

## 2 章 地震動の概要

### 2.1 地震概況

平成 19 年 7 月 16 日 10 時 13 分、新潟県中越沖の深さ 17km を震源とするマグニチュード 6.8（暫定値）の地震が発生し、最大で震度 6 強の揺れを観測した。震度分布は図 2.1 に示すとおりである。気象庁は 7 月 16 日 10 時 13 分に発生した地震を「平成 19 年（2007 年）新潟県中越沖地震」と命名した。この地震における最大余震は同日の 15 時 37 分に発生しており、震源深さは 23km、マグニチュードは 5.8、最大震度は新潟県長岡市と出雲崎町で観測された震度 6 弱であった。本震、最大余震とその他の余震の震央分布を図 2.2 に示す。北東－南西方向に約 30km の範囲で分布していることが分かる。余震活動の状況を図 2.3 に示すが、過去の被害地震と比較して余震の回数が少ないことが分かる。

観測された記録の中で震度階が震度 6 弱以上であった観測点における計測震度と最大加速度を表 2.1 に示す。計測震度と最大加速度は気象庁の地震・火山月報<sup>4)</sup>に掲載されている値であり、最大加速度は 3 成分の合成値である。今回の地震で計測された最大加速度のうち最も大きかったのは、柏崎市西山町池浦の 1018.9cm/s/s であった。図 2.1 の震度分布から分かるように震度 6 強を計測した観測点の多くは震央付近に位置しているが、計測震度が 6.2 であった長野県飯綱町芋川は、震央距離が 94km と震央からかなり離れている。この観測点に対する気象庁の調査では観測された震度は正常な値であり、地盤特性による震度への影響が指摘されている<sup>4)</sup>。

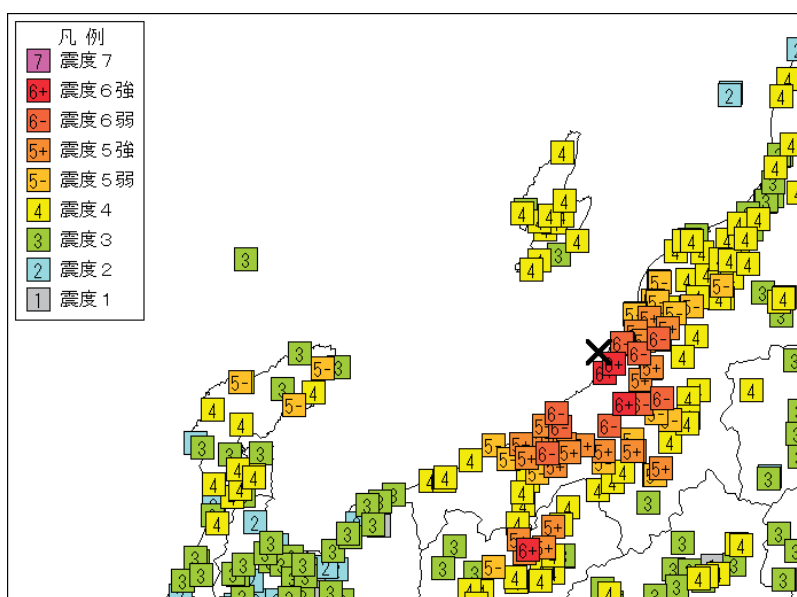


図 2.1 震度分布（×は震央）<sup>1)</sup>

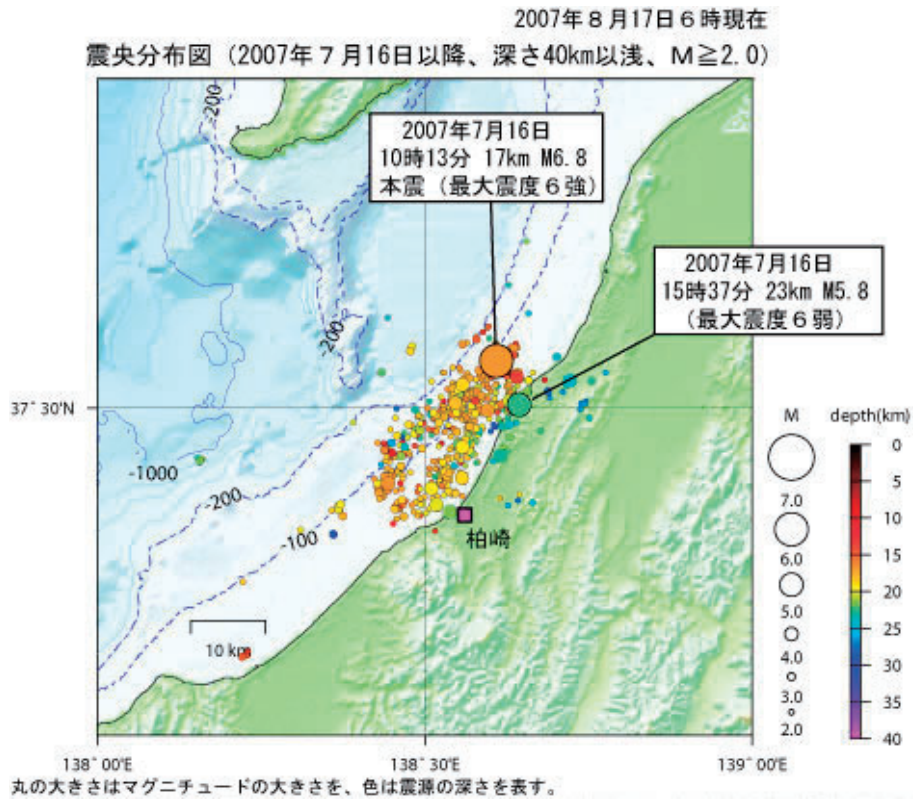


図 2.2 本震と余震の震央分布<sup>2)</sup>

余震活動の回数比較 (マグニチュード4.0以上)

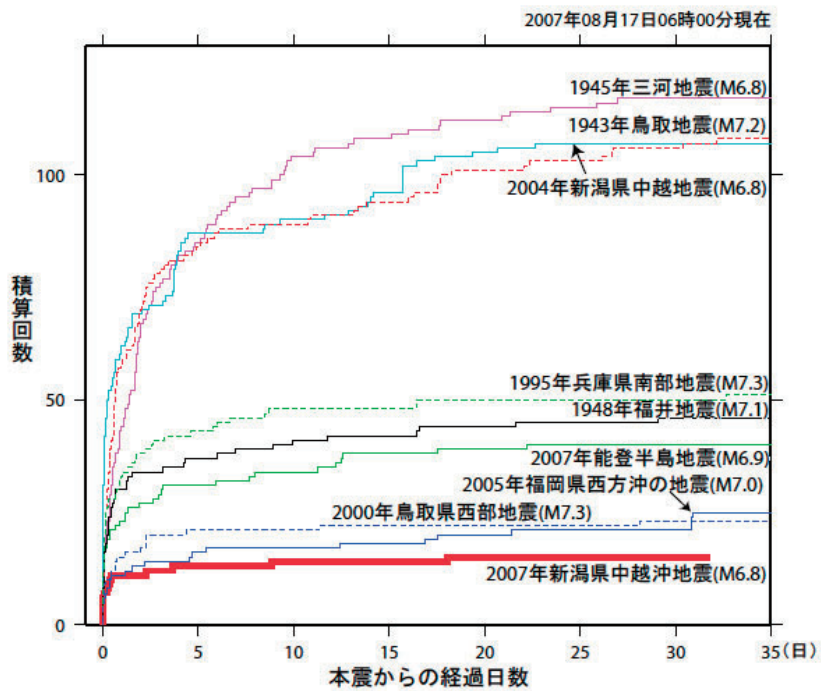


図 2.3 余震回数の比較<sup>3)</sup>

表 2.1 計測震度と最大加速度(\*は自治体観測点)

観測点	震度	計測震度	最大加速度 (cm/s/s)
K-NET 柏崎(NIG018)	6 強	6.3	793.5
柏崎市西山町池浦*		6.2	1018.9
飯綱町芋川*		6.2	657.0
長岡市小国町法坂*		6.1	692.6
刈羽村割町新田*		6.0	496.4
出雲崎町米田(気象庁)	6 弱	5.9	701.0
上越市柿崎区柿崎*		5.8	455.2
上越市吉川区原之町*		5.8	471.8
長岡市山古志竹沢*		5.7	428.6
長岡市上岩井*		5.6	392.0
柏崎市高柳町岡野町*		5.6	758.6
出雲崎町川西*		5.5	385.2
長岡市中之島*		5.5	359.1
K-NET 小千谷(NIG019)		5.5	526.5
上越市三和区井ノ口*		5.5	306.9

## 2.2 被害概況

表 2.2 に、新潟県において発生した人的被害と住家、非住家被害を示す（12月28日現在，新潟県による）。空欄は被害のなかったことを示している。新潟県の人的被害の総数は死者15名，重軽傷者合わせて2,315名にのぼっている。死者15名のうち11名が70歳以上の高齢者であり，ほとんどが建物の下敷きとなったものである。なお，行方不明者の報告はない。新潟県内の住家被害総数は，全壊1,319棟，大規模半壊857棟，半壊4,764棟，一部損壊34,714棟であり，非住家被害は31,064棟となっている。

表 2.2 新潟県の人的被害，住家，非住家被害

新潟県	人的被害(人)		住家被害(棟)				非住家被害(棟)
	死者	重軽傷者	全壊	大規模半壊	半壊	一部損壊	
新潟市		9		1		61	20
長岡市		243	10	27	424	5,584	2,085
三条市		32			1	104	1
柏崎市	14	1,664	1,109	675	3,830	22,506	24,209
小千谷市		40				237	69
十日町市		8	1		14	202	114
燕市		10	2	1	12	822	200
妙高市		0			2	33	12
上越市		157	14	1	61	2,628	1,713
魚沼市		6				6	20
南魚沼市		4				15	6
出雲崎町		10	17	16	114	1,383	311
川口町					1	8	
刈羽村	1	116	166	136	305	650	2,214
加茂市		0					7
湯沢町		1					
見附市		14				468	74
佐渡市		0					1
阿賀野市		0				1	1
糸魚川市		1				6	7
計	15	2,315	1,319	857	4,764	34,714	31,064

道路が被害を受け地震直後に不通になった箇所は，国直轄管理国道で述べ9箇所，県管理国道および県道で延べ29箇所であった。なお，通行止めによる孤立集落は発生しなかった。高速道路は地震発生後，北陸自動車道の糸魚川IC～新潟西IC間，関越自動車道の湯沢IC～長岡JCT間，上信越自動車道の中郷IC～上越JCT間などで通行止めとなったが，7月18日までに全ての高速道路の交通止めが解除された。上越新幹線には被害がなく，通常運行されているが，信越本線の柿崎～柏崎間が斜面崩壊により不通となったが，9月13日にようやく開通した。河川の被害として193箇所，海

岸被害として 11 箇所が報告されている<sup>5)</sup>、<sup>6)</sup>。

ライフライン被害としては、地震発生直後、柏崎市、刈羽村を中心に 35,344 戸で停電が発生したが、7 月 18 日に全て解消した。上水道は 58,961 戸が断水となったが、8 月 4 日に全て解消した。都市ガスについては、地震発生直後、柏崎市、刈羽村などで 35,150 戸の都市ガスが供給停止となったが、8 月 27 日に全面解消した。下水道は汚水の流下に支障が生じていたが、8 月 14 日に応急復旧が完了した<sup>6)</sup>。

## 参考文献

- 1) 気象庁ホームページ：強震波形（平成 19 年（2007 年）新潟県中越沖地震）  
[http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/kyoshin/jishin/070716\\_chuetsu-oki/index.html](http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/kyoshin/jishin/070716_chuetsu-oki/index.html)
- 2) 気象庁ホームページ：「平成 19 年（2007 年）新潟県中越沖地震」の特集  
[http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/2007\\_07\\_16\\_chuetu-oki/index.html](http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/2007_07_16_chuetu-oki/index.html)
- 3) 気象庁ホームページ：「平成 19 年（2007 年）新潟県中越沖地震」の特集，余震活動の比較  
[http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/2007\\_07\\_16\\_chuetu-oki/yoshin\\_hikaku.pdf](http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/2007_07_16_chuetu-oki/yoshin_hikaku.pdf)
- 4) 気象庁ホームページ：平成 19 年 7 月地震・火山月報（防災編）  
<http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/gaikyo/monthly200707.pdf>
- 5) 新潟県災害対策本部・生活基盤対策部公共土木対策班：平成 19 年 7 月 16 日新潟県中越沖地震に伴う被害と応急対応状況について（第 1 報～第 38 報）
- 6) 新潟県災害対策本部・ライフライン・交通情報班：平成 19 年 7 月 16 日新潟県中越沖地震よるライフライン被害状況（第 1 報～第 57 報）