

## [講演要旨] 震度データのインバージョン解析による 明治以後宮城県沖で発生した地震の分類

鹿島小堀研究室地震地盤研究部  
鹿島小堀研究室地震地盤研究部

武村 雅之  
神田 克久

宮城県沖では1978年6月の地震と同様海洋プレートのもぐり込みに伴うM=7.5クラスの地震が、30-40年間隔で繰り返し発生している。しかし、この他にも1978年2月や2003年5月には、プレート内部でM=7クラスのやや深発地震が発生し、6月の地震のさらに海溝寄りには比較的大きな津波を伴うM=8クラスのプレート境界地震が発生すると考えられている。78年6月タイプの地震の繰り返しを考える場合、他の種類の地震をどのように区別するかが課題である。従来は主に津波の有無や規模を有力な手段としてきたが、震度データのインバージョン解析[神田・他(2003)]による短周期発生域の分布から上記の問題を考えて見たい。

対象とした地震は、1897年の地震以後、2003年5月の地震までM=7クラス以上の6地震である。領域は宮城県沖の海溝からプレートの沈み込みに沿って深さが10-90kmの面を考える。データは宇佐美・濱松(1985)並びに気象庁などによった。図1は1978年6月の宮城県沖地震の結果で四角は断層面の位置、星印が震央、点線の楕円が短周期発生域である。以下の全ての図では、目印にこの地震の断層面位置を示す。図2は2003年5月の地震である。震源断層はプレート境界面にはないが、余

震域とほぼ一致する場所に短周期発生域が求められる。

歴代の地震の繰り返しの中でも1897年から1898年にかけては3つもM7以上の地震が発生し大変紛らわしい。図4-図6は3地震の結果である。1898年4月の地震は、78年6月の地震の断層に比べ、震源が明らかに北にあり、2003年5月の地震や1978年2月の地震と同様の地域に発生しており、やや深発地震の可能性もある。1897年8月の地震は、海溝寄りに短周期発生域が求められ、従来の指摘通り海溝付近の地震であると考えられる。解析では震度データからMの最適値も求めているが、他の地震は従来値に比べ0.2以下の差しかないが、この地震の最適値はM=7.4と0.3ほど小さくなる。海溝沿いで発生していることから、津波の励起は大きい地震波の短周期成分の励起はそれほどでも無かった可能性がある。さらに1897年2月の地震は、短周期発生域が78年6月に比べやや海溝寄りになるが、ほぼ断層面の中にあり、同種の地震と考えても良いと思われる。

この他、図3には1936年金華山沖の地震の結果も示すが、この地震は78年6月の地震に比べ短周期発生域が有意に南の領域にあり、谷岡(2003)や山中・菊地(2001)の結果と整合している。

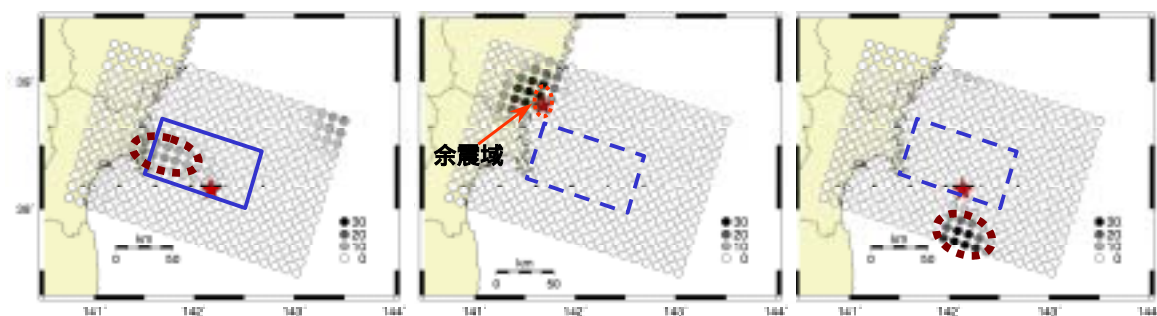


図1 1978年6月12日 (M=7.4)

図2 2003年5月26日 (M=7.0)

図3 1936年11月3日 (M=7.5)

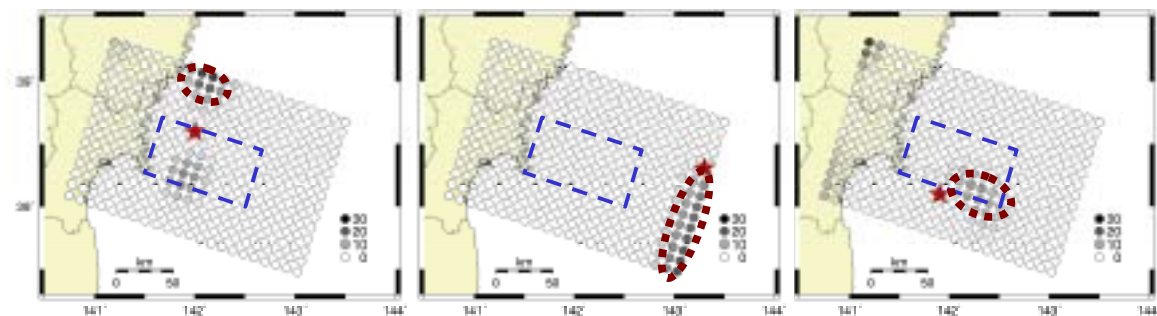


図4 1898年4月23日 (M=7.2)

図5 1897年8月5日 (M=7.7)

図6 1897年2月20日 (M=7.4)