

2005 年から 2007 年の九十九里地域の地盤の変動傾向

－精密水準測量の 1 年間変動量の詳細分布図の作成から－

風岡 修 渡辺 勝* 香川 淳* 古野邦雄 楠田 隆 (*千葉県環境生活部水質保全課)

1 はじめに

千葉県では、地盤沈下被害の監視のため、地盤沈下の恐れのあるところを中心に、毎年 1 級水準測量を行っている。その結果を 10 万分の 1 の地形図上にプロットし、地盤の変動量の等量線図を公開している。これを作成するに当たり、地質環境研究室において 2mm 間隔の等量線図を作成し(図 1, 図 2), 詳細な沈下傾向を明らかにし、その原因を調べる参考データとしている。以下に、2005-2006 年と 2006-2007 年の 1 年間の変動量分布の比較を記す。尚、以下に述べる水準点位置は千葉県環境生活部(2006,2007)の千葉県水準基標変動図(1 年間変動量図)を参照いただきたい。

2 単年度変動量

2-1 京葉臨海北部地域～北総地域：野田市～鎌ヶ谷市にかけての北総台地では全般に 10～15mm 隆起した。この中で、野田市南部の ND-20 付近では前年の 8mm 沈下から 22mm の隆起となった。習志野市では N-3, N-13, N-14, N-2 付近は前年 2～4mm 沈下から 4～12mm の隆起となった。四街道市～千葉市の YO-13, YO-1, C-51, C-50, C-52 付近の南北に延びる帯状部分の 2mm 程度の沈下部分は 10～12mm 程度の隆起となった。千葉市中央部では前年に変動がほとんどなかったところが約 10mm の隆起となった。成田市の中北部の NR-43～NR-44 付近では近年沈下が続いていたが前年は 7mm 程度の沈下にまで落ちついてきた。さらに今回は 0～6mm の隆起となった。

2-2 京葉臨海南部：大きな変動は見られないが、君津市の KM-11 付近を中心に 10mm

程度の隆起が続いている。また、KM-8～KM-5～FT-16 の北北東に延びる帯状部分に 6～8mm 程度の沈下が見られるようになった。

2-3 九十九里地域：海岸部の沈下は沈静化したものの平野東部から内陸部にかけて 10～20mm の沈下面積が増加している。

横芝光町では YK-4 付近において前回の最大 8mm 程度の隆起から今回は 12mm 程度の沈下となった。一方 HI-5 付近では 6mm 程度の沈下から 10mm 程度の隆起となった。山武市～東金市においては SN-3 付近で 4mm 程度の隆起から 8mm 程度の沈下となった。TO-20 付近では 6mm 以上の沈下範囲の面積が約 2 倍となり、10mm の沈下コンターは 20mm の沈下コンターとなった。大網白里町付近においては、O-6～49 にかけての 10mm 以上の沈下部分は西に広がり、国 3931～国 3934 付近までがその範囲となり、10mm 以上の沈下面積は 2 倍となった。白子町の海岸付近はそれまで沈下傾向にあったが、今回は 3mm 程度の隆起となった。しかし、標高は海面に近いので、この傾向を維持すべきである。

いすみ市・睦沢町～長南町～茂原市では 20mm 程度の沈下が継続的にみられる。このうち茂原市においては、MB-16, MB-17, MB-18, MB-19, MB-20 では 12～14mm の沈下から 8～12mm の沈下とやや緩和した。しかし、長南町においては CN-2, CN-3, CN-10 では 14～16mm の沈下が 18～22mm の沈下と進んだ。いすみ市・睦沢町においては MI-14 付近では 16mm の沈下から 20mm の沈下へと進んだ。MT-22, MT-23, MT-24 付近では 12mm 程度の沈下

から 16～20mm の沈下へと進んだ。長生村においては、33,(千)118, CH-6 付近では 12mm 程度の沈下部分が、南に帯状に延び、3 及び一宮町の IC-4 付近までも含めて 12mm 程度の沈下域となった。

3 今後の展望

①地球の温暖化の影響により、現在海面が上昇しつつある。このため、特に、海岸線付近や標高の低いところでの標高の監視は重要性を増している。このため、従来行っていた京葉臨海南部地域の海岸線沿いにある水

準点の観測を数年ごとに行う必要がある。

②水準路線は必ずしも密にあるわけではない。変動の面的把握を補完するため、SAR による画像解析を今後行う必要がある。

引用文献

- 1)千葉県環境生活部：千葉県水準基標変動図（1年間変動量図）平成 17 年 1 月 1 日－平成 18 年 1 月 1 日（2006）.
- 2)千葉県環境生活部：千葉県水準基標変動図（1年間変動量図）平成 18 年 1 月 1 日－平成 19 年 1 月 1 日（2007）.

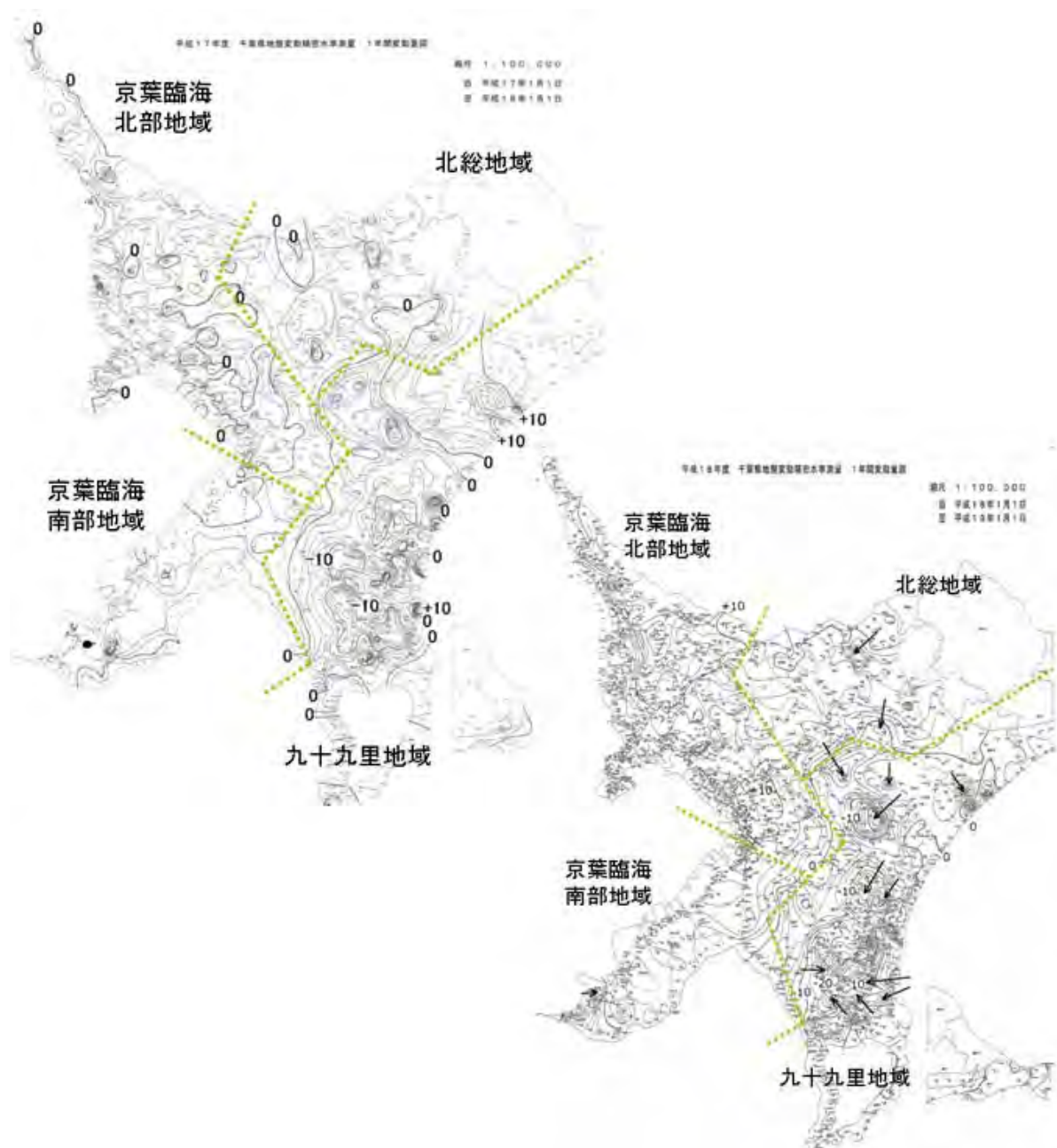


図 1・2 左上が 2005-2006 年の変動量分布（図 1）、右下が 2006-2007 年の変動量分布（図 2）