

第5章 地下水・土壌の環境

1 地下水汚染の現況

平成元年の水質汚濁防止法の改正により、県の地下水質の常時監視と有害物質に、有機塩素化合物が追加され、市では平成元年から県と協力して、地下水調査を実施しています。

県は、「地下水の水質に関する計画」に基づき、平成元、2年度において、市内13地点で地下水概況調査を実施し、4地区（吉野・大虫・王子保・北府）を、トリクロロエチレン等が水道水の水質基準を超える汚染範囲とし、現在も監視を続けています。

また、平成10年度には、白山地区の事業所から、有機塩素系溶剤による地下水汚染について県へ報告があり、事業所周辺を調査した結果、1井戸から基準を超えるトリクロロエチレンが検出されました。平成12年度には、県の概況調査で、塚町、三ツ屋町において砒素が、環境基準を超えて検出されました。平成13年度には、四郎丸町（王子保地区）で実施した定期モニタリング調査及び詳細調査で、トリクロロエチレンの分解生成物であるシス-1,2-ジクロロエチレンが、環境基準を超えて検出されました。さらに、平成19年度には、戸谷片屋線道路建設予定地周辺において、総水銀等が、環境基準を超えて検出され、平成30年度には、県の調査で、池ノ上において砒素が、環境基準を超えて検出されました。

以上の結果、県は、砒素による自然由来の汚染2地区（長尾・塚町、池ノ上）と、有機塩素や重金属などの人為的汚染6地区（吉野、大虫、王子保、北府、米口、家久）について監視を行っております。なお、現在市内には、土壤汚染対策法第11条に基づき県知事が指定した形質変更時要届出区域が2箇所あります。（資料編表4-7）

近年、有機フッ素化合物である、ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）、ペルフルオロオクタン酸（PF0A）の動向についても注目されています。これらは、難分解性、高蓄積性、長距離移動性という性質を持ち、人の健康や動植物の生息、生育に影響を及ぼす可能性が懸念されています。国は、令和2年3月にPFOS及びPF0Aを水道水質の水質管理目標設定項目に位置付け、河川や地下水などの水質汚濁に係る要監視項目に追加しています。また、令和5年2月にはこれらを水質汚濁防止法の指定物質に追加し、事故に伴って流出した場合の措置を関係事業者に義務づけるなど、監視強化やばく露防止の対応を図っています。市では、調査主体である県とともに、年に1回地下水の継続監視調査を実施しており、今後とも引き続き確認していきます。

2 地下水質調査結果

（1）県地下水質調査

① 概況調査

概況調査については、県が毎年エリアを定め調査を実施しています。令和5年度においては2地点で実施し、調査結果では汚染は見られませんでした。（資料編表4-3）

② 定期モニタリング調査

県の地下水調査によって汚染が確認された7地区

27地点において、汚染の改善状況を把握するため、定期モニタリングを実施しています。令和5年度の調査においては、27地点中18地点で環境基準を達成しました。いずれの地区においても、過去に検出された最高濃度と比較し、改善傾向にあります。近年、このうち有機溶剤系汚染の定点地16地点においては、環境基準達成率が概ね横ばいの傾向となっていました。平成26年度にトリクロロエチレンの環境基準が強化

されたことで一時的に達成率は下がりましたが、その後は一旦横ばいとなり、現在は減少傾向にあります。（表5-1、資料編図4-5）

なお、トリクロロエチレン等の有機塩素溶剤系物質における環境基準の考え方としては、体重50kgの人が汚染された地下水を毎日2リットル、70年間飲み続けたとき、10万分の1の確率で発がんするおそれのある濃度を踏まえて国が設定しています。

表 5-1 有機溶剤汚染区域内地下水改善状況
(%：環境基準適合検体/調査検体)

年 度	R1	R2	R3	R4	R5
地下水達成率 (対象井戸数)	86.5 (19)	86.7 (16)	90.0 (16)	92.9 (16)	100 (17)

(2) 市地下水質調査

市では、過去に汚染が確認された地区において、市が浄化対策を実施していた地区や、特に監視が必要だと定めた地区を、県の調査とは別に年 1 回調査を実施しています。

① 吉野地区地下水調査

吉野地区では地下水揚水ポンプ 1 箇所と地下水を利用した消雪装置 1 箇所の計 2 箇所についてトリクロロエチレンの調査を行っています。令和 5 年度の調査では環境基準を満たしていました。

② 家久地区地下水調査

平成 21 年に戸谷片屋線道路高架橋周辺の調査専用井戸において、総水銀やベンゼンが検出されたことに伴い、その工事施工による周辺地下水への環境影響を調べるために、県の定期モニタリング調査とは別に、市においても周辺民家井戸で地下水の調査を開始し、現在も継続調査を実施しています。

これまで、民家の井戸水で、総水銀とベンゼンが検出されたことはありません。また、平成 21 年に新たに環境基準が設定された塩化ビニルモノマーにおいては、全ての地点で、環境基準を満たしていました。

戸谷片屋線道路高架橋は完成していますが、当面の間、市は県と連携して、調査を実施していくこととしています。令和 5 年度の調査においても異常な変動はありませんでした。

3 浄化対策

市では、平成8年度から平成10年度にかけて、有機溶剤汚染地区内（吉野、北府地区）に地下水揚水ポンプを設置し、揚水による浄化対策を実施していました。吉野地区においては、改善が進み、環境基準を長期にわたって満たしていたため、浄化対策を終了しています。北府地区においても、改善が進んでいるため浄化対策を終了しています。

4 土壌汚染の現況

一般土壌の環境基準は、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準として定められています。（資料編表 4-8）これは、土壌の汚染状態の有無を判断する基準となるとともに、汚染土壌にかかる改善対策を講ずる際の目標となるものです。

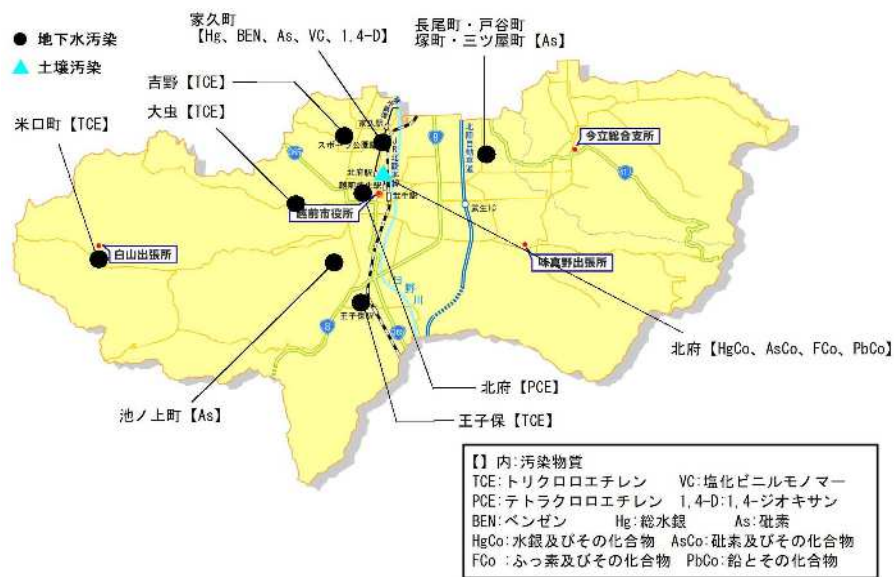


図 5-2 市内における地下水汚染および土壌汚染の状況