

# 2001年から2006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・香川 淳+・古野邦雄・風戸孝之・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水準点が複数存在する。よって、沈下量が2cm以上の面積が大きく増えたり減少したりしている。しかし、沈下域のパターンに大きな変化はない。このため、過去10年間の地盤の変動の変化をつかむため、1996-2001年と2001-2006年の水準点の5年間累計変動量に基づいて、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)。これら結果を以下に示す。

## 2. 5年間変動量結果

大局的にみて、沈下は以下の地域で見られる。(A)上総丘陵北東部から九十九里平野南西部にかけての、茂原市東部から長南町東部・陸沢町西部を経て、いすみ市北部・一宮町西部に至る帯状の地域。(B)九十九里平野南西部の大網白里町中部から茂原市北東部。(C)下総台地中東部の東金市北部～八街市北西部。

沈下域での10年間の変化は以下のとおりである。

①5cmを超える沈下の範囲は大きく縮小した。また、10cmを超える沈下部分はわずかしかなくなった。②海岸部では5cmを超える沈下部分は見られなくなった。③九十九里平野南西部では依然沈下が進んでおり、標高5m未満の低い地域にも5cm以上の沈下が及

んでいる。④上総丘陵北東部では帯状に8cmを超える沈下が進んでいるが、5cm以上の沈下面積は減少している。⑤下総台地中東部では、5cmを超える沈下範囲はやや縮小したが東金市北西部で沈下量が増加している。⑥東金市南東部の沈下はおさまってきた。⑦横芝町東部にみられた沈下はおさまった。⑧光町東部では隆起するようになった。

## 3. 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、標高5m未満地域での地盤の沈下現象に注意する必要がある。海岸部は沈下が減少しつつあるが、平野部の標高5m未満地域では、必ずしも沈下が減少していない。②台地・丘陵地部分では、標高が高いため多少の地盤の沈下があっても悪影響は大きくはない。しかし、台地を刻む谷津田部分では河床勾配が緩くなり、豪雨時に洪水が起こりやすくなる。よって、大きな谷津田部分で大きな沈下がおこらないようにする必要がある。③地盤の沈下部分と、かん水揚水量、天然ガス採取量、天然ガスかん水胚胎層ごと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沈下の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などによる定性的ではあるが平面的な分解能がある測量が必要である。⑤かん水揚水井の地下水面を把握する必要がある。

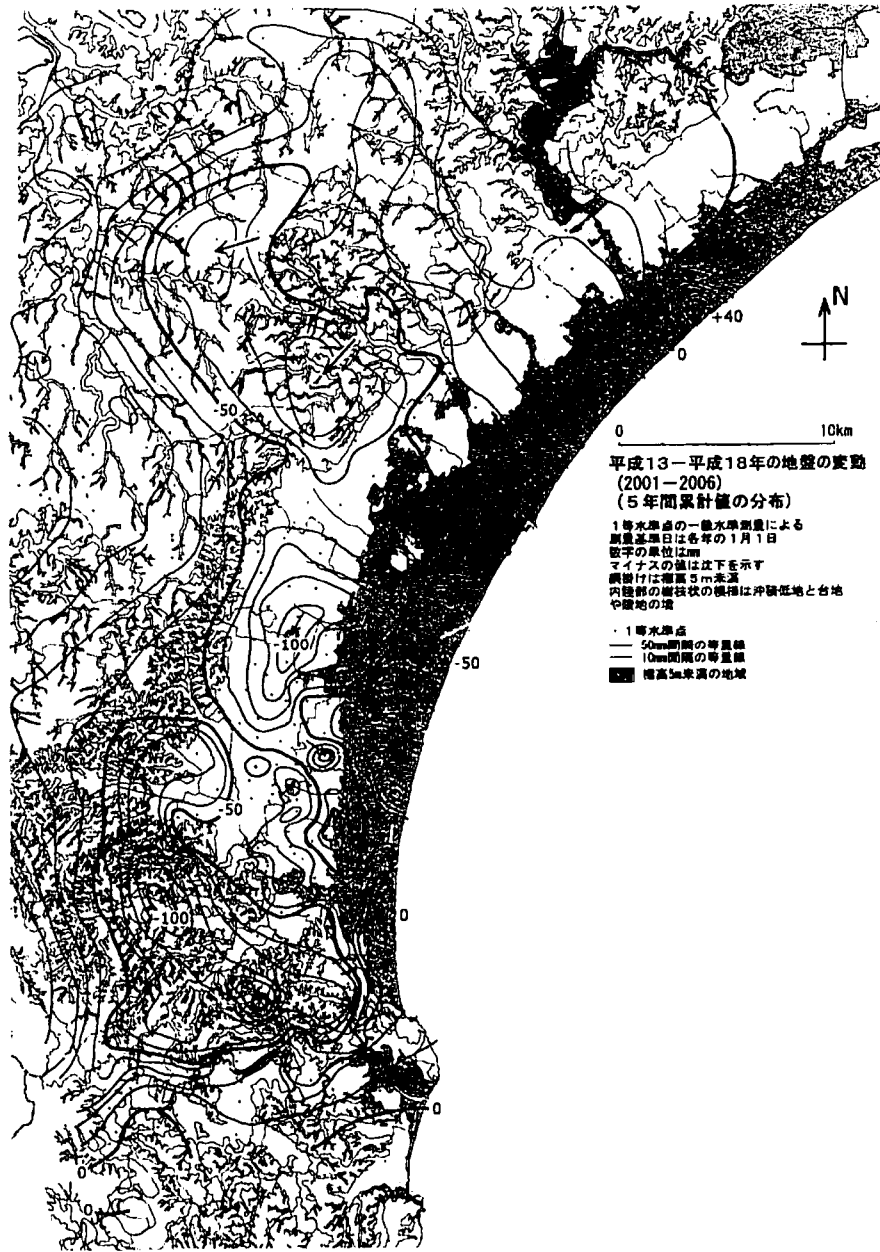


図2 2001-2006年の地盤の累積変動分布

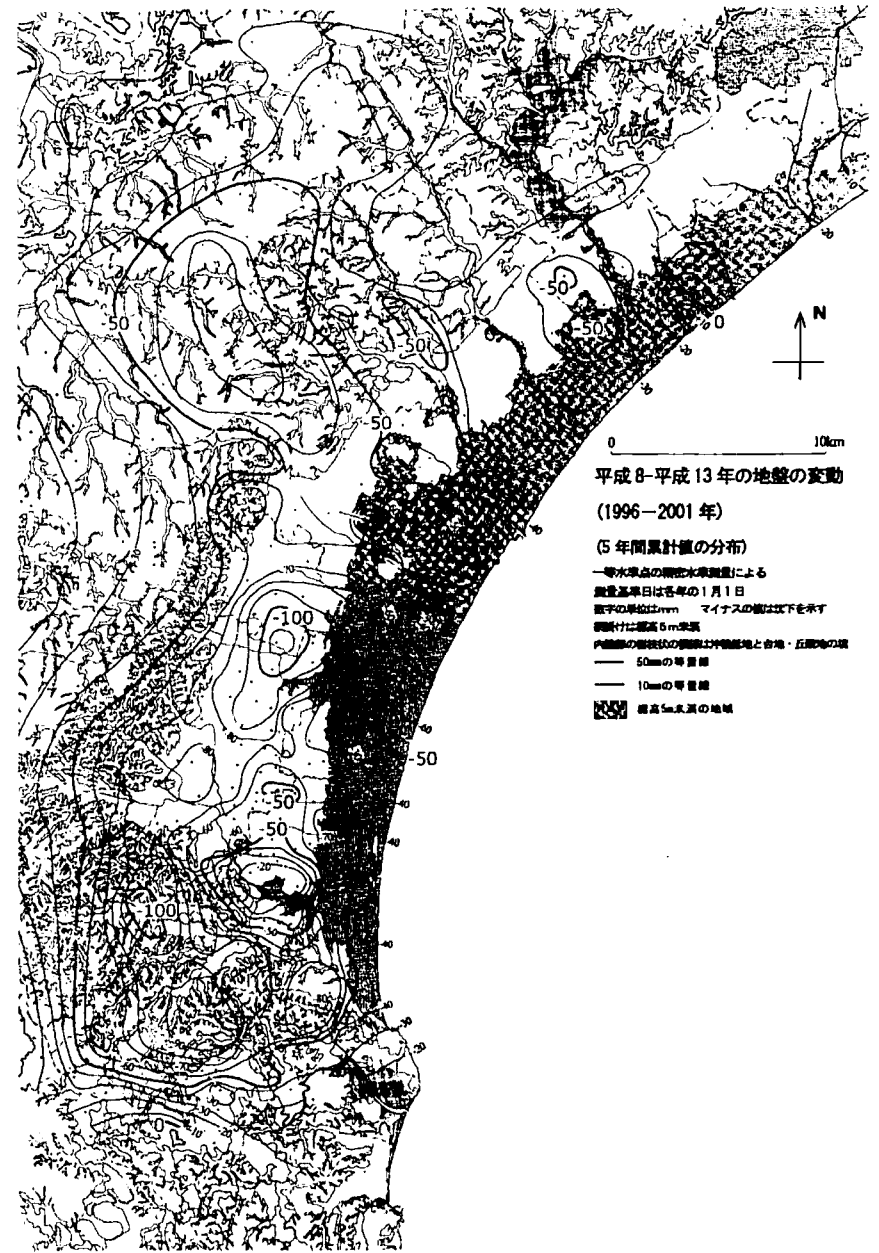


図1 1996-2001年の地盤の累積変動分布