

# 住民参加型計画手法による別府港海岸(北浜地区1)における海岸整備計画の検討

白井博己\*・岸良安治\*・田代 徹\*\*・梅崎康浩\*\*\*

\* (財) 沿岸技術研究センター 調査役

\*\*前 (財) 沿岸技術研究センター 主任研究員

\*\*\* 国土交通省 九州地方整備局 別府港湾・空港整備事務所長

別府港海岸(北浜地区1)海岸保全施設整備事業(高潮対策)では、防波機能に加え利用と環境に配慮した海岸を整備するために、技術的課題の検討を行う有識者・代表者からなる整備計画検討会のほか、地域特性及び地域住民の意向等を把握するための地域住民が参加するワークショップを開催するなど、住民参加型計画手法により検討を進めている。本論文はその概要をまとめたものである。

キーワード：住民参加，合意形成，ワークショップ，海岸整備

## 1. はじめに

別府港海岸保全施設整備事業では住民参加型計画手法が取り入れられており、上人ヶ浜地区・餅ヶ浜地区および北浜地区2で整備計画が策定され、餅ヶ浜地区では既に工事が完了し平成22年8月より市民に利用されている。また、北浜地区2では工事が着手されている。残る北浜地区1においては、先行した他の地区の成果を踏まえ、より地域特性に合った住民参加型計画手法による整備計画を現在検討中である。本論文はその取り組み状況をまとめたものである。

## 2. 別府港海岸と北浜地区1

別府港海岸は別府湾奥に位置し、北浜地区1は、別府港海岸の整備区域(上人ヶ浜、餅ヶ浜、北浜地区2、北浜地区1)のうち最も南に位置する(図-1)。

平成14年度に、別府港海岸の整備地区と構想段階整備目標が策定されている(表-1)。

## 3. 北浜地区1における海岸整備計画

### 3.1 北浜地区1の特徴

北浜地区1の海岸線は、明治以前はほとんどが砂浜であり、砂湯や潮干狩り、海水浴場また散策場所として市民の憩いの場として1年を通し賑わっていた(写真-1, 写真-2)。その後の市街地拡大に伴い、明治から昭和初期にかけて砂浜は埋め立てられコンクリート護岸等の人工的な海岸線に変貌している。また、護岸背後には、集合住宅、遊興施設や商業施設、住宅等が立ち並んでいる。



写真-1 大正期の砂湯<sup>2)</sup>



写真-2 戦前の海水浴場<sup>2)</sup>



図-1 別府港海岸航空写真図<sup>1)</sup>

表-1 構想段階整備目標<sup>1)</sup>

地区名	上人ヶ浜地区	餅ヶ浜地区	北浜地区2	北浜地区1
海岸の機能分担	環境保全・創造と水産協調の場	新たな利活用と環境創造の場	既存利用の拡充と環境創造の場	新たな利活用と水産協調の場
整備目標	自然環境と触れ合う海辺空間	多彩な活動をいきいきと楽しむ海辺空間	市街地と連携した回廊型の海辺空間	利用と水産活動が調和する海辺空間



写真-3 現在の北浜地区1

現在の北浜地区1の対象区域は、北に楠港が隣接し現在も船だまりとして利用され船舶が航行している。南は朝見川および船だまりに接している。朝見川を挟んで対岸に浜脇港がある(写真-3)。

海岸の前面には、定置網および投石魚礁が存在している。投石魚礁には藻が着き、大型海藻及びアマモが生育しており比較的良好な混生藻場が形成されている(図-2、図-3)。

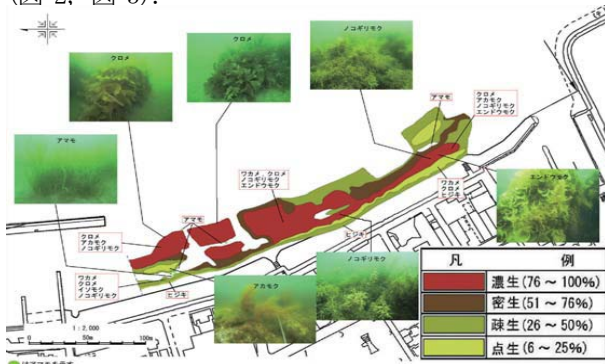


図-2 大型海藻及びアマモの生育状況<sup>3)</sup>

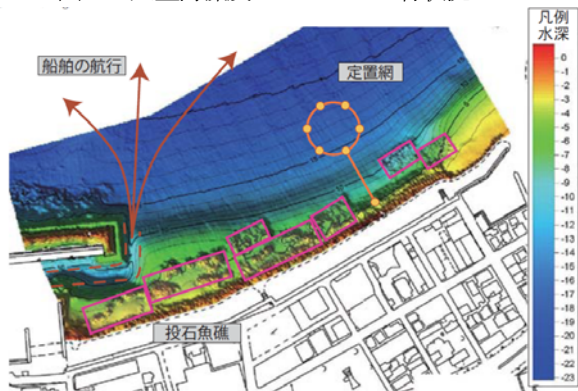


図-3 海底の状況と定置網、船舶の航行経路

### 3.2 住民参加型計画手法による海岸整備計画概要

#### (1) 海岸整備計画策定の検討体制

北浜地区1の検討体制は、地域住民の合意形成を図ることを主眼とし、住民主体のワークショップ、有識者や地元住民代表で構成される検討会、そして、事業主体で

ある別府港湾・空港整備事務所の3者がコミュニケーションを密に行うことができるように構成されている(図-4)。ワークショップや検討会の様子は、地域住民にわかりやすい情報として、事務所ホームページの活用や、別府里浜づくり新聞の作成を通じ広報活動を行っている(図-5)。また、ワークショップや検討会に参加出来ない地元関係者(地域住民、自治体、海岸管理者)へのアンケート調査や訪問調査も実施している。

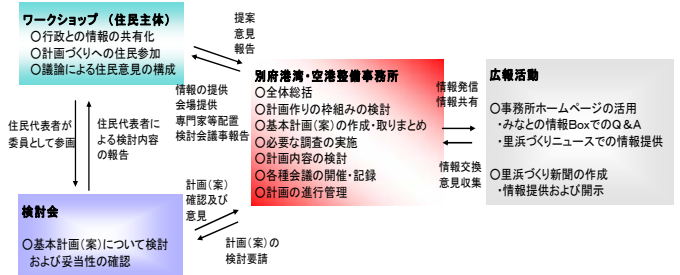


図-4 地域住民合意形成のための検討体制



図-5 別府里浜づくり新聞<sup>4)</sup>

#### (2) 検討会の概要

検討会は、学識経験者、住民および漁業代表者、行政関係者により構成され計3回開催している。検討会ではワークショップとのパイプ役となる地元代表者が検討会



の委員を兼ねており、ワークショップでの意見、要望の報告を行っている。ワークショップでの意見等を検討会に反映させることにより、住民の意見等を反映させた整備計画案の作成に取り組んでいる（写真-4）。



写真-4 検討会

### (3) ワークショップの概要

ワークショップは、地域住民のほか、検討会の委員を兼ねている地域住民の代表者と学識経験者、行政担当者により構成され計4回開催している。地域住民の公募方法は、ホームページや別府里浜づくり新聞などで広く参加を呼びかけるとともに、平成14年度の構想段階でのワークショップやシンポジウムに参加された方々への案内、対象護岸背後の自治会を通じた声かけを行った。

ワークショップでは、検討会の内容を報告し、検討会で絞り込まれた整備計画案について、4つのグループに分けグループ討議を行った。グループ討議の内容は、各グループの代表により発表を行った（写真-5）。



写真-5 ワークショップでのグループ討議と発表の様子

また、第4回ワークショップでは、水理実験の見学会を開催した。透水層を利用した二重パラペット構造の一部に採用した上人ヶ浜地区の平面の水理模型実験の見学である。北浜地区1においても、検討構造形式の一つとして二重パラペット構造が選択肢にあることから、上人ヶ浜地区と北浜地区1の合同の見学会とした。



写真-6 実験見学会

### 3.3 整備計画案

ワークショップでのグループ討議には、住民にできるだけわかりやすくイメージをもってもらうためにCG（コンピュータグラフィックス）やVR（バーチャルリアリティ：コンピュータを用いて人工的にあたかもそこにいるかのような現実感を出すこと）および模型の活用を行った。

#### (1) CG

現状で考えられる護岸構造形式として、7つの護岸構造形式についてCGを作成した。作成したCGは第2回ワークショップで提示し、どのような護岸構造が可能か、特徴を住民に説明するのに使用した（図-6、図-7 CGの例）。

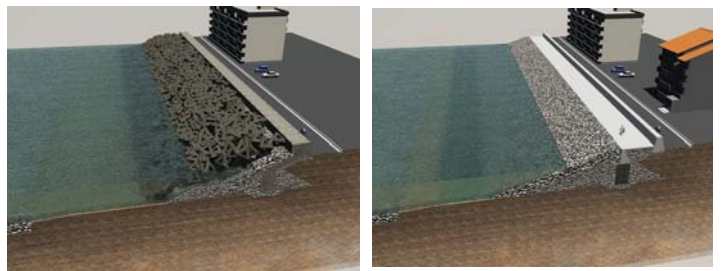


図-6 現況護岸全景（左）と緩傾斜護岸（案）全景（右）



図-7 現況護岸上部（左）と緩傾斜護岸（案）上部（右）

#### (2) VR

第2回検討会および第3回ワークショップでの検討内容を受けて、絞り込まれた整備計画案2案（直立消波型護岸、二重パラペット型護岸）について、前面パラペット高とパラペットの前出し幅が異なる、4パターンの護岸を、周辺地形等に当てはめたVRを作成した（図-8）。

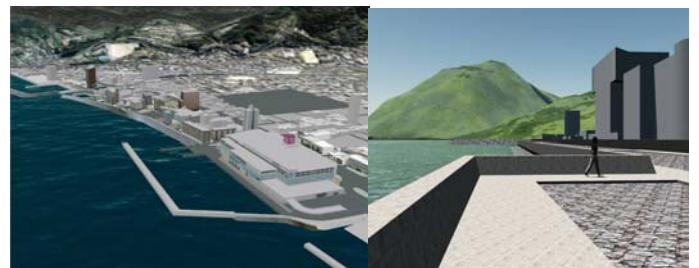


図-8 VRの例

### (3) 模型の活用

第3回ワークショップにおいて、それまでの検討成果に対する参加者の理解を促進すべく、模型を作成した。模型前での活発な議論も行われ、住民の整備計画案に対するイメージづくりや住民の相互理解を深めることができたと考えている（写真-7）。

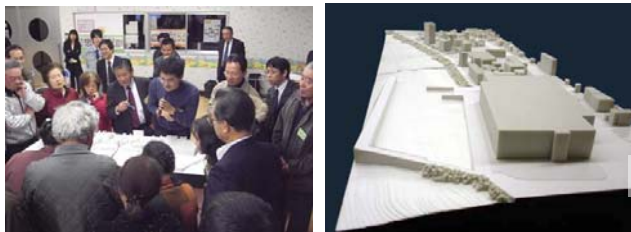


写真-7 模型前での議論の様子（左）と全体模型（右）

### 4. 技術検討概要と課題

ワークショップやアンケート調査結果から、北浜地区1の海岸整備および利用の方向性として、特徴は大きく下記の3項目に整理された。

- (1) 市民や住民の日常利用に重きを置いた海岸整備計画を検討する。
- (2) 利用上の安全性の確保、護岸前面の魚礁や藻場、船舶航行に影響を与えない範囲で利用可能範囲ができるだけ広がるような護岸構造とする。
- (3) 護岸一般部で親水性を確保することは困難であるが、海に降りる階段を設置するなど、部分的に水に触れられる親水性の可能性を検討する。

このため、①海域環境・水産活動への影響、②護岸・背後空間の改善、③護岸の利用景観上の向上、④経済性、の4つの視点から7つの断面の構造を比較、検討を行った。7案をワークショップで住民参加型計画手法を取り入れて検討を行い、最終的に検討会において直立消波型護岸と二重パラペット護岸の2つの構造形式に絞り込んだ(図-9、図-10)。

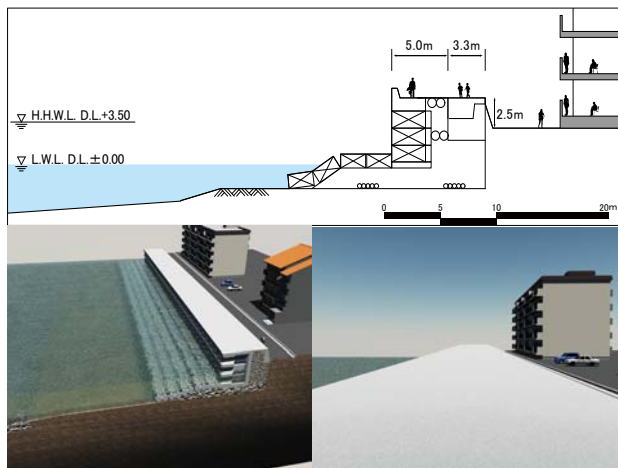


図-9 直立消波型護岸（案）全景（左）と護岸（案）上部（右）

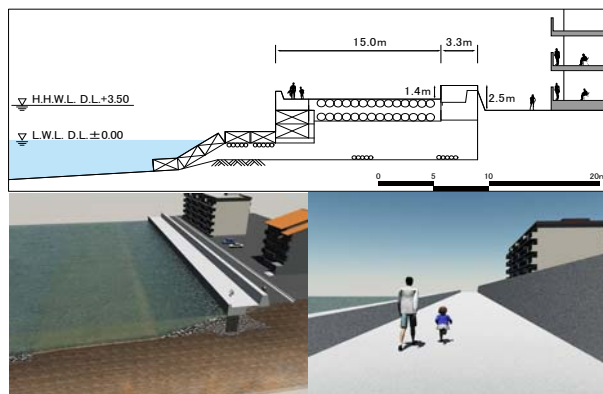


図-10 二重パラペット型護岸（案）全景（左）と護岸上部（右）

今後の検討課題として、護岸上の散策や護岸の親水性、護岸の管理等があげられる。

### 5. まとめ

北浜地区1における住民参加型計画手法による海岸整備の検討について、過去に行った他の地区の事例を参考に北浜地区1の特徴に合った方法で進めてきた。以下に本検討での特徴的なことを挙げる。

住民の整備計画案に対するイメージづくりとして、CG(VR)や模型を活用した。また、模型を取り囲んでの議論や4グループに分かれてのグループ討議と発表会、また水理実験見学会の開催は、事業に対する住民の理解を深めることに非常に有効であった。

特にワークショップでは、整備計画案の技術的課題に対して、分かりやすい説明や疑問に答えることが、住民合意形成を円滑に進めるうえで非常に大きな役割を果たすと考える。

なお、北浜地区1の整備計画案の検討は平成23年度も継続されるため、検討の結果は後日の機会に譲る。

### 6. 謝辞

本業務を行うにあたり、別府港海岸整備計画検討会（委員長：小島治幸九州共立大学教授）から有意義な助言をいただいた。ここに、関係各位に感謝の意を表します。

### 参考文献

- 1) 国土交通省九州地方整備局別府港湾空港工事事務所：平成14年度 別府港海岸施設整備調査 報告書，平成15年3月
- 2) 別府市誌第3巻
- 3) 国土交通省九州地方整備局別府港湾・空港整備事務所：平成22年度 別府港海岸（北浜地区）環境調査
- 4) 別府里浜づくり新聞第37～39，41，43～45号