

1780年ウルップ島地震による日本への津波到達に関する真偽の検証

気象研究所 地震津波研究部* 林 豊

Verification of Information Regarding a Tsunami to Japan Caused by the 1780 Urup Island Earthquake

Yutaka HAYASHI

Department of Seismology and Tsunami Research, Meteorological Research Institute,
1-1, Nagamine, Tsukuba, Ibaraki, 305-0052 Japan

Most widely used domestic and international historical tsunami catalogs and databases claim that the 1780 Urup earthquake caused a tsunami on the east coast of Hokkaido. The logbook of the Russian ship St. Natalia, which experienced the earthquake and tsunami on the east coast of Urup Island on June 29, 1780, is the most reliable source of information on this event. This is because the logbook of St. Natalia is the only source that represents a real-time documenting of the earthquake and tsunami. However, the logbook does not contain information on the arrival and traces of the tsunami on Etorofu Island or to islands to the southwest. In addition, no mention of this tsunami was found in the chronicles and genealogies of the Matsumae Domain, which officially declared the territory, including Urup Island and Hokkaido as of 1780. On the other hand, some tsunami catalogs, published after 1950s, state that the tsunami negatively impacted the east coast of Hokkaido Island; these are following the Omori's perception the tsunami in Urup built a momentum of starting trade between Russian and earlier residents in Hokkaido Island under the isolationist policy. Apart from the accuracy of Omori's historical perception, the explanation can easily be misunderstood as the target area having been directly impacted by the tsunami, rather than indirectly. The tsunami catalog by Iida, published in 1984 and frequently referred to in subsequent tsunami catalogs and databases, is the primary English-written source that is impacted by this misunderstanding. Some of the catalogs that are widely used today do not cite the original historical material; however, they have been directly influenced by Iida's misunderstanding and may use baseless data. Therefore, it is reasonable to conclude that the widely published information regarding the tsunami caused by the 1780 Urup earthquake is incorrect. The only reliable source about the 1780 Urup earthquake and tsunami is from a logbook of St. Natalia, which is based on direct observation; therefore, the false information that has been cataloged should be corrected using information in the logbook.

Keywords: Kuril Islands, east coast of Hokkaido Island, voyage logbook of the St. Natalia, historical tele-tsunami, false tsunami.

§ 1. はじめに

歴史地震のカタログデータは、古い記録は信頼度の担保が難しい場合が多く、慎重に利用する必要がある。史料そのものや編集時の間違いで、歴史地震の日時の誤りが発生する場合があることも指摘されている[加納(2017)]。過去の地震・津波記録の有無は、長期的な地震・津波の発生頻度の推定[例えば、Nakamura(1986)]や発生可能性の評価[例えば、地震調査委員会(2001)]のために重要である。記録が得られた範囲の正確さは、地震・津波の規模の推定に

も影響を与える。

国際的に広く利用されている代表的な津波データベースとして、米国大気海洋庁(NOAA)の”NGDC/WDS Global Historical Tsunami Database”(以下、GHTD)[National Centers for Environmental Information (以下、NCEI)(2017)]と、ロシア科学アカデミーシベリア支部による”Historical tsunami database for the Pacific”(以下、HTDP)[Novosibirsk Tsunami Laboratory(以下、NTL)(2005)]が挙げられる。これらデータベースでも、古い時代の津波データでは、疑

* 〒305-0052 茨城県つくば市長峰 1-1
電子メール: yhayashi@mri-jma.go.jp

わしいと指摘されているものがある。また、既往カタログのみを根拠にした原典不明のデータも含まれている。

最近、日本の文献の誤りが原因で、海外で発生した地震の偽津波の情報が付与され、GHTD[NCEI(2017)]にも収録されていた事例が相次いで判明した。遠地津波として日本最古の歴史記録とされていた1586年ペルー地震による日本への津波は、偽津波だと判明したが、原因は近年の日本の文献における暦変換ミス[佐竹(2017)]や英語への誤訳や転記ミス[林・他(2018)]だった。また、メキシコで最古の歴史津波記録とされていた1537年メキシコ地震による津波は、近年の日本の文献における転記ミス等が原因で生じた誤情報だと判明した[Hayashi(2021)]。

1780年に千島列島のウルップ島(図1)付近で発生したと考えられる地震(以下、1780年ウルップ島地震)についての日本沿岸への津波のデータも、GHTDとHTDPにおいて既往カタログのみが根拠として示され、原典が明示されていない例である。

1780年ウルップ島地震による日本沿岸への津波については、原典の存在の有無についても、確かな情



図1 ウルップ島および周辺の位置図。数字は、聖ナタリア号の航海日誌に記された島番号[Soloviev and Ferchev(1961)]。

Fig. 1. Map of Urup Island and its surroundings. The numbers represent the islands, as recorded in the logbook of the St. Natalia [Soloviev and Ferchev(1961)].

報がない。羽鳥(2007)は、この地震津波の波源と津波の規模を論じるにあたり、北海道・本州の津波記録は見出されていないと述べ、既往のカタログ(『新編日本被害地震総覧』増補改訂版416-1995[宇佐美(1996)]や『日本被害津波総覧』第2版[渡辺(1998)]等)に含まれた北海道東岸への津波のデータを採用しなかった。しかし、羽鳥(2007)は調査した文献の範囲を示していないため、単に既刊地震史料集(『増訂大日本地震史料』第二巻[震災予豫防評議会(編)(1943)]や『新収日本地震史料』第三巻[東京大学地震研究所(編)(1983)]等)に、日本に津波があった根拠を示す史料が採録されていない事実を指摘しただけなのか、系統的な史料調査で原典の発見に至らなかったことを調査の詳細を省略して簡潔に記しただけなのかは、定かではない。一方、中西(2013)は、1780年ウルップ島地震において北海道に津波があったことを示す文献が存在する可能性があるとして、候補文献を挙げたが、これは、根拠となる記述の存在・不存在の真相の解明のために内容を確認すべき史料リストに過ぎない。

本論文では、1780年ウルップ島地震による北海道・本州への津波について、系統的な文献調査を通じて、これらの津波のデータを検証する。

§2. 津波データベース・カタログにおける1780年ウルップ島地震津波の扱い

2.1 最新の米国とロシアの津波データベース

米国の津波カタログGHTD[NCEI(2017)]は、1780年ウルップ島地震の発生日を1780年6月29日(グレゴリオ暦;当時のロシア暦では6月18日)とし、この地震による各地の津波のデータを収録している。GHTDは、地震の発生日、ウルップ島とその北東側の三島(チリポイ、シムシル、ケトイ各島;図1)での津波は、ロシアの歴史津波をまとめた論文[Soloviev and Ferchev(1961)](以下、SF61)を根拠にしている。一方、GHTDは、北海道東岸にも津波があったとして、Iida(1984)による"Catalog of tsunamis in Japan and its neighboring countries"(以下、ID84)を引用しているが、ID84が根拠とした文献の情報は示されていない。にもかかわらず、GHTDにおいて、いずれの場所での津波の有無に関する情報も、信頼度は高いとされた。津波の高さは、ウルップ島では10~12m、他の場所での津波の高さは不明とされている(表1)。

ロシアのデータベースHTDP[NTL(2005)]では、

表 1 1780 年ウルップ島地震による津波の高さ. 主な既往文献による値と本研究における検討結果.

Table 1. Heights of tsunamis caused by the 1780 Urup earthquake. The values are based on published literature and results of this study.

島番号(図 1)と場所 Island number (Fig. 1) and location	(a) SF61*1	(b) ID84*2	(c) HTDP*3	(d) GHTD*4	(e) 本研究 This study
15: ケトイ島 (Ketoy Island)	2-10m	10m	10m	○	2-10m
16: シムシル島 (Simushir Island)	2-10m	10m	10m	○	2-10m
17: チリポイ島 (Chirpoy Island)	2-10m	10m	10m	○	2-10m
18: ウルップ島 (Urup Island)	10-12m	12m	12m	10-12m	East 11-13m South 2m< North -
19: 択捉島 (Iturup Island)	-	1m	1m	-	-
北海道東岸(East coast of Hokkaido Main Island)	-	1m	1m	○	-

○ 津波あり高さ不明 (tsunami of unknown height)

- 津波の記録なし (no recorded tsunami)

*1 Soloviev and Ferchev (1961)

*2 “Preliminary catalog of tsunamis occurring in the Pacific Ocean” [Iida et al. (1984)]

*3 “Historical tsunami database for the Pacific, 47 B.C. to present.” [Novosibirsk Tsunami Laboratory (2005)]

*4 “NGDC/WDS Global Historical Tsunami Database” [National Centers for Environmental Information (2017)]

GHTD で津波があったとしているウルップ島とその北東側の三島, 北海道東岸のほか, 択捉島も追加して, 各地の津波の高さも示している(表 1). HTDP の津波の高さの根拠は ID84 である.

2.2 日本の地震・津波カタログ

『日本被害地震総覧 599-2012』[宇佐美・他(2013)]は, 米国とロシアの津波データベース(2.1 節)とは異なり, 1780 年ウルップ島地震の発生日を 1780 年 5 月 30 日(安永九年四月二十八日)としている. 日本で被害があった地震のリストに掲げられているほか, 日本に影響が及んだ遠地津波のリストにも挙げられている.

『日本被害津波総覧』第 2 版[渡辺(1998)]は, 「外国の沿岸で発生した津波のうち, 日本およびその周辺の沿岸に影響を与えた津波」の章に 1780 年ウルップ島地震による津波の項目を設けており, ウルップ島で高さ 10~12m の津波で被害があったほか, 「北海道東岸へ襲来した」と記している.

2.3 GHTD と HTDP が根拠に用いたカタログ

GHTD はウルップ島以東に津波があったとした根拠に SF61 を用いた(2.1 節). SF61 では, 津波発生当時にウルップ島の東岸に停泊中に津波に遭遇して被害にあったロシア船聖ナタリア号の航海日誌(以下, 航海日誌)に記された 1780 年ウルップ島地震と津波に関係する記述の該当部分を, 転記している(和訳は

表 2). 前震や津波後の現地調査の箇所も転記されている. SF61 は, 航海日誌の記述内容を根拠にして, 各地の津波の高さを解釈し, ウルップ島では 10~12m, その北東側の三島(チリポイ, シムシル, ケトイ各島)は 2~10m としている(表 1).

一方, GHTD が 1780 年ウルップ島地震で北海道東岸に津波があったとした根拠で, HTDP による各地の津波の高さの根拠でもある ID84 は, 1780 年ウルップ島地震による津波の各地の高さを記している(表 1). しかし, 各津波の高さや, 北海道東岸へ津波があったとする判断について, ID84 は根拠を示していない.

§3. 日本とロシアの史料における 1780 年ウルップ島地震津波の記述

3.1 ロシアの一次史料

SF61 が 1780 年ウルップ島地震津波の根拠とした航海日誌は, 津波発生当時にウルップ島東岸に停泊中に津波に遭遇して被害にあった聖ナタリア号の当事者が記し, ロシアの古文書館の管理下にある文書(表 2)であり, 記された津波の情報の信頼度は非常に高い. SF61 が, 1780 年ウルップ島地震による津波について記した箇所(和訳は表 2)の一部は, 米国の津波データベース GHTD に英訳が収録されている.

GHTD, HTDP, および ID84 に収録された北海道本島から択捉島にあったとする津波は, SF61 によれ

表 2 聖ナタリア号の航海日誌における 1780 年ウルップ島地震とその津波に関する記述. Soloviev and Ferchev (1961)に転載された箇所和訳.

Table 2. Description of the 1780 Urup earthquake and tsunami based on logbook of the St. Natalia. This is a Japanese translation of the part reprinted in Soloviev and Ferchev (1961).

津波と地震についてアンチピンは航海日誌に次のように記載した (国立中央古文書館、連邦国家公文書、カテゴリー VII、No.2539、282-283 頁)、多少の編集上変更と略語で表記) :

「1780 年 1 月 8 日 (訳注:ロシア暦、以下同様)、ウルップと呼ばれる 18 番目の島(訳注:ウルップ島)で、大地が昼夜を問わず毎日揺れ動いた。他の日には 7 回から 8 回の大きなものがあり、さらに別の日には地面が絶えず揺れていた。そしてその時以来、すべての人々は恐れを抱き、春には彼らはオホーツクへの航海のためと同様、残る人々の食糧を確保するために食糧保存に努めた。6 月の一日から、船はコーキングで修理され、川から、河口に位置していた湾に引いてこられた。6 月 18 日 (訳注:グレゴリオ暦の 6 月 29 日)の未明、ほぼ夜明け頃に、15 分ほど続くひどい大地震があり、起こされたすべての人々が歩いて出てきたが、一部の人々はパオ内に留まった。そして海の方を見ると、遠くで稲妻のような光が輝いていた。揺れからしばらく後、突如大きな雷が鳴り響いた。海は通常ではない急速な減水が生じた。海岸近くの岩が乾いてしまうほどだった。そして、同様の音で、まず急に海からの水が城壁のように上昇し、断崖を除き、海岸全体を覆い、またすぐに同じ音と共に海に戻った。さらに最初の被害を超えるものが生じた。人々はカヤックに飛び乗ったり、パオに駆け込んだり、別の人々は船に乗り込んだ。そして、水はすぐに海から押し寄せ、小さな海食柱の上 5~6 サージェン(訳注:1 サージェン=2.133m)まで上昇し、湾では断崖に寄せる波と同じほど強く大きな衝撃となった。我々のパオと小屋は、土と共に全ての柱が引き抜かれ、川沿いの溪谷まで流された。全ての住人と乗組員が溪谷へ運ばれた。旧河口にあった岩もひっくり返され、流された。断崖に据えられた鑄鉄製の臼は、50 サージェン離れた場所で発見された。そして海の近くの溪谷も山々も浸水した。ブリガンティン船の「聖ナタリア」号は錨と共に溪谷までツンドラ沿いに川を運ばれ、川縁の乾燥した場所に乗り上げた。海から船までは 190 サージェンの距離である。船から横にある峡谷の低地までは 100 サージェンほどであった。水が引いた後、4 人の作業員の遺体を発見した。その日の晩まで水はたった 1 時間足らずの間隔で満ち引きを繰り返した。人々は流された全ての荷物を集め、乾かした。そしてその数日後、カヤックで仲間の元を訪ねた。我々は島の東側と南側が洪水によって沈んだことを知った。ある場所では最大 8 人のクリル人が溺死したと話していた。島の北側では洪水はなく、水の上昇もまったくなかった。その後、19 番目と 20 番目の島(訳注:択捉島と国後島)で水が上昇したかどうかは、我々には知らされなかった。6 月 28 日からシャバリンは人々の情報を伝えるように 1 隻のカヤックをカムチャッカに送り、そのカヤックで私は 7 月 1 日から 18 番目の島から調査をした。そして、洪水後から出発前までの毎日頻りに地震があった。17 番目、16 番目、15 番目の島(訳注:チリポイ島、シムシル島、ケトイ島)に我々が滞在した時にも頻りに地震があった。18 番目の島で海水面の上昇があったが、それらの島々ではそれほど大きなものではなかった。14 番目の島とカムチャッカに近い他の島では、すでに頻りに地震はなく、水位上昇もなかった。」

ば、航海日誌では「我々には知らされなかった」として、無情報である(表 2)。逆に、ウルップ島での津波について、GHTD や HTDP, ID84 のいずれにも未収録だが、航海日誌にはウルップ島の北部・南部・東部に分けたより詳細な記述がある。ウルップ島の北部では津波で浸水していないことなどが地震後の現地調査で確認されている。さらに、ウルップ島の北東側の三島(チリポイ、シムシル、ケトイの各島)では、ウルップ島ほどではないが、津波の浸水があったことも現地調査で確認したことが記されている(表 2)。

SF61 は、航海日誌の記述を解釈して各地の津波の高さを分析している(表 1)。

3.2 松前藩の史料

1780 年ウルップ島地震に関する日本国内の記録を探するため、当時、北海道本島とウルップ島を含む千島列島を蝦夷地として、藩領だと宣言していた松前藩の史料を調査した。対象は、「維新前北海道変災年表」[河野(1931)]が参照している史料、すなわち、河野常吉が北海道の災害史の研究のために収集した主要史料と考えられる年代記 5 点(表 3 No.1-5)と系譜 3 点(表 3 No.6-8)とした。調査した範囲では、当該年(1780 年)に疱瘡(天然痘のこと)の流行で多くの夷人が死亡したことを記す文献はあるが、この年に地

震や津波に関係する記述は全く見られない(表 3).

1780 年当時の蝦夷地では、道南に和人、それ以外の地域にアイヌ民族などの夷人が住み分けていた。このため、松前藩の史料でも、和人が居住する道南以外での出来事は記録されにくいはずだが、夷人が

居住する石狩地方を中心に 647 人の死者を出した天然痘の流行[北海道庁編(1918a)]に言及した史料は存在している。このことから、調査対象とした松前藩の史料(表 3)には、少なくとも当時の和人居住地外での災害異変の一部が記録されているものが含まれる

表 3. 文献調査の対象とした松前藩の年代記・系譜には 1780 年ウルップ島地震関連の記事はなし。

Table 3. No article pertaining to the 1780 Urup Earthquake was found in the chronicles and genealogies of the Matsumae Domain, which was the subject of this literature survey.

No.	史料名	箇所	記載内容
1	『松前年歴捷徑』*1	「地」 庚子安永九	蝦夷での疱瘡などの記述
2	『福山秘府』*2	「年暦部」 安永九年庚子	蝦夷での疱瘡を記述した項目など
3	『福山旧事記』*3	「地」 十三代道廣公 安永	「同六年七年八年九年無記事」
4	『松前年々記』*4	なし*5	なし*5
5	『福山旧記』*1	道廣 安永九年	なし
6	『松前氏略家譜』*1	十三世 安永九年	蝦夷での疱瘡を記述した記事などあり
7	『松前家記』*4	十三世道廣 安永九年庚子	蝦夷での疱瘡などの記述
8	『松前家系図』*1	十三世道廣 安永九年	蝦夷での疱瘡を記述した項目など

*1 「北方資料データベース」[北海道大学附属図書館]を参照

*2 越崎(1960)による謄写版を国立国会図書館で複写

*3 「北方資料デジタルライブラリー」[北海道立図書館]を参照

*4 『松前町史』[松前町史編集室(編)(1974)]を国立国会図書館で複写

*5 安永九年は当該史料の記録対象期間外

表 4 18 世紀末から 19 世紀初めの日本の史料における 1780 年ウルップ島地震とその津波に関する記述。

Table 4. Descriptions of the 1780 Urup earthquake and tsunami, as per Japanese historical records dating back to the late 18th and early 19th centuries.

(a) 『蝦夷草紙』(最上徳内著, 1790 年). 箇所(巻・章): 附録 ウルップ島の事 記述内容: 天明丙午年*1 以前十ヶ年に、赤人渡海せしとき、大津浪あり、其節、大波にかの大船打ち砕かれ、山の谷間にかくれたり。赤人ども引出さんとすれども、其術なく、そのまゝ大船は山に捨おきたりといへり。予是を切観したり。
(b) 『休明光記』(羽太正養著, 1807 年) 箇所(巻・章): 巻之一 蝦夷地惣論之事 記述内容: (中略) 翌子年*2、彼*3 もの共の乗船ウルップ島ワニナウという所へ繋置しに、海浪にて山手へ打上げ、おろす事能ず。(中略*4) 寛政七卯年*5 ヲロシア人ケレトプセ、ソシリ、コンネニチを初めとし、數十人大船に乗組、ウルップ島ワニナウへ渡来し、其内件の二名を始外男女合て三十二人上陸し、乗船は直に残の人数と共に歸帆させ、彼三十四人のものは其島の内トウボという處に家居をまうけ、永住の手當をなし、ラッコ其外の漁業を専として、地方蝦夷地アッケシという所の長夷イトコエというものを初め其外所々の長夷共といひ合せ、交易を初め、互のすきはひとして年月を送り、さらに歸國のけしきは見えざりけり。

注: *1 地震から 6 年後の天明六年

*2 安永九年庚子を指す

*3 ロシア人ケレトプセメテリヤウコヘツを指す

*4 中略した箇所には、ロシア人が船の回収のために、二度にわたりウルップ島に渡来したことが詳述されている。

*5 地震から 15 年後の寛政七年

ことが分かる。

3.3 蝦夷の直轄統治移行前後の幕府の報告

江戸幕府による1786年(天明六年)の千島探検の際に択捉島とウルップ島の探検に派遣された最上徳内(もがみとくない)は、探検時の見聞を『蝦夷草紙』(1790)(北方資料デジタルライブラリー[北海道図書館]に収録)に著している。附録の「ウルップ島の事」の項目の中で、訪問時より十年以内前に外国人の来島時に大津波で船が山に打ち上げられたと聞いたこと、現に打ち上げられた船を見たことが記されている(表4a)。津波の発生年は特定されず、船籍の情報もない。

1784年(天明四年)から蝦夷地(松前などの和人を除く北海道本島・樺太島・千島列島とその属島)の開拓が計画され、1799年(寛政十一年)からは、江

戸幕府が蝦夷地を直轄統治するようになる。直轄統治の開始時から官僚として派遣された羽太正養(はぶとまさやす)は、蝦夷地の統治の行政記録を『休明光記』(1807)[北海道庁(編)(1936)に所収]に集約している。巻之一で序章にあたる「蝦夷地惣論之事」の中で、1780年の津波後に三度にわたりロシア人が船の回収のために来島し、1795年の三度目の来島後には34名が滞在して道東の厚岸などで夷人と交易を始めたことが記されている(表4b)。「休明光記」では、1780年ウルップ島地震津波に原因があったとして、関連付けて記されている。

3.4 『大日本地震史料』の改訂時に収録された史料

ウルップ島は、1951年(昭和二十六年)調印のサンフランシスコ講和条約で日本が千島列島の領有権を放棄するまでは、行政上は日本の北海道の一部であ

表5 『大日本地震史料』の改訂時に収録された三史料における1780年ウルップ島の地震と津波に関する記述。

Table 5. Descriptions of the 1780 Urup earthquake and tsunami, as per three historical sources included after a revision of the Japanese historical earthquake source collection "Dai Nihon Jishin Shiryo."

(a)「本邦大地震概表」[大森(1919)] (震災豫防調査會報告,88乙) 箇所：年代順の表 記述内容： 同九年四月 一七八〇 五 得撫島地震、此レヨリ先キ露人迷的理(ヘントワセメテリヤウコヘツ)*1得撫ニ至リ船ヲ和邇腦ニ繋ク海嘯ニ遭ヒ船飄ヒテ山上ニ至ル天明元年*2ニ至リ迷的理小舟ヲ造リ始テ國ニ歸ルヲ得タリ。天明四年*3迷的理重テ来リ山上ノ大船ヲ挽キ海ニ下サンコトヲ圖ル、克ハズ。寛政七年*4滑失力(ヘントワセワシリコンチニチ)*1復タ得撫島ニ来リテ山上ノ大船ヲ挽キ海ニ下スヲ圖ル、船稍ク損傷シテ用ニ堪ヘズ滑失力乃チ其徒三十三人ト留居シ網ヲ以テ獵虎ヲ捕リ厚岸、根室、國後、擇捉ノ蝦夷ト交易ス。
(b)「北海道の津波に就て」[河野(1913)] (札幌博物学会会報) 箇所：年代順のうち1780年の項目 記述内容： 安永九年(西暦1780年)四月得撫島地震、津浪あり。是の時露人は同島の東岸ワニノヴに在りしが、同處に碇泊せし露船ナダリヤ号は漂蓋して山に上り、溺死するもの四人ありたり。後露人此の船を山より下さんと苦心せしも、終に下すこと能はざりき。
(c)『北海道史』[北海道庁(編)(1918a, b)] 箇所：a 第一 第三編 前松前氏時代 第四十六章變災 [二]地震及び噴火 b 附録 北海道史年表 記述内容(a, bとも同じ)： 得撫津波 安永九月(1780)四月、得撫島、地大に震ひ、東方の海上鳴動し、海嘯襲来してワニノウに碇泊せし露國の大船、及び蝦夷の小舟、皆川上數町の高處に打揚げられ、溺死するもの數名ありき。

注：*1 大森(1919)の表では () 内の人名部分をルビで示している

*2 地震の翌年

*3 地震から4年後

*4 地震から15年後

った。『大日本地震史料』巻之八[震災豫防調査會(編)(1904)]には編纂当時の日本国内に当たる地域で起きた1780年ウルフ島地震に関する史料は収録されていない。また、それに先立って発行された「日本ニ於ケル津浪ニ就キテ」[大森(1901)]にも、1780年ウルフ島地震津波の項目はない。

『増訂大日本地震史料』[震災豫防評議會(編)(1943)]では、1780年ウルフ島地震に関して、「本邦大地震概表」[大森(1919)]、「北海道の津浪に就て」[河野(1913)]、『北海道史』附録[北海道庁(編)(1918b)]の三史料の該当箇所が収録されている(表5)。いずれにも、択捉島以西や北海道本島に津波が到達したことを示す記述はない。

「本邦大地震概表」[大森(1919)]の内容(表5a)は、『休明光記』の内容(表4b)と類似しているが、地震の発生日(西暦で5月)、ロシア人が現住民と交易をした厚岸以外の場所(根室・国後・択捉)が追加されている。追加情報の根拠は不明だが、それ以外の部分は概ね一致するので、『休明光記』から直接または間接の影響を受けていると考えられる。

「北海道の津波に就て」[河野(1913)](表5b)と『北海道史』附録[北海道庁(編)(1918b)](表5c)での記述がほぼ同一だが、これは、河野常吉が北海道史の編纂にも参画していたことと関係があるだろう。なお、「北海道の津波に就て」[河野(1913)]は、「日本ニ於ケル津浪ニ就キテ」[大森(1901)]に当時の行政区としての北海道(ウルフ島が含まれる)での津波の情報が欠落していることを批判・指摘した論文である。

§4. 1950年代以降に津波と日本の関係を示した文献

1950年代以降の刊行物の中には、1780年ウルフ島地震によって、北海道本島などの今の日本に津波が到達した、あるいは、何らかの影響があったことを記した文献がある。

『東北地方の気候』[仙台管区気象台(1951)]の「津浪」の章に「第一表」という無題の歴史地震津波のリストがあり、明らかに東北地方での津波とは関係ない地震津波を含んでいる。この中に1780年ウルフ島地震による津波も記されている(表6a)。しかし、本文中に「東北地方に襲来あるいは余波が襲来したと考えられる津波を抽出した表」という誤った説明があるため、吟味せずに表のデータを使えば、1780年ウルフ島地震津波で東北地方にまで津波が到達したと誤解釈する可能性があり、紛らわしい記述になっている。

また、1960年チリ地震津波後に刊行された気象庁

技術報告では、「外地地震津波年表」[湯村(1961)]に1780年ウルフ島地震の項目があり、その記事の欄に「北海道東岸へも波及した」とある(表6b)。引用文献リストに「本邦大地震概表」[大森(1919)]があることから、津波を契機にロシア人が交易を始めたという経済的影響があったとする大森房吉の歴史解釈を記す意図で記述されたいと、読み取れる。しかし、吟味せずに表のデータを使う人には、北海道東岸に津波が到達したことを示すデータだという誤解を与えやすく、これも、『東北地方の気候』[仙台管区気象台(1951)](表6a)と同様に、紛らわしい記述である。気象庁は、1960年チリ地震津波に関する報告書の英語版[Japan Meteorological Agency(以下、JMA)(1963)]の発行の際、湯村(1961)の表の該当箇所を“Tsunami attacked also the eastern part of Hokkaido.”と誤訳している(表6c)。

『日本被害地震総覧』には、いずれの版[宇佐美(1975)、宇佐美(1996)、宇佐美・他(2013)]でも、1780年ウルフ島地震を、日本に対する被害地震としてリストに含めている。しかし、現在の日本の領域における地震被害を示す文献史料は知られておらず、また、この総覧の初版発行時点の日本がウルフ島を含まないことから、そもそも、この地震を日本の被害地震の表に採録した理由や必要性が不明である。

ID84では、英文による日本と周辺の津波のカタログに1780年ウルフ島地震の項目を設けている。津波が北海道東岸に襲来した(“Tsunami hit the east coast of Hokkaido.”)と明確に記し、かつ、信頼度も間違いのないという最高のランク(Definite Tsunami)のものを付与した(表6d)。

ID84以降に発行され、現在広く利用されている新しいカタログについては2章に述べた通りである。

§5. 議論

5.1 日本とロシアの史料の信頼度

ロシアには、1780年ウルフ島地震について、ウルフ島において津波に遭遇した当事者による航海日誌(3.1節、表2)という、極めて信頼度が高い一次史料が存在する。

日本の史料からは、地震や津波当時に記録された文献史料の存在を松前藩関係の史料群からは確認できない(3.2節、表3)。一方、1780年ウルフ島地震から6年後の千島探検での見聞を記した『蝦夷草紙』(表4a)と、地震から19年後の幕府が蝦夷地の直

轄統治に向けた準備などで収集した情報に基づくと考えられる『休明光記』(表 4b)がある(3.3 節).『蝦夷草紙』における,津波で内陸に打ち上げられたとされる船の実物の発見報告は,結果的に,ロシアの航海

日誌の記録が船長の創作などではなく,正しい記述であることの裏付けとなっている.このように,1780年ウルップ島地震から近い時期に成立した日本の史料に一定の価値が認められるものの,発生した地震・津

表 6 1950 年代以降の日本の文献に見られる北海道本島と津波の関係についての誤解を招きそうな記述と誤解した記述.記述(c)と(d)は,おそらく(a)や(b)を誤解したもの.

Table 6. Misleading (a-b) and mistranslated English (c-d) descriptions of the relationship between the island of Hokkaido and the tsunami, found in Japanese literature since 1950s. Descriptions (c) and (d) are misinterpreted probably because of (a) or (b).

(a) 『東北地方の気候』[仙台管区気象台(編)(1951)]

箇所(章):津浪の章にある第一表

記述内容:

1780 4 月得撫島地震い津浪あり死者を生ず

箇所(章):津浪の章にある表の説明

記述内容:

東北地方に襲来あるいは余波が襲来したと考えられる津波を抽出した表

(b) 「過去の遠地地震による津波の表」[湯村(1961)](昭和 35 年チリ地震津波調査報告 気象庁技術報告[気象庁編(1961)]に収録)

箇所:第 7 章 7.1 表 外地地震津波年表(環太平洋のうち日本近海地震を除く) 番号 20

記述内容:

震央および災害地:ウルップ島 M:7.0 日本における津波の階級:1

記事:大津波を伴い,ウルップ島東岸ワニノヅに停泊中の露船ナグリア号は山上に打ち上げられ水死 4 人を出した。北海道東岸へも波及した。

(c) "Tables of Tsunamis Caused by Earthquakes in the Pacific Region except Near Japan" [Japan Meteorological Agency (1963)]: The report of the tsunami of the Chilean Earthquake, 1960, Tech. Rep. JMA, no.26, 50-58.

箇所: Chapter 6 Table6.3 Table of tsunami caused by earthquakes in the Pacific region except near Japan No.20

記述内容:

Epicenter or damaged region: Urup Is. M:7.0 Intensity of tsunami in Japan: 1

Remarks: Earthquake was accompanied by big tsunami. Russian ship anchoring at eastern part of Urup Is. was carried up to the mountain and 4 persons were reported to drowned. Tsunami attacked also the eastern part of Hokkaido.

(d) "Catalog of tsunamis in Japan and its neighboring countries" [Iida(1984)]

箇所:"1. Tsunamis occurred or reported in and near Japan" No.114

記述内容:

Date (JST): 1780.6.29 An'ei 9.5.28

Earthquake: Epicenter 151.2° E 45.3° N Urup Is. M 7.5

Tsunami: m 3*¹ Rating 4*²

Remarks: Russian ship thrown up island. 12 deaths. 10-12m high at Urup. Tsunami hit the East coast of Hokkaido.

箇所:"3. Tsunamis occurred in the Pacific Ocean and affected Japan and its vicinity" No.5

記述内容:

Date (JST): 1780.6.29 An'ei 9.5.28

Earthquake: Epicenter 151.2° E 45.3° N SE. off Urup Is. M 7.5

Tsunami: m 3*¹ Rating 4*²

Remarks: Russian ship thrown up island. 10-12m high at Urup. 12 deaths. Tsunami hit E. Hokkaido.

注: *1 Imamura-Iida scale. m=3: 10m tsunami height, heavy damage along coast for about 400km.

*2 Probability rating. Rating 4: definite tsunami (probability approximately 1.0).

波現象についての情報源としては、当事者の記録に基づく航海日誌に比べると、ほとんど価値がない。

5.2 1780 年ウルップ島津波の正しい発生日

航海日誌(3.1 節, 表 2)にロシア暦の日付が記されていることから, 1780 年ウルップ島地震の発生は, グレゴリオ暦で 6 月 29 日(ロシアでは当時はグレゴリオ暦を未採用だったのでロシア暦では 6 月 18 日)の未明だったことについて, 疑う余地はない。

日本の史料(3.3 節, 表 4)では, ウルップ島で津波があった時期について, 『蝦夷草紙』では探検時(1786 年, 天明六年)以前十年の範囲, 『休明光記』には年単位の情報しか示していない。

明治以降は, 歴史書『千島誌』(1871 年 A.S.ポロンスキー著)の露日翻訳版(1875 年 榎本武揚・他訳)[寺沢・他(編)(1985)に収録]も発行され, 千島列島の歴史が日本国内でも知られるようになった。『千島誌』には, 航海日誌を要約した記述があり, 1780 年ウルップ島地震の正しい発生日 6 月 29 日(ロシア暦で 6 月 18 日)の情報を日本語の刊行物から容易に知りうる状態だった。にもかかわらず, 「日本地震史料目録」ノ調査[大森(1899)]では, 「1780 年 5 月(安永九年四月)」という誤った日付が記されてしまった。さらに, 『増訂大日本地震史料』[震災豫防評議会(編)(1943)]に所収の各史料(3.4 節, 表 5)にも, 5 月地震発生説(和暦では四月の説)の転記が繰り返された。

『日本被害地震総覧』の各版では, 1780 年ウルップ島地震について, 初版[宇佐美(1975)]では, 地震の日付は西暦で 1780 年 6 月 29 日, 和暦で安永九年四月二十八日と記している。この西暦の日付は, 航海日誌にある正しい日付(3.1 節, 表 2)だが, 和暦の日付はこれを換算したものとは異なる。原因は, 『新収日本地震史料』第三卷[東京大学地震研究所(編)(1983)]で, ウルップ島地震の一つ前の項目にある江戸の小地震の日付(図 2)を書き写した誤転記に違いない。次版[宇佐美(1996)]以降は, 和暦の日付を暦換算ミスで生じた日付の不整合だと勘違いして, 誤った和暦の日付から換算した西暦の日付に変更されている。暦換算計算の矛盾はなくなったが, 結果として, 第二版以降[宇佐美(1996), 宇佐美・他(2013)]の日付は, 和暦も西暦も間違っただけのものとなっている。

カタログには様々な日付が見られるが, 1780 年ウルップ島地震とその津波の正しい発生日はグレゴリオ暦では 1780 年 6 月 29 日である。西暦で「6 月 18 日」と記すものはロシア暦と西暦の混同に起因するもの,

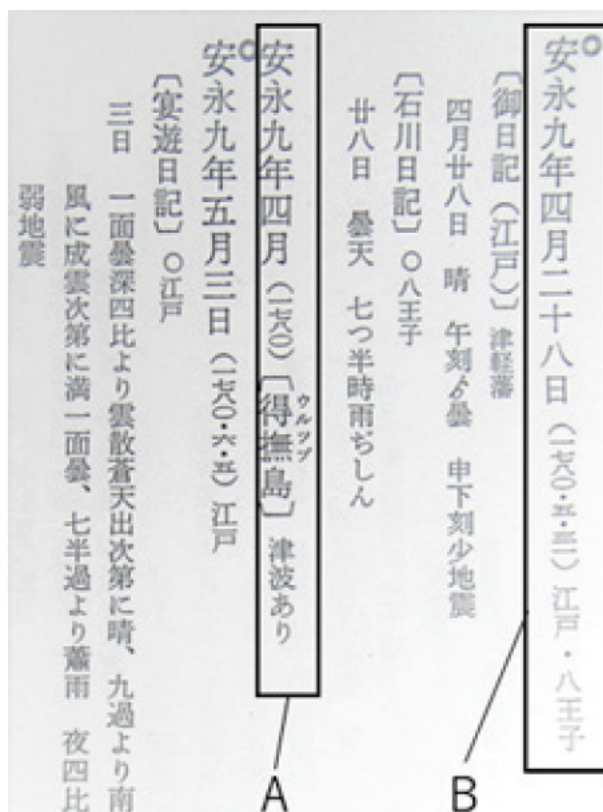


図 2 「新収日本地震史料第三卷」[(東京大学地震研究所(編)(1983)]に収録された和暦で安永九年四月の地震。A はウルップ島地震津波の項目, B は江戸における小地震。「日本被害地震総覧」[宇佐美・他(2013)]における 1780 年ウルップ島地震の日付間違いは, 誤って一項目前の B の日付を用いたためだと推定できる。

Fig. 2. The Urup earthquake of April, 1780, as documented in “Shin-shu Nihon Jishin Shiryo” Volume 3 (ed. by Seismological Research Institute of the University of Tokyo, 1983). A is an entry for the Urup Earthquake and Tsunami (unknown day of April of An-ei 9 in Japanese calendar or C.E. 1780); B is an entry for a minor earthquake in Edo (April 28, An-ei 9 in Japanese calendar, or May 31, C.E. 1780). The date of the 1780 Urup earthquake in “Nihon Higai Jishin Soran” [Usami et al. (2013)] is presumed to be incorrect because the date of B, one entry earlier, is copied.

「5 月」という誤り[Milne(1912), 河野(1913), 北海道庁(編)(1918a,b), 大森(1919)など]は大森(1899)の間違いが伝わったもの, 「5 月 29 日」の間違い[宇佐

美(1996), 宇佐美・他(2013)に見られる]は史料の一つ前の項目の地震の日付を誤って結びつけた転記ミス(図 2)の影響であって、いずれも正しくない。なお、1776-1786 年の幅を示すものがあれば、最上徳内がウルップ島探検時に得た「十年以内前」(『蝦夷草紙』)を根拠にしたものだろう。

5.3 1780 年ウルップ島地震の『大日本地震史料』での扱い

1780 年ウルップ島地震に関する史料は、『増訂大日本地震史料』[震災豫防評議会(編)(1943)]には収録されているが、『大日本地震史料』巻之八[震災豫防調査會(編)(1904)]には収録されていない。

『大日本地震史料』は、その編纂作業中に逝去した関谷清景委員が収集していた史料を中心に編纂・発行されたが、史料集の発行に先立ち、収録予定の地震リストとそれらに関する史料目録の一覧表[田山(1899)]が震災豫防調査會に報告されている。一覧表には、1780 年ウルップ島地震が含まれていない。しかし、大森(1899)は、この一覧表から大地震のみを抽出して、地震発生頻度等の統計処理した「日本地震史料目録」ノ調査を震災豫防調査會に報告し、そのために用いた大地震のリストには、1780 年ウルップ島地震が含まれている。このような矛盾がある。なお、大森(1899)は、地震の日付を間違っている(5.2 節)。

さらに、Milne(1912)の世界被害地震のカタログは、序説で、日本の大地震は大森の“大日本地震史料”から基準を満たすものを抽出した旨を述べ、地震リストに、大森(1899)の誤った地震発生の日付(西暦で 5 月)で、1780 年ウルップ島地震を収録した(表 7)。実際には、Milne(1912)以前の 1904 年に刊行された『大日本地震史料』には、1780 年ウルップ島地震の史料は収録されていない、という矛盾がある。これは、Milne が大森から受領したのは、『大日本地震史料』

ではなく、例えば大森(1899)に用いたデータであって、それを『大日本地震史料』に収録予定の地震だと説明を受けていたと考えれば、合理的に説明できる。

以上から、1780 年ウルップ島地震に関する史料が『大日本地震史料』に収録されていない原因は、手違いによる収録漏れだった可能性が考えられる。

5.4 日本に津波が到達したとする根拠

ID84 は、既存のカタログを収集して再編集したものであり、1780 年ウルップ島地震については、北海道東岸に津波が到達したと記している。この記述が、最近の津波データベース(GHTD や HTDP)で、この地震による日本での津波の根拠となった。しかし、ID84 は、個別のデータに対する引用文献は示していない。カタログ全体の文献リストは示しているが、その文献リストの中に、津波が北海道東岸を襲ったと誤訳した JMA(1963) (4 章, 表 6c)が含まれていない。また、その誤訳の原因となった紛らわしい記述(4 章, 表 6a,b)がある仙台管区気象台(1951)も湯村(1961)も引用していない。19 世紀以前に成立した古い史料(3.3 節, 表 4)も史料集(3.4 節, 表 5)も参照していない。このように、ID84 のデータの根拠は当該カタログだけからでは、全く読み取れない。

一方、ID84 に先立って編纂された“Preliminary Catalog of Tsunamis Occurring in the Pacific Ocean” [Iida et al. (1967a)]の文献リスト[Iida et al. (1967b)]には、“JMA(1961)”が英語の文献として挙げられている。Iida et al. (1967a, b)は、他の項目(1537 年のメキシコ地震の偽津波)でも気象庁技術報告の英文版 [JMA(1963)]にしか存在しない記述を“JMA(1961)”として誤引用した例があることが分かっている [Hayashi(2021)]。これらのことから、ID84 は、実際には JMA(1963)を参照したにもかかわらず、誤って文献リストに掲載しなかったと推定できる。

表 7 Milne の世界の被害地震カタログにおける 1780 年ウルップ島地震に関する項目では、日本の文献に見られる日付間違いと同じく 5 月とされている。

Table 7. In the catalog of destructive earthquakes by Milne, an item on the 1780 Urup Island earthquake states that it occurred in May, a date that is in line with the error found in Japanese literature.

<p>“A catalogue of destructive earthquakes, A.D. 7 to A.D. 1899” [Milne(1912)] 記述内容： 1780 May Japan, Chishima or Kurile Islands II O.</p>

注：II は、地震の被害の程度が中程度

O. は、根拠文献の著者のイニシャルで、序文の説明から Omori を指していると分かる

Milne はこの地震の津波について記していないが、他の地震で記事に津波について記した項目もある

上述の推定が正しいか否かによらず、ID84 が 1780 年ウルップ島地震で北海道東岸へ津波があり、その信頼度が高いと述べた根拠は、JMA(1963)の誤訳などに基づくか、単なる手違いである。正しい根拠には基づいていない。したがって、他のカタログやデータベースも、ID84 が記した北海道への津波到達などの誤情報に依ってれば、その参照が直接であるか間接であるか、明示的であるか引用文献を示していないかに関わらず、該当データの根拠は、全くない。

5.5 1780 年ウルップ島地震による各地での津波

航海日誌(表 2)によると、ウルップ島東岸で聖ナタリア号があった場所での津波の高さは、5~6 サージェン(1 サージェン=2.133m)である。正しく換算して 1m 単位に丸めれば 11~13m となる(表 1e)。SF61 と GHTD のウルップ島の津波の高さ 10~12m(表 1a,d)は端数処理の違いによるもの、ID84 と HTDP の 12m(表 1b,c)は 10~12m の幅の最大値側の採用によるもので、これらに本質的な差はない。

ウルップ島内で船の停泊場所以外についても、航海日誌には島の北部と南部での現地調査の結果が述べられている(表 2)。これらの記録の信頼度は高いと考えられるが、GHTD と HTDP のデータベースにはウルップ島に対して一つの津波の高さしか採録されておらず(表 1c, d)、貴重な津波分布の情報が割愛されている。

ウルップ島より東の三島(チリポイ島、シムシル島、ケトイ島)について、航海日誌には現地調査の結果として、津波はあったがウルップ島ほどではないという記録(表 2)があり、SF61 はこの解釈として、表に 2~10m と記している(表 1a)。下限の 2m は浸水するために最低限必要な津波の高さとして与えたものであって、妥当な推定幅だといえる。一方で、HTDP はこれら三島について、いずれも 2~10m の幅のうち最大値の 10m のみを記しており(表 1c)、これは過大な評価である。

ウルップ島より西について、航海日誌では「19 番目と 20 番目の島(訳注:択捉島と国後島)で水が上昇したかどうかは、我々には知らされなかった」としている(表 2)。聖ナタリア号は前々年と前年に道東の厚岸において松前藩と通商交渉し決裂した経緯がある。日誌のこの部分は、商業上の関係者から情報の提供を得られる何らかの関係を構築していたが、本件では情報提供がなかったというニアンスだろう。択捉島以西について、少なくとも商業活動に重大な影響を及

ぼす津波被害がなかったことを示す情報だと考えるのが自然である。5.4 節で述べた通り、北海道東岸への津波があったとする GHTD などの記述は、明らかに誤情報であり、HTDP の択捉島での津波の高さも無根拠である。

Minoura et al. (1994)は、下北半島大沼(青森県)の津波堆積物 13 層のうち 1787 年の放射性鉛(^{210}Pb)年代測定値を得た層を 1780 年ウルップ島地震と対比し、1~3m の津波遡上高を推定した。しかし、東北地方の日本海溝沿いでは津波を伴う地震が多く発生してきたことが知られており[例えば、地震調査委員会(2019)]、堆積物の年代値にも推定幅があるため、当該堆積物が 1780 年ウルップ島地震に伴うとの判断には、論理の飛躍がある。この誤判断には、当該津波が北海道にまで及んだという誤知見[渡辺(1985)]を参照したことが影響した可能性も考えられる。従って、Minoura et al.(1994)が対比した堆積物を 1780 年ウルップ島地震による津波が本州の下北半島などに到達した証拠だとする考えは、支持できない。

以上の議論をもとに、1780 年ウルップ島地震による各地での津波の高さとして、既往文献の検討を経て本論文で評価した妥当な値は表 1e のとおりである。

5.6 1780 年ウルップ島地震の規模

1780 年ウルップ島地震の推定規模は、GHTD [NCEI(2017)]ではマグニチュード(以下、M) 7.5、HTDP[NTL(2005)]では M8.2、『日本被害地震総覧』[宇佐美・他(2013)]では M7.0 など、カタログによって大きな差異がある。これらのカタログでは地震規模の推定根拠は示されていないが、各種カタログにおける津波の高さのデータの多くは明白に過大評価あるいは無根拠である(5.5 節)から、仮に、津波の高さや範囲から地震の規模が推定されたのであれば、地震の規模の根拠も失われ、当然、それらのカタログでは M の値を削除ないしは再評価されなければならない。

1780 年ウルップ島地震については、表 1e に示した妥当な津波分布を満たす地震・津波のモデルを見つけて、地震の規模を議論すべきであるが、これについては、本論文の対象外であり、将来の課題としたい。

5.7 日本に未知の史料が存在する可能性

1780 年ウルップ島地震津波の発生当時、ウルップ島を含む蝦夷地の統治を主張していた松前藩による史料には、系統的に記録されているはずの年代記や系譜に、この地震・津波についての記録が全く見つ

からなかった(表 3). 最上徳内は, 地震から 6 年後の蝦夷地の探検成果を、『蝦夷草紙』において, ウルップ島で津波があった時期を十年の幅であるにも関わらず示した(表 4a). それが, 当時の和人にとっての新発見であり, 『蝦夷草紙』が成立した 1790 年(寛政二年)時点で知りうる精一杯の情報だったことを示唆している.

一方, 『休明光記』に記された 1780 年ウルップ島地震の津波に関係するとして 1795 年までの出来事(表 4b)は, 1799 年(寛政十一年)に始まる幕府の直轄統治開始前に調査した成果を記したものであろう. 鎖国下の蝦夷地において, ロシア人が松前藩を介さずに原住民との直接交易をしたことを, 重要な政治的・経済的影響だと捉えて, 幕府がこの事件について調査を進めた成果が記されたのだと考えるのが自然である. 『休明光記』を編纂当時には, まだ, 幕府が蝦夷地の調査を通じて, ロシア船が津波で被災したこととその後の経緯の情報収集が可能だったことを示唆している. 従って, 少なくとも 18 世紀末の北海道本島に, 1780 年ウルップ島地震に関する何らかの口承か文字記録が存在した可能性は否定できない. ただし, 北海道本島に伝わった津波に関する記録であった可能性は, 『休明光記』に収録されなかったという事実から, 考えにくい.

§6. 結論

1780 年ウルップ島地震が, 北海道本島への遠地津波をもたらした証拠は全くなかった.

1780 年ウルップ島地震については, 津波に遭遇した当事者が記したロシア船の航海日誌が存在し [Soloviev and Ferchev (1961)], 信頼できる情報が得られるが, 択捉島以西の津波については言及されていない(3.1 節, 表 2). 史料調査の結果, この地震で日本に津波が到達したことを示す文献史料も全く見当たらない(3.2 節, 表 3). 一方で, この津波が江戸時代の鎖国下の北海道での経済活動に与えた影響について述べた地震年代表 [大森(1919)] (表 5a) が 1950 年代以降の文献 [仙台管区气象台(編)(1951), 湯本(1961)] (表 6a, b) に引用された. このため, 経済的にではなく直接的に, 北海道本島・本州が津波による影響を受けたという誤読を招きやすい状況にあったことが判明した(4 章). さらに, 実際に誤読したことが原因とみられる誤情報を記した文献 [JMA(1963), Iida(1984)] (表 6c, d) も見つかった(4 章). したがって, 1780 年ウルップ島地震で北海道本島に津波が到

達したという情報は, 誤解から生じたと推定するのが妥当である(5.4 節).

現在広く国内外で利用されているカタログには, 誤解の影響を受けた文献 [Iida(1984)] を根拠に挙げるか, 根拠文献を示さずに誤データを直接・間接的に利用しているもの [例えば, NCEI(2017), NTL(2005), 宇佐美・他(2013), 渡辺(1998)] が多い. このような根拠のない情報により成立したデータに基づいて, 1780 年ウルップ島地震の誤った地震像・津波像が形成されている現状があり, 各カタログが推定した地震の規模の推定根拠も失われている場合がある(5.6 節).

1780 年ウルップ島地震とその津波の発生状況については, 直接観察に基づく聖ナタリア号の航海日誌から得られる情報がほぼ唯一の信頼できる情報である(5.1 節). 航海日誌(表 2)のみに基づく津波の高さ分布(5.5 節, 表 1e)と地震・被害状況から, 地震像・津波像を再構築する必要がある. 同航海日誌に含まれない情報は, 全て無根拠として除外され, 地震の規模なども再解釈されなければならない.

他にも, 日本の文献の間違いが国境を越えて伝わり偽津波を創り出して海外の津波データベースやカタログに収録された例として, 1586 年ペルー沖地震による日本への偽津波 [林・他(2018)] や, 1537 年メキシコの地震による偽津波 [Hayashi(2021)] がある. 文献中の間違いで生じた偽地震・偽津波の情報が他国に渡るか翻訳されてひとたび誤用されると, 言語の壁と不完全な引用表記が誤りの発見と修正を困難にする. これは, 歴史地震, とりわけ, 近代観測以前の遠地津波の研究にとって深刻な問題である.

広く利用されているカタログに収録された歴史地震のデータには, 他にも間違いがあるだろうし, 日本語以外で著された文献の間違いで生じた偽地震・偽津波・偽被害があっても, 決して不思議ではない.

謝辞

本論文について, 匿名査読者から有益なコメントをいただきました. 本研究の実施にあたり, ロシア語の文献調査では, 加納靖之氏(東京大学地震研究所)の協力を得て論文を収集し, 株式会社アットグローバルによる翻訳サービスを利用しました. 研究の一部は, JSPS 科研費 21K03688 の助成を受けました. 記して謝意を表します.

対象地震: 1780 年ウルップ島地震

文献

- 羽鳥徳太郎, 2007, 南千島～北海道東部間の歴史津波の規模と波源域, 歴史地震, no.22, 151-155.
- Hayashi, Y., 2021, The Oldest Report of a 1537 Mexico Tsunami Based on Japanese Literature Is Erroneous, *Seismol. Res. Lett.*, **92**, 3452-3459. doi:10.1785/0220200453.
- 林豊・清本真司・丹下 豪・西前裕司, 2018, 気象庁技術報告に含まれた 1586 年ペルー沖の地震による日本での津波の誤記録とその影響, 駿震時報, **81**, 9:1-7.
- 北海道庁(編), 1918a, 北海道史 第一, pp.411-414.
- 北海道庁(編), 1918b, 北海道史 附録, pp.69.
- Iida, K., D. C. Cox, and G. Pararas-Carayannis, 1967a, Preliminary catalog of tsunamis occurring in the Pacific Ocean, HIG-67-10, Hawaii Institute of Geophysics, University of Hawaii, Honolulu, 275p.
- Iida, K., D. C. Cox, and G. Pararas-Carayannis, 1967b, Bibliography of the preliminary catalog of Tsunamis Occurring in the Pacific Ocean, HIG-67-25, Hawaii Institute of Geophysics, University of Hawaii, Honolulu, 27p.
- Iida, K., 1984, Catalog of tsunamis in Japan and its neighboring countries, Aichi Institute of Technology, Toyota, Japan, 52p.
- Japan Meteorological Agency, 1963, The report of the tsunami of the Chilean Earthquake, 1960, *Tech. Rep. JMA*, no.26, 50-58.
- 地震調査委員会, 2001, 長期的な地震発生確率の評価手法について, 99p.
- 地震調査委員会, 2019, 日本海溝沿いの地震活動の長期評価, 130p.
- 加納靖之, 2017, 地震年表や資料集における年月日の取り違え, 歴史地震, **32**, 87-93.
- 河野広道, 1931, 維新前北海道変災年表, 河野広道著作集刊行会(編), 1972, 河野広道著作集 2 (続北方文化論), 北海道出版企画センター, doi:10.11501/9490693, pp.6-27.
- 河野常吉, 1913, 北海道の津波に就て, 札幌博物学会会報, **4**(2), 190-194, <http://hdl.handle.net/2115/60864>.
- Milne, J., 1912, A catalogue of destructive earthquakes, A.D. 7 to A.D. 1899, Report of 81st Annual Meeting of British Association for the Advancement of Science, London, 92p.
- Minoura, K., S. Nakaya, and M. Uchida, 1994, Tsunami deposits in a lacustrine sequence of the Sanriku coast, northeast Japan, *Sediment. Geol.*, **89**, 25-31.
- Nakamura, S., 1986, Estimate of exceedance probability of tsunami occurrence in the eastern Pacific, *Mar. Geod.*, **10**(2), 195-209. doi:10.1080/01490418609388019.
- 中西一郎, 2013, 北海道と周辺の歴史地震史料: 安永八年, 九年(1780 年)得撫(ウルップ)島沖地震, 歴史地震, no.28, 169.
- National Centers for Environmental Information, 2017, NGDC/WDS Global Historical Tsunami Database, NOAA, doi:10.7289/V5PN93H7, (参照 2021-11-30).
- Novosibirsk Tsunami Laboratory, 2005, Historical tsunami database for the Pacific, 47 B.C. to present. Version 2.4, <http://tsun.ssec.ru/htdbpac>, (参照 2021-11-30).
- 大森房吉, 1899, 震災豫防調査會編纂「日本地震史料目録」ノ調査, 震災豫防調査會報告, no.26, 113-155.
- 大森房吉, 1901, 日本ニ於ケル津浪ニ就キテ, 震災豫防調査會報告, no.34, 5-81.
- 大森房吉, 1919, 本邦大地震概表(臺灣朝鮮ヲ除ク), 震災豫防調査會報告, no.88 乙, 1-61.
- 佐竹健治, 2017, 1586 年三陸における津波は「みなしご津波」か「偽津波」か?, 第 34 回歴史地震研究会講演要旨集, 22.
- 仙台管区气象台(編), 1951, 東北地方の氣候, pp.103-106.
- 震災豫防調査會(編), 1904, 大日本地震史料卷之八 自寶永四年十一月至天明三年六月, 震災豫防調査會報告, no.46 甲, 331-390.
- 震災豫防評議會(編), 1943, 増訂大日本地震史料, 震災豫防協會, **2**, 550p.
- Soloviev, S.L. and M.D. Ferchev, 1961, Summary of data on tsunamis in the USSR, *Bull. Council. Seismol. Acad. Sci. USSR* [Соловьев, С.Л. и М.Д. Ферчев, 1961, Сводка данных о цунами в СССР, Бюллетень Совета по сейсмологии, Академия наук, СССР], **9**, 23-55. (in Russian)

- 田山實, 1899, 故關谷委員監督日本地震史料ノ目錄, 震災豫防調査會報告, no.26, 9-111.
- 東京大学地震研究所(編), 1983, 新収日本地震史料, 3, 828p.
- 宇佐美龍夫, 1975, 資料日本被害地震総覧, 327p.
- 宇佐美龍夫, 1996, 新編日本被害地震総覧[増補改訂版 416-1995], 東京大学出版会, 493p.
- 宇佐美龍夫・石井寿・今村隆正・武村雅之・松浦律子, 2013, 日本被害地震総覧 599-2012, 東京大学出版会, 724p.
- 渡辺偉夫, 1985, 日本被害津波総覧, 東京大学出版会, pp.187-202.
- 渡辺偉夫, 1998, 日本被害津波総覧[第2版], 東京大学出版会, pp.217-236.
- 湯村哲男, 1961, 過去の遠地地震による津波の表, 気象庁(編), 昭和35年5月24日チリ地震津波調査報告, 気象庁技術報告, no.8, 247-255.
- 『松前家系図』, 北海道大学附属図書館, 北方資料データベースに写本収録, <https://www2.lib.hokudai.ac.jp/hoppodb/>, (参照 2021-11-30)
- 『松前家記』, 松前町史編集室(編), 1974, 松前町史, 資料編第1巻(国立国会図書館所蔵), doi:10.11501/9537268, pp.1-50 に所収(写本).
- 『松前年々記』, 松前町史編集室(編), 1974, 松前町史, 資料編第1巻(国立国会図書館所蔵), doi:10.11501/9537268, pp.51-90 に所収(中嶋家所蔵本の翻刻).
- 『松前年歴捷徑 天・地』(松前広長著, 1799 頃), 北海道大学附属図書館, 北方資料データベースに収録(写本), <https://www2.lib.hokudai.ac.jp/hoppodb/>, (参照 2021-11-30)
- 『松前氏略家譜』, 北海道大学附属図書館, 北方資料データベースに収録, <https://www2.lib.hokudai.ac.jp/hoppodb/>, (参照 2021-11-30)

史料

- 『千島誌 卷之二』(ポロンスキー, A.S.原著, 1871; 榎本武揚・他訳, 1875), 寺沢一・和田敏明・黒田秀俊(編), 1985, 蝦夷・千島古文書集成第七卷(国立国会図書館所蔵), doi:10.11501/9490895, pp.81-127 に所収.
- 『蝦夷草紙』(最上徳内著, 1790), 北海道立図書館, 北方資料デジタルライブラリーに収録(写本), <https://www3.library.pref.hokkaido.jp/digitallibrary/>, (参照 2021-11-30)
- 『福山秘府 年暦部』(松前広長(編), 1737-1801), 越崎宗一, 1960, 謄写版(国立国会図書館所蔵), doi:10.11501/3003557.
- 『福山旧事記 地』, 北海道立図書館, 北方資料デジタルライブラリーに収録(写本), <https://www3.library.pref.hokkaido.jp/digitallibrary/>, (参照 2021-11-30)
- 『福山旧記』(淡斎如水改訂, 1834), 北海道大学附属図書館, 北方資料データベースに洪田宇吉の収録(写本), <https://www2.lib.hokudai.ac.jp/hoppodb/>, (参照 2021-11-30)
- 『休明光記』(羽太正養著, 1807), 北海道庁(編), 1936, 新撰北海道史第五卷(国立国会図書館所蔵), doi:10.11501/1239611, pp.309-1354 に所収(写本).