

宿毛湾港におけるフェリー中継基地計画の策定に関する調査研究*

Study on the Planning of a Ferry Relay Station in the Port of Sukumo Bay *

黒川一志**・熊谷健蔵***・栗本博樹****・大崎弘明*****

By Kazushi KUROKAWA**・Kenzou KUMAGAI***・Hiroki KURIMOTO****・Hiroaki OOSAKI*****

1. はじめに

宿毛湾港は、四国西南に位置する重要港湾で、平成 14 年 11 月の港湾計画改訂において、フェリーターミナル計画が位置付けられた。このフェリーターミナルは、宿毛～佐伯間のフェリー航路と大阪～高知間のフェリー航路を連携させること（大阪～高知航路を宿毛まで延伸）によって新たな貨物需要を創出しようとするものである。また、宿毛湾港を中継基地としたフェリー連携を行うことでモーダルシフトの推進、貨物輸送コストの削減並びに臨海部に整備中の工業用地への企業進出の誘発効果を期待するものである。

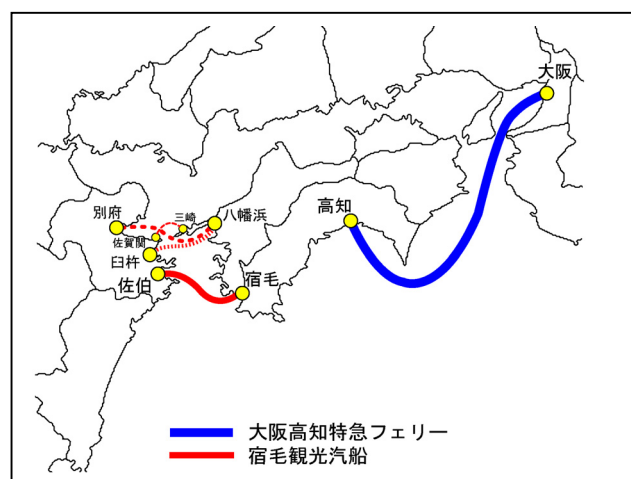
本調査は、既存統計資料をもとに貨物需要予測を行い、予測値の妥当性の検証や整備効果等についての検討を行うとともに、航路利用者への PR と航路実現に向けて機運を盛り上げることを目的に試験運航を実施したものである。本稿は、これら一連の手法についての成果をとりまとめ、考察したものである。

2. フェリー連携の発想

(1) フェリー航路

本調査におけるフェリー連携の対象航路及び四国西南部のフェリー航路の路線図を図－1 に、運航状況を表－1 に示す。

豊後水道には宿毛～佐伯航路を含め 4 航路が就航しており、いずれも四国～九州間の貨物流動において重要な輸送ルートとなっている。



図－1 四国西南部のフェリー航路の路線図

表－1 四国西南部のフェリー運航状況

	運航時間	運航便数
宿毛～佐伯	24 時間	6 往復
八幡浜～三崎～別府	24 時間	10 往復
三崎～佐賀関	7:00～0:40	16 往復
八幡浜～臼杵	24 時間	14 往復

(2) 貨物流動

(a) 九州中南部と高知市周辺地域

宿毛～佐伯、八幡浜～別府などの四国西南部のフェリー航路を利用して高知市周辺地域へ陸送されている貨物は表－2 に示すように 394 トン／3days である。

表－2 九州中南部と高知市周辺間の貨物流動¹⁾

	フェリー利用有り	フェリー利用なし	合計
九州中南部→高知市周辺	198 (32)	245	443 (32)
高知市周辺→九州中南部	196 (146)	3	199 (146)
合 計	394 (178)	248	642 (178)

() は宿毛～佐伯を利用 トラック貨物を対象

*キーワード：港湾計画、フェリーターミナル、試験運航、モーダルシフト

**非会員、パシフィックコンサルタンツ株式会社
大阪本社 水工技術部

〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島4-3-24
TEL:06-6886-8429, FAX:06-6886-8481

E-mail:Kazushi.Kurokawa@os.pacific.co.jp)

*** 正員、パシフィックコンサルタンツ株式会社

**** 正員、高知県港湾空港局 港湾課

*****非会員、高知県港湾空港局 港湾課

流動品目は金属製品や化学薬品、飼料などのモーダルシフト導入事例の多い貨物²⁾である。これら貨物は、輸送スケジュールに併せた生産・発注形態をとることで宿毛～高知間のフェリー利用は十分に可能性があると考ええる。

b) 近畿と宿毛市周辺地域

近畿と宿毛市周辺地域間の貨物は、表－3 のとおりで、ほぼ全量が大阪～高知のフェリー航路を利用している。流動品目は、モーダルシフト導入事例の多い貨物²⁾である金属製品、紙、飲料等である。

現状では、高知港から宿毛市周辺地域までは陸路による輸送であるが、九州中南部～高知市周辺と同様にフェリー利用の可能性は高いと考える。

表－3 近畿と宿毛市周辺間の貨物流動¹⁾

	フェリー利用有り	フェリー利用なし	合計
宿毛市周辺→近畿	100 (100)	0	100 (100)
近畿→宿毛市周辺	17 (17)	0	17 (17)
合 計	117 (117)	0	117 (117)

() は大阪～高知を利用 トラック貨物を対象

(2) 高知港での接岸時間の活用

大阪高知特急フェリーの各就航船は、1 往復 48 時間のタイムスケジュールで大阪～高知間を運航している。この 48 時間のうち 30 時間が高知港、大阪港での係船時間であり、船舶が経営資源として活用できているのは 40% 程度にすぎない。

高知～宿毛間の航海距離は約 180 k m (片道) であり、往復にかかる時間は約 12 時間 (トラックの積降時間を考慮) となる。したがって、高知港での係船時間 (約 15 時間) を利用して高知～宿毛間の運航を行うことは可能である。

(3) フェリー利用のニーズ

陸運業者、荷主は以下に示す理由から長距離輸送におけるフェリー利用に注目している。

- ・ 輸送コストの低減
- ・ 交通事故の回避 (輸送リスクの回避)
- ・ ドライバーの定時勤務体制の確保
- ・ 環境にやさしい輸送機関を選択することによる企業イメージの向上

これらを背景として、フェリー利用のニーズは高まると考えられる。

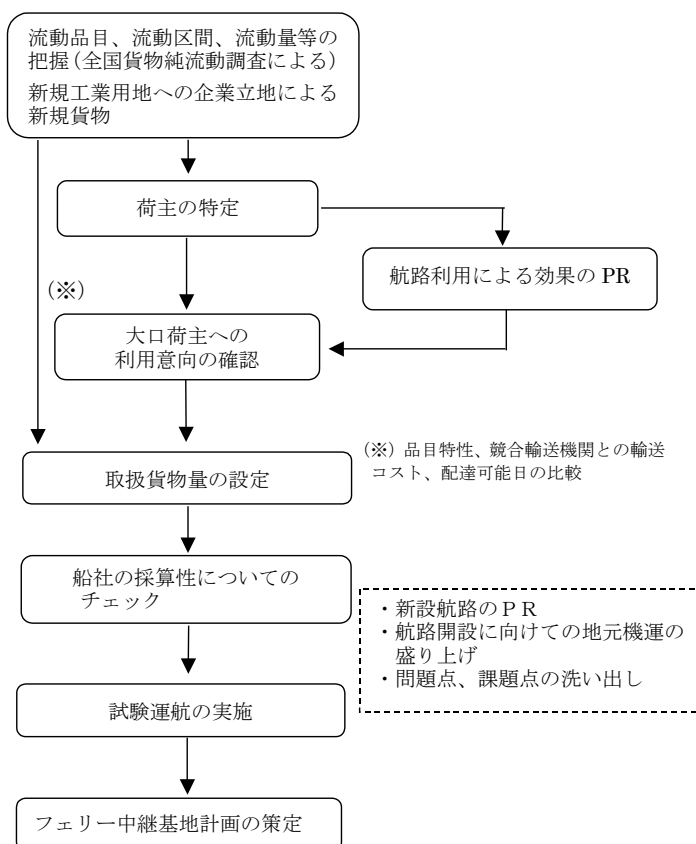
3. 取扱貨物量(輸送台数)の設定

(1) 流動品目、流動区間、流動量等の把握

貨物流動の分析は、全国貨物純流動調査のデータを用いて行った。本調査では航路開設に向けて、フェリー利用の可能性の高い貨物量の積み上げに主眼をおき、道路整備状況等を勘案し、九州中南部～高知市周辺、近畿～宿毛市周辺のフェリー利用貨物及び宿毛市近郊～高知市近郊の流動を中心に分析を行った。

(2) 荷主の特定と利用動向の確認

荷主の特定は、フェリー会社の情報及び貨物の発生消費地と流動品目の関係から推定して行った。これをもとに荷主への航路利用メリットのPR及び航路利用の可能性、条件についての聞き取りを実施し、設定値の検証に努めた。



図－2 検討の流れ (全体)

（３）フェリー貨物量（輸送台数）の設定

高知～宿毛間の延伸により設定したフェリー貨物量（輸送台数）は表－４に示すとおりである。

表－４ フェリー貨物量（輸送台数）の設定

		(台/日)		
		既存貨物	輸送経路 変更分	合計
宿毛～佐伯	現状	51		51
	将来	51	8	59
高知～宿毛	現状			
	将来			100
備考		宿毛～佐伯間利用台数	八幡浜～別府を宿毛～佐伯に変更する台数	宿毛～高知のフェリーを利用する台数

（４）フェリー連携によるの便益効果

他輸送機関からフェリーへのモーダルシフトの事例について代表的なものについて便益を試算した。

（ａ）海運輸送からのフェリー輸送への転換

荷主Ａは、特殊合金や肥料添加剤、ゴム添加剤等を高知市内の工場から九州地方へ搬出しており、現在は、高知港から 199 総トンの船舶により月に 1 回 500 トン程度の貨物を運んでいる。

港湾投資の評価に関するガイドライン³⁾を用いて輸送費用を算出し、既存フェリー航路（宿毛～佐伯間）の利用と比較すると、工場からの搬出量が 300 トンを超えれば、海運輸送が最も経済的な輸送手段となる。しかし、フェリー中継による無人航送での輸送であれば、30～530 トン／月までの間はフェリー利用が最も経済的となる結果を得た。

実際には、契約内容による運賃の割引制度等があるため、一概には言えないが、海運輸送からフェリー輸送への転換も十分に可能性があるものと考えられる。

（ｂ）他港経由フェリー輸送からのシフト

九州中南部～高知市周辺向けの貨物には、就航便数の多い三崎～佐賀関や 24 時間運航の八幡浜～臼杵間の利用も多い。

新規フェリー航路の開設により佐伯～宿毛～佐伯間を無人航送で輸送することが可能となれば、トンあたりの輸送費用は約 2,500 円程度安くなる。

４．船社の採算性

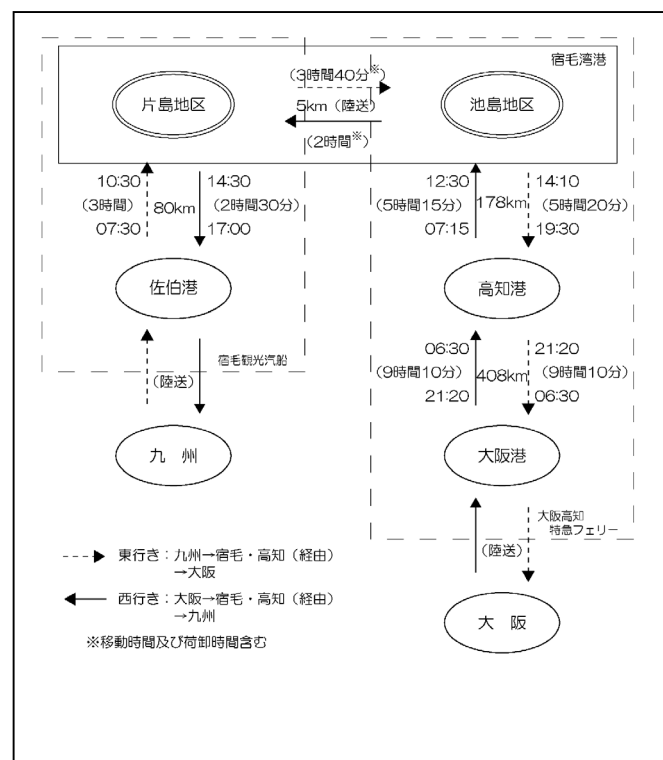
高知～宿毛間は既存航路の延伸であり、船社は新規航路の運営に関わる部分の費用を運賃収入で補うことができれば良い。航路延伸に伴う必要経費は、宿毛湾港への人員配置による人件費、フェリー運航のための燃料費等であり、試算によれば前述のフェリー貨物量が確保できれば、採算上の問題はクリアすることが可能である。

５．試験運航の実施

（１）試験運航の全体イメージ

試験運航は、大阪～高知間の通常運航後、引き続き宿毛湾港まで運航し、宿毛～佐伯フェリーと連携させる形式で行った。計画では、両航路を同一地区で取り扱うこととしているが、現状の設備では、同一地区にて乗り継ぎができない。このため、フェリーを乗り継ぐトラックは、陸路で両地区間を移動し、それぞれのフェリーに乗船することとした。運航スケジュール及びトラックの中継流れは図－３に示すとおりである。

試験運航日 2002 年 11 月 13 日（火）



図－３ スケジュール及びトラック中継の流れ

（２）試験運航の具体的方法

荷主、陸運業者に事前に試験運航への参加を要請し、事後に以下についての意見収集を行った。

- ・新規航路開設に向けての要望
- ・ターミナル施設に対する要望

（３）協力企業数と輸送実績

試験運航の協力企業数と輸送実績は表－５，６に示すとおりである。

表－５ 試験運航の協力企業数

	荷主	運送会社	合計
参加企業数	４	９	１３

表－６ 試験運航の輸送実績

輸送区間	輸送車両	主要製品
大阪→高知→宿毛	１１台	飼料、食料品、日用雑貨
高知→宿毛→佐伯	５台	飼肥料、輸送器具
（高知→宿毛）	１６台	
佐伯→宿毛→高知	５台	飼料、日用雑貨
宿毛→高知→大阪	５台	家具、日用雑貨
（宿毛→高知）	１０台	
合計	２６台	

（４）船社及び荷主の要望、意見

船社及び利用者の新規航路開設に関しての要望、意見を表－７，８に示す。

表－７ 新規航路開設に向けての要望

運送会社 A	就航時間を見直すことで、より利便性の高いものとして欲しい。
運送会社 B	今後は、フェリー両社を組み合わせた料金設定、割引制度などを望む。
荷主 A	現在は、工場内のストックヤードで仮置き後、一定量がまとまった後に海送している。 航路が実現すれば、小口で随時出荷ができるため、仕向港でのストックヤードの必要性が無くなる。
荷主 B	フェリーターミナル背後に倉庫用地の利用申し込みをしており、航路が実現すれば、工場からの製品搬入で利便性の高い航路となる。

表－８ ターミナル施設に対する要望

船社	入港時に左舷アンカーを利用し、接岸時の船体動揺を極力低減させたが、波浪による影響で接岸に時間を要した。
	現在のターミナルは駐車場も狭い。新規ターミナルで連携できれば、さらにスムーズな連携となる。
	実現までには、両航路のスケジュールの調整や割引制度などを検討していきたい。 また、陸運業者とも、無人化の実現に向けた課題の協議をしていきたい。

６．おわりに

平成 13 年 12 月に大阪～高知間のフェリーが宿毛に隣接する足摺まで延伸した。本調査では、高知～宿毛間において潜在的なフェリー需要があるとしたが、高知～足摺間のトラック輸送実績は今回の予測値を大きく下回っている。

試験航行では荷主、運送会社ともフェリー延伸、連携による効果は認めつつも利用には至っていないのが現実である。今後は時間とコストがどこまでのレベルまでなら許容できるのか、フェリー利用の決定権がどこにあり、決定者が利用交通手段に関する判断を総合的な観点から行えているのかなどを明らかにしていく必要があると考える。また、効果的なダイヤグラムの設定や無人化航送の実現、中継に伴う運賃設定をどうするか等、運用面での検討も必要であろう。これには航路利用者、運送会社、船社等が協力して「航路をつくっていく」という発想が重要であると考えている。

【参考文献】

- 1) 運輸省・建設省編：平成 7 年全国貨物純流動調査，（財）運輸経済研究センター。
- 2) （社）全日本トラック協会：貨物特性に対応したモーダルシフト推進方策に関する調査研究報告書，1995
- 3) 港湾投資の社会経済効果に関する調査委員会編：港湾投資の評価に関するガイドライン，（財）港湾空間高度化センター，1999