

2-2 北海道地方の地殻変動

Crustal Deformations in the Hokkaido District

国土地理院

Geospatial Information Authority of Japan

[苫小牧沖の地震（6月11日）M6.2 GNSS]

第1図は、2023年6月11日に発生した苫小牧沖の地震の地殻変動に関する資料である。第1図上段に示す震央周辺の2観測点の基線について、第1図下段に3成分時系列グラフを示している。この地震に伴う顕著な地殻変動は見られない。

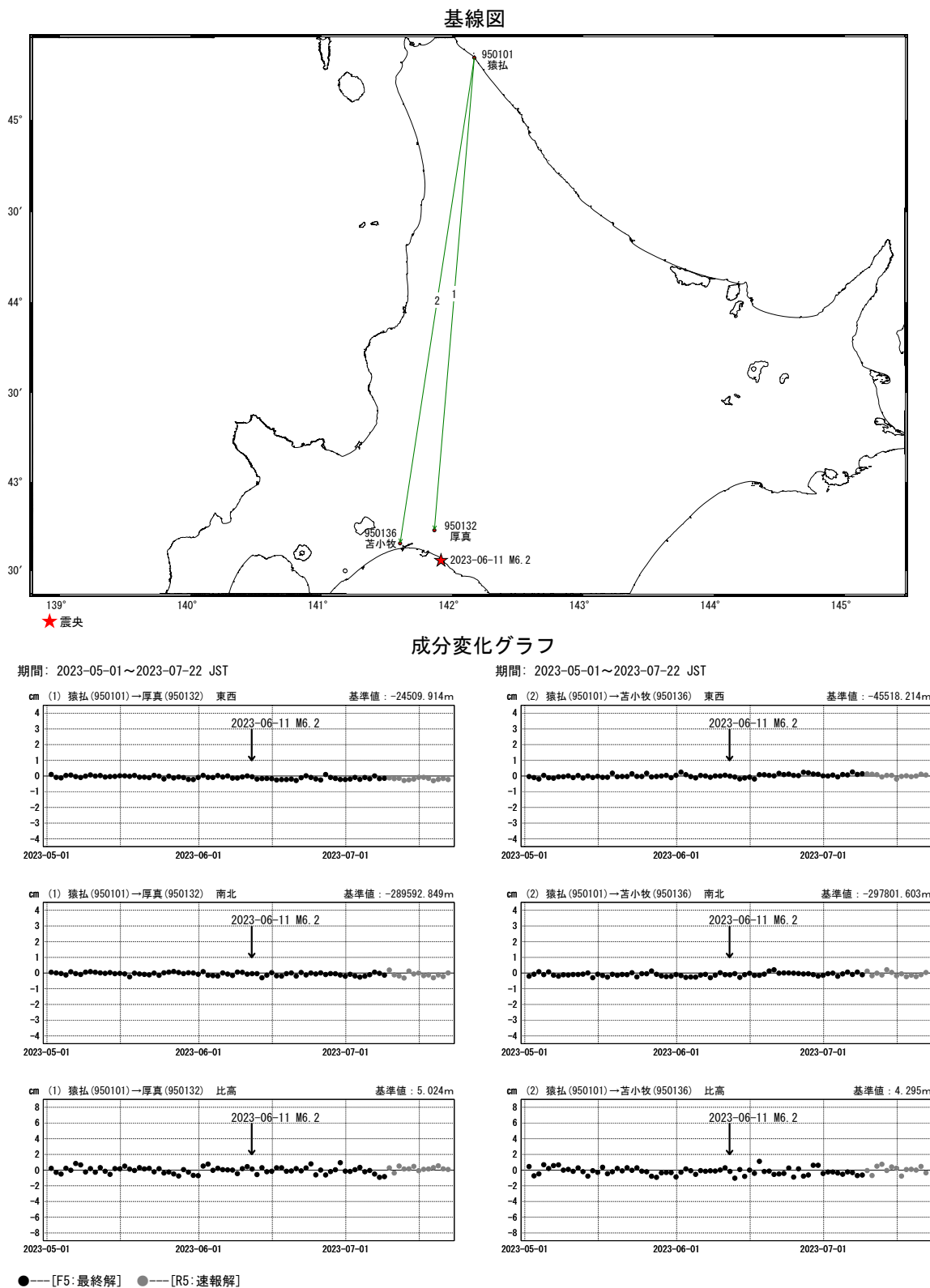
[GNSS 2003年9月26日の十勝沖地震以降の地殻変動時系列]

第2～3図は、根室から鹿部にかけての北海道太平洋側における2003年十勝沖地震（M8.0）後及び2011年東北地方太平洋沖地震（M9.0）後の余効変動の推移を示す時系列グラフである。第2図に観測点の配置と、アンテナ交換等の保守の履歴を示す。

第3図は、北海道の猿払観測点を固定局として、定常状態にあると仮定した1997年10月～2002年10月の期間について推定された一次トレンド成分を、各基線の地殻変動時系列から除去した時系列グラフである。2003年9月26日の十勝沖地震と2004年11月29日の釧路沖の地震（M7.1）の余効変動が地震直後に始まり、減衰しながらも長期にわたって続いた様子を見ることができる。(4)の水平成分には、2008年9月11日の十勝沖の地震（M7.1）及び2009年6月5日の十勝沖の地震（M6.4）による地殻変動とその余効変動も見られる。2003年・2008年・2009年の地震の余効変動を見分けるのは難しいが、全体としては、余効変動は着実に減衰傾向にあった。ただし、十勝地方から釧路にかけての地域(2)～(3)の上下変動は、十勝沖地震以前の沈降に対する相対的な隆起傾向が、少なくとも、2011年の東北地方太平洋沖地震の直前まで継続していた。2011年以降は、2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震による跳びとその後の余効変動が見られる。(2)～(4)では東北地方太平洋沖地震以後に地震前の変化に対する相対的な隆起傾向が見られていたが、2015年頃から鈍化している。(4)では、2016年1月14日に発生した浦河沖の地震（M6.7）による地殻変動が見られる。

苫小牧沖の地震 (6月11日 M6.2) 前後の観測データ

この地震に伴う顕著な地殻変動は見られない。

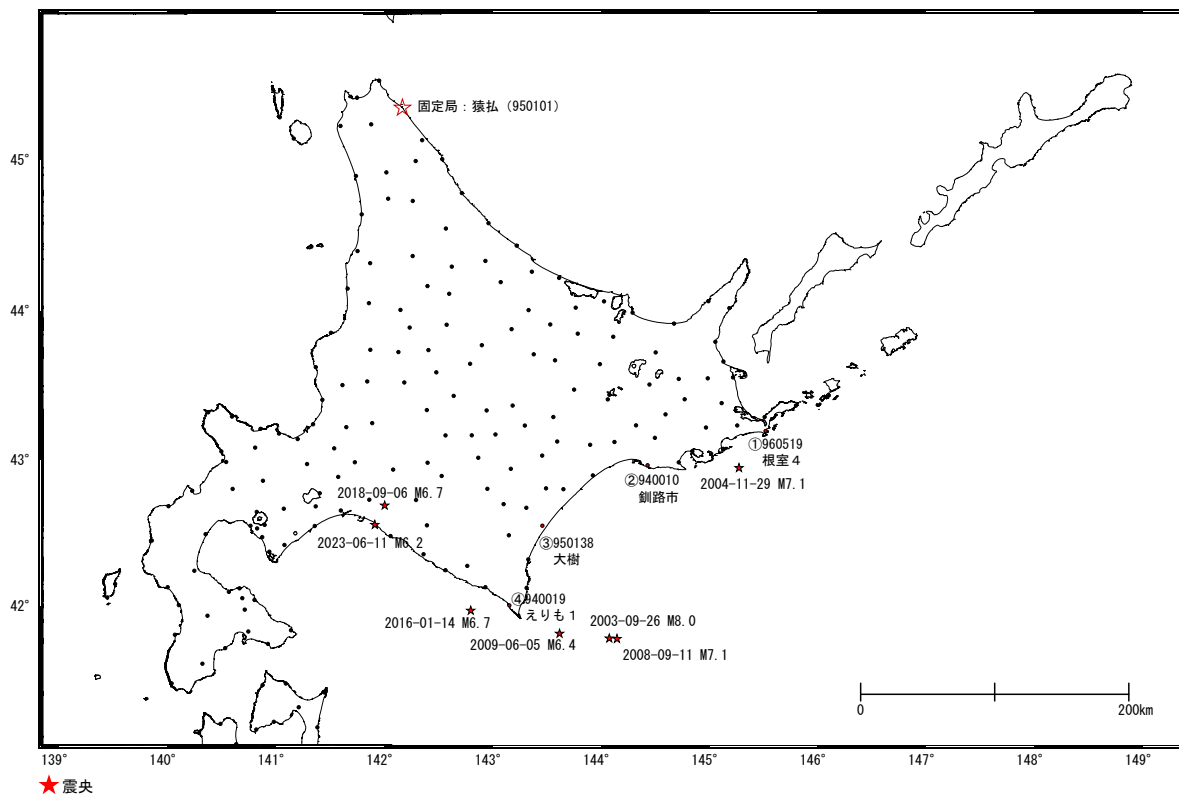


第 1 図 苫小牧沖の地震 (2023 年 6 月 11 日, M6.2) 前後の観測データ: (上図) 基線図, (下図) 3 成分時系列グラフ

Fig. 1 Results of continuous GNSS measurements before and after the M6.2 earthquake off the coast of Tomakomai on June 11, 2023: baseline map (upper) and 3 components time series (lower).

北海道太平洋岸 G N S S 連続観測時系列 (1)

配点図



★震央

各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
960519	根室4	2009-12-22	レドーム開閉・受信機更新
		2010-02-26	受信機交換
		2012-10-03	アンテナ更新
		2016-11-25	受信機更新
		2023-10-02	受信機更新
940010	釧路市	2003-11-07	凍上対策
		2010-12-14	レドーム開閉・受信機更新
		2012-09-26	アンテナ更新
		2020-11-03	受信機更新
950138	大樹	2012-01-17	アンテナ更新・受信機更新
		2016-02-17	アンテナ交換
		2018-02-19	受信機交換
		2019-02-06	受信機更新
940019	えりも1	2010-12-16	レドーム開閉・受信機更新
		2012-11-08	アンテナ更新
		2017-01-27	アンテナ交換
		2020-11-06	受信機更新
950101	猿払	2012-02-10	アンテナ更新・受信機更新
		2019-02-13	受信機更新

第 2 図 北海道地方東部・太平洋岸における GNSS 連続観測結果 (観測点配置図・保守状況)

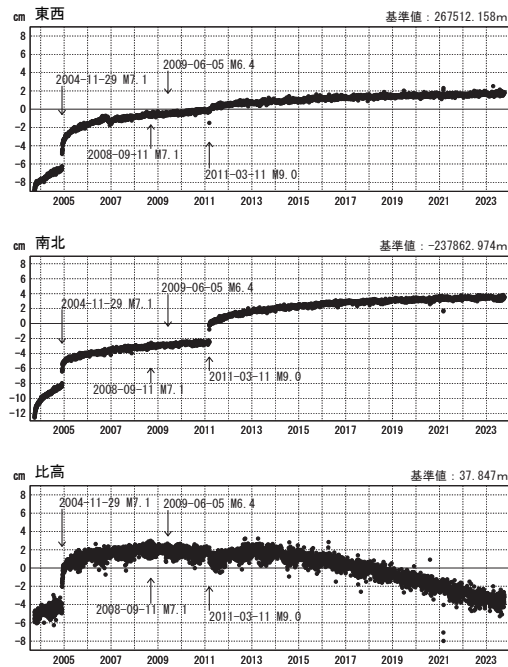
Fig. 2 Results of continuous GNSS measurements along the eastern region and the Pacific coast of Hokkaido (Site location map and maintenance history).

北海道太平洋岸 GNSS 連続観測時系列 (2)

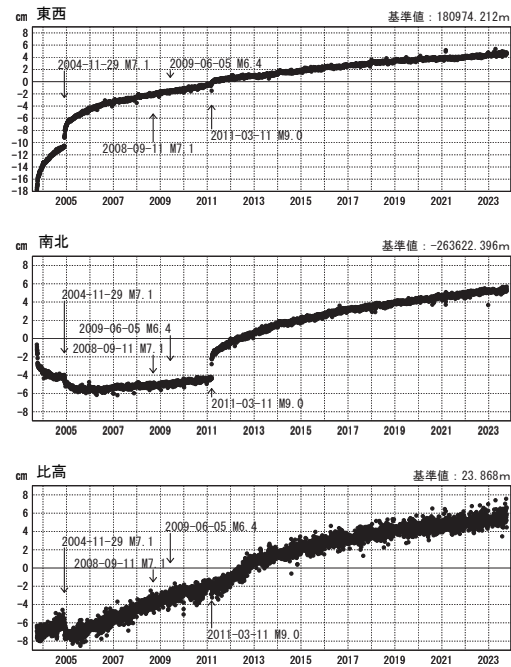
1 次トレンド除去後グラフ

期間: 2003-09-27~2023-10-07 JST 計算期間: 1997-10-01~2002-10-01

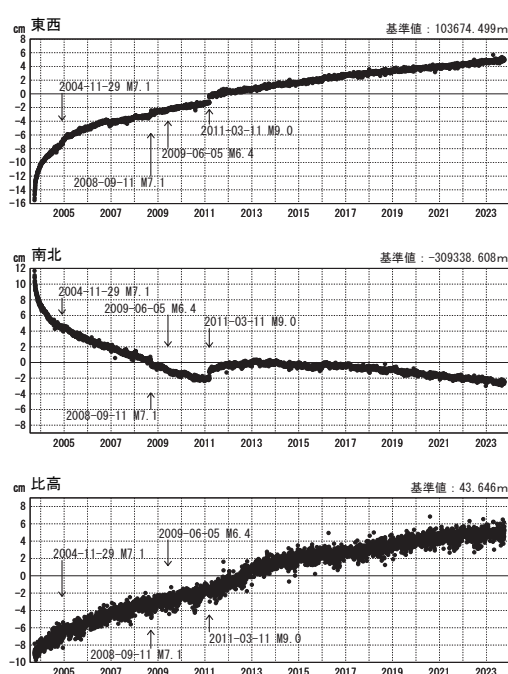
(1) 猿払 (950101) → 根室 4 (960519)



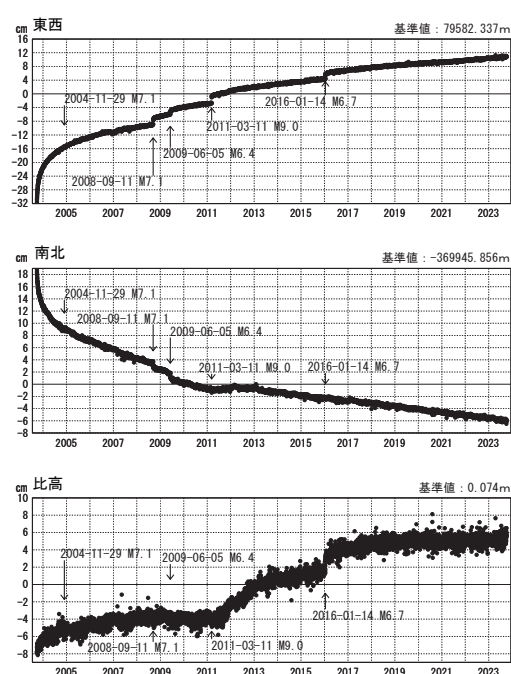
(2) 猿払 (950101) → 釧路市 (940010)



(3) 猿払 (950101) → 大樹 (950138)



(4) 猿払 (950101) → えりも 1 (940019)



●— [F5:最終解]

第 3 図 北海道地方東部・太平洋岸における GNSS 連続観測結果: 固定点猿払に対するトレンド成分を除去した時系列

Fig. 3 Results of continuous GNSS measurements along the eastern region and the Pacific coast of Hokkaido: (detrended time series relative to the Sarufutsu station).