

**委員からの主なご意見**

委員からの主なご意見は以下のとおりです。

**○整備範囲、整備の連続性について**

- 中央エリアと南部エリア、これが今対象としている地域であり、この地域に対して一連の整備を行うとすると、同じ断面構造になるものと通常考えるのではないかと。今回の提案は必ずしも同じ断面構造のものばかりではないため、資料の表現を改めるべきである。
  - このような不連続な地区ごとに異なる断面の整備は制度的に可能なのか。
- 住民意見を反映し、技術的にもクリアした合理的な案として可能である。

**○整備案の選定について**

(選定案に対する住民意見を踏まえた評価)

- 当初、特定の民間施設の立地が一般市民の海岸へのアクセスを阻んでいる、という視点もあると思っていた。しかし、結局、仮設の道路を海に整備し、一時的にも磯浜の自然や利用を抑え込まなければいけないことに対し、地元の方々が拒絶反応を示したため、案Ⅲもしくは案Ⅳができ得る一つの選択と判断する。
- 基本的には仮設道路の整備というのが一番ポイントになっている。住民の意見に「自然を壊さず」とあり、今のままでよくて、現況今ある姿に手を加えるなというのが大体の地域の皆さんの思いなのかと感じる。
- 消波ブロックを撤去することに関しても、賛成と反対がある。利用の面を考えると、中央エリアに対しては要望も少ない印象であるが、南部エリアは円形テラス前面周辺であれば皆さんが利用する。消波ブロックを全面的に撤去することが望ましいという一面はあるが、今回の利用や施工性についての意見を踏まえると、円形テラス部の部分的な対応にならざるを得ない。
- 住民の方は、磯場を絶対に残してほしい、仮設道路の問題は磯を荒らさずに現状を保ってほしいという意見が多い。現在消波ブロックがある関係で、利用しにくい部分がある。選考案の整備が行われることにより、利用が増えることは間違いない。

(選定案に対する円形テラスのポテンシャルの評価)

- 中央・南部エリアともに、上人ヶ浜公園とのつながりが非常に悪い。その理由は、円形テラスが出っ張っていることにある。そのため、円形テラス部分が改善されれば、上人ヶ浜公園から見た眺めが良くなり、つながりも生まれる。円形テラスを緩衝地と考え、これより北側は沖側潜堤による一連の整備をするという考え方でいいと思う。
- 住民の意見を踏まえ必要最小限の整備で、なおかつ利用の効果を上げるために、円形テラス部分を整備するという案が出てきたということが分かる。上人ヶ浜公園は、別府市の全体の海岸の中でもすごくポテンシャルの高いところである。そこを重点的に整備するのは費用対効果としては最も高く、また、一望で見渡せる場所でもあるため、利用の拠点として整備することに意味がある。

**○整備の進め方について**

- 整備は円形テラス部から段階的に整備をしていくのが良い。潜堤については、魚礁への影響など様子を見ながら進めて行くべきである。

**○今後の対応について**

- 案Ⅳが選ばれれば、(円形テラス)内側周辺も含めて一体的な整備をすること、住民を交えてディスカッションしながら検討を進める風土をつくっていただきたい。
- 実際に工事が始まった後、あるいは工事中に、既存の魚礁や子供たちが利用している海岸の生物相が維持されているか、あるいは濁りはどうか、モニタリング調査をしっかりとやっていただきたい。
- 整備計画案に変更がある場合、委員長一任とし、内容により再度委員を招集し相談する。

**○小島委員長の挨拶**

- 別府港海岸の高潮対策事業の特徴として、新しい海岸法で平成13年度に始まり、新たな取り組みとして、計画段階から住民参画で検討を行ったこと、防災だけでなく、環境、景観、利用にも配慮したことがあげられる。景観に関しては、模型等を用い、わかりやすい形で検討できた。今後は、別府市、大分県と協力して、いい形で整備をお願いしたい。

**お知らせ**

上人ヶ浜地区の検討は今回の検討会をもって終了しますが、引き続き水理実験等を行い、具体的な設計を進めていく予定です。これまでワークショップやアンケート調査などにご協力頂きありがとうございました。

今後は、4月以降にこれまでの上人ヶ浜地区の検討結果を住民の皆さんにお知らせする、「報告会」を実施する予定です。詳細については後日下記のホームページ等にてご案内致します。これからもご協力をお願い申し上げます。

※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.pa.qsr.mlit.go.jp/beppu/index.html>

# 別府里浜づくり新聞

第36号  
平成22年  
4月15日

**第6回別府港海岸整備計画検討会を開催しました****検討会の概要**

検討会では、まずはじめに、第5回検討会の主要意見とその対応について事務局より報告し、確認して頂きました。続いて、2月に実施した住民意向アンケート調査について結果を報告しました。さらに、ワークショップで座長を務める管委員より、第5回ワークショップの概要を報告して頂きました(詳細は、別府里浜づくり新聞第30号、第33号を参照ください)。

次に、事務局より、整備案の検討結果について説明を行いました。前回検討会で提案した整備案(平面計画案)3案に、住民意向調査及びワークショップの意見を踏まえ、仮設道路の整備を必要としない円形テラス部分のみを整備する新たな1案を加えた計4案について、「環境」、「利用・景観」、「施工性」、「総事業費」の観点から比較検討を行いました。その後、委員である東京工業大学の齋藤教授の研究室より、整備案の空間イメージについて説明して頂きました。

また、環境への影響として、長期的な地形変化、粒径の小さい泥の堆積状況について、大きな影響はないとの検討結果を説明しました。

以上を踏まえ、討議を行い整備計画案の選定とともに、今後の整備における対応について要望やご意見を頂きました。

**上人ヶ浜地区の整備計画案が選定されました**

事務局で検討した平面計画案4案と今後の整備について、委員よりご意見を頂き、最後に、小島委員長から以下のとおり検討会の総括をまとめられました。

○検討会としては、平面計画案の案Ⅳ「沖側潜堤整備+円形テラス部のみ護岸改良」を選定し、上人ヶ浜地区の整備計画案とする。

○円形テラスの内側の整備を一体的に実施すること。またその際は、今回のように住民の意見を踏まえた検討が行えるよう、議論の場を設けること。

○工事開始後は、既存の魚礁や生物、地形変化に関するモニタリング調査を行いながら、工事を進めること。

別府港海岸(上人ヶ浜地区)の整備計画の策定にあたり、行政、学識経験者及び住民代表からなる第6回別府港海岸整備計画検討会を、平成22年3月15日(月)午後3時より、ホテルニューツルタにて開催しました。

今回の検討会では、事務局で検討した整備案(平面計画案)に対する地域住民の意向、整備による流況及び地形変化に対する影響検討について詳細な検討結果を報告しました。

以上に関して委員の方々に議論して頂き、上人ヶ浜地区の整備計画案を選定しました。

**<第6回 別府港海岸整備計画検討会次第>**

- 開会
- 議事
  - 第5回検討会の主要意見と対応
  - 住民意向調査の結果の報告
  - 第5回ワークショップの報告
  - 整備案の検討結果
  - 整備案に関する模型説明
  - 整備案の選定
  - 今後のスケジュール
- 閉会



水理模型実験の説明の様子



模型による空間イメージの説明の様子

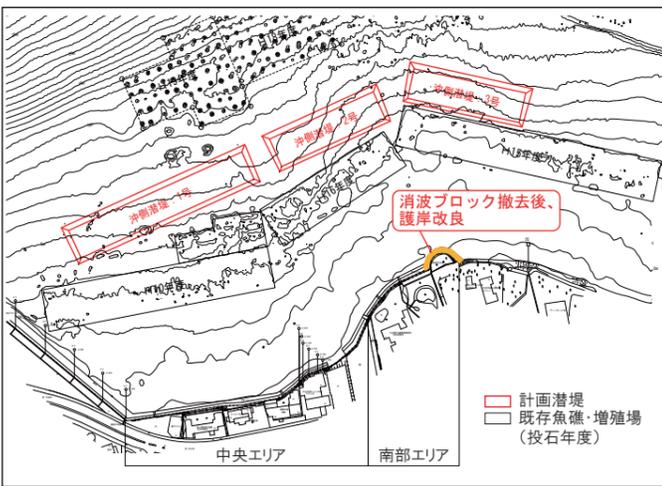
### 整備計画案を選定しました

これまでの検討会、ワークショップでの議論、及び住民意向調査の結果を踏まえ、前回までに提案していた案Ⅰ～案Ⅲに、沖側潜堤の整備及び護岸部分のみ整備する案Ⅳを加えた4案を、事務局より提示しました。各案について、環境、利用、景観、施工性、総事業費について比較検討した結果を踏まえて、上人ヶ浜地区の整備計画案として、案Ⅳを選定しました。

#### <選定のポイント>

- ・環境面において、円形テラスのみの護岸改良の場合、陸上からの施工が可能であり、海側に工事用仮設道路の整備の必要がなく、磯浜の減少を回避することができる。
- ・利用、景観面において、円形テラスを整備することで、上人ヶ浜公園の遊歩道から連続した水辺の利用や上人ヶ浜公園からの眺望の改善などが可能となる。

#### <整備基本計画案（案Ⅳ）の概要>



#### ■整備概要

- (潜堤) ・3基（潜堤幅40m程度、天端高-1m）
- ・既存の魚礁、増殖場の位置に配慮し設置
- (護岸改良) ・円形テラス部（既存の消波ブロックを撤去）
- ・利用に配慮した護岸構造を採用する

#### ■環境

- ・潜堤が増殖場としての機能を果たす。
- ・護岸改良においては、陸側からの施工が可能のため、磯浜への影響が最も小さい。

#### ■利用・景観

- ・円形テラスの護岸改良にともない、上人ヶ浜公園から海岸部へ出入口を整備することで、海岸へのアクセシビリティが向上する。
- ・円形テラス部において上人ヶ浜公園から連続して海岸沿いを歩けるようになる。
- ・工事期間中の磯浜の利用の制限は少ないが、工事車両の出入りにより、上人ヶ浜公園の一部の利用が制限される。

#### ■施工性

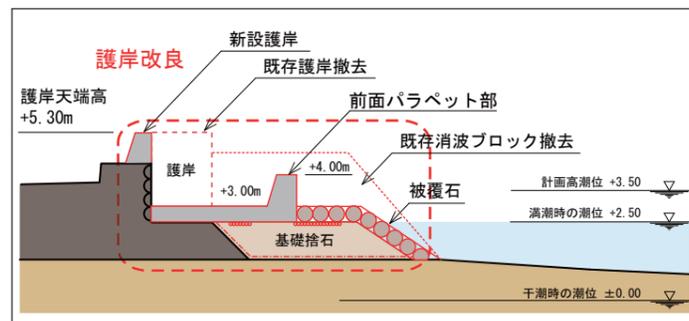
- ・円形テラス部の消波ブロックの撤去及び護岸の築造に関しては、円形テラス部の陸側から行うことが可能である。
- ・工種が少なく施工期間も短い。
- ・護岸の施工時には、施工方法及び利用の制限など、上人ヶ浜公園及び円形テラス部の管理者との調整が必要となる。

#### ■総事業費

- ・4案の中で最も安価となる。

#### 円形テラス部の護岸部分の構造について

住民意向調査及びワークショップより、円形テラス部の護岸改良は、磯浜へ影響しないことが望まれており、磯浜の減少を最小限にするために、既設護岸を一部撤去して、陸側から工事を行うことが考えられます。また、管理通路部（前面パラペット部の背後）は、海水が溜まることを避けるために、一部透水性の構造とすることも考えられます。より具体的な構造については、今後、水理実験等により検討を行います。



円形テラス部の護岸部分の構造（案）（護岸改良部分）



円形テラス部の南側からの鳥瞰イメージ



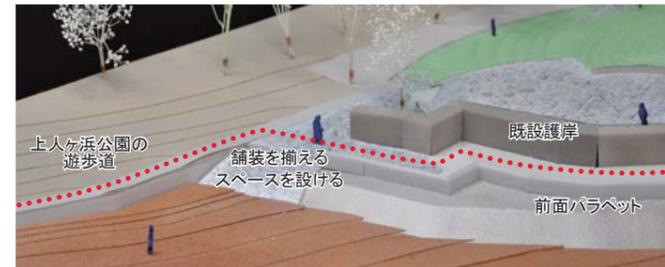
円形テラス部の海側からのイメージ



護岸前面パラペット後退部のイメージ

### 円形テラスのデザインに関する齋藤研究室からの提案と留意事項

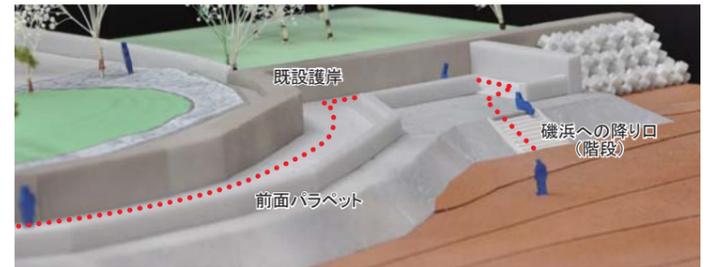
円形テラスのデザインに関して、齋藤研究室からの提案を踏まえ、留意事項を整理します。



- ②円形テラス南側の上人ヶ浜公園内遊歩道との連続性について
- ・上人ヶ浜公園の遊歩道に繋がるように形状、舗装を工夫する。
- ・出入口は、人の出入りに支障がない程度のスペースを設ける。

#### ①円形テラスの陸側の整備について

- ・円形テラスは、上人ヶ浜公園に連続する場所で利用も多く、周囲よりも海側に張り出しているため眺望がよく良好な視点場としての認識も高い。そのため、護岸部の改良にともない、背後の陸側も一体的に整備することが望ましい。
- ・良好な視点場としての利点を活かすために、現在よりも地盤を上げることが有効である。
- ・上人ヶ浜公園との空間的なつながりを演出するために、自然な勾配をつけ芝で舗装することが有効である。
- ・陸側の整備については、住民からの要望もあり、別府市との協議のもとで検討を進めていく。



#### ③パラペット後退部から磯浜への降り口の設置について

- ・円形テラス北側に階段スペースを設ける（陸上施工が可能な範囲。例えば、九電保養所前との隅角部等）。
- ・住民の見解が異なるため、整備の可否には更なる検討が必要。

#### 潜堤設置の周辺環境（海藻の分布）への影響について

上人ヶ浜地区は、多くの磯場生物や海藻等の水産生物が生育する海域であるため、整備による海洋環境の変化に対して十分な配慮が必要とされています。

そこで、潜堤の配置による環境の変化が、今回の整備範囲周辺の海藻の生育にどのような影響を及ぼすかについて、海藻の被度（各生物種が覆う面積の割合）別に生育面積の変化を整理しました。物理的外力として、水深、波・流れによる底面せん断力、及び海浜流速をとりあげ、潜堤を設置した場合の高波浪時と通常時の状況を数値シミュレーションにより算定しました。

図-1は、現況の海藻被度の分布を示し、既存の増殖場や天然の岩礁の周辺で高くなっていました。

図-2は、海藻の生育面積に関する、現況と潜堤設置時の予測結果の比較です。その結果、潜堤設置時の海藻の生育面積は、高波浪時の底面せん断力の場合を除き、増加する傾向が確認されました。

このように、海藻の生育面積は現況と潜堤設置時で大きく変化することはなく、潜堤設置による整備範囲の藻場に及ぼす影響は小さいと予測されます。

しかし、海藻の生育に対して、これらの物理的外力が総合的にどのように影響するかは、現状では明確に分かっていないため、今後の工事においては、モニタリングによる状況確認を続けていく必要があります。

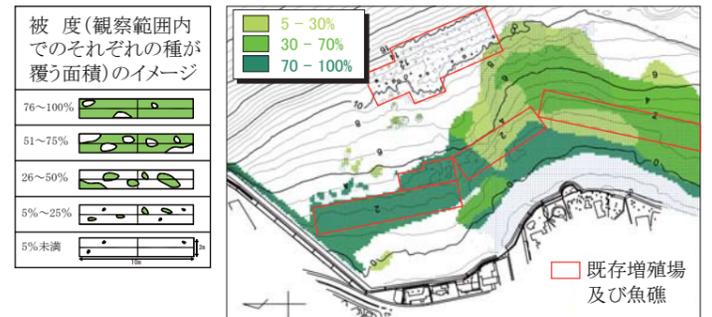
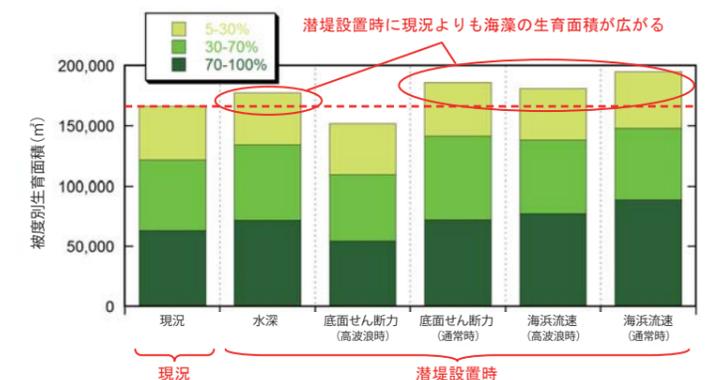


図-1 現況の海藻等の被度別分布状況



<物理的外力>  
 ※水 深：平均潮位に対する深さ。天端高-1mの潜堤が設置される。  
 ※底面せん断力：波・流れによって海底に作用する力。潜堤設置時にはその背後で波が弱まり、底面せん断力が減少する。  
 ※海 浜 流 速：流れの速さ。高波浪時には波が砕けている箇所流れが強くなる傾向にある。潜堤設置時には波の砕け方が変わるため、流れが強まる場所が変わる。

<波浪条件>  
 ・高波浪時（年数回波：波高=1.2m, 周期=5.2s, 波向=E）  
 ・通常時（エネルギー平均波：沖波波高=0.27m, 周期=3.2s, 波向=E）

図-2 現況と潜堤設置時の物理環境変化に対する生育面積の変化