

九十九里平野における 1975 年～2050 年及び 1975 年～2100 年の累積沈下予測 —海面上昇・高潮・津波と地盤の沈下の影響把握—

風岡 修 古野邦雄 香川 淳 地質環境研究室全員

1 はじめに

九十九里地区では、2cm 程度の地盤の沈下が続いている。2cm/年の沈下速度でも、100 年間続けば 2m もの沈下になってしまう。一方、地球の温暖化に伴い、海面が徐々に上昇している。このため、近い将来海面下になってしまう場所や、高潮時に被害を受ける場所、元禄地震クラスの津波が起こったときに被災する場所に変化が起ることになる。これらを予測し、今後の地盤の沈下の対策の見直しにあたっての基礎データとする。

2 成果

2010 年度は、九十九里平野北部における最近の水準点変動状況を直線回帰し、1975 年～2100 年における累積沈下予測をおこなった。以下に、代表的な水準点の変動状況と変動予測結果を示す(図 1・2)。

さらに、これまでの成果を基に、九十九里平野全域の 1975～2050 年及び 1975 年～2100 年(図 3)における累積沈下予測図を作成した。

この結果、次の地域の累積変動について何らかの変動の予防や想定される被害防止に対する対策を今後検討する必要がある。①海岸部においては、沈下傾向が沈静化しつつあるものの、南白亀川河口部では 1m を超える沈下が、作田川～真亀川では 1m 弱の沈下が予想され、ゼロメートル地帯の拡大が予想される。②九十九里平野北西部の横芝、平野西部の大網白里町～茂原市の地域と一宮町東部～長生村東部の地域でも周囲に比べ大きな沈下が予想され、排水不良地帯となる可能性が考えられる。特に、大網白里町～茂原市では、2m を超える沈下が予想される。この地域は地表の勾配が小さいので、広範囲の排水不良地帯が形成される可能性がある。一宮町東部～長生村東部でも 1.4m を超える沈下が予想され、ここでも同様に排水不良地帯となる可能性が考えられる。元禄地震津波が来襲した場合、一宮川を津波

が遡上し、長生村中部から大網白里町へ侵入する可能性が考えられる。

③東金市西部では、台地上であるものの、2m を越える沈下が予想される。ここには、台地の中にやや広い谷津田が通っており、この部分が排水不良となる可能性が考えられる。

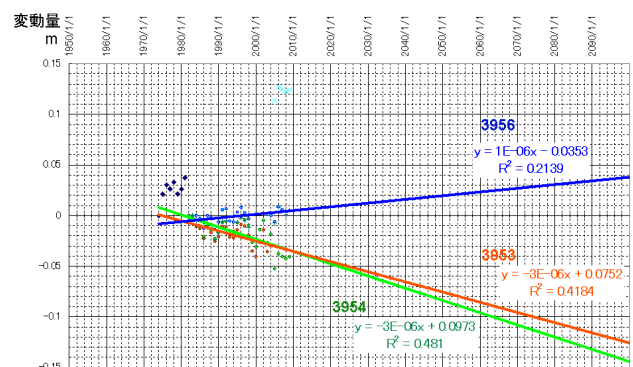


図 1 旭市の水準点の変動状況と、最近の変動傾向が続いた場合の 2100 年における変動予測

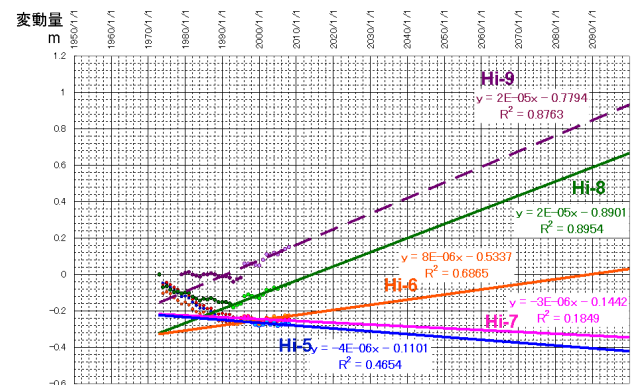


図 2 八日市場市の水準点の変動状況と、最近の変動傾向が続いた場合の 2100 年における変動予測

3 今後の方向性

①1975-2100 年の累積変動予測と、1975 年作成の地盤高図を基に、2100 年における通常時・高潮時・津波時における潜在海域分布図を作成し、浸水被害に対する長期展望にたった予防対策のための基礎資料とする。また、長期的展望にたった地下流体資源の

利用方法の検討のための基礎資料とする。

調査結果も踏襲して検討する。

②3 月の東北地方太平洋沖地震での地殻変動や津波

将来排水不良となる可能性

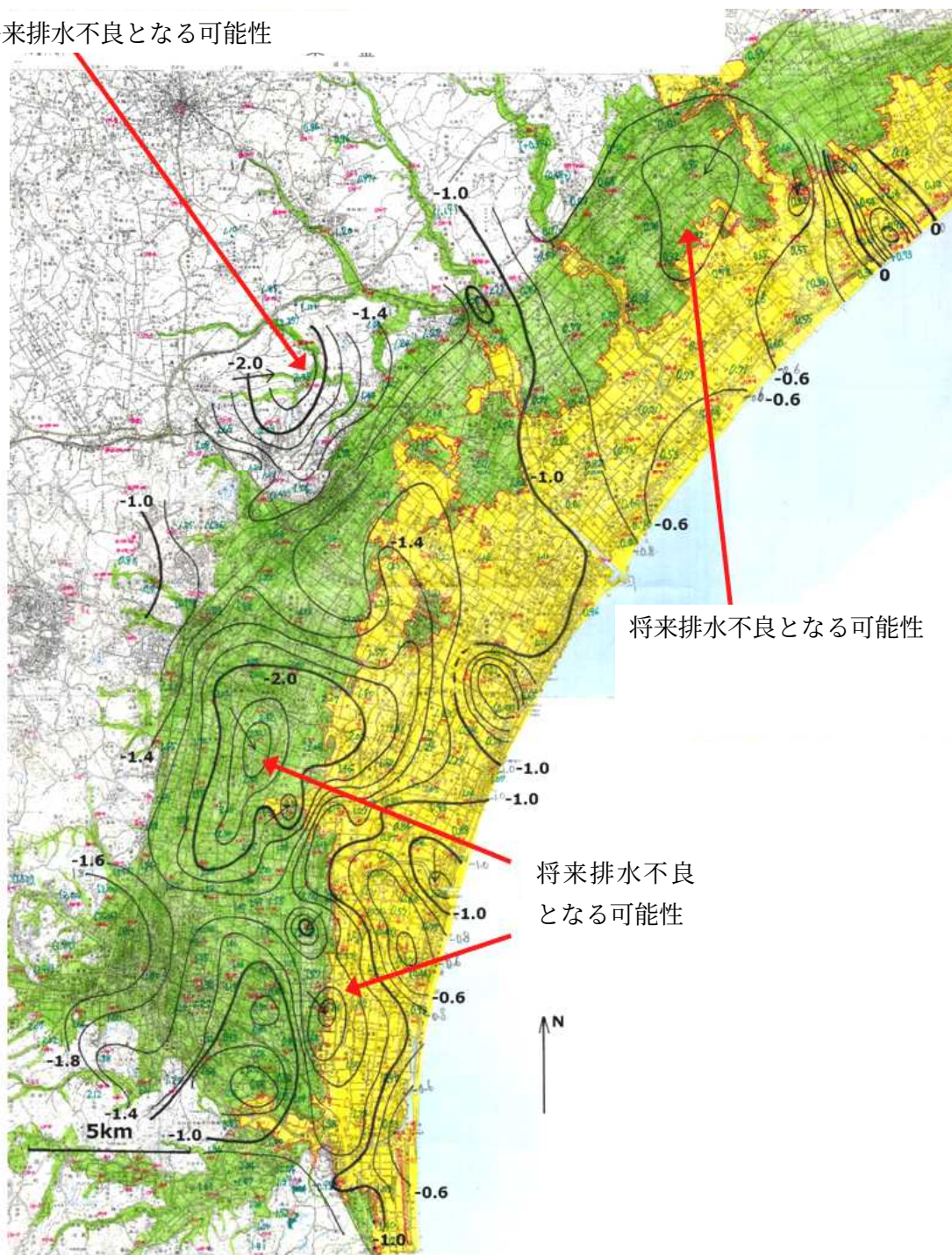


図3 1975年～2100年における累積沈下予測等量線図