

# 復元北前型弁才船「みちのく丸」の観光用 IT ガイド開発 —2019 年度の取り組み—

小玉 成人\*・伊藤 智也\*

## 論文要約

現在、観光案内の ICT 化が注目されており、青森県内の観光地でも様々な取り組みが行われている。野辺地町においても、所有する復元北前型弁才船「みちのく丸」の利活用事業の一環として、観光用 IT ガイドの活用が検討されている。本取り組みでは野辺地町の委託を受けてシステム情報工学科の学生が「みちのく丸」の観光用 IT ガイドの開発を進め、4 年目となる本年度は Unity による再開発を行い、IT ガイドの最適化を図ったので、その取組等について報告する。

キーワード：復元北前型弁才船「みちのく丸」、観光用 IT ガイド

## Development of tourism IT Guide of a restored model of Kitamae-gata bezaisen “The Michinoku Maru” in the 2019 academic year

Naruhito KODAMA\* and Tomoya ITO\*

## ABSTRACT

Currently, tourism information is attracting attention as ICT. Also, in Noheji Town, Aomori Prefecture, utilization of IT guides for tourism is being studied as part of the utilization project of a restored model of Kitamae-gata bezaisen “The Michinoku Maru”. In this report, we report on the status of initiatives up to the interim report meeting and the outline of the Android application that we are developing.

**Keywords:** a restored model of Kitamae-gata bezaisen “The Michinoku Maru”, Tourism IT Guide

---

令和 2 年 3 月 26 日

\*八戸工業大学工学部システム情報工学科・准教授

## 1. 緒言

本取り組みでは、野辺地町の委託を受けて 2016 年 6 月より八戸工業大学工学部システム情報工学科の 4 年生が「みちのく丸」の Android タブレット向け観光用 IT ガイドの開発を進め、2017 年の納品後も、IT ガイドの活用や、コンテンツの追加などを継続的に行ってきた。

4 年目となる 2019 年度は、2018 年度までに開発した IT ガイドは、Android 端末でしか動作せず、機能によって複数のアプリが起動される仕組みとなっていたため、Unity を用いて、1 つのアプリに統合し、様々なプラットフォームに対応できるように再開発を行った。また、開発した IT ガイドのイベントなどでの活用を進めた。

本報告では、主に 2019 年度の取組状況および再開発したコンテンツの概要について報告する。

## 2. みちのく丸とは

みちのく丸とは、財団法人みちのく北方漁船博物館財団によって建造された北前型弁才船の復元船であり、2014 年 3 月 31 日に野辺地町に無償譲渡されている。みちのく丸の全景を図 1 に示す。主要目は全長 32.0 m、全幅 8.5 m、深さ 3.0 m、帆柱までの高さ 28.0 m、千石積（積載重量 150t）、一石＝米一俵（150 kg）である。なお、2018 年 4 月に常夜燈公園の隣接地に陸揚げされ、現在は一般公開されている。一般公開されているみちのく丸の写真を図 2 に示す。



図 1 復元北前型弁才船「みちのく丸」



図 2 一般公開されている「みちのく丸」

## 3. 復元北前型弁才船「みちのく丸」IT ガイド開発プロジェクトの概要

### 3.1 IT ガイド開発プロジェクトの概要

本プロジェクト開始時における組織図を図 3 に示す。図に示すように、この取り組みは野辺地町立歴史民俗資料館やあおり北のまほろば歴史館などから野辺地町に集められたみちのく丸に関する様々な情報と教職員のアドバイスをを受けてプロジェクトチームの学生が開発を行うものである。プロジェクトチームには、八戸工業大学工学部システム情報工学科 小玉研究室および伊藤研究室などの学生数名が毎年参加している。

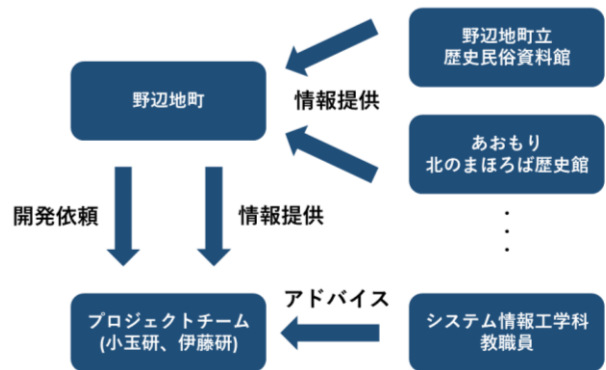


図 3 プロジェクト組織図（プロジェクト開始時）

### 3.2 IT ガイド開発スケジュール

つぎに、IT ガイド開発のこれまでの取り組みと 2019 年度のスケジュールを表 1 に示す。表に示すように、2016 年度は 2016 年 6 月 2 日の契約締結以降、現地調査や学内外の打ち合わせを経て、IT ガイドの仕様を決定し、開発した。アプリ開発後には 12 月 15 日に野辺地町役場において中間報告会、3 月 29 日に同じく野辺地町役場において最終報告会を行った。2017 年度は、6 月に現地調査・打ち合わせを行い、9 月 1 日には野辺地町のまかど観光ホテルにおいて開催された「第 21 回北前船寄港地フォーラム in のへじ」で開発した IT ガイドの展示を行った。2018 年度は、4 月 29 日にみちのく丸の陸揚げに合わせて現地調査、写真等の資料収集を行い、7 月 11 日には野辺地町の担当者、委託先企業を交えて、契約内容やみちのく丸の陸揚げ、日本遺産登録などの追加コンテンツ、納期等について打ち合わせを行い、10 月 6 日、7 日には八戸工業大学学園祭での展示を行った。

2019 年度は、2018 年度から 1 名増えて 2 名体制で開発した。4 月には、これまでの IT ガイドの問題点等を洗い出し、改善策として Unity を用いて開発することとした。8 月 24 日には、野辺地町で開催されたみちのく丸の船内見学会において、開発した IT ガイドを見学者に利用して頂き、アンケート調査も行った。この船内見学会の詳細については、後述する。また、10 月 12,13 日には、八戸工業大学の学園祭において展示した。

表1 ITガイド開発スケジュール

日付	経過
2016年 6月2日	業務委託契約締結(復元北前型弁才船「みちのく丸」ITガイド整備業務) メンバー決定(6名)
7月3,4日	現地での資料収集・打ち合わせ(場所:青森市、深浦町周辺、野辺地町)
9月26日	中間報告書提出(1回目)
10月8,9日	学園祭での展示
11月2日	中間報告書提出(2回目)
12月15日	中間報告会(場所:野辺地町役場)
2017年 2月10日	納品 ※アプリ、利用マニュアルなど
3月29日	最終報告会(場所:野辺地町役場)
2017年 4月	新メンバー決定(2名)
6月30日	現地での資料収集・打ち合わせ(場所:野辺地町)
9月1日	「第21回北前船寄港地フォーラム in のへじ」での展示 (場所:野辺地町まかど観光ホテル)
10月7,8日	学園祭での展示
2月26日	打ち合わせ(場所:野辺地町) ※新アプリ確認
2018年 4月	新メンバー決定(1名)
4月29日	みちのく丸陸揚げ見学、資料収集(場所:野辺地町)
7月11日	野辺地町担当者、委託先企業との打ち合わせ(場所:八戸工業大学)
8月19,20日	現地調査、資料収集、打ち合わせ(場所:野辺地町)
10月6,7日	学園祭での展示
2019年 1月15日	野辺地町担当者との打ち合わせ ※新規追加項目確認(場所:八戸工業大学)
2月1日	委託先企業への中間報告
2月18日	野辺地町への中間報告
3月4日	報告書提出
2019年 4月	新メンバー決定(2名)
4月~	開発内容確認、開発作業
4月17日	陸上展帆開始(場所:野辺地町)
8月24日	船内見学会での活用(場所:野辺地町)
10月12,13日	学園祭での展示
2020年 2月	Unity版ITガイド完成(ビーコン機能を除く)

#### 4. UnityによるITガイドの開発

ITガイドは、これまでAndroid Studioを用いて開発してきたが、今年度はiOSやパソコンなどの他のプラットフォームでも利用できるように、Unity(2019.1.0f2)を用いて開発することとした。また、これまでのITガイドは、年度ごとに機能を追加したため、複数のアプリによって動作しており、図4に示すように、メインアプリから複数のアプリを呼び出す形で実

行していた。そのため、アプリ間の移動に時間がかかったり、デバイスへの負荷が多くなったり、管理に手間がかかったりするなどの問題が生じていた。そこで、今年度の開発では、Unityを用いて一つのアプリとして再開発する。開発中の画面を図5に示す。

なお、ハードウェアはHTC Nexus 9(Android7.1.1、メモリ2GB、ストレージ32GB、画面サイズ8.9型、Wi-Fiモデル)を対象として開発を行い、展示物の探索ができるようにサンワサプライ製MM-BTPW1とい

うビーコン端末を用いた。この端末は、Bluetooth4.0のBLEに対応し、1~100mまで電波の到達距離が変更でき、電池交換無しで2年間利用できる。

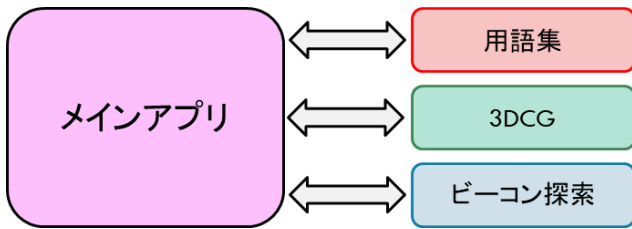


図4 昨年度までのITガイドの構成



図5 今年度開発中の画面遷移図

### 5. 開発したITガイド

Unityを用いて開発したITガイドの画面を図6~図10に示す。このITガイドは、「北前船文化」、「みちのく丸」、「関連史跡マップ」、「触って動かそうみちのく丸(3DCG)」、「みちのく丸探索(ビーコン)」、「用語集」の6つのコンテンツから成り立っており、用語集以外は英語での利用も可能となっている。なお、「みちのく丸探索(ビーコン)」のみ、現在使用しているビーコン(Physical Web Beacon MM-BTPW1)ではUnityでビーコンコンテンツを作成することは難しいという結果になった。そこで、Unityでビーコンを使用するためには新しくiBeacon対応のビーコンとiBeaconを利用するためのアセットを購入することでビーコンを使用したコンテンツを作成できると思われる。



図6 開発したITガイド(メインメニュー)

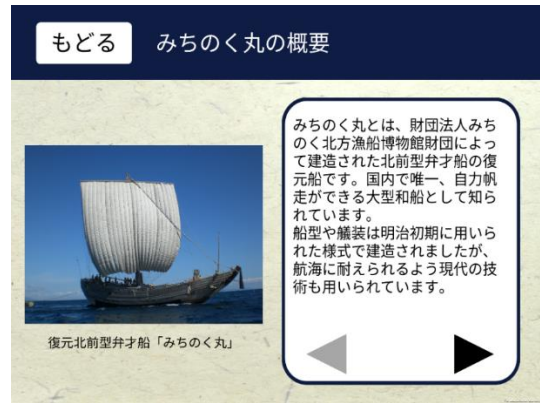


図7 開発したITガイド(説明画面)



図8 開発したITガイド(関連史跡マップ)

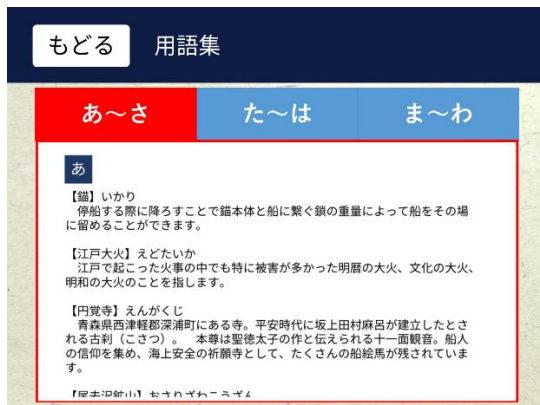


図9 開発したITガイド(用語集)



図10 開発したITガイド(触って動かそうみちのく丸(3DCG))



## 6. 船内見学会での利用

野辺地町が8月24日から実施した「みちのく丸船内見学会」において、開発したみちのく丸 IT ガイドを来場者に活用してもらい、みちのく丸に関して、より理解が深まるように、手助けをした。来場者からは、「見たい内容、場所などが分かりやすく、理解しやすかった。」、「小さい子供には「触って動かそうみちのく丸」のような動きがあるコンテンツがあって良かった。」、「英語でのコンテンツがあるため、英語圏の外国人観光客の方々にアプリの内容を理解していただくことができました。」などの意見があり、おおよそ好印象だった。しかしながら、中学生以上を想定しているため、小学生には、読めない漢字があり、内容も難しいこと、年配の方は、タブレットの操作に不慣れなため、操作が難しいこと、韓国語・中国語のコンテンツが無いため、韓国・中国からの観光客へ対応できないことなどの改善点が分かったため、今後対応する必要があると思われる。



図 1 1 船内見学会での活用の様子

## 7. 結言

野辺地町が所有する復元北前型弁才船「みちのく丸」の利活用事業の一環として、八戸工業大学工学部システム情報工学科の4年生が、2016年から約4年間にわたって「みちのく丸」の観光用 IT ガイドアプリの開発を進め、Unity による IT ガイドの再開発や船内見学会での活用等の 2019 年度を取組状況について報告した。

今後は、観光用 IT ガイドの完成と完成した IT ガイドを実際にどのように運用していくのか引き続き検討し、役立てていきたいと考えている。

## 参考文献

- 1) 石山晃子：野辺地湊（野辺地港・野辺地漁港）の「みなと文化」、港別みなと文化アーカイブス、みなと文化研究事業

<http://www.wave.or.jp/minatobunka/index.html>

- 2) のへじまち 観光・史跡ガイドマップ、野辺地町観光協会、2010
- 3) 野辺地町ホームページ  
<http://www.town.noheji.aomori.jp/>
- 4) 東奥日報社：みちのく丸 太平洋を往く、東奥印刷、2013
- 5) 塩越隆雄：東日本大震災復興支援 みちのく丸太平洋を往く 千石船東廻り航路文化交流写真集、東奥日報社、2013
- 6) 石井謙治：ものと人間の文化史 和船Ⅰ、法政大学出版社、1995
- 7) 石井謙治：ものと人間の文化史 和船Ⅱ、法政大学出版社、1995
- 8) 総合博物館 青森県立郷土館：よみがえれ北前船北国の海運と船展、2007
- 9) 中西聡：北前船の近代史・海の豪商たちが残したもの、成山堂書店、2013
- 10) 眞島俊一、高藤一郎平、石塚敏行、岩崎健夫、石塚輝行：時代に帆を揚げて・白山丸復元の足跡、白山丸友の会、2006
- 11) 江渡正樹：近世野辺地海運史の中の旅路 兄弟石と常夜燈のふるさと、2011
- 12) 安達裕之：調べ学習日本の歴史 15 日本の船の研究、ポプラ社、2001