

第2章 地下水の水質状況

I 概要

地下水の水質測定は、トリクロロエチレン等による地下水の汚染状況を把握するため、これまでに汚染が確認された井戸等を対象とした定期モニタリング調査、市内全域の井戸を対象とした概況調査及び新たに汚染が確認された地区の汚染範囲や汚染源等を推定する追跡調査等について実施した。また、工場・事業場（以下「工場等」という。）に対する監視・指導を行い、揮発性有機化合物等の汚染実態と汚染源の追跡及び汚染の未然防止に関する事業を実施した。

II 背景

地下水に係る環境問題としては、従来、地下水の過剰汲み揚げ等に起因する地盤沈下が主に取り上げられていたが、米国の調査（米国環境白書1980）や我が国の調査事例から、近年揮発性有機化合物による地下水汚染が懸念されるようになった。トリクロロエチレン等の揮発性有機化合物は、優れた洗浄性から脱脂洗浄剤やドライクリーニング溶剤として広く使用されている。

本市を含む全国15都市を対象に環境庁が行った「昭和57年度環境庁地下水汚染実態調査」により、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及び1,1,1-トリクロロエタン（四塩化炭素を含めて以下、「トリクロロエチレン等」という。）による汚染が、予想以上に広がっていることがわかった。

これを契機に、国では昭和59年2月に「水道水の暫定水質基準」（厚生省）、同年8月には「トリクロロエチレン等の排出に係る暫定指導指針」（環境庁）等を定めた。その後、平成元年4月には「四塩化炭素の排出に係る暫定指導指針」（環境庁）等を定めるとともに、平成元年10月からは、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレン、平成5年12月には、ジクロロメタン、チウラム等の13項目が法に定める有害物質に追加され、公共用水域への排出及び地下への浸透が規制されるようになった。また、平成8年6月には、汚染された地下水の浄化制度を規定するとともに、平成9年3月には、地下水の水質汚濁に係る環境基準が告示された。

本市では、トリクロロエチレン等による汚染実態を把握し、その適正管理を指導するため、昭和58年度から地下水質調査を継続して行っている。

III 地下水質調査結果

1 調査種類

地下水質調査の種類は次のとおりである。

(1) 定期モニタリング調査

汚染地区の継続的監視をするために、これまでの調査結果と地域的な分布を考慮して選定した井戸で実施するものである。

ア 測定計画調査

水質汚濁防止法（以下「法」という。）第16条により、神奈川県が作成した「地下水

質測定計画」に基づき実施するものである。

イ 市計画調査

法第15条に基づき、汚染が確認された地区及び測定計画調査で把握しきれない地区等における地下水の汚染動向を把握するために実施するものである。

(2) 概況調査

ア 測定計画調査

(ア) メッシュ調査

法第16条に基づき神奈川県が作成した「地下水質測定計画」に従い、市内全域を1kmメッシュに分割した地域から井戸を選定して実施するものである。なお、今回の調査は、平成2年度～4年度にかけて実施した第1回概況調査、平成10年度～平成13年度に実施した第2回概況調査、平成14年度～平成17年度に実施した第3回概況調査に引き続き第4回目となっている。

(イ) 定点調査

地下水の流動等を勘案し、長期的な観点から水質の経年的な変化を確認するために、選定した18の井戸を年間9地点、2年間で調査するものである。

イ 市計画調査

市内全域を500mメッシュに分割した地域から、これまで測定計画調査のメッシュ調査地点として測定していない500mメッシュ箇所について、井戸を選定し実施するものである。なお、本調査は平成17年度から開始している。

(3) 汚染井戸継続調査

汚染動向を詳細に把握する必要があると認めた井戸を対象に、経年的な汚染状況を監視するものである。

(4) 特定有害物質等製造等事業所調査

川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例（以下「条例」という。）第79条に規定する特定有害物質等を製造し、使用し、保管し、若しくは処理する事業者又は過去においてこれらの行為を行った事業者のうち、東京大師横浜線以西の製造業を営む一定規模（資本金1億円、従業員数300名）以上の事業者については、当該工場等敷地内の地下水の水質汚濁の状況を把握する責務を有することから、これらの工場等の地下水の汚染状況を確認するために実施するものである。

(5) 汚染井戸周辺地区調査

概況調査等で汚染を確認した地区における汚染範囲の把握及び汚染源の推定等のために実施するものである。

2 調査内容

平成19年度に実施した地下水質調査は次のとおりである。

(1) 定期モニタリング調査

ア 測定計画調査

(7) 実施日

平成19年10月19日、22日、24日、26日、29日、31日、11月2日（採水日）

(イ) 測定地点

地域的な分布、用途地域、地下水の流れ及び地下水の汚染状況を考慮した25 地点
（図Ⅲ－1、表Ⅲ－1、表Ⅲ－10）

(ウ) 測定項目

次の11項目のうち、汚染状況に応じた項目

a 揮発性有機化合物等（6項目）

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、
1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

b 一般項目（5項目）

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

イ 市計画調査

(7) 実施日

平成19年10月19日、22日、26日、29日、31日、11月2日（採水日）

(イ) 測定地点

これまでに地下水汚染を確認した地点及びその周辺の地点等21地点
（図Ⅲ－1、表Ⅲ－1）

(ウ) 測定項目

次の10項目のうち、汚染状況に応じた項目

a 揮発性有機化合物（5項目）

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、
1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン

b 一般項目（5項目）

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

(2) 概況調査

ア 測定計画調査

(7) メッシュ調査

a 実施日

平成19年11月7日、9日、12日、14日（採水日）

b 測定地点

宮前区を中心に30地点

（図Ⅲ－1、表Ⅲ－2、表Ⅲ－10）

c 測定項目（42項目）

(a) 有害物質（12項目）

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、

P C B、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素

(b) 揮発性有機化合物 (10項目)

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、
四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、
1,2-ジクロロエタン、ジクロロメタン、1,1,2-トリクロロエタン、ベンゼン

(c) 農薬類 (4項目)

1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ

(d) 一般項目 (5項目)

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

(e) その他の項目 (11項目)

アルカリ度、ケイ酸、全鉄、マンガン、塩化物イオン、硝酸イオン、
硫酸イオン、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム

(イ) 定点調査

a 実施日

平成19年11月2日、5日 (採水日)

b 測定地点

18地点のうち9地点

(図Ⅲ-1、表Ⅲ-2、表Ⅲ-10)

c 測定項目 (31項目)

(a) 有害物質 (12項目)

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、
P C B、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素

(b) 揮発性有機化合物 (10項目)

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、
四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、
1,2-ジクロロエタン、ジクロロメタン、1,1,2-トリクロロエタン、ベンゼン

(c) 農薬類 (4項目)

1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ

(d) 一般項目 (5項目)

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

イ 市計画調査

(7) 実施日

平成19年11月19日、21日 (採水日)

(イ) 測定地点

宮前区及び多摩区内の15地点

(図Ⅲ-1、表Ⅲ-2)

(ウ) 測定項目 (15項目)

a 揮発性有機化合物（10項目）

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、
四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、
1,2-ジクロロエタン、ジクロロメタン、1,1,2-トリクロロエタン、ベンゼン

b 一般項目（5項目）

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

(3) 汚染井戸継続調査

汚染井戸継続調査は、汚染地区の工場等の指導に役立てるため、必要と認められる地区を対象に実施している。

ア 高津区坂戸地区

(ア) 実施日

平成19年6月13日（採水日）

(イ) 測定地点

事業場の観測用井戸5地点

(ウ) 調査項目（15項目）

a 揮発性有機化合物（10項目）

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、
1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエタン、
1,1,2-トリクロロエタン、ジクロロメタン、塩化ビニルモノマー、
トランス-1,2-ジクロロエチレン

b 一般項目（5項目）

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

イ 幸区小倉地区

(ア) 実施日

平成19年7月11日（採水日）

(イ) 測定地点

事業場の観測用井戸5地点

(ウ) 調査項目（12項目）

a 揮発性有機化合物（7項目）

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、
1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエタン、
塩化ビニルモノマー

b 一般項目（5項目）

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

ウ 中原区下沼部地区

(ア) 実施日

平成19年7月18日（採水日）

(イ) 測定地点

事業場の観測用井戸4地点

(ウ) 調査項目(9項目)

a 地下水環境基準項目(4項目)

鉛、砒素、水銀、ふっ素

b 一般項目(5項目)

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

エ 川崎区田辺新田地区

(ア) 実施日

平成19年9月26日(採水日)

(イ) 測定地点

事業場の観測井戸4地点

(ウ) 調査項目(14項目)

a 揮発性有機化合物(9項目)

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、
1,1,2-トリクロロエタン、四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、
シス-1,2-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエタン、塩化ビニルモノマー

b 一般項目(5項目)

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

オ 幸区小向東芝町地区

(ア) 実施日

平成20年1月24日(採水日)

(イ) 測定地点

事業場の観測井戸16地点

(ウ) 調査項目(13項目)

a 揮発性有機化合物(8項目)

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、
1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,2-トリクロロエタン、
塩化ビニルモノマー、トランス-1,2-ジクロロエチレン

b 一般項目(5項目)

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

カ 宮前区菅生地区

(ア) 実施日

平成20年2月20日(採水日)

(イ) 測定地点

事業場の観測井戸7地点

(ウ) 調査項目(12項目)

a 揮発性有機化合物（7項目）

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、
1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエタン、
塩化ビニルモノマー

b 一般項目（5項目）

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

キ 川崎区千鳥町地区

(ア) 実施日

平成20年3月5日（採水日）

(イ) 測定地点

事業場の観測井戸5地点

(ウ) 調査項目（12項目）

a 揮発性有機化合物（7項目）

トリクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、
シス-1,2-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエタン、ベンゼン、
塩化ビニルモノマー

b 一般項目（5項目）

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

(4) 特定有害物質等製造等事業所調査

ア 実施日

平成19年6月27日、8月3日、8月29日、
平成20年1月23日、2月27日、2月28日（採水日）

イ 対象事業所

5事業所

ウ 測定地点

5事業所（28地点）

エ 測定項目（26項目）

(ア) 地下水環境基準項目等（22項目）

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、PCB、
ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、
1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、
1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-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、ベンゼン、セレン、
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、塩化ビニルモノマー

(イ) 一般項目（5項目）

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

(5) 汚染井戸周辺地区調査Ⅰ

ア 対象地区

- (ア) 宮前区有馬地区
- (イ) 宮前区野川地区
- (ウ) 中原区井田中ノ町地区

イ 調査内容

(ア) 既存資料による地形等調査

既存資料による地形、地質及び地層から地下水の流向等を推定し、調査対象範囲及び調査対象井戸を選定

(イ) 測定項目（17項目）

a 有害物質（1項目）

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

b 一般項目（5項目）

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

c その他の項目（11項目）

アルカリ度、ケイ酸、全鉄、マンガン、塩化物イオン、硝酸イオン、硫酸イオン、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム

(6) 汚染井戸周辺地区調査Ⅱ

ア 対象地区

高津区坂戸地区

イ 調査内容

(ア) 測定項目

a 有害物質等（11項目）

六価クロム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、
シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-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、塩化ビニルモノマー、
トランス-1,2-ジクロロエチレン

b 現場項目（5項目）

pH、水温、臭気、概観、電気伝導率

3 調査結果

(1) 揮発性有機化合物測定結果

ア 定期モニタリング調査

定期モニタリング調査における揮発性有機化合物の項目別検出状況を表Ⅲ-3に、地下水利用用途別測定結果を表Ⅲ-4に示す。

測定した39地点のうち、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン及びシス-1,2-ジクロロエチレンのいずれかが検出さ

れた地点は34地点で（検出率：87.2%）、21地点で環境基準を達成していなかった（超過率：53.8%）。

(7) 項目別測定結果

- a トリクロロエチレンは22地点で検出され（検出率：56.4%）、11地点で環境基準（0.03mg/L）を達成していなかった（超過率：28.2%）。
- b テトラクロロエチレンは17地点で検出され（検出率：43.6%）、8地点で環境基準（0.01mg/L）を達成していなかった（超過率：20.5%）。
- c 1,1,1-トリクロロエタンは9地点で検出されたが（検出率：23.1%）、全地点で環境基準（1mg/L）を達成していた。
- d 1,1-ジクロロエチレンは5地点で検出され（検出率：12.8%）、1地点で環境基準（0.02mg/L）を達成していなかった（超過率：2.6%）。
- e シス-1,2-ジクロロエチレンは18地点で検出され（検出率：46.2%）、8地点で環境基準（0.04mg/L）を達成していなかった（超過率：20.5%）。

(イ) 地下水利用用途別測定結果

井戸の地下水は、生活用水（一般飲用以外の洗濯用水、散水、池等）、一般飲用、工業用水、農業用水、営業用水及びその他に利用されていた。

- a 生活用水に利用されている井戸については30地点で測定し、27地点でトリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン及びシス-1,2-ジクロロエチレンのいずれかが検出され、15地点で環境基準を達成していなかった。
- b 一般飲用に利用されている井戸については2地点で測定し、1地点でテトラクロロエチレン及び1,1,1-トリクロロエタンが検出されたが、環境基準を達成していた。
- c 工業用水に利用されている井戸については1地点で測定し、シス-1,2-ジクロロエチレンが検出され、環境基準を達成していなかった。
- d 農業用水に利用されている井戸については1地点で測定し、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びシス-1,2-ジクロロエチレンが検出され、テトラクロロエチレンが環境基準を達成していなかった。
- e 営業用水に利用されている井戸については2地点で測定し、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン及びシス-1,2-ジクロロエチレンのいずれかが検出され、全地点で環境基準を達成していなかった。
- f その他に利用されている井戸については1地点で測定し、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びシス-1,2-ジクロロエチレンが検出され、シス-1,2-ジクロロエチレンが環境基準を達成していなかった。
- g 不使用の井戸については2地点で測定し、1地点でトリクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン及びシス-1,2-ジクロロエチレンが検出

され、トリクロロエチレン及びシス-1,2-ジクロロエチレンが環境基準を達成していなかった。

イ 概況調査

概況調査における揮発性有機化合物の項目別測定結果を表Ⅲ-5に、地下水利用用途別測定結果を表Ⅲ-6に示す。

測定した54地点のうち、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びシス-1,2-ジクロロエチレンのいずれかが検出された地点は4地点であったが（検出率：7.4%）、いずれの地点でも環境基準を達成していた。なお、1,1,1-トリクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエタン、四塩化炭素、1,1,2-トリクロロエタン、ベンゼン及びジクロロメタンは、いずれの地点でも検出されなかった。

(ア) 項目別測定結果

- a トリクロロエチレンは2地点で検出されたが（検出率：3.7%）、全地点で環境基準（0.03mg/L）を達成していた。
- b テトラクロロエチレンは2地点で検出されたが（検出率：3.7%）、全地点で環境基準（0.01mg/L）を達成していた。
- c シス-1,2-ジクロロエチレンは1地点で検出されたが（検出率：1.9%）、環境基準（0.04mg/L）を達成していた。

(イ) 利用用途別測定結果

測定した井戸の地下水は、生活用水（一般飲用以外の洗濯用水、散水、池等）、一般飲用、農業用水、営業用水及びその他に利用されていた。

- a 生活用水に利用されている井戸については41地点で測定し、2地点でテトラクロロエチレンが検出されたが、環境基準を達成していた。
- b 一般飲用に利用されている井戸については2地点で測定したが、測定した項目すべてが検出されなかった。
- c 農業用水に利用されている井戸については5地点で測定したが、測定した項目すべてが検出されなかった。
- d 営業用水に利用されている井戸については3地点で測定し、2地点でトリクロロエチレン及びシス-1,2-ジクロロエチレンのいずれかが検出されたが、環境基準を達成していた。
- e その他に利用されている井戸については1地点で測定したが、測定した項目すべてが検出されなかった。
- f 不使用の井戸については2地点で測定したが、測定した項目すべてが検出されなかった。

揮発性有機化合物の環境基準等超過状況の経年推移を表Ⅲ-7に、また、揮発性有機化合物の物質別地区別測定結果を表Ⅲ-8に示す。

(2) 揮発性有機化合物以外の有害物質及び農薬類測定結果

揮発性有機化合物以外の有害物質等は、概況調査（1km メッシュ地点調査・定点調査）地点の39地点、定期モニタリング調査（測定計画調査）地点の8地点で測定した。

その結果、有害物質に関しては、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素並びにほう素のいずれかが全地点で検出され、10地点で環境基準を達成していなかった（超過率：21.3%）。農薬類については、調査した39地点のいずれの地点においても検出されなかった。

ア 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については47地点で測定し、43地点で検出され（検出率：91.5%）、10地点で環境基準（10mg/L）を達成していなかった（超過率：21.3%）。

イ ふっ素については39地点で測定し、7地点で検出されたが（検出率：17.9%）、環境基準（0.8mg/L）を達成していた。

ウ ほう素については39地点で測定し、23地点で検出されたが（検出率：59.0%）、環境基準（1mg/L）を達成していた。

エ その他、カドミウムなど8項目の有害物質については39地点で測定したが、全地点で不検出であった。

有害物質等の測定結果経年推移を表Ⅲ-9に、有害物質等測定結果を表Ⅲ-10に示す。

(3) 汚染井戸継続調査結果

7地区、46地点で実施した。なお、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの分解により生成するといわれている、シス-1,2-ジクロロエチレン、塩化ビニルモノマーの検出される井戸の多い地区は、汚染物質の分解が進んでいるものと推定される。

ア 高津区坂戸地区

観測用井戸（5地点）について、環境基準項目では、トリクロロエチレンが3地点で検出され、2地点で環境基準値に適合していなかった。テトラクロロエチレンがすべての地点で検出され、3地点で環境基準値に適合していなかった。シス-1,2-ジクロロエチレンがすべての地点で検出され、すべての地点で環境基準値に適合していなかった。1,1-ジクロロエチレンが1地点で検出されたが、環境基準値に適合していた。1,1,1-トリクロロエタンが1地点で検出されたが、環境基準値に適合していた。その他の項目は、すべての地点で不検出であった。要監視項目は塩化ビニルモノマーがすべての地点で検出され、すべての地点で指針値に適合していなかった。トランス-1,2-ジクロロエチレンがすべての地点で検出されたが、指針値に適合していた。

イ 幸区小倉地区

観測用井戸（5地点）について、環境基準項目では、トリクロロエチレンが4地点で検出され、1地点で環境基準値に適合していなかった。テトラクロロエチレンが1地点で検出され、環境基準値に適合していなかった。シス-1,2-ジクロロエチレンが4地点で検出され、2地点で環境基準値に適合していなかった。1,1-ジクロロエチレンが2地点で検出されたが、環境基準値に適合していた。その他の項目は、すべての地点で不検出であった。要監視項目は塩化ビニルモノマーが4地点で検出され、3地点で指針値を超過していた。

ウ 中原区下沼部地区

観測用井戸（4地点）について、砒素が1地点で検出されたが、環境基準値に適合していた。ふっ素がすべての地点で検出されたが、環境基準値に適合していた。その他の項目は、すべての地点で不検出であった。

エ 川崎区田辺新田地区

観測用井戸（4地点）について、環境基準項目では、トリクロロエチレンがすべての地点で検出され、2地点で環境基準値に適合していなかった。テトラクロロエチレンが1地点で検出されたが、環境基準値に適合していた。シス-1,2-ジクロロエチレンが2地点で検出されたが、環境基準値に適合していた。その他の項目は、すべての地点で不検出であった。要監視項目では塩化ビニルモノマーが2地点で検出されたが、指針値に適合していた。

オ 幸区小向東芝町地区

観測用井戸（16地点）について、環境基準項目では、トリクロロエチレンが3地点で検出され、1地点で環境基準値に適合していなかった。テトラクロロエチレンが1地点で検出されたが、環境基準値に適合していた。シス-1,2-ジクロロエチレンが6地点で検出され、2地点で環境基準値に適合していなかった。その他の項目は、すべての地点で不検出であった。要監視項目は塩化ビニルモノマーが7地点で検出され、2地点で指針値に適合していなかった。トランス-1,2-ジクロロエチレンが1地点で検出されたが、環境基準値に適合していた。

カ 宮前区菅生地区

観測用井戸（7地点）について、環境基準項目では、トリクロロエチレンが5地点で検出され、2地点で環境基準値に適合していなかった。テトラクロロエチレンが1地点で検出されたが、環境基準値に適合していた。1,1-ジクロロエチレン及び1,2-ジクロロエタンが3地点で検出されたが、環境基準値に適合していた。シス-1,2-ジクロロエチレンが4地点で検出され、すべての地点で環境基準値に適合していなかった。その他の項目は、すべての地点で不検出であった。要監視項目は塩化ビニルモノマーが4地点で検出され、すべての地点で指針値に適合していなかった。

キ 川崎区千鳥町地区

観測用井戸（5地点）について、環境基準項目では、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン及びベンゼンが1地点で検出されたが、環境基準値に適合していた。1,2-ジクロロエタンが4地点で検出され、2地点で環境基準値に適合していなかった。その他の項目は、すべての地点で不検出であった。要監視項目は塩化ビニルモノマーがすべての地点で検出され、2地点で環境基準値に適合していなかった。

(4) 特定有害物質等製造等事業所調査

ア A事業所（輸送用機械器具製造業）

6本の観測井戸で測定した。その結果、鉛が1本の井戸で検出されたが、環境基準値を達成していた。砒素はすべての井戸で不検出であった。

イ B事業所（電気機械器具製造業）

3本の観測井戸で測定した。その結果、砒素が2本の井戸で検出されたが、環境基準値を達成していた。ふっ素及びほう素がすべての井戸で検出されたが、環境基準値を達成していた。その他の項目はすべて不検出であった。

ウ C事業所（輸送用機械器具製造業）

4本の観測井戸で測定した。その結果、シス-1,2-ジクロロエチレンが2本の井戸で検出されたが、環境基準値を達成していた。ふっ素及びほう素がすべての井戸で検出されたが、環境基準値を達成していた。その他の項目はすべて不検出であった。

エ D事業所（食料品製造業）

4本の観測井戸で測定した。その結果、砒素がすべての井戸で検出され、1本の井戸で環境基準値を達成していなかった。シス-1,2-ジクロロエチレンがすべての井戸で検出され、3本の井戸で環境基準値を達成していなかった。硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が1本の井戸で検出されたが、環境基準値を達成していた。ふっ素及びほう素がすべての井戸で検出されたが、環境基準値を達成していた。その他の項目はすべて不検出であった。

オ E事業所（電気機械器具製造業）

11本の観測井戸で測定した。その結果、環境基準項目では、鉛が2本の井戸で検出され、すべての井戸で環境基準値を達成していなかった。砒素が6本の井戸で検出され、2本の井戸で環境基準値を達成していなかった。1,2-ジクロロエタンが2本の井戸で検出されたが、環境基準値を達成していた。1,1-ジクロロエチレンが4本の井戸で検出され、2本の井戸で環境基準値を達成していなかった。シス-1,2-ジクロロエチレンが7本の井戸で検出され、6本の井戸で環境基準値を達成していなかった。トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンが1本の井戸で検出されたが、環境基準値を達成していた。ベンゼンが6本の井戸で検出されたが、環境基準値を達成していた。硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が4本の井戸で検出されたが、環境基準値を達成していた。ふっ素及びほう素がすべての井戸で検出されたが、環境基準値を達成していた。その他の項目は不検出であった。要監視項目では、塩化ビニルモノマーが10本の井戸で検出され、8本の井戸で指針値に適合していなかった。

(5) 汚染井戸周辺地区調査 I

平成19年10月～11月に行なった概況調査（メッシュ調査）により、宮前区有馬地区、宮前区野川地区及び中原区井田中ノ町地区で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染が生じている井戸が新たに確認されたことから、原因の推定及び濃度範囲を把握するために行ったものである。

ア 実施日

平成20年1月30日、31日（採水日）

イ 対象地点

宮前区有馬地区の井戸5地点、宮前区野川地区の井戸5地点及び中原区井田中ノ町地区の井戸5地点

ウ 測定項目

(ア) 有害物質（1項目）

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

(イ) 一般項目（5項目）

電気伝導率、pH、水温、外観、臭気

(ウ) その他の項目（11項目）

アルカリ度、ケイ酸、全鉄、マンガン、塩化物イオン、硫酸イオン、
硝酸イオン、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム

エ 測定結果

測定した15本の井戸のうち、4本の井戸で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を達成していなかった。

オ 考察と対応

今回の汚染井戸周辺地区調査では、概況調査(メッシュ調査)で汚染を確認した井戸を含む4本の井戸で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準値を達成していなかった。井戸周辺を実地調査した結果、汚染原因についてはいずれも畑地の施肥に由来するものと推定された。

井戸所有者に対しては書面にて飲用指導を行っており、基準を超えた井戸の水はそのまま飲用しないことと、飲用する場合は事前に保健所に相談するよう通知した。また、今後定期的なモニタリングを実施し、推移を確認することとした。

(6) 汚染井戸周辺地区調査Ⅱ

汚染が確認されている高津区坂戸地区において、揮発性有機化合物及び六価クロムの濃度範囲を把握するために行ったものである。

ア 実施日

平成20年9月27日、10月23日、11月20日（採水日）

イ 対象地区

高津区坂戸地区の井戸21地点

ウ 測定項目

(ア) 地下水環境基準項目等（11項目）

ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、
シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-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、六価クロム、塩化ビニルモノマー、
トランス-1,2-ジクロロエチレン

(イ) 現場項目（5項目）

pH、水温、臭気、概観、電気伝導率

エ 測定結果

測定した21本の井戸のうち、1,1-ジクロロエチレンが4本の井戸で検出されたが、環境基準値を達成していた。シス-1,2-ジクロロエチレンが17本の井戸で検出され、15本の井戸で環境基準値を達成していなかった。1,1,1-トリクロロエタンが1本の井戸で

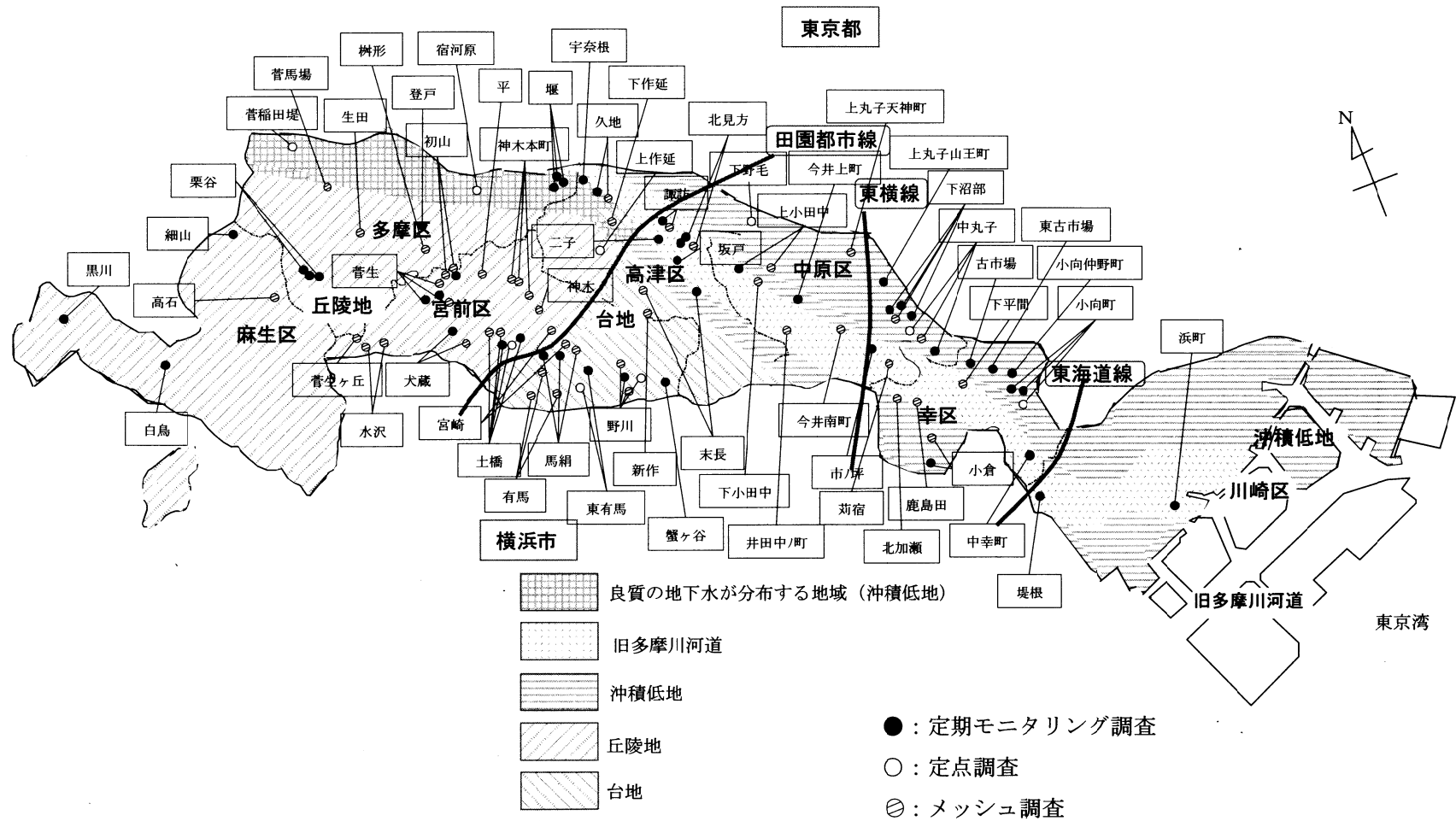
検出されたが、環境基準値を達成していた。1,1,2-トリクロロエタンが1本の井戸で検出されたが、環境基準値を達成していた。トリクロロエチレンが12本の井戸で検出され、7本の井戸で環境基準値を達成していなかった。テトラクロロエチレンが16本の井戸で検出され、11本の井戸で環境基準値を達成していなかった。六価クロムが1本の井戸で検出され、環境基準値を達成していなかった。塩化ビニルモノマーが17本の井戸で検出され、すべての井戸で指針値に適合していなかった。トランス-1,2-ジクロロエチレンが16本の井戸で検出されたが、指針値に適合していた。

オ 考察と対応

今回の汚染井戸周辺地区調査では、汚染が確認されていた井戸を含む17本の井戸で環境基準値または指針値を超過した物質があった。汚染原因については、六価クロムは事業場で使用していたメッキ液に由来するものと推定され、揮発性有機化合物は不明である。基準を超えた井戸はすべて事業場内の観測井戸であることから、今後、事業者により定期的なモニタリングが実施される。

IV 地下水質調査関連資料

| | | |
|-------|----------------------------------|-----|
| 図Ⅲ-1 | 地下水質調査地点 | 8 1 |
| 表Ⅲ-1 | 揮発性有機化合物等測定結果（定期モニタリング調査） | 8 2 |
| 表Ⅲ-2 | 揮発性有機化合物測定結果（概況調査） | 8 3 |
| 表Ⅲ-3 | 項目別揮発性有機化合物測定結果（定期モニタリング調査） | 8 4 |
| 表Ⅲ-4 | 地下水利用用途別揮発性有機化合物測定結果（定期モニタリング調査） | 8 4 |
| 表Ⅲ-5 | 項目別揮発性有機化合物測定結果（概況調査） | 8 5 |
| 表Ⅲ-6 | 地下水利用用途別揮発性有機化合物測定結果（概況調査） | 8 5 |
| 表Ⅲ-7 | 揮発性有機化合物環境基準等超過状況の経年推移 | 8 6 |
| 表Ⅲ-8 | 揮発性有機化合物物質別地区別測定結果 | 8 7 |
| 表Ⅲ-9 | 有害物質等の測定結果経年推移 | 8 8 |
| 表Ⅲ-10 | 有害物質等測定結果 | 8 9 |



図Ⅲ－1 地下水質調査地点

表Ⅲ-1 揮発性有機化合物等測定結果(定期モニタリング調査)

単位: mg/L

| 番号 | 調査地点 | | 浅・深 | 用途 | トリクロロエチレン | テトラクロロエチレン | 1,1,1-トリクロロエタン | 1,1-ジクロロエチレン | シス-1,2-ジクロロエチレン | 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 |
|----|------|--------|-----|------|-----------|------------|----------------|--------------|-----------------|---------------|
| 1 | 川崎区 | 堤根 | 浅井戸 | 営業用水 | * 0.80 | * 1.2 | 0.29 | * 0.060 | * 5.1 | |
| 2 | 川崎区 | 浜町 | 浅井戸 | 営業用水 | * 0.064 | — | — | — | * 0.50 | |
| 3 | 幸区 | 小倉 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — | — | * 0.12 | |
| 4 | 幸区 | 小向町 | 浅井戸 | 生活用水 | 0.022 | — | — | — | — | |
| 5 | 幸区 | 小向町 | 浅井戸 | 生活用水 | 0.014 | — | — | — | — | |
| 6 | 幸区 | 小向仲野町 | 浅井戸 | 生活用水 | * 0.040 | — | — | — | 0.020 | |
| 7 | 幸区 | 中幸町 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — | — | 0.036 | |
| 8 | 幸区 | 東古市場 | 浅井戸 | 生活用水 | * 0.045 | — | — | — | * 0.098 | |
| 9 | 幸区 | 古市場 | 深井戸 | 生活用水 | * 0.037 | 0.0008 | — | — | 0.037 | |
| 10 | 中原区 | 市ノ坪 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — | — | — | |
| 11 | 中原区 | 今井上町 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — | — | — | |
| 12 | 中原区 | 上小田中 | 浅井戸 | 不使用 | — | — | — | — | — | |
| 13 | 中原区 | 上丸子山王町 | 浅井戸 | 不使用 | * 0.13 | — | 0.0014 | 0.004 | * 0.66 | |
| 14 | 中原区 | 下沼部 | 浅井戸 | 生活用水 | 0.005 | — | 0.0011 | — | — | |
| 15 | 中原区 | 下沼部 | 浅井戸 | 生活用水 | 0.019 | — | — | — | 0.005 | |
| 16 | 中原区 | 下沼部 | 浅井戸 | 生活用水 | 0.006 | — | — | — | 0.027 | |
| 17 | 中原区 | 中丸子 | 浅井戸 | 農業用水 | 0.003 | * 0.011 | — | — | 0.004 | |
| 18 | 高津区 | 坂戸 | 浅井戸 | その他 | 0.004 | 0.0086 | — | — | * 0.10 | |
| 19 | 高津区 | 宇奈根 | 浅井戸 | 生活用水 | — | 0.0041 | — | — | — | |
| 20 | 高津区 | 蟹ヶ谷 | 浅井戸 | 生活用水 | * 0.076 | — | — | — | — | |
| 21 | 高津区 | 北見方 | 浅井戸 | 生活用水 | * 0.11 | 0.0010 | 0.0063 | 0.002 | 0.016 | |
| 22 | 高津区 | 北見方 | 浅井戸 | 生活用水 | * 0.051 | — | — | — | 0.013 | |
| 23 | 高津区 | 久地 | 浅井戸 | 生活用水 | — | 0.0005 | — | — | — | |
| 24 | 高津区 | 末長 | 深井戸 | 工業用水 | — | — | — | — | * 0.078 | |
| 25 | 高津区 | 諏訪 | 浅井戸 | 生活用水 | — | 0.0011 | 0.0007 | — | — | |
| 26 | 高津区 | 二子 | 浅井戸 | 農業用水 | | | | | | 7.9 |
| 27 | 宮前区 | 犬蔵 | 浅井戸 | 生活用水 | | | | | | * 12 |
| 28 | 宮前区 | 菅生 | 浅井戸 | 生活用水 | * 0.15 | 0.0010 | — | — | 0.031 | |
| 29 | 宮前区 | 菅生 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — | — | — | |
| 30 | 宮前区 | 土橋 | 深井戸 | 生活用水 | 0.007 | * 0.19 | — | — | * 0.064 | |
| 31 | 宮前区 | 土橋 | 浅井戸 | 生活用水 | — | * 0.027 | — | — | — | |
| 32 | 宮前区 | 野川 | 浅井戸 | 生活用水 | | | | | | * 20 |
| 33 | 宮前区 | 初山 | 浅井戸 | 生活用水 | | | | | | * 11 |
| 34 | 宮前区 | 東有馬 | 深井戸 | 生活用水 | — | * 0.025 | 0.0015 | 0.002 | 0.005 | |
| 35 | 宮前区 | 馬絹 | 浅井戸 | 生活用水 | 0.004 | 0.0071 | — | — | — | * 15 |
| 36 | 宮前区 | 馬絹 | 浅井戸 | 生活用水 | — | * 0.018 | 0.0016 | — | — | |
| 37 | 多摩区 | 栗谷 | 浅井戸 | 生活用水 | * 0.35 | — | 0.0033 | 0.005 | — | |
| 38 | 多摩区 | 栗谷 | 浅井戸 | 生活用水 | 0.012 | — | — | — | — | |
| 39 | 多摩区 | 栗谷 | 浅井戸 | 生活用水 | 0.008 | — | — | — | — | |
| 40 | 多摩区 | 堰 | 浅井戸 | 生活用水 | — | * 0.026 | — | — | — | |
| 41 | 多摩区 | 堰 | 浅井戸 | 生活用水 | — | * 0.017 | — | — | — | |
| 42 | 多摩区 | 堰 | 浅井戸 | 一般飲用 | — | 0.0025 | 0.0015 | — | — | |
| 43 | 多摩区 | 登戸 | 深井戸 | 一般飲用 | — | — | — | — | — | |
| 44 | 麻生区 | 黒川 | 浅井戸 | 生活用水 | | | | | | * 13 |
| 45 | 麻生区 | 白鳥 | 浅井戸 | 生活用水 | | | | | | 9.8 |
| 46 | 麻生区 | 細山 | 浅井戸 | 不使用 | | | | | | * 18 |

| | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| 環境基準値 | 0.03以下 | 0.01以下 | 1以下 | 0.02以下 | 0.04以下 | 10以下 |
| 定量下限値 | 0.002 | 0.0005 | 0.0005 | 0.002 | 0.004 | 0.1 |

(注) *印は、環境基準を達成していないことを、—印は定量下限値を下回っていたことを示す。

表Ⅲ-2 揮発性有機化合物測定結果(概況調査)

単位：mg/L

| 番号 | 調査地点 | 浅・深 | 用途 | トリクロロエチレン | テトラクロロエチレン | シス-1,2-ジクロロエチレン |
|-------|------------|-----|------|-----------|------------|-----------------|
| 1 | 幸区 小倉 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 2 | 幸区 鹿島田 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 3 | 幸区 北加瀬 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 4 | 幸区 小向町 | 浅井戸 | 不使用 | — | — | — |
| 5 | 幸区 下平間 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 6 | 中原区 井田中ノ町 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 7 | 中原区 今井南町 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 8 | 中原区 上小田中 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 9 | 中原区 上丸子天神町 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 10 | 中原区 苜宿 | 深井戸 | 営業用水 | — | — | — |
| 11 | 中原区 下小田中 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 12 | 中原区 下沼部 | 浅井戸 | 営業用水 | 0.003 | — | 0.005 |
| 13 | 中原区 中丸子 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 14 | 中原区 中丸子 | 深井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 15 | 高津区 上作延 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 16 | 高津区 北見方 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 17 | 高津区 久地 | 浅井戸 | 生活用水 | — | 0.0009 | — |
| 18 | 高津区 下作延 | 浅井戸 | 一般飲用 | — | — | — |
| 19 | 高津区 下野毛 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 20 | 高津区 新作 | 浅井戸 | 農業用水 | — | — | — |
| 21 | 高津区 末長 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 22 | 高津区 諏訪 | 浅井戸 | 営業用水 | 0.002 | — | — |
| 23 | 高津区 野川 | 深井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 24 | 宮前区 有馬 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 25 | 宮前区 有馬 | 浅井戸 | 一般飲用 | — | — | — |
| 26 | 宮前区 有馬 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 27 | 宮前区 犬蔵 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 28 | 宮前区 神木 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 29 | 宮前区 神木本町 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 30 | 宮前区 神木本町 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 31 | 宮前区 神木本町 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 32 | 宮前区 菅生 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 33 | 宮前区 菅生 | 浅井戸 | 不使用 | — | — | — |
| 34 | 宮前区 菅生ヶ丘 | 深井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 35 | 宮前区 平 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 36 | 宮前区 土橋 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 37 | 宮前区 土橋 | 深井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 38 | 宮前区 土橋 | 深井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 39 | 宮前区 野川 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 40 | 宮前区 野川 | 浅井戸 | 農業用水 | — | — | — |
| 41 | 宮前区 初山 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 42 | 宮前区 初山 | 浅井戸 | 農業用水 | — | — | — |
| 43 | 宮前区 東有馬 | 湧水 | 生活用水 | — | — | — |
| 44 | 宮前区 馬絹 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 45 | 宮前区 水沢 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 46 | 宮前区 水沢 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 47 | 宮前区 宮崎 | 湧水 | 生活用水 | — | — | — |
| 48 | 宮前区 宮崎 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 49 | 多摩区 生田 | 浅井戸 | 農業用水 | — | — | — |
| 50 | 多摩区 宿河原 | 浅井戸 | 生活用水 | — | 0.001 | — |
| 51 | 多摩区 菅稲田堤 | 浅井戸 | その他 | — | — | — |
| 52 | 多摩区 菅馬場 | 浅井戸 | 農業用水 | — | — | — |
| 53 | 多摩区 枅形 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 54 | 麻生区 高石 | 浅井戸 | 生活用水 | — | — | — |
| 環境基準値 | | | | 0.03以下 | 0.01以下 | 0.04以下 |
| 定量下限値 | | | | 0.002 | 0.0005 | 0.004 |

(注1) 一印は定量下限値を下回っていたことを示す。

(注2) 有害物質については検出されたもののみ記載している。

表Ⅲ－３ 項目別揮発性有機化合物測定結果（定期モニタリング調査）

| 調査項目 | 調査 地点数 | 検出地点 | | 環境基準超過地点 | |
|-----------------|-----------|------|--------|----------|--------|
| | | 地点数 | 検出率(%) | 地点数 | 超過率(%) |
| トリクロロエチレン | 39 | 22 | 56.4 | 11 | 28.2 |
| テトラクロロエチレン | 39 | 17 | 43.6 | 8 | 20.5 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 39 | 9 | 23.1 | 0 | 0 |
| 1,1-ジクロロエチレン | 39 | 5 | 12.8 | 1 | 2.6 |
| シス-1,2-ジクロロエチレン | 39 | 18 | 46.2 | 8 | 20.5 |
| 調査実数 | 39 | 34 | 87.2 | 21 | 53.8 |

表Ⅲ－４ 地下水利用用途別揮発性有機化合物測定結果（定期モニタリング調査）

| 利用用途 | 調査井戸数 | トリクロロエチレン | | テトラクロロエチレン | | 1,1,1-トリクロロエタン | | 1,1-ジクロロエチレン | | シス-1,2-ジクロロエチレン | | 5物質のいずれか | |
|------|-------|-----------|----------|------------|----------|----------------|----------|--------------|----------|-----------------|----------|----------|----------|
| | | 検出井戸数 | 基準未達成井戸数 | 検出井戸数 | 基準未達成井戸数 | 検出井戸数 | 基準未達成井戸数 | 検出井戸数 | 基準未達成井戸数 | 検出井戸数 | 基準未達成井戸数 | 検出井戸数 | 基準未達成井戸数 |
| 生活用水 | 30 | 17 | 8 | 13 | 6 | 6 | 0 | 3 | 0 | 12 | 3 | 27 | 15 |
| 一般飲用 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 工業用水 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 農業用水 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 営業用水 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| その他 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 不使用 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 合計 | 39 | 22 | 11 | 17 | 8 | 9 | 0 | 5 | 1 | 18 | 8 | 34 | 21 |

表Ⅲ－５ 項目別揮発性有機化合物測定結果（概況調査）

| 調査項目 | 調査 地点数 | 検出地点 | | 環境基準超過地点 | |
|-----------------|-----------|------|--------|----------|--------|
| | | 地点数 | 検出率(%) | 地点数 | 超過率(%) |
| トリクロロエチレン | 54 | 2 | 3.7 | 0 | 0 |
| テトラクロロエチレン | 54 | 2 | 3.7 | 0 | 0 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1,1-ジクロロエチレン | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| シス-1,2-ジクロロエチレン | 54 | 1 | 1.9 | 0 | 0 |
| 1,2-ジクロロエタン | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 四塩化炭素 | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ジクロロメタン | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1,1,2-トリクロロエタン | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ベンゼン | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 調査実数 | 54 | 4 | 7.4 | 0 | 0 |

表Ⅲ－６ 地下水利用用途別揮発性有機化合物測定結果（概況調査）

| 利用用途 | 調査井戸数 | トリクロロエチレン | | テトラクロロエチレン | | シス-1,2-ジクロロエチレン | | 3物質のいずれか | |
|------|-------|-----------|----------|------------|----------|-----------------|----------|----------|----------|
| | | 検出井戸数 | 基準未達成井戸数 | 検出井戸数 | 基準未達成井戸数 | 検出井戸数 | 基準未達成井戸数 | 検出井戸数 | 基準未達成井戸数 |
| 生活用水 | 41 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 一般飲用 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 農業用水 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 営業用水 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| その他 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 不使用 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 54 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 4 | 0 |

表Ⅲ-7 揮発性有機化合物環境基準等超過状況の経年推移

| 物質名 | 年 度 基 準 | 昭和61年度 | | 昭和62年度 | | 昭和63年度 | | 平成元年度 | | 平成2年度 | | 平成3年度 | | 平成4年度 | | 平成5年度 | | 平成6年度 | | 平成7年度 | | 平成8年度 | |
|----------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 調査 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 |
| トリクロロエレン | 0.03 mg/L以下 | 26 | 5 | 27 | 5 | 23 | 6 | 61 | 16 | 42 | 4 | 145 | 13 | 153 | 16 | 142 | 16 | 60 | 20 | 60 | 10 | 110 | 11 |
| テトラクロロエレン | 0.01 mg/L以下 | 26 | 3 | 27 | 6 | 23 | 5 | 61 | 10 | 42 | 2 | 145 | 12 | 153 | 11 | 142 | 11 | 60 | 11 | 60 | 11 | 110 | 11 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 1 mg/L以下 * (0.3 mg/L以下) | 26 | 0 | 27 | 0 | 23 | 0 | 61 | 0 | 42 | 3 | 145 | 1 | 153 | 2 | 142 | 1 | 60 | 0 | 60 | 0 | 110 | 0 |
| 四塩化炭素 | 0.002 mg/L以下 * (0.003 mg/L以下) | — | — | — | — | — | — | 61 | 0 | 42 | 0 | 145 | 0 | 153 | 0 | 142 | 0 | 60 | 0 | 25 | 0 | 73 | 0 |
| 1,1-ジクロロエレン | 0.02 mg/L以下 | — | — | — | — | — | — | 61 | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 0 | 60 | 2 | 110 | 2 |
| シス-1,2-ジクロロエレン | 0.04 mg/L以下 | — | — | — | — | — | — | 61 | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 3 | 60 | 3 | 110 | 4 |
| 1,2-ジクロロエタン | 0.004 mg/L以下 | — | — | — | — | — | — | 25 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | 25 | 0 | 25 | 0 | 73 | 0 |
| 井戸の合計 (実数) | | 26 | 8 | 27 | 11 | 23 | 11 | 61 | 25 | 42 | 9 | 145 | 23 | 153 | 26 | 142 | 25 | 60 | 29 | 60 | 25 | 110 | 26 |
| (超過率：%) | | | 31% | | 41% | | 48% | | 41% | | 21% | | 16% | | 17% | | 18% | | 48% | | 41% | | 24% |

| 物質名 | 年 度 基 準 | 平成9年度 | | 平成10年度 | | 平成11年度 | | 平成12年度 | | 平成13年度 | | 平成14年度 | | 平成15年度 | | 平成16年度 | | 平成17年度 | | 平成18年度 | | 平成19年度 | |
|----------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 超過 井戸数 |
| トリクロロエレン | 0.03 mg/L以下 | 107 | 12 | 88 | 16 | 87 | 14 | 94 | 10 | 87 | 14 | 84 | 11 | 97 | 11 | 91 | 12 | 105 | 10 | 122 | 10 | 93 | 11 |
| テトラクロロエレン | 0.01 mg/L以下 | 107 | 8 | 88 | 10 | 87 | 9 | 94 | 9 | 87 | 8 | 84 | 9 | 97 | 9 | 91 | 8 | 105 | 8 | 122 | 4 | 93 | 8 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 1 mg/L以下 * (0.3 mg/L以下) | 107 | 0 | 88 | 1 | 87 | 1 | 94 | 1 | 87 | 0 | 84 | 1 | 97 | 1 | 91 | 1 | 105 | 1 | 122 | 0 | 93 | 0 |
| 四塩化炭素 | 0.002 mg/L以下 * (0.003 mg/L以下) | 64 | 0 | 47 | 0 | 43 | 0 | 40 | 0 | 42 | 1 | 29 | 0 | 44 | 0 | 40 | 0 | 50 | 0 | 83 | 0 | 54 | 0 |
| 1,1-ジクロロエレン | 0.02 mg/L以下 | 107 | 1 | 88 | 3 | 87 | 3 | 94 | 2 | 87 | 3 | 84 | 3 | 97 | 1 | 91 | 1 | 105 | 1 | 122 | 0 | 93 | 1 |
| シス-1,2-ジクロロエレン | 0.04 mg/L以下 | 107 | 7 | 88 | 11 | 87 | 7 | 94 | 9 | 87 | 9 | 84 | 7 | 97 | 6 | 91 | 8 | 105 | 7 | 122 | 8 | 93 | 8 |
| 1,2-ジクロロエタン | 0.004 mg/L以下 | 66 | 1 | 44 | 1 | 44 | 1 | 40 | 0 | 42 | 0 | 29 | 0 | 44 | 0 | 40 | 0 | 50 | 0 | 83 | 0 | 54 | 0 |
| 井戸の合計 (実数) | | 107 | 24 | 88 | 29 | 87 | 25 | 94 | 21 | 87 | 24 | 84 | 21 | 97 | 21 | 91 | 21 | 105 | 19 | 122 | 16 | 93 | 21 |
| (超過率：%) | | | 22% | | 33% | | 29% | | 22% | | 28% | | 25% | | 22% | | 23% | | 18% | | 13% | | 23% |

注1) 基準については、平成4年度までは水道水の暫定水質基準（昭和59年2月、厚生省）及びWHOの飲料水暫定ガイドラインを評価基準とし、

平成5年度からは環境庁水質保全局長通知を評価基準とし、平成8年度からは環境庁告示の地下水の環境基準による。

注2) * () の数値は、平成4年度以前の暫定水質基準及びWHOのガイドラインによる基準。

注3) 基準超過の評価は、平成7年度までは環境庁告示による評価基準（年最大値により評価）、平成8年度からは環境基準（年平均値により評価）により行った。

表Ⅲ－9 有害物質等測定結果の経年推移

| | 平成14年度 | | | 平成15年度 | | | 平成16年度 | | | 平成17年度 | | | 平成18年度 | | | 平成19年度 | | |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 調査 井戸数 | 検出 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 検出 井戸数 | 調査 井戸数 | 検出 井戸数 | 超過 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 検出 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 検出 井戸数 | 超過 井戸数 | 調査 井戸数 | 検出 井戸数 | 超過 井戸数 |
| カドミウム | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 |
| 全シアン | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 |
| 有機燐 (EPN) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 鉛 | 43 | 0 | 0 | 39 | 1 | 1 | 39 | 1 | 0 | 34 | 1 | 0 | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 |
| 六価クロム | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 |
| 砒素 | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 |
| 総水銀 | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 |
| PCB | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 |
| セレン | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 |
| フェノール類 | 43 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| ふっ素 | 43 | 1 | 0 | 39 | 3 | 0 | 39 | 4 | 0 | 34 | 4 | 0 | 43 | 13 | 0 | 39 | 7 | 0 |
| モリブデン | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ほう素 | 43 | 12 | 0 | 39 | 18 | 1 | 39 | 31 | 0 | 34 | 22 | 0 | 43 | 11 | 0 | 39 | 23 | 0 |
| ニッケル | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 | 47 | 45 | 6 | 46 | 41 | 8 | 48 | 44 | 8 | 42 | 38 | 6 | 50 | 46 | 8 | 47 | 43 | 10 |
| 合計 (実数) | 47 | 46 | 6 | 46 | 46 | 10 | 48 | 48 | 8 | 42 | 41 | 6 | 50 | 50 | 8 | 47 | 47 | 10 |

注) 超過の評価は、環境庁告示の地下水の環境基準、要監視項目の指針値により行った。なお、ふっ素、ほう素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は、平成11年2月に要監視項目から環境基準項目に変更されたが、すべて環境基準値で評価した。

表Ⅲ-10 揮発性有機化合物以外の有害物質検出状況

単位：mg/L

| 番号 | 調査地点 | | 浅・深 | 用途 | 硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素 | ふっ素 | ほう素 | 備考 |
|----|------|--------|-----|------|-------------------|------|------|----|
| 1 | 幸区 | 小倉 | 浅井戸 | 生活用水 | 0.61 | 0.08 | 0.03 | |
| 2 | 幸区 | 鹿島田 | 浅井戸 | 生活用水 | 3.8 | 0.10 | 0.03 | |
| 3 | 幸区 | 北加瀬 | 浅井戸 | 生活用水 | 2.5 | — | 0.04 | |
| 4 | 幸区 | 小向町 | 浅井戸 | 不使用 | 4.7 | — | 0.05 | |
| 5 | 幸区 | 下平間 | 浅井戸 | 生活用水 | 3.6 | — | 0.03 | |
| 6 | 中原区 | 井田中ノ町 | 浅井戸 | 生活用水 | * 13 | — | 0.03 | |
| 7 | 中原区 | 今井南町 | 浅井戸 | 生活用水 | — | 0.18 | 0.35 | |
| 8 | 中原区 | 上小田中 | 浅井戸 | 生活用水 | 0.65 | 0.09 | 0.05 | |
| 9 | 中原区 | 上丸子天神町 | 浅井戸 | 生活用水 | 6.2 | 0.08 | 0.02 | |
| 10 | 中原区 | 荻宿 | 深井戸 | 営業用水 | — | — | 0.86 | |
| 11 | 中原区 | 下小田中 | 浅井戸 | 生活用水 | 10 | — | 0.03 | |
| 12 | 中原区 | 下沼部 | 浅井戸 | 営業用水 | 5.5 | — | 0.03 | |
| 13 | 中原区 | 中丸子 | 浅井戸 | 生活用水 | 3.2 | — | 0.04 | |
| 14 | 中原区 | 中丸子 | 深井戸 | 生活用水 | 2.0 | — | 0.66 | |
| 15 | 高津区 | 上作延 | 浅井戸 | 生活用水 | 6.1 | — | — | |
| 16 | 高津区 | 北見方 | 浅井戸 | 生活用水 | 2.8 | — | 0.02 | |
| 17 | 高津区 | 久地 | 浅井戸 | 生活用水 | 3.5 | — | 0.03 | |
| 18 | 高津区 | 下作延 | 浅井戸 | 一般飲用 | 1.9 | — | — | |
| 19 | 高津区 | 下野毛 | 浅井戸 | 生活用水 | 0.54 | 0.08 | 0.19 | |
| 20 | 高津区 | 新作 | 浅井戸 | 農業用水 | 6.5 | — | — | |
| 21 | 高津区 | 末長 | 浅井戸 | 生活用水 | 0.68 | 0.10 | 0.07 | |
| 22 | 高津区 | 諏訪 | 浅井戸 | 営業用水 | 3.6 | — | 0.05 | |
| 23 | 高津区 | 野川 | 深井戸 | 生活用水 | — | — | 0.04 | |
| 24 | 高津区 | 二子 | 浅井戸 | 農業用水 | 7.9 | — | — | T |
| 25 | 宮前区 | 有馬 | 浅井戸 | 生活用水 | * 32 | — | — | |
| 26 | 宮前区 | 有馬 | 浅井戸 | 一般飲用 | 5.0 | — | — | |
| 27 | 宮前区 | 有馬 | 浅井戸 | 生活用水 | 2.9 | — | — | |
| 28 | 宮前区 | 犬蔵 | 浅井戸 | 生活用水 | 6.0 | — | — | |
| 29 | 宮前区 | 犬蔵 | 浅井戸 | 生活用水 | * 12 | — | — | T |
| 30 | 宮前区 | 神木本町 | 浅井戸 | 生活用水 | 1.9 | — | — | |
| 31 | 宮前区 | 神木本町 | 浅井戸 | 生活用水 | 0.94 | — | — | |
| 32 | 宮前区 | 土橋 | 浅井戸 | 生活用水 | 1.6 | — | — | |
| 33 | 宮前区 | 土橋 | 深井戸 | 生活用水 | — | — | 0.05 | |
| 34 | 宮前区 | 野川 | 浅井戸 | 生活用水 | 8.1 | — | — | |
| 35 | 宮前区 | 野川 | 浅井戸 | 農業用水 | * 20 | — | — | |
| 36 | 宮前区 | 野川 | 浅井戸 | 生活用水 | * 20 | — | — | T |
| 37 | 宮前区 | 初山 | 浅井戸 | 生活用水 | * 11 | — | — | T |
| 38 | 宮前区 | 東有馬 | 湧水 | 生活用水 | * 12 | — | — | |
| 39 | 宮前区 | 馬絹 | 浅井戸 | 生活用水 | * 15 | — | — | T |
| 40 | 宮前区 | 宮崎 | 湧水 | 生活用水 | 1.9 | — | — | |
| 41 | 宮前区 | 宮崎 | 浅井戸 | 生活用水 | 10 | — | — | |
| 42 | 多摩区 | 宿河原 | 浅井戸 | 生活用水 | 5.0 | — | 0.02 | |
| 43 | 多摩区 | 菅稲田堤 | 浅井戸 | その他 | 4.1 | — | 0.03 | |
| 44 | 麻生区 | 黒川 | 浅井戸 | 生活用水 | * 13 | — | — | T |
| 45 | 麻生区 | 白鳥 | 浅井戸 | 生活用水 | 9.8 | — | — | T |
| 46 | 麻生区 | 高石 | 浅井戸 | 生活用水 | 9.5 | — | — | |
| 47 | 麻生区 | 細山 | 浅井戸 | 不使用 | * 18 | — | — | T |

| | | | |
|-------|------|-------|------|
| 環境基準値 | 10以下 | 0.8以下 | 1以下 |
| 定量下限値 | 0.1 | 0.08 | 0.02 |

(注1) 備考欄のアルファベットTは、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る定期モニタリング地点を示す。

(注2) *印は、環境基準を達成していないことを、-印は定量下限値を下回っていたことを示す。

(注3) 有害物質については検出されたもののみ記載している。