

平成 28 年 6 月 16 日の内浦湾の地震

(1) 概要

平成 28 年 (2016 年) 6 月 16 日 14 時 21 分に、内浦湾の深さ 11km で M5.3 の地震が発生し、北海道函館市川汲町 (カックミチョウ) で震度 6 弱、函館市泊町で震度 5 弱を観測したほか、北海道道南を中心に、北海道道央から東北地方北部にかけて震度 4 ~ 1 を観測した。

気象庁はこの地震に対して、最初の地震波の検知から 9.3 秒後の 14 時 21 分 39.6 秒に緊急地震速報 (警報) を発表した。この地震により、北海道函館市で軽傷 1 人、住家一部破損 3 棟の被害が生じた (6 月 20 日 13 時現在、総務省消防庁による)。

(2) 地震活動

ア. 今回の地震の発生場所及び発生状況

2016 年 6 月 16 日 14 時 21 分に、内浦湾の深さ 11km で M5.3 の地震 (最大震度 6 弱) が発生した。この地震は、陸のプレートの地殻内で発生し、発震機構は北東-南西方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

この地震の震央付近 (領域 a) では、M5.3 の地震の前からまとまった地震活動が続いており、6 月 21 日 00 時 10 分の M4.2 の地震 (最大震度 4) を含め、7 月 4 日までに震度 1 以上を観測した地震が 39 回発生した。この地震活動は、北北西-南南東方向にのびる長さ約 10 km、幅約 5 km の範囲で発生している。

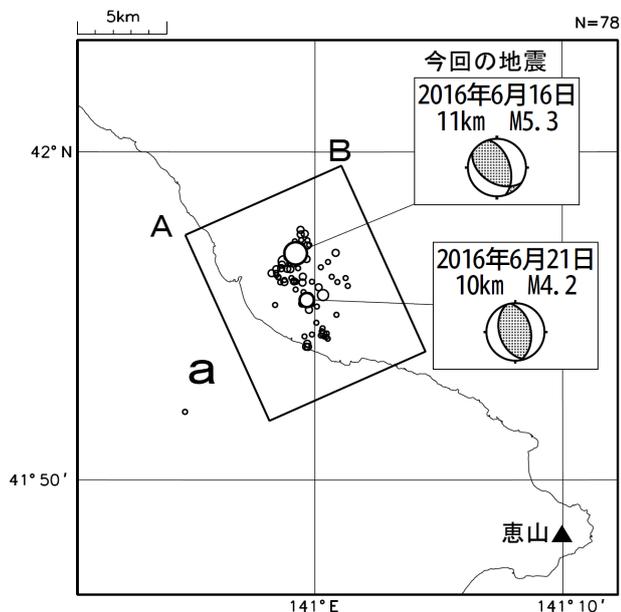
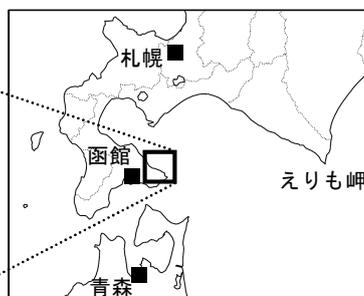


図 2-1 震央分布図
(2016 年 6 月 16 日 ~ 2016 年 6 月 30 日、
深さ 0 ~ 20km、M ≥ 1.7)



北海道道南地方周辺の地図

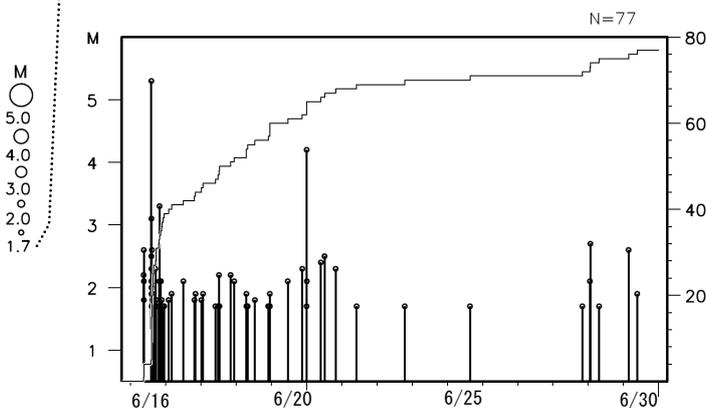


図 2-3 領域 a 内の M-T 図及び回数積算図

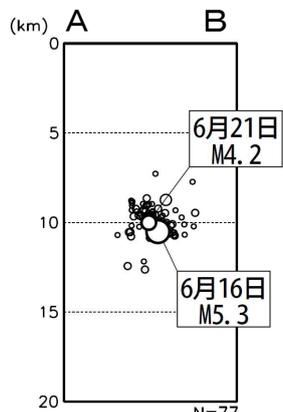


図 2-2 領域 a 内の断面図
(A-B 投影)

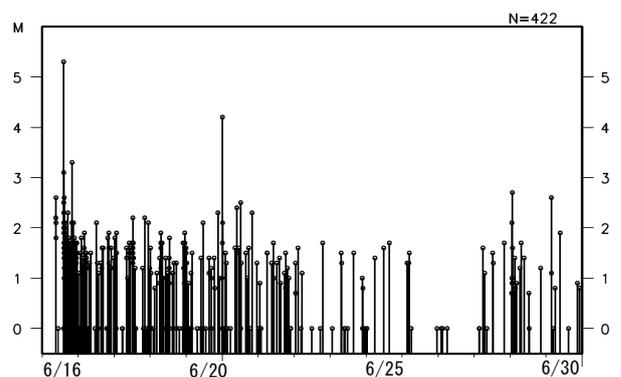


図 2-4 領域 a 内の M-T 図 (M すべて)

表 2-1 震度 1 以上を観測した地震回数の表 (日別)

	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	合計
6月16日	8	4	1				1	14
6月17日	1							1
6月18日	6							6
6月19日	4							4
6月20日		2						2
6月21日	1	3		1				5
6月22日								0
6月23日								0
6月24日								0
6月25日								0
6月26日								0
6月27日								0
6月28日								0
6月29日	1	1						2
6月30日	1	1						2
7月1日								0
7月2日	1							1
7月3日	1							1
7月4日	1							1
合計	25	11	1	1	0	0	1	39

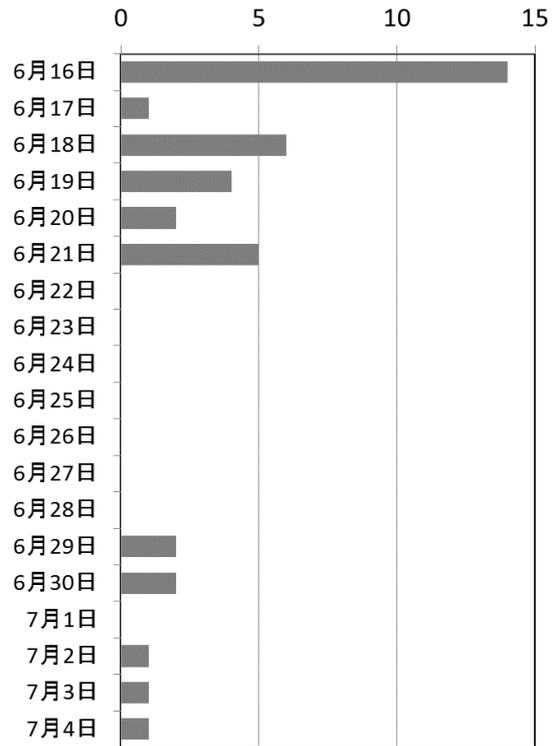


図 2-5 震度 1 以上を観測した地震回数 (日別)

イ. 最近の地震活動

1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近(領域b)は、地震活動が比較的活発な領域であるが、M4.0を超える地震は発生していなかった。

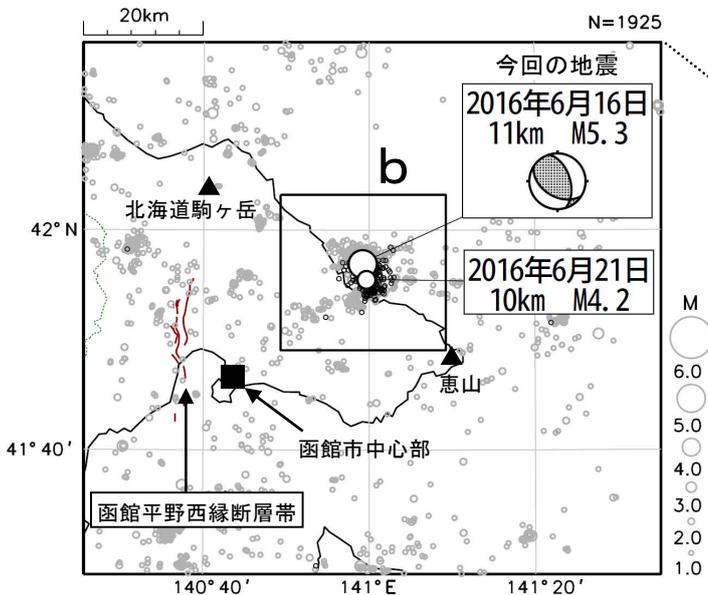
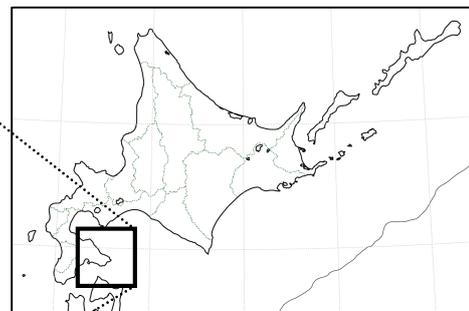


図 2-6 震央分布図
(1997年10月1日~2016年6月30日
深さ0~30km、M \geq 1.0)
2016年6月の地震を濃く表示

図中の細線は、地震調査研究推進本部による主要活断層帯を示す



北海道周辺の地図

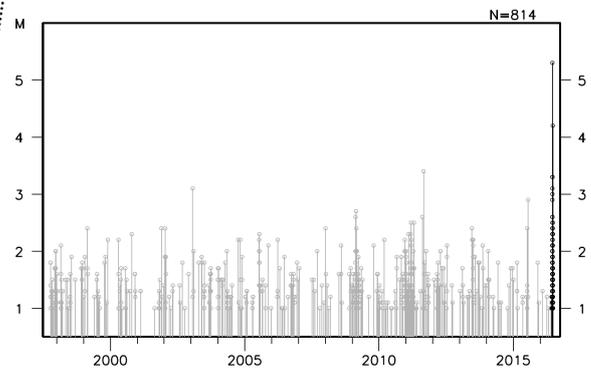


図 2-7 領域 b 内の M-T 図

ウ. 過去の地震活動

1923年1月以降の活動をみると、渡島半島の南部（領域c）では、M5.0前後の地震が時折発生している。また、この領域では、1978年～1982年にかけての函館沖（領域d）の地震活動や1995年～1997年にかけての松前沖（領域e）の地震活動など、同程度の規模の地震がまとまって発生する活動も見られる。

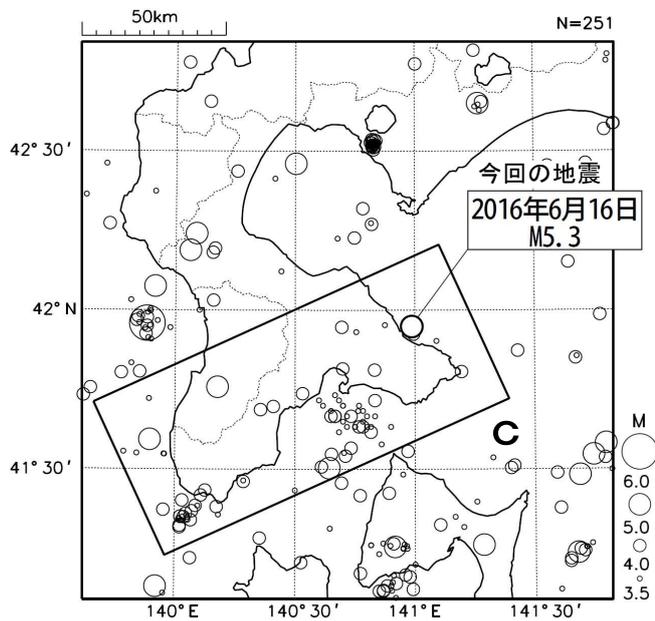


図2-8 震央分布図

(1923年1月1日～2016年6月30日、深さ0～50km、 $M \geq 3.5$)

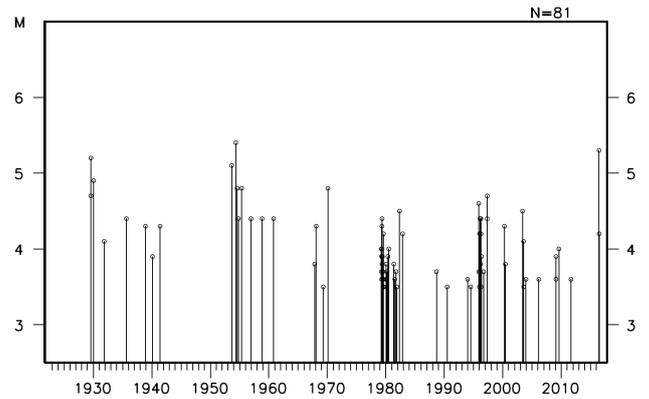


図2-9 領域c内のM-T図

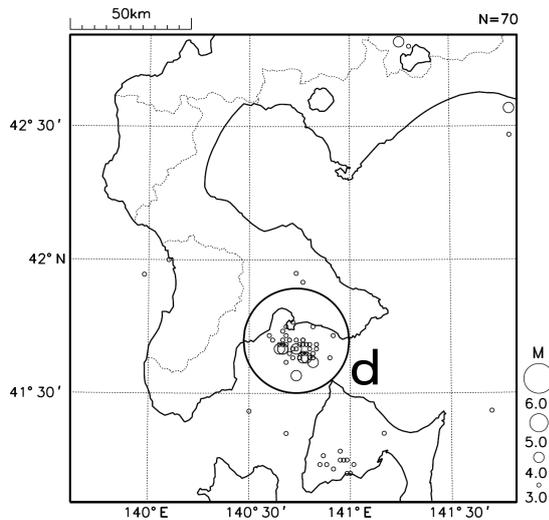


図2-10 震央分布図

(1978年1月1日～1983年12月31日、深さ0～50km、 $M \geq 3.0$)

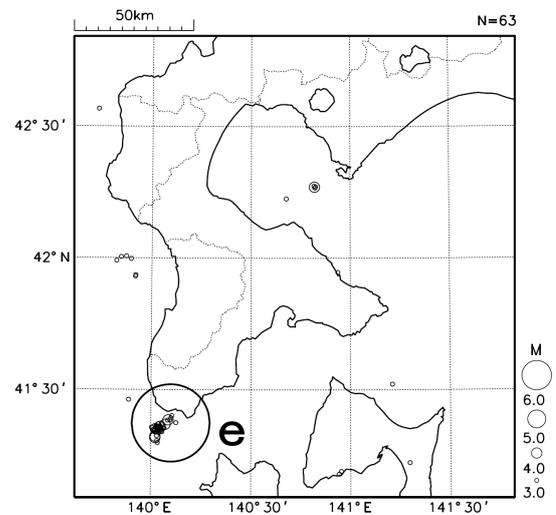


図2-12 震央分布図

(1995年1月1日～1997年12月31日、深さ0～50km、 $M \geq 3.0$)

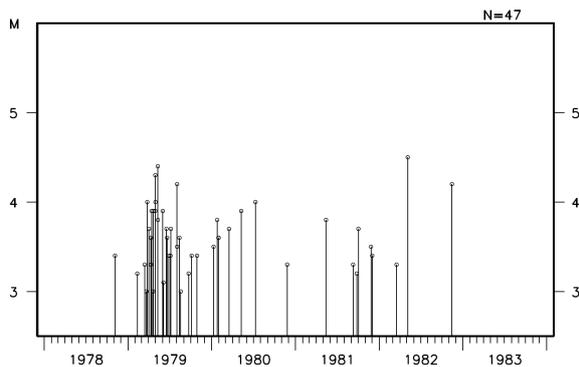


図2-11 領域d内のM-T図

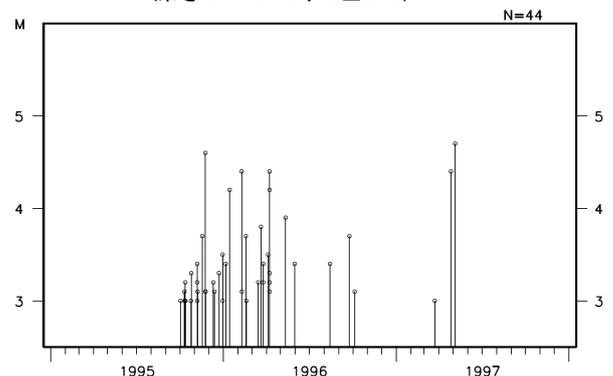


図2-13 領域e内のM-T図

(3) 震度分布

最大規模の地震である6月16日14時21分の地震により北海道函館市で震度6弱の揺れを観測した。また、21日00時10分の地震により北海道函館市で震度4の揺れを観測した。

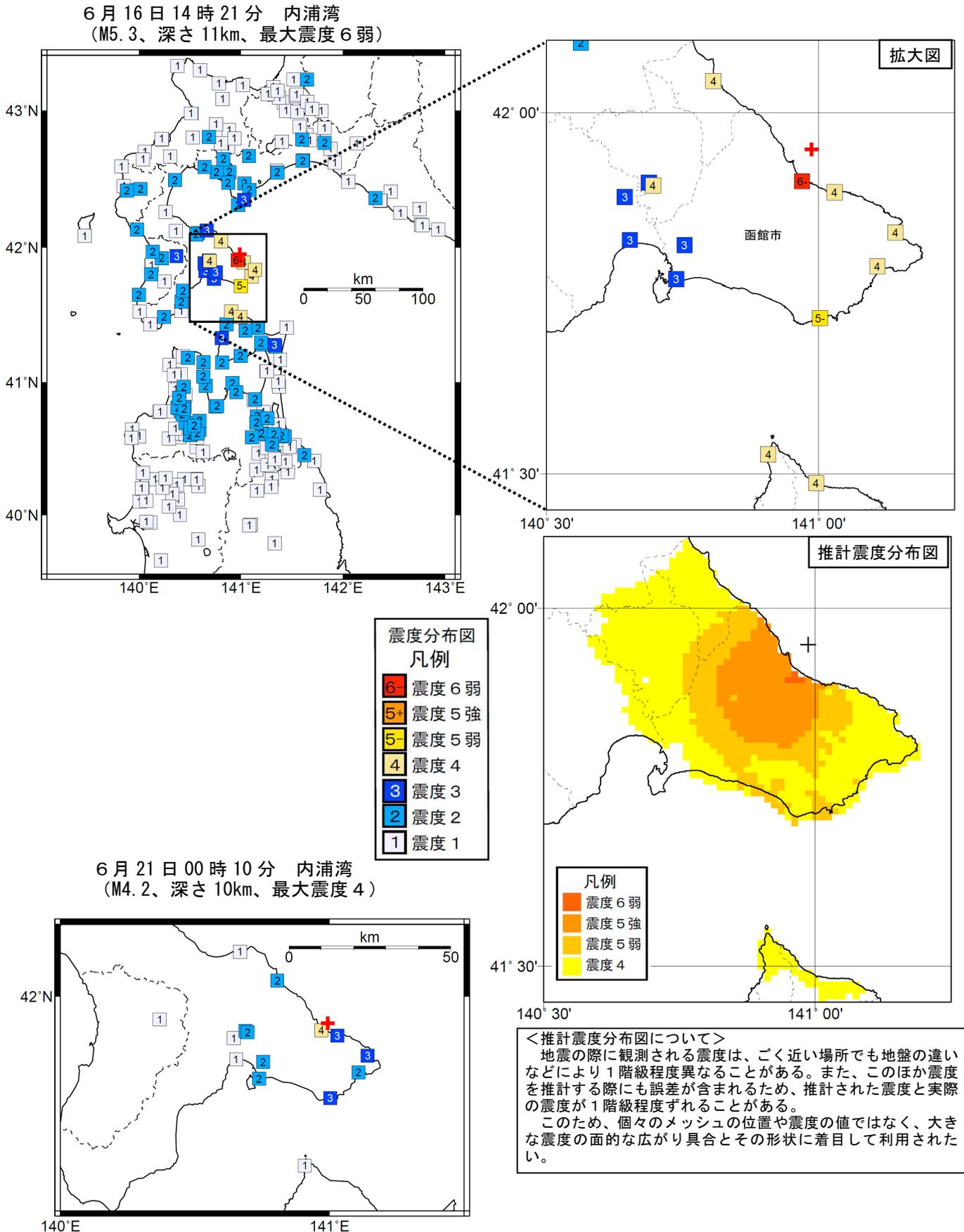


図3-1 震度分布図 (+印は震央を示す。)

2016年6月16日 内浦湾の地震 (震源域およびその周辺における震源分布)

- ・2016年6月16日14時21分頃に内浦湾を震源とするM5.3(気象庁暫定値)の地震が発生
- ・この地震のHi-net初動解およびF-net MT解は、ともに横ずれ成分を含む逆断層型
- ・深さ約10 kmの地殻内地震であり、従来の微小地震活動域上限付近で発生
- ・余震活動は主として10km四方以内の領域で、従来の微小地震活動域よりも浅い領域で発生。大局的には東傾斜の面状に分布

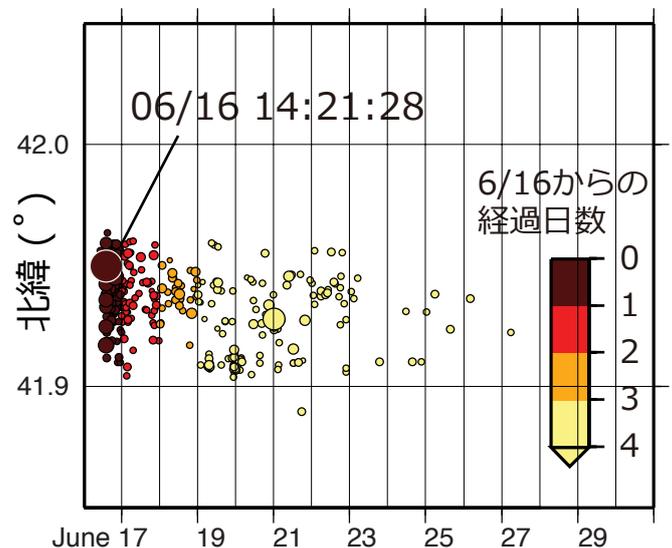
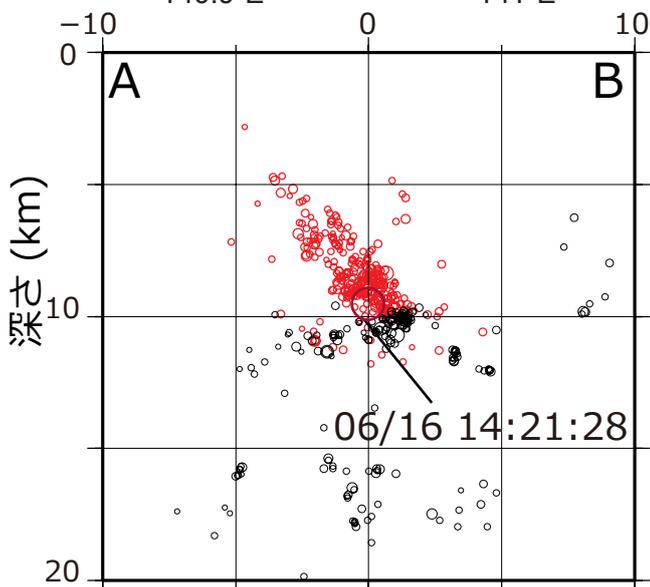
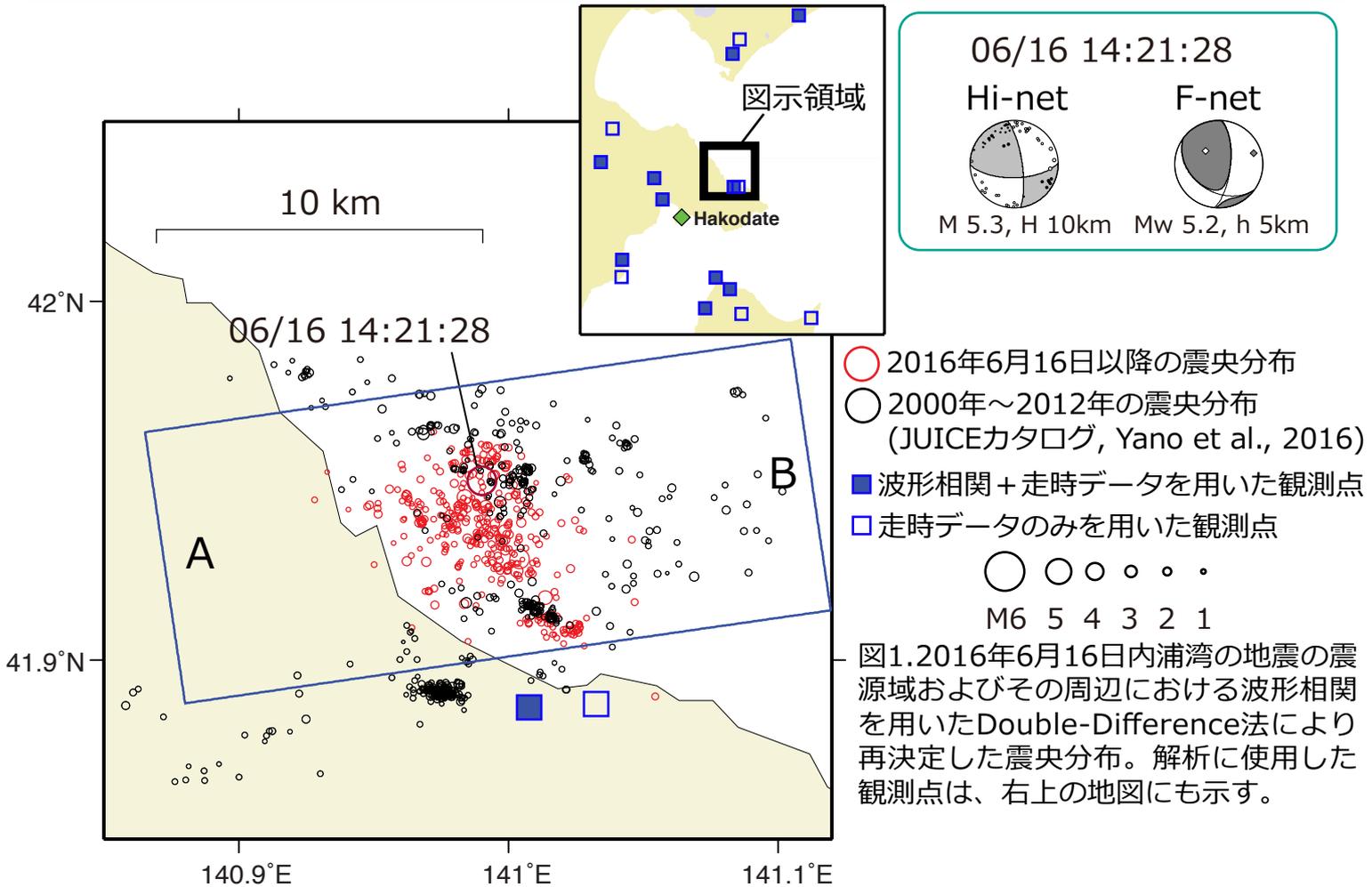


図2. 図1中の領域ABを鉛直断面に投影した震源の深さ分布。シンボルは図1に同じ。

図3. 時空間分布(南北投影、図1内)。色相は本震からの経過日数を示す。

謝辞: 気象庁、北海道大学、青森県、および東北大学のデータを使用させていただきました。