

4-2 関東甲信地方の地殻変動

Crustal Deformations in the Kanto District

国土地理院

Geospatial Information Authority of Japan

[千葉県南部の地震 (5月11日) M5.2 GNSS]

第1図は、2023年5月11日に発生した千葉県南部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。

[新島・神津島近海の地震 (5月22日) M5.3 GNSS]

第2図は、2023年5月22日に発生した新島・神津島近海の地震の地殻変動に関する資料である。第2図上段はGNSS連続観測結果による水平変動ベクトル図で、固定局は静岡清水町観測点(静岡県)である。第2図下段に震央周辺の2観測点の3成分時系列グラフを示している。この地震に伴いわずかな地殻変動が観測された。

[千葉県東方沖の地震 (5月26日) M6.2 GNSS]

第3図は、2023年5月26日に発生した千葉県東方沖の地震の地殻変動に関する資料である。第3図上段はGNSS連続観測結果による水平変動ベクトル図で、固定局は白鳥観測点(岐阜県)である。一次トレンド、年周・半年周成分を除去している。第3図下段にベクトル図中の2観測点の3成分時系列グラフを示している。この地震に伴い、ごくわずかな地殻変動が観測された。

[関東周辺 GNSS連続観測時系列]

第4～6図は、房総半島から三浦半島にかけての地域のGNSS連続観測時系列である。第4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5～6図は、房総半島から三浦半島にかけての4観測点について、岐阜県の白鳥観測点を固定局として、2019年1月～2021年1月の期間で推定された一次トレンド成分及び年周・半年周成分を、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。左列は2015年1月以降の約8年間の長期、右列が最近約2年間の短期の時系列グラフである。

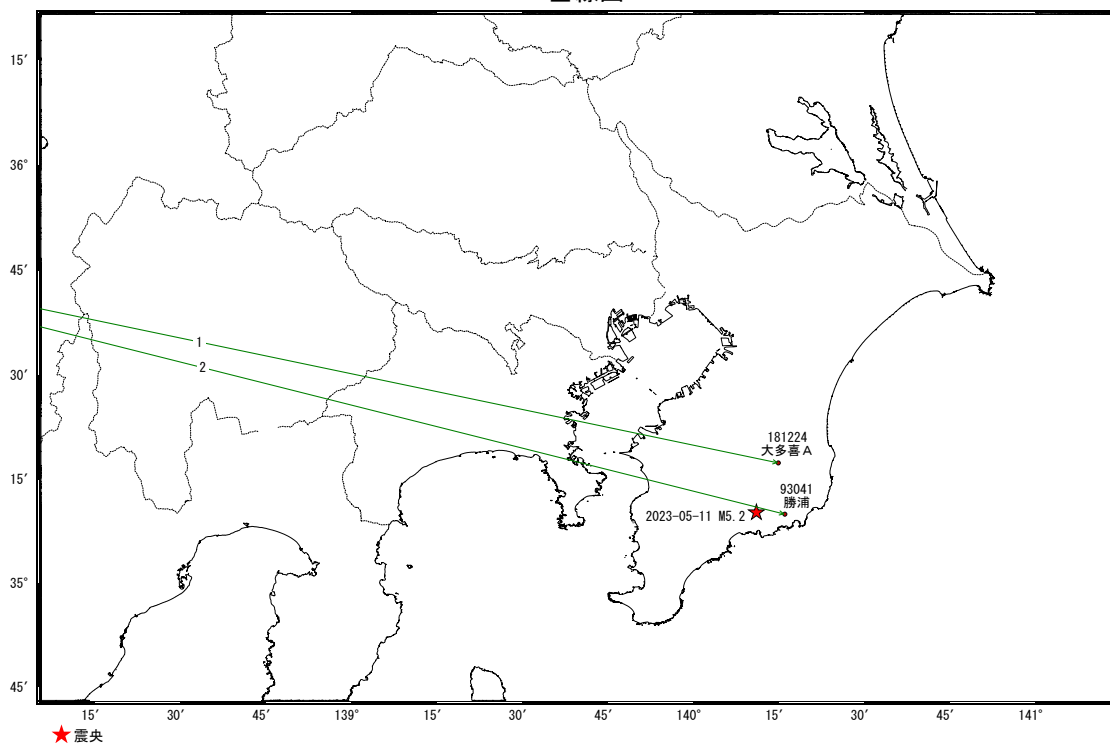
第5図の(1)白鳥-銚子基線と(2)白鳥-千葉大原基線では、2018年6月に房総半島沖で発生したスロースリップイベントに伴う地殻変動が見られる。(1)白鳥-銚子基線では2023年5月26日に発生した千葉県東方沖の地震に伴う地殻変動も見られる。

第6図の(3)白鳥-丸山基線では、特段の変動は見られない。(4)白鳥-三浦2基線では、2023年7月頃から三浦2観測点周辺の樹木の生長に伴う見かけ上の変動が見られる。

千葉県南部の地震(5月11日 M5.2)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。

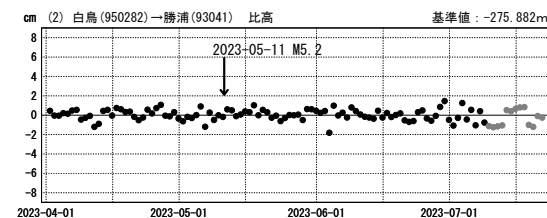
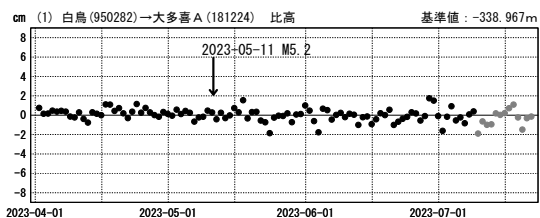
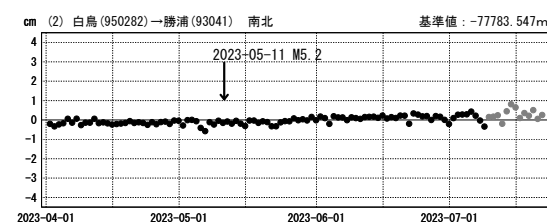
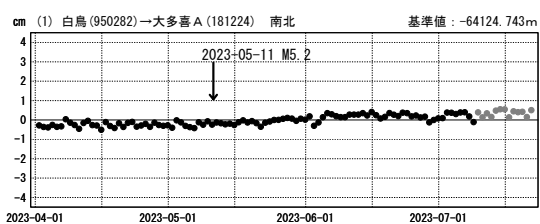
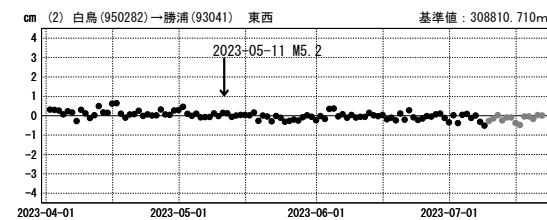
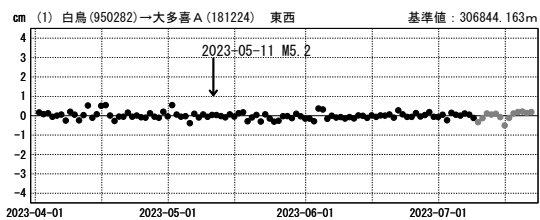
基線図



成分変化グラフ

期間：2023-04-01～2023-07-22 JST

期間：2023-04-01～2023-07-22 JST



●—[F5:最終解] ●—[R5:速報解]

第 1 図 千葉県南部の地震(2023年5月11日, M5.2)前後の観測データ:(上図)基線図,(下図)3成分時系列グラフ

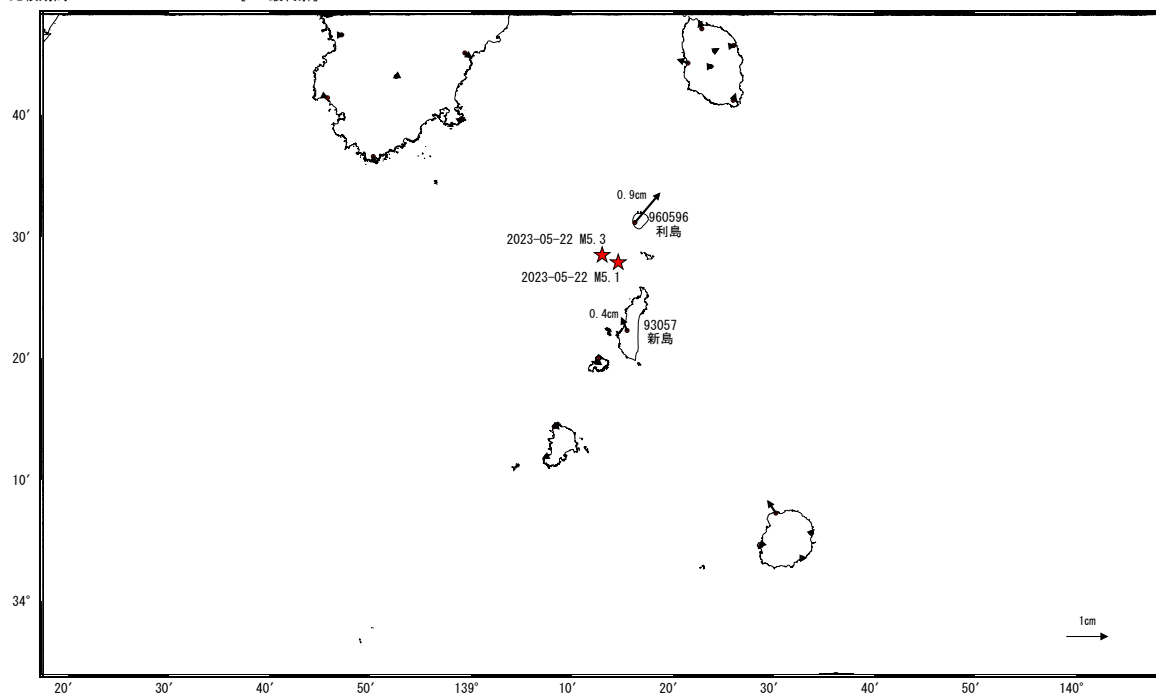
Fig. 1 Results of continuous GNSS measurements before and after the M5.2 earthquake in the southern Chiba Prefecture on May 11, 2023: baseline map (upper) and 3 components time series (lower).

新島・神津島近海の地震活動(最大地震 5月22日 M5.3)の観測データ

この地震に伴わずかな地殻変動が観測された。

地殻変動(水平)

基準期間: 2023-05-13 ~ 2023-05-20 [F5: 最終解]
比較期間: 2023-05-23 ~ 2023-05-30 [F5: 最終解]

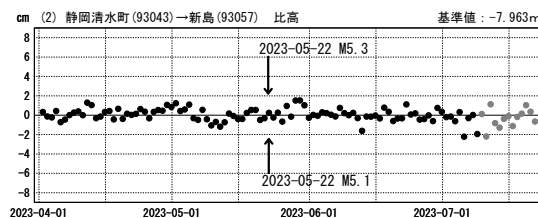
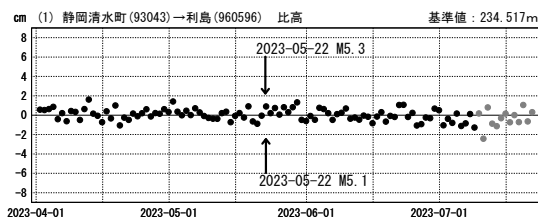
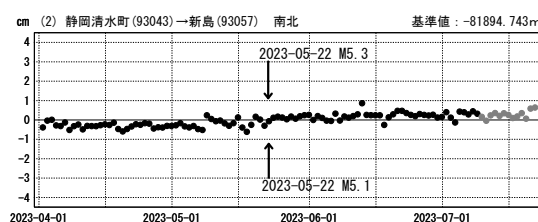
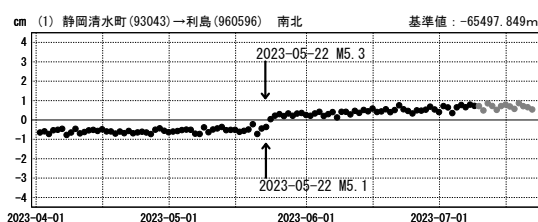
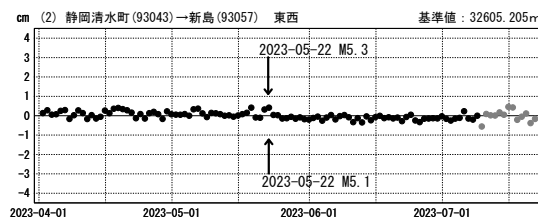
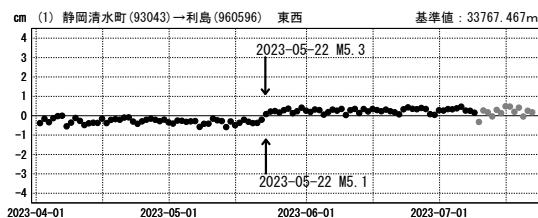


★ 震央
☆ 固定局: 静岡清水町 (93043)

成分変化グラフ

期間: 2023-04-01 ~ 2023-07-22 JST

期間: 2023-04-01 ~ 2023-07-22 JST



●---[F5:最終解] ●---[R5:速報解]

第 2 図 新島・神津島近海の地震(2023年5月22日, M5.3)に伴う地殻変動:(上図)水平変動,(下図)3成分時系列グラフ

Fig. 2 Crustal deformation associated with the M5.3 earthquake around the Niihama, Kozushima on May 22, 2023: horizontal displacement (upper) and 3 components time series (lower).

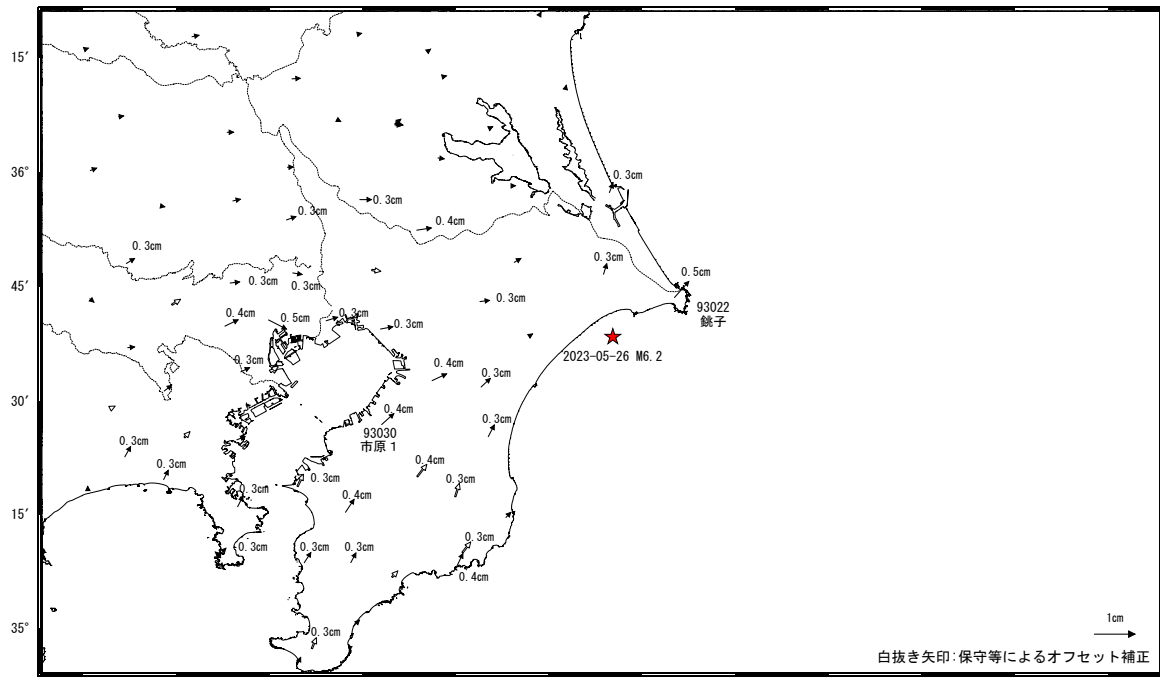
千葉県東方沖の地震 (5月26日 M6.2) 前後の観測データ

この地震に伴いごくわずかな地殻変動が観測された。

地殻変動 (水平) (一次トレンド・年周成分・半年周成分除去後)

基準期間: 2023-05-19~2023-05-25 [F5:最終解]
 比較期間: 2023-06-04~2023-06-10 [F5:最終解]

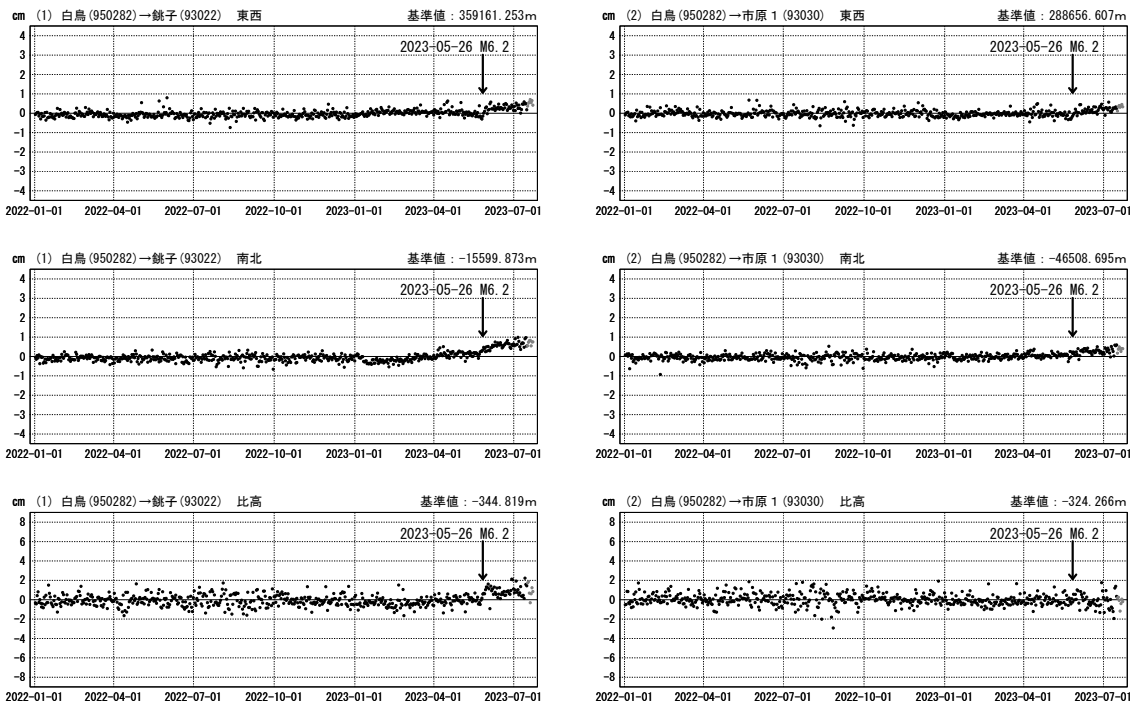
計算期間: 2022-01-01~2022-12-31



★ 震央
 ☆ 固定局: 白鳥 (950282)

成分変化グラフ (一次トレンド・年周成分・半年周成分除去後)

期間: 2022-01-01~2023-07-22 JST 計算期間: 2022-01-01~2022-12-31

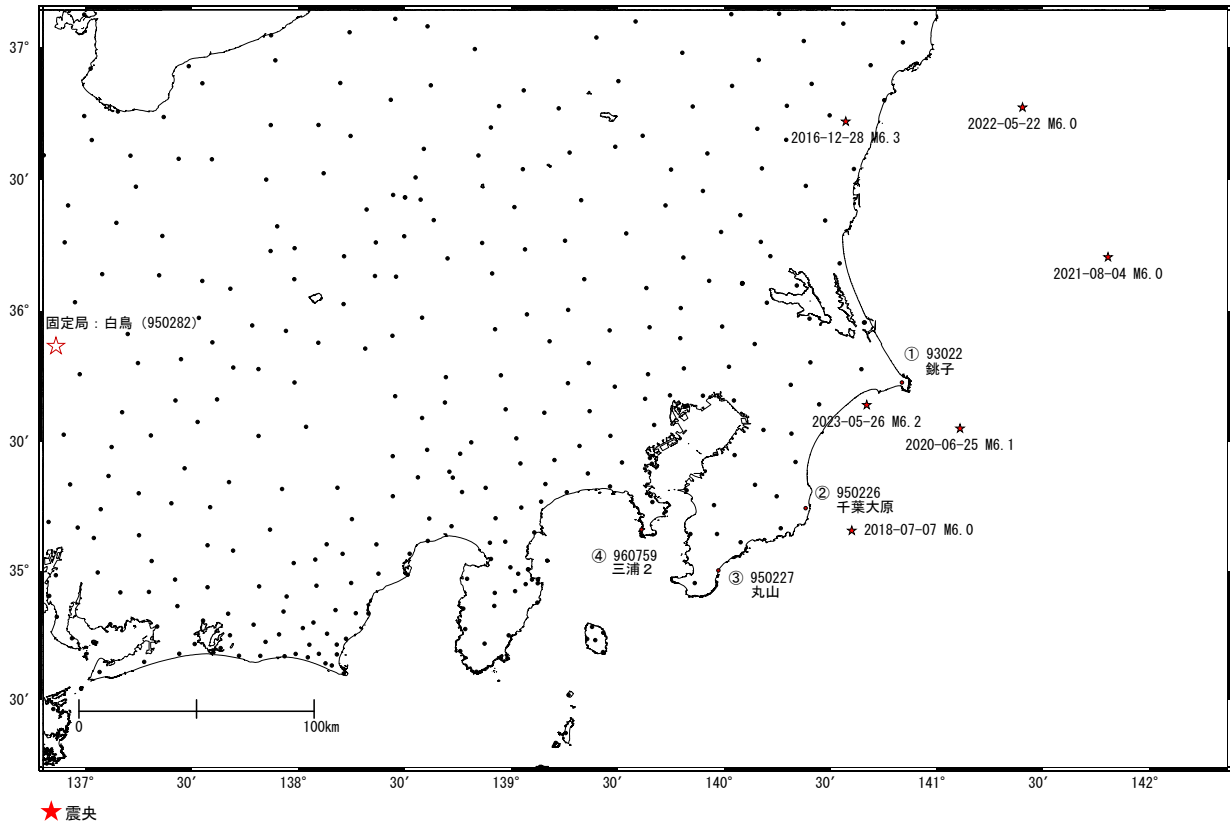


第 3 図 千葉県東方沖の地震 (2023 年 5 月 26 日, M6.2) に伴う地殻変動: (上図) 水平変動, (下図) 3 成分時系列グラフ

Fig. 3 Crustal deformation associated with the M6.2 earthquake off the east coast of Chiba Prefecture on May 26, 2023: horizontal displacement (upper) and 3 components time series (lower).

関東周辺 GNSS 連続観測時系列 (1)

配点図



各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
93022	銚子	2020-01-30	受信機更新
950226	千葉大原	2020-01-29	受信機更新
950227	丸山	2018-08-06	受信機交換
		2019-01-28	受信機更新
960759	三浦2	2017-01-24	アンテナ交換
		2020-02-06	受信機更新
		2020-06-08	周辺伐採
		2022-06-29	受信機交換
950282	白鳥	2019-10-09	受信機更新

第 4 図 関東周辺における GNSS 連続観測結果 (観測点配置図・保守状況)

Fig. 4 Time series of continuous GNSS measurements along the Kanto (site location map and history of the site maintenance).

関東周辺 GNSS 連続観測時系列 (2)

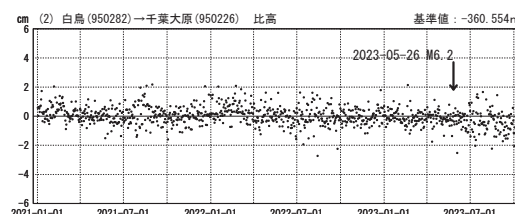
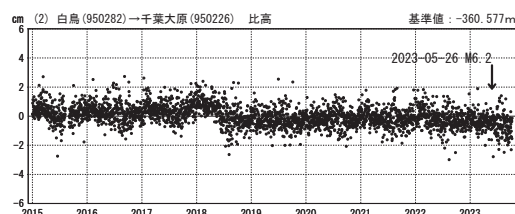
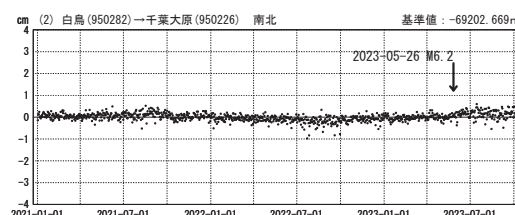
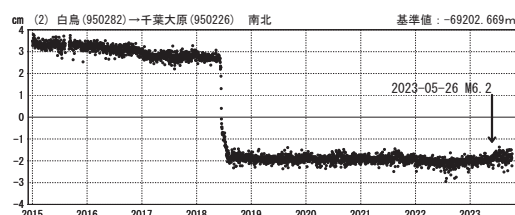
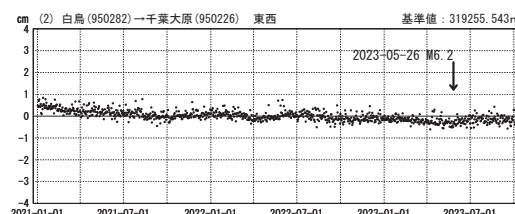
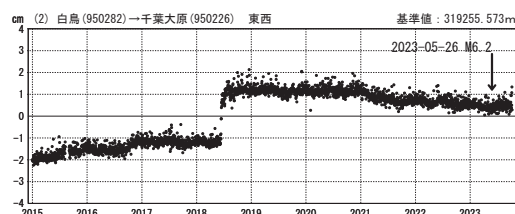
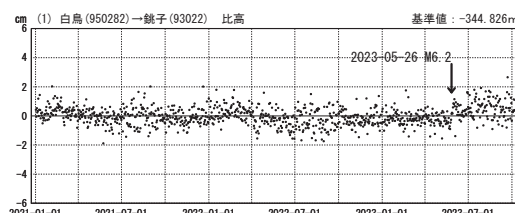
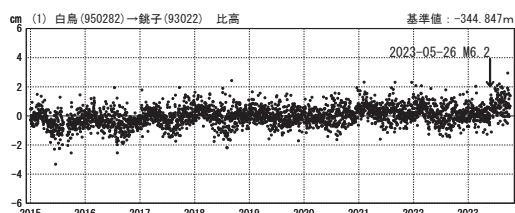
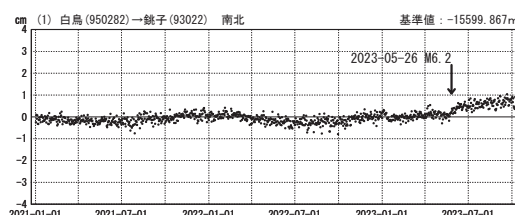
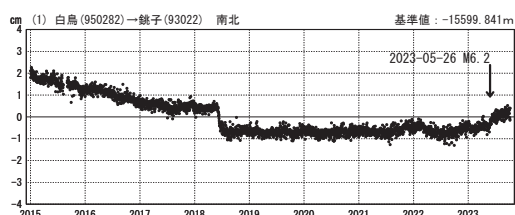
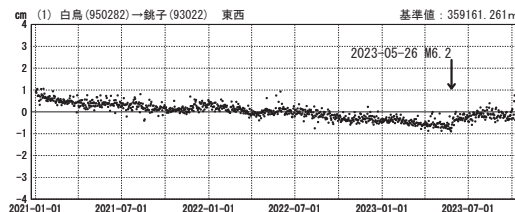
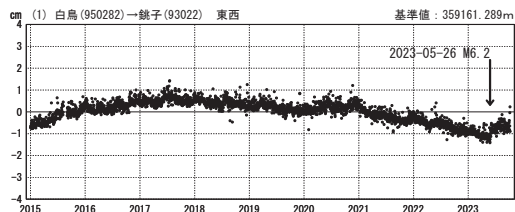
計算期間: 2019-01-01~2021-01-01

1 次トレンド除去後グラフ (長期)

1 次トレンド除去後グラフ (短期)

期間: 2015-01-01~2023-10-07 JST

期間: 2021-01-01~2023-10-07 JST



●— [F5:最終解]

第 5 図 関東周辺における GNSS 連続観測結果: 1 次トレンド及び年周・半年周成分を除去した時系列 (固定局: 白鳥)

Fig. 5 Time series of continuous GNSS measurements along the Kanto with reference to the Shiratori station (detrended time series with seasonal terms removed) (1/2).

関東周辺 GNSS 連続観測時系列 (3)

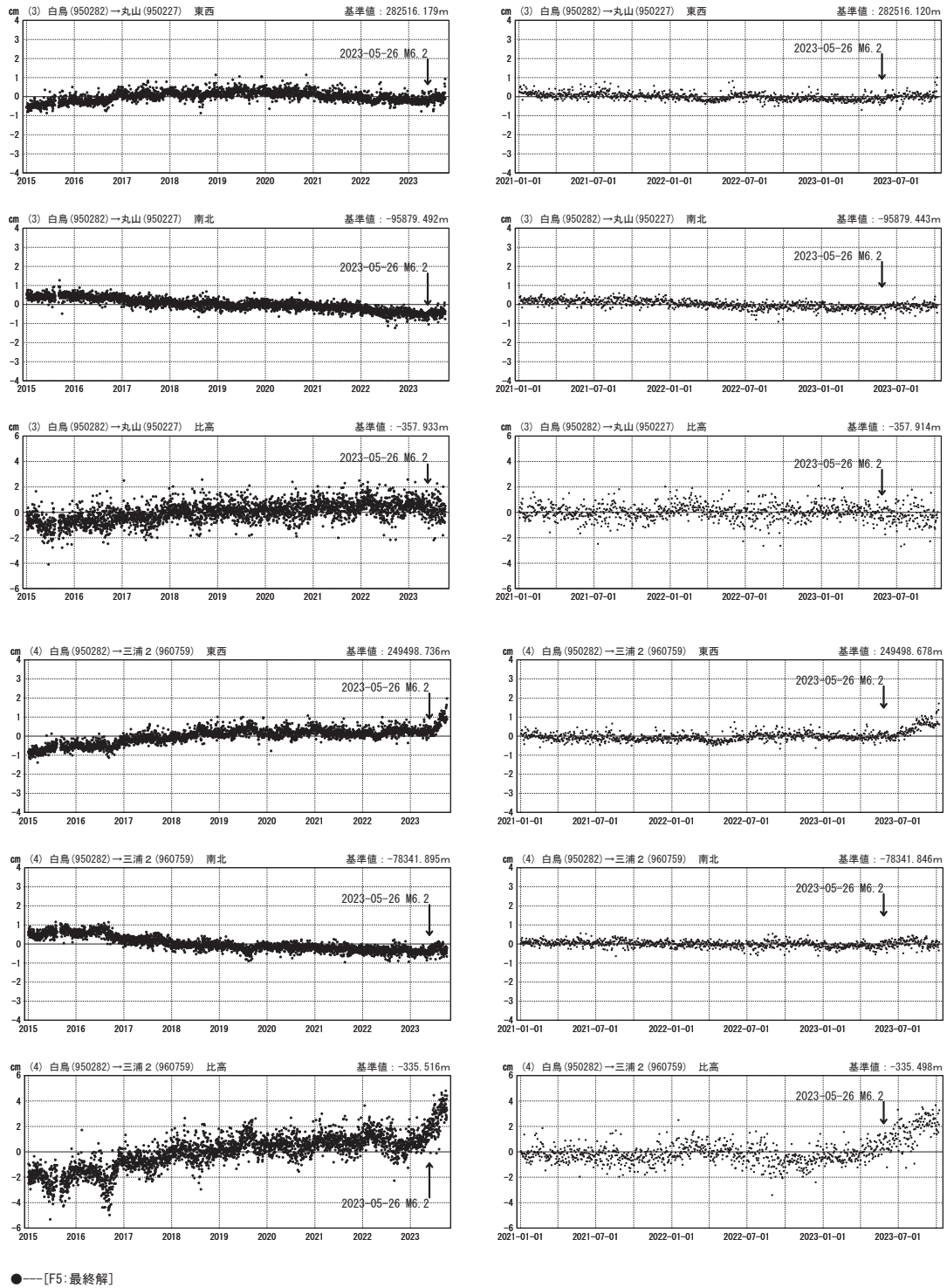
計算期間：2019-01-01～2021-01-01

1 次トレンド除去後グラフ (長期)

1 次トレンド除去後グラフ (短期)

期間：2015-01-01～2023-10-07 JST

期間：2021-01-01～2023-10-07 JST



第 6 図 関東周辺における GNSS 連続観測結果：1 次トレンド及び年周・半年周成分を除去した時系列 (固定局：白鳥)

Fig. 6 Time series of continuous GNSS measurements along the Kanto with reference to the Shiratori station (detrended time series with seasonal terms removed) (2/2).