって開発が進められているものであり、高効率のガスタービンで超電導発電機を駆動し、その電力を超電導電動機に伝えてプロペラを回すシステムである。これにより、従来の電気推進システムのもつ機器配置の自由度が高く、操作が容易であるという利点に加えて、推進器の重量、容積及び効率の大幅な改善が可能となる。速力は50ノット程度は可能とされているが、現在は650馬力級の実験段階である。

(2)超電導磁気推進船

日本造船振興財団及び神戸商船大学等が中心となって開発を進めているものであり、超電導磁石により、海水中に磁場を形成し、その海水に電流を通して推進力を得るものである。機械的な回転機構がないため種々の利点を持ち、理論速力は100ノット程度が可能といわれている。

日本造船振興財団においては、昭和60年度より研究に着手しており、現在第3期までの開発プログラムを作成している。第1期は、平成2年（1990年）度までに、長さ20m、幅10m、排水量150トンの実験船を作成し、時速8ノット程度で走らせることを目標としている。第2期以降のスケジュールは必ずしも明確ではないが、第2期は液体窒素温度による超電導材料の開発とそれによる実用船の開発であり、開発研究目標は超電導材料の開発後3年程度が必要とされている。

(3)テクノスーパーライナー

運輸省では、来年度より超高速船の開発に取り組むこととなった。本開発の基本的なコンセプトは、従来の海上輸送と航空輸送の中間の輸送手段の開発であり、時速50ノット、載荷重量1,000トンの貨物船を早期に実現することを目標としている。

この新形式超高速船が実用化されれば、我が国とアジアNIESの大部分が1～2日で結ばれ、来たるべき太平洋の時代の大動脈として機能すると期待されるほか、将来的には北米航路を約4日（現在約10日）、欧州航路を約10日（現在約24日）に短縮することも可能となる。また、内航の分野においても東京と北海道の間を11時間程度で結ぶことが出来、トラック輸送に対して遜色のない輸送機関として国内物流の効率化が図られることが期待されている。

この超高速船の技術開発のポイントは以下のとおりである。

- ①従来の船舶の常識を破った画期的な推進、耐航性能を有する船型の開発
- ②軽量化のための新材料を使用した船体構造の開発
- ③大出力のウォータージェット推進システムの開発
- ④高速で移動する船体の姿勢を的確にコントロールし安定させる制御システムの開発

4. 輸送構造の変化予測

内航、外航別にモデル路線を設定し、既存輸送機関と超高速船との比較を行い、現在の輸送構造に与える影響を検討する。

4-1 検討方法

1) 内航

(1)モデル路線

東京を起終点とする長距離路線であり、かつ、輸送需要量が多い次の区間をモデル路線として設定する。

- ・東京～北海道（港湾としては、東京港～苫小牧港）
- ・東京～北部九州（港湾としては、東京港～博多港）
- ・東京～大阪

(2)比較の対象とする輸送機関

超高速船のスピードは、湾内、港内の速度規制を含めて50ノット（約90km/時）としており、これと同等の速度を有する次の輸送機関との比較を行う。

- ・トラック（10tトラック）
- ・鉄道コンテナ（5tコンテナ）

なお、超高速船は20フィートコンテナを扱うものとする。

Table 1 超高速船基礎諸元 (想定)

貨物積載量 (t)	500	1,000	1,500
船価 (億円)	100	150	220
船長 (m)	95	120	140
主機形式 (基数)	ガスタービン(4)	ガスタービン(4)	ガスタービン(6)
馬力 (ps)	55,000	90,000	140,000
速力 (kt)	50	50	50
燃料消費 (片航、t) (片航500海里、 180g/ps/h)	99	162	252
輸送費内訳 (年間、百万円)			
減価償却	1,000	1,500	2,200
金利	300	450	660
船員費 (10人+予備5人)	150	150	150
船用品	20	20	20
保険 (船体)	150	225	330
(機関)	165	270	420
修繕 (シール)	63	100	141
(ガスタービン)	100	100	150
燃料 (軽油35千円/t)	2,218	3,629	5,645
油脂 (燃料の10%程度)	222	363	565
港費	64	64	64
航海雑費 (1航海30万円)	192	192	192
(輸送費合計)	(4,644)	(7,063)	(10,537)
管理費 (陸上側の費用等、輸送費の10%程度)	464	706	1,054
計	5,118	7,769	11,591
年間輸送貨物重量 (千トン)	320	640	960

注) 1日1往復、320日/年運航とした場合。

(3)比較の対象とする輸送区間

代表都市間のドア・ツー・ドアとする。

(4)輸送需要量

モデル路線における地域間の陸上輸送実績を既存の統計等から各路線別、往復別に与える。

Table 2 所要時間想定基礎値

超高速船	鉄道コンテナ	トラック	基礎値
積み込み 発荷主出門	積み込み 発荷主出門	積み込み 発荷主出門	・一部のトラックが積み込みに有利な場合があるが差をつけない。
港湾アクセス	駅アクセス	高速道路アクセス	・発荷主は港・駅または高速道路のランプから10km圏、1時間の場所にあるものとして統一する。
積み込み待ち (卸し、仮置き) ピア出し (積み込み、横持ち) 本船積み込み (順序なし) 出航準備 (ハッチ閉め) 離岸	積み込み待ち (卸し、仮置き) 荷役線出し (横持ち) 貨車積み込み (順序なし) 本線引き上げ 発車	・貨物の滞留時間として考える。 ・出発際近くに持ち込むものとして、待ち時間は考慮しない。 ・鉄道コンテナ、超高速船とも30分として差をつけない。
航行 (港内・湾内速度制限) 接岸	走行 到着	走行 一般道路 高速道路 休憩・食事・仮眠	・トラックのモデルは高速道路70km/h (80km/hで3時間走行30分休憩に相当) 一般道路30km/h。 ・鉄道コンテナは最速ダイヤ。 ・超高速船は離岸～接岸で50kt。
取卸し準備 (ハッチ開け) 本船取卸し (順序あり) ヤード入れ (横持ち) 配達待ち (卸し、仮置き) 配達 (積み込み・出発)	荷役線入れ 貨車取卸し (順序なし) ヤード入れ (横持ち) 配達待ち (卸し、仮置き) 配達 (積み込み・出発)	・超高速船の取り卸し順序による遅速あるいは配達待ちは考えず、発と同じに鉄道コンテナ、超高速船とも30分とする。
荷主アクセス	荷主アクセス	・着荷主は主要都市の中心部にあるものとして実態による。
着荷主入門 取卸し	着荷主入門 取卸し	着荷主入門 取卸し	・発と同じくカウントしない。

(5)比較の内容

- ・運賃
- ・サービス水準 (所要時間)

2) 外航

(1)モデル路線

東京を起終点とする次の区間をモデル路線として設定する。

- ・東京～シンガポール
- ・東京～香港
- ・東京～台湾

(2)比較の対象とする輸送機関

- ・外資コンテナ船
- ・航空機

(3)比較の対象とする輸送区間

ポート・ツー・ポート

(4)輸送需要量

比較対象とする輸送機関の輸送量実績を既存の統計等から各路線別、往復別に与える。

(5)比較の内容

- ・運賃
- ・サービス水準 (所要時間)

4-2 検討の前提

1) 超高速船の基礎諸元

超高速船が実用化された場合の我が国物流構造の変化を予測する為には、超高速船の基礎諸元が明らかにされなければならない。ただ、前述の如く当該

東京～札幌											
トラック (東北道・青函経由)											
	都内	浦和IC	青森IC	青森	函館港	札幌市中心	合計				
A	10km	675km	4km	113km	261km	1,053km					
B	1h	9.6h	.1h	.5h 4h	.5h 6h	21.7h					
C	11:20発					翌9:00着	(21.7h)			
トラック (八戸経由)											
	都内	八戸	苫小牧港	札幌市中心	合計						
A	692km	242km	77km	1,011km							
D	20:00発	17h	13:00	22:00	9h	翌7:00着	(35.0h)				
鉄道コンテナ											
	都内	隅田川駅	札幌(夕)	札幌市中心	合計						
A	10km	1,184km	20km	1,214km							
B	1h	.5h 17.5h	.5h 1h	20.5h							
C	12:30発					翌9:00着	(20.5h)			
D	15:09発	16:39	10:06	翌11:36着	(20.5h)						
超高速船											
	都内	東京港	苫小牧港	札幌市中心	合計						
A	10km	1,048km	77km	1,135km							
B	1h	.5h 11.3h	.5h 2.5h	15.8h							
C	17:10発					翌9:00着	(15.8h)			
東京～福岡					東京～大阪						
トラック											
	都内	瀬田IC	福岡IC	福岡市中心	合計		都内	瀬田IC	豊中IC	大阪市中心	合計
A	10km	1,123km	10km	1,143km	544km						
B	1h	16h	.5h	17.5h	9.5h						
C	15:30発					翌9:00着	(9.5h)			
D	20:00発	35h	翌々7:00着	(35h)							
鉄道コンテナ											
	都内	東京	福岡	福岡市中心	合計		都内	東京	梅田駅	大阪市中心	合計
A	10km	1,186km	10km	1,206km	612km						
B	1h	.5h 20.2h	.5h .5h	22.7h	10h						
C	10:20発					翌9:00着	(22.7h)			
D	15:40発	17:09	13:22	14:20着	(22.7h)						
超高速船											
	都内	東京港	博多港	福岡市中心	合計		都内	東京港	大阪港	大阪市中心	合計
A	10km	1,140km	10km	1,160km	703km						
B	1h	.5h 12.3h	.5h .5h	14.8h	10.4h						
C	18:10発					翌9:00着	(10.4h)			

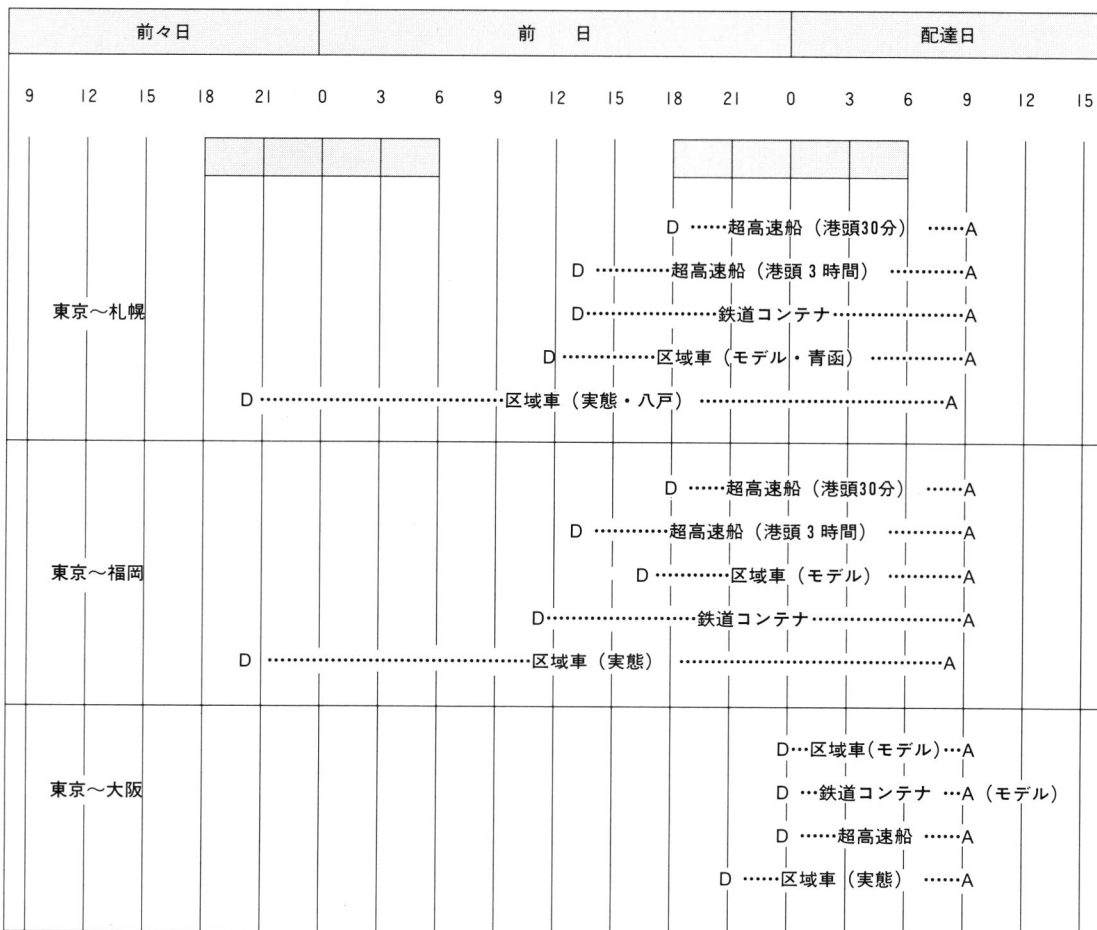
Fig. 1 各輸送モード別のダイヤ

【凡例】A：料程、B：所要時間（モデル）、C：モデルダイヤ、D：実態ダイヤ

船舶はその技術開発が緒に就いたばかりであり、確たる数値がある訳ではない。そこで、既存資料及び専門家へのヒアリング等により、早期の実用化が期待できる500t、1,000t、1,500t級の船舶について基礎諸元を想定したものをTable 1に示す。

2) 所要時間想定的基础値

超高速船、鉄道コンテナ及びトラックの各輸送モード毎に発荷主出門から着荷主入門に至るまでの各種工程毎の基礎値（又は、基本的考え方）を想定したものをTable 2に示す。



注1) 戸口～戸口の所要時間を示す。

2) 午前9時到着とした場合で、鉄道コンテナの実際の運航時間帯は多少異なる。

3) 条件は前掲のとおりである。

4) D=出発、A=到着を表す。

Fig. 2 各輸送モード別の所要時間の比較

4-3 内航の検討

1) 各輸送モード別の所要時間の比較

トラック、鉄道コンテナの輸送実態を勘案し、各輸送モード別のモデルルート毎のダイヤを示したものがFig. 1である。この中で、「モデル」と表示しているのは高速道路をフルに利用する等実際にはほとんど運行されない形態又は、想定される形態を示している。また、配達日の午前9時に着荷主戸口へ到着することを前提に各モードの比較を行ったものがFig. 2である。

2) 各輸送モード別の運賃の比較

トラック、鉄道コンテナの認可運賃、実態運賃及び超高速船の想定運賃の比較を行ったものが、Table 3である。なお、超高速船の想定運賃についてはTable 1の基礎諸元を各モデルルートに適用した場合の値を計算し、本船運賃とし、更に集荷配送費

を加えて求めている。

3) 内航モデルルート別の所見

(1)東京～札幌ルート

- ・ 現行の所要時間は
 - トラック (実態) 夕刻発～翌々日朝着 (約35時間)
 - トラック (モデル) 正午発～翌日朝着 (約22時間)
 - 鉄道コンテナ (実態) 午後発～翌日午後着 (約21時間)
 - 超高速船 夕刻発～翌日朝着 (約16時間)

であり、超高速船の優位性がうかがえる。

トラックのモデルケースでは、道内の高速道路が整備されると2時間程度短縮されるが、全行程高速道路を走行することが一般化するとは考え難いことから、超高速船の優位性は担保されると思われる。

なお、試算では超高速船貨物の港湾での滞留時間を30分としているが、これが増大すると鉄道コンテナに対する優位性がなくなる可能性がある。

・運賃面では、超高速船の消席率*を100%とすればトラックの重量当りの運賃とかなり接近する (*消席率=貨物量/満載貨物量)。

(2)東京～福岡ルート

- ・ 現行の所要時間は
 トラック (実態) ……夕刻発～翌々日到着 (約35時間)
 トラック (モデル) ……正午発～翌日到着 (約18時間)
 鉄道コンテナ (実態) ……午後発～翌日午後着 (約23時間)
 超高速船 ……夕刻発～翌日到着 (約15時間)
 であり、超高速船の優位性がうかがえる。

Table 3 各輸送モード別の運賃比較 (内航)

東京～札幌

輸送機関	積載量t	経 由	区 分	認可運賃(t/円)	推定・実態運賃(t/円)
トラック	10	高速道・青函	モデル	25,100	25,000
		八戸・苫小牧	実態	24,100	20,000
鉄道コンテナ	5	青函トンネル	実態	15,800	14,000
超高速船消席率75%	500		モデル	-	37,100
	1,000		モデル	-	28,400
	1,500		モデル	-	28,200
超高速船消席率100%	500		モデル	-	29,000
	1,000		モデル	-	22,500
	1,500		モデル	-	22,300

東京～福岡

輸送機関	積載量t	経 由	区 分	認可運賃(t/円)	推定・実態運賃(t/円)
トラック	10	高速道	モデル	24,400	23,000
		一般道	実態	23,000	17,000
鉄道コンテナ	5	関門トンネル	実態	15,800	15,000
超高速船消席率75%	500	豊後水道	モデル	-	35,700
	1,000		モデル	-	27,300
	1,500		モデル	-	27,100
超高速船消席率100%	500	豊後水道	モデル	-	27,400
	1,000		モデル	-	21,100
	1,500		モデル	-	21,300

東京～大阪

輸送機関	積載量t	経 由	区 分	認可運賃(t/円)	推定・実態運賃(t/円)
トラック	10	高速道	モデル	12,600	10,400
		高速道主体	実態	12,600	8,000
鉄道コンテナ	5	米原	実態	11,000	9,000
超高速船消席率75%	500	友が島水道	モデル	-	21,000
	1,000		モデル	-	16,500
	1,500		モデル	-	16,300
超高速船消席率100%	500	友が島水道	モデル	-	16,500
	1,000		モデル	-	13,100
	1,500		モデル	-	13,300

トラックのモデルケースでは、高速道路が既に整備されており時間短縮の余地はなく、超高速船の優位性は担保されると思われる。

運賃面でも札幌ルートと同様で、格差がトラックに対してはやや拡大、鉄道コンテナに対しては、やや縮小する。

(3)東京～大阪ルート

- ・ トラック、鉄道コンテナとも、余裕をもって翌日朝に到着できる距離である。
- ・ 超高速船は紀伊半島を迂回する必要があるため、距離的に不利となり、高速性のメリットは発揮できない。
- ・ したがって、超高速船は運賃面での競争力がないと成立し難いが、消席率100%としても相当な運賃差がある。

4-4 外航の検討

1) 各輸送モード別の所要時間、運賃の比較

内航と同様な手法により各輸送モード別の所要時間、運賃について比較したものがTable 4である。

2) 外航モデルルートの所見

どのルートも超高速船は1,000t、1,500t船の場合、トン当りの運賃……航空機の1/10~1/14、海上コンテナの5~6倍(協定運賃)

所要時間……航空機の8.4倍~9.4倍、海上コンテナの1/4.5~1/6

の範囲にあり、いわゆる「中速度中運賃」の輸送機関として画然とした性格を示すことができる。

Table 4 各輸送モード別の比較(外航)

1. 東京~シンガポール

輸送機関	積載量t	所要時間	協定運賃(円/t)	推定・実態運賃(円/t)
航空機	…	7h	988,000	741,000
海上コンテナ	20.3	11d	14,200	5,800
超高速船 消席率75%	500	2d11h	…	121,000
	1,000		…	93,000
	1,500		…	93,000
超高速船 消席率100%	500	2d11h	…	91,000
	1,000		…	70,000
	1,500		…	70,000

2. 東京~香港

輸送機関	積載量t	所要時間	協定運賃(円/t)	推定・実態運賃(円/t)
航空機	…	3.5h	616,000	462,000
海上コンテナ	20.3	8d	11,200	3,500
超高速船 消席率75%	500	1d9h	…	73,000
	1,000		…	56,000
	1,500		…	56,000
超高速船 消席率100%	500	1d9h	…	55,000
	1,000		…	42,000
	1,500		…	42,000

3. 東京~高雄

輸送機関	積載量t	所要時間	協定運賃(円/t)	推定・実態運賃(円/t)
航空機	…	3h	643,000	482,000
海上コンテナ	20.3	7d	6,500	3,200
超高速船 消席率75%	500	1d4h	…	59,000
	1,000		…	45,000
	1,500		…	45,000
超高速船 消席率100%	500	1d4h	…	44,000
	1,000		…	34,000
	1,500		…	34,000

注1) 航空運賃は雑貨(General Cargo)の混載の場合とした。

2) 所要時間は港~港間で、海上コンテナはどのルートも途中数港の寄港時間を含む。

3) 海上コンテナの協定運賃は平成元年2月末の同盟船の雑貨に対するもの、実態運賃は非同盟船のもの(All Kind All In)で、為替レートは\$=¥130とした。

4) 超高速船の重量当りの容積は鉄道コンテナと同一とした。

5. モデルルートの輸送量

5-1 内航

1) 潜在需要の対象品目

輸送モード選択の基本的要因と考えられる運賃、所要時間、利便性等のうち、超高速船が自動車、鉄道に比して優れているのは所要時間である。そこで、「所要時間の短縮が他の条件に比して重要である」と考えられる品目を、超高速船の潜在需要対象品目とした。具体的には、輸送統計に示される32品目のうち、□で囲んだ13品目とした(Table 5)。

2) モデルルート両端の背後圏

モデルルート両端の背後圏は以下のとおりとした。

東京圏(東京、埼玉、千葉、神奈川)

札幌圏(札幌地域〔石狩、空知、後志〕、旭川地域

〔上川、宗谷、留萌〕、室蘭地域〔胆振、日高〕)

福岡圏(福岡、佐賀、長崎、熊本、大分)

3) 潜在需要量

以上の1)、2)に該当する自動車、鉄道輸送実績を超高速船の潜在需要量とした。

4) 超高速船の分担率

1,000t級超高速船について、消席率を75%とし、1隻配船の場合の輸送力(目標値)の潜在需要に対する積取比率(分担率)を算定した結果をTable 6に示す。これによると、東京~福岡で超高速船を1隻配船し、75%の消席率を確保できるとすれば、対象品目の10%程度、東京~札幌の場合は20数%が超高速船にシフトすることとなる。

5-2 外航

1) 潜在需要

外貿コンテナ船及び航空機により輸送されている量を超高速船の潜在需要とした。

2) 超高速船の分担率

1,000t級超高速船について、消席率を75%とし、可能な年間片道便数を設定し、潜在需要量に対する積取比率(分担率)を算定した結果をTable 7に示す。

6. 今後の課題

以上、超高速船がポート・ツー・ポートを50ノットで移動できる場合の物流構造変化を試みたが、不確定な要素も多く、超高速船の諸元・仕様が明らかになる段階で適宜見直す必要があるほか、今後の課題としては次のものがある。

①超高速船に載るであろう貨物の品目・量について

Table 5 超高速船の潜在需要対象品目

1-1	穀物	4-13	鉄	鋼	7-27	日用品
1-2	野菜・果物	4-14	非鉄金属	金属製品	7-28	その他の製造工業品
1-3	その他の農産品	4-15	機械	機械		
1-4	畜産品	4-16			8-29	金属くず
1-5	水産品	5-17	セメント	セメント	8-30	動植物性飼肥料
		5-18	その他の窯業品	その他の窯業品	8-31	その他の特殊品
2-6	木材	5-19	石油製品	石油製品		
2-7	薪炭	5-20	石炭製品	石炭製品	9-32	その他
		5-21	化学製品	化学製品		
3-8	石炭	5-22	化学肥料	化学肥料	10-31	廃棄物(特掲)
3-9	金属鉱	5-23	その他の化学工業品	その他の化学工業品	10-32-1	甲種鉄道車両(特掲)
3-10	砂利・砂・石材	6-24	紙・バルブ	紙・バルブ	10-32-2	コンテナ(特掲)
3-11	石灰石	6-25	繊維工業品	繊維工業品	10-32-3	路線トラック(特掲)
3-12	その他の非金属鉱	6-26	食料工業品	食料工業品		

注) 輸送統計32品目分類表

Table 6 超高速船の分担率(内航)

	年間輸送需要量(1000t)	1000t船 消席率75%	
		年間輸送力(1000t)	分担率(%)
		1隻配船	
A	B	B/A	
東京圏→札幌圏	456	120 年間片道 160便	26.3
札幌圏→東京圏	418		28.7
東京圏→福岡圏	1,476		8.1
福岡圏→東京圏	1,086		11.0

の詳細な分析

- ②超高速船による貨物輸送が成立するために船に求められる最低の要件の整理・分析
 - ③超高速船の実用化に伴い必要となる港湾の配置、施設等ソフト・ハード両面に亘る港湾整備のあり方についての分析
- ただし、③については、現在までの検討により、
- ・高速荷役を可能とするシステム、装置の整備
 - ・全天候バース等安定した荷役を可能にする施設の整備
 - ・高速道路へのアクセスあるいは集配が便利な地点への専用港の配置
 - ・湾内港内の速度制限を受けない地点への専用港の配置

等の施策により、高速性が減殺されることを防ぐ必要があるものと認識している。

Table 7 超高速船の分担率(外航)

	年間輸送需要量(1000t)	1000t船 消席率75%	
		年間輸送力(1000t)	分担率(%)
		1隻配船	
A	B	B/A	
東京圏→シンガポール	784	40 年間片道53便	5.0
シンガポール→東京圏	21		45.5
東京圏→香港	82	60 年間片道80便	11.9
香港→東京圏	17		50.4
東京圏→台湾	104		8.8
台湾→東京圏	15	80 年間片道106便	6.6
東京圏→台湾	871		8.8
台湾→東京圏	39	6.6	
東京圏→東京圏	1,185		
東京圏→東京圏	22		

注) 年間輸入需要量の上段は運輸省港湾局62年3月「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」によるコンテナ輸送量の1ヵ月実績(60年10月1日~10月31日)を12倍し、下段は運輸省航空局63年3月「国際航空貨物動態調査」による航空輸送量の2日実績を150倍して年間量とみなして算定し、貿易額の伸びを用いてそれぞれ63年値に推計した。

参考文献

- 1) 運輸省運輸政策局『60年度貨物地域流動調査』
- 2) 運輸省港湾局『全国輸出入流動調査』1987年3月
- 3) 運輸省航空局『国際航空貨物動態調査』1988年3月