

わたりグリーンベルトプロジェクト

みんなでこせっぺ！
おらほの森



わたりグリーンベルト マスタープラン



平成24年9月8日

わたりグリーンベルト
プロジェクト

目次

1. 条件整理	_____	1
1) 社会的条件	_____	1
2) 自然的条件	_____	4
2. 要素の抽出	_____	14
3. プランの作成	_____	17
4. 整備計画	_____	21

1. 条件整理

1) 社会的条件

(1) ゾーニング

土地利用をもとに、以下のように3つのゾーニングを行った(図1-1)。

①「おらほの森ゾーン」

内陸側から海に向かって国有林、町有林、県有林が帯状に分布するエリア/保安林(施設整備制限)。内陸側(西側)に拡幅エリア/防災緑地として整備(施設整備可)がある。鳥の海の南側の一部も含まれる。

全体で幅 400m×4km=160ha 程ある。

海岸防潮堤は海拔 7.2m。鳥の海周囲は 3.6m/現行より 0.4m高くなる。

②「農地ゾーン」

イチゴ栽培ハウス、田畑があった場所。一部耕作を再開している。240ha 程ある。

災害危険区域として、宿泊施設は不可。農村カフェなどは可能。パイロットファーム3カ所を除いて、区画整理を行う。宅地は買収して、拡幅ゾーン、施設エリア等に活用する。

③「施設ゾーン」

ビジターセンター、宿泊施設などの建設を想定したエリア。常磐道からのアクセスがよい
ため、鳥の海の南西に設定した。

橋本堀より内陸の鳥の海外周には、海拔5mの丘をベルト状に造成する。

※①、②は、災害危険区域となっている

(2) 計画エリアへのアクセス

計画エリアへのアクセス道路は、3箇所造成される予定である。図1-1の上から2番目、3番目のアクセス道路は、どちらかになる可能性がある。

橋本堀の東側には、嵩上げ道路が整備される。海拔5mの高さに道路が整備される。

道路幅は12m。土手と道を含む幅は約25mになる。

(3) 歴史・民俗的背景

①御下道(おさがりみち)

大行院(だいぎょういん)から御神輿を担ぎ、浜まで行って海水で清めるという祭りが行われていた。浜まで担いで通った道は、御下道(おさがりみち)と呼ばれる。14箇所に祓い辻があり、堂辻かぞえ歌を歌いながら御神輿を運んだ。

吉田浜の神社でも同じように祭りが行われていた。

②鳥の海

鳥の海にある蛭塚では鷹狩りが行われていた。

潮干狩りも行ったが、最近はアサリを捕食するツメタガイが大発生し、アサリが減少した。そのため、現在はアサリをまいている。

③海岸林の整備の歴史

慶長 5(1600)年:伊達政宗が和田因幡に海岸砂防を命じた

明治 30(1897)年:保安林に編入/この頃植えたクロマツが100歳以上!

昭和 17(1942)年:岩沼町で保護組合結成

昭和 35（1960）年：チリ津波特別措置法で植林／この頃植えたものが 45～50 歳。

④昔の里の生活

- ・マツ林の枝や落ち葉を集めて、燃料にした。
- ・マツ林に正月に松飾りの松を採りに行った。
- ・マツ林にキノコ採りに行った。
- ・マツ林で採れたキノコは、荒浜で行商されていた。
- ・だんごの木（ミズキ）を採りに行った。
- ・共同の茅場があり、茅葺き屋根の材料とした。
- ・湿地を畑にするために、鳥の海の土砂を入れた。土砂は肥料にもなった。

⑤近年の海岸域とのかかわり

- ・海で泳いだ。
- ・鳥の海は駅伝コースになっていた。
- ・釣りをした。
- ・バーベキューや芋煮をした。
- ・潮干狩りをした。
- ・デートスポットだった。
- ・海を見に行った。
- ・サバイバルゲーム、かくれんぼ、肝試しなどをして遊んだ。
- ・近くの公園で遊んだ。

⑥震災後の変化

- ・サーファーが来ない、いない。
- ・海岸林がなくなったため、海鳴りの音が頻繁に聞こえ、不安を感じる。
- ・浸水した水田に、だぶこ（ミズアオイ）が多く生育している。

（4）わたりグリーンベルトプロジェクトの方針

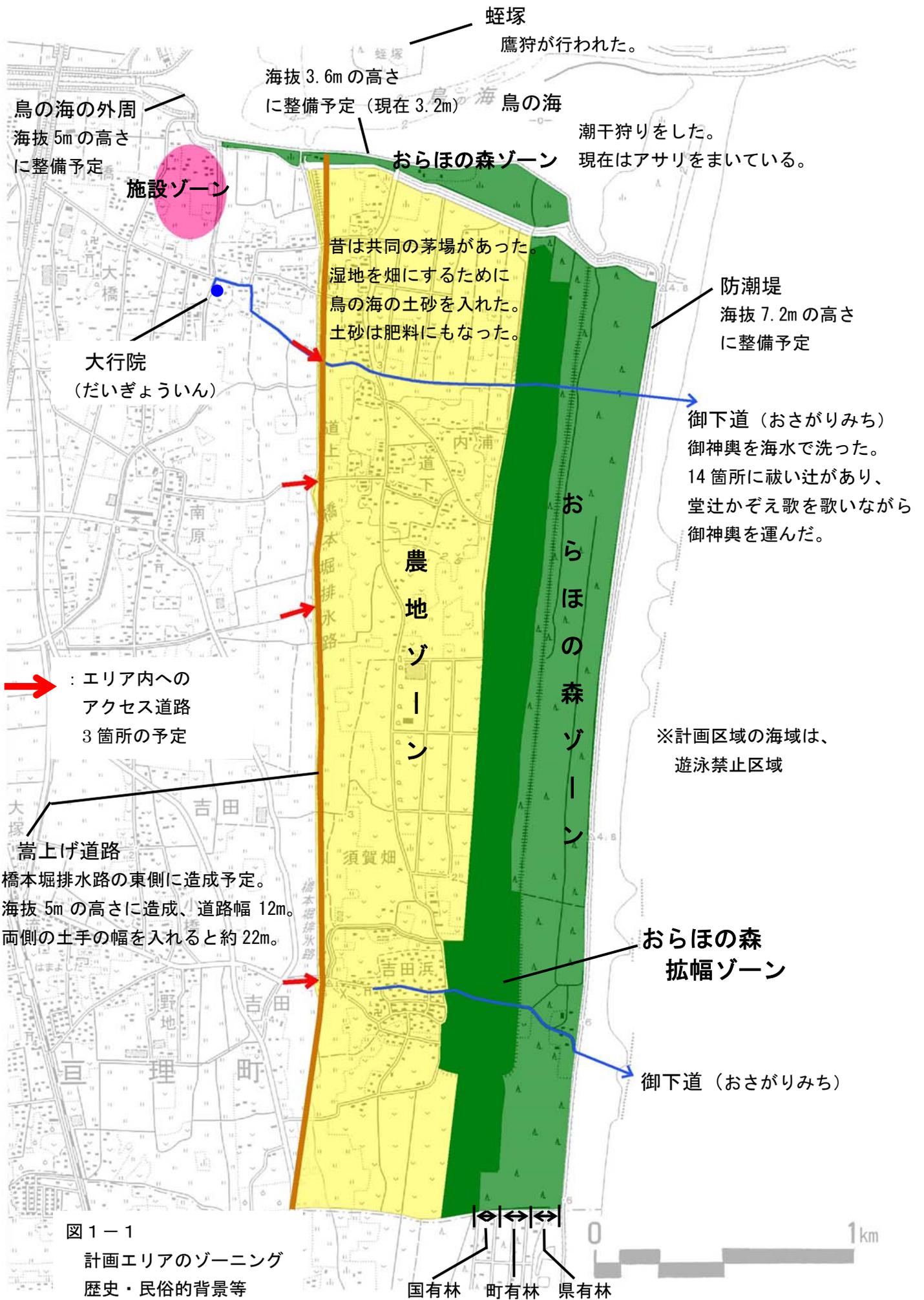
①わたりグリーンベルトプロジェクトとは？

わたりグリーンベルトプロジェクトとは、防潮林を中心とする鳥の海以南の沿岸部の復興を目的とした、町民主導のプロジェクトである。

1. 復興のシンボル：伊達政宗の時代から培われた強い防潮林の復活
2. みんなで作る復興まちづくり：町民主体での復興計画の策定と実現
3. ツーリズム：苗木づくりを通し、持続可能な形で地域ファンを増加

②「みんなでこせっぺ！おらほの森」とは？

わたりグリーンベルトプロジェクトは、巨理町の事業として総務省「緑の分権改革」モデル事業に採択された。この予算の対象は、町民参加型のランドデザイン策定及びツーリズム事業である。「みんなでこせっぺ！おらほの森」ワークショップは、この支援のもと、毎回巨理町民を中心とした 40～50 名の参加者で沿岸部のランドデザインを計 5 回で策定するものである。



2) 自然的条件

(1) 海岸植生

①海岸植生とは？

海岸植生は、移動する砂、強い潮風に適応したものである。砂の移動が最も激しい場所を不安定帯という。亍理町にあった植物では、ハマボウフウのように直根を地中深く伸ばすものや、ハマヒルガオのように匍匐茎を伸ばして砂の移動に耐えるものがある。砂がほとんど移動しない場所を安定帯という。安定帯にはクロマツ林が成立する。亍理町のクロマツ林は、植栽されたものである。肥料木としてイタチハギ、ハリエンジュ（ニセアカシア）が植えられ、それらが潮風を防ぐ役目もした。安定帯と不安定帯の間を半安定帯という。

亍理町では、かつてハマボウフウが多く見られたという。ハマボウフウは「宮城県希少な野生動植物—宮城県レッドデータブック—」（以下、宮城県 RDB）記載種であり、絶滅危惧Ⅱ類である。ハマボウフウは山元町で確認しているが、亍理町の現地調査地点では確認していない。亍理町の現地調査（2012年6月）では、テリハノイバラ（宮城県 RDB 要注目種）、ハマエンドウ、ハマヒルガオなどを確認している。



亍理町にあった主な海岸の植物

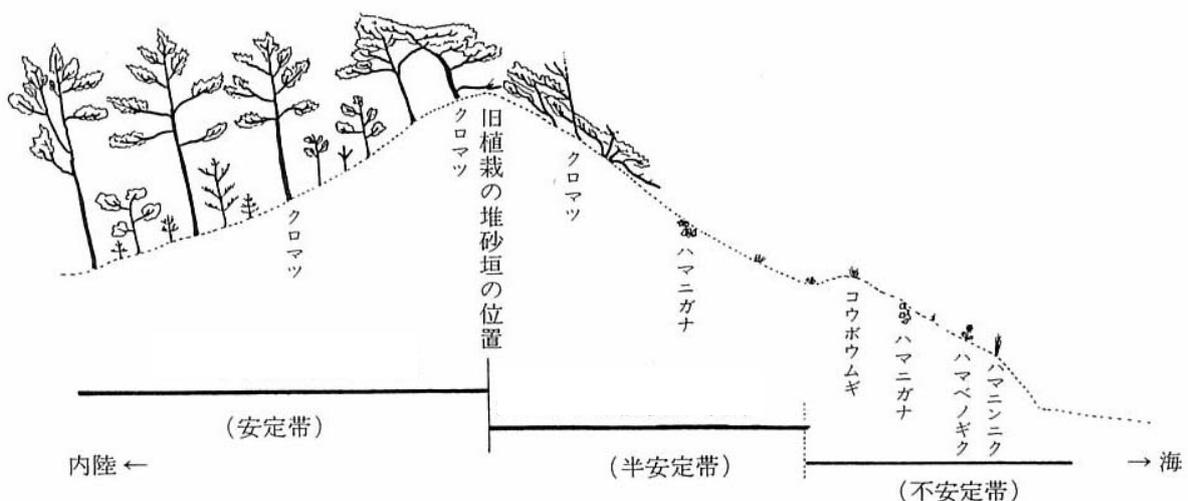


図1-2 海岸砂丘とクロマツ林のイメージ図

磯部雅彦（1994）より引用

②巨理町の海岸林の被害状況

津波は、地表3mほどの高さには達し、海岸林は北側の一部が残存した。



震災前 2007年6月



震災後 2011年10月

写真提供：社団法人東北建設協会

③海岸林の現状

残存している海岸林の現地調査結果を図1-3に示した。

内陸側の国有林は、クロマツ林にアカマツが混じり、クロマツの高さは15m前後、樹齢50～60年と考えられ、樹齢100年くらいのももあった。低木層にはヤマザクラ、ヤマウルシ、ナツハゼ、ウメモドキ、コナラなどが見られた。その下の草本層には、低木層にある樹木の実生やヤブコウジ、テリハノイバラ、サルトリイバラ、ケチチミザサなどが見られた。場所によっては、ヤマザクラ、コナラなどの落葉広葉樹が高木層を形成しているところも見られた。津波の高さは2～3mに達したと考えられた。クロマツの垂下根は2～3mあり、県有林よりも倒れずに残った。

一方、海側の県有林は、クロマツ林であるのは同様であるが、国有林よりも密植され、枝張り長も短く、幹周りも細い木が見られた。クロマツの高さは国有林と同様に15m前後、樹齢は国有林より若く45～50年と考えられた。低木層はほとんどを肥料木として植栽されたイタチハギが占めており、多様性は乏しかった。津波の高さは3mに達したと考えられ、海側のクロマツの多くは倒れていた。垂下根は発達していなかった。その理由は地下水位が高いことによる。

国有林①
マツの多いところ

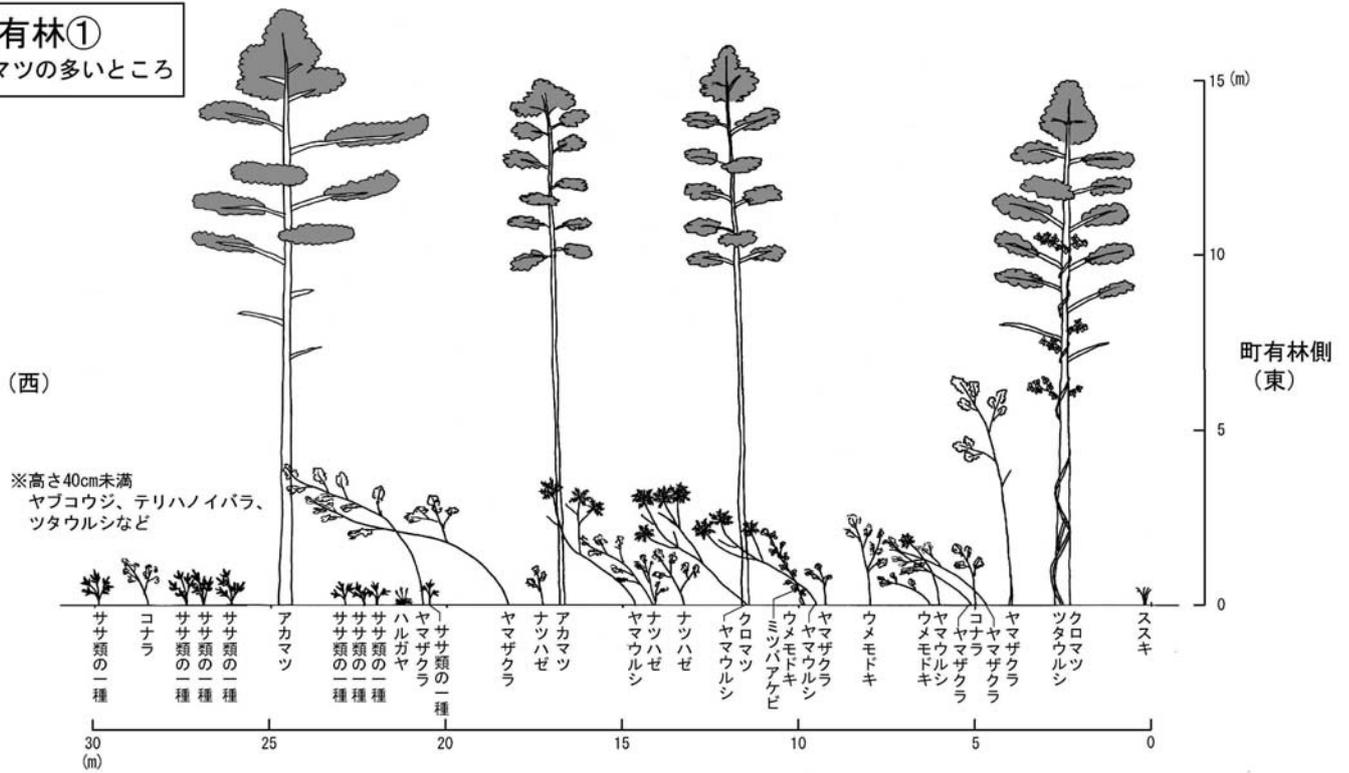


図 1 - 3 防潮林の現地調査結果 (1/3)

国有林②
落葉広葉樹の高木が多いところ

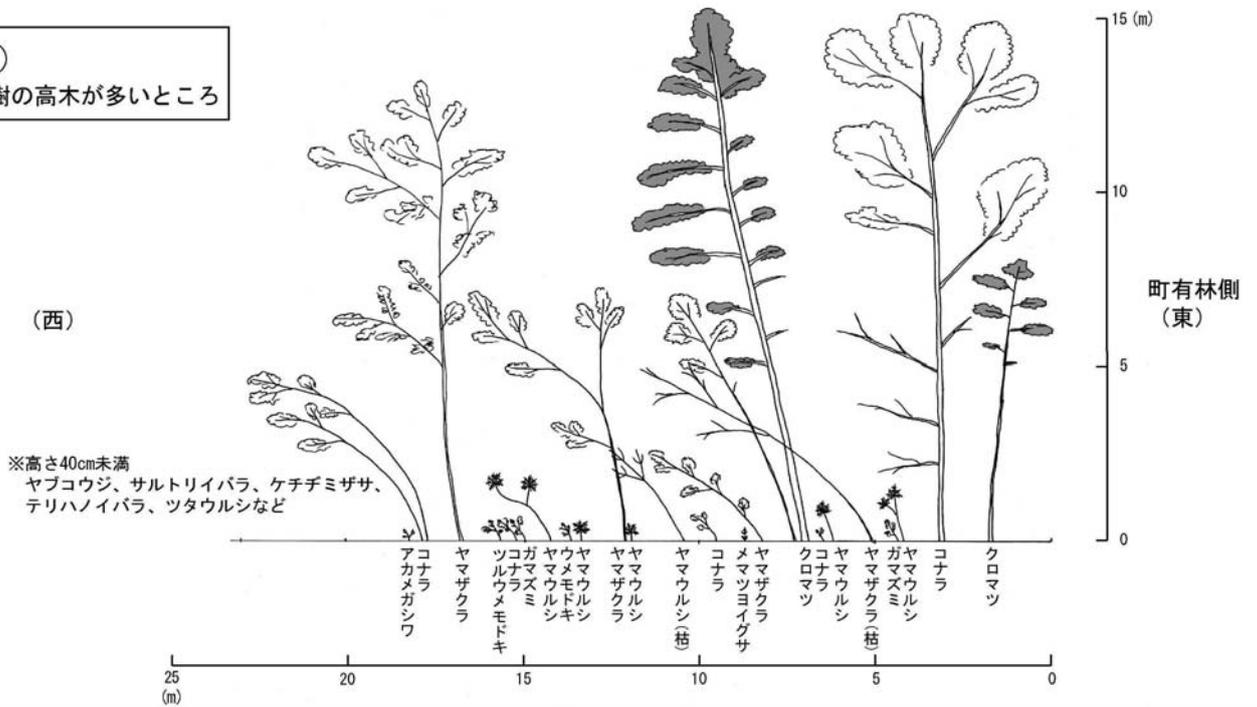


図 1 - 3 防潮林の現地調査結果 (2/3)

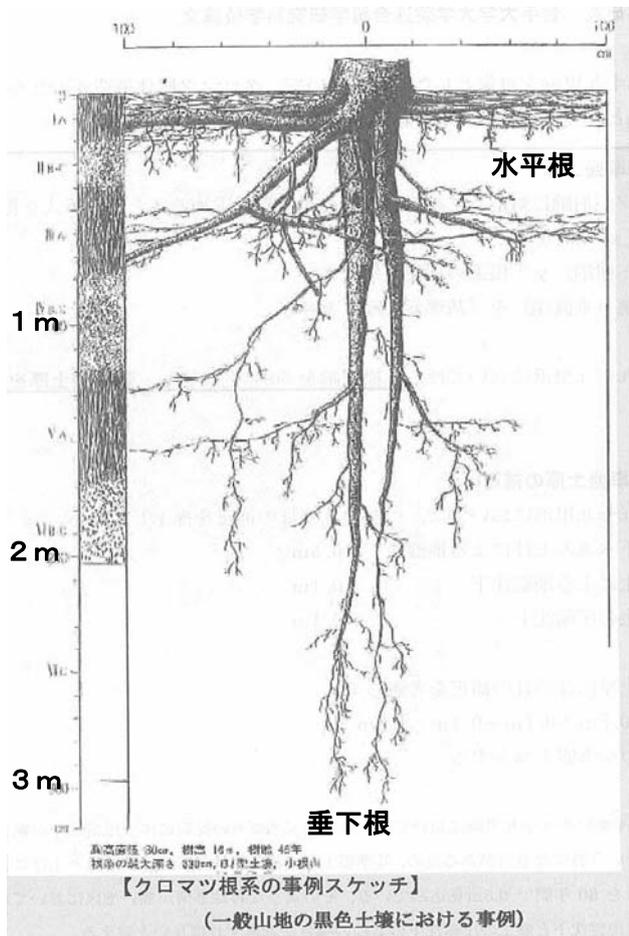
表1-1 津波による植物の被害状況（吉崎真司（2011）をもとに作成）

場所	被害の大きな種	被害があまりない種
千葉県内	クロマツの幼樹 クスノキ科樹木（タブノキ、ヤブニッケイ、シロダモ、クスノキなど） イヌマキ、モチノキ、アズマネザサ、ヤツデ、シュロ、ヒサカキ	トベラ、シャリンバイ、ヤマモモ、マサキ、ネズミモチ、エノキ、ウバメガシ、サクラ類、アキグミ、ドクウツギ、カマツカ、ツタ、イタチハギ、ハマヒサカキ、ツルウメモドキ、クコ、ハマニンニク、ハチジョウススキ、チガヤ、ハマヒルガオ、テリハノイバラ
仙台空港付近 海岸林	—	コナラ、サクラ類、ハリエンジュ（ニセアカシア）、イタチハギ、ケカモノハシ、コウボウムギ、ハマニンニク、ハマヒルガオ

※亘理町の現地調査（2012年6月）で確認したものはゴシック体にした。

⑤海岸防災林の再生について

地下水位が十分に低く、乾燥した海岸砂地では、クロマツ・アカマツの垂下根は、3～5m以上の深度まで伸張する可能性がある。



垂下根が乏しく倒れたクロマツ（県有林）

林野庁（2011）より引用

図は、苅住昇「新装版樹木根茎図説」誠文堂新光社より引用されたもの

林野庁の検討会でも生育基盤を地下水位より 2～3m程度高くすること、生物多様性保全から広葉樹の植栽を考慮することなどが盛り込まれている。

i) 海岸防災林の再生方針／林野庁検討会

- ・被災力所毎に再生方法を決定する。
- ・林帯幅の確保・人工盛土による機能の確保
(土地の確保・盛土材の確保・復興計画との整合・地域からの要請)

ii) 留意すべき事項

- ・林帯の配置：150～250m程度の幅員
- ・生育基盤の造成：地下水位より2～3m程度
- ・盛土は海側に配置が望ましい。
- ・再生資材の活用：海側から勾配や起伏、陸側林縁部に十分な高さ
- ・根茎が発達した太い幹／漂流物の補足効果
- ・枝下高が低い木：津波の減衰効果
- ・下層に広葉樹を植栽する区域などを設定
- ・生物多様性保全から、広葉樹の植栽を考慮
- ・地域種苗の生産体制を整える。
- ・地域住民の参画・民間団体との継続的連携

◎導入種（外来種）の問題点

巨理町の国有林、県有林でも見られた肥料木として導入されたイタチハギ、ハリエンジュ（ニセアカシア）は、特定外来生物法で要注意外来生物とされ、被陰による固有の植物群落を衰退させたり、根粒菌との共生により窒素固定ができるため、土壌へ窒素が蓄積し、マツ林のキノコが衰退するなどの問題がある。また、種子が散布されることにより、分布を拡大し、侵略性も高い種である。

イタチハギ 樹高：1～5m

- ・北アメリカ西部原産 1912年渡来
- ・土壌固定力が強く、窒素固定による肥料木として、1940年代以降に拡大。
- ・霧ヶ峰や白山等でも在来種を圧迫。



ハリエンジュ（ニセアカシア） 20～25m

- ・北アメリカ東部原産 1873年渡来
- ・根粒菌を持つ肥料木として、荒地の緑化や養蜂・薪炭用の樹主として拡大。
- ・伐根・薬剤注入以外には駆除が困難。



⑦菌根菌と森林の関係

森林では、樹木の細根とキノコ（菌根菌）の菌糸が共生し、菌根を形成している。

樹木は、菌糸から窒素・リンなどの養分をもらい、菌根菌は、樹木が光合成で作った炭水化物（15～20%）をもらって胞子をつくるための子実体＝キノコを形成する。

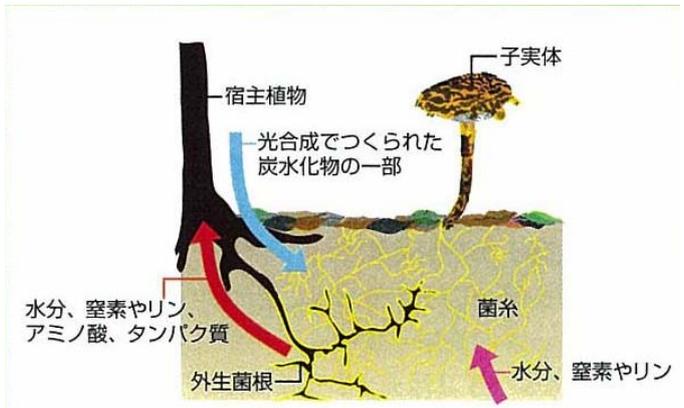


図 1-5 外生菌根菌と宿主植物の共生関係の模式図
佐藤博俊 (2012) より引用

⑧キノコが示す防潮林の未来

図 1-6 は、クロマツ林の遷移ときのこの関係を模式的に示したものである。クロマツ林の植栽方法によって、遷移の状況が変わってくる。ha あたり 1 万本くらい密植すると 40～50 年で草本植物が入り、ベニタケ属が出始めるとクロマツが枯れ、ササ草原となる。クロハツが出るとクロマツはほとんどなくなり、広葉樹林に変わる。

疎植されたところは、ショウロやハツタケが殖え、微生物相も貧弱になる。クロマツが老齢になっても微生物相がさほど肥沃にならず、菌根菌が多く、マツシメジや岸メジが出る。このような樹林は、きのこ狩りが盛んで人間により地表がひっかれるため、手入れしたような状態になる。

イタチハギ、ハリエンジュ（ニセアカシア）などの肥料木と混植した場合は、クロマツの枯損の進行が早い。クロハツはクロマツの枯損の指標となる。ハリエンジュが混植された場合は、ハリエンジュの林に変わってしまう。

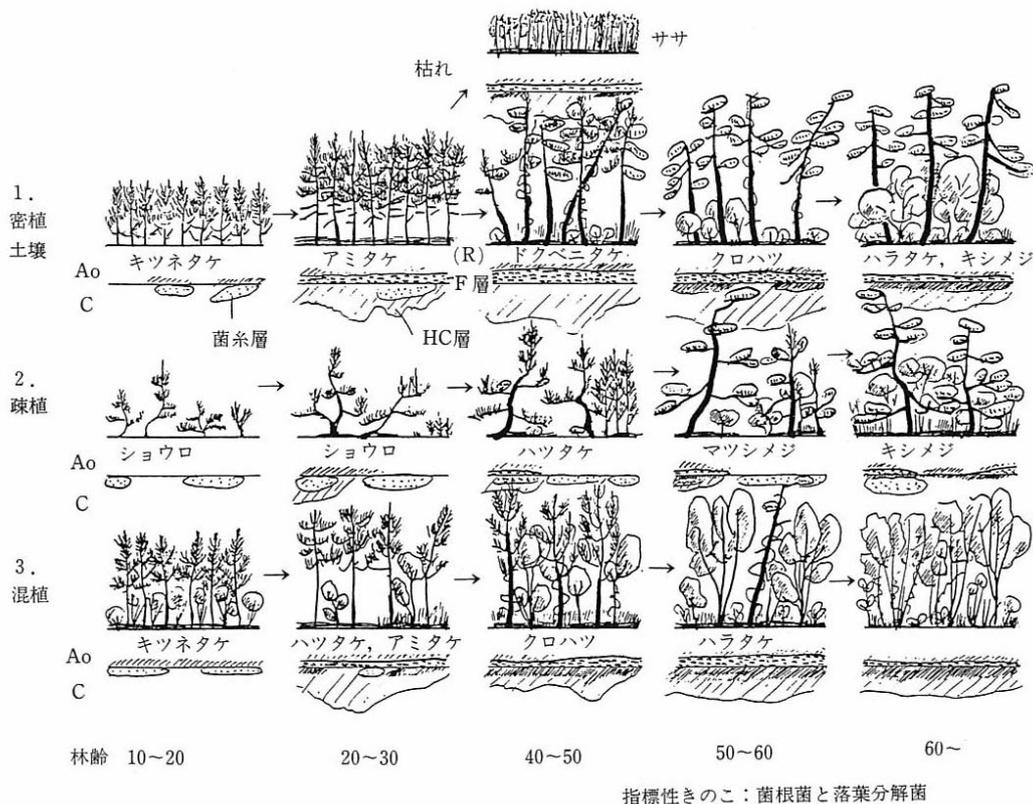


図 1-6 海岸クロマツ林の遷移ときのこ

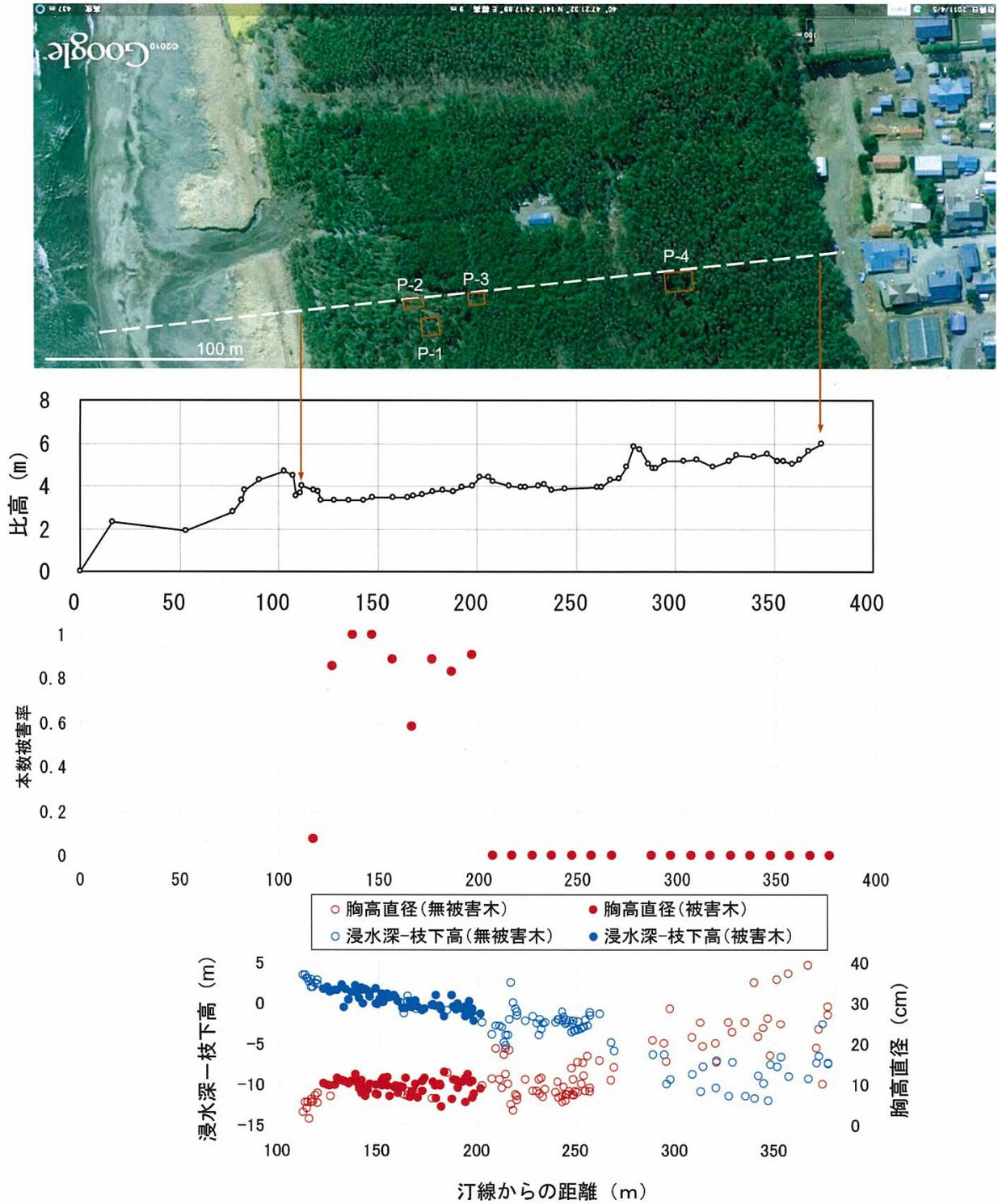
小川真 (1992) より引用

(4) 海岸防災林の減災効果

境界には大径木が存在した

地盤高、枝下高が高い

その後方の小径木も残った・・・前が後ろを守った



波力減災機能と樹木の耐性

坂本知己(2011)より引用

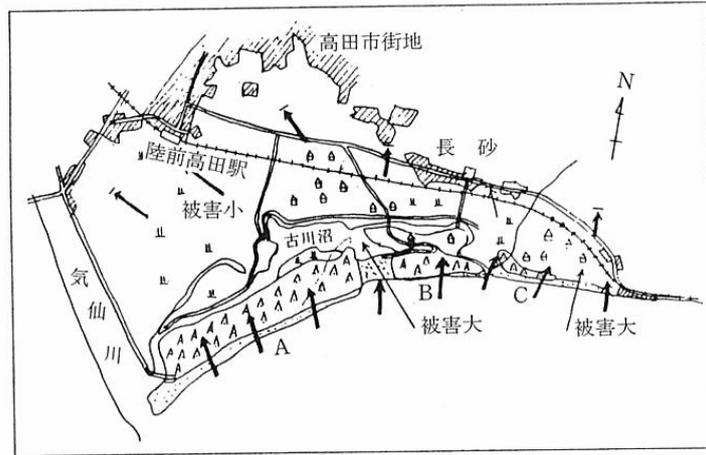


図3・10 陸前高田市高田松原におけるチリ地震津波被害
(中野ら 1962年を簡略化)

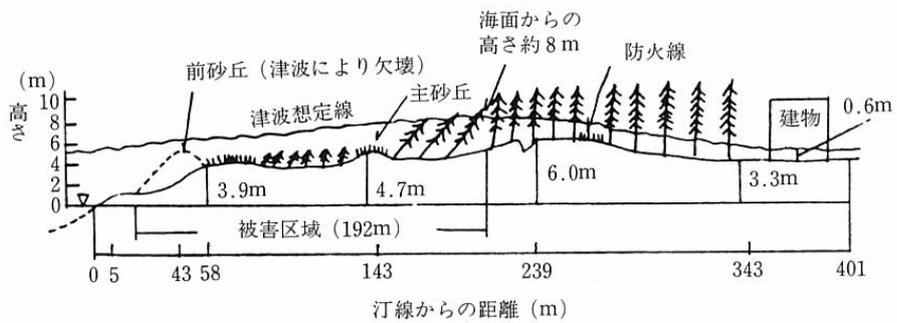


図3・11 能代市大開防潮林における日本海中部地震のときの津波の侵入
(月館, 1984年を一部簡略化)

石川政幸 (1992) より引用

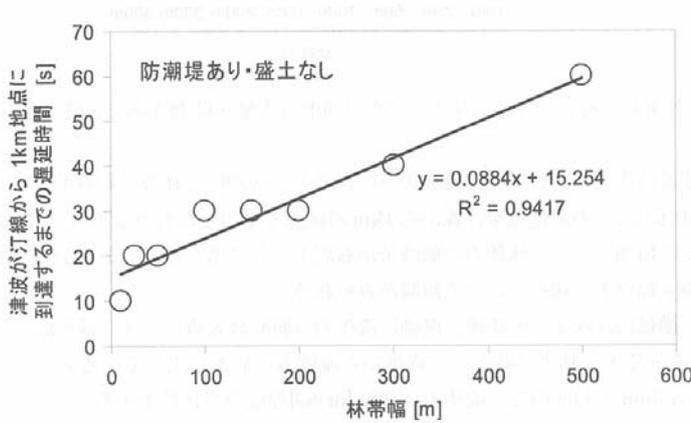


図 4 林帯による津波到達遅延時間

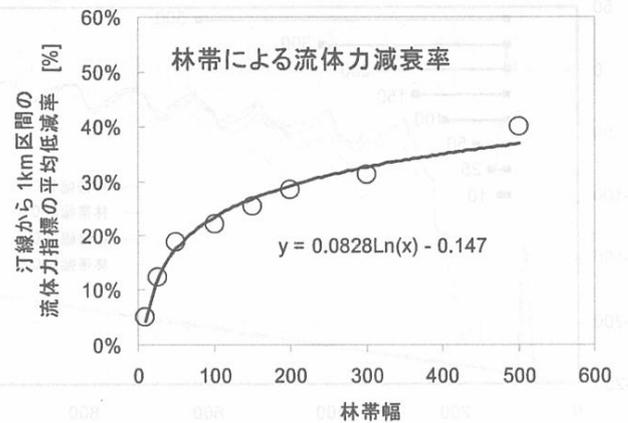


図 8 流体力の減衰率

林野庁 (2011) より引用

2. 要素の抽出

第3回ワークショップにおいて、各班から出された「おらほの森につくりたいもの」をカテゴリ毎に分けて以下に示した。

■ 森関係

- ・ ショーローダケの群落の自然遺産
- ・ 野鳥の観察できるクロマツ林を（将来はラムサール条約へ）
- ・ 磯浜と柏、エゾイタチ、ミズナラなどの天然林を
- ・ キノコ狩り・山菜採りができる森
- ・ 植物ガイドと一緒に観察会ができる森
- ・ ツリーハウスの講習会ができる森
- ・ 日本一幅の広い防潮林
- ・ 季節の変化を感じられる森林ゾーン
- ・ 子供たちが体験学習のできる林
- ・ 木の実、木の子が採れる森
- ・ 木登りの出来る森
- ・ 残したいもの：100年のクロマツ
- ・ 広葉樹に実のなる木、散策しながらつまみ食い（ホイチゴ、クワ、グミ）
- ・ 自然の収穫物を楽しめる森（ナツハゼのジャム、ガマズミの果実酒、ヨモギもち、あけび生食etc…）

■ 浜辺／砂浜／水辺関係

- ・ ウミガメの育つ浜辺（産卵～孵化～成長）
- ・ 潮干狩りができる拾広い砂浜
- ・ ビーチバレー世界大会ができる砂浜
- ・ ハマボウフウが育つ浜辺
- ・ ハマボウフウ、鳴り砂のある沿岸部
- ・ 海の生き物と戯れる浜辺
- ・ コンクリートがない水辺
- ・ 鳴り砂を体験できる浜
- ・ 野鳥が集まる水場
- ・ 海辺のお花畑（ハマエンドウ、ハマヒルガオ、ハマギク、ハマナス、コウボウムギ）スタンブラリーで
- ・ 山桜の桜並木の波打ち際
- ・ 潮の干満がわかる「堀」

■ 丘

- ・ 迷ったときに登れる高い丘
- ・ ガレキを再利用してかさ上げた丘を作る
- ・ パラグライダーができる丘
- ・ 自然学校ができる丘

■ 観光農園／市民農園

- ・デイサービスなどのお年寄りが集い園芸作業や収穫をたのしめる木影のある場所
- ・農業体験ができる農園
- ・みんなで楽しめる市民農園（ミミズもいるし、かぶと虫の幼虫もいる）
- ・枝豆は虫が喰っている畑

■ スポーツ施設／レクリエーション施設

- ・バーベキューをするエリア（広場）
- ・グランドゴルフ場
- ・パークゴルフ場
- ・例えばサッカー（フットサル）など、なんでもできる多目的グラウンド
- ・バーベキューのできる公園でキノコや大漁焼きを楽しみたい
- ・スポーツ施設（テニス、プール、野球場、サッカー、陸上等）、子供の遊べるアスレチック
- ・子供達が昔の遊を楽しめる場所
- ・遊び村
- ・少し大きい子供が楽しんで遊べる公園 アスレチック
- ・小さい子供が安心して遊べる遊具のある公園
- ・子供も遊べるドッグラン
- ・サーファー ハングライダーが増える工夫
- ・サーフィンを始められるような初心者向けの教室（インストラクター）
- ・つり・サーフィン・ハングライダーのできるスポット
- ・星を見に行ける広場（愛が芽生え幸福を求められる）
- ・サバイバル学校（災害対応能力） 原始～現代を体験できる場所
- ・海の干満によるプール

■ レストラン 特産市

- ・おいしい地場海産物が食べられるレストラン
- ・地元の魚料理店がほしい！！
- ・巨理特産物売場 直売所 or 市場
- ・フリーマーケット（物産市）ができる広場

■ キャンプ場

- ・日本一のキャンプ場
- ・老若男女が集まるキャンプ場
- ・釣りができる公園／キャンプ場
- ・みんなで楽しめるキャンプ場

■ 施設：宿泊施設／研修施設等

- ・鬼太郎ハウスができる森
- ・アウトドア系のロッジ（トラベラーハウス）
- ・森の番人小屋（森林ガード、レスキューハウス）
- ・子供達がつくるツリーハウス 秘密基地

- ・子供達が自然体験と津波を知る、ツリーハウスの有る林の公園
- ・集会場（広場）
- ・春はお花見、夏はバーベキュー、秋は芋煮とキノコ鍋、冬はホッキ飯ができる広場
- ・水道があって食べるスペース バーベキュー、イモ煮の場所
- ・町の人が自由につかえるフリースペース（野菜を売ったり、音楽、イベント）
- ・散策時に森林浴や森林療法のできる休憩所を…
- ・防災も考えた管理橋 案内所 売店 事務所
- ・野外音楽堂
- ・ロックフェスができる参加型の音楽堂

■ 東屋／展望台など

- ・散歩の休けいができる四つの柱のある東屋
- ・海が見え避難のできる建屋！
- ・いざという時 避難も出来る ながめの良い 展望台
- ・バードウォッチングができる展望台
- ・展望台（塔）星と夕日が見れる巨理を一望
- ・遠くまで全体見渡せる展望台 7.2以上！

■ モニュメントなど

- ・この災害を忘れない メモリアルパーク
- ・震災を風化させない為のモニュメント
- ・「おらほの森」メンバーが巨理町民みんなが関わったと後世に残るようなモニュメント
- ・参加者の名前のボード（石碑）
- ・津波が来た高さの分かるめじるし
- ・木に名札 季節で差し替えできる花のボード
- ・昔の遊びが学べる 木のボード
- ・一口オーナー植樹

■ 個別設備

- ・風力発電、太陽光発電装置
- ・衛生的で自然に優しい人にも優しいトイレ（ソーラー バクテリア 腐食素 臭くない）
- ・トイレ
- ・やっぱり自販機

■ 交通手段

- ・レンタサイクル（海岸までの足）
- ・無料ミニバス（海岸までの足）

■ 道路／遊歩道関係

- ・サイクリングロード（ノルディックウォーキング含む）
- ・ハイキングロード
- ・散歩道（クネクネ）

4. 整備計画

1) WSのテーマ

みんなでこせっぺ！ おらほの森

2) マスタープラン（基本構想）のテーマ／案

つながり(絆)が育む「おらほの森」／

3) 環境整備方針／案

- ・ 浜・森・畑のつながり(連続性)を活かす／地形、生態系、暮らし
- ・ 資源・エネルギーのつながり(循環性・持続性)を活かす
- ・ 世代間のつながり(絆)を活かす
- ・ 人と生きもののつながり(恵み)を活かす
- ・ 巨理と日本中の、人と経済のつながり(交流)を活かす
- ・ そして、人々の想いをつなげ、命のつながりに感謝する。

4) マスタープラン（基本構想）作成のプロセス

(1) 自然的・社会的・文化的条件の整理

図1-1、図1-2に示したように、土地利用や復興計画などの制約条件、地形・水系などの自然的条件、歴史・民俗的な背景などを整理した。

(2) 7案からの要素の抽出と配置

第3回ワークショップの後、実行委員会メンバーでこれまでのふりかえりを行い、上記制約条件の下、7チームから提案されたプランから、好評マーク／青色の多い要素を中心に、全体の再構成を行った。図4-1に7案から再構成した要素の配置を示した。

(3) 整備イメージの検討

第4回ワークショップでは、現状確認を踏まえて「追加したいこと」「修正したいこと」が各チームから提案された。実行委員会メンバーでこれらを精査し、全体の再構成を行った。図4-2に第4回ワークショップで提案された追加案を示した。

5) 施設の概要／環境整備イメージ

(1) おらほの森ゾーン

①基盤整備

- ・残存したクロマツ林／特に国有林は、可能な限り現状を維持する。
- ・地下水位の調査等に基づき、必要な箇所は、1～2m程度、盛土する。
- ・地下水位を下げるために、素堀の掘割を整備し、その土を盛土材に利用する。
- ・活用できるコンクリート塊は、丘の整備など、盛土の基盤に利用する。
- ・掘割や散策路などは、津波の侵入を防ぐため、東西方向を避ける。

②個別整備

- ・10年、100年かけて、市民の力で森づくりを行う場として整備する。
- ・季節の変化が感じられ、子どもたちの体験学習ができる森として整備する。
- ・自然の収穫物が楽しめ、老人から子どもまでが憩える森として整備する。
- ・生命の森(残存林)は、遺伝子プール(種子の供給源)として保存する。
 - ・ヤブコウジの林床に注意して、ツリーハウスづくり等の活用を図る。
- ・県有林エリアは、クロマツの風衝林として整備する。
 - ・ショーローダケ群落の自然遺産復活を図る。
- ・町有林エリアは、クロマツと広葉樹の混交林として整備する。
 - ・キノコ狩り、山菜採りができる森として整備する。
- ・国有林エリアは、拡幅エリアと併せて、広葉樹主体の森として整備する。
 - ・残存林の保全を図る。
- ・拡幅エリアは、広葉樹主体の森として整備する。
 - ・サイクリングロード／散策路、林間広場、小高い丘(約1km毎に配置)、四阿(東屋)等を整備する。南部の丘には展望台を併設し、それぞれ防災無線を設置する。
 - ・林間広場は、冒険学校、BBQ、野外音楽会等の活用を図る。
 - ・サイクリング道は、バリアフリーの構造とする。
 - ・全体が見渡せる中央に、避難施設を兼ねて高さ20m程度の展望台を整備する。
- ・鳥の海エリアは、クロマツ・広葉樹の混交林として森づくりを行うとともに、バーベキューや芋煮会等が行えるように、トイレ・水場等の公園施設を復元し、野鳥観察デッキ等の整備を行う。
- ・掘割は3～5m程度の素堀の水路として整備し、カヌーやボート、魚釣り等の利用を図る。
- ・四阿は500m間隔、倒木を活用したベンチは随所に設置する。

(2) 浜辺ゾーン

①基盤整備

- ・防潮堤／7.2mをカバーする砂丘を整備して、海・浜・森の連続性を確保する。

②個別整備

- ・「鳴り砂の浜」を保全するため、車・バイク等の乗り入れを禁止する。
- ・ハマボウフウ等の復活を図り、海浜植物園として活用する。
- ・浜辺への散策路を整備し、デートスポットとしての活用を図る。
- ・防災無線を必要な間隔に整備する。

(3) 農地ゾーン

①基盤整備

- ・排水路、給水施設を整備して、水田・畑としての活用を図る。
- ・だぶこ(ミズアオイ)の生える湿田は、湿地としての活用を図る。
- ・3カ所の拠点(里と丘)を整備して、利用者への便宜と安全を図る。
- ・伝統行事の文化を後生に伝えるため、御下道などを保全し、サイクリング道路としての活用を図る。

②個別整備

・「だぶこの里」エリア

- ・観光農園の拠点として、物産市の広場や農産物直売所、駐車場、トイレ、レンタサイクルやカヌー・ボート等の貸し出しセンターなどを整備する。
- ・農産物直売所には、農産物の加工所を併設し、誰もがイチゴジャムや椿油などの特産品を加工できるようにする。また、体験の場としても活用する。
観光農園の案内所・管理センターを兼ねる。
- ・ビジターセンター／復興記念館・資料館
 - ・防潮林の資料館としては元より、復興の記念館として、思い出の集積地となる。
 - ・農村体験、自然体験プログラム等の拠点として、育林センターを兼ねる。
 - ・展示ホール、視聴覚ホール、研修室、体験室、事務室、トイレ等
- ・イチゴバルーンの丘は、イチゴ型バルーン等の昇降場所として整備する。
 - ・イチゴカフェ／農村レストランを整備し、農園の作物や巨理の海産物を使った料理を提供する。
- ・ミズアオイの生える「だぶこの湿地」には、野鳥の集まる池等も整備し、野鳥や湿地の生きものの観察など、自然体験学習の場として活用する。

・「いぐねの里」エリア

- ・いぐねの森(一部は丘)に囲まれた、多目的広場／原っぱとして整備する。
- ・海岸型のいぐねは、クロマツが主として植栽されてきたが、防潮林の拡幅エリアは落葉樹を主体とする事から、カブトムシが生息できる雑木林の「里山型」として整備する。
- ・駐車場、休憩舎、トイレ等を整備する。

・「塩場の里」エリア

- ・スポーツ・レクリエーション系の施設エリアとして、野球場、アスレチック広場、パターゴルフ場、多目的グラウンド等を整備する。
- ・駐車場、食事処、トイレ、レンタサイクルの貸し出しセンター等を整備する。

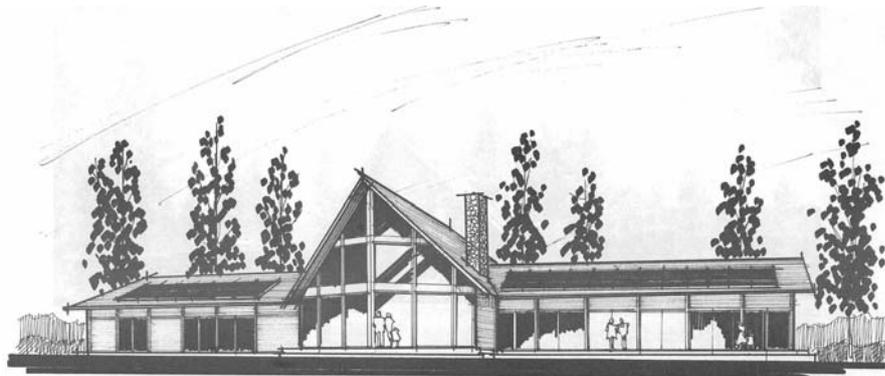


図4-3 ビジターセンター・イメージ図

- ・嵩上げ道路の法面は、西側はヤマザクラを列植し、「一目4キロの山桜」として日本一のヤマザクラロードとする。東側は、ヤブツバキなどの花木と野草がつながる、日本一の山野草フラワーロードとして整備する。
 - ・約500m間隔に駐車場／お花見広場を整備し、道路の価値を高める。
- ・北端の水路末に、風力を利用した揚水ポンプ小屋を整備する
- ・施設のエネルギー源は、太陽光や風力、バイオマスなどを活用する。
- ・トイレや農園の廃棄物は、森の枝葉とともに、有機肥料として活用する。
- ・産直オーナー制度、バルーン大会の誘致、農園の作物等を活用した「地上絵」コンテストなど、全国の人々との交流を促進する事業を展開する。

(4) 施設ゾーン

①基盤整備

- ・集落跡地全体を、広場として整備する。
- ・施設のエネルギー源は、太陽光や風力、バイオマスなどを活用する。
- ・トイレや食堂等の廃棄物は、森の枝葉とともに、有機肥料として活用する。
- ・鳥の海沿いに、おらほの森ゾーンに繋がるサイクリング道／散策路を整備する。

②個別整備

- ・宿泊研修施設／農村体験ロッジ
 - ・植樹ボランティアや体験プログラム参加者のための、宿泊施設を整備する
 - ・2クラス＝80人程度の規模とし、和室と洋室を整備する
 - ・食堂は、研修室を兼ねる。
- ・キャンプ場・広場
 - ・バーベキューや芋煮会等も行えるように、200人程度のキャンプ場と広場、休憩舎、トイレ、レンタサイクルの貸し出しセンター等を整備する。

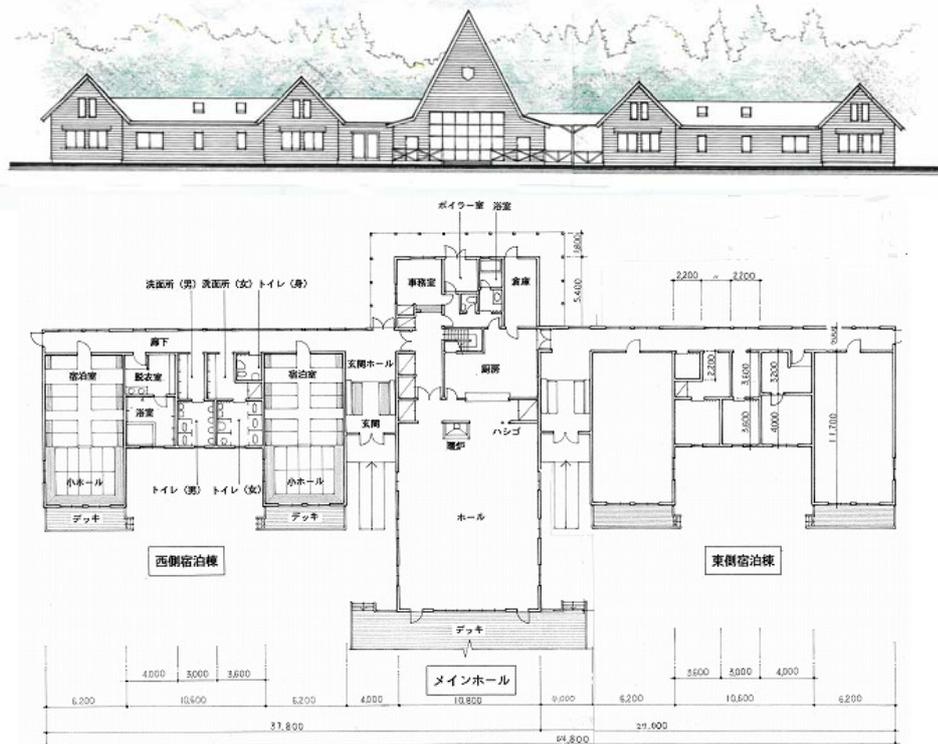


図4-4 宿泊研修施設イメージ図

(5) 防災・減災への配慮

- ・三つの里エリアには、高さ 10m程度の丘と駐車場を整備し、500m 程度の範囲での避難を可能とする。
- ・拡幅エリアには、約 1 km程度毎に、高さ 10m程度の丘を配置し、500m程度の範囲での避難を可能とする
- ・嵩上げ道路には、500m程度毎に「お花見広場／駐車場」を整備し、避難場所とする。
- ・防災無線は、それぞれの里、拡幅ゾーンの丘／展望台に設置し、海岸線への効果的な配置を検討する。

【引用文献】

- 1)磯部雅彦（1994）：海岸の環境創造 ウォーターフロント学入門，朝倉書店
- 2)吉崎真司（2011）：海岸林の機能と津波に対する樹木の応答について
- 3)林野庁（2011）：第 4 回東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会（平成 23 年 12 月 4 日）配布資料 資料 6 現地調査等を踏まえた検討について（参考資料）
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/tisan/tisan/dai4kaikentoukaisiryoku.html>
- 4)佐藤博俊（2012）：共生・共進化する植物の世界 第 3 回菌根共生～地下に隠された菌類と植物の密接な共生関係～，milsil, No.2, Vol5, 23-25.
- 5)小川眞（1992）：3.生態的活性化法 3-2 クロマツ林の微生物相，日本の海岸林，ソフトサイエンス社，412-419.
- 6)坂本知己（2011）：第 4 回東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会（平成 23 年 12 月 4 日）配布資料 資料 2 現地調査報告 津波による海岸林の被害と評価 今後の海岸林の再生について
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/tisan/tisan/dai4kaikentoukaisiryoku.html>
- 7)石川政幸（1992）：Ⅲ.海岸林の環境保全の働きと評価 3.防潮 3-2 海岸林の防潮機能と効果，日本の海岸林，ソフトサイエンス社，289-298.

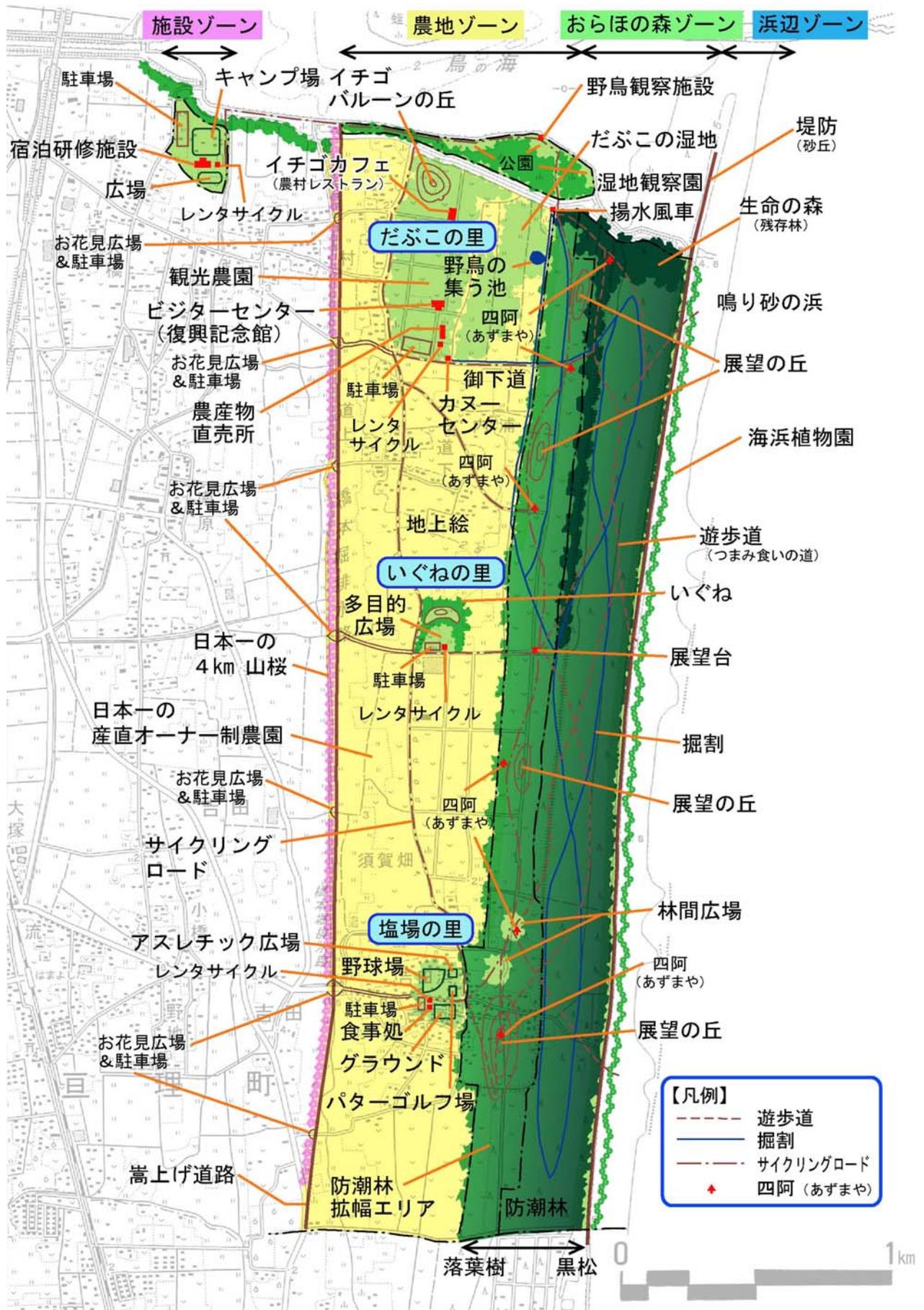


図4-5 マスタープラン平面図



「みんなでこせっぺ！おらほの森」
ワークショップ参加者リスト（順不同 敬称略）

【町内】

隈川浩	齋藤卓也	尾形トキ子	小野美香
小野香奈	嶋原和徳	小野寺鈴子	岡崎由紀子
岡崎武彦	高橋剛	馬場仁子	木村幸子
小野光一	泉和男	嘉藤一夫	佐伯智宏
小野耕市	穴戸亜紀子	穴戸由美	狩野裕一
石田亮平	南部浩秀	鈴木俊光	米山明則
一宮嘉輝	佐野恭子	丸子キヨ子	末木仁次
永沢舞	本郷拓真	藤倉義紀	菅野あけみ
大村美智子	荻原淳子	片岡義隆	武蔵愛子
岩佐元樹	小野令子	我妻節子	鈴木つや子
鈴木さとこ	池田由佳理	池田昭子	阿部広力
佐々木キミ子	齋藤由紀子	菊池しげみつ	三戸部正美
高見澤敏行	日下喜由	鈴木征治	小野功
大友孝章	石川勝行	武者勝志	斎藤邦夫

【町外】

阿部結悟	安西結	安達日向子	稲田信之
加藤登	高橋博之	細田幸恵	山口智彦
山田航平	小河原孝生	小城華代子	松島宏佑
星砂斗子	星野淳司	青島勇太	千葉一
村上好幸	滝野ソノ子	池座剛	竹島佐絵子
田口桃江	石川英明	高橋あゆみ	阿部ひろみ
今村久美	町田耕造	水沼孝光	阿部敬一
竹内斉泰	松田直子	釜石望鈴	福井福治

みんなでこせっぺ！ おらほの森
わたりグリーンベルトプロジェクト
マスタープラン

平成24年9月8日

わたりグリーンベルトプロジェクト事務局

〒989-2351

宮城県亘理郡亘理町字上茨田38番

クリスタルコートコスタル館202

Tel&Fax 0223-35-7735 Mail: info@watarigrb.org

URL: <http://www.watarigrb.org/>

編集・制作：株式会社 生態計画研究所

イラスト：大黒 芙実子