

第3章 海の森（仮称）整備構想

1 空間の条件

(1) 交通

海の森（仮称）計画地の最寄り駅は、新交通ゆりかもめの「テレコムセンター駅」、りんかい線の「東京テレポート駅」で、両駅からの距離はそれぞれ約3.5km、約4.5kmである。両駅からのバス路線はなく、自家用車又はタクシーが交通手段となっている。

また、平成22年度完成予定の東京港臨海道路により、中央防波堤外側地区と若洲地区が歩道で結ばれることになる。

計画地の交通条件図



(2) 公園計画地内及び周辺の施設

計画地内及び周辺の主要な施設は、以下のとおりである。

項目	施設名	概要
計画地内施設	第三排水処理場	・埋め立てたごみの中を通して出てきた雨水(浸出水)を処理し、下水道に排水する施設
	ガス有効利用施設	・埋立処分されたごみが、分解される過程で発生するガスを利用して発電を行う施設 ・埋立地内消費電力の一部としている。
	東京都建設発生土再利用センター	・都内の公共系工事で発生する建設発生土の受入れ・引渡し等を行う施設
	全国植樹祭植樹地	・平成8年全国植樹祭の海上の森会場であり、天皇皇后両陛下お手植えの記念樹がある。 ・植樹祭終了後、植樹祭会場の周囲に緩衝植栽が設けられている。面積は約3ha
	東京臨海風力発電所	・2基の風車を備えた風力発電施設。風車最高部までは70m ・概ね20年間存続する予定
計画地周辺施設	スーパーエコタウン事業	・ガス化溶融等発電施設とPCB廃棄物 ¹ の無害化処理施設を有する。

1 PCB廃棄物：ポリ塩化ビフェニル化合物の総称。熱で分解しにくい、不燃性、電気絶縁性が高いなど、化学的にも安定な性質を有する。

(3) ごみの埋立地

計画地は、ごみの最終処分場であったことから、以下の点に留意して計画を行う。

項目	留意点
年間沈下量	・ごみ層の沈下量は、ごみの分解が最も活発である埋立て初期が最も大きい。中央防波堤内側地区においては、埋立て完了後数年は、年間40mm程度の沈下がみられた。 ・ごみ埋立地盤の安定化の指標は、ごみ層10m当たり10mm/年であるが(東京都技術資料より)、平成14年度調査では、最大で14mm/年の沈下が観測された。
地中温度	・ごみ埋立地盤中における地中温度は、ごみ分解の進行に伴い、温度の分布状況が変化する。埋立て初期には最大70℃近くを示すが、ごみの分解が概ね完了すると、自然地盤と同様に20℃以下となる。 ・平成14年度調査では、最大39.6℃の数値が観測され、現在もごみの分解が進行している。
ガス発生量・ガス分析	・ごみ埋立地盤からの発生ガスは、埋立て初期の段階においては、最大70～90ℓ/分を示すが、ごみの分解が完了すると、ほぼ0ℓ/分となる。 ・メタンガス等に起因する土壌の還元 ² 強度は、同一地点で結果を比較(平成5年度調査と平成14年度調査)すると、約10年間で緩和されていることが確認された。

2 還元：還元(グライ化)は、土層が水で飽和して空気(酸素)の侵入が妨げられたり、有機物の分解による酸素の消費により生じる。還元強度が強いと土中の酸素を奪われ、植物の生育不良や枯死の原因となる。ごみ処分場跡地である本計画地では、土中のごみの分解で発生するメタンガス等による酸素の消費や締め固めによる不透水層の形成が、還元強度を高めていると考えられる。

(4) 地形

計画地の地形は「低地部」「斜面部」「台地部」から構成される。

「低地部」・・・埋立護岸背後に広がる平坦地

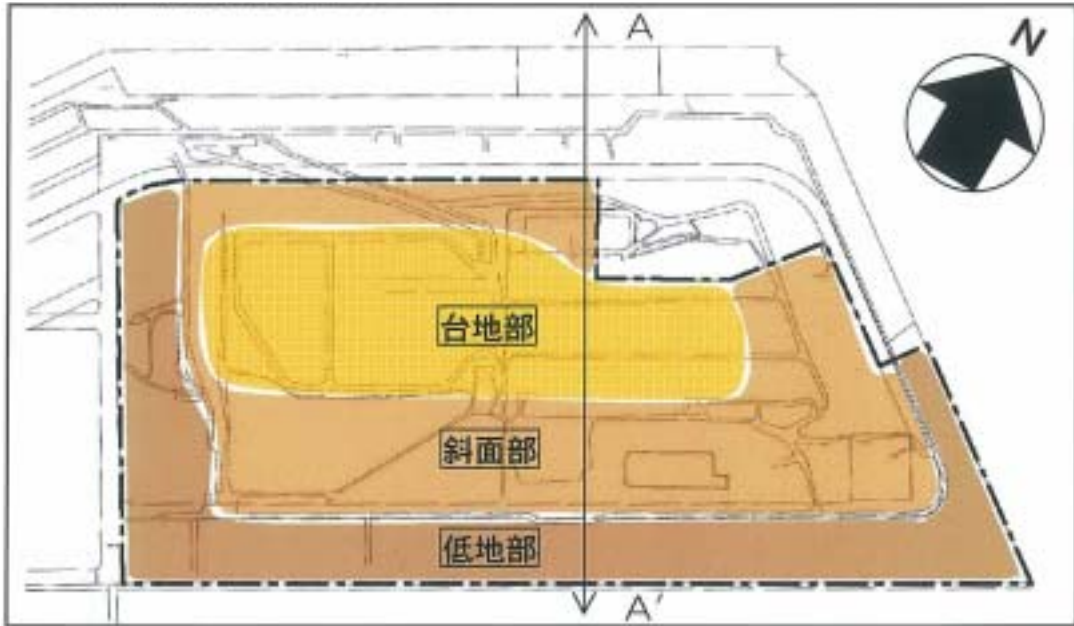
「斜面部」・・・ごみの埋立てにより形成された斜面

「台地部」・・・標高A.P.¹ 約 30mに広がる平坦地（現在は建設発生土ストックヤード²となっている。）

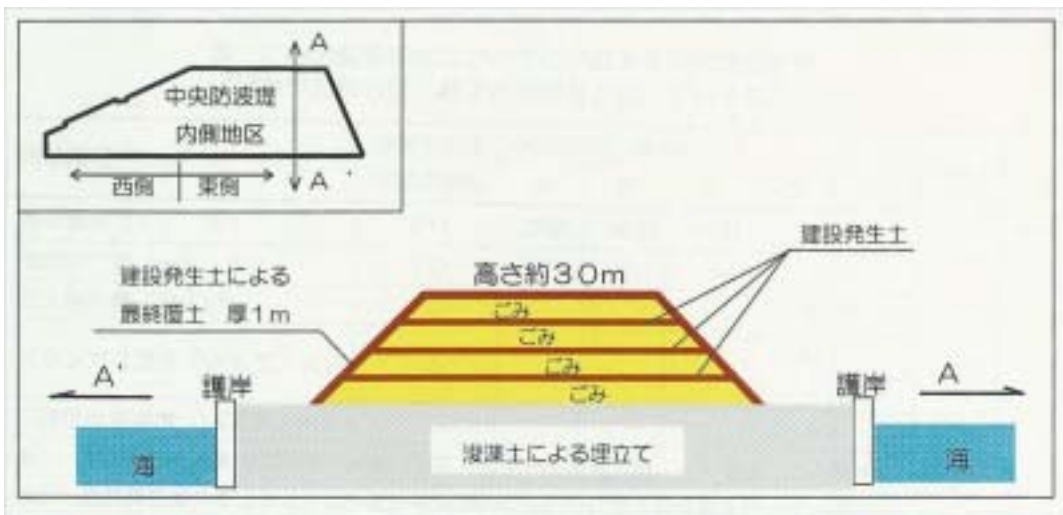
1 A.P.：荒川ペールのこと。河川・港湾工事事業用基準面

2 スtockヤード：一時保管する場所

計画地の地形別表示イメージ



計画地断面イメージ



(5) 表土

計画地の最終覆土厚・土壌硬度・還元強度などの調査結果を以下にまとめた。
これらは植栽基盤に影響を与える要因である。

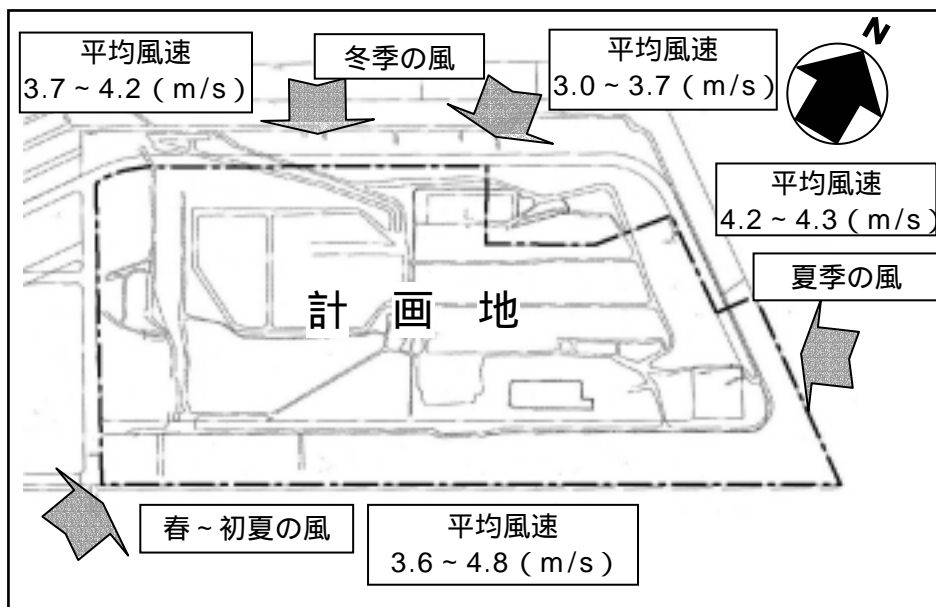
項目	留意点
最終覆土厚	・ごみ層の上の建設発生土による最終覆土厚は、0.6～2.0m以上となり、非常にバラつきが見られる。
土壌硬度	・20地点のうち7地点において、深さ50cmまでの間の浅い層で、土壌硬度25mmを超える値（植物の根が伸長できない固さ）を示している。
還元強度	・測定層位が深くなるほど還元が強くなる傾向にあるが、浅い土層においても強い還元を示す地点もある。 ・平成5年度の調査と比較すると、約10年間で還元状態が緩和される傾向にある。

(6) 風（風と潮風）

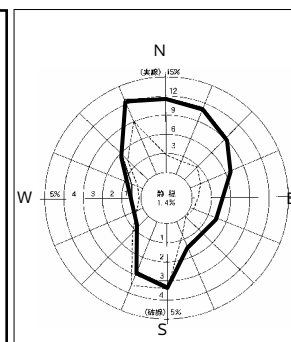
計画地は、都区内（大手町）と比較して年間を通じて風が強く、年平均風速が4.0 m/sあり、0.7 m/s強い。特に初夏から夏の終わりにかけて、北東及び南～南西の強い風が吹く。8月は平均風速4.4 m/sで、都区内（大手町）との較差は1.2 m/sとなり、1年の中で最も大きくなる。

また、海からの風が強く吹くことから、植物は塩害や乾燥などの厳しい影響を受ける。

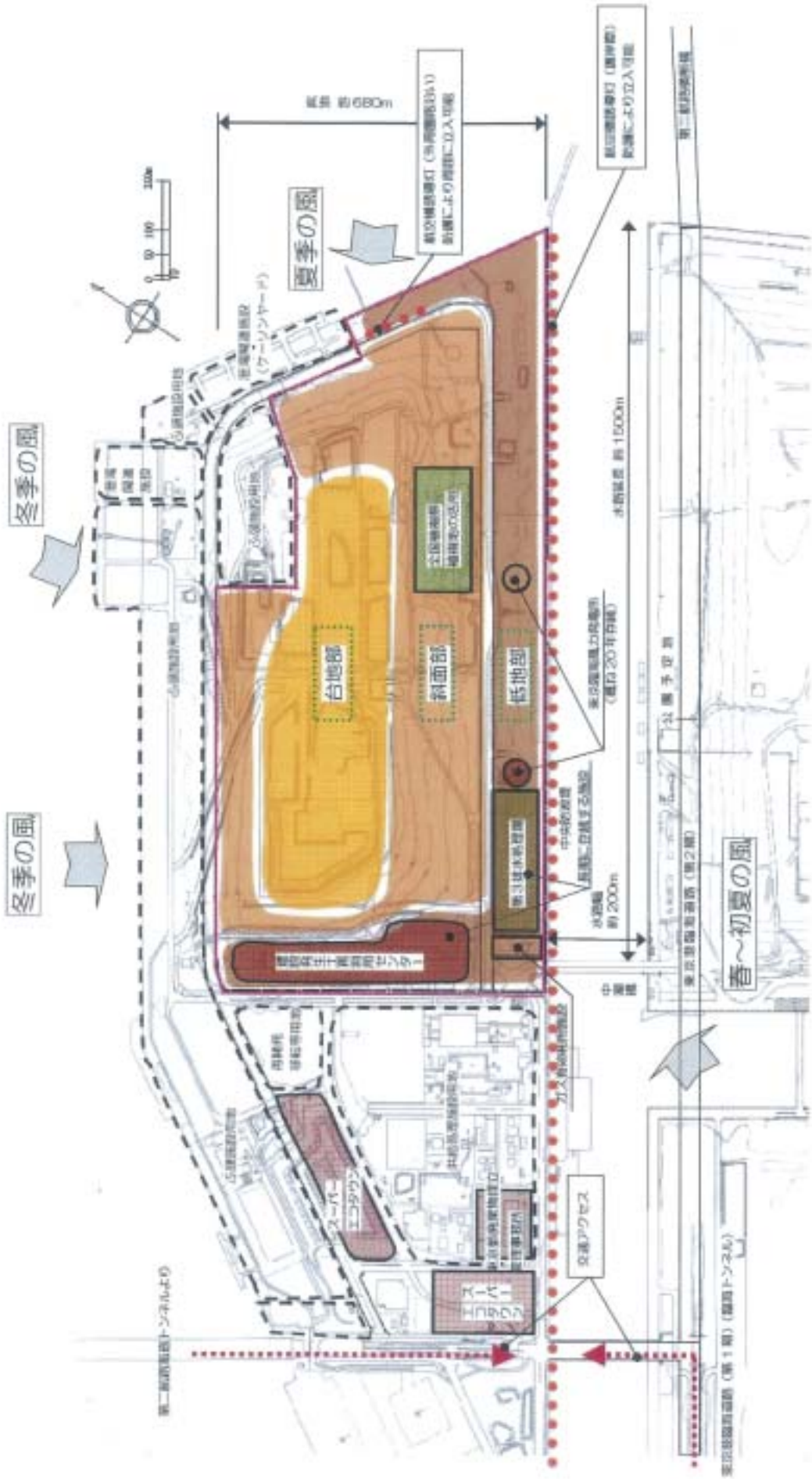
計画地の風に関する条件図



風配図



(7) 計画地条件図



2 各条件への対応方針

(1) 交通手段

臨海部の最寄り駅と海の森（仮称）を結ぶ路線バス等の交通手段の確保を図るほか、海に囲まれた立地特性を活かし、海上バスによる海からの交通手段の確保も図る。

また、車による来園も相当数見込まれるため、駐車場の確保を十分に行う。

(2) 地形への対応

1) 地形

計画地の整備は、「低地部」「斜面部」「台地部」の3つの地形的要素を考慮した整備内容とする。

「低地部」は平坦地であることから、公園利用者が活動的に使用できる空間として整備度の高い場所であり、かつ、海との関連性を強く持てるエリアである。

「斜面部」は面的な利用がしにくい場所であるが、海の森（仮称）を支える自然の根幹を成す空間である。さらに、斜面であることから立体的に視認されるエリアであり、外部からの景観を意識した整備を行う。

「台地部」は平坦地であることから、利用者が活動的に使用可能な空間である。ここでは、「眺望」や「広大な空間」という特性を活かした、一定規模の広がりをもった人の活動空間や生き物のための空間などを確保する。

2) 造成方針

計画地は、表土の下にごみが埋め立てられており、切土¹を行うとごみが露出するため、排水や侵食防止に留意しながら、盛土²による地形改変で対応する。

ただし、周囲の護岸への負荷等を考慮し、大規模な地形改変のための盛土は行わず、可能な範囲で許容される規模で行う。

1 切土（きりど）：土を切って掘り下げること。

2 盛土（もりど）：地盤に土砂を盛ること。

(3) 風への対応

1) 土塁³の設置

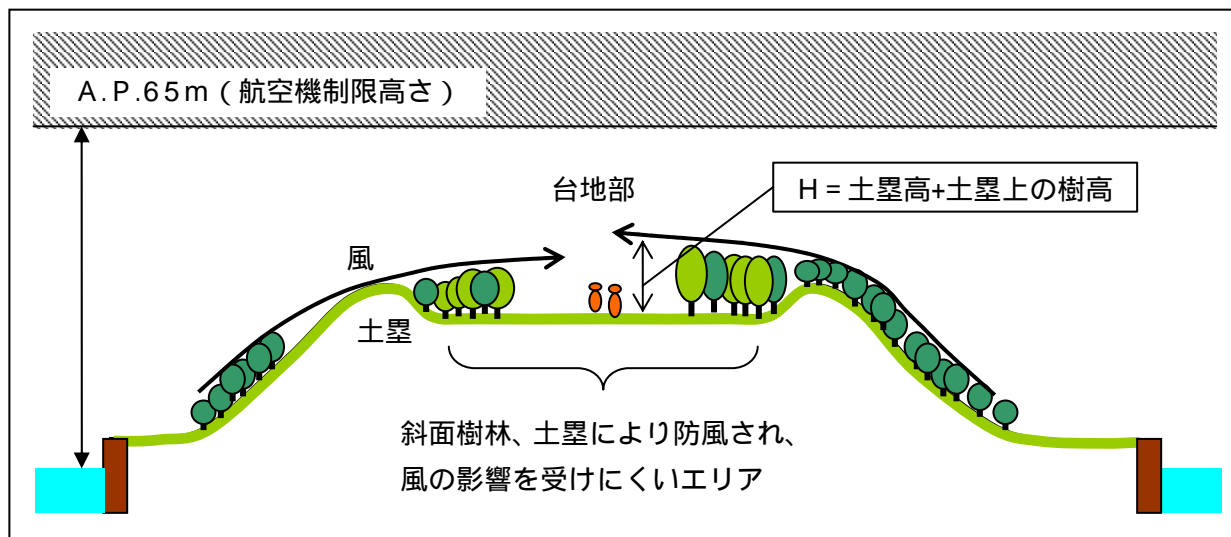
台地部は海拔約 30m であり、その外周部に土塁を設け、海からの強風に対応し、植物等の生育基盤を確保する。

土塁によって、台地部内側は恒常的な海風が抑制された静穏な空間が形成され、利用者の多様な活動ができるスペースの確保が可能となる。さらに、防風、防潮により環境圧⁴が低減されることから、植物や動物の多様性を高められる。

3 土塁：土を盛り上げて築いた土手

4 環境圧：植栽地における植物の生育の阻害又はマイナスとなる環境因子の総称

土塁の効果（イメージ）



2) 植栽

植栽の方針

計画地の森づくりでは、「風」「潮」などの特殊な環境条件の中で気候に適合し、十分に生長していくことができる樹種を基本とし、そのため、在来種を中心とした樹種を用いるなど、全体として一貫したコンセプトのある植栽を行う。

植栽の配列

植栽の配列については、潮風による塩害や乾燥などの影響を考慮し、これまでの海上公園での緑化のモデルパターンの考え方を用いる。

最前線には、臨海部の環境に対して強く、潮風の影響を受けにくい樹高の低い樹種を植栽する。その背後は、臨海部の影響が前線の植栽により多少減じられるため、徐々に臨海部の環境に対して耐性の弱いものを配列することが可能となる。

防風植栽

計画地の防風植栽は、東京都の沿岸部の潜在自然植生であるヤブツバキクラス域のイノデ - タブ群集と、浜離宮の既存植生であるタブ林を参考に、環境条件に適合する樹種を中心に選択する。

防風林により恒常的な風が緩和され、野外体験や森林管理体験、憩いやレクリエーションなどの具体的利用が可能となる重要な空間が確保できる。

潜在自然植生：人間が一切の手を加えなかった場合に、その土地の気候風土に応じて育つとされる理論的な植生のこと。

早期緑化

防風植栽の風上部分の早期の緑化を図るため、耐潮性のある樹種による根株移植を行う。

根株移植は、間伐¹等により発生した根株を再利用する植栽方法で、苗木に比べ生育が早く、間伐による樹木の再利用が図れること、移植費用を縮減できることなどの利点がある。

- 1 間伐：林内の樹木を適当な間隔で伐採し、一本当たりの生育区域を広げ、適正な生育密度にする管理方法

根株移植したクス



台地部の植栽

防風植栽に守られた台地部の植栽は、一般に塩害に弱いとされる花木、落葉樹等と常緑樹を混合できるなど、防風植栽に比べて選択できる種類が多い。また、計画地内での既存樹林の生育状況を基に、樹種を選択していく。

台地部の植栽は、利用者の観賞や利用、生き物の生息に結び付く森（林）として、公園計画の中で重要な役割を担う部分である。

植栽管理

斜面部、台地部ともに、大半は苗木による森づくりが中心となる。

良好な樹林地に育て上げるために、当初は密度を高く植栽する必要があるが、育林過程において適切な密度を確保し、適宜間伐等を実施するなど、適切な植栽管理を行う。

3) 風の利用

風をプラス要因としてとらえ、風力発電の利用も検討していく。

(4) 土づくり

計画地では、植栽基盤²となる土づくりを行う。

土づくりには、公園や道路の樹木の手入れから発生する剪定枝葉のリサイクルにより生成した堆肥を活用する。

生成した堆肥を、現在計画地にある表土に混入することにより、表土の物理性、化学性の改善を図る。重機の走行により締め固められた表土は、バックホウ³などの機械による耕起で、不透水層の破碎、酸化の促進、土壌の膨軟化を図り、植栽基盤としての有効土層を確保する。

また、特に強い季節風が吹くエリアにおいては、苗木の乾燥による枯損を防ぐため、堆肥等を用いたマルチング⁴を行い、地表の乾燥防止を図る。

- 2 植栽基盤：植物を植栽するという目的に供せられる土層で、植物の根が支障なく伸長して、水分や養分を吸収できる土壌条件を備えているもの
3 バックホウ：動力によって駆動、走駆するショベル系の掘削機
4 マルチング：覆うこと。ここでは、植栽した植え込みを露出させないために、土壌表面を剪定枝葉などで覆うことをいう。

(5) 海とのかかわり

土塁で囲まれた台地部の内側に降った雨水を利用し、池や流れをつくり、海に導いて、淡水、汽水、海水という一連の水系を形成する。

また、海に囲まれている特性を活かし、埋立護岸の内外に、汽水池や浅場、磯浜、親水護岸をつくり、多様な水生生物が生息できる環境を整えるとともに親水機能を高めていく。

周辺は航路や水路であることから安全を確保しながら、海に親しむスポーツなど海域のレクリエーション利用も検討していく。

3 ゾーニング 計画

(1) ゾーニングの考え方

計画地の条件と対応の方針を踏まえ、海の森（仮称）のゾーニング は、以下の考え方で計画する。

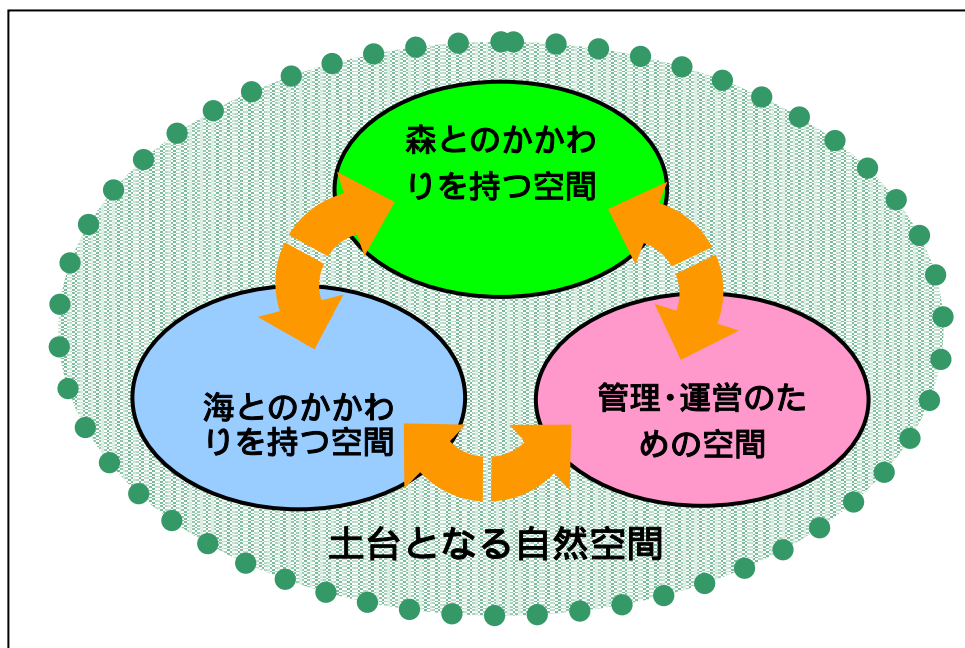
- ・ 森林や草地在公園の根幹を構成し、その空間が持つ役割ごとに、利用者の活動空間や生き物のための空間などを創出する。
- ・ 海に囲まれた立地特性を活かし、海辺ならではの環境や機能を公園の計画に取り込む。
- ・ 森林や草地と海辺環境の連続性や一体性に配慮する。
- ・ 公園管理や公園利用者の活動・利便に資する拠点施設を森林、草地、海辺に適宜配置する。

ゾーニング：用途（利用）や目的、機能を場所ごとに区分したもの

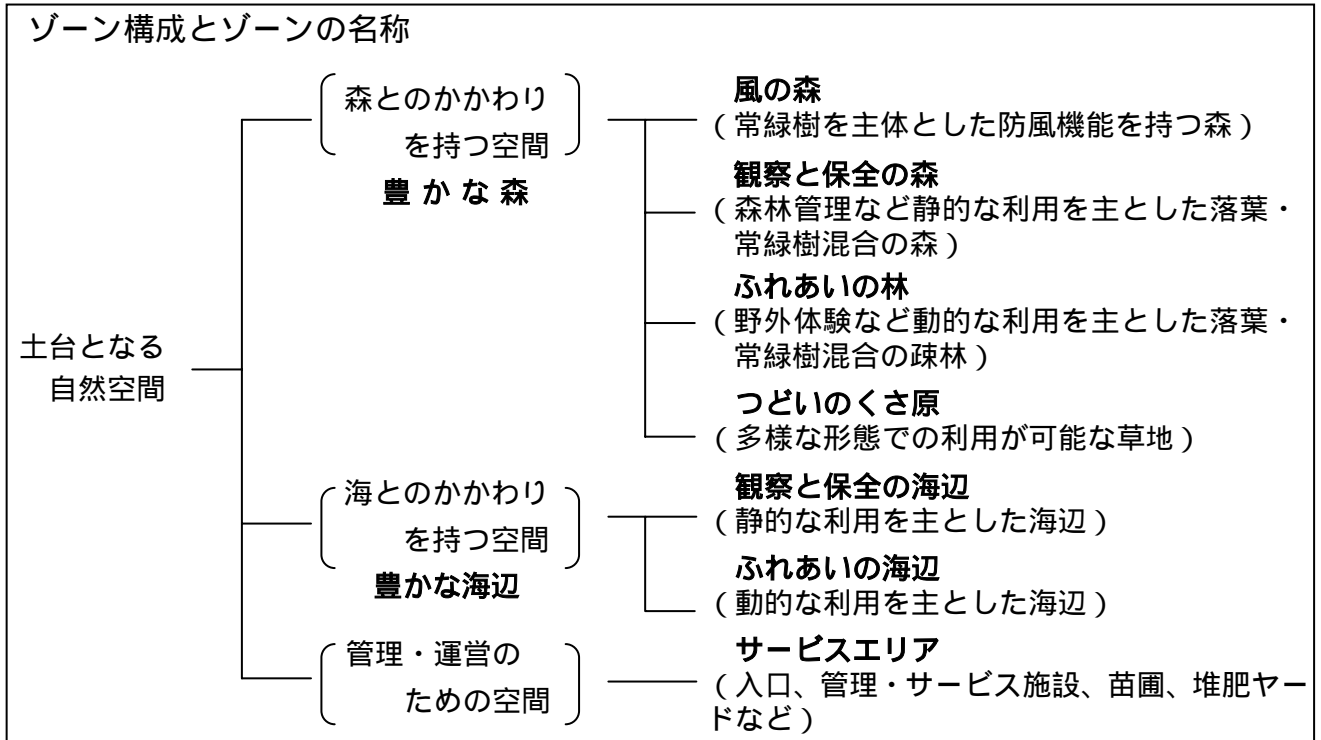
(2) 空間構成のイメージ

海の森（仮称）の機能による空間区分の考え方を示すと下図のように大別される。

海の森（仮称）の空間区分の考え方



海の森（仮称）のゾーン構成

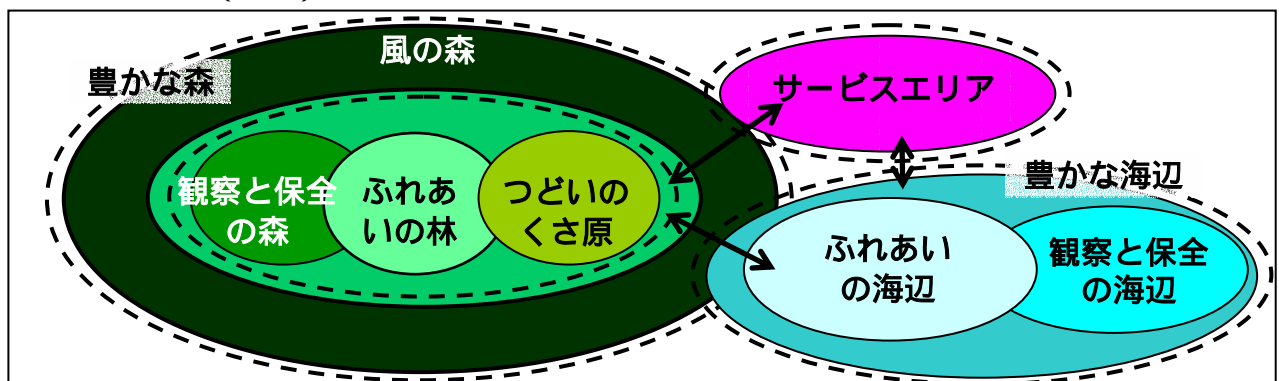


(3) ゾーニング図

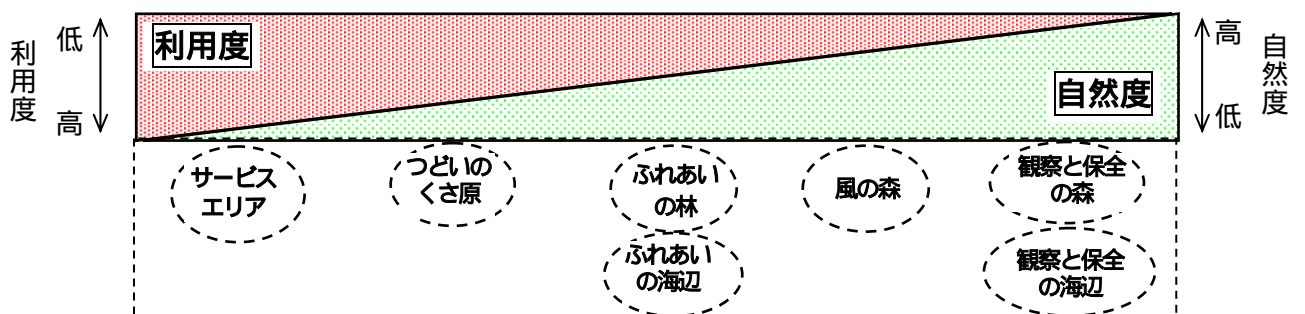
空間の区分とゾーン構成に基づく、海の森（仮称）のゾーニング概念図は以下に示すとおりである。

このゾーニング概念図を基に、基本構想ゾーニング計画図を次ページに示す。

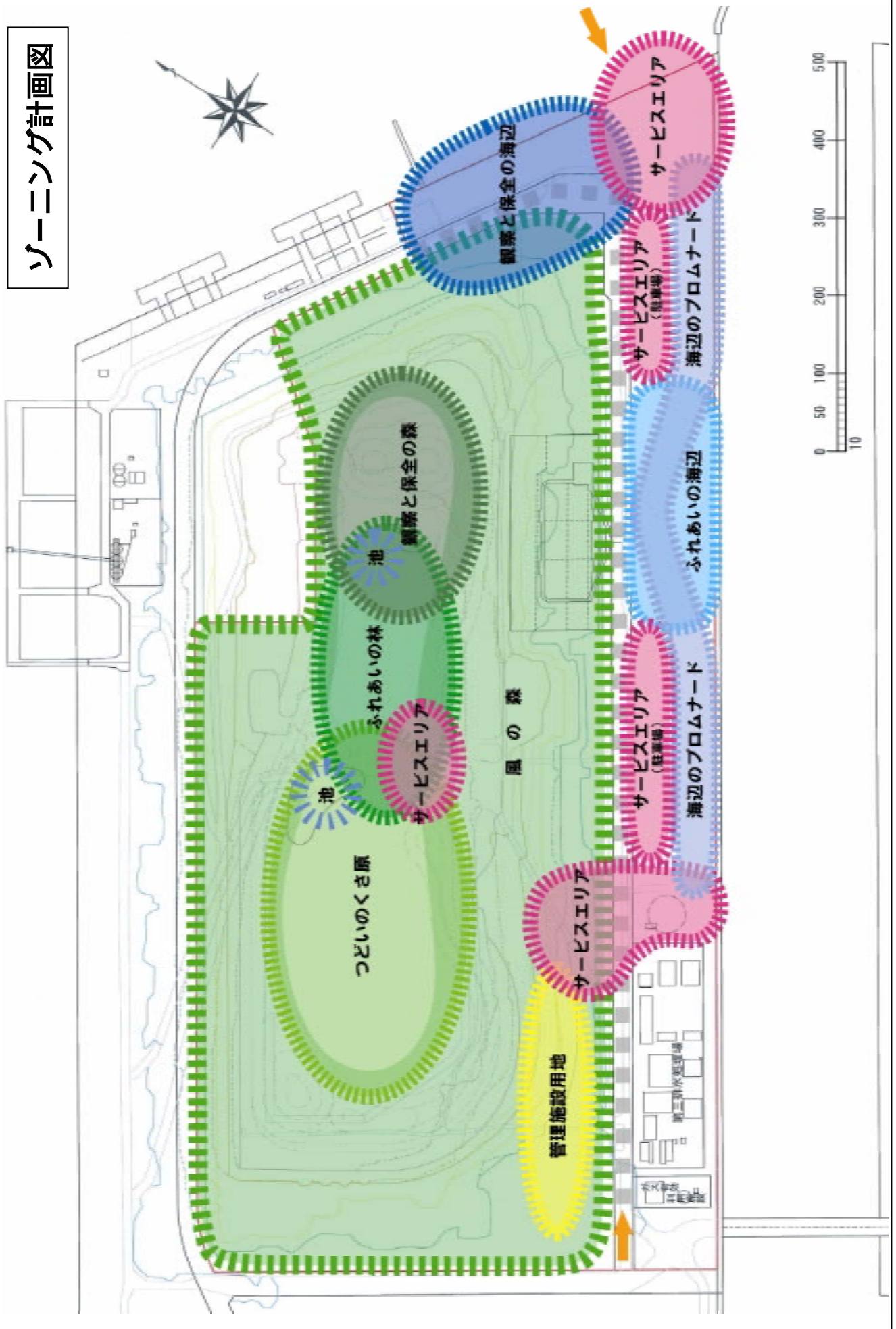
海の森（仮称）のゾーニング概念図



海の森（仮称）のゾーン配置概念図



ゾーニング計画図



(4) 各ゾーンのイメージ

つどいのくさ原

「つどいのくさ原」のイメージ



<p>ゾーンイメージ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・人の利用が中心の草地の広場 ・草地の管理水準に変化を持たせ、虫などの生息空間となる場所も配置する。 ・入口付近には、来園者施設などを配し、台地部の活動拠点とする。 ・淡水の生き物の調査・観察や体験もできるように、林縁部などには池を配置する。
<p>施設</p>	<p>多目的広場、池、小川、来訪者施設など</p>
<p>利用</p>	<p>多目的利用、コンサート、お祭り等各種イベント、自然体験イベントなど</p>

ふれあいの林

「ふれあいの林」のイメージ



<p>ゾーンイメージ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本公園の林間レクリエーション活動のメインゾーン ・落葉樹主体の常緑樹混合の疎林 ・周囲を疎林に囲まれたキャンプ場なども配置する。 ・樹木管理や自然観察などの活動空間となる。
<p>施設</p>	<p>池、小川、林間キャンプ場など</p>
<p>利用</p>	<p>林間レクリエーション（遊びや学習）、樹林観察、生き物観察、樹林管理、キャンプなど</p>

観察と保全の森

「観察と保全の森」のイメージ



ゾーンイメージ

- ・ 生き物の生育を保護するために、一部、立ち入り制限区域を設ける。
- ・ 落葉・常緑樹混合の森
- ・ 樹林管理は最小限にとどめる。自然観察などの活動

施設

散策路、サンクチュアリ、流れ、池など

サンクチュアリ：人の立ち入りを禁止する場所

利用

散策、生き物観察、樹木観察、樹林管理など

風の森

「風の森」のイメージ



ゾーンイメージ

- ・ 防風・防潮機能を有した、常緑樹を主体とした斜面地の森
- ・ 台地部外周の法肩^{のりかた}付近には、高さ約5mの土塁をつくり、台地部への風の進入を緩和させる機能も果たす。
- ・ 東西の両端部や土塁には小高い山や花畑などを配置し、外部からの景観にアクセントを付ける。
- ・ 斜面部の林間には、風の森を周回できる散策路を配する。

施設

散策路、管理施設用地、花畑、小池、小川など

利用

散策、自然観察、維持管理、花観賞など

観察と保全の海辺

「観察と保全の海辺」のイメージ



ゾーンイメージ

- ・台地部の「池」に集水された雨水が「小川」により下方に流れ、「観察と保全の海辺」(湿地、汐入の池)に注ぐ。
- ・汐入の池は海水を導水する。
- ・生き物の生育を保護するために、一部、立ち入り制限区域を設ける。

施設

汐入の池、汽水池、湿地、観察施設(木道・デッキなど)、野鳥観察舎、サンクチュアリなど

利用

利用者の進入を限定した水辺観察、探鳥など

ふれあいの海辺

「ふれあいの海辺」のイメージ



<p>ゾーンイメージ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水深が浅い磯浜と汐入の池に海水を導水する。 ・部分的に潮溜まりをつくり、海の生き物にふれあえるようにし、カニなどの観察もできるようにする。 ・水路に面した部分は、背後に多くの樹木を配した「海辺の散策路（プロムナード）」を配置する。 ・水路は、海に親しむスポーツなどを楽しむ場とする。
<p>施設</p>	<p>親水護岸、観覧広場、砂利浜、磯浜、浅場、汽水池、汐入の池、水路への昇降のための階段施設など</p>
<p>利用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水辺遊び、生き物観察など ・水路でのシーカヤックなど ・プロムナード散策など

サービスエリア

「サービスエリア」のイメージ



ゾーンイメージ

- ・ 便益・休憩など来園者のためのサービス施設を配置する。
- ・ 管理施設を配置する。
- ・ 来園者のための交通機関の発着施設等を配置する。

施設

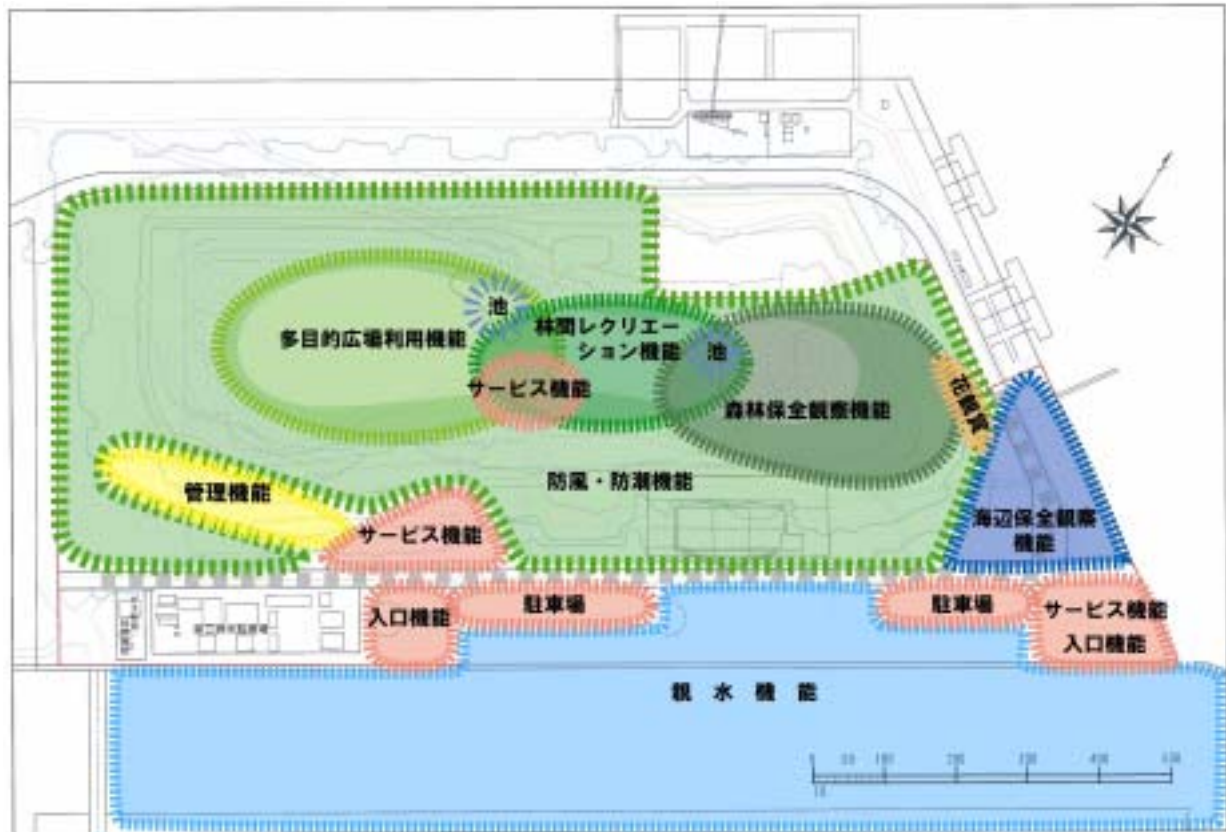
入口、広場、管理施設、駐車場、来園者のための施設など

利用

公園の案内、来園者施設、物販・飲食など

4 各種特性図

(1) 機能特性図



機能特性図について

機能特性図は、公園内の各エリアの目的に応じた働きによって区分したものである。各エリアにはその機能を有した施設や空間の設置が望まれ、最終的な広場計画や施設配置計画に反映していくものである。

各エリアの概要

- ・多目的広場利用機能：レクリエーション、休憩、くつろぎ、イベントなど多様な活用
- ・林間レクリエーション機能：疎林内でのレクリエーション活動や森林管理活動など
- ・森林保全観察機能：主に、林内の限定されたエリアを利用しての自然観察や最小限の森林管理など
- ・防風・防潮機能：海からの風の影響を抑え、台地部での人の快適な活動や生き物の多様性を確保するための防風林や土塁
- ・サービス機能：管理・便益・休憩などの総合的に来訪園者のための施設機能が集積する拠点
- ・管理機能：森づくりに資する苗圃や管理のバックヤード
- ・入口機能：サービス機能と連携する陸と海の共用の玄関口
- ・海辺保全観察機能：海辺の自然が広がる場所で、自然の保全と観察が主
- ・親水機能：海を眺め、触れ、体感するなど海に親しむ場所

(2) 利用特性図



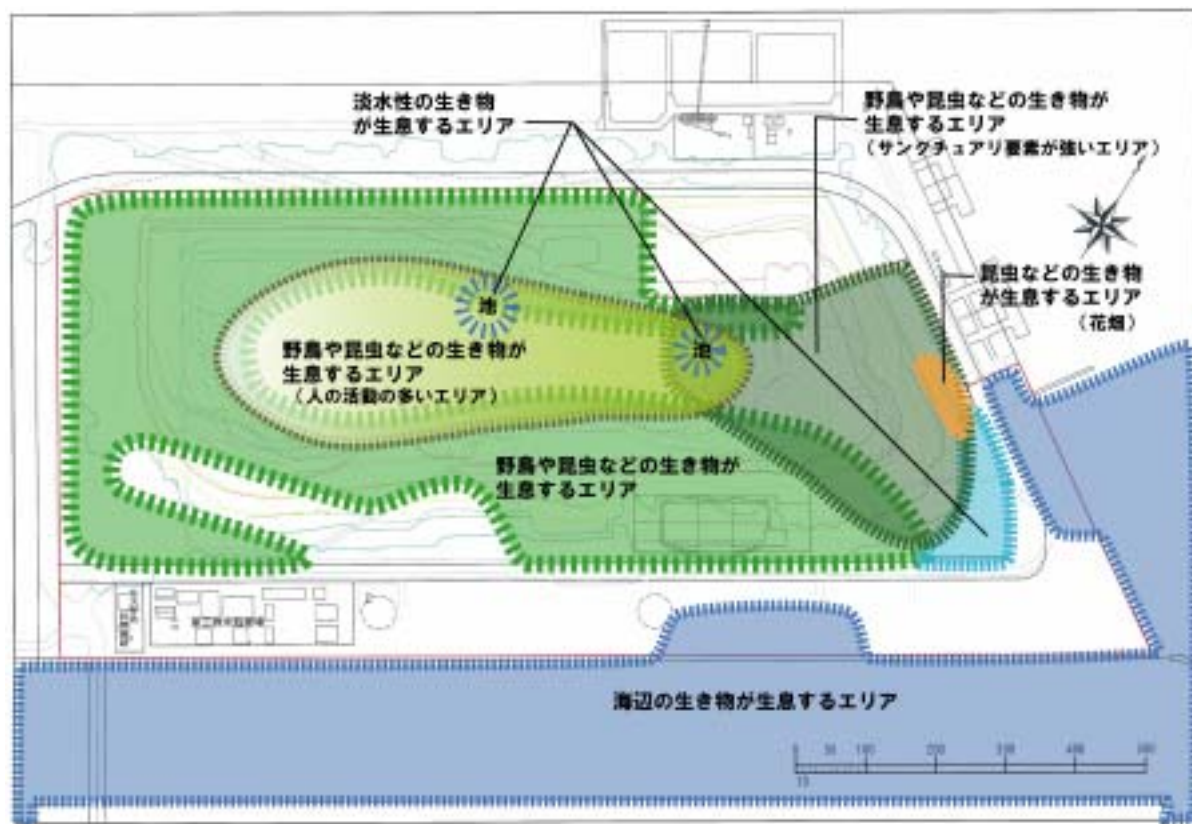
利用特性図について

利用特性図は、エリアごとの利用の内容や対象により区分したものである。公園利用者の視点からエリアの配置を行うものである。

各エリアの概要

広場的利用エリア	: 公園利用者の利用頻度が高く、活動的な空間である。レクリエーション、休憩、くつろぎ、イベントなどの利用が行われる。整備度が高いエリア
親水エリア	: 海を眺める、海に親しむスポーツを楽しむなど、海とのかかわりを持った利用が行われる空間である。また、海上バスなどにより海から公園を眺望できるエリア
自然利用エリア	: 自然を対象として、また、自然の中で活動するエリア。疎林の中でのレクリエーション活動などを行うエリア
自然を保全するエリア	: 人による利用は適度に抑え、保全。観察や散策などの利用が行われるエリア
管理のための利用エリア	: 公園管理事務所や公園維持管理のための管理施設用地を配置するエリア。管理施設用地には、資材置き場や苗圃などを配置

(3) 生き物生息域特性図



生き物生息域特性図について

生き物生息域特性図は海の森（仮称）に現れる様々な生き物に視点を置いて、それぞれの生息空間として区分したものである。

各エリアの概要

野鳥や昆虫などの生き物が生息するエリア（人の活動の多いエリア）

：人の手が入り管理をされた落葉・常緑樹混合の疎林で、野鳥・昆虫を中心とする多様な生き物が生息するエリア

野鳥や昆虫などの生き物が生息するエリア（サンクチュアリ要素の強いエリア）

：人の利用を極力押さえた森で、野鳥・昆虫を中心とする多様な生き物が生息するエリア

野鳥や昆虫などの生き物が生息するエリア

：常緑樹を中心とした斜面地の防風の森で、野鳥・昆虫を中心とする多様な生き物が生息するエリア

昆虫などの生き物が生息するエリア

：花に集まる昆虫が中心のエリア

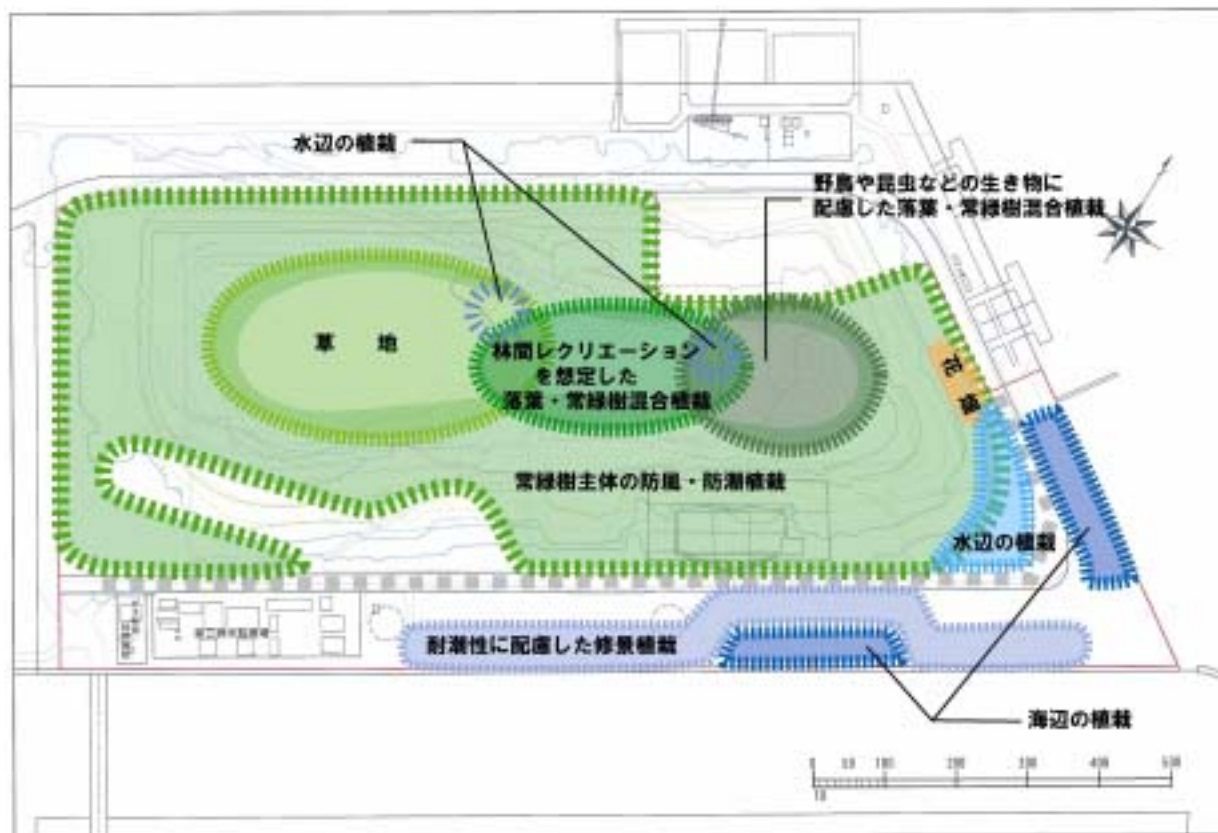
淡水性の生き物が生息するエリア

：池や湿地の淡水の環境で見られる生き物が中心のエリア

海辺の生き物が生息するエリア

：海辺の海水域で見られる生き物が中心のエリア

(4) 植生特性図



植生特性図について

植生特性図は各エリアの有する機能が発揮されるよう、その目的に適した植生を対象として区分したものである。

各エリアの概要

草地 : 人の利用頻度が高い、多様な利用に耐え得る草はら

林間レクリエーションを想定した落葉・常緑樹混合植栽

: キャンプなどの林間レクリエーションに対応した、人が自然とふれあえる疎林

野鳥や昆虫などの生き物に配慮した落葉・常緑樹混合植栽

: 生き物が生息できるよう、多様な樹種で構成した森

常緑樹主体の防風・防潮植栽

: 台地部における人の活動や植生の多様性を確保するため、臨海部の環境に耐える常緑樹中心の植栽

水辺の植栽

: 淡水域の環境に適合した水辺の植物群

海辺の植栽

: 汽水域、海水域の環境に適合した水辺の植物群

耐潮性に配慮した修景植栽

: 海辺の景観を演出するエリアで、耐潮性を有した植栽

花畑 : 外部からの人の目を引き付けるよう、季節感を演出する花による植栽