

川と海をつなぐ都市水上交通社会実験
報 告 書
(平成 22 年度版)

テーマ「100% BDFによる都市水上交通社会実験」

平成 23 年 3 月

特定非営利活動法人 タウン・コンパス

目 次

・第1章：はじめに	1
・第2章：観光と水上交通	2
2 - 1 観光ビッグバンと世界の観光需要、日本の観光立国政策	2
2 - 2 九州、福岡県・福岡市の観光施策	3
2 - 2 - 1 九州の観光施策	3
2 - 2 - 2 福岡県・福岡市の観光施策と観光需要	4
2 - 3 外国、日本の水上交通	6
2 - 3 - 1 外国の事例	6
2 - 3 - 2 国内の事例	8
2 - 3 - 3 事例調査のまとめ	15
・第3章：環境と水上交通	21
3 - 1 燃料高騰と渡船運航事業の経営	21
3 - 2 BDFと水上交通	22
3 - 3 水上交通のCO ₂ 排出量	25
・第4章：社会実験の内容と結果	26
4 - 1 実験内容の企画と準備	26
4 - 1 - 1 期間、実験内容、実施体制	26
4 - 1 - 2 実験船の調査・調達	29
4 - 1 - 3 広告宣伝等	30
4 - 2 実験の結果	38
4 - 2 - 1 運航結果	38
4 - 2 - 2 BDF	44
4 - 2 - 3 アンケート	46
4 - 2 - 4 実験の収入・支出	53
4 - 3 事業化へ向けた課題	53
4 - 4 社会実験報告会の企画と実施	54
4 - 1 - 1 報告会の企画	54
4 - 4 - 2 報告会の実施	54

第1章：はじめに

近年の原油高騰に伴う燃料の大幅上昇で、多くの水上交通事業者は事業継続の危機に立たされ、実際破綻も発生した。最近の原油価格はピークからの反落後、再高騰の兆しを見せていることから、水上交通事業の危機が再来することは必定と思われる。このため利用者の生活確保の観点から事業継続を担保する必要があるが、運賃値上げや人件費削減等の対応は限界にきており、今後は行政・住民の更なる支援策の導入に加えて、これまでにない対応も必要である。

対応策の柱は、代替燃料としての100%バイオディーゼル燃料(BDF)の導入で、成功すれば原油価格に左右されにくい経営体質改善に寄与し、水上交通事業の継続に大きな貢献が期待できると考えられる。

これまで我々が実施した水上交通事業経営実態調査によると、世界的に見てもその経営はかなり厳しく、行政支援によりかろうじて存続しているのが実情である。特に経費に占める燃料費の割合が最近5年間で5%から15%へと3倍に急増していることが経営を大きく圧迫している。しかし、地方自治体の財政は益々厳しくなっており、水上交通を安定的に継続させるためには、大きく変動する燃料費対応が極めて重要である。

一方で、既存の離島航路には需要を増やせない構造的な問題がある。それは、航路の都市側起点港が都心から離れた交通の不便な地区にあることが多い為、島民の生活交通以外の潜在需要を誘発しにくいということである。

そこで、本研究は福岡市の博多湾に浮かぶ風光明媚な能古島とそこに向かう観光客を対象に、都心の天神から直接アクセスできるように「川と海をつなぐ都市水上交通」航路を開設し、かつその航路の使用船舶に市民生活から排出される使用済植物油を精製した100%BDFを利用して運航することを実験目的とした。その結果として、燃料費の削減と観光客需要の顕在化により既存事業に比べて採算性の改善を実現すると共に、地球環境へのCO₂削減量を把握した。合わせて、BDFの長期使用による船舶エンジン機能性の変化、燃料調達の問題、環境共生型水上交通事業の市民へのPR、能古島という離島の活性化への貢献度等を把握した。

また、本実験計画と同時に福岡県、福岡市、経済界が主導して那珂川水上交通連絡協議会が設立され、タウン・コンパスもそこに参加して実験の情報を提供した。その結果、実験の乗船場すぐ近くに正式な乗船場が福岡県により整備され、福博であい橋を起点とする能古島間の航路とベイサイドプレイス間の航路が平成23年3月27日から運航開始となった。

第2章：観光と水上交通

2-1 観光ビッグバンと世界の観光需要、日本の観光立国政策

石森秀三氏(北海道大学観光学高等研究センター長、前国立民族学博物館教授(文化資源研究センター長))は、10年以上前に、2010年代のアジアで観光ビッグバンが発生すると予測している。ところが21世紀に入っての世界を見ると、2001年の米国同時多発テロをはじめ、アフガニスタンやイラクでの戦争、国境を越えた鳥インフルエンザなどの疫病、インド洋大津波、さらには2011年早々のイスラム諸国での反体制運動など、海外旅行の阻害要因が頻発しており、世界全体の国際観光需要は伸び悩んでいる。

しかし、法務省入国管理局が2011年1月14日に発表した“平成22年における外国人入国者数及び日本人出国者数について(速報値)”では、わが国の外国人入国者数(再入国者数を含む)は約944万人で、前年に比べ約186万人(約24.6%)増加し、過去最高となった。そして九州・山口でも、前年比66.8%増の110万8千人で、同じく過去最高を記録した。これは、アジア地域の景気回復に加え、中国に対する個人観光ビザの発給条件緩和措置などもあって、同地域からの観光客等の入国者数が増加したことなどによるものと思われる。このように、東アジア地域では、石森氏の予言どおり観光ビッグバンの兆候がすでに認められる状況にある。

こうした状況を受けてわが国では近年、観光立国の実現に向けた立法、政策が導入され、体制の整備が行われている。表2-1-1は、その主なものをまとめたものである。

表2-1-1 観光立国の実現に向けた国の動き

年	月	内 容
2003	1	訪日外国人数、2010年に倍増の1,000万人(小泉施政方針演説)
	4	ビジット・ジャパン・キャンペーン(VJC)
2006	12	観光立国推進基本法
2007	10	観光庁設置
2008	5	観光圏整備法、観光圏の指定開始
	7	中国人観光ビザ発給開始
	10	訪日外国人数の新たな目標設定 (2016年2,000万人、長期3,000万人など)
2010	1	訪日外国人数の新たな目標の実現に向けた総合的な観光政策の推進 (鳩山施政方針演説)
	6	新成長戦略として、「観光立国・地域活性化戦略」を戦略分野の1つに位置付け

2 - 2 九州、福岡県・福岡市の観光施策

2 - 2 - 1 九州の観光施策

1960年代、宮崎県が新婚旅行のメッカであったことは、今なお記憶に新しい。同様に、長崎、熊本、鹿児島といった各県も歴史性や自然環境などの観光資源に恵まれ、九州にとって、観光産業は大きな実績と更なる発展の可能性を持つ基幹産業のひとつとして位置付けられている。しかしながら、近年の訪日外国人の訪問先人気度では、北海道や沖縄などに後れを取っているとされることも多い。このため、九州の官民が一体となって、表 2-2-1 に示すような観光施策を推進している。

表 2-2-1 九州の最近の観光施策

年	月	内 容
2003	10	「九州地域戦略会議」の設置
2004	10	九州観光戦略の策定
2005	4	「九州観光推進機構」の設置
2007	10	第2次九州観光戦略の策定
2010	3	観光立国の実現に向けた九州官民協議会設立

2008年に成立した観光圏整備法に、“観光圏”というものが導入された。これは自然、歴史、文化等において密接な関係のある観光地を一体とした区域であり、その観光地同士が連携して2泊3日以上滞留型観光に対応できるよう、観光地の魅力を高めようとする区域である。民間のソフト事業に対する補助制度や各種法律の特例などにより、地域の独自の取り組みや、国際競争力の高い魅力ある観光地作りを推進することができる。現在、九州では、表 2-2-2 に示す6つの観光圏が指定されている。

表 2-2-2 九州の観光圏

指定年	名 称	関係県
2008	新東九州	大分県、宮崎県
	阿蘇くじゅう	大分県、熊本県
2009	平戸・佐世保・西海ロングステイ	長崎県
	雲仙天草	長崎県、熊本県
2010	玄界灘	長崎県、佐賀県、福岡県
	豊の国千年ロマン	大分県

2 - 2 - 2 福岡県・福岡市の観光施策と観光需要

福岡県、福岡市の観光施策については、それぞれの最新の総合計画より抜粋した。

(1) 総合計画

福岡県、福岡市の現行の総合計画は、以下の通りである。

- ・福岡県：「ふくおか新世紀計画」（1997年策定、2010年目標年次）
- ・福岡市：「福岡市新・基本計画」（2003年策定、2015年目標年次）

福岡県、福岡市の総合計画では、いずれも“交流”というキーワードが使われており、“観光客の誘致”といった観光施策に直接繋がるような記載は無い。そして福岡県は、以下のような記述で、観光施策に関わる方向性を示している。

“アジアとの地理的・歴史的に深い関係、高度の産業・学術研究機能の集積、美しく豊かな自然などの優れた潜在能力を活かしながら、経済だけでなく学術、文化、観光など幅広い分野で新しい連携・協力関係を築く。”

“アジア諸地域との多様な交流を深め、連携強化を図る。九州観光戦略の推進をはじめとする産業振興や環境保全など、九州独自の発展戦略を各県と一致協力して進める。”

一方、福岡市の新・基本計画での、観光施策に関わる記述は、以下のようなものである。

“アジア美術館や福岡アジア文化賞など、20年続くアジアとの文化交流のネットワークの活用、国内外での積極的な情報発信、国際ネットワークを有する福岡空港・博多港、都市高速道路等の機能強化によって「アジアの交流拠点都市」を第2段階にステップアップさせ、さらに九州との連携・共働により「九州・アジア新時代の交流拠点都市」をめざす。”

“国際都市をめざすには、日本・福岡の固有の歴史・文化を大切にし、アピールすることが不可欠であり、祭りや遺跡だけでなく、博多の食文化、博多人形・博多織、神社・仏閣、界隈性のある商店街、海の民の歴史などを大切にし、アピールしていく取り組みを進める。”

このように福岡県、福岡市の現在の総合計画では、観光施策について明確な位置付けは見られないが、観光ビッグバンの到来を考えると、早急に“観光(特に国際観光)”に関する位置付けを明確にした計画が必要である。

(2) 観光需要

福岡県、福岡市の入込観光客の推移は、表 2-2-3 に示すとおりである。福岡県の入込観光客は順調に増加してきたが、2009 年は 1990 年以来、実に 19 年ぶりの減少となったとのことである。これは、“リーマンショック”に代表される世界的な景気後退や新型インフルエンザの流行等のマイナス要因が大きく影響したためである。また、梅雨時期の豪雨災害による九州縦貫自動車道をはじめとする幹線道路が長期間の通行止めを余儀なくされる、といったことも地域事情要因もあった。

外国人旅行者は、2000 年代中頃を境に急増するようになった。これは国や地方自治体の観光立国実現に向けての継続的な政策・施策による面もあるが、一方で韓国や台湾、さらには中国といった東アジア諸国の経済成長による国民の海外旅行熱の高まりによるところが大きい。すなわち、東アジアを中心とする観光ビッグバンの萌芽とも言えるものである。2009 年は上記のような国際的な経済危機や為替変動で大幅に減少したが、中国からのクルーズ船の寄航回数の急増に見られるように、今後はより大きな増加が期待できるものと思われる。

福岡市の入込観光客数も順調に増加を続けてきたが、2008年、2009年と2年連続の減少となった。しかし中国やASEAN諸国の順調な経済成長、さらには2010年の九州新幹線の全線開業などにより、今後は改めて成長軌道への回帰が期待できる。

表 2-2-3 福岡県・市の観光需要の推移 (単位：万人/年)

区 分	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2008	2009
福岡県入込客	7,744	8,334	9,111	9,325	9,568	9,924	9,991	9,902
(うち、外国人)	38	31	34	37	63	73	71	48
福岡市入込客		1,465	1,574	1,594	1,642	1,686	1,660	1,614

(出典：福岡県観光入込客推計調査報告書)

表 2-2-4 は、2007 年の福岡市内の主要な観光・集客施設の訪問者数上位 10 を示す。10ヶ所中7ヶ所が博多湾沿い、2ヶ所が那珂川沿いに立地しており、福岡市観光におけるキーワードは、“水辺(ウォーターフロント)”であることを示しており、“水上交通”の役割の大きさを認識させるものである。

表 2-2-4 福岡市の施設別観光客数

順位	施 設	訪問者数	場所
1	キャナルシティ博多	1,285	臨海
2	ホークスタウンモール	1,150	臨海
3	博多リバレイン	705	川沿
4	マリノアシティ福岡	665	臨海
5	ベイサイドプレイス博多埠頭	159	臨海
6	海の中道海浜公園	93	臨海
7	福岡市動植物園	74	内陸
8	マリンワールド海の中道	66	臨海
9	博多座	54	川沿
10	福岡市美術館	40	臨海

(出典：2007年福岡県観光入込客推計調査報告書)

2 - 3 外国、日本の水上交通

福岡市中心部を流れる那珂川（天神）を起点として博多湾内の拠点をつなぐ都市水上交通導入に対する各種情報（航路パターン、航路の運航時間、料金等）を得るために、世界・日本の水上交通や観光遊覧に関する事例調査を実施した。

【調査方法】

外国

- ・旅行ガイドブック、インターネット
- ・現地ネットワークを使つての情報収集

国内

- ・マスメディア、インターネット
- ・現地訪問、ヒアリング

【調査年】

2005年～2010年(インターネット等)

2007年、2010年(国内現地訪問)

2 - 3 - 1 外国の事例

(1) 欧米のクルーズ・遊覧概要

欧米の主な運航の所要時間、料金を表2-3-1に示す。料金体系は、概ね1時間当たり1,500円～2,000円に設定されている。

表2-3-1 世界の運航事例

都 市	時 間	料 金	エ リ ア
アムステルダム	1 時間	9.5 ユーロ (1,100 円)	運 河
ブルージュ	30 分	6.7 ユーロ (800 円)	運 河
パ リ	1 時間	10 ユーロ (1,200 円)	セーヌ川
シドニー	1 時間	18 豪ドル (1,500 円)	シドニー湾
サンフランシスコ	1 時間	24 ドル (2,000 円)	サンフランシスコ湾
シアトル	2.5 時間	40 ドル (3,600 円)	シアトル湾 レイクユニオン

【アムステルダムの観光クルーズの推移】

1925年：アムステルダムの夏季オリンピック(1928年)を前に運河クルーズが開始された

1950年：2.5万人(年間利用者数)

1960年：100万人

2000年：300万人 オランダの美・博物館、テーマパーク等の中で最大の集客力を誇る

(2) シドニー湾の旅客船企業の概要

世界の3大美港の一つであるシドニーにおける運航概要を表2-3-2に示す。

表2-3-2 シドニー（豪州）の事例

特 徴	世界3大美港の1つ	
代表的運航会社	Sydney Ferries Corporation 半官半民の企業	
旅客船	保 有	31 隻
	定 員	150 ~ 1,100 (人)
	航路数	9 航路
	本 数	239 本 (平日)
輸 送 実 績	1,413 万人 (2006 年)	

世界で最も美しい街といわれるシドニーではフェリーが交通機関として利用されている。サーキュラー・キーを基点として各地へ市民の通勤・通学として利用されている。また、移動手段としての役割だけでなく海上からまちの素晴らしい眺めを楽しむことから、旅行者にも人気が高い。

シドニーフェリー株式会社の経営状況については、年間乗船客数は1,400万人を超えており利用客は多いが、2006年には44.7億円の損益がでており、経営状況は決してよくない。また、収入の約半分は政府からの補助金である。



図2-3-1 オーストラリア・シドニー

(3) シドニーと福岡の比較

福岡都市圏はシドニーの半分ほどの人口を有しているが、湾内の旅客数は約 1/4 で湾内船舶の利用率がかなり低い。これは観光地としての魅力の違いもあると考えられるが、水辺の活用如何で福岡の川と海を利用する観光の可能性は高まると期待できる。

表 2-3-3 福岡とシドニー（豪州）の比較

都市圏	自治体	面積 (k m ²)	人口 (万人)	湾	湾内船舶旅客数 (万人)
福岡	9市8町	1,168	232	博多湾	380
シドニー	40自治体	3,500	442	シドニー湾	1,400

注)福岡県の面積 4,976k m²、人口 505 万人

2 - 3 - 2 国内の事例

(1) 事例調査の訪問都市

2007 年、2010 年に実施した国内の事例調査地を図 2-3-2 に示す。このうち、河川の運航は新潟市信濃川、徳島市新町川、松江市堀川遊覧、広島市雁木タクシー及び大阪市道頓堀川・土佐堀川で、河川と海をつなぐ運航は広島市と宮島間の世界遺産航路だけである。

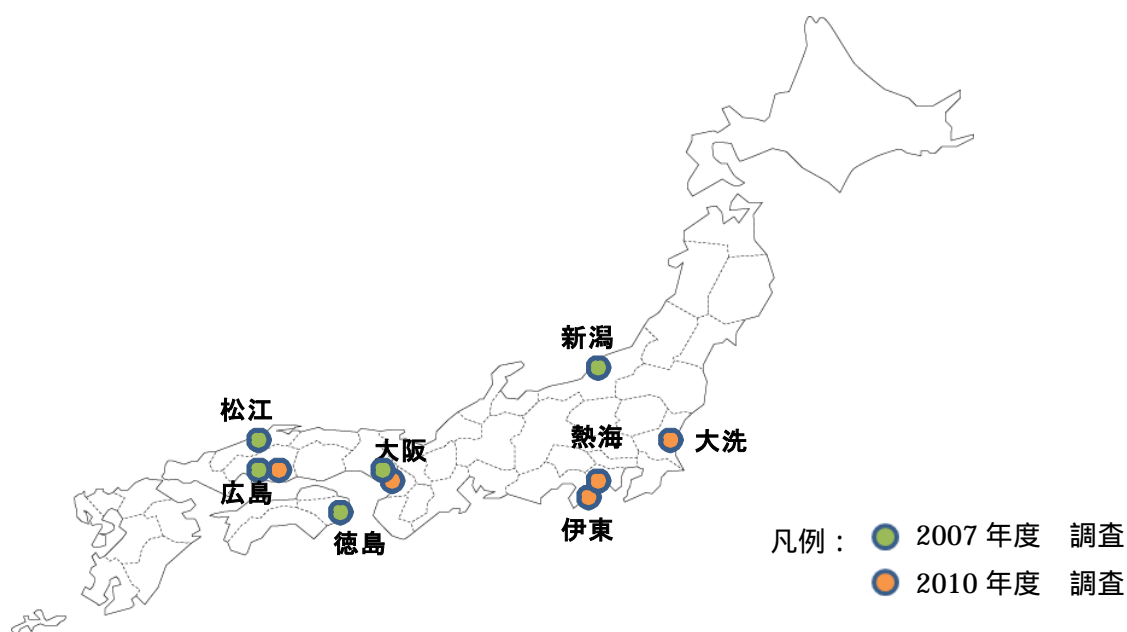


図 2-3-2 国内事例調査地

(2) 2007 年度事例調査の結果

2007 年に実施した事例調査の概要を表 2-3-4 に、写真を図 2-3-3 に示す。雁木タクシー(広島市)、堀川遊覧(松江市)、ひょうたん島周遊(徳島市)は定員 12 人以下の水上タクシー的な運航事業で、世界遺産航路(広島市 宮島)、なにわ探検クルーズ、信濃川ウォーターシャトルは定員 13 人以上の定期航路事業である。

定員 12 人以下の運航事業は国土交通省の各地域の運輸局への届け出で事業が可能であるが、13 人以上は事業認可を得る必要がある。

表 2-3-4 国内事例調査概要(2007 年)

名 称	世界遺産航路	雁木タクシー	堀川遊覧	ひょうたん島	なにわ探検クルーズ	信濃川ウォーターシャトル
運 航 内 容	河川と海の定期航路	水上タクシー	河川遊覧	河川遊覧	河川遊覧	河川定期航路
事 業 主 体	(株)アクアネット 広島	NPO 法人 雁木組	松江市 観光開発公社	NPO 新町川	一本松海運(株)	信濃川 ウォーターシャトル(株)
場 所	広島市 廿日市市	広島市大田川	松江市堀川 ふれあい広場	徳島市 新町川	大阪市	新潟市信濃川
航 路	平和記念公園 ～宮島	大田川 京橋川	松江城 内堀、外堀	新町川 周遊	道頓堀川～木 津川～堂島川 ～土佐堀川～ 東横堀川	みなとびあ～ 信濃ふるさと 村
事 業 開 始 年		平成 16 年 10 月	平成 9 年 7 月	平成 7 年		平成 10 年
乗 客 定 員	75 名	12 名以下	10 名	12 名以下	40 名	64 名、 100 名
運 航 本 数	上下 9 便づつ	随時	15 分間隔 (9:00～ 17:00)	6 便/日 (13:00～ 16:00)	土日祝 3～4 便	平日 3 往復 土日祝 7 往復 (11/29～3/18 運休)
所 要 時 間		要望に応じて	50 分	30 分	90 分・105 分	60 分
料 金 (大 人)	1,900 往復 3,400	500 円 (2km 毎 に 500 円追加)	1,200 円	100 円 (保 険 料)	2,500	300 円～ 1,100 円

広島市 世界遺産航路乗船場



船内



広島市 雁木タクシー乗船場



雁木



松江市 堀川乗船場(松江城)



橋桁



図 2-3-3 2007 年事例調査写真(1)

徳島市 新町川乗船場



車いす対応



大阪市 道頓堀川乗船場



船内



新潟市 信濃川



ふるさと村乗船場(最上流点)



図 2-3-3 2007 年事例調査写真(2)

(3) 2010年度事例調査の結果

2007年調査を補足するために、定員13人以上の定期(遊覧)航路を対象に、海上遊覧3か所、河川遊覧2か所、河川と海の運航1か所の事例調査を実施し、その結果の概要を表2-3-5に、写真を図2-3-4に示す。

表 2-3-5 国内事例調査概要(2010年)

名称	ベイクルーズ 大洗	ベイクルーズ 伊東	ゆーみん アルファ	大阪水上バス (アクアライナー)	宮島 世界遺産航路
運航内容	海上遊覧	海上遊覧	海上遊覧	河川遊覧	河川と海の 定期航路
事業主体	日本海洋観光(株)	日本海洋観光(株)	日本海洋観光(株)	大阪水上バス(株)	(株)アクアネット 広島
場所	茨城県大洗市	静岡県伊東市	静岡県熱海市	大阪城公園	広島市
航路	アウトレット 大洗前発着	道の駅伊東マリ タリ前棧橋～ 伊東港周辺	熱海港発着	大阪城～八軒家浜 ～淀屋橋～OPA ～大阪城	平和公園～ 宮島
事業開始年	平成17年4月	平成12年7月	平成17年4月	昭和59年	平成17年11月
乗客定員	50名	75名	75名	132名	47名、38名
運航本数	9便/日	7便/日	9便/日	8便/日	上下 各11便/日
所要時間	30分	40分	30分	20～60分	50分
料金 (大人)	1,200円	1,600円	1,200円	850円～ 1,300円	1,900円(往) 1,500円(復)

平成23年3月11日の東日本大震災による地震と津波で大洗港は被害を受けたが、船は無事であった。

大洗市 乗船場
(大洗アウトレットモール前)



航行中



伊東市 乗船場
(道の駅 伊東前)



停泊中
(手前の船は他社の遊覧船)



熱海市 乗船場
(ホテル街から徒歩5分)

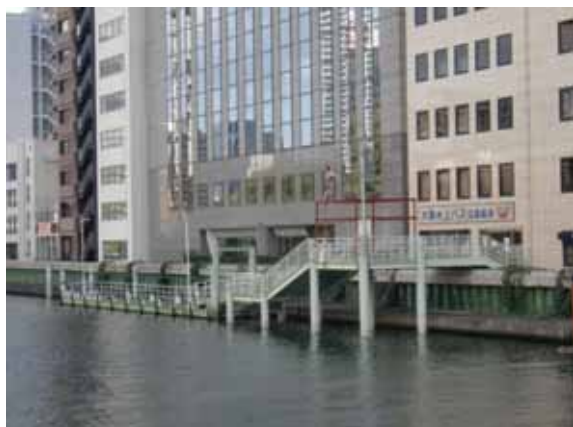


航行中



図 2-3-4 2010 年事例調査写真(1)

大阪市 水上バス乗船場



航行中



大阪市水上バス 船内
(通常の天井高さ)



大阪市水上バス船内
(通過橋桁が低い時天井が30cm下がる)



図 2-3-4 2010 年事例調査写真(2)

広島市 世界遺産航路
平和公園乗船場(元安川)



世界遺産航路
宮島乗船場



元安川(大田川支川)
世界遺産航路と河川遊覧



宮島遠景



図 2-3-4 2010 年事例調査写真(3)

2 - 3 - 3 事例調査のまとめ

【外国の事例】

- ・多くの都市に、非常に多様で魅力的な水上交通がある。
- ・運航サービスは、1時間 1,500 円程度である。
- ・アムステルダムの遊覧船事業は、国内で一番の集客力を誇る。
- ・シドニー湾の旅客船利用者数は、博多湾に比べ非常に多い。
観光客の利用状況など、その背景を調査する必要がある。

【国内の事例】

- ・日本にも多様な水上交通が、ようやく普及しつつある。
- ・運航サービスは、料金が外国事例より少し高く、30分 1,000 円程度である。
- ・旅客船事業としての船舶の規模は、最低でも 50 人程度以上。
(観光需要は季節変動が大きく、稼げるときにどれだけ稼げるかが勝負)
- ・広島の世界遺産航路は宮島参拝客年間 350 万人のため黒字基調になった。

表 2-3-6(1) 2010 年事例調査ヒアリング内容

項目	実態	摘要
経営体名称・形態	日本海洋観光株式会社(ベルクルーズ大洗)	
目的	通勤・通学 (観光)	
運航区間	大洗リゾートアウトレット前桟橋～大洗港周辺	30分
便数	9便(季節運航2便追加)	
定員	乗客定員50人 乗務員3人	重さ19トン 長さ11.97m
特徴	海中展望室、うみどり餌付け	
近年の経営状況(黒字、赤字)	赤字	運航平成17年4月開始
年間乗船者 (最近5年間)	H20 約18,500人 H21 約18,300人	大人・子供含む
収入、支出、年間管理費 (最近5年間)	(推H21) 収入 百万円	年管理費 H21 百万円
初期投資額(船舶、施設)	年度() 初期投資金額	
年間維持管理費(平均)	人件費55%、燃料10%、その他全経費約50%	桟橋借用等 7.5万円/月
運営体制(隻数、社員数)	操船者2人、スタッフ4人	
料金体系	大人:1,200円 小人:600円 障害者割引あり ペット無料	
プロモーション活動	アウトレットモールの集客 ホームページ	
乗船客増加対策 利用者の声	旅行代理店との連携	埼玉、群馬、栃木等海に面していない県からの客が多い
地域の支援策 (行政補助金、民間人派遣)	アウトレットモールの客を誘導	
コスト削減策 (高齢者活用、ボランティア)	船舶燃料費、船舶修繕費等	
将来の夢・課題		

*【茨城県大洗市】遊覧(ベルクルーズ大洗)

回答者氏名 飯田 伸夫

表 2-3-6(2) 2010 年事例調査ヒアリング内容

項目	実態	摘要
経営体名称・形態	日本海洋観光株式会社(ベルクルーズいとう)	高速海賊船ゆーみん パイレーツ
目的	通勤・通学 <u>観光</u>	
運航区間	道の駅伊東リソウカ前棧橋～伊東港周辺	
便数	7 便(季節運航 1 便追加)	
定員	乗客定員 75 人 乗務員 2 人	重さ 19 トン 長さ 15.23m
特徴	うみどり餌付け	
近年の経営状況(黒字、赤字)	平成 21 年度は赤字で、売上は減少傾向である。船舶償却が終えたことで 22 年度は黒字に転じるだろう。	運航平成 12 年 7 月開始
年間乗船者 (最近 5 年間)	H20 約 22,150 人 H21 約 22,971 人	
収入、支出、年間管理費 (最近 5 年間)	(推 H21) 収入 3,000 万円 支出 2,900 万円	年管理費 H21 一般 300 万円 営業 100 万円
初期投資額(船舶、施設)	年度(13 年)初期投資金額 7,200 万円	船舶は水中観光船 開業費も含む
年間維持管理費(平均)	経費率 95% 人件費 55%、燃料 13%、メンテ償却 10%	棧橋借用等 18 万円/月
運営体制(隻数、社員数)	操船者 3 人、スタッフ 6 人	
料金体系	大人:1,600 円小人:800 円(35~45 分) 花火大会 2,500 円(60 分)	
プロモーション活動	道の駅の集客 旅館・ホテル・観光協会 ホームページ・地元ラジオ広告	パンフレットが主
乗船客増加対策 利用者の声	時々観光協会の PR キャラバンに随行する 乗船客には上々であるが、何か工夫が必要と 感じている	
地域の支援策 (行政補助金、民間人派遣)	道の駅イベントが多いが、乗船増加には、む すびつかない	イベント効果なし
コスト削減策 (高齢者活用、ボランティア)	仕事内容があわないので無理です	
将来の夢・課題	船舶を変更するタイミングが課題です	

【静岡県伊東市】海上遊覧(ベルクルーズいとう)

回答者氏名 田邊 昇

表 2-3-6(3) 2010 年事例調査ヒアリング内容

項目	実態	摘要
経営体名称・形態	日本海洋観光株式会社	ゆーみんアルファ
目的	通勤・通学 (観光)	
運航区間	熱海港棧橋～温泉郷・錦ヶ浦周辺	
便数	9 便(季節運航 1 便追加)	花火観覧 12 回/年
定員	乗客定員 75 人(花火時 35 名) 乗務員 2 人	重さ 19 トン 長さ m
特徴	うみどり餌付け	
近年の経営状況(黒字、赤字)	平成 20 年度から黒字です	運航平成 17 年 4 月開始 開業 2、3 年は赤字
年間乗船者 (最近 5 年間)	H20 約 21,500 人 H21 約 24,000 人	
収入、支出、年間管理費 (最近 5 年間)	(推 H21) 収入 2,600 万円 支出 2,470 万円	年管理費 H21 一般 550 万円 営業 350 万円
初期投資額(船舶、施設)	18 年度(8 月開業) 初期投資金額 1,800 万円	施設は賃貸
年間維持管理費(平均)	経費率 93% 人件費 57%、燃料 7%、メンテ償却 9%	棧橋借用等 11 万円/月
運営体制(隻数、社員数)	操船者 2 人、スタッフ 4 人	
料金体系	大人:1,200 円 小人:600 円(30 分) 花火大会(ナイト)2,500 円(60 分)	
プロモーション活動	旅館・ホテル・観光協会 ホームページ・熱海駅前のコンシェルジュ	駅前からが多い
乗船客増加対策 利用者の声	旅行代理店との連携 駅前の看板、インフォメーション	
地域の支援策 (行政補助金、民間人派遣)	年 12 回の花火大会 (観光協会)	補助などはなし
コスト削減策 (高齢者活用、ボランティア)	仕事内容があわないので無理です	
将来の夢・課題	乗船のりば変更に伴い維持管理費が増加する	

*【熱海】遊覧(ゆーみんアルファ)

回答者氏名 田邊 昇

【補足：大洗、伊東、熱海】

- ・船舶の保険経費などが 80 万～200 万円。運航事業は赤字でも他部門トータルで黒字維持。
- ・3 カ所の営業所での人員の退社、病気など不測の事態でも短期社員移動により、人件費を抑えている。
- ・メンテナンス部門での外注がほとんどない(コスト削減)

表 2-3-6(4) 2010 年事例調査ヒアリング内容

項目	実態	摘要
経営体名称・形態	大阪水上バス株式会社	本社 06-6942-5511
目的	通勤・通学 観光	
運航区間	1. アクアライナー 大阪城 八軒家浜 淀屋橋 OPA 大阪城 中之島一周(各港発着) 2. アクア mini 大阪城・道頓堀コース 3. サンタマリア 大阪ベイエリア	(アクアライナー) 総トン数 35t 速度 8 ノット 高さ 1.6m(Min1.3m) 喫水 0.87m (アクア mini) 船外機 90 馬力 2 基
便数	1. アクアライナー 8 便/日 中之島一周 毎時 2. アクア mini 3. サンタマリア 5~7 便	
定員	1. 定員 132 人 2. 定員 30 人 3. 定員 791 人	
特徴	4 月に収入の 30%が集中 大きな出水後はゴミが多く、運休あり	
近年の経営状況 (黒字、赤字)	河川遊覧は収支+0(赤字では親会社の指示で運航中止)、海の遊覧は赤字	昭和 59 年から 27 年間運航
年間乗船者 (最近 5 年間)	1. 河川遊覧のピークは 30 万人、最近は 24 万人 3. 海の遊覧は 20 万人弱	
収入、支出、年間管理費 (最近 5 年間)		
初期投資額(船舶、施設)	アクアライナー建造費 1.6 億円	
年間維持管理費(平均) 運営体制(隻数、社員数)	アクアライナー(35t)は定期検査費用が 700 万円/隻で、3 隻とサンタマリアで年間 2,500 万円。	19t 以下の定期検査費用は小額
料金体系	1. アクアライナー 定期 大人 850~1,300 円 小人 400~600 円 中之島一周 大人 1,700 円 小人 800 円 2. アクア mini 50 分コース 大人 1,000、小人 500 120 分 大人 2,000 円、小人 1,000 円 3. サンタマリア 45 分 大人 1,600 円、小人 700 円	
プロモーション活動	ホームページ	
乗船客増加対策 利用者の声	周遊バスの利用(客単価が小さいが、数量大なので、サンタマリアで対応)	
地域の支援策 (行政助成、民間人派遣)	八軒家棧橋は大阪府整備	八軒家以外の棧橋は自社保有
コスト削減策 (高齢者活用、ボランティア)	アクア mini 船は全日本海員組合に未加入 夜間運航は長時間労働で、効率悪いため実施しない	
将来の夢・課題	地域特性でビジネスの仕組みは変わるため、事例は参考にできない。19t 以下の船舶で家族経営であれば、経営が成り立つ可能性あり。 東京都観光汽船は定員 500 名(船員 2 名)で超優良企業であり、固定比率の高い定員 200 人以下では経営効率悪い。	

* 【大阪】大阪水上バス

回答者氏名 中瀬 不二雄

表 2-3-6(5) 2010 年事例調査ヒアリング内容

項目	実態	摘要
経営体名称・形態	株式会社アクアネット広島	本社 082-297-4288
目的	通勤・通学 <u>観光</u>	
運航区間	1. 宮島参拝遊覧 宮島第三棧橋 ~ 鳥居沖 ~ 宮島第三棧橋 2. 世界遺産航路 平和公園 ~ 宮島間 (本川・元安川経由) 途中原爆ドーム前航過 3. ひろしま河川遊覧 元安棧橋 ~ 元安川遊覧 ~ 元安棧橋	1. 運航 H17.11 開始 2. H14.6 運航経営引継ぎ
便数	1. 宮島参拝遊覧 6 便 (2 時間前予約) 2. 世界遺産航路 上下 11 便づつ 3. ひろしま河川遊覧 6 便	宮島参拝航路は、予約の入っていない便は運休
定員	1. 宮島参拝遊覧 定員 68 名 2. 世界遺産 乗客定員 38 名、47 名 3. 河川遊覧 乗客定員 38 人	2. きらら 19t 275 馬力 2 基 うらら 19t 275 馬力 2 基 るるん 19t 180 馬力 2 基
特徴	H22 宮島参拝遊覧は優良事業 世界遺産航路は帰路も客多い	宮島観光客数 350 万人が黒字の背景にある
近年の経営状況 (黒字、赤字)	H22 収支は黒字、世界遺産航路の増加で経営安定	燃費はきらら、うらら共片道 40 ㌔(宮島まで約 21km)
年間乗船者 (最近 5 年間)	(H18) 世界遺産 25,000 人 河川遊覧 21,000 人 宮島参拝 22,000 人 H21 世界遺産 60,000 人(H22 は H21 の 120%) 宮島参拝 37,000 人	
収入、支出、年間管理費 (最近 5 年間)	収入(推 H18) 世界遺産 40 百万円 河川遊覧 18 百万円 宮島参拝 24 百万円 H22 世界遺産 150 百万円以上(乗客数から推定)	
初期投資額 (船舶、施設)	きらら建造費 7,000 万円(H20)	
年間維持管理費(平均) 運営体制 (隻数、社員数)	(H18) 経費率 96%(人件費 50%、燃料 30%、M/F 償却 20%) 操船者 6 人、非正規 5 人 平和公園棧橋借用 20 万円/月、宮島は公共	夜間繫留場所確保に苦心
料金体系	1. 宮島参拝遊覧 要予約 大人：1,500 円 小人：700 円 【貸切コース】 宮島第三棧橋 ~ 鳥居沖 夜間：60,000 円・昼間：40,000 円 2. 世界遺産航路 片道：大人 1,900 円 : 小人 950 円 往復：大人 3,400 円 : 小人 1,700 円 3. 河川遊覧 大人 1,200 円 : 小人 600 円 ・修学旅行者・平和学習生割引あり 小学生：500 円 中学生・高校生：800 円	
プロモーション活動	ホームページ 宮島参拝遊覧は宮島旅館の紹介	川沿いは地都市公園法の制約で看板設置不可
乗船客増加対策 利用者の声	河川沿いは夜間照明が無いため、夜間運航はしていない	
地域の支援策 (行政助成、民間人派遣)	今年の年末のイルミネーションに併せて、市から夜間河川遊覧の要請あり	
コスト削減策 (高齢者活用、ボランティア)		
将来の夢・課題	乗船客の増加 (平和公園観光客) コスト削減 (燃料費高騰) 河川沿いの P R 用の看板設置 大きな出水後の航路の堆積土砂の除去 (国は無関与)	定員少なく、修学旅行者等は 17 時以降に御願ひしている。 定員 70 人位の新船が必要

* 【広島】アクアネット広島 (前回調査 2007 年)

回答者氏名 内方 幸政社長

第3章：環境と水上交通

3 - 1 燃料高騰と渡船運航事業の経営

九州は離島航路が多くあり、そのほとんどの航路が利用者減少による経営難に面している中、原油高騰による燃料費上昇は経営を更に圧迫している。原油の値段はピーク時から大きく低下したとはいえ、最近の新興国の旺盛な需要と中東の政治的リスクから上昇しており、水上交通経営の継続性に赤信号が灯っていると考えられる。一方島民の生活は代替交通機関が無く、航路に全面的に依存しており、これらの経営の継続性は地域にとって緊急且つ重大な課題であり、地域の格差是正の観点からも公共交通の継続性の確保は最優先課題である。以下、平成 20 年度調査の渡船事業経営の概要を述べる。

福岡市営渡船

福岡市営渡船には、小呂島や能古島を結ぶ離島航路と志賀島・西戸崎・海の中道を結ぶ博多湾沿岸航路がある。後者には道路や鉄道といった代替交通機関との競争の中で運航している特徴がある。したがって、乗船料、乗船時間、快適性等のサービスの競争がある。

福岡市営渡船の中で利用者が多いのは、志賀島航路の約 24 万人、能古島航路約 73 万人で、燃料費の総費用に占める割合は全航路で平成 15 年度の 7.4%から 19 年度の 14.3%にほぼ 2 倍に上昇している。一人当たりの燃料使用量は志賀島航路の約 5~6 ㍲/人、能古島航路約 0.5 ㍲/人と 10 倍の開きがある。これは、志賀島航路に投入されている船舶が燃料消費量の大きい高速船であること、乗船率が少ないことによると考えられる。ちなみに、民間経営の百道・博多港 海の中道航路では 2.8 ㍲/人となっており、こども高速船を投入しているため燃料消費量は比較的大きい。

新宮町営渡船

相島と新宮漁港を結ぶ離島航路も原油価格上昇の影響で、燃料費の総費用に占める割合は平成 15 年度で 6.1%だったものが平成 19 年度には 15%を超え、2 倍以上に上昇している。一人当たりの燃料消費量は 1.6~1.8 ㍲/人で燃料消費量の比較的小さい船であることが分かる。

宗像市営渡船

宗像市営渡船には、相島 神湊と地島 鐘崎を結ぶ二つの離島航路があり、のこれらの航路でも原油価格上昇の影響で、燃料費の総費用に占める割合は平成 15 年度に比較して平成 19 年度には 2 倍程度に上昇している。最近の一人当たりの燃料消費量は 1.6~1.8 ㍲/人で新宮町と同様燃料消費量の比較的小さい船であることが分かる。

燃料高騰への対応

各運営者へのヒアリングでは、燃料高騰への対応策として「減速運転による燃料節約」という回答しか得られなかった。平成 19 年度の「川と海をつなぐ水上交通の実現に向けて(水上交通経営課題の研究)」でも運営者へのヒアリングで燃料高騰の経営への影響が認められた。現在は世界的金融危機の後で原油価格、燃料費ともピーク時の 30%程に低下しているが、中長期的には石油価格は上昇すると予測されており、対応策を実施する必要がある。

3 - 2 B D F と水上交通

原油高騰の後、自動車では石油の代替燃料としてエタノールやB D F (バイオディーゼルフューエル)などのバイオ燃料が開発され市場に投入されたが、船舶の場合軽油や重油の代替燃料としてこれらのバイオ燃料が利用されているケースは少ない。船舶は大型エンジンが必要のためディーゼルエンジンが前提で、その燃料は重油と軽油である。これらはB D Fで代替可能であり、原油が高騰するときは食用廃油を精製したB D Fが价格的にも軽油より有利な状況になる可能性がある。

したがって、本社会実験ではB D Fによる運航の問題点を確認するため、「100% B D Fによる川と海をつなぐ都市水上交通社会実験」を実施した。

実験の背景と目的

B D F活用は、化石燃料高騰への備えによる軽油の代替燃料としてだけではなく、地球温暖化対策としてC O₂の削減に寄与し、渡船事業の経営安定に寄与することから、実験の目的を以下の通りとした。

- ・ 100% B D Fによる環境にやさしい水上交通を目指す。
- ・ B D Fを水上交通の燃料として、その運航性能の確認を行う。
- ・ 運航を通じてB D Fの効果を示し、その理解を推進する。

化石燃料とB D F原料の食用廃油

日本の燃料油(化石燃料)の需要量は、約1.8億^{キロリットル}で、その内軽油は、3,200万^{キロリットル}で約17%となっており、それがB D F燃料で代替可能である。一方、国内の廃食油発生量は約40~50万トンと推定されている。

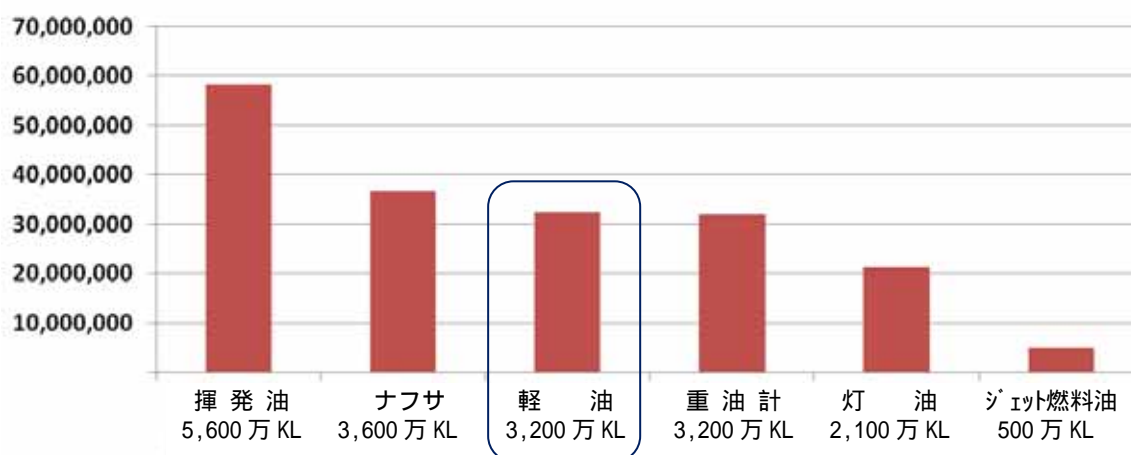


図 3-1 化石燃料の使用比率

資料) 石油連盟 2009年4月~2010年3月

軽油価格の推移

最近の軽油価格(2004年6月~2009年5月)は、安値 89.1 円(2004年6月)から高値 167.4 円(2008年8月)で推移し、現在 120 円(2011年3月)程度まで高騰した。船舶用軽油は、軽油引取税(32.1 円)対象外のため、現価格は、90 円程度で実験購入 B D F 価格と同等まで高騰してきた。



図 3-2 軽油価格の推移

出典) 財団法人日本エネルギー経済研究所石油情報センター

B D F の特徴

環境面からの B D F の特徴は、植物由来であり大気中から二酸化炭素(CO₂)を吸収する光合成を行って成長するため、大気中の CO₂ 総量が増えないカーボン・ニュートラルとみなされていることである。したがって、B D F は燃焼によって CO₂ を排出しても、大気中の CO₂ 総量が増えない。京都議定書では、植物由来の CO₂ 排出は、排出量としてカウントされない。また、廃食油のリサイクルにつながるとともに、下水道、河川への廃食油排出削減や廃棄物処分場での焼却処理の削減につながり循環型社会の形成に寄与する。

燃料特性からの B D F の特徴は、原材料の大豆等が殆ど輸入であるが、廃食油は国内で調達できることである。世界中でディーゼル車燃料として利用され、燃費は軽油と同水準とされている。ただし、エンジン回りのゴム製等の部品を損傷するため、耐 B D F (フッ素系、金属) 部品に交換する必要がある。

B D F の原料と精製

B D F の原料の内訳は図 3-3 に示すとおりである。

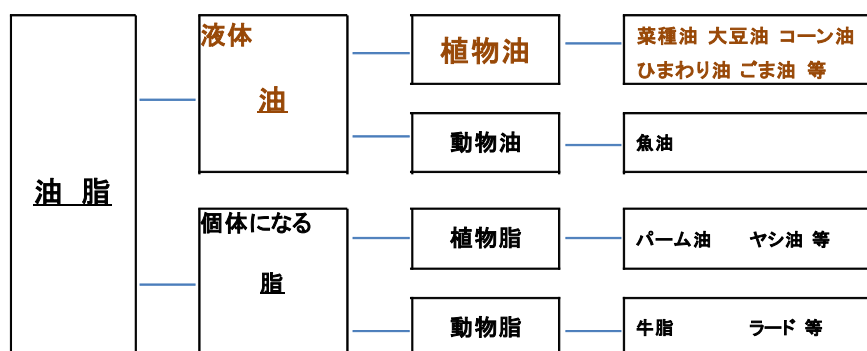


図 3-3 B D F 原料内訳

B D F の精製方法としては、植物を絞った脂をそのまま原料として精製するバージンタイプと家庭や飲食店で揚げ物に使われた廃食油を回収して B D F にリサイクルして精製するタイプがあり、本実験では後者を対象とした。

また、国内の廃食油の発生量（推定）は表 3-1 に示すとおりである。

表 3-1 国内の廃食用油発生油量（平成 15 年度）

分類	供給量	1 人 1 年あたり g / (人・年)		廃食用油発生量 (1,000 t /年)
	(1,000 t /年)	供給量	廃油量	
家庭	619.9	4,857	950 ~ 1943	114 ~ 248
外食産業	671.5	5,262	1,579	201
食品工業	767.8	6,017	602	77
加工油脂	424.9	3,330	166	21
合計	2,484.2	19,466	3,297 ~ 4,290	413 ~ 547

バイオディーゼルハンドブックより 国内生産 + 輸入

表 3-1 から、福岡市内 B D F 供給可能量を推定すると、

- ・一人当り年間廃食油発生量 3.3kg/人
- ・人口 140 万人
- ・年間廃食油発生量 $3.3 \times 140 \text{ 万人} = 4,600 \text{ トン}$
- ・年間 B D F 生産量 $4,600 \times 0.85 = 3,900 \text{ トン}$ となる。

本実験の能古島航路 B D F 使用料から事業化した場合の必要量を推定すると、

- ・使用量 1,450 ㍓/月(実験結果) $1,450 \times 8 \text{ ケ月} = 11,600 \text{ ㍓}$
 - ・年間廃食油必要量 $11,600 / 0.85 = 13.7 \text{ トン}$ (*0.85:廃食油から B D F の生産率)
- となり、年間(8ケ月)必要量は発生量の 0.4% である。

水上交通社会実験で使用したBDF

本実験では、廃食油を回収して自前の施設でBDFを精製している(株)オオタよりBDFを購入した。(株)オオタは運送事業者であり、自ら廃食油を回収してBDFに精製しそれを所有する半分以上のディーゼルトラックに利用している。

本実験期間中には、家庭や飲食店に廃食油供給を呼びかけてタウン・コンパス事務所で回収したり、新規に14の飲食事業所に回収に出向いたりして、合計1,539ℓ廃食油を回収し、BDFとして実験に利用した。BDFの合計使用料は6,031ℓで、不足分は(株)オオタで独自で回収し、精製されたものを購入した。

本実験の運航距離は2,971kmで、燃費は0.68km/ℓと軽油と比較しても遜色なかった。

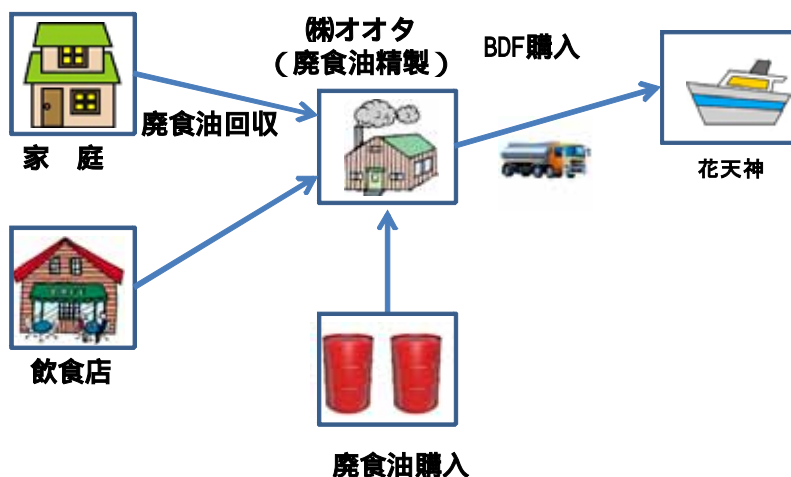


図 3-4 社会実験でのBDF調達

3 - 3 水上交通のCO2排出量

本実験3ヵ月間でのBDF使用量は6,031ℓで、軽油のCO2排出係数2.62を用いる場合、CO2削減量は15.8トﾝ(軽油を使用した場合との比較)となる。これは3世帯のCO2年間排出量に相当(5.5kg-CO2/世帯)し、能古島運航事業で8ヵ月運航すると1隻あたり8世帯の排出量を削減することになる。



図 3-5 家庭からの二酸化炭素排出量内訳

出典) 温室効果ガスインベントリオフィス

第4章：社会実験の内容と結果

4-1 実験内容の企画と準備

4-1-1 期間、実験内容、実施体制

(1) 実験の概要

運航実験は行政、地元企業の支援を受け、運航会社に運航委託して次の内容で実施した。

【期間】平成22年7月17日(土)～平成22年10月17日(日)

【航路】天神・福博であい橋～能古島 10.5 km (図4-1-1)

【運航日】土・日・祝日

【便数】当初12便/日(6往復)、8月7日から10便/日(5往復) (表4-1-1)

【運賃】片道800円

【船舶】花天神(定員12名)1艘(6トン)



図4-1-1 社会実験航路

表4-1-1 時刻表

	福博 であい橋	能古島棧橋			福博 であい橋
	発	着	発		着
	9:30	10:00	10:15		10:45
	11:00	11:30	11:45		12:15
	12:30	13:00	14:45		15:15
	15:30	16:00	16:15		16:45
	17:00	17:30	17:45		18:15

(2) 運営体制・設備

【運航管理】 本部事務局 運航の統括 2 名
であい橋 乗船案内他 5 名
能古島 乗船案内他 3 名

【運航操船】 船長(運航管理者兼務) 1 名
船員 1 名

【であい橋乗船場】 仮設棧橋 1 箇所 (図 4-1-2・図 4-1-3)

【仮設事務所】 であい橋 (プレハブ 6.6 m²)
能古島 いるか号内 (船内事務所)



図 4-1-2 仮設棧橋設置工事 (福博であい橋)



天神・福博であい橋



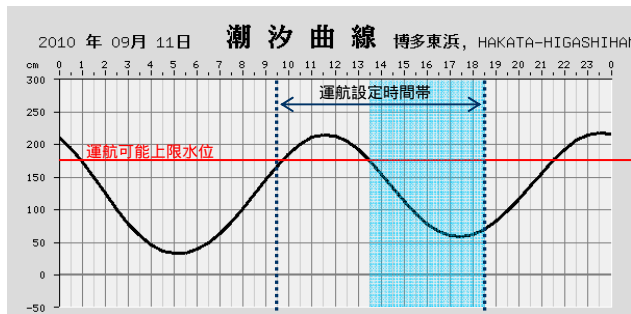
能古島

図 4-1-3 水上バス乗降場

(3) 潮汐予測値と運航不可時間帯との関係

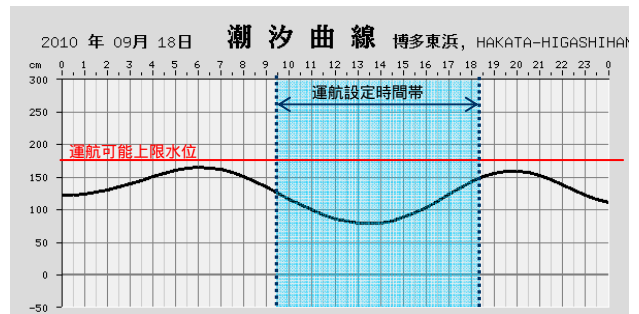
潮汐推算値から図 4-1-4 のように運航時間帯を設定した。

大潮時



時	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(cm)	210	174	125	79	46	33	40	64	102	146	186	211
時	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
(cm)	214	192	155	113	78	61	63	83	116	157	193	216

小潮時



時	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(cm)	122	124	130	140	151	161	165	162	151	135	117	100
時	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
(cm)	87	80	80	88	104	124	143	156	160	153	139	123

海上保安庁 潮汐推算データより (推算港湾: 博多東浜)

運航可能上限水位は那の津大橋桁下を基準。 は運航時間帯を表す。

図 4-1-4 潮汐推算値と運航時間帯の関係

4 - 1 - 2 実験船の調査・調達

(1) 実験使用船舶

表 4-1-2 船舶の仕様

船名	花天神
船舶の種類	交通船・観光船
船質	軽合金
進水年月	昭和63年11月
船舶所有者	株式会社太陽マリーン商会
総トン数	6トン
貨物積載容量	0
自動車航送に係る 自動車積載面積	0
旅客定員	12名
主機の種類	ディーゼル
連続最大出力	210ps/2,400rpm
航海速度	28ノット
全長	10.61m
全幅	2.98m
深さ	0.92m
船員	2名



図 4-1-5 使用船舶（花天神）の外観及び内部

4-1-3 広告宣伝等

(1) 社会実験用ポスター

配布チラシ表面 (A4版)

H22年度「川と海をつなぐ都市水上交通」社会実験

寄付金、植物油回収にご協力、ご支援をお願いいたします

水上バス
天神から30分

日本財団 助成事業
The Nippon Foundation

運航内容

- 期間**
平成22年7月18日～10月31日
- 予定航路**
乗り場：福岡市の都心・天神
(福博であい橋の天神側)

 - ・能古島航路
 - ・那珂川遊覧 (30分)
 - ・那珂川・博多湾遊覧 (60分)

- 船名「花天神」(定員12名)**

—	能古島航路
—	那珂川遊覧
—	那珂川・博多湾遊覧

☆環境に優しい(CO2削減)乗り物
100%BDF(植物油燃料)による運航

☆観光・レジャーの振興
福岡市の都心・天神と博多湾岸の観光レジャー施設を
水上交通で結び、水辺の新しい魅力を創出

主催：NPO法人タウン・ゴノバス Tel:092-283-8105 Fax:092-283-8106
URL:http://www1.ocn.ne.jp/~town/ E-mail:apo-town@arion.ocn.ne.jp
後援：九州運輸局 九州地方整備局 福岡県 福岡市
協賛：九州電力㈱ 西部ガス㈱

プロモーション専用QRコード
※バケット料金がかかりますので定額プランでの
ご利用をお願いします。

配布チラシ裏面

H22年度「川と海をつなぐ都市水上交通」社会実験

使用船舶：「花天神」(定員12名)

◆能古島航路 (福博であい橋⇄能古島桟橋)

※天候、潮の干満、波の状況により運休することがあります。

料金片道800円
平成22年7月18日～10月31日までの土・日・祝日

	福博 であい橋	能古島桟橋		福博 であい橋
	発	着	発	着
①	9:30	10:00	10:15	10:45
②	11:00	11:30	11:45	12:15
③	12:30	13:00	14:45	15:15
④	15:30	16:00	16:15	16:45
⑤	17:00	17:30	17:45	18:15

前日まで予約受付ます

◆那珂川・博多湾遊覧【ナイトクルーズ】
(福博であい橋発着)

料金：1隻20,000円 (団体専用)
平成22年7月18日～9月30日までの水曜日～日曜日

	発	着
①	18:30	19:30
②	19:45	20:45

前日まで団体予約受付ます

◆那珂川遊覧 (福博であい橋発着)

料金：500円
平成22年7月18日～9月30日までの水曜日～金曜日

	発	着
①	16:15	16:45
②	17:00	17:30
③	17:45	18:15

前日まで予約受付ます

※乗船場には駐車場はありません。公共交通機関をご利用下さい。

※上記は、8月30現在の運航予定表です。
※月・火曜日は定休日となります。
※子船料金は平額。料金は当日お支払下さい。(乗船定員が少ない為、予約形受付ます)
詳しくはタウン・ゴノバスのホームページ、お電話にてご確認ください。 Tel:092-283-8105 URL:http://www1.ocn.ne.jp/~town/

図 4-1-6 配布チラシ (街中、乗船場付近で配布)



乗らんね! **花天神**

2010年夏

スイスイ・スムーズ水上バス

社会実験「川と海をつなぐ都市水上交通」

主催 まちづくり支援 NPO タウン・コンパス

環境に優しい（CO2削減）乗り物
100% BDF（植物廃油燃料）による運航

日本財団 助成事業

■運航内容

1. 期間
平成22年7月17日～10月31日
2. 予定航路（12人乗り）
乗り場：福岡市の都心・天神
（福博であい橋の天神側）
①能古島航路（30分）片道800円
②那珂川遊覧（30分）500円
③那珂川・博多湾遊覧（60分）20,000円（1隻）

詳しくはタウン・コンパスのホームページ、
お電話にてご確認下さい。
Tel：092-283-8105
URL：<http://www1.ocn.ne.jp/~town/>



図 4-1-7 ポスター（乗船場付近に看板設置）

(2) 乗船券

使用した乗船券 表面

<p>社会実験 川と海をつなぐ都市水上交通</p> <p>助成  日本財団 The Nippon Foundation</p> <p>7月24日(土) ① 9時30分発</p> <p>天神福博であい橋 → 能古島</p> <p>花天神</p>  <p>大人片道：¥800 子ども片道：¥400 ※6歳未満無料 (3人目から子供料金)</p> <p>後援：九州運輸局 九州地方整備局 福岡県 福岡市 協賛：九州電力㈱ 西部ガス㈱</p> <p>※天候急変等により欠航となる場合があります 主催：NPO法人タウン・コンパス TEL:092-283-8105 FAX:092-283-8106</p>	<p>天神福博であい橋発 能古島行</p> <p>7月24日(土)</p> <p>① 9時30分 発</p> <p>□800 □400</p> <p>01</p>
---	---

使用した乗船券 裏面

<p>割引特典 (当日限り・1回限り)</p> <p>《能古島》</p> <ul style="list-style-type: none">●アイランドパーク TEL:881-2494：入園料10%OFF●能古島キャンプ村 TEL:881-0948：入村料10%OFF●オーシャンズキッチン TEL:892-7311：お食事で1ドリンクサービス！●雑魚(ざっこ) TEL:891-7420：お食事で1ドリンクサービス！ <p>《であい橋乗り場付近》</p> <ul style="list-style-type: none">●ジャック・モナー TEL:724-8800：飲食代から10%OFF (他のサービスとの併用不可)●山 曹 志 TEL:771-5050：お食事で1ドリンクサービス！●博多 とわ蔵 TEL:738-5578：お食事で1ドリンクサービス！
--

図 4-1-8 乗船チケット (割引特典協賛有り)

(3) 社会実験関連記事

実験以前

新聞記事

(平成22年1月6日)

福岡・中洲の大動脈 渋滞加速?

春吉橋架け替え検討

老朽化、工事に数年

九地整





福岡市の中心を流れる那珂川に、水上バスを走らせよう。そんな構想が、本格的に動き出している。今春発足した「那珂川水上交通連絡協議会」は現在、川の水深など技術的な課題を検証中で、実現の可能性を年度内にまとめる。さらに7月からはNPOが新造船を走らせる実験を始める予定だ。「那珂川が、パリのセーヌ川みたいになるかも」。いま、期待が高まっている。

(高原敦)

水上バス計画は国や県、福岡市で構成する「福岡都市圏交通対策協議会」が2004年度〜07年度まで内部検討した経緯がある。そのときは「定時交通としての事業可能性は低い」と否定的。天候や潮の影響で、地下鉄やJRのよる正確なダイヤ連航が難しかったためだ。

ならば、観光面でのニーズは、県は昨年1月に「事業化」を小刻みに変更するとすれば、通勤通学には向かない。買い物客や観光客の需要が「キ」の指摘もある。

福岡の水上バス構想はここ数年、機運が盛り上がっている。那珂川(東京)や信濃川(新潟)などで実用化され、広島市では小型の「水上タクシー」が活躍するなど成功事例が増えてきたからだ。

麻生渡知事も昨年12月の県議会で「パリのセーヌ川みたいなことになるといいな」と期待感を示した。

九州一の繁華街である福岡市・中洲の那珂川に架かる旧春吉橋(通称・国体橋)の架け替えを、国土交通省九州地方整備局が検討していることが6日分かった。春吉橋は建設からほぼ半世紀が経過し、老朽化が顕著になっているため。ただ、博多中洲・天神の福岡市の中心部をつなぐ大動脈のため、長期的工事に入れば都市交通や観光への影響は必ず避けられない。

春吉橋は、福岡市が地権を所有している地下鉄7線路の3本の橋脚の下にあり、2本のルート上であり、架け替えに伴う構造上の課題について、福岡市が非公式に調整している。

四橋構想によると、春吉橋は1971年に旧用明橋工法の工法で造られ、河川下の地中の基礎は木材が使用されている。96年と88年に補修されているが、博多湾からの塩害が影響して橋脚の鉄骨部分の腐敗も深刻化し、中洲側で腐けた文字を塗り直しているという。大規模改修で一時的に下鉄7線路の延伸が決定すれば、構造上も耐用年数が10年程度と推定される。架け替えを計画した関係者によると、昨年8月の2010年度の概算要求の際には、架け替えの費用が2億5千万円程度を要求したが、その後、新設橋の新築費削減を求め、2億程度に引き下げられている。

架け替えに着手すれば数年を要する見込みで、道路を閉鎖する必要がある。また、地下鉄7線路の延伸が決定すれば、春吉橋は10年程度と推定される。架け替えを計画した関係者によると、昨年8月の2010年度の概算要求の際には、架け替えの費用が2億5千万円程度を要求したが、その後、新設橋の新築費削減を求め、2億程度に引き下げられている。

朝日新聞記事

(平成22年5月19日)

那珂川水上バス構想加速



福岡市の中心を流れる那珂川に、水上バスを走らせよう。そんな構想が、本格的に動き出している。今春発足した「那珂川水上交通連絡協議会」は現在、川の水深など技術的な課題を検証中で、実現の可能性を年度内にまとめる。さらに7月からはNPOが新造船を走らせる実験を始める予定だ。「那珂川が、パリのセーヌ川みたいになるかも」。いま、期待が高まっている。

(高原敦)

水上バス計画は国や県、福岡市で構成する「福岡都市圏交通対策協議会」が2004年度〜07年度まで内部検討した経緯がある。そのときは「定時交通としての事業可能性は低い」と否定的。天候や潮の影響で、地下鉄やJRのよる正確なダイヤ連航が難しかったためだ。

ならば、観光面でのニーズは、県は昨年1月に「事業化」を小刻みに変更するとすれば、通勤通学には向かない。買い物客や観光客の需要が「キ」の指摘もある。

福岡の水上バス構想はここ数年、機運が盛り上がっている。那珂川(東京)や信濃川(新潟)などで実用化され、広島市では小型の「水上タクシー」が活躍するなど成功事例が増えてきたからだ。

麻生渡知事も昨年12月の県議会で「パリのセーヌ川みたいなことになるといいな」と期待感を示した。

可能性検討委員会を独自に立ち上げ、アンケートなどを実施。その結果、採算面などから「那珂川の天神付近を発着場に、ベイサイドマリソン・マリノアシティ間を往復するルート」を高く評価した。

しかし、技術的な課題も浮かび上がった。天神付近から博多湾までの那珂川には8カ所の橋があり、春吉橋の高さは低い。発着所を新設する場合は治水、水の流れを妨げない工夫も必要になってくる。

さらに那珂川は博多湾に近く、干満差が大きい。「大潮など潮の季節によって時刻表を小刻みに変更するとすれば、通勤通学には向かない。買い物客や観光客の需要が「キ」の指摘もある。

福岡の水上バス構想はここ数年、機運が盛り上がっている。那珂川(東京)や信濃川(新潟)などで実用化され、広島市では小型の「水上タクシー」が活躍するなど成功事例が増えてきたからだ。

麻生渡知事も昨年12月の県議会で「パリのセーヌ川みたいなことになるといいな」と期待感を示した。

九電工は昨年、那珂川を舞台にベイサイドプレイス博多とキャナルシティ博多の約2キロ、40人乗り程度の小型旅客船を往復させる構想を打ち出した。「福岡都市圏の利便性向上や新たな観光資源になる」という狙いだ。

同社の会長で福岡商議所の河部浩幸会頭は2月、麻生知事と吉田宏・福岡市長に、橋の設置など行政支援を求める要請書を提出。これを受けて設置された協議会には、運輸許可権を持つ国や河川管理者の県、福岡市の担当者らが参加し、5月28日締め切りの構想に関心をもち法人を募集した。

一方、今年7月から、まちづくり支援NPO「タウン・コンパス」(福岡市)が約3カ月間の実験運航を予定。天神・能古島間に全長12キロ、幅3メートルの新造船を走らせる。植物廃油燃料を利用する「エコ」も売りの。タウン・コンパスの東島隆三理事は「技術的に運航は可能」とみる。今回は乗客を乗せて博多であり橋・能古島の往復や、那珂川と博多川での遊覧船実験を通してニーズなどを調べる。東島理事は「機運は盛り上がっている。行政に情報を提供し、実現に結びつくような提案もしたい」と話している。

てんぷら油を燃料に活用 エコ水上バス福岡市周遊

10月末まで実験運航



BPDを使って那珂川を走る水上バス

福岡市のNPO法人「タウン・コンバス」が、てんぷらなどの調理で使った植物油を精製したバイオセル燃料（BPD）で走る水上バスの運航実験を同市内で行っている。客船として運航し、市中心部を流れる那珂川を観光し、市街地から西区の能古島まで往復したりする。10月末まで実用性や観光需要などを検証。BPDを多船に使うのは全国でも珍しい試みという。

まちづくりに取り組むを開始。日本財団から約 660万円の助成を受
タウン・コンバスが、那 660万円の助成を受
河川や博多湾の新たな魅力、全長12kmの水上バス 神と中洲を結ぶ「福博で
力創出とともに、石油に「再生油」（乗客定員12 あい橋）を起点に運航
頼らないエコな仕組みを 人」を同市内の観光船運 能古島航路（片道800
つづらと7月から実験 貸会社は運航を委託して 田▽那珂川遊覧（800



問い合わせはタウン・コンバス092(2)83105。

の那珂川・博多湾遊覧（2万円、1時間）の3コースを設けた。月曜運休で、能古島航路は土日祝日のみ運航する。理事の東島隆三さん（69）は「水上バスを環境保護の大切さをアピールする福岡市の新たな観光資源にしたい」としており、BPDの原料となる使用済みの植物油の提供も呼び掛けている。

毎日新聞記事

水上バスを走らせる構想がある那珂川

来春運航へ現実味

産学官協議会 課題整理や業者選定

福岡市の中心部を流れる那珂川に、博多湾までの水上バスを走らせようという構想が、現実味を帯びてきた。3月末には福岡県が首領を取って産学官で作る「那珂川水上交通連絡協議会」が発足し、来年3月の九州新幹線開業に合わせた実現に向けて課税の整理や事業者選定に乗り出した。
（山口久代）

経済万華鏡

那珂川水上バス構想

水上バス構想は、中保することが可能になる。現在、複数の船会社が関心を示しているという。また、08年度に県が福岡市内の繁華街や商業施設で実施したアンケートでは、6割が「利用してみたい」と回答。県企業面交通課は「水上バス事業化の可能性はある」とみる。初会合では活発な意見が交換され、いくつかの課題も提起された。九州産業大商学部助教授は「観光客だけでなく、市民にとっても非日常性が楽しめる移動手段。ぜひ福岡観光の目玉にしてほしい」と話した。

非日常性の移動手段 福岡観光の目玉に

市、経済界を代表する計11人が集まり、具体的な協議を開始。今月中にも協議会に参加して

あり、定期的な運営タスクなどが組みこみ、課題は出揃っている。開業を目指す11年春までに間に合うかが注目される。



05年7月に那珂川で行われた水上バスの運航実験

採算性だが、ほかにも▽棧橋などの施設をどこに誰が主体で設置するかが船の脚が狭く、船が通りにくい場所がある▽干潮の差が

事業構想

西日本新聞記事（平成 22 年 12 月 28 日）

那珂川水上バス来春就航 天神やキャナル周辺に船着場

福岡市を流れる那珂川に来春から、市中心部と博多ふ頭や能古島とを結ぶ水上バスを運航することが 27 日、福岡県や同市がつくる那珂川水上交通連絡協議会で明らかになった。アクロス福岡（中央区天神）と、キャナルシティ博多（博多区住吉）近くの二つの公園にそれぞれ船着き場を設置。2 事業者が 1 日 7 往復の定期便などを運航する。

協議会は国、県、福岡市、福岡商工会議所、九州大など産学官が協力して今年 3 月に発足。那珂川での水上交通の実現性を検討してきた。

この日は船着き場として「市内の回遊性を高める」「集客が見込める」などの理由でアクロス東側の天神中央公園と、キャナルシティ西側の清流公園を選定。清流公園の着工時期は未定だが、河床が深く運航に支障のない中央公園の船着き場は、公園管理者である県が来年 1 月に工事に入り、同 3 月完成を目指すことを報告した。

水上バスの運航は、能古マリーン観光（福岡市）が土日を中心に那珂川の船着き場と能古島を結ぶ不定期船（12 人乗り）、日本海洋観光（静岡県伊東市）が博多ふ頭との間を 1 日 7 往復する定期船（51 人乗り）の運航をそれぞれ来年 1 月に九州運輸局へ届け出・申請。船着き場が完成次第、運航を開始する。協議会事務局の県企画交通課は「水辺空間の活用が進めば、まちづくりの起爆剤になる」と期待を寄せている。

【トップインタビュー】 ◇屋台文化残した方がいい＝高島宗一郎・福岡市長

昨年 12 月に就任した福岡市（143万800人）の高島宗一郎市長（たかしま・そういちろう＝36）は、徹底した情報発信で分かりやすい市政を実現し、人と環境と都市が調和のとれたアジアのリーダー都市を目指す方針を掲げている。市の食文化や歴史文化を活用したブランドづくりに関しては、屋台文化を残したい考えなどを明らかにした。



—どうやって福岡市を売り込んでいくか。

例えば、もつ鍋、豚骨ラーメン、水炊き、屋台、魚がうまいなどと言われるが、福岡に来た時にどこに行けばいいとか、どこがおいしくて評判なのかとか、情報が一つになっていない。点を線につないで面にしていくことによって福岡の魅力が出てくると思う。承天寺、元寇跡など歴史でも見どころがたくさんあるが、どこに何があるのか外の人に分からない。一つパッケージを作っていく作業が必要。市として、どういう風に何を売っていくのか、まずはしっかり研究すべきではないか。

個人的には（市内の）コンベンションゾーンは大切だと思う。開催件数が（国内）2位になった。この機能をしっかり拡充して多くの方に来ていただく。これをさらに強化していくためには交通体系もしっかり整備しなければいけない。世界的なホテル、VIPが泊まれる場所も足りない。

さらに、4月から産官学民で新たに福岡の成長戦略を練っていく枠組みもできる。これも期待していて、オール体制で福岡の存在感をしっかりと高めていくのが大事になってくる。九州新幹線の全線開通はプラスにもなることだが、私は極めて慎重で、これまで博多終点だったのが終点が鹿児島になってしまう。通過駅にならないためにも、博多、福岡のまちがどういう所なのか自分たちで分析し、強化してその存在をより以上に出していかなければという認識を持っている。

—インターネット中継なども活用しながら市役所が一つのメディアになって発信したいと言われているが。

間もなく分かる。4月になれば（現在の広報戦略準備室から）広報戦略室ができる。こういった所を活用しながら、市全体に関わる重要な部分については、そのプロセスも含めて、しっかり市民を意識した透明性のあるものにしなければ、これからの時代はだめだと思う。近いうちに、いろんなチャレンジをしていきたい。

—交通インフラ整備で水上バスや水陸両用車など、いろんなアイデアがあるようだが。

水上バスに関しては、しっかりとやりたい。福岡は港のまち。新聞などに載っているアイデアは（市中心部の）キャナルシティから（博多湾沿岸の）ベイサイドプレイスまで（運航する構想）だが、私はそこで終わりではなく、ヤフードームとか（市西部の）マリノアシティとかまでのイメージ。私自身が（関係機関との）協議に早く入りたい。今からは、JR博多駅から天神まで来てくれる（といったように）、回遊性を高めていかないといけない。

（市屋台指導要綱で屋台の営業を1代に限っていることについて）屋台は福岡の魅力だと思うし、その灯が消えてしまうことは福岡にとって決してプラスではない。いろんな意見はあると思うが、うまく調整して、屋台という文化がしっかりと博多に残るようにしていった方がいいと思う。

本事業開始

那珂川水上バス 天神から博多埠頭 能古島結ぶ (2011年3月27日 西日本新聞朝刊)

福岡市の天神中央公園(中央区)と博多埠頭(ふとう)のベイサイドプレイス博多(博多区)や能古島(西区)を結ぶ那珂川水上バス「福博みなとであい船」が、27日から運航を始める。26日は試乗会や記念式典があり、関係者は「新たな福岡観光の目玉に」と期待を寄せた。

式典で福岡商工会議所の河部浩幸会頭は「福博の街を水面から眺め、新しい魅力を発見してほしい」とあいさつ。試乗した同市中央区の小学5年生の男子児童(11)は「船の高さぎりぎりですぐ橋の下をくぐったのが面白かった」と話した。

民間2社が運航。天神中央公園 - ベイサイドプレイスは「ベイサイドサファイア号」(51人乗り)が1日6往復し、夜は同公園発着で中洲などの夜景を楽しむ周遊コースを1日5便運航する。両コースとも大人片道500円(3歳 - 小学生以下は半額)。天神中央公園 - 能古島は「花天神号」(12人乗り)が土日・祝日に3往復し、大人片道1300円(同)。

水上バス就航祝う～きょうから営業 (2011年3月27日 読売新聞)



27日から運航が始まる「那珂川水上バス」
(福岡市中央区で) = 足立浩史撮影

福岡市中心部を流れる那珂川を運航する水上バスの就航記念式典が26日、同市の「福博であい橋」のたもとで行われ、約50人が出席して船出を祝った。営業運航は27日から。

式典では、東日本巨大地震の犠牲者に黙とうをささげた後、福岡商工会議所の河部浩幸会頭が「水面から見る博多の街は違う魅力がある。多くの人に利用してもらいたい」と主催者あいさつした。河部会頭や麻生知事らが試乗した。水上バスは民間事業者が運航し、天神 - ベイサイドプレイス博多(約2・3キロ、51人乗り)は1日6往復し、大人片道500円。天神 - 能古島(約10キロ、12人乗り)は土日祝日に1日3往復し、同1300円。夜間は那珂川を周遊するコースもある。

4 - 2 実験の結果

4 - 2 - 1 運航結果

(1) 利用者数

【運航日数】 24 日

【運航便数】 216 便

【乗 客】 1,274 名 (大人 1,173 名 小学生 31 名 未就学児 70 名)

表 4-2-1 運航便数及び利用者数

	運航日			便数		乗船人数	
				であい橋発	能古島発	であい橋発	能古島発
1	7月17日	土	試運転	-	-	-	-
2	7月18日	日		6	6	33	33
3	7月19日	月		5	5	30	34
4	7月24日	土		6	6	23	24
5	7月25日	日		4	4	16	16
6	7月31日	土		5	5	8	11
7	8月1日	日	運休(故障)	-	-	-	-
8	8月7日	土		4	4	18	14
9	8月8日	日		5	5	36	30
10	8月14日	土	運休	-	-	-	-
11	8月15日	日	運休	-	-	-	-
12	8月21日	土		5	5	14	13
13	8月22日	日		5	5	28	28
14	8月28日	土		2	3	9	13
15	8月29日	日		4	4	23	23
16	9月4日	土		5	5	25	28
17	9月5日	日		5	5	38	30
18	9月11日	土		2	3	8	8
19	9月12日	日		3	4	15	15
20	9月18日	土		5	5	25	27
21	9月19日	日		5	5	30	46
22	9月20日	月		5	5	54	33
23	9月23日	木	運休(天候)	-	-	-	-
24	9月25日	土	運休	-	-	-	-
25	9月26日	日	運休	-	-	-	-
26	10月2日	土		5	5	21	19
27	10月3日	日	運休(天候)	-	-	-	-
28	10月9日	土		3	3	19	18
29	10月10日	日		4	3	48	33
30	10月11日	月		4	4	46	26
31	10月16日	土		5	5	53	42
32	10月17日	日		5	5	55	35
33	10月23日	土	運休	-	-	-	-
34	10月24日	日	運休	-	-	-	-
35	10月30日	土	運休	-	-	-	-
36	10月31日	日	運休	-	-	-	-
運航日数			合計	107	109	675	599
24日			総計	216		1,274	

(2) 月別の利用者の推移

1便当たりの利用者数は7月の4人程度から10月の7人程度と順調に増加した。

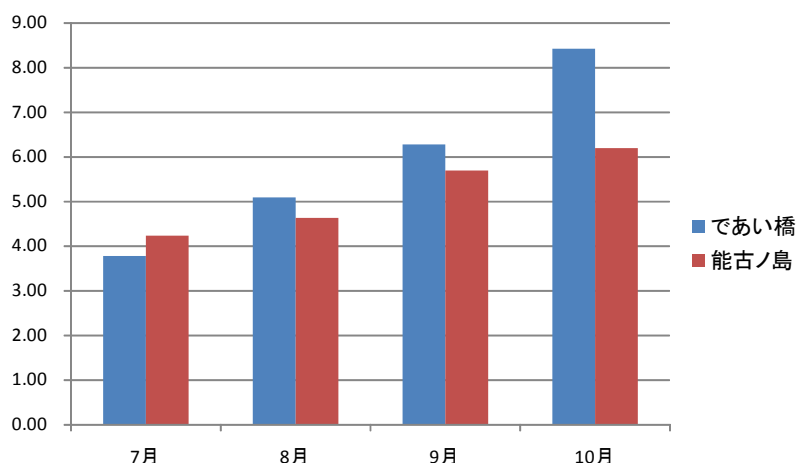


図 4-2-1 月別利用者数の推移

姪浜を発着する市営渡船の乗船人員の需要は季節(月)により大きく変動するが、今回は4ヶ月間の実験継続により社会の認知度が徐々に高まり、順調な利用者数の増加ができたと考えられる。

(参考) 能古島航路の市営渡船の需要(市営渡船1日当たりの乗客数 直近3年の平均)

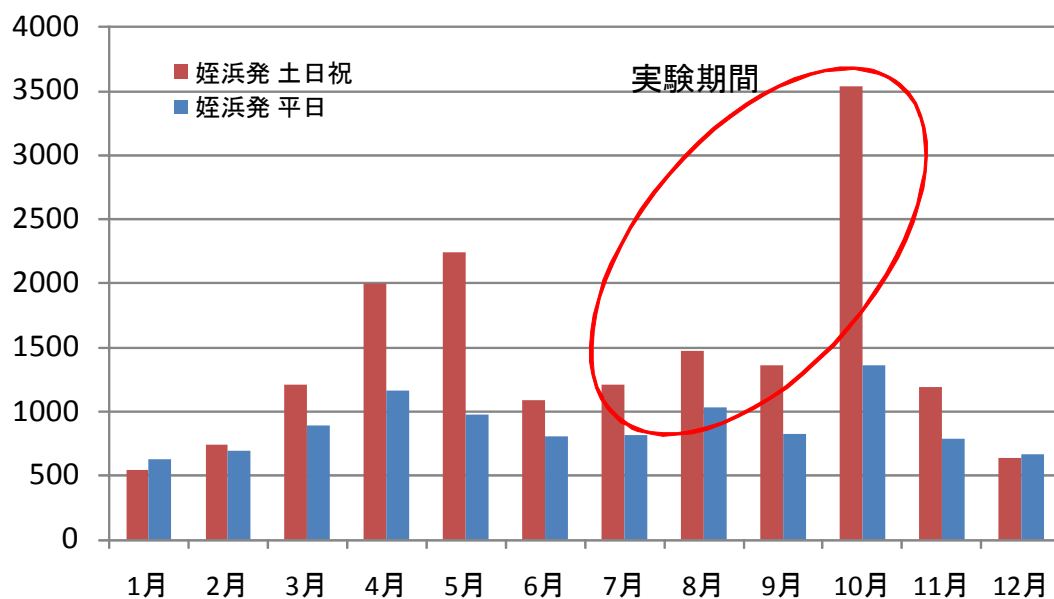


図 4-2-2 市営渡船の姪浜乗船人員の推移

平日 600人~1,300人 休日 500人~3,500人 春・秋に多い

(3) 時間帯別利用者数

午前中に、天神であい橋を出発し、午後能古島から帰る時に利用するという片道の利用形態になっている。能古島住民の買い物等の利用は少なく、島外からの観光客等の利用が大半と考えられる。

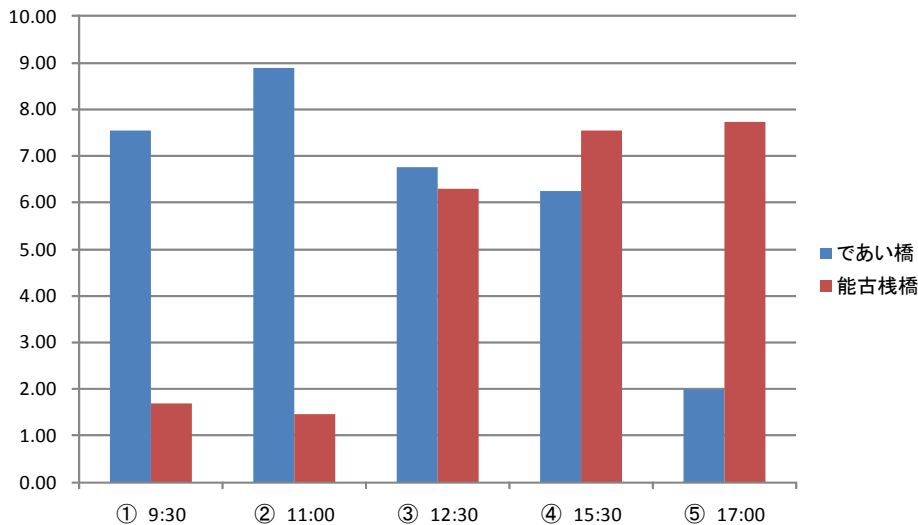


図 4-2-3 時間帯別利用者数 (乗場別)

(4) イベントによる利用者の増加

前記のごとく、天神からの利用者が午後は減少するが、10月だけは午後の利用者が増加した。これは能古島アイランドパークが「こすもす」のライトアップイベントを開始したためと考えられる。

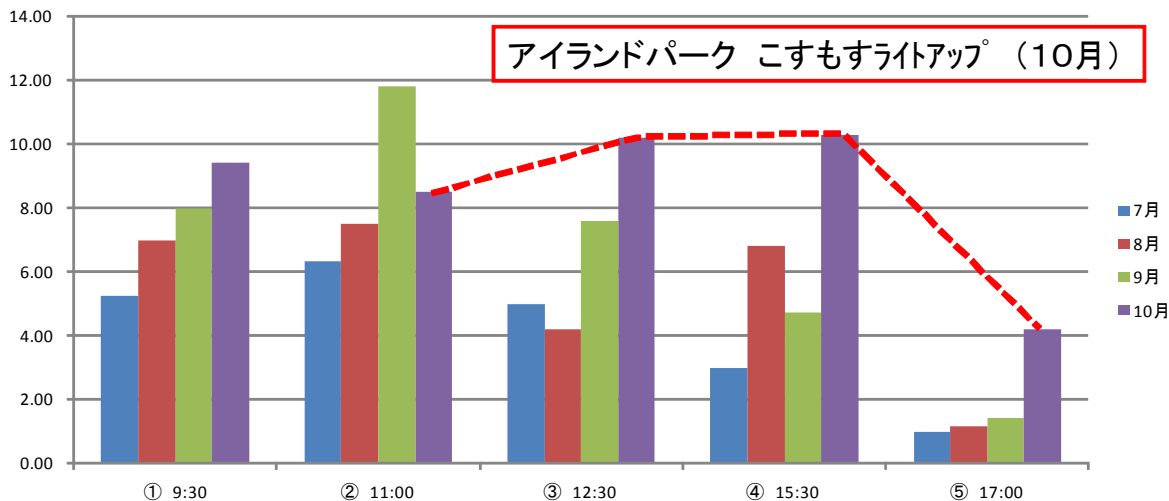


図 4-2-4 時間帯別利用者数 (月別)

(5) 稼働率・運航率

表 4-2-2 運航予定便数及び運航便数

	7月	8月	9月	10月	計
全日数	6	9	10	11	36
運航予定日	5	7	8	7	27
運休日数	0	1	1	1	3
潮位	0	0	0	0	0
天候	0	0	1	1	2
故障	0	1	0	0	1
運航日数	5	6	7	6	24
運航予定便数	60	70	80	70	280
運休便数	8	19	18	19	64
潮位	3	7	8	9	27
天候	0	0	10	10	20
故障	5	12	0	0	17
運航便数	52	51	62	51	216

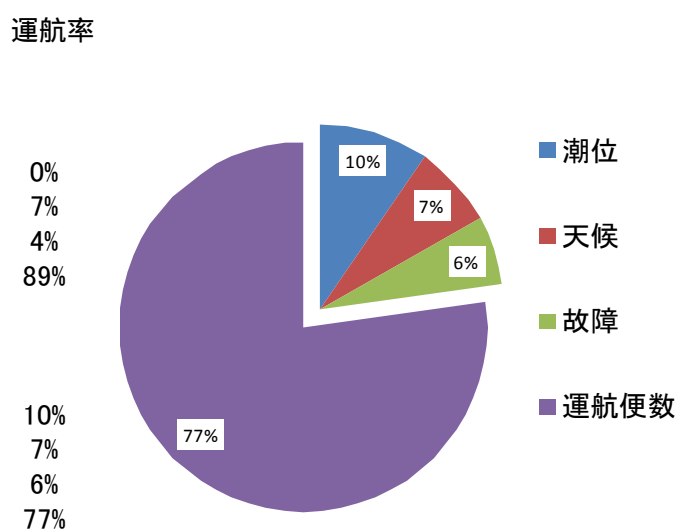


図 4-2-5 稼働率・運航率

(6) 運航計画と実績の比較

表 4-2-3 計画と実績の比較表

	全日数	運航予定日数	運航日数	稼働率	全便数	運航便数	運航率	総客数	1便当たり乗客数	総収入	客単価
	(日)	(日)	(日)	(%)	(便)	(便)	(%)	(人)	(人)	(円)	(円)
計画	36	36	29	80	348	258	74	1,548	6.0	1,238,400	800
実績	36	27	24	89	280	216	77	1,204	5.6	950,800	790

【稼働率・運航率】

- ・天候は例年より良く、天候による運休は少なかった。
天候による運休率・・・7%
- ・故障は初期に延べ4日発生したがそれ以降は発生しなかった。
故障による運休率・・・6%
- ・潮位に関しては、かなり無理をして運航し、乗客に時間の変更などをお願いした
場合もあった。 潮位による運休率・・・10% (*15.9%)

【乗客率】

- ・運航を継続するにつれて認知度が上がり、平均しても50%近くを確保した。 (*39.2%)

(*)の数値は「福岡都市圏における水上バスの事業可能性調査」調査報告書
(平成20年9月)による採算性検討に使用した数値

(7) 運航上の課題

- | | |
|--------------|-------------------------------|
| ・ 川に架かる橋桁が低い | 弁天橋 桁下高 D L = 3.52 m |
| ・ 干満差が大きい | 2m 程度 (広島は 4m) |
| ・ 川底に砂が溜まる | 定期的な浚渫が必要 |
| ・ 大雨時の増水 | 流速が速くなり操船に支障
ゴミを吸い込み機関トラブル |
| ・ 故障 | (最低 2 隻による運航が必要?) |

(8) 社会実験期間中の様子
乗船風景



博多湾



橋桁下



乗船案内



那珂川



船内



図 4-2-6 社会実験の写真

4 - 2 - 2 B D F

(1) B D F の使用料と運航距離

【 B D F 使用料】	6,031 ㍓
【 運航距離 (推定)】	4,096.5 k m
【 燃 費】	0.68 k m / ㍓ (4,096.5 k m / 6,031 ㍓)
【 C O 2 削減量】	15.8 トン (6,031 ㍓ × 2.62) (軽油の C O 2 排出係数 2.62)

(2) B D F 使用に関わるトラブル

【 7 / 19 : 運航 3 日目】エンジントラブルによる運休

【 状況】15 時間運航後、エンジン回転数が上昇しなくなった。

フェールエレメント内のフィルター目詰まりが発生。

【 計画】フィルターの交換は、運航開始後 20 時間を目処としていた。

【 原因】タンク中の化石燃料等で付着した硫黄成分等が剥離してフィルターの目詰まりを起したと考えられる。

(3) 運航性能について

・ B D F 6,031 ㍓を使い、4,096.5km の運航実験に於いて、B D F に起因する故障は、運航開始後の 3 日目 (15 時間運航後) にフェールエレメント内のフィルター目詰まりが予定より 5 時間早く発生したが、その後は早めのフィルター交換により運休することは無かった。

・ エンジン等運航上問題はなかったと言える結果であったが、更に長時間運航での適性評価が必要。

・ 乗り心地 (臭気や振動、音等) に対する不快感の声はなかった。

(アンケート結果や乗客の声から)

(4) B D F に対する理解の推進

P R

メディア、ホームページ、インターネット T V、チラシ、
船内での B D F 説明資料掲示



図 4-2-7 船内の B D F 説明資料

アンケート調査

能古島航路乗客 1,204 名がBDFを燃料とした運航を体験し、その内BDF利用を知っていた人 46%

CO₂削減効果

15.8 t (6,031 ㍉ × 2.62) 2.62 は BDF の軽油比較 CO₂ 排出削減量

(5) むすび

BDFを燃料とする船舶が、安定した運航でき、「地球温暖化対策」「エネルギー対策」に寄与できる事が確認できた。

地球温暖化対策への寄与

軽油燃料が1年間に使用される約3,200万㍉から排出されるCO₂の排出削減に寄与。

燃料費高騰対策への寄与

化石燃料高騰に備える代替燃料と共に、船舶事業の経営安定化に寄与。

(6) 課題

国内の廃食油発生量は40~50万トンで、絶対量が少ない。

安定し、利用し易いBDF燃料の供給体制づくり

市民、企業、行政の協働による廃食油回収

シナアブラギリ植林による油性種子の生産を目指す

公共交通船舶や漁船へのBDFへの転換促進

自生木



種子



図 4-2-8 シナアブラギリの写真

4 - 2 - 3 アンケート

【調査日時】平成 22 年 7 月 17 日～平成 22 年 10 月 17 日

【調査場所】水上バス待合所及び実験船内

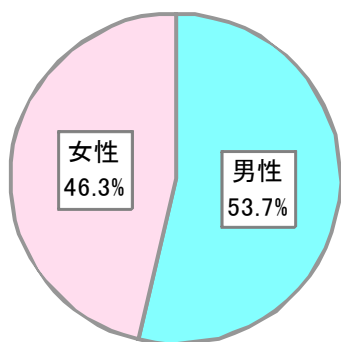
【調査対象】実験船の乗船者

【調査方法】乗船中に本人記入後、下船時回収

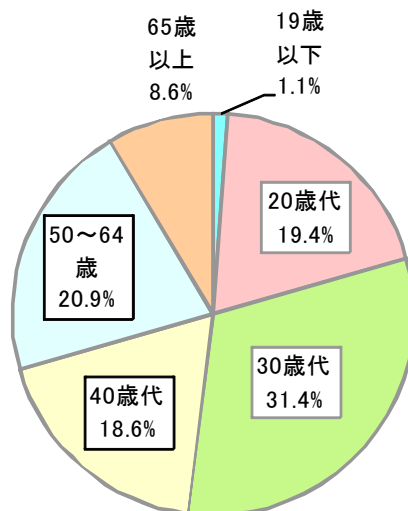
【回答者】回答者総数 358 名

(1) 乗船者属性

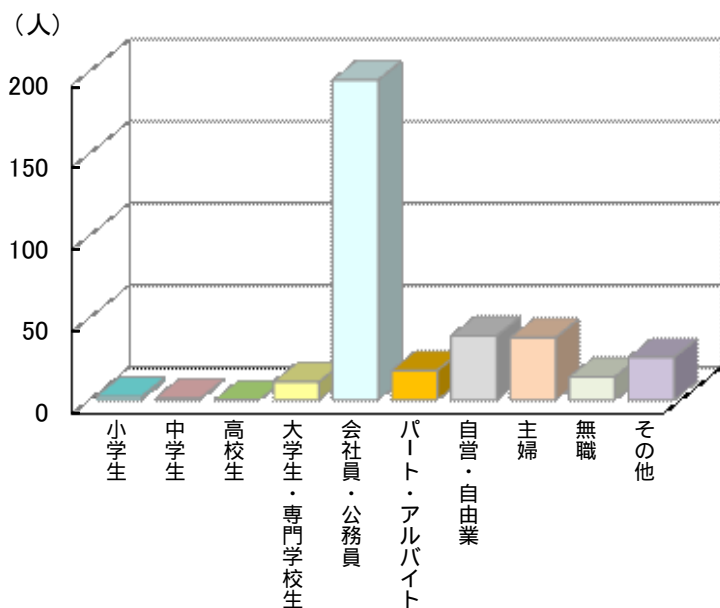
性別（有効回答数 341 名）



年齢（有効回答数 350 名）

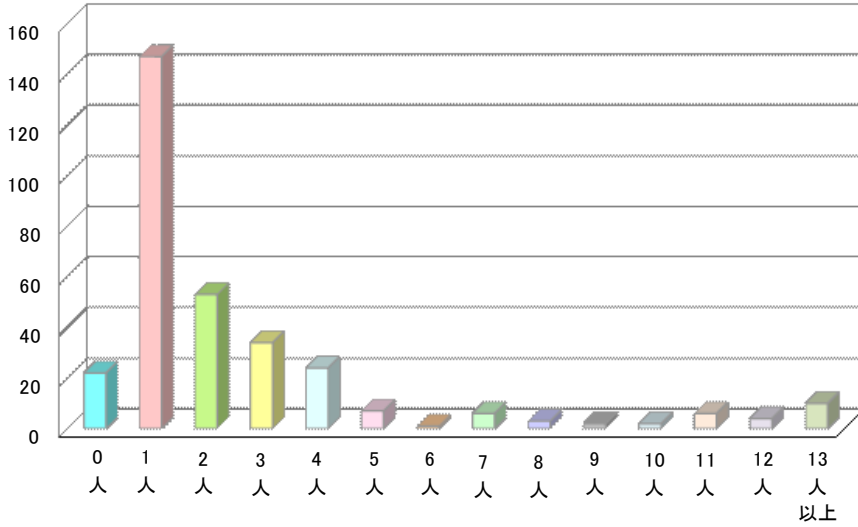


職業（有効回答数 344 名）



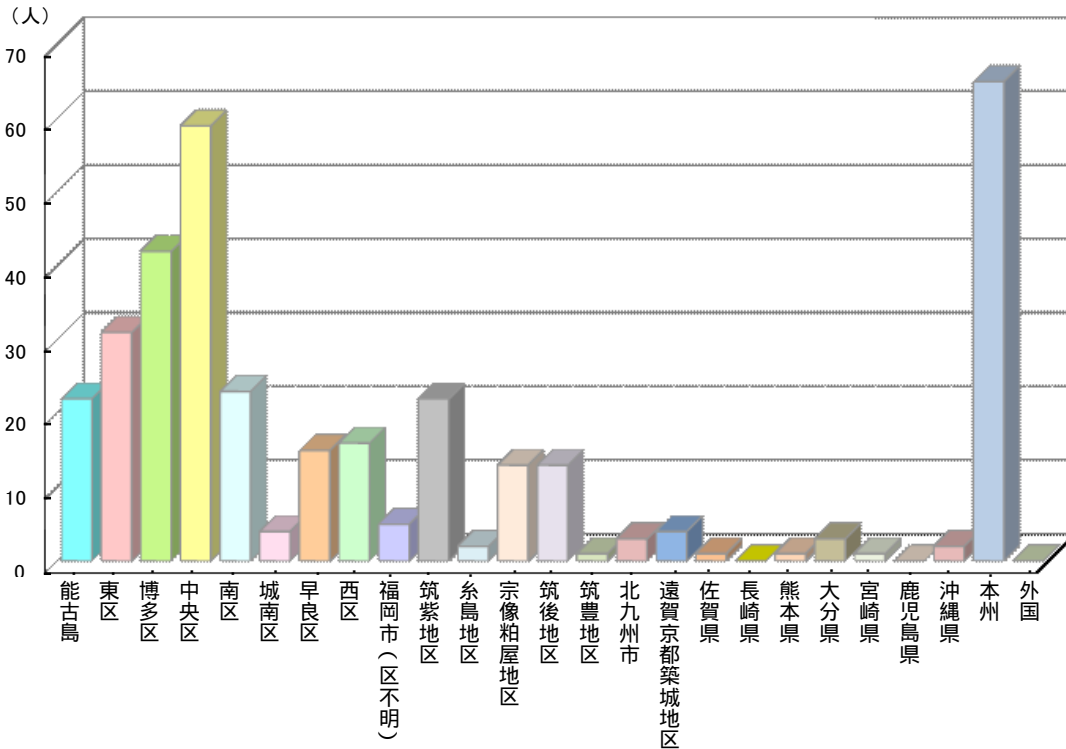
職業	回答数	%
小学生	2	0.6
中学生	1	0.3
高校生	0	0.0
大学生・専門学校生	11	3.2
会社員・公務員	195	56.7
パート・アルバイト	18	5.2
自営・自由業	39	11.3
主婦	38	11.0
無職	14	4.1
その他	26	7.6
合計	344	100

同行者の人数 (有効回答数 321 名)



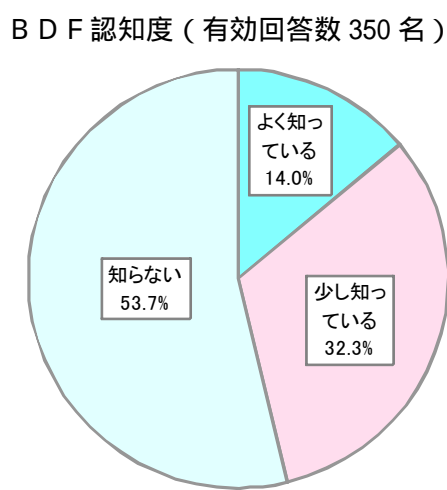
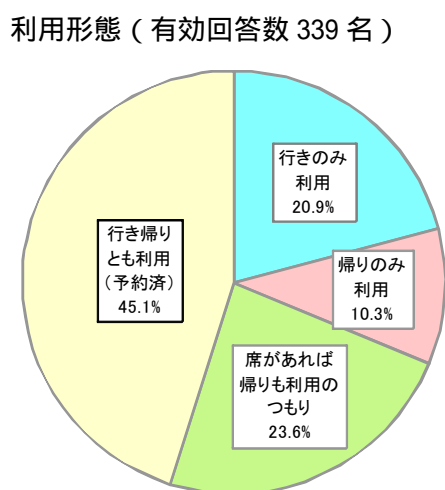
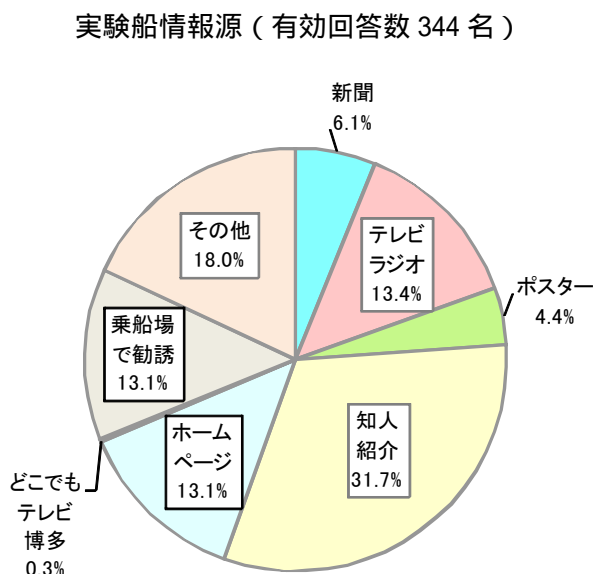
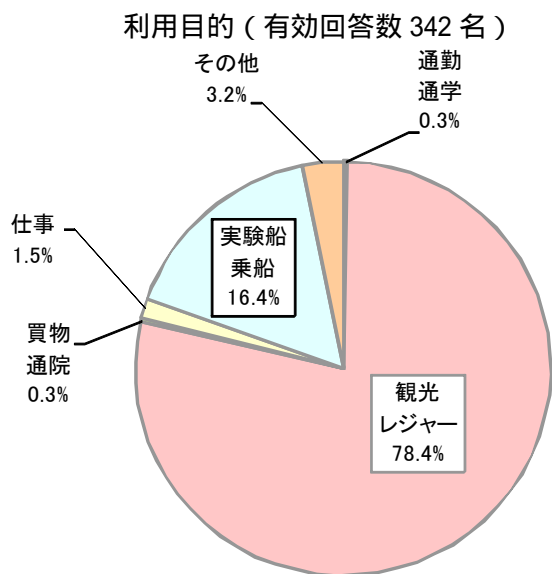
同行者の人数	回答数	%
0人	22	6.9
1人	147	45.8
2人	53	16.5
3人	34	10.6
4人	24	7.5
5人	7	2.2
6人	7	0.3
7人	6	1.9
8人	3	0.9
9人	2	0.6
10人	2	0.6
11人	6	1.9
12人	4	1.2
13人以上	10	3.1
合計	321	100

住所 (有効回答数 348 名)

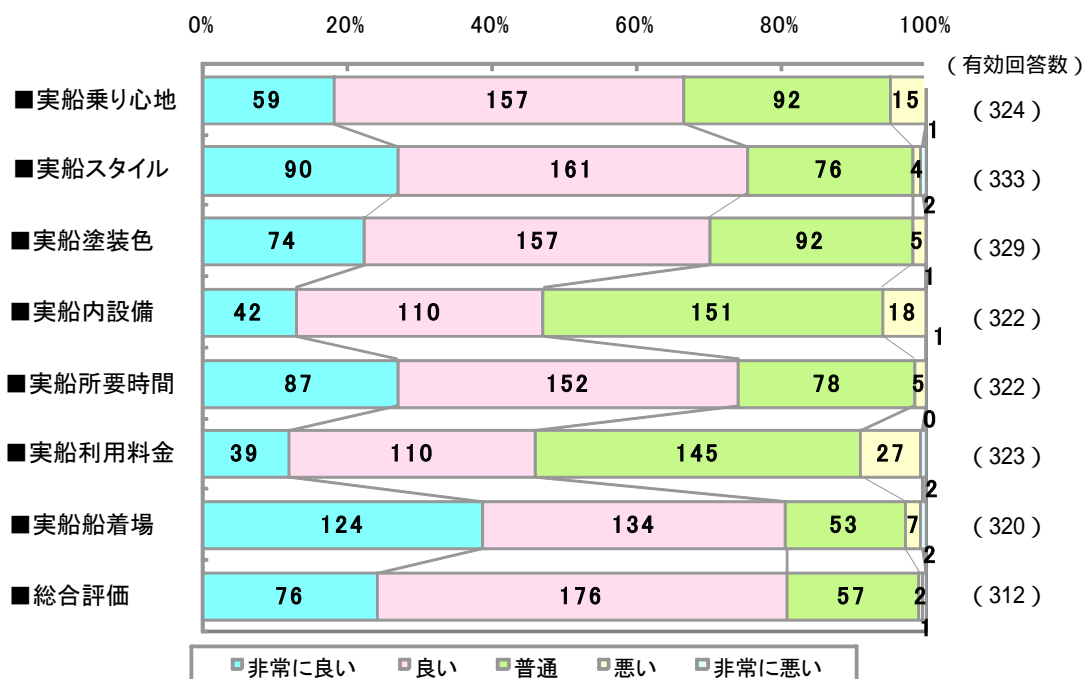


住所	回答数	%	住所	回答数	%
能古島	22	6.3	福岡県筑豊地区	1	0.3
福岡市東区	31	8.9	北九州市	3	0.9
博多区	42	12.1	遠賀京都築城地区	4	1.1
中央区	59	17	佐賀県	1	0.3
南区	23	6.6	長崎県	0	0
城南区	4	1.1	熊本県	1	0.3
早良区	15	4.3	大分県	3	0.9
西区	16	4.6	宮崎県	1	0.3
区不明	5	1.4	鹿児島県	0	0
福岡県筑紫地区	22	6.3	沖縄県	2	0.6
糸島地区	2	0.6	本州	65	18.7
宗像粕屋地区	13	3.7	外国	0	0
筑後地区	13	3.7			
合計			合計	348	100

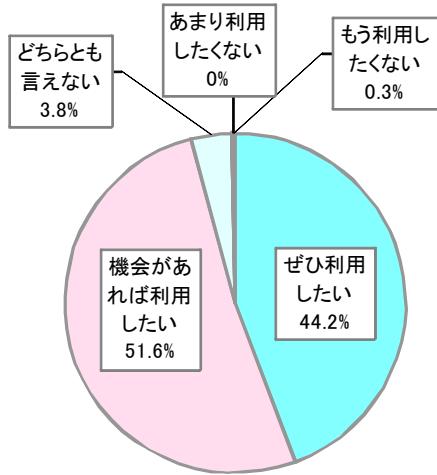
(2) 水上バスについて



乗船した感想



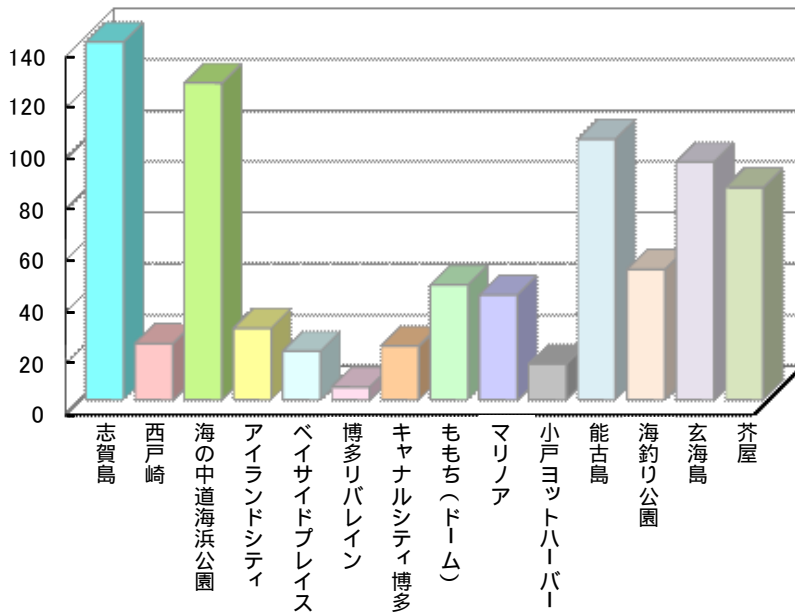
再度利用（有効回答数 339 名）



(3) 水上バスの利用や観光振興について

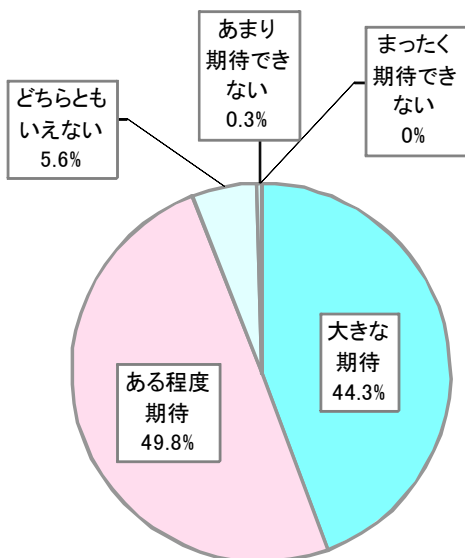
水上バス希望航路（有効回答数 318 名 複数回答あり）

(人)



職業	回答数	%
志賀島	140	17.8
西戸崎	22	2.8
海の中道海浜公園	124	15.7
アイランドシティ	28	3.6
ベイサイドブレイス	19	2.4
博多リパレイン	5	0.6
キャナルシティ博多	21	2.7
ももち(ドーム)	45	5.7
マリノア	41	5.2
小戸ヨットハーバー	14	1.8
能古島	102	12.9
海釣り公園	51	6.5
玄海島	93	11.8
芥屋	83	10.5
合計	788	100

水上交通が観光振興に果たす役割について（有効回答数 323 名）



(4) その他回答

利用目的

- ・能古島祭り(回答数2名) ・たまたま見かけた(回答数5名)

実験船情報源

- ・ネット(ブログ・能古関係HP・ケータイサイト等)(回答数24名)

実験船の具体的な感想・気になるところ

乗り心地

- ・エンジン音が気になる(回答数3名) ・風が心地良い・楽しい(回答数4名)

形・デザイン

- ・景色が良く見える(回答数3名) ・おしゃれ・可愛い(回答数5名)

色

- ・明るくて良い(回答数5名)

設備

- ・暑い(UVカット・空調が少ない)(回答数12名)・ソファの柄が可愛い(回答数3名)

時間

- ・丁度良い(回答数4名) ・もっと長くてよい(回答数2名)

料金

- ・少し高い・500・600円くらいが妥当(回答数22名) ・往復割引して欲しい(回答数4名)

船着場

- ・天神からすぐなので便利(回答数5名) ・わかりづらい(回答数3名)

総合評価

- ・知れわたっていないPRが足りない(回答数2名)・室内環境を充実して欲しい(回答数2名)

この船が定期的に運航されるようになったら、また利用したいと思いますか

<ぜひ利用したい 44.2%>

- ・とても気持ち良い・楽しい・景色が良い・利便性が高い・環境にやさしいのが魅力

<機会があれば利用したい 51.6%>

- ・能古島の魅力次第・海から福岡の街をもっと見たい・渋滞が無い・非日常感が良い

<どちらとも言えない 3.8%>

・能古島に行くことがあまりない・湾に出たら揺れるので・運航の定時性・安全性に疑問がある
地域の観光振興や水上バスについて気づくこと

- ・観光施設としての周知を行い、利用者増を目指す必要がある

- ・福岡市内は観光スポットが少ないので、海の中道や志賀島・能古島など手軽に水上バスで行ける魅力は大きい

- ・川の水が綺麗になり、川沿いの緑の景色がもう少し増えると又水上バスに乗る楽しみが増える。

- ・もっとパブリシティーメディアに取り上げられる様なイベントやキャンペーン及び街との連携をとったら面白い

- ・福岡の観光名物にして欲しい 夜も運航して欲しい シドニー湾のクルーズを目指して

- ・もし事故等あった場合の救命の説明等して貰いたい

アンケート用紙 (裏)

(5) この水上バスに乗船した感想を、下表の項目ごとに“非常に良い”から“非常に悪い”までの5段階で評価して、それぞれ当てはまる番号に○を付けて下さい。具体的な感想、気になることなどがありましたら、記入して下さい。

項目	非常に良い	良い	普通	悪い	非常に悪い	具体的感想など
船の乗り心地	1	2	3	4	5	
船の形,デザイン	1	2	3	4	5	
船の色	1	2	3	4	5	
船内の設備	1	2	3	4	5	
所用時間(約30分)	1	2	3	4	5	
料金(片道800円)	1	2	3	4	5	
船着場(であい橋)の場所	1	2	3	4	5	
総合評価	1	2	3	4	5	

(6) この船が定期的に運航されるようになったら、また利用したいと思いますか。

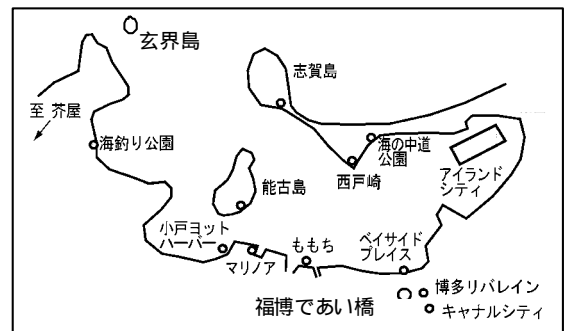
1. ぜひ利用したい 2. 機会があれば利用したい 3. どちらとも言えない
4. あまり利用したくない 5. もう利用したくない

(7) そう思う理由を簡単に記入してください。

3. 水上バスの利用や観光振興についてお答え下さい。

(1) 右図に示すように、福博であい橋のある那珂川と博多湾には、多くの観光地・レジャー施設があります。福博であい橋から水上バスが実際に運航されるとしたら、どこに行ってみたいですか？ 行ってみたい場所や施設の上位2つに○を付けて下さい。

1. 志賀島 2. 西戸崎
3. 海の中道海浜公園 4. アイランドシティ
5. ベイサイドプレイス 6. 博多リパレイン
7. キャナルシティ 8. ももち(ドーム周辺)
9. マリノア 10. 小戸ヨットハーバー
11. 能古島 12. 海釣り公園
13. 玄界島 14. 芥屋(志摩町)



(2) 水上バスが、福岡市やその周辺の地域の観光振興に果たす役割について、該当すると思うものを選んで下さい。

1. とても期待できる 2. ある程度期待できる 3. どちらともいえない
4. あまり期待できない 5. まったく期待できない

(3) 地域の観光振興や水上バスについて気づくことがありましたら、どんなことでも結構ですので、記入して下さい。

以上でアンケートは終わりです。ご協力ありがとうございました。

4 - 2 - 4 実験の収入・支出

【実験の運航数】日数 24日 運航便数 216便(1日5~6便)

【収入】

- ・乗船料 大人片道 800円、子供 400円(往復割引無し)
- ・有料乗船者 1,204名 (大人 1,173名 子供 31名)
- ・乗船料収入 950,800円

【運航に関する概算支出】 計 6,300,000円

- ・乗船員人件費 700,000円
- ・備 船 料 3,000,000円
- ・燃 料 費 400,000円
- ・現 場 経 費 500,000円
- ・行政手続き 300,000円
- ・陸上スタッフ等人件費 1,000,000円
- ・広告宣伝費 400,000円

4 - 3 事業化へ向けた課題

【採算性確保】

初期投資と日常的な運航経費の合計の概算支出は6,300,000で、このうち運航の日常経費は乗船員と陸上の人件費、燃料費、船舶維持管理費で合計額は2,000,000円と推測され、1ヶ月当たり約700,000となる。従って、継続的な運航の為には、最低条件でも本実験の3倍程度の収入が必要となり、乗船料の増額、人件費・便数の削減、周遊等増収策の施策を検討する必要がある。

【BDFの調達】

燃料であるBDFを安定的且つより安く継続的に調達する為には、本実験において試行したように行政等と協働により飲食店、調理事業所、個人に食用廃油の供出をお願いする必要がある。また、BDFによる実験は3ヶ月と短かったので、今後もエンジンや周辺機器に対する影響を注意深く見守る必要がある。

【物理的運航環境の克服】

那珂川は平成16年度から洪水対策で河道の浚渫事業が開始され、現在春吉橋下流においては大潮干潮時でも100cm程度の水深を確保できていて、小型船舶の運航にほとんど支障はない。しかし、那珂川下流の3橋は橋桁が低く、大潮満潮時には船頂が橋桁に遮られるため運航不可能となる。本実験で使用した船は構造上水面から船頂までの高さが1.8mだったので、大潮時には全便欠航せざるを得ないこともあった。今後は、船の天井を自動的に低下させる(大阪の例)設備の導入も考えることも必要である。

4 - 4 社会実験の報告会の企画と実施

4 - 4 - 1 報告会の企画

当初は、社会実験に関する“シンポジウム”というものを考えていた。その場合、まずテーマの設定が重要になる。今回の社会実験のキーワードは“観光”と“環境”という2つであるが、この2つはかなり性格を異にするものであり、1つのシンポジウムで取り上げるには無理がある。そこで、“環境”は使用船舶の燃料にBDFを使うことに関わる限定的なもので、シンポジウムで幅広い議論をするほどの位置付けではないと判断し、この社会実験で行うシンポジウムの基本テーマは、“観光”とした。一方で、今回の社会実験に対する地域の反響は非常に大きかったため、できるだけ早い時期に、実験の結果を報告・公表するの必要を感じた。したがって実験後に行う行事としては、通常の“シンポジウム”という形式をやめて、観光に関する“講演”と社会実験の結果の“講演・報告会”に変えることにした。

こうした検討の結果、“「川と海をつなぐ都市水上交通」の講演・報告会”という名称で、市民や関係機関等に参加を呼びかけた。

4 - 4 - 2 報告会の実施

(1) 講演・報告会の概要

実施した講演・報告会の概要は、以下の通りである。

日時：2010年12月2日(木) 15:00~17:00

(実際の終了時間は、活発な質疑応答で、17時20分となった。)

場所：(財)アクロス福岡 円形ホール(100人収容)

福岡市中央区天神 1-1-1 (電話：092 725 - 9113)

プログラム

1) 基調講演：観光立国の実現に向けた取り組みについて

- ・講師：運輸局企画観光部長 加藤 進 氏(40分間)
- ・観光立国の実現に向けた国の取組、九州の現状や可能性などを概括した基調講演と質疑応答
- ・構成：観光立国の意義とこれまでの取り組み
現状(全国、九州)
現在の取り組み(VJC、受け入れ態勢など)
おわりに

2 - 1) 社会実験報告1：観光振興、観光資源としての水上交通

- ・報告担当：NPO法人タウン・コンパス 東島隆三(20分間)
- ・観光振興の手段としてあるいはそれ自体が観光資源となる水上交通の事例を、日本や世界の都市の中から調査・報告

2 - 2) 社会実験報告2：植物由来の廃食用油を燃料とする水上交通

- ・報告担当：NPO法人タウン・コンパス 古賀嘉幸(20分間)
- ・廃食用油を燃料として使った今回の社会実験の狙いやその効果等を報告

2 - 3) 社会実験報告 3 : 社会実験で行った水上交通の運航実績等

- ・ 報告担当 : NPO 法人タウン・コンパス 庄司英四郎 (20 分間)
- ・ 上記以外の社会実験の結果として、運航実績やアンケートによる利用者特性について分析した結果を報告

3) 質疑応答

(2) 参加者数

講演・報告会の参加者は、総数で 122 名という盛況であった。内訳は、国土交通省職員 9 名、自治体 36 名、民間企業 45 名、学生・一般市民 20 名、当 NPO 会員 12 名であった。総じて、行政関係の関心が高い構成となった。

(3) 質疑応答

講演・報告のあとで行った参加者との質疑・応答で出された主な意見は、以下の通りである。

基調講演について

- ・ 九州新幹線の開業によるタテ（南北）軸の強化に対し、ヨコ軸の強化を以下に行うか。
- ・ 観光の重要性は認めるが、九州として何をセールスポイントにするか。
- ・ 中国からのクルーズ船が急増しているが、海から見る福岡の景観は良いとは言えない。どのように改善して行くか。

社会実験の報告について

- ・ 水上交通の事業化の可能性はどうか。
- ・ B D F の問題点は何か。

おわりに

本社会実験にご参加いただきました福岡市民の皆様をはじめ、ご支援、ご協力いただきました皆様に心より御礼を申し上げます。

助 成	日本財団
後 援	九州運輸局 九州地方整備局 福岡県 福岡市
協 賛	九州電力(株) 西部ガス(株)

特定非営利活動法人 タウン・コンパス

〒812-0035

福岡県福岡市博多区中呉服町 6-24 第2 善導ビル 1F-2 号

TEL:092-283-8105 FAX:092-283-8106

E-mail: npo-town@arion.ocn.ne.jp

URL: <http://www1.ocn.ne.jp/~town/>



「川と海をつなぐ都市水上交通社会実験」は競艇の交付金
による日本財団の助成金を受けて実施いたしました