Japan Geoscience Union Meeting 2015
(May 24th - 28th at Makuhari, Chiba, Japan)
©2015. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.

SSS32-P04 会場:コンベンションホール 時間:5 月 26 日 18:15-19:30

東北地方太平洋プレート沈み込み帯における プレート間地震の発生割合
Changes in frequency ratio of inter-plate vs intra-plate earthquakes in the source area of the 2011 Tohoku earthquake

井元 政二郎 [1*] ; 森川 信之 [1] ; 藤原 広行 [1]
IMOTO, Masajiro[1*] ; MORIKAWA, Nobuyuki[1] ; FUJIWARA, Hiroyuki[1]

[1] 防災科学技術研究所
[1]NIED

全国地震動予測地図の作成では，海洋プレートにおける震源断層を予め特定しにくい地震を，プレート間地震とプレート内地震とに区別し，それぞれの寄与を評価している．このため，沈み込みにかかわる地震活動度を予め定めた比率を用いてプレート間地震およびプレート内地震の活動度として評価する．現行の比率は，地震の深さ分布に基づいて見積もられたものであり，各地震の発震機構の情報は反映されていない．

本報告では，発震機構解によるプレート間地震の判別を上記比率に反映させることを検討する．ここでは，太平洋プレートのプレート境界面上 5km より深部に発生した地震を太平洋プレートの沈み込みに関する地震と見なし，観測された発震機構解を期待されるプレート間地震の解と比べることによりプレート間地震を判別し，その結果に基づきプレート間地震割合を見積もる．判別には，観測された発震機構解と期待される発震機構解との隔たりを表す最小回転角 (Kagan,1991,GJI：Kagan 角) を用いることとする．対象区域における Kagan 角の小さい地震をプレート間地震と見なすことにより，プレート間地震の割合を求めることができる．

期間 1997 年～2014 年，北緯 36 度～41 度，東経 139 度～144 度に発生した M4.0 以上の地震の発震機構解 (3663 個) を使用した．防災科学技術研究所 J-SHIS によるプレート形状と，東北地方太平洋沖地震 (2011.3.11 M9.0) の発震機構解から得たプレート相対運動方向を用いて，各地点の発震機構解を算出した．

プレート境界面の上方 5km～下方 20km の範囲に発生した地震をプレート間地震の候補とし，その中からプレート間地震の発震機構解と調和する地震をプレート間地震として計数する．東西南北 0.1 度刻みの区域毎に得られたプレート間地震の割合から，ベイズ型赤池情報量基準（Akaike Bayesian Information Criterion, ABIC）を指標とした平滑化により調査領域全域でのプレート間地震割合を算出した．調査対象域では東北地方太平洋沖地震 (2011 年 3 月 11 日 M9.0) の余震活動が活発であり，この地震を境に二つの期間に分けそれぞれの期間に対して，プレート間地震割合を求めた．

おもな結果は次のとおりである．三陸沖中部から福島県沖の地域では，東北地方太平洋沖地震後は地震前に比べプレート間地震の割合が小さい．三陸沖北部では，プレート間地震の割合が大きい．ここで得られたプレート間地震の割合は，現行の値に比べ小さい．

キーワード: 地震動予測地図, 東北地方, プレート間地震, Kagan 角, 東北地方太平洋沖地震
Keywords: seismic hazard maps for Japan, Tohoku, interplate earthquake, Kagan angel, 2011 Tohoku earthquake