

海岸地域における防災と利用に関する情報とその活用について

鳥取大学大学院 正会員 黒岩正光・松原雄平・渋谷容子・太田隆夫
日本ミクニヤ株式会社 正会員 磯打千雅子・峯浩二
鳥取県県土整備部 正会員 福政孝尚
鳥取県岩美町役場 産業建設課 廣谷幸人

1. はじめに

一般に、地方自治体や国の機関のホームページ(HP)に掲載されている沿岸付近における防災に関する情報としては、津波や高潮などによるハザードマップ、災害発生時の避難経路や避難場所などがある。しかしながら、砂浜海岸を地域住民や他地域からの来訪者が利用するという観点からの防災に関する情報（事故防止に関する情報も含む）、例えば、海水浴場における離岸流の発生状況、砂浜域の危険度（侵食状況）のような、海岸利用者にとって必要な防災情報は十分には整備されているとは言い難い。本研究は、砂浜海岸を対象とした海岸地域防災情報を整備し、砂浜を利用する地域住民や来訪者に対する防災情報発信システムを構築することを目的としている。昨年度、図-1 に示すようなシステムを提案し（黒岩ら、2011）、本年度は昨年に引き続き、防災と利用情報の収集を行い、得られたデータをもとに、HP の試作を行った。さらに、整理された情報の防災教育教材への活用の検討も行った。

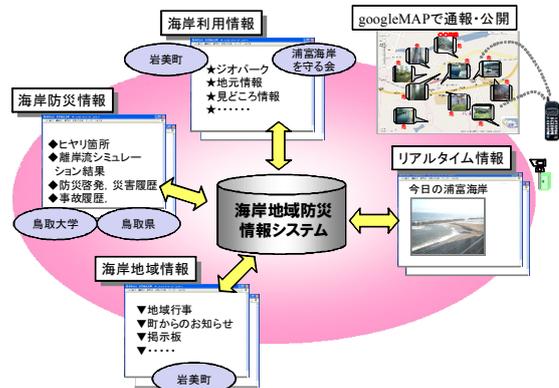


図-1 海岸地域の利用と防災情報発信システムの概要

2. 防災情報システムの概要

本研究で提案する海岸地域における防災と利用に関する情報発信システムは、図-1 に示すような、海岸に関する情報を一元化して発信するシステムである。すなわち、(1) 海岸利用情報として、見どころ、地元情報、施設の情報、(2) 海岸防災情報として、海岸付近の波と流れ（潮流、離岸流）の状況、砂浜の様子などをリアルタイムに発信、ヒヤリハット情報など、(3) 海岸地域情報として、住民への行事案内、町からのお知らせなど、来訪者だけでなく、地域住民にも有益な情報提供を可能とすると考えている。

3. 情報発信システム構築のための基礎データ

まず、防災や利用面に関する様々な情報を収集する必要がある。本システムを構築するにあたり、地域住民からの有益な情報が必要である。そこで、地域住民の協力のもとワークショップを行った。ただ単に、ヒヤリング調査、あ



写真-1 ワークショップの様子



写真-2 マッピング作成成果

るいはアンケート調査によるものではなく、地域住民の参加型、実行型のワークショップ形式で情報収集することで、地域住民の防災意識や、町活性化への意識が向上する。

(1) 浦富海岸の利用に関するワークショップ

平成 23 年 3 月 8 日、鳥取県漁業組合浦富支所にて浦富海岸の利用に関する情報収集をワークショップ形式で実施した。ワークショップの参加者は地域住民(浦富を守る会の方々) 12 名と著者ら含め計 17 名であった。ワークショップでは、スタッフおよび参加者を 2 グループに分け、それぞれ 1:2,500 縮尺の岩美町都市計画図上に、海岸地域の観光となるスポット、景観のよい場所、また離岸流が良く発生する場所などを色分けシールを用いて記してもらった。同時に、付箋にその場所の名称や簡単な情報を記して貼ってもらった

(写真-1)。作成されたマップは写真-2 に示すとおりである。マップ作成後、グループ毎に成果発表を行い、情報の集約を行った。

得られた情報を電子化(データ化)する必要があり、実際に現地視察を行った。場所を確認するとともに写真撮影し、説明のための情報の追加を行い整理し、データは浦富海岸ワイワイマップとして作成した。ワイワイマップとは、Yahoo!JAPAN が運用する Yahoo!地図内にあるコンテンツの一つで、趣味など自分の興味のあることをテーマにオリジナルの地図を作成できるサービスである。また、他の利用者にスポットや情報を投稿してもらい、みんなで協力しながら様々な地図を作り上げていくことができる、コミュニティ型の地図情報サービスである。ワイワイマップにはキーワードを登録することができ、今回は「観光」、「海水浴場」、「浦富海岸」、「海岸」の 4 つを登録している。ワイワイマップは比較的簡単で、収集した情報を発信するとともに、あらゆる情報を地域住民と共有することが可能であり、有効な手段である。

(2) 防災に関するワークショップ

つぎに、海岸地域における防災情報を収集するために、岩美町浦富地区公民館、青少年育成協議会の協力を得て、平成 23 年 11 月 23 日に岩美町浦富地区公民館において、町歩きとマップ作成のワークショップを実施した。対象は海岸地域(浦富地区)における小学生とその保護者で、スタッフ含め 40 名であった。図-2 は実施場所(町歩きルート)を示したもので、参加者を 4 グループに分け、先に指定したルートを歩きながら、危険な場所(赤)、安心な場所(緑)、楽しい場所(黄)を発見してもらい、写真-3 のようなマップを作成した。

得られた情報を防災マップとして、図-3 のように電子化し、HP 作成ツールにて整理した。整理の際、地図情報(電子国土)とリンクさせ、得られた情報の場所を判りやすくした。



図-2 町歩きルート

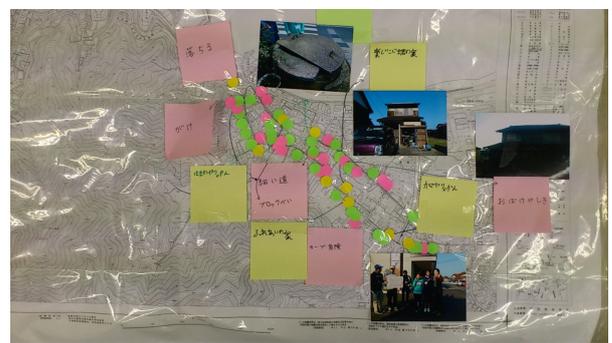


写真-3 マッピング成果の一例



図-3 電子化された防災情報の一例

4. 情報システムの構築と活用について

(1) 情報システム（ホームページ）の構築

昨年度実施した、アンケート調査結果や、ワークショップの成果なども含め、沿岸地域の利用と防災に関する情報を発信する方法として、インターネットを利用したシステム（ホームページ）を試作した。構成は図-4に示すとおりで、以下の項目別にページを作成した。なお、海岸地域情報、リアルタイム情報の詳細は検討中である。

- ①トップページ（図-5）
- ②海岸防災情報（図-6）
- ③海岸地域情報（作成中）
- ④海岸利用情報（ワイワイマップへのリンク）
- ⑤リアルタイム情報(作成中)

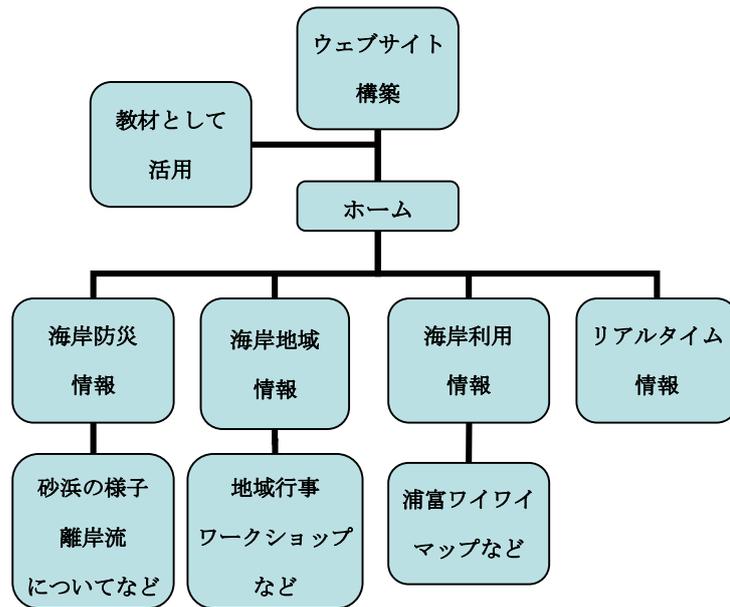


図-4 ホームページの構成

トップページは図-5のとおりで、このページより各情報へリンクされている。海岸防災情報については、昨年度のアンケート調査結果から、海水浴場利用者から、安全、安心して利用するための情報として、海底地形の様子、流れの様子などがわかればという意見があった。これらの意見をもとに、現段階では、自然災害の中のひとつとして海岸侵食に関連する情報（海底地形の様子、海岸線の変化）、また、ここで問題となっている離岸流の情報として、離岸流の説明とシミュレーションモデルによる離岸流の様子などを掲載している。今後は、津波に関する情報や高潮などに関する情報も検討する予定である。また、防災情報として、今回実施した町歩き・防災マップ作りのワークショップの成果も掲載している。海岸利用情報のページでは、ワイワイマップへリンクさせている。

(2) 情報システムの活用

防砂マップ作りワークショップの成果は、まだ十分ではないが、防災マップを電子化することで、タブレット端末、スマートフォンなどで避難経路、危険な場所の確認などに活用できるものとなる。また、防災教育教材として、自然災害（地元の海岸侵食の様子）を学ぶための基礎的な資料などにも有効に活用できるものとなると考えられる。



図-5 海岸地域の防災と利用情報トップページ

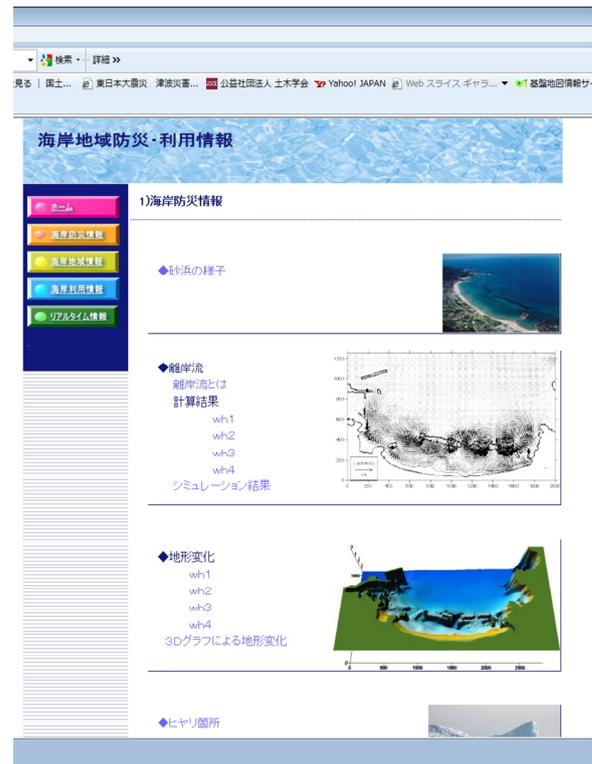


図-6 海岸地域の防災情報

5. おわりに

本システムは試作の段階ではあるが、これまでにない地域に特化した防災と利用のための一元化された情報発信システムであり、利用者にとって地域の防災と利用に関する情報が得られ、また、地域住民にとっても地域の活性化にも繋がるものと考えている。しかしながら、検討すべき事項がまだ残されている。特に、利用面において浦富海岸は海水浴利用者が多いところで、離岸流による事故がこれまで多発しており、その事故を防ぐための対策を検討する必要がある。海上保安署をはじめ、地元観光協会など利用者に離岸流に関する呼びかけを行っているが十分ではない。今回提案したシステムを通して事前に離岸流情報を知ってもらうことでかなり事故は防げるものと思われるが、逆に風評被害により利用者が減少することも考えられるので注意が必要である。その他、沿岸域における防災として、津波や高潮などによる情報も検討する予定である。

謝辞

最後に、本研究は、土木学会中国支部平成 23 年度調査研究活動助成制度 (B) の成果の一部であり、ここに感謝の意を表します。また、ワークショップを開催するにあたり、惜しまなくご協力いただいた浦富海岸を守る会、岩美町役場、岩美町浦富公民館、また、参加者動員にご尽力いただいた鳥取ガス岩美営業所出口武志氏、浦富地区青少年育成協議会津江政弘氏に感謝の意を表します。

参考文献

黒岩ら (2011) : 海岸地域の利用と防災に関する情報発信システムについて, 平成 23 年度 土木学会中国支部研究発表会 概要集