

平成 29 年 6 月 19 日現在

機関番号：11101

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2016

課題番号：25870033

研究課題名（和文）日本海東縁ひずみ集中帯で発生した歴史地震・津波の災害社会史的研究

研究課題名（英文）Study of the disaster social history of a history earthquake, the tsunami which occurred with an eastern sea relationship distortion intensive obi in Japan

研究代表者

小田桐 睦弥 (ODAGIRI, Mutsumi)

弘前大学・大学院地域社会研究科・客員研究員

研究者番号：50619814

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000 円

研究成果の概要（和文）：本研究は「日本海東縁ひずみ集中帯」において、主に近世期に発生した地震・津波に関する記録を収集分析し、現在の防災に資する情報を公開するものである。

従来、東北地方の災害史研究は、飢饉と三陸津波を対象としたものが中心であり、日本海側の歴史地震・津波は注目されてこなかった。しかし、この地域では過去にM7クラスの地震が度々発生しており、近年では1993年にも北海道南西沖地震が発生するなど、今後も地震・津波の発生が懸念される地域である。同地域で発生した歴史災害を検討することで、その実像に迫り、被災地となった東北地方各藩の動向と復興について解明する。

研究成果の概要（英文）：Collection analyzes the record about an earthquake, the tsunami which occurred for the early modern times period mainly, and this study shows information to contribute to current disaster prevention in "a collection of eastern sea relationship distortions inside sash in Japan".

Famine and the thing for Sanriku tsunamis were the center, and the history of disaster study of the Tohoku district has not attracted attention of the history earthquake, the tsunami of the Sea of Japan side conventionally. However, the earthquake of the M7 class is often generated in this area in the past, and in late years Hokkaido southwest offing earthquake occurs in 1993. It will be the area where the outbreak of an earthquake, the tsunami is concerned about in future. I approach the real image by examining the history disaster that occurred in the area and elucidate it about a stricken area and a trend and the revival of each Tohoku district feudal clan where it was.

研究分野：日本近世災害史

キーワード：歴史地震・津波 日本海東縁ひずみ集中帯 データベース 近世北奥 弘前大学防災社会研究会

1．研究開始当初の背景

東日本大震災と歴史災害研究の意義

東日本大震災発生以後、被災地域で過去に発生した歴史地震・津波への関心が高まっていた。特に 869 年の貞観大津波については、これまで東北大学の今村文彦氏が、同津波の分析から、同程度の規模の津波の発生した場合の防災計画の構築を提唱されていた。また、産業技術総合研究所の宍倉正展氏も、宮城・福島両県沿岸の津波堆積物調査から貞観地震再来の危険性を認識されており、政府の地震調査研究推進本部に報告された結果は「海溝型地震の長期評価」に盛り込まれ、2011 年の 4 月にも公表されるはずだったという。

これらのことから、過去の歴史災害に対する真摯な分析が必要であることは明らかであった。

日本海東縁ひずみ集中帯について

ひずみ集中帯とは、プレート境界とは異なり、周囲と比べて変形速度の大きい「ひずみ」が集中する場所のことである。日本海沿岸にはふたつのひずみ集中帯が確認されている。「新潟 神戸ひずみ集中帯(NKTZ)」と、本研究が対象とする「日本海東縁ひずみ集中帯」である。

前者は中越・中越沖地震、兵庫県南部地震などを発生させたことで知られる。他方、「日本海東縁ひずみ集中帯」については、東北日本の日本海沿岸部は、海底の活構造や地震活動に基づいて、顕著な短縮変形が進行している場所と認識されていた。例えば大竹政和氏は日本海東縁ひずみ集中帯に沿った最近 200 年ほどの地震活動に着目し、大地震の発生していない地震空白域の存在も指摘された（大竹政和ほか編『日本海東縁の活断層と地震テクトニクス』東京大学出版会、2002 年）。

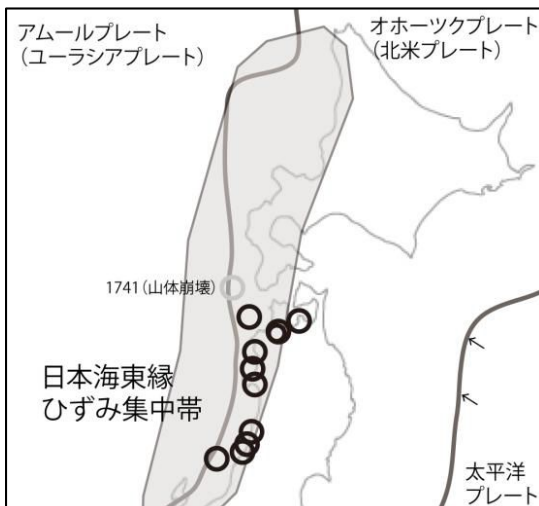


図 日本海東縁ひずみ集中帯と歴史地震
(示した地点がひずみ集中帯で発生した近世期東北地方の主な歴史地震)

そもそも、「ひずみ集中帯」という言葉が世間をにぎわしたのは、2004 年の新潟県中越沖地震と 2007 年の新潟県中越沖地震の発生後であり、これを受け、政府の地震調査委員会は「日本海東縁に存在するひずみ集中帯と呼ばれる活構造の一部が関係している」との見解を示した。2007 年度から防災科学技術研究所や東京大学地震研究所を中心に、ひずみ集中帯の活構造や、発生する地震のメカニズムを解明する「ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究」プロジェクトも進められ、過去に発生した大地震の地質学的・歴史学的・地震学的記録などの調査に基づき、過去の地殻活動を明らかにし、長期評価の精度向上に資する目的で歴史地震等に関する記録の収集と解析も行われていた。

しかし、ここでの歴史地震記録の収集・解析は主に地震の長期評価を目的としていたため、M7.5 以上の大地震のみを対象としており、また復興過程についての記録史料は収集されていなかった。

2．研究の目的

本研究では、「日本海東縁ひずみ集中帯」において、主に近世期に発生した地震・津波に関する記録を収集・分析し、現在の防災に資する情報を公開することを目的とする。

従来、東北地方の災害史研究は、飢饉と三陸津波を対象としたものが中心であり、日本海側の歴史地震は注目されてこなかった。また、2011 年の東日本大震災発生はこの傾向に拍車をかけた。しかし、この地域では過去に M7 クラスの地震が度々発生しており、近年では 1993 年にも北海道南西沖地震が発生するなど、今後も地震・津波の発生が懸念される地域である。この地域で発生した歴史災害を検討することで、その実像に迫り、被災地となった東北地方日本海沿岸各藩の動向と復興について解明することを次の目的とする。

3．研究の方法

本研究では、まず第一に「日本海東縁ひずみ集中帯」における史料調査を中心に、主に東北地方日本海沿岸地域で近世に発生した地震・津波に関する記録や伝承を収集した。

また、次に地震研究のためのデータベースには収録されないような、復興にかかわる史料記録を読み解くことで、被災地が非常時の被災地社会を形成する状況、生活再建と復興の過程などを解明していくこととした。

4．研究成果

附表 1 からわかるとおり、近世初期の 100

年ほどの間、この地域で大きな被害地震の記録は見られない。しかし、1694 年の元禄能代地震を皮切りに、M6～7.7 と推定される地震の発生が確認できる。もう少し規模の小さいものも含めれば、記録としては幕末へ向かうに連れて地震が漸増しているようにも見えるが、史料記録は時代がくだるにつれて増加する傾向にある。

ここでは、主に 2 つの地震について説明することとする。

附表 1 東北地方日本海沿岸の 主な歴史地震（近世）	推定マグニ チュード
1694 元禄能代地震	6.9
1704 宝永羽後地震	7.0
1766 明和津軽地震	7.0-7.2
1780 安永酒田地震	6.3
1793 寛政西津軽地震	6.9-7.1
1804 文化象潟地震	7.0
1810 文化男鹿地震	6.5
1833 庄内沖地震	7.7
1848 弘化津軽地震	6.0

1704 年 5 月 27 日（宝永元年四月二十四日）
宝永羽後地震

宝永元年に発生した宝永羽後地震は能代での被害が最大であった。ほとんどが二次災害の火災で焼失したものと考えられる。弘前城下でも家屋被害や城内の破損が見られた。また、津軽平野では広い範囲で農業被害の記録が残され、地割れや農業用水の堰の破損が深刻であったことがわかる。上流で可動閉塞が発生し、下流で川が普段の 10 分の 1 ほども流れてこないことと、堰の破損により、荒田も多かった。

日中の地震であったことから、赤石組では農民たちが山仕事に出かけており、二十九日になっても戻らなかったために山崩れの下敷きになったと判断された。

「弘前藩庁日記（御国）」には、地震当日「硫黄山出火」と呼ばれる火災（拙稿 2008）が発生したことも記録されているが、現場の人員だけですぐに消火されたことから、かなり小規模なものであったようだ。

海岸隆起の記録も多く見られ、同五月七日条には「秋田御領滝之間村と御当地大間越御境迄式里半程之内、海磯際より沖江百六七拾間程宛増干申候」と、海岸線が 160～170 間（約 300m）も移動したことが記されている。深浦では湊が浅くなったという。

多くの場所で山崩れも発生し、現在日本キャニオンと十二湖（大小 33 の湖沼が存在するが、大崩山から見た時に 12 個を確認できる）と称される景観が形成されたと考えられている。なお、この地震の前後は余震も含め地震が頻発しており、白神山地は地すべり災害が発生しやすい地勢であることから、この時一度だけで形成されたものかどうかはさらに検討される必要がある。西ノ関（現深浦町関村）では山崩れが海に流れ込んだと記

録されている（『平山日記』みちのく双書）。津波も発生したようで、唐津船が破損し深浦に流れ着いた記録も複数見られる。

1793 年 2 月 8 日（寛政四年十二月二十八日）
寛政西津軽地震

寛政西津軽地震に際しても多くの地形変化が記録されている。

当時「荒崎」と呼ばれた、緑色凝灰岩の海食台地は、最も顕著であった大戸瀬で 350cm 隆起した。「津軽俗説後々拾遺 千八百解」によれば、今の街道は昔の海中であると記され、その景色は筆に尽くしがたく、松島に次ぐ名所であると評価されている。現在も千畳敷海岸は景勝地として有名で、幕末には山形岳仙の「合浦山水観」などにも描かれた。

しかし、一方で文政七年（1824）の百川文平筆「陸奥国津軽郡之図」によれば、同地震に際して海中に沈んだ場所があるという。この絵図には、「此処辨天崎ト云、先年大地震後悉海中入」と記され、鰺ヶ沢の弁天崎という場所が、先年大地震の後に、全て海中へ没してしまっただけとしている。鰺ヶ沢町役場に展示されている、鰺ヶ沢近郊の絵図（「平成二年五月写之 長尾金之助（印）」と記されており、藩政期の絵図を筆写したもの）には、弁天崎の沖の海中に「古来遠見番所之印」と記される印が描かれており、原本絵図の年代や所蔵先は不明だが、おそらく寛政四年以降の成立と比定でき、もともと遠見番所のあった場所が冠水したということになる。

さらに、同地震で形成された天然ダム（現深浦町松原集落）は、決壊まで 15 日間を要した。この年は例年よりも雪が多く、決壊した日の夜中は降雨が記録され、気温が上がっていたと推測される。そのため融雪が進み、決壊へ至ったと考えられる。

弘前藩は西海岸の津波や山崩れなどによる被害報告を受ける前に、領内の有力寺社へ「地震平安」の祈禱を命じた。これは領民の動揺を静める役割もあったと考えられ、藩庁が災害発生時に最も恐れたのが人心の動揺と、それに伴う騒動や領内の治安悪化などであった。

しかし、各地で占日など民間の祈祷者があられ、デマ情報に人心の動揺は広まり、放火など治安悪化の兆候も見られた。弘前藩はそれらを厳重に取り締まり、騒動の発生を警戒した。

これら地震・津波の個別の情報については、ホームページで公開される。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 5 件）

白石睦弥・長谷川成一「寛政西津軽地震（一七九三）の被害と地形変化」(『弘前大学国史研究』134号、1-13頁、2014年、査読あり)

都司嘉宣・松岡祐也・小田桐(白石)睦弥・佐藤雅美・今村文彦「百井塘雨著「笈埃随筆」に記された海嘯記事について」(『津波工学研究報告』33号、131-147頁、2016年、査読なし)

都司嘉宣・畔柳陽介・成田裕也・木南孝博・小田桐(白石)睦弥・佐藤雅美・芳賀弥生・今村文彦「寛保元年(1741)渡島大島の噴火に伴う津波の北海道江差、松前地方の海岸での浸水標高」(『津波工学研究報告』33号、149-207頁、2016年、査読なし)

都司嘉宣・畔柳陽介・成田裕也・木南孝博・小田桐(白石)睦弥・佐藤雅美・芳賀弥生・今村文彦「寛保元年(1741)渡島大島噴火、寛政4年(1793)西津軽地震、および天保4年(1833)出羽沖地震に伴う津波の、青森県津軽海岸での高さ分布」(『津波工学研究報告』33号、209-250頁、2016年、査読なし)

小田桐(白石)睦弥「寛政西津軽地震(1793)による被害について」(『歴史地震』33号、2018年、査読あり、掲載決定)

〔学会発表〕(計 7 件)

白石睦弥「史料に残る、東北の災害」(弘前大学震災交流研究会、於弘前大学、2014年3月5日)

白石睦弥「西津軽・男鹿間における歴史地震・津波の被害と復興」(歴史地震研究会、於名古屋大学、2014年9月20日)

白石睦弥「宝永岩館地震による被害と地形変化」(弘前大学国史研究会、於弘前大学、2014年10月4日)

白石睦弥「青森県・秋田県の日本海沿岸地域における歴史地震」(歴史地震研究会、於京丹後市、2015年9月17日)

小田桐睦弥「1741年寛保津波による被害と復興」(『古文書から見る歴史災害』講演事業、松前町教育委員会、2016年7月9日)

都司嘉宣・松岡祐也・小田桐(白石)睦弥・佐藤雅美・今村文彦「百井塘雨著「笈埃随筆」に記された海嘯について」(歴史地震研究会、於大槌町、2016年9月12日)

日)

小田桐(白石)睦弥「寛政西津軽地震(1793)による被害について」(歴史地震研究会、於大槌町、2016年9月12日)

〔図書〕(計 1 件)

長谷川成一編『北奥地域史の新地平』(167-192頁、岩田書院、2014年)分担執筆、344頁

〔産業財産権〕

なし

〔その他〕

ホームページ等

現在、最終調整中であり、今年度中に公開の予定。弘前大学人文社会科学部のホームページにリンクしていただくこととなっている。

6. 研究組織

(1)研究代表者

小田桐睦弥 (ODAGIRI Mutsumi)

弘前大学・大学院地域社会研究科・客員研究員

研究者番号：50619814