

第2回検討会の主な意見

令和5年9月5日

国土交通省 四国地方整備局 高知河川国道事務所
高知県 土木部 港湾・海岸課

第2回検討会の主な意見

(1) 海岸保全の目標(段階的な防護水準の設定)

	主な意見	対応(案)	参照
①	気候変動には不確実性があるため、今後のIPCCレポート等を参考に確認・修正していくことは重要だが、海岸保全の目標として2100年を見据えることを共通認識とした方がよい。	・海岸保全の目標は、RCP2.6(2°C上昇)に基づき、2100年の外力を基に設定する。	資料-4 P1~2
②	海面上昇、高潮、波浪の順番で不確実性は高くなっていく。海面上昇は確度が高く、2100年を見据えて議論をしていくが、高潮や波浪は不確実性が高いため、どの程度見据えるのか考えていかななくてはならない。また、検討会では、2°C上昇を基本に検討を進めていくという合意であったと理解している。	・その上で、気候変動の不確実性を考慮しつつ、施設の耐用年数(50年程度)や地域毎の特性(人口や土地利用、施設の重要度)等を踏まえ、将来における段階的な防護水準を設定するとともに、新たな知見や観測データの蓄積等に基づき、見直しを行っていく。	
③	事務局において、海岸保全の目標を明確にし、今後迷いがないようにして頂きたい。まず、RCP2.6に基づき、2100年を目標にする。その上で、実際の施設整備段階では、その時点での観測データ等に基づき、2100年の海面上昇のトレンドから海面水位等を取り入れる。さらに、構造物の耐用年数が終わるときまで供用できるように考えていきつつ、高潮や波浪は不確実性が高いため、今後の観測データ等も踏まえて、将来の対応を考える必要がある。		

第2回検討会の主な意見

(2) 海岸保全の目標(地殻変動)

	主な意見	対応(案)	参照
①	<p>地殻変動について、南海トラフ地震に向かって沈降しているところをどう取り扱うのか。地殻変動が沿岸全体の話ではないとすれば、沈下する所は、計画ではなく設計の段階で今の地殻変動のトレンド等を考慮し、あらかじめ沈降分を見込んで天端高を決めるといった対応も考えられる。地殻変動を計画へ反映するという方針の意図について、考えを教えてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・土佐湾沿岸の地殻変動については、南海トラフ地震に伴って周期的な隆起・沈降を繰り返しており、地震時に急激な変化が発生するものの、その後中央部は徐々に元の地盤に戻る傾向にあることが確認されているが、土佐湾東側の室戸岬周辺では周期的な変動の最中にある可能性があり変動量も大きいとため、留意する必要がある。 	<p>資料-2 P4~5</p>
②	<p>地殻変動についても、予測値が計算方法によってばらつきがあるため、不確実性が高いということを記載しておいた方がよい。また、地殻変動については、高潮だけではなく、津波に対するの考慮も必要である。加えて、液状化の影響も大きく、場合によっては1m前後まで沈下が生じるとも言われており、このような記述を追加した方がよい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの地震・津波対策に関する計画・設計時点では、地殻変動(南海トラフ地震時の広域地殻沈降)、液状化沈降等を構造物の設計へ反映している。 	
③	<p>地殻変動は海面水位よりも過去の観測値があり、正確に把握できると思う。海面水位の方がむしろ難しい。そのようなニュアンスが分かるように書くとよい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・今後は、新たな構造物の整備や更新時点において、地殻変動の不確実性(発生時期、将来予測データ等)も踏まえつつ、その時点での知見や蓄積された地盤高データに留意し、設計を行っていく。 	

第2回検討会の主な意見

(3)気候変動を踏まえた計画外力の検討結果

	主な意見	対応(案)	参照
①	d4PDFでは、台風は減少するものの猛烈な台風が増えることが確認されている。波高は風速の2乗に比例するため、風速が10%上昇すると波高は20%上昇する。第2回検討会の結果では、2℃上昇時の波高は1%しか上昇していないが、海域の風速は上昇していると考えられるため、計算された風速を確認してほしい。	<ul style="list-style-type: none">・ご指摘を踏まえ、風速の計算結果について確認を行った。・風速について確認した結果を基に、気候変動を踏まえた計画外力(波浪、潮位偏差)の検討結果を資料-3で提示させて頂く。	資料-3 P1~10

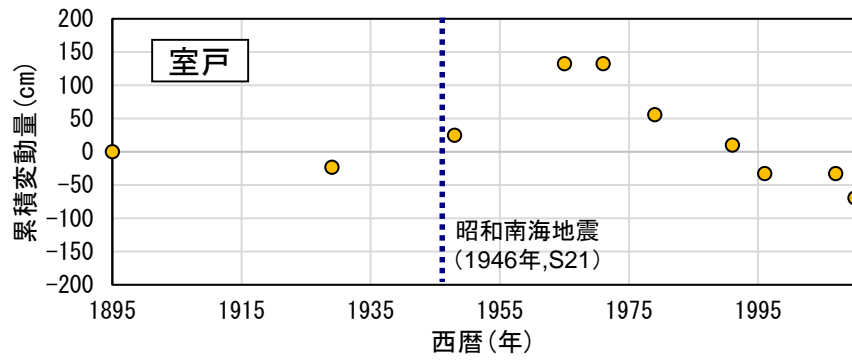
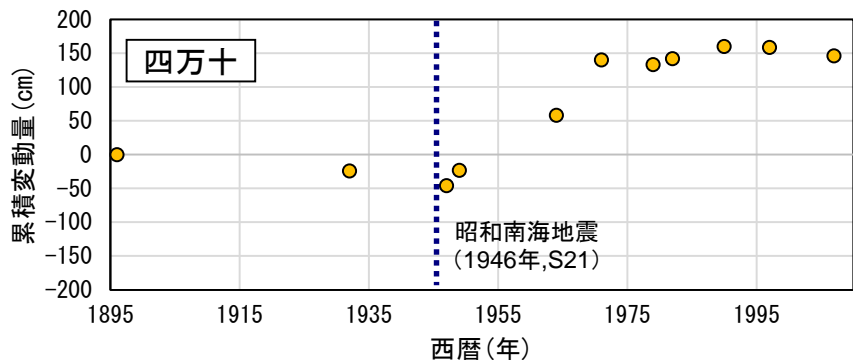
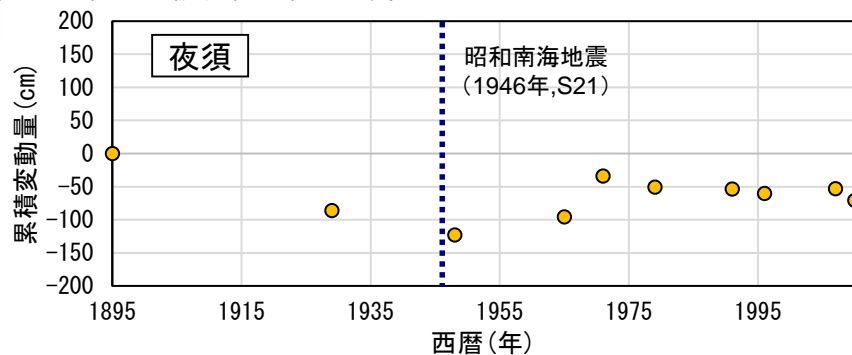
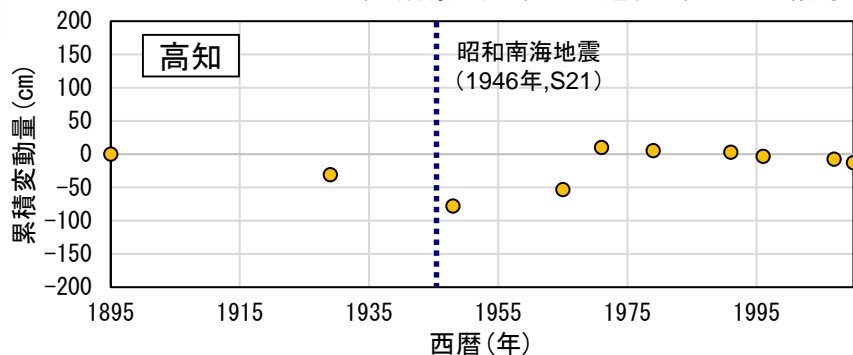
土佐湾沿岸(高知県内)の地殻変動の状況

■土佐湾沿岸(高知県内)における国土地理院所管の水準点の高さの変化状況



- ・土佐湾沿岸では、南海トラフ地震の発生状況に応じて、周期的な地殻変動を繰り返している。
- ・地殻変動の状況は場所毎に異なり、土佐湾中央部の高知周辺では地震時に沈下しその後隆起、土佐湾東側の室戸岬周辺では地震時に隆起しその後沈降する傾向にある。
- ・中央部は徐々に元の地盤に戻る傾向にあることが確認されている。
- ・室戸岬周辺では周期的な変動の最中にある可能性があり、変動量も大きいいため、留意する必要がある。

出典(背景図): 国土交通省四国地方整備局河川部HP (四国の一級水系 四国の地質)

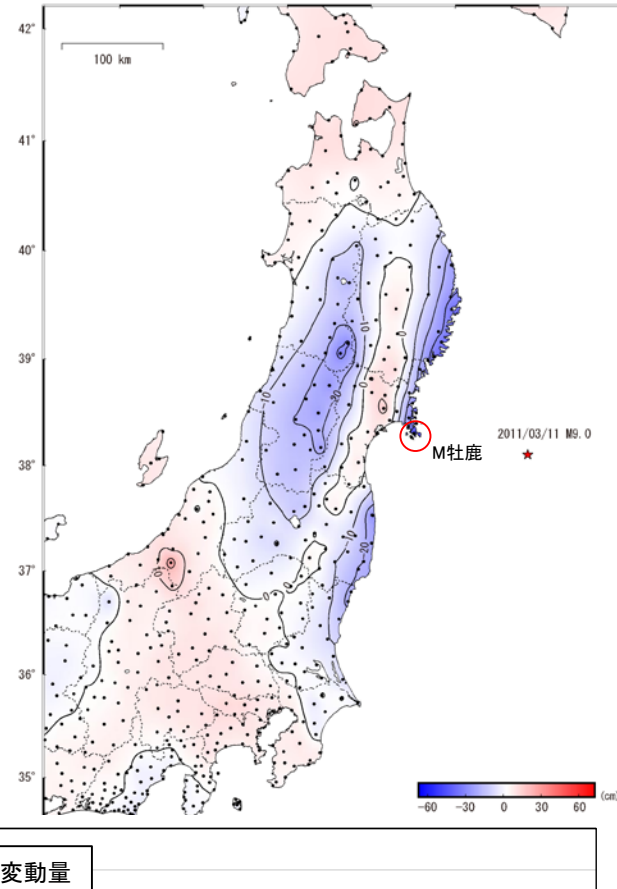
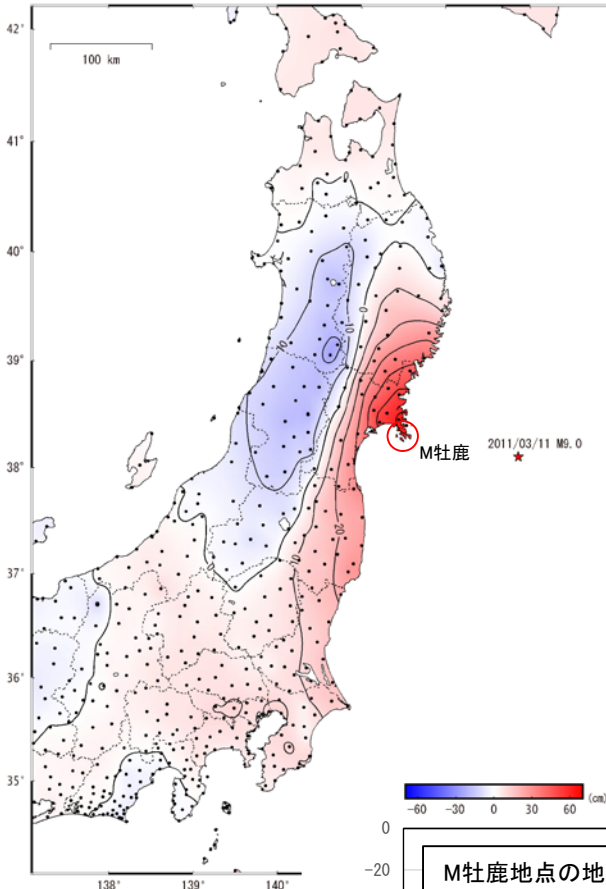
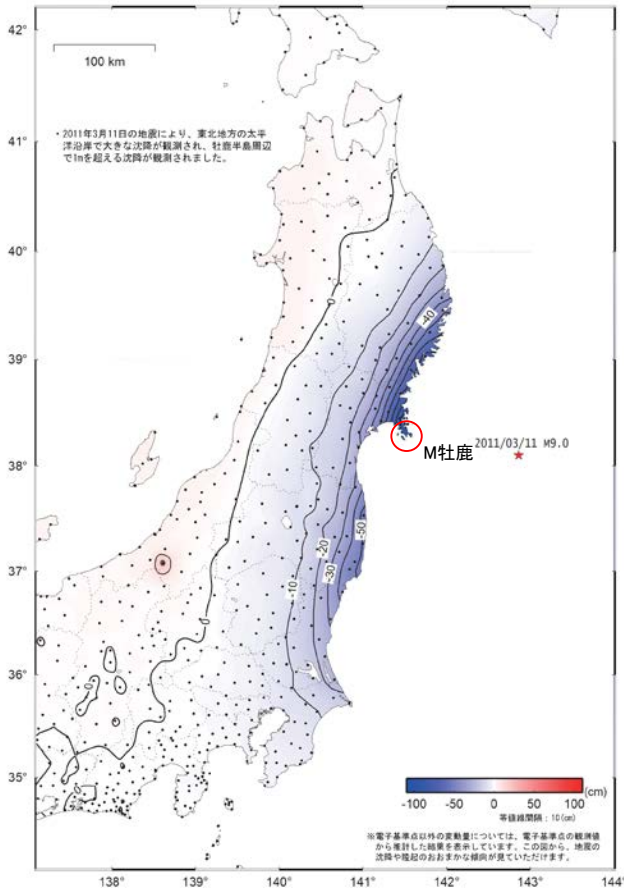


出典(データ): 国土地理院HP(一等水準点検測成果集録 水準点変動図閲覧ページ)

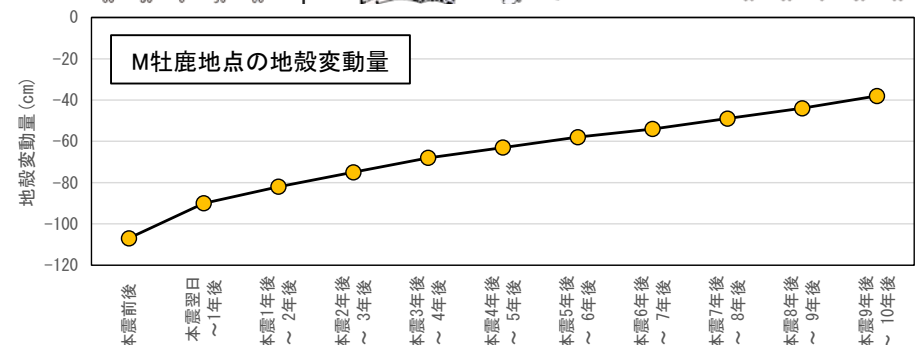
東北地方太平洋沖地震(M9.0)前後の地殻変動(上下)
—本震前後—

東北地方太平洋沖地震(M9.0)前後の地殻変動(上下)
—本震翌日から10年間の累積—

東北地方太平洋沖地震(M9.0)前後の地殻変動(上下)
—本震前から10年間の累積—



出典：国土院HP(特集・2011年東北地方太平洋沖地震から10年)



- 東北地方太平洋沖地震では、地震発生時に地殻変動(隆起または沈降)が広域的に生じている。
- 地震発生時に最も沈降した地点(Mtsukagishi)では、その後は徐々に元の地盤に戻るような地殻変動が生じている(地震発生から10年経過後では元の地盤に対して6割程度回復している)。