



第3回

気候変動を考慮した愛媛県沿岸の 海岸保全施設の計画外力検討専門部会

－第2回専門部会の主要意見と対応－

日時： 令和5年11月30日 13:30～15:30

場所： 愛媛県庁第1別館5階第13会議室

第2回専門部会の意見と対応①

主な意見	対応案	参照
<p>(1) 平均海面水位の上昇量について 平均海面水位の上昇量の設定では、愛媛県沿岸の観測データのトレンドから、気象庁と同様に0.39m程度になれば0.39mを採用すれば良いと考える。それよりもかなり下振れするようであれば、無理やり0.39mを設定する必要はない。 計画の段階では、今回のような整理が良いが、実際の施工段階では見直すような余裕を持たせておかなければ、不確実性に対応できない。そのための注釈は必要と考える。</p>	<p>電子基準点の地盤高の変化傾向を整理した。併せて、その地盤変動を加味した年平均潮位の経年変化傾向についても整理し、気象庁の公表値と同等であることを確認した。 将来の平均海面水位は不確実性があるため、気候変動に関する知見の収集やモニタリングを続け、必要に応じて見直していく方針とした。</p>	<p>資料2-2</p>
<p>(2) 燧灘の天文潮について 将来の設計高潮位の設定にあたり、松山の観測値で燧灘の潮位を代替するには、もう少し整理が必要と考える 例えば、今治の検潮所の観測値を確認すると良い。</p>	<p>今治(中渡島)におけるT5412,T5415来襲時の天文潮位を整理し、松山検潮所と比較した。</p>	<p>資料2-3</p>
<p>(3) 設計高潮位の設定について 設計高潮位の設定にあたり、1950年代と20世紀末の平均潮位の状況の違いも考えなければならない。1950年代の基準を持ち出すと非常にややこしく、1950年代の潮位のこと是一回リセットした方が良くように考える。 わかりやすい整理としては、推算の潮位偏差に朔望平均満潮位H.W.L.を加算した最高潮位とした方がストーリーとして受け入れやすい。 ここで、もう一つの観点として海岸保全施設の技術基準と整合するかも考えなければならない。</p>	<p>前回の専門部会での意見や海岸保全施設の技術基準を踏まえ、設計高潮位は朔望平均満潮位H.W.L.に推算の潮位偏差を加算する方針とした。また、各年の潮位偏差の将来変化比や平均海面水位上昇量を整理し、任意年の外力の求め方を整理した。</p>	<p>資料2-3</p>

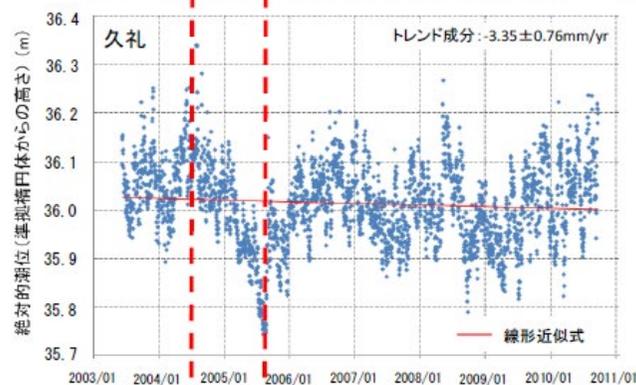
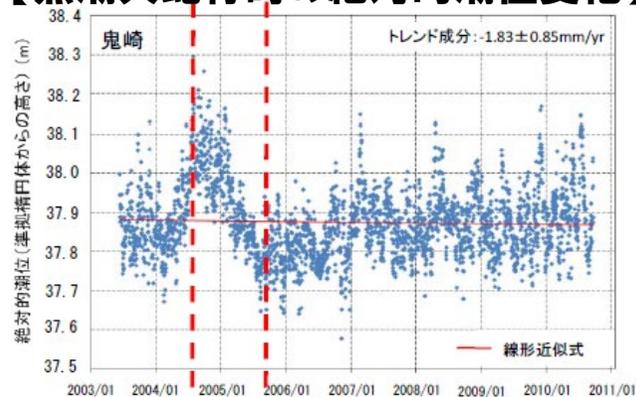
第2回専門部会の意見と対応②

主な意見	対応案	参照
<p>(4) 潮位偏差の将来変化率について 今回の論点として、将来変化率の平均または最大包絡のいずれかを採用するかについても議論した方が良い。最大包絡は過剰だと考える。一方、各沿岸にクリティカルになる台風コースが見えてきた中でそれらの結果は重視する必要がある。そのため、単純な平均による整理もやや危険だと考える。</p>	<p>各沿岸に影響する台風を考慮するためには、各台風による推算の潮位偏差を空間的に最大包絡を取る対応が良いと判断した。ただし、汀線においても最大包絡を取るのは過剰と考え、各沿岸における代表値は汀線において平均した値を採用した。</p>	<p>資料2-3</p>
<p>(5) 波浪の解析の擾乱選定について 波浪の設定において、多くのデータセットから限られた擾乱を選ぶ方法は非常に重要になる。 また、厳しい擾乱が多いアンサンブル(SST)ばかりを選ぶのも良くない。平均的なアンサンブル(SST)も含めて検討するべきと考える。</p>	<p>経験的台風モデルによる気象場から6種類のSSTに対して均等に擾乱を選定した。</p>	<p>資料2-4</p>
<p>(6) 黒潮の影響について コメントであるが、太平洋側の潮位は黒潮に影響されている可能性がある。黒潮の影響を除く良い方法は思いつかないが、最近投稿した論文では、細島に対する水温変動と潮位変動を分析しており、両者はほぼ同じ変動をしていることがわかっている。</p>	<p>潮位データから黒潮の影響を除去する方法は確立されておらず、評価が難しい。そのため、本委員会では文献の整理までにとどめ、将来的な課題とし、気候変動に関する知見の収集やモニタリングを続け、必要に応じて見直していく方針とした。</p>	<p>本資料</p>

黒潮の影響について(1)

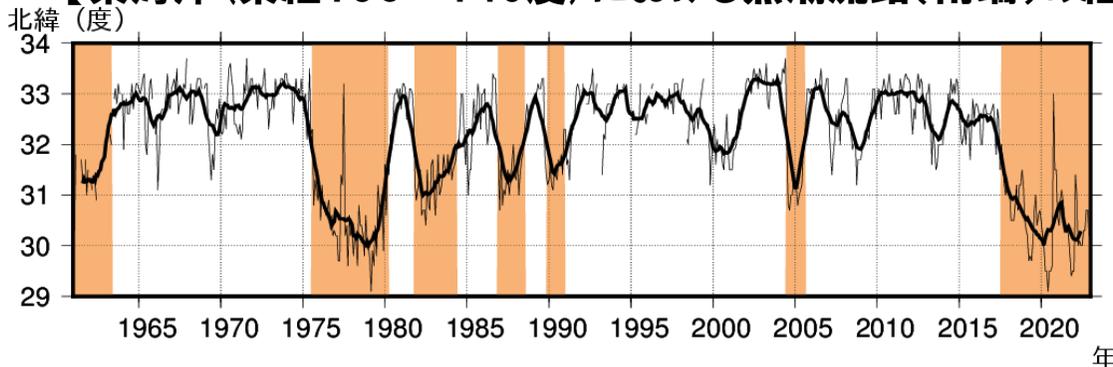
- 三浦ら(国土地理院)の検討では、黒潮大蛇行時に絶対的潮位が変化することが指摘されている。一方、潮位への影響の補正・除去方法は今後の課題としている。
- 現段階では確立された手法がないため、将来的な課題とし、気候変動に関する知見の収集やモニタリングを続け、必要に応じて見直していく方針とする。

【黒潮大蛇行時の絶対的潮位変化】

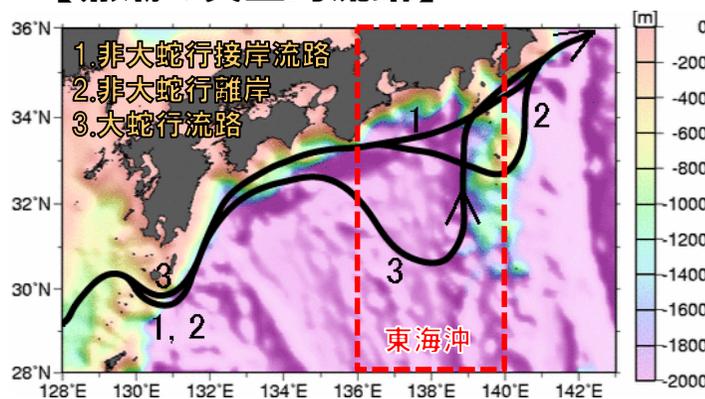


黒潮大蛇行の期間

【東海沖(東経136~140度)における黒潮流路(南端)の経年変動】



【黒潮の典型的流路】



- 気象庁では黒潮流路(南端)の経年変動を整理している。
- 2017年8月以降から、大蛇行が継続している。

[出典1] 三浦優司・川元智司: 駿潮場のGPS連続観測点を用いた潮位データ観測手法の検討, 国土地理院時報, pp.21-33, 2013.

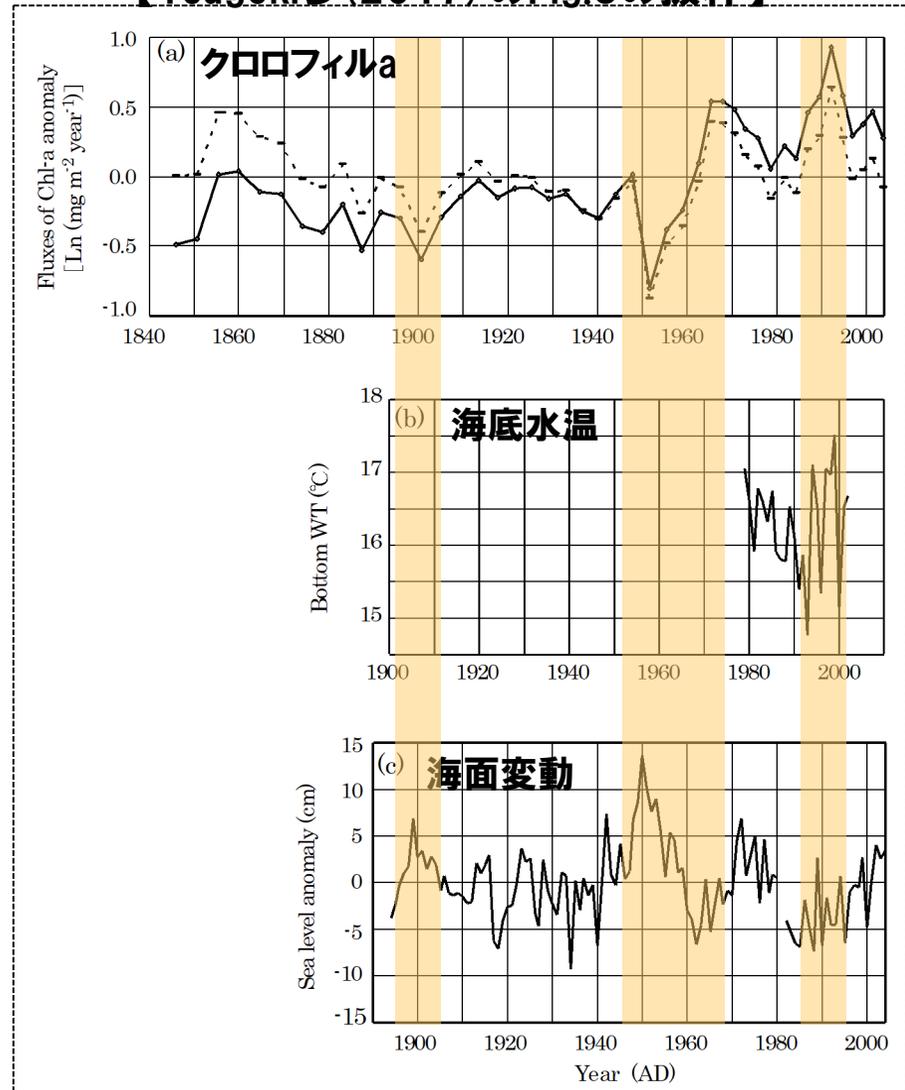
[出典2] 黒潮の数ヶ月から十年規模の変動(流路):

https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/shindan/b_2/kuroshio_stream/kuroshio_stream.html

黒潮の影響について (2)

- Hinataら (2023) によると、黒潮の接近によって細島検潮所の水位が下降することを指摘している。
- そのことはTsugekiら (2017) の研究成果に基づき、支持されている。
- 細島におけるクロロフィルaと海面変動は、負の相関を持っている。これらの変動は、黒潮の接岸時に伴う底入り潮の影響と考えられている。

【Tsugekiら (2017) のFig.8の抜粋】



【出典1】Hinata et al. (2023): A 75-year history of microplastic fragment accumulation rates in semi-enclosed hypoxic basin

【出典2】Tsugeki et al. (2017): Temporal variations in phytoplankton biomass over the past 150 years in western Seto Inland Sea, Japan