

浜松市沿岸域防潮堤整備 推進協議会

【説明資料】

平成25年10月31日

静岡県・浜松市

(1) 防潮堤整備の中間報告について

- 試験施工の状況
- 阿蔵山からの土砂の搬出状況について
- 各種検討委員会の結果
(景観デザイン・自然環境・植栽)

(2) 防潮堤のルートについて

(3) 防潮堤の高さについて

○ 試験施工の状況

基礎地盤の強度の確認や、本体施工を経済的かつ合理的に進めるための施工計画を検討することを目的に、試験施工を実施。



②試験施工その2

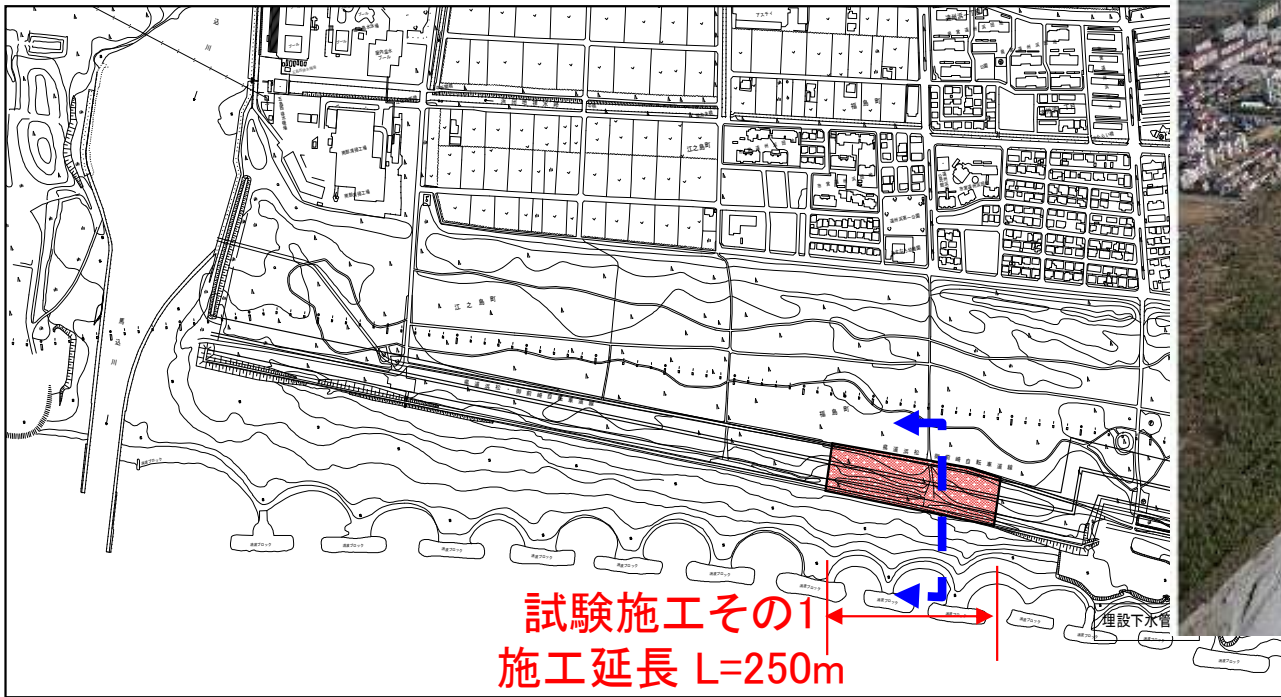
◆ 施工延長	L=550m
◆ 主要工種	CSG本体工 5.8万m ³
	盛土工 4.5万m ³
	覆土工 1.6万m ³

①試験施工その1

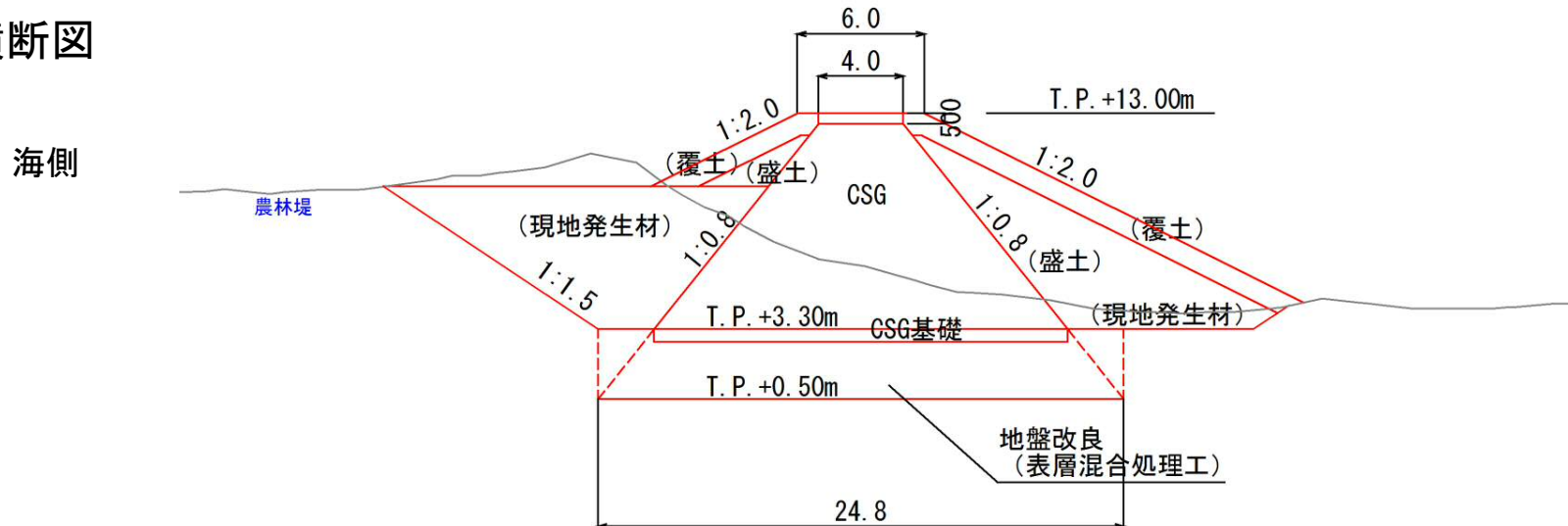
◆ 施工延長	L=250m
◆ 主要工種	CSG本体工 4.4万m ³
	盛土工 4.0万m ³
	覆土工 0.9万m ³
	地盤改良工 1.3万m ³

試験施工（その1） 計画平面図・標準横断面図

◆計画平面図

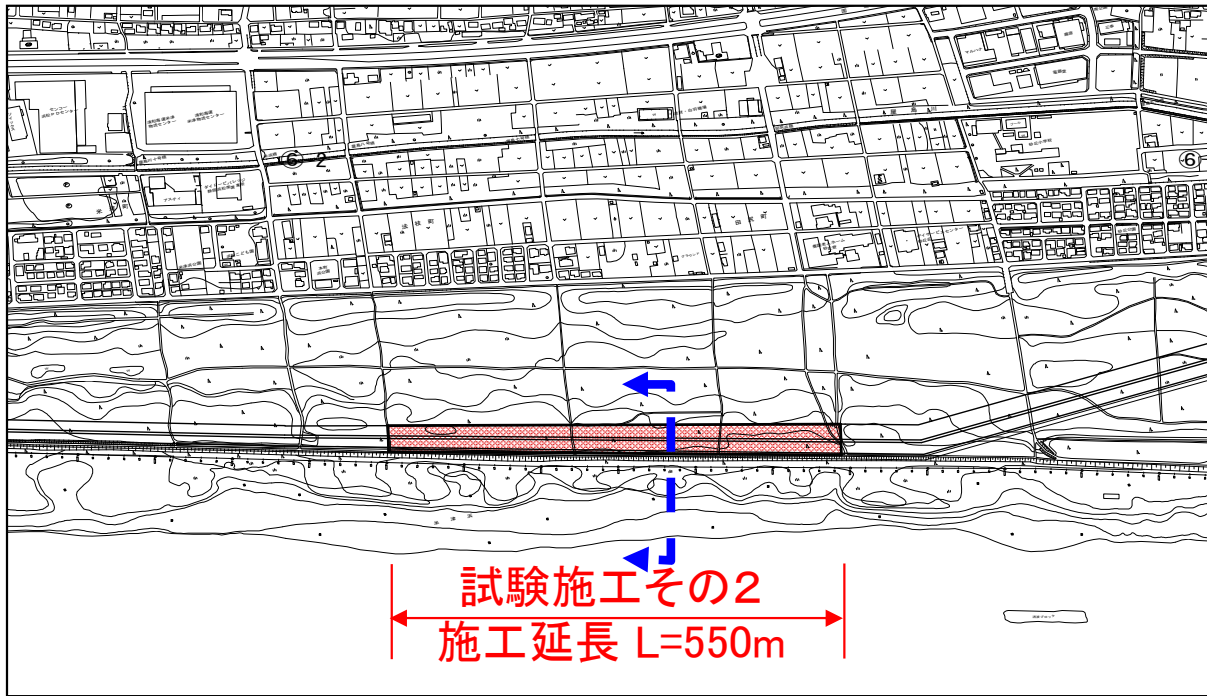


◆標準横断面図



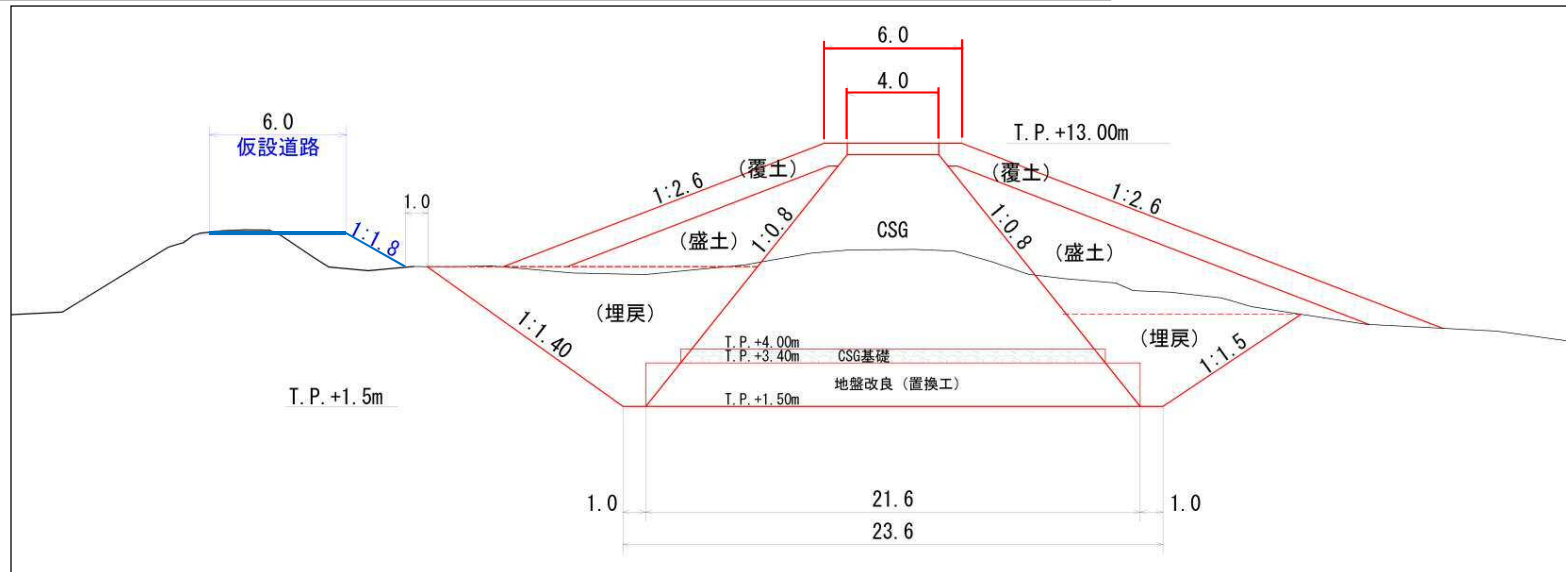
試験施工（その2） 計画平面図・標準横断図

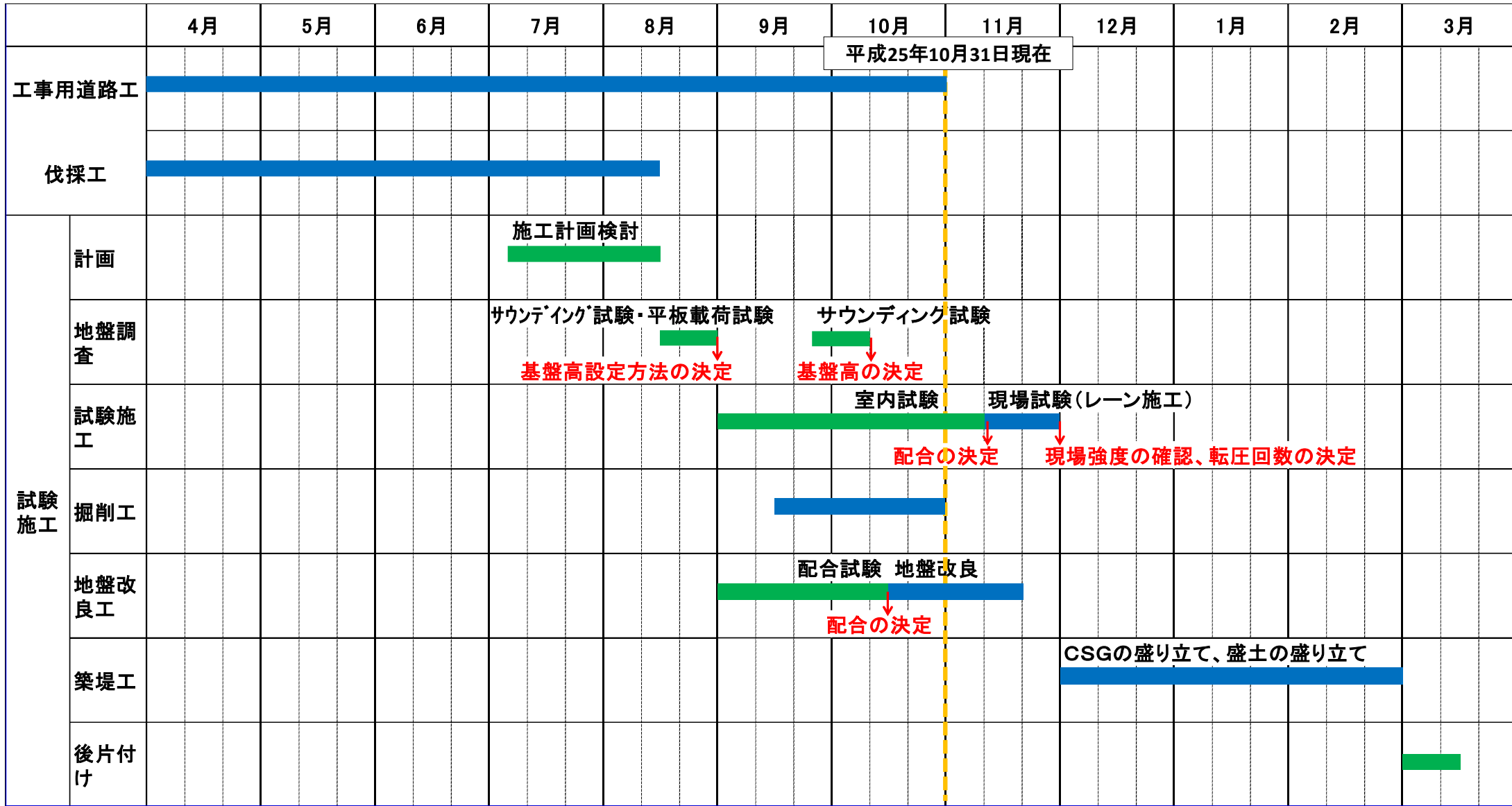
◆計画平面図



◆標準横断図

海側





○工事用道路工

- ・試験施工その1区間 L=1.5km (4月～9月:完成)
- ・試験施工その2区間 L=2.0km (4月～10月:完成)



その1



その2

○伐採工

- ・試験施工その1区間 A= 15,000m² (4月～8月:完成)
- ・試験施工その2区間 A= 27,000m² (4月～8月:完成)



その1



その2

○試験施工

- ・地盤支持力確認(8月～9月:実施済み)
ボーリング調査、平板載荷試験、スウェーデン式サウンディング試験
- ・CSG材室内試験(9月～:実施中)
粒度試験、混合・配合試験、強度試験
- ・土砂の掘削、積込、運搬(9月下旬～:実施中)



平板載荷試験



SW式サウンディング試験

簡易的な試験であるスウェーデン式サウンディング試験を25mピッチで行うことにより、地盤高の評価ができることを確認した。



CSG分級材料



単位水量試験



大型供試体型枠



供試体サンプル

室内試験により、阿蔵山の土砂のうち、軟岩は現地砂を4割、段丘堆積物は現地砂を2割混ぜてもCSGの必要強度を満足することを確認した。



1次掘削工



地盤改良工



CSG混合機設置



レーン施工ヤード造成



1次掘削工



阿蔵山土砂搬入



ストックヤード造成



CSG混合機設置

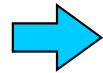
○今後の予定

- ・CSGレーン施工[実機による現場試験]
- ・CSG基礎、CSG・盛土盛り立て

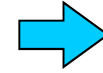
・CSGの施工内容(他現場での事例含む)



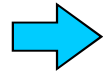
掘削工



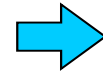
破砕工



材料搬入・混合工



材料搬入



敷均し



転圧

○ **阿蔵山からの土砂の搬出について**

○ **各種検討委員会の結果**

事業への市民参加の関係図

防潮堤ルート案	-----
沿岸帯 (砂浜～保安林+α)	-----



景観・利用・防災・環境・植栽についての提言

地元・民間・学識者・行政で
組織する各種委員会

10月18日(第1回)開催
景観デザイン検討委員会
(景観・利用・防災)

9月13日(第1回)開催
自然環境検討委員会
(動物・植物など)

7月2日(第1回)
10月18日(第2回)開催
植栽計画検討会
(保安林内植栽計画)

浜松市沿岸域防潮堤整備
推進協議会

広報・広聴媒体

要望・提案・意見等

10月9日(第1回)開催
海辺づくり会議

ホームページ

広報誌等

公聴会

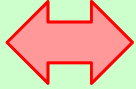
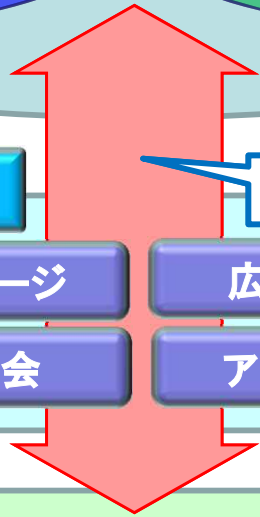
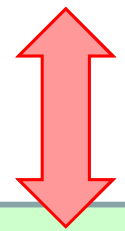
アンケート等

11月中旬に4回開催予定

地元自治会

地元住民

市民・利用者の声



○ 景観デザイン検討委員会

○委員会の目的

防潮堤周辺を含めた空間や景観のデザインを提案し、防潮堤完成後の利活用及び維持管理の形態、配慮事項などについて検討する

○委員名簿

10名（学識経験者3名、地元代表3名、行政4名）

会長：浜松商工会議所 御室 健一郎 会頭

<第1回委員会>

開催日：H25年10月18日（金）

内 容：

- ◇浜松市沿岸域を取り巻く状況及び防潮堤整備の概要
- ◇各検討委員会の開催状況
- ◇望まれる姿及び利活用、維持管理や配慮事項

委員名簿

氏名	所属・役職	摘要
寒竹 伸一	静岡文化芸術大学 空間造形学科長	委員
吉崎 真司	東京都市大学 環境学部教授	委員
原田 賢治	静岡大学 防災総合センター准教授	委員
御室 健一郎	浜松信用金庫 理事長 (浜松商工会議所 会頭)	委員(地元)、委員長
松島 哲	浜松市沿岸域防潮堤整備推進協議会代表 南区五島地区連合自治会長	委員(地元)
坂田 英夫	浜松市沿岸域防潮堤整備推進協議会副代表 西区雄踏地区連合自治会長	委員(地元)
増田 章二	静岡県交通基盤部 理事(森林・林業連携担当)	委員(行政)
野知 泰裕	静岡県交通基盤部 理事(土木技術・高次都市機能担当)	委員(行政)
寺田 賢次	浜松市企画調整部長	委員(行政)
倉田 清一	浜松市土木部長	委員(行政)

第1回委員会における主な意見(配慮事項等)

★空間や景観のデザイン、利活用などを考える上で、
まず、「防災」を第1として考えるべきである

- 良好な景観に多様な植栽が必ずしも必要なわけではないが、松枯れ等のリスク分散のために多様な植栽は必要
- 地元は堤防南側の展望が確保されることを望んでいる
- 休憩スポットなどを配置する場合は、植栽のない部分が風道となり防風林の機能に悪影響を与えない配慮が必要
- 津波が侵入するなど弱点になる可能性があるため、海岸へのアクセス部の位置や構造には工夫が必要

○ 自然環境検討委員会

○委員会の目的

事業実施に伴う希少種への影響の評価、保全対策に係る検討・助言

○委員構成

16名（学識経験者7名（植物、鳥類、両生・爬虫類、昆虫）、
地元代表4名、行政5名）

会長：富士常葉大学 山田辰美教授

<第1回委員会>

開催日：H25年9月13日（金）

内 容：

◇希少動植物生息分布調査（H24.9～H25.8月）結果報告

◇事業実施に伴う環境保全対策に係る配慮事項について

○第1回委員会における主な意見（配慮事項等）

- ・ 保安林内に存置する池・湿地に与える影響の低減（天竜川～馬込川ブロック）
- ・ カワラハンミョウの生息環境に与える影響の低減（中田島砂丘ブロック）
- ・ 猛禽類に与える影響の低減（凧上げ会場～浜名バイパスブロック）
- ・ アカウミガメの産卵箇所给与える影響の低減（浜名バイパス～今切ロブロック）

II

地域の特徴あるホットスポットへの配慮



○ 植栽検討委員会

○検討会の目的

- ・防潮堤法面に、海岸防災林の機能回復等をするための植栽計画を検討

○委員

会長：太田猛彦東京大学名誉教授

ほか学識委員2名、地元委員6名、行政委員6名

<第1回検討会>

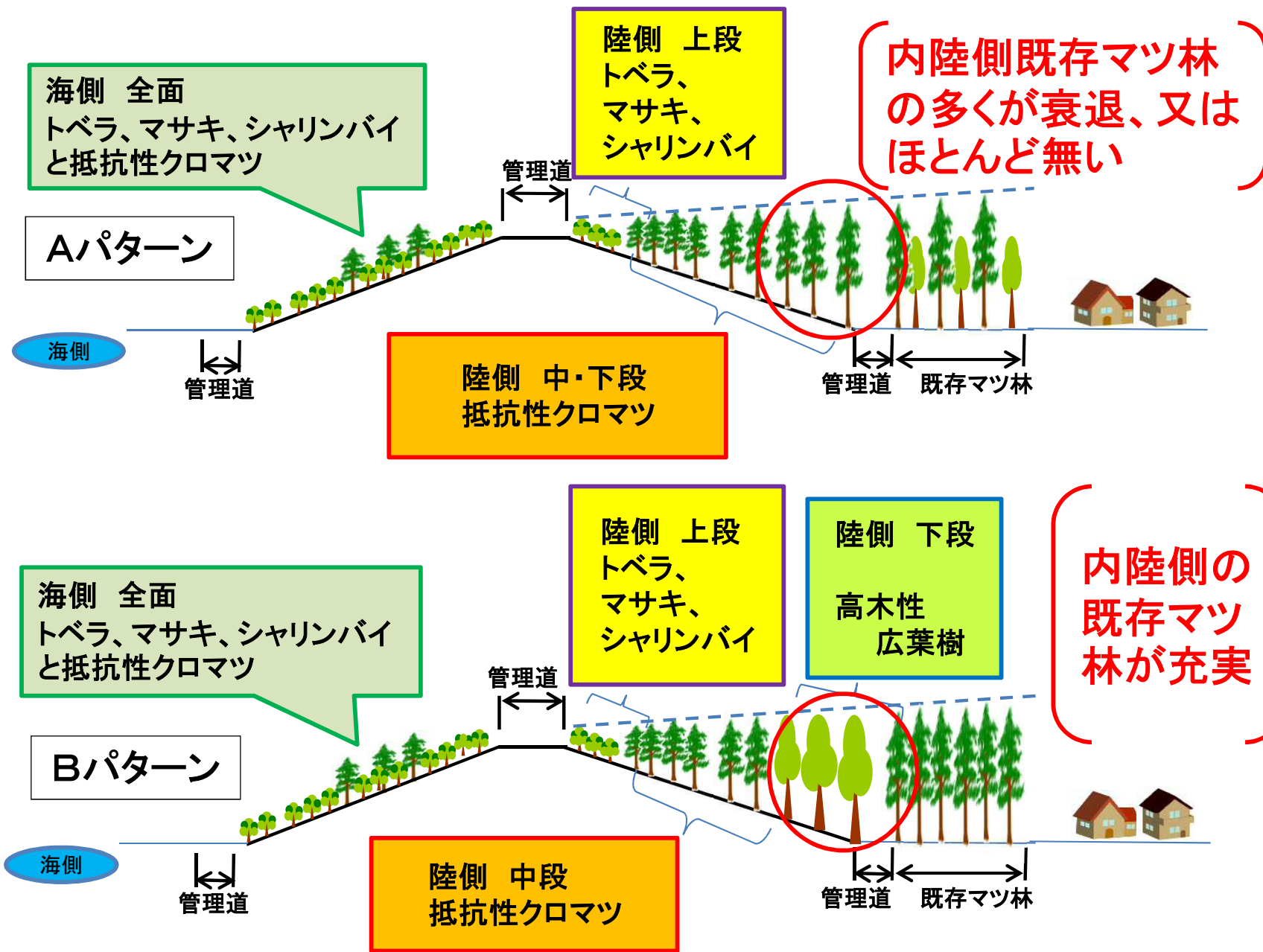
開催時期：H25年7月2日（水）

開催内容：海岸防災林調査の結果報告、植栽計画原案提示

<第2回検討会>

開催時期：H25年10月18日（金）

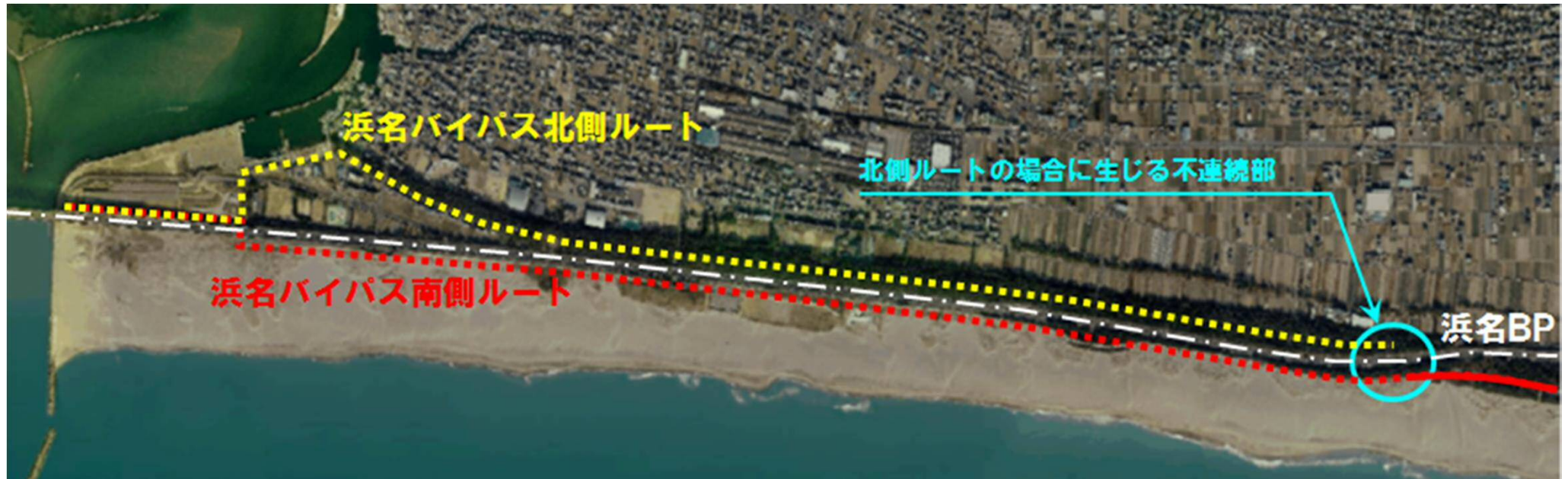
開催内容：第1回の意見を踏まえた植栽計画案の審議



・植栽パター
は海側～陸側
の中段までは
共通

・陸側の下段
が、
Aはクロマツ
Bは広葉樹

○ 防潮堤のルートについて



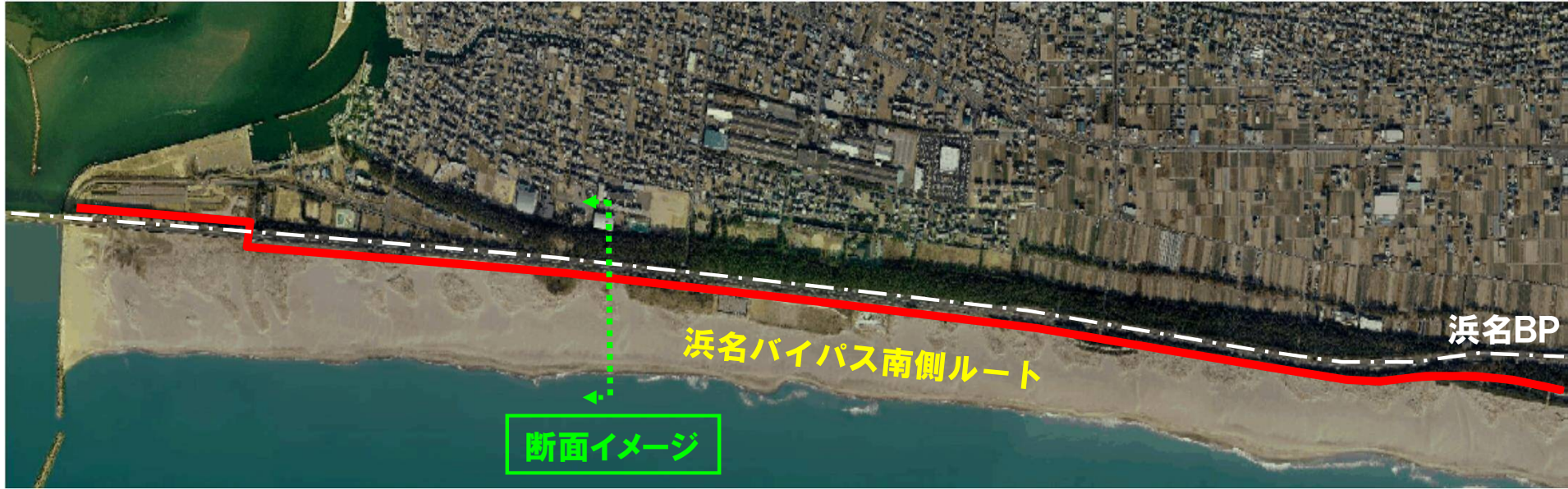
浜名バイパス北側ルートの課題

- ① 中田島砂丘から連なる防潮堤に不連続部ができ、別途局所的な対応が必要となる
- ② 背後の住宅地と近接しており、保安林伐採による影響や、施工中の影響が大きい
- ③ 管理の行き届いた憩いの場である松林の全面伐採になり、松林の再生には期間を要する。
- ④ 浜名バイパスを防護区域として取り込むことができない

自然環境検討委員会での意見

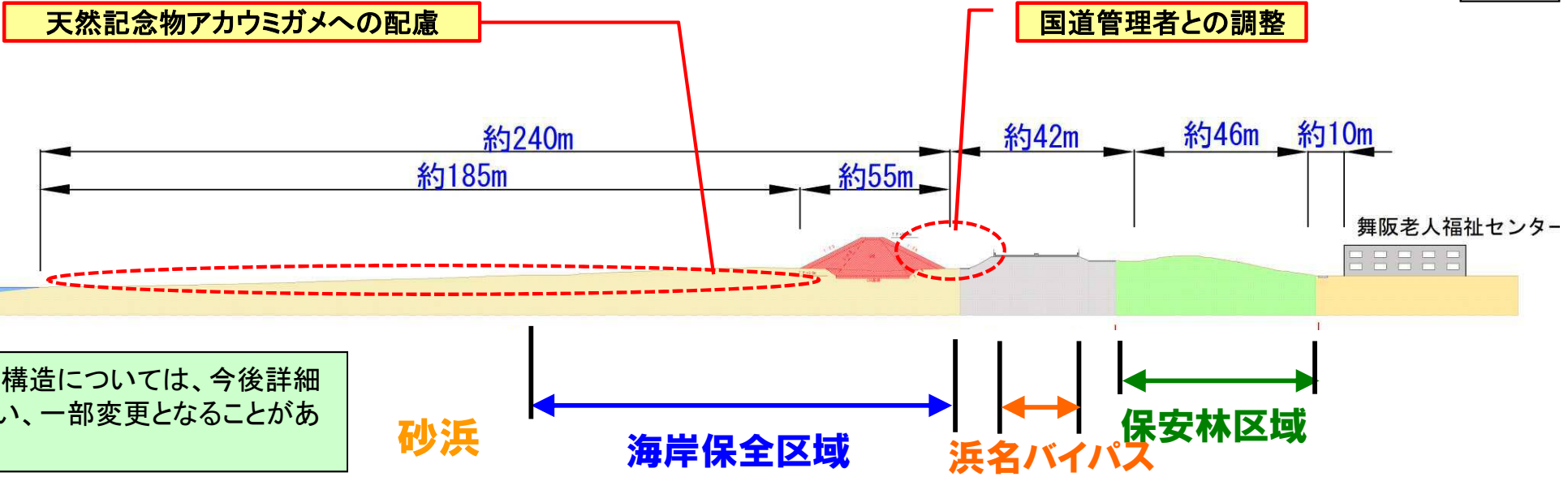
- ◆ 人命、防災機能を考慮すると、砂浜へ建設することはやむを得ない。
- ◆ 天然記念物であるアカウミガメに配慮し、そのルートあるいは構造について十分に検討されたい。

◎ 浜名バイパスブロックのルートはバイパス南側ルートとし、ルートの細部、構造については自然環境に十分配慮する。

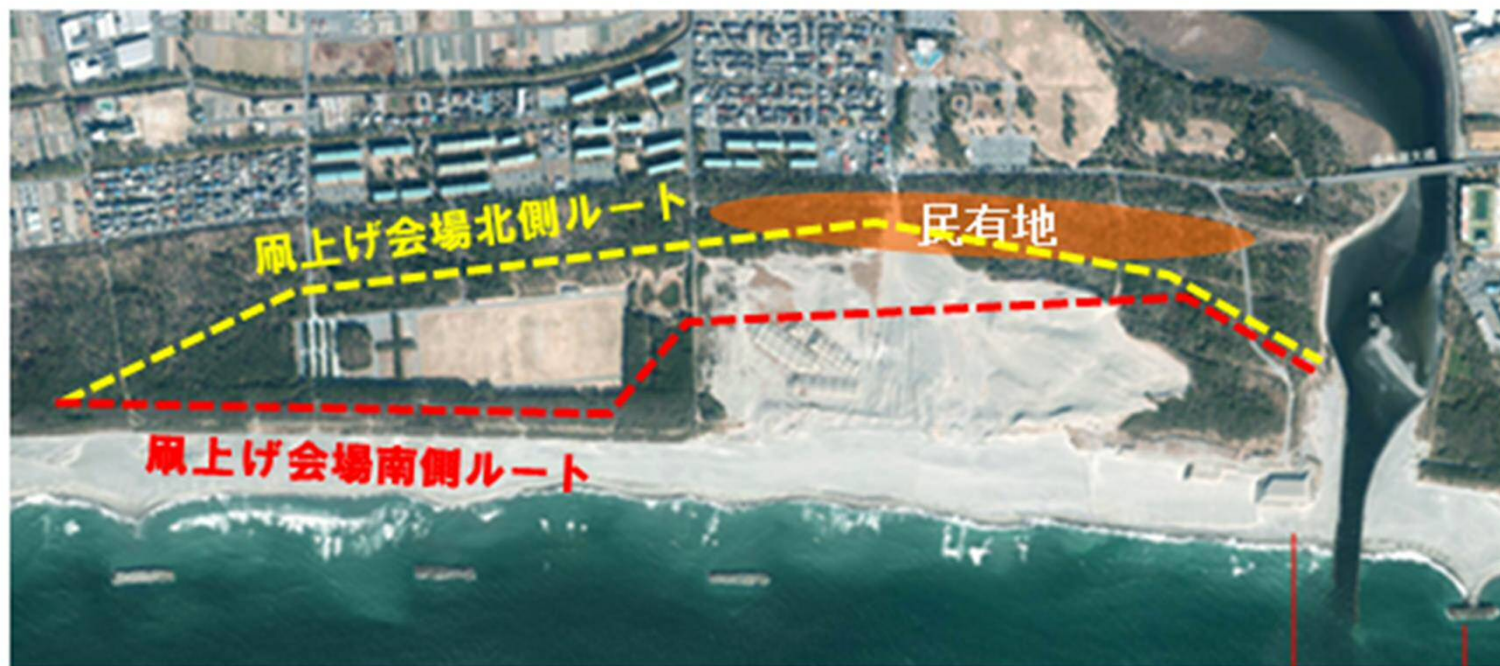


海側

陸側



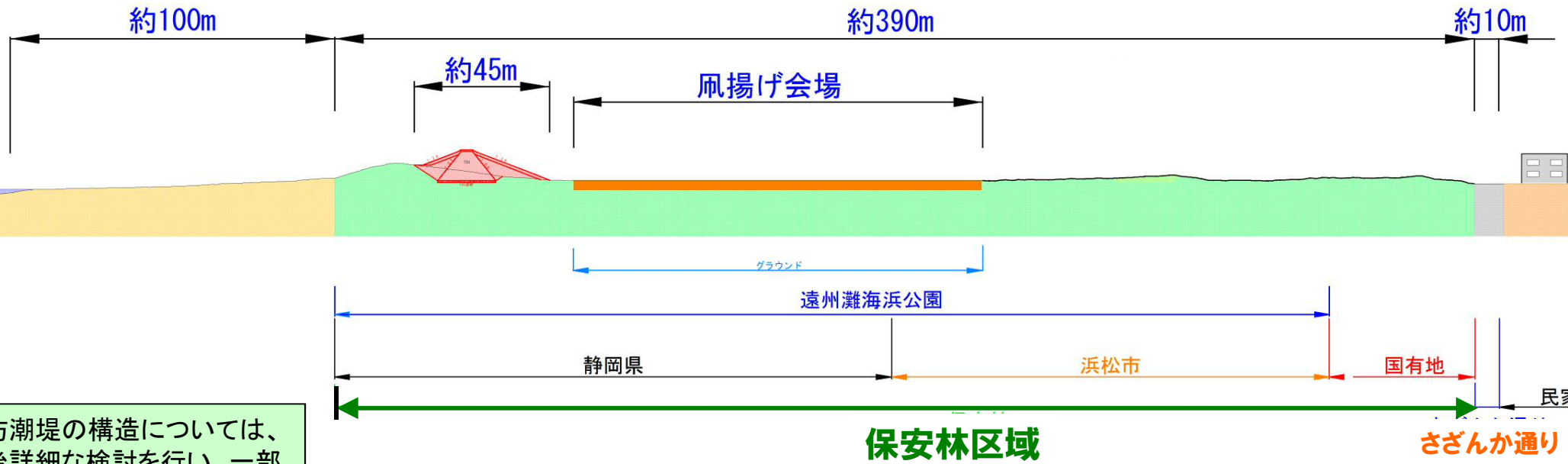
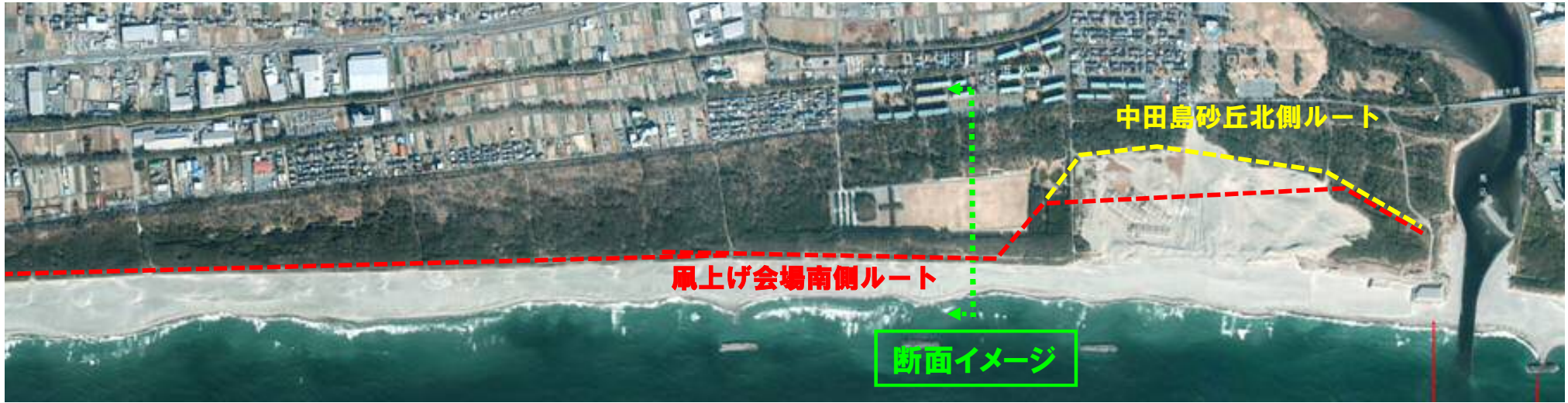
※防潮堤の構造については、今後詳細な検討を行い、一部変更となることありえる。



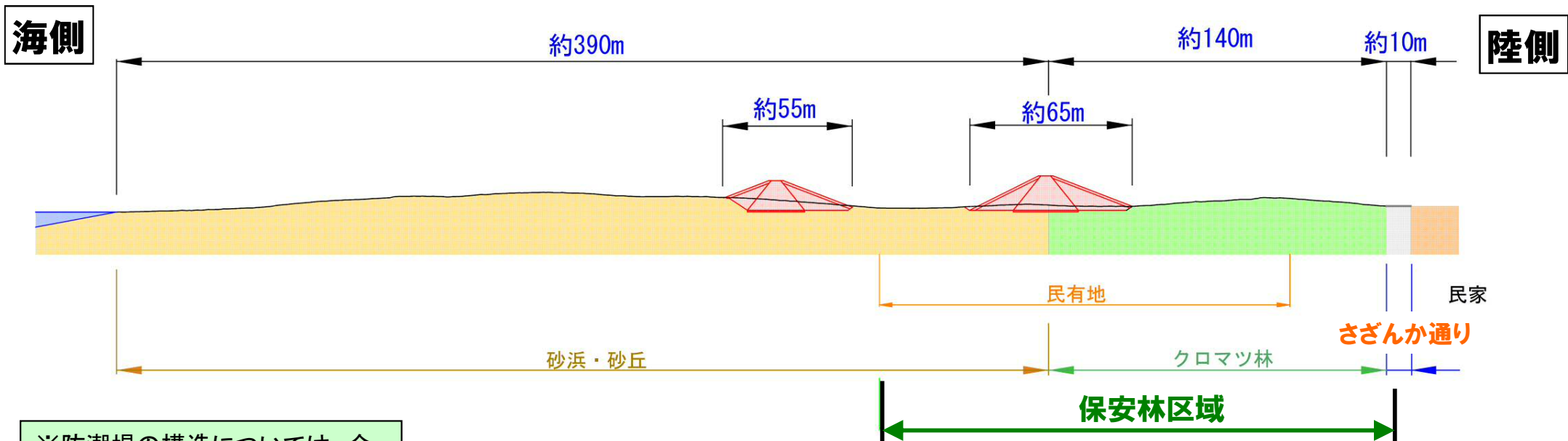
凧揚げ会場北側ルートの課題

- ① 事業区間の中で、**想定される津波高（14.9m）が最も高いブロックであるが、用地の取得に数年の時間を要するため、早期着工が見込めない**
- ② **市民の憩いの場として活用されている「凧揚げ会場」を守ることができない**

◎**凧揚げ会場については南側ルートとし、中田島砂丘については、浜松の景勝地である中田島砂丘の利用、自然環境、景観面等に配慮し、各委員会の意見を踏まえつつ、検討を進める。**



※防潮堤の構造については、今後詳細な検討を行い、一部変更となることがありえる。

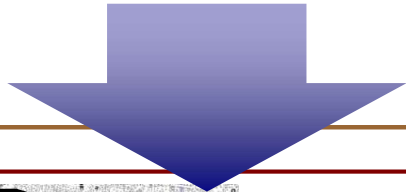
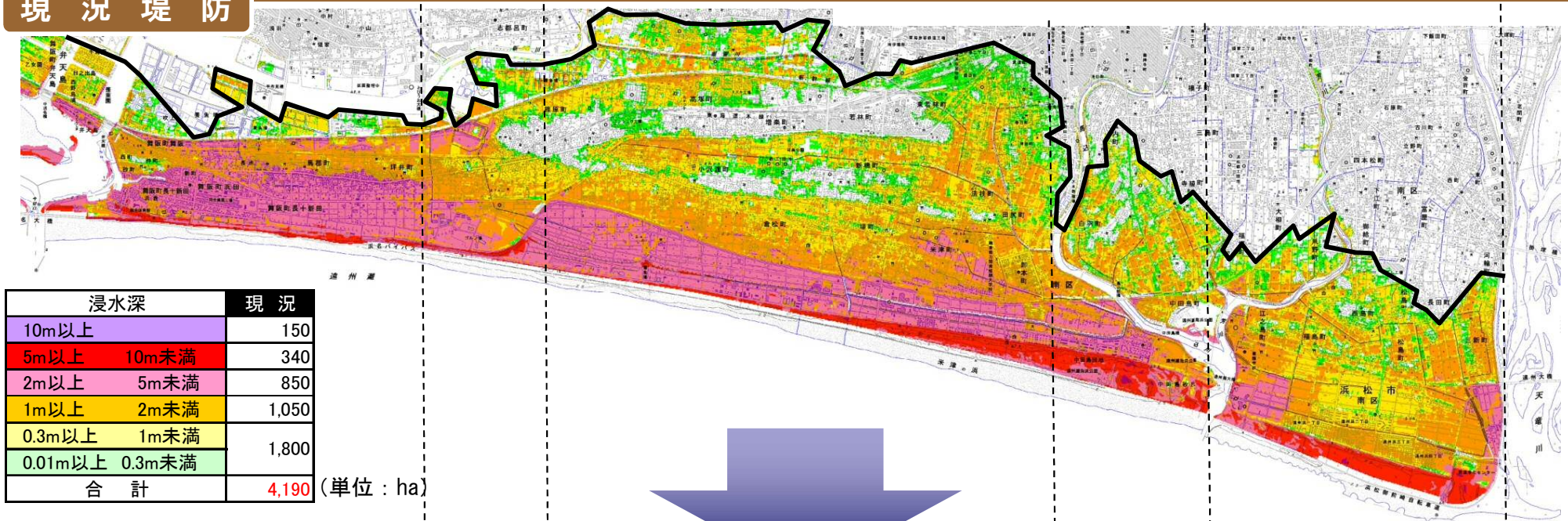


※防潮堤の構造については、今後詳細な検討を行い、一部変更となることがありえる。

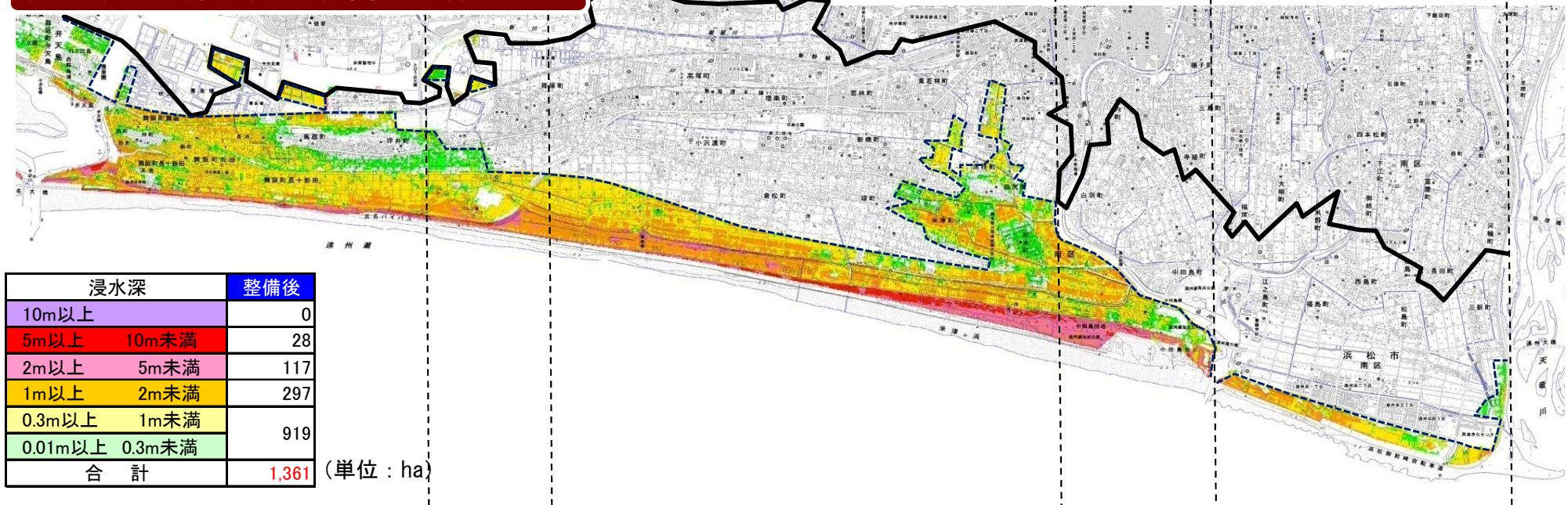
○ 防潮堤の高さについて

第4次地震被害想定における浸水想定(レベル2津波) 33

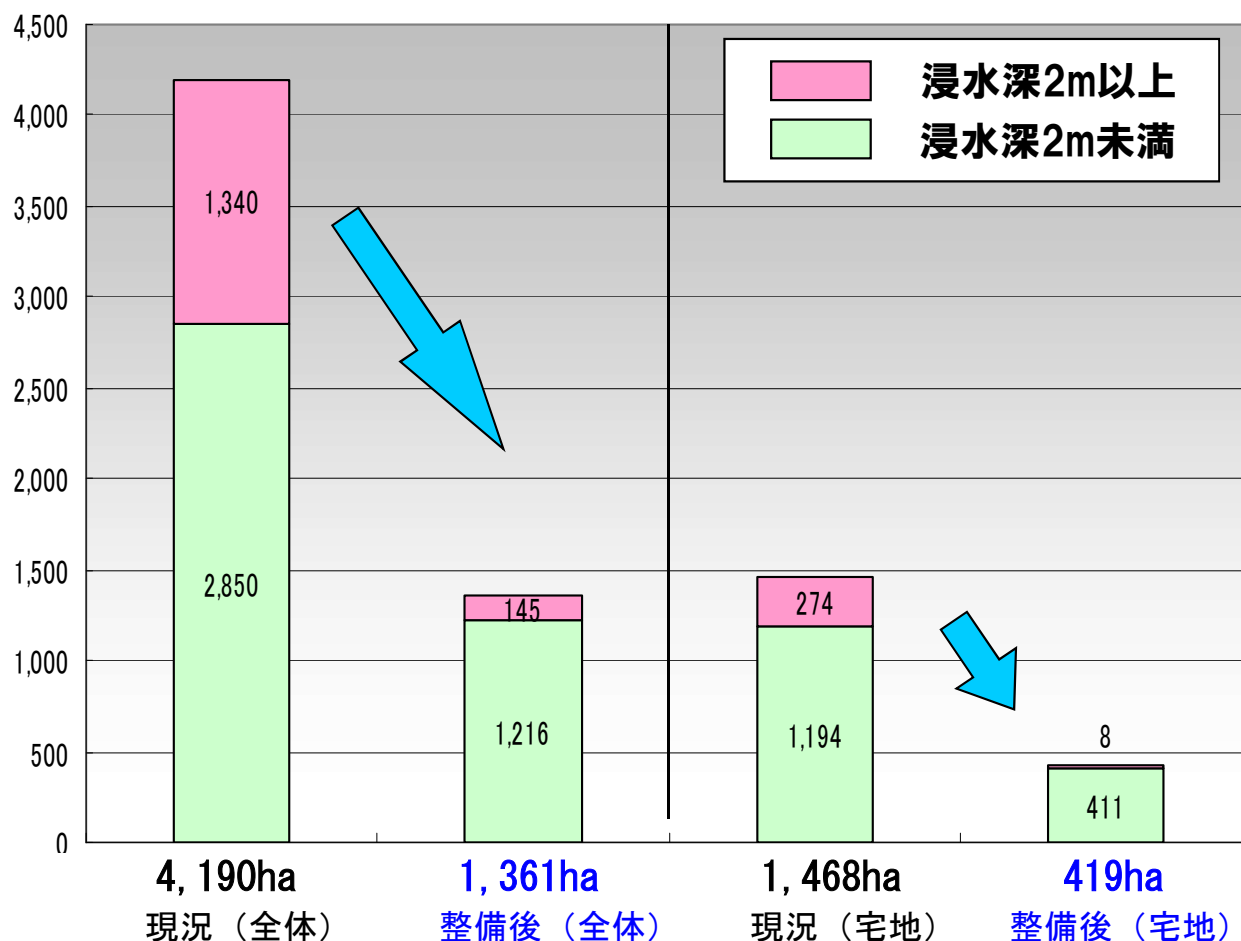
現況堤防



防潮堤整備後(防潮堤高さ一律13m)



減災効果の比較（浜松市_浸水面積:ha）



浸水深区分毎の浸水域の増減 (ha) 【全体】

浸水深	整備前	整備後	増減
2m以上	1,340	145	-1,195
2m未満	2,850	1,216	-1,634
合計	4,190	1,361	-2,829

浸水深区分毎の浸水域の増減 (ha) 【宅地】

浸水深	整備前	整備後	増減
2m以上	274	8	-266
2m未満	1,194	411	-783
合計	1,468	419	-1,049

減災効果

○浸水区域の減少！

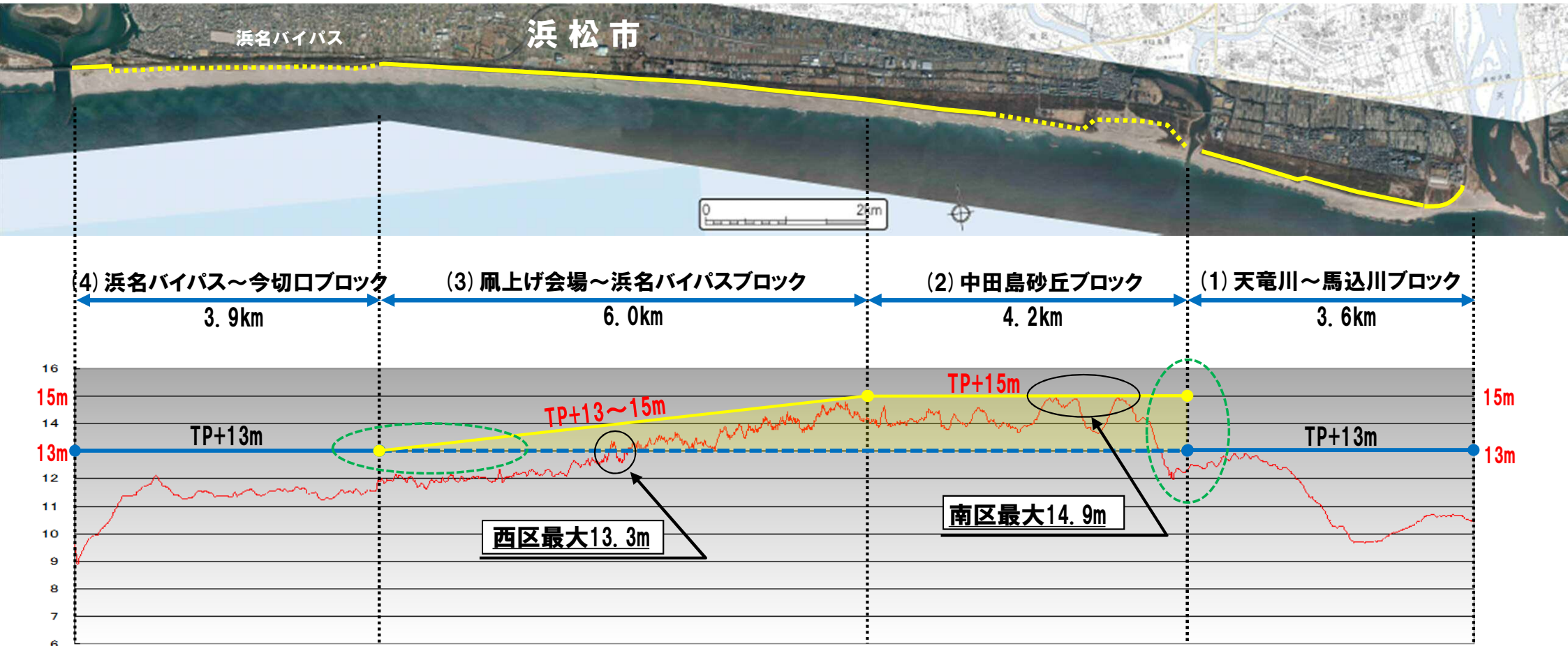
- ・「宅地」の浸水面積を約7割低減

○浸水深の減少！

- ・「宅地」の浸水深2m以上を97%低減

整備高さを変化させた場合の減災効果

第4次地震被害想定で公表されたレベル2の津波高さに相当する高さで防潮堤を整備した場合の減災効果(局所的な嵩上げ)

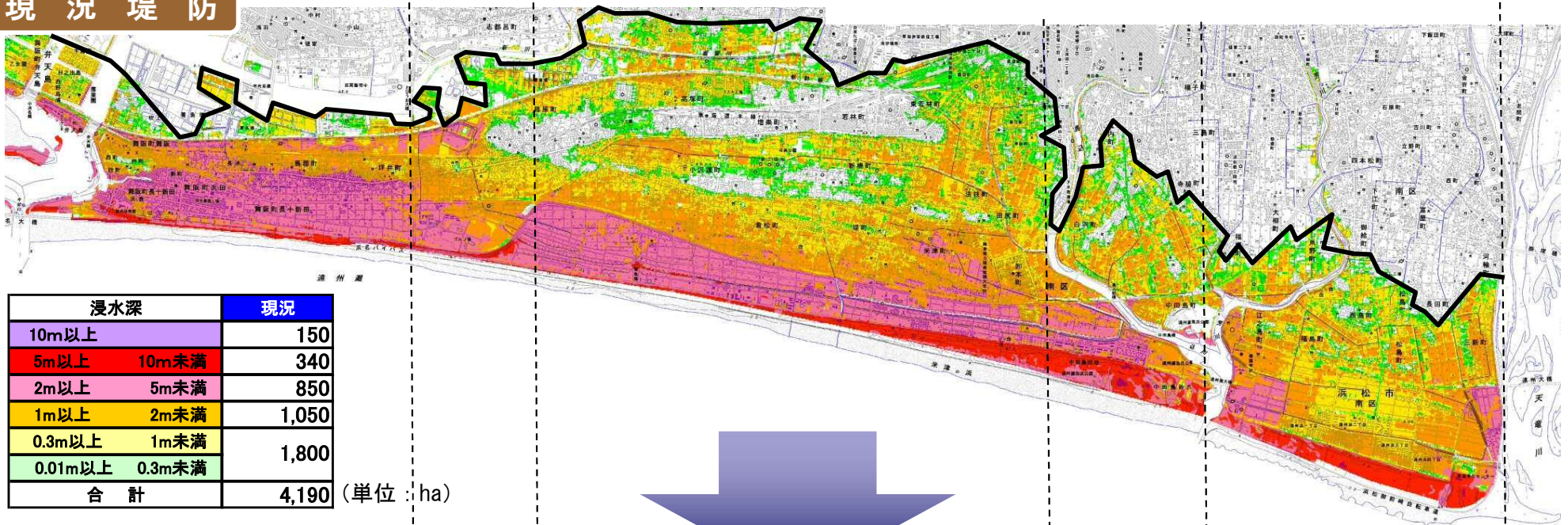


【凡例】
 津波高(レベル2) ——— 一律13m整備 ——— 局所的嵩上げ ———

※馬込川における段差および浜名バイパスブロックへの擦り付け方法については別途検討の必要がある。

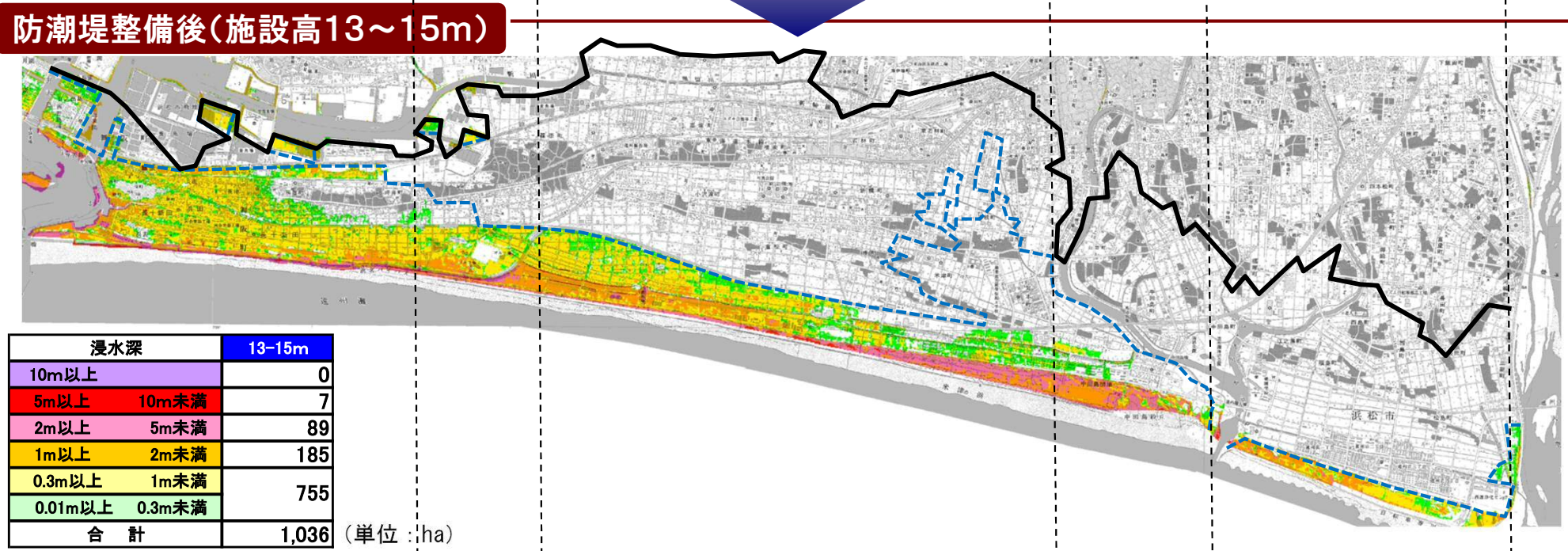
局所的な嵩上げによる減災効果(施設高(13-15m)整備) 37

現況堤防



浸水深	現況	(単位: ha)
10m以上	150	4,190
5m以上 10m未満	340	
2m以上 5m未満	850	
1m以上 2m未満	1,050	
0.3m以上 1m未満	1,800	
0.01m以上 0.3m未満	1,800	
合計	4,190	

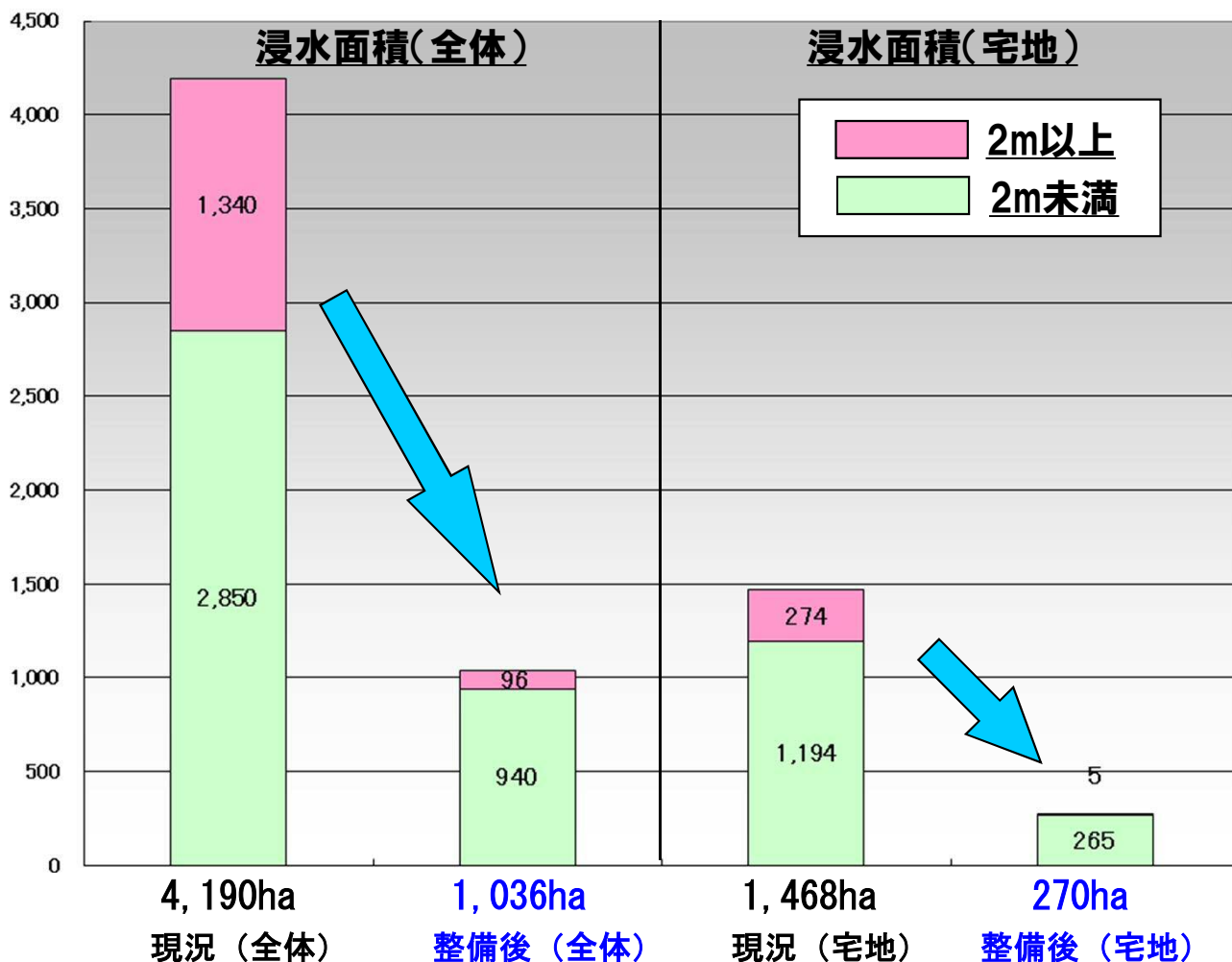
防潮堤整備後(施設高13~15m)



浸水深	13-15m	(単位: ha)
10m以上	0	1,036
5m以上 10m未満	7	
2m以上 5m未満	89	
1m以上 2m未満	185	
0.3m以上 1m未満	755	
0.01m以上 0.3m未満	755	
合計	1,036	

局所的な嵩上げによる減災効果(施設高(13-15m)整備) 38

減災効果の比較 (浜松市 浸水面積:ha)



浸水深区分毎の浸水域の増減 (ha) 【全体】

浸水深	整備前	整備後	増減
2m以上	1,340	96	-1,244
2m未満	2,850	940	-1,910
合計	4,190	1,036	-3,154

浸水深区分毎の浸水域の増減 (ha) 【宅地】

浸水深	整備前	整備後	増減
2m以上	274	5	-269
2m未満	1,194	265	-929
合計	1,468	270	-1,198

減災効果

○浸水区域の減少!

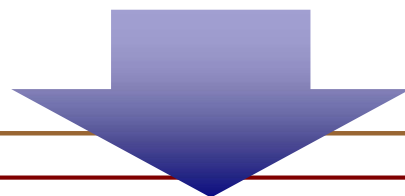
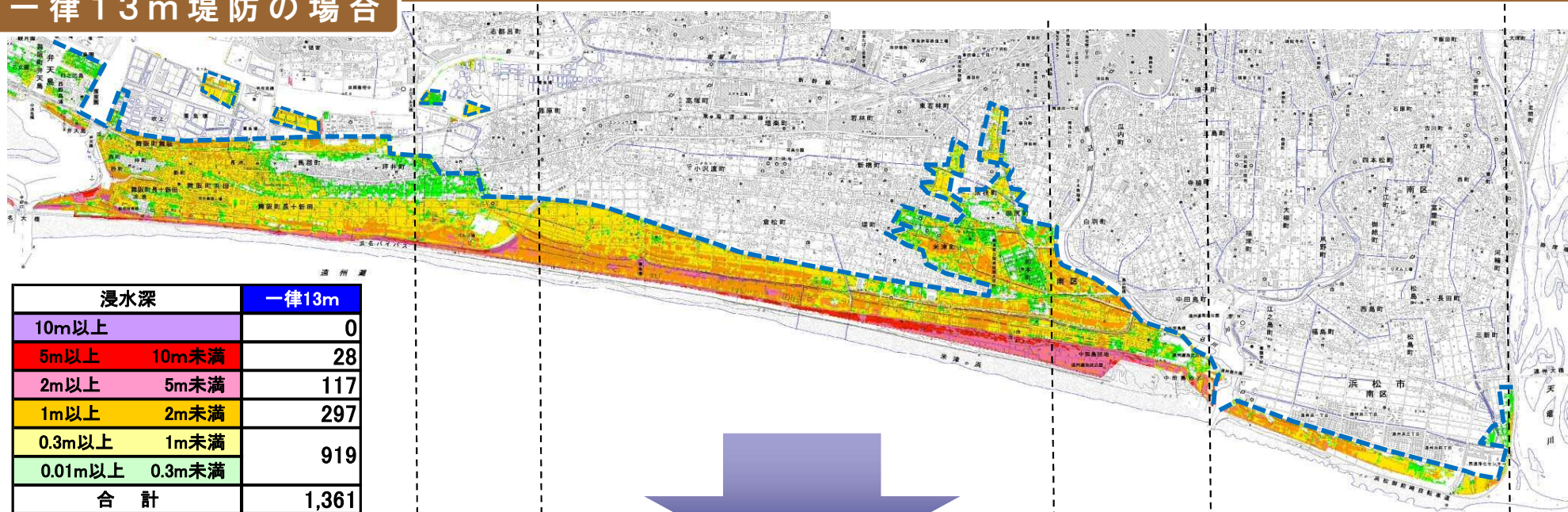
- ・「宅地」の浸水面積を **約8割低減**

○浸水深の減少!

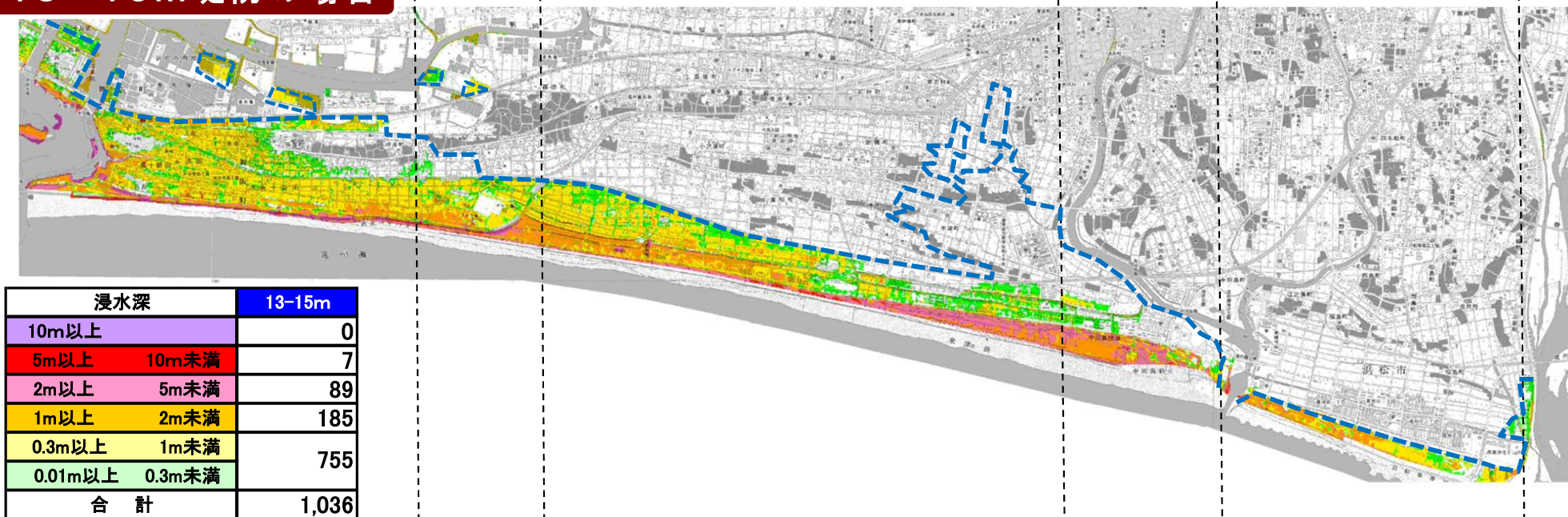
- ・「宅地」の浸水深2m以上を **98%低減**

施設高一律13mと局所的な嵩上げとの減災効果の比較 39

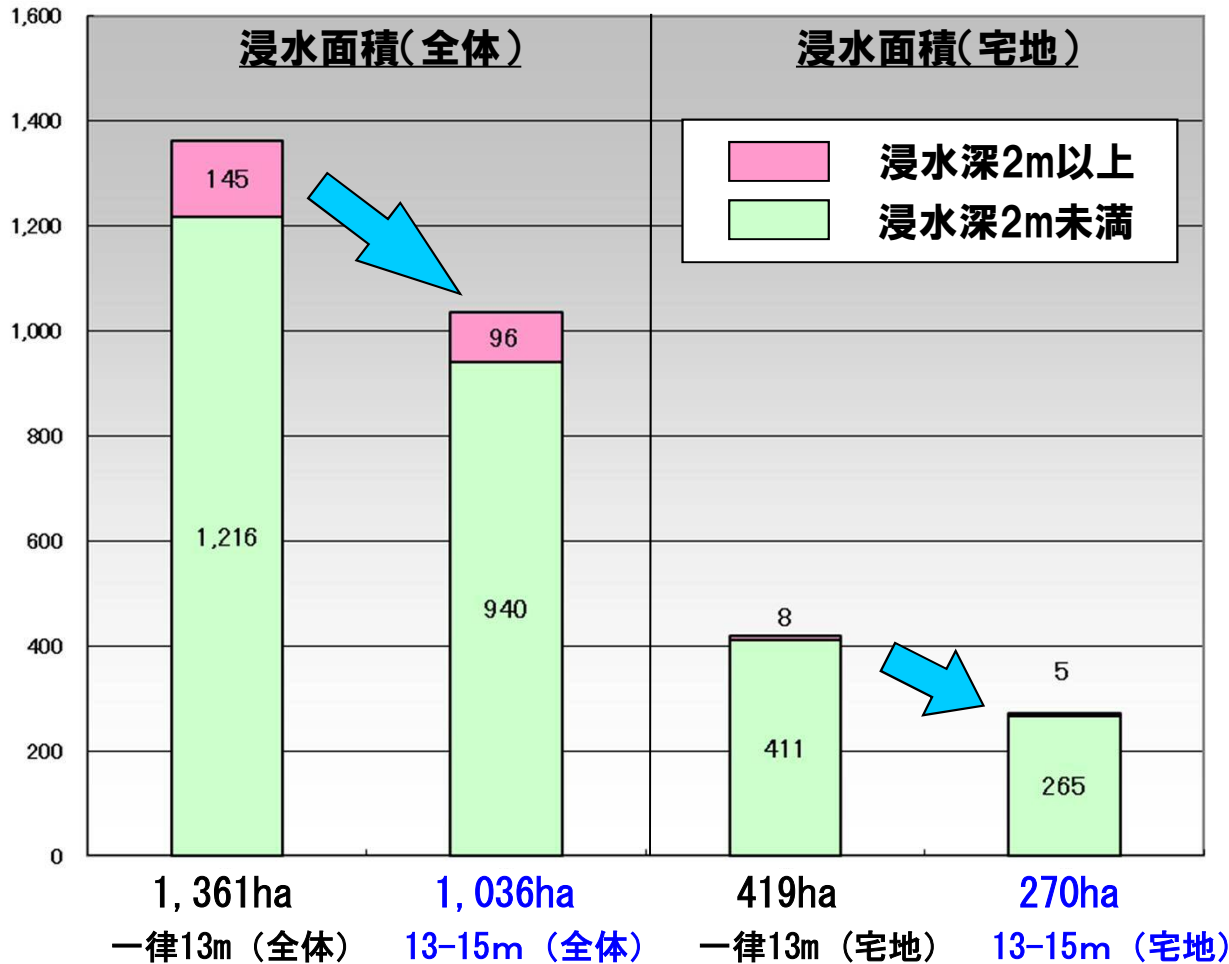
一律13m堤防の場合



13~15m堤防の場合



減災効果の比較（浜松市_浸水面積:ha）



浸水深区分毎の浸水域の増減 (ha) 【全体】

浸水深	一律13m	13-15m	増減
2m以上	145	96	-49
2m未満	1,216	940	-276
合計	1,361	1,036	-325

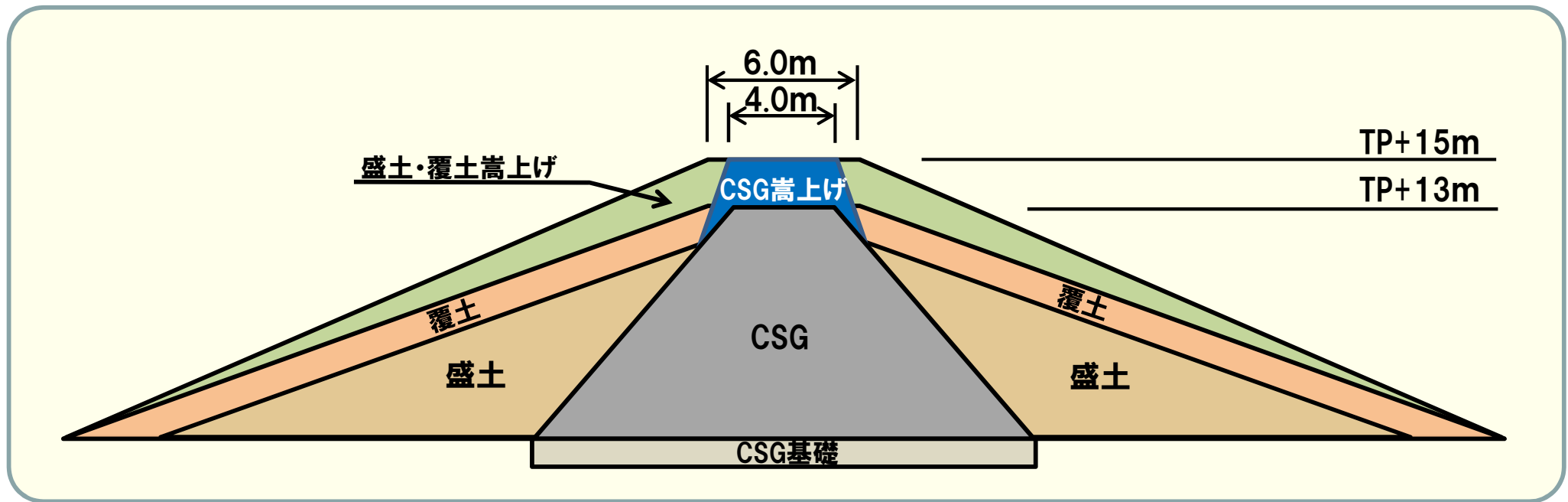
浸水深区分毎の浸水域の増減 (ha) 【宅地】

浸水深	一律13m	13-15m	増減
2m以上	8	5	-3
2m未満	411	265	-146
合計	419	270	-149

減災効果比較

○局所的な嵩上げによる浸水区域の減少！

- ・「全体」の浸水面積を325ha低減
- ・「宅地」の浸水面積を149ha低減



防潮堤の高さ(T.P.)	一律13m	13 - 15m (増加量)	増加率
CSG体積 (基礎含む)	約200万 m^3	+6万 m^3	約3%
盛土・覆土体積	約200万 m^3	+20万 m^3	約10%

土砂搬入量の抑制

- ◆ CSG材に現地発生砂を混合することにより、現地へのCSG材の搬入量を抑える。
- ◆ CSG基礎の評価を観測施工することにより基礎の定着高を上げる。
- ◆ 公共残土等の情報収集に努め、搬入盛土材へ積極的に活用する。