

第 3 章 地盤沈下防止対策

I 条例による監視・調査結果

(大気・水環境対策の取組 I-1-②水環境に係る事業所等の監視・指導から抜粋)

○基本施策 I-1-② 水環境に係る事業所等の監視・指導○

4 地盤沈下の防止に係る地下水揚水の届出等の審査・指導 (I-1-②-8 関係)

(1) 法令等による規制

平成19(2007)年10月1日に改正市条例を施行し、許可制度と届出制度を併用しています。許可制度については、対象を揚水量の合計が $50 \text{ m}^3/\text{日}$ 以上、又は、揚水機の吐出口の断面積の合計が 6 cm^2 を越える場合とし、許可基準を300 m以深からの揚水かつ揚水機の吐出口の断面積の合計が 21 cm^2 以下としました。届出制度の対象については、揚水量の合計が $50 \text{ m}^3/\text{日}$ 未満で、かつ、揚水機の吐出口の断面積の合計が 6 cm^2 以下としました。

なお、既存の揚水施設については、当面、市条例に適合したものとみなし、一般家庭用の揚水施設は同条例の適用の対象外としました。また、「工業用水法」については、平成16(2004)年4月に神奈川県から権限移譲され、市条例と合わせて地下水使用について総合的な指導を行っています。

ア 地下水揚水量

市条例に基づき、揚水量等の報告を求めています。令和5(2023)年の市内揚水量は、約 $58,124 \text{ m}^3/\text{日}$ で前年より約 $16,796 \text{ m}^3/\text{日}$ 増加しました。経年では水道事業以外の地下揚水量は昭和40年代後半以降、大幅に減少しましたが、平成5(1993)年以降は多少の増減があるものの横ばいで推移しており、今後も注視しながら監視に努めます。

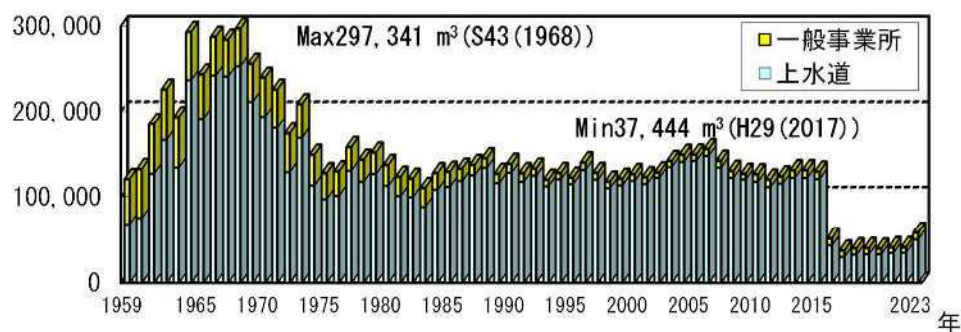
市内地下水総揚水量の8割以上を多摩区の生田浄水場において、水道事業及び工業用水道事業として揚水しています。

【関連する取組】

地下水揚水量の把握 (I-1-②-9 関係)

全市域
全用途

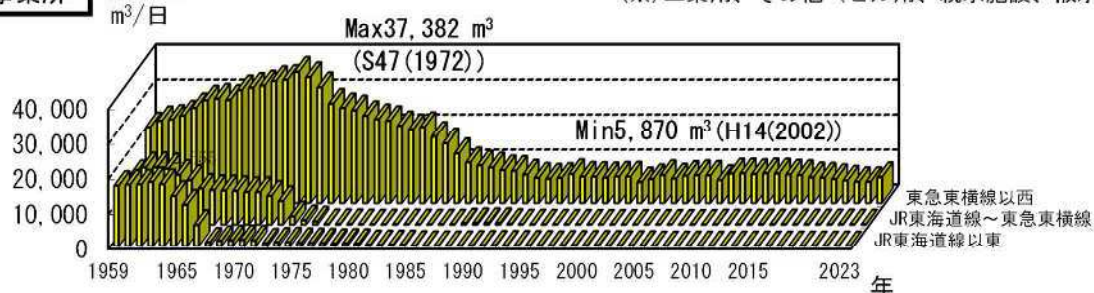
揚水量
m³/日



一般事業所※

揚水量
m³/日

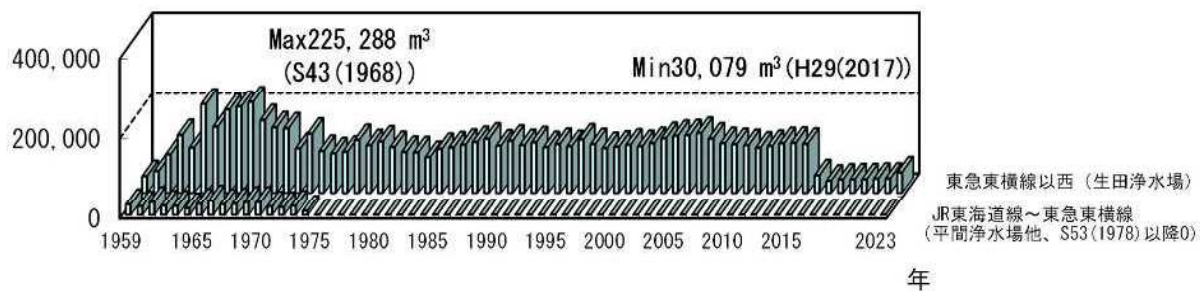
(※)工業用、その他(ビル用、親水施設、散水用等)



上水道※

揚水量
m³/日

(※)水道事業、工業用水道事業



地下水揚水量の経年推移

(2) 地下水位と地盤沈下監視

ア 地盤の標高

精密水準測量は、毎年1月1日を基準日とし、市内に設置してある水準点の標高を算出し、前年度と比較することにより、地盤の変動を把握する測量です。主要水準点（市全域の全体的な傾向を示すために、各行政区に昭和30(1955)年・40(1965)年から存在する水準点を選択したもの）における累積地盤変動量の推移では、過去の地盤沈下と比較すると昭和40年代半ば以降は沈静化していましたが、昭和60(1985)年以降、一部の地域で継続して地盤沈下している傾向があります。令和5(2023)年度は、前年度と対比が可能な有効水準点(218地点)のうち210地点で沈下が見られ、最大沈下量は10.3mm(高津区向ヶ丘)でした。

【関連する取組】

精密水準測量による地盤地下量の監視 (Ⅰ-1-④-3 関係)

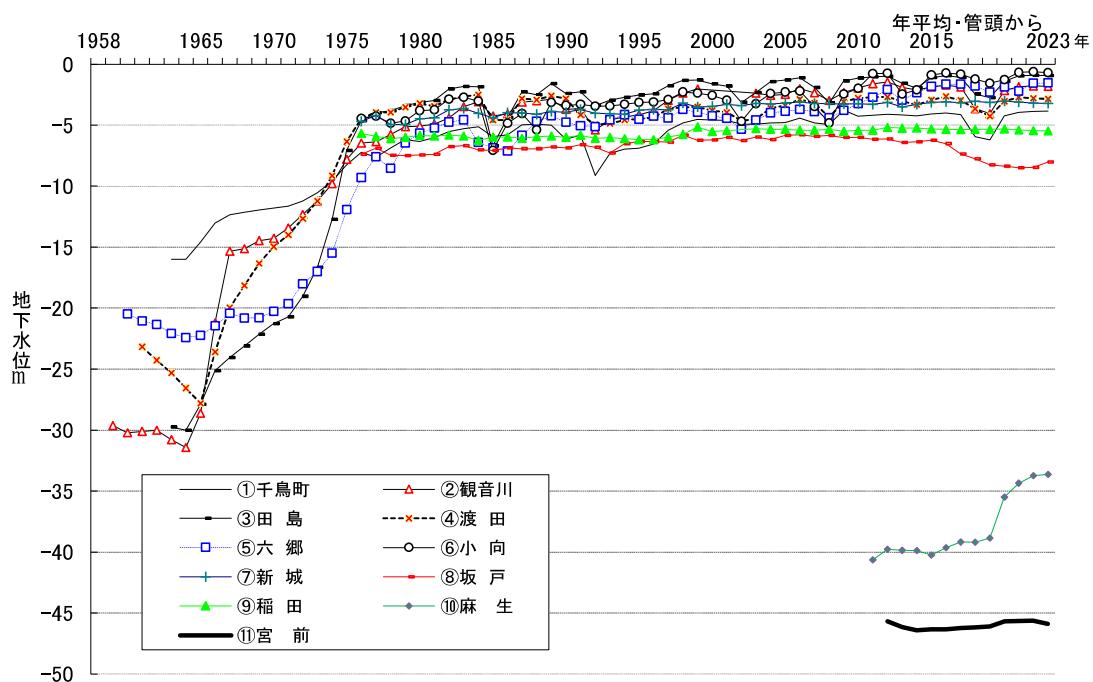
イ 地下水位と地層変動量

観測用井戸を設け、地下水位や地層変動量の常時観測を行っています。

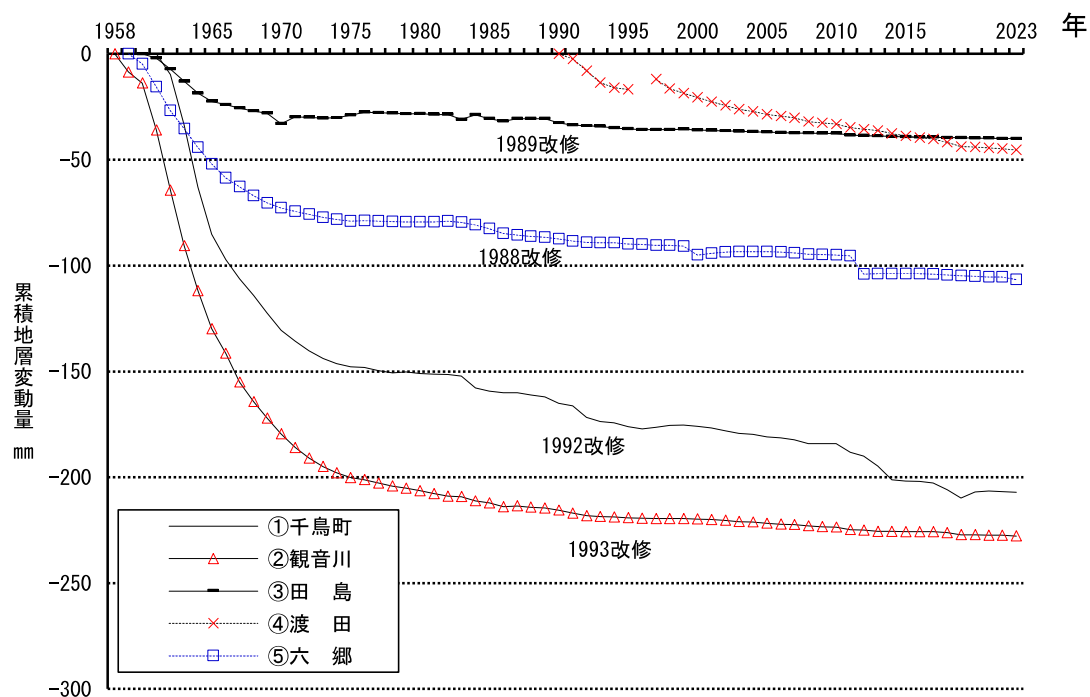
川崎区の5観測所では、設置当初-30m~-15mだった水位が昭和40(1965)年頃から上昇し始め、おおよそ昭和52(1977)年頃からは、現在の水位を維持しており、小向、新城、坂戸及び稲田の4観測所も、昭和51(1976)年の設置以降、現在の水位を維持しています。近年では地層の収縮量も横ばいの傾向にあります。令和5(2023)年の地下水位及び地層変動量は、前年と比較して全観測所で大きな変動は見られませんでした。

【関連する取組】

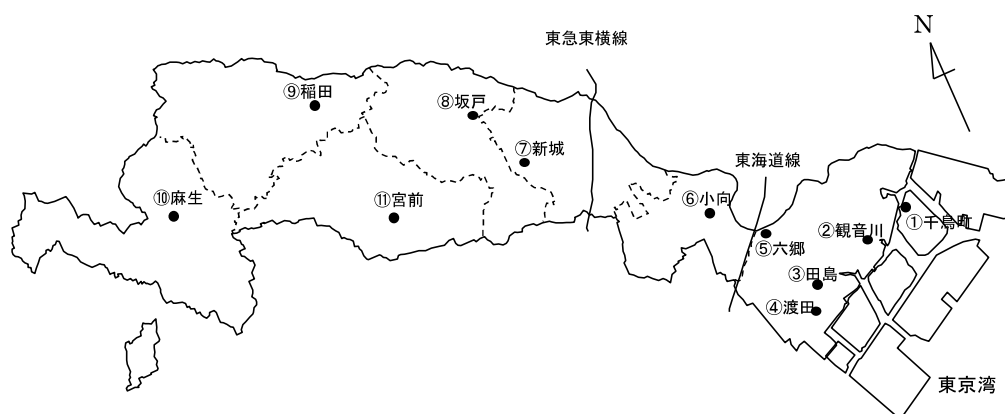
地盤沈下観測所における地下水位及び地層変動量の監視 (Ⅰ-1-④-6 関係)



地下水位の経年推移



地層変動量の経年推移



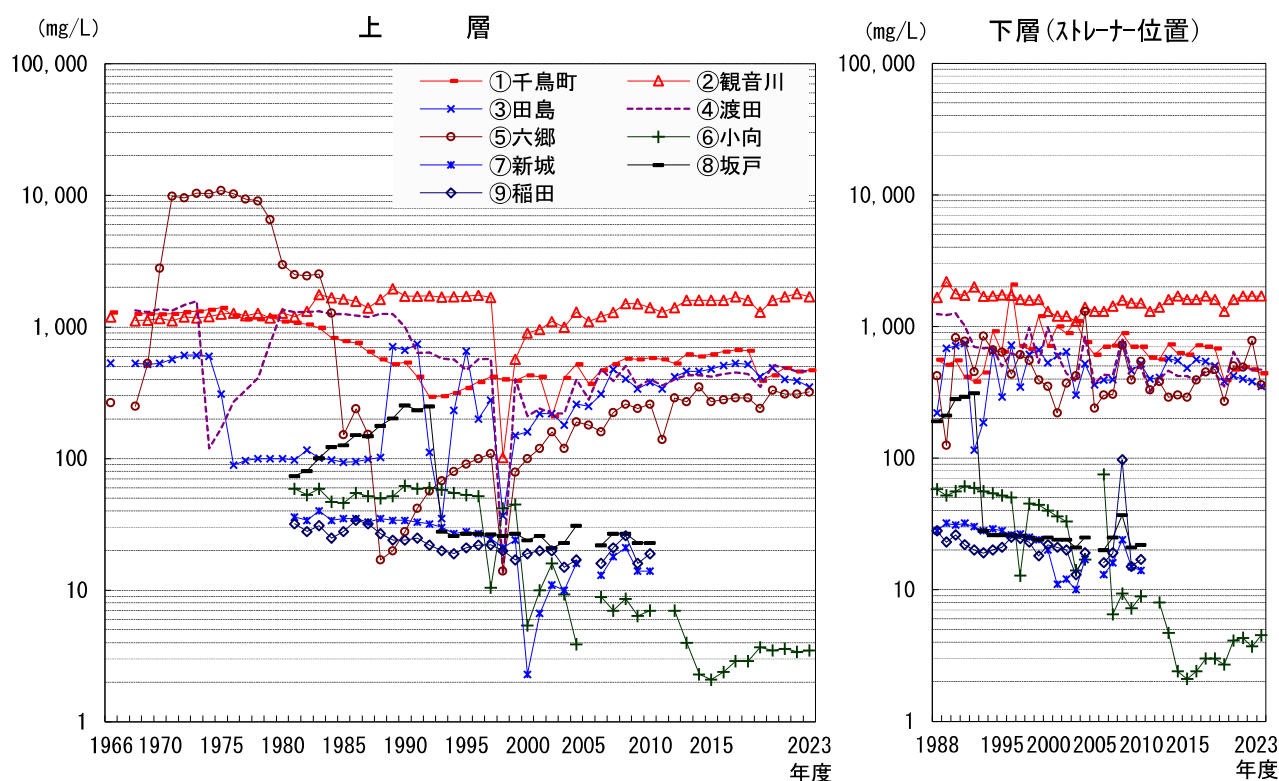
観測所の位置図

ウ 地下水塩水化調査

地下水の塩水化とは地下水を過剰に揚水することにより、深部の塩水を含む層から塩分が混入したり、海水が内陸方向に逆流して揚水地帯に達する現象です。塩水濃度が増加し続けている場合、地下水の揚水量が過剰になっている可能性があり、地盤沈下が懸念されます。川崎区内5か所及び幸区内1か所の令和5(2023)年度の観測所における上層、下層での塩化物イオン濃度は、前年度と比べ大きな変動は見られませんでした。

【関連する取組】

地下水塩水化調査（Ⅰ-1-④-5 関係）



地下水塩化物イオン濃度の経年推移

5 事業所地下水調査（Ⅰ-1-②-10 関係）

市条例に基づき、有害物質等を取り扱う工場・事業場の地下水調査を実施しています。汚染が確認された地区については、汚染状況を継続的に監視するとともに、事業者に対して自主的な取組を指導しています。