

新潟大学災害・復興科学研究所
共同研究報告書

表題 積雪期の地震による複合災害の研究—1858年飛越地震を中心に—

研究代表者氏名 原田 和彦¹⁾

研究分担者氏名 片桐 昭彦²⁾

1) 長野市立博物館

2) 新潟大学

研究要旨

1858年飛越地震は、推定マグニチュード7.3～7.6とされる直下型地震である。被害は越中・飛騨が甚大であるが、震源域と想定される跡津川断層より離れた、加賀・越前でも大きな被害が出た。

この地震の被害は、地震による一時被害とは別に、常願寺川流域での土砂崩壊に代表される二次被害が大きかったとされる。この土砂災害は積雪が川を塞ぎ、震生池をつくり、その後に決壊したものである。この決壊により、下流域の富山平野が甚大な被害を受けた。

この研究では、従来の飛越地震の研究史を整理し、その上で積雪により堰き止められた雪が決壊した原因が同年におこった大町地震とどのようにかかわっているのかを明らかにする。

また、1714年小谷地震も積雪の時期であり、地震の直後に姫川が堰き止められ、その後決壊して下流域に被害をもたらしたとされる。この小谷地震の震生池の生成とその決壊のメカニズムが飛越地震と同じであるかどうかとも検討したい。

A. 研究目的

1858年飛越地震は、安政5年(1858)2月26日の未明(4月9日午前2時ごろ)に、越中(富山)飛騨(岐阜)県境付近の跡津断層により発生した直下型地震である。地震の規模はマグニチュード7.3～7.6とされている。

飛越地震については、内閣府中央防災会議(2008)が「1858 飛越地震」において詳細な報告をしている。この報告書で指摘されているのは、「一次被害」としての地震被害が震源域から離れた加賀(石川)、越前(福井)、飛騨(岐阜)という広範囲で被害が大きかったことをあげる。そして、この一次被害もさることながら、「二次被害」としての常願寺川流域での土砂崩壊によって発生した水害による被害が顕著であったとする。

内閣府中央防災会議報告の後、飛越地震に関する研究は多く出されている。

第一次災害については、例えば、近藤浩二(2012)

は「魚津御用言上留」を分析することによって、富山平野における液状化などの分析を行う。また、近藤浩二(2014)は常願寺川大洪水について、絵図を中心とした分析を行う。片桐昭彦・小野映介(2014)は主に飛騨の史料を基にして復興の問題を取り上げた。また矢田俊文(2015)(2016)は飛越地震による家屋倒壊率について論じている。これらの研究は古文書から被害の状況を復元するものである。特に興味深いのは、矢田俊文(2015)が飛騨国地域の1件当たり平均死亡者数が1人以上の場合に死亡の原因は、土砂災害によるものだという指摘である。矢田はこの傍証として1751年越後高田地震をあげている。小松原琢(2015)は、死傷者率を基にして地震の震央を跡津川断層西部にあったと結論付ける。このように、飛越地震の研究は、越中(富山)や飛騨(岐阜)における史料の分析から得られた成果が多くある。

一方、第二次被害については、例えば田畑茂

清・水山高久・井上公夫・杉山実（2000）によって、天然ダムの形成と決壊に伴う土砂移動について、現在に残された絵図や古文書を基に、現地の地理を勘案してシミュレーションを行っている。

この二次災害については、旧暦3月10日（4月23日）と旧暦4月27日（6月7日）の2回発生し、それぞれ違う被害をだす。1回目の3月10日については、宇佐美龍夫（1985）がそのキッカケとなった地震を旧暦3月10日に発生した大町地震であるとする。この考え方は多くの研究に引用され通説となっている。宇佐美はこのなかで、飛越地震と長野県西部から新潟県糸魚川に流れる姫川との関係を暗示している。

本研究では、第一に宇佐美が提示した、1858年大町地震と飛越地震によって形成された堰き止め箇所崩落との関係について検討を行う。そのため、従来取り上げられてきた史料の再検討と、新出史料の調査を行い、史料の検討から天然ダム湖の決壊（いわゆる鳶崩れ）と信濃の大町地震とが明確に関連していたと言えるのかを明らかにする。また、第二に姫川沿いで飛越地震と同じ季節に発生した1714年小谷地震について考える。この地震により姫川は堰き止められ決壊した。この事例から、積雪期の地震の特性（複合災害）やこの地震が越中や飛騨にどのような被害を与えたかを明らかにする。そして第三に、これまで検証されてこなかった信濃側の史料を調査することで、宇佐美の言う越中の立山と姫川沿いとの関連はあるのかを解明する。

B. 研究方法

1. 立山の堰き止め箇所の現地調査を行い、地理的条件を理解する

2. 平野部の被害状況を、「魚津御用言上留」を中心史料として現地を視察する

3. 富山県立文書館、射水市博物館、金沢市立近世史料館、石川県立図書館、福井県立文書館、高山陣屋など、これまで研究で用いられてきた文書を実見して再検討する。

4. 長野県西部の大町から小谷村に至るまでの、今まで調査がなされていない古文書を採訪して、新知見を得る試みをする。そのうえで、宇佐美氏の指摘する鳶崩れと大町地震との関係を検証する。具体的な調査先としては、松本市文書館、安

曇野市公文書館、小谷村郷土資料館、糸魚川市郷土博物館のほか、個人宅などを予定している。

5. 国文学研究資料館、国立公文書館に所蔵されている史料を調査し、新知見があるか確認する。

C. 研究結果

飛越地震の際に発生した大トンビ、小トンビの山体崩壊とそれに伴う常願寺川のせき止め、せき止め個所の崩落についての考察が中心となった。これまで、常願寺川せき止め個所の崩落については、地震の後の関係性としては、大町地震との関係が想定されてきた。

「大町地震（3月10日）と飛越地震（2月26日）の関係は、飛越地震で常願寺川の上流の小鳶山崩れ、湯川を堰き止め大きな池を作った。このほかにも多くのせき止めがあった。これが、3月10日に起こった大町地震の影響で、堰が崩れ洪水となった」（『日本被害地震総覧』2013年）という。また、大町地震の震源域は、「跡津川断層の延長と糸静線の交点付近」（『日本被害地震総覧』2013年）との結論にまで至っている。

大町地震の被害については、1点の古文書からのみ論じられているので、大町地震がどのような規模であったのかは知ることができない。

今回発見した史料によると、3月10日の昼4ツ時頃（10時）に殊のほかに揺れたが、そのあとも又昼頃、その夕方頃の都合3回の地震があったことが分かった。

大町地震の様相については、1714年（正徳4年）の被害とはちがう。これは、大町地震では「小谷方面では被害がなかった（『北安曇郡誌』第3巻 2005年）という視点からである。むしろ、被害は1847年（弘化4年）の善光寺地震の被害状況にほぼ重なる。「北山中に被害が集中する」（『北安曇郡誌』第3巻 2005年）とまとめることができる。

この大町地震が常願寺川のせき止め個所の崩壊に影響を与えたという点については、すでに江戸時代の文献には「三月十日の地震によって押し切った」（長野県立歴史館 清水家文書 安政五年御用留）とあり、江戸時代にはそのような認識がもたれていたことがわかる。

この崩れた時間については、巳から午の刻（昼頃）との記事が見られ（宇佐美1985年）、時間

的もほぼ一致する。

ただ、この時期には、雪解け水が影響を及ぼしたことも否定できない。立山の山崩れとその堰き止めについては、大雪が崩れそこに突出した岩が崩れて堰き止めたと言っている。むしろ「暖気」に催されとする（常福寺文書 富山市布市 富山県立文書館撮影複写本）。富山側の認識としては、雪解けによるせき止め個所の崩壊と考える向きであったことがわかる。

そもそもこのせき止め個所の崩壊であるが、従来は、3月10日、4月26日の2回とされている。ことに4月26日の洪水は現在の富山市内にまで及ぶ大きなものであった。ただ、国文学研究資料館 神保家文書によると、その後も、5月19日、7月7日、8月13日の3回の水害があった。この点は、新たな結論である。

地震の8年前（嘉永3年 1850年）には、常願寺川の大々的な改修工事が行われている（国文学研究資料館 神保家文書）。これは河川敷を拡大するものであった。この工事は土石流を想定したものではないと思われるので、この工事が逆に被害を増幅させたと思像する。

D. 考察

従来、飛越地震については地震本体についての被害研究が進んでいるが、複合災害としての常願寺川のせき止めと、その崩壊に伴う土石流についてはあまり検討されてこなかったのが、絵図面の分析から新たに3回の土石流災害のあったことがわかった。

大町地震については、これまで栗林家文書のみから論じられてきたが、長野県立歴史館所蔵・清水家文書の日記の記述から、3回の大きな地震があったことが分かった。

大町地震における被害状況は、1847年の善光寺地震にその被害状況に近いことをデータの分析から明らかにできた。

E. 結論

①1858年の大町地震とは、1847年善光寺地震と被害が大町では似ている。「大町村之儀ハ去末年方此度ハ大痛ニ御座候」ただし、「被害範囲は狭く北山中に被害が集中」（『北安曇誌』第3巻 2005年）している。

②史料などから考えると、大町地震によって常願寺川のせき止めが決壊したということは、その当時から噂されたものではあるが、それを裏付けることはできない。

まして、跡津川断層の延長と糸静線の交点付近が震源ということも難しい。

これは、飛越地震（跡津川断層）において、大町は大きな被害も出ずにいた。揺れもそれほど大きくなかったためである。

③水害の回数も、従来は2回（このうち、4月が被害甚大）といわれたが、その後も、被害をもたらす洪水があった。

④この洪水を考えるうえで、その前に大々に行われた嘉永3年の常願寺川の改修工事を考えるべきであろう。

F. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表（学会名・発表年月・開催地なども記入）

原田和彦「地震と複合災害—飛越地震を中心に—」 歴史地震史料研究会 2025年11月23日（日） 新潟大学 オンライン開催

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし