

■ 津波浸水シミュレーション

1 シミュレーション結果

○共通の条件

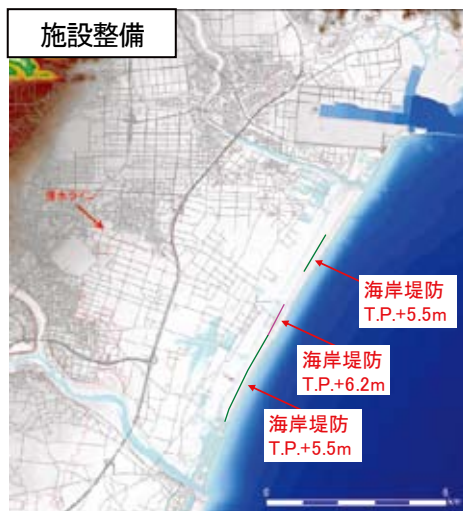
- ・地形（標高）データ：平成23年3月11日の震災直後の地形（地盤沈下を考慮）
- ・対象とする津波規模：過去最大クラスである、平成23年3月11日の津波を東北大学がモデル化し、再現。

①現況再現

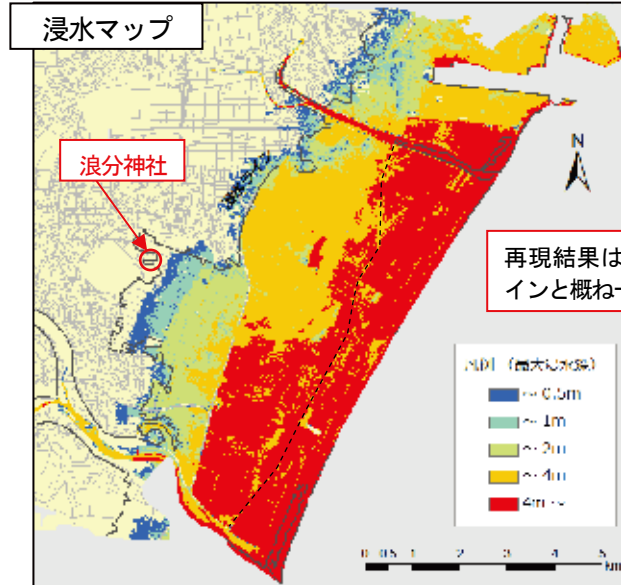
平成23年3月11日の津波を再現

潮位は津波発生時の潮位：T.P. -0.42m

(T.P.：全国の標高の基準となっている東京湾の平均海面高さ)



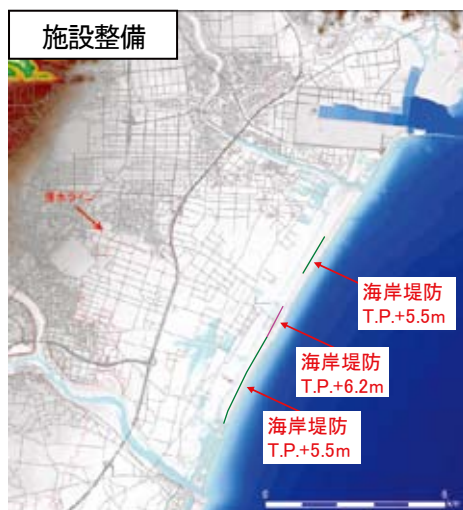
・堤防の高さと位置は、震災時のもの



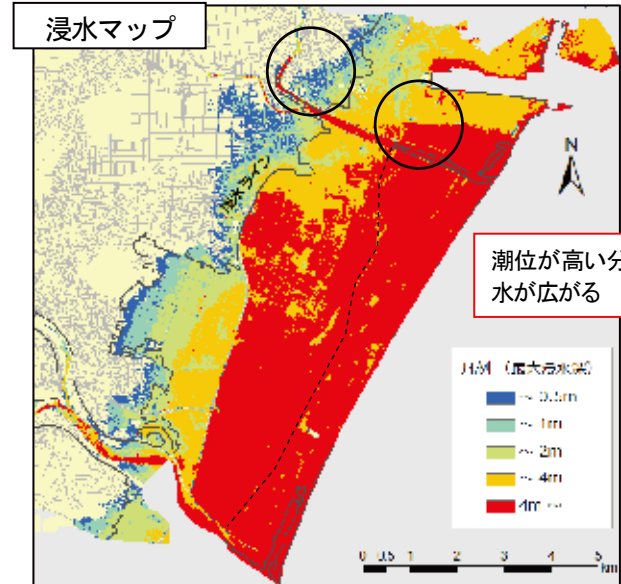
②大潮時の満潮位での再現

①を大潮時の満潮位（T.P. +0.76m）で再現

今後の予測のベースとなるもの

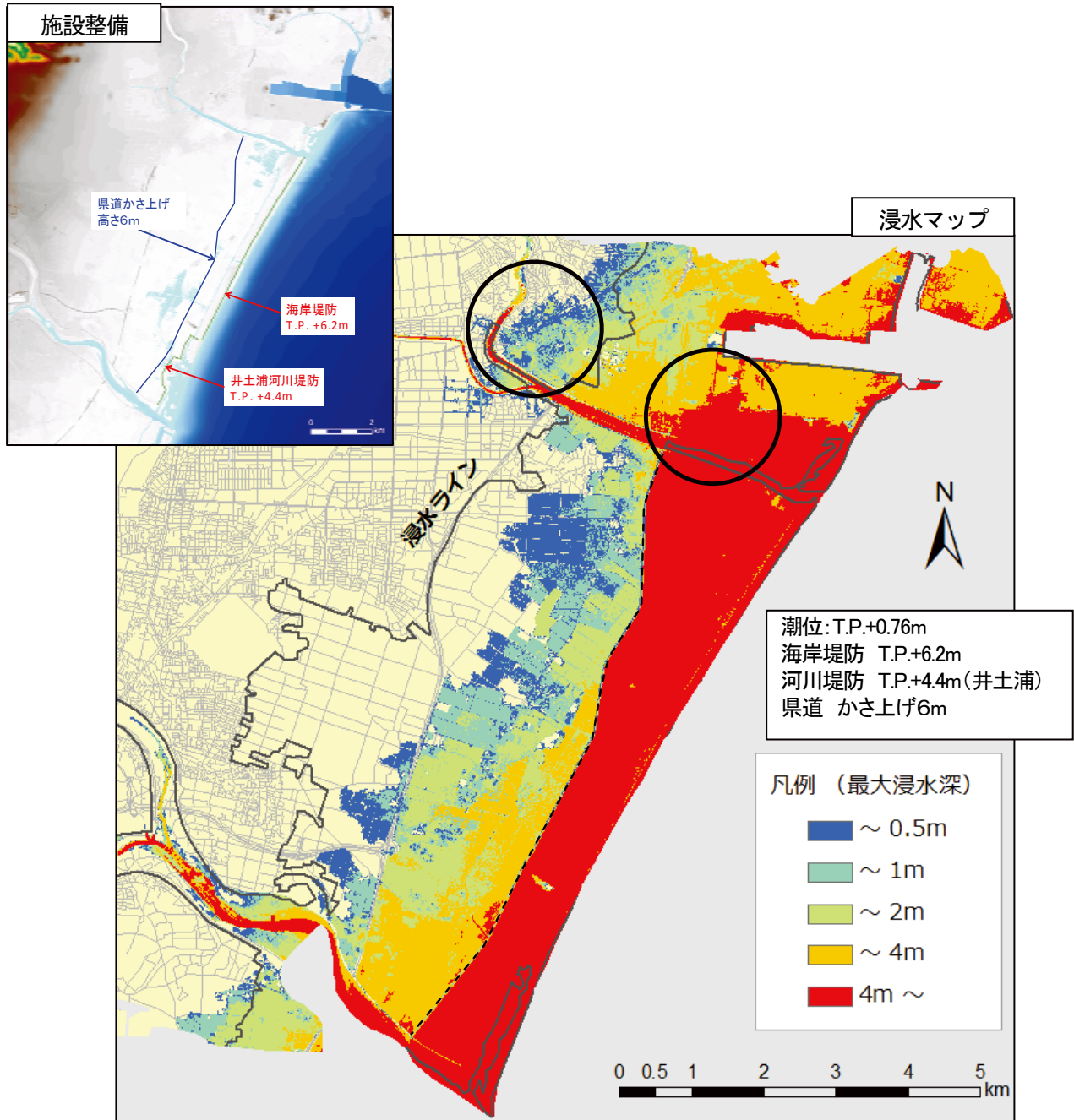


・堤防の高さと位置は、震災時のもの



③8月の東部地域まちづくり説明会にて提示した案

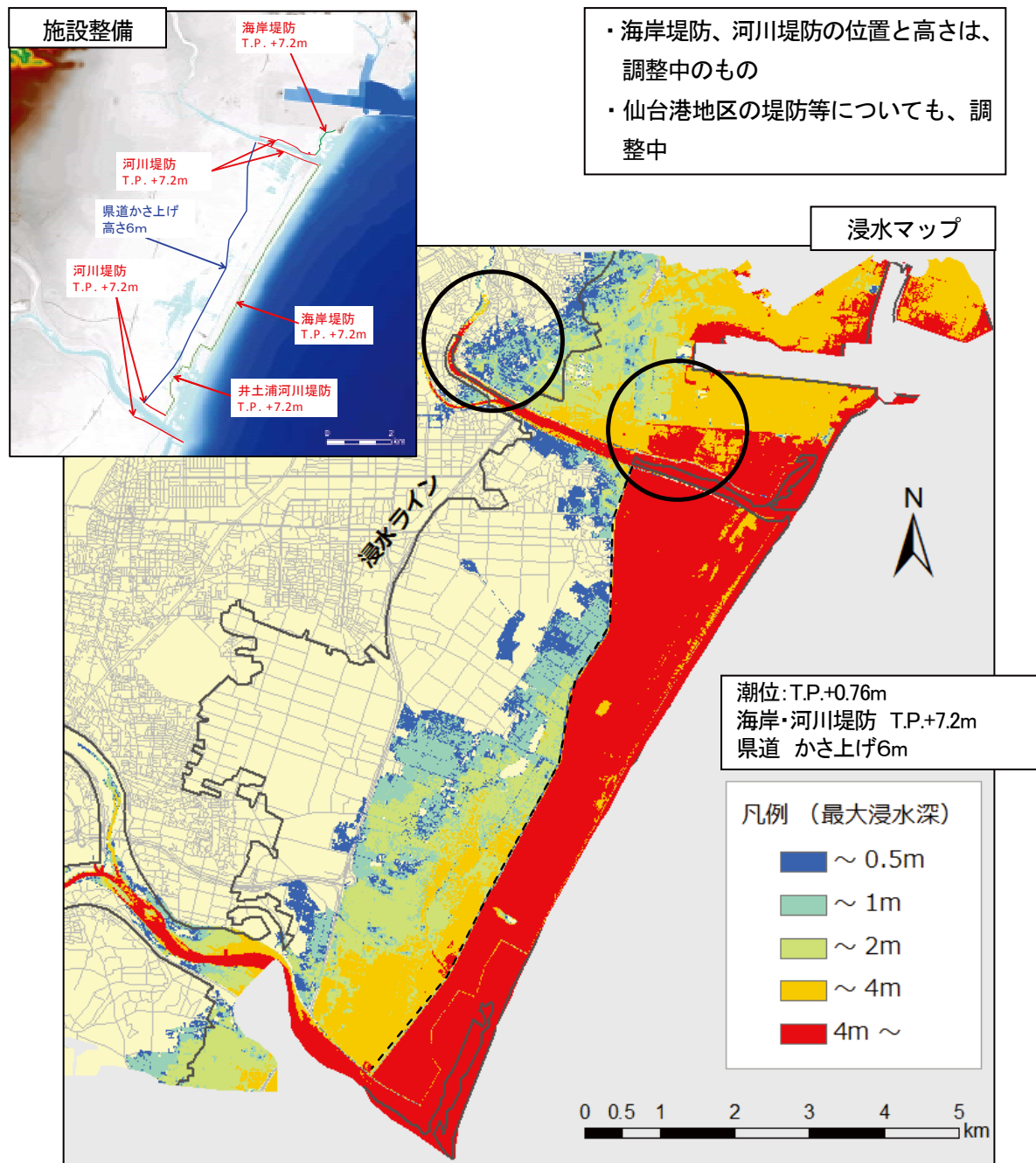
海岸堤防や河川堤防は、震災前の計画に基づいて配置
 県道は、現在の位置で6mかさ上げ



- ・かさ上げした県道は、県道より西側に対しては一定の効果あり
- ・七北田川の北側において、浸水区域が広がり、浸水深が増すという影響あり
 ⇒課題

④中間案の前提とした案（9月～10月の東部地域まちづくり説明会で提示）

国および宮城県より、海岸堤防の高さの新たな考え方が示されたことから、海岸堤防の高さと位置、河川堤防の高さと位置を変更
 県道は現在の位置で6mかさ上げ

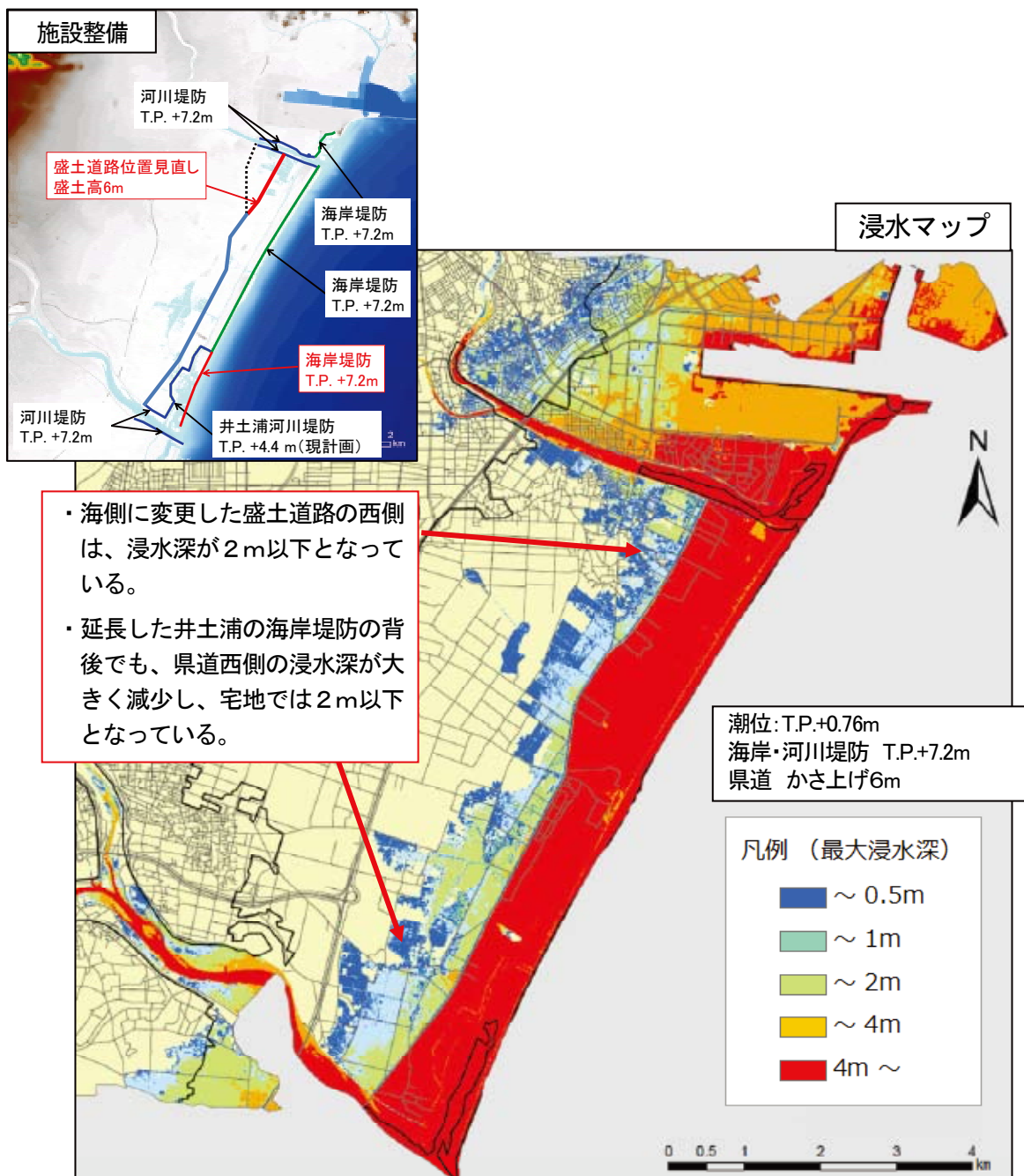


- ・ケース③と比較して、七北田川の北側において、浸水深が減少している
 ⇒ケース③の課題は解消
- ・ケース②と比較しても、七北田川の北側において、浸水深の減少が見られる
- ・かさ上げた県道の西側に対しては、ケース③よりさらに効果あり

⑤海岸堤防の位置および盛土道路の位置の見直し

中間案の前提であるケース④に対して、

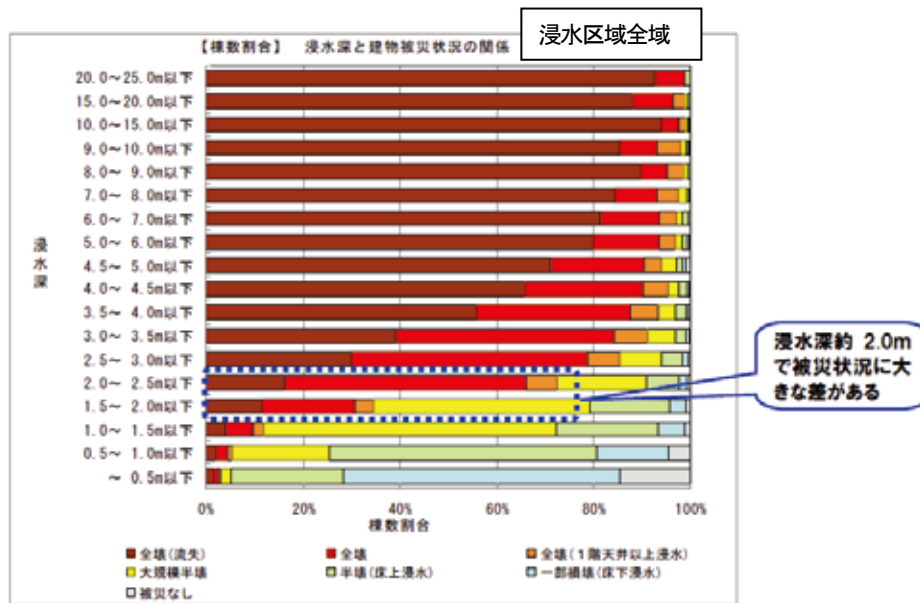
1. 海岸堤防について、国から井土浦の海岸部分を延長する計画を示されたため変更を行った。
2. 盛土道路の位置について、災害危険区域を縮小する方向で検討し、岡田・南蒲生地区において変更を行った。



2 住まいの安全と建築制限（災害危険区域）の検討

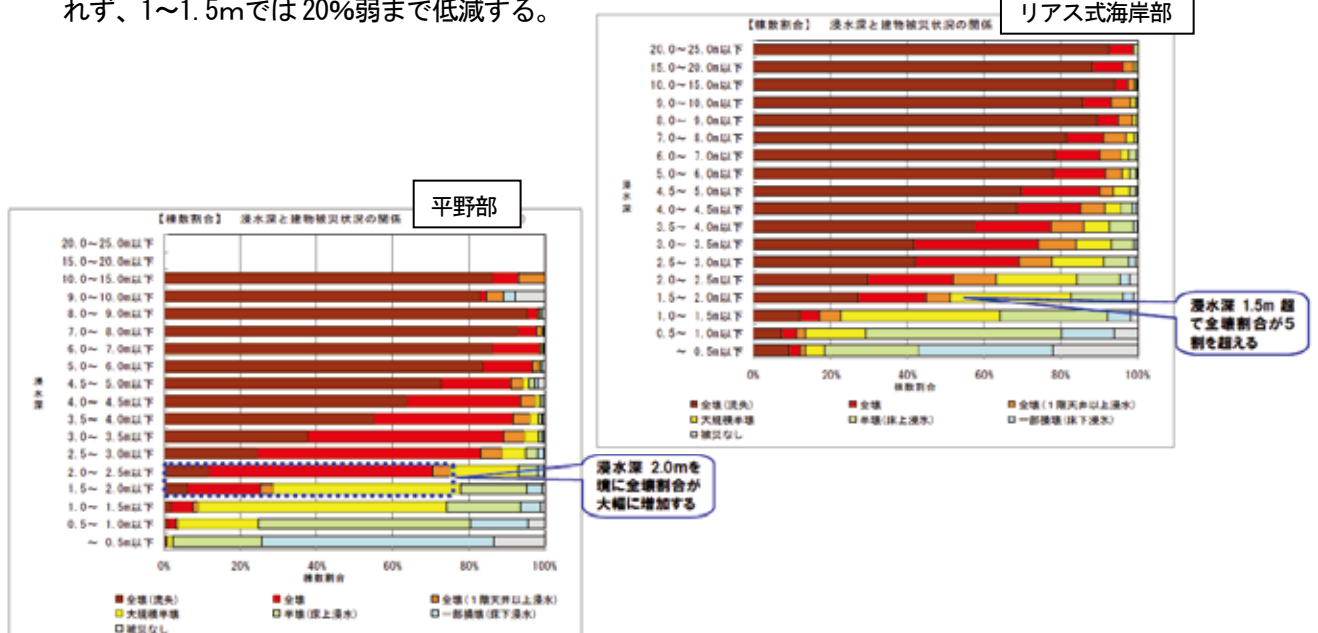
①今回の被災現況調査（直轄調査第1次報告）

- 太平洋沿岸の浸水区域全域における浸水深と被災状況の関係を見ると、浸水深が2mを境に被災度合いの傾向が大きく異なり、2～2.5mでは全壊（流失及び柱の曲がりなどで再使用困難＝グラフの茶と赤。以下同じ。）が70%弱に対し、1.5～2mでは全壊が約30%まで低減している。



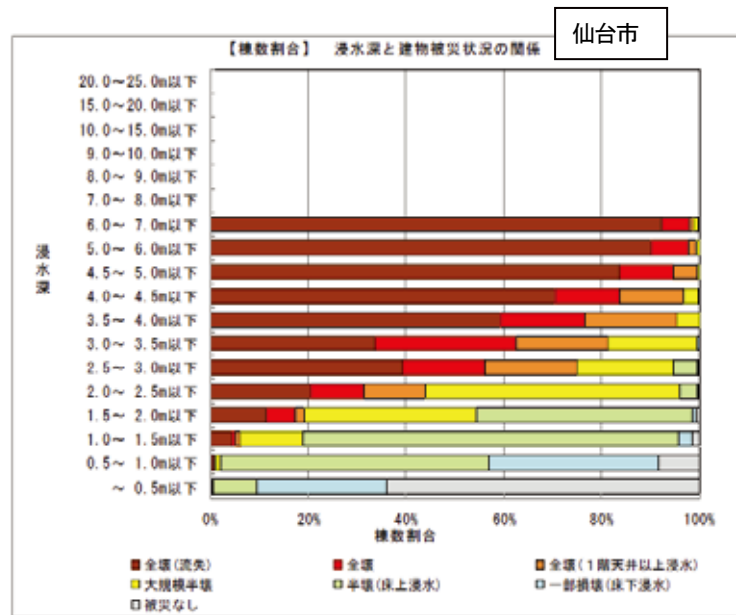
【出典】国土交通省：東日本大震災による被災現況調査結果（第1次報告）

- 次に、浸水区域を平野部とリアス式海岸部に区分し、比較してみると、平野部の1.5～2mでは全壊が30%弱まで低減するのに対し、リアス式海岸部の1.5～2mではほとんど低減は見られず、1～1.5mでは20%弱まで低減する。



【出典】国土交通省：東日本大震災による被災現況調査結果（第1次報告）

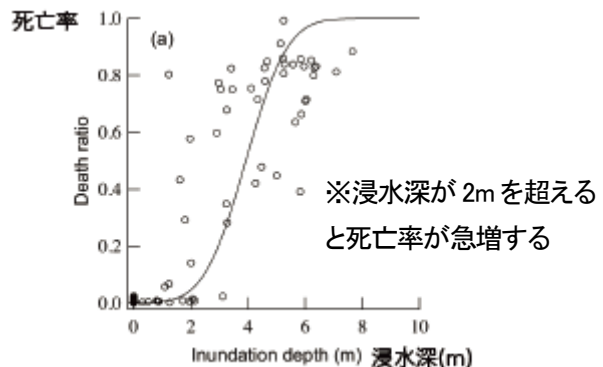
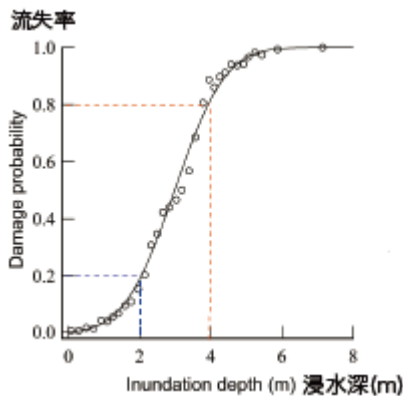
- ・さらに、仙台市の被災状況を見ると、浸水深 1.5~2m では全壊が 20%弱まで低減し、平野部全体と比べて 2m 以下での全壊の割合が小さくなっている。



【出典】国土交通省：東日本大震災による被災現況調査結果（第1次報告）

②2004 インドネシア津波（東北大学調査）

- ・浸水深 2m で 2 割の流失、4m で 8 割の流失。 → 仙台市の被災状況とほぼ同じ。
- ・浸水深 2m 以下であれば死亡率が低い。



【出典】越村俊一，行谷佑一，柳澤英明：津波被害関数の構築，土木学会論文集 B Vol.65 No.4, 320-331, 2009. 12

①、②より

仙台市において、浸水深 2m 以下であれば、避難することを基本としつつも、一定の安全性が確保されると考えられる。