

令和7年度 群馬県地盤沈下評価懇談会

令和7年8月5日(火)

191会議室

1 令和6年度地盤変動状況 及び令和6年地下水位 観測結果について

I 地盤変動状況について

地盤変動量調査について

高度成長期、大量の地下水のくみ上げにより、都市部で地盤沈下が進行
都市部の地下水採取の規制により、工場等が関東平野北部に移動



群馬県でも大規模な地盤沈下が発生するおそれ
→観測体制を整備する必要性



これらの情勢から、群馬県も地盤沈下の状況を把握するため
昭和50年度から「一級水準測量」を実施

1 令和6年度一級水準測量の概要

(1) 測量の作業及び精度

本測量は、「群馬県公共測量作業規程(国土交通省公共測量作業規程に準ずる。)」における『一級水準測量』に基づいて行った。

使用する機器	1級レベル及び1級標尺
点検調整の回数	10日間に1回
視準距離	最大50m
読定単位	0.1mm
往復観測値の較差(s は観測距離)	$2.5\text{mm}\sqrt{s}$
環閉合差	$2\text{mm}\sqrt{s}$
平均計算における誤差の許容範囲	2mm

(2) 調査期間

令和6年11月～令和7年3月

(3) 測量機関

株式会社富永調査事務所

(4) 測量実施地域

下表の10市町

保全地域※	館林市、板倉町、明和町、千代田町、邑楽町
観測地域※	太田市(旧藪塚本町を除く)、大泉町
その他地域	高崎市(旧新町)、伊勢崎市(旧境町、旧東村を含む)、玉村町、太田市(旧藪塚本町を含む)

※『関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱(平成3年11月29日地盤沈下防止等対策関係閣僚会議)』において決定された区分

関東平野北部地域地盤沈下防止等対策要綱について

ア 要綱の目的

関東平野北部における地下水の採取による地盤沈下の防止及び対策の推進

イ 対象地域・対策

(ア) 保全地域

- ・ 地下水採取に係る目標量を設定。
→ 年間4.8億 m^3
- ・ 地下水採取規制、代替水源の確保・代替水の供給、節水・水使用の合理化の推進、**地盤沈下・観測井の観測及び調査**

(イ) 観測地域

- ・ **地盤沈下・観測井の観測及び調査**、適切な地下水採取の推進

1 令和6年度一級水準測量の概要

関東平野北部地域地盤沈下防止等 対策要綱の対象地域



1 令和6年度一級水準測量の概要

(5) 測量規模

測量延長203km 測量面積292.49km² 水準点数95点

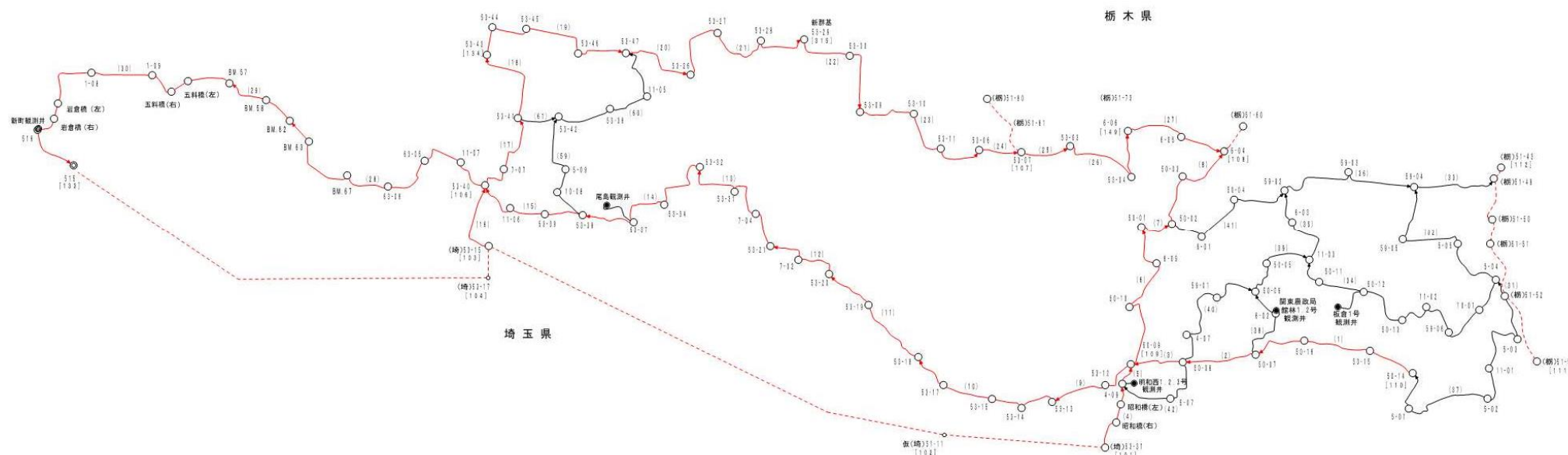
令和6年度

群馬県地盤変動調査一級水準測量

路線網図



-  幹線 (群馬県観測)
-  支線 (群馬県観測)
-  幹線 (他県観測)
-  支線 (他県観測)
-  (110) 観測路線番号
-  [104] 国土地理院電算番号



(6) 標高の算出方法

- 標高は、東京湾平均中等潮位 (T.P. = Tokyo Peil) を基準。
- 基準日を1月1日として、測量時点における数値を補正。
- 補正の際は、関東地区地盤沈下調査測量協議会により算出された網平均計算の成果を使用。(補足資料1-1)
- 変動量の算出方法

(令和7年1月1日現在の標高) - (令和6年1月1日現在の標高)

2 一級水準測量成果の概要

(1) 沈下量別水準点数(補足資料1-2、1-3、1-4)

	隆起	変動無し	沈下 (10mm未満)	沈下 (10mm以上)
保全地域	11	1	42	0
観測地域	2	1	28	2
その他の地域	1	0	7	0
小計	14	2	77	2

※沈下面積:264.17km²(測量面積の90.32%)

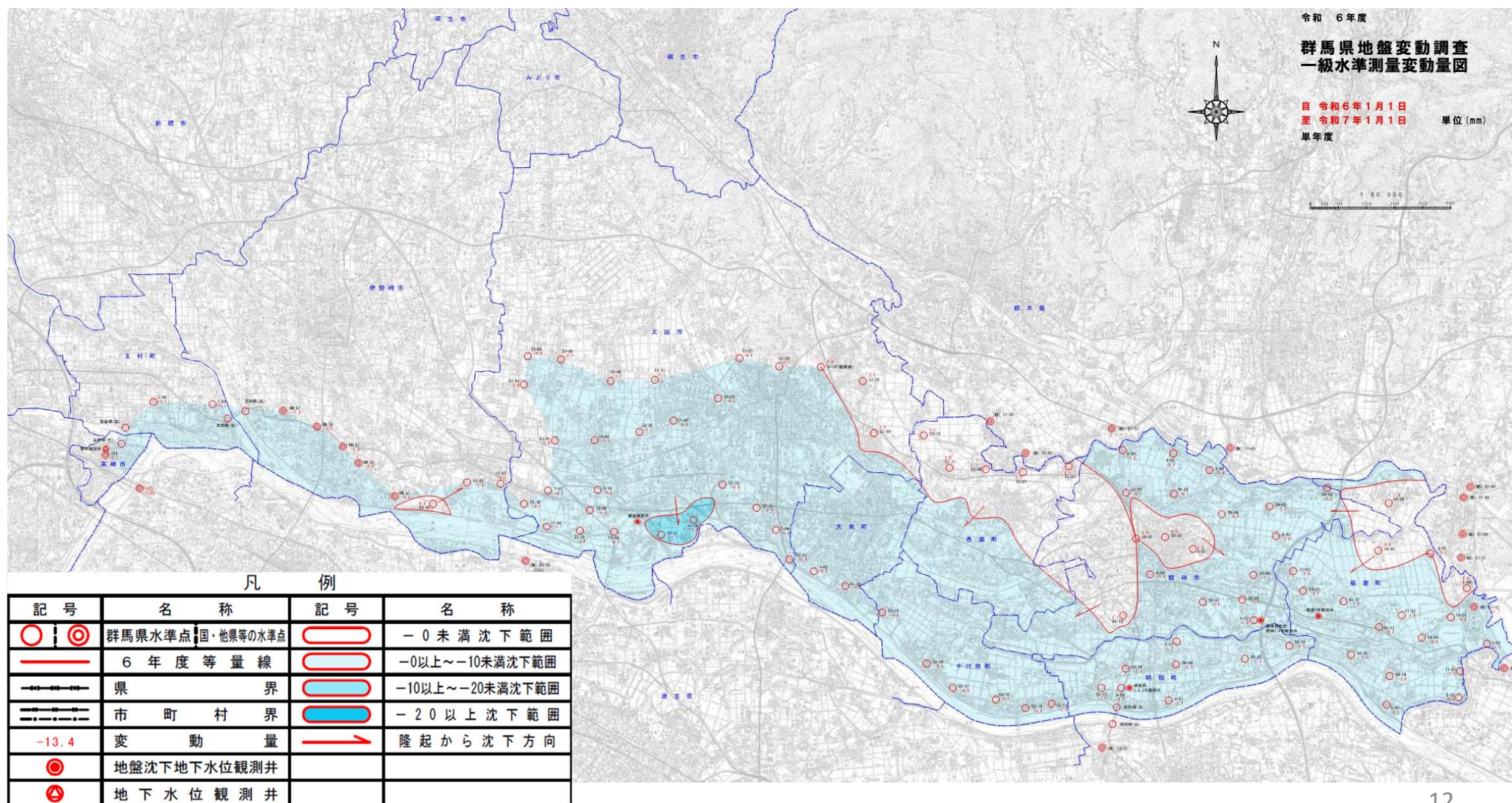
<10mm以上の沈下>

- ・「53-37」 太田市堀口町：-11.1mm
- ・「53-34」 太田市備前島町：-10.7mm

2 一級水準測量成果の概要

(2) 単年度の地盤変動量

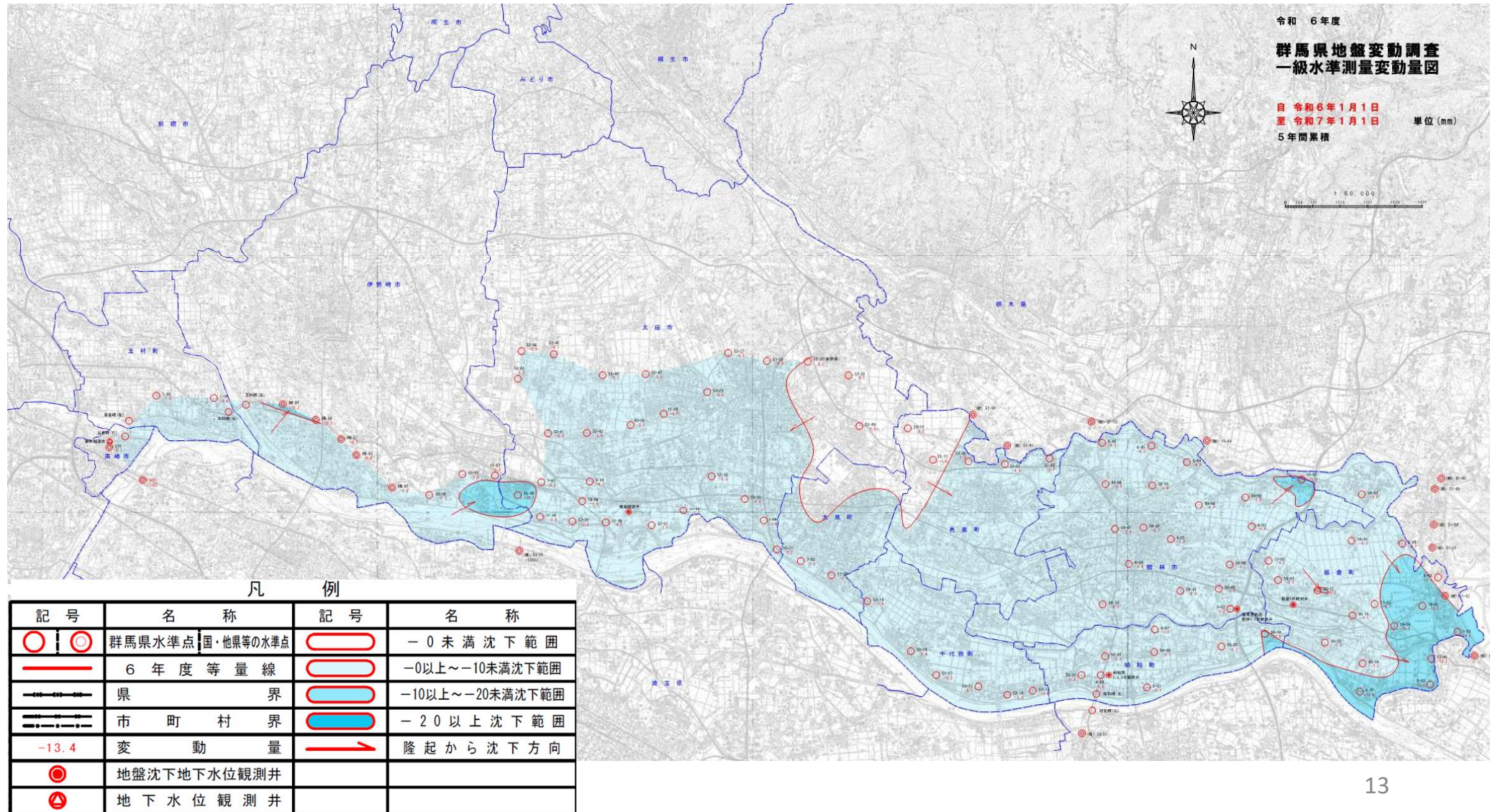
- ・太田市で10mm以上の面的な沈下。



2 一級水準測量成果の概要

(3) 過去5年間の地盤変動量(補足資料1-5)

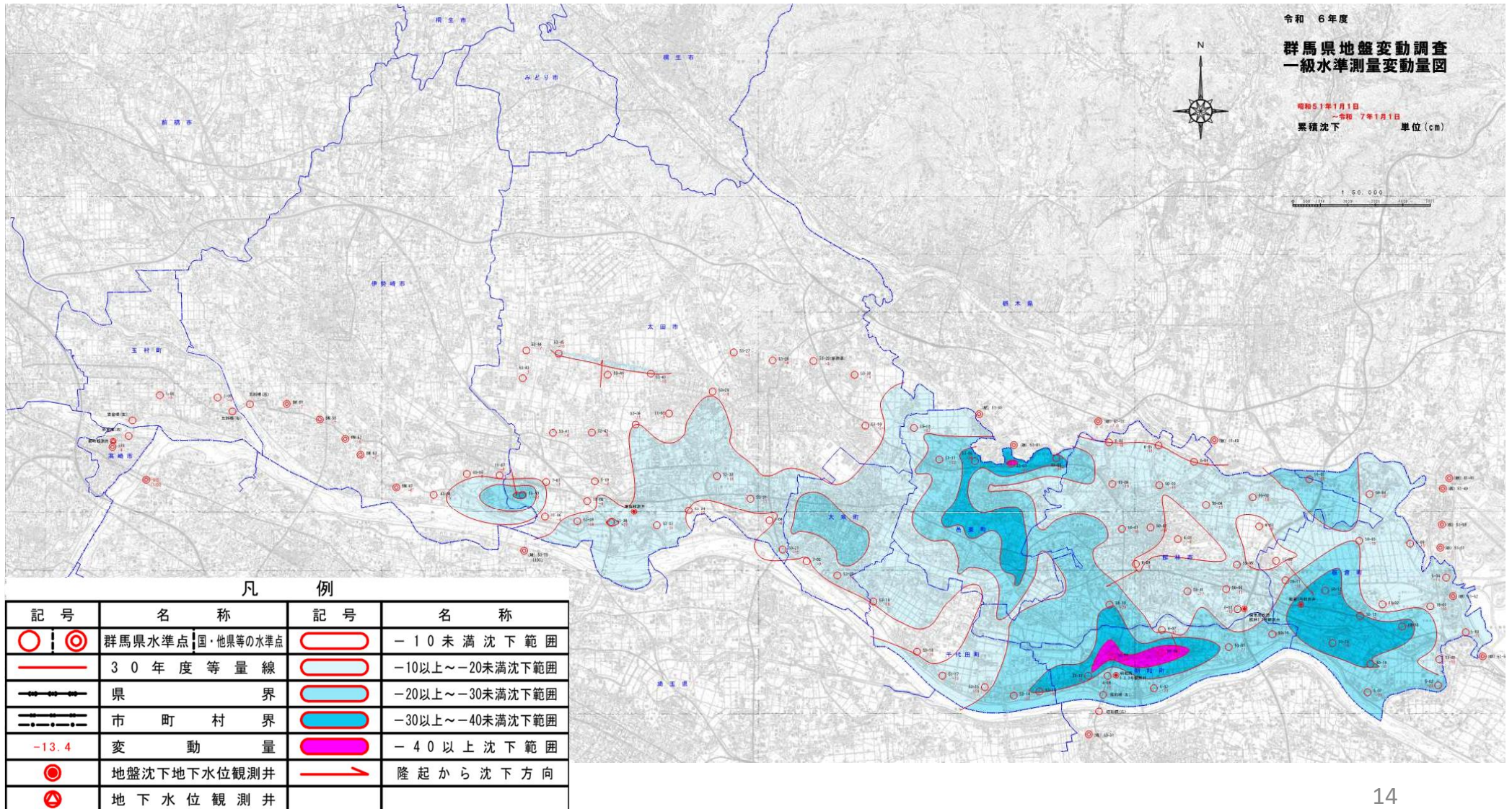
- ・ 県南東部及び伊勢崎市・太田市南部の沈下量が大きい。



2 一級水準測量成果の概要

(4) 観測開始からの地盤変動量(補足資料1-6)

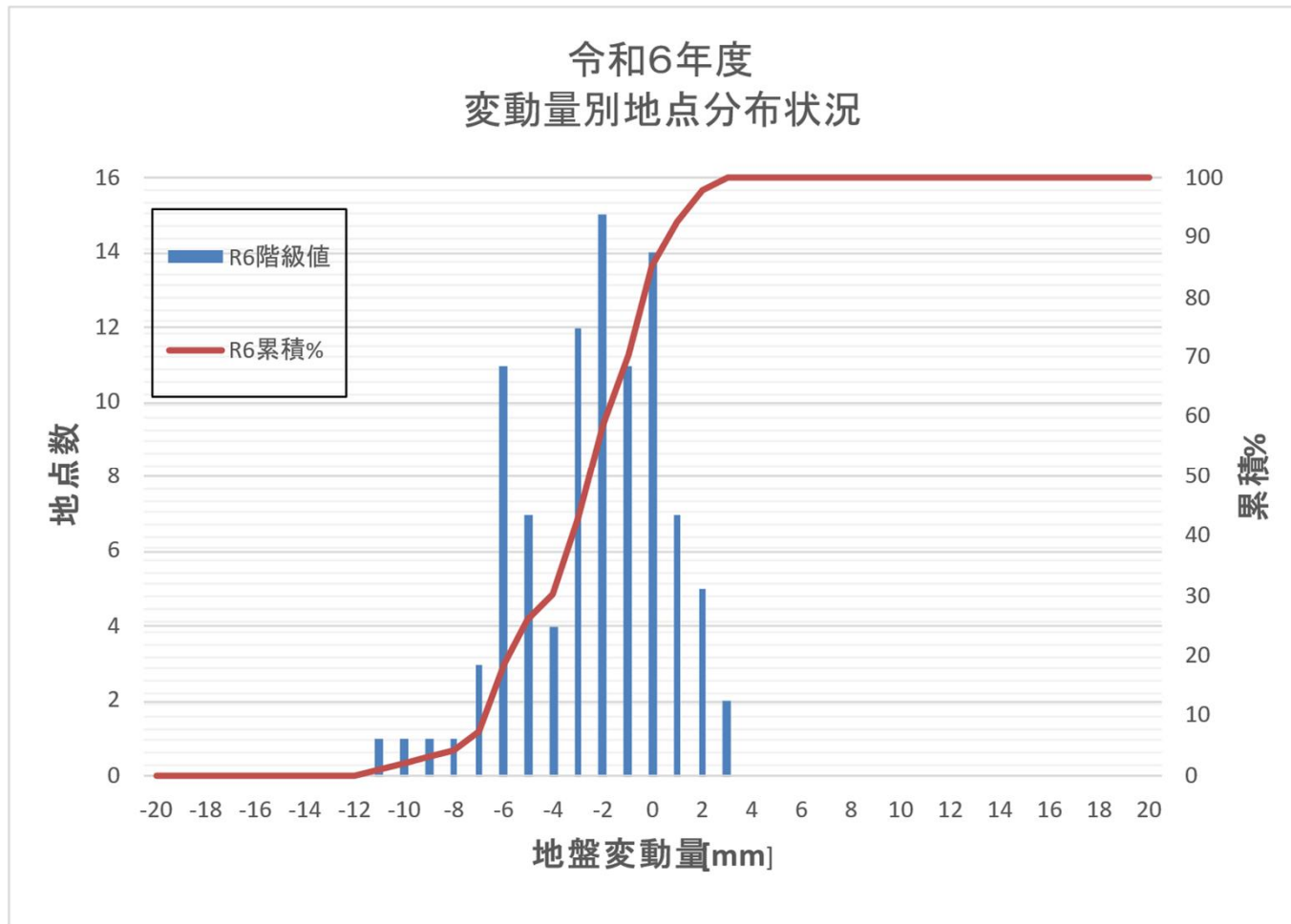
- ・明和町新里(水準点番号50-08)の-491.4mmが最大



2 一級水準測量成果の概要

(5) 一級水準測量変動量別地点数分布図

(補足資料1-7)



R6階級値	
平均	2.317073
標準誤差	0.10511
中央値 (メジアン)	-2
最頻値 (モード)	-2
標準偏差	4.309519
分散	18.57195
尖度	2.35723
歪度	-0.47022
範囲	15
最小	0
最大	15
合計	95
データの個数	41

※変動量は1mm単位。

(例) 地盤変動量が-4の地点数は、測定した単年地盤変動量が-3.9mm~-3.0mmの地点数を示す。

▪ -1.9~-1.0mmの変動量の地点数が最も多い

Ⅱ 観測井による観測結果

観測井による観測について

- ・県内の19地点において、19井戸で地下水位の観測を、5井戸で地盤変動量を継続的に観測。(補足資料1-8)
- ・地下水位及び地盤変動量の推移のグラフ(補足資料1-9)
各観測井ごとの、18時における地下水位及び地盤変動量。
観測井により水位の季節変動が異なる。
ただし、観測井それぞれの季節変動は、毎年概ね同じ動き。
- ・地盤変動量と地下水位には一定の相関が見られるものがある。
- ・月平均水位及び年平均水位(補足資料1-10、1-11)
8~9月に水位の低くなる地点が多い。また、4~6月に水位の高くなる地点が多い。
過去6年間では地下水位に大きな変化は見られない。