

## [講演要旨] 江戸時代の歴史地震の震源域・規模の再検討作業

## — 7年間の成果中間報告 —

(財) 地震予知総合研究振興会 松浦 律子  
(株) 防災情報サービス 中村 操, 茅野 一郎\*, 唐鎌 郁夫

## §1. はじめに

平成10年度から地道に継続して実施してきた天正地震以降主として江戸時代の地震史料の規模等の再検討作業が、7年間でようやく57事例となった。昨年度末にそのうちの42件に関して中間報告を取りまとめた。これと、昨年度後半に作業実施した15例の概要を紹介する。当初の計画では活断層の評価に資するために陸の浅い地震でM7クラス以上をもれなく再検討するため、現在のカatalogなどからM6.7以上となっている50件程度の地震を対象としていたが、途中から長期評価全般に利用できるよう、海域、沿岸、やや深いものがM7以上、余震と思われるものも含めて陸はM6以上、明治も浜田地震以降1884年まで含めることになり、全体で166件が目標となった。中には大量の史料があるものから、情報が大変少ないものまでいろいろであるが、地震の深さや震度推定場所の地盤挙動などまで考慮して、江戸時代の地震活動が現在と著しく異なっていないことを確認していく作業と予想される。

## §2. 個々の検討結果の概略

昨年度までに報告済みで、一部その後の修正などを実施した42件に関しては中間報告書にとりまとめた。報告書には含まれなかった15件を含めて結果の表を次ページに示す。その内の15件に関しての概略を紹介する。スペース省略のため、地震は表中の節番号で表す。

43番,44番は1943年の鳥取地震と2000年鳥取県西部地震との中間の場所に、1943年時と同様、半年間に連発して発生した地震である。44番は特に美作藩領の被害史料があるが、被害地域は岡山・鳥取県境に近い山間部の村に限られ規模は2つほぼ同程度である。

48番は日付が飯田と宇佐美とで1ヶ月異なっており、ロシアの原典で確認したいが、津波被害のあった

千島海溝沿いの地震と推定される。

55番,45番は27番より北の糸魚川静岡構造線沿いに発生した活動である。45番は1984年長野県西部地震より規模は小さいようである。55番は今年度作業している飛越地震の2週間後に発生し、30km離れた常願寺川上流の地震ダム決壊の契機となり、結果として富山平野に大規模な災害をもたらした地震である。ダムの決壊は震度5程度で発生しており、規模はM6前半にすぎない。

46番は新潟県津南に局地的被害をもたらしたが、規模は1992年津南よりは大きく1886年程度と推定される。この地震は歪集中帯沿いに北西に発生した2004年中越地震同様、大変余震活動が活発だった。47番は30番の、51番は22番の、52番は38番の、それぞれ余震と考えられる活動であり、主震より一回り小さいものの、小被害をもたらしている。53番,57番は小田原近辺に被害をもたらしているが、53番は浅く、5番より小さいが国府津-松田断層の南端部分に発生したもの、57番は所謂山梨県東部の20-30kmの地震活動が高いところに発生したM6以下の地震とタイプが異なる。

49番は50番の前震ともいえる地震で、ともに石橋(1999)と同様やや深い地震の特徴があり、49番は50番より一回り小さい。50番は震度5の広がり40番と同程度である。54番は1905年明治の一つ前の芸予地震である。2001年より中程度の震度の広がり、同程度かやや小さいので、規模はM6.5-6.6となる。明治芸予地震の規模を再検討する必要がある。56番は兵庫県加美町・氷上町の局地的被害がある。330kmまで有感であるのは、幕末近く史料が豊富であったことが幸いしている。この有感を震度3など機械的に扱うと巨大な地震となるが、震源近くの震度から、規模はM6前半を超えるはずはなく、有感記録は震度1程度のものであると容易に推測できる。史料の「地震」「大地震」記述を震度換算する場合に注意が必要で

\* 歴史地震研究会に発足時から参加されておられた茅野一郎氏は大腸癌のため2005年10月14日逝去されました。ご冥福をお祈りするとともに、ここに謹んで会員各位にお知らせ申し上げます。

ある好例といえる。

### §3. まとめ

今回追加した地震からは、余震や前震と類推できる地震によっても被害が発生すること、史料が豊富な場合には震度2や1相当でも記録がありうること、研究者が一般に飛びつかない中地震でも系統的解析

の蓄積が大地震解析に有用なことなどが判明した。今後も蓄積を増やし、さらにその結果を解析済みのものに反映させるなど統一カタログ作成に結実させたい。

本研究は文部科学省からの委託によって実施された。

節	年号・地域	旧暦	西暦	北緯	東経	深さ	M	備考	総覧の値
1	天正飛騨越中	天正13/11/27	1586/1/16	36.6	136.9	VS	7±1/4	砺波平野南部～御母衣	35.6/136.8/7.8±0.1
	天正中中部地方	天正13/11/29	1586/1/18	35.3	136.6	VS	7.8～8.0	養老山地？伊勢湾？阿寺×	
2	慶長豊後	慶長元/閏7/9	1596/9/1	33.32	131.52	VS	7.0以下	別府湾付近	33.3/131.6/7.0±1/4
3	慶長伏見	慶長元/閏7/13	1596/9/5	34.9	135.65	VS	7.2～7.4	桃山附近～高槻(～有馬？)	34.8/135.4/7.1/2±1/4
4	慶長会津	慶長16/8/21	1611/9/27	37.6	139.8	VS	7.0程度	会津盆地西縁断層帯北部	37.6/139.8/6.9
5	寛永小田原	寛永10/1/21	1633/3/1	35.15	139.3	VS	7.0程度	国府津・松田の一部？+沿岸	35.2/139.2/7.0±1/4
6	寛永加賀大聖寺	寛永17/10/10	1640/11/23	36.3	136.3	S	6.5程度	大聖寺付近	36.3/136.2/6.1/4～6.3/4
7	正保羽後本荘	正保元/閏7/18	1644/10/18	39.35	139.9	VS	6.5程度	液状化も。象潟で津波死117名は疑問視。象潟より小規模	39.4/140.6/5.5±1/4
8	慶安小田原	慶安元/4/22	1648/6/13	35.5	139.0	20～30km	6.0程度	山梨県東部	35.2/139.2/≒7.0
9	慶安武蔵	慶安2/6/21	1649/7/30	36.0	139.5	50km程度	6.5～6.7	埼玉県中部	35.8/139.5/7.0±1/4
10	寛文若狭・近江	寛文2/5/1	1662/6/16	35.41	135.94	VS	7.3程度	三方断層・花折断層北部	35.3/135.9/7.1/4～7.6
11	寛文日向灘	寛文2/9/20	1662/10/31	31.9	132.0	S	7.2～7.5	日向灘沖	31.7/132.0/7.1/2～7.3/4
12	寛文越後高田	寛文5/12/27	1666/2/1	37.1	138.3	VS～20km	6.5程度	高田付近	37.1/138.2/6.3/4
13	寛文西蒲原	寛文10/5/5	1670/6/22	37.7	139.0	10～20km	6.5～6.8	西蒲原部	37.85/139.25/6.3/4
14	元禄能代	元禄7/5/27	1694/6/19	40.08	140.08	VS	6.9程度	破壊は南～北に伝播か。小手萩・中村断層に位置一致。三条・象潟より小さい	40.2/140.1/7.0
15	元禄武蔵・相模	元禄10/10/12	1697/11/25	35.6	140.0	70～90km	6.5以下	東京湾やや深発	35.4/139.6/≒6.5
16	宝永津軽・羽後	宝永元/4/24	1704/5/27	40.57	140.0	S	7.0程度	青森・秋田県境沿岸で元禄より大きい。	40.4/140.0/7.1±1/4
43	宝永伯耆	宝永7/閏8/11	1710/10/3	35.4	133.8	VS	6.5～6.8	1943と2000との間	35.5/133.7/6.5
44	正徳美作・伯耆	正徳元/2/1	1711/3/19	35.35	133.6	VS	6.5～6.8	1943と2000との間	35.2/133.8/6.1/4
45	正徳信濃小谷村	正徳4/3/15	1714/4/28	36.75	137.9	VS	6.5以下	有感290km.1918と同程度で1858よりさらに北の糸静沿	36.7/137.85/6.1/4
17	享保宮城沖	享保2/4/3	1717/5/13	38.25	142.0	40km	7.4～7.5	宮城県沖	38.1/2/142.1/2/7.5
18	享保能登	享保14/7/7	1729/8/1	37.418	137.067	VS	6.5～6.7	局地的	37.4/137.1/6.6～7.0
46	元文中魚沼郡	元文2/閏11/13	1738/1/3	37	138.6	VS	5.3程度	局地的1992津南より大1886程度	37.0/138.75/5.1/2
19	寛延伊予宇和島	寛延2/4/10	1749/5/25	33.3	132.4	40km	6.6程度	宇和島	33.2/132.6/6.3/4
20	宝暦越後高田名立	宝暦元/4/26	1751/5/21	37.3	138.25	20～30km	7.0程度	高田周辺	37.1/138.2/7.0～7.4
21	宝暦越後新潟三条	宝暦12/3/4	1762/3/29	37.8	139.0	VS	5.5以下	局地的	37.8/139.0/5.5～6.0
22	明和津軽	明暦3/1/28	1766/3/8	40.73	140.59	S	7.0～7.2	浪岡湾曲～津軽山地西縁断層帯最南部	40.7/140.5/7.1/4±1/4
23	明和三陸沖	明和4/4/7	1767/5/4	38.9	142.2	50km	6.0～6.5	三陸沖	無し
24	明和日向・豊後	明和6/7/28	1769/8/29	32.25	132.025	30km程度	7.2程度	津波は気象現象や液状化込み？1-2m程度は延岡近辺に有？	33.0/132.1/7.3/4±1/4
25	安永陸中	安永元/5/3	1772/6/3	39.5	141.7	70～80km	6.7	やや深発	39.35/141.9/6.3/4±1/2
47	安永酒田	安永9/6/19	1780/7/20	39.2	138.9	20km程度	6.0～6.5	1999象潟沖より大きい	38.9/139.9/6.5
48	安永ウルフ	安永9年	1780年日付不認	ウルフ島沖		40km程度	8程度？	従来の日付は根拠未確認。津波被害は明白	45.3/151.2/7.0
26	天明相模・甲斐	天明2/7/15	1782/8/23	35.5	139	20～30km	7程度	山梨県東部	35.4/139.1/≒7.0
27	寛政松本	寛政3/6/23	1791/7/23	36.2	138	VS	6.6程度	牛伏寺断層付近で841年の次？	36.2/138.0/6.3/4
28	寛政周防・長門	寛政4/12/2	1793/1/13	34.0	131.35	20km程度	6.5程度	周防灘または山口県南部	34.1/131.5/6.1/4～1/2
29	寛政三陸沖	寛政5/1/7	1793/2/17	39.25	143.3	S	7.8～8.0	三陸南部沖	38.5/144.5/8.0～8.4
49	享和近江・美濃	享和10/20/23	1802/11/18	35.3	136.3	40～50km	6.5～6.8	1819近江より小さい	35.2/136.5/6.5～7.0
30	文化象潟	文化元/6/4	1804/7/10	39.2	139.75	VS	7.0程度	象潟・酒田で津波 象潟で隆起2m	39.05/139.95/7.0±0.1
50	文政近江	文政2/6/12	1819/8/2	35.1	136.4	40～50km	7.0～7.2	1854伊賀上野と同程度、2001芸予より広い範囲で震度5	35.2/136.3/7.1/4±1/4
31	文政越後三条	文政11/11/12	1829/12/18	37.6	138.95	VS	7.2～7.3	三条～見附(～長岡北部？)	37.6/138.9/6.9
32	天保京都	天保元/7/2	1830/8/19	35.0	135.7	S	6.5以下	京都盆地西部	35.1/135.6/6.5±0.2
33	天保石狩	天保5/1/1	1834/2/9	43.8	141.0	S	6.8程度	樽泉別沖	43.3/141.4/6.4
34	天保宮城沖	天保6/6/25	1835/7/20	38.0	142.0	40km	6.9～7.1	宮城県沖	38.5/142.5/7.0
35	天保釧路厚岸	天保10/3/18	1839/5/1	43.0	145.2	50～100km	7.0以下	釧路～根室付近	-/-/≒7.0
36	天保御殿場・足柄	天保14/2/9	1843/3/9	35.5	139.0	20～40km	6.5程度	山梨県東部	35.35/139.1/6.5±1/4
37	天保十勝沖	天保14/3/26	1843/4/25	42.1	144.4	VS	8.0程度	1952年に津波似る 釧路根室で震度情報十勝は震度不明	42.0/146.0/≒7.5
38	弘化善光寺	弘化4/3/24	1847/5/8	36.75	138.35	VS	7.4以下	飯山～中野～更埴or大同	36.7/138.2/7.4
39	弘化越後高田(善光寺地震後)	弘化4/3/29	1847/5/13	37.1	138.3	VS	6.4～6.6	2/15に前震？善光寺後の誘発地震	37.2/138.3/6.1/2±1/4
51	弘化津軽	弘化4/12/9	1848/1/14	40.65	140.6	VS	6.0程度	1766の余震	40.7/140.6/6.0±0.2
52	嘉永長野市	嘉永5/12/17	1853/1/26	36.7	138.25	VS	6.5以下	1847善光寺の余震	36.6/138.1/6.5±1/4
53	嘉永小田原	嘉永6/2/2	1853/3/11	35.33	139.16	VS	6.8程度	1633よりやや小。津波少々。国府津・松田の一部？+沿岸	35.3/139.15/6.7±0.1
40	安政伊賀上野	安政元/6/15	1854/7/9	34.75	136.1	20～30km	7.0～7.2	木津川断層でなく少々深い？	34.75/136.1/7.1/4±1/4
54	安政芸予	安政4/8/25	1857/10/12	34.1	132.7	50km程度	6.5～6.6	2001年よりやや大きい？	34.0/132.75/7.1/4±0.5
55	安政信濃大町	安政3/3/10	1858/4/23	36.57	137.85	VS	6.0～6.4	有感220km.1858飛越で誘発。糸静の一部で1918と同程度でやや北	36.6/137.9/5.7±0.2
41	文久陸前	文久元/9/18	1861/10/21	38.3	141.25	10km	6.5程度	仙台湾なら津波野蒜O線×気象？	38.55/141.15/6.4
56	慶応丹波・播磨	慶応元/1/29	1865/2/24	35.1	134.9	VS	6.3～6.4	多可部加美町付近の浅発。330km有感	35.0/134.8/6.1/4
57	明治小田原	明治3/4/12	1870/5/12	35.5	139	20～40km	6.0以下	山梨県東部が神奈川県西部。1853より小さい。	35.25/139.1/6.0～6.5
42	明治浜田	明治5/2/6	1872/3/14	34.9	131.95	VS	7.0～7.2	丹波～鳥取よりは小さい？	35.15/132.1/7.1±0.2

表1. H16年度末時点の検討結果一覧表