

IV-401

北海道～本州間輸送へのTSL活用に向けての一考察
～事業収支採算からの検討～北海道運輸局 正会員 山根 隆 行
江里口 善 和
樋口 道 雄

はじめに・・・海上輸送における、新形式超高速船「テクノスーパーライナー（TSL）」の開発に対しは新たな物流システムの構築にあわせて地域振興を図りたいとする各地の期待とあいまって大きな関心が寄せられている。TSLの研究開発は、1990年代後半の就航実現に向け、実験船の試験運航も具体化し技術的な完成は秒読みの段階となっている。本報告は、北海道～本州の海上輸送を例に取り、TSLの実現可能性について運輸事業としての収支採算面からの検討を試みたものである。

1. TSL開発の状況・・・TSL開発の基本的コンセプトは「海上を走る船」ではなく「海上を飛ぶ船」を目指したものであり、その開発の目標は表-1のとおりである。

表-1 TSLとジャンボジェット機の性能比較

速力	ジャンボジェット機の1/10	(約 50ノット)
積載量	ジャンボジェット機の10倍	(約1,000トン)
航続距離	ジャンボジェット機の1/4	(約 930キロ)
耐航性能	波浪階級6 (波高 4～6 桁)	

2. 北海道～本州の貨物輸送の概況・・・北海道～本州の貨物輸送量は、道内の域内貨物輸送量（平成3年度約521,000千トン）の約13%にあたる、67,190千トンで輸送機関別シェアは、表-2のとおりである。平成3年度の貨物地域流動調査によれば、鉄道とフェリー（トラック貨物）の

表-2 平成3年度北海道～本州の輸送機関別輸送量

発着合計で、関東43.4%、東北18.4%、関西12.9%、中部11.7%となっている。他の輸送機関についても関西と中部の順位が逆転することがあるが、この4地域ではほぼ全体の8割を占める。

また、北海道～本州の地域間輸送量から見ると、北海道の市場は3大都市圏と東北であり、特に関東つまり東京圏が北海道としての市場の半分を占めている。

モード	輸送トン数 (単位千トン)	シェア (%)
内航海運	56,297	83.8
フェリー	4,932	7.3
鉄 道	5,682	8.5
航 空	279	0.4
計	67,190	100.0

3. TSLを活用した企業化プラン（案）・・・本検討ではTSL保有機構（仮称）（以下「保有機構」という）が別の主体のオペレーター組織、TSL運航センター（仮称）（以下「運航センター」という）にTSLを長期リースして運航を委託する方式を考えた。

「保有機構」と「運航センター」とを分けて事業収支の検討を行うことにより、TSL建造そのものに伴う、建造コスト等に起因する事業収支上の不確定要因と、TSLを利用する輸送事業に伴う、貨物需要の変動、運賃設定等に起因する事業収支上の不確定要因とを分けて検討することが可能となった。

①「保有機構」とTSLの仕様

I. TSLの仕様と隻数・・・1隻 [積載荷重1,000t・時速93km・総重量7,000t・積載甲板有効面積

2,135㎡（シャーシ71台分）・船価 150億円・耐用年数10年）

II. 保有機構の資本金及びT S Lリース料の設定・・・「保有機構」としての企業化プラン（案）は資本出資額は150 億円、長期借入金は 17.6 億円、公的助成額は資本金の1/4 とし10年経過後には内部留保と合わせ初期投資を回収するとしてリース料金は18億円となった。

②「運航センター」と運航計画

I. 航路・・・北海道～海上約700 ㎞～本州（最終仕向地関東圏）

II. 運航計画・・・輸送サービスとしては、北海道発貨物については当日集荷、翌日午前配送（航空並み）本州発貨物については、翌々日配送（旧路線貨物並み）とするダイヤとした。週7往復（航行時間9時間・荷役時間3時間）、年間 320往復（船舶整備、年末年始休業、夏期休業、天候による欠航、予備等で減便45往復）北海道着16:00 →北海道発19:00 →本州着04:00 →本州発07:00

III. 荷役方式と利用港湾施設・・・RORO方式への対応可能な公共港湾施設を利用。

IV. RORO方式によるシャーシ輸送の1輸送総量〔xはシャーシ台数、yは積載率（％）〕

シャーシ台数	自重	最大積載量	実積載量	TSL-輸送当り	積載台数	実積載量×積載台数	(自重+実積載量)×積載台数
り	5.5t	14.5t	5.5+14.5x	り	y≤71台	14.5x×y	(5.5+14.5x)×y≤1,000t

4. 運航センターの企業化プラン（案）と評価

	想定貨物	積載率シャーシ自重含む 積載率シャーシ自重含まず 消費率（y/71）	年間輸送量	運賃水準	年間売上高 （百万円）	計画の特徴	評価
案1	フェリー 対応の 一般貨物	100.0 % 72.5 % 70.4 %	464,000t 32,000台	現行フェリー運賃 12m未満1台 131,010円	4,192	シャーシ実車のみで積載重量の物理的限度まで積載。	収支困難
案2		100.0 % 72.5 % 70.4 %	464,000t 32,000台	案1の1.5倍 196,515円	6,288	案1と同じ条件で運賃を1.5倍に設定。	収支可能
案3	航空貨物 からの転換を期待	—— 10.7 % ——	初年度 68,600t 3年度～年3%増	現行航空運賃 を適用 119円/kg	初年度 8,163	輸送貨物は北海道発のみとし、片荷としての積載率は2倍の21.4%になる。 また積載率はシャーシ自重を含まない。	収支可能

おわりに・・・T S Lには浮上するという航行性能上、厳しい積載重量の上限が存在するため、T S Lを利用する1台ごとのシャーシの貨物積載率が増加すると、T S Lの車両消費率が減少することになり、容積建て運賃では不利となることが危惧されるため、T S Lの運賃は、シャーシの長さなどのサイズで運賃を設定するのではなく、実際に積載する貨物の重量、品目、商品の市場価格等での設定についても今後検討する必要があると考える。

謝辞・・・本検討に際しては、事業収支計算プログラムの開発など当局のWGメンバー各位に多大な協力をいただいた。