

最新知見のスクリーニング状況の概要（自然ハザードに関するもの）（案）

令和5年1月31日 長官官房 技術基盤グループ

（期間：令和4年11月5日から令和4年12月23日まで）

最新知見等 情報シート番号	件名	スクリーニング結果 （対応の方向性（案））	資料ページ
22 地津-(D)-0019	三陸沿岸における1611年慶長津波の短周期波の遡上について	iv)	2~4

対応の方向性（案）： i）直ちに規制部等関係部署に連絡・調整し、規制庁幹部に報告する。 ii）対応方針を検討し、技術情報検討会へ諮問する。 iii）技術情報検討会に情報提供・共有する。 iv）情報収集活動を行い、十分な情報が得られてから再度判断する（必要な場合には安全研究を実施する）。 v）安全研究企画プロセスに反映する。 vi）終了案件とする。以下同じ。

※フラジリティ分野の知見については「自然ハザード以外に関するもの」に分類する。

最新知見のスクリーニング状況（自然ハザードに関するもの）（案）

令和5年1月31日 長官官房 技術基盤グループ

（期間：令和4年11月5日から令和4年12月23日まで）

最新知見等情報シート番号	件名	情報の概要	受理日	1次スクリーニング		2次スクリーニング		
				対応の方向性	理由	対応の方向性	理由	対応方針
22 地 津 - (D)- 0019	三陸沿岸における1611年慶長津波の短周期波の遡上について	<p>掲載日：令和4年7月6日 掲載誌：Progress in Earth and Planetary Science 題目：Short-wave run-ups of the 1611 Keicho tsunami along the Sanriku Coast 著者：山中悠資*1、谷岡勇市郎*1 *1 北海道大学</p> <p>1611年慶長津波（以下、当該津波）の波源の位置や規模については、不明な点が多い。当該論文では、岩手県三陸沿岸における津波痕跡記録を基に、当該津波の短周期波による局所的な波高増幅に着目した震源シナリオを提案している。この震源シナリオは、日本海溝沿いの沈み込み帯のプレート境界浅部において2つの独立した震源域ですべりが発生するものであり（合計：Mw=8.5、北側：Mw=8.3、南側：Mw=8.3）、当該イベントの特徴の一つとされる津波地震（注1）の特性が反映され、三陸沿岸における局所的な波高増幅を合理的に再現できると述べている。当該論文の概要は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>著者らは、岩手県三陸沿岸の小谷鳥（注2）で生じたとされる局所的な波高増幅は、複数の短周期波による共振が主な要因としている。そして、当該津波の波源モデルの候補として、短周期波が卓越し、地震のタイプ（津波地震）が同じである岩手県沖合に震源域を有する1896年明治三陸津波の波源モデル（Satake et al., 2017）が有力であるとしている。しかし、この波源モデルでは、宮城県岩沼周辺で大きな浸水があったとする当該津波の歴史記録を再現することは難しい。そこで、宮城県岩沼周辺にも大きな浸水を及ぼし、且つ、小谷鳥での局所的な波高増幅を説明可能な周期及び位相の特性を有する震源</li> </ul>	2022/12/23	iv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該論文は、三陸沿岸における当該津波の周期や位相の特性に着目して震源シナリオ（地震規模 Mw8.5 及び2つの震源域）を提案し、局所的な波高増幅を説明したものである。</li> <li>当該論文の地震規模は、現行審査における太平洋沿岸の基準津波の規模より小さい。また、当該論文の2つの震源域に関する知見は、現行審査で既に扱われている2つの大すべり域（または超大すべり域）の設定方法に相当する。</li> <li>当該論文では、津波の周期特性による局所的な波高増幅機構を説明性の高い方法で論じている。現行審査ガイド（基準津波・耐津波設計）では、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起を適切に評価することが記載されているため、当該論文の共振による波高増幅の影響は考慮されている。</li> <li>当該論文の知見は、審査ガイ</li> </ul>			

最新知見等情報シート番号	件名	情報の概要	受理日	1次スクリーニング		2次スクリーニング		
				対応の方向性	理由	対応の方向性	理由	対応方針
		<p>シナリオを宮城沖合海域に追加している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>その結果、岩手県及び宮城県沖合における日本海溝沿いプレート境界浅部で独立した2つの震源域(すべり量北側:20m、南側:30m)を有する震源シナリオを得ている。</li> <li>ただし、上記で設定された2つの震源域のすべり量の大きさの組み合わせは他にも考えられ、また、必ずしも当該津波が2011年東北津波よりも大きかったことを示すものではないとしている。当該論文の震源シナリオは、小谷島の津波特性に強く依存した不確かさを含んでいるため、更なる検証を要するほか、他地域の津波特性も調査し、より正確な波源モデルを開発する必要があると述べている。</li> </ul> <p>注1) 津波地震とは、単に津波を伴う地震を意味することもあるが、一般には、断層が通常よりゆっくりとずれて、人に感じられる揺れが小さくても、発生する津波の規模が大きくなるような地震を意味する。津波地震の例として、1896年の明治三陸地震が有名である。(地震本部 <a href="https://jishin.go.jp/resource/terms/tm_tsunami_earthquake/">https://jishin.go.jp/resource/terms/tm_tsunami_earthquake/</a>)</p> <p>注2) 小谷島における2011年東北津波、1896年明治三陸津波及び当該津波を対象にした、礫性津波堆積物の円磨度に基づく津波浸水距離の推定法に関する論文について、第55回技術情報検討会(R4.9.29)に報告している。</p> <p>【参考文献】  Satake K, Fujii Y, Harada T, Namegaya Y (2013) Time and space distribution of coseismic slip of the 2011 Tohoku earthquake as inferred from tsunami waveform data. Bull Seismol Soc Am 103:1473–1492.  Satake K, Fujii Y, Yamaki S (2017) Different depths of near-trench slips of the 1896 Sanriku and 2011 Tohoku earthquakes. Geosci Lett 4:33.</p>			<p>ドの確認事項である「国内外の津波事例の考慮」に関連する情報になることから、審査部門に情報を提供・共有した。ただし、提案モデルにおけるすべり量の多様性については今後の検証を要する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地震・津波研究部門では、当該津波の波源モデルを推定するための安全研究を実施中である。今後の安全研究において当該論文の波源モデルを検討対象に取り入れていく。</li> <li>以上より、当該論文は現行規制に影響を及ぼすものではないと考えられるものの、当該津波の地震規模が見直される可能性がある。今後も当該津波の震源メカニズムに関する研究を引き続きフォローすることとし、安全研究成果を含めて十分な情報が得られてから再度判断する。</li> </ul>			