

親水施設における利用者の安全について -すべりに関する評価方法とすべり対策-

国土交通省国土技術総合政策研究所の小田室長から、親水施設における利用者の安全についての研究成果が報告されました。

親水施設の滑りやすさについては、同じ場所であっても状況によって異なり、乾燥状態よりも湿潤状態の方が滑りやすく、付着生物のいない岩礁よりも藻類が付着する方が滑りやすく、小型のフジツボのような貝類が付着する方が滑りにくいという結果が示されました。

また、危険を意識しないために、危険に対する気持ちの構えがない場合が最も危険であるという指摘から、危険な箇所の視認性を高め、視覚に訴える誘導を行う必要性を述べられました。



小田室長の講演の様子

北側端部の計画についての議論の内容

□磯場をつくり利用することについて

- ・自然に戻すという観点からつくるべきである。
- ・防護のために設けられた空間をどのように利用するか考えるべきである。磯遊びを目的として空間をつくることは、本来の趣旨と異なる。
- ・磯場といっても上人ヶ浜のようにはならない。天然の上人ヶ浜をこれからも保全し、利用することが望ましい。
- ・+1.3mでは、生育する生物種が限られ、さほど魅力のある磯場とならないと思われる。



上人ヶ浜で磯遊びをする子供たち

□安全対策について

- ・藻類が付着する潮干帯(+1.3m)は、すべりやすく危険である。
- ・利用者は、市民だけでなく観光客もいる。危険性の周知や自己責任の持たせ方には、徹底できるか課題が残る。
- ・あえてすべりやすい所に、立ち入りの可能性を残さなくてもよい。危険であり利用を容認できないのであれば、基礎部を水面下にすべき。

□維持管理について

- ・今回の台風でも明らかなように、+1.3mにした場合はごみの堆積が予想される。ごみの撤去には相応の費用がかかるため、維持管理の面からは基礎部を水面下にすることが望ましい。



台風後に打ち上げられた流木やゴミ

■まとめ

- ・磯場をつくり利用すること、安全対策やゴミの問題などの維持管理などの課題から、総合的に検討した結果、北側端部の基礎天端高は常時水没する-1.0mという意見が大勢であった。
- ・親水利用(水に触れる)については、隣にスパビーチがあり、餅ヶ浜地区には人工海浜が整備される。また、磯場の利用は、良好な天然の磯場である上人ヶ浜で行ってもらうために、今後も上人ヶ浜を保全していくよう努めることを確認した。

お知らせ

【今後の予定】

構想段階の検討は、10月11日の第6回ワークショップで終了させていただきます。平成18年度から設計段階の検討に入ります。皆様からいただいたご意見を参考にし、実施に向けて水理模型実験等による詳細部分の検討や背後地を含めた景観の検討を行い、整備計画を策定する予定です。今後ともご協力のほどよろしくお願いいたします。

○「別府湾岸を考えるシンポジウム」を平成17年11月27日(日)に開催いたします。

本別府港海岸整備を含め、生まれ変わる海岸線の利活用と地域の発展について皆様とともに考えるべく、シンポジウムを11月27日(日)に開催いたします。詳細は別途ご案内いたします。ふるってご参加ください。

※別府港海岸の整備に関する情報は下記別府港湾・空港整備事務所ホームページに随時掲載していきます。是非ご覧ください。  
http://www.beppu-port.go.jp/

# 別府里浜づくり新聞

第10号  
平成17年  
10月11日

第5回別府港海岸整備検討委員会 幹事会を開催しました



別府港海岸(北浜地区2)の整備基本計画(案)策定にあたり、行政、専門家及び住民代表からなる第5回別府港海岸整備検討委員会の幹事会を平成17年9月27日(火)午後2時30分より、別府市内のホテルニューツルタで開催しました。

今回が最後の幹事会となることから、これまでの検討内容を踏まえ、平面計画や護岸の構造ほか、特に護岸北側端部の基礎部分について議論を行い、今後の方向性を確認して頂きました。

幹事会の概要

はじめに、事務局から第5回ワークショップにおいて、提案した基本計画案(平面計画・断面計画)について基本的方向性を了承していただいたことを報告しました。

次に、これまで検討してきた基本計画(案)の防護目標や整備方針について説明しました。この中で新設護岸の前だし距離が現地の状況から前回提示より延びることもあわせて報告しました。また、基本計画(案)にそった幾つかの護岸構造について、簡易実験を行った概略断面構造の結果と、各部の数値については、今後さらに詳細な工学的検討が必要であることを説明しました。

続いて、北側端部の基礎部分における親水利用の可能性と実施すべき安全対策について説明しました。これに関連して、国土交通省国土技術政策総合研究所の小田室長から、このような親水施設における利用者の安全に関する研究について、ご講演いただきました。

緑地の景観デザインについて、東京工業大学の齋藤研究室から模型を使用して説明して頂きました。

以上を踏まえ、基本計画(案)を提示し、これについて議論していただき、今後の方向性が確認されました。

＜第5回 別府港海岸整備検討委員会 幹事会 会次第＞

1. 開会
2. 議事
  - 2.1 資料説明
    - ①第5回ワークショップの報告
    - ②基本計画(案)
    - ③護岸の概略構造検討
    - ④北側端部・南側端部の景観デザイン
    - ⑤親水施設における利用者の安全について -滑りに関する評価方法と滑り対策-
  - 2.2 討議
3. その他
4. 発注者挨拶
5. 閉会

第5回幹事会では、利用面や安全対策、ゴミの問題などの維持管理を考慮して、北側端部(スパビーチ側)の基礎天端高は常時水面下となる高さにするべきであるという意見でまとまりました

これまでのワークショップ及び検討会では、北側端部(スパビーチ側)においては親水利用を検討してきましたが、一方で安全管理に対する課題やゴミの堆積など維持管理の問題が残っていました。

今回の討議では、基本計画(案)で提示した北浜端部の基礎天端高(平均潮位)の場合、安全管理上立ち入り禁止区域とせざるを得ない上に、「潮干帯となり滑りやすく危険であること」、「明らかにゴミの堆積が予想されること」などの理由から、あえて利用の可能性を残す必要はないという意見が大勢であり、基礎部分は常時水面下となる高さとするという意見でまとまりました。



議論の様子

### 事務局から護岸の断面構造及び平面計画案を提示しました

これまでの検討をもとに、事務局から護岸構造および平面計画案を提示しました。

#### ○計画の目標と方針

海岸保全施設の計画である基本計画は、北浜地区を約50年に1回程度の高潮から防護することを基本に、新しい海岸法にのっとり、防護・利用・環境（生態系・景観）の調和した北浜地区の「里浜」を目指して、住民参加により計画づくりを行うことを確認しました。各観点における具体的方針は以下です。

（防護）地形条件を尊重した海底を大規模に改造しない防護施設とし、これにふさわしい護岸形式とする。

（大型波返し式護岸、縦スリット式護岸、直立消波ブロック積み護岸、パラペット後退式護岸）

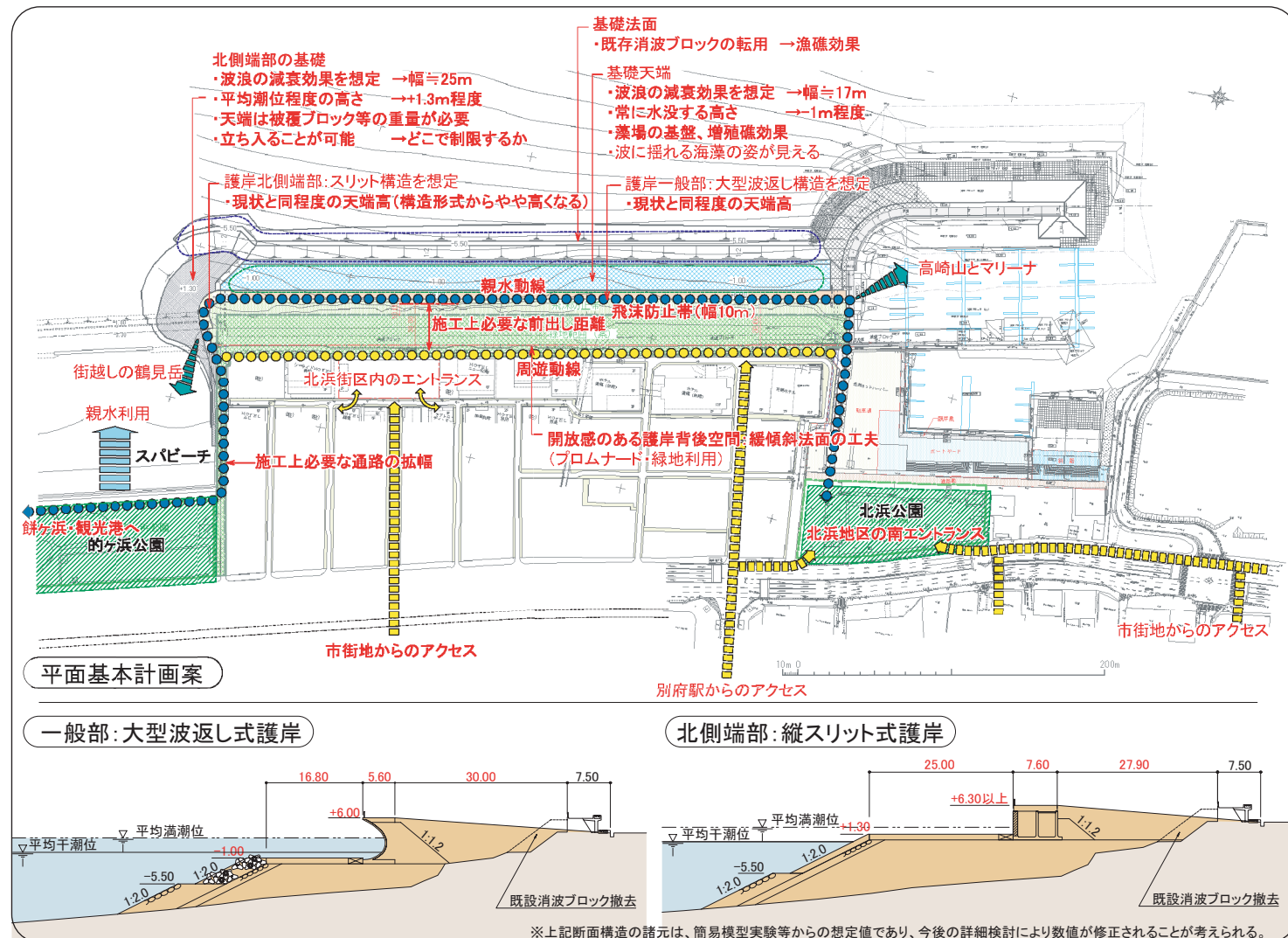
（利用）中心市街地に位置する北浜の特徴から、都市的賑わいにふさわしい海岸利用を図る。（SPAビーチ及びヨットハーバーとの連続性、旅館街との間の開放的な緑地、護岸一般部の「海を眺める」「潮風を感じる」といった親水利用、北側端部における「水に触れられる」親水利用の検討）

（生態系）護岸整備に伴う基礎部の高さを-1.0mとし、藻場の基盤となるように造成し、匍匐性生物や稚魚の増殖礁となる可能性を求める。

（景観）高崎山や鶴見岳への眺め、生き物の生息が感じられる海、緑地越しの広大な海、潮風や波音が感じられる海の景観を創造する。（旅館街から海への眺望を確保するため、護岸の高さは既設護岸高程度とする。背後の旅館街との連続性や海辺の開放感に配慮し、市民や観光客が登りたくするような緑の土手とする）

#### ○護岸の前出し幅について

施設の整備にあたっては、施工中に背後地を防護するため、既設護岸を残したままその前面に新設護岸を設置し、その後既存護岸を撤去するという手順が必要です。前回までこの新設護岸の前出し幅を約20mとしていましたが、既存消波ブロックの状況や地盤改良が必要な範囲等の観点から詳細な検討を行ったところ、現況護岸法線から30mとする必要があることが判明したため、このことを報告、確認して頂きました。



### 北側端部の親水利用の可能性について説明を行いました。

北側端部の親水利用について、事務局の検討内容を説明しました。基本計画案は、基礎幅をスパビーチ離岸堤との距離の関係から25m程度、護岸天端高を既存護岸高と同じ+6.3m程度とした場合に想定される防護上必要な基礎天端高として平均潮位と同じ+1.3mを設定しています。この場合に想定される親水利用の内容及び安全管理の方法は以下の通りです。

#### ○利用の可能性

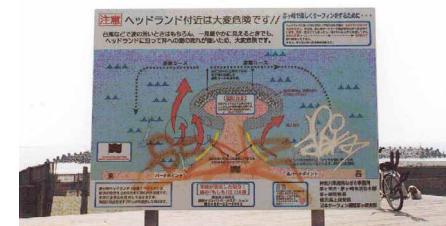
- ・日中のうち6時間程度、水面から露出する時間がある。
- ・潮干帯となり、生物の付着が期待される。

#### ○現状の調査結果から予想される付着生物

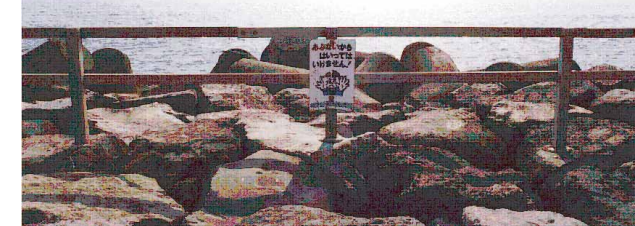
- ・[植物] 珪藻網、ビリヒバ、カイノリ、ツノマタ、ヒジキ、アミジグサ、イワノカワ科、ウスカワカニノテ、クロメ、フクリンアミジ
- ・[動物] クロツジツボ、イボニシ、イワツジツボ、カラマツガイ、ヒザラガイ、ケハダヒザラガイ科、カンザシゴカイ科、マキガイ、イタボガキ科

#### ○安全管理の方法

港湾管理者は、人工的に整備した施設である以上、事故に対する安全対策を実施する必要があり、特に外洋に直接面する北側端部の基礎においては、立入り・親水利用を容認することは出来ない。そのため、基礎部分は立入り禁止区域とし、立入り禁止の柵、看板を設置せざるを得ない。このことは、市民や観光客が基礎部に立ち入って事故が発生した場合、利用者の自己責任が問われることとなる。（防波堤上の釣り人と同様、禁止区域を承知の上、自己責任で親水利用をするということになる。）



危険性表示看板(茅ヶ崎ヘッドランドの例)



堤頭部先端への進入防止柵



遊泳禁止の看板

### 護岸背後の緑地について、東京工業大学の齋藤研究室から提案がありました

緑地のデザインについて、東京工業大学の齋藤研究室から、模型を用いた提案がありました。

特に南側端部のデザインのポイントとして、国道10号線から緑地にいたる開放的なアクセス路の確保、ヨットハーバーとの一体性や連続性、また、国体の開催に合わせて再整備が計画されている北浜公園を一体的に整備することなどがあげられました。具体的には、10号線から海へ抜け、北浜公園と護岸をつなぐアクセス路を確保し、隣接する駐車場より高くすることでヨットハーバーや海への視線が抜けるようにする、アクセス路の焦点には、少し広がった空間を設け、ヨットハーバーと緑地の接点に滞留空間を設けるなどが提案されました。



模型説明の様子



模型を北浜公園から緑地方向に見る

