

中央防災会議

「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」

北海道ワーキンググループ

(第 3 回)

検討対象とする地震について

平成 16 年 11 月 22 日

中央防災会議事務局

1. はじめに

北海道 WG では、北海道周辺で発生する海溝沿いの地震に関して必要な事項を検討するため、択捉島沖から十勝沖にかけての千島海溝沿いの地域で発生する地震に加え、北海道に大きな被害をもたらす千島海溝と日本海溝の境界地域の地震について検討している。

検討対象地域で発生する地震については、過去の資料や地震学的な解析が十分ではないが、これまでに得られている科学的知見を基に、「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」（以下、「専門調査会」という。）の検討の基本方針等に従い、予防対策と応急対策それぞれの防災対策の観点から想定すべき地震像を整理することとしている。

これまでの検討において、1894 年根室沖地震、1896 年明治三陸地震、1952 年十勝沖地震、2003 年十勝沖地震、約 500 年間隔で確認されている津波堆積物に対応する地震（以下、「500 年地震」と仮称する。）などについて、いくつかの新たな知見を得た。

想定すべき地震像をとりまとめるには、さらなる検討が必要であるが、新たな知見を踏まえ、今後の検討方針をとりまとめたので報告する。

2. 過去の地震の震源域

(1) 1952 年及び 2003 年十勝沖地震

1952 年十勝沖地震と 2003 年十勝沖地震について比較検討した結果、強震動を発生させる震源域は両者とも釧路市沖から襟裳岬沖までの領域とし、その下端の深さは約 40km とするのが適切であることが分かった。

津波を発生させた断層領域については、2003 年十勝沖地震の領域は強震動を発生させた領域とほぼ同じと考えられるが、1952 年十勝沖地震のものは、現時点での解析では、それよりも東側の霧多布沖付近まで広がっていると考えた方が良いと思われる。

(2) 1973 年根室沖地震

強震動を発生させる震源域について、震度分布から検討した結果、東側の境界は不明であるが、西側の境界は霧多布沖から釧路市沖の領域内にあり、その下端の深さは約 40km とするのが適切であることが分かった。

(3) 1894 年根室沖地震

1894 年根室沖地震の強震動を発生させる震源域について、震度分布から検討した結果、東側の境界は不明であるが、西側の境界は、1973 年根室沖地震の震源域と殆ど同じで、霧多布沖から釧路市沖の領域内にあり、下端の深さは約 40km とするのが適切と思われる。

今後、津波も含めてさらに検討する。

(4) 1843 年天保地震

羽鳥（1984）によると、十勝沖の領域で発生した地震の可能性があるとされているが、根室沖の地震であるとの研究成果もある。

厚岸付近に大きな津波が来襲したとの記録があることから、その沖合の領域が震源域であった可能性は高いと考えられるが、震度及び津波とも歴史資料が少なく、今回の検討では、根室沖側、或いは十勝沖側のいずれの地震であったかは特定できなかった。

今後、それぞれの領域で発生した地震の震度分布や津波の高さ分布を検討する中で、推計結果との比較を行い、根室沖、十勝沖のいずれの可能性が高いかについて検討することとしたい。

(5) 1896 年明治三陸地震

津波の高さ分布から推定すると、主な断層すべりは、1968 年十勝沖地震の南東の延長の海溝軸付近に分布しているが、やや深い部位にも断層すべりが見られる。

今後、津波資料の信頼度を評価した後、再度検討を加えることとする。

(6) 1968 年十勝沖地震

これまでの研究成果と同じく、主たる断層すべりは比較的深い部位に分布している。

(7) 500 年地震（約 500 年間隔の津波堆積物に対応する地震）

津波堆積物から推定された津波の高さに加え、三陸付近では大きな津波の観測記録がないことから、三陸での津波の高さを 1.5m 程度と仮定し解析した結果、根室沖から十勝沖の全領域の連動タイプの地震とするのではなく、この領域の海溝軸付近に大きな断層すべりを持つ地震（津波地震）として取り扱うことが適切であると思われる。

なお、霧多布付近の浸水域については、現時点での解析結果は過小評価となっており、さらに検討を加える。

(8) 1993 年釧路沖地震

強震動を試算した結果、震度は、1952 年及び 2003 年十勝沖地震と同等もしくはそれより小さいことが分かった。

(9) 1994 年北海道東方沖地震

強震動を試算した結果、応力降下量はこれまでの研究成果とほぼ同じ約 10MPa とし過去震度分布を概ね再現できた。

(10) 1982 年浦河沖地震

強震動を試算した結果、震度は、1952 年及び 2003 年十勝沖地震と同等もしくはそれより小さいことが分かった。

3. 根室沖～十勝沖の領域の区分け

根室沖～十勝沖の領域については、過去の地震の震源域の検討を踏まえ、色丹島沖の西側から霧多布沖までの領域を「根室沖」、霧多布沖から釧路市沖までの領域を「釧路沖」、釧路市沖から襟裳岬沖までの領域を「十勝沖」の 3 領域に区分けする。

4. 千島海溝沿いのプレート間地震の想定震源域の深さ

新たに見直した千島海溝沿いのプレート形状を踏まえ、1952 年及び 2003 年十勝沖地震の強震動を発生させる震源域、1973 年根室沖地震の強震動を発生させる震源

域について検討した結果、想定震源域の下端の深さは約 40km とすることが適切である。

このことから、千島海溝沿いのプレート間地震の強震動を発生させる想定震源域の深さは、10～40km として取り扱うこととする。

5. 検討対象とするプレート間地震

これまでの検討結果を踏まえ、今後検討対象とするプレート間地震の想定震源域は、次のとおりとしたい。

(1) 強震動の検討対象とする想定震源域

択捉島沖

択捉島沖に区分された領域を対象とする。想定震源域の深さは、10～40km とする。

色丹島沖

色丹島沖に区分される領域を対象とする。想定震源域の深さは、10～40km とする。

根室沖～十勝沖

この領域で発生する 500 年地震(約 500 年間隔の津波堆積物に対応する地震)は、この全領域が連動して発生した地震ではないと思われる。

この領域で発生した、1894 年及び 1973 年根室沖地震、1952 年及び 2003 年十勝沖地震の震源域を踏まえ、この領域で発生する想定地震を次のとおりとしたい。

- ①根室沖及び釧路沖 (1894 年根室沖地震と同様の地震)
- ②十勝沖 (1952 年及び 2003 年十勝沖地震と同様の地震)

これらの地震の想定震源域の深さは、10～40km とする。

(注) 1843 年天保地震の震源域についての今後の検討により、この地震を全領域が連動して発生した地震として取り扱った方が良いと判断される場合には、全領域が連動する地震を検討対象に加えることとする。

三陸沖北部(三陸沖中部の沖合いを含む)

1968 年十勝沖地震の本震及び余震の領域を対象とし、想定震源域の深さは、これら地震の震源の深さを踏まえ、10～60km 程度とする。

（２）津波の検討対象とする想定震源域

津波を発生させる断層領域は、強震動を発生させる断層領域よりもやや広い場合がある。また、強震動は殆ど発生しないが、大きな津波を発生させる、いわゆる、津波地震がある。これらのことから、津波の検討を行う断層（津波の想定震源域）については、次のとおりの取り扱いとする。

○津波の検討対象とする想定震源域は、上記の強震動の検討対象とする想定震源域について検討する。また、津波については、1952 年十勝沖地震のものが、釧路沖と十勝沖の領域の震源域によるものと考えられていることから、釧路沖と十勝沖の領域を加え検討する。

- ①択捉島沖
- ②色丹島沖
- ③根室沖及び釧路沖
- ④釧路沖及び十勝沖（1952 年十勝沖地震タイプ）
- ⑤十勝沖
- ⑥三陸沖北部（三陸沖中部の沖合いを含む）

○津波を発生させる断層領域は、強震動を発生させる断層領域よりやや広い場合があることを考慮し、上記の領域については、津波を発生させる断層領域として、さらに海溝軸付近まで広げた領域についても検討を加える。

○1896 年明治三陸地震、500 年地震（約 500 年間隔の津波堆積物に対応する地震）について、津波の試算を行い検討する。

なお、これらいわゆる津波地震については、同様の性質を持つ地震（1677 年房総沖地震）も参考にしながら今後検討を行うこととする。

○なお、本WGの本来の検討領域外ではあるが、岩手県沖から宮城県沖の海溝軸付近で検討する 1933 年昭和十勝沖地震と同タイプの正断層型の地震についても、北海道への影響が考えられることから、今後検討することが望まれる。

6. プレート内地震の取り扱い

千島海溝沿いで発生したプレート内地震には、深さ約 100km の水平の断層面を持つ 1993 年の釧路沖地震と、深さ約 40km で発生した高角の断層面を持つ 1994 年の北海道東方沖地震がある。これらプレート内地震の取り扱いについては、次のとおりとする。

(1) 1993 年釧路沖地震のタイプ

1933 年釧路沖地震の震度は、その直上においても、1952 年及び 2003 年十勝沖地震の震度と同等もしくはそれよりも小さいことから、このタイプの地震は検討対象から除外する。

(2) 1994 年北海道東方沖地震のタイプ

このタイプの地震については、プレート間地震よりも震度がやや大きくなる地点が現れる可能性があり、また、津波も発生することから、このタイプの地震が他の領域で発生した場合の影響について、今後検討することとする。

7. 浦河沖地震の取り扱い

浦河沖地震については、1982 年の地震の震度が、その直上においても、1952 年及び 2003 年十勝沖地震の震度と同等もしくはそれよりも小さいことから、検討対象からは除外する。

なお、この地震は、約 50 年ごとに発生しており、その震度は局地的ではあるが震度 6 弱程度となることから、防災対策を検討する上では留意すべきである。