



宇佐漁港海岸 津波対策事業について

(地元説明)

令和 7 年

高知県中央西土木事務所・土佐市水産課

- ◆宇佐漁港海岸では、南海トラフ地震による被害を軽減するため、地震・津波対策を実施しています。
- ◆平成26年に皆様から意見をいただき、レベル1津波に対応する整備計画に対し、まずは、段階施工高さでの整備を行っているところです。
- ◆段階施工高さでの整備が一定区間進んでいることから、再度皆様からの意見をお聞きしたいと考えています。
- ◆本資料により津波対策の目的や効果をご理解いただき、別添アンケートにより、ご意見いただけますようお願いいたします。
- ◆代表箇所を用いて資料を作成していますので、地形の違いにより構造物の形状が異なる場合があります。

目 次

1. 南海トラフ地震について
2. 地震・津波に対する高知県の対応
3. 宇佐地区における津波対応策【ソフト対策】
4. 宇佐地区における津波対応策【ハード対策】
5. 宇佐地区における地震・津波
6. 計画高算定の考え方
7. 整備時のイメージ

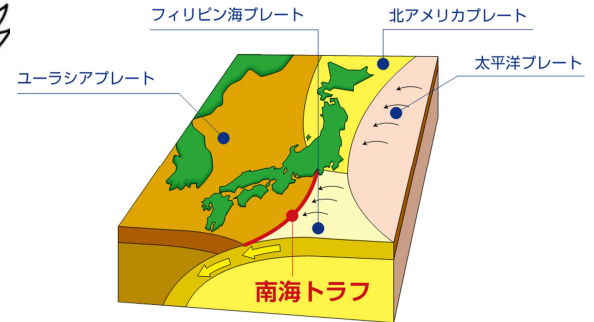
1. 南海トラフ地震について

1-1. 南海トラフ地震の概要

■想定震源域 (海上保安庁海洋情報部と中央防災会議資料をもとに高知大学防災推進センター岡村眞名誉教授改変)



キャラクター紹介

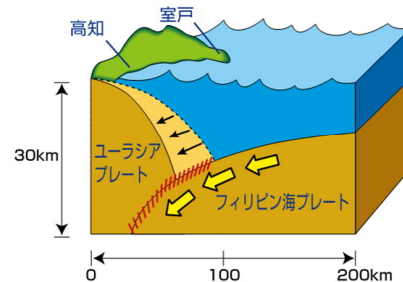


プレートは動いている!

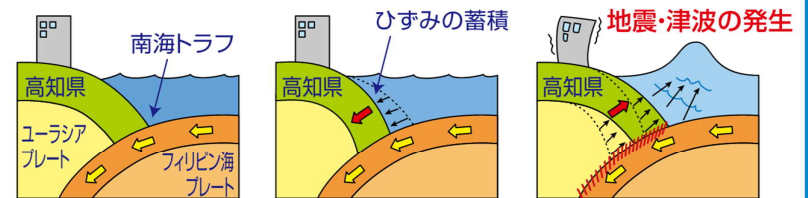
土佐湾沖では、フィリピン海プレートがユーラシアプレートの下に沈み込む動きをしています。

このため毎年毎年、2つのプレートの境界付近でひずみが少しずつたまっていきます。ひずみに耐える力が限界に達した時に、引き込まれたプレートが急に元に戻ろうとはね上がることで地震が発生します。

地震が発生すると、高知県全体が大きく揺れます。さらに、海底地盤の動きによって海面が大きく持ち上がり、その波が伝わって沿岸域では津波が発生します。



プレート間の動き



1. 南海トラフ地震について

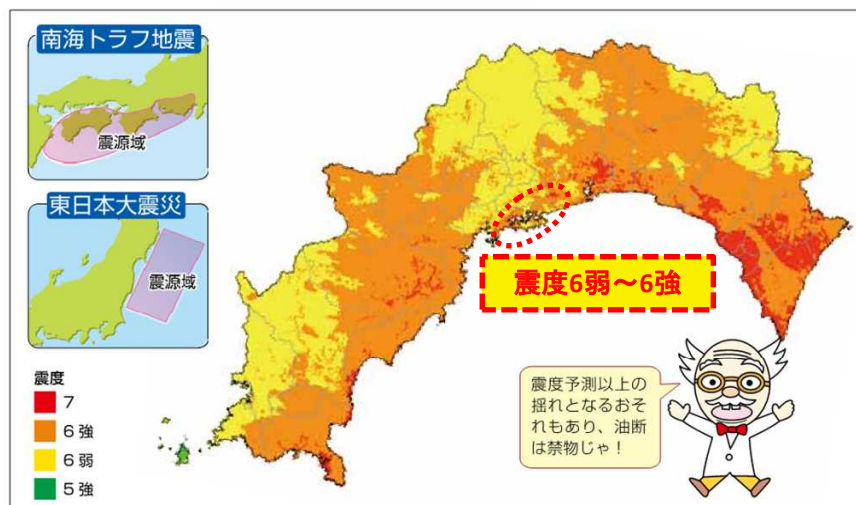
1-2. 揺れと津波(最大クラス:レベル2)

1) 長く強い揺れ

最大クラスの地震が発生すると、高知県全域は強い揺れに襲われ26市町村が最大で震度7に、残りの8市町村でも震度6強になると想定しています。
東日本大震災の震源域は、すべて海域でしたが、南海トラフ地震の想定震源域は陸域にもかかっており、高知県もこの中に含まれています。このため揺れが大きくなります。

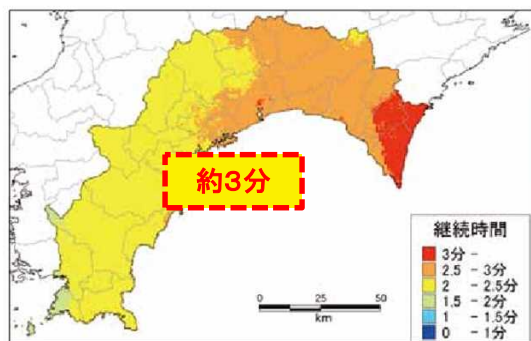
■震度分布図(最大クラス重ね合わせ) (H24.12高知県公表)

揺れの強さが分かります。



■地震継続時間分布図(最大クラス重ね合わせ) (H24.12高知県公表)

体に感じる揺れ(震度3相当以上)が続く時間が分かります。



注意!!

体に感じる揺れが3分以上続くおそれもあるドーン!

「東日本大震災では、福島県いわき市で震度4以上の地震が約190秒も続いたんだ」

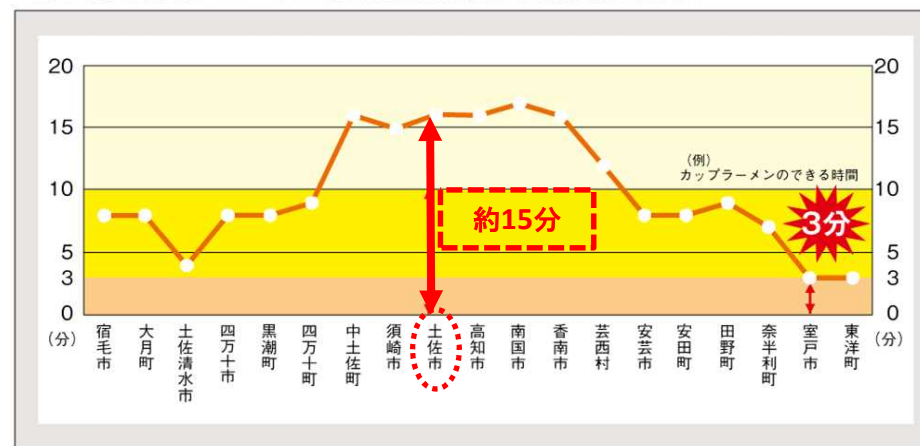


2) 早くて高い津波

高知県では、1メートルを超える津波が地震の発生から早いところでは**3分で海岸線に押し寄せます**。また、浦ノ内湾や浦戸湾の奥など一部を除くすべての海岸線で、津波の最大の高さが10メートルを超えるものと想定しています。

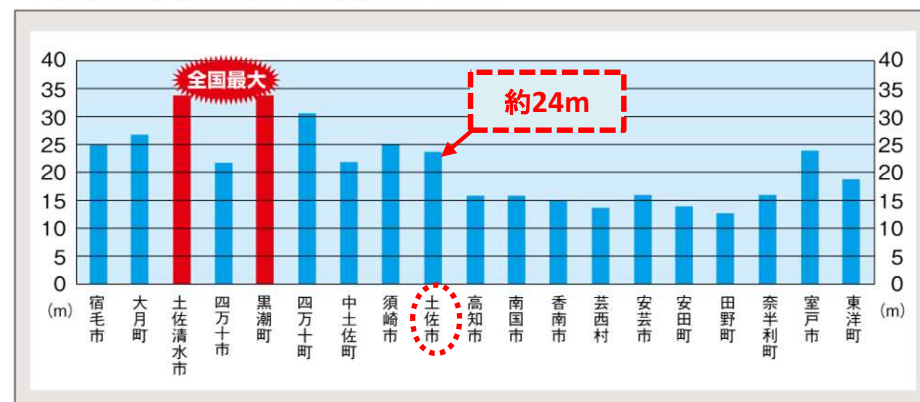
■海岸線への1メートルを超える津波到達時間 (H24.8内閣府公表)

各市町村の海岸線に1メートルを超える津波が到達する時間が分かります。



■海岸線での津波の高さ (H24.8内閣府公表)

各市町村の海岸線での最も高い津波高が分かります。



1. 南海トラフ地震について

1-3. 南海トラフ地震発生履歴

■ 1600年以後の東海・東南海・南海・日向灘地震

(「地震調査研究推進本部 南海トラフの地震活動の長期評価(第二版)について」をもとに作成)



1-4. 南海トラフ地震に関連する情報

- ◎令和6年8月 8日：南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)の発表
- ◎令和7年1月15日：南海トラフ地震発生確率の引き上げ(地震調査委員会)

30年以内の発生確率「70～80%」⇒「80%程度」

説明

前回の昭和南海地震から約80年が経過しようとしている中、昨年の南海トラフ地震臨時情報の発表や、今年になって今後30年以内の発生確率が引き上げられるなど、南海トラフ地震発生は近づいている

2. 地震・津波に対する高知県の対応

高知県では対策をするうえで、規模や発生頻度に応じて基本的に
2つのレベルの津波を想定しています。

津波のレベル	レベルの定義	宇佐地区 想定津波高
レベル2津波	概ね百数十年から千年に1回程度の頻度 で発生し、影響が甚大な 最大規模の津波	約24m
レベル1津波	概ね数十年から百数十年に1回程度の頻 度で発生する可能性が高い津波	3.8m ～ 6.8m

説明

2つのレベルの津波に対して想定外が無いように、ソフト（避難等）・ハード（構造物）の
両面での対策を進めます。

堤防などのハード対策はレベル1津波への対応が基本となっており、レベル2津波に
対しては避難などのソフト対策での対応となります。

3. 宇佐地区における津波対応策【ソフト対策】

避難することが生命を守る対策！

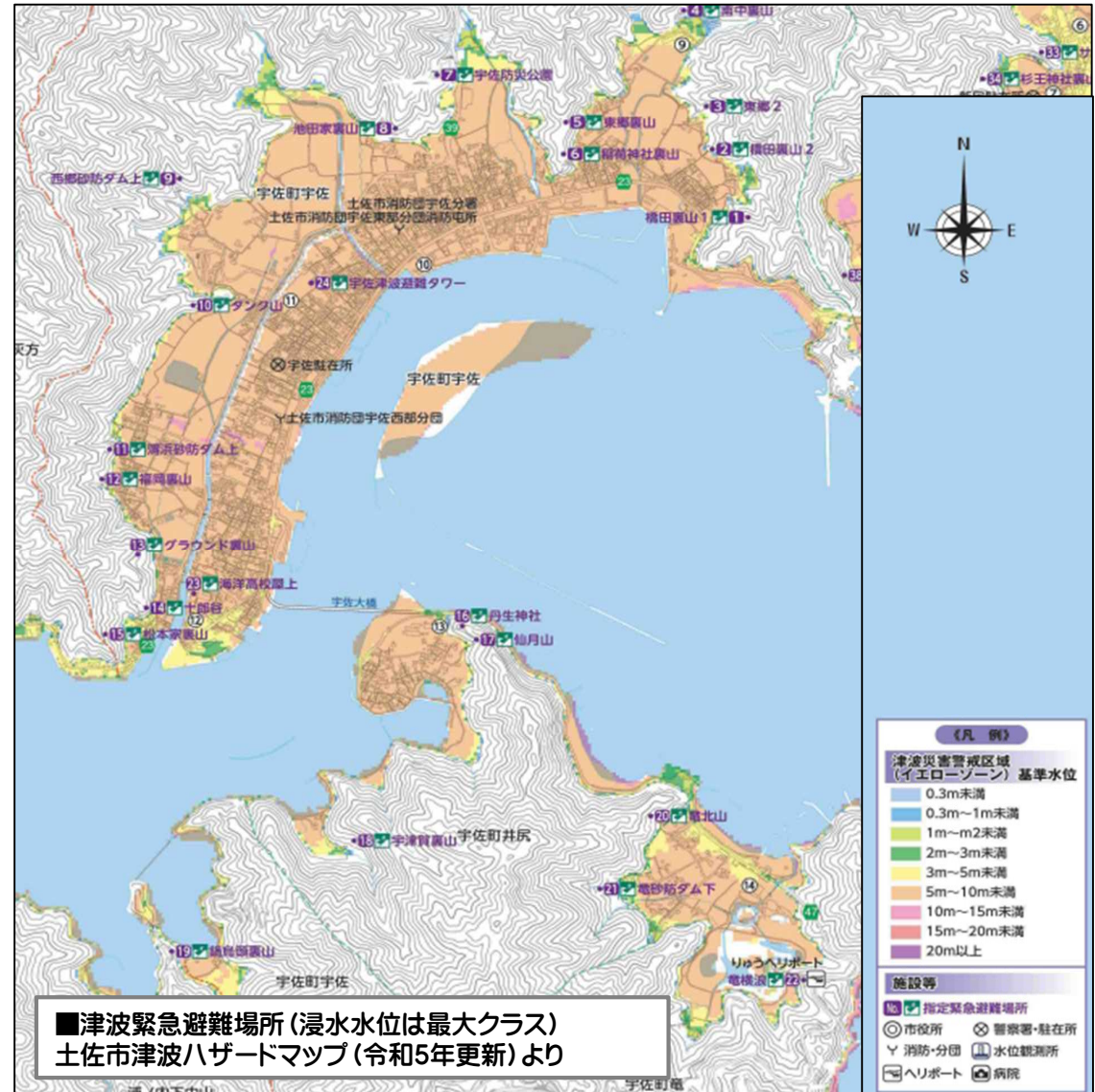
避難行動を迅速に行うためには

- 家屋の耐震化（支援制度あり）
- 家具の固定（支援制度あり）
- 避難路の整備
- 避難場所の整備
- 情報の発信等（土佐市防災アプリ）

説明

★大きな揺れを感じたら「まずは避難」すること。

迅速な避難行動ができるよう、土佐市では、避難路、避難広場の整備とともに、家屋の耐震化への支援や情報発信アプリなどの活用促進を行っています。



4. 宇佐地区における津波対応策【ハード対策】

4-1. 宇佐漁港海岸において

堤防はレベル1津波に対して計画する

<計画・整備の考え方>

- ◆ 設計津波（レベル1津波）の水位から背後地域を守るために必要な高さでの整備を基本とする
- ◆ 設計津波により背後地が浸水することを防止し、設計を超える津波からも一定の避難時間を稼ぐため、耐震補強により堤防機能を保持する
- ◆ 整備高は周辺環境との調和や背後地の重要度、地域避難計画との整合性などについて、**地域の意見も聞きながら総合的に判断する**

説明

- ・計画高は、レベル1津波を対象に設計しています。
- ・堤防の耐震補強を行うことにより、地震発生後も機能を保持し、レベル1津波による浸水から宇佐地区を防護できます。また、レベル1津波を超える津波が発生しても浸水を遅らせ、避難時間を稼ぐ効果があります。
- ・現在は周辺環境の変化を考慮し、計画高よりも低い、段階施工高さで工事を進めています。計画高での整備に向け皆様のご意見をお聞かせ下さい。

4. 宇佐地区における津波対応策【ハード対策】

4-2.整備の目的と効果

※現在実施中の段階施工高による整備について

- ・計画高で整備する前段階として、事業効果の早期発現を図るもの
- ・耐震補強により、地震に対しては堤防機能を保持することができるが、施設高さが不足しているため、レベル1津波を防ぐことはできない
- ・津波の浸水時間を遅らせることで、避難活動を補完するもの

計画高による整備について

目的

耐震補強とともに、レベル1津波から背後地域の「命」「財産」「暮らし」を守るために必要な施設高さを確保

効果

- ・レベル1津波の水位から背後地域を守る
- ・津波発生後の避難時間を稼ぐ

課題

周辺環境との調和（景観・風通し・日当たり等）の変化が大きい

説明

計画高で整備した場合、現在実施中の段階施工高で不足している施設高さを満足でき、宇佐地域全域をレベル1津波から防護することができるが、堤防が高くなるため、海岸周辺においては景観・風通し・日当たりなどの環境変化が大きい

4. 宇佐地区における津波対応策【ハード対策】

4-3. 津波浸水防護効果 (レベル1津波シミュレーションより)

計画高整備時

説明

計画高では、レベル1津波の水位に対して堤防高さが満足しているため、津波の侵入を防ぐことができる。そのため、浸水区域がほとんどなくなると想定されている。



4. 宇佐地区における津波対応策【ハード対策】

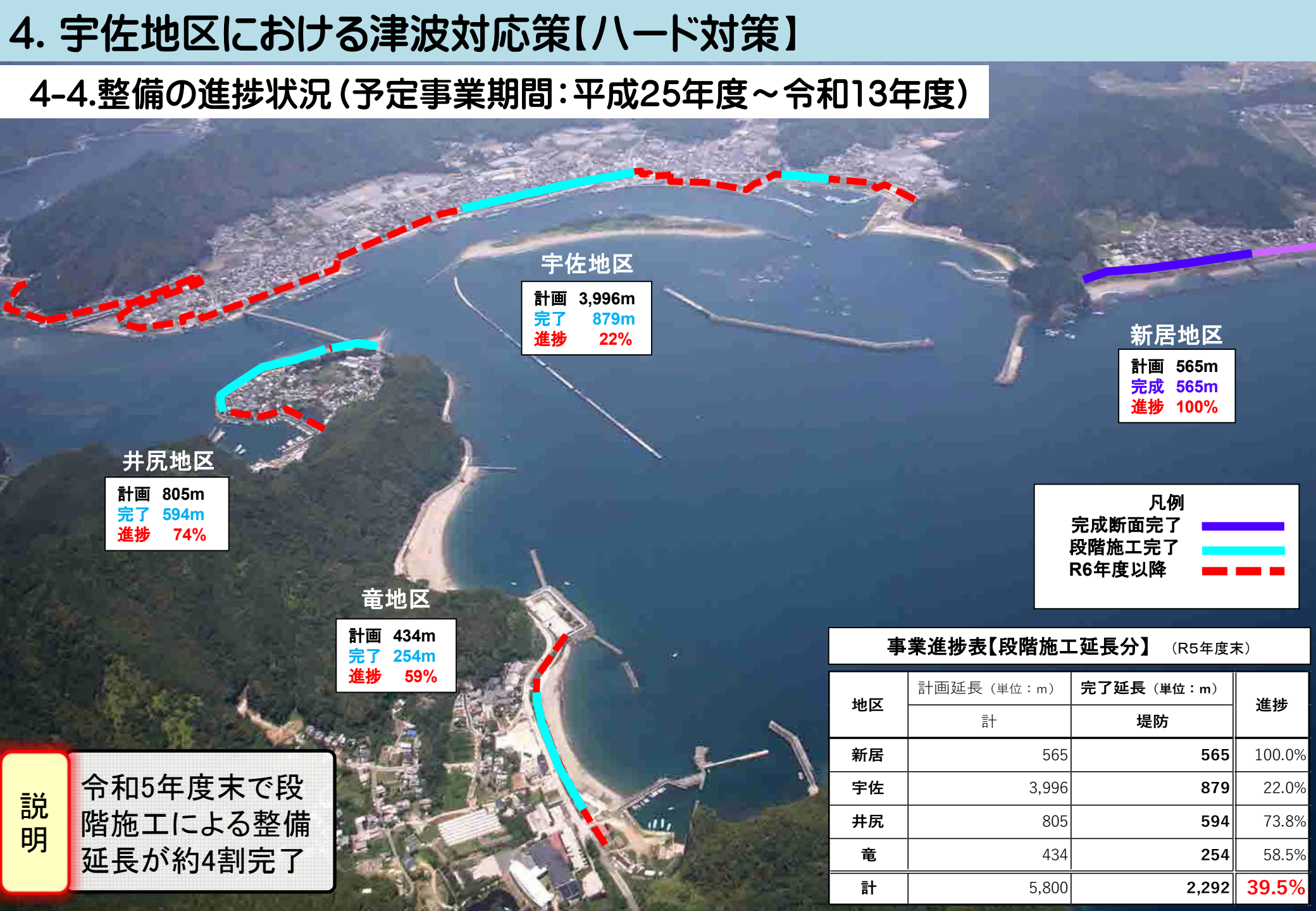
4-3. 津波浸水防護効果 (レベル1津波シミュレーションより)

段階施工高整備時

説明

段階施工高では、レベル1津波の水位に対して堤防高さが足りないため津波の侵入を防護できず、宇佐地域全域にわたり広く浸水する想定となっている。

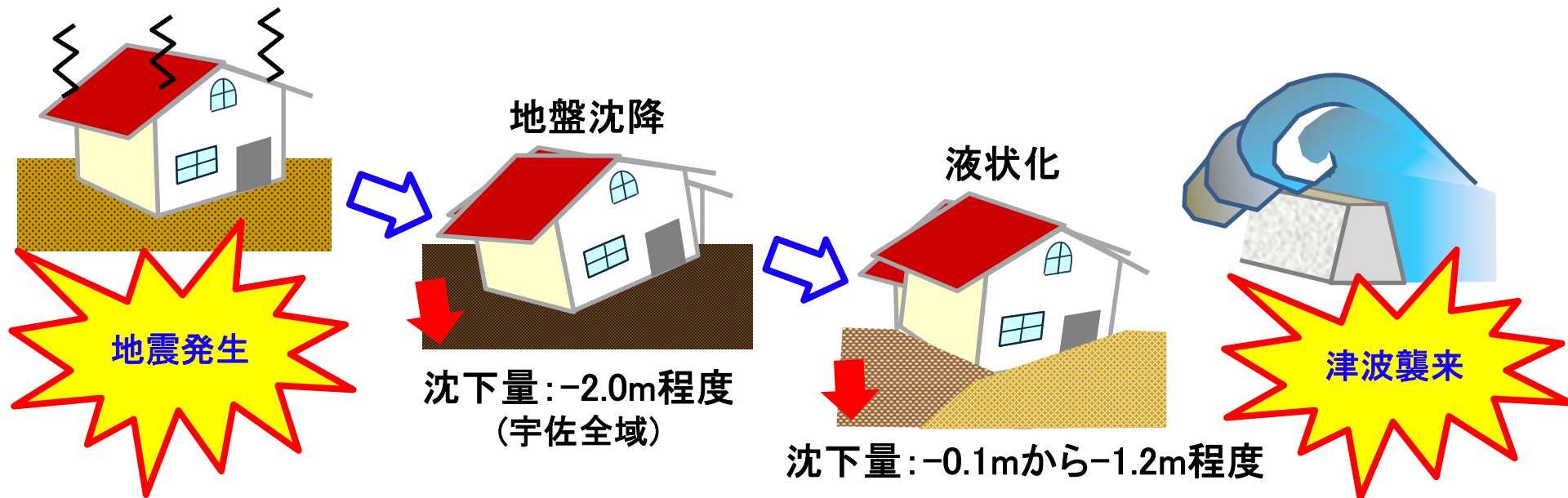




説明

5. 宇佐地区における地震・津波（レベル 1 津波発生地震）

5-1.地震発生時の流れ



地震発生 → 広域的な地盤沈降 → 液状化による沈下等 → 津波襲来

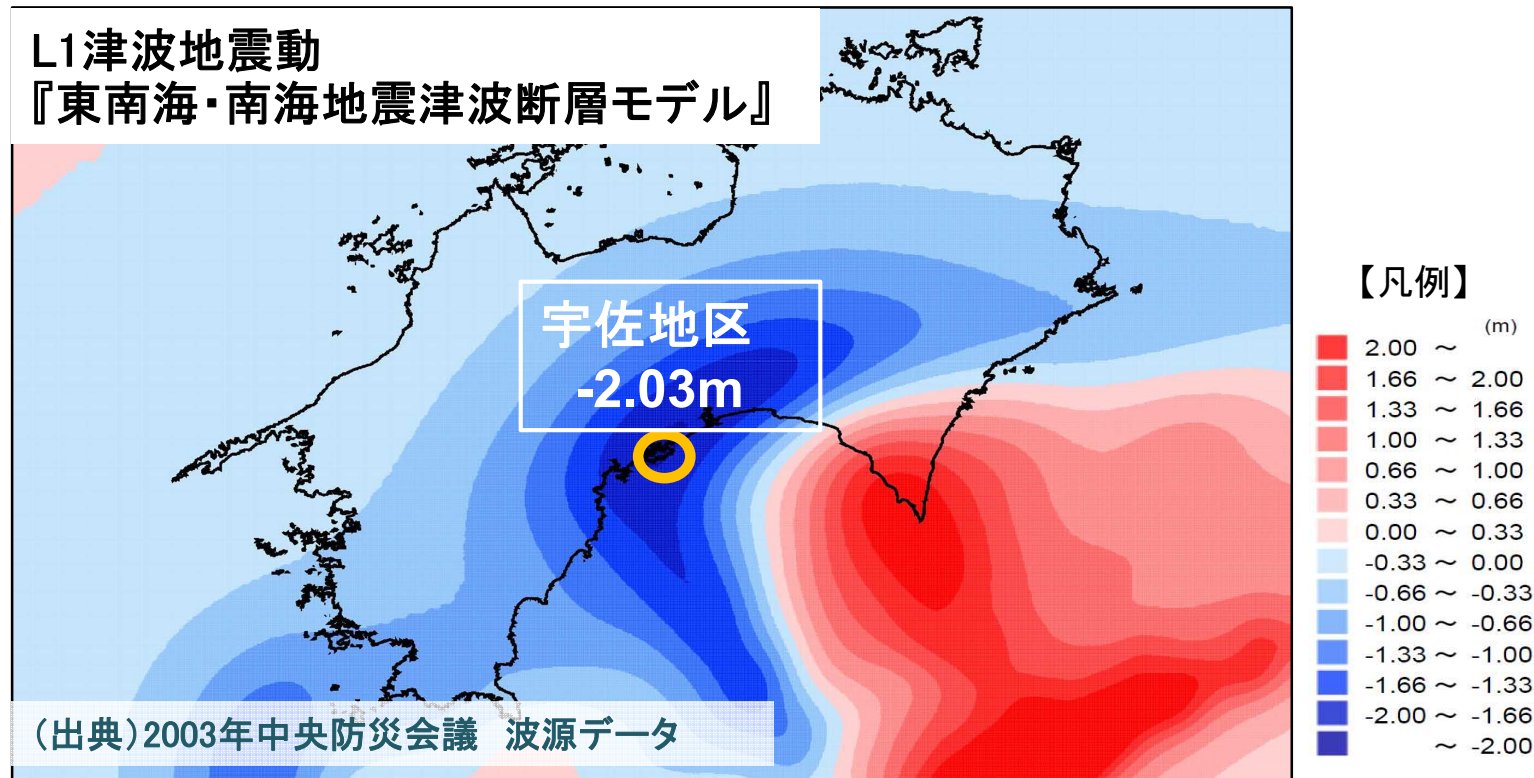
説明

宇佐地区（橋田～松岡）においては、**県道の高さ**（現状：T.P+5.7～5.9m程度）が、地震後には**最大3.2m程度沈下**。
また、竜地区においては、**県道の高さ**（現状：T.P+6.0～6.3m程度）が、地震後には**最大2.7m程度沈下すると想定される**。

その後、津波が襲来する！！

5. 宇佐地区における地震・津波（レベル1津波発生地震）

5-2. 広域的な地盤沈降とは・・・



説明

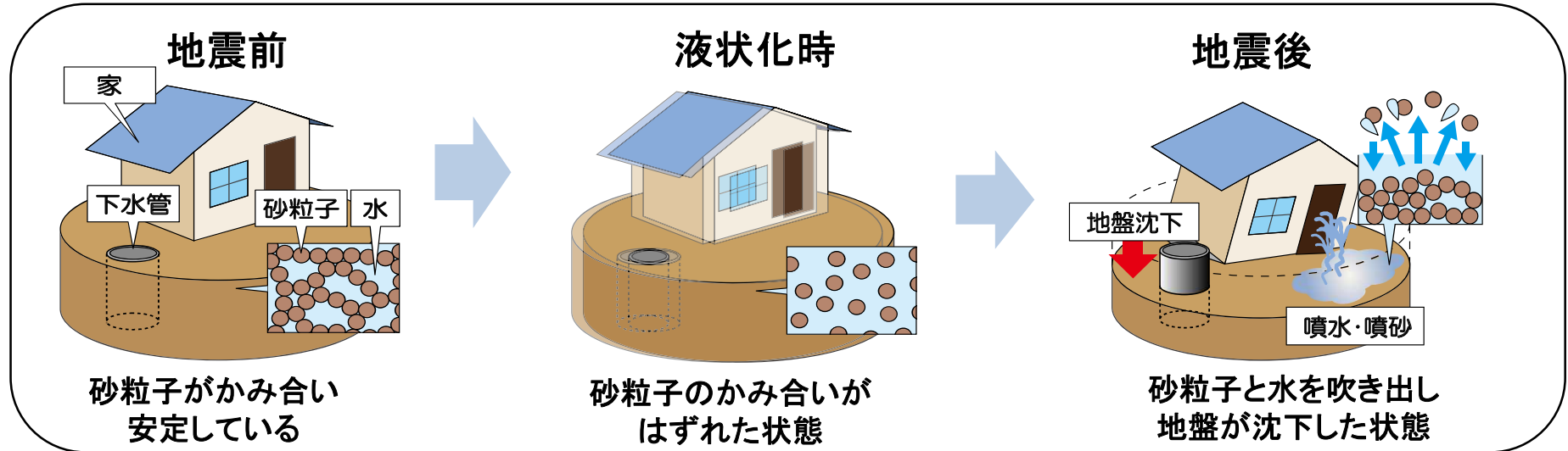
地震の原因であるプレートの変移に伴う地殻変動であり、
宇佐地区周辺では「2.03m」の沈降が想定されている。
東日本大震災では-1.2m～+0.03m、
昨年1月の能登半島地震では最大4mの隆起が発生している。

5. 宇佐地区における地震・津波（レベル1津波発生地震）

5-3. 液状化とは・・・

地盤が地震の揺れで液体状になること。

その結果、**地上の建物や道路などが沈下**したり傾いたりするだけでなく、水道管が浮き上がり断水するなどライフラインへの影響も甚大となる。



説明

液状化による沈下量は**地質条件や施設の構造によって異なるため**、堤防の設計時には**各地区の各断面ごとに算出**しています。

5. 宇佐地区における地震・津波 (レベル 1 津波発生地震)

5-4. 津波襲来のイメージ

地震・津波被害事例

■ 東日本大震災

死者 約16,000人
行方不明者 約 2,500人

■ 能登半島地震

死者 245人
行方不明者 3人

東日本大震災の状況



松岡1区 旧フィッシング宇佐前

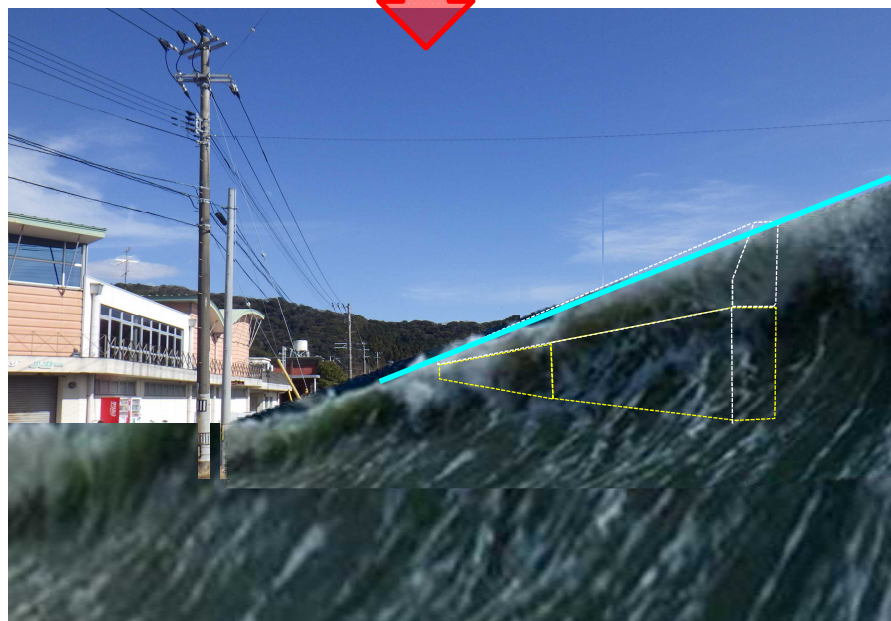
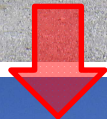


設計津波水位
宇佐地区 TP+6.8m



5. 宇佐地区における地震・津波 (レベル1津波発生地震)

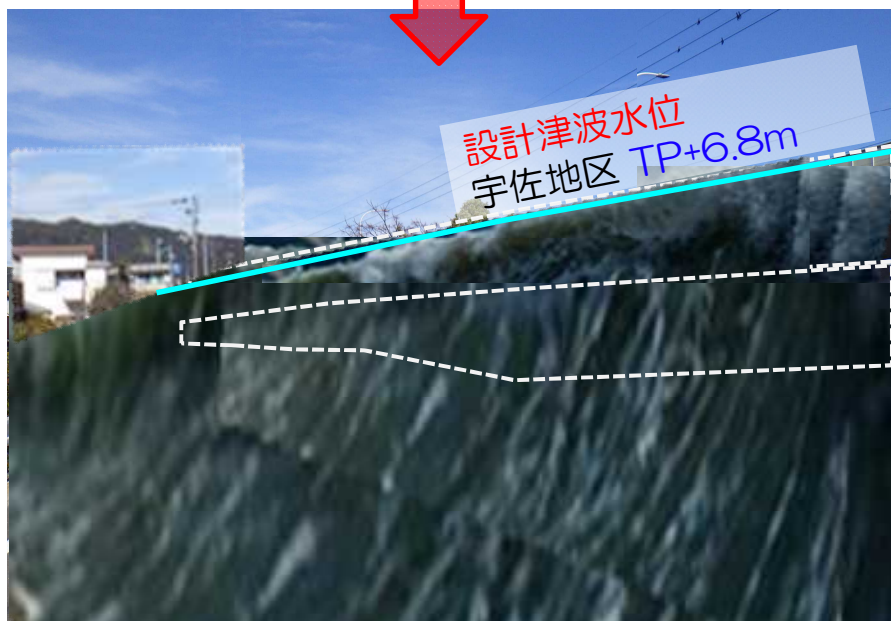
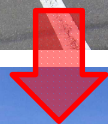
5-4. 津波襲来イメージ



5. 宇佐地区における地震・津波（レベル1津波発生地震）

5-4. 津波襲来イメージ

福浜3区 県道付近



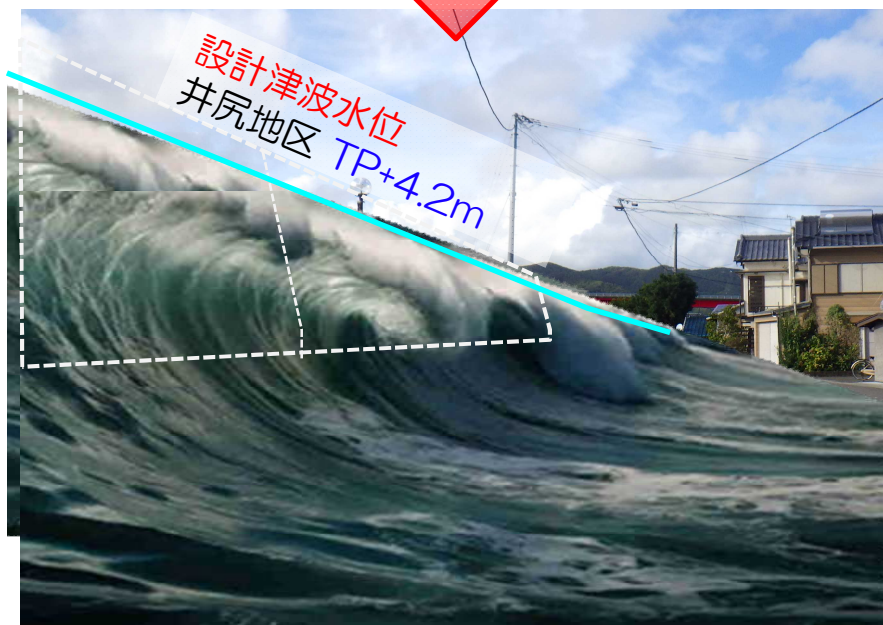
福浜4区 河口付近



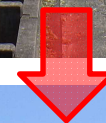
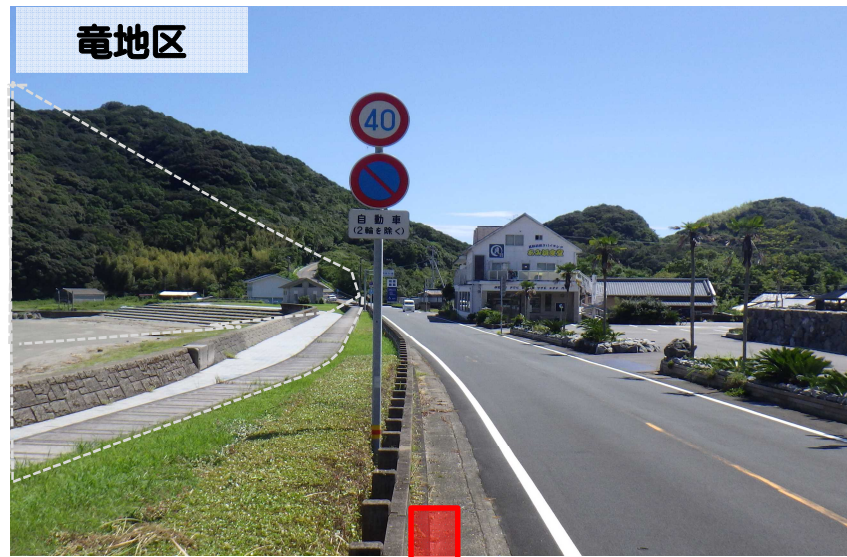
5. 宇佐地区における地震・津波（レベル1津波発生地震）

5-4. 津波襲来イメージ

井尻地区



竜地区



6. 計画高算定の考え方

6-1. 平常時

事例：松岡1区付近

▽ 設計津波高さ T.P.+6.80

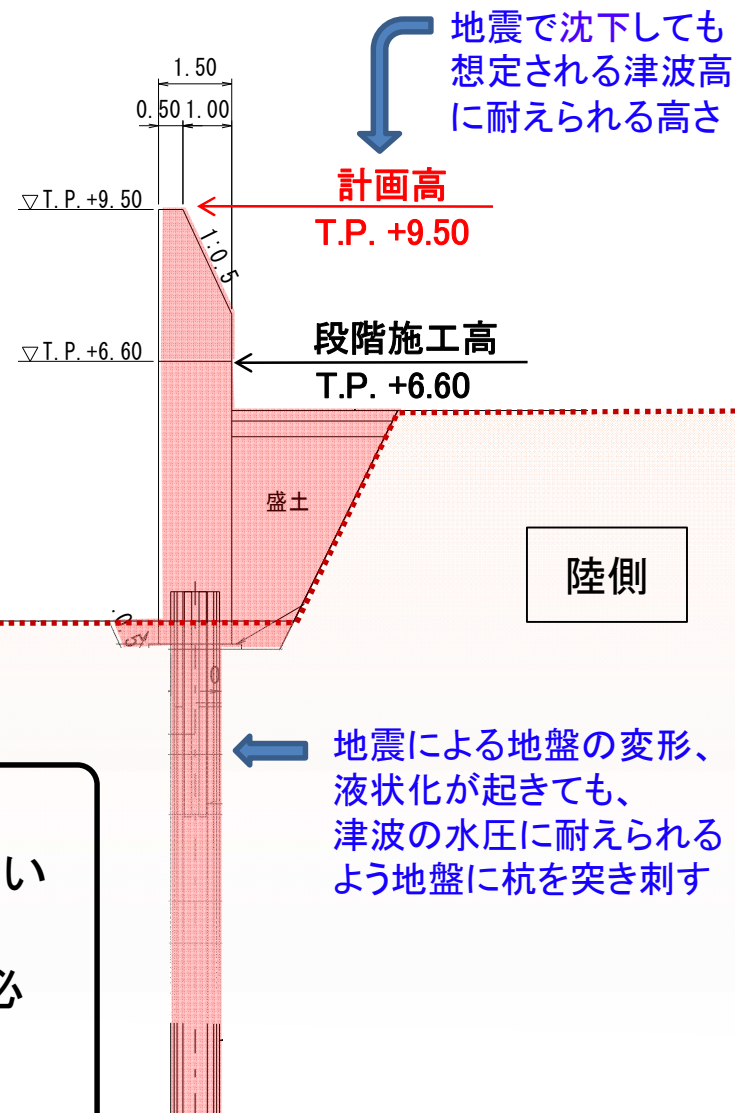
海側

陸側

説明

地震発生前(平常時)

津波水位に対して約2.7mも高い堤防となっている。
どうしてこんなに高い施設が必要なのか？
それは・・・



6. 計画高算定の考え方

6-2. 地震発生後

事例：松岡1区付近

▽ 設計津波高さ T.P.+6.80

地震発生

海側

地震前の地盤高

地震後の地盤高

地盤沈降や液状化
による影響

2.68m 沈下

地震前の堤防高
T.P. +9.50

地震後の堤防高
T.P. +6.82

地震で沈下しても
想定される津波高
に耐えられる高さ

地震前の地盤高

地震後の地盤高

陸側

説明

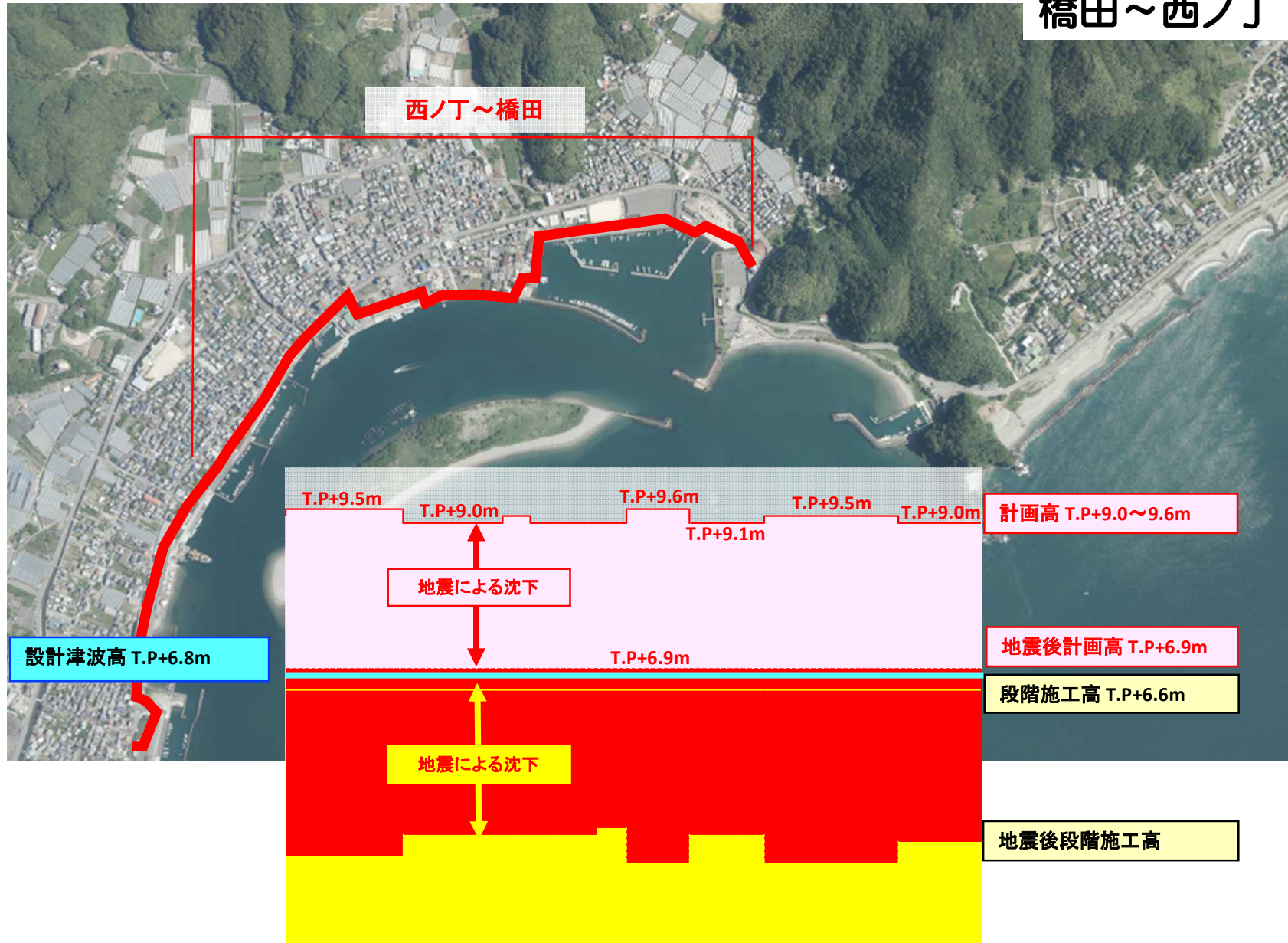
地震発生後

地震による地盤沈降と液状化などにより周辺の地盤とともに防潮堤が沈下します。
地震後の地盤沈下などを見据えて、あらかじめ高く整備する必要があるのです。

地震による地盤の変形、
液状化が起きても、
津波の水圧に耐えられる
よう地盤に杭を突き刺す

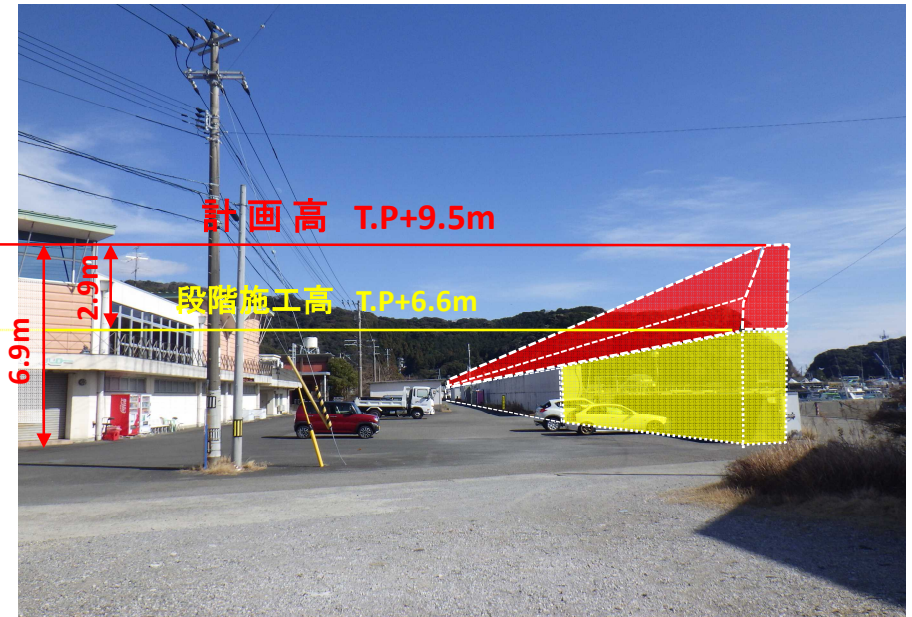
7. 整備時のイメージ

橋田～西ノ丁



7. 整備時のイメージ

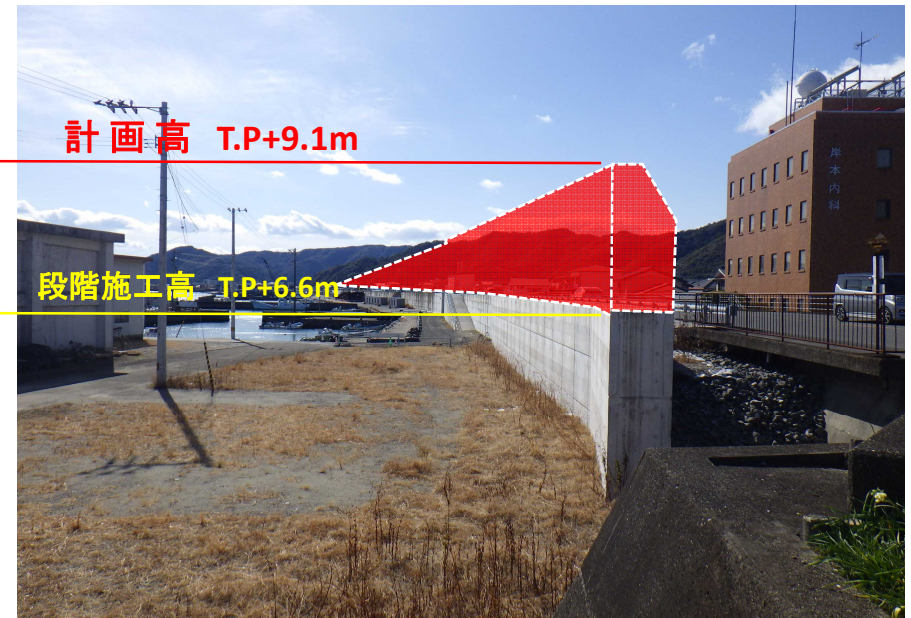
断面イメージ 1 (ベイハロー付近)



※計画高及び工法は
イメージで作成

7. 整備時のイメージ

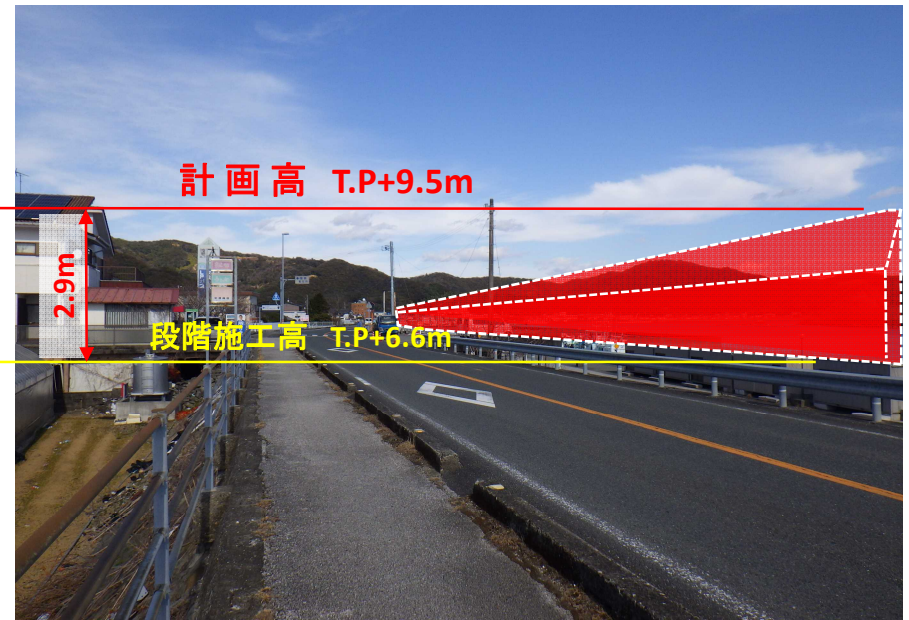
断面イメージ 2（漁協付近）



※計画高及び工法は
イメージで作成

7. 整備時のイメージ

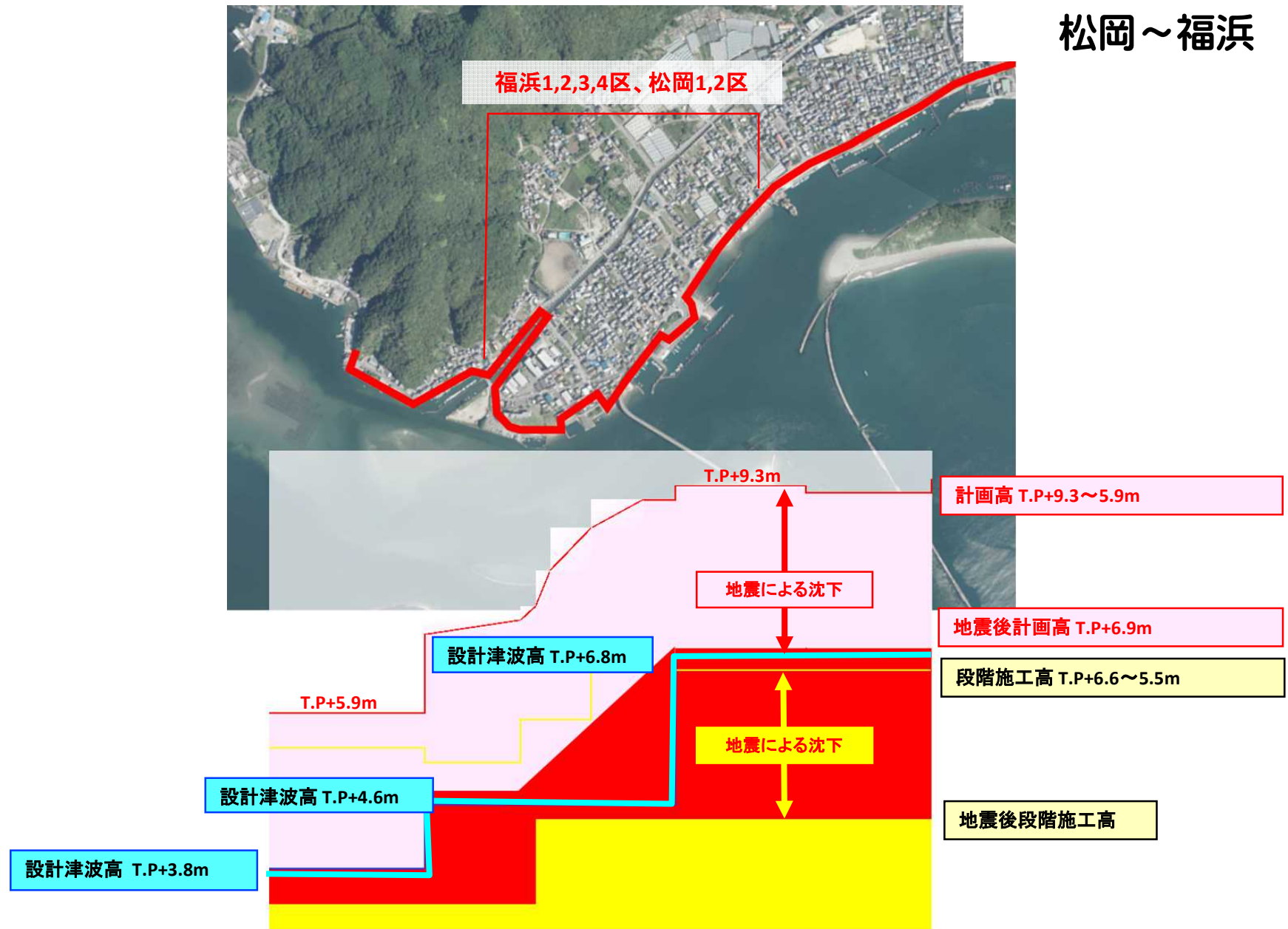
断面イメージ 3 (旧フィッシング宇佐付近)



※計画高及び工法は
イメージで作成

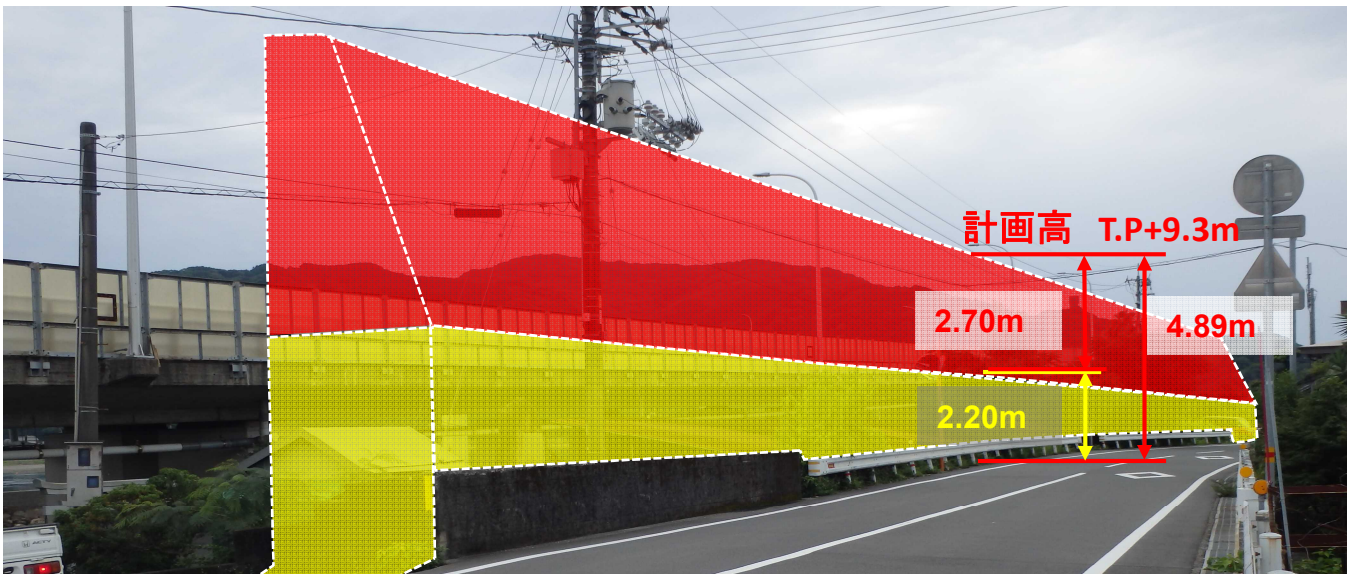
7. 整備時のイメージ

松岡～福浜



7. 整備時のイメージ

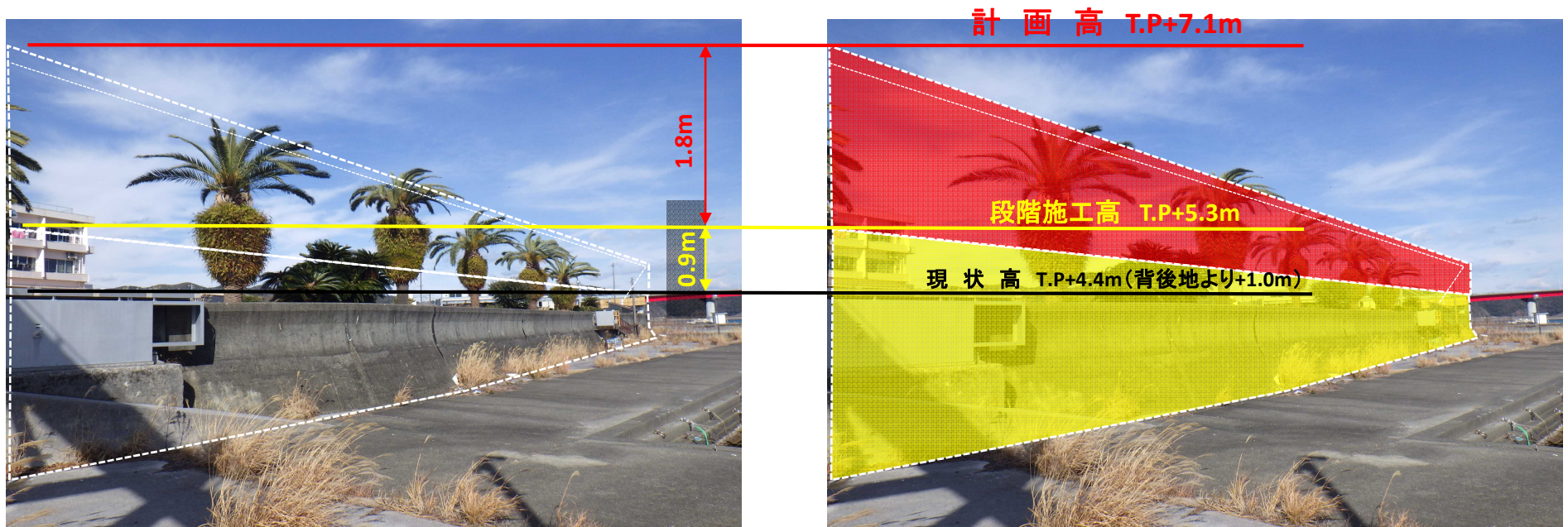
断面イメージ 4 (宇佐大橋付近)



※計画高及び工法は
イメージで作成

7. 整備時のイメージ

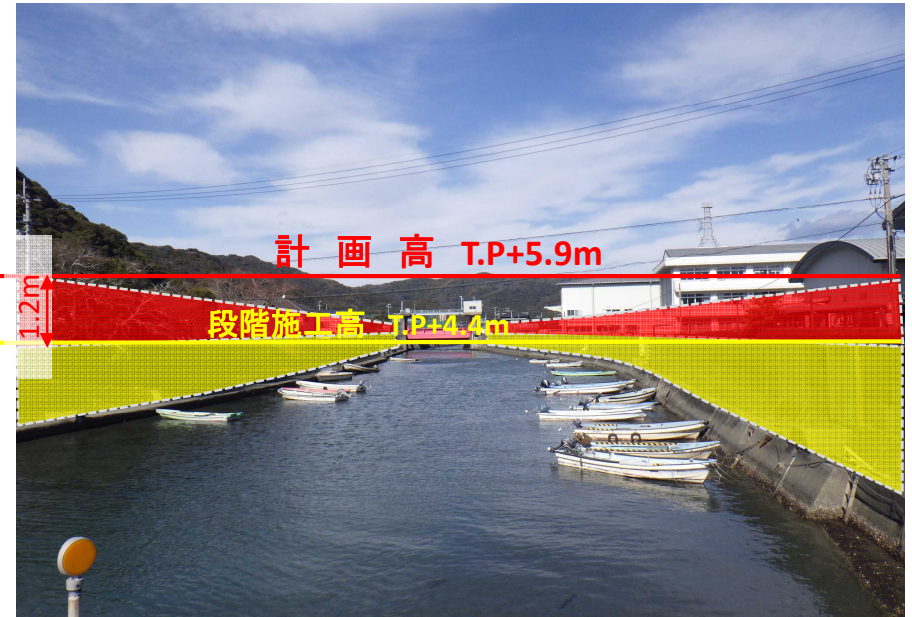
断面イメージ 5 (いこいの里海側)



※計画高及び工法は
イメージで作成

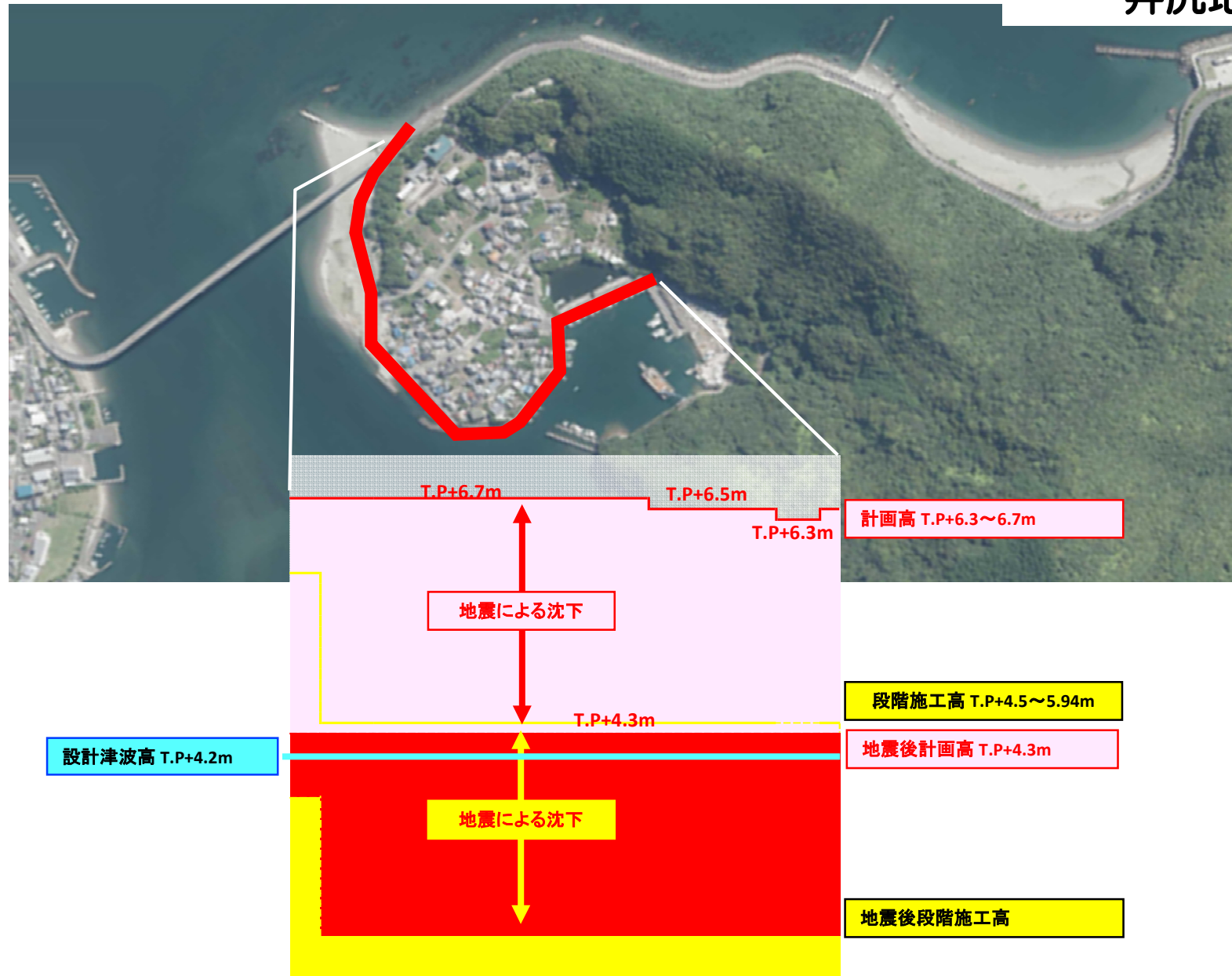
7. 整備時のイメージ

断面イメージ 6（萩谷川河口付近）



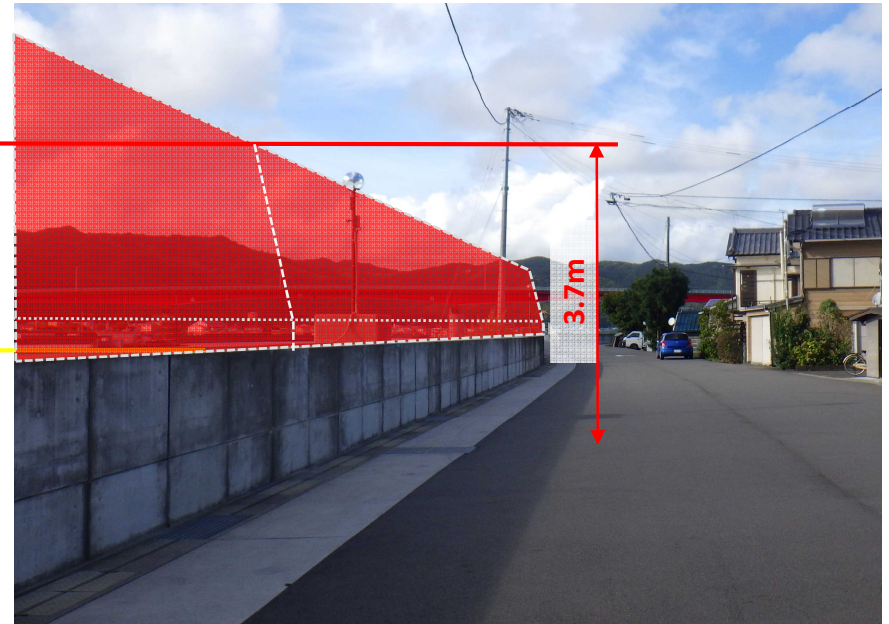
7. 整備時のイメージ

井尻地区



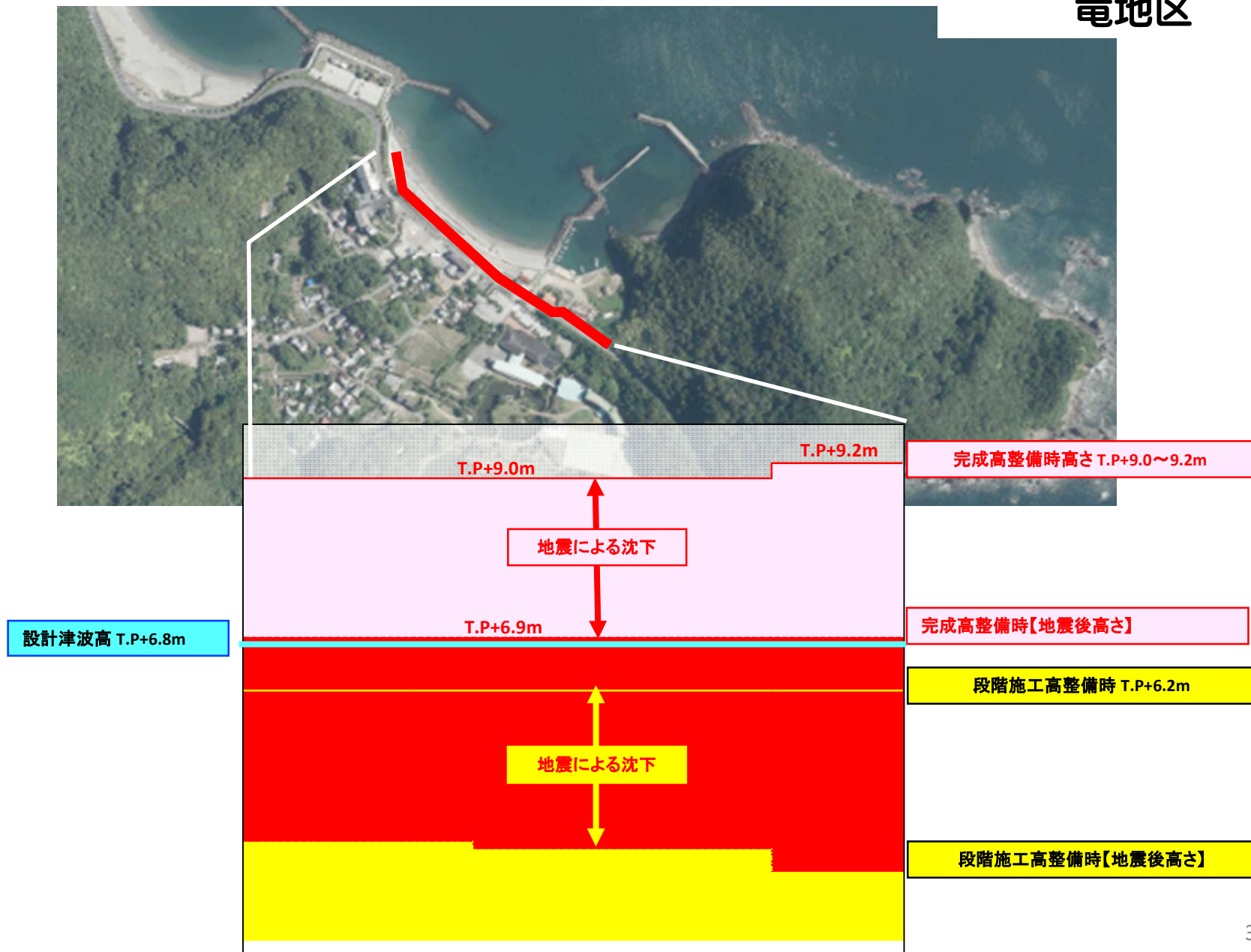
7. 整備時のイメージ

断面イメージ 7(井尻地区)



7. 整備時のイメージ

竜地区



7. 整備時のイメージ

断面イメージ 5 (竜地区)

