

地震調査委員会の活動状況

平成20年3月19日

地震調査委員会

1. 地震活動の現状評価の実施

地震調査委員会は、定例会を開催し、全国の地震活動について総合的な評価を行うとともに、被害地震等の発生の際には臨時の委員会を開催している。

昨年7月16日に発生した平成19年(2007年)新潟県中越沖地震(M6.8)で最大震度6強を観測したことを受け、翌17日に臨時の会合を開催し、震源断層や周辺の活断層との関連についての検討を行うとともに、その後の定例会で新たな観測結果に基づき基に評価を行った(別添1、2)。この主な評価内容は以下のとおり。

『新潟県中越沖地震は、大局的には南東傾斜(海から陸に向かって深くなる傾斜)の逆断層運動により発生した。また、震源域北東部では北西傾斜(陸から海に向かって深くなる傾斜)の断層も活動したと考えられる。』

2. 地震発生可能性の長期的な観点からの評価の実施

長期評価部会においては、活断層の調査方法の高度化も視野に入れ、今後の活断層評価手法の高度化に向けた報告書の作成を進めている。

また、平成18年度に実施された追加・補完調査の結果等に基づき、山形盆地断層帯と伊那谷断層帯の長期評価の一部改訂及びサロベツ断層帯と花輪東断層帯の長期評価を公表した。

3. 活断層で発生する地震、海溝型地震を対象とした強震動評価の推進

強震動評価部会においては、今年5月頃に公表予定の九州地域を対象とした地震動予測地図試作版に導入すべき強震動予測手法を検討し、九州地域の主要活断層の強震動予測図を作成している。また、強震動予測手法の高度化として、平成17年3月20日の福岡県西方沖の地震の波形再現と、その検討を反映した警固断層帯の強震動評価をとりまとめている。

4. 長期評価、強震動予測等を統合した地震動予測地図の作成

地震調査委員会は、昨年に引き続き、今年1月1日を計算基準日とした将来の地震発生確率の更新結果と昨年12月までに公表された長期評価などを反映した、「全国を概観した地震動予測地図2008年版」の公表を4月に予定している。

平成20年度に高度化版確率論的地震動予測地図を公表するべく、検討作業を進めており、5月頃には九州地域を対象とした試作版を公表予定である。

表 1 最近の地震調査委員会の開催状況と公表内容

年月日	通算回数	公表件名
平成19年 9月10日	173回	2007年8月の地震活動の評価
10月10日	174回	2007年9月の地震活動の評価
11月12日	175回	2007年10月の地震活動の評価
12月 7日	176回	2007年11月の地震活動の評価
平成20年 1月11日	177回	2007年12月の地震活動の評価
		平成19(2007年)新潟県中越沖地震の評価
2月 8日	178回	2008年1月の地震活動の評価
3月 7日	179回	2008年2月の地震活動の評価

表 2 最近の地震調査委員会長期評価部会・強震動評価部会関連の公表状況

公表年月日	公表件名
平成19年 8月23日	山形盆地断層帯の長期評価の一部改訂
10月15日	伊那谷断層の長期評価の一部改訂
11月21日	サロベツ断層の長期評価
平成20年 1月11日	長期評価による地震発生確率値の更新について
2月18日	花輪東断層帯の長期評価

表3 長期評価部会・強震動評価部会・地震動予測地図高度化ワーキンググループ・衛星データ解析検討小委員会の開催状況

年月日				地震動予測 地図高度化 ワーキング グループ				衛星データ 解析検討 小委員会
	長期評価 部会	活断層評価分 科会	活断層評価 手法等 検討分科会		強震動評価 部会	強震動 予測手法 検討分科会	地下構造 モデル 検討分科会	
平成19年 9月 3日							第19回	
9月 5日				第13回	第71回			
9月18日		第27回						
9月26日	第128回							
10月 1日			第25回					
10月 4日								第2回
10月16日		第28回						
10月19日						第77回	第20回	
10月30日				第14回	第72回			
10月31日	第129回							
11月 5日			第26回					
11月20日		第29回						
11月21日							第21回	
11月27日			第27回					
11月28日	第130回							
11月30日					第73回	第78回		
12月 5日				第15回				
12月18日		第30回	第28回					
12月19日	第131回							
平成20年 1月16日							第22回	
1月18日			第29回			第79回		
1月22日		第31回						
1月23日	第132回							
1月25日					第74回			
1月29日				第16回				
2月15日						第80回		
2月19日		第32回	第30回					
2月20日							第23回	
2月22日				第17回				
2月26日								第3回
2月27日	第133回				第75回			
3月18日		第33回						

※ 11月30日は、強震動評価部会・強震動予測手法検討分科会の合同会

平成 20 年 1 月 11 日
地震調査研究推進本部
地震調査委員会

平成 19 年 (2007 年) 新潟県中越沖地震の評価 (これまでの評価内容)

- 7 月 16 日 10 時 13 分頃に新潟県上中越沖の深さ約 10 km で M6.8 の地震が発生し、新潟県と長野県で最大震度 6 強を観測した。本震の発震機構は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で地殻内の浅い地震である。
- 地震活動は本震-余震型で、余震活動はほぼ収まった。今回の余震活動は、地殻内で発生したほぼ同じ規模の他の地震と比べると活発ではない。余震は北東-南西方向の長さ約 30 km に分布しており、最大の余震は 7 月 16 日 15 時 37 分頃に発生した M5.8 の地震で、南東傾斜の余震域の深い場所で発生した。
- GPS 観測の結果によると、本震の発生に伴って、柏崎市の沿岸部で最大北西方向へ約 17cm 移動した。現地調査や水準測量の結果から、柏崎市観音岬^{かしわざしのかんのんみさき}を中心に最大約 25cm の隆起と柏崎験潮場で約 4 cm の沈降が観測された。また、陸域観測技術衛星「だいち」に搭載された合成開口レーダ (SAR) のデータから、新潟県中越地方沿岸を中心に今回の地震に伴う地殻変動が面的に観測された。これらの地殻変動観測結果はお互いにほぼ調和的である。また、GPS 観測結果によると、震源域周辺で余効変動が観測されている。

(注) GPS 観測結果の記述は 2007 年 9 月 10 日時点のものである。

- 陸域観測技術衛星「だいち」に搭載された合成開口レーダ (SAR) のデータから、新潟県中越沖地震の震源域の東側にある西山丘陵^{おぎのじょう}の西側斜面の小木ノ城背斜付近で、新潟県中越沖地震の発生に伴って、長さ約 15km、幅約 1.5km の帯状の隆起域が認められた。約 10cm もしくはそれ以上の最大隆起量が認められ、水準測量結果とも矛盾しない。
- この地震により、柏崎と小木で高さ 0.3m など、新潟県沿岸を中心に弱い津波を観測した。なお、柏崎 (新潟県管轄) では高さ約 1m の津波を観測した。
- 今回の地震に伴い、柏崎市西山町池浦^{かしわざしにしやまちょういけうら}観測点で 1,000gal を超えるなど大きな加速度を観測した。
- 本震の震源過程の解析結果と余震分布から、主な破壊は北東から南西方向に進んだと考えられる。
- 日本海東縁部にはひずみ集中帯と呼ばれる活構造が存在しており、今回の地震はこの構造の一部が関係していると考えられる。
- 今回の地震の東側では平成 16 年 (2004 年) 新潟県中越地震が発生しているが、今回の地震を誘発させたものではないと思われる。

平成 20 年 1 月 11 日
地震調査研究推進本部
地震調査委員会

平成 19 年 (2007 年) 新潟県中越沖地震の評価 (主に断層面に関する評価)

平成 19 年 (2007 年) 新潟県中越沖地震 (以下、新潟県中越沖地震) は、大局的には南東傾斜 (海から陸に向かって深くなる傾斜) の逆断層運動により発生した。また、震源域北東部では北西傾斜 (陸から海に向かって深くなる傾斜) の断層も活動したと考えられる。

今回の地震に伴う、海底でのずれは確認できなかった。しかし、余震分布から推定される南東傾斜の断層面の浅部延長は、既知の活断層に連続している可能性がある。

以下に新潟県中越沖地震の断層面の評価に関する各解析結果のまとめを記述する。

- 臨時の海底及び陸上地震観測に基づき得られた詳細な震源分布によると、余震は、全体的な傾向としては、南東傾斜の断層面上で発生している。震源域北東部では、余震が北西傾斜の面上でも発生している。
- 震源分布を参照した地殻変動解析結果でも、南東傾斜の断層に加え、震源域北東部に北西傾斜の断層を考慮することで、データをより良く説明できる。
- 強震動波形データなどの解析から、大局的には南東傾斜面が震源断層面であると推定される。なお、この解析結果は、余震分布や地殻変動データ解析が示唆する震源域北東部の北西傾斜の断層の存在を否定しない。
- 津波データ解析から、震源域北東部では北西側に沈降域が、震源域南西部では北西側に隆起域が存在していると推定される。津波データ解析からだけでは、断層面が北西傾斜か南東傾斜かを決定するのは困難である。
- 海域での構造探査によると、震源域北西側には、震源断層とほぼ同じ方向に延びる活断層や活褶曲構造が見られる。これらの活構造は、主に南東傾斜の逆断層運動によって形成されてきたと推定される。
今回の地震に伴う、海底でのずれは確認できなかった。しかし、余震分布から推定される南東傾斜の断層面の浅部延長は、上記の活断層に連続している可能性がある。