

軽井沢地区地下水汚染機構解明基礎調査

鎌ヶ谷市軽井沢地先

概 要

令和6年12月

鎌 ヶ 谷 市

1. 調査の目的

鎌ヶ谷市軽井沢地区（図 1）の地下水から有害物質（PFOSおよびPFOA）が検出されました。これを受け、地下水汚染の状況を把握するために調査を実施しました。

主な目的は以下の通りです。

- ① 地下水の状況確認
井戸の深さや水がくみ上げられる位置を測定しました。
- ② 地下水の流れる層（帯水層¹）の特定
汚染がどの範囲に広がっているかを明らかにするため、帯水層の位置や特徴を調べました。
- ③ 今後の方針検討の基礎資料作成
調査結果を基に、今後必要な調査等の計画を提案しました。

2. 調査の概要

鎌ヶ谷市軽井沢地区で10か所の井戸を対象に調査を実施しました。この調査では、井戸の状態（深度及び取水深度）や地下水位、地下水が流れる層（帯水層）について調べました。

3. 調査方法

- ① 井戸の状態確認
井戸の構造を調べるため、保護材を取り外し、井戸の深さや取水の深さを測定しました。
- ② 地下水の測定
測定機器を使い、水位を測定しました。
- ③ 井戸の位置及び高さの測定
衛星を使った測量や他の測定器で井戸の位置と高さを記録しました。

4. 主な結果

- ① 井戸の状態
井戸の深度は、27m～40mでした。
地下水の取水深度は、標高約8m～0m、標高-1m～-9mの2つ確認されました。
- ② 地下水
地下水位は、標高18.5m～9mでした。
- ③ 地下水の流れる層（帯水層）
調査地及びその周辺を対象としたボーリング柱状図等18資料より、地層区分、地質想定断面図より、地下水の流れる層を5層推定しました。
推定した5層のうち、調査した井戸の取水層は第1帯水層及び第2帯水層の2層と推定されました。

¹ 帯水層とは、地下水で満たされた砂層等の透水性が比較的良好な地層であり、一般には地下水取水の対象となり得る地層のことです。また、帯水層は地下水が流れる経路にもなることから、地下水汚染の拡がりを調べる上でも重要です。

なお、2層ともPFOS及びPFOAの濃度が指針値（暫定）50ng/Lを超過していますが、第1帯水層の地下水の方がPFOS及びPFOAの濃度が高い傾向を示していました。

④ 地下水の流れる方向

③で推定された帯水層のうち、PFOS及びPFOAの濃度が高い傾向を示していた第1帯水層の地下水の流れる方向を検討しました。

地下水位は標高19m～16mで、2つの方向に流れている可能性が考えられました。

5. 今後の調査提案

① さらなる井戸の状態確認

a. 調査範囲

汚染物質（PFOS、PFOA）が基準を超えた井戸を中心とし、隣接する井戸も対象

b. 調査内容

井戸の状態を確認するため、揚水管を取り外し、井戸の深さや取水の深さを測定

地下水位を定期的に測定できる管を設置

地下水の水位や流れの方向を測定

② 地下水の流れを調べるための地質調査

a. 目的

地層の透水性や汚染物質がどのように広がるかを詳しく解析

b. 調査場所

地下水の流れ方向の上流側（調査地の北側）及び下流側（調査地の東側）

c. 調査内容

地層を調べるためにオールコアボーリング²を行い、採取した地層の特徴を詳細に記録

採取した地層の特徴より地下水が流れる地層をより詳細に特定

特定された地下水が流れる地層を対象とした観測井戸の設置

汚染物質の広がり方の解明

² 地面の下の地層を円柱状に試料を採取する方法です。一方、試料を採取しない方法をノンコアボーリングとといいます。

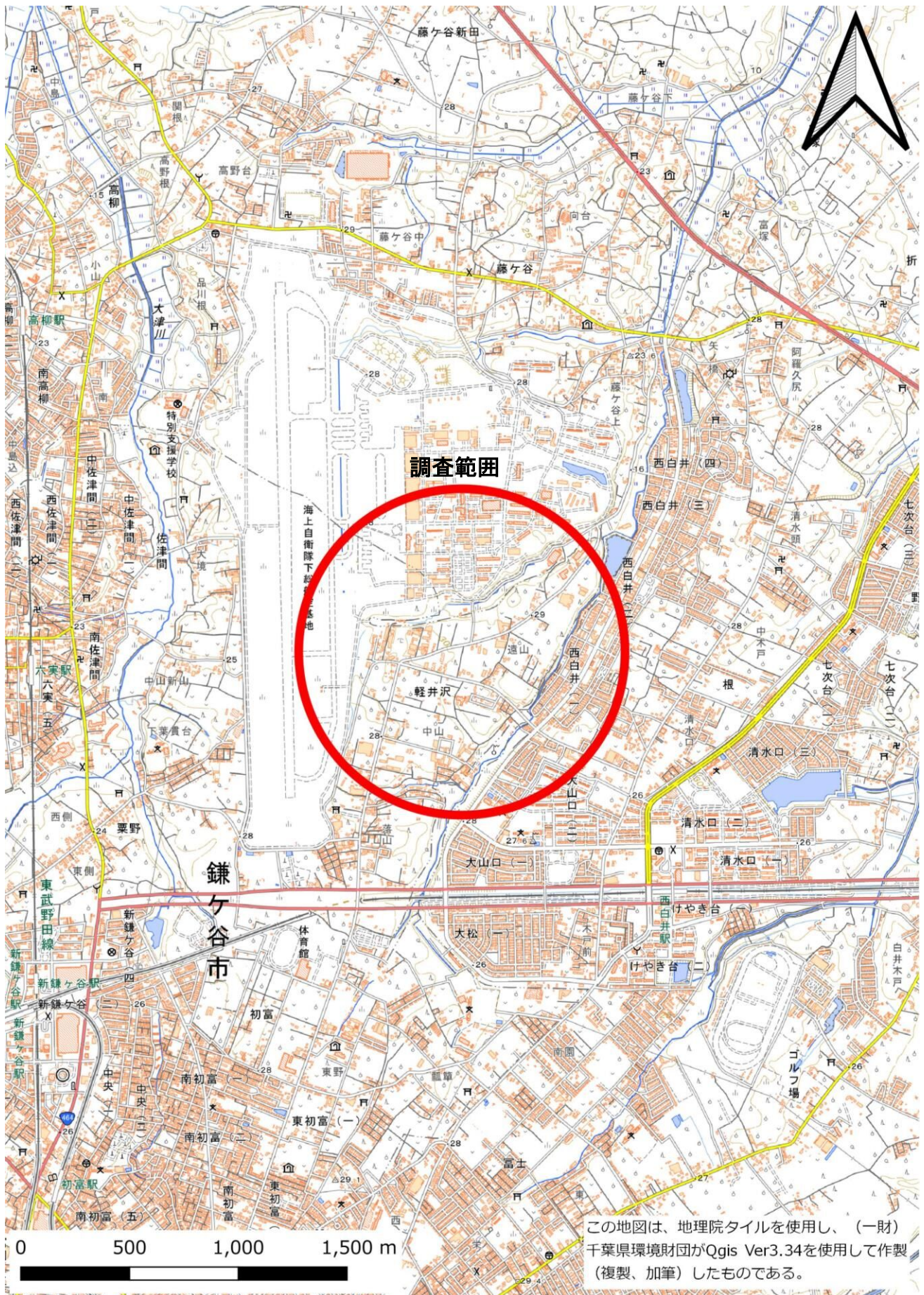


図 1 調査地域