



事業名
海の共創基盤～せとうちマリンプロムナード～

SETOUCHI MARIN PROMENADE PROJECT

海上に関するデータ活用で
安全航行と島しょ部の
観光振興を実現。
瀬戸内は新しい遊歩道になる。

プロムナードとは「遊歩道」のこと。人口減少を背景に、全国の島しょ部で定期航路の廃止が相次ぎ島民の移動手段の確保が社会課題となっていることを背景に、海上タクシーやプレジャーボートなどの船舶を共有する「海上のライドシェア」を実現することで新たな交通インフラの整備をめざし、散在する海上に関するさまざまなデータをクラウド上で一元管理し、AIやIoTを活用した安全な船舶運航システムを構築する実証事業である。

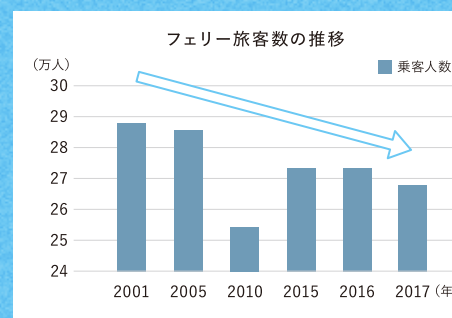
Issue

瀬戸内海では海難事故が多い。それは浅瀬が多くあることや、かきの養殖が盛んであることなどから海上に障害物が多く存在することも原因として挙げられる。また、大型船舶以外のリアルタイムの航行情報はオープンにされていない。そういった中で、船舶が安全航行できる仕組みの確立に対するニーズは高い。

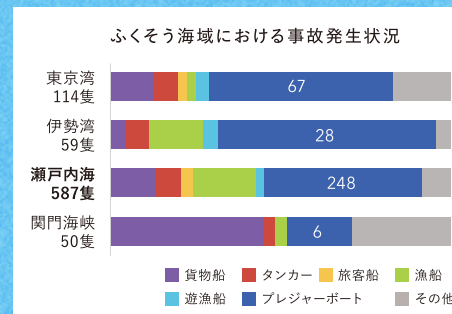
また、島しょ部では高齢化が進み、人口減による定期航路の廃止が相次いでいる。

島に住む人々の移動手段が失われその利便性が損なわれることは島の人口減に一層拍車をかけることにつながる。

一方で、観光においては大きな資源といえるこの美しい瀬戸内海には多くのプレジャーボートの所有者が存在しながらも、その利用率は平均で年間十数日と言われている。このような資源を生かし、海上交通を安全で利便性の高い一般的な交通手段にしていくことが本実証事業の狙いである。



資料: コンソーシアム調べ(瀬戸内海汽船・広島-松山航路乗船実績より)



資料: 海上保安庁「海南の現状と対策」より「ふくそう海域(東京湾、伊勢湾、瀬戸内海及び関門海峡)における事故発生状況(平成29年)」

Demonstration Experiment Summary

当初の実証計画は、富士通のシステムを利用した「海洋クラウド」という概念をベースに船舶認識AIカメラや海上構造物の位置データ、海域の安全情報などを船の位置データと連携させることで安全航行を実現させるという海上交通のテーマと、イベント情報や船のライドシェアといったサービスで観光を充実させるというテーマの2軸での実証実験の実施を検討した。

海に“遊歩道”を。誰もが気軽に瀬戸内海を利用できる未来へ。

実験テーマ① 安全な海上利用の実現のために

アプリを使った海の安全航行の担保を実現する開発に当たって、将来的な継続性も視野にいれ、キャッシュポイントまで考慮された開発が進められた。UI/UXにエンターテイメント要素も加えることでその実現をめざした。島国である日本人にとって非常に馴染みのある「海」というフィールドではあるが、とかくIoT化という文脈においては導入が非常に遅れており、今回の実証実験の開発も前例がない分野の開発ということもあって試行錯誤が繰り返された。

実際のスマートフォンやタブレットで利用できるアプリでは、自船の位置情報が海上マップにプロットされ、現在地がリアルタイムに把握できる。さらに、会場に設置されたセ

ンサーなどの情報からかき筏の位置など障害物情報をアラートしてくれる。

道路と違って明確な道が存在しない海上航路を操縦する者にとって、このような機能は心強いものだ。

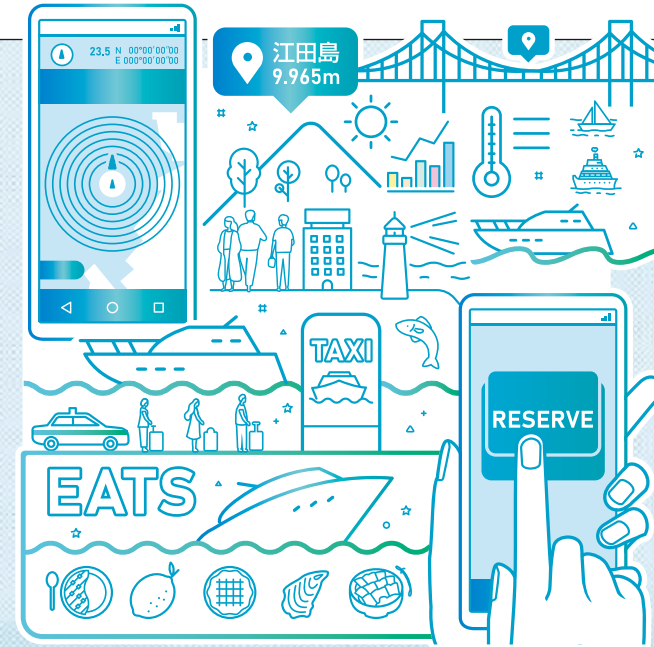
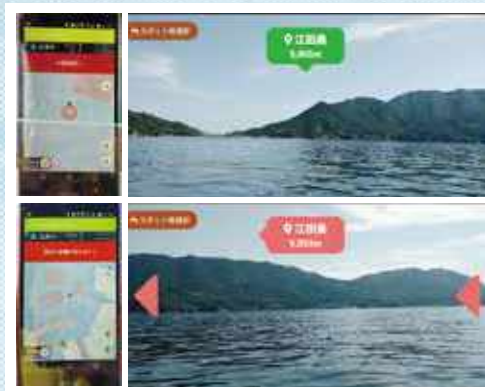
船舶や障害物をAIカメラで認識する機能の開発も当初試みたが、距離の測定が難しく失敗に終わっている。

ただこのようなチャレンジの積み重ねが、現在の開発の礎になっているのだ。

もう一つの機能として、AR(Augmented Reality)を使った地図情報の表示も海上の安全航行には非常に効果を発揮する。スマートフォンをかざすだけで、目的地まで



アプリでは、自船の位置を中心に近くに存在する障害物などが確認できる。目視だけに頼らない安全航行の助けになる。また、スマートフォンを島にかざすと表示されるARはエンターテイメント性も両立している。



海に浮かぶブイについたセンサー。かき筏などに設置できれば広島湾の安全性が向上する。

の距離や位置を教えてくれるのである。安全な航行というだけでなく、まさにエンターテイメント性も備えた機能であるといえるだろう。

さらにこのような技術も活用しながら、宮島や江田島などの広島湾島しょ部を周遊する海事観光の促進と、人口減少を背景に既存交通インフラが廃止されていく地域における新しい交通サービス確立をめざし、江田島市の協力のもと、広島湾域の海上タクシーと江田島市内のタクシーとを組み合わせた観光MaaSの実証実験が行われた。(ペー

ジ下部参照)

対面でのコミュニケーションを不要とする事前チケット受け取りやキャッシュレス決済に対応し、アフターコロナ時代の新しい観光や移動のあり方も検証対象となった。また、ユーザーの利用データと事業者の業務データをもとにエリア全体の需要と供給の最適化を行うシステムを導入し、人口減少が進む地域の観光業界・交通業界の事業者が最低限のオペレーションで最大限の収益を上げられるデータ駆動型エリアマネジメントの実現をめざしている。

実験テーマ② 海上交通の利便性向上・島しょ部の観光振興をめざして

実際に海上交通を利用した実証実験が行われた。宮島と江田島の間をボートで移動し、江田島に到着すると島内をフリータクシー(料金定額乗り放題)で移動できるという観光向けパッケージのテスト利用が実施された。



2021年2月某日午前9時。宮島に宿泊した2人の旅行者がスマートフォンアプリで棧橋にボートを予約。



時間指定していたので、待ち時間もなく棧橋到着と同時にボートに乗り込む。めざすは江田島。



途中ARアプリを使って島を見ると、目的地の江田島を確認! 旅の気分もアガる。



江田島に到着する前に、アプリでタクシーの配車予約を入れておく。シームレスな移動が可能。



到着するとタクシーが棧橋で待機している。支払いはスマートフォンのキャッシュレス決済で完了。



交通手段に限られる江田島もフリータクシーなら便利で安全な観光を楽しむことができる。

陸・海・空をつなぐ MaaSの実現に向けて

約3年間の試行錯誤を通じて、海上タクシー・陸路のフリータクシーを連携させる実証実験の実現にこぎつけた本プロジェクトのコンソーシアム代表企業である株式会社ピージーシステムの二人がめざすのは広島県における移動のさらなる自由だ。

実証実験に参加したことで得られた経験、スキル、人脈はとて貴重だったと語る。その中でも、「広島空港から江田島に直接飛行機を飛ばしたい!」というコメントにその野心や展望があらわれているのではないだろうか。陸・海・空で自由に移動ができるようになれば、そこから新しいチャンスが自然と生まれてくる、眠っていた資源を一層生かすことができる。

多くのメンバーと関わりをもって確実にその成果の手触りを感じているメンバーは一層その取り組みを加速させていくことだろう。

わずか定員6人の小さな「SANDBOX号」が海を駆けて切り開いた路はこれから広島のあらゆる場所につながっていくことだろう。



(上)広島観音マリーナに停泊する、SANDBOX号
(下)コンソーシアム代表企業 株式会社ピージーシステム 佃氏(写真右)と黒木氏(写真左)



PRムービーも完成!

実証実験の成果を利用者目線の動画にまとめたPRムービーも完成した。1日のうちに宮島から江田島を回る周遊旅行というのは、広島県民でもあまり聞いたことのないプランではないだろうか。それを実現できる海上タクシーと陸路のタクシーのアプリ連携、そしてそれぞれの島の魅力的な観光資源が詰まった動画だ。広島に来たことのない方にも、広島県民にとっても新しい観光プランの可能性と瀬戸内の楽しみ方が感じられ、本プロジェクトの本格ローンチを期待させてくれる。

海上タクシーをアプリで予約

PR MOVIE
PLAY NOW!



Project Data



分野

交通

事業名

海の共創基盤
～せとうちマリンプロムナード～

代表者(●コンソーシアム構成員)

ピージーシステム (広島県広島市)

- 広島放送
- Intheory
- 富士通九州ネットワークテクノロジーズ

- 広島テレビ
- Portl

◎目的

- せとうちの海洋情報を集約する海洋クラウドを整備し広く情報提供を行うと共に、せとうちの海洋観光ルートリコメンド、および安全航行支援機能を提供することで、せとうちの海上交通手段をいつでも・だれでも・どこへでも利用出来る環境にする事を目的とする。

◎取組概要・結果(コロナ禍による計画変更有り)

課題	概要	結果
島しょ部の 観光振興	【関心推定によるリコメンド】 ・観光AIアプリの操作履歴と位置情報から関心を推定し、おススメスポットをリコメンド 【観光スポットの旅行程作成】 ・リコメンドされた観光スポット情報から旅行程を自動作成 ・海上タクシー、フリータクシーの一括予約とオペレーション	・ リコメンドエンジンの開発と広島県内の観光スポットのデータ化完了 (江田島を中心に約100箇所のスポットとアクティビティをデータ化) ・新型コロナウイルス感染拡大の影響で、一般利用者の実証は中止、2021年2月に関係者による実証実験を実施(3チーム×2回) ・ 陸海空の統合旅行程作成機能の開発完了 ・mixway連携による公共交通機関の旅行程と、海上タクシー、フリータクシーのオンデマンド交通を組合せた旅行程作成を実現 ・更に旅行程からオンデマンド交通の予約、手配、運行を含めたソリューション化を実現 ・新型コロナウイルス感染拡大の影響で、一般利用者の実証は中止、2021年2月に関係者による実証実験を実施
	【海のライドシェア】 ・プレジャーボートを活用した海のライドシェアシステムの構築(予約、決済、オペレーション)	・ 海上タクシー予約と桟橋管理システムを連携させ、スムーズな海上タクシー配船オペレーションを実現 ・新型コロナウイルス感染拡大の影響で、一般利用者の実証は中止、2021年2月に宮島～江田島間で関係者による実証実験を実施
海上交通の 利便性向上	【江田島フリータクシー】 ・江田島島内でのタクシー乗り放題の提供(予約、決済、配車オペレーション)	・旅行程作成機能、フリータクシー配車アプリ、およびクラウド配車システムを連携し、予約～乗車までのライフサイクルオペレーションを実現 ・江田島島内の25箇所を発着場所として設定済み ・新型コロナウイルス感染拡大の影響で、一般利用者の実証は中止、2021年2月に関係者による実証実験を実施
安全な 海上利用	【安全航行支援アプリ/海洋クラウド】 ・ プレジャーボートの安全航行を支援するスマートフォンアプリを海洋クラウド上に開発	・海洋クラウドをベースとし、自船近辺の警戒情報を船長に通知(実証により接近警報のチューニングを実施:200m⇒150m) ・フリート管理ソリューションとして、マリーナへ実証実験の事業外の活動として展開中(2021年3月現在)
	【浅瀬・岩礁の簡易な検出】 ・衛星画像を活用し瀬戸内の浅瀬や岩礁をリモートセンシングし、海洋クラウド上に展開	・5km四方の衛星画像3枚から、2m程度の浅瀬、岩礁を推定 ・海洋クラウドに展開し、安全航行支援アプリのデータとして提供

◎総評

- 海洋クラウドの集約データを基にして、観光AIアプリを中心に、安全航行支援アプリ、桟橋管理システム等のアプリと、陸海タクシー配車オペレーションを融合させ**ツールの利便性を向上させるためのソリューション構築**を行う事が出来た。また、海洋関係は規制、既得権等が多く存在するため、行政の意見や協力を得て計画を柔軟に変更しながら対応を行ってきた。
- 開始当初は実証で使用する船の確保に苦勞したが、最終年度にリースにより船を確保したため技術実証については肅々と進める事が出来た。一方、一般旅行者による実証については、ターゲットとしていた「えたじま ものがたり博覧会」がコロナ影響で延期となったため、関係者による疑似実証に止める事となった。
- 安全航行支援アプリは船のフリート管理に適用が見込める為、実証実験後も**マリン事業者と実証継続**。また、桟橋管理システムについても同様にマリーナへ提案中。