

第1回検討会でいただいたご意見と 追加の基礎資料

第1回検討会でいただいたご意見

- 現象の発生頻度や住民の防災行動への繋がりやすさから、現在、当面の対応として行っている津波警報・注意報の枠組みを利用することは妥当。
- 当日は「潮位変化」の言葉を使って「津波」を使わなかったが、一般の方が行動しやすい言葉を選ぶのが良いのではないか。
- 津波警報・注意報を発表する前にどのように危機感を伝えられるかを検討すべき。
- 気圧波の観測を潮位変化の情報に活用できないか整理しておく必要がある。
- 情報の発表の方法として、1か所でも潮位変化を観測した場合に、広い範囲を対象に情報発表することを検討してほしい(特に、遠地の場合)。
- 一方、広く発表すると空振りとなるためリスクコミュニケーションが重要である。また、警報・注意報はしっかりと予測に基づく形である必要がある。
- 「遠地地震に関する情報」の名称は、津波関連の情報とは理解しにくいので情報名称の変更を検討してほしい。
- 情報名称の変更は受け手側のシステムの改修を余儀なくされるため、中長期的な対応で行うのが現実的ではないか。
- 揺れの有無、リードタイムの有無に応じてそれぞれのシナリオをどのように伝えていくのかを検討する必要がある。
- 日本近海における火山噴火等によって潮位変化が発生した場合への対応についても、今後の検討のために整理しておく必要がある。
- 稀な現象に対して、よく知られている現象との違いをどこまでどのように伝えるべきか検討すべき。

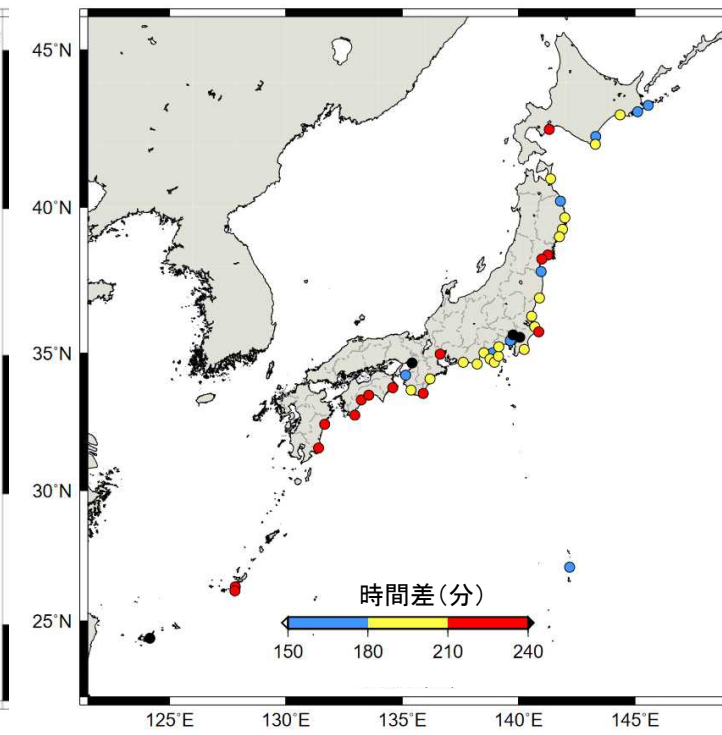
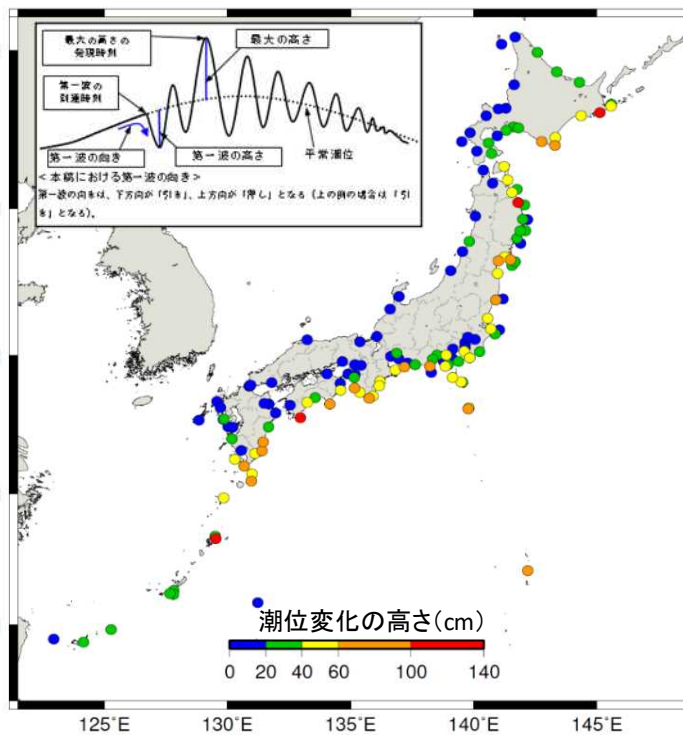
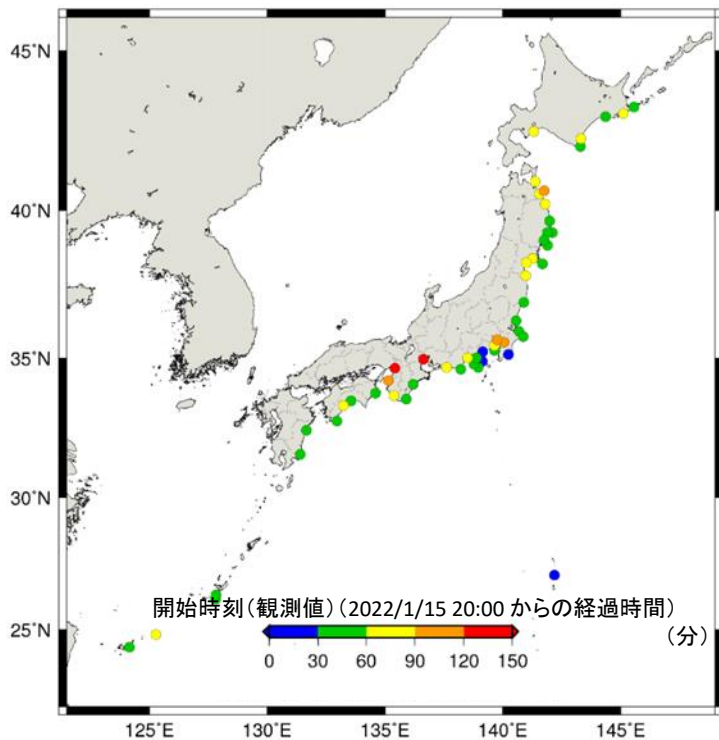
トンガ諸島の噴火に伴う潮位変化や通常の津波の到達予想時刻

○ 令和4年1月15日のフンガ・トンガ-フンガ・ハアパイ火山(トンガ諸島)の大規模な噴火に伴い、日本の太平洋沿岸においては、潮位変化が20時台～21時台から始まり、日本海沿岸でも潮位変化が観測された。この潮位変化は、通常の津波の到達予想時刻と比較して3～4時間程度早く開始した。

■ 潮位変化の開始時刻(観測値)

■ 潮位変化の最大波の高さ(観測値)

■ 通常の津波の到達予想時刻と潮位変化の開始時刻との時間差(津波の到達予想時刻—潮位変化の開始時刻)



※ 潮位変化の開始が明瞭であり分単位で時刻を特定できた地点のみ描画。
※ 日本海側はほとんどの地域で開始時刻が不明瞭であるため描画していない。

※ 数値が大きいほど到達予想時刻より早く潮位変動を観測したことを示す。

(津波予測技術に関する勉強会(第19回)資料より引用)

(参考資料) 津波の到達予想時刻と潮位変化の開始時刻との時間差

(おもな気象庁観測点での通常の津波の場合の到達予想時刻及び今回の潮位変化の開始時刻(観測値)のデータ)

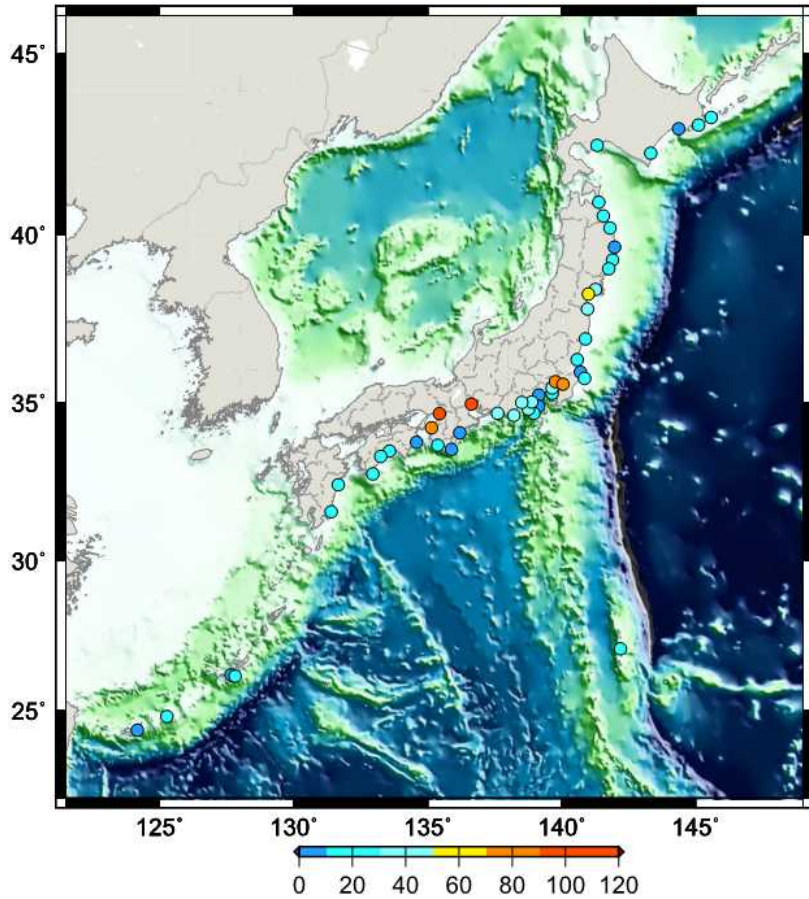
(オホーツク海、北海道から沖縄までの太平洋沿岸、東シナ海沿岸の観測点を対象とした。"—"は潮位変化の開始時刻が明瞭でなくデータが得られなかったことを示す)

観測地点	通常の津波の場合の到達予想時刻	今回の潮位変化の開始時刻(観測値)	時間差(分)
網走	2022/1/16 0:51	-	-
花咲	2022/1/15 23:46	2022/01/15 20:55	171
釧路	2022/1/16 0:07	2022/01/15 20:55	192
函館	2022/1/16 1:20	-	-
下北	2022/1/16 0:09	-	-
宮古	2022/1/15 23:50	2022/01/15 20:44	186
大船渡	2022/1/16 0:13	2022/01/15 20:52	201
鮎川	2022/1/15 23:53	-	-
小名浜	2022/1/15 23:45	2022/01/15 20:43	182
大洗	2022/1/15 23:51	2022/01/15 20:44	187
布良	2022/1/15 23:36	-	-
東京	2022/1/16 3:16	2022/01/15 21:40	336
岡田	2022/1/15 23:37	-	-
三宅島(坪田)	2022/1/15 23:38	-	-
父島	2022/1/15 22:46	2022/01/15 19:59	167
南鳥島	2022/1/15 21:25	-	-
小田原	2022/1/15 23:55	2022/01/15 20:27	208
石廊崎	2022/1/16 0:00	-	-
内浦	2022/1/15 23:51	2022/01/15 20:59	172
清水港	2022/1/16 0:05	2022/01/15 21:02	183
御前崎	2022/1/16 0:00	2022/01/15 20:58	182
舞阪	2022/1/16 0:09	2022/01/15 21:08	181
赤羽根	2022/1/16 0:14	-	-
名古屋	2022/1/16 1:47	-	-
鳥羽	2022/1/16 0:26	-	-
尾鷲	2022/1/16 0:09	2022/01/15 20:40	209
熊野	2022/1/16 0:09	-	-
浦神	2022/1/16 0:07	2022/01/15 20:34	213
串本	2022/1/16 0:16	-	-
白浜	2022/1/16 0:33	2022/01/15 21:04	209

観測地点	通常の津波の場合の到達予想時刻	今回の潮位変化の開始時刻(観測値)	時間差(分)
御坊	2022/1/16 0:33	-	-
和歌山	2022/1/16 0:33	2022/01/15 21:51	162
淡輪	2022/1/16 0:33	-	-
大阪	2022/1/16 3:48	2022/01/15 22:23	325
神戸	2022/1/16 3:48	-	-
洲本	2022/1/16 0:33	-	-
小松島	2022/1/16 0:23	-	-
阿波由岐	2022/1/16 0:23	2022/01/15 20:46	217
室戸岬	2022/1/16 0:18	-	-
高知	2022/1/16 0:43	2022/01/15 20:59	224
土佐清水	2022/1/16 0:28	2022/01/15 20:52	216
宇和島	2022/1/16 0:58	-	-
佐伯	2022/1/16 1:24	-	-
油津	2022/1/16 0:39	2022/01/15 20:54	225
鹿児島	2022/1/16 1:02	-	-
枕崎	2022/1/16 1:13	-	-
種子島	2022/1/16 0:24	-	-
奄美	2022/1/16 0:30	-	-
南大東	2022/1/16 0:02	-	-
那覇	2022/1/16 0:28	-	-
石垣	2022/1/16 0:43	2022/01/15 20:42	241
与那国	2022/1/16 0:52	-	-
苓北	2022/1/16 1:44	-	-
長崎	2022/1/16 1:44	-	-
福江	2022/1/16 1:40	-	-

- 潮位変化と気圧変化について、それぞれの変化が始まった時刻の時間差を比較。
- 太平洋沿岸の潮位観測点では、気圧変化から30分～1時間程度遅れて潮位変化が始まった。

■ 潮位変化と気圧変化の始まった時刻の時間差 (潮位変化の始まった時刻—気圧変化の始まった時刻)



数値が大きいほど気圧変化から潮位変化まで時間がかかっていることを示す。

(参考) 潮位観測点と気圧観測点の距離

潮位観測点	気圧観測点	距離 (km)	潮位観測点	気圧観測点	距離 (km)
花咲	根室	5.9	伊東	網代	17.1
釧路	釧路	1.1	下田	石廊崎	13.4
霧多布	根室	47.2	田子	石廊崎	23.8
十勝	広尾	0.6	内浦	三島	11.2
白老	苫小牧	21.7	清水港	静岡	11.2
むつ小川原	むつ	42.4	御前崎	御前崎	1.0
八戸港	八戸	3.0	舞阪	浜松	12.3
久慈	八戸	43.9	四日市港	四日市	5.7
宮古	宮古	1.0	尾鷲	尾鷲	1.6
釜石	大船渡	27.9	浦神	潮岬	17.7
大船渡	大船渡	6.0	白浜	潮岬	43.9
石巻	石巻	3.5	和歌山	和歌山	1.8
仙台新港	仙台	9.4	大阪	大阪	8.3
相馬	福島	44.0	阿波由岐	徳島	32.9
小名浜	小名浜	1.4	高知	高知	7.8
大洗(臨時)	水戸	12.7	久礼	高知	38.4
鹿島	銚子	25.9	土佐清水	清水	8.0
銚子漁港	銚子	0.7	細島	延岡	17.1
千葉	千葉	6.4	油津	油津	0.3
東京	東京	5.1	中城湾港	那覇	14.1
父島	父島	0.5	沖縄	那覇	2.3
横浜	横浜	1.9	平良	宮古島	2.2
横須賀	横浜	16.7	石垣	石垣島	0.5
小田原	網代	22.1			

- トンガ諸島の噴火に伴う潮位変化に係る国内の被害状況について、水産関係の被害状況を入手。
- 前回報告した高知県、徳島県、三重県、宮城県における転覆船・沈没船等30隻の他にも、漁具や養殖施設、水産物被害等が確認されている。
- 小型船舶の転覆、養殖被害といった状況は、津波（注意報クラス）の被害形態と矛盾しない。

トンガ諸島の火山噴火による潮位変化に係る水産関係の被害の概要

（令和4年4月15日現在 水産庁による）

・漁船の被害

宮城県、千葉県、徳島県、高知県及び宮崎県
計30隻（転覆・沈没17隻、損傷7隻、流失6隻）

・漁具の被害

岩手県、三重県及び高知県 計15件

・養殖施設の被害

岩手県、宮城県、三重県、和歌山県、宮崎県及び沖縄県 計131件

・共同利用施設の被害

岩手県及び高知県 計12件

・水産物のへい死等の被害

岩手県、宮城県、三重県、高知県、宮崎県、鹿児島県及び沖縄県 計143件

今回の検討会の検討事項について

<本検討会における検討課題>

(課題1) 勉強会で判明したメカニズムから、火山噴火により発生した気圧波等に起因する潮位変化に対しては、**どのような情報により**注意警戒を呼びかけるべきか。

(課題2) 防災対応に資する観点から、発信する情報において、今般のような潮位変化を**どのように呼称**すべきか。

(課題3) 海外における大規模噴火の発生から日本で潮位が変化するまでの間、防災対応に資する観点から、**どのような内容の情報を、どのようなタイミングで**発信すべきか。

火山現象のうち、(山体崩壊等の)気圧波以外に起因する潮位変化に対して、どのような対応ができるのかについても、現時点の状況を整理する。また、監視・評価に資する技術開発等、中長期的に取り組むべき課題への対応方針も議論する。

<検討スケジュール>

5月10日 第1回検討会

- ・勉強会の報告を踏まえた検討課題・論点の整理
- ・現在発表している情報や監視可能なデータ等の整理

6月7日 第2回検討会

- ・火山噴火による潮位変化に関する情報内容の検討
 - ・火山噴火の発生から潮位変化の発生までの間の情報内容の検討
 - ・火山現象のうち、気圧波以外に起因する潮位変化に対する対応の整理
 - ・中長期的に取り組むべき課題への対応方針
- } …資料3
…資料4-1
…資料4-2

6月下旬 第3回検討会

- ・とりまとめ(案)の検討