

2001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5年間累計値の詳細分布図の作成より—

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

近年地盤の沈下量は、年間 2cm 程度と小さくなってきた。このため、年によって、2cm をわずかに超えたり下回ったりすることにより、2cm 以上の地盤の沈下面積が大きく増えたり減少したりしている。しかし、各水準点の変動傾向は、近年それほど変わっていない。このため、まず地盤の沈下の傾向をつかむため、各水準点の5年間累計値に基づいて、1cm 間隔の等量線図を作成し、沈下の傾向を把握した(図 1, 図 2)。

2 5年間累計変動量図の比較

おおむね、2001-2006年の沈下と2002-2007年の変動状況に大きな変化はない。以下に、地域ごとの特徴を述べる。

2-1 京葉臨海北部地域：本地域では変動は小さい。ただし、松戸市の M-1 が中心の沈下は 40mm から 30mm と軽減している。八千代市の YA-5 を中心とした沈下は、30mm から 20mm と軽減している。浦安市の U-9,U-10 を中心とした沈下は 50mm から 40mm と軽減している。しかし習志野市の N-2 を中心とする沈下は依然 20mm 程度である。

2-2 京葉臨海南部地域：変動は小さいものの、南部で隆起や沈降が見られる。君津市 KM-11 を中心とする隆起は依然 20mm 程度である。君津市西部の KM-5 を中心とした部分では 15mm 程度の沈下となった。

2-3 北総地域：変動傾向に大きな変化はない。成田市中・北部の NA-44~NA-45 を中心とする沈下は依然 50mm 程度である。佐倉市中部の SK-101 付近を中心とする沈下は約 50mm から 30mm 程度と減少した。

富里市~八街市~東金市の大きな沈下は面積に大きな変化はないが、沈下の中心部では 90mm 程度から 100mm 程度と進んだ。**2-4 九十九里地域：**変動の分布に大きな変化は無いが、沈下量が増加傾向にある。横芝光町の YK-4 付近の沈下部分では約 30mm から約 50mm と進んだ。大網白里町中部~茂原市北部の沈下部分は面積・沈下量(最大 100mm 程度)ともに変化はない。茂原市西部~長南町~睦沢町~旧岬町西部の帯状に延びる沈下部分もその面積・沈下量(最大 100mm 程度)ともに変化はない。白子町~一宮町の海岸部では 20mm 程度の沈下から変動 0mm となった。

3 まとめと今後の展望

①津波被害・高潮被害の予防、地球温暖化に伴う海面上昇に備えて、標高 5m 未満地域での地盤沈下の現象に注意を払う必要がある。海岸部のみは地盤沈下は減少しているが、平野部の標高 5m 未満地域では、必ずしも地盤沈下が減少傾向になっていない。
②台地・丘陵地部分では、ある程度の地盤沈下があっても標高が高いため、沈下による悪影響は大きくないが、谷津田部分では、沈下のため河床勾配が緩くなり、降雨時に洪水が起こりやすくなる。よって、大きな谷津田があるところでは、大きな沈下がないように、コントロールする必要がある。
③地盤沈下部分と、かん水揚水量、天然ガス採取量、深層の地下水面分布の関係を明らかにしていく必要がある。
④地域ごとにかん水揚水井における、地盤沈下の影響圏を明らかにする必要がある。これには、SAR による定性的な測量が期待

される。

⑤各かん水揚水井の地下水面を把握する必要がある。

⑥単年度沈下が時系列的に見ると場所によって大きなところが変わったものの、5年

間累計で見ると年によって大きな違いはない。よって、海水準変動もみすえて50年や100年といった長期的な観点からの展望を考える必要がある。

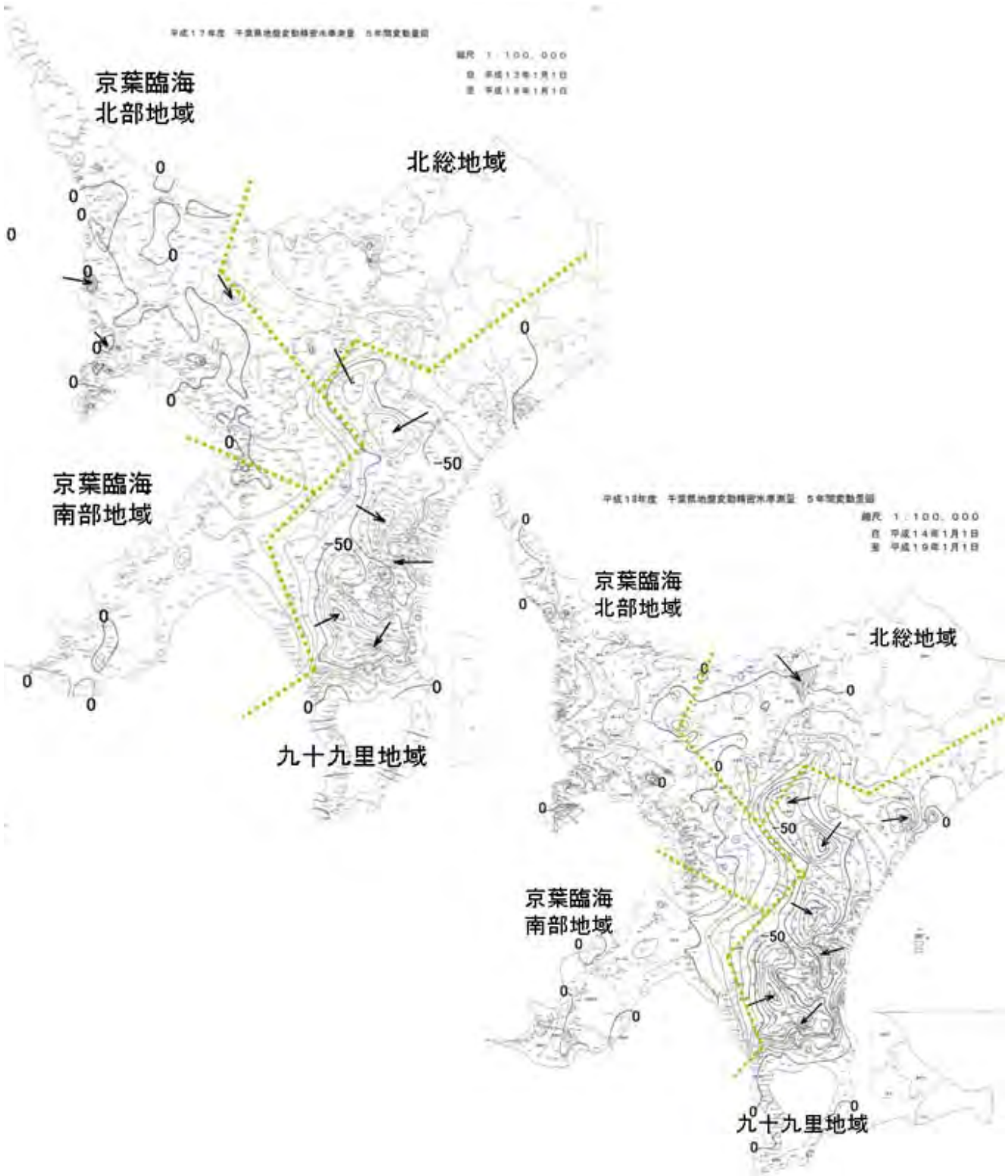


図1・2 左上が2001-2006年の変動量分布(図1)、右下が2002-2007年の変動量分布(図2)