

平成 31 年 2 月 26 日

報道機関 各位

電気通信大学

## 地域社会との連携によるポータルサイトの開発と運用

－最新技術で人と猫が共生するデジタルアイランド・田代島：「田代島ポータルサイト」－

### ◆概要

田代島は、宮城県石巻湾に浮かぶ周囲約 11 キロの小さな有人島です。猫好きにはたまらない「猫の島」としても世界的な人気を誇っています。2011 年 3 月 11 日に発災した東日本大震災では、主要港を中心に大きな被害を受けましたが、復興を住民の方々のみで達成されました。

情報学専攻山本佳世子研究室では、東日本大震災の復旧・復興に関する研究や支援をこれまで積極的に行ってきました。このような研究・支援活動の一環として、「最新技術で人と猫が共生するデジタルアイランド・田代島」プロジェクトと題し、田代島の地域社会の方々と連携して「田代島ポータルサイト」を開発し、2019 年 2 月 22 日（猫の日）から運用を開始しました。現在は来訪者を対象とした観光支援が中心ですが、過疎化・超高齢化がさらに進む地域社会の支援のために、今後は観光支援のための諸機能のさらなる充実だけではなく、見守り活動支援も始める予定です。

### ◆主文

#### 1. 研究開発の内容

田代島は、宮城県石巻湾に浮かぶ周囲約 11 キロの小さな有人島です。「ひょうこりひょうたん島」のモデルとしても有名で、美しい海と山があり自然豊かな島です。田代島では大漁の守り神として猫をととても大切にしており、多くの猫たちが暮らしています。猫好きにはたまらない「猫の島」としても人気を誇っており、猫を祀った「猫神社」が島の中央にあります。

2011 年 3 月 11 日に発災した東日本大震災では、主要港の仁斗田港（南東部）、大泊港（北東部）は被害を受けましたが、集落がある地区では深刻な被害を免れました。そして、住民には高齢の方々が多いのですが、東日本大震災からの復興を住民の方々のみで達成されました。

田代島では東日本大震災以前から過疎化・超高齢化問題が深刻であり、Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標、SDGs）に関する大きな問題を抱えています。そこで、来訪者を主体とした関係人口（地域や地域の人々と多様に関わる人々）を増加させることにより、地域コミュニティの持続性を図ることが必要になります。しかしながら田代島には 1 日数便の船便しかなく、多くの来訪者は日帰り観光となるため、限られた時間内に島内を効率的に回る

ことが必要不可欠です。

一方、山本佳世子研究室では、東日本大震災の復旧・復興に関する研究だけではなく、地域社会の方々と連携して支援もこれまでに積極的に行ってきました。このような活動の一環として、来訪者の方々に猫だけではなく伝統や文化にも関心を持っていただきたい、住民からも積極的に情報発信したいという地域社会からの要望を受けて、2018年6月から「最新技術で人と猫が共生するデジタルアイランド・田代島」プロジェクトを開始しました。具体的には、これまでに研究室で開発してきたシステムの一部を応用して、来訪者が観光を楽しみ、住民からの情報発信を支援するための「田代島ポータルサイト」を開発し、2019年2月22日（猫の日）から運用を開始しました。現在は、来訪者を対象とした観光支援を中心に行っています。

## 2. ポータルサイトの設計

本研究のシステムは図1に示すように、Web-GIS、ギャラリーによって構成され、外部SNS(Twitter)と連携しています。また、屋内外からの利用を想定して、PCと携帯情報端末からの利用が可能です。

観光コースや観光スポット情報をデジタル地上に効果的に可視化するだけではなく、標高情報を用いて田代島特有の勾配の厳しさをグラフ化して表示しています。ギャラリーでは、猫達の姿や島の美しい風景の画像を紹介しています。また、Twitterを用いて、来訪者だけではなく、田代島に関心を持つ方々全般に向けて、住民の方から田代島に関する情報を積極的に発信していただいています。そのため本システムは、利用者に対して、田代島の魅力を十分に知っていただき、来訪時には限られた時間内で効率的に観光を楽しんでいただくことが可能になります。

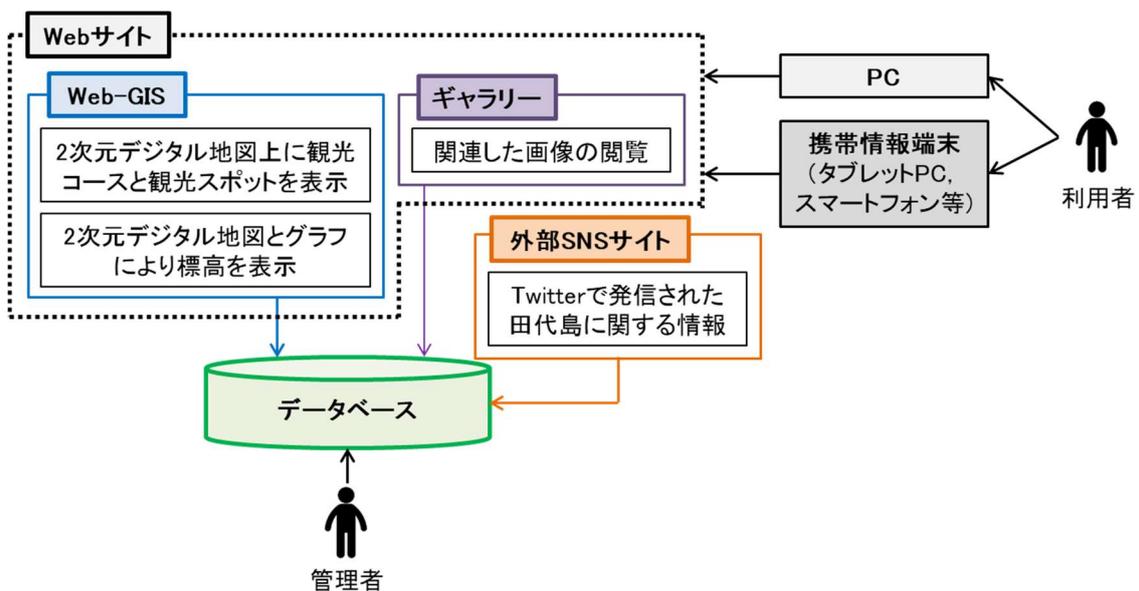


図1 システム設計

### 3. ポータルサイトの機能

このポータルサイトには、観光支援のための機能として、[1] 観光コース確認機能、[2] 標高確認機能、[3] 観光スポット情報閲覧機能、[4] ギャラリー機能、[5] Twitter 情報取得機能を実装しています。これらの諸機能の例として、図 2 には観光コース確認機能、図 3 には観光コース標高確認機能、図 4 には観光スポット情報閲覧機能のページをそれぞれ示します。

図 2 では、複数の観光スポットを巡る観光コースがデジタル地図上に表示され、利用者は現地において携帯情報端末と GPS 機能を用いると、現在地を把握し、距離や面積を測定することができます。図 3 では、田代島特有の地形の勾配の厳しさを考慮し、2 地点を選定すると、この間の標高差をグラフで示すことができます。このことにより、利用者は自身の状況に合った観光コースを選定することができます。図 4 では、田代島の主な観光スポットに関する詳細な情報を閲覧することができます。観光スポットに関する情報は、住民の方々から寄せられた情報をまとめて作成しました。

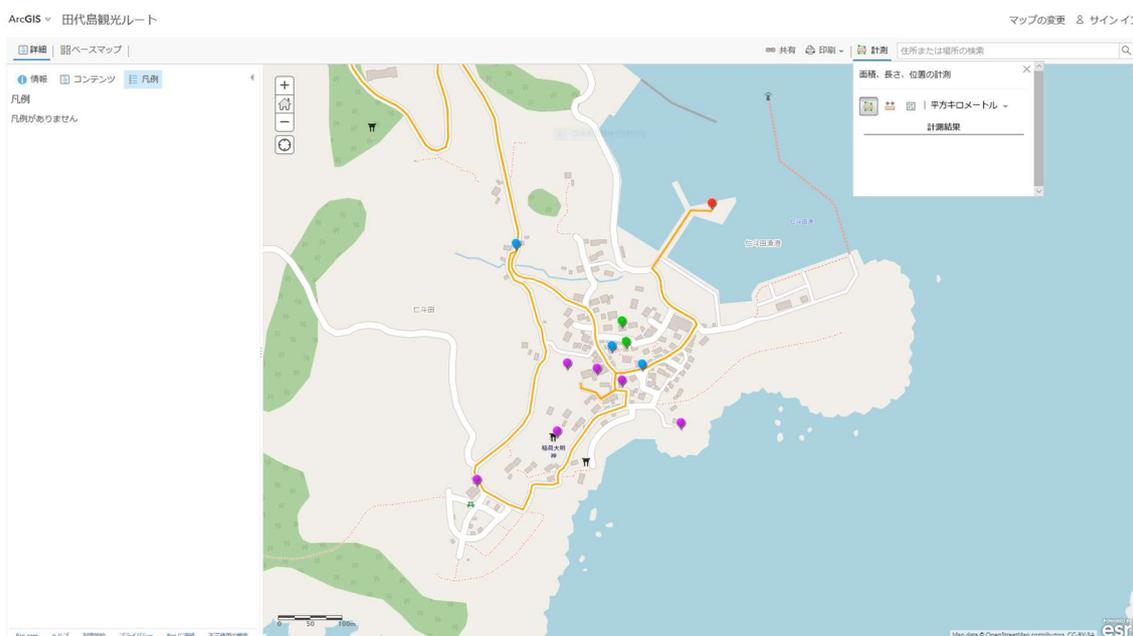


図 2 観光コース確認機能



図3 観光コース標高確認機能

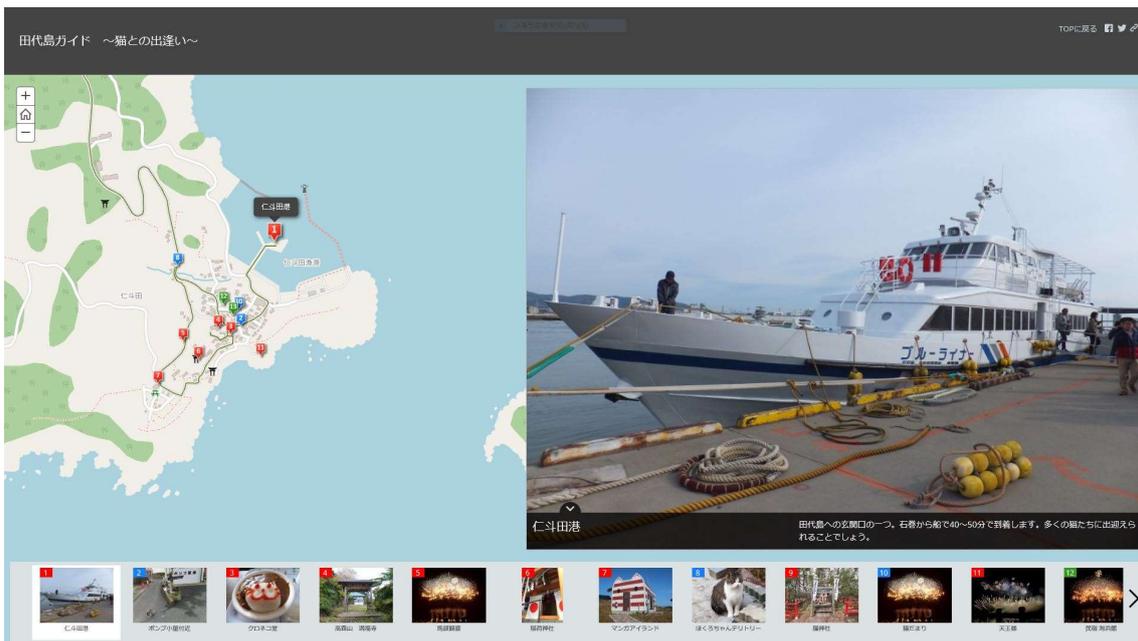


図4 観光スポット情報閲覧機能

#### 4. 本システムの今後の展望

このポータルサイトは、現在は来訪者を対象とした観光支援が中心であり、2月22日の運用開始後の3日間で約450名の閲覧者がいました。今後は、本研究室で開発した別のシステムを応用して、拡張現実 (Augmented Reality: AR) を用いて観光支援のための諸機能のさらなる充実を図るとともに、過疎化・超高齢化がさらに進む地域社会の支援のために、見守り活動支援も始める予定です。こ

これらの取り組みにより、「最新技術で人と猫が共生するデジタルアイランド・田代島」の実現を目指します。

このポータルサイトは、以下に掲載したウェブサイトで利用することができます。また、山本佳世子研究室のウェブサイトには、本システムの紹介を掲載しています。

**[「最新技術で人と猫が共生するデジタルアイランド・田代島」プロジェクト]**

渡邊 亜沙（山本佳世子研究室研究支援員）

内藤 奏（博士前期課程1年）

佐々木 諒（総合情報学科4年）

**[関連するウェブサイト]**

田代島ポータルサイト

URL : <https://tashiro-catsys.herokuapp.com/>

山本佳世子研究室

URL : <http://www.si.is.uec.ac.jp/yamamotohp/>

**[論文情報]**

Kana NAITOU and Kayoko YAMAMOTO (2018) Support System for City Walking to Take Account of Users' Contexts. Proceedings of the Joint 10th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 19th International Symposium on Advanced Intelligent Systems in conjunction with Intelligent Systems Workshop 2018 (SCIS&ISIS2018), 226-231

**[書籍情報]**

Kana NAITOU and Kayoko YAMAMOTO (2018) Walking Support System with Users' Circumstances. Rastislav Róka (ed.) Navigation System. INTECH, 1-19

**[受賞歴]**

2018年 6月 UEC ものづくりコンテスト2018 協賛企業賞受賞

**お問合せ先**

<研究内容に関すること>

電気通信大学 大学院情報理工学研究科  
准教授 山本 佳世子

Tel : 042-443-5728

E-Mail : kayoko.yamamoto@uec.ac.jp

<報道に関すること>

電気通信大学 総務課 広報係

Tel : 042-443-5019

Fax : 042-443-5889

E-Mail : kouhou-k@office.uec.ac.jp