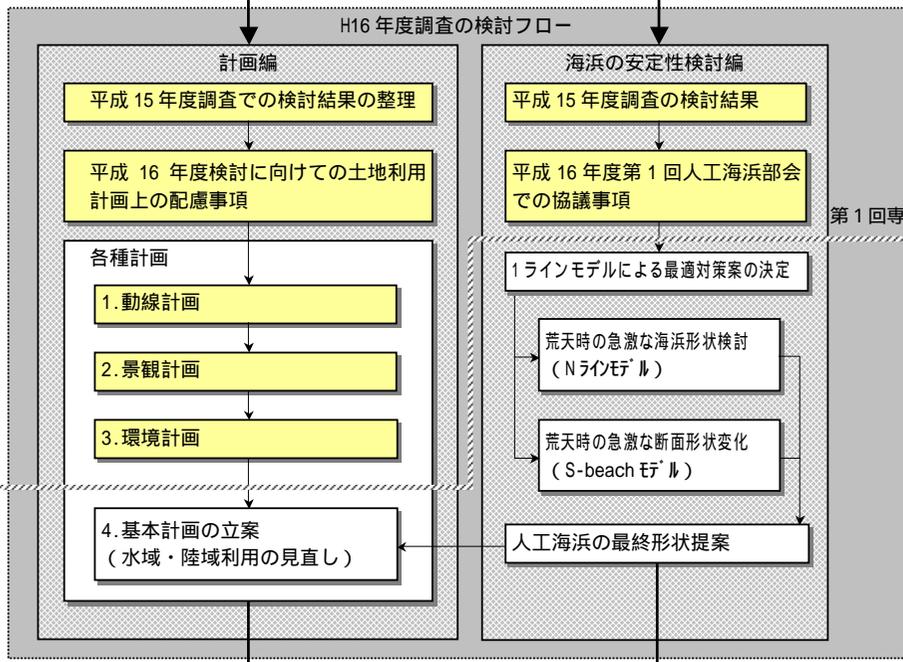
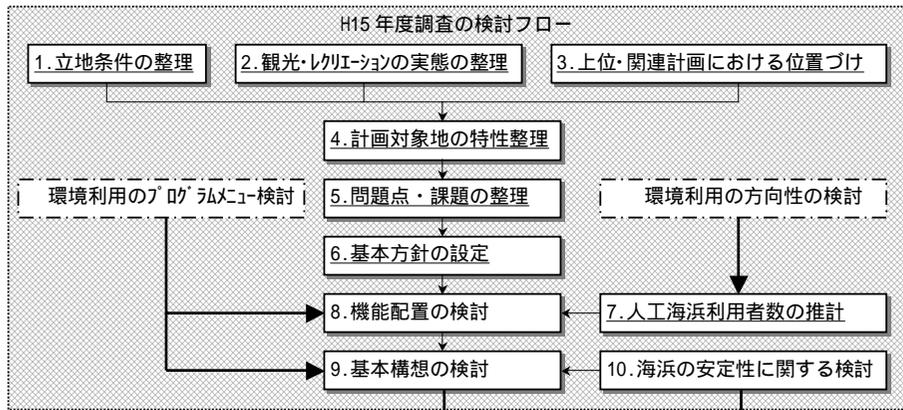


中城湾港泡瀬地区環境保全・創造検討委員会
第 1 回 人工海浜専門部会資料

(人工海浜の基本計画(動線、景観および環境計画)について)

平成 16 年 9 月 13 日

内閣府沖縄総合事務局開発建設部
沖縄県土木建築部
沖縄市東部海浜開発局
(財)港湾空間高度化環境研究センター



第1回専門部会の検討範囲

各種計画編目次

第 章 平成15年度調査の概要

1. 特性と基本方針	- 2
2. 導入機能の抽出	- 3
3. 導入施設の設定	- 3
4. 人工海浜のエリア区分	- 3
5. 機能配置の検討	- 5
6. 汀線変化予測計算	- 7
7. 対策案の例	- 7

第 章 平成16年度検討に向けての土地利用計画上の配慮事項

1. 泡瀬地区の人工島の既往土地利用計画	- 2
2. 人工海浜部の既往土地利用計画	- 2

第 章 各種計画

1. 動線計画	- 2
1.1 動線の平面計画	- 2
1.2 動線の断面計画	- 7
2. 景観計画	- 11
3. 環境計画	- 21

図 - 0.1.1 人工海浜専門部会の検討フロー

第 章 平成 15 年度調査の概要

1. 特性と基本方針

現況特性～基本方針までの流れ

計画地及びその周辺における地域特性

項目	問題点・課題
社会特性	計画地では、潮干狩りや釣り等の海洋性レクリエーションが行われているものの、全体的には海洋レクリエーション施設は脆弱であり、特に、直接、水と触れ合える海水浴場の分布がないため、 地域活性化等の観点からも海水浴場の設置が必要 となっている。
	広域的には道路網は充実しているが、観光レクリエーション資源・施設分布から見ると計画地は、通過交通となっており、 動線的、施設の誘致が必要 となっている。
	計画地背後陸域は、軍用地を除くほとんどの範囲が住居専用地区であることから、 地元住民の利用や生活環境の向上等への配慮が必要 となっている。
	計画地近隣には県営の総合公園があり、様々なスポーツやイベントが開催されているなど、市を代表する レクリエーション施設 となっていることから、 これとの連携に配慮 することが適切である。
自然特性	計画地は、温暖な気候と静穏な海域を呈しており、海洋性レクリエーション活動へのポテンシャルは高く、 恵まれた立地条件を積極的に活用していくことが必要 となっている。
	計画地は、海洋性レクリエーションの利用が最も多い夏季に台風の影響を受ける地域であり、また、通常時は比較的穏やかな海域であるものの、まれに高波も出現していることから、人工海浜検討にあたっては、これら 海象条件に配慮 することが重要である。
生物等特性	計画地周辺では、希少な生物であるオカヤドカリの生息が見られることから、その保全が必要とされている。したがって、人工海浜の検討にあたっては、 オカヤドカリの生息環境の確保 及びその生活史（幼体時：海域 成体時：陸域）を十分考慮することが必要である。
	計画地周辺では、比屋根湿地などにおいて 鳥類の飛来 が見られ、また、 底生生物 も確認されている。したがって、人工海浜の検討にあたっては、これら 生態系の保全にも十分配慮 することが必要である。
上位関連計画	沖縄県都市計画では「 自然環境共生ゾーン 」に位置づけられており、これを踏まえた人工海浜計画が必要となる。
	沖縄県都市計画では「 既存市街地との連携 」がテーマとなっていることから、 沖縄市の中心市街地等との連携にも配慮 することが必要である。
	沖縄県観光振興計画では、「 国際海洋性リゾートの形成 」と共に、「 国民の総合的な健康保養の場の形成と体験・滞在型観光の推進 」が挙げられていることから、人工海浜検討にあたっては、 人工島内の各施設との連携が必要 となる。
	沖縄市振興計画では、「 新たな生活空間を創出する臨海回遊地区 」として位置づけられており、 新港地区や港湾とのネットワーク形成に配慮 する必要がある。
	沖縄市緑の基本計画では、計画地は「 海鳥のスクエア/緑のトライアングルゾーン （海辺のゾーン）」としていることから、自然の保全を念頭におき、 うるおいのある環境づくりに取り組む必要 がある。

基本理念(キャッチフレーズ)

元気、いきいき、美ら島ビーチ

清でいちゃりばちよーでー

「いちゃりばちよーでー」...出会えば兄弟の意

基本方針

- 基本方針 1 地域に根ざした地域のための海洋性レクリエーション空間の整備
- 基本方針 2 「利用」と「環境」が両立する共存空間の創出
- 基本方針 3 地域を代表する生物の生息環境基盤の確保
- 基本方針 4 地域と調和する人工海浜の景観演出の実現
- 基本方針 5 背後観光レク施設との連携を目指した地域活性化に寄与する人工海浜の整備

近年は、いわゆるバリアフリーが常識となっており、特に公共性の高い空間等においては、ユニバーサルデザインが積極的に導入されている。海水浴場においても、スロープの設置や海水浴用車椅子の貸出等の方策が展開されている。このような社会的背景を踏まえ、計画地においても、バリアフリーを基本に、整備を進めることが、社会的な責務であると考えられる。

以上から、平成 16 年度調査において、以下の基本方針を加えることとする。

- 基本方針 6 様々な利用形態に対応したユニバーサルデザインによるバリアフリーの創出

図 - .1.1 特性と基本方針

2. 導入機能の抽出

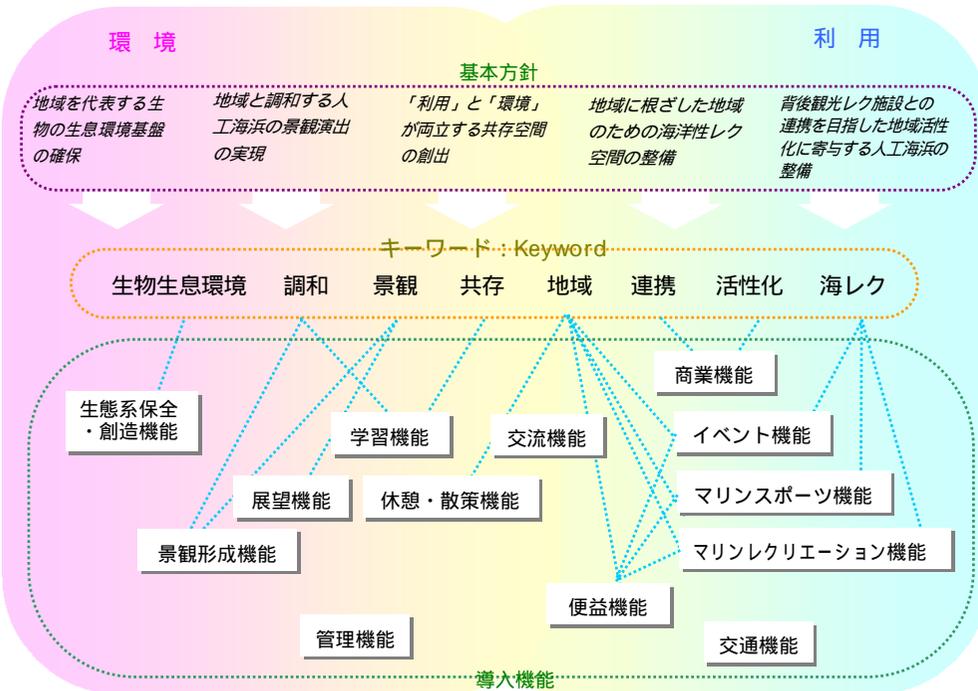


図 - .2.1 基本方針と導入機能の関連

3. 導入施設の設定

表 - .3.1 導入施設一覧

導入機能	活動メニュー	導入施設
マリンレクリエーション機能	海水浴 スキューバダイビング	砂浜 遊水域 利便施設 磯場・藻場
マリンスポーツ機能	シーカヤック、ボードセーリング、水上バイク	利便施設 砂浜
イベント機能	各種イベント、祭り・祭事	イベント広場 野外ステージ 休息施設
交流機能	交流会、集会	多目的広場 案内施設（情報発信として）
商業機能	飲食、購買	商業施設
生態系保全・創造機能	生物生息（活動）	アダンの茂み マングローブ林 磯場 砂浜 汽水域（野鳥園として）
学習機能	環境学習、体験学習、生物観察 等	環境学習センター 観察木道 学習案内板
休息・散策機能	休息 散策	散策道 プロムナード 植栽帯 休息施設（四阿、ベンチ等）
展望機能	海を眺める、マリンレク活動を眺める	展望広場
景観形成機能	地域特有の景色を堪能する	植栽帯 自然石護岸 等
便益機能	シャワーを浴びる、着替え等	利便施設
交通機能	移動する、車を止める、道路を知る	駐車場 交通案内所
管理機能	管理する、運営する	管理事務所 救護施設 監視・放送設備 等

4. 人工海浜のエリア区分



図 - .4.1 人工海浜におけるエリアの設定

- 基本方針1 地域に根ざした地域のための海洋性レクリエーション空間の整備
- 基本方針2 「利用」と「環境」が両立する共存空間の創出
- 基本方針3 地域を代表する生物の生息環境基盤の確保
- 基本方針4 地域と調和する人工海浜の景観演出の実現
- 基本方針5 背後観光レク施設との連携を目指した地域活性化に寄与する人工海浜の整備

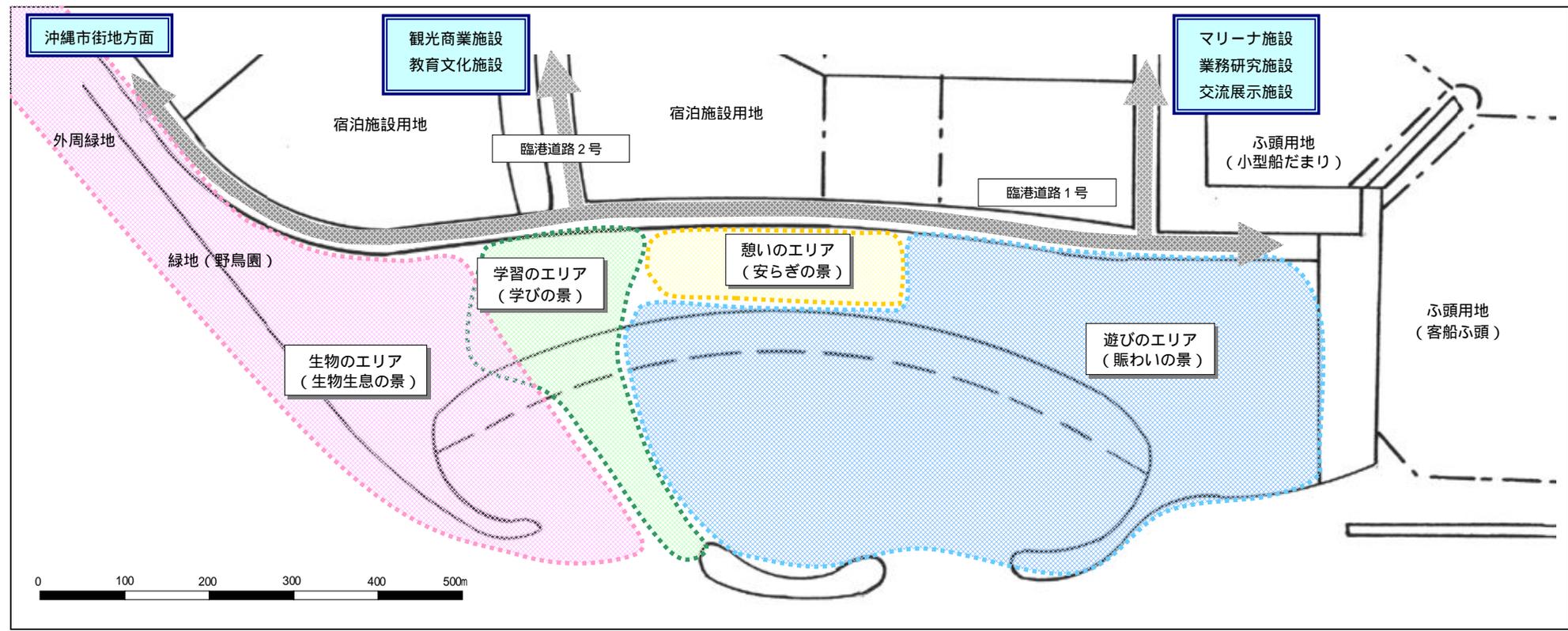
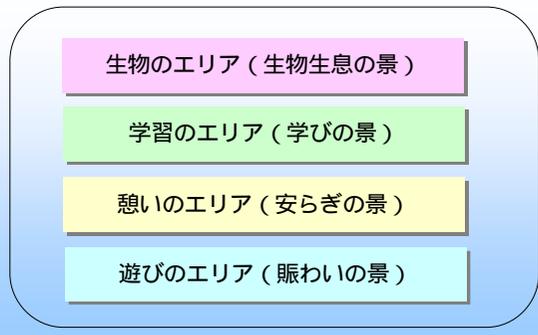


図 - .4.2 エリア区分

5. 機能配置の検討

前項において設定した各エリアを前提に、抽出・設定された導入機能の配置について検討した結果を以下に示す。

配置検討については、各機能が導入された際に行われる活動メニューと、各エリアにおける景との整合を基本とした。

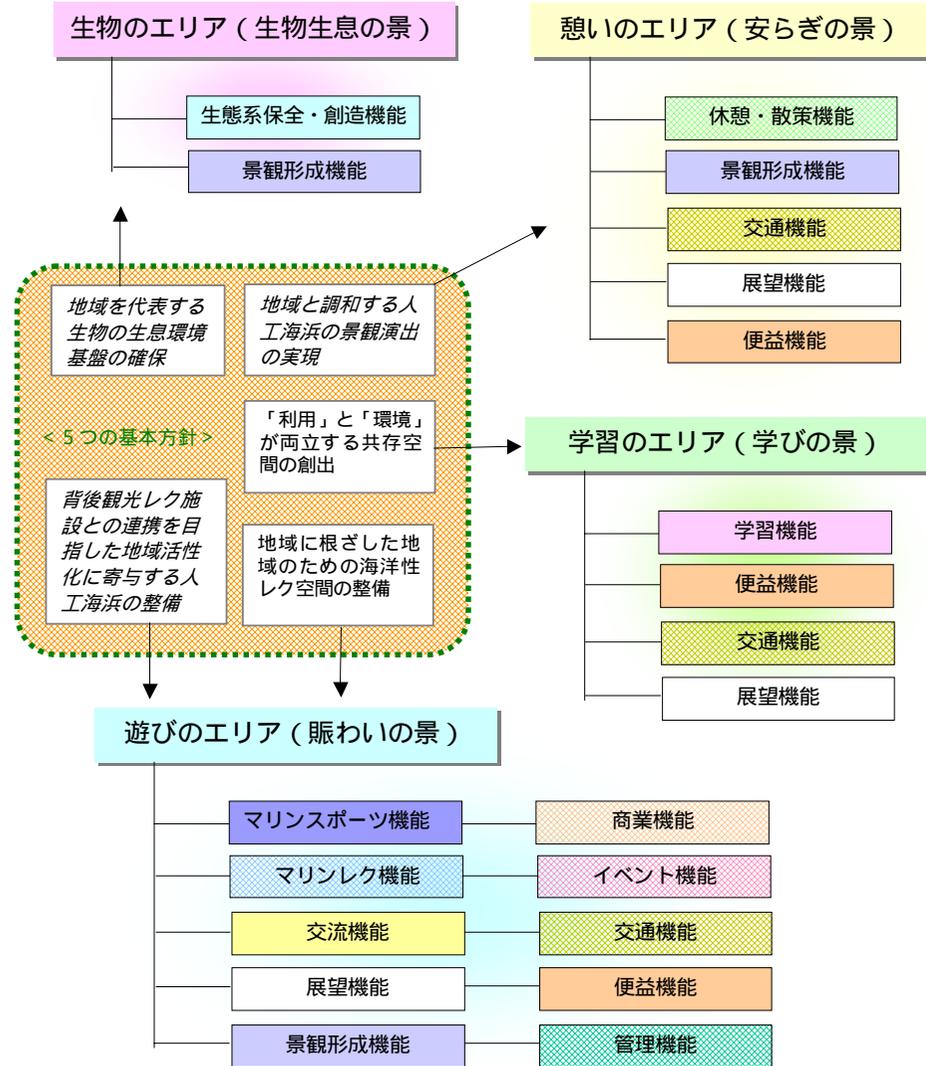


図 - 5.1 基本方針とエリア区分及び導入機能の関係

生物のエリア（生物生息の景）

- 生態系保全・創造機能
- 景観形成機能

学習のエリア（学びの景）

- 学習機能
- 便益機能
- 交通機能
- 展望機能

憩いのエリア（安らぎの景）

- 休憩・散策機能
- 景観形成機能
- 交通機能
- 展望機能
- 便益機能

遊びのエリア（賑わいの景）

- マリンスポーツ機能
- マリンレク機能
- 交流機能
- 展望機能
- 景観形成機能
- 商業機能
- イベント機能
- 交通機能
- 便益機能
- 管理機能

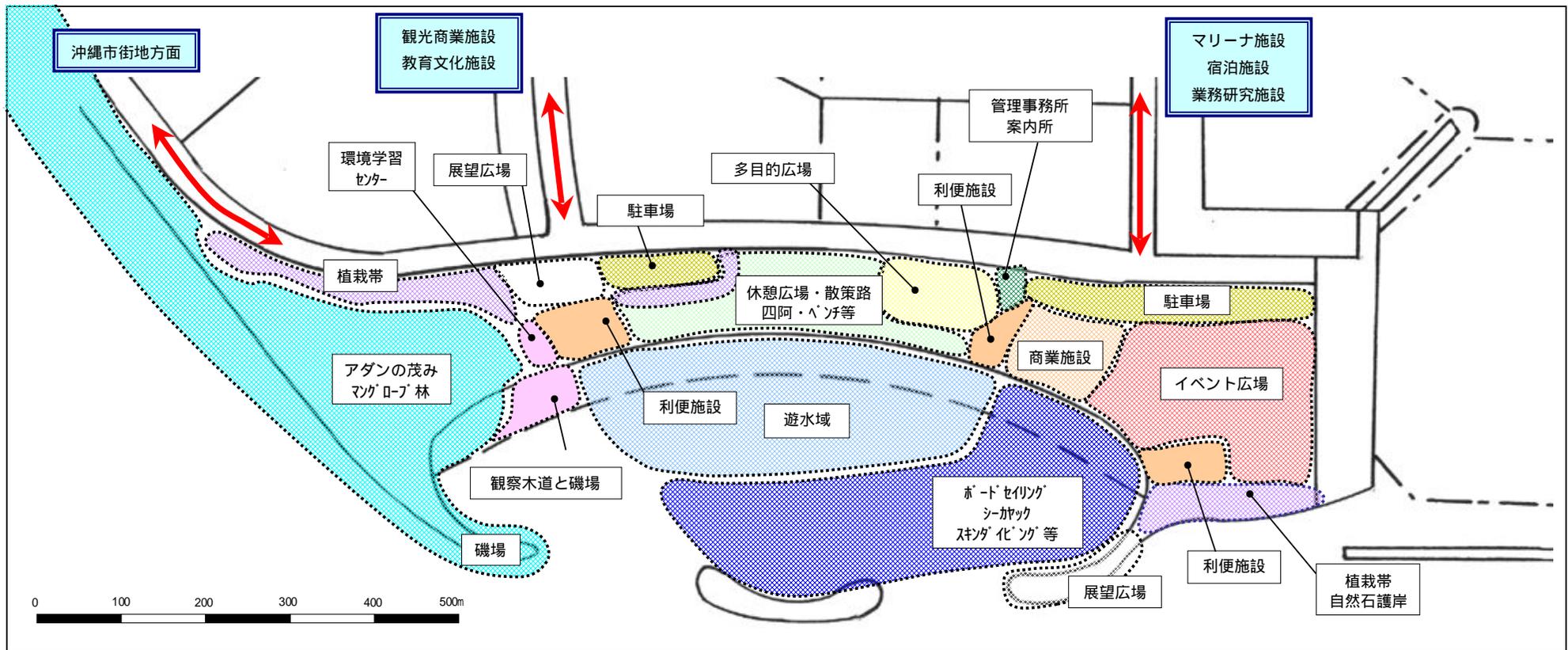


図 - .5.2 エリア別導入機能と施設配置イメージ

6. 汀線変化予測計算

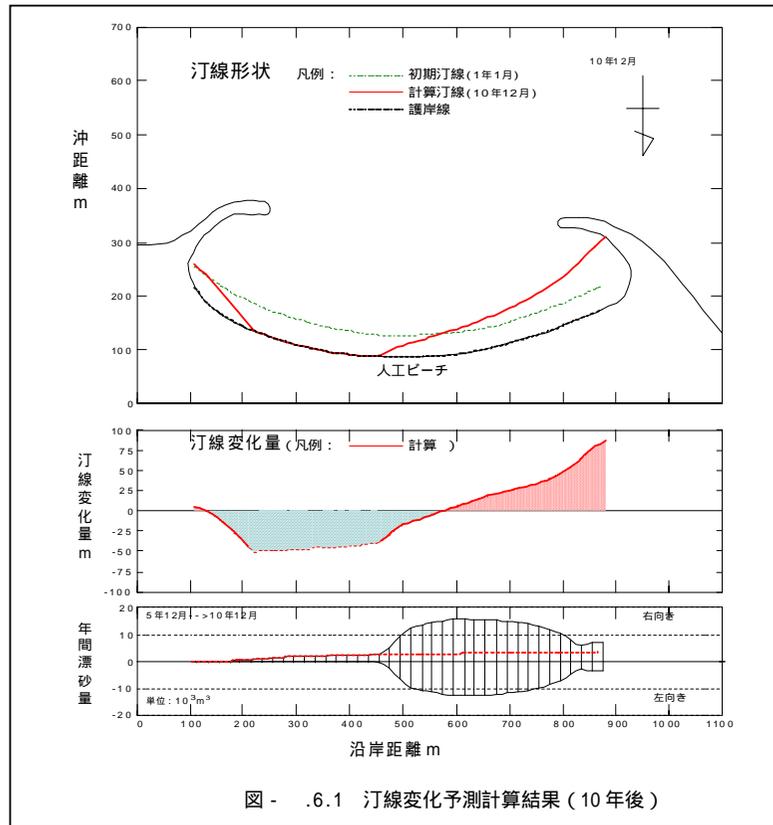


図 - .6.1 汀線変化予測計算結果 (10年後)

7. 対策案の例

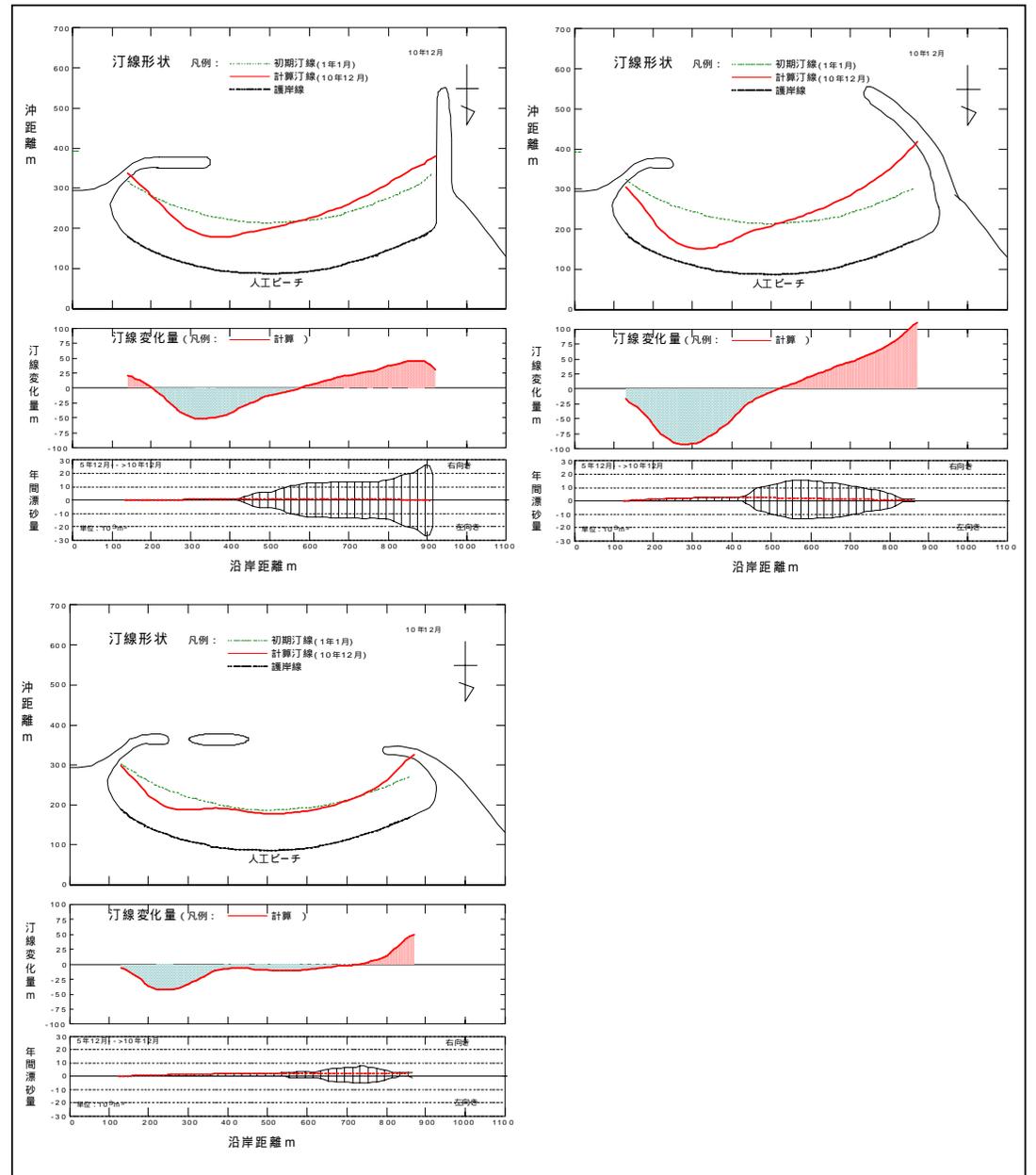


図 - .7.1 対策案3案の汀線変化予測計算結果 (10年後) 一覧

人工海浜 基本構想イメージ図

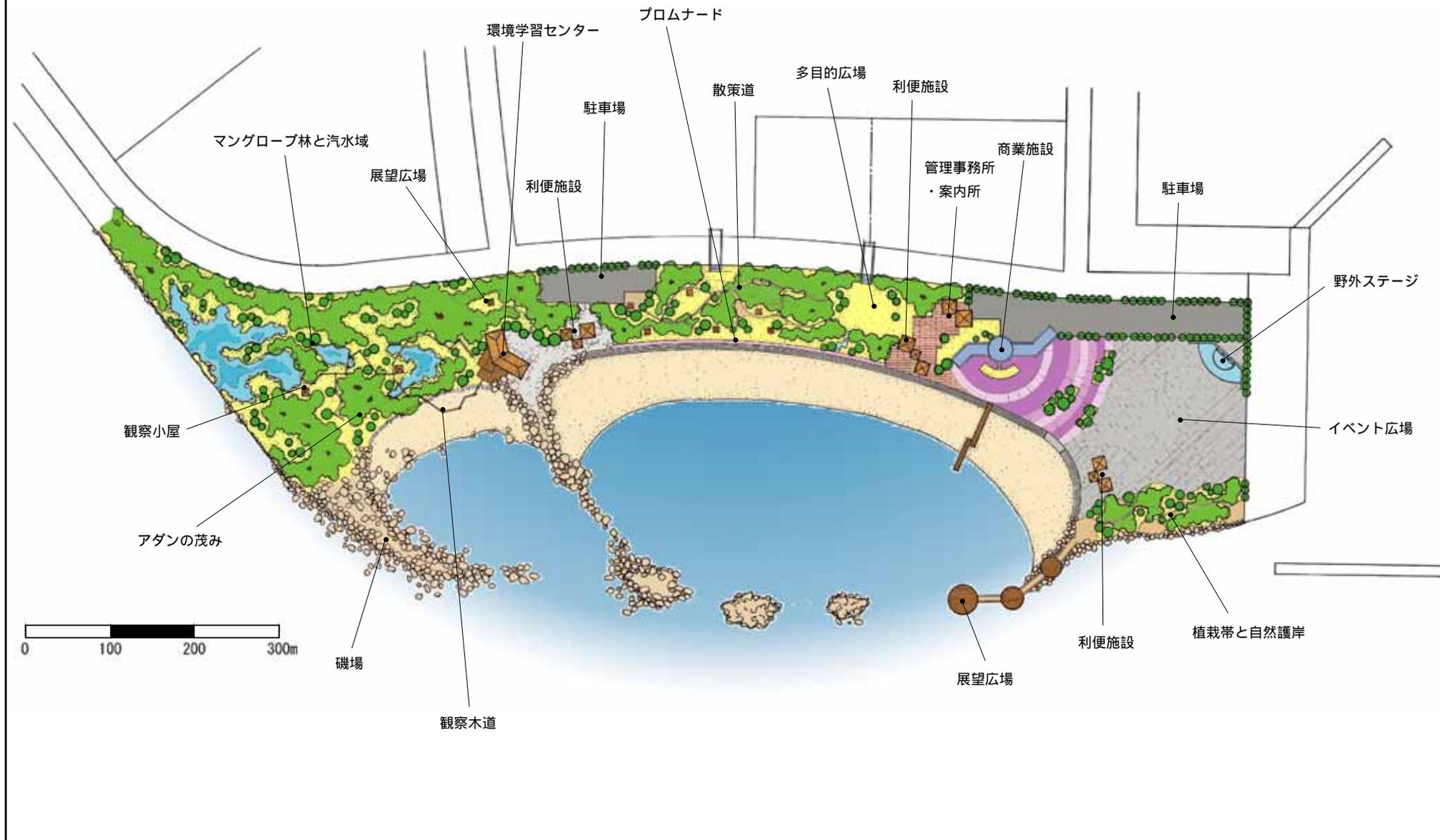


図 - .7.2 人工海浜平面計画図

第 章 平成 16 年度検討に向けての土地利用計画上の配慮事項

1. 泡瀬地区の人工島の既往土地利用計画

泡瀬地区の人工島では、埋立申請に基づく土地利用計画が設定されている。



土地利用計画の詳細

用途	利用計画	面積 (ha)
ふ頭用地	ふ頭用地1 (旅客船ふ頭)	2.0
	ふ頭用地2 (小形船だまり)	3.1
マリナー施設用地	マリナー施設用地	3.0
交流・展示施設用地	交流・展示施設用地1 (交流施設用地)	2.0
	交流・展示施設用地2 (展示施設用地)	3.5
宿泊施設用地	宿泊施設用地1 (ホテル)	30.4
	宿泊施設用地2 (コンドミニウム)	3.8
	宿泊施設用地3 (コテージ)	3.1
観光商業施設用地	観光商業施設用地1 (舞台商業施設用地)	12.7
	観光商業施設用地2 (臨海商業施設用地)	1.6
業務・研究施設用地	業務・研究施設用地1 (業務施設用地)	8.8
	業務・研究施設用地2 (海洋研究施設用地)	0.7
	業務・研究施設用地3 (現地商業施設用地)	7.0
	業務・研究施設用地4 (海洋療法施設用地)	2.3
教育・文化施設用地	教育・文化施設用地1 (生涯学習センター用地)	3.0
	教育・文化施設用地2 (専門学校用地)	4.6
	教育・文化施設用地3 (海洋文化施設用地)	1.2
住宅用地	住宅用地1	12.8
	住宅用地2	13.2
緑地	緑地1 (海浜緑地)	14.1
	緑地2 (外周緑地)	11.0
	緑地3 (中央緑地)	5.3
	緑地4 (野鳥園)	1.0
多目的広場用地	多目的広場用地	17.8
道路用地	道路用地1 (臨海道路第1号線)	6.8
	道路用地2 (臨海道路第2号線)	3.4
	道路用地3 (臨海道路第3号線)	6.1
管理施設用地	管理施設用地1 (管理施設用地)	0.4
	管理施設用地2 (交流施設用地)	0.2
合 計		184.9

2. 人工海浜部の既往土地利用計画

泡瀬地区の人工島の人工海浜部分に注目すると、臨港道路1号の南側に、

“業務・研究施設用地 (2.3ha: 海洋療法施設用地)”

“教育・文化施設用地 (1.2ha: 海洋文化施設用地)”

“観光商業施設用地 (1.6ha: 臨海商業施設用地)”

“緑地 (1.0ha: 野鳥園)”

が、それぞれ位置づけられている。

本年度の検討においては、これを反映させることを前提とする。



第 章 各種計画

1. 動線計画

1.1 動線の平面計画

(1) 背後施設からの動線について

導入施設の検討では、計画地背後の取付け道路とエリアとの関係から2箇所の駐車場を設定する。具体的には、以下の図に示すように、最も集客が予測される「遊びのエリア」内（第一駐車場）と、次いで利用が多いと予測される「学習エリア」内（第二駐車場）である。

これらの駐車場はいずれも、車の動線と歩行者の動線が交差する場所であるため、この箇所には歩行者が安全に横断できるように、歩行者専用の横断施設を設置する。設置箇所は、背後地に居住する住民や業務施設の従業員が散歩や休憩などの日常的な利用ができるように、「憩いのエリア」に直接アクセスできる箇所を設ける。また、外部からの来訪者が最も多く利用すると考えられる「遊びのエリア」に直接アクセスできる箇所も設けることとする。

この施設は、両方ともに立体横断施設とし、階段及びスロープを設け、車椅子やベビーカー、自転車等にも対応できる施設とする。

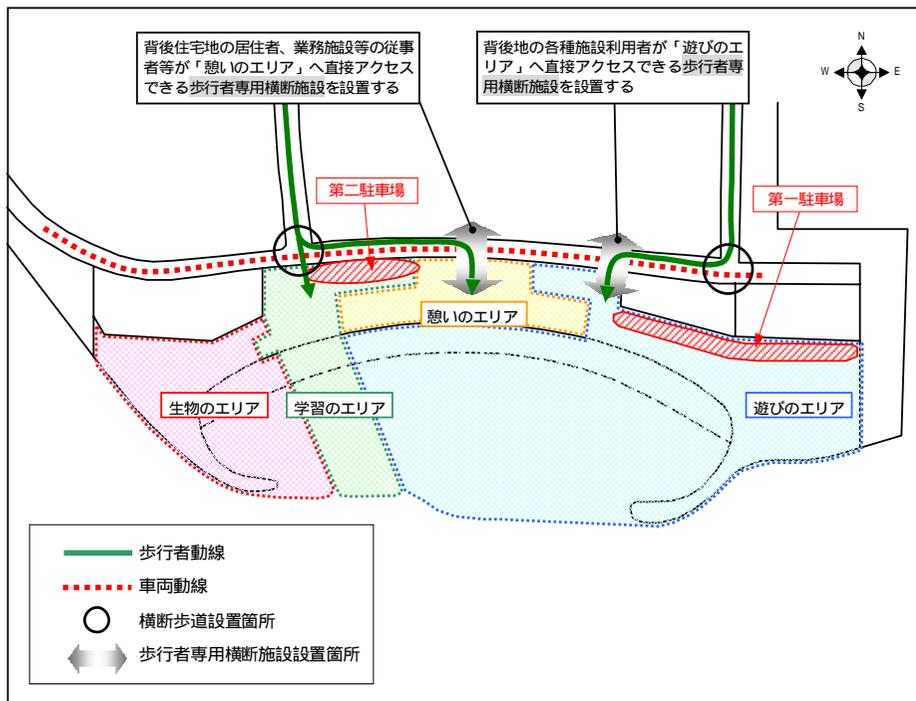


図 - .1.1 背後アクセスの概要

(2) 計画地内の動線計画

前述したように、計画地は、「生物のエリア」「学習のエリア」「憩いのエリア」「遊びのエリア」の4つのエリアに分類されているが、ここでは、計画地内の動線計画として、これらのエリア間のアクセス及び各エリア内の主要施設間のアクセスについて検討する。

エリア間の動線について

歩行者の各エリア間のアクセスについては、緑地と海浜の境界となるプロムナードを主要動線として「学習のエリア」から「遊びのエリア」間を結ぶものとする。

また、この主要動線は、最も利用者が多くなることが想定されることからバリアフリーに配慮した整備を行うものとする。具体的には、本エリアの核となる商業施設前からプロムナード全体をボードウォークとする。ボードウォークは、柔らかく疲れにくい歩行性を有するとともに、水に濡れても滑りにくいという利点を有する。また、木材を用いることにより、背後に広がる「憩いのエリア」の景観的調和を保つこともできる。

さらに、このプロムナードから砂浜まで車椅子で直接アプローチできるように、利便施設（3箇所）の前と憩いのエリア中央付近の計4箇所にスロープを整備する。（車椅子については、利用計画の頁にて説明するが、ビーチでの利用が可能な水陸両用特殊車椅子を導入し、3箇所の利便施設内に配備する。）

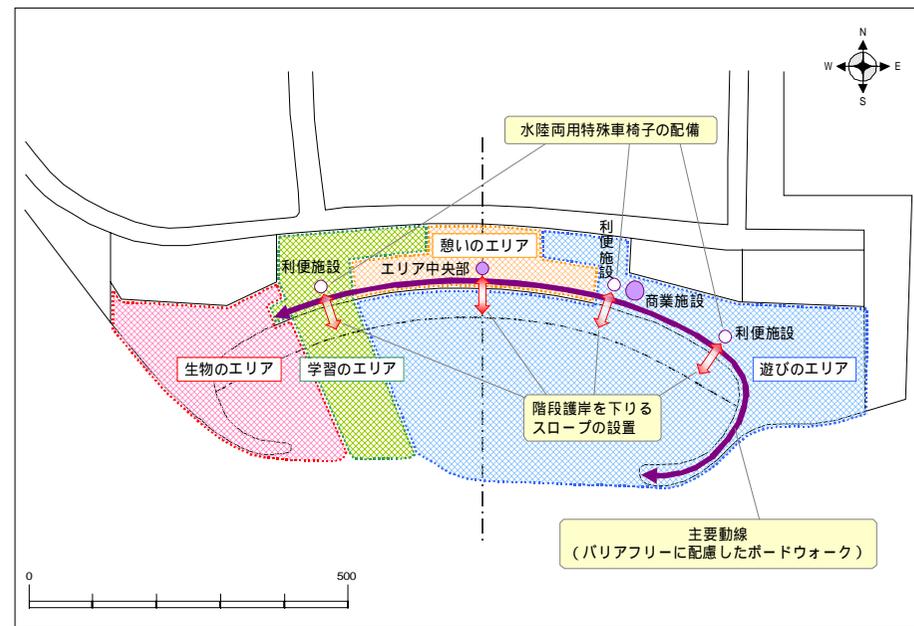


図 - .1.2 エリア間の動線

エリア内の動線について

)生物のエリアについて

「生物のエリア」は、生物生息環境の保全を第一とするため、エリアへの入場人数を制限することが望ましい。そこで、「学習のエリア」に設定している環境学習センターで手続きを行うことを必須条件とし、入域者数の調整を図ることとする。

自然観察路は、観察にゆっくり時間が取れるように、一般にひとつのコースは1~2km程度が良いとされている(「海岸の環境創造」/著:磯部雅彦)参考)。このことから、エリア内の観察木道の全長は、最長2km程度とする。また、エリア内は、陸域エリアと、磯場、砂浜の水際エリアの大きく2つのエリアで構成し、すべてを観察できる回遊コースを設けるとともに、観察対象などの目的別の利用も可能なコースを設ける(「汽水域」「干潟」については別途計画される野鳥園にて検討)

そこで、エリア内は木道のみを歩行者の観察路として、それ以外は原則として立ち入りを禁止する。ただし、磯場については水に触れたり、観察体験ができるようにする。

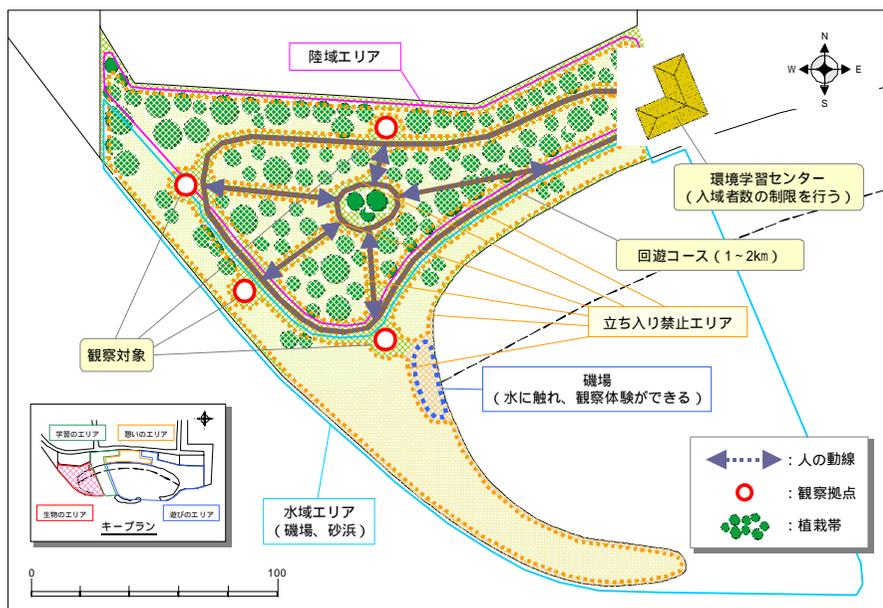


図 - .1.3 生物のエリアの動線

)学習エリアについて

学習エリアは、環境学習センターをメイン施設として、展望広場、利便施設及び第二駐車場で構成される。環境学習が目的の来訪者(総合学習利用の児童・学生等の団体利用者)は基本的に第二駐車場に誘導するものとし、各施設へここからアクセスさせることとする。また、夏季の海水浴シーズン等は、第一駐車場が満車になり、これらの利用者が第二駐車場へも駐車することが予測される。

そこで、トイレ等の利便施設を駐車場から近い場所に配置するとともに、バリアフリーの観点からも車椅子利用者専用の駐車スペースを利便施設に最も近い場所に設定する。



図 - .1.4 学習のエリアの動線

)憩いのエリアについて

憩いのエリアは主に植栽帯とその間を通る散策道、四阿等の休憩施設によって構成される。このエリアは、「生物のエリア」と「遊びのエリア」の緩衝ゾーンとなるとともに、2箇所の駐車場の中間点にあり、どちらからのアクセスも容易である。さらに歩行者専用横断施設からのアクセスも設定しているため、このエリアの歩行者の動線は多様となることが想定される。また、通常、海浜の背後地は広大なスケールで散策路も単調になりがちである。

そこで、ここの動線については、比較的自由に移動できるようにするとともに、楽しんで歩くことのできる回遊性のある動線を設定する。

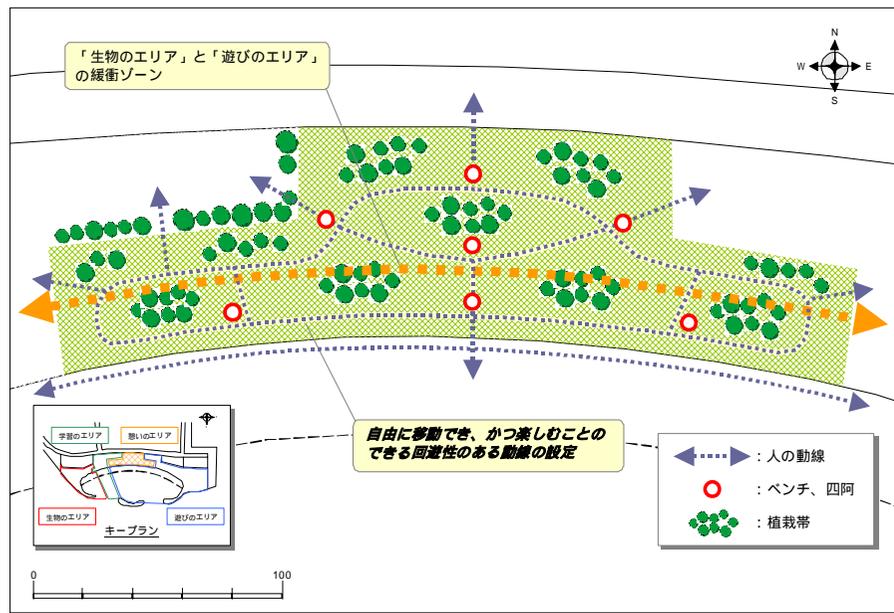


図 - .1.5 憩いのエリアの動線

)遊びのエリアについて

遊びのエリアは、商業施設、管理事務所・案内所、利便施設、多目的広場、イベント広場、展望広場、及び第一駐車場で構成される。来訪者は基本的に第一駐車場に誘導されるため、本エリアが各エリアへの移動の拠点となることが想定される。

駐車場から最初にアクセスする場所としては、管理事務所機能も備えた案内所、トイレや休憩施設等の機能を備えた商業施設が考えられ、これらの施設が一番近い場所に車椅子専用の駐車スペースを配置する。また、施設までのアクセス経路には、極力、段差を排除するとともに、通常の子車椅子の車輪で走行しやすいように石張りやインターロッキングブロック等の平坦でかつ滑りにくい舗装材を用いるなど、バリアフリーに配慮した整備を行う。

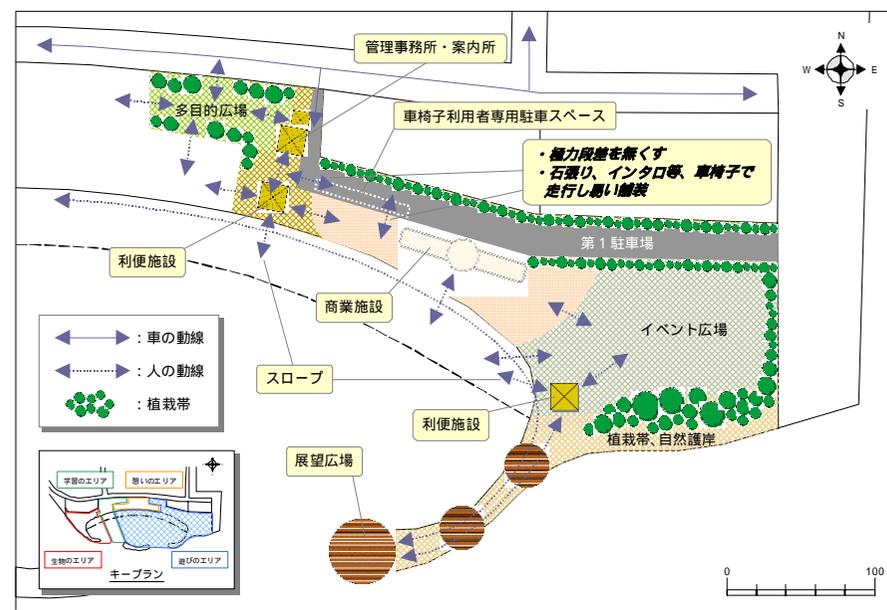


図 - .1.6 遊びのエリアの動線

動線計画における検討結果の整理

背後施設からの動線

【問題点】

- ・生物エリアへ直接にアクセスできると、環境保全上望ましくない。
- ・幹線道路における交通が生物エリアに影響を及ぼすことが懸念される。
- ・車両の動線と歩行者の動線が交差して危険となる部分がある。



【対応策】

- ・生物エリアと道路との境界となる部分は、植栽等による緩衝区域を設ける。
- ・歩行者専用の動線を確保する。
- ・歩行者専用の動線は、様々な利用者形態に配慮し、スロープも設置する。

計画内の動線

エリア間の動線

【課題】

- ・生物エリアの環境保全
- ・バリアフリーへの対応
- ・楽しい歩行空間整備

【対応策】

- ・緑地と海浜の境界となるプロムナードを主要動線として、「学習エリア」から「遊びのエリア」までを結ぶ。
- ・主要動線は段差を控える等全面的にバリアフリーに配慮した整備を行う。
- ・商業施設前とプロムナード全体をボードウォークで整備する。
- ・プロムナードと砂浜の境界の階段護岸には、便利施設（3箇所）の前と憩いのエリア中央部の計4箇所に車椅子でも砂浜にアプローチできるスロープを整備する。

生物の
エリア

1. エリアへの入域人数を制限し、学習エリアとの境界にある環境学習センターで手続きした人のみ入域を許可する。
2. エリア内は、基本的に木道（観察路）のみを歩行空間とする。
3. エリア内の観察路は、回遊コースと、観察対象別のコースを選択できるようにレイアウトする。
4. 磯場は、水に触れて観察できるように木道から水際に降りる場所を整備する。

学習の
エリア

1. 第二駐車場（団体バス等の駐車スペースがある）から直接アクセスするエリアとなるため、駐車場から利用頻度の高い便利施設までの動線に配慮した施設の配置を行うとともにバリアフリーにも配慮する。
2. 隣接する生物エリアへの入域の際の注意事項やルート図を記載したサインを目立つ場所に設置し、歩行者を目的場所へスムーズに誘導する。

憩いの
エリア

1. 背後地から歩行者が専用横断施設を利用してアクセスできるエリアとなる。
2. 散策道と休憩施設（四阿等）が配置され地域住民等の日常の散策エリアともなる。
3. 海浜の背後地で広大な面積を持ち単調な散策路になりやすいため、比較的自由に移動でき、楽しみながら歩ける回遊性のある動線を設定する。

遊びの
エリア

1. 憩いのエリアと同様に背後地から歩行者が専用横断施設を利用してアクセスできるエリアとなる。また最も利用の多い第一駐車場から直接アクセスするエリアとなる。
2. 商業施設、管理事務所・案内所、便利施設、多目的広場と利用頻度の高い施設が集中しているエリアであることから、駐車場～各施設まで、及び施設間動線にはバリアフリーに配慮した整備を行う。

図 - 1.7 動線計画における検討結果の整理

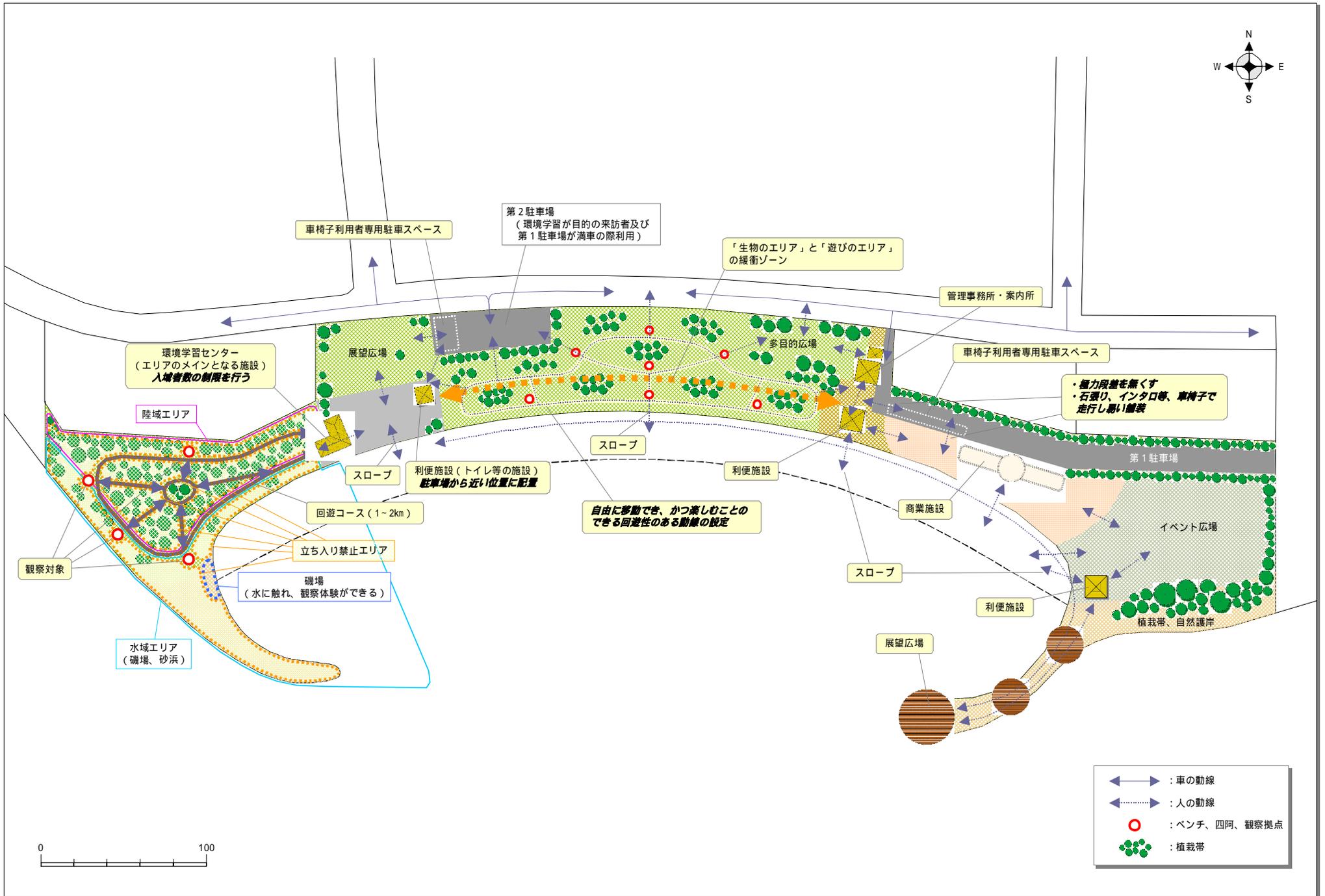


図 - .1.8 計画地内の動線計画図

1.2 動線の断面計画

計画地における人工海浜は、オカヤドカリの生息空間の提供のみならず、地域住民をはじめとする多くの人が訪れ利用する、海洋性レクリエーション活動の場としての機能も有するものである。したがって、来訪者が利用しやすい人工海浜を整備について検討することが必要である。

検討にあたっては、利用する人々には老若男女様々な年齢層があること、様々な利用形態があること、健常者のみならず身障者の利用についても考慮することが重要となる。

以下では、海洋性レクリエーション活動及び利用者の状況について整理するとともに、これを踏まえ、人の利用の側面から見た断面計画を提案する。

(1) 海洋性レクリエーション活動にとって望ましい海岸の形態

人工海浜における海洋性レクリエーション活動には、様々なものがあるが、計画地においては、海水浴・ボードセーリング・シーカヤック・水上バイクなどを行うことができる人工海浜を目指している(後述)。これら活動が、具体的に海岸においてどのような行動を行うのかを知ることが、適切な断面を検討するにあたって重要である。

海水浴活動

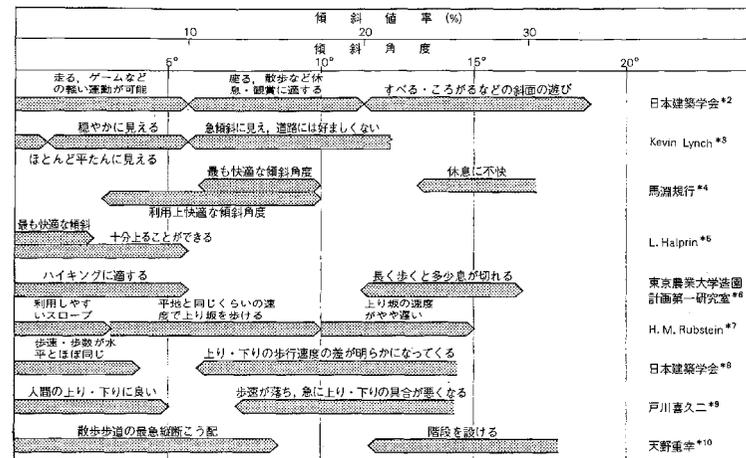
) 砂浜

海水浴活動は、従来から行われている最もポピュラーな活動であり、参加者が最も多い海洋性レクリエーション活動であることから、様々な形態・年齢層の利用者に対して配慮することが必要となる。海水浴活動を詳細に見ると、水浴と日光浴に区分できる。水浴においては、汀線から約20mの範囲に利用が集中しているといわれており、これは可歩行水域である-1.0~-1.5mの範囲に合致するものである。また、日光浴(いわゆる甲羅干し)においては、汀線から約30mの範囲でほとんどの人が活動(日光浴)しており、50mを超えると、利用者はきわめて少ないものとなる。すなわち、汀線をはさんで約50mの範囲が海水浴活動の利用空間であるといえる。

したがって、この空間が利用しやすいものであることが重要な要件となる。

砂浜の勾配については、以下の資料を参考にすると、傾斜値率20%以下、傾斜角度10°強以下程度が望ましいが、一方で、工学的な側面からの要因が大きいため、砂浜の勾配については、できるだけ上記となるよう、設計段階での配慮が必要となる。

表 - .1.1 勾配と人間の行動



こう配と人間の行動*1 ①

出典：建築設計資料集 3 単位空間 日本建築学会編

また、砂質については、“細かい砂の方が、幼児等も歩きやすい”“細かい砂であると、体についてしまう”等、様々な意見があるが、工学的な側面から見れば、粒径を大きくすると、砂の安定や流出は少なくなるものの、砂浜勾配はきつくなることから、砂浜の粒径についても、設計段階における工学的な側面からの検討において配慮することが必要である。

）階段護岸

この利用空間に至る動線は、来訪手段の違いに関わらず、必ず陸と海の境界線である護岸を経由することとなる。したがって、護岸が如何に動線として利用しやすいものであるか、も重要な要件である。このとき、様々な形態の利用者を想定すると、近年様々な場所で提供されるいわゆるユニバーサルデザインをもって、護岸や砂浜を整備することが重要である。

通常、人工海浜の場合、階段護岸が整備されることが多い。一般に、ユニバーサルデザインを考慮する場合、屋外空間においては、最も行動が制限されると想定される車椅子利用者を対象に設定されることが多い。

車椅子利用者を対象に考えた場合、階段護岸は、健常者にとってはアクセスしやすいものであるが、車椅子利用者にとってはアクセスできない障害となる。したがって、車椅子利用者を考慮すれば、階段護岸上に、基準の勾配を満足するスロープを設置することが必要となる。

一般に、バリアフリーなスロープの勾配は8%以下、落差75cmごとに水平な部分を設けること、手摺を設けること、などが設定されている（図- .1.9 参照）。

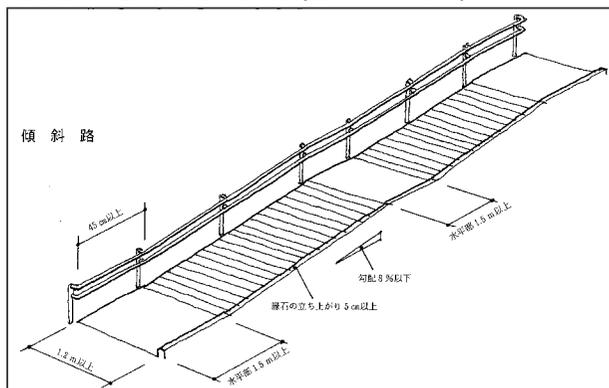


図 - .1.9 スロープの設置基準

このような基準を踏まえ、階段護岸上にスロープを設置することとする。階段護岸上にスロープを設置する方法として、幾つか考えられるが、計画地における利用が通年的・日常的利用が想定されること、動線の遮断をできるだけ避けることを考慮し、以下のようなスロープ設置が望ましい。

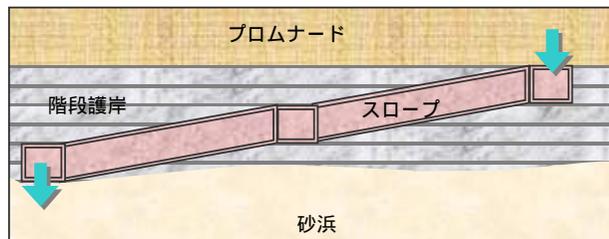


図 - .1.10 階段護岸上のスロープ設置案

なお、階段護岸を経由して砂浜に至った車椅子利用者は、砂浜の上を動くことは、車椅子の構造上非常に困難である。しかし、健常者と同様の活動ができるよう配慮することが、バリアフリーの基本的考え方であり、計画地においても重要な要件であることから、砂浜上のボードデッキの設置や防砂シートの設置といったハード面での対応、また、ソフト面では、ワイドタイヤ型車椅子の貸出などの方策を講じることが重要である。

以下に、宮崎県における階段護岸におけるスロープの設置事例、及び新潟西海岸におけるワイドタイヤ型車椅子の使用事例を示す。



宮崎県人工海浜の事例（スロープ事例）



新潟西海岸の事例（バリアフリービーチ事例）

図 - .1.11 バリアフリーの配慮事例

海水浴以外の海洋性レクリエーション活動

前述したように、計画地においては海水浴以外にも、ボードセーリング・シーカヤック・水上バイクなどの海洋性レクリエーション活動が行える人工海浜を目指している。

これら活動の活動空間は、海域が主体であるが、海域へのエントリーは、砂浜から行う場合が多い。したがって、砂浜に対して、エントリー空間としての配慮が必要となる。

具体的には、これら活動に必要な機材の搬入が容易となるよう、その勾配や砂質に配慮することが重要である。海水浴に比べて重い機材を搬入するのであるから、海水浴活動の項で示した勾配よりも、より緩いものであることが望ましい。また、護岸も、階段であることはもちろんであるが、できればスロープがあることが望ましい。

近年では、シーカヤックやスキングダイビングなどの活動を行う車椅子利用者も多くなってきていることから、車椅子利用者と兼用してスロープを設けることにより機材搬入を容易とする等の方策が必要である。なお、シーカヤックにおいては、砂浜からのエントリーの場合、水際線で艇への乗降を行うことから、車椅子利用者にとっては、利便性が悪いものとなることが懸念される。

以上から、砂浜以外のエントリー手法として、浮き栈橋等を整備することが適切である。以下にユニバーサルデザインの栈橋例を示す。

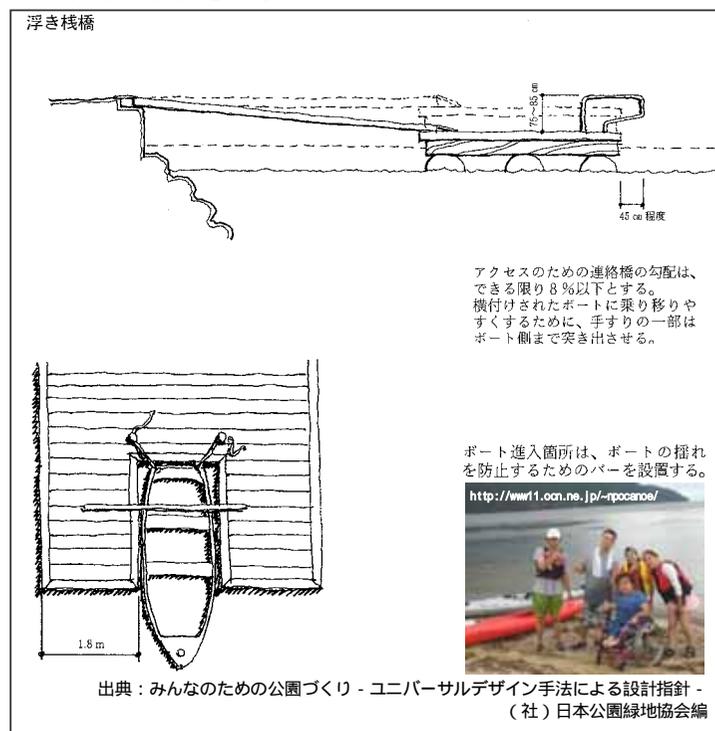


図 - .1.12 車椅子利用者のシーカヤック活動に配慮したユニバーサルデザインの栈橋事例

(2) 人の利用の側面から見た人工海浜断面計画の提案

前項までの検討結果を踏まえ、人の利用の側面から見た、望ましい人工海浜断面計画を提案する。なお、前項において示した、生物生息の側面から見た断面とは違う断面となるが、これら2つの側面は、基本的に相容れないものであるため、これらを有機的に分離した平面計画が必要となる。以上を踏まえ、以下の図に示すような断面を提案する。

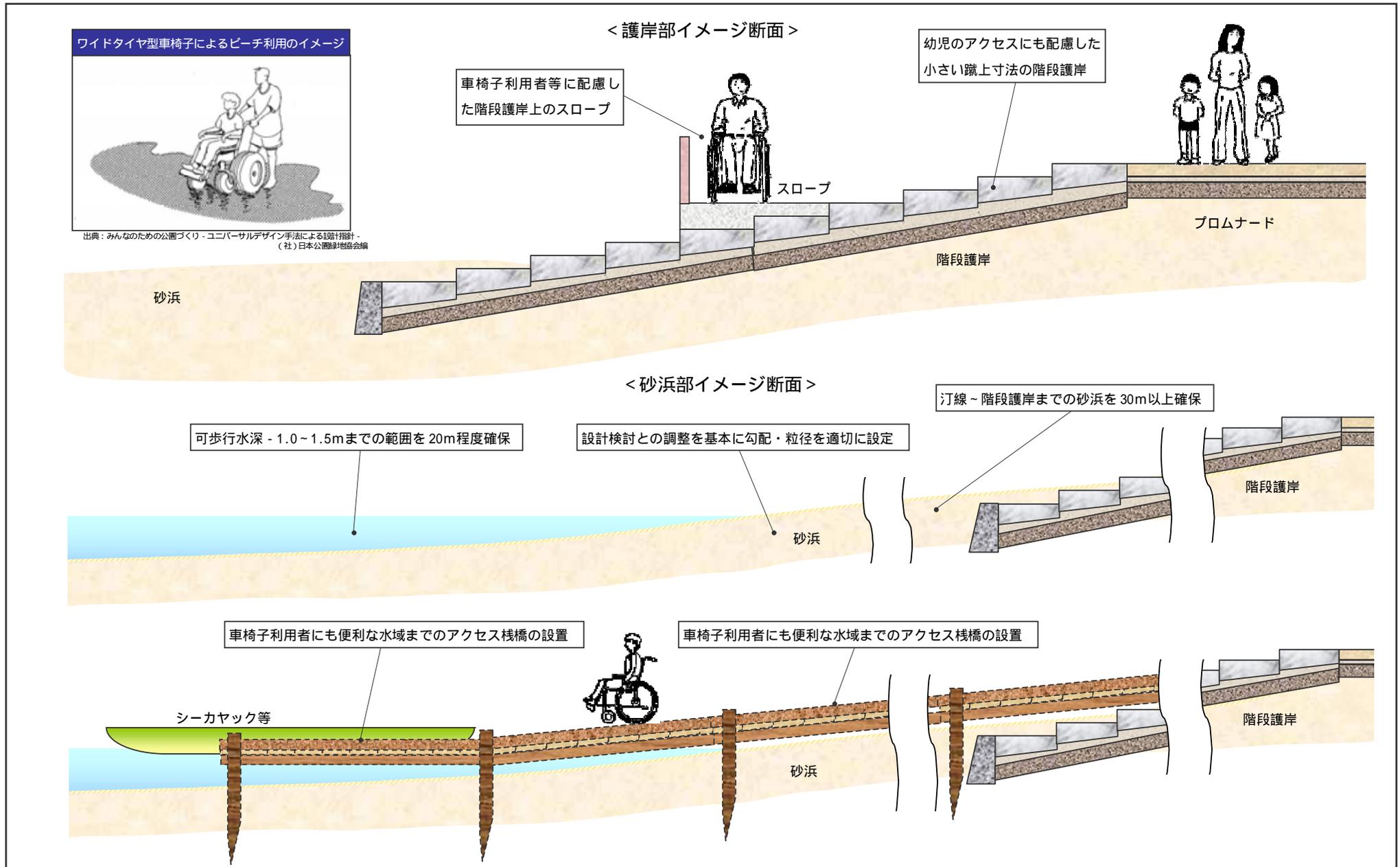


図 - .1.13 人の利用の側面から見た断面計

2. 景観計画

(1) 景観整備における基本的な考え方

海岸景観は、視点場の位置により内部と外部の景観に分類される。本計画地において外部景観の視点場は、周辺の海域及び陸域、人工海浜の背後に立地する、商業施設やホテル、業務施設等高層の建築物等が考えられる（図 - .2.1 参照）。

外部景観を構成する要素としては、風景の骨格ともいえる汀線がある。なだらかな汀線は心地よい視線誘導を行い、空間の収まりの中でダイナミックな動きを生んだり、柔らかさを人に与えたりするふちどりとなる。また、突堤や離岸堤などの護岸においても同じく広大な整備となるためその形状、色彩や素材は景観イメージ構成上、地域を印象付けるものとなる。

一方、内部景観の視点場は、人工海浜の陸域や砂浜、「遊びのエリア」の突堤に配置するの展望広場等が考えられる（図 - .2.1 参照）。

内部景観を構成する要素は、建築物や歩道舗装等、ヒューマンスケールで判断される導入施設や構造物であることから、これらのデザイン基調を決定するなど、明確なコンセプトの設定が必要となる。

そこで、外部景観、内部景観の配慮事項、及びエリア別の景観計画について、次頁以降に整理する。

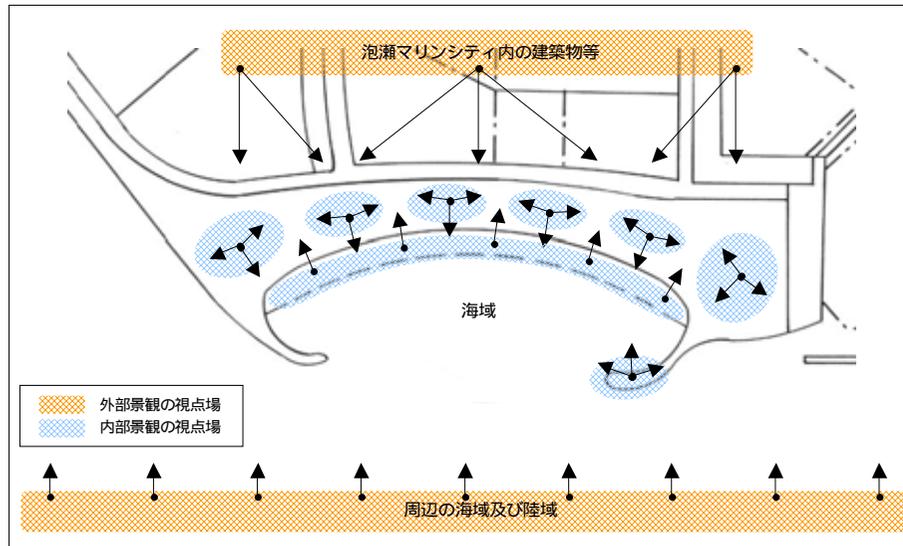


図 - .2.1 計画地における外部景観の視点場及び景観構成要素

(2) 具体策の検討

外部景観に配慮した人工海浜の造成

突堤や離岸堤に天然素材を取り入れることにより、調和のある景観を創出する

一般に、砂浜型の自然海岸は、これを生成する地形的要因となる岬などと一体的な景観を形成しており、いわゆる額縁効果を呈している。

計画地周辺の沿岸域は、自然景観を形成しているところが多いため、一般的な離岸堤ではなく島を、一般的な突堤ではなく岬を造成するといった、いわゆる直線的でないデザインによって、地形を形成させることが望ましい。特に生物エリア部分では、緩やかな線形で、内海側にゆったりとした斜面を持つ地形を形成することが適切である。

現段階での人工海浜の計画線形は、これらに配慮した地形となっており、遠景においても自然的な景観が認識されやすいように、突堤及び離岸堤は、大ぶりの自然石を積み上げることにより、自然石が生み出す陰影の形成するとともに、垂直な護岸は避け、内側にゆったりとした斜面を形成することが望ましい。

香川県内海港の階段護岸整備事例

大きめの自然石を用いることにより、遺跡物のような雰囲気を出している。



福井県福井港の護岸整備事例

自然石の護岸が周辺との調和を保っている。



熊本県茂木根港海岸の突堤整備事例

突堤には曲線とし、自然との調和のために自然石を使用している。また、上部に植栽を施した遊歩道を整備している。（左写真は施工途中）

参考資料：「ふるさとの海岸づくりアイデア集 / 技報堂」

内部景観のデザイン基調の設定

天然素材を基調とした、沖縄らしい色彩・素材によるデザインとする

沖縄県内の観光施設等を見ると、白を基調とした壁の建物や、沖縄特有の赤瓦やトロピカル風の草屋根をのせた建物など、南国を感じさせる様々な演出が図られている。

色彩学の書籍「風土色と嗜好色：佐藤邦夫」によると、色彩豊かな日本は、その地域性から10のカラー・エリアに区分されており、沖縄エリアで好まれる色は「スカイブルー・オフブラック・サンゴ色・ピビッドレッド」とされている。すなわち、この地域で好まれる色は、この地域の自然や風土を感じさせる、「青い空と海」「白い雲」とのコントラストや、珊瑚礁、熱帯魚、ハイビスカスなどの動植物の持つ色彩、さらには沖縄の集落を思わせる赤瓦等の色であるといえる。

計画地においても、これらの地域の風土を感じさせる地域色を活用することが望ましいことから、これらの色を基調、またはアクセントカラーとして活用する。また、素材については、エリアによって導入施設が異なるが、基本としては、自然に恵まれた沖縄のイメージを大切にするために、天然素材（自然石（琉球石灰岩）・天然木等）を基本とする。

なお、具体的には、最も面積を占める部分（プロムナード、階段護岸等）に関しては、天然素材が持つ自然色（石や木の色）を基本とし、動線計画の際に集客コアと設定した利用が多く、人の意識が集中するところ（商業施設周辺や広場等）にはアクセントカラー（赤系）を用いて変化を付け、賑わいの景観を創出する。



沖縄のビーチ（伊計島）
空と海の青と白い雲と砂のコントラストが美しいのも沖縄の特徴といえる。



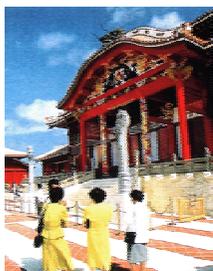
沖縄の民家
沖縄の色彩のシンボルともいえる赤い屋根瓦と白い漆喰。明治期以降一般民家に普及している。



首里城金城町の石畳
15世紀以来、首里城からまちや港への真玉道の一部。日本の道100選に設定されている。



沖縄の花（ハイビスカス）
沖縄のイメージキャラクター伴っている。方言でアカバナと呼ばれる、古くから栽培されている。沖縄で好まれる色のひとつでもある。



首里城正殿
中国と日本の建築様式をとり入れた建造物。朱漆塗りの色彩が用いられている。

参考資料：沖縄県ホームページ他

エリア別景観計画

前頁までの外部景観、内部景観についてのコンセプトと、ゾーニングした4つのエリアの特徴を踏まえ、各エリア別の景観計画を以下に示す。

）生物のエリア（生物生息の景）

アダンの茂みに覆われた自然豊かな景観を創出する

このエリアは、「野鳥園」と隣接し、オカヤドカリをはじめとする生物生息のための環境形成を第一とするため、人工物による整備は極力抑える。ただし、環境学習のための観察木道、休憩施設等の整備が必要となるため、これら施設には、自然との調和に配慮した天然素材（石・木等）を活用し、自然海岸に近い景観をつくる。基本的には、環境保全空間として、大部分をアダンの茂みや海浜植物、磯場等で構成させ、自然豊かな景観を創出する。



アダンの林
アダンの茂みは生物生息の目的と共に沖縄らしい海岸の風景もつくる要素ともなる。



東京都東京港大井地区の人工磯場整備事例
大小の自然石を用い、リアルな磯をつくりだしている。



のと海洋ふれあいセンター磯観察の場の整備事例
海岸を散策できる飛び石を配置し観察できるようになっている



観察木道
木道の途中に東屋等の休憩スペースが設けられている。

参考資料：「ふるさとの海岸づくりアイデア集 / 技報堂」 / 各ホームページ

生物のエリアのイメージパース



図 - .2.2 生物のエリアのイメージパース

)学習のエリア(学びの景)

周辺の自然景観に溶け込む施設デザインとする

生物エリアと隣接した、境学習活動を行う拠点(起点)となるエリアであることから、導入施設は自然環境との調和に考慮し、石や木材等の天然素材によって整備する。

利便施設や展望広場の施設に天然素材を使用し、また、学習エリアとしてネイチャーサイン等の整備を行うが、これらサイン本体の素材も天然素材を使用して景観的統一感、及び周辺の自然景観へ溶け込むよう整備する。

なお、本エリア内に導入する「第二駐車場」は、周辺を高木の植栽で覆うことにより、自然景観との隔絶を図り、学習のエリアから直接的に駐車場が見えないよう配慮する。



生物解説サイン(のと海洋ふれあいセンター整備事例)

海に面した、解説サインは現物を目の前にし理解しやすい。本体は石を利用している。



ネイチャーサイン

周辺の自然環境になじみやすい本体に木を用いた解説サインの例。



学習センター(アメリカのビジターセンター整備事例)

周辺の自然環境になじみやすいログハウス風の施設整備の例。



展望広場

展望広場には眺望を確保するための展望台は、石や木材等の天然素材及び色を基調とすると周辺景観に調和しやすい。

参考資料：のと海洋ふれあいセンター・ホームページ他

学習のエリアのイメージパース



図 - .2.3 学習のエリアのイメージパース