

1939年男鹿地震の踏査報告の足跡をたどって*

北海道大学 名誉教授 鏡味 洋史
秋田大学 地方創生センター 水田 敏彦

1. はじめに

被害地震の際に行われる踏査報告には踏査結果以外の多くの情報を含み、中には調査行程を詳細に記載しているものもあり、当時の交通事情を始め被害の少なかった道中の記載などを含め多くのことを読み取ることができる。筆者らは1896年陸羽地震の踏査報告を読みし各調査者の踏査の足跡を明らかにした¹⁾。当時の鉄道は上野から盛岡を経て青森まで達していたが、奥羽線の開通前で秋田県側へは岩手県側から山越えしなければならなかった。踏査の行程を追うことで当時の交通事情、道中の被害の様子を明らかにすることが出来た。小論ではほぼ半世紀後の1939年男鹿地震について同様の考察を行う。

2. 1939年男鹿地震の概要と当時の時代背景

日本被害地震総覧²⁾によると本地震の緒元は、発震時1939年5月1日14時58分、震央は男鹿半島の $\lambda=139^{\circ}44.7'E$, $\phi=39^{\circ}56.4'N$, $M=6.8$ である。人的被害は死者17人、負傷者52人、全壊家屋479棟、半壊858となっている。筆者らは当時の調査報告書、新聞記事、行政記録などの文献調査を進めており、詳細被害分布、行政の災害対応などを明らかにしている^{3,4)}。被害から求めた震度分布を図1に示す。男鹿半島の頸部に被害が集中している。

1939年は前年1938年に国家総動員法が成立するなど日中戦争から太平洋戦争に至る時代であり、地方でも応召による働き手の不足が震災後の対応に影響を与えている。

東京から秋田方面への鉄道は1905年に全通した奥羽本線が、さらに1931年には上越線の開通により羽越線経由の列車も設定されていた。秋田から男鹿半島へは船川線(船川軽便線として1916年開通)があった⁵⁾。地震当時の列車の運行状況を「時刻表復刻版<戦前・戦中編>」⁶⁾に収録の昭和9年12月号(1934)を参照する。この年は東北地方のダイヤ改正があり東北線の時間短縮が図られている。地震発生の1939年まで5年が経過しているが、この間には大きなダイヤ改正は行われていないので⁷⁾、1934年のダイヤから読取る。奥羽本線の昼行急行列車は新庄から陸羽西線経由の酒田行があるが、新庄から秋田方面への連絡はない。各駅停車は上野発5時45分発があるが横手止まりである。夜行列車は上野22時発の急行があり秋田到着は翌日の11時45分である。一方、上越線、羽越線周りでは昼行急行があり、上野9時発で秋田に21時6分到着で、大館までその日のうちに到着できる。夜行便は各駅停車しかなく上野発22時35分発、秋田翌日13時42分着である。東京からは奥羽線経由の夜行急行がよく利用されている。仙台から秋田へは東北線側から奥羽線側に連絡する陸羽東線、横黒線があり、さらに1937年全通の仙山線もあり、いずれも当日中に到着できる。

*Tracing for footprints on reconnaissance reports of the 1939 Oga earthquake by Hiroshi Kagami and Toshihiko Mizuta

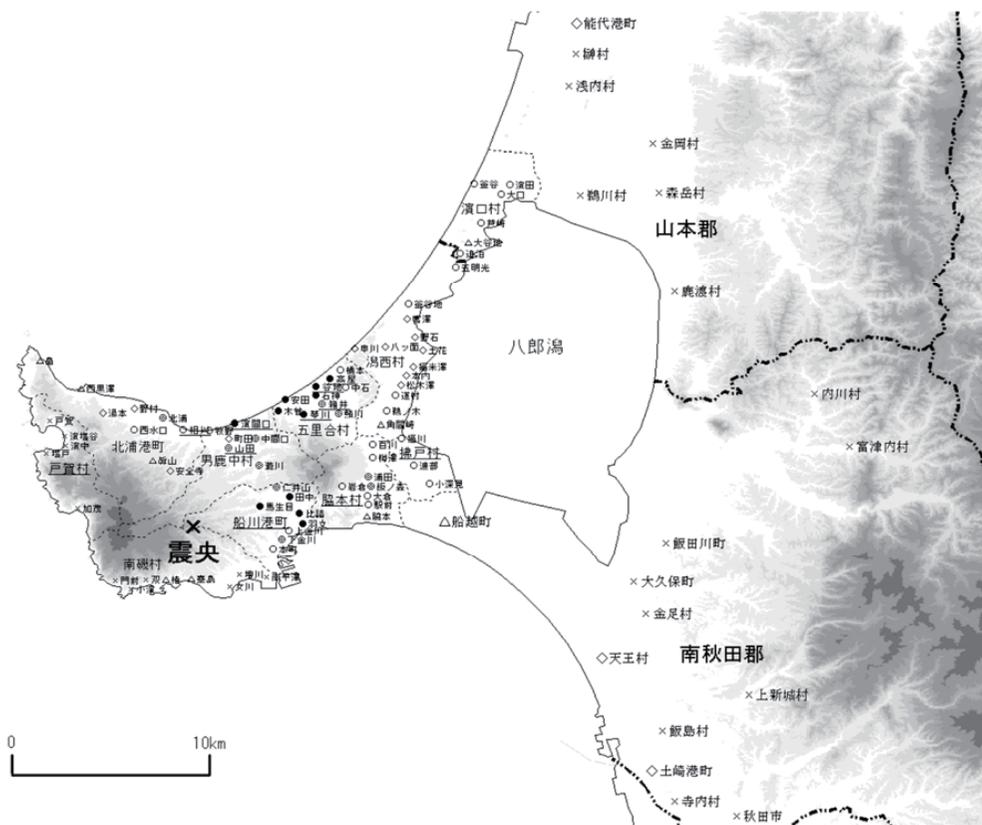


図1 被害から求めた震度分布 (文献³⁾による)

(●7 ◎6+ ○6 ◇5+ △5 ×4 アンダーラインは死者のある町村)

3. 1939年男鹿地震の調査報告

1939年男鹿地震に関する現地踏査は複数の機関で行われており、中央気象台の報告は験震時報⁸⁾に、東京帝国大学地震研究所の報告は同彙報⁹⁻¹¹⁾に、東京帝国大学地震学教室、東北帝国大学地震学教室の報告は地震^{12,13)}に、建築関係の報告は建築雑誌¹⁴⁾に土木関係の報告は土木学会誌^{15,16)}に、商工省地質調査所の報告は地学雑誌^{17,18)}にそれぞれ掲載されている。

4. 各調査の踏査行程

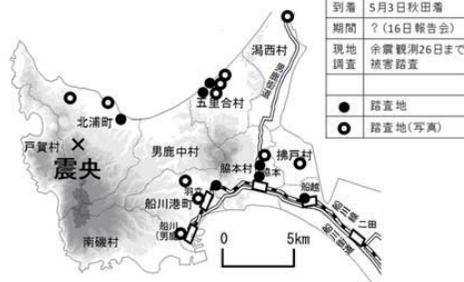
各報告書を読み解き調査者の足跡をたどり、図2に踏査地、掲載されている写真の撮影地などを示す。

地震の発生は5月1日14時58分であり、中央気象台の驚坂清信、波佐谷慶孝は同日の夜行列車で翌2日秋田に到着している。秋田測候所の平沢義男、山本副治と合流し被災地を4日間踏査している。踏査地は船川港町、男鹿中村、北浦町、五里合村、脇本村、船越町、払戸村、土崎港町、秋田市である。

中央気象台の踏査



東京帝大地震研の踏査



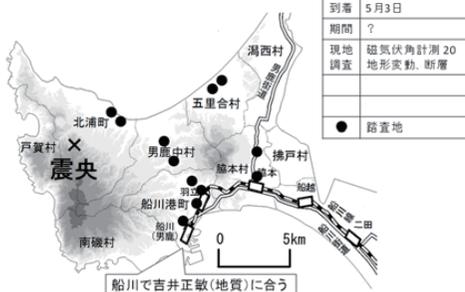
東京帝大地震研の踏査②



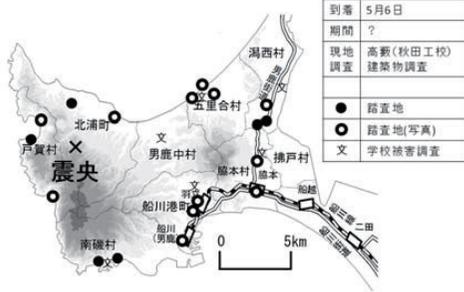
東京帝大地震学教室の踏査



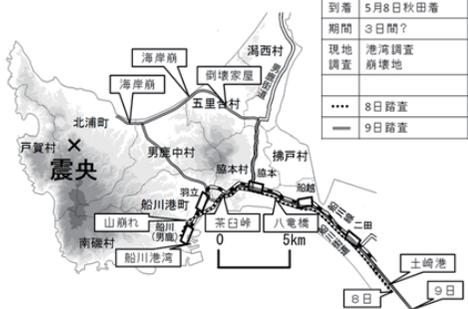
東北帝大地震学教室の踏査



建築関係の踏査



土木関係の踏査



地質調査所の踏査

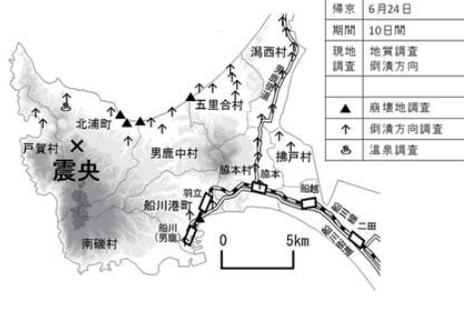


図2 各調査グループの踏査地点

東京帝国大学地震研究所では萩原尊礼、武井柳吉、稲葉佳、新井信夫の4名が5月2日の夜行で出発している。携帯地震計4台を持参し余震観測を土崎町、能代町、船川町、北浦町で開始している。後に能代町、土崎町の地震計は潟西町角間崎、船越町にそれぞれ移設され、5月26日の撤収まで続けられた。踏査日程の詳細、帰京の時期等は明記されていないが地震研究所内の談話会で5月16日に報告がなされていることから16日以前に一旦帰京したものと思われる。

大塚は前述の16日の談話会の発表を踏まえ、地変、断層の踏査に数日間かけ、五里合村琴川、潟西村北部の地変を踏査しているが、詳細な日程の記載はない。

東京帝国大学地震学教室では岸上冬彦が佐藤泰夫、富永政英、高木聖らの学生とともに、前述の地震研究所の一行に同行し5月2日の夜行で現地調査に赴いている。翌3日秋田市に到着後、地震学科卒業生の山下四郎に各地の様子を聞き、秋田、土崎付近を歩き県庁を訪れている。4日以降は寒風山の周囲の激震地を分担して踏査しているが、具体的な行程は記されていない。

東北帝大地震学教室の加藤愛雄は5月3日より現地において磁気伏角計を用いて20数か所において伏角を観測し傍ら被害状況、地形変動を調査している。仙台から秋田へは5月2日中に到着したものと思われるが、秋田までの経路と踏査の詳細な行程の記述はない。

建築関係では日本大学の河野輝夫、鷲頭正美、東京工大の田治米辰雄が5月6日より現地入りし秋田県立工業学校の高藪良二が加わり現地踏査を行っている。船川港町、脇本村、潟西村、五里合村、北浦町、戸賀村を回っている。行程は記されていないがこの順に回ったものと思われる。また、学校の被害として、潟西村鶴木、五里合、男鹿中、脇本第二、船川第二、南磯村椿、の各尋常高等小学校を詳細に調査している。なお、田治米辰雄の手記によると「男鹿半島地震の調査は初めて体験した調査で、船川にて初めて地震による多数の全壊家屋をみて・・・」と回想している¹⁹⁾。

土木関係では、高井信一（鉄道省）、松村孫治（内務省）が5月8日秋田着で土木関係の被害を踏査している。報告は土木学会での6月8日に行われた報告会をまとめたものである。詳細な踏査記録が記されている。5月8日秋田に到着、打ち合わせの後、船川に自動車に向かっていく。途中の経路を示すと、土崎、船越、脇本、茶臼峠、釜川を経て船川に到着している。翌9日は土崎に戻り視察後、羽立から北浦町に、さらに五里合村を踏査している。10日は各自別行動をとったとしているが具体的な記述はない。

地質調査所の調査は6月11日に出発24日に帰京している。10日間に亘り激震地を巡りし地質調査を行っている。各地で家屋等の倒潰方向を詳細に調べており立回り先が読み取れる。

5. 各踏査の比較

各踏査の行程を比較して表1に示す。出発は中央气象台が一番早く当日の夜行急行で翌日から現地踏査に入っている。東京帝国大学地震研と地震学教室は翌晩出発と迅速な対応となっている。地質関係の調査は情報集後の遅い出発となっている。踏査地を比較して表2に示す。数字は掲載の写真の枚数である。地震研究所の大塚は2カ所（五里合村、潟西村）の地変のみの踏査であるが、他の調査は激震地を中心に回っている。半島の先端部の戸賀村、南磯村を踏査しているのは建築関係のみである。

表 1 各踏査日程

機関	気象台	東大地震研		東大理	東北大理	建築	土木	地質調査所	
		萩原・武井	大塚						
5月01日	夜行								
5月02日		夜行		夜行 秋田県庁 寒風山	昼行				
5月03日									
5月04日							夜行		
5月05日									
5月06日									
5月07日							夜行 秋田船川 土崎 個別		
5月08日									
5月09日									
5月10日									
5月16日		談話会							
			夜行						
6月11日								夜行 帰京	
6月24日									

表 2 各報告書の踏査市町村（数字は掲載の写真数を示す。）

町村名	気象台	東大地震研		東大理	東北大理	建築	土木	地質調査所
		萩原・武井	大塚					
船川港町	7	5		1	5	26	6	2
脇本町	3	1			4	6	3	4
払戸村	3	1			2			
五十合村	3	4	2	1	2	10	1	2
潟西村		2	2			9		
男鹿中村	4				2	3		
北浦港町	3	7				7	4	4
船越町	1							
戸賀村						3		
南磯村						3		
土崎港町							5	
秋田市	1							

6.まとめ

1939年男鹿地震の被害調査報告を再読し著者らの踏査行の足跡をたどることを試みた。次いで踏査の行程を、比較して一覧表にまとめた。足跡をたどることで明らかにできたことは少なくないが、さらに特筆すべき項目として以下があげられる。

- 1) 気象台の調査は地震発生の当日発の夜行列車で現地入しているなど、迅速な調査行である。地質関係の調査は情報収集を行った後に日時を置いて実施されている。
- 2) 陸羽地震に比べ調査機関も多く、学生の参加、現地研究者、実務者の協力を多く得ている。
- 3) 地震計や磁気伏角計搬入により余震観測、伏角観測が行われている。
- 3) 建築、土木に特化した詳細な踏査が行われている。

参考文献

- 1) 鏡味洋史・水田敏彦：1896年陸羽地震の踏査報告の足跡をたどって、東北地域災害科学研究, 53, 133-138, 2017.
- 2) 宇佐美龍夫：最新版日本被害地震総覧，東京大学出版会，319-322，2003.
- 3) 水田敏彦・鏡味洋史：1939.5.1 男鹿地震の被害分布に関する文献調査，日本建築学会技術報告集, 33, 817-820, 2010.
- 4) 水田敏彦・鏡味洋史：1939.5.1 男鹿地震の秋田県における震災対応に関する文献調査，日本建築学会技術報告集, 36, 763-766, 2011.
- 5) 鉄道百年史編さん委員会：鉄道百年略史，鉄道図書刊行会，463pp, 1972. 10.
- 6) 鉄道省編纂：汽車時刻表 12月号，276pp, 1934. 12. (復刻版：日本交通公社，1983. 3.)
- 7) 原口隆行：時刻表でたどる特急・急行史 明治・大正・昭和を駆けた花形列車たち，JTB キャンプックス，192pp, 2001. 6.
- 8) 鷲坂清信・波佐谷慶孝・平沢義男・山本副治：昭和14年5月1日秋田県男鹿半島地震地域踏査報告，驗震時報, 10, 566-584, 1940.
- 9) 萩原尊礼：昭和14年5月1日男鹿地震調査概報，東京帝国大学地震研究所彙報, 17, 627-637, 1939.
- 10) 宮部直己・武井柳吉：昭和14年5月1日男鹿地震の地変に就て，東京帝国大学地震研究所彙報, 17, 638-649, 1939.
- 11) 大塚弥之助：昭和14年5月男鹿半島地震の地変，東京帝国大学地震研究所彙報, 17, 650-660, 1939.
- 12) 岸上冬彦・松田武雄・佐藤泰夫・富永政英・高木聖：昭和14年5月1日男鹿地震の踏査，地震, 11, 265-277, 1939.
- 13) 加藤愛雄：昭和14年5月1日の男鹿半島大地震について，地震, 11, 319-327, 1939.
- 14) 河野輝夫・高藪良二・田治米辰雄：昭和14年5月1日の男鹿半島地震に於ける建築物の被害に就て，建築雑誌, 53, 1022-1040, 1939.
- 15) 高井真一：秋田県下の震災を視察して，土木学会誌, 25, 1007-1016, 1939.
- 16) 松村孫治：秋田県下の震災を視察して，土木学会誌, 25, 1017-1026, 1939.
- 17) 遠藤六郎：秋田県男鹿半島の地震に就いて（其一），地学雑誌, 51, 442-459, 1939.
- 18) 遠藤六郎：秋田県男鹿半島の地震に就いて（其二），地学雑誌, 51, 520-531, 1939.
- 19) 田治米辰雄：地震工学 38年，59pp, 田治米辰雄教授退官記念会配布資料，1988. 11.