

## 1. 新潟県中越沖地震の概要

### 1. 1 新潟県中越沖地震の規模

2007年（平成19年）7月16日10時13分23秒に発生したマグニチュード  $M6.8$  の新潟県上中越沖を震源とする地震で、中越地方では2004年（平成16年）の新潟県中越地震以来のマグニチュード  $M6$  以上および震度5弱以上を観測した。

この地震で新潟県内の被害は死者15名、重軽傷者2,316名、全壊家屋1,324棟の被害が発生した（表-1.1.1）。このような被害規模の地震が、原子力発電所のごく近傍で発生したにもかかわらず、高い耐震性を有した原子力施設の被害は軽微であった。

この地震を発生させた断層は当初、南東方向に傾斜する断層面で発生したとされていたが、海底地震計による観測記録を考慮して再決定された。本震直後の余震分布と音波探査断面および地質断面から推定される断層との関係の調査結果から、主に南東方向に傾斜する断層面と一部、北西方向に傾斜する断層面で発生した可能性が指摘された（図-1.1.1,2）<sup>1),2)</sup>。

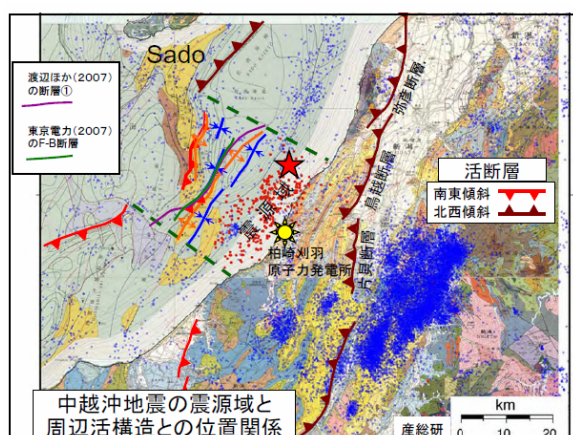


図-1.1.1 震源域と周辺活断層の位置関係

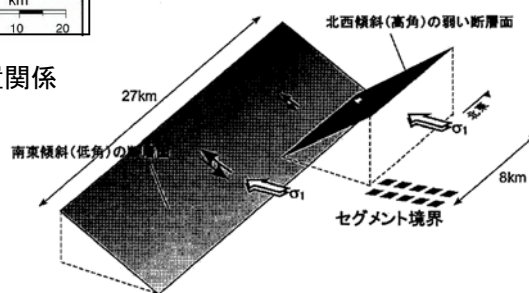


図-1.1.2 断層形状・位置関係を示す概念図

東大地震研

表-1.1.1 新潟県内被害概要

新潟県災害対策本部  
平成20年4月1日 15:00現在

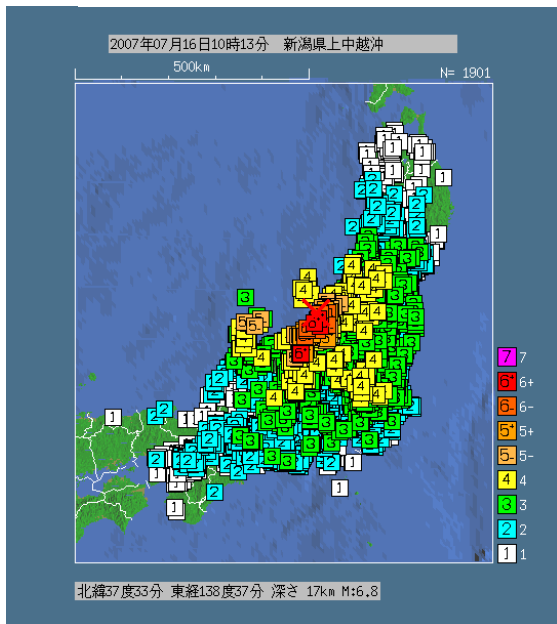
○ 被害総数

区分	人的被害(人)			住家被害								被害認定 進捗状況	非住家被害 公共施設 +その他 棟
	死者	行方 不明	重軽傷者	全壊		大規模半壊		半壊		一部損壊			
単位	人	人	人	棟数	世帯	棟数	世帯	棟数	世帯	棟数	世帯		棟
新潟県計	15	0	2,316	1,324	1,325	857	857	4,818	4,826	35,055	35,102	—	31,222

○ 各市町村別の被害

区分	人的被害(人)			住家被害								被害認定 進捗状況	非住家被害 公共施設 +その他 棟
	死者	行方 不明	重軽傷者	全壊		大規模半壊		半壊		一部損壊			
単位	人	人	人	棟数	世帯	棟数	世帯	棟数	世帯	棟数	世帯		棟
新潟市			9			1	1			61	61		20
長岡市			243	10	10	27	27	427	427	5,739	5,739		2,112
三条市			32					1	1	104	104		1
柏崎市	14		1,664	1,114	1,114	675	675	3,879	3,879	22,583	22,583		24,309
小千谷市			40							244	244		69
十日町市			8	1	1			14	16	224	264		114
燕市			10	2	2	1	1	12	12	849	849		205
妙高市			0					2	2	33	34		12
上越市			158	14	15	1	1	62	68	2,650	2,649		1,723
魚沼市			6							6	6		20
南魚沼市			4							17	17		6
出雲崎町			10	17	17	16	16	115	115	1,383	1,390		326
川口町								1	1	8	8		
刈羽村	1		116	166	166	136	136	305	305	650	650		2,214
加茂市			0										7
湯沢町			1										
見附市			14							497	497		75
佐渡市			0										1
阿賀野市			0							1	1		1
糸魚川市			1							6	6		7

※ 数値については速報値であり、今後変更される可能性があります。  
 ※ 被災者については、被災地別で計上（例：A町の住民がB町において被災及び発症した場合、B町における計上とする。）



[http://www.pref.niigata.lg.jp/HTML\\_Simple/higai2004011500.pdf](http://www.pref.niigata.lg.jp/HTML_Simple/higai2004011500.pdf)

本震の震度分布は、新潟県の長岡市、柏崎市と刈羽村と長野県の飯綱町で震度6強を、新潟県の上越市、小千谷市と出雲崎町で震度6弱を観測したほか、北陸地方を中心に東北地方から近畿・中国地方にかけて震度5強～1を観測した（図-1.1.3）。

図-1.1.3 観測本震による震度分布図(出典: 気象庁  
気象庁・震度データベース検索

<http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/index.html>

## 1. 2 被害状況・被害規模

柏崎市で約4万戸が断水、ガスは35,000戸が遮断されたが、27日には柏崎市は全面復旧を発表した。電気は柏崎市、上越市、刈羽村、長岡市、三条市、燕市、加茂市、新潟市などで地震発生時に約3万500戸が停電したが、18日にはほぼ全戸で停電は解消された（宮島，2007）<sup>3)</sup>。

JR 青海川駅近傍の斜面崩壊（写真-1.2.1）によって土砂が線路を埋積した。柏崎市米山町聖ヶ鼻周辺（写真-1.2.2）の6箇所を加えて172個の斜面崩壊が発生した（小荒井 衛・佐藤 浩，2007）<sup>4)</sup>。



写真-1.2.1 JR 青海川駅近傍

写真-1.2.2 柏崎市米山町付近

日本工営(株)，アジア航測(株)，(株)日本飛行船，(独)情報通信研究機構 提供

また、同一地域に立地している東京電力(株)の柏崎・刈羽原子力発電所においては、設計想定を超える地震動に見舞われたが、運転中の発電所は、「地震大」の安全保護回路信号により、設計どおり自動停止し、原子炉安全上の問題はなかった。しかし、原子炉建屋とのインターフェース部や、周辺設備において多くの被害が見られた。但し、原子力発電所内での被災者は零であった。原子力発電所の被害状況については、第2章以降で詳細に記述する。

### 参考文献

- 1) 産業技術総合研究所における耐震 安全性に関連する調査研究の概要  
<http://www.nsc.go.jp/senmon/shidai/genshibun/genshibun014/siryo2.pdf>
- 2) 2007年新潟県中越沖地震の震源断層―大地震を起こす「長岡平野西縁断層帯と関係するか」  
[http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/hirata/paper/0708Kagaku\\_ChuetsuOki.pdf](http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/hirata/paper/0708Kagaku_ChuetsuOki.pdf)
- 3) 宮島昌克：土木学会，平成19年(2007年)新潟県中越沖地震災害緊急調査団速報会（報告），ライフライン被害 [http://www.jsce.or.jp/report/43/files/070720\\_06miyajima.pdf](http://www.jsce.or.jp/report/43/files/070720_06miyajima.pdf)
- 4) 小荒井 衛，佐藤 浩：平成19年(2007年)新潟県中越沖地震の現地調査報告，2007  
[http://cais.gsi.go.jp/Research/geoinfo/field\\_Chuetsu-oki.pdf](http://cais.gsi.go.jp/Research/geoinfo/field_Chuetsu-oki.pdf)