

1828年三条地震における与板町の被害

矢田俊文

(新潟大学人文学部)

ト部厚志

(新潟大学災害復興科学センター)

はじめに

本稿の目的は、地震史料学的観点から、1828年越後地震による与板町の被害の実態を明らかにすることを通じて、与板町地域が地震震源域であるのかについて明らかにすることである。

文政11年11月12日（1828年12月18日）に越後で発生した地震の激震地域は信濃川流域の平野部で、その震央は三条市付近（東経 138.9° 、北緯 37.6° ）と推定されている⁽¹⁾。しかし、液状化の分布の調査から震度の見直しが必要であるとする研究も生まれている⁽²⁾。脆弱な地盤の被害からは震源域を推定することはできない。与板町の被害の原因は地盤とどのように関係するのかについて検討しなければならない。

鈴木牧之の「永代庚申帳」⁽³⁾によると、潰家⁽⁴⁾（全壊家屋）は、三条町が2,418軒、与板町305軒とあり、与板町は三条町とともに被害が大きかったことがわかる。しかし、人口が多ければ被害も大きい。建物被害が大きかった三条町・与板町は人口の少ない小村ではなく人口の多い町である。建物被害も被害率で検討しなければ震源域を明らかにすることはできない。そのためには建物被害率を明確に割り出せる史料の分析が必要である。

さいわいに与板町については、地震直後に作成された与板町被害絵図がある。

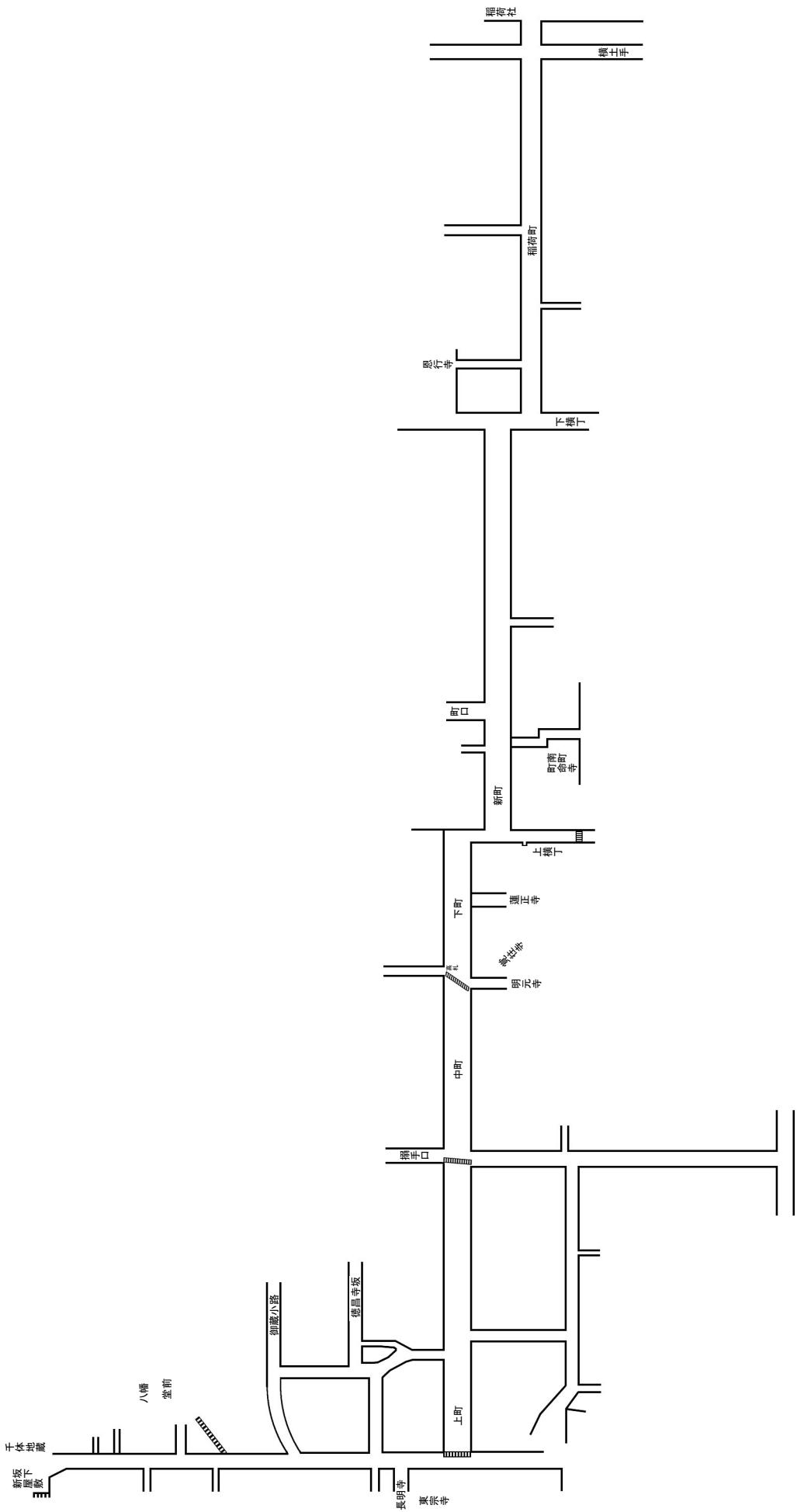
1 与板町の地震被害

1.1 与板町地震被害絵図と被害率

与板町被害絵図は、絵図の袖（絵図の右）に「文政十一子年十一月十二日地震ニ付」と記され被害件数が記載される。さらに家一軒ごとの被害状況（焼失・潰家・半潰）が明示されていて、住民が居住する屋敷の地点に家主の名前を記し、名前の上部に焼失は■、潰屋は○、半潰は△の印がつけられ、一目で被害箇所がわかる史料である。与板町の各地域（それぞれの町）の被害率が割り出せる史料である。

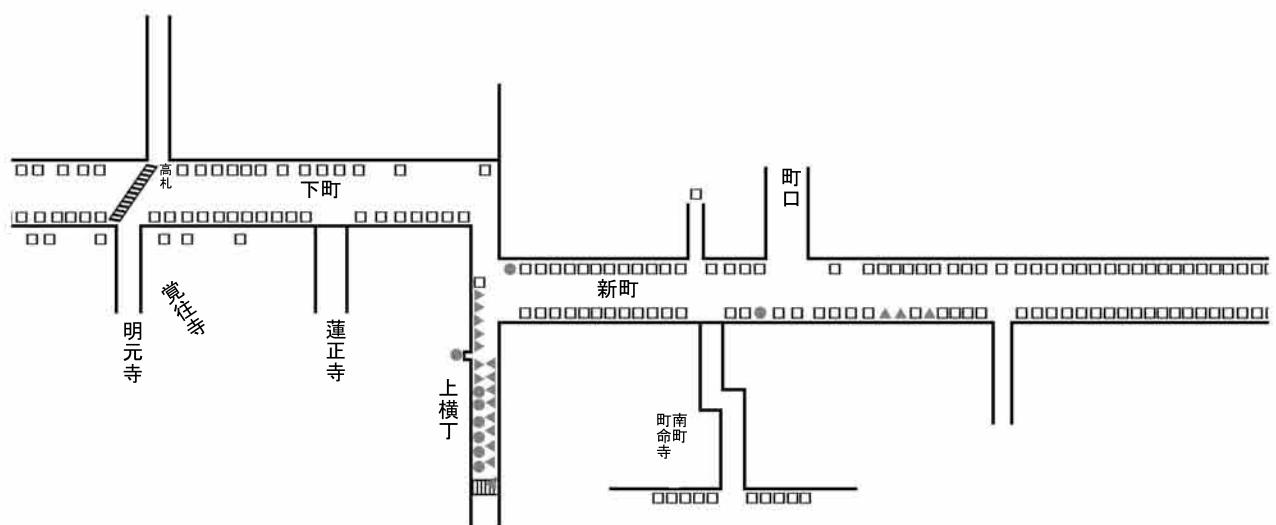
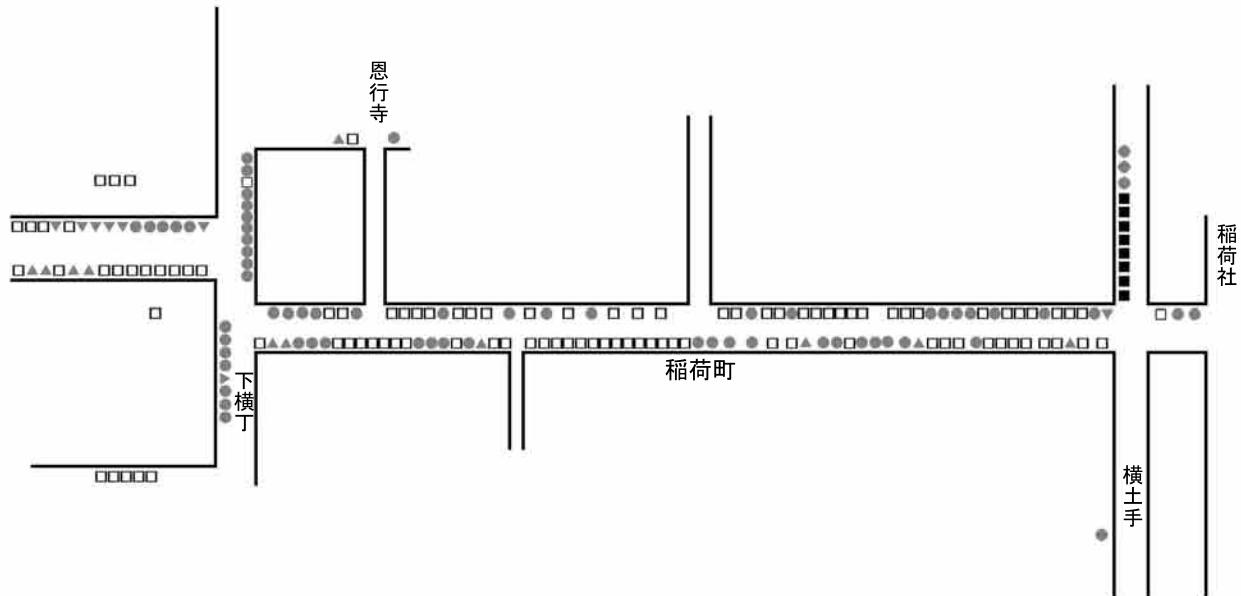
本史料はすでに『新収日本地震史料 第四巻 別巻』⁽⁵⁾に翻刻され収載されているものであるが、同書に収められる史料を原本の写真で確認すると、多くの箇所で翻刻の誤りや数行の落丁などがあり、史料分析の役には立たないことが判明した。そこで、本稿では原本にもとづき改めて分析を行った⁽⁶⁾。第1図は、人名・記号等を抜いた与板町被害絵図の模式図で、第2図・第3図は人名を抜き、焼失■、潰屋○、半潰△の被害記号を翻刻したものである。

第1図 1828年与板町全図

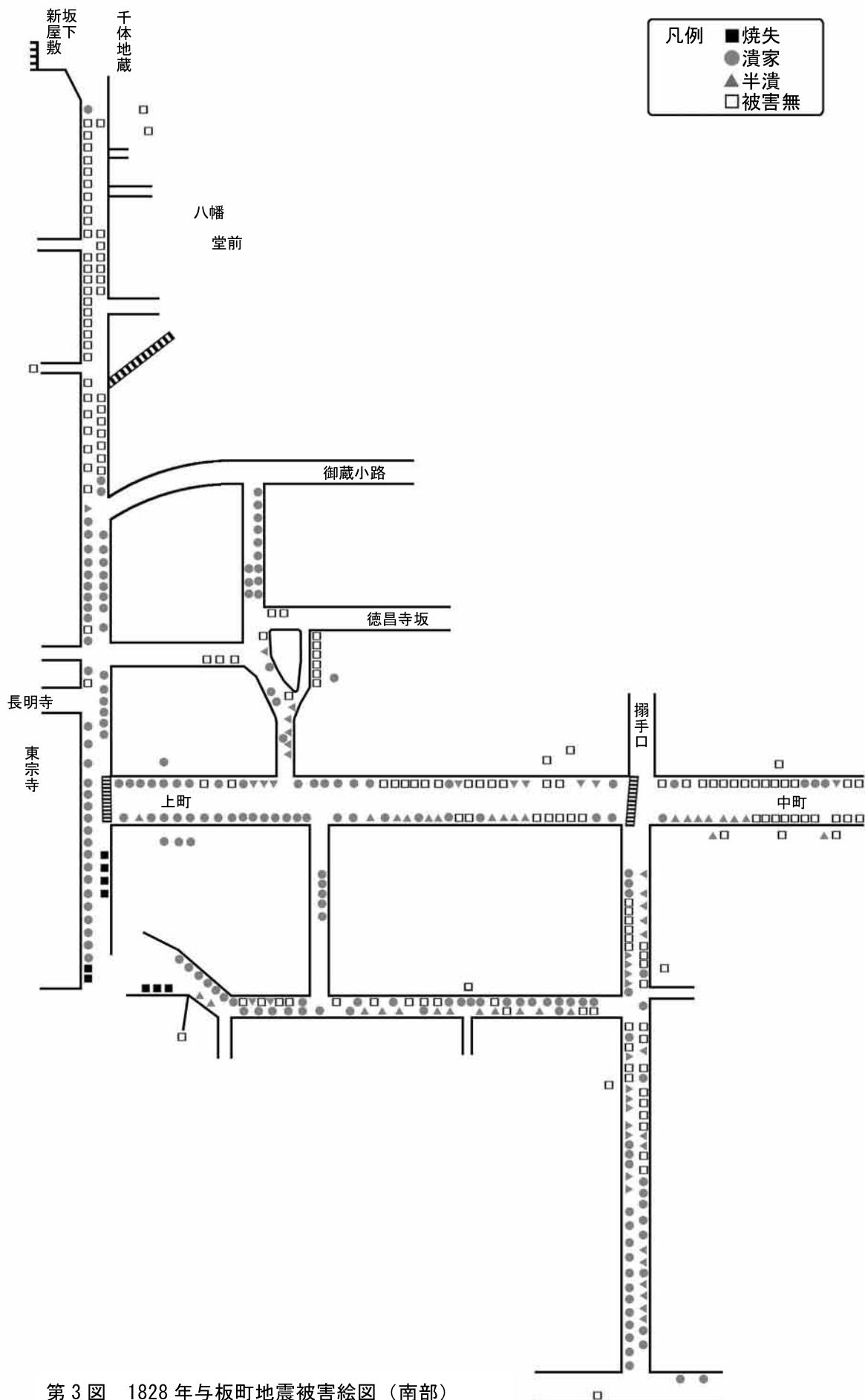


凡例

- 焼失
- 潰家
- ▲ 半潰
- 被害無



第2図 1828年与板町地震被害絵図（北部）



第3図 1828年与板町地震被害絵図（南部）

与板町被害絵図については本田雄二氏の研究がある⁽⁷⁾。本田氏は同絵図の分析を行ない、特に被害の激しかった地域は、横町のうち坂下町・片町、蔵小路、上町、安永町、船戸町といった町南部一帯、上横丁（堂前）、下横丁、下新地、および町北の稻荷町で、中町～新町にかけての町中央部の被害は比較的軽かったことを明らかにされている。しかし、与板町内でなぜ被害が軽い地域と激しい地域が存在するのかについての指摘はない。また、1828年越後地震被害地域全体における与板町の位置づけがなされていない。

そこでまず本稿では、あらためて与板町の各町の被害率を明らかにし、その上で、各町の被害率の違いとその原因を検討して行きたい。第1表は、与板町被害絵図から与板町全体と与板町の中心を構成する稻荷町・新町・下町・中町・上町の5町別の被害数と被害率を表したものである。

第1表 1828年与板町地震被害各町別被害数一覧

町名	戸数	■焼失	○潰家	△半潰	□被害無
与板町全体	785	17	239	113	416
		2.2%	30.4%	14.4%	53.0%
稻荷町	116	0	37	7	72
		0%	32%	6%	62%
新町	127	0	7	13	107
		0%	5.5%	10.2%	84.3%
下町	34	0	0	0	34
		0%	0%	0%	100%
中町	57	0	5	10	42
		0%	8.8%	17.5%	73.7%
上町	85	0	44	18	23
		0%	51.8%	21.2%	27.0%

*下段は各町戸数に占める被害家屋の割合。上記5町以外の町は省略。

第1表から潰家（皆潰）の比率は、全体では30.4%で、新町は5.5%、下町は0%、中町8.8%であることがわかる。与板町全体の全壊率が30.4%であるにも関わらず、与板町の中心の町である新町・下町・中町は極めて被害が少ない。下町にいたっては0%である。

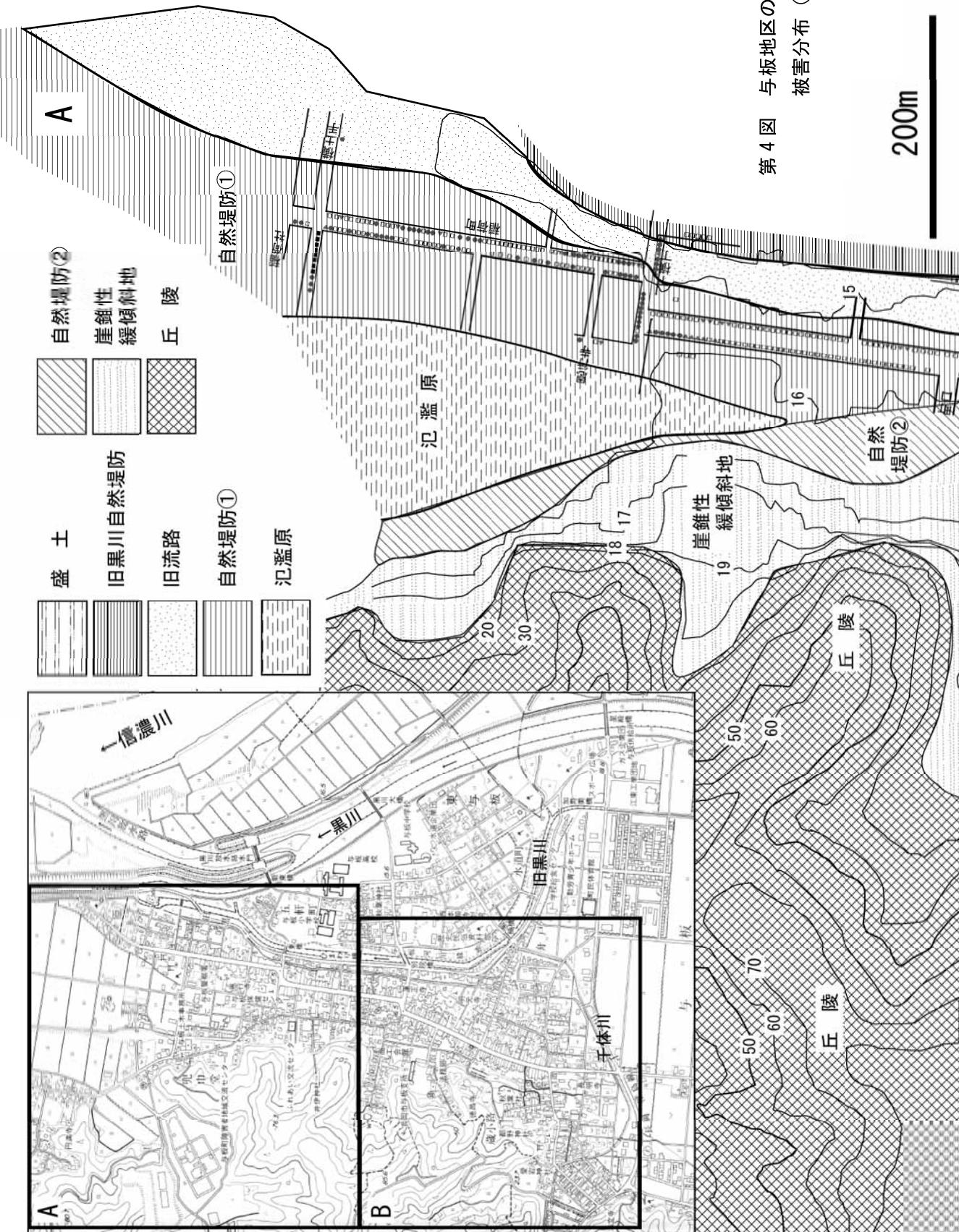
以上のことから与板町は、総人口・総戸数が多いため被害が大きいものの、比率でみると全壊率は30%であったことがわかる。また、与板町の中心地の全壊率は極めて低く、全壊率0%の町もあったことがわかる。

1.2 地形から見た与板町の被害集中地域

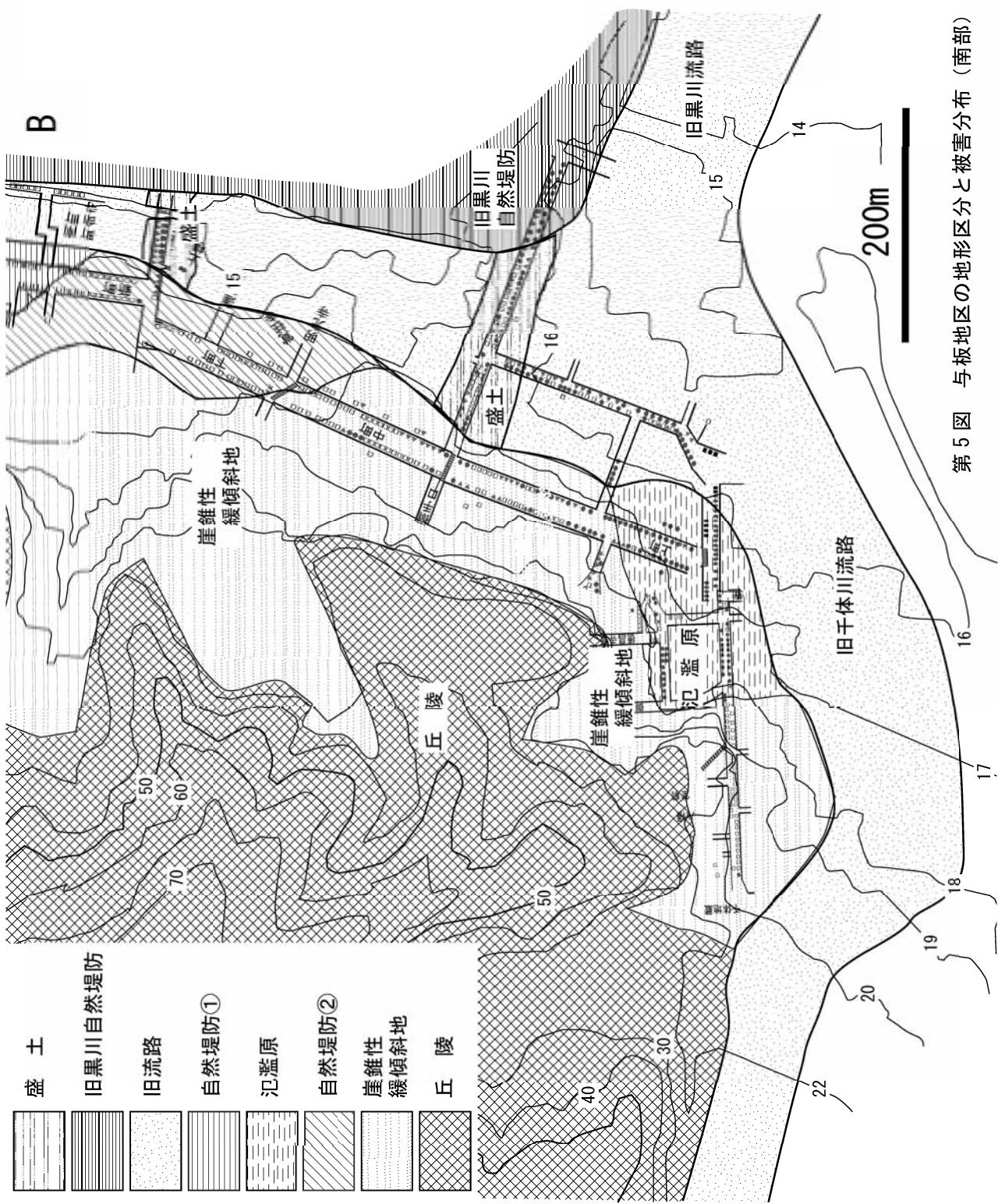
与板町の全壊率は30%であるにも関わらず、全壊率0%の町があるなど、与板町の中心地の被害率は極めて低い。次に、なぜこのような被害率のばらつきが起こるのかについて検討する。

このような被害率のばらつきは、与板町内の地形の違いによるものではないのか。地形ごとに被害の違いを検討してみよう。地形を自然堤防・緩傾斜地・氾濫原・旧流路に区分した図が、第4図と第5図である。

第4図と第5図で分類した地形のそれぞれについて説明すると、以下のようになる。



第5図 与板地区の地形区分と被害分布（南部）



- 盛 土 : 旧黒川流路を横断する形で道路沿いに分布し、自然では形成が困難な分布形態である。現地でみると道路沿いの家の敷地のみが高くなっている。地形の特徴から盛土と判断した。
- 旧黒川自然堤防 : 旧黒川の自然堤防（一部人工的な堤防道路）
- 旧 流 路 : 現在の流路より古い時代の旧黒川と旧千体川の流路
- 自然堤防① : 稲荷町あたり。典型的な自然堤防地形で、西側の氾濫原との比高差は小さい。
- 氾 濫 原 : 自然堤防1（稻荷町）の西側に分布する。また、蔵小路付近のものは、左右の崖錐性の緩傾斜地（緩い扇状地）に挟まれた低地で、千体川の氾濫原となっている。
- 自然堤防② : 黒川の流路がより西側に位置していた時期の自然堤防と推定できる。新町・下町付近に分布する。与板市街部では西側の丘陵斜面から崖錐性堆積物が自然堤防地形の上に重なっているが、より北方に追跡すると典型的な自然堤防地形となる。
- 崖錐性緩傾斜地 : 丘陵部の山裾に分布する。崖錐性（一部は崩壊性）の緩傾斜地である。

次に地形ごとに被害率を算出すると、第2表のようになる。

第2表 1828年地震与板町地形区別被害率

地 形	被害率(%)				カウント数					
	●	▲	■	□	●	▲	■	□	総軒数	
自然 堤 防	19.0	7.1	2.6	71.4	59	22	8	222	311	
①北部	36.4	4.2	5.9	53.8	52	6	8	77	143	
①南部	5.9	11.8	0.0	82.4	6	12	0	84	102	
②	1.5	6.1	0.0	92.4	1	4	0	61	66	
崖錐性緩傾斜地	18.3	17.1	0.0	64.6	32	30	0	113	175	
中町周辺	23.0	23.8	0.0	53.2	29	30	0	67	126	
八幡周辺	6.1	0.0	0.0	93.9	3	0	0	46	49	
氾 濫 原	御蔵小路	81.3	2.8	5.9	10.3	87	3	6	11	107
旧 流 路		52.1	27.7	5.6	14.9	49	26	5	14	94
	盛土	53.8	46.2	0.0	0.0	14	12	0	0	26
	旧流路	51.5	20.6	7.9	20.6	35	14	5	14	68

第2表によると、自然堤防の全壊率が19%であるのに対し、氾濫原が81.3%、旧流路が52.1%と明らかに地形によって被害率が異なることがわかる。

あらためて第1図の各町と地形を関連させて被害状況を見ていこう。

稻荷町は、自然堤防地形（自然堤防①）に位置しているが比高が小さいため地下水位が高いものと思われる。地盤としてはやや軟弱であると推定でき液状化も十分考えられる。建物被害は大きい。

下横丁は、流路部分の軟弱地盤であり、地震動の増幅あるいは液状化で建物被害は大きい。

新町は、自然堤防地形（自然堤防①）からやや古い時期の自然堤防（自然堤防②）にかけて位置する。この地区の自然堤防①は、北部の稻荷町と比較して比高が高いため地下水位が低いものと思われる。また、自然堤防②（一部崖錐性堆積物が重なる）の地形部分も比高が高い。よって、地下水位が低く、地盤もやや良好なものと思われるため建物被害が軽微である。

上横丁は、旧流路部分の盛土による地盤被害あるいは液状化により建物被害が大きい。

中町・上町北部は、崖錐性緩斜面地形を示しており、地盤が良好なものと推定できるため建物被害が軽微である。

上町東部は、流路部分と盛土による地盤被害あるいは液状化により建物被害が大きい。

上町南部と御蔵小路は崖錐性緩斜面地形と千体川の自然堤防に挟まれて水はけの悪い低地（氾濫原）を構成しており、地盤被害あるいは液状化による建物被害が大きい。

このように、崖錐性緩斜面地形や比高の高い自然堤防地形に立地している部分は建物被害が軽微であり、流路や盛土、比高の低い新期の自然堤防地形に立地した箇所で建物被害が集中している。

すなわち、三条地震による与板町の建物被害は強震動のみによってたらされたものではなく、町の立地地盤と密接に関連している地盤災害が中心であると思われる。それほど強い地震動を受けているわけではなく、地盤が弱い部分が選択的に被害を受けたものと思われる。

与板町全体の全壊率は30.4%であるが、町の中心部の全壊率は10%以下である。与板町の建物被害は地盤による被害であり、地震の震源域と考えることはできない。

おわりに

以上、1828年与板町地震被害絵図と与板町域の地形区分ごとの分析により、各町単位の被害率とその原因を特定した。それにより、与板町はそれほど強い地震動を受けているわけではなく、地盤が弱い部分が選択的に被害を受けたことを明らかにした。

1828年与板町地震被害絵図は与板町全体の家並みと家ごとの被害状況が記され、与板町の地震被害率を導き出せる貴重な史料である。この史料によって与板町の各町の被害率とその原因を割り出すことができ、町全体の全壊率は30.4%であるが、町中心部の全壊率は10%以下であることを明らかにすることができた。

与板町全体の被害率と比較して、町の中心部の被害率が低いということは、与板町が都市として拡大⁽⁸⁾していくなかで、住民の居住地が地盤の弱い地域に広まっていたことによるものである。1828年越後地震の与板町の被害は地盤被害であるが、都市的発展のなかで起った災害としても位置づけるべき被害であった。

註

- (1) 宇佐美龍夫『最新版日本被害地震総覧』東京大学出版会、2003年
- (2) 植竹富一ほか「1828年越後三条地震の地変等の記事について」『歴史地震』20号、2005年
- (3) 『鈴木牧之全集 下巻 資料編』
- (4) 「永代庚申帳」には、「潰家」と「半潰」が書き分けられているので、この史料の「潰家」は全壊家屋のことであると考えられる。
- (5) 『新収日本地震史料 第四巻 別巻』東京大学地震研究所編集・刊行、1984年
- (6) 長岡市与板歴史民俗資料館所蔵。本稿では新潟県立文書館のマイクロフィルムを使用した。
- (7) 本田雄二「文政大地震と与板」『町史よいた』1集、1990年
- (8) 木村秀彦「与板の町並み」『与板町史 上巻』与板町、1999年、426~429頁