

整備目標の検討	海岸の概要	市町村名	洋野町	海岸名	平内海岸
---------	-------	------	-----	-----	------

1. 平内海岸の概要

○ 海岸特性

- ・県南部と異なり、リアス式海岸ではなく、比較的直線に近い海岸線である。
- ・施設高T.P.+12.0mで整備されている。
- ・沖合に離岸堤が整備されている

○ 津波概況

- ・防潮堤の陸側約200mに位置するJR八戸線、平内小学校など背後地への被害なし。
- ・防潮堤および水門・陸閘等の施設被害なし
- ・沖合の離岸堤(消波ブロック式)は、5基のうち1基が全損、2基が一部に消波ブロックの散乱がみられる。



図1-1 検討対象位置図

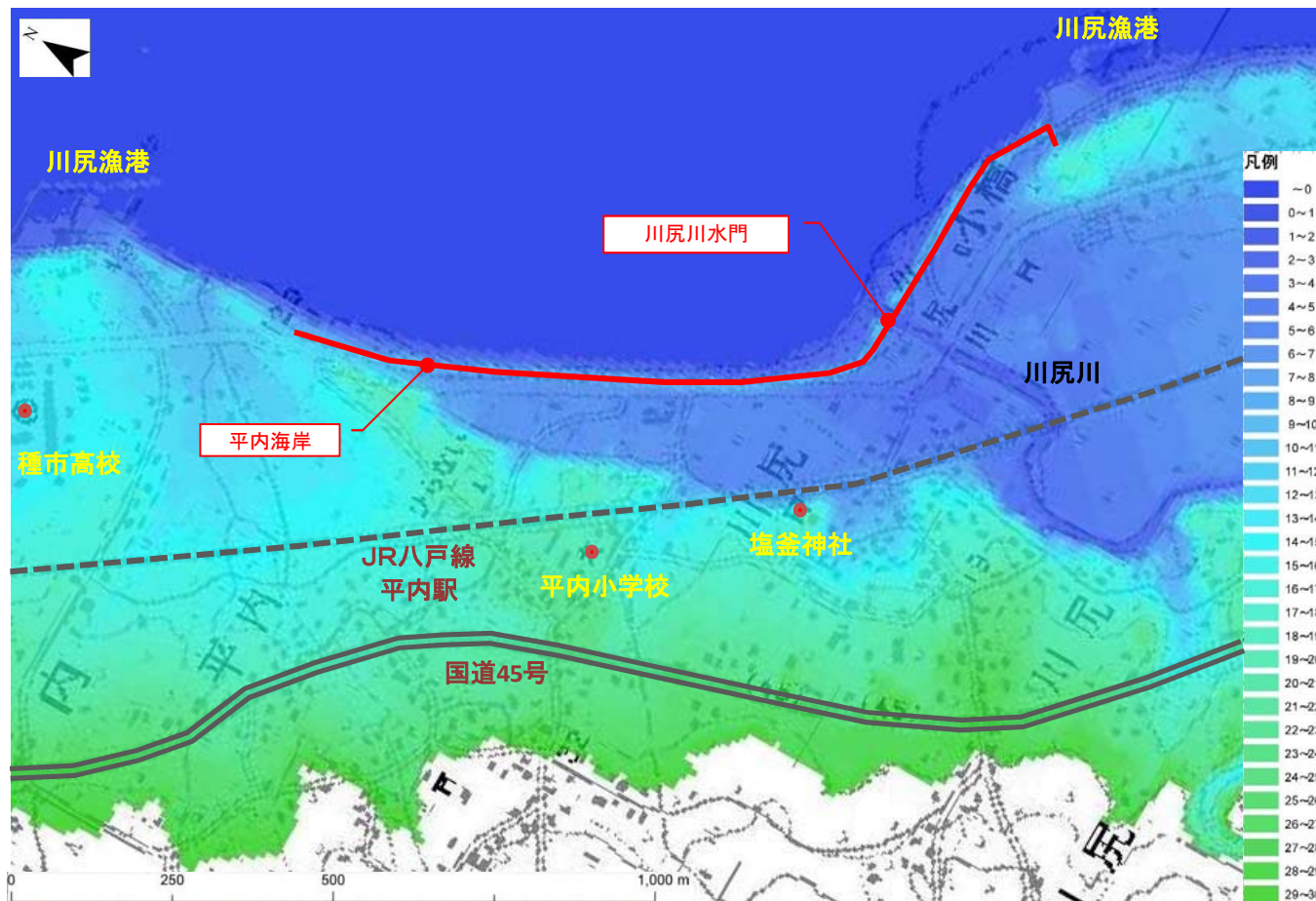


図1-2 主な施設位置と地盤高(標高T.P.30m以下を図化:震災後データ)



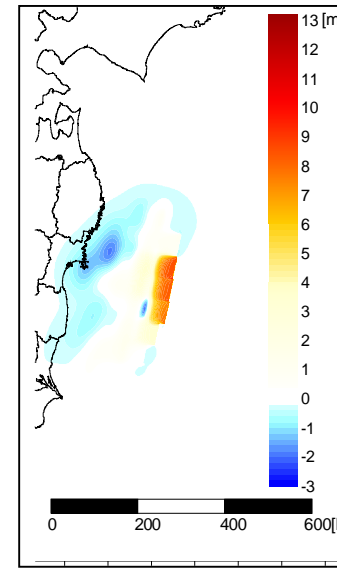
図1-3 震災後の航空写真と被害状況

2. 再現シミュレーション

(1) 計算条件

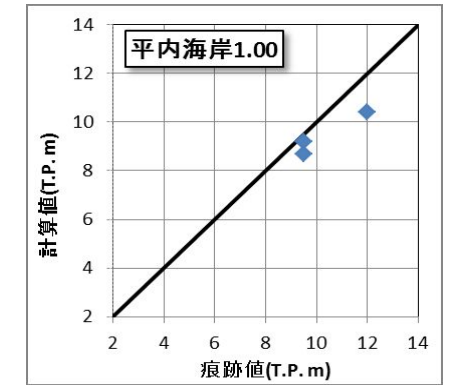
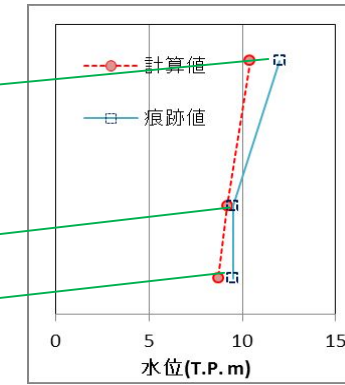
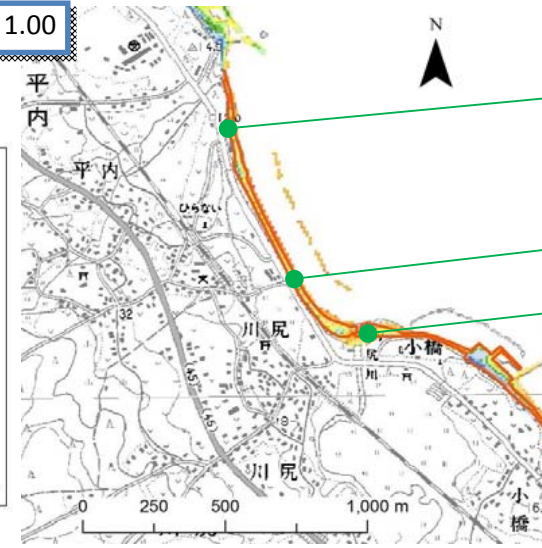
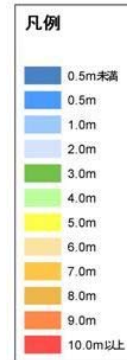
現況再現計算条件

波源モデル:修正藤井・佐竹モデル(ver4.0) : 東日本大震災津波マンシンハ・スマイリィーの方法で垂直地盤変動量を算出
 津波シミュレーション:
 基礎方程式:非線形長波方程式
 越流境界では本間公式による越流計算
 潮位条件:
 久慈港エリア :T.P.-0.4m (気象庁予報値)
 計算格子間隔:
 3240m,1080m, 360m, 120m, 40m,10m
 計算時間:3時間
 地形モデル:
 平成16年岩手県津波予測モデル
 ※震災によりほとんど沈下していないため、沈下なしとして検討。
 施設の取り扱い:
 海岸施設、河川堤防、道路盛土が全てあり
 ※震災の直前(施設等の破壊を考慮せず)
 補正係数(滑り量に対する倍率)
 1.05



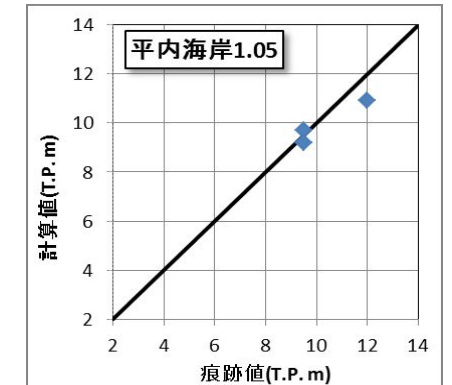
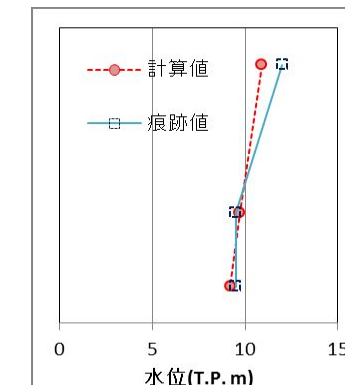
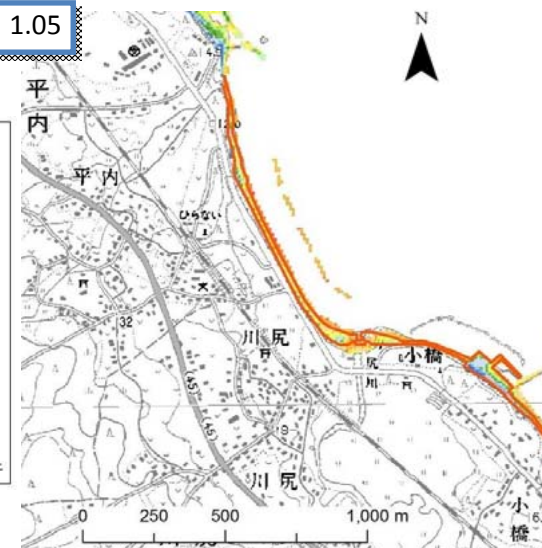
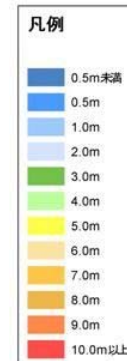
地盤変動量分布(初期水位分布)

補正率 1.00



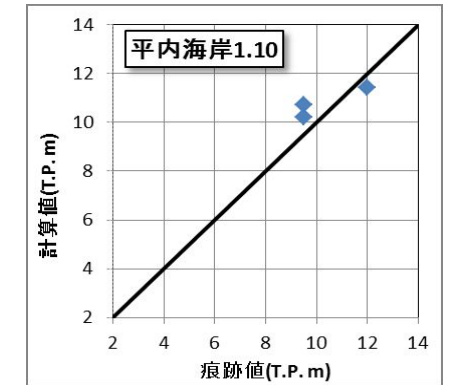
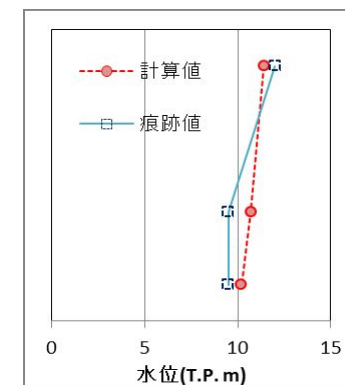
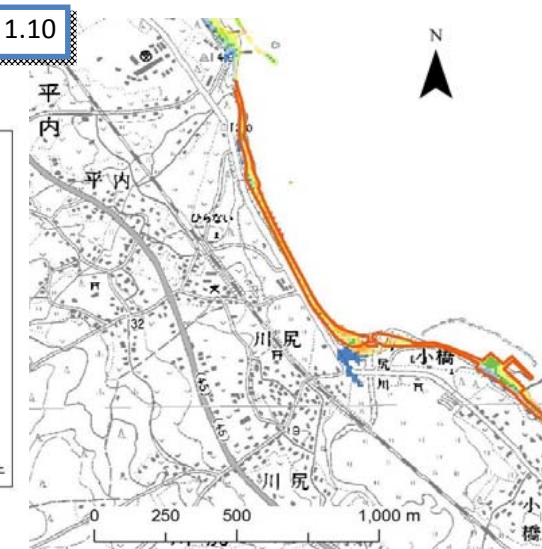
係数	K	κ
1.00	1.09	1.05

補正率 1.05



係数	K	κ
1.05	1.04	1.05

補正率 1.10



係数	K	κ
1.10	0.95	1.07

(2) 現況再現計算結果

1) 検証結果(計算結果の痕跡値による検証)

① 検証計算結果

平内海岸 検証結果(係数1.05)

	K	κ
	1.04	1.05

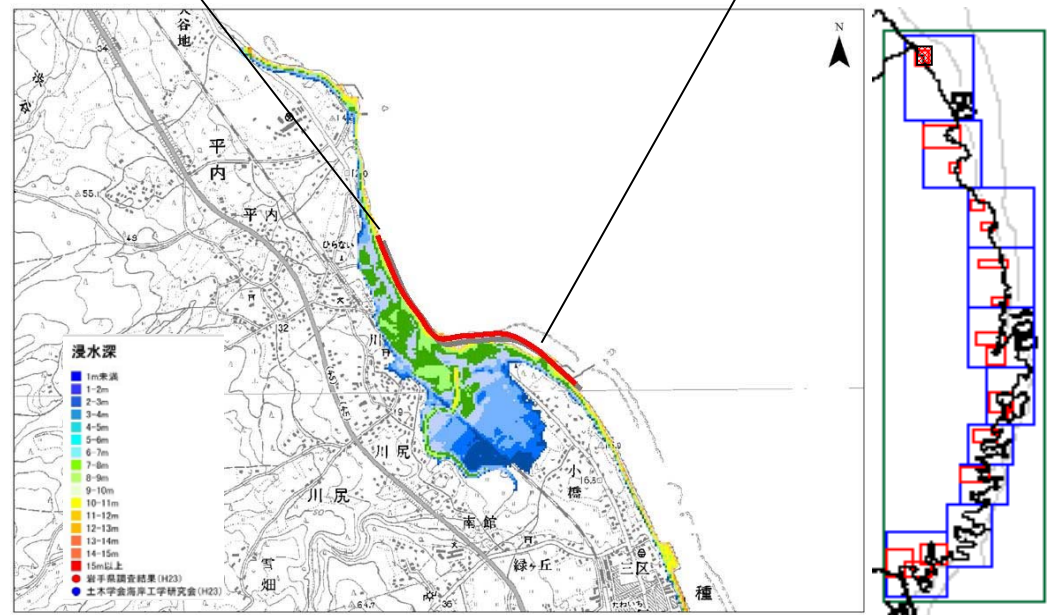
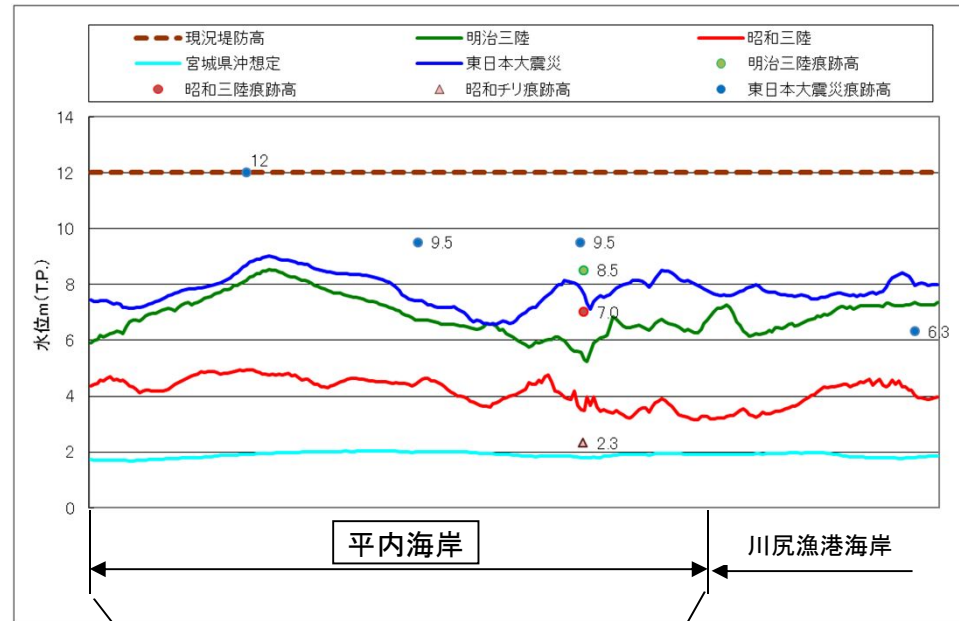
② 浸水計算結果

現況再現計算における平内海岸の浸水面積および浸水体積は以下のとおりである。

現況再現	計算結果	平内海岸
浸水面積	0.1	ha
浸水体積	0.2	万m ³
平均浸水深	2.0	m

3. 対象津波の選定

下表は平内海岸における、既往津波の痕跡高及び海岸線における津波再現予測計算による最大津波水位をグラフに整理した。(図3-1参照)



計算条件：防護施設なし
計算津波水位は海岸線での数値

施設なしの条件における海岸線付近の津波水位の分布(H16年調査時の計算結果を含む)

図3-1 既往津波の痕跡水位及び再現計算による最大津波水位

下表に既往津波の痕跡高及び再現予測計算による最大津波水位を整理した。その結果、既往最大津波は東日本大震災津波、既往第二位津波は明治三陸沖地震津波を選定した。

表3-1 既往津波別、地区毎の最大津波水位

	痕跡高				計算値				
	1896	1933	1960	2011	1896	1933	1960	2011	2011
	明治三陸	昭和三陸	昭和チリ	平成3.11	明治三陸	昭和三陸	昭和チリ	想定宮城	平成3.11
平内海岸	12.0	7.0	2.3	12.0	8.5	4.9	-	2.0	9.0
川尻漁港海岸	12.0	7.0	測定値なし	8.9	7.4	4.0	-	1.9	8.0
平均値	12.0	7.0	2.3	10.5	8.0	4.5	-	2.0	8.5
最大値	12.0	7.0	2.3	12.0	8.5	4.9	-	2.0	9.0
最小値	12.0	7.0	2.3	8.9	7.4	4.0	-	1.9	8.0
評価値	12.0	7.0	2.3	12.0	8.5	4.9	-	2.0	9.0

出典：痕跡高は東北大災害制御研究センター津波工学研究室「津波痕跡データベース」を引用
ただし、チリ地震津波の痕跡は、日本被害津波総覧(第2版)にて補足。
平成3.11津波は、岩手県調査及び東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ調査結果。

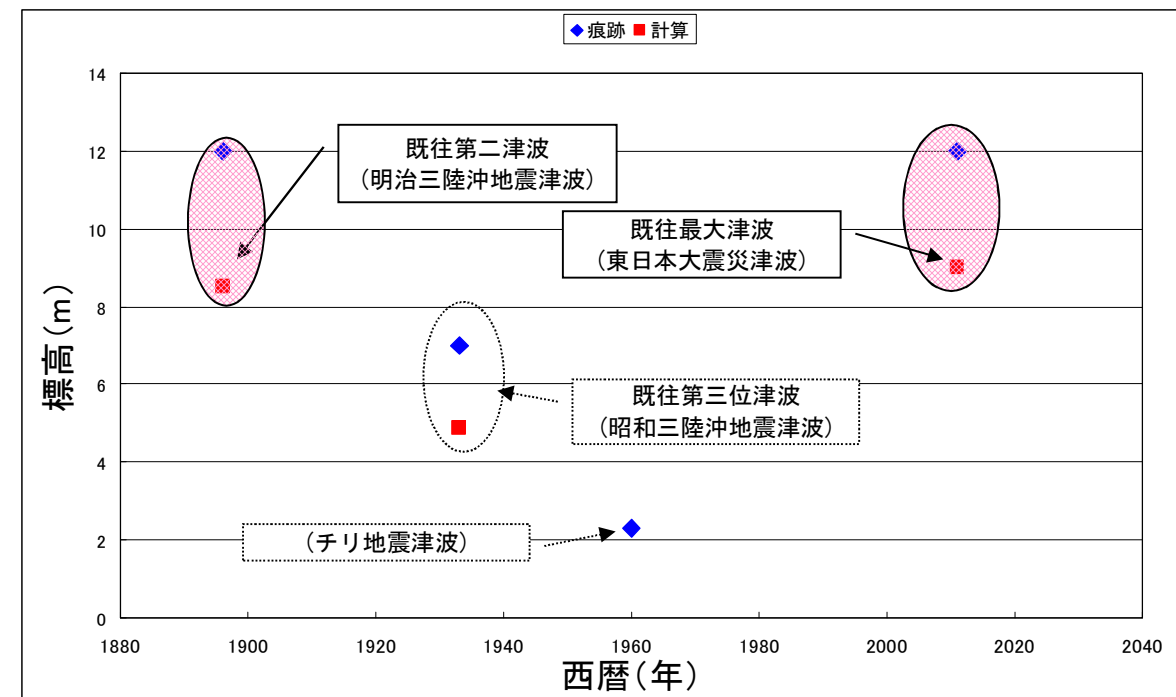


図3-2 対象津波の判定

- 既往最大津波 : 東日本大震災津波
- 既往第二位津波 : 明治三陸沖地震津波
- (■ 既往第三位津波 : 昭和三陸沖地震津波)

4. 施設高の検討

①既往最大津波(東日本大震災津波)、②既往第二位津波(明治三陸地震津波)に対して溢れない高さの防潮堤高の検討を行った。必要施設高は表4-1に示す。

表4-1 対象津波別の必要施設高

	CASE1 既往最大津波 (東日本大震災津波)	CASE2 既往第二位津波 (明治三陸地震津波)	現計画施設高
最大値 (T.P. m)	12.6	11.9	12.0
余裕高 (m)	1.0	1.0	
必要施設高 (T.P. m)	14.0	13.0	

※必要施設高は最大値+余裕高(1.0m)の高さを0.5m丸めとして設定

○計算条件

対象津波: ①東日本大震災津波、②明治三陸地震津波
 施設高 : T.P.+99.9m (壁立て計算用に設定)
 計画法線および端部は山付けを想定
 地盤高 : 震災後のLPデータ
 潮位 : 朔望平均満潮位T.P+0.63m

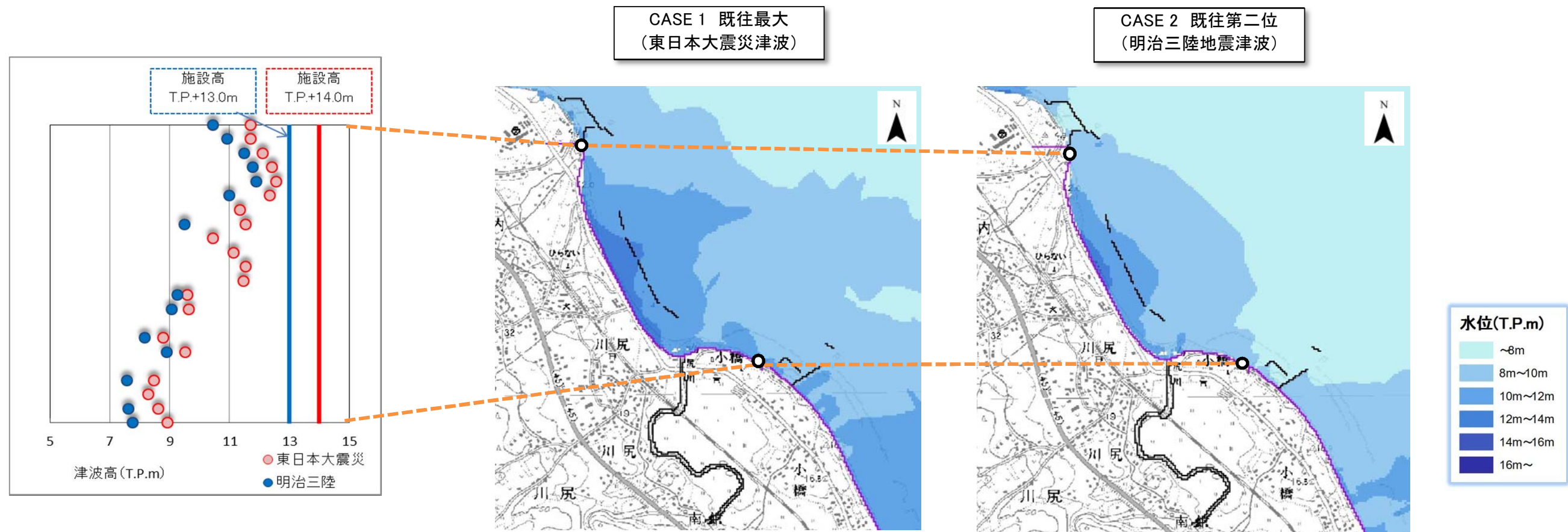


図4-1 施設前面の津波水位

整備目標の検討	施設高の比較検討	市町村名	洋野町	海岸名	平内海岸
---------	----------	------	-----	-----	------

5. 施設高の比較検討(浸水範囲の試算)

5-1. 検討結果

平内海岸の現況施設配置における施設高比較のためシミュレーションを実施した。
以下に津波シミュレーションによる浸水範囲の試算結果を整理する。

表5-1 試算における共通条件

対象津波	東日本大震災津波(既往最大津波)
潮位条件	朔望平均満潮位 H.W.L. T.P.+0.63m
地盤高	被災後LPデータ
計算時間	3時間

表5-2 比較ケースの検討条件と試算結果

ケース	施設高設定条件	設計津波水位 (施設前面最大津波水位)	比較検討施設高※	浸水範囲試算結果			備考
				浸水面積 (ha)	浸水体積(万m ³)	平均浸水深 (m)	
CASE1	既往最大の津波高さを溢れさせない施設高	T.P.+12.6 m	T.P.+14.0 m	0.0	0.0	0.0	浸水なし
CASE2	既往第2位の津波を溢れさせない施設高	T.P.+11.9 m	T.P.+13.0 m	0.0	0.0	0.0	浸水なし
CASE3	現況施設	-	T.P.+12.0 m	0.7	0.3	0.4	現況

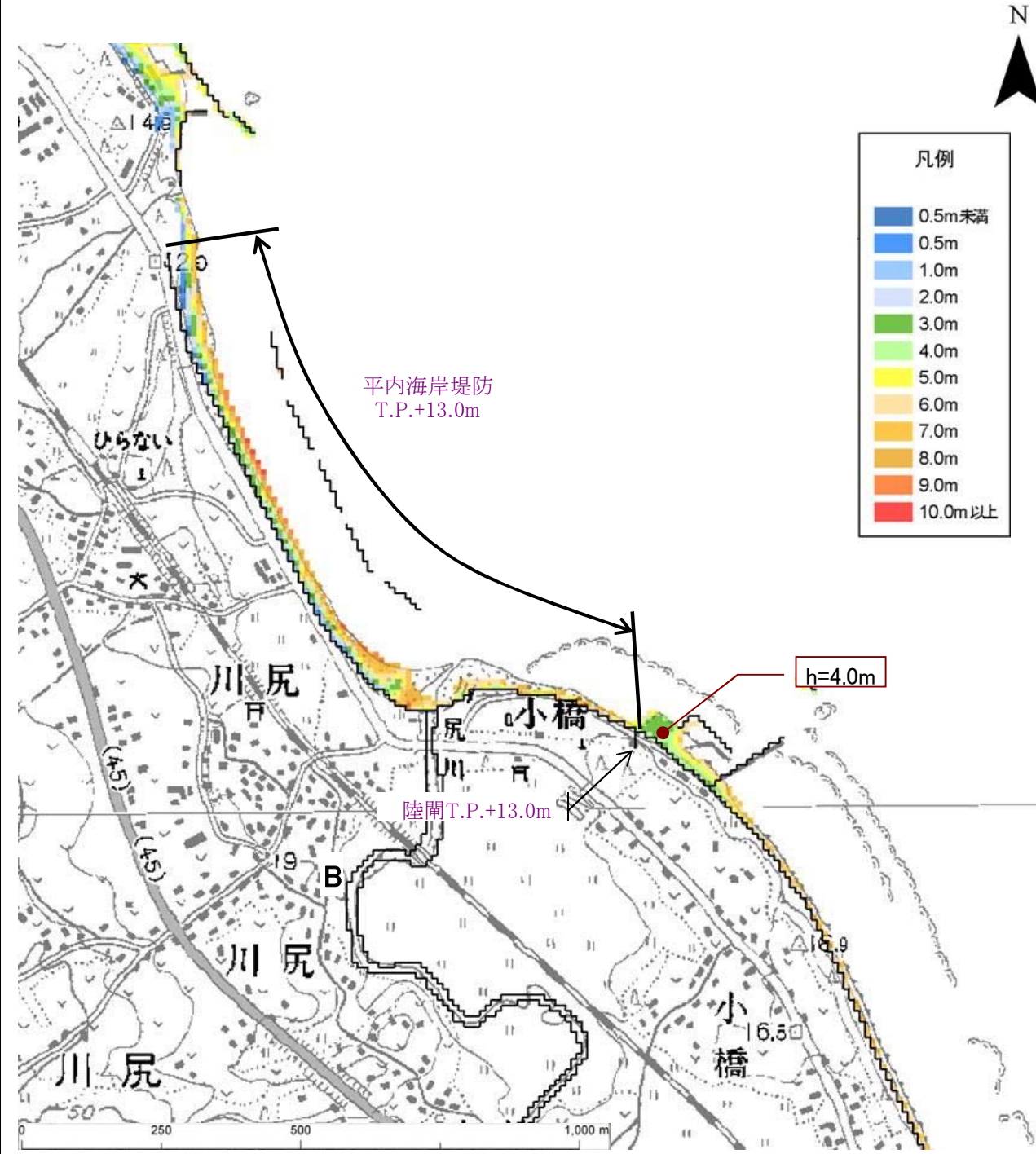
※施設高は施設前面最大津波水位+余裕高(1.0m)の高さを0.5m丸めとして設定

5-2. 浸水範囲の試算

対象津波	東日本大震災津波(既往最大津波)
潮位条件	朔望平均満潮位 H.W.L. T.P.+0.63m
地盤高	被災後LPデータ
計算時間	3時間

CASE 2 (既往第二位の天端高による浸水想定区域図)

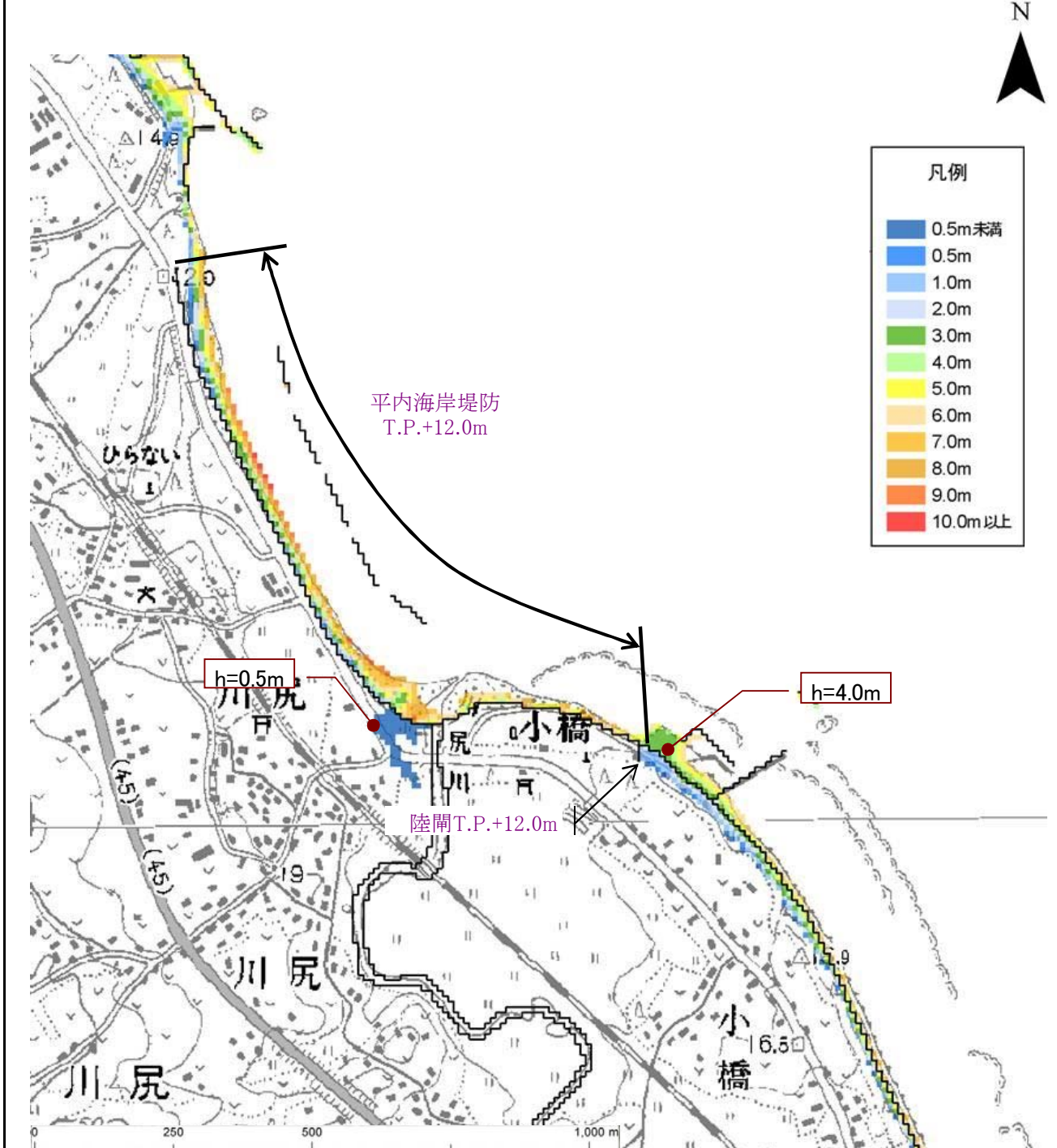
施設高 T.P.+13.0m



	平内海岸
浸水面積 (ha)	0
浸水体積 (万m ³)	0

CASE 3 (計画天端高による浸水想定区域図)

施設高 T.P.+12.0m(現況)



	平内海岸
浸水面積 (ha)	0.7
浸水体積 (万m ³)	0.3