

航路改善計画

平成26年3月5日

航路名 玄界島～博多航路

事業者名 福岡市

1. 福岡市(玄界島)航路改善協議会

福岡市(玄界島)航路改善協議会は、地元利用者代表者3名、航路事業者として福岡市港湾局総務部客船事務所所長、財務会計専門家、また、行政側から福岡県関係課長、九州運輸局代表者で構成している。本協議会において玄界島～博多航路の改善計画に関する協議を平成25年10月18日、平成25年11月27日および平成26年2月4日の計3回開催した。開催概要並びに構成メンバーは以下のとおりである。

(開催概要)

	日時・場所	協議内容
第1回	日時：平成25年10月18日(金) 10時20分～12時20分 場所：福岡市客船事務所会議室	(1)改善計画策定業務について (2)航路の現況と課題について (3)アンケート調査票(案)の検討 (4)今後のスケジュール(案)について (5)その他
第2回	日時：平成25年11月27日(水) 13時15分～15時15分 場所：福岡市客船事務所会議室	(1)航路改善計画策定に向けた中間とりまとめについて ・航路診断報告 ・経営診断報告 ・航路の維持・活性化に向けた課題分析 ・改善方策の費用対効果の検証
第3回	日時：平成26年2月4日(火) 13時30分～15時30分 場所：福岡市客船事務所会議室	(1)玄界島～博多航路改善に係る調査報告書(案)について (2)玄界島～博多航路「航路改善計画書」(案)について

(委員名簿)

区分	所属等	役職等	氏名
国	九州運輸局海事振興部	離島航路活性化調整官	神近 泰裕
県	福岡県企画・地域振興部 広域地域振興課	課長	米倉 秀之
航路事業者(市)	福岡市港湾局総務部 客船事務所	所長	阿部 太
地元利用者代表	福岡市漁業協同組合 玄界島支所運営委員会	会長	小西 基次
	玄界校区自治協議会	会長	上田 永
	福岡市漁業協同組合 玄界島支所女性部	部長	上田 みのる
財務会計専門家	株式会社栗林経営	代表取締役	栗林 末毅

2. 航路の現況

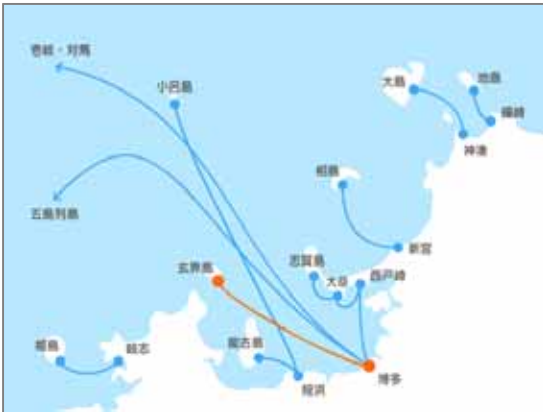
(1) 航路の概況

対象航路は、福岡市営渡船「玄界島～博多航路(18.5 km)」である。

玄界島港～博多港を結んでおり、旅客船「ニューげんかい(105トン)」1隻で運航している。予備船は旅客船「きんいん3(145トン)」である。

航路対象地区となる玄界島の人口は、福岡市住民基本台帳によると平成24年9月末現在550人で、平成19年9月末現在より33人(14.2%)の減少となるなど、人口減少と少子高齢化が急速に進んでいる。

対象航路



ニューげんかいの概要

船名	ニューげんかい
船舶の種類	旅客船
船質	軽合金
進水年月	平成9年1月
船舶所有者	福岡市
総トン数	105トン
旅客定員	125人
乗組定員	6人
主機の種類	ディーゼル
連続最大出力	1000ps×2
航海速力	21.8ノット
運航距離	18.5km

3. 住民意識調査結果

(島民)：有効回答数 501 票、回収率 60.7%

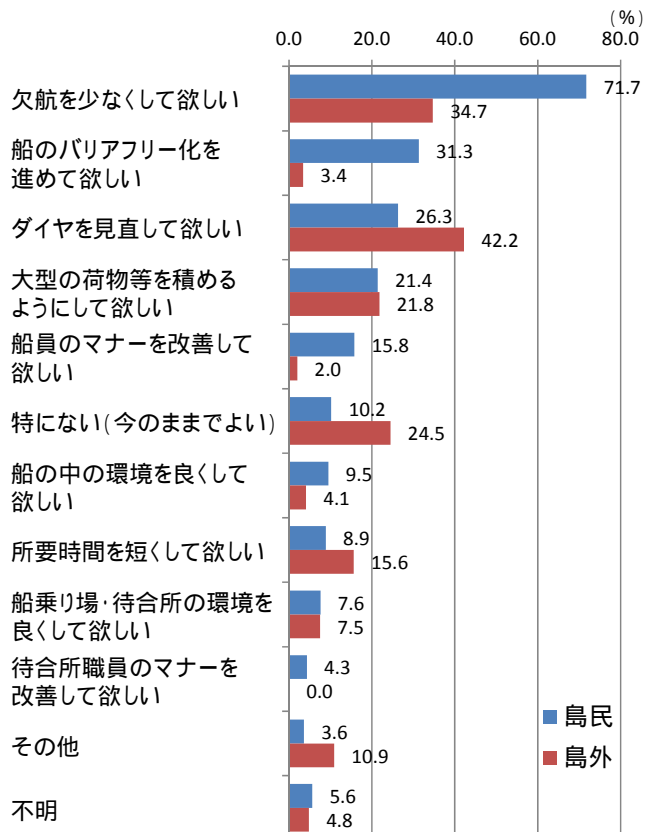
(島外)：有効回答数 147 票)

住民意識調査の結果では、改善要望として「欠航を少なく」が72%で最も高く、次いで「船のバリアフリー化」「ダイヤ見直し」が続いた。

ダイヤについては、玄界島発の4便(12:10)と5便(14:30)の間、5便(14:30)と6便(17:35)の間、博多発の4便(13:30)と5便(16:45)の間の調整を求める意見が見られた。

また、特に乗降口の改善などバリアフリー化についても要望が多い状況にある。

なお、島外利用者はダイヤの見直しを求める意見が多い。



4. 航路診断

(1) 「ニューげんかい」および港の状況

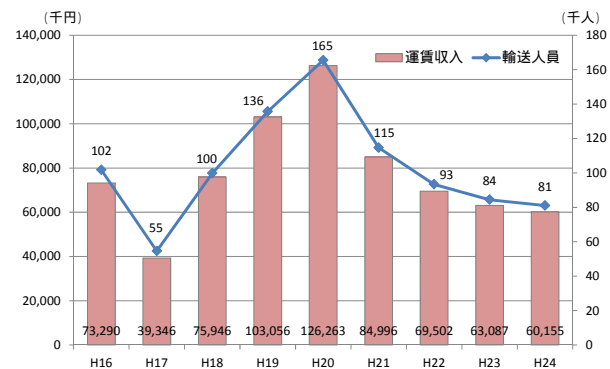
「ニューげんかい」は平成9年に進水し17年が経過し老朽化が進んでいる。平成24年度の修繕費は約7千万円で平成20年度に比べ約10%増加している。客室は1階及び2階部分にあり、船内にはエレベータはなく移動は階段を利用する必要があるとともに、多目的トイレも未設置などバリアフリーには未対応である。また、玄界島港での乗降の際の雨風への対応も課題となっている。

(2) 利用者数の動向

平成17年3月に発生した福岡県西方沖地震の影響で利用者数は一旦5万5千人にまで激減し、その後は平成20年3月まで続いた復興作業の影響により利用者数は16万5千人にまで増加したものの、復興作業終了後は減少傾向が続いている。

月別では8月の利用が最も多く、便別では往路は3便、復路は5便の利用が最も多い。

輸送人員・運賃収入



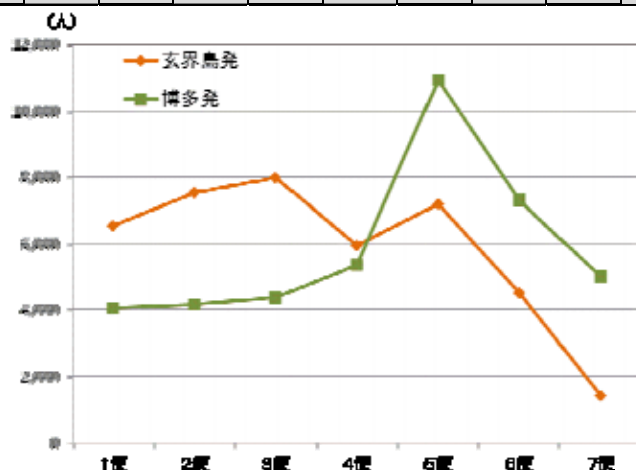
(3) 片道あたり最大利用者数

平成24年度の乗船実績より、1便(片道)あたりの最大利用者数を分析したところ、最大利用者数は3月19日の118.5人であり、乗船率は95%とほぼ満席の状態であった。乗船率が90%を超えたのは同日1日のみであり、100名以上は2回、90名以上2回、80名以上0回、70名以上5回、60名以上14回(単位:人/便(片道))であった。

	玄界島発 1便	博多発 1便	玄界島発 2便	博多発 2便	玄界島発 3便	博多発 3便	玄界島発 4便	博多発 4便	玄界島発 5便	博多発 5便	玄界島発 6便	博多発 6便	玄界島発 7便	博多発 7便	
平均	18.2	11.3	21.0	11.6	22.1	12.1	16.5	14.8	19.8	30.2	12.7	20.6	4.2	14.6	
最大乗船 人員上位 10日	最大 63.0	56.5	69.0	55.0	118.5	108.0	74.0	90.0	90.5	62.5	79.5	47.5	44.0	45.0	
	2位	39.0	39.5	62.5	54.5	76.5	70.5	49.0	66.5	69.5	59.5	59.0	41.5	23.0	38.0
	3位	37.0	33.5	45.5	51.5	72.5	60.0	48.5	61.0	69.0	56.5	47.5	40.0	20.0	36.0
	4位	34.5	32.0	44.5	47.0	61.0	52.0	44.0	52.5	69.0	55.0	46.5	39.5	19.5	35.0
	5位	33.0	31.0	44.0	45.0	59.5	46.0	42.0	52.5	68.5	53.5	45.5	38.0	16.5	32.0
	6位	33.0	31.0	42.5	42.5	53.0	39.0	41.0	48.0	67.0	53.5	40.0	37.5	14.0	32.0
	7位	32.0	30.0	42.0	40.5	51.0	39.0	39.0	38.0	63.5	52.5	36.5	37.0	13.0	31.5
	8位	32.0	28.0	39.0	37.5	50.0	37.0	37.5	35.5	58.0	51.5	33.0	36.0	12.0	30.0
	9位	31.5	26.5	36.5	33.0	48.5	34.0	36.5	34.0	52.0	51.5	32.0	35.5	12.0	30.0
	10位	31.0	26.0	36.5	32.5	46.0	34.0	35.0	31.5	51.5	49.5	32.0	34.5	11.5	30.0
上記平均	36.6	33.4	43.7	43.9	63.7	52.0	44.7	51.0	65.9	54.6	45.2	38.7	18.6	34.0	

(4) 発地別・便別輸送人員

発地別便別輸送人員をみると、玄界島発は1便より徐々に増加し3便(9:40発)が最多となる。また、復路となる博多発は、5便(16:45発)が最も多い。

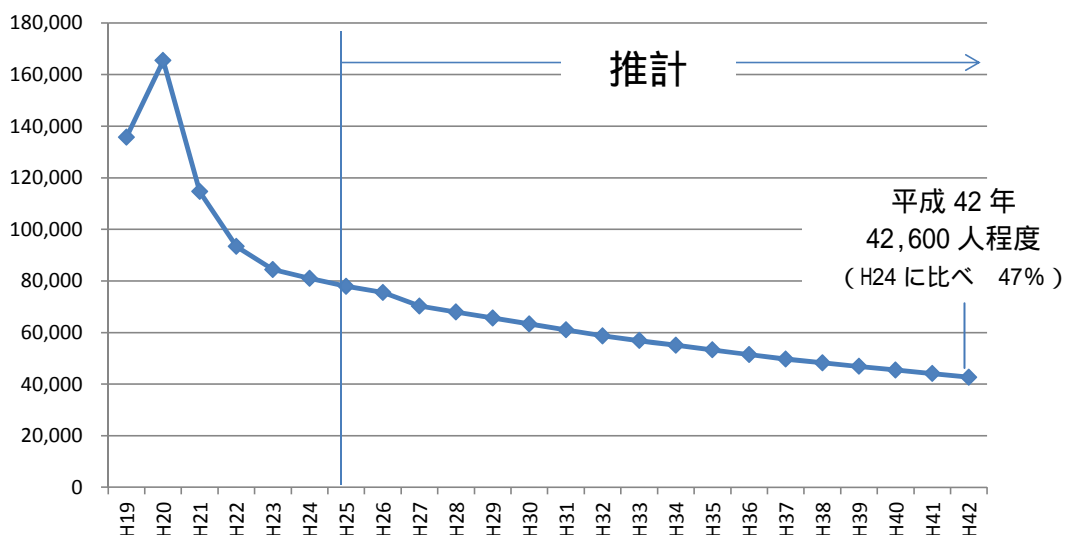


(5) 将来需要予測

本航路は利用者の大部分が島民である生活航路としての特性が強いことから、将来人口動態にあわせ、輸送人員も減少することが予想される。

そこで、将来人口とアンケート調査で把握された年齢別利用頻度をもとに以下の一定条件下で輸送人員の推計を行う。

推計の結果、平成 42 年度の輸送人員は平成 24 年度に比べ 47%の 42,600 人程度まで減少すると予想される。



(6) 航路診断結果

安定性・安全性

安全で安定的な運航が必要。福岡市アセットマネジメント計画によると船体の対応年数が経過。今後は新船導入の費用対効果の検証が必要。

- ニューげんかいには減揺装置が設置されるなど可能な限りの時化対策が施されており就航率は 95%を超え安定的な就航が行われているといえる。しかしながら時化対策に対する住民ニーズは高く、今後も可能な限りの対応は必要といえる。
- こうした中、現船は福岡市アセットマネジメント計画で示された船体対応年数 15 年を経過しており、今後は新船導入の費用対効果の検証が必要となっている。ただし、需要が低下する中で船体を拡大することは現実的ではなく、また、航路の変更も現実的ではないことから、今後の新船建造にあたっては、基本的には、需要動向に見合った船舶規模を基本に、時化に強い船形や装備の設置を図ることで現状の就航率を維持することが求められる。

成長性・持続可能性

島民人口の減少により輸送需要は厳しい状況が続く。打開策のポイントは交流人口の拡大に。

- 本航路は、島民利用が 76%、島外利用が 24%（うち半数が業務）と、生活航路としての特性が強い航路である。
- このことは、輸送需要が島民人口に左右されやすいことを意味している。そのため、今後予想される島民人口の減少に伴い、現状のままでは輸送人員の減少は避けられない状況にあるといえる。
- 打開策は交流人口の拡大である。博多港からの近さを強みに、百合若大臣伝承などの歴史的資源の活用や、釣りやキャンプなどのアウトドア客の増大を図ることで航路利用者を拡

大する取り組みが必要である。

- また、今後の新船建造にあたっては、減少傾向にある輸送需要を踏まえた客席数の設定が必要である。

利便性(改善ニーズへの対応)

欠航回数の減少、バリアフリー化、ダイヤ見直しなどに対する改善ニーズへの対応が必要。

- アンケート調査の改善ニーズでは欠航回数の減少が最も多く、バリアフリー化、ダイヤ見直し、大きな荷物等を積めるようにして欲しいという意見が多くみられた。
- 新船建造にあたっては、安定性でも述べたとおり適正規模の船舶において可能な限りの時化対策を施す必要があるとともに、バリアフリーや荷物置き場のスペース確保などを行うことが重要である。

5. 航路改善方策の費用対効果の検証

(1) 航路改善のための現状の問題点と対応方針の考え方

以下のとおり総合的に勘案した場合、早期かつ確実な経営改善と住民ニーズへの対応を図るためには、新船導入が不可欠であるといえるが、収支シミュレーションの結果を踏まえ最終判断を行うことが求められる。

現行船舶および新船での問題解決の可能性

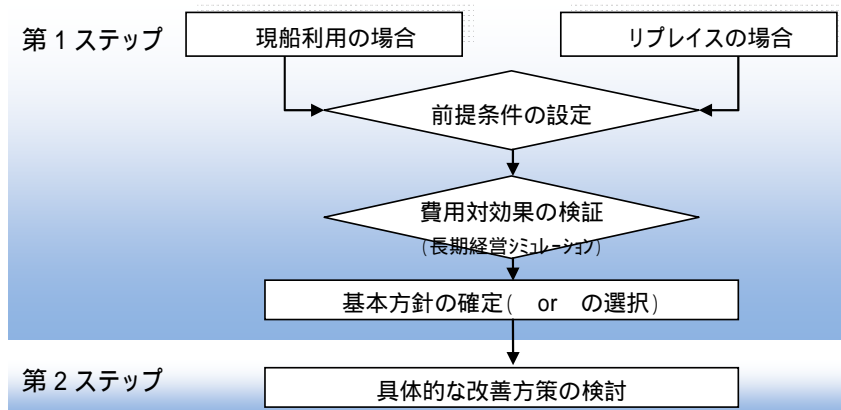
		問題解決の可能性	
		現行船舶	新船
住民 ニーズ 航路 診断	安全性への配慮 (福岡市アセットマネジメント計画との整合性)	×: 同計画では船体対応年数が15年と規定され整合がとれない。	: 同計画を踏まえた適正な資産管理。(費用対効果が高い場合)
	欠航回数の抑制 (基本は現状維持)	○: 現船には減揺装置が設置されており、且つ時化を考慮した運航も行われている。	: 減揺装置に加え、現船よりも時化に配慮した船型を用いることが可能(但し就航率の向上は未知数)
	バリアフリー化	×: 現船利用のため対応は不可能。	: 多目的トイレ、車イススペースなどバリアフリー化が可能。
	ダイヤの見直し	○: 現船でも対応可能。但し、現行ダイヤは地元協議の上で決定したものであり現状維持が妥当と考えられる。	○: 新船でも対応可能。但し、現行ダイヤは地元協議の上で決定したものであり現状維持が妥当と考えられる。
	荷物スペースの拡充	×: 現船利用のため対応は不可能。	: 荷物スペースの拡充は可能。
経営 診断	収入拡大方策の実施	: 観光商品の造成などは現船でも可能。	○: 新船効果に絡めた更なる拡充が期待できる。
	運航コストの削減 (燃料費、修繕費)	×: 速度抑制など省エネ運航は可能であるが、老朽化により修繕費等は悪化が懸念。	: 省エネ型主機による燃費の向上とともに修繕費の削減が可能。

(2) 航路改善方策検討の流れ

航路改善方策検討の流れとしては、第1ステップとして、一定の前提条件を定めた上で 現

船を利用し続けた場合、リプレイスを行った場合の2ケースの費用対効果を検証し、基本方針を定める。その後、第2ステップとして、第1ステップで定めた方針に基づき実施すべき具体個別の改善方を定めるものとする。

なお、シミュレーションにあたっては、以下の船舶規模・性能を前提とした。



新船の主要諸元 (シミュレーション案)

項目		現行船舶	新船導入 (減価償却含む)
輸送人員	平成 24 年度 (実績)	80,992 人	同左
	平成 33 年	56,883 人	同左
	平成 47 年	36,296 人	同左
新船 主要諸元	船価	-	4 億円程度
	総トン数	105 トン	約 94 トン (10%減)
	主機	1000PS × 2 基	830PS 程度 × 2 基
	航海速力	21.8 ノット (就航当時) (現在は 20 ノット)	20 ノット程度
	旅客定員	125 名	80 名程度
収支	収入	旅客収入・貨物収入	輸送人員に比例 同左
		支出	燃料費
	修繕費		現状の 2 割増 (120%) 現行船舶の 80%
資金調達		-	地方債 (金利 2.0%)
償却期間		-	9 年

(注)上記の速力、燃料費等は主機の物理的能力から算定した理論値であり、実際は船体の大きさや出力により異なる。

(3) リプレイス費用対効果検証結果

収支シミュレーションの結果、省エネ船舶導入により燃料費、修繕費が大幅に削減されることから、今後平成 47 年までの累計損益では現行船舶に対し 13.2%の削減効果が見込まれる。

問題解決の可能性も含めた総合評価の結果、経常収支改善への貢献などの経営的視点や、島民や観光客からみた利用者視点などからリプレイスの場合の費用対効果が高い結果となった。ただし、いずれにしても赤字航路であることからの脱却は困難であるため、航路事業者の一層の経費削減に加え、国庫補助航路としての関係機関の支援体制の維持が必要不可欠である。

収支シミュレーション結果（平成26年～平成47年累計）

		現行船舶	新船
収入	旅客収入	8.54億円	8.54億円
	貨物収入等	0.92億円	0.92億円
	計	9.46億円	9.46億円
支出	燃料費	13.89億円	12.60億円
	修繕費	12.48億円	8.49億円
	その他(減価償却等)	22.98億円	26.94億円
	計	49.35億円	48.03億円
累計損益	減価償却を除く場合 (H26～H47)	39.89億円	38.57億円 (削減効果3.3%)
累計損益	減価償却を除く場合 (H26～H47)		34.61億円 (削減効果13.2%)

6. 航路改善方策

(1) 本航路の必要性と航路改善の基本的な考え方

本航路の利用者数は減少傾向であり、玄界島の人口減少・少子高齢化などにより今後も利用者数の減少傾向は続くものと予想され、航路事業者の経営状況は非常に厳しいものとなっている。しかしながら、玄界島と本土とを繋ぐ重要な移動手段であることに変わりはなく、今後も引き続き島民生活やビジネス、観光、物流を支える重要な生活インフラとして維持・活性化していくことが求められている。

こうした状況の中で、本航路が持続可能で安全な航路として安定的に経営が行われるためには、前述した航路運営上の課題である欠航率の抑制やバリアフリー化などに取り組む一方、修繕費など経営コストの削減といった経営効率化を一層進めていくため、船舶リプレイスをはじめとする以下の取り組みを、航路事業者、地元（経済会、住民）関係機関（農協、漁協、観光事業者等）行政の連携体制の中で推進していくものとする。

(2) 航路改善方策の具体的取り組み

(1) 効率化船舶への代替建造

持続可能な航路の維持・活性化の基盤となる効率化船舶の代替建造を行う。

将来需要を考慮した適正規模の船体づくり

玄界島の20年後の将来人口は、趨勢で現在の約半分の280名程度まで減少すると予想される。島民の努力により定住化や観光客の取り込み強化などには努められているものの、今後の大幅な利用者増は見込みにくい状況にあり、新船建造にあたっては、こうした将来需要を考慮した適正規模の船体づくりを行うものとする。ただし、玄界島は、帰省シーズンなどの多客期需要や、冠婚葬祭による特殊需要など需要変動も大きいことから、定員数については地域特性への特段の配慮も必要である。

バリアフリー化など利便性の高い船体づくり

高齢者等が安全で快適に利用できる船とするため、車イス利用を考慮した乗船口や通路幅員の確保、バリアフリートイレの設置など船内のバリアフリー化を図る。

また、家具、電化製品など大型の荷物の運搬に対応できるようなスペースの確保を図る。

安全で安定的な航路を支える船体づくり

低重心化や船首側の浮力増加など、時化対策に配慮した船体を導入する。また、時化対策として必要な設備の導入を検討する。

運航経費の抑制に配慮した船体づくり

運航経費のうち大きなウェイトを占める燃料費と修繕費の抑制を図るため、適正出力の主機を選定する。なお、主機選定にあたってはメンテナンス性への特段の配慮も必要である。

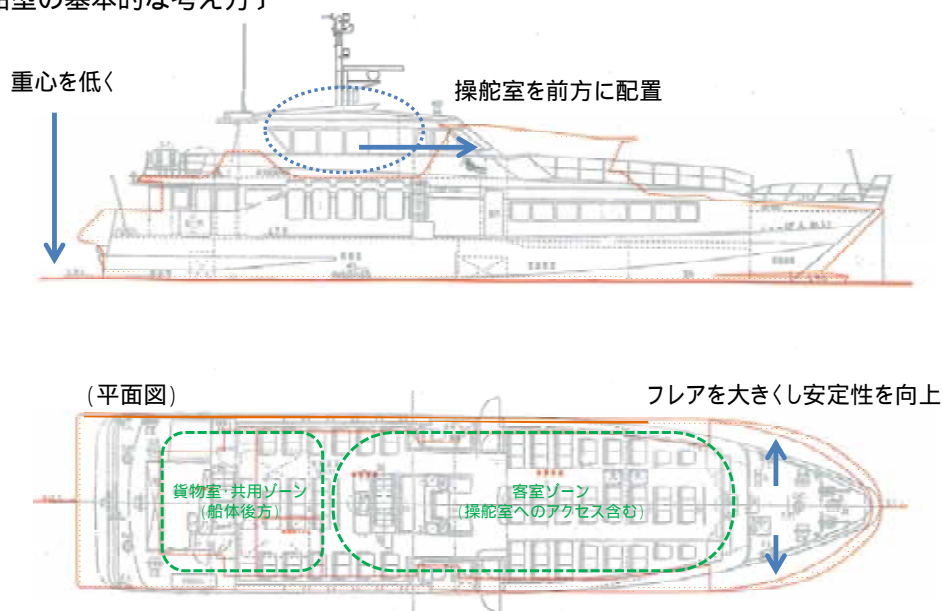
オペレーションに配慮した船体づくり

安全で効率的な運航が出来るよう、適正な利用者動線や出入口の確保を図るほか、操縦性の高い位置での操舵室の配置などを行う。

観光客をはじめとする利用者確保の視点での船体づくり

操舵室後方をオープンデッキとし視点場を設けるなど、観光需要取り込みなどによる利用者確保の視点からも検討を行う。

〔新船船型の基本的な考え方〕



新船の主要諸元（案）

	旧	新
船名	ニューげんかい	未定
船舶の種類	旅客船	旅客船
船質	軽合金	軽合金
進水年月	平成9年1月	平成27年9月 (10月就航予定)
長さ(全長)	29.00m	約29.00m
長さ(垂線長)	24.80m	約26.35m
幅	6.50m	約6.40m
深さ	2.70m	約2.60m
喫水	1.25m	約1.10m
総トン数	105トン	約94トン(約10%減)
旅客定員	125名	約82名
主機関	ディーゼル	ディーゼル
航海速力	20ノット程度	20ノット程度
主機関	735kw×2 (1000ps×2)	600～750kw×2 (815～1020ps程度)

(注) 代替船については、計画数値を示す。

(2) 利便性の高い航路づくり

路線バスとの接続利便性の確保

本航路の利用者の約7割は博多到着後、路線バスへ乗り継ぎ、天神や博多駅周辺、姪浜地区へ移動する特性があることから、利用者の利便性を高めるためには、路線バスとの接続は非常に重要な要素であるといえる。

こうした中、現状の接続状況は平均で10分前後と極めて高いが、利用者からは更なる改善などの意見もみられる。今後は、路線バス事業者と連携し、現状の良好な接続状況の維持に努めるとともに、利用者視点にたった各種の改善検討を図る。

利便性の高いダイヤ

現在のダイヤは、住民ニーズを踏まえたものとするため、住民との協議により平成22年6月に設定したものである。今回実施したアンケート調査ではダイヤの更なる改善についての意見もみられたが緊急性が高いものとは言い難い。

しかしながら、運航ダイヤは利便性の高い航路の基本となることから、今後も継続的に地域住民の意向を把握しつつ、必要に応じ柔軟且つ適切な見直し検討を行うものとする。

(3) 島外利用者の取り込み強化と定住対策

歴史資源やアウトドア資源を活用した観光商品の造成

島民人口の減少により輸送人員が伸び悩む中で、観光客の島外利用者の取り込み強化はこれまでに増して重要となる。

玄界島は、博多港からの近さを強みに、百合若大臣伝承などの歴史的資源の活用や、釣りやキャンプなどのアウトドア資源に恵まれた島である。

今後は、こうした地域資源を活かし、体験プログラムや散策コースの設定、新船導入とあわせて観光商品の造成、民泊事業の推進など、島ならではの観光振興策の強化に努める。

廃校活用など地域資源を活かした定住・交流人口の拡大

廃校となった旧玄界中学校校舎を再生した福祉施設や宿泊施設の整備など、島内の既存資源（ストック）を活用した定住人口・交流人口の拡大を図る。

地域情報発信の強化

観光視点での玄界島の地域情報の発信は脆弱であり、島外の人にその魅力を十分に発信しているとは言い難い状況にある。今後は、新船導入にあわせ、玄界島の観光情報を発信するホームページの立ち上げなど、島の観光情報の発信強化を検討する。

(4) 関係機関が連携した持続可能な航路の維持・活性化

おもてなしと経営感覚を持った航路運営

利用者が快適で心地よく航路を利用してもらうよう接遇マナーの充実を図るなど、おもてなし意識の高い航路経営に努める。また、周辺航路と連携した適正な経営管理など、効率的な経営に引き続き努める。

関係機関の連携強化による持続可能な航路の維持・活性化

本航路改善計画を計画的に推進し、航路の維持・活性化を図るために、国、県、市、地域が一体となった連携体制の強化を図る。