平成19年3月14日
地震調査研究推進本部
地震調査委員会

２００７年２月の地震活動の評価

１．主な地震活動

目立った活動はなかった。

２．各地方別の地震活動

（１）北海道地方

○　２月17日に十勝沖の深さ約40kmでマグニチュード（M）6.2の地震が発生した。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あり、陸のプレートと太平洋プレートの境界で発生した地震である。この地震は平成15年（2003年）十勝沖地震の余震域内で発生しており、周辺では十勝沖地震の最大余震（M7.1、最大震度６弱）が発生している。

（２）東北地方

目立った活動はなかった。

（３）関東・中部地方

○　２月４日に千葉県北西部の深さ約65kmでM4.3の地震が発生した。

○　東海地方のＧＰＳ観測結果等には特段の変化は見られない。

（４）近畿・中国・四国地方

○　目立った活動はなかった。

（５）九州・沖縄地方

○　目立った活動はなかった。

補足

○　３月７日に秋田県内陸北部の深さ約15kmでM4.2の地震が発生した。

○　３月８日に鳥島近海の深さ約150kmでM6.0の地震が発生した。発震機構は東北東―西南西方向に張力軸を持つ型であり、太平洋プレート内部で発生した地震である。

○　３月９日に日本海北部の深さ約500kmでM6.2の深発地震が発生した。発震機構は太平洋プレートの沈み込む方向に圧力軸を持つ型で、太平洋プレートの内部で発生した地震である。

○　３月10日に新潟県中越地方の深さ約10kmでM4.0の地震が発生した。この地震は平成16年(2004年)新潟県中越地震の余震域の南西側に約20km離れた場所で発生した。

○　３月11日に北海道東方沖の深さ約15kmでM5.6の地震が発生した。発震機構（ハーバード大学による）は北西―南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であり、平成６年（1994年）北海道東方沖地震の余震域内で発生した。

２００７年２月の地震活動の評価についての補足説明

平成 19 年 3 月 14 日
地 震 調 査 委 員 会

１　主な地震活動について

2007年2月の日本およびその周辺域におけるマグニチュード（M）別の地震の発生状況は以下のとおり。

M4.0以上およびM5.0以上の地震の発生は、それぞれ67回（1月は140回）および10回(1月は27回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は１回（1月は４回）であった。

（参考）　M4.0以上の月回数73回（1996-2005年の10年間の中央値）、
M5.0以上の月回数９回（1976-2005年の30年間の中央値）、
M6.0以上の月回数1.4回、年回数約17回（1926-2005年の80年間の平均値）

2006 年２月以降 2007 年１月末までの間、主な地震活動として評価文に取り上げたものは次のものがあった。

－　日向灘　　2006 年３月 27 日 M5.5（深さ約 35km）
－　伊豆半島東方沖　2006 年４月 21 日 M5.8、４月 30 日 M4.5 などの地震活動
－　大分県中部　　2006 年６月 12 日 M6.2（深さ約 150km）
－　千島列島東方　　2006 年 11 月 15 日 M7.9
－　千島列島東方　　2007 年１月 13 日 M8.2

２　各地方別の地震活動

（１）北海道地方

北海道地方では特に補足する事項はない。

（２）東北地方

東北地方では特に補足する事項はない。

（３）関東・中部地方

「東海地方のＧＰＳ観測結果等には特段の変化は見られない。」:
（なお、これは、２月 26 日に開催された地震防災対策強化地域判定会委員打合せ会における見解（参考参照）と同様である。）

(参考)最近の東海地域とその周辺の地震･地殻活動(平成 19 年２月 26 日気象庁地震火山部)

「　現在のところ、東海地震に直ちに結びつくような変化は観測されていません。
全般的には顕著な地震活動はありません。浜名湖東方から静岡県中部の直下では通常より活動レベルの低い状態になっていますが、その他の地域では概ね平常レベルです。
東海地域及びその周辺の地殻変動には注目すべき特別な変化は観測されていません。
なお、２月５日ごろから同 10 日前後にかけて愛知県でプレート境界の短期的なゆっくり滑りに起因すると見られる地殻変動と低周波地震活動が観測されました。この付近では同様の現象が昨年８～９月にも観測されています。」

（４）近畿・中国・四国地方

近畿・中国・四国地方では特に補足する事項はない。

（５）九州・沖縄地方

九州地方で特に補足する事項はない。

（６）その他の地域

－昨年 11 月 15 日および１月 13 日に千島列島東方で発生した M7.9 と M8.2 の地震に伴う余震活動は減衰している。

参考１　「地震活動の評価」において掲載する地震活動の目安

M6.0以上のもの。または、M4.0以上（海域ではM5.0以上）の地震で、かつ、最大震度が３以上のもの。

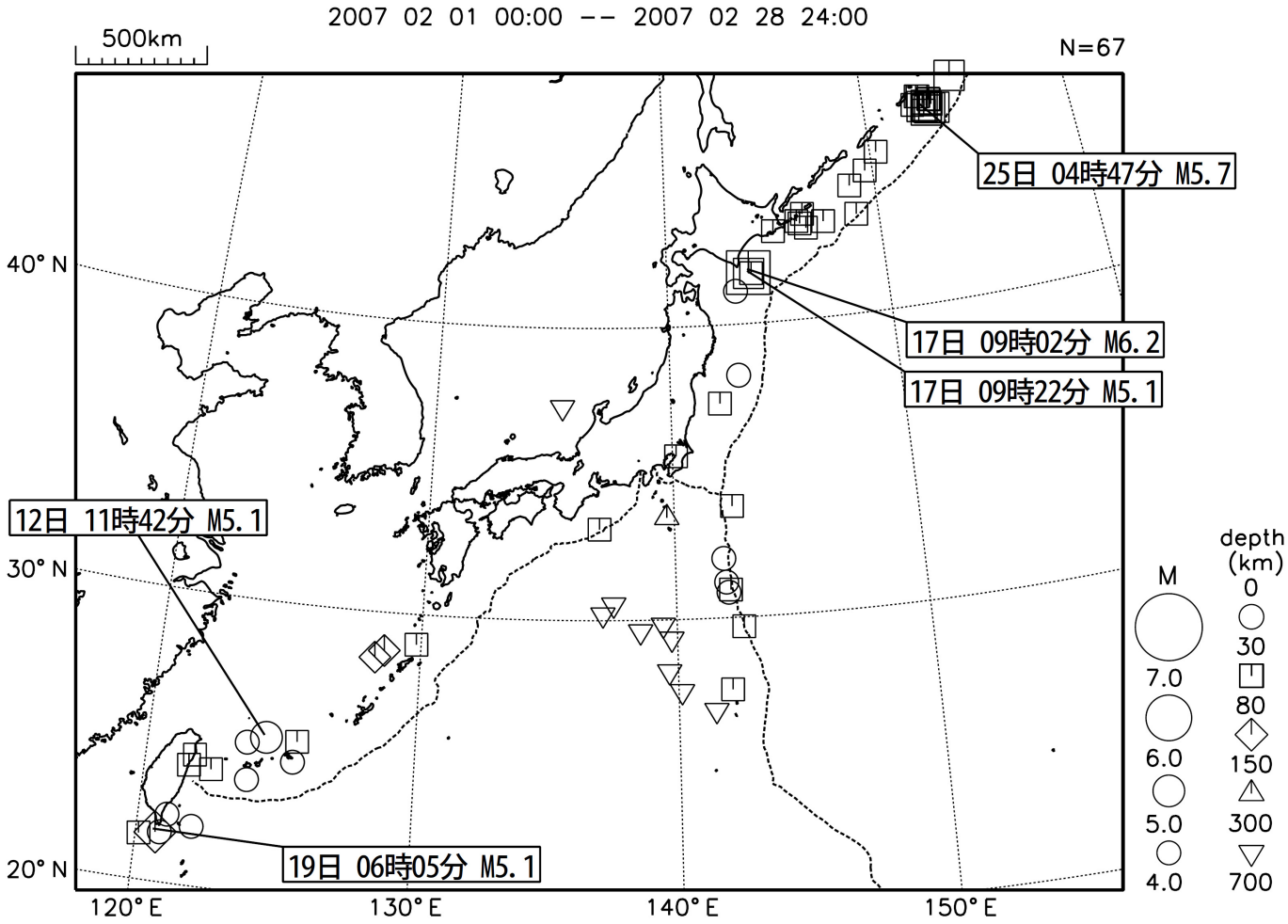
参考２　「地震活動の評価についての補足説明」の記述の目安

１　「地震活動の評価」に記述された地震活動に係わる参考事項。

２　「主な地震活動」として記述された地震活動（一年程度以内）に関連する活動。

３　評価作業をしたものの、活動が顕著でなく、かつ、通常の活動の範囲内であることから、「地震活動の評価」に記述しなかった活動の状況。

2007 年２月の全国の地震活動
（マグニチュード 4.0 以上）



十勝沖で２月 17 日に M6.2 の地震があった。

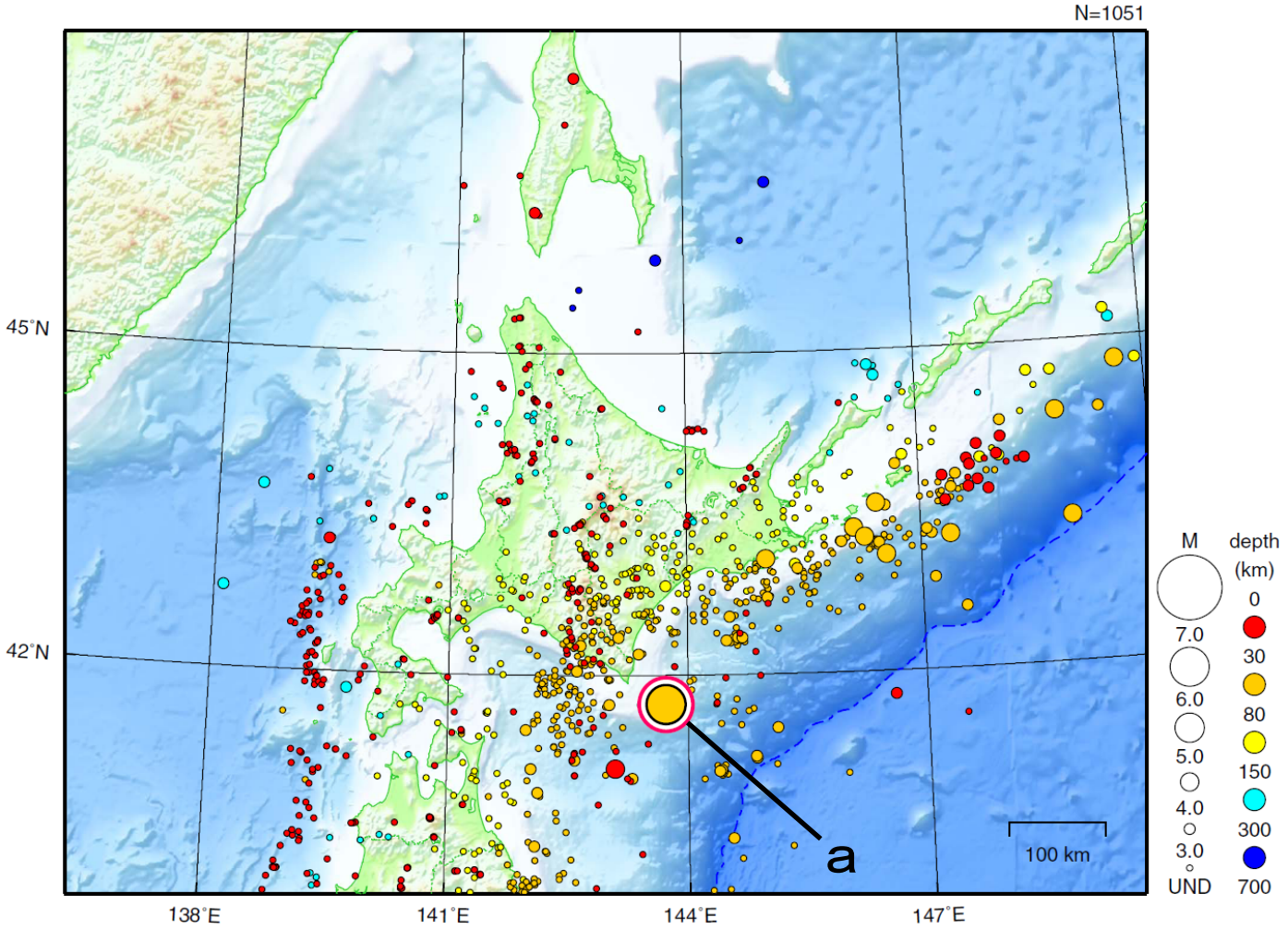
なお、観測網からやや離れているが、2006 年 11 月 15 日に発生した千島列島東方の地震（M7.9）、および 2007 年１月 13 日に発生した千島列島東方の地震（M8.2）の余震活動が続いているため、M5.0 を超える地震が 16 回観測されている。

［図中に日時分、マグニチュードを付した地震は M5.0 以上の地震、または M4.0 以上で最大震度５弱以上を観測した地震である。また、上に表記した地震は M6.0 以上、または M4.0 以上で最大震度５弱以上を観測した地震である。］

気象庁・文部科学省（気象庁作成資料には、防災科学技術研究所や大学等関係機関のデータも使われています）

北海道地方

2007/02/01 00:00 ~ 2007/02/28 24:00



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

a） ２月 17 日に十勝沖で M6.2（最大震度４）の地震があった。

（上記期間外）

３月 11 日に北海道東方沖で M5.6（最大震度３）の地震があった。

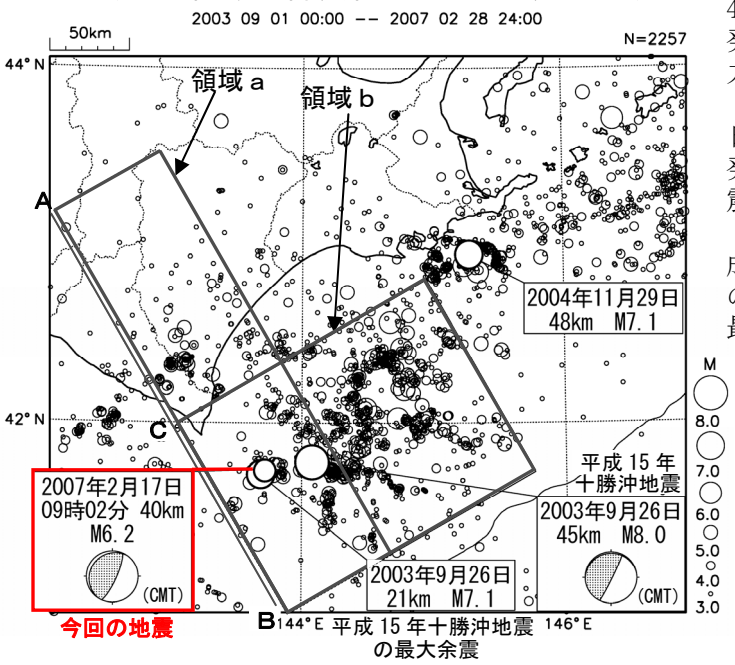
［上述の地震はM6.0 以上、陸域でM4.0 以上かつ最大震度３以上、海域でM5.0 以上かつ最大震度３以上のいずれかに該当する地震。］

気象庁・文部科学省

２月 17 日　十勝沖の地震

A

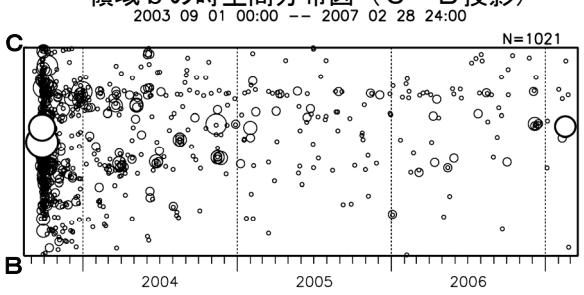
震央分布図
（2003 年９月以降、深さ０～200 km、M≧3.0）



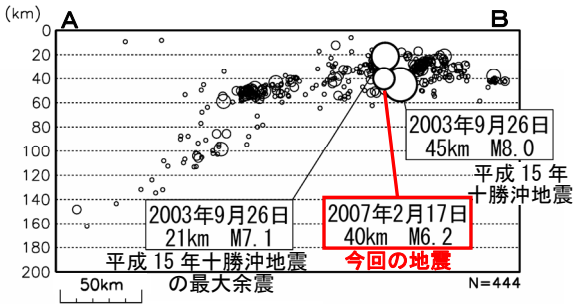
2007 年２月 17 日 09 時 02 分に十勝沖の深さ 40 km で M6.2（最大震度４）の地震が発生した。発震機構（CMT 解）は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界付近で発生した地震と考えられる。同日 09 時 22 分に M5.1（最大震度２）の地震が発生するなど、地震発生直後にはやや活発な余震活動がみられたが、数日でほぼおさまった。

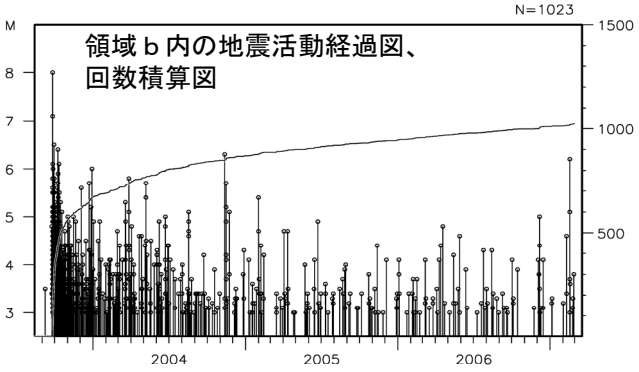
今回の地震は、2003 年９月 26 日に M8.0（「平成 15 年(2003 年)十勝沖地震」、最大震度６弱）の地震の余震域内で発生しており、この地震の最大余震（M7.1）の震央付近で発生している（A）。

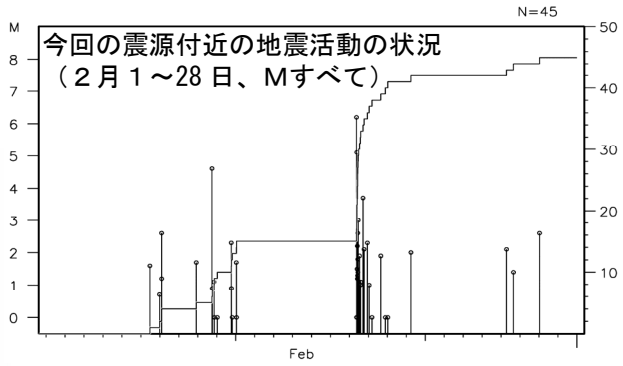
領域 b の時空間分布図（C－B 投影）



領域 a の断面図（A－B 投影）

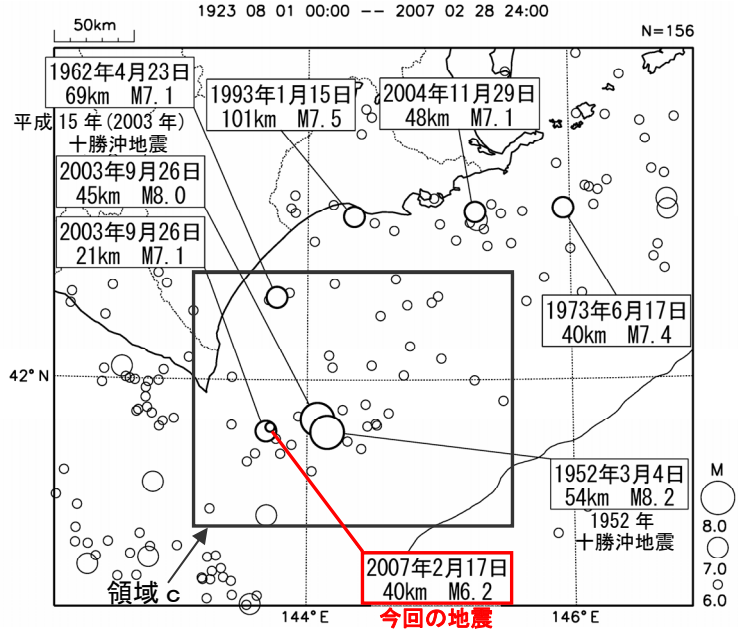


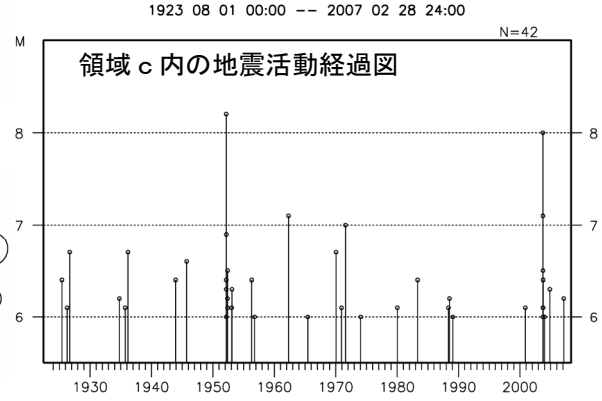




B

震央分布図
（1923 年８月以降、深さ 0～200 km、M≧6.0）



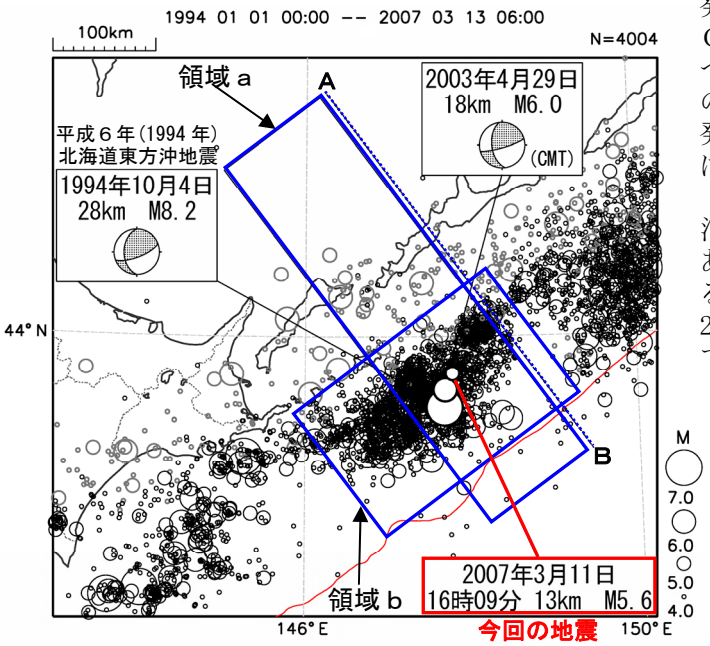


気象庁作成

３月 11 日　北海道東方沖の地震

A

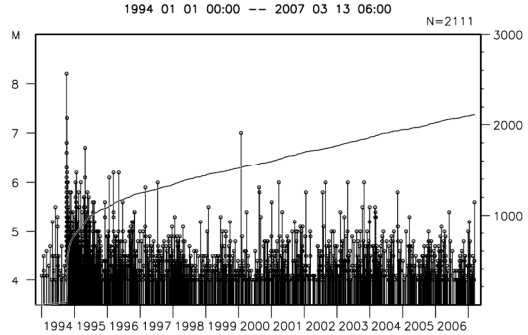
震央分布図
（1994 年以降、深さ 250km 以浅、M≧4.0）
深さ 80 km 以浅を濃く表示



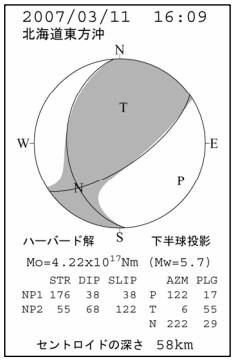
2007 年３月 11 日 16 時９分に北海道東方沖の深さ 13km で M5.6（最大震度３）の地震が発生した。発震機構（ハーバード大学によるＣＭＴ解）は、北西-南東方向に圧力軸を持つ型で、付近ではよく見られる型である。この地震は太平洋プレートの沈み込みに伴い発生したと考えられる。13 日現在、余震活動は低調である。

この付近は「平成６年(1994 年)北海道東方沖地震」（M8.2、最大震度６）の余震域内にあたり、Ｍ５以上の地震が度々発生している。今回の地震の震源付近では 2003 年４月 29 日に M6.0（最大震度３）の地震が発生している（A）。

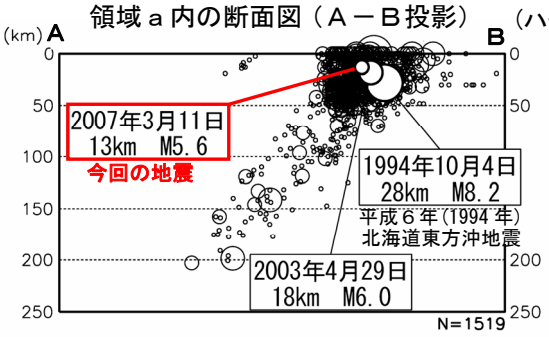
領域 b 内の地震活動経過図、回数積算図



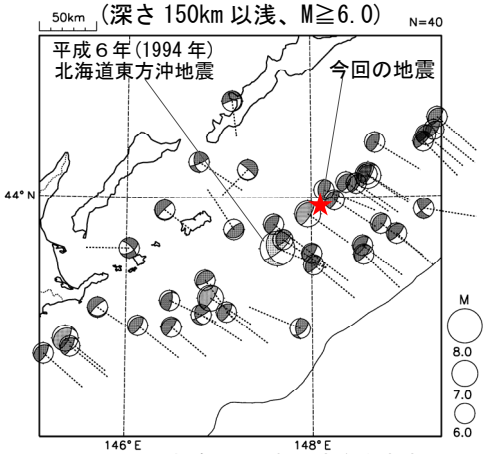
今回の地震の発震機構解
（ハーバード大学による CMT 解）



領域 a 内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



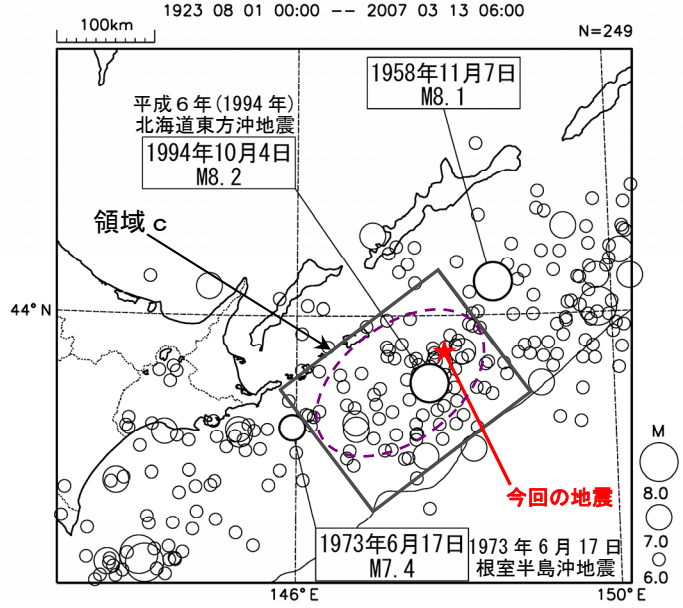
発震機構分布図
（ハーバード大学による CMT 解）
（深さ 150km 以浅、M≧6.0）



点線は圧力軸の方向を表す。

B

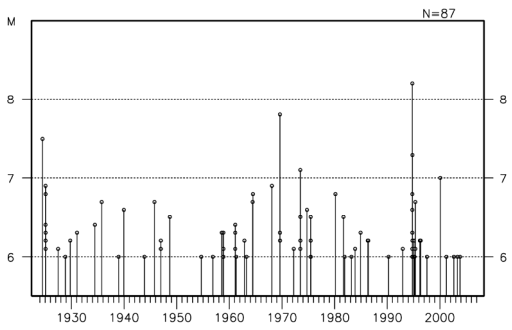
震央分布図
（1923 年８月以降、深さ 150km 以浅、M≧6.0）



楕円は 1994 年北海道東方沖地震の大まかな余震域を示す。

1923 年８月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近では、「平成６年(1994 年)北海道東方沖地震」（M8.2）など、Ｍ６以上の地震が度々発生している（B）。

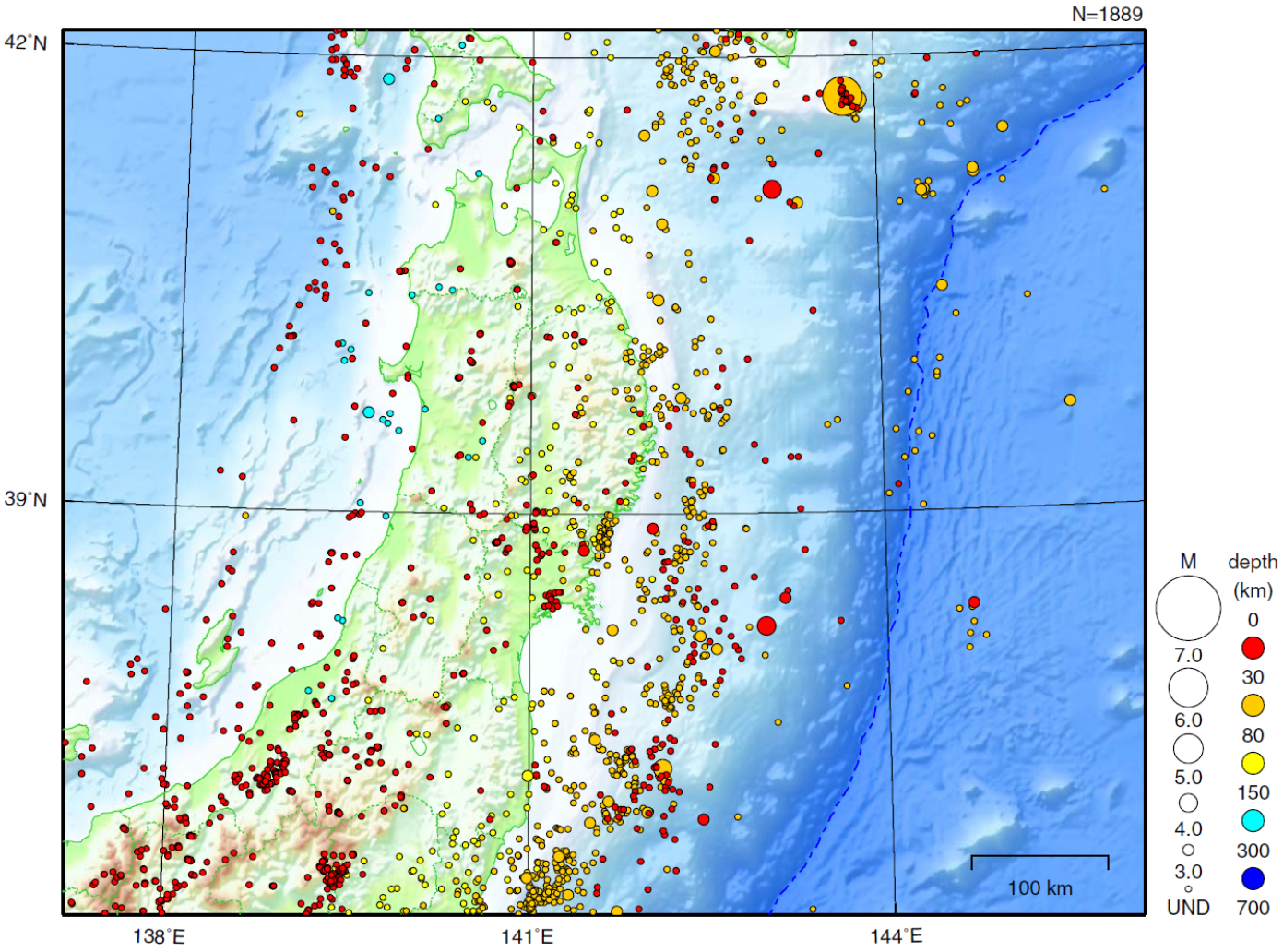
領域 c 内の地震活動経過図



気象庁作成

東北地方

2007/02/01 00:00 ~ 2007/02/28 24:00



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

特に目立った活動はなかった。

（上記期間外）

３月７日に秋田県内陸北部で M4.2（最大震度４）の地震があった。

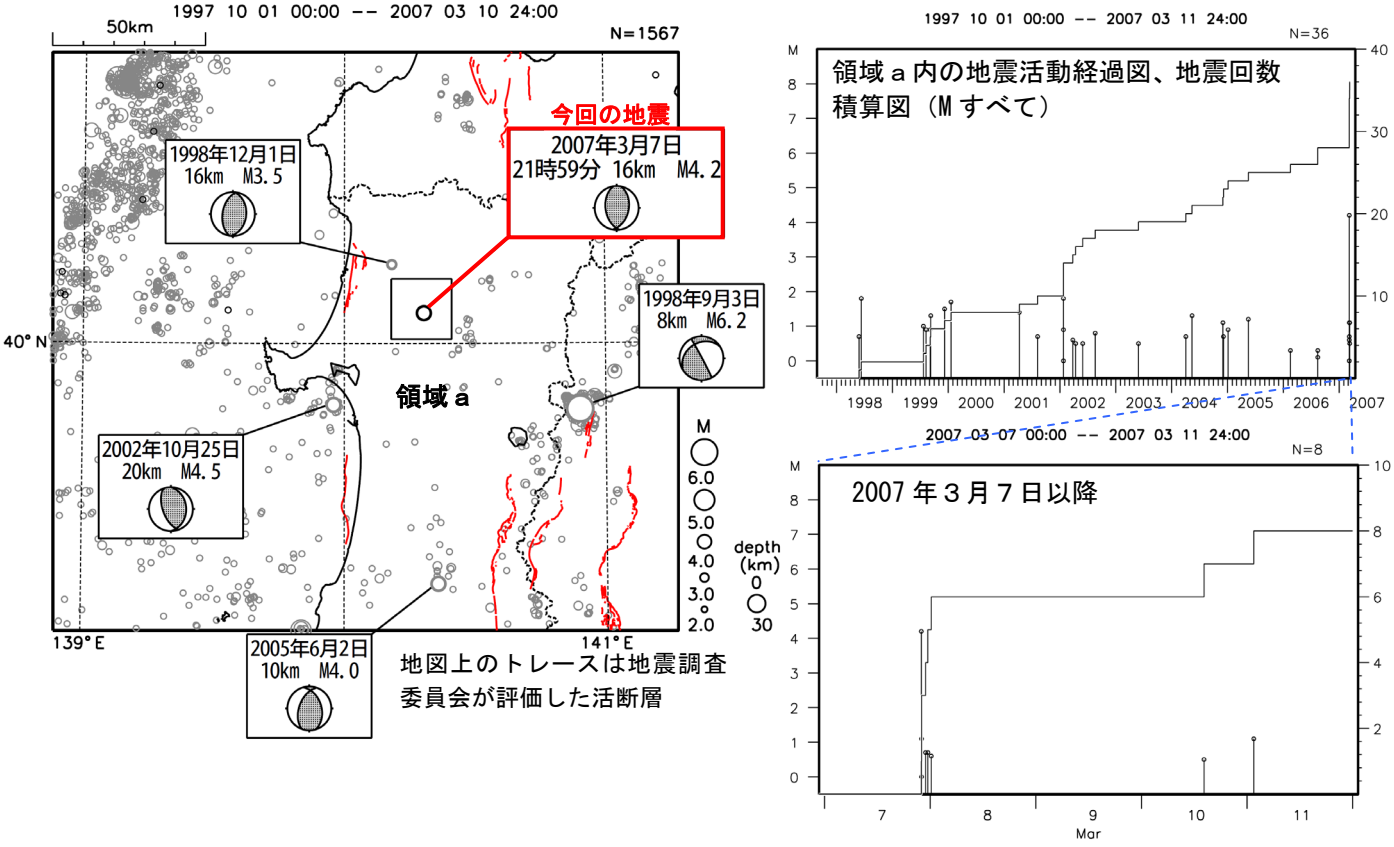
３月９日に日本海北部で M6.2（最大震度２）の地震があった。

［上述の地震はM6.0 以上、陸域でM4.0 以上かつ最大震度３以上、海域でM5.0 以上かつ最大震度３以上のいずれかに該当する地震。］

気象庁・文部科学省

３月７日　秋田県内陸北部の地震

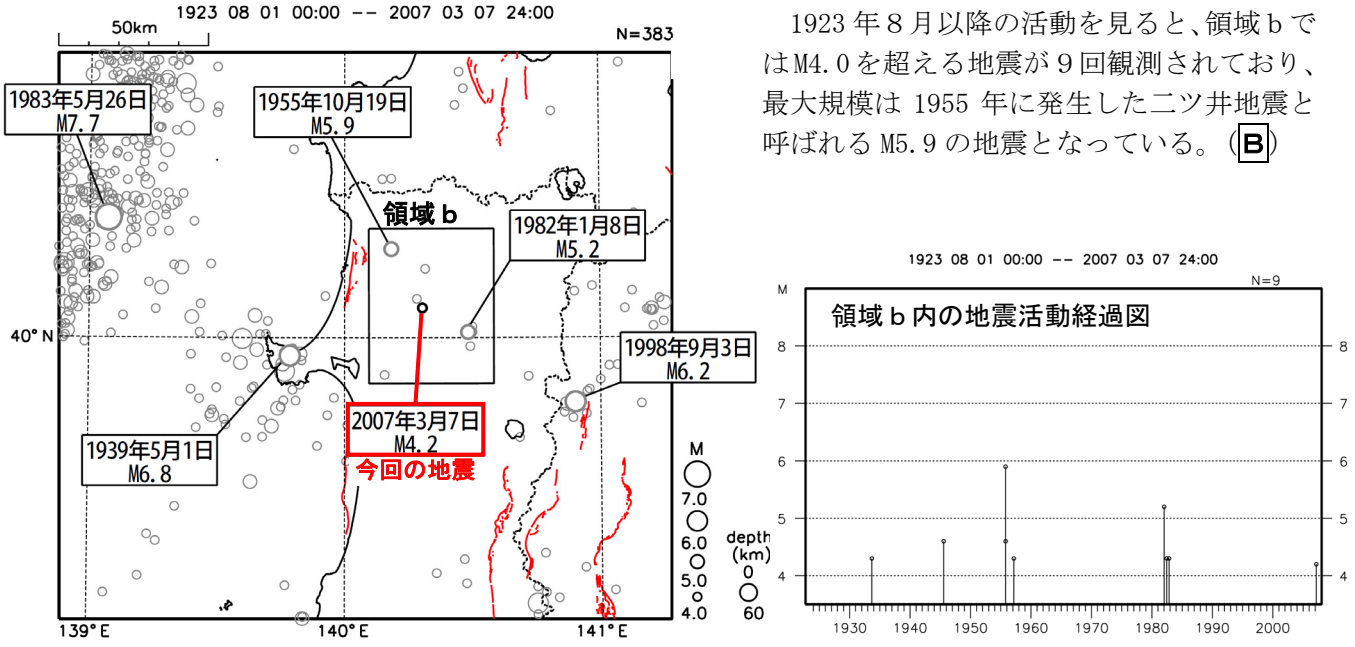
Ａ 震央分布図（1997 年 10 月以降、M≧2.0）．2007 年２月以降を濃く表示



2007 年３月 7 日 21 時 59 分に秋田県内陸北部の深さ 16km で M4.2（最大震度４）の地震が発生した。発震機構は、東西方向に圧力軸を持つ逆断層型でこの付近ではよく見られるタイプである。余震は数日で収まった。

1997 年 10 月以降の活動を見ると、この付近（領域ｂ）では M2.0 以上の地震が観測されていなかった。（Ａ）

Ｂ 震央分布図（1923 年８月以降、M≧4.0）

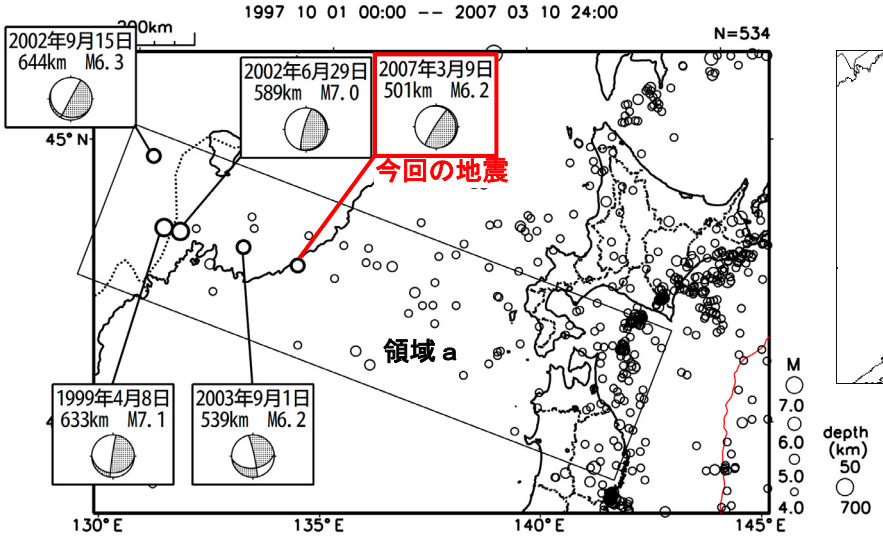


1923 年８月以降の活動を見ると、領域ｂではM4.0を超える地震が９回観測されており、最大規模は 1955 年に発生した二ツ井地震と呼ばれる M5.9 の地震となっている。（Ｂ）

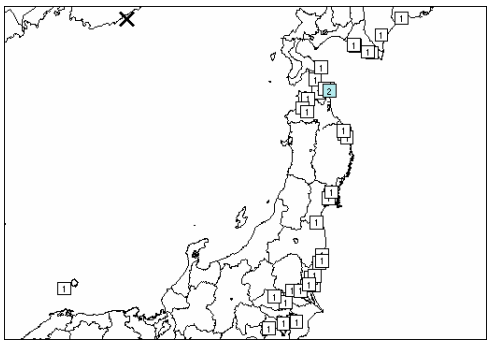
気象庁作成

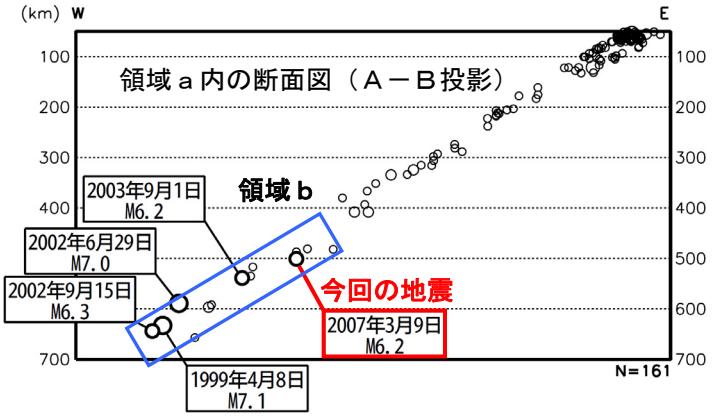
３月９日　日本海北部の地震

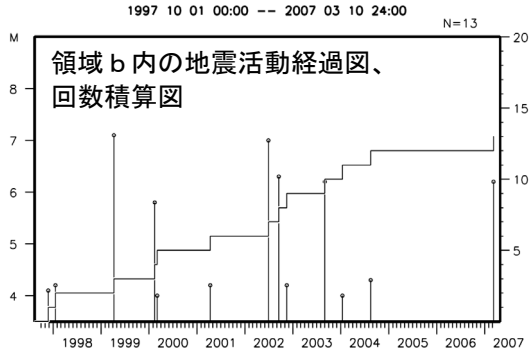
Ａ 震央分布図（1997 年 10 月以降、M≧4.0、50km 以深）



震度分布

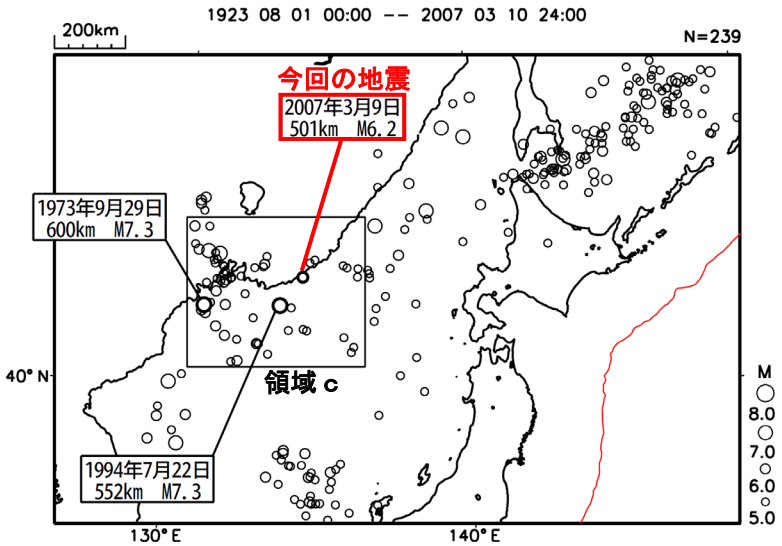




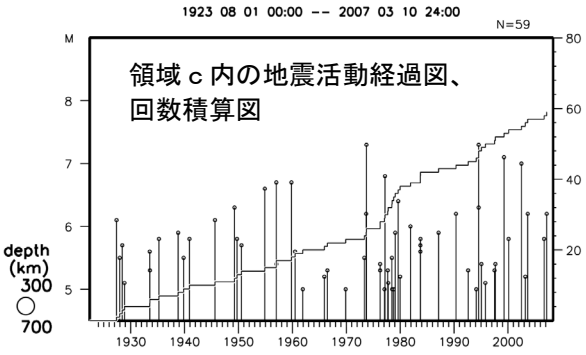


2007 年３月９日 12 時 22 分に日本海北部の深さ 501km で M6.2（最大震度２）の地震が発生した。発震機構はこの付近でよく見られる太平洋プレートの沈み込む方向に圧力軸を持つ型で、太平洋プレートの内部で発生した地震と考えられる。太平洋プレートの深部で発生した地震では、しばしば日本列島の太平洋側で震度が観測されることがあり、この地震でも同様な傾向が見られた。（Ａ）

Ｂ 震央分布図（1923 年８月以降、M≧5.0、300km 以深）

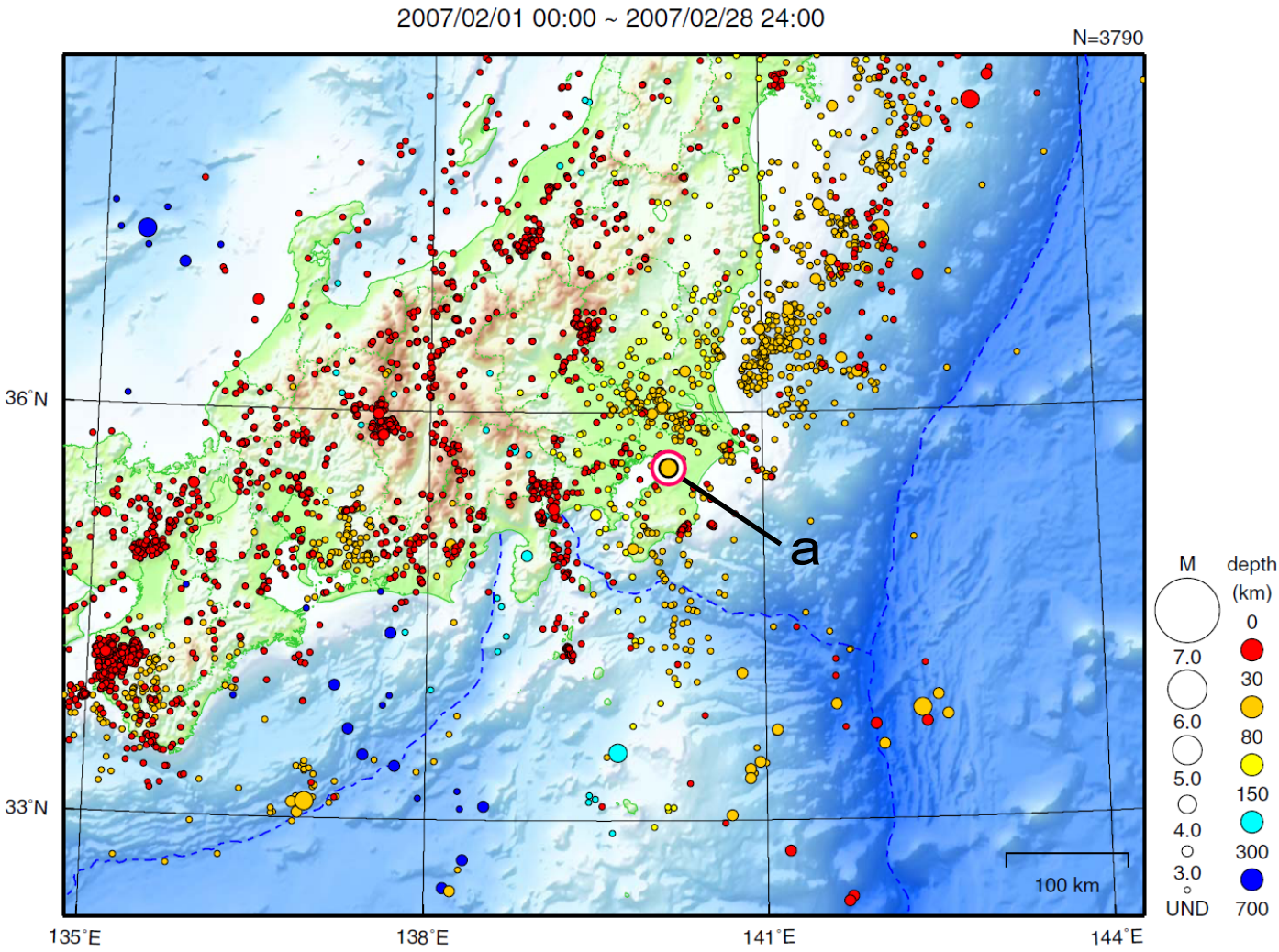


1923 年８月以降、領域ｃでは、M5.0 を超える地震がたびたび発生しており、最大規模の地震は 1973 年、1994 年に発生した M7.3 となっている。（Ｂ）



気象庁作成

関東・中部地方



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

a） ２月４日に千葉県北西部で M4.3（最大震度３）の地震があった。

（上記期間外）

３月８日に鳥島近海で M6.0（最大震度２）の地震があった。

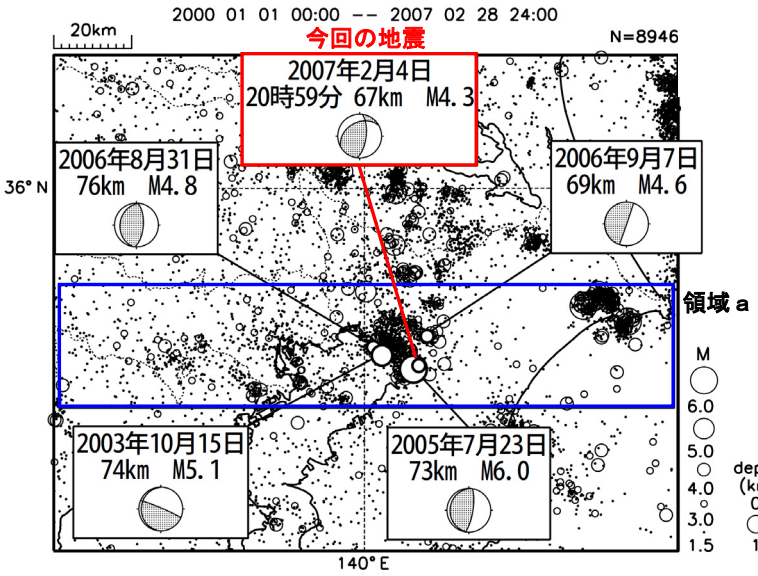
３月 10 日に新潟県中越地方で M4.0（最大震度３）の地震があった。

［上述の地震はM6.0 以上、陸域でM4.0 以上かつ最大震度３以上、海域でM5.0 以上かつ最大震度３以上のいずれかに該当する地震。］

気象庁・文部科学省

２月４日　千葉県北西部の地震

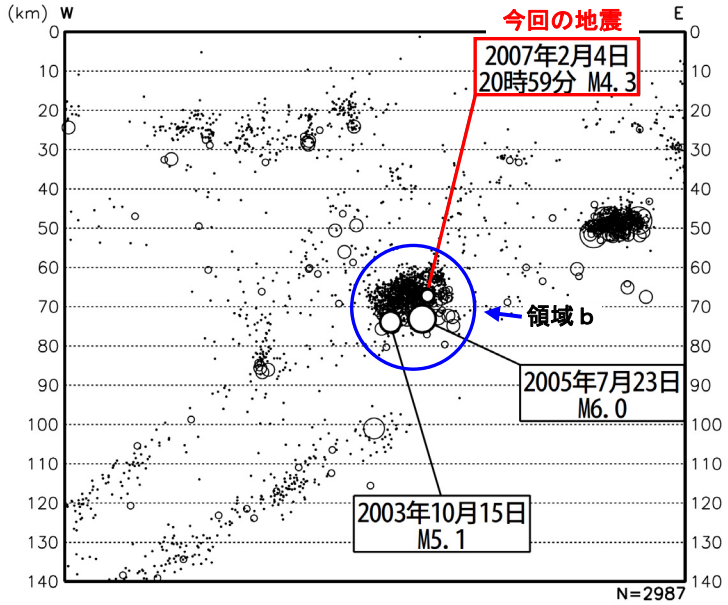
A　震央分布図（2000 年１月以降、M≧1.5）



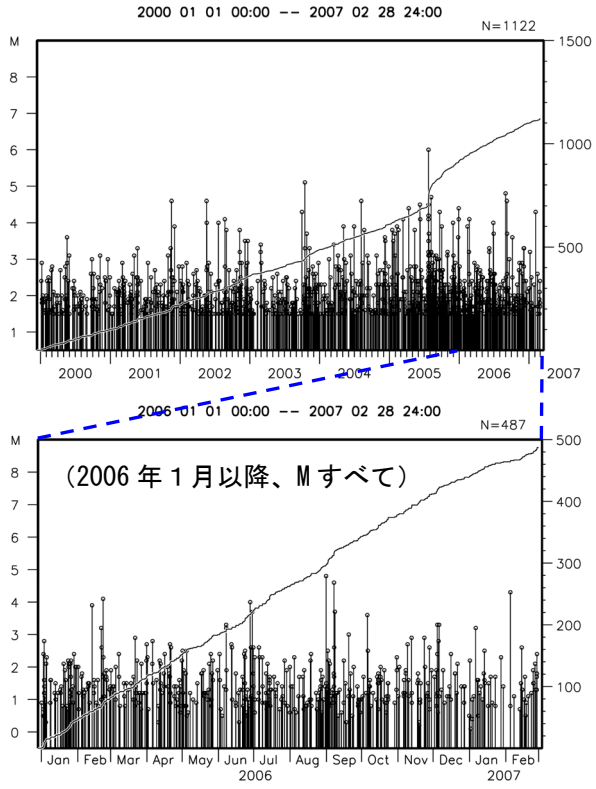
2007 年２月４日 20 時 59 分に千葉県北西部の深さ 67km で M4.3（最大震度３）の地震が発生した。発震機構は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界付近で発生した地震である。

今回の地震の震源付近では 2005 年７月 23 日に M6.0（最大震度５強）の地震が発生している。（ **A** ）

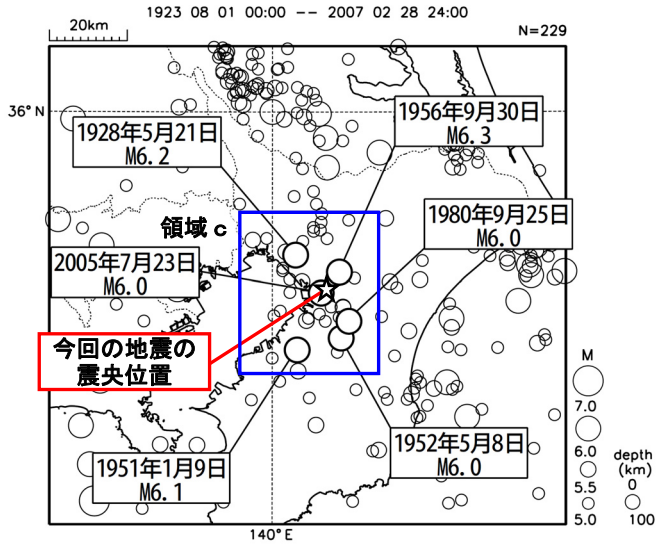
領域 a 内の東西断面図



領域 b 内の地震活動経過図、回数積算図

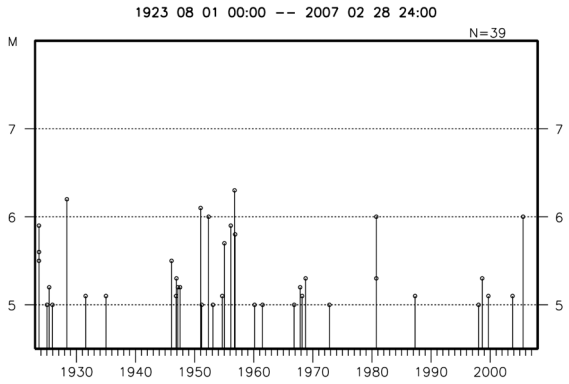


B　震央分布図（1923 年８月以降、M≧5.0）



1923 年８月以降、今回の地震の震央付近では、M6.0 以上の地震が６回観測されている。（ **B** ）

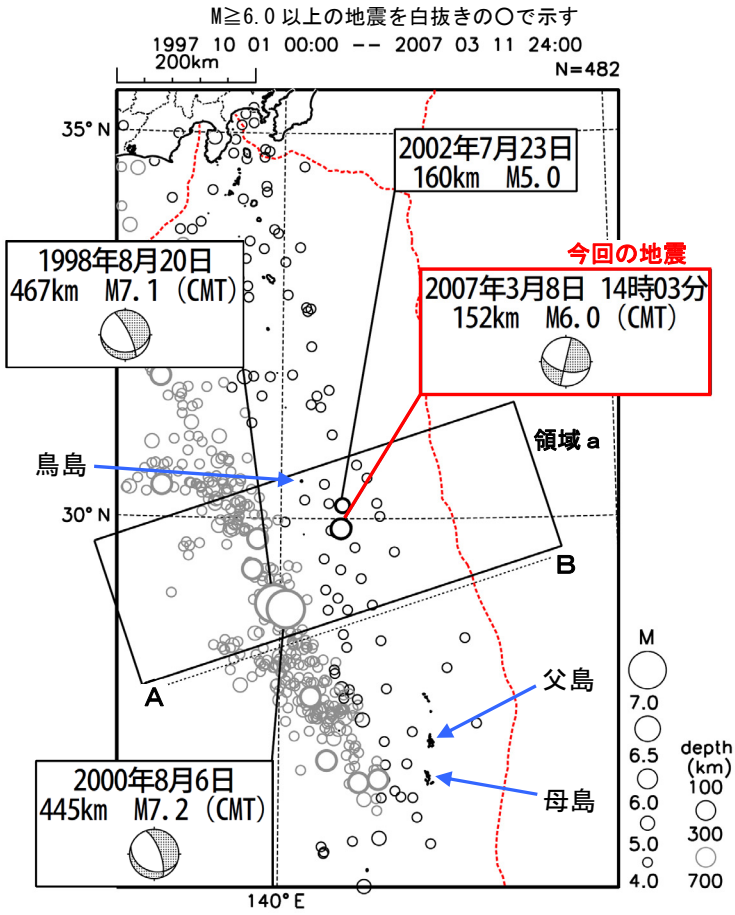
領域 c 内の地震活動経過図



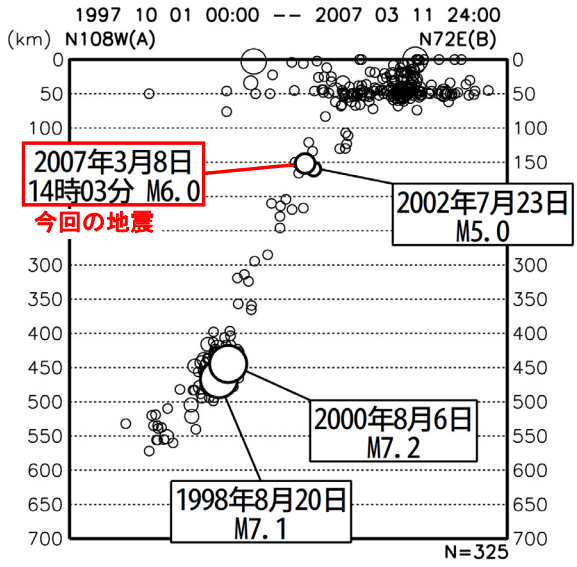
気象庁作成

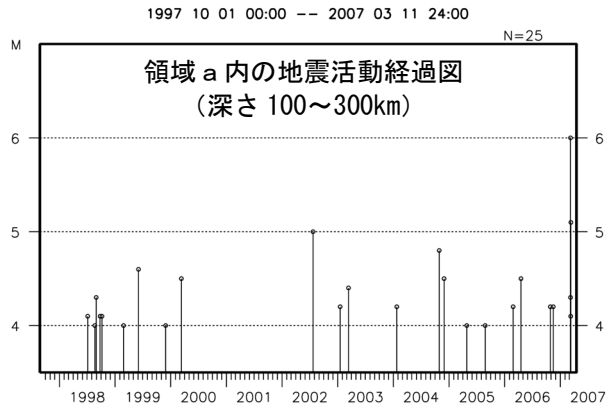
３月８日　鳥島近海の地震

Ａ　震央分布図
（1997 年 10 月以降、深さ 100～700km、M≧4.0）



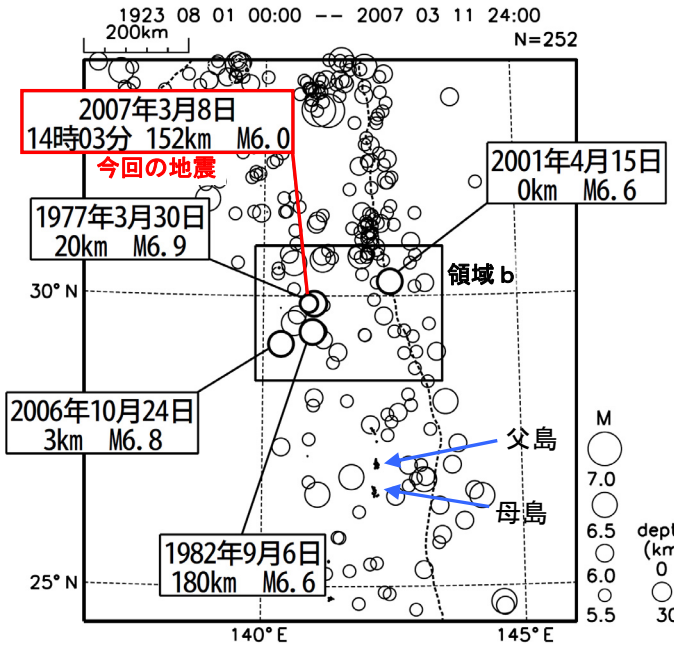
領域 a 内の断面図
（深さ 0～700km、 A－B 投影）





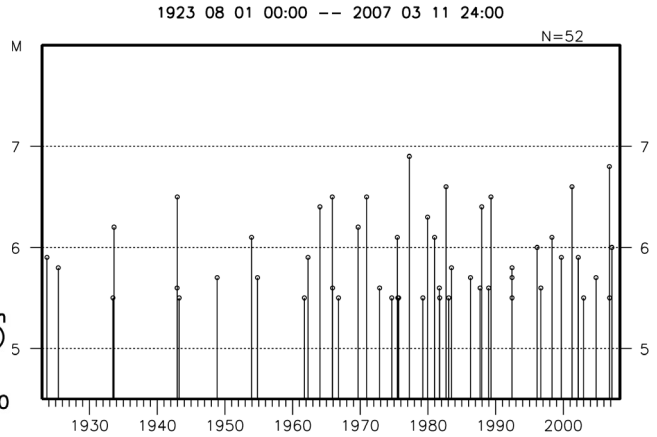
2007 年３月８日 14 時 03 分に鳥島近海の深さ 152km で M6.0（最大震度２）の地震が発生した。発震機構は東北東－西南西方向に張力軸を持つ型で、太平洋プレート内部で発生した地震である。（Ａ）

Ｂ　震央分布図（1923 年８月以降、M≧5.5）



1923 年８月以降、今回の地震の震央付近では M6.0 以上の地震が時々発生しており、最近では 2006 年 10 月 24 日に M6.8 の地震が発生している。（Ｂ）

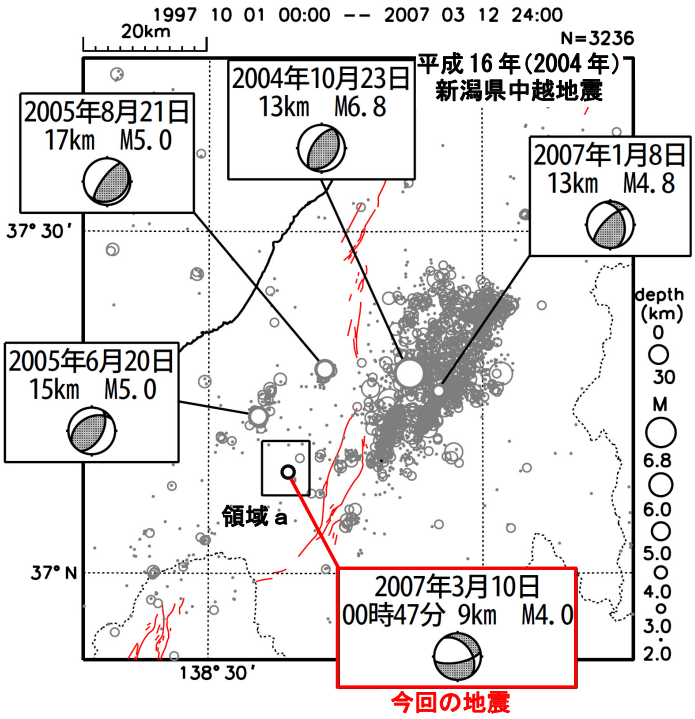
領域 b 内の地震活動経過図



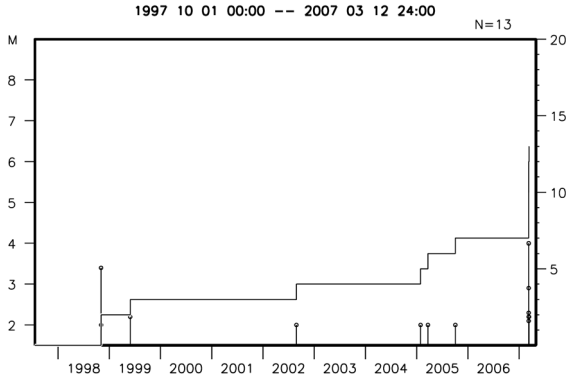
気象庁作成

３月 10 日　新潟県中越地方の地震

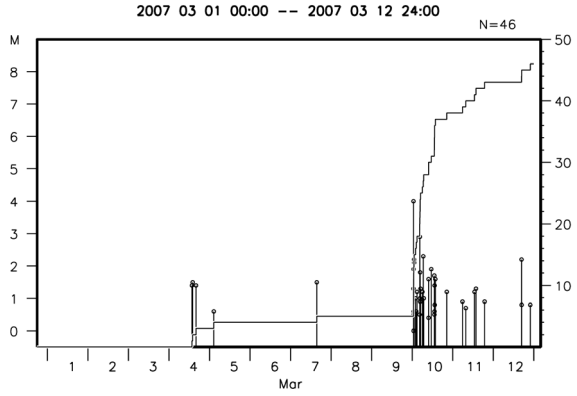
Ａ 震央分布図（1997 年 10 月以降、M≧2.0）
［2007 年３月以降の活動を濃く表示］



領域 a 内の地震活動経過図、回数積算図

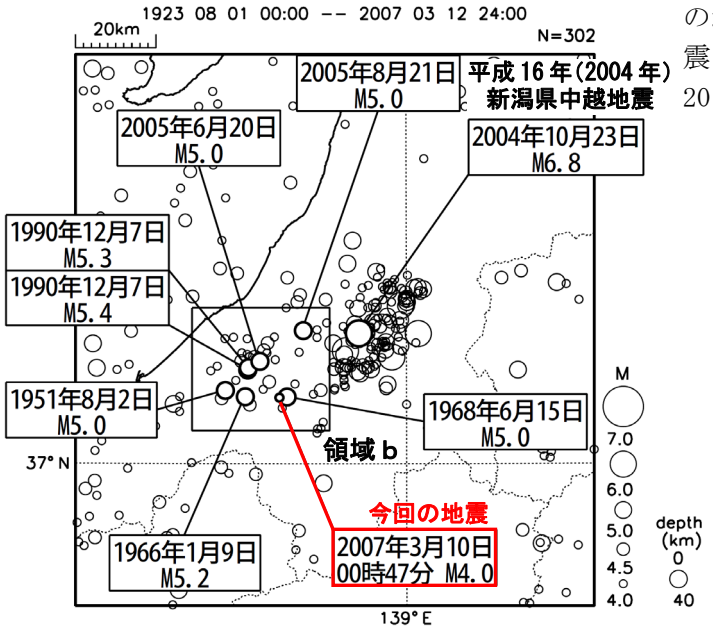


領域 a 内の地震活動経過図、回数積算図
（2007 年３月１日以降、M すべて）



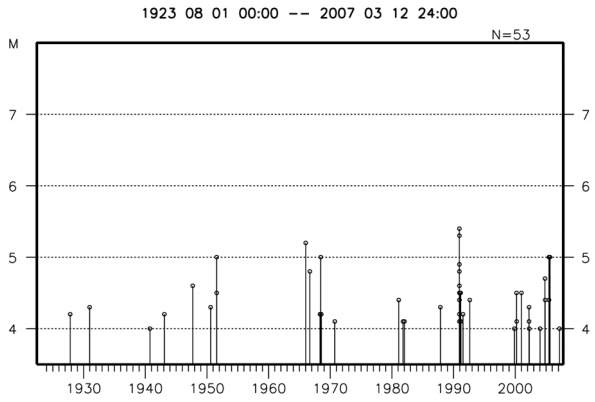
2007 年３月 10 日 00 時 47 分に新潟県中越地方の深さ９km で M4.0（最大震度３）の地震が発生した。発震機構は北北東－南南西方向に張力軸を持つ正断層型であった。余震活動は次第に収まりつつある。今回の地震は「平成 16 年（2004 年）新潟県中越地震」の余震域から南西に約 20km 離れた場所で発生した。（ A ）

Ｂ 震央分布図（1923 年８月以降、M≧4.0）



1923 年８月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近では 1990 年 12 月７日に M5.4 と M5.3 の地震が連続して発生するなど、M5.0 以上の地震が時々発生している。最近では 2005 年６月 20 日に M5.0 の地震が発生している。（ B ）

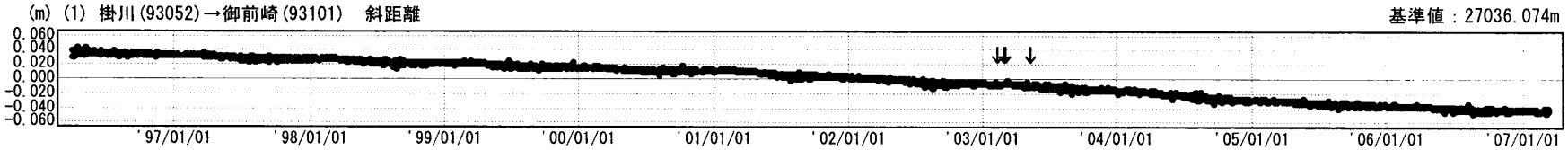
領域 b 内の地震活動経過図

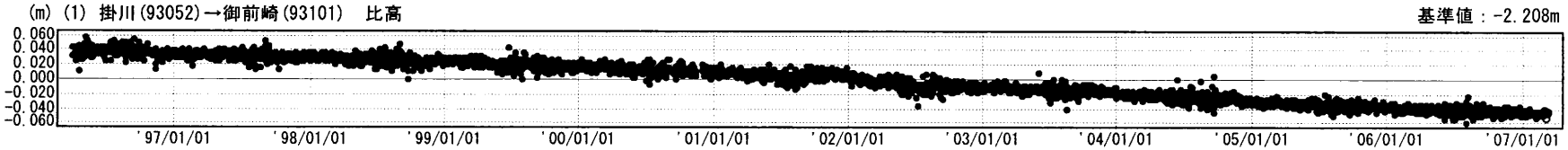


気象庁作成

掛川－御前崎間のGPS連続観測結果（斜距離・比高）

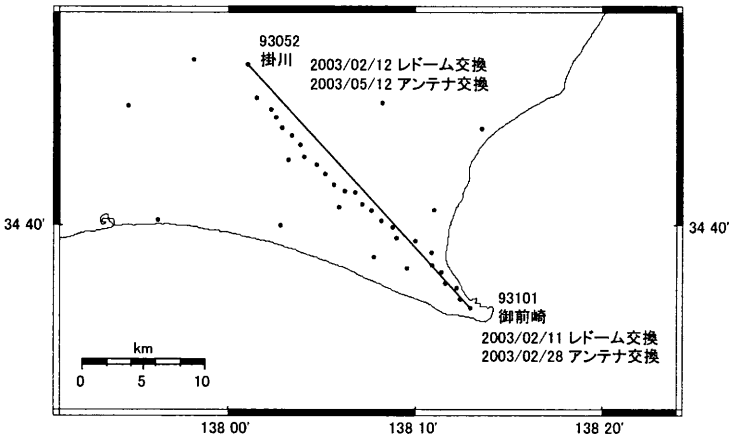
期間：1996/04/01～2007/03/11 JST



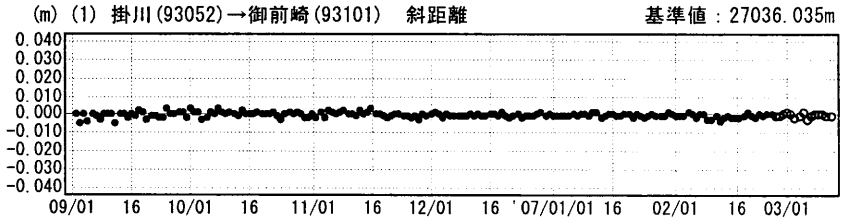


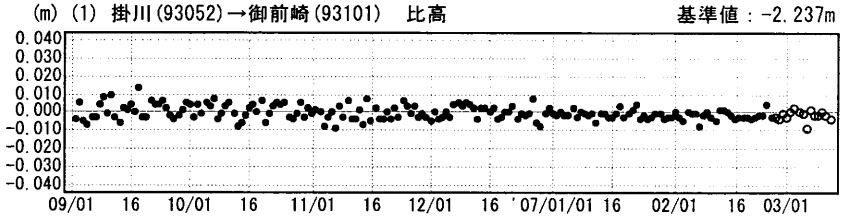
※グラフ中の矢印（↓）は、アンテナ交換等を示す。

掛川・御前崎 GPS連続観測基線図



期間：2006/09/01～2007/03/11 JST





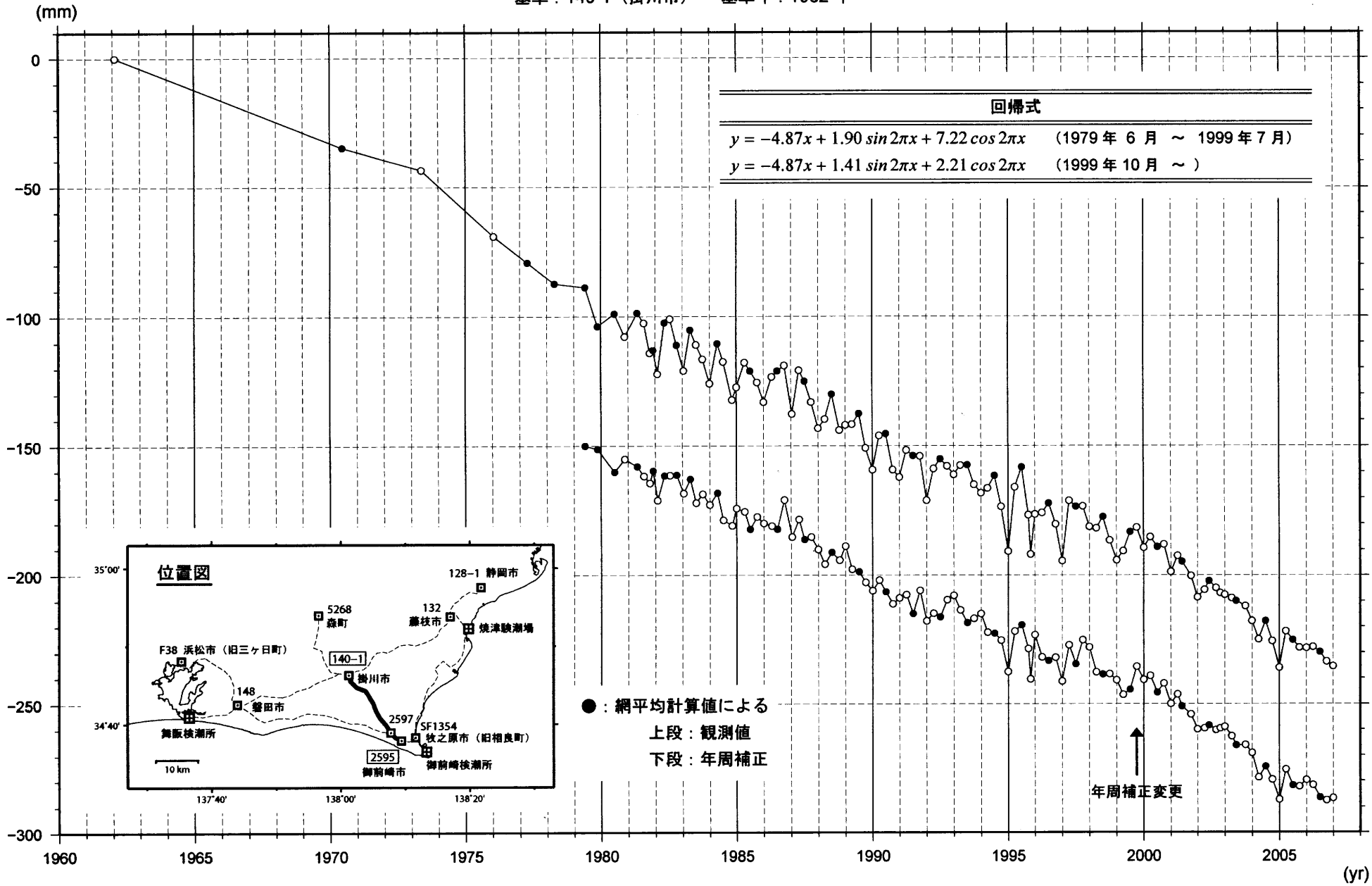
●---[F2:最終解] ○---[R2:速報解]

掛川・御前崎周辺の基線には
特段の変化は見られない。

国土地理院

水準点2595（御前崎市）の経年変化

基準：140-1（掛川市）　基準年：1962 年



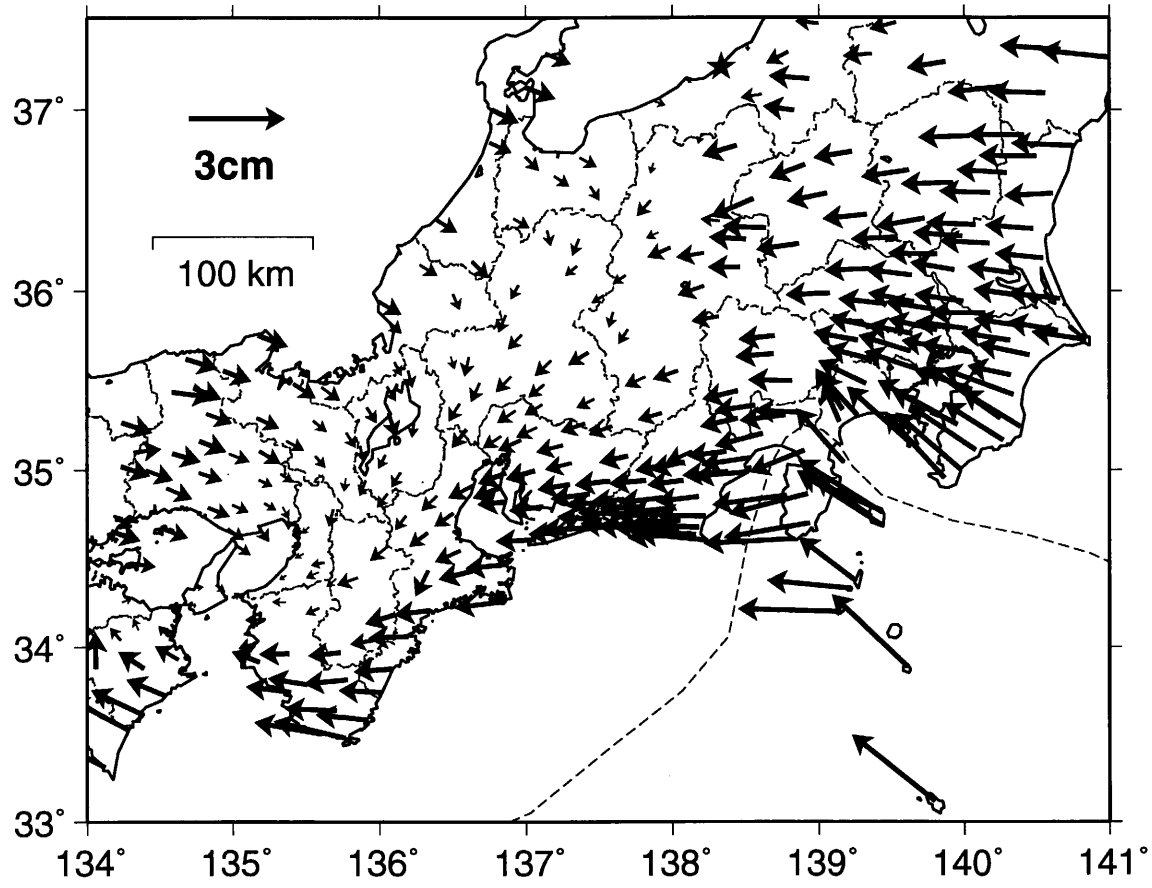
国土地理院資料

東海地方の最近の地殻変動（水平変動）【大潟固定】

（２００６年２月～２００７年２月）

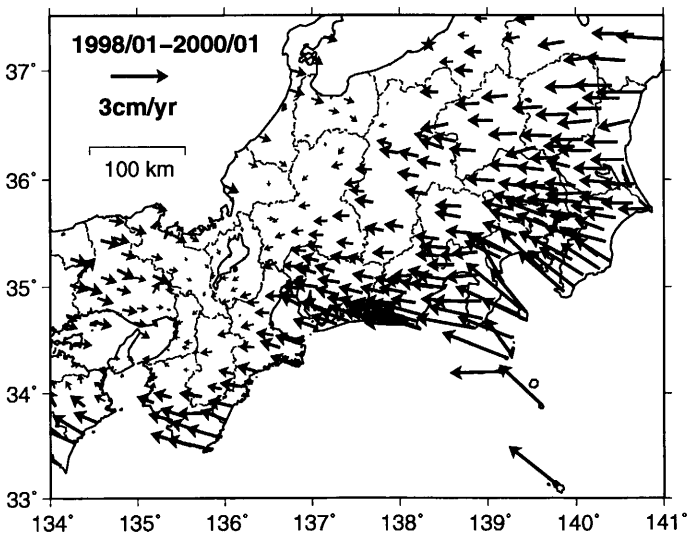
基準期間：2006/2/8 – 2006/2/17 [F2：最終解]

比較期間：2007/2/8 – 2007/2/17 [F2：最終解]



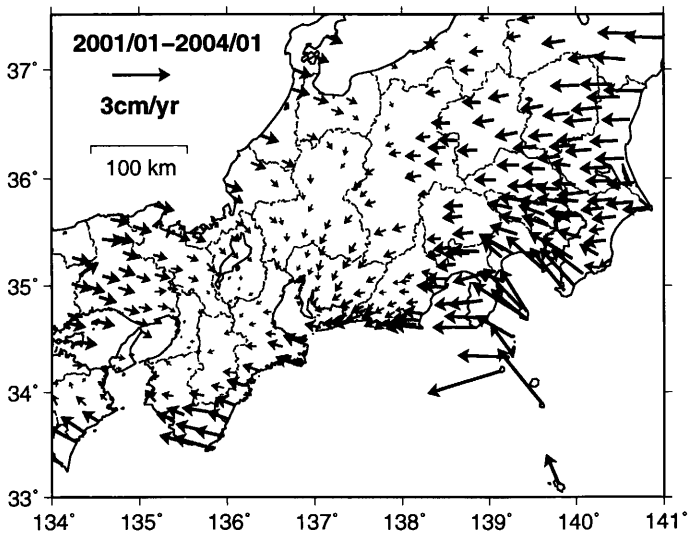
スロースリップ開始以前の地殻変動速度

（１９９８年１月～２０００年１月）



スロースリップ進行期の地殻変動速度

（２００１年１月～２００４年１月）



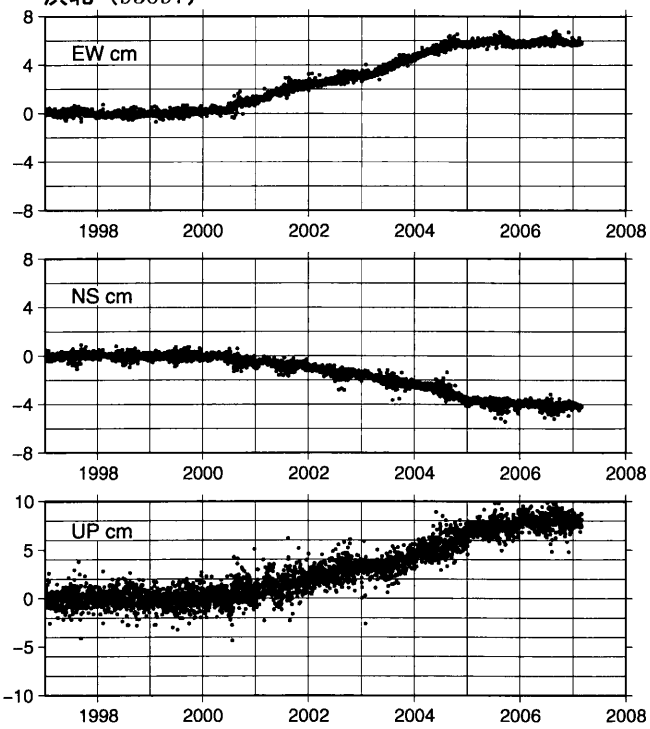
国土地理院資料

東海非定常地殻変動 大潟固定

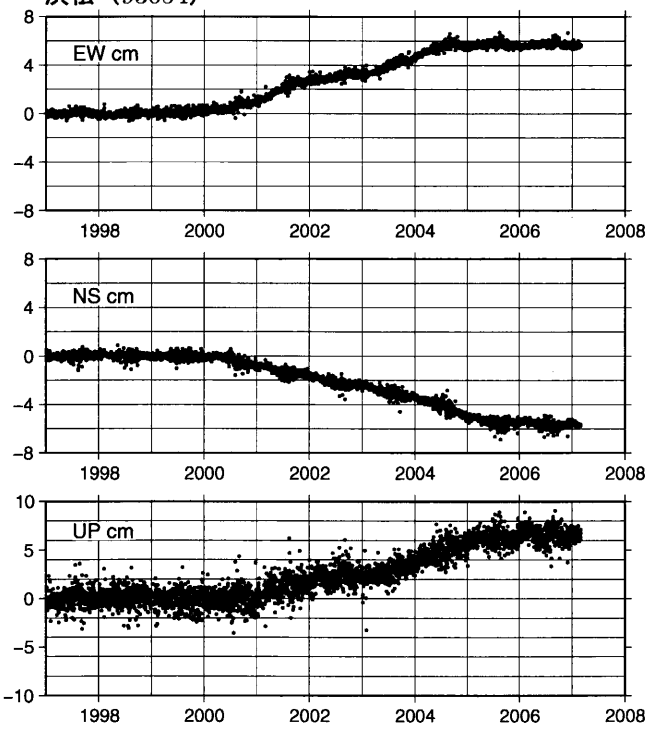
最終解　1997/1/1 – 2007/2/17
速報解　2007/2/18 – 2007/3/3

○１９９８年１月～２０００年１月のデータから平均速度および年周変化を推定して平均的な地殻変動を求め、それを元の時系列データから除去している。
○２００３年以降の上下成分は年周補正を行っていない。
○２００４年９月５日に発生した紀伊半島南東沖の地震による地殻変動の影響は取り除いている。
○２００４年１０月２３日に発生した新潟県中越地震による地殻変動の影響は取り除いている。
○２００４年９月から２００５年初頭までは、２００４年９月５日に発生した紀伊半島南東沖の地震の余効変動の影響が含まれていると考えられる。

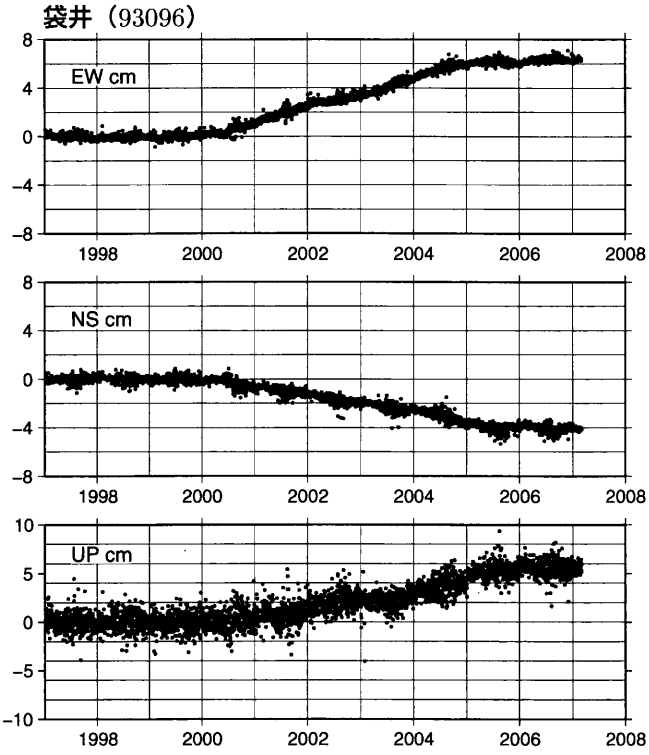
浜北（93097）



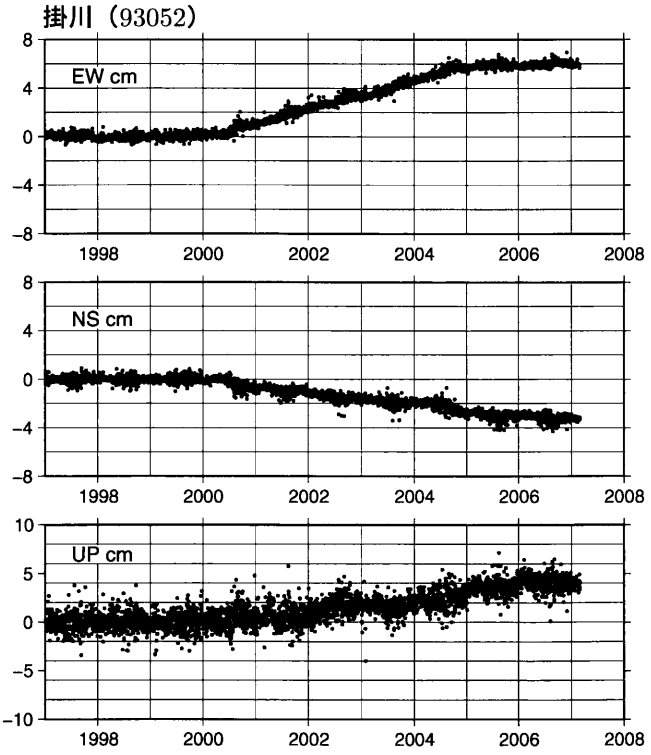
浜松（93054）



袋井（93096）



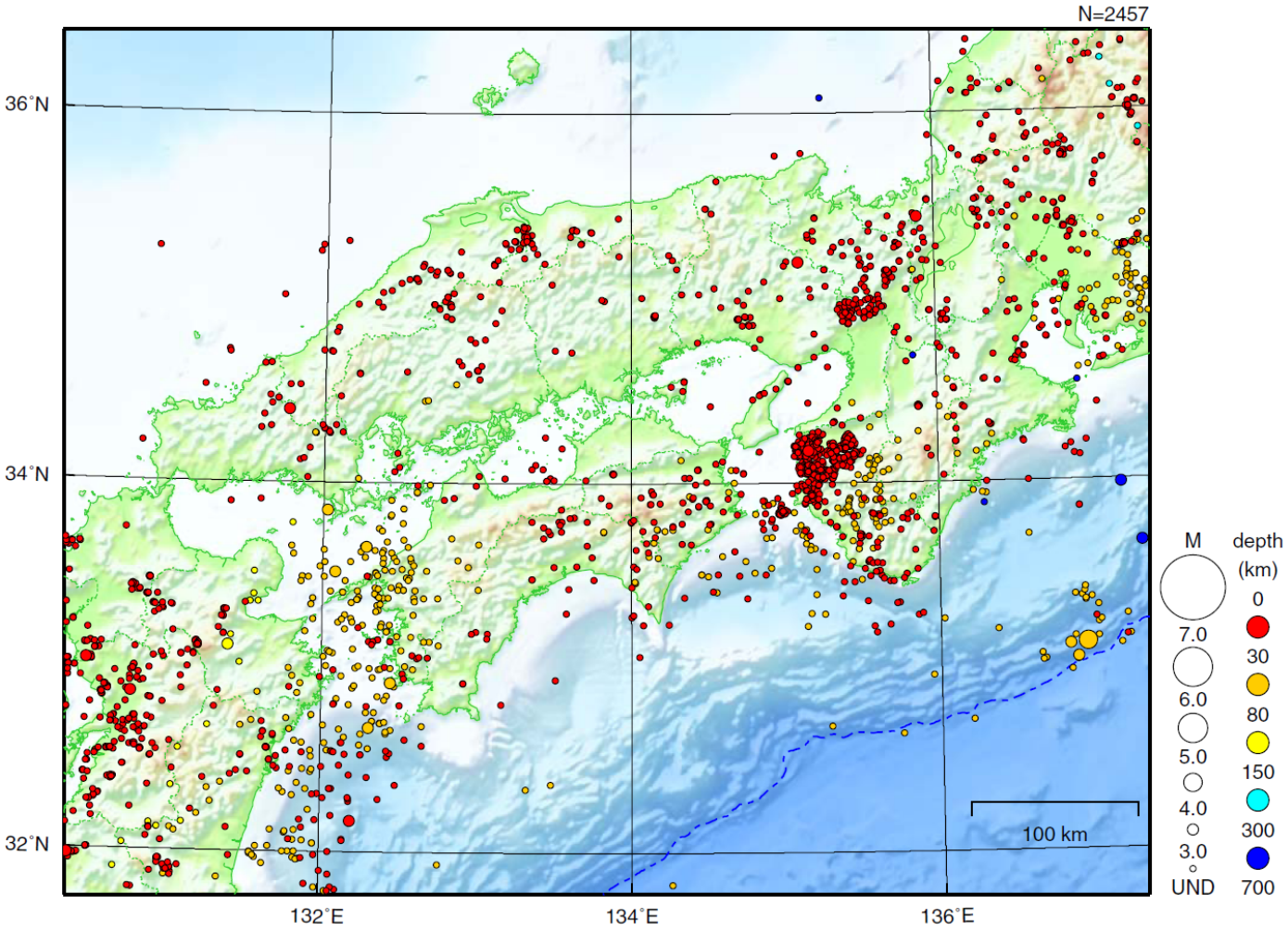
掛川（93052）



国土地理院資料

近畿・中国・四国地方

2007/02/01 00:00 ~ 2007/02/28 24:00



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

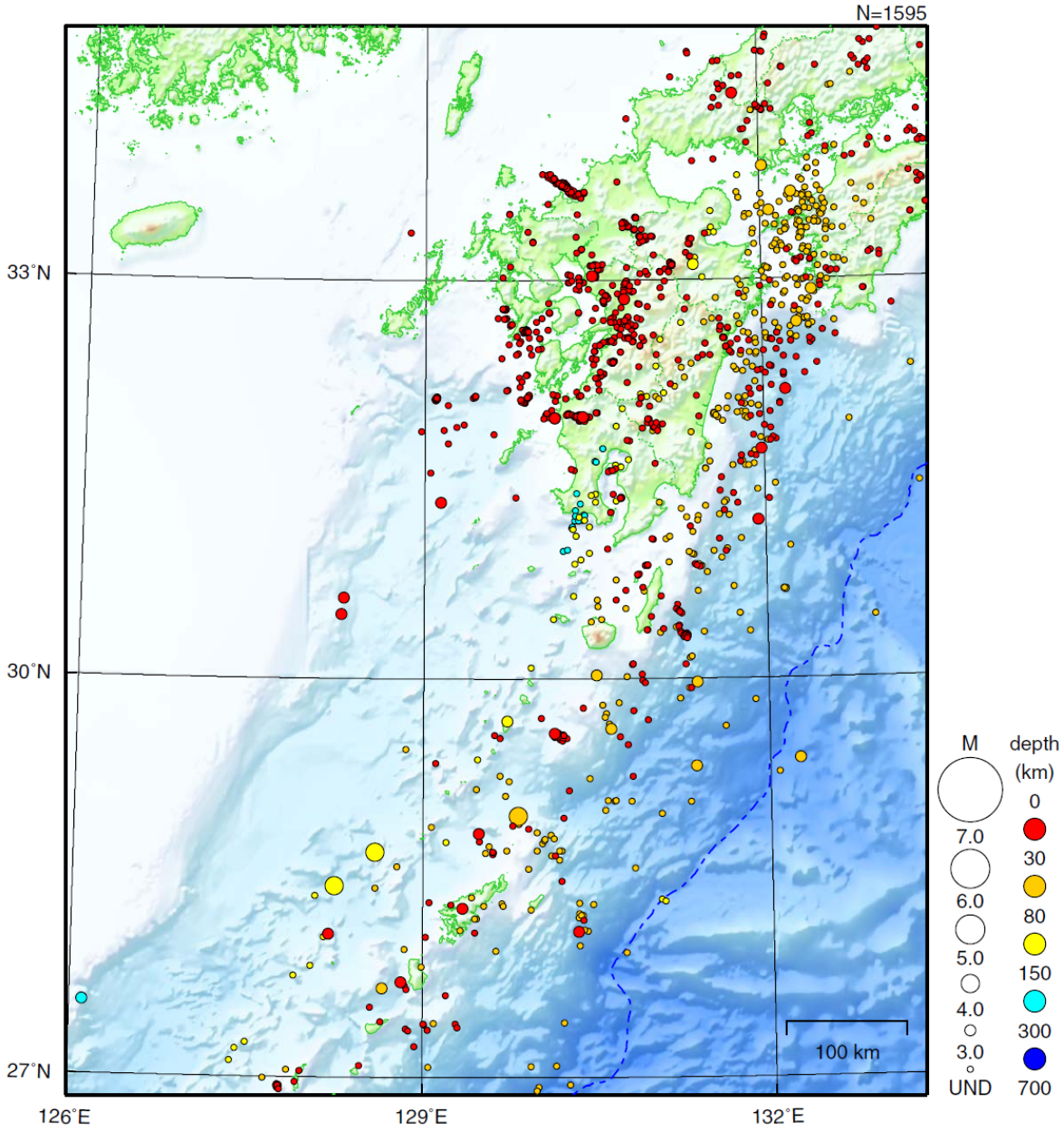
特に目立った活動はなかった。

［上述の地震はM6.0 以上、陸域でM4.0 以上かつ最大震度３以上、海域でM5.0 以上かつ最大震度３以上のいずれかに該当する地震。］

気象庁・文部科学省

九州地方

2007/02/01 00:00 ~ 2007/02/28 24:00



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

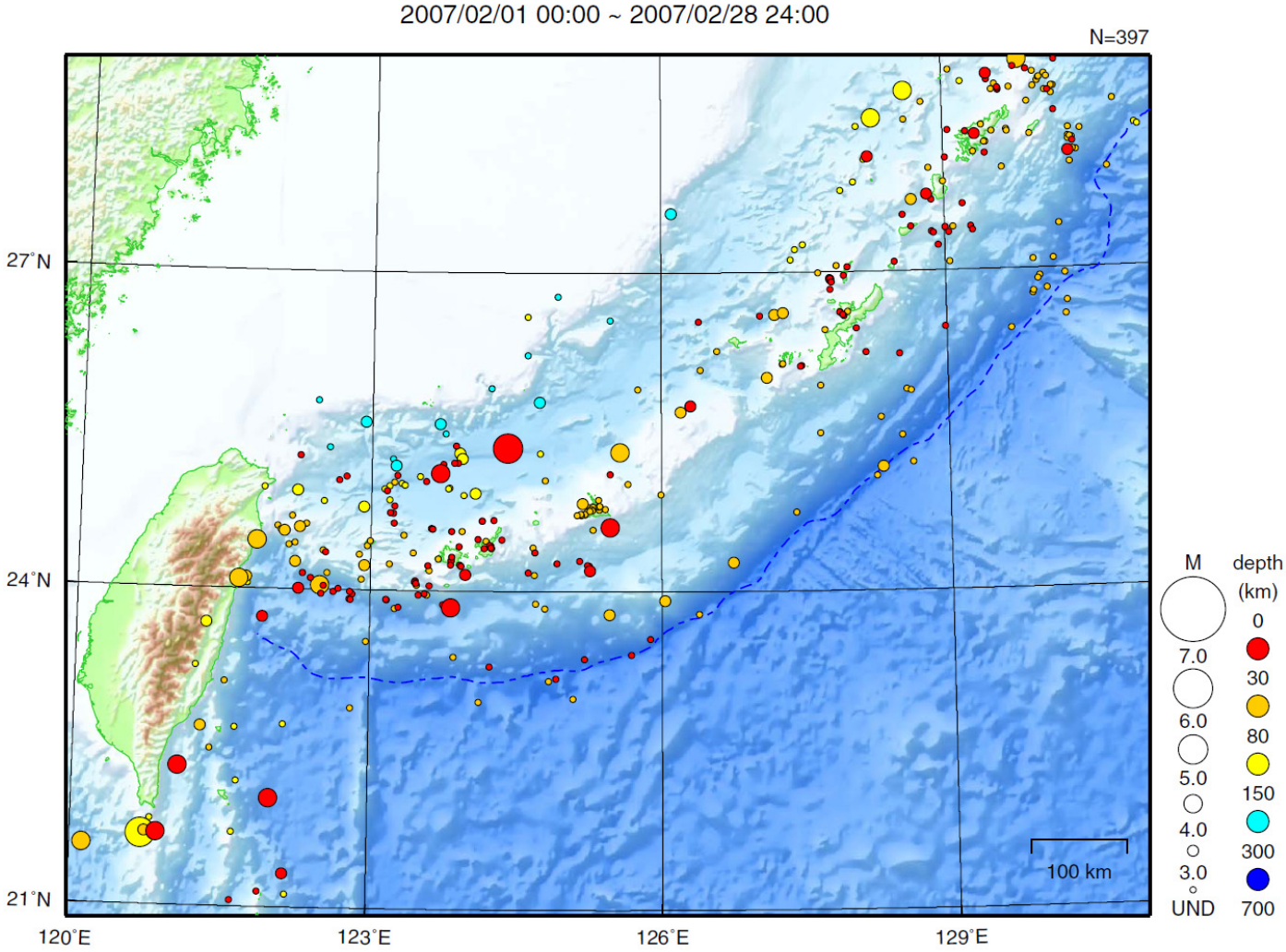
特に目立った活動はなかった。

［上述の地震はM6.0 以上、陸域でM4.0 以上かつ最大震度３以上、海域でM5.0 以上かつ最大震度３以上のいずれかに該当する地震。］

気象庁・文部科学省

沖縄地方

2007/02/01 00:00 ~ 2007/02/28 24:00



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

特に目立った活動はなかった。

［上述の地震はM6.0 以上、陸域でM4.0 以上かつ最大震度３以上、海域でM5.0 以上かつ最大震度３以上のいずれかに該当する地震。］

気象庁・文部科学省

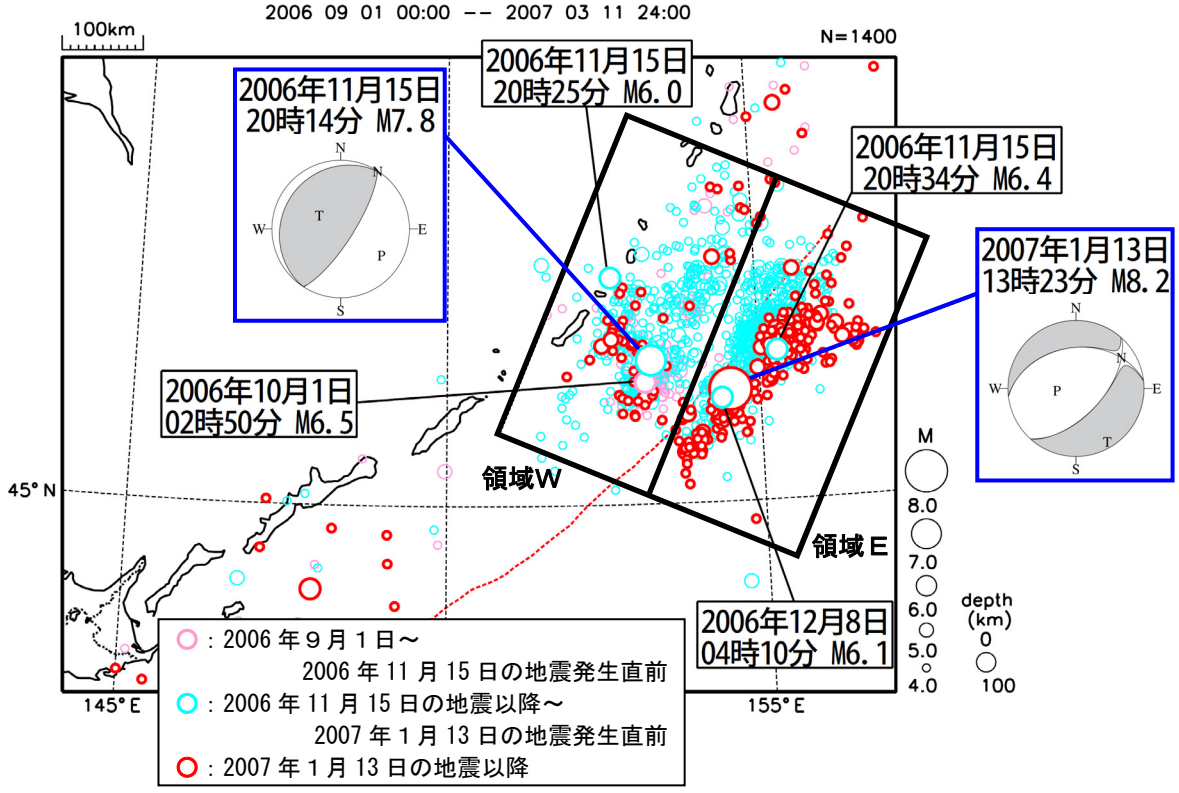
千島列島東方の地震活動

千島列島東方の地震（2006 年 11 月 15 日 Ms7.8、および 2007 年 1 月 13 日 Ms8.2）の余震活動は、2006 年 11 月 15 日に Ms7.8 の地震が発生した西側のクラスタ（領域W）、2007 年 1 月 13 日に Ms8.2 の地震が発生した海溝軸直下の東側のクラスタ（領域Ｅ）ともに次第に収まってきている。

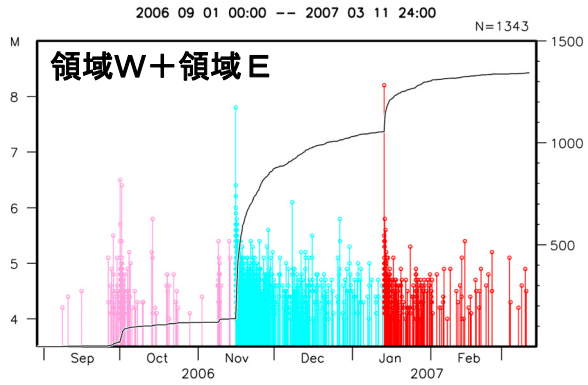
（マグニチュードは USGS による）

【USGS 震源】

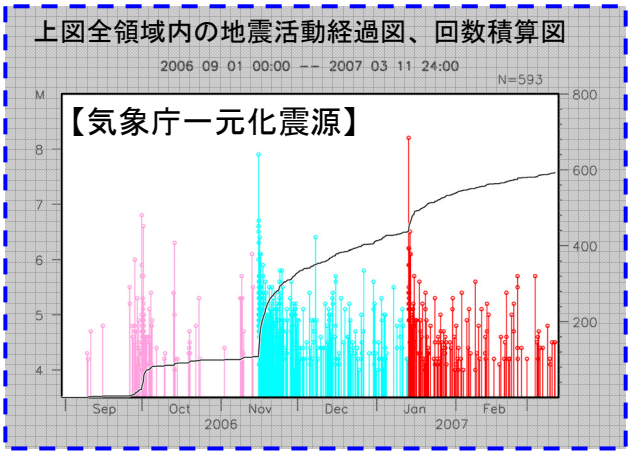
震央分布図（USGS 震源、2006 年９月以降、M≧4.0）



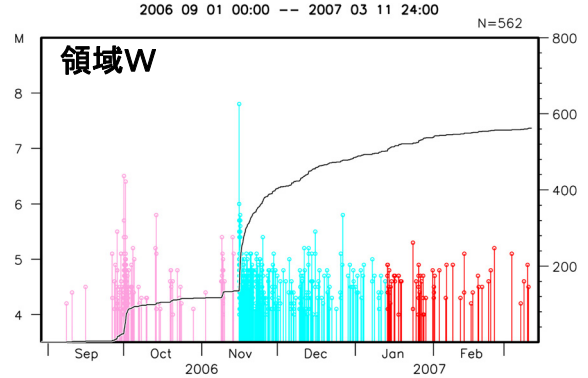
上図全領域内の地震活動経過図、回数積算図



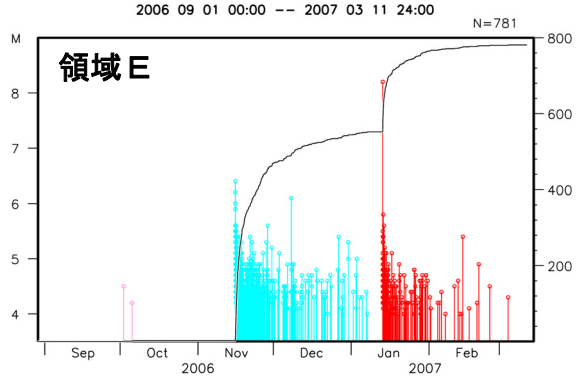
上図全領域内の地震活動経過図、回数積算図



西側領域内の地震活動経過図、回数積算図



東側領域内の地震活動経過図、回数積算図



気象庁作成