

復元北前型弁才船「みちのく丸」の観光用 IT ガイド開発 —2018 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、3 年目となる本年度は新たに陸揚げ映像と日本遺産関係のコンテンツを追加したので、その取り組み状況や開発している Android アプリの概要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 2018 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

平成 31 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、2016 年 12 月に進捗状況について野辺地町で中間報告会を開催し、2017 年 3 月 29 日には完成した観光用 IT ガイドの最終報告会を行った。また、2017 年度は、コンテンツの追加やシステムの改善を行い、2017 年 9 月 1 日には野辺地町のまかど観光ホテルで開催された「第 21 回北前船寄港地フォーラム in のへじ」において完成した観光用 IT ガイドを展示した²⁾。2018 年度には、3 期目となる新しいメンバーで、2018 年 4 月に行われたみちのく丸陸揚げや 2019 年 5 月の日本遺産への追加認定などのコンテンツの追加を行った。

本報告では、主に 2018 年度の取組状況および追加したコンテンツの概要について報告する。また、IT ガイドの運用方法について検討した結果も記す。

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。みちのく丸は日本古来の和船の建造技術や北前船の歴史、文化を後世に伝えるために建造されている。なお、北前船とは大阪から北海道まで日本海沿岸に寄港しながら売り買いを行った商船のことであり、当時の船は現存していない。また、弁才船とは船型の一つであり、江戸時代後期から明治 40 年代まで活躍し、千石の米を積むことが出来たために千石船とも呼ばれている。みちのく丸の船体構造はほとんどが明治初期に用いられた様式に忠実に復元されているが、自力帆走を目的に建造されたため、一部には航海に耐えられるよう現代の技術が用いられている。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 150 t）、一石＝米一俵（150 kg）である。



図 1 復元北前型弁才船「みちのく丸」

なお、みちのく丸は、2018 年 4 月に青森市から野辺地町へ輸送され、常夜燈公園の隣接地に陸揚げされた。陸揚げ後のみちのく丸の写真を図 2 に示す。陸揚げ作業は、2018 年 4 月 27 日、青森市の造船会社・北浜造船鉄工で下架（造船所の架台から降ろすこと）を行い、28 日には青森市から野辺地漁港まで海上輸送を行った。29 日には、常夜燈公園の隣接地に重さ 500 トンまでつり上げられる巨大クレーンを用いて陸揚げされた。



図 2 陸揚げされた「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おも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が参加しており、2016 年度は 6 名、2017 年度は 2 名、2018 年度は 1 名の学生が参加している。

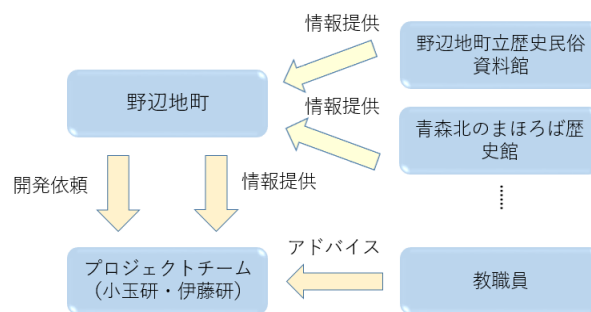


図 3 プロジェクト組織図（プロジェクト開始時）

3.2 IT ガイド開発スケジュール

つぎに、IT ガイドの開発スケジュールを表 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日には野辺地町のみ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、1名体制となったものの、昨年度までの

コンテンツを引き継ぎ開発を行った。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った。7月からは、開発を行い、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。

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:野辺地町みかど観光ホテル)
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～	みちのく丸に関する調査 開発環境の準備、プログラミング学習
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～	追加内容等決定 アプリケーションの開発開始
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)
8月～	画面設計、アプリケーション開発
10月6,7日	学園祭での展示
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)
1月～	追加コンテンツ開発
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～	報告書作成
3月4日	報告書提出

4. IT ガイドの開発

IT ガイドは、取り扱いが容易であることや端末の価格が比較的安価なことなどの理由により、Android アプリとして作成することとした。開発環境としては、全てのAndroid 端末へ向けた開発が行え、シミュレータも備えているAndroid Studio を用いた。また、ハードウェアはHTC Nexus 9(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った。さらに、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。

つぎに、今年度開発中の IT ガイドの画面遷移図を図 4 に示す。図中の赤色部分が今年度新たに追加したコ

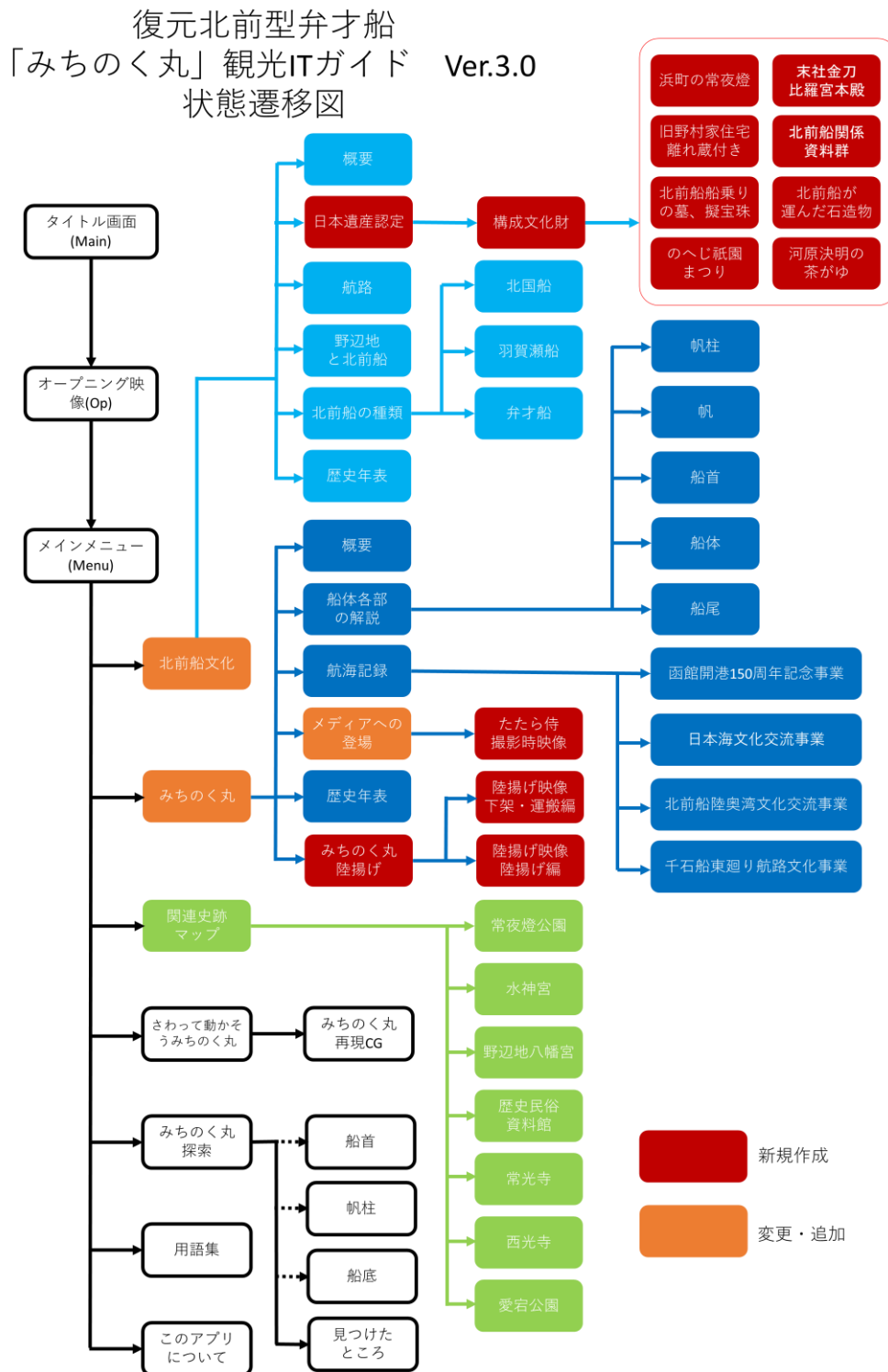


図 4 今年度開発中の画面遷移図

コンテンツ、橙色が追加・変更を行ったコンテンツである。追加したコンテンツは大きく二つに分けられ、一つ目は陸揚げ関係、二つ目は日本遺産認定関係のコンテンツである。一つ目の陸揚げ関係のコンテンツは、図5に示すようにメインメニューの「みちのく丸」を選択し、「みちのく丸陸揚げ」を選ぶことによって利用することができる。このコンテンツには「陸揚げ映像(下架・運搬編)」と「陸揚げ映像(陸揚げ編)」の映像が含まれている。例として、「陸揚げ映像(陸揚げ編)」の画像を図6に示す。また、みちのく丸関係として、映画「たたら侍」のメイキング映像も視聴できるようにしている。これによって、これまで場所を変えて視聴していた陸揚げ映像などを船上で視聴できるようになると思われる。二つ目の日本遺産関係のコンテンツは、図7に示すようにメインメニューの「北前船文化」から「日本遺産認定」を選択することで利用することができる。追加コンテンツは、日本遺産認定の概要についての他に、認定された各構成文化財に関するページも準備する予定である。



図5 みちのく丸関係の追加コンテンツ



図6 みちのく丸関係の追加コンテンツ



図7 日本遺産関係の追加コンテンツ

5. 運用方法の検討

開発した観光用ITガイドの運用方法として四つの案を検討した³⁾。第1案はみちのく丸の船内見学会などのイベントの際にタブレットを貸し出し、説明しながら用いる方法であり、第2案はみちのく丸が置かれている常夜燈公園敷地内にある野辺地活き活き常夜燈市場やみちのく丸関係の資料が多数展示されている野辺地町立歴史民俗資料館、駅に近い野辺地町観光物産PRセンターなどの観光施設で貸し出して利用する方法、第3案は野辺地町内の小中学校等の学校図書館で貸し出し利用する方法、第4案は駅やバスターミナルで利用する方法である。

4つの案について、メリットとデメリットを検討した結果を表2に示す。表に示すように、第1案の船上での利用ではガイド等による口頭での説明不足を補え、これまで場所を変えて行っていた映像の視聴が船上で行えること、実物を見ながら自分で調べて学習できること、イベント時等のみのため維持、管理が容易であることがメリットとして挙げられるが、船上で動き回りながら利用するため、足元への注意や落下対策など安全対策が必要となること、イベント等での利用のみとなるため、広く利用してもらえないことなどがデメリットとしてあげられる。第2案の観光施設での利用では、観光客が気軽に利用できることや外部の人へのPRとなることなどが利点として挙げられる。第3案の小中学校等の図書館での利用では、地元の生徒の利用により町の文化財への関心が高められることが利点と思われる。第4案の駅やバスターミナルでの利用では、駅やバスターミナル利用者の待ち時間に利用でき、広く地元の人に利用してもらえることが利点と思われる。第2案～第4案のデメリットとしては、不特定多数の利用者に貸し出すため、貸し出し簿の作成や身元確認など、持ち帰りへの対策が必要となることや、誰がどのようにタブレットの充電や維持、管理等を行うのか検討する必要があることが考えられる。

表2 運用方法の比較

利用方法	メリット	デメリット
【第1案】 みちのく丸での利用	<ul style="list-style-type: none"> ガイド等による口頭での説明不足を補える。 船上で映像を視聴することができる。 実物を見ながら自分で調べて学習することができる。 イベント時等のみのため維持、管理が容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> 船上で動き回りながら利用するため、安全対策が必要となる。 イベント等での利用のみとなるため、広く利用してもらえない。 台数が限られているため、対応人数に限りがある。
【第2案】 観光施設での利用	<ul style="list-style-type: none"> 観光客が気軽に利用することができる。 外部の人へのPRとなる。 	<ul style="list-style-type: none"> 貸し出し簿の作成や身元確認など、持ち帰りへの対策が必要となる。 誰がどのようにタブレットの充電や維持、管理等を行うのか検討する必要がある。
【第3案】 小中学校等の図書館での利用	<ul style="list-style-type: none"> 生徒の利用により町の文化財への関心が高められる。 	<ul style="list-style-type: none"> 図書館外への持ち出し、持ち帰りの可能性がある。 誰がどのようにタブレットの充電や維持、管理等を行うのか検討する必要がある。
【第4案】 駅やバスターミナルでの利用	<ul style="list-style-type: none"> 駅やバスターミナル利用者の待ち時間に利用できる。 広く地元の人に利用してもらえらる。 	<ul style="list-style-type: none"> 貸し出し簿の作成や身元確認など、持ち帰りへの対策が必要となる。 誰がどのようにタブレットの充電や維持、管理等を行うのか検討する必要がある。

6. 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3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、現地調査や打ち合わせ等の今年度の取組状況や追加開発したコンテンツについて報告した。また、運用方法について検討を行い、みちのく丸での利用、観光施設での利用、小中学校等の図書館での利用、駅やバスターミナルでの利用の4つの案を提案した。

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) 小玉成人、伊藤智也：復元北前型弁才船「みちのく丸」の観光用ITガイド開発—中間報告—、八戸工業大学地域産業総合研究所紀要 第15巻 pp.53-59, 2017
- 2) 小玉成人、伊藤智也：復元北前型弁才船「みちのく丸」の観光用ITガイド開発—北前船寄港地フォーラムまでの取り組み、八戸工業大学地域産業総合研究所紀要 第16巻 pp.45-53, 2018
- 3) 平尾貴浩：復元北前型弁才船「みちのく丸」観光

用ITガイドの開発と運用方法の検討、平成30年度八戸工業大学システム情報工学科卒業論文、2018

- 4) 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>
- 5) のへじまち 観光・史跡ガイドマップ、野辺地町観光協会、2010
- 6) 野辺地町ホームページ
<http://www.town.noheji.aomori.jp/>
- 7) 東奥日報社：みちのく丸 太平洋を往く、東奥印刷、2013
- 8) 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
- 9) 石井謙治：ものと人間の文化史 和船Ⅰ、法政大学出版社、1995
- 10) 石井謙治：ものと人間の文化史 和船Ⅱ、法政大学出版社、1995
- 11) 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
- 12) 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
- 13) 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

- 1 4) 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
- 1 5) 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