

II 地下水

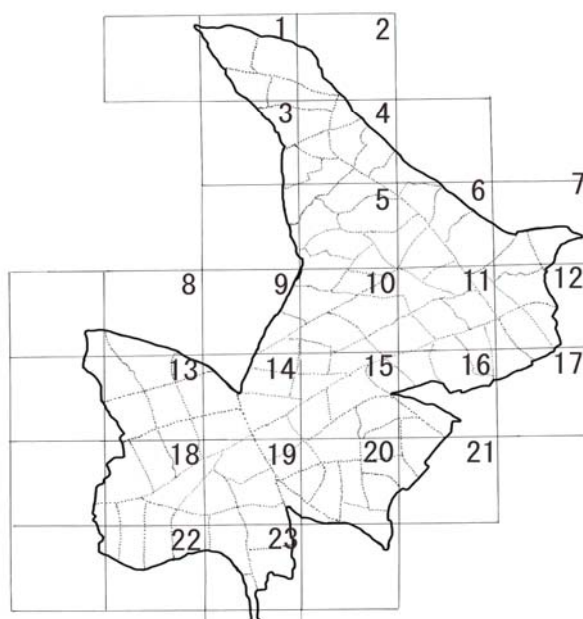
1 測定地点及び測定日

区内全域を1 kmのメッシュに区切り、区内全域を2年で一巡するようひとつおきに対象メッシュを設定している。例年、(1)メッシュの代表で採水したものの(12検体程度)と、(2)過去に汚染が確認された井戸(表-1中、検体番号の前に「継続」とあるもの)から採水し測定しているが、平成23年度は(2)過去に汚染が確認された井戸でのみ測定することとした。ただし、平成22年度まで継続調査していた井戸(検体番号「継続5」)が採水不能となったため、代替として、「継続5」の存在したメッシュエリア19から2地点の井戸を選定し、測定した。

表-1 地下水測定地点

検体番号	メッシュエリア	測定地点
継続1	15	目黒本町二丁目
継続3	19	大岡山一丁目
継続6	19	大岡山一丁目
継続7	18	中根二丁目
19-1	19	大岡山一丁目
19-2	19	大岡山一丁目

地下水調査対象地域図



2 測定項目及び分析方法

測定項目は、特に有害な重金属類で区内にある事業所等から排出、漏洩の可能性のあるクロム、六価クロム、カドミウム、鉛及び有機塩素系化合物の1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンについて、測定した。

分析方法は、有機塩素系溶剤はJIS K 0125の5のうちパッシブトラップCG/MS法により分析し、重金属はJIS K 0102のうち吸光光度法、ICP発光分光分析法、電気加熱原子吸光法により分析した。

3 測定結果

平成23年度の地下水水質測定結果を表-2に示した。

表2

検体番号	採水日	採水時刻	気温(°C)	水温(°C)	色相	臭気	pH	電気伝導率 mS/m	1,1,1-トリクロエタン mg/L	トリクロロエチレン mg/L	テトラクロロエチレン mg/L	クロム mg/L	六価クロム mg/L	カドミウム mg/L	鉛 mg/L
継続 1	2月6日	11時12分	5.0	15.5	微黄色	無	4.9	32.4	検出されず	検出されず	検出されず	1.6	1.6	0.020	検出されず
継続 3	2月6日	9時40分	6.0	15.5	無色透明	無	6.2	25.2	検出されず	検出されず	0.22	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず
継続 6	2月6日	10時09分	4.5	14.3	無色透明	無	6.2	27.6	検出されず	検出されず	0.056	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず
継続 7	2月6日	10時29分	4.3	14.5	無色透明	無	6.4	27.7	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず
19-1	2月6日	9時28分	7.2	15.1	無色透明	無	6.3	16.4	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず
19-2	2月6日	9時57分	5.5	15.6	無色透明	無	6.1	28.2	検出されず	検出されず	0.007	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず
報告下限値	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	0.003	0.001	0.02	0.05	0.003	0.002
環境基準値	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0.03	0.01	(0.2)排水基準の1/10	0.05	0.003	0.01

注) 「検出されず」とは、報告下限値未満をいう。

測定項目	解説
水素イオン濃度 (pH 値)	<p>水の酸性、アルカリ性を示し、0から14までの数値で表される。7を中性とし、数値が小さいと酸性、数値が大きいとアルカリ性が強くなる。</p> <p>一般に自然水では、他からの影響がない限り安定しているが、汚染物質をはじめ、何かが水に混入した場合は敏感に pH 値が変動する。このため pH 値が著しく変動した場合は何らかの異常があったことを示す。</p>
電気伝導率	<p>導電率とは電気の流れ易さを表す指標。水はさまざまな不純物を溶かし込みむが、溶けた際、電気を通すようになる物質を電解質と呼ぶ。電解質を多く含むことで導電率は高くなる。このため導電率が高ければ、不純物質が多いと考えられる。ただし非電解質（溶けても電気を通さない物質）の含有量は反映されないため、注意が必要である。</p>
1,1,1-トリクロロエタン トリクロロエチレン テトラクロロエチレン	<p>有機物の溶剤、ドライクリーニングの工程、金属部品の脱脂剤、試薬、合成原料等として使用されるため、地下水で検出された場合は、これら工場排水等による汚染が考えられる。マウスの肝発がん性についてのデータ等を考慮して基準値が設定された。</p>
クロム 六価クロム	<p>クロムには二価、三価、六価のものが存在するが、毒性が強く、地下水中で問題になるのは六価クロムである。六価クロムはメッキ、顔料、染料等の原料として使用されるため、地下水で検出された場合は、これら工場排水等による汚染が考えられる。</p> <p>水道水質基準は、WHOで示された六価クロムの健康影響に基づく最大許容濃度として0.05mg/lを元に、六価クロムとして0.05mg/l以下としている。これらのことを勘案し、環境基準値も0.05mg/l以下とされた。</p> <p>クロムについては地下水の基準はないが、水質汚濁法による排出基準があり、六価クロムとの関連があるため、測定している。</p>
カドミウム	<p>顔料、ニッケル・カドミウム電池、合金、メッキ等に使用されるため、地下水で検出された場合は、これら工場排水等による汚染が考えられる。</p> <p>食品安全委員会の食品健康影響評価で、<u>耐容週間摂取量が7μg/kg体重/週とされたことから平成22年4月、水道水質基準が0.003mg/Lに、土壌の汚染に係る環境基準が米1kgにつき0.4mg以下に見直された。これらを受け、環境基準については平成23年10月に従来の0.01mg/L以下から0.003mg/L以下に強化された。</u></p>
鉛	<p>多くの鉱石中に存在している。種々の工業製品に添加物、不純物として含まれることがあるため、地下水で検出された場合は、地質による影響のほか、工場排水、鉱山排水等による汚染が考えられる。</p> <p>幼児に対する鉛蓄積を起こさない耐用量として JECFA で示された 0.0035mg/kg/日を全年代に対して安全な値として評価値 0.01mg/l 以下を求め、これが基準値とされた。</p>