

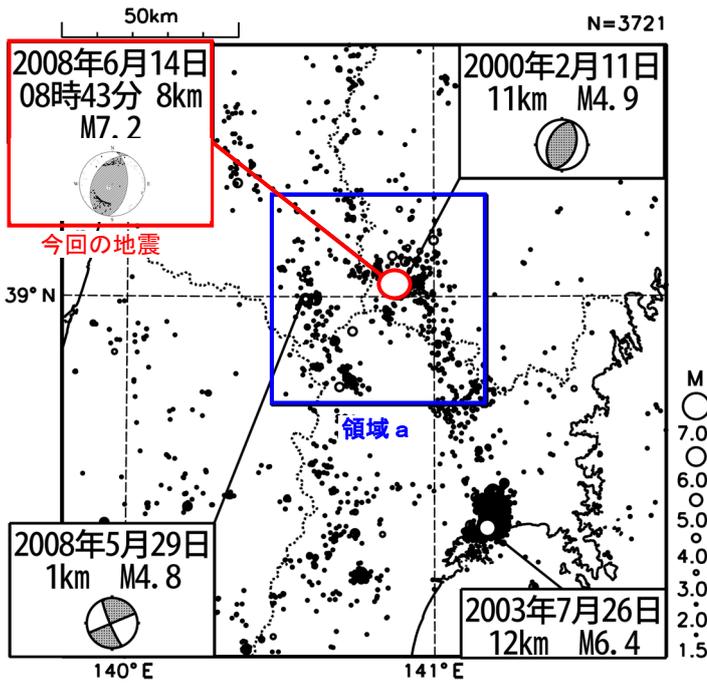
平成20年（2008年）岩手・宮城内陸地震*の評価

- 6月14日08時43分頃に岩手県内陸南部の深さ約10kmでマグニチュード(M)7.2(暫定)の地震が発生した。この地震により岩手県と宮城県で最大震度6強を観測し、被害を伴った。発震機構は西北西－東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－余震型で推移している。6月14日19時までの最大の余震は14日09時20分頃に発生したM5.6(速報値)の地震で、最大震度5弱を観測した。
- 今回の地震に伴い、岩手県一関（いちのせき）東観測点で1,055gal（東西動成分）など、大きな加速度を観測した。
- GPS観測の結果によると、本震の発生に伴って、秋田県湯沢市で東南東方向へ約29cm（速報値）、宮城県栗原市で北西方向に約19cm（速報値）移動するなど震源付近に大きな地殻変動が観測された。
- 本震の震源過程と余震分布から、破壊は震源域の中程から南南西方向と北北東方向の両方向に進んだと考えられる。
- この震源域北東部に隣接して北上低地西縁断層帯が存在しており、地震調査委員会はこの断層帯について、全体が一度に活動するとM7.8程度の地震が発生する可能性があるという評価をしていたが、今回の地震とこの断層帯との関係については現時点では不明である。

*：今回の地震に対し、気象庁は「平成20年（2008年）岩手・宮城内陸地震」と命名した。

平成 20 年 (2008 年) 岩手・宮城内陸地震

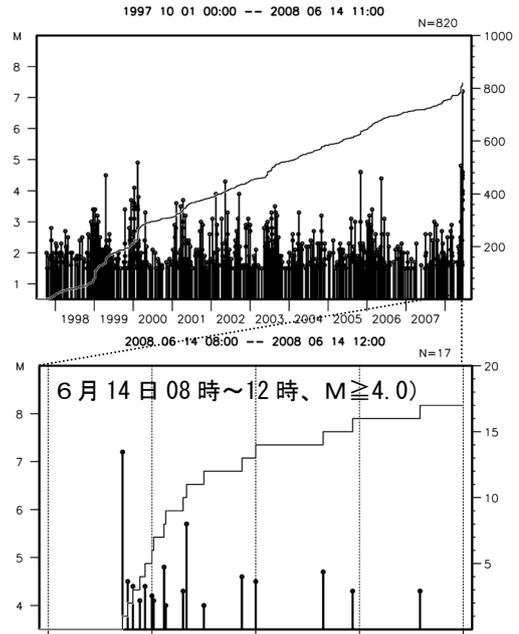
震央分布図 (1997 年 10 月以降、 $M \geq 1.5$ 、深さ 20km 以浅)



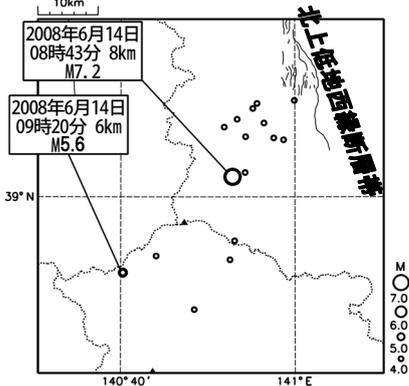
2008年6月14日08時43分に岩手県内陸南部の深さ8kmでM7.2(最大震度6強)の地震が発生した。この地震の発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。余震は09時20分にM5.6(速報値、最大震度5弱)が発生している。

1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近(領域b)では2000年2月11日にM4.9(最大震度3)の地震が発生しているのみで、M5を超える地震は発生していなかった。

領域 a 内の地震活動経過図及び回数積算図 ($M \geq 2.5$)

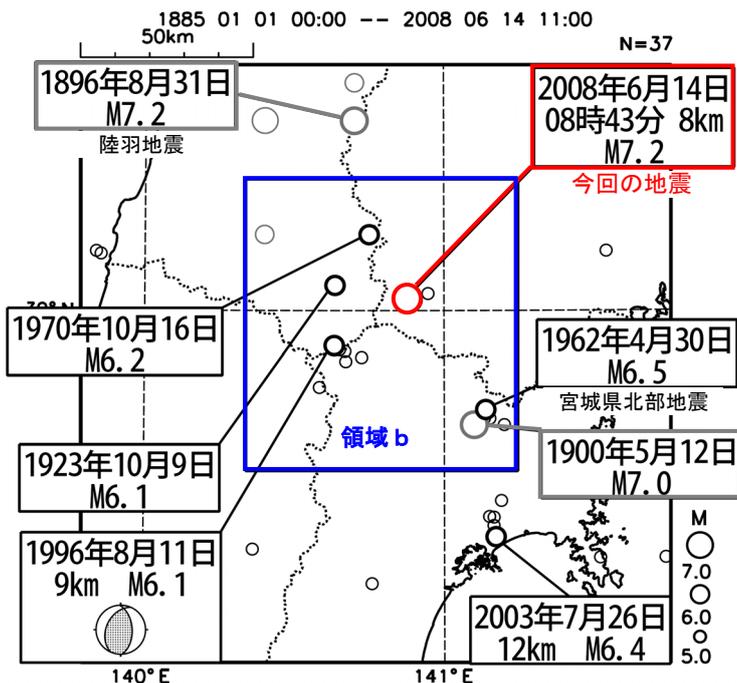


領域 a 内の拡大図 ($M \geq 4.0$)



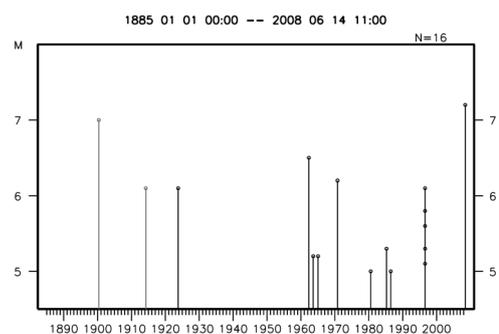
震央分布図 (1885 年以降、深さ 60km 以浅、 $M \geq 5.0$)

(1923 年 8 月以前の震源を薄く表示)



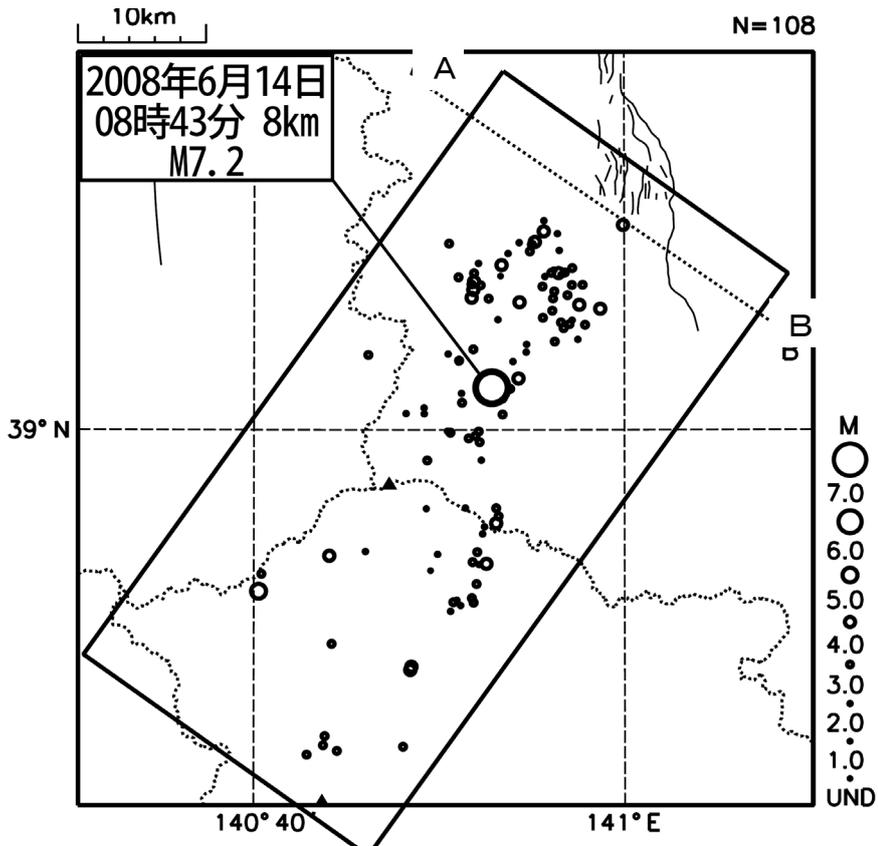
1885年以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近(領域b)はM6を超える地震が時々発生しているところであるが、M7を超える地震は1896年8月31日のM7.2の地震(陸羽地震)以降発生していなかった。

領域 b 内の地震活動経過図

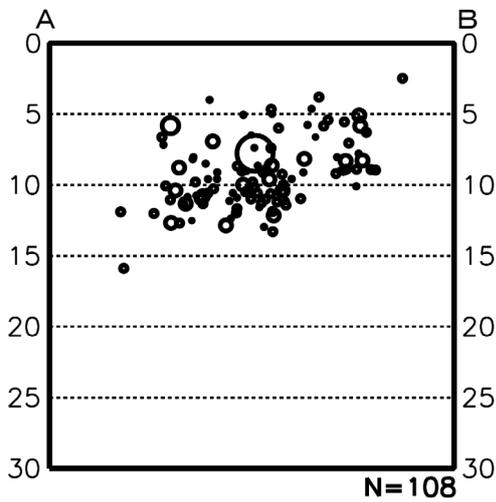


平成 20 年 (2008 年) 岩手・宮城内陸地震の地震活動

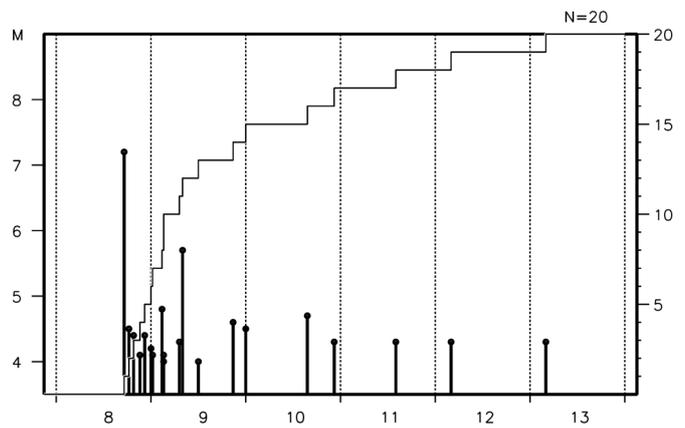
震央分布図 (2008 年 6 月 14 日 08 時~14 時、M すべて、深さ 30km 以浅)



断面図 (A-B 投影)

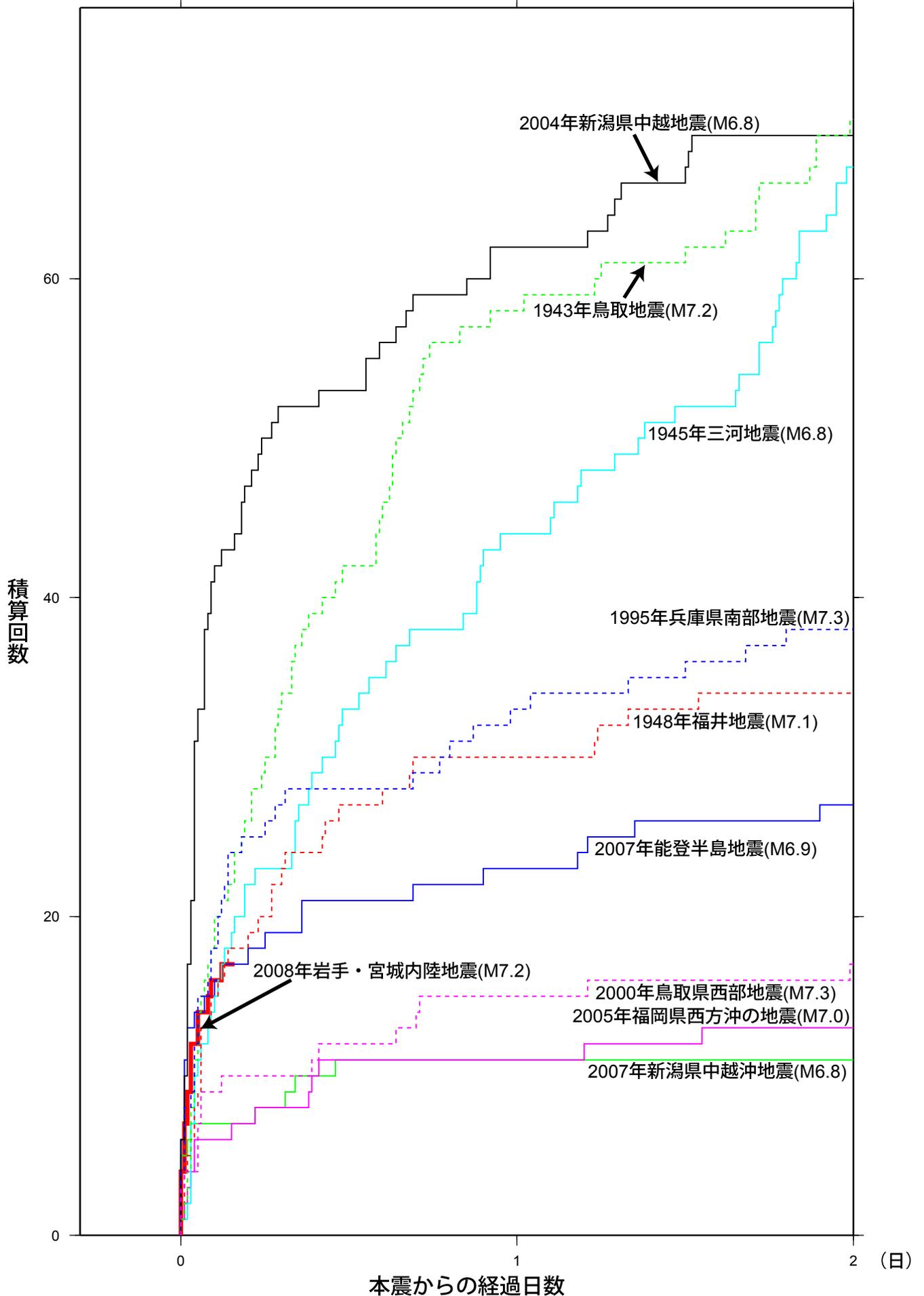


地震活動経過図及び回数積算図 (M ≥ 4.0)



余震活動の回数比較 (マグニチュード4.0以上)

2008年06月14日12時30分現在



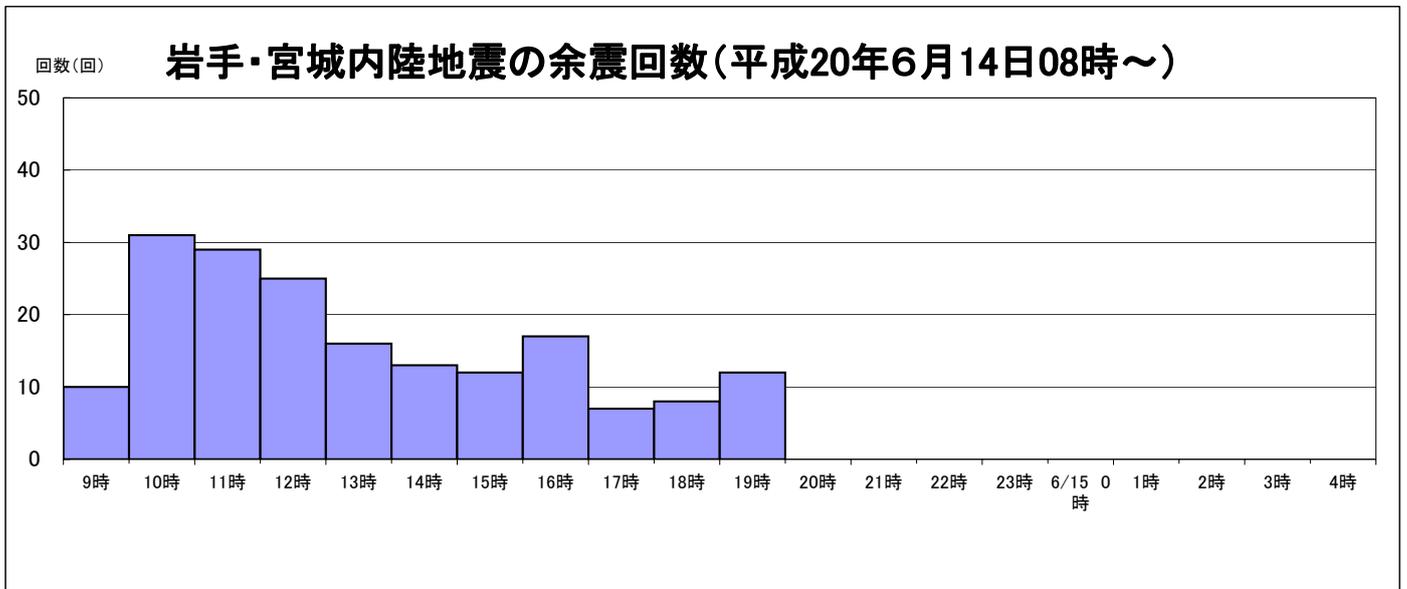
「平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震」の余震回数

震度1以上を観測した地震の最大震度別回数表（6月14日08時～、本震を除く）

*この資料は速報値であり、後日の調査で変更されることがあります。

H20.06/14

時間帯	最大震度別回数									有感回数		備考	
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	回数	累計		
08:00 - 09:00		2	4	4							10	10	
09:00 - 10:00	12	12	6	0	1						31	41	
10:00 - 11:00	10	16	1	2							29	70	
11:00 - 12:00	12	10	3								25	95	
12:00 - 13:00	8	4	2	2							16	111	
13:00 - 14:00	11	0	2								13	124	
14:00 - 15:00	8	2	2								12	136	
15:00 - 16:00	14	3									17	153	
16:00 - 17:00	6	1									7	160	
17:00 - 18:00	5	2	1								8	168	
18:00 - 19:00	10	2									12	180	
日累計	96	54	21	8	1	0	0	0	0	180	-		
総計	96	54	21	8	1	0	0	0	0	-	180		

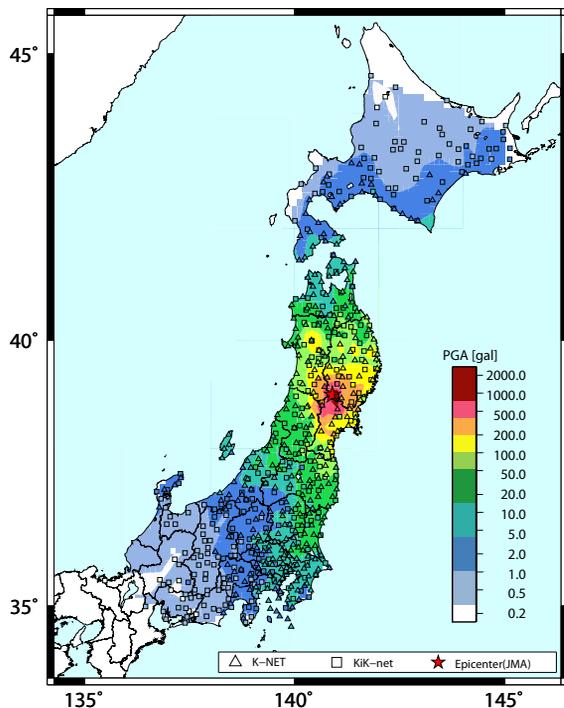


2008年6月14日の岩手・宮城内陸地震による強震動

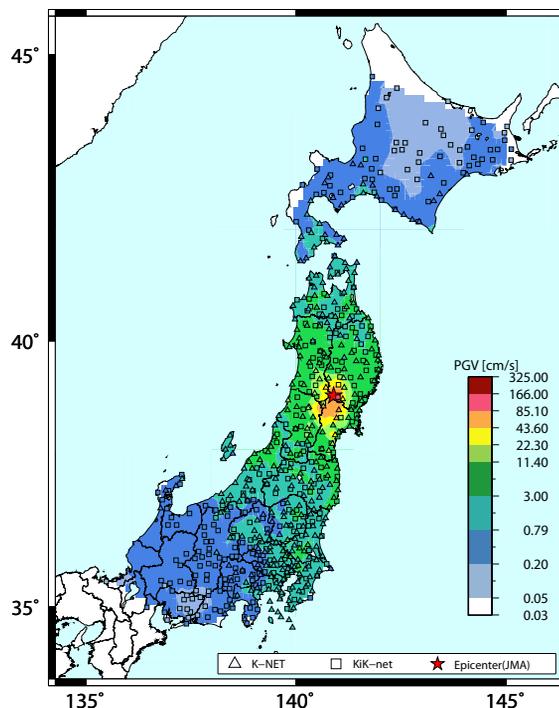


防災科学技術研究所

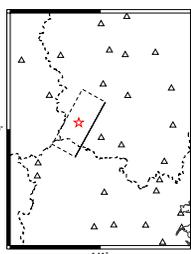
地表最大加速度



地表最大速度



距離減衰



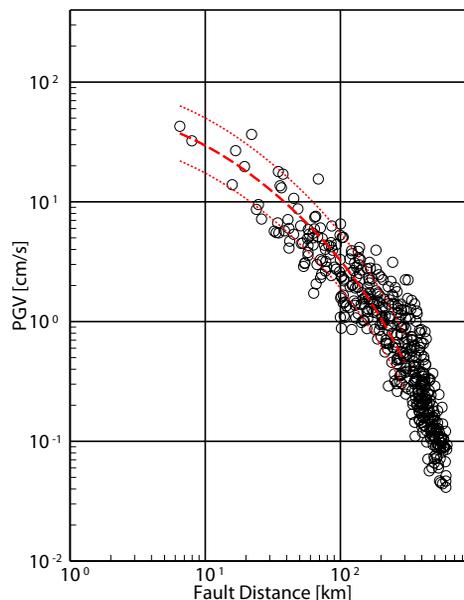
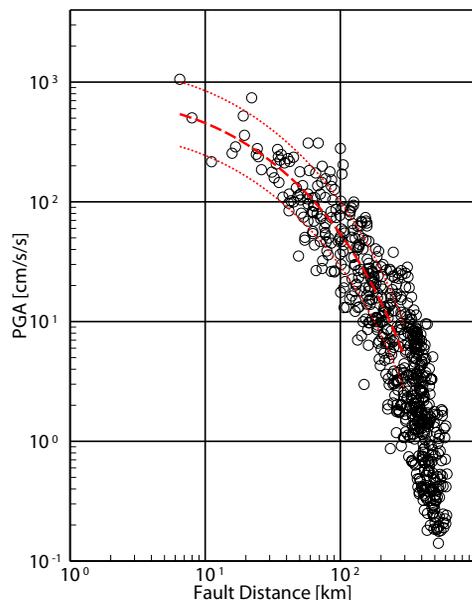
仮定断層面

最大加速度（地表）

最大速度（工学的基盤上相当）

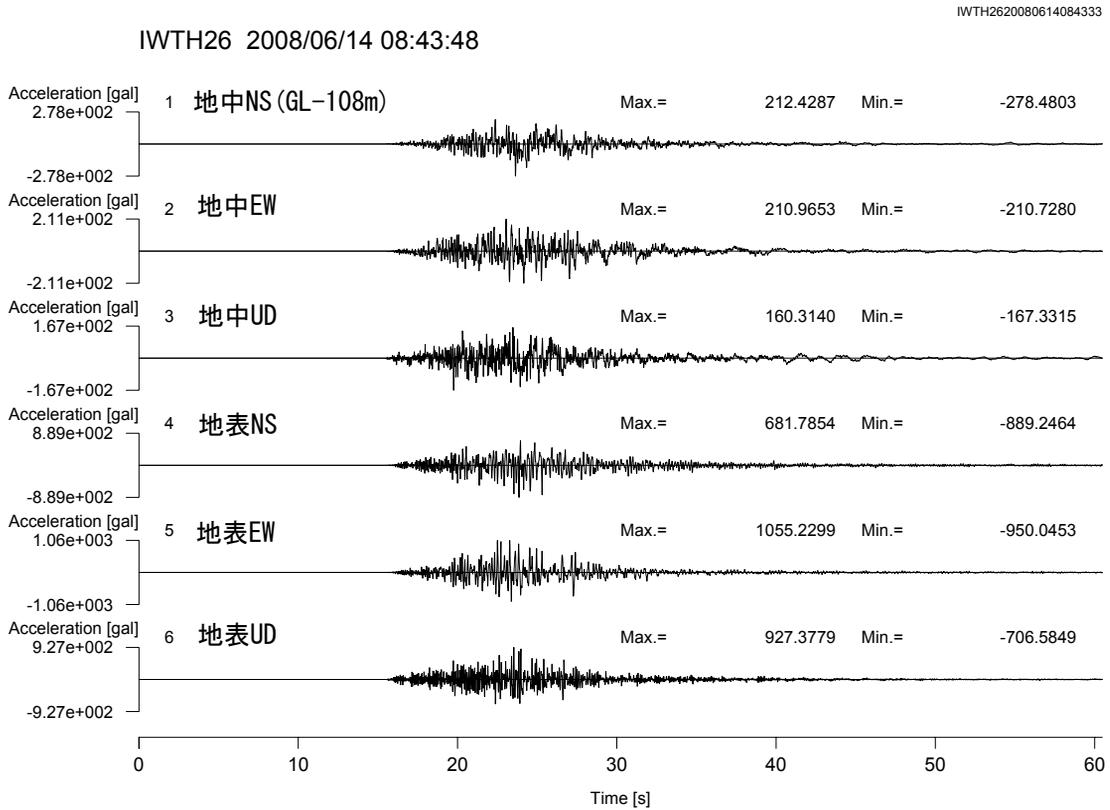
2008/06/14 08:43 Depth=8km(JMA), Mw=6.9(F-net)

----- Si & Midorikawa (1999) crust

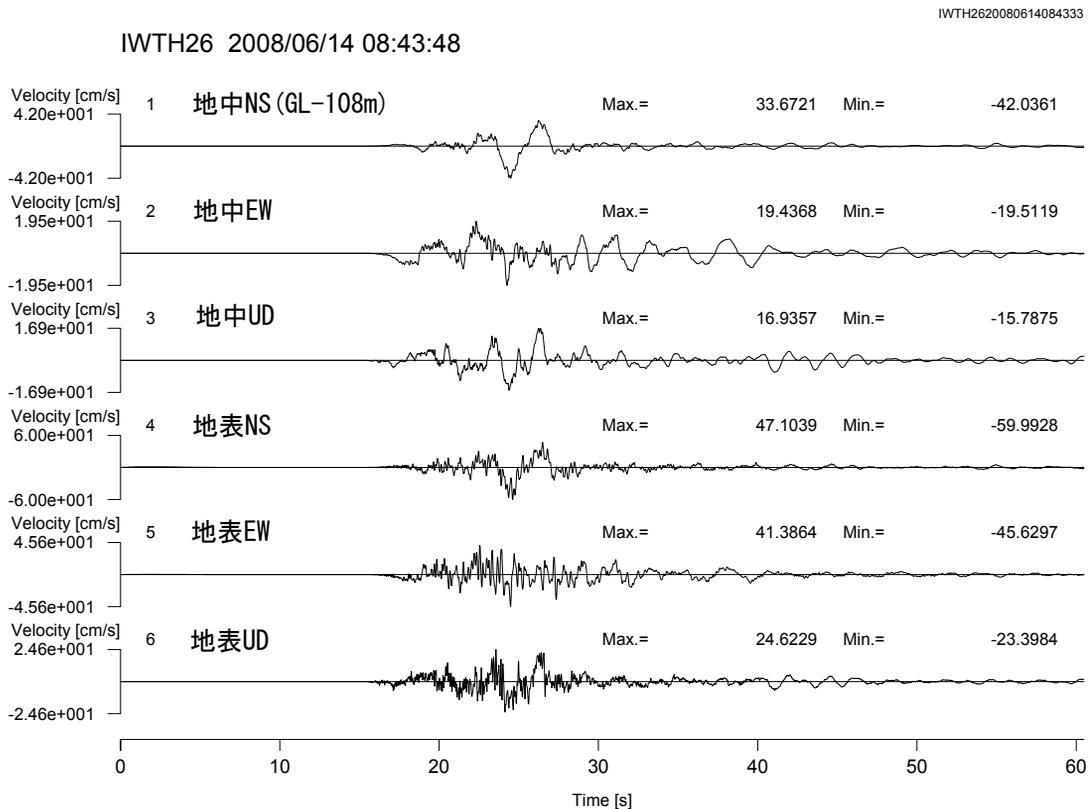


K-NET・KiK-net観測点の中で最大の加速度（1372gal, 三成分合成値）を記録したKiK-net一関東（IWTH26）観測点の強震波形

加速度波形

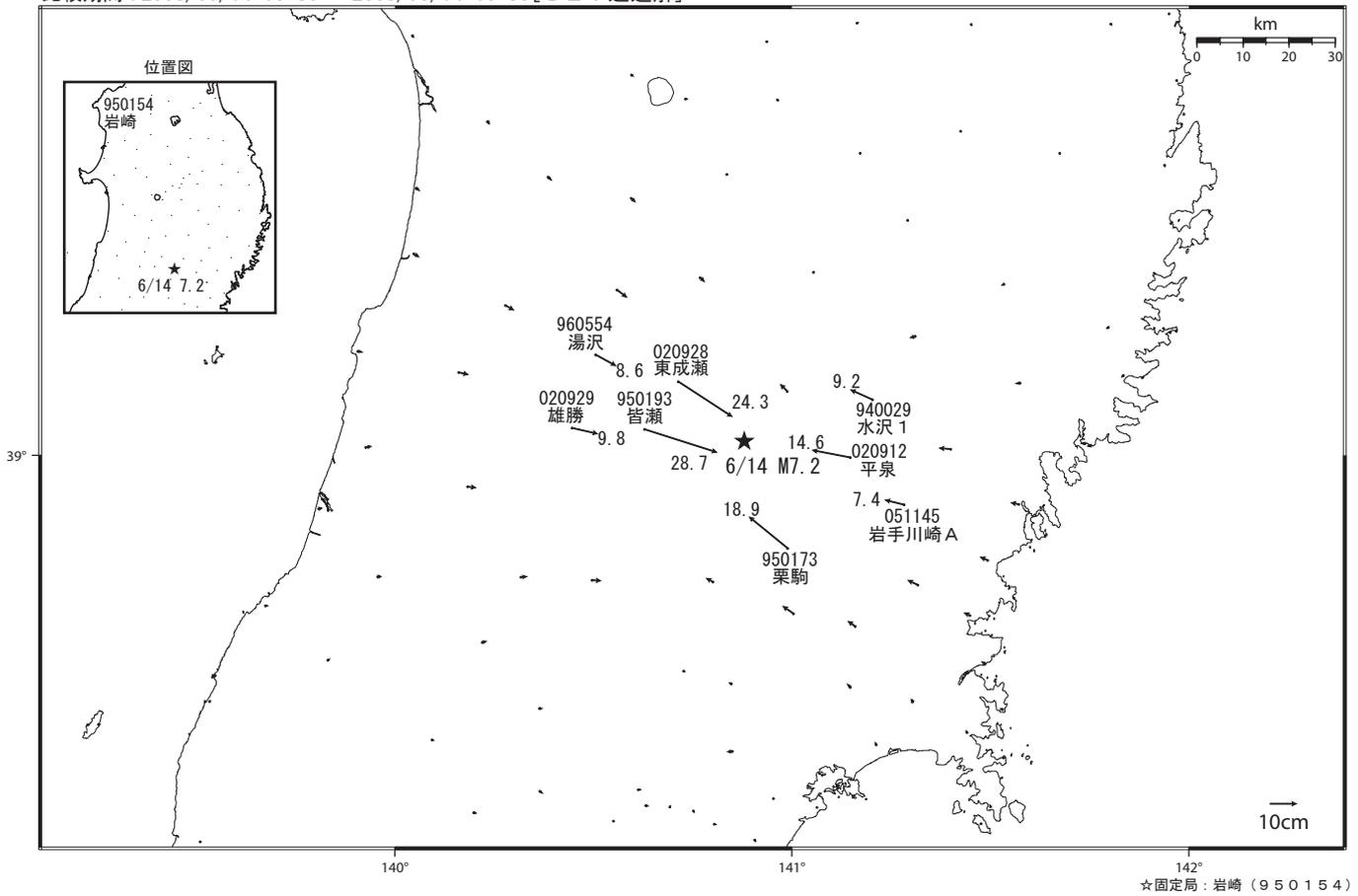


速度波形



水平変動ベクトル図

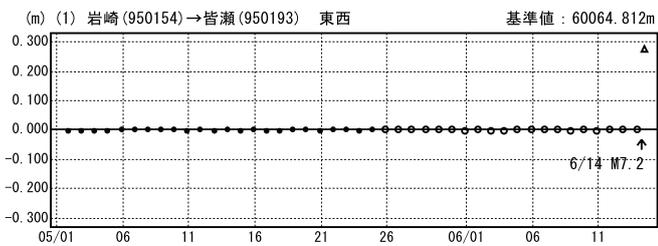
基準期間：2008/06/03 - 2008/06/12 [R2：速報解]
 比較期間：2008/06/14 10:30 - 2008/06/14 10:30[S2：迅速解]



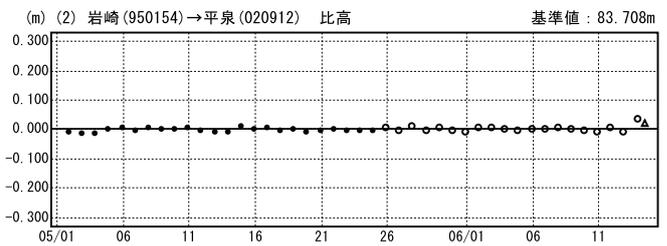
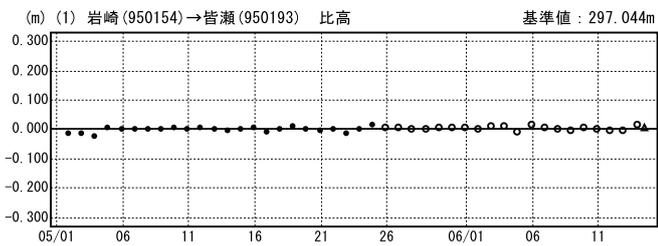
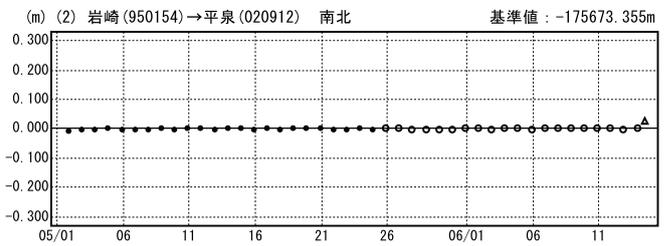
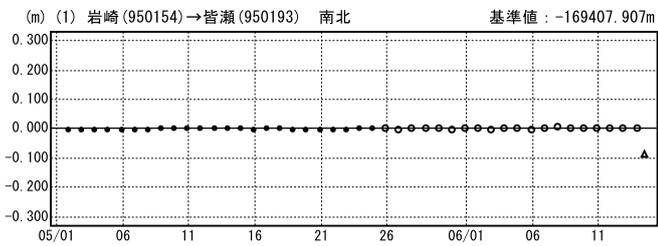
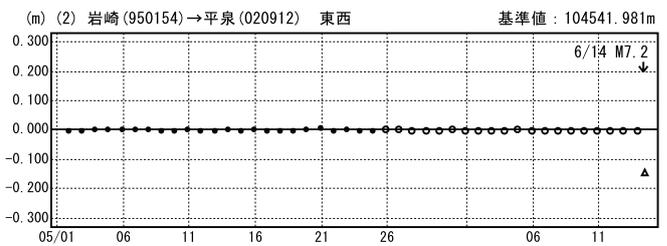
☆固定局：岩崎（950154）

成分変化グラフ

期間：2008/05/01～2008/06/14 JST



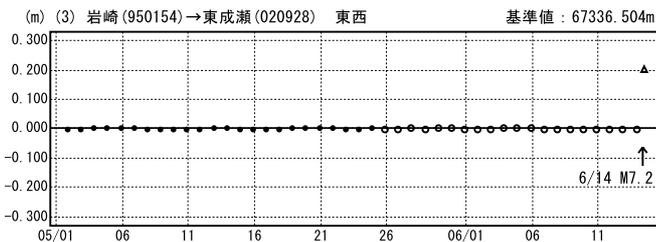
期間：2008/05/01～2008/06/14 JST



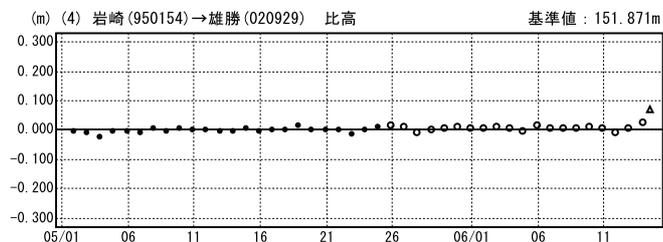
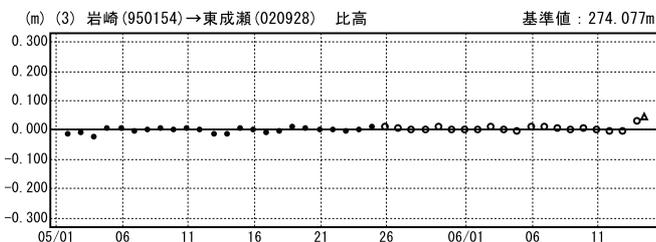
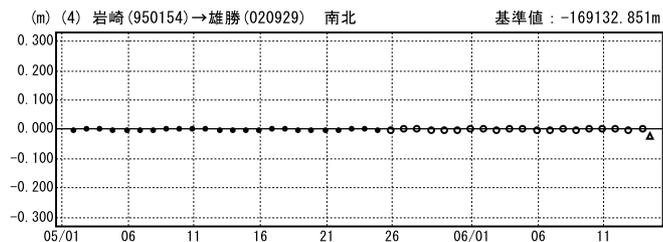
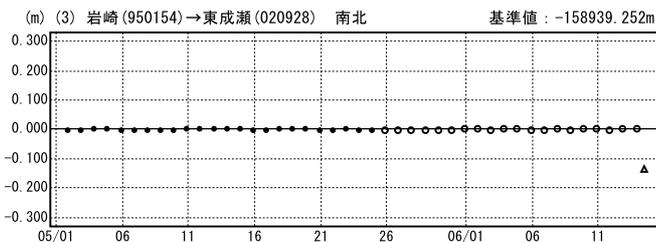
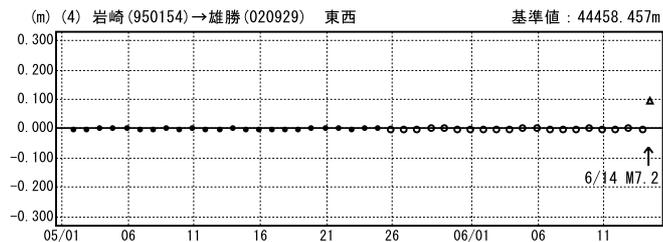
● ---[F2:最終解] ○ ---[R2:速報解] △ ---[S2:迅速解]

成分変化グラフ

期間：2008/05/01～2008/06/14 JST



期間：2008/05/01～2008/06/14 JST

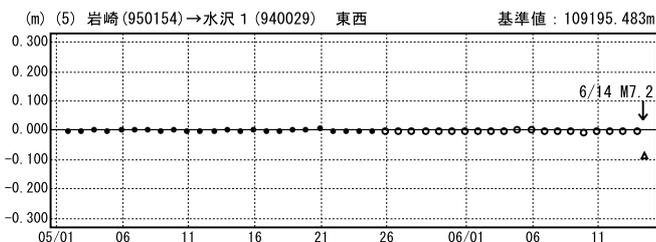


● ---[F2:最終解] ○ ---[R2:速報解] △ ---[S2:迅速解]

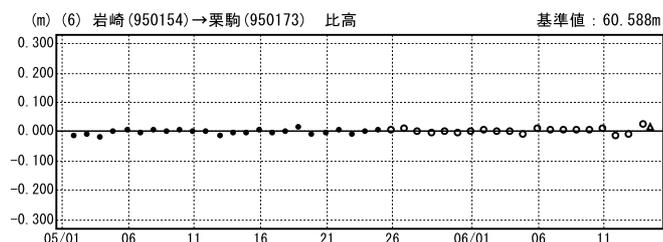
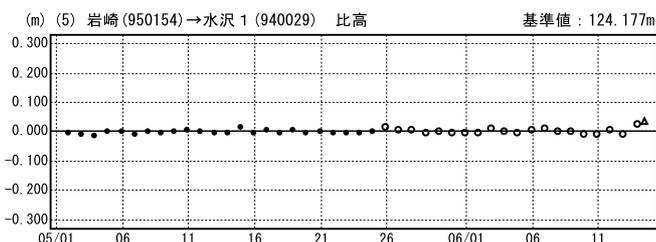
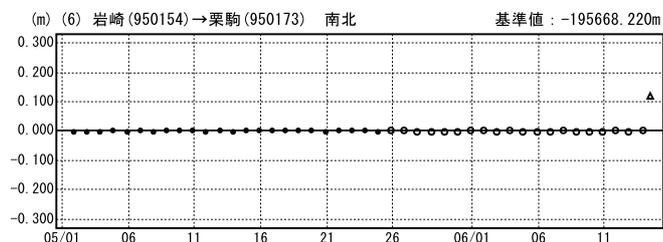
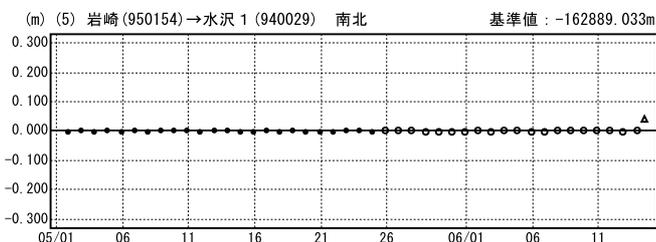
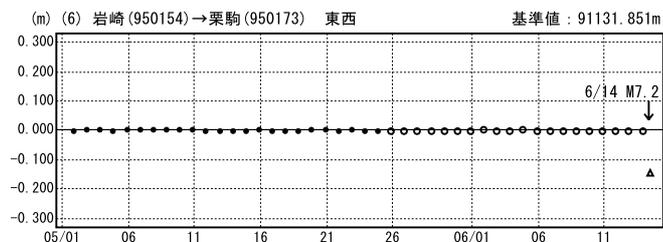
国土地理院

成分変化グラフ

期間：2008/05/01～2008/06/14 JST



期間：2008/05/01～2008/06/14 JST



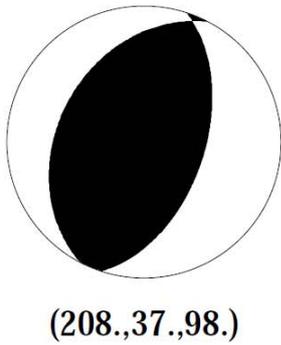
● ---[F2:最終解] ○ ---[R2:速報解] △ ---[S2:迅速解]

国土地理院

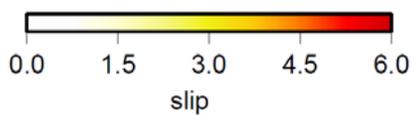
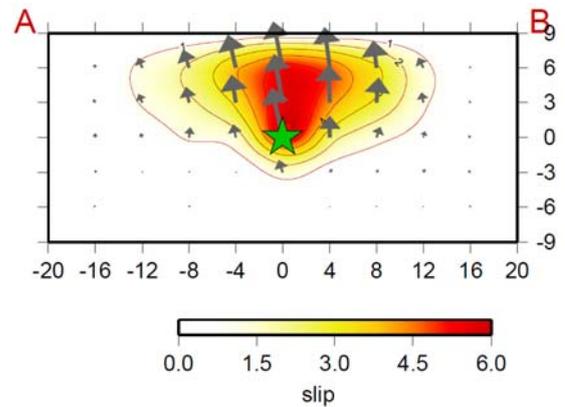
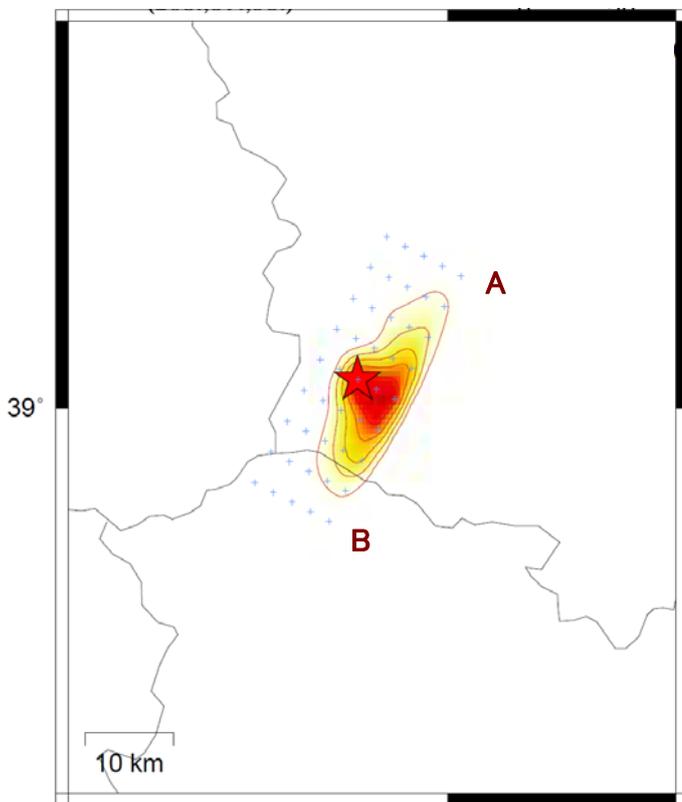
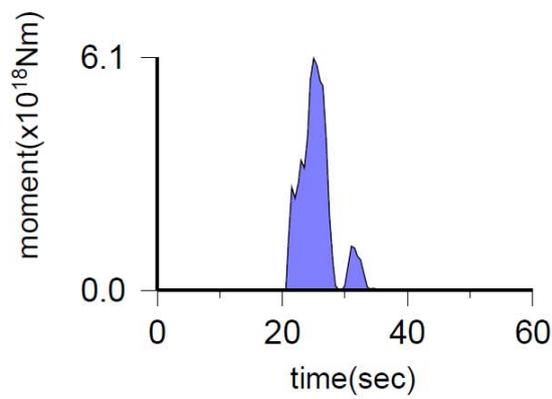
平成 20 年 (2008 年) 岩手・宮城内陸地震 (M7.2) 遠地震源過程解析 (速報解)
～西傾斜を断層面としたとき～

SOUTHERN IWATE PREF 2008/06/14 08:43:45 $M_j=7.2$

fault mechanism



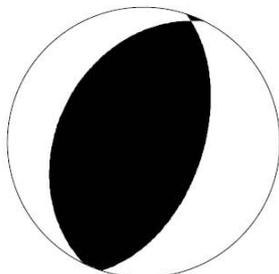
source time function



平成 20 年 (2008 年) 岩手・宮城内陸地震 (M7.2) 遠地震源過程解析 (速報解)
～東傾斜を断層面としたとき～

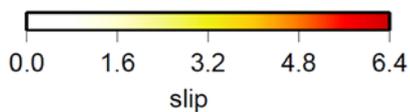
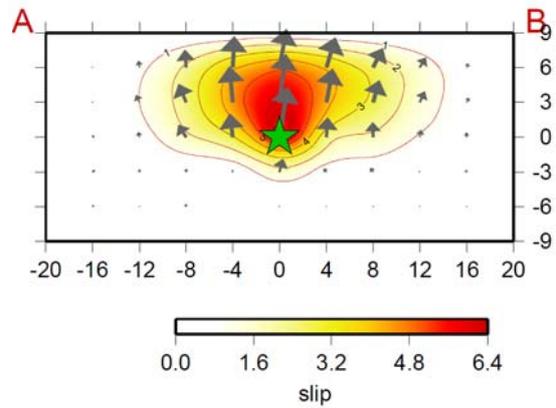
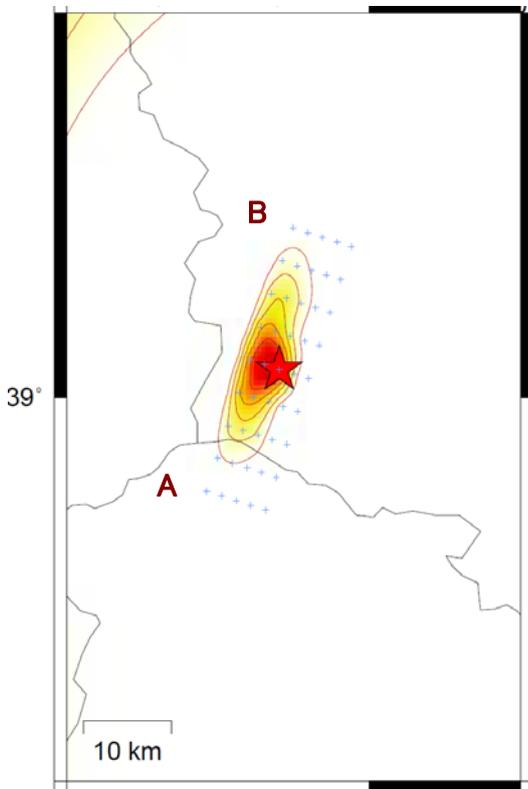
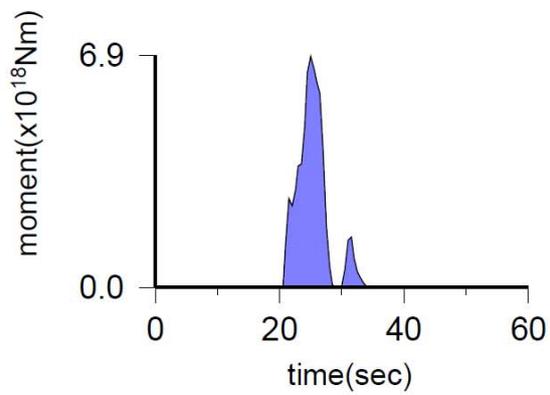
SOUTHERN IWATE PREF 2008/06/14 08:43:45 $M_j=7.2$

fault mechanism

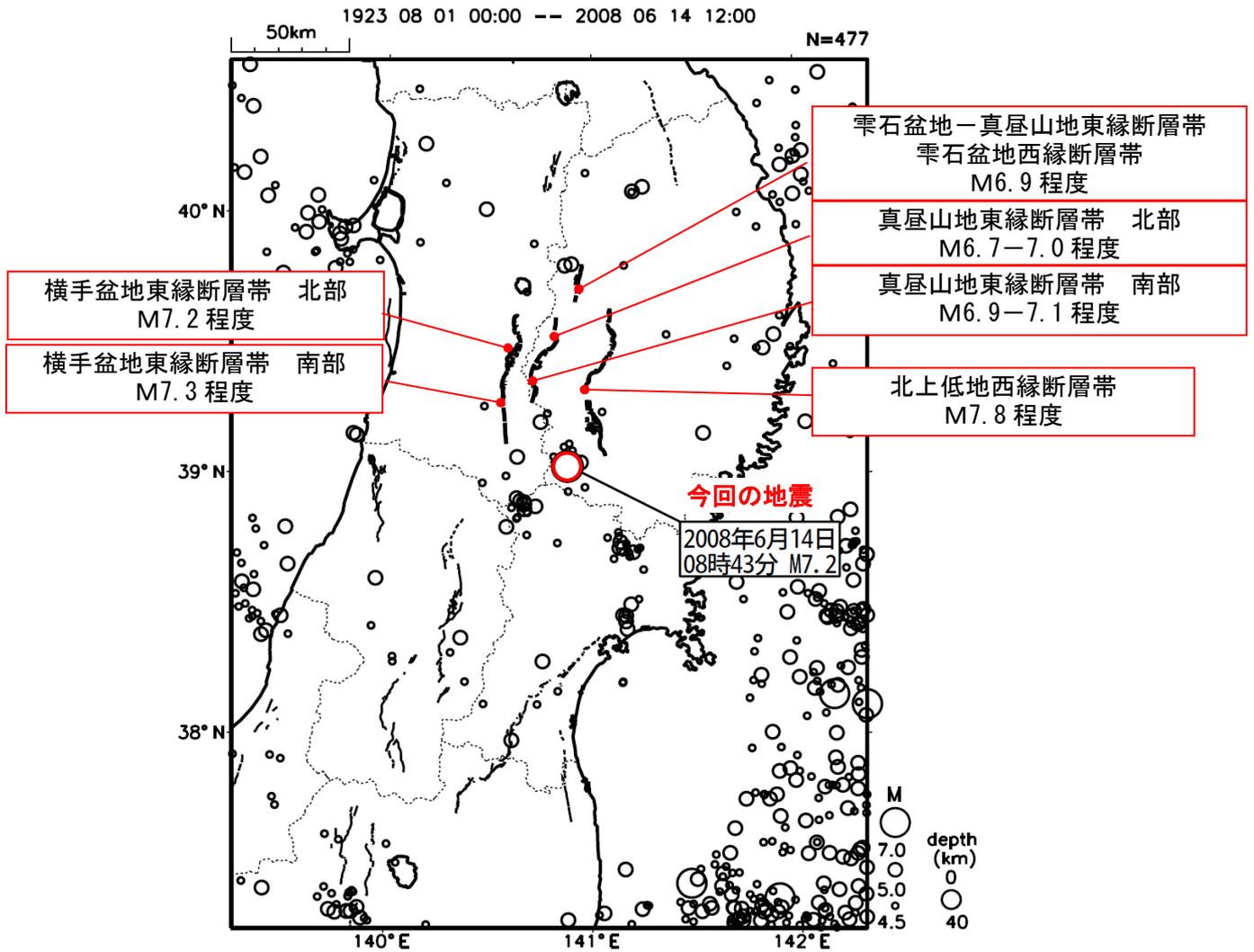


(18.,54.,85.)

source time function



2008年6月14日 岩手・宮城内陸地震



主要活断層帯名 (起震断層/活動区間)	長期評価で 予想した 地震規模 (マグニチュード)	地震発生確率 (今後30年 以内)	平均活動間隔 最新活動時期	ずれの向きと 種類
北上低地西縁断層帯	7.8程度	ほぼ0%	16000年-26000年 4500年前頃	西側隆起の 逆断層
雫石盆地西縁-真昼山地東縁断層帯 (雫石盆地西縁断層帯)	6.9程度	不明	不明 約2800年前以後、西暦14世紀以前	西側隆起の 逆断層
雫石盆地西縁-真昼山地東縁断層帯 (真昼山地東縁断層帯/北部)	6.7-7.0程度	ほぼ0%	約6300年-31000年 1896年陸羽地震	西側隆起の 逆断層
雫石盆地西縁-真昼山地東縁断層帯 (真昼山地東縁断層帯/南部)	6.9-7.1程度	不明	不明 不明	西側隆起の 逆断層
横手盆地東縁断層帯 (北部)	7.2程度	ほぼ0%	3400年程度 1896年陸羽地震	東側隆起の 逆断層
横手盆地東縁断層帯 (南部)	7.3程度	不明	不明 約6000年-5000年前以後	東側隆起の 逆断層

(確率の算定基準日は2008年1月1日)