

歪計で捉えた可能性のある微小な短期的スロースリップ

低周波地震に伴って歪変化が現れる現象(短期的スロースリップ)について、改めて詳細にデータを検討した。従来の東海地域の短期的スロースリップの調査では、歪変化がある事例については以下のような基準であった:

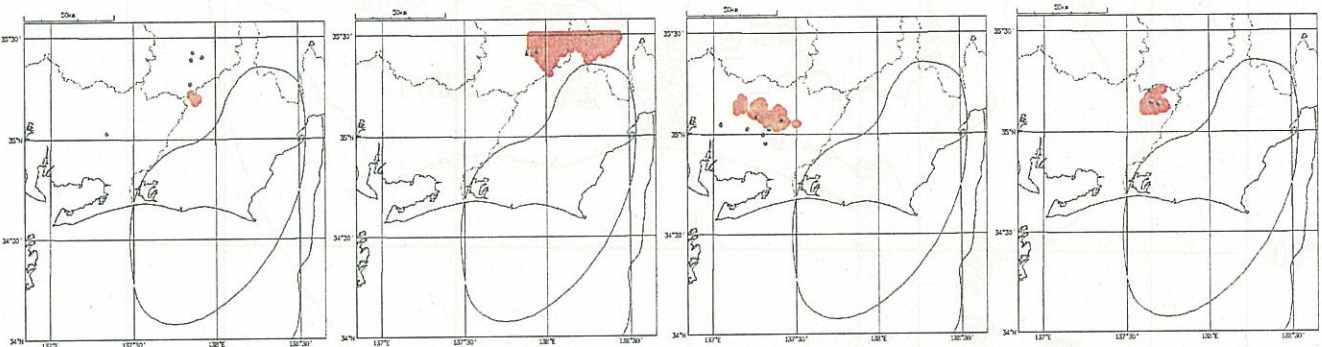
- ・低周波地震と同期していること
- ・ノイズレベル以上の歪変化があること
- ・降水の疑いのある事例は除く

小林(2006)では、従来の基準で1999年から2005年にかけて20事例を抽出している。しかし小さな歪変化のあった事例については、従来の基準では事例として認定できないことから、今回は新たに基準を設けて疑わしい事例を排除し、確度の高い事例のみを抽出できるような試みを行った。新しい基準は以下のとおりである。

- ・4つ以上の観測成分で 5×10^{-9} strain以上の同期した歪変化があること。
- ・3つ以上の観測成分で 5×10^{-9} strain以上の同期した歪変化があり、最大が 1×10^{-8} strain以上。
- ・2つ以上の観測成分で 1×10^{-8} strain以上の同期した歪変化があり、最大が 2×10^{-8} strain以上。

そして、

- ・これらの歪変化を元にすべり位置を推定すると、低周波地震の発生位置と矛盾しないこと。



推定すべりの候補点(赤色)と低周波地震の発生位置(灰色)が矛盾しない例

この新しい基準で1999年以降の短期的スロースリップの過去事例を見直すと、これまでに歪変化ありと認識していた28事例以外に、17事例が挙げた。なお、その他26事例については、新しい基準を満たさないということで、歪変化があった事例としては除外している。

低周波地震発生事例回数と同期する歪変化の有無(1999年9月1日～2008年1月10日)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	計	
低周波地震発生	2	7	12	11	22	23	15	13	11	1	117	
歪変化あり	追加前	1	1	3	2	5	7	2	2	4	1	28
	追加	1	1	0	3	3	5	1	3	0	0	17
	追加後	2	2	3	5	8	12	3	5	4	1	45
基準未済	0	5	5	4	6	2	0	3	1	0	26	
歪変化なし	0	0	4	2	8	9	12	5	6	0	46	