

津軽半島周辺での寛保渡島沖津波の再調査 — 津軽藩御国日記の追加による詳細調査 —

今村 文彦*・大窪 慈生*・伴 一彦**・高岡 一章**・
三宮 明**・山木 滋***・小林 英次****

1. はじめに

1.1 渡島大島火山活動と津波

1741年(寛保元年)8月29日(旧暦7月19日)、北海道渡島半島から津軽地方にかけての日本海側に大きな津波が発生し沿岸各地に襲った。犠牲者は1,467名を数え、大きな被害が生じた。大日本地震史料第2巻や新日本地震史料第3巻に集められている史料(津軽藩御日記)などによると、8月23日に渡島大島が噴火し、その後かなり激しい活動が続いたと記録されている。29日早朝には突然津波が沿岸を襲ったが、この時に地震があったという確かな記録は残されていない。火山活動に伴って発生した津波ではあるが、我が国において、発生機構が不明な津波の1つである。

1.2 津波についての調査研究

渡島沖津波については、羽鳥・片山(1977)、羽鳥(1984)により精力的に調査が実施され、渡島半島付近を中心に、過去の被害状況から津波の浸水高さが推定されている。その範囲は、津軽半島付近油川、小泊、十三湊、鱈ヶ沢、佐渡、能登七浦(門前町)に及び、若狭小浜さらには島根県江津までも津波が到達し影響を与えた事を示している。さらに、都司ら(1984)により、この津波が韓国東海岸に押し寄せた可能性もあることを李王朝の記録

により報告している。

特に渡島半島においては、都司ら(1996)により再調査が行われ、史料に加えて地元に残る伝説をもとに津波遡上高さを測定し、さらに大きな規模を推定している。ただし、様々な信頼性を持つ史料・伝承が混在しているために、その実態を正確に把握することは難しい。さらに、今村・松本(1998)による現地調査も実施され、渡島半島福島町から松前町、上ノ国町、江差町、乙部町、熊石町までの沿岸沿いで、史料の信憑性、被害程度、地形特性などを総合的に判断し、信頼性の高い記録を基に沿岸での波高分布を推定している。この結果は、松本ら(1998)や伴ら(2001)の数値解析にも引用されている。ただし、その痕跡記録の調査範囲は、渡島半島に限られており、津波全体の実態を把握するには、十分ではない。

1.3 数値解析などの研究

渡島大島は1741-1790年に活動したが、最大の噴火は1741年8月29日(寛保元年7月19日)に発生し、島北部の山体が崩壊した、同じ日に日本海全域で津波による被害が記録されている。相田(1984)は、土石流と粉体流を仮定しこの津波の再現計算を試みたが、調査された規模の1/3~1/4にしかない。また一方、北海道防災会議(1977)の報告では、羽鳥(1984)と同様に噴火を原因とするには佐渡などの遠方での津波の規模が大き過ぎること、加えて地震の記録(強震)がない事から、津波の原因を断定することを避けている。

最近、今村・松本(1998)は、山体崩壊に

* 東北大学大学院工学研究科附属災害制御研究センター

** 電源開発(株)

*** (有)シーマス

**** KCC(株)開発計算センター

よる津波の発生・伝播を2層流モデルにより再検討し、現在確認されている崩壊が土石流となって海域に突入すれば、渡島半島での津波痕跡記録はかなり説明できるとしている。また、Satake (2001) は水面下での崩壊も考慮し、土石流の動的影響を断層で置き換える手法により再現を試みている。また、伴ら (2001) は、断層モデルに基づき、痕跡記録を説明する場合、東西方向に走向を持つ特異的なモデルを仮定する必要があることを示している。以上の検討対象が渡島半島沿岸を中心とされており、津波の日本海全域での挙動を再現するためには、検討範囲を広げる必要がある。このためには、渡島半島だけでなく他地域においても、信頼性の高い痕跡記録を整理しておくことが不可欠である。

そこで、本研究は、津軽半島での、青森から深浦に至る沿岸での渡島大島津波に対する再調査を実施し、その結果を報告するものである。今回特に、津軽藩御国日記の追加記載分が発見され、津軽金ヶ沢などで詳細な被災状況が報告されているため、その結果に基づいた現地調査を行うことが可能となった。この結果を報告する。

2. 本調査に用いた資料

2.1 現在確認されている史料

ここでは、寛保渡島沖津波を記述した史料・文献をここで整理する。

①津軽藩「御日記」：津波発生後約1カ月の時点で判明した被害の概要を示したもので、地震研究所(1983)「新収日本地震史料 第3巻」所収。

②「松前方言考」：都司ら(1996)が新たに発掘した史料であり、津波発生直後にこの海岸を視察した人の手による文章があると言われている。嘉永年間(1848~1854)の成立。ただし、基となった史料は不明。

③「寛保元年辛酉7月19日津波破損之事割書状之写」：都司ら(1996)の現地調査終了後、八雲町野田中学校高木高世氏より提供されたもので、津波の4日後までに集計され

た被害数を表している。字体は江戸時代の公的文書に用いられた「お家流(青蓮院流)」にしたがった崩し字になっており、判読がし易い。

④「常磐井家文書」：「新収日本地震史料 続補遺」

⑤〔津軽藩御国日記〕：小泊村史に記載。今回、初めて本州側での津波痕跡調査に引用された。津軽家は、近世を通じて主として青森県西半を領し、弘前に藩庁を置いた外様大名である。津軽家の出自には諸説があるが、南部氏との関連があり、大浦南部氏を継いだものといわれている。弘前城の火災等を免れた弘前藩の藩政史料は、二の丸御宝蔵に収蔵されていたが、一部が江戸藩邸に移送され、藩邸文書、津軽家の家政文書とともに、明治維新以降も同家に収蔵されていた。当館所蔵の津軽家文書は、現存する弘前藩関係史料の約3分の1と見られる。したがって他に所蔵の文書、とくに弘前市立弘前図書館所蔵文書とあわせることによって、大名文書としての全容が明らかとなる。当館所蔵文書は、『史料館所蔵史料目録』第12集では、①領知、②藩侯、③勤役、④法制、⑤藩政、⑥藩財政、⑦軍事、⑧武学、⑨藩士、⑩寺社、⑪学芸、⑫遊芸、⑬地誌、⑭絵図、⑮雑、に大別されている。

2.2 津軽での羽鳥による現地調査

羽鳥・片山(1977)は「津軽藩御日記」史料の中から津波に関する事項を取り出し、その遡上高さを推定している。津波の影響範囲は渡島半島西部から島根県江津まで至っていた。北海道渡島半島で最高15m、津軽日本海側沿岸で4~8m、佐渡で3~5m、島根県江津で1~2mという推定値を報告している。さらに、羽鳥(1984)は、津軽油川、鯉ヶ沢、十三、能登、福井小浜での推定津波高さを追加している。ここで、金ヶ沢では、それ以外の各集落の被害状況を取りまとめ、その記事で5m程度に津波高さを推定しているが、田野沢、関、金ヶ沢、柳沢などの各集落での違いは考慮されていない。また、被害程度で津

波高さを推定しているものの、その地域の家屋分布状況、地盤高さ、寛保以降の地震などによる地盤の隆起・沈降などは、検討されておらず、推定値の信頼性に疑問が残る。

2.3 小泊村誌・津軽藩「御日記」について

この度、現地調査のための資料を収集していたところ、青森県小泊村史に寛保渡島沖津波に関して、詳細な記述が残されていたことが確認された。これを、本報告書の資料1に記載したので参照されたい。

これは、「弘前藩庁日記」が、いわゆる津軽藩の公式記録である「御国日記および江戸日記」の記述であり、これらを総称して「津軽家文書」とも言われている。原本は弘前市立弘前図書館に所蔵されており、国文学研究資料館・史料館（2001）によると、マイクロフィルム化され、所蔵史料393件約50万点、マイクロ収集史料118件2,240リール、寄託史料18件約8,000点、このうちには民具史料1件5,000点もある。これらの収蔵史料については、原則的に閲覧利用できる態勢がとられている。

地震研究所「新収地震史料第2巻」で引用されている津軽藩「御日記（御国）」については、巻末の出典によると弘前市立弘前図書館の史料となっている。津軽藩（弘前藩）の日記については、まだ一部しか出版されておらず、現在も青森県史の資料編として整理されている途中である。小泊村史に引用されている記述は、小泊村史の執筆担当者が原本から書き下ろしたもので、信頼できるものと言われている（長谷川，2001）。

3. 調査の概要

3.1 調査内容と日程

小泊村史に記載された津軽藩御国日記を中心に、現在確認されている史料を整理し、津軽での被害状況を整理した。その結果を表1に示す。羽鳥（1984）による記述と比較できるように、地域ごとにまとめている。これより北金ヶ沢、深浦付近での詳細な被災状況が

報告されていることが分かる。さらに、本調査では、明治22年の20万分の1地形図（図-1、2）、大正5年5万分の1地形図、「青森県の地名」辞典などを利用して、できるだけ当時の集落位置や地形を推定し、その上で、被害状況を加えて、津波の高さを推定することとした。

現地調査は、平成13年9月20-22日の3日間で、青森市油川から海岸沿いに、各地を訪れ、被災地（旧集落）の中心と思われる基準位置を推定して、その地盤を測定して行った。その結果は表-1に併せて示す。

3.2 家屋被災率と浸水高さの関係

史料や被災調査報告書には、人的被害や家屋被害の記述はあるが、浸水域や浸水高さを明確に記載している事例は少ない。そのため、被害の程度や地形に基づき、津波の浸水高さを推定する必要がある。まず、確認したいのは、以下の2種類の被害率である；

①被災率 = (浸水により被害を受けた家屋数) / (集落全体の家屋数)

②被害発生率 = (浸水により被害を受けた家屋数) / (浸水した家屋数)

このように分母に来る対象家屋数が異なるので、注意が必要である。

津波による家屋の被災率や被害発生率は、家屋の立地条件、その構造、津波の浸水高さおよび陸上に遡上後の流速などにより大きく変化するが、以下のような過去の研究事例があるのでレビューして、本調査での基準を定めることとする。

まず、1933年の三陸津波における釜石・雄勝間の家屋の被害調査から、被害程度（これは被災率に対応）と浸水高さとの間には、次のような関係があることが見出されている（東大地震研，1934）。

①浸水高さが1-1.5mで家屋は大半半壊程度の被害を受ける。

②浸水高さが約1.3mになると土台に密着していない家は動き出す。

③浸水高さが2m以上になると1階はすべて破壊され、2階は地上に落ち、平屋や構

表-1 1741年寛保渡島沖津波の痕跡高調査結果のまとめ

地名	羽島(1984)	小泊村誌 (御国日記)	集落での地盤等 測定結果(T.P.m) 下線を採用	1793年鰐ヶ沢地 震による地殻変 動量(表-3参照)	被害程度から推 定した浸水高さ (表-2参照)	今回調査による推定津波高さ(T.P.m)
(1)油川	2m 市街浸水 他	—	集落中心1.5m 河口部付近0.8m	浸水のみ 0.5m	1.5-2 m 油川川付近の地盤高から推定(浸水だけなので推定浸水高50cm程度)。洞爺丸台風のときに油川川を津波が遡上したとの話あり。	
(2)三蔵	4~6 m 民家・田畑流れる	潰家2	被害家屋1.4m	20%以下の被災 率	2.5-3 m 潰家は中浜の甲岩付近の2軒と推定。約40軒中2軒が潰れたため推定浸水高は1-1.5m程度。羽島の4~6mは松前の話を三蔵で聞いたものと解釈した。	
(3)小泊	7m 全潰43 水死10 5m 流家82 水死14	潰家42 流死10 他	沿岸集落3.0m 集落上限7.1m	20%以下の被災 率 1-1.5m	潰家42は街の様子から旧市街地と判断し、被害程度が阿の推定浸水高1-1.5m程度と推定。約200軒中42軒が潰れたため浸水高は1.5-2 m程度。	
(4)十三湖	流家82 水死14	—	—	1-1.5m	羽島の推定根拠とした史料が不明(津軽西海岸の被害を十三としたのか?)であること、津波当時の地形(砂丘)が不明であることから、津波高の評価は行わず。	
(5)鰐ヶ沢	4m 水死1	通(痛)家4 流死1 他	堀切橋3.4m 沿岸集落2.8m	20%以下の被災 率 1-1.5m	3.8-4.3m 通(痛)家4は被害数が少ないため、堀切橋より沿岸付近として判断。被害程度から推定浸水高は1-1.5m程度。	
(6)赤石村	—	田1ha損毛	—	—	被害微小のため評価せず。	
(7)塚沢村	—	田3300㎡損毛	—	—	被害微小のため評価せず。	
(8)鰐田村	—	潰家4	集落3.7m	20%以上半分以上の被災率	3.7-4.2m 小河川右岸側の低地の地盤高から推定。約20軒中4軒が潰れ11軒が痛んだため浸水高は1.5-2 m程度。	
(9)崎村	—	痛家11 他	—	1.5-2 m	3.0-3.5m 沿岸付近の地盤高から推定。約60軒中8軒が潰れ12軒が痛んだため浸水高は1.5-2 m程度。	
北	5m 流家 82 水死 13	潰家8, 痛家12 田2ha損毛 畑5000㎡損毛 他	沿岸部3.0m 集落中心4.7m	20%以上半分以上の被災率 1.5-2 m	2.9-3.4m 沿岸付近の地盤高から推定。	
金	海辺400~500間 干上り	潰家25, 痛家15 流死4	沿岸部3.1m 集落中心4.9m	20%以上半分以上の被災率 1.5-2 m	3地域合計で約70~80軒中30軒が潰れ26軒が痛んだため浸水高は1.5~2 m程度。	
ヶ	—	田2ha損毛 他	—	—	鴨村の位置は、聞き取りの結果、鴨さん宅の周辺と推定。1/20万の大正時代の古地図に示された位置とはほぼ一致。大銀杏の木に引っかけた動かかった人がいるとの伝承があるが、不確定。	
沢	—	潰家(御番所1) 流死(流失)4	+1.7m	—	2.5-3.0m 集落の地盤高から推定。約15軒中5軒が潰れたため浸水高は1.5-2.0m程度	
津	—	潰家4, 痛家11 潰家5, 流死3 田2000㎡損毛 他	+1.5m +2.0m	20%以上半分以上の被災率 1.5-2 m	被害微小のため評価せず。	
嶋	—	埋釜1筒流失 丸木船破舟5	—	—	被害微小のため評価せず。	
山	—	痛家2	—	—	被害微小のため評価せず。	
風	—	田4000㎡損毛 他	—	—	急傾斜地形であり、当時の集落位置を特定できないため評価せず。	
谷	—	田2ha損毛 他	—	—	被害微小のため評価せず。	
木	—	潰家3, 痛家2	集落中心2.4m	20%以下の被災 率 1-1.5m	2.7-3.2m 集落の地盤高から推定。20~30軒中3軒が潰れ、2軒が痛んだため浸水高は1~1.5m程度。	
追	田6000㎡損毛 他	痛船6	+0.7	—	被害微小のため評価せず。	
良	—	潰家1	集落付近4.8m? (不確定)	浸水のみ 0.5m	5.3m? (参考値) 集落の位置の特定が難しいため参考値。約10軒中1軒が潰れたため浸水高は0.5m程度?	
戸	—	流死3 他	—	—	—	
深	—	—	—	—	—	
浦	—	—	—	—	—	
横	—	—	—	—	—	
磯	—	—	—	—	—	

平凡社「日本歴史地名大系」特別付録
 輯製二十万分一図復刻版

3頁 森 明治22年縮製製版
 4頁 森 明治22年縮製製版

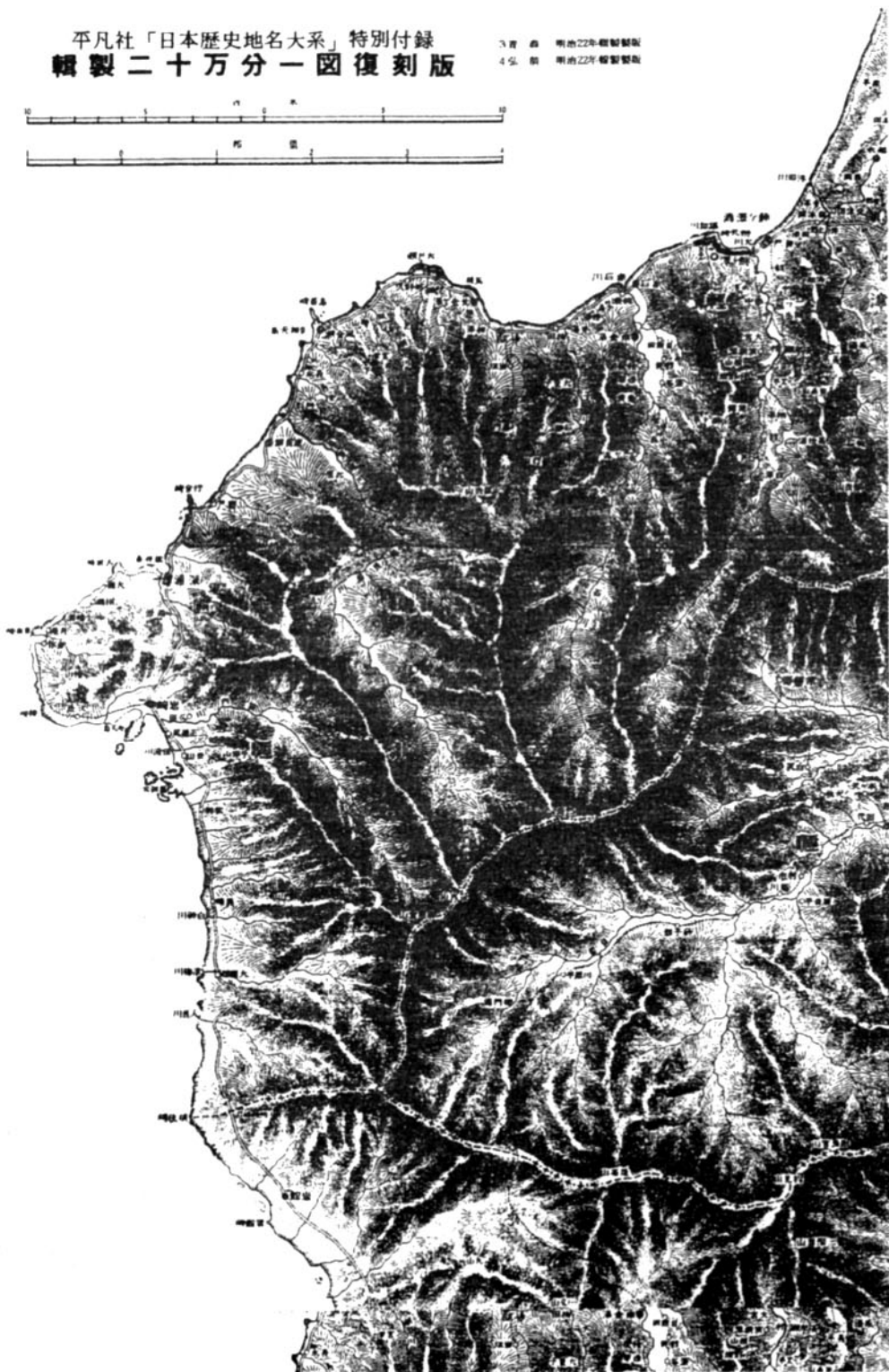


図-2 深浦付近地形図 (明治22年, 20万分の1復刻版)

造の弱い英はほとんど破壊を免れない。

次に、相田・景山(1961)は、家屋の被害発生条件をより明確にするために、次のような家屋の破壊率Dを定義して、資料を解析している。

$$D = (a + (b/2)) / (a + b + c) \times 100 (\%)$$

ここで、a:流出家屋と全壊家屋の合計、b:半壊家屋、c:床上・床下浸水家屋数

チリ地震津波の例では、

- ①水高さが1 m以下では、家屋の破壊は生じない
- ②2 m以上になるとDは50%あるいはそれ以上になる

なお、津波浸水高さなど家屋被害率の関係には、チリ津波以前と以降では注意を払う必要がある。まず、チリ津波の例では、木造家屋が地上からの水深(浸水高さ)が1.5-2.0 mでほとんど倒壊しているが、木造モルタル造りでは2.0m程度ではほとんど無傷である。ところが、1933年三陸津波の場合には、木造家屋は1.5m以上ではほとんど流出している。戦後、家屋の土台が固定されたり、構造強度が高められた効果によることが一因である。ただし、大船渡などの被害の大きかった住宅流出倒壊家屋数を見ると、同じ程度の浸水高さに対しても数の減少が見られない。これは、単に流れとしての津波の流体力による破壊だけでなく、漂流した木材や舟その他の衝突による破壊が特に多かったと推察されている(堀川, 1983)。

最後に首藤(1992)による家屋の構造別被害程度によると、

- ①津波高(浸水高さ)が0から1 mで木造家屋が半壊
 - ②津波高(浸水高さ)が1 m以上で木造家屋が全壊
- としている。

以上の結果を総合的にまとめ、本研究では、歴史津波の場合に対して、家屋被災率(集落全体の家屋数に対する被害家屋数)と浸水高さとの関係は以下のように設定した(表-2)。

3.3 地震による地盤高変化の考慮

表-2 本研究で定義した浸水高さと被害程度との対応

被害規模	推定浸水高さ
浸水のみ	0.5m
20%以下の家屋被災率	1-1.5m
20%以上半分以下の家屋被災率	1.5-2.0m
全壊	2.0m以上

表-3 1793年鯨ヶ沢地震による地殻変動量(西津軽)

地名	推定地盤変動量(m)
嶋	1.5
関	1.5
金井沢・鴨	1.7
田野沢	2.0
広戸	0.4

1793年2月8日14時頃大戸瀬崎沖にM7.2の地震が発生し[羽鳥(1987)],これにより鯨ヶ沢付近から深浦に至る約40kmの海岸が隆起したと言われる。特に大戸瀬では海岸が2 m以上隆起し、現在「千畳敷」と呼ばれる広い隆起海床が生じた。佐藤(1980)は地殻隆起量に分布に適合する断層モデルを求め、断層の長さ25km、幅15km、滑り量3.5mとしている。ここでは、佐藤(1980)による断層モデルを用いて鉛直変位量を算出した。その結果を表-3に示す。最大2 m程度の隆起が生じたものと推定される。これらの隆起分は差し引く必要がある。

4. 調査結果

以下に各地点での調査の注意点と結果をまとめる。

4.1 油川

油川では、「市街海嘯にかゝる波涛山の如く海水漸々瀬田糸川及油川に入り来り溢れて市街に汎濫し家屋に及びければ」(本文資料編参考)とあるため、特に瀬田糸川及び油川の

河口部及び当時の集落の中心を確認する必要がある。瀬田糸川及び油川という川は、現在の1/2.5万地形図には記載されていない。当時の油川の集落(図-1)を参照とすると、図-3.1の地図上で、富田地区と羽白地区の間を流れる河川が相当すると判断できた。なお、羽鳥(1984)は町内のB.M.を1.8mとしているが、現在の地形図(1/2.5万)によると、海岸に沿った道路のB.M.は、1.3m(北側西田沢)と1.7m(南側岡田付近)であり、今回の調査結果では、1.5mであった。これに被害程度(浸水のみ)を考慮して、津波高さは1.5-2mと推定した(表-1に記載)。

4.2 三既

羽鳥(1984)は、橋南谿「東遊記」の記述をもとにしているが、冒頭に「松前の津波」の話とあること、「生残る人民、海辺の村里には一人もなし」と被害が甚大であることや、「我々も遥かに見しに」とあることなどから、「2、30年前の松前の津波の惨状を、三既で語っている」と解釈できると考える。なぜなら、「近く見えし島山の上を打越して来る」に相当する島は三既にはない。実際、「御日記」によると、北海道松前から熊石の被害状況を集落別に記述した「三馬屋村の松前屋長兵衛」の記録は地震研究所(1983)p.305に示されているが、三既村の被害については報告されていない。「封内事実苑」には、「北は小泊・三既迄の損亡筆記に難云々」とあるが、伝聞であり、どの程度の被害かは不明である。「中浜で潰家2軒」とのみ記載されている。これが最も確かな記録と考えられる。今回の調査結果でその潰家があったと思われる位置の地盤高さ(図-3.2)を測定、1.4mであった。これに被害程度(20%以下の被災率)を考慮して、津波高さは2.5-3mと推定した(表-1に記載)。

4.3 泊

ここでは、「御日記」8月7日の条によるものを根拠としている。明治22年の1/20万地形図に示されている「小泊」集落の位置が現

在とずいぶん異なるが、集落の移動はないようである。平凡社「青森県の地名」によると、小泊村の家数は1802年の197(測量日記)、明治初年(1868)では284軒(新撰陸奥国誌)である。江戸期の集落位置の確認。約200軒のうち42軒が流失と考える。沿岸での周辺の地盤高を測量した。その潰家があったと思われる位置(図-3.3)の地盤高さを測定、3.0mであった。これに被害程度(20%以下の被災率)を考慮して、津波高さは4.0-4.5mと推定した(表-1に記載)。

4.4 十三(湖)

木古内町史(「日本の歴史地震史料拾遺」所収)によると、武者の史料では抜けているが、「津軽の西海岸においては82戸流失、死者14人におよび家屋の流失も多く」と記載されている。羽鳥(1984)は、この記述を代表する地点として市浦村十三と推定したものと考えられる。しかし、この記述は後述のように金ヶ沢周辺での被害数に相当するもので、十三周辺に限定したものではないと考えるのが妥当である。1983年日本海中部では十三での津波は2-7mと幅が大きく、海岸では大きかったが、集落には影響しなかった(図-3.4)。ある程度の津波高であったが、被害は少ないというのが実態と推定される。

4.5 鱒ヶ沢

「御国日記」小泊村史には、子供の水死1人、破船16、家は流失ではなく「痛」とあり、さらに田畑の損耗が記載されていない等のことから、陸上には少しあふれた程度と考えられる。集落最低地盤高の測量。特に海岸部の岩礁・砂浜と集落の境界など。「御船蔵」「堀切橋」や当時の「浪除(防波堤?)」の位置の確認・測量。赤石村は田畑損耗のみで、集落に被害なし。赤石川河口付近の地盤高と集落地盤高を測定し(図-3.5)、2.8mを得た。これに被害程度(20%以下の被災率)を考慮して、津波高さは3.8-4.3mと推定した(表-1に記載)。

4.6 田野沢・関・金ヶ沢

「御国日記」により、詳細に被災状況が判明した地域である。集落別被害状況に基づく津波浸水高さの推定と集落の地盤高さを測量した(図-3.6から3.10)。特に、津波で押し潰されたという「金井ヶ沢湊御番所」の位置を確認して、地盤高を測量した。また、年の鯉ヶ沢地震の際に地盤が隆起したことに留意して津波高を補正する必要がある、これらを考慮して得られた結果を表-1にまとめる。

5. おわりに

本研究は、津軽半島での、青森から深浦に至る沿岸での渡島大島津波に対する再調査を実施し、その結果を報告した。今回、津軽藩御国日記の追加記載分が発見され、津軽金ヶ沢などで詳細な被災状況が報告されているため、その結果に基づいた現地調査を行うことが可能となった。また、史料に残されている被害状況(家屋被害率)による津波浸水の推定基準を定め、できるだけ客観的に推定することを試みた。

羽鳥(1984)による推定津波高さ結果と比べると、全体的に小さく評価された。特に、小泊では、3m程度の違いがあった。これは、集落の地盤高さ被害程度の推定の違いによる。本研究によれば、津軽半島付近で2-4.5m程度、鯉ヶ沢、北金ヶ沢付近で、3-4m程度となった。今村・松本(1998)による調査結果によれば、津軽半島の海峡を挟んで対岸である福山(松前城下)で、5.8m、吉岡で3.6m、館浜で4.8mであり、津軽半島への伝播距離の長さを考慮すると、ほぼ同規模の津波が来襲したものと推定される。

参 考 文 献

- 相田 勇・景山正樹(1961):女川、石巻間調査報告、1960年5月24日チリ地震津波に関する論文及び報告、チリ津浪合同調査班、丸善出版、pp.289-301。
- 相田 勇(1984):火山により発生する津波の見積もり-1741年渡島大島の場合-、東大地震研彙報、Vol.59, pp.519-531。
- 今村文彦・松本智裕(1998):1741年渡島大島津波の痕跡調査、東北大学津波工学研究報告、第15号、pp.85-105。
- 国文学研究資料館・史料館(2001):<http://www.meicho.co.jp/next/shi/shiryokan.html>
- 佐藤 裕(1980):東北地方北西部(津軽地方)の歴史地震(I)、弘前大学理科報告書、第27号、pp.152-165。
- 首藤伸夫(1992):津波強度と被害、東北大学大工学部災害制御研究センター、津波工学研究報告、第9号、pp.101-136。
- 東大地震研(1934):昭和8年3月3日三陸地方津波に関する論文報告:東大地震研究所彙報別冊、第1号、1編p.227。
- 都司嘉宣・白雲夔・秋教昇・安希洙(1984):韓国東海岸を襲った地震海溢、日本海中部地震津波、海洋科学、Vol.171, pp.527-537。
- 都司嘉宣・西畑 剛・佐藤貴史・佐藤一敏(1996):寛保元年(1741)渡島大島噴火津波の浸水高分布、日本地震学会1996年度秋季大会、p.81。
- 長谷川成一(2001):平成13年歴史地震研究会(秋田県象潟町)での口頭情報。
- 羽鳥徳太郎・片山通子(1977):日本海沿岸における歴史津波の挙動とその波源域、東大地震研彙報、Vol.52, pp.49-70。
- 羽鳥徳太郎(1979):北海道渡島大島(1741年)の供養碑、東大地震研彙報、Vol.54, pp.343-350。
- 羽鳥徳太郎(1984):北海道渡島大島(1741年)の挙動の再検討-1983年日本海中部地震津波との比較-、東大地震研彙報、Vol.59, pp.115-125。
- 伴 一彦・高岡一章・山木 滋(2001):数値シミュレーションによる1741年(寛保元年)津波の波源モデルに関する考察、東北大学津波工学研究報告、第18号、pp.131-140。
- 北海道防災会議(1977):渡島大島、火山・噴火史・活動の現況および防災対策、北海道

における火山に関する研究報告 第6編,
82p.

堀川清司 (1983): 過去の事例からみた津波の
挙動と被災状況, 科研費報告自然災害特別
総合研究班「陸上に氾濫した津波の挙動と
津波の流動による被災のメカニズムに関す
る研究」報告, pp.3-26.

松本智裕・橋 和正・今村文彦・首藤伸夫:
土石流による津波発生・伝播モデルの開発,
海岸工学論文集, 第45巻, pp.346-350,
1998.

Satake, K. (2001): Tsunami modeling from
submarine landslides, Proc. of the Int.
Tsunami Symp. 2001, pp.665-674.



図-3.1 油川周辺地形図 (5万分の1地形図)

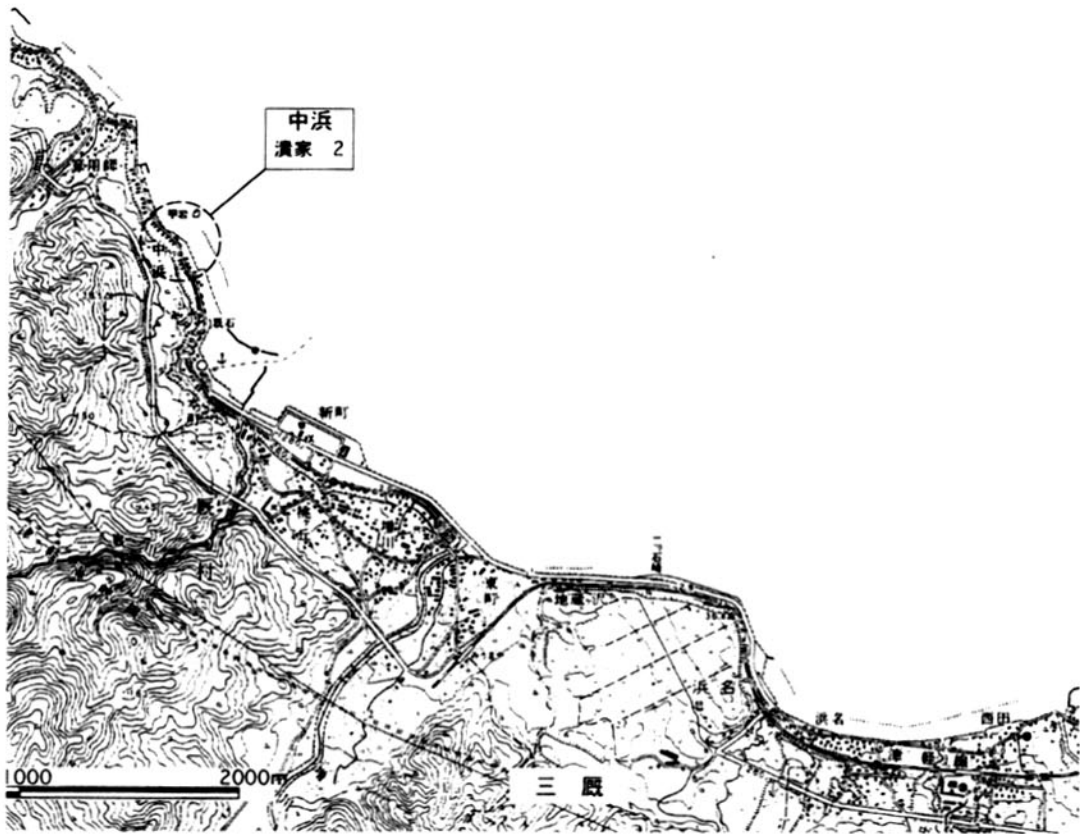


図-3.2 三厩周辺地形図（5万分の1地形図）

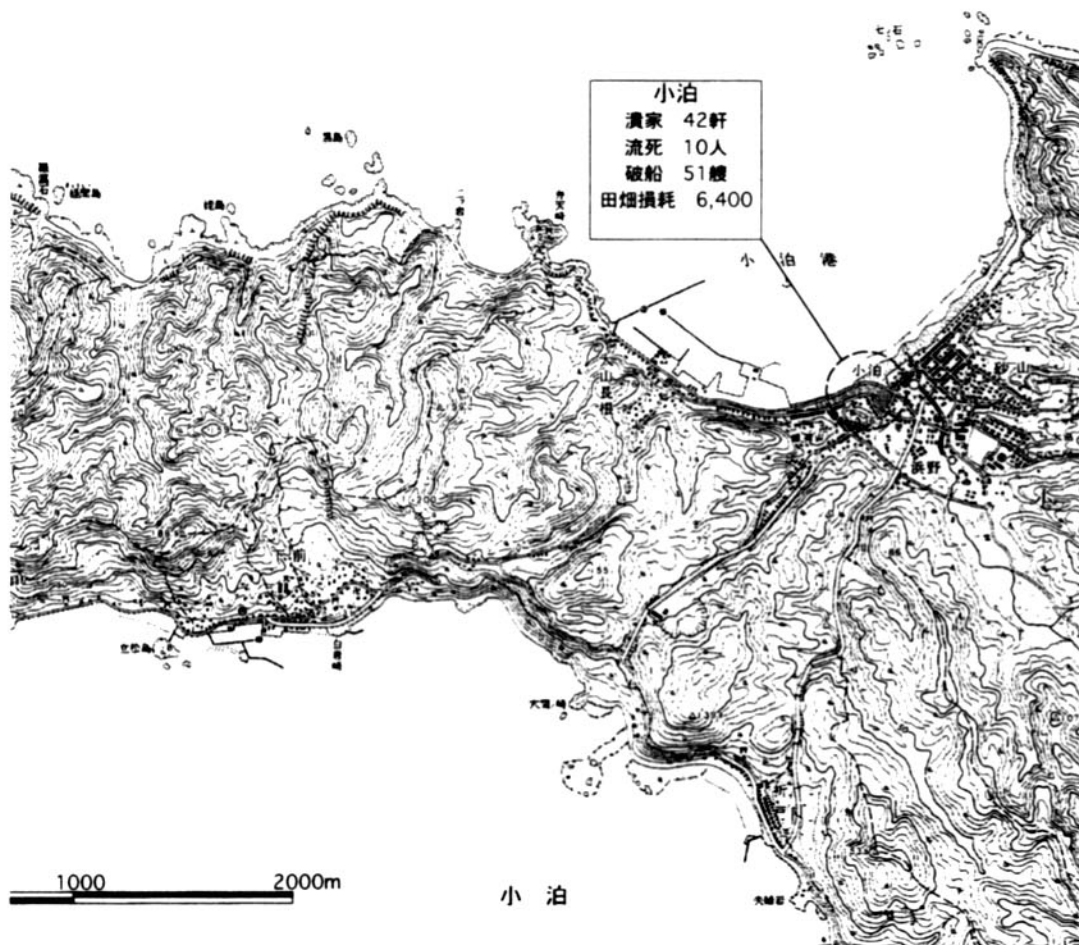


図-3.3 小泊周辺地形図 (5万分の1地形図)



図-3.4 十三湖周辺地形図 (5万分の1地形図)

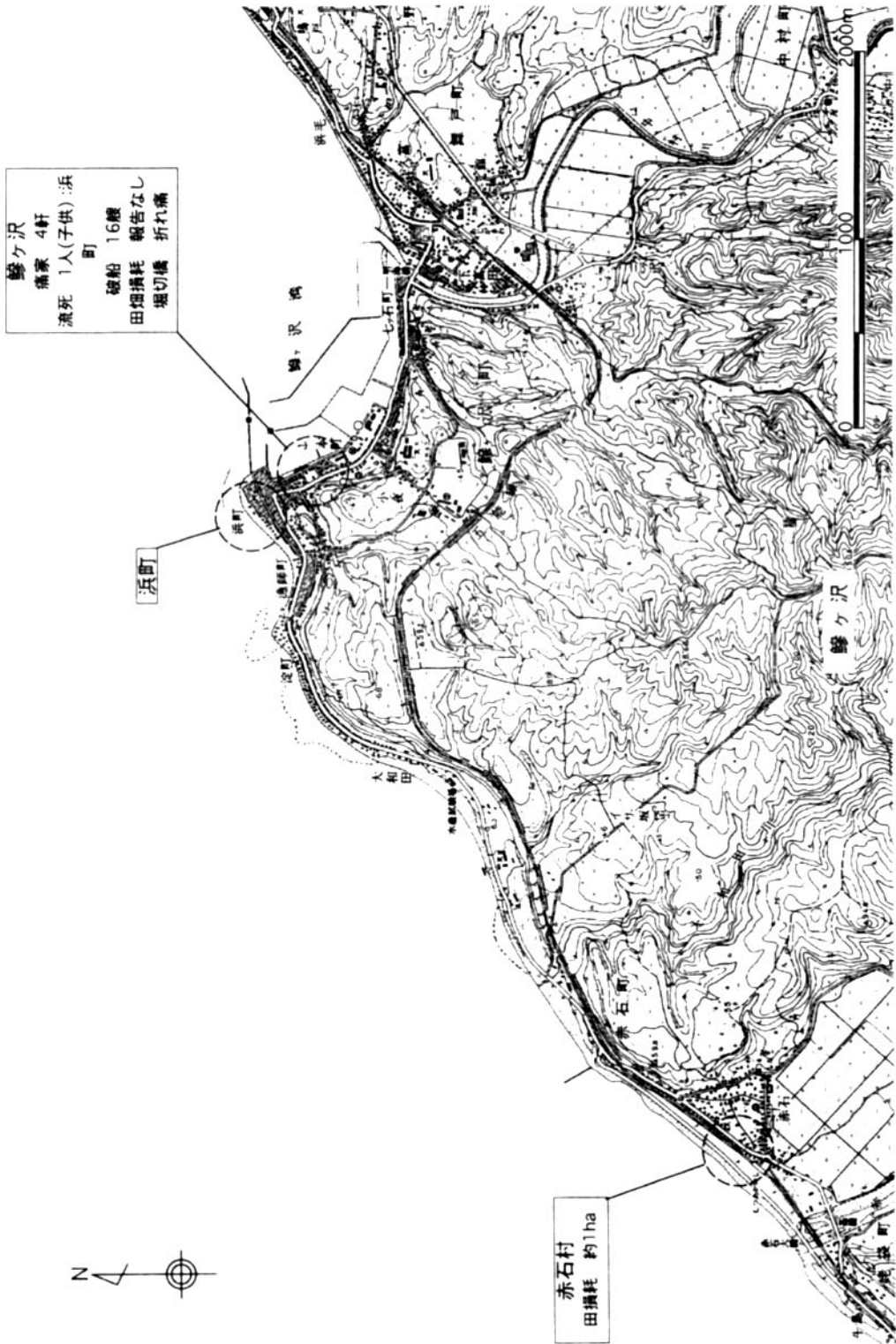


図-3.5 鯨ヶ沢周辺地形図 (5万分の1地形図)

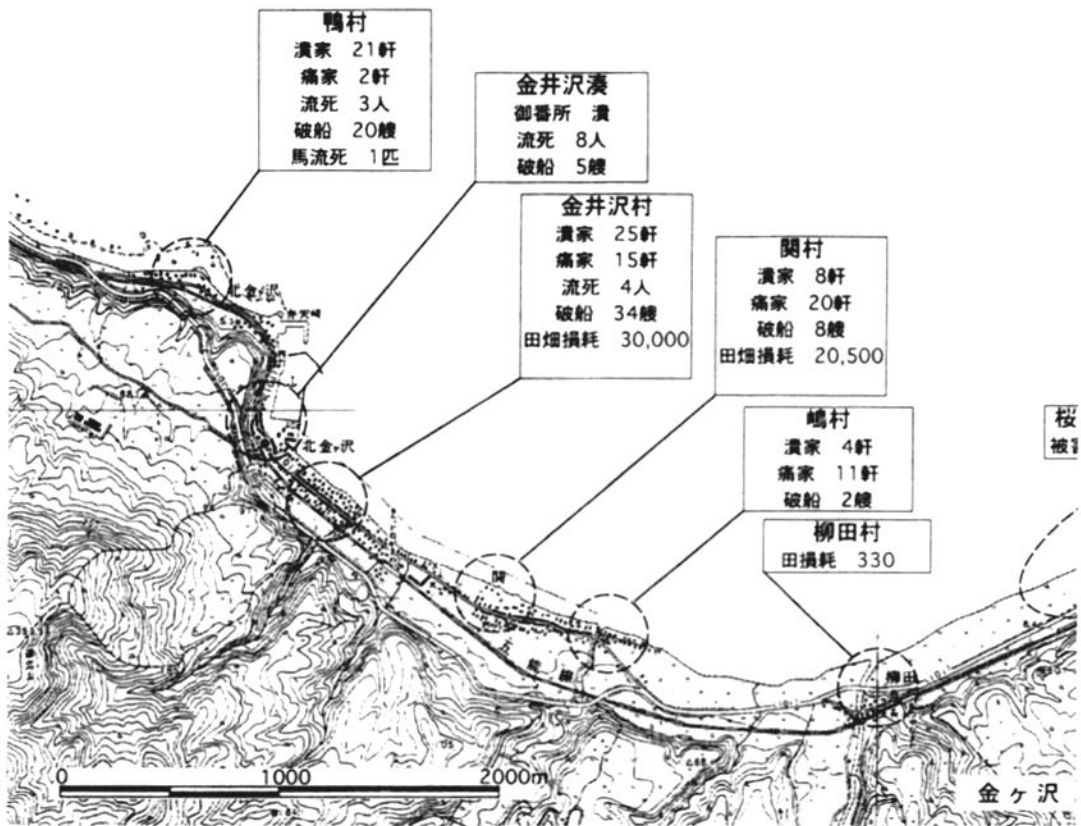


図-3.6 金井沢周辺地形図 (5万分の1地形図)

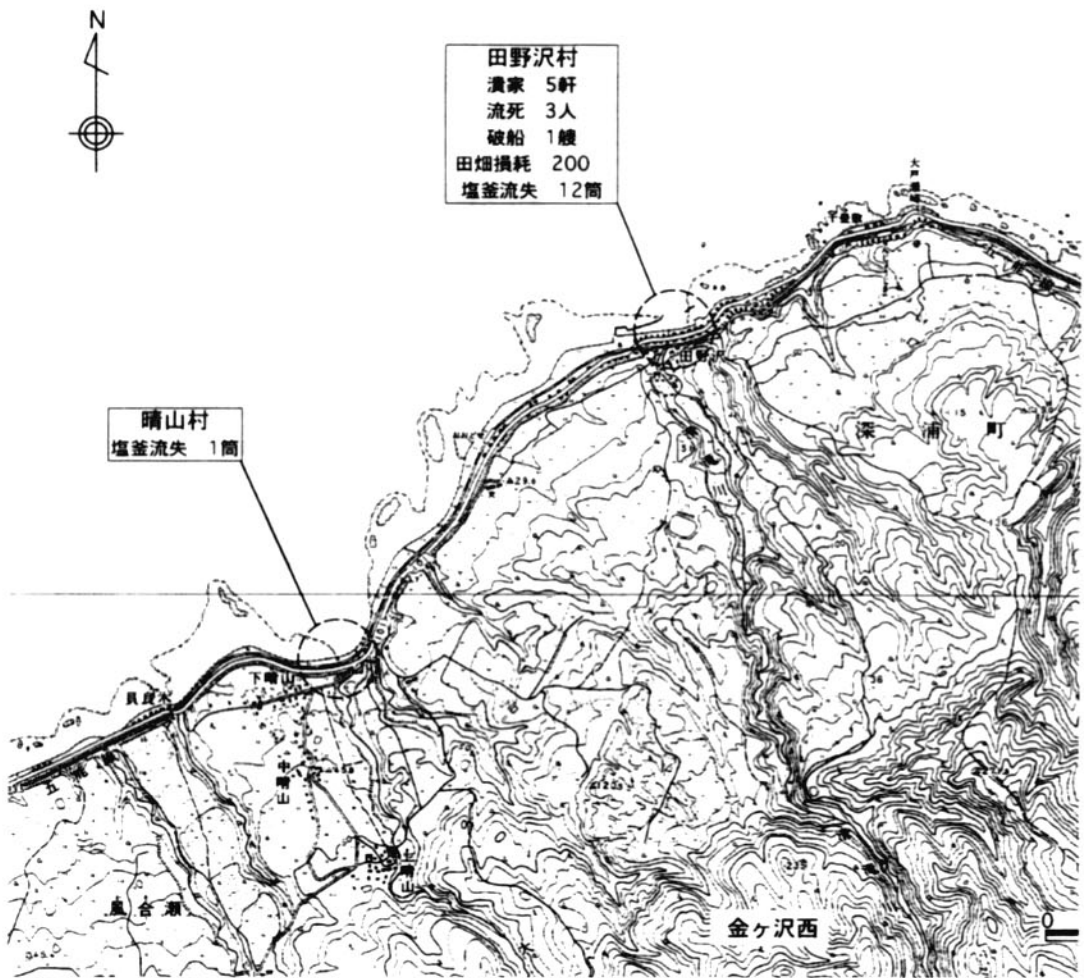


図-3.7 田野沢周辺地形図 (5万分の1地形図)

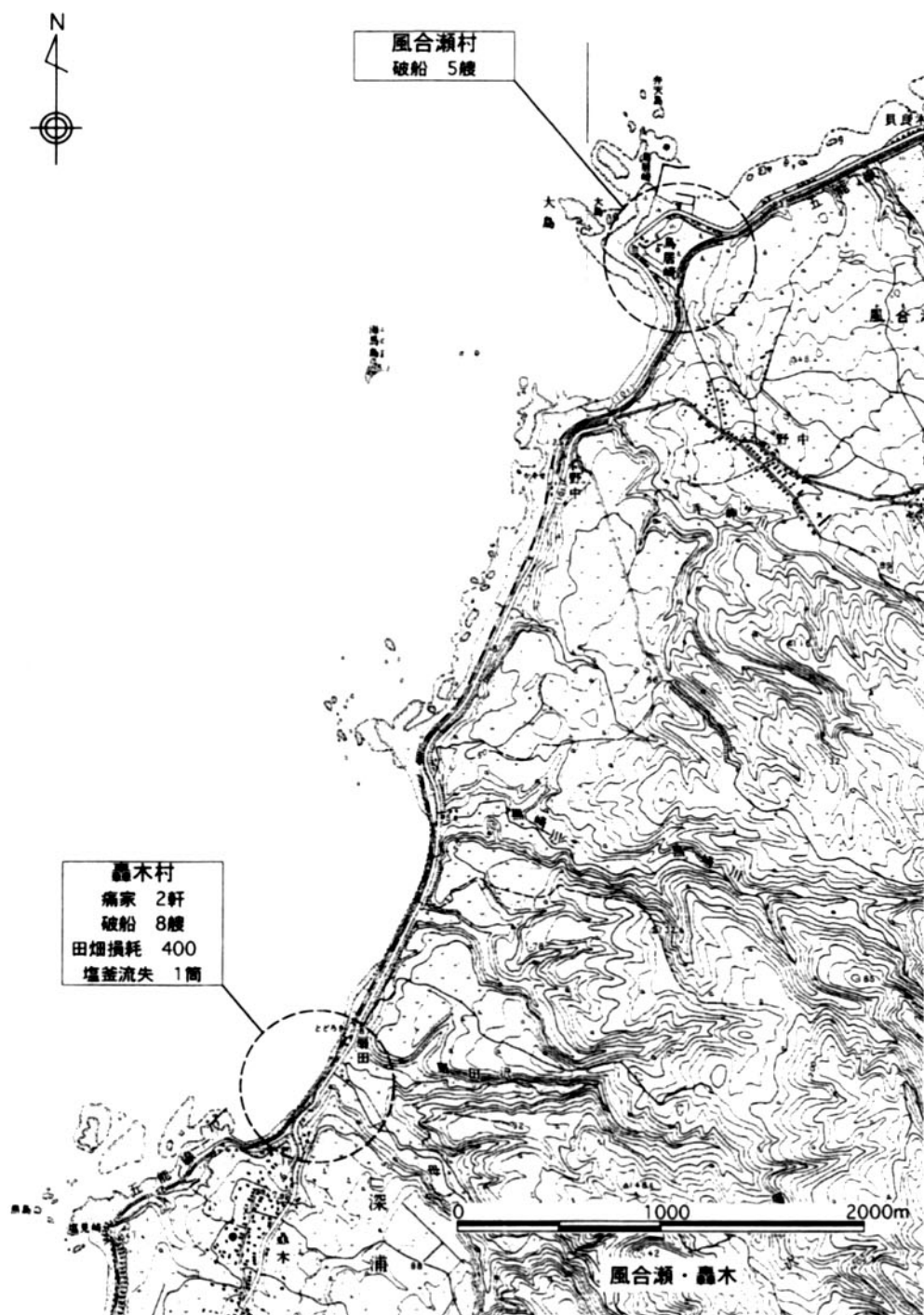


図-3.8 森木周辺地形図（5万分の1地形図）

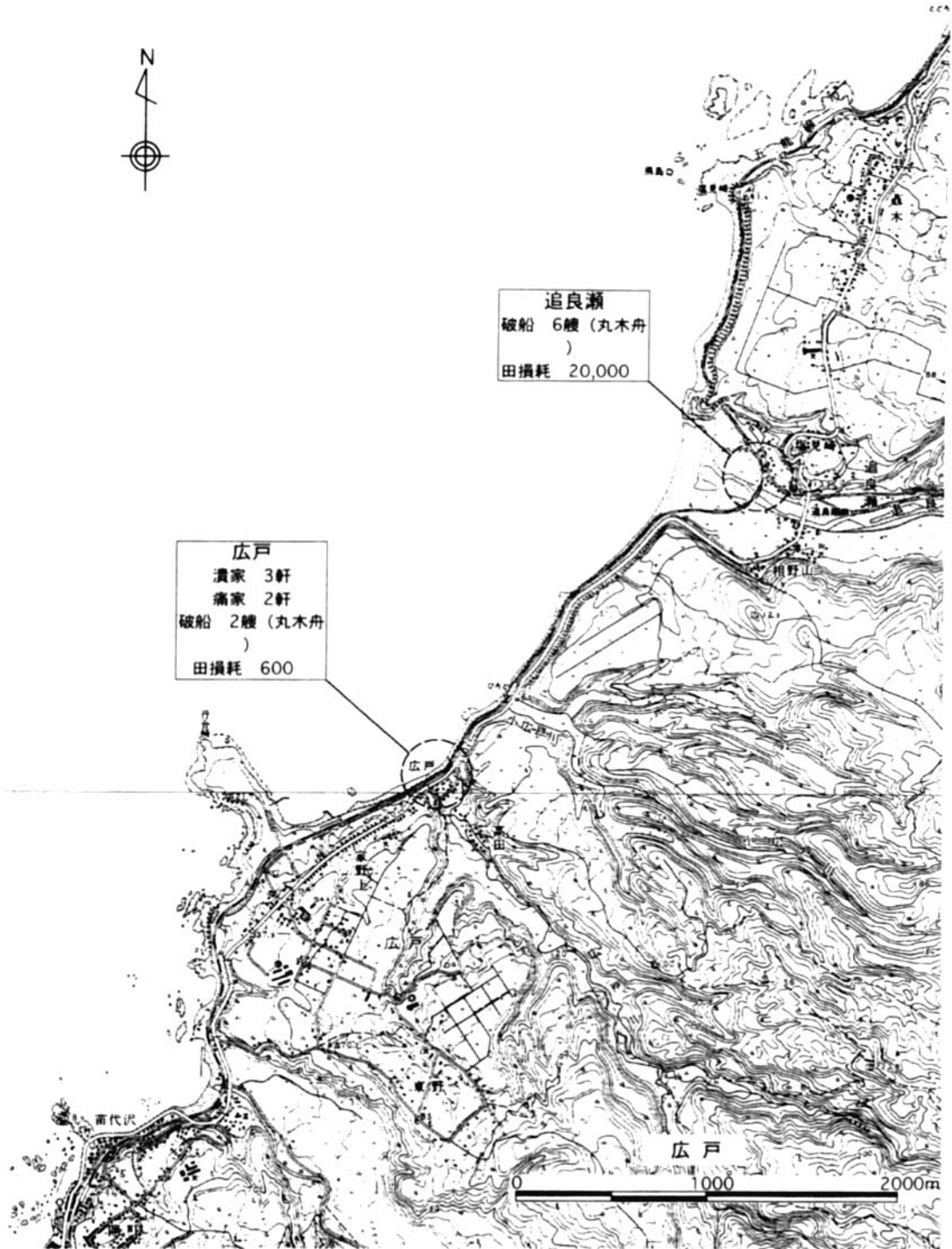


図-3.9 広島周辺地形図 (5万分の1地形図)

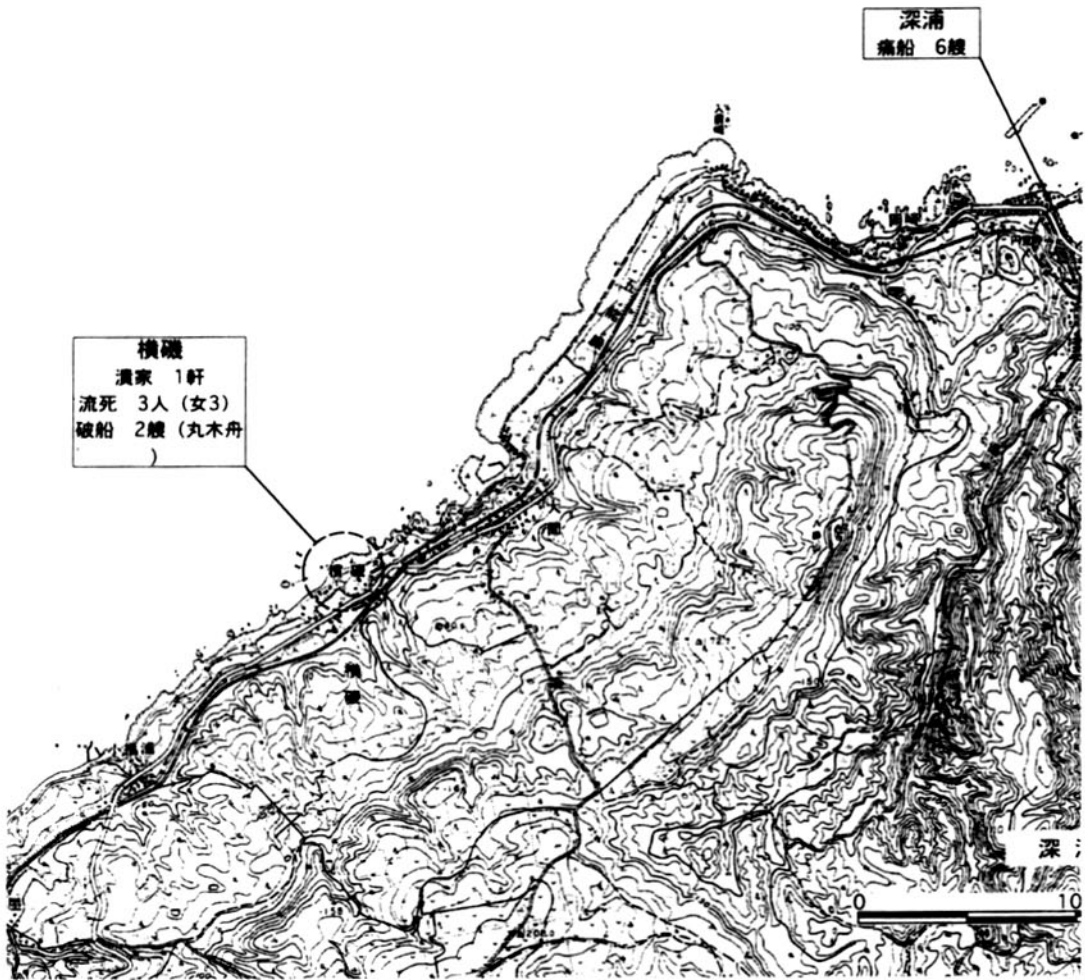


図-3.10 深浦・横磯周辺地形図 (5万分の1地形図)

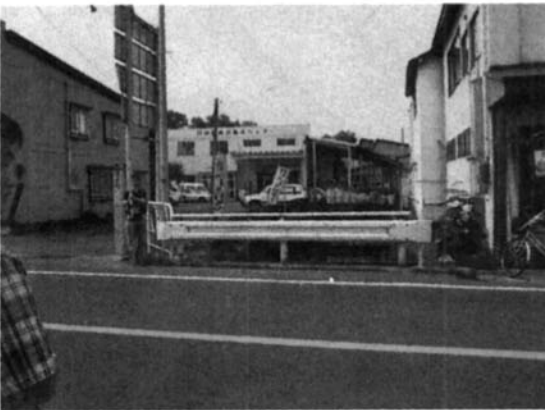
青森市 油川



写真番号：油写1

撮影位置：油川河口付近を撮影

備考：写真中央やや左が油川の河口
周辺の地盤高は 0.8～1.5m 程度



写真番号：油写2

撮影位置：油川河口付近から上流側を撮影，茶屋町付近。浸水した市街の上限はこのあたりまでと思われる。

備考：周辺の地盤高は 1.0～1.5m 程度。

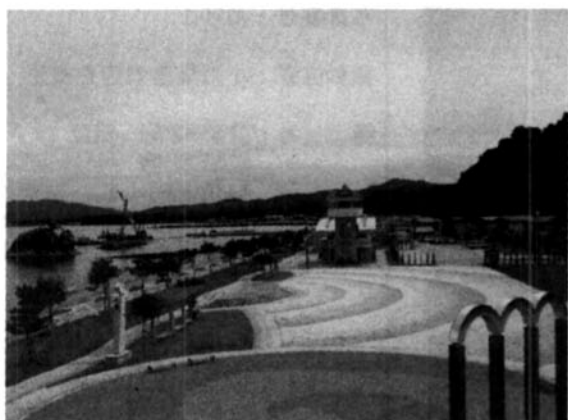


写真番号：油写3

撮影位置：油川集落周辺を撮影。

備考：国道 280 号線沿いを測量中。
周辺の地盤高は 1.5～2.0m 程度。

三 厩



写真番号：既写 1

撮影位置：義経海浜公園から三厩中浜地区を撮影

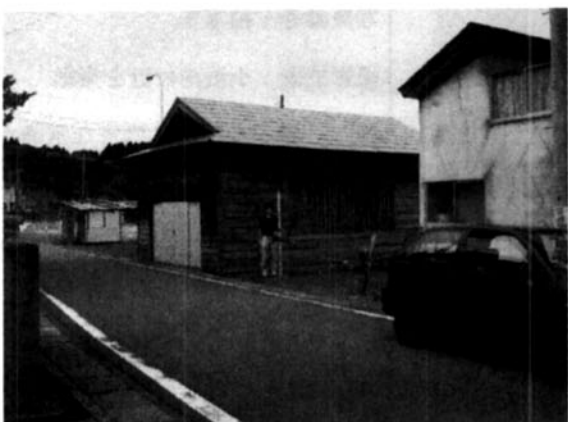
備考：写真正面が中浜地区で、左端の海中に見える岩が甲岩。



写真番号：既写 2

撮影位置：三厩中浜地区を撮影

備考：写真正面の小屋付近に津波が襲来したと推定される。周辺の地盤高は 1.4m 程度



写真番号：既写 3

撮影位置：中浜地区集落周辺を撮影

備考：潰家 2 軒。中浜地区の民家周辺を測量中。写真付近の家が最も北側の沿岸に近い位置であり、流されたものと推定される。周辺の地盤高は 1.5m 程度。

小 泊



写真番号：泊写 1

撮影位置：小泊集落周辺を撮影

備 考：潰家 42 軒，流死 10 人，
破船 51 艘。
旧地形図より、被害の
あった沿岸付近の集落
は本写真道路より左側
に多く建てられていた
と推定される。
周辺の地盤高は 3.0m
程度。



写真番号：泊写 2

撮影位置：小泊集落内を撮影

備 考：小泊集落中心部の状況。
現在は家はかなり密集
している。
周辺の地盤高は 4.0-
7.0m 程度

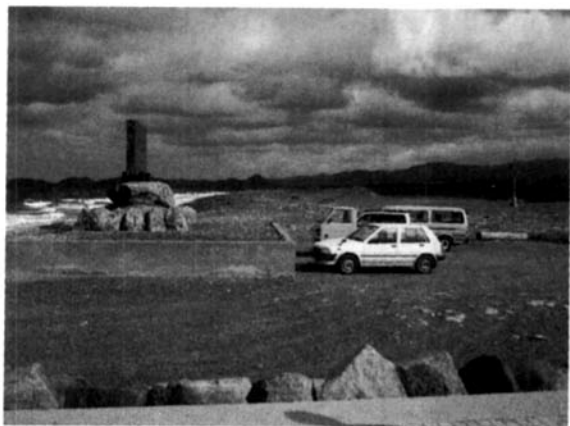


写真番号：泊写 3

撮影位置：小泊港付近を撮影

備 考：本地点は適当な水準点
が付近に存在しないた
め、海水面を基準に周
辺地盤高を測定。港の
南側には、稲荷山（標
高 30m 以上）がある。

十 三



写真番号：十三写1

撮影位置：十三湖河口付近から北側を撮影

備考：写真前方に見える砂丘（堤防）の高さは5m程度。
 なお、写真左に見える碑は、日本海中部地震時の津波襲来後に立てられた「津波之塔」。



写真番号：十三写2

撮影位置：十三湖河口付近から南側を撮影

備考：写真中央に見える砂丘（堤防）の高さは5m程度。
 十三の集落はこの砂丘（堤防）の左側にある。小泊村史では、ここでの被害記録はない。



写真番号：十三写3

撮影位置：十三湖河口付近から十三湖大橋を撮影

備考：河口付近（汀線）から橋までは250～300m 橋の高さは10～15m程度。

鯨ヶ沢



写真番号：鯨写 1

撮影位置：旧堀切川付近から鯨ヶ沢浜町方面を撮影

備考：写真手前から写真左奥まで全て浜町。



写真番号：鯨写 2

撮影位置：旧堀切川河口付近を撮影

備考：痛家 4 軒，流死 1 人，破船 16 艘。
写真中央が旧堀切川で、右岸側が浜町、左岸側が漁師町。ここでの地盤高さが 2.8m



写真番号：鯨写 3

撮影位置：旧堀切川河口付近から上流側を撮影

備考：この先の旧堀切川は地下水路となっているので、現在水面を確認出来るのは河口付近のみ。

嶋・関



写真番号：嶋写1

撮影位置：小童子橋から小童子川河口付近を撮影

備考：小童子川の右岸側が旧嶋村で左岸側が旧関村。



写真番号：嶋写2

撮影位置：旧関村集落があったと推定される場所

備考：潰家4軒，痛家11軒，破船2艘。
小童子川の右岸側が旧嶋村であることから、小童子川右岸の海側を測量。
周辺の地盤高は3.7m程度。



写真番号：関写1

撮影位置：小童子川河口付近から左岸方向を撮影

備考：川の対岸(左岸)が旧関村。

金井ヶ沢・鴨



写真番号：金写1

撮影位置：北金ヶ沢集落を撮影

備考：深浦町北金ヶ沢地内の国道101号線道路脇から撮影。
写真右側の離岸提前面付近の集落が旧嶋村及び旧関村付近で、写真手前が旧金井ヶ沢村及び旧鴨村。



写真番号：金写2

撮影位置：旧金井ヶ沢村集落と推定される付近を撮影。

備考：周辺の地盤高は4.0～4.5m程度。



写真番号：金写3

撮影位置：旧金井ヶ沢村集落と推定される付近を撮影

備考：潰家25軒、痛家15軒、流死4人、破船34艘。
写真中央付近のコンクリート擁壁は旧護岸。
周辺の地盤高は3.7m程度。
なお、海岸は写真に向かって左側。

田野沢



写真番号：田写 1

撮影位置：清滝川河口付近（田野沢橋付近）を撮影

備考：橋の周辺に集落があったと推定される。
周辺の地盤高は 2.0～3.0m 程度。



写真番号：田写 2

撮影位置：田野沢橋付近を撮影

備考：潰家 5 軒，流死 3 人，破船 1 艘。
写真の道路は国道 101 号線。
周辺の地盤高は 3.3m 程度。



写真番号：田写 3

撮影位置：田野沢漁港付近を撮影

備考：本地点は適当な水準点が付近に存在しないため、海水面を基準に周辺地盤高を測定。

広戸



写真番号：広写1

撮影位置：広戸川河口より約150m
上流地点の左岸から下
流方向を撮影

備 考：正面の橋は新広戸橋(国
道101号線)。

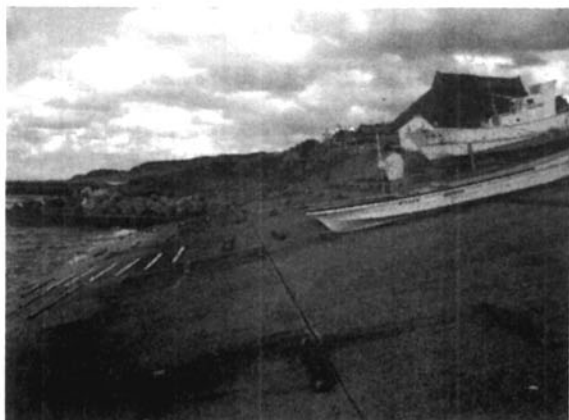


写真番号：広写2

撮影位置：広戸川河口より約100m
上流地点の右岸から撮
影。

備 考：潰家3軒，痛家2軒，
破船2艘。
右の橋は新広戸橋。
写真左の民家周辺に広
戸の集落があったと推
定される。
周辺の地盤高は2.0～
2.4m程度。

横磯 (地盤高は参考値扱い)



写真番号：横写1

撮影位置：横磯漁港から北東方向
を撮影

備 考：右上の藁葺屋根付近に
集落があったと推定
*。
周辺の地盤高は4.8m
程度。なお、本地点は
適当な水準点が付近に
存在しないため、海水
面を基準に周辺地盤高
を測定。

※集落の特定が難しい為、参考値。

【津軽での寛保渡島沖津波の地域別 資料編】

1. 油川

1.1 史料

〔油川沿革誌〕○青森県 地震研究所（1983）第3巻 p.305

寛保元年七月十八日、市街海嘯にかゝる波濤山の如く海水漸々瀬田糸川及油川に入り来り溢れて市街に汎溢し家屋に及びければ、人々大に恐れ家財を負ふて山麓に逃るゝもの多く、小舟の市中に漂ひ屋に触れて破壊するものあり、既にして海水漸々退いて旧に復す

1.2 羽鳥（1984）の推定

表1.1 羽鳥（1984）による推定津波高

地名	記事	渡島沖津波の高さ(m)	日本海中部津波(m)
津軽：油川	波怒濤の如く瀬田糸川・油川に入り、市街に浸水。 小舟流れこみ家屋破壊（町内B.M. 1.8m）	2	

羽鳥・片山（1977）には記述なし。

※ 小舟で「家屋が破壊」したのではなく、家屋に触れて「小舟が破壊」したのではないか。家屋が破壊されたならば、津軽藩の被害記録に記載されていてもよさそうなもの。これから、家屋で壊れるほど小さな舟で、顕著な被害とは見做されなかった？

1.3 その他の資料

- 明治22年の1/20万地形図に「油川」の位置が示されている。
- 大正3年の1/5万地形図では、「天田内川」とあるが、よくわからない。
- 平凡社「青森県の地名」によると、「瀬田糸川」は確かに存在していた。

2. 三厩

2.1 史料

〔東遊記〕○橋南谿著 武者（1943）第2巻 p.357-358

奥州津軽三馬屋といへる所は、松前渡海の港にて、其間 ^{わずか} 纔に七里を隔てたり。（○中略）此三馬屋に逗留せし頃、一夜此家の近きあちりの老人来りぬれば、家内の祖父祖母 ^{など} 杯打集り、囲炉裏にまど居して、四方山の物語せしに、彼者共語りしは、^{さて} 扱も此二三十年已前松前の津浪程おそろしかりしことはあらず、（○中略）其の頃風も静かに雨も遠かりしが、唯何となく空の気色打くもりたるやうなりしに、夜々折々光り物して、東西に虚空を飛行するものあり、漸々に甚敷。其四五日

前に到れば、白昼にもいろいろの神々虚空を飛行し給ふ。衣冠にて馬上に見ゆるものあり或は龍に乗り、雲に乗り、或は犀象のたぐひに打乗り、白き装束なるもあり。赤き青き色々の出立にて、其姿も亦^{また}大なるもあり、小なるもあり、異類異形の佛神空中にみちみちて東西に飛行し給ふ。我々も皆外へ出て、毎日々々と有難くおがみたり。不思議なることにて、まのあたり拝み奉ることよと四五日が程もいひくらすうちに、ある夕暮沖の方を見やりたるに、真白にして雪の山のごときもの遥かに見ゆ。あれ見よ、又ふしぎなるもの海中に出来たれといふうちにだんだん近く寄り来りて、近く見えし島山の上を打越して来るを見るに大浪の打来るなり。すは津波こそ、はや逃よと、老若男女我さきにと逃迷ひしかど、しばしが間に打寄せて、民屋田畑草木禽獸まで、少しも残らず海底のみくづと成れば、生残る人民、海辺の村里には一人もなし。我々も遥かに見しに、其浪数千里の沖より来りて、其高きこと雲のごとく、磯近き迄は、浪といふ事思ひもよらざりしなり。されど唯一寄せにて直に引たり。いかなるゆえといふ事しる人なし。扱こそ初に神々の雲中を飛行し給ひけるは、此大変あることをしろしめして、此地を逃去り給ひとなるべしといひ合て、恐れ侍りぬと語りぬ。其座にありける四五十以上の老人は、皆まのあたり見覚えて、口口に語りぬ。此事にて思ひ合すれば、我友塘雨諸国行脚の時、石見の国にて海辺を通りしに、海の底より潮巻りり来て、川上遥かにゆり上り、懸り居し船など、大に驚き大変なりと騒ぎ合ひ、海嘯といふものならんや抔いひたと語りし、其年月此頃に当れり。すべて北海辺は、此時皆何方も海の底大に潮湧返りて騒動せしと、何れの国にてもいひしなり。彼松前の浪先の響北溟一面に動きしとみえたり。誠に希代の珍事なりき。又後世の心得にもなるべき事なり。

(武者註) 右の記事には津波のありし年月記載なし。併し南谿が東海東山北陸の諸州を遊歴したるは天明四年(1784)より同六年(1786)にかけてなり。従つて当時より2、30年前といへば大体18世紀の半ばの事なるべし。恐らく寛保元年の津浪ならん。津浪襲来に先ち空の気色打曇りたるやうなりしと云ふは、大島火山の噴出せし火山灰のために非るかと思はる。東遊記には夕暮とあり、松前方面の記録には下寅の刻(午前5時)とありて、時刻の一致せざるは談話者の記憶が不確実なりしか南谿の聞き違ひか孰^{いづ}れかなるべし。

[原始漫筆風土年表] ○村林源助著 武者(1943)第2巻 p.359

元文5年松前より津軽大空へ異形の人物異獣の雲気飛行すること四五日 嘔^{うわさ}譚^{うわさ}せしも海水温になり7月19日宵に海原に雪山の如き海嘯一枚松前へ漲入人家を漂し溺死者多く、わきて江指は山半岫に逮り同日に石見の海底湖 盤^{うづまき}渦^{うづまき}川上遙颯^{うづまき}訴ると符合せり

(武者註) 元文5年は明かに元文6年即ち寛保元年の間違なり。元文5年に松前に津浪ありし事他所に見る所なし。また右の記事は東遊記に基きたること疑なし。

→「原始漫筆風土年表」(青森県文化財保護協会編1982, 国書刊行会) p.40によると以下の通り。五松前より津軽太^{そら}空^{そら}へ異形の人物奇獣の雲気飛行すること四五日 嘔^{うわさ}譚^{うわさ}せしも海水温になり七月十九日宵に海原に雪山の如の海嘯一投松前へ漲入人家を漂し溺死者多くわきて江指ハ山半岫に逮り同日に石見の海底湖 盤^{うづまき}渦^{うづまき}川上遙颯^{うづまき}訴ると符合せり

〔御日記（御国）〕津軽藩 地震研究所（1983）第3巻 p.302

一 今別町年寄小鹿喜右衛門申立候は、去ル十九日明七半時松前御城下枝ヶ崎町より下町不残流失仕候由尤舟ハ海陸ニ而夥々數痛潰れ申候由、人は岡ニ而三拾人・舟ニ而拾人死申候由

〔封内事実苑〕○津軽 地震研究所（1983）第3巻 p.305

（金井ヶ沢の記述の後）西浜ハ鯨ヶ沢より大間越迄、北ハ小泊・三馬屋迄之損亡筆記に難云々
※ もととなった文書は「封内事実苑」ではなく、「封内事実・秘苑」である。

〔御国日記〕 小泊村史（小泊村、平成7年） p.947 *New!*

（7月20日の条に）

三馬屋村領中濱	三厩本町の西隣の集落
一 二軒 潰家	潰家 2軒

2.2 羽鳥(1984)の推定

表 2.1 羽鳥・片山（1977）による推定津波高

地名	記事	津波の高さ(m)
津軽： 三厩	大浪打ちよせ、民家・田畑・草木・禽獣のこらずのみつくす。	4～6

表 2.2 羽鳥（1984）による推定津波高

地名	記事	渡島沖津波の高さ(m)	日本海中部津波(m)
津軽： 三厩	大浪打ちよせ、民家・田畑流れる。	4～6	1.2

3. 小泊

3.1 史料

〔御日記（御国）〕津軽藩 地震研究所（1983）第3巻 p.301, 302, 303

七月十九辛巳日 陰晴、午ノ中刻過風雨甚則刻止 西之浜小泊辺迄津浪

（中略）

一金木組代官申立候は小泊村今十九日明六時より大津浪村中大概五六拾軒程押潰申候、人馬も多怪家御座候

一 懸船・漁船・小廻等茂多痛損御座候

一 村近所塩釜不残潰申候

一 四方大分痛損御座候

右之通御座候得共其辺品員數相改候無御座候付先御断申上候旨作右衛門江達之

(中略)

一 御馬廻工藤吉右衛門申立候は

一 地船大小四拾四艘 丸木船・天当船共ニ破船仕候

一 九人乗 舟頭 藤右衛門 中物諸材木積入

右船水主之内源太郎と申者 壱人流死 尤死骸上り申候

一 八人乗 舟頭 相渡 源七郎

右船(水カ)名主之内弥平次・甚九郎と申 貳人流死 尤上り申候

一 六人乗 右同 伊兵衛

右水主之内仁兵衛・六平 貳人流死 尤仁兵衛死骸上り申候

一 五人乗 右同 権左右衛門

右水主之内市郎平 壱人流死

一 貳人乗 舟頭松前 三太郎

右舟頭水主共別条無之

一 貳人乗 右同 喜左衛門

右別条無之

一 貳人乗 舟頭油川 久右衛門

右同断

右之通去ル十九日朝六時頃より同五時迄之津浪ニ而小泊間懸リ之舟破損如斯御座候旨申達之作右衛門江達之

(八月七日の条)

一 小泊村湊目付申出候は

一 丸木船 三拾艘 共差 貳人乗

一 小廻船 六艘 同

一 天当船 八艘

一 田方 五反五畝貳拾七步

一 山畑 九畝步

一 塩釜 拾貳筒

一 潰家数 四拾三軒

一流死 四人 高無万太郎・(同)新三郎・(同)金兵衛・(同)彦十郎

右之者共死骸相尋見出申候

一 女牛 貳疋 高無 吉兵衛

右は津浪ニ而引流斃申候

外ニ

一 旅船七艘 右間懸リ之船不残破船仕候

右水主之内六人流死仕候

右之通詮儀仕候所如此御座候旨申達之作右衛門江達之、流死尋出候死骸同所勤番見届之上別条無之候ハ片付候様大目付江申達之

〔平山日記〕○五所川原市湊 地震研究所(1983)第3巻 p.305

○七月十九日之晩より廿日朝迄、松前之大島と申大山焼崩れ、津浪にて人多死候由、御当国ニ而も、小泊並十三鯔ヶ沢並西浜、浪湛候而水死破損多、依而所々へ御見分御役人衆下り申候、然共左程之義も無之由ニ御座候

〔封内事実苑〕○津軽 地震研究所(1983)第3巻 p.305

(金井ヶ沢の記述の後)西浜ハ鯔ヶ沢より大間越迄、北ハ小泊・三馬屋迄之損亡筆記に難云々

〔鯔ヶ沢町史編纂原稿〕○青森県 地震研究所(1989)補遺 p.416-417

西浜通り津浪ニテ海岸、村々人家、田畑共流失^{おびたたく}夥敷、即日海辺四・五百間ツツ干潟ニ相成候。金井ヶ沢・鴨村・田野沢村・関村田畑損毛多く、八十二戸漂流 死人八人、馬三疋、怪我人数^{かぜしらす}不知、魚網千三百余張、船大小五十三艘 海失、小泊村にも死亡六人(記類)

〔郡史〕は「鯔ヶ沢浜町に浪寄せ、六歳の男子死し」と書いている。

〔御国日記〕小泊村史(小泊村、平成7年) p.945 New!

(八月一日の条)

小泊

- 一 四拾二軒 ^{つぶれたおれ}潰家
 - 一 男拾人 ^{ながれじに}流死 内四人小泊村之者 六人旅水主^{かこ}
 - 一 五拾壹艘 破船 内四拾四艘 地船 七艘 旅船
 - 一 田方五反五畝貳拾七步 ^{せんもう}損毛 約6,400m²
 - 一 畑方九畝步 右同 約900m²
 - 一 塩釜拾貳筒 流失
 - 一 牛 貳疋 ^{ながれたおれ}流斃
- ※ 1反(段) = 300步(坪) = 約991.7m², 1畝 = 1/10反 = 30步(坪)

3.2 羽鳥(1984)の推定

表 3.1 羽鳥(1984)による推定津波高

地名	記事	渡島沖津波の高さ(m)	日本海中部津波(m)
津軽：小泊	水死10人、全潰43、破船37.	7	2.1

4. 十三

4.1 史料

〔平山日記〕○五所川原市湊 地震研究所(1983)第3巻 p.305

○七月十九日之晩より廿日朝迄、松前之大島と申大山焼崩れ、津浪にて人多死候由、御当国ニ而も、小泊並十三鯨ヶ沢並西浜、浪湛候而水死破損多、依而所々へ御見分御役人衆下り申候、然共左程之義も無之由ニ御座候

※ この他に十三の被害に関して記述した史料を確認できない。最も詳しい小泊村史の「御国日記」でも記述されていない。

4.2 羽鳥 (1984) の推定

表 4.1 羽鳥・片山 (1977) による推定津波高

地名	記事	津波の高さ(m)
津軽： 十三	流家82, 水死14。	4～5

表4.2 羽鳥 (1984) による推定津波高

地名	記事	渡島沖津波の高さ(m)	日本海中部津波(m)
津軽： 十三	水死14人, 流家82。	5	4.1

4.3 その他の資料

a) 十三湖の地形変遷

箕蒲幸治・中谷周 (1990) : 津軽十三湖及び周辺湖沼の成り立ち, 地質学論集, 第36巻, pp.71-87.

b) 1983年日本海中部地震津波の高さは2～7mと幅が大きい。

5. 鯨ヶ沢

5.1 史料

〔御日記 (御国)〕津軽藩 地震研究所 (1983) 第3巻 p.302

(中略)

一 鯨ヶ沢湊目付申立候は今十八日磯津浪松前舟三艘破船仕候、其外舟少々痛申候得共乗人痛無御座候旨作右衛門江達之

(中略)

一 鯨ヶ沢町奉行申立候は今十九日磯津浪ニ而御船屋痛損申候

一 旅小船三艘破船仕候、其外地舟共ニ上廻り損申候乗人別条無御座候

一 当年五歳子共壱人流失申候、右之通申出候付作右衛門江達之

〔平山日記〕○五所川原市湊 地震研究所 (1983) 第3巻 p.305

○七月十九日之晩より廿日朝迄、松前之大島と申大山焼崩れ、津浪にて人多死候由、御当国ニ而も、小泊並十三鯨ヶ沢並西浜、浪湛候而水死破損多、依而所々へ御見分御役人衆下り申候、然共左程之義も無之由ニ御座候

〔封内事実苑〕○津軽 地震研究所（1983）第3巻 p.305

（金井ヶ沢の記述の後）、西浜ハ鯨ヶ沢より大間越迄、北ハ小泊・三馬屋迄之損亡筆記に難云々

〔鯨ヶ沢町史編纂原稿〕○青森県 地震研究所（1989）補遺 p.416-417

（略）「郡史」は「鯨ヶ沢浜町に浪寄せ、六歳の男子死し」と書いている。

〔御国日記〕小泊村史（小泊村、平成7年） p.945

（八月一日の条）

鯨ヶ沢

- 一 拾六艘 破船 内三艘 松前船 十三艘地船
- 一 四軒 いたみいえ 通家
- 一 男子老人 ながれじに 流死 6歳の男子
- 一 堀切橋 折れ痛
- 一 濱御蔵後西側 なみよけ (ママ) 浪除 取々 流失
- 一 拾四間余浪除流失

赤石村

- 一 田方壱町歩程 せんもう 損毛 約1 ha

※ 1町=10段(反)=9,917m²≒1 ha

5.2 羽鳥（1984）の推定

表5.1 羽鳥（1984）による推定津波高

地名	記事	渡島沖津波の高さ(m)	日本海中 部津波(m)
津軽：鯨ヶ沢	水死1人。破船3（町内B.M.2.9m）	4	1.8

羽鳥・片山（1977）には記載なし。

5.3 その他の資料

- a) 平凡社「青森県の地名」によると、鯨ヶ沢の1764年当時の家数は730余（藩律）。
- b) 6才の男子が流死したという「浜町」は1/2.5万地形図に示されている。

6. 北金ヶ沢 (桜沢村～晴山村)

6.1 史料

*〔津軽年代記類〕武者(1943)第2巻 p.359

7月19日津軽郡西浜通津浪に而海岸村々人家田畑共流失夥數、即日海辺四五百間ツ、干潟ニ相成候(工藤家記)

津軽郡西浜通金井ヶ沢、鴨村、田野沢村、関村、島村田畑損毛多く、82戸漂流、死亡8人、馬3匹、怪我人数不知、漁網1,300余張、船大小53艘。

〔御日記(御国)〕津軽藩 地震研究所(1983)第3巻 p.301

(七月廿日の条)

一金井ヶ沢湊目付長谷川理助申立候は、今十八日之夜海津浪ニ而同所湊御番所潰申候、御見分可被仰付哉之旨作右衛門江達之見分申付旨書付ニ而勘定奉行江申遣之見分之義は作事奉行江^(ママ)も

一赤石組代官申立候は晴山村・田野沢村・嶋村・鴨村・金井ヶ沢村・関村・柳田村・桜沢村・赤石村右九ヶ村ニ而今十八日之夜海津浪押シ上家五六拾押シ潰申候、金井ヶ沢湊御番所押シ潰申候、右村々之内ニ而人拾四五人馬茂死申候旨作右衛門江達之、死人等夫々見分之上片付候様申付之見分目付之義大目付江も申遣之

(七月廿四日の条)

一赤石組代官申立候は

金井ヶ沢村茂右衛門子

一流死男老人 万太郎

右者当月十九日大浪ニ而右村々ニ而流死拾三人有之内右万太郎死骸上り、長内次右衛門去ル廿二日見分相済片付申候、残拾貳人死骸上り次第御断可申上候間其節御見分被仰付度旨作右衛門江達之(八月十日の条)

一赤石組代官申立候同組村々塩釜家業之者、先月十九日大浪ニ而塩釜流失ニ付釜道具□取願申立之僉儀之上作右衛門江達之、申立之通御停止木伐取不申様申付之山方江も申遣之

〔御国日記〕小泊村史(小泊村、平成7年) p.945-947 New!

(八月一日の条)

柳田村

一 田方三反九畝損毛 約3,300m²

関村

一 田方貳町歩程損毛 約2ha
 一 畑方五反歩程右同 約5000m²
 一 八軒 潰家
 一 貳拾軒 痛家

- 一 漁船丸木船八艘 流失 ならびにわれいたみようたちもうさざるぶん
 并 割 痛 用 立 不 申 分
 一 駒 一疋 流死
 鴨村 柳田村と関村の間、小童子川河口
 一 四軒 潰家
 一 拾壺軒 痛家
 一 漁船式艘 流失 ならびにわれいたみようたちもうさざるぶん
 并 割 痛 用 立 不 申 分

金井沢村

- 一 田方式町歩程 損毛 約 2 ha
 一 畑方壺町歩程 同右 約 1 ha
 一 式拾五軒 潰家
 一 拾五軒 痛家
 一 男女四人 流死 内男三人 女老人
 一 駒 一疋 ながれたおれ 流 斃
 一 漁船三拾四艘 流失 ならびにわれいたみようたちもうさざるぶん
 并 割 痛 用 立 不 申 分

鴨村

- 一 式拾壺軒 潰家
 一 式軒 痛家
 一 男女三人 流死 内男貳人 女老人
 一 駒 一疋 ながれたおれ 流 斃
 一 漁船丸木船式拾艘 流失

田野沢村

- 一 田方式反歩程損毛 約2,000m²
 一 五軒 潰家
 一 塩釜壺筒 流失
 一 丸木船壺艘 流失 ならびにわれいたみようたちもうさざるぶん
 并 割 痛 用 立 不 申 分
 一 男女三人 流死 内男壺人 女貳人

晴山村

- 一 塩釜壺筒 流失

金井沢村湊

湊御番所付近の別集計

- 一 御番所壺間 なみおしこみつぶれ
浪 押 込 潰

- 一 五艘破船 内四艘旅船 老艘地船
- 一 男八人流失 内老人地之者 七人旅水主

6.2 羽鳥 (1984) の推定

表6.1 羽鳥・片山 (1977) による推定津波高

地名	記事	津波の高さ(m)
津軽：田野沢・関・金ヶ沢	漂流82戸，水死8，漁網1,300余張，船53流失 (関町内B.M.4.4m)	5～8

表6.2 羽鳥 (1984) による推定津波高

地名	記事	渡島沖津波の高さ(m)	日本海中部津波(m)
津軽：金ヶ沢	水死13人，海辺400～500間干上がり，その後大浪押し入る。晴山・田野沢・嶋・鴨・金井ヶ沢・関・柳田・桜沢・赤石の村々流家82，流船53。	5	2.9

6.3 その他の資料

a) 江戸期の家数は平凡社「青森県の地名」によると，以下の通りであり，併せて津波被害数も示した。

	1681年	1802年	1850年	1868年	潰家(痛家)	流死
さくらざわ 桜沢村	—	—	5.6	6	0(0)	0
やなぎた 柳田村	—	—	6.7	17	0(0)	0
しま 島村	21	—	—	26	4(11)	0
せき 関村	—	57	約20	17	8(20)	0
かわいがさわ 金井ヶ沢村	—	51	約50	42	25(15)	4
金井ヶ沢湊					御番所潰	8
かも 鴨村	21(31?)	—	—	55	21(2)	3
たのさわ 田野沢村		16	78	33	5(0)	3
はれやま 晴山村		10	30	13	0(0)	0

7. 風合瀬～深浦

7.1 史料

〔御日記（御国）〕津軽藩 地震研究所（1983）第3巻 p.301

一 赤石組代官申立候は轟木村塩木拾歩一先達而津浪流失之処段々浪ニ而打上り候分取集候分式百廿九本相改相違無之旨申出之作右衛門江達之

※ 塩木（しおぎ）：塩竈^{しおがま}で塩を焼くのに用いる薪^{たきぎ}。……「広辞苑 第5版」

歩（ぶ）：左右の足を一度ずつ前に出した長さ。6尺。……「広辞苑 第5版」

→ 塩木18m相当が流失ということか？

〔御国日記〕 小泊村史（小泊村，平成7年） p.946-947 *New!*

（八月一日の条）

轟木村

- | | | |
|----------|----|----------------------|
| 一 田方四反歩程 | 損毛 | 約4,000m ² |
| 一 式軒 | 痛家 | |
| 一 塩釜壺筒 | 流失 | |
| 一 丸木船八艘 | 流失 | |

追良瀬村

- | | | |
|----------|----|-------|
| 一 田方式町歩程 | 損毛 | 約2 ha |
| 一 塩釜式筒 | 流失 | |
| 一 丸木船六艘 | 流失 | |

廣戸村

- | | | |
|----------|----|----------------------|
| 一 田方六反歩程 | 損毛 | 約6,000m ² |
| 一 三軒 | 潰家 | |
| 一 式軒 | 痛家 | |
| 一 塩釜式筒 | 流失 | |
| 一 丸木船式艘 | 右同 | |

横磯村

- | | |
|---------|----|
| 一 壺軒 | 潰家 |
| 一 女三人 | 流死 |
| 一 駒 壺正 | 流斃 |
| 一 丸木船式艘 | 破舟 |

風合瀬村

- 一 丸木船五艘 破舟

深浦村

- 一 六艘 痛船

※ 羽鳥は津波高を推定していない。

7.2 その他の資料

a) 江戸期の家数は平凡社「青森県の地名」によると、以下の通りであり、併せて津波被害数も示した。

	1681年	1802年	1850年	1868年	潰家(痛家)	流死
かそせ 風合瀬村	—	32	—	20	0(0)	0
とどろき 轟木村	15	40	約50	56	0(2)	0
おいらせ 追良瀬村	17(1650 年頃)	62	—	52	0(0)	0
ひろと 廣戸村	—	35	23	—	3(2)	0
よこいそ 横磯村	8(1650年 頃)	10	—	7	1(0)	3
深浦村湊	166(1687 年)	222(1759 年) 270余	約300	361	0(0)	0