

第2 地下水の水質調査結果

1 調査期間

平成20年4月から平成21年3月まで

2 調査機関

愛知県、国土交通省、名古屋市、豊橋市、岡崎市、一宮市、春日井市、豊田市

3 調査内容

(1) 概況調査

県内の全体的な地下水質の概況を把握するため、メッシュ調査及び定点調査を実施した。

ア メッシュ調査

県内を約5km（三河山間部は約10km）のメッシュに区分し、県全域の地下水質の概況を把握するための調査。

イ 定点調査

県内の同一地点における地下水質の経年的な変化を把握するための調査。

(2) 汚染井戸周辺地区調査

概況調査及び事業者からの報告等により環境基準を超える汚染が新たに判明した場合に、その汚染範囲等を確認するため実施した。

(3) 定期モニタリング調査

これまでの測定計画に基づく調査及び事業者からの報告等で判明した汚染の継続的な監視をするために実施した。

4 調査地点数

地域	概況調査		汚染井戸 周辺地区調査	定期モニタリング 調査
	メッシュ調査	定点調査		
尾張	55 (55)	10 (10)	17 (68)	78 (119)
西三河	31 (31)	4 (4)	11 (82)	90 (173)
東三河	19 (19)	5 (5)	1 (2)	26 (42)
計	105 (105)	19 (19)	29 (152)	194 (334)

注：()内は井戸の本数を示す。

5 調査結果

(1) 概況調査

ア メッシュ調査

県内105地点において、環境基準が定められている25項目について調査を実施した。その結果、97地点では、すべての項目で環境基準を満たしていたが、8地点において環境基準を超過した項目があった。測定地点に対する環境基準の超過率（環境基準を超過した項目のある測定地点の割合）は7.6%であった。

環境基準を超過したのは砒素が3地点、テトラクロロエチレンが1地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が4地点、ふっ素が1地点であり、各項目の超過率はそれぞれ、2.9%、1.0%、3.8%、1.0%であった。

環境基準を超過した項目の調査結果は、次表のとおりである。

なお、新たに超過が判明した8地点については、汚染井戸周辺地区調査を行うとともに井戸所有者に対する飲用指導を実施した。

環境基準を超過した地点における調査結果（メッシュ調査）

調査地点	使用用途	項目	濃度 (mg/l)	環境基準 (mg/l)
<small>きよすたなかまち</small> 清須市清洲田中町	生活用水	砒素	0.013	0.01以下
<small>ふちだかちょう</small> 愛西市湊高町	工業用水	砒素	0.020	0.01以下
<small>おきのしま</small> 七宝町沖之島	その他	砒素	0.011	0.01以下
		ふっ素	1.0	0.8以下
<small>わかみず</small> 名古屋市千種区 若水一丁目	生活用水	テトラクロロエチレン	0.21	0.01以下
<small>おおにしちょう</small> 岡崎市大西町	生活用水	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	16	10以下
<small>こましんちょう</small> 豊田市駒新町	生活用水	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	22	10以下
<small>たかまち</small> 豊田市高町	生活用水	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	21	10以下
<small>てらじま</small> 吉良町大字寺嶋	その他	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	13	10以下

注 使用用途の生活用水とは、飲用以外の生活用に用いられている井戸である。その他とは、洗車用または農業用に使用されている井戸である。

イ 定点調査

県内19地点において、環境基準が定められている25項目について調査を実施した。その結果、平成19年度に引き続き、稲沢市平和町法立で砒素が、名古屋市千種区北江町でふっ素が環境基準を超過した。これらの汚染については、地層・地質由来と推定される。

なお、名古屋市千種区北江町の地点においては、平成19年度はふっ素とほう素の2項目が環境基準を超過したが、平成20年度のほう素については環境基準を満たしていた。

環境基準を超過した地点における調査結果（定点調査）

調査地点	使用用途	項目	濃度 (mg/l)	環境基準 (mg/l)
稲沢市平和町 <small>ほうりゆう</small> 法立	観測井戸	砒素	0.016	0.01 以下
名古屋市 <small>きたえちよう</small> 中川区北江町	観測井戸	ふっ素	1.7	0.8 以下

(2) 汚染井戸周辺地区調査

ア 概況調査により判明した汚染

概況調査（メッシュ調査）において環境基準を超過した8地点を対象として、周辺の概ね500mの範囲内に存在する井戸計53本（発端井戸8本、周辺井戸45本）について、汚染範囲等を確認するため、基準を超過した項目等を調査した。その結果、38本で環境基準を満たしていたが、15本で環境基準を超過した。

砒素が環境基準を超過した尾張西部地域の3地点においては、汚染原因が地層・地質由来であると判明しているため、継続的な監視は実施しない。なお、当該地域では自然由来による砒素の経年変化を確認するため、別途特定地点（5地点）において監視を実施しているところである。

砒素以外の項目が環境基準を超過している6地点については、平成21年度以降、定期モニタリング（継続監視）調査の調査地点として監視を行っていく。

汚染井戸周辺地区調査（概況調査判明分）の結果

調査地点	項目	調査井戸数	環境基準超過井戸数	検出濃度範囲 (mg/l)	環境基準 (mg/l)	汚染原因
清須市 <small>きよすたなかまち</small> 清洲田中町	砒素	2(1)	1(1)	0.005~0.011	0.01 以下	地層・地質由来
愛西市 <small>ふちだかちよう</small> 湊高町	砒素	2(1)	1(1)	<0.005~0.020	0.01 以下	地層・地質由来
七宝町 <small>おきのしま</small> 沖之島	砒素	4(1)	2(1)	0.007~0.012	0.01 以下	地層・地質由来
	ふっ素	4(1)	2(1)	0.28~1.4	0.8 以下	地層・地質由来と推定
名古屋市千種区 <small>わかみず</small> 若水一丁目	テトラクロロエチレン	10(1)	2(1)	<0.0005~0.053	0.01 以下	原因不明
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	13(1)	1(0)	<0.10~12	10 以下	原因不明
岡崎市 <small>おおにしちよう</small> 大西町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	4(1)	1(1)	4.7~12	10 以下	原因不明
豊田市 <small>こましんちよう</small> 駒新町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	16(1)	4(1)	<0.10~19	10 以下	原因不明
豊田市 <small>たかまち</small> 高町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	7(1)	2(1)	2.7~20	10 以下	原因不明
吉良町 <small>てらじま</small> 大字寺嶋	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	5(1)	1(1)	<0.10~15	10 以下	原因不明

注1 概況調査の結果は含まない。

注2 () 内は、発端井戸を内数で示す。

注3 七宝町沖之島及び名古屋市千種区若水一丁目の地点は、同一井戸で複数の項目の調査を行っているため、調査井戸数及び超過井戸数は重複している。

注4 名古屋市千種区若水の地点では、汚染井戸周辺地区調査の調査井戸において硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過しているのが確認され、テトラクロロエチレンに併せ調査を実施した。

イ 事業者からの報告等により判明した汚染

事業者からの報告等により判明した地下水汚染や、苦情等への対応として、21地点を対象に、周辺の概ね500mの範囲内に存在する井戸計99本について、調査を実施した。その結果、16地点で環境基準を満たしていたが、5地点で環境基準を超過した。

汚染の原因者に対しては汚染の除去等の措置を指導しており、汚染物質濃度の推移の把握のため、平成21年度以降も、定期モニタリング（継続監視）調査の調査地点として監視を行っていく。

汚染井戸周辺地区調査（事業者報告等による判明分）の結果

調査地点	項目	調査井戸数	環境基準超過井戸数	検出濃度範囲 (mg/l)	環境基準 (mg/l)	調査の実施に至った要因
名古屋市西区 しょうないどおり 庄内通三丁目	砒素	4	0	<0.005	0.01以下	土壌・地下水汚染の報告
名古屋市中村区 いわつかちょう 岩塚町	ふっ素	1	0	0.27	0.8以下	土壌・地下水汚染の報告
名古屋市天白区 てんぱくちょう 天白町	砒素	6	0	<0.005	0.01以下	土壌・地下水汚染の報告
	ふっ素	6	0	<0.08	0.8以下	
名古屋市熱田区 なかつちょう 中田町	ベンゼン	4	0	<0.001	0.01以下	土壌・地下水汚染の報告
名古屋市西区 まるの 丸野二丁目	ジクロロメタン	2	0	<0.002	0.02以下	土壌・地下水汚染の報告
	1,1-ジクロロエチレン	2	0	<0.002	0.02以下	
	シス-1,2-ジクロロエチレン	2	1	<0.004~0.10	0.04以下	
	1,1,1-トリクロロエタン	2	0	<0.0005	1以下	
	トリクロロエチレン	2	0	<0.002	0.03以下	
	テトラクロロエチレン	2	0	<0.0005	0.01以下	
名古屋市昭和区 ひろみちょう 広見町	四塩化炭素	11	2	<0.0005~0.0060	0.002以下	土壌・地下水汚染の報告
	トリクロロエチレン	14	1	<0.002~0.24	0.03以下	
	テトラクロロエチレン	11	2	<0.0005~1.9	0.01以下	
名古屋市名東区 ほんごう 本郷二丁目	ベンゼン	2	0	<0.001	0.01以下	土壌・地下水汚染の報告
名古屋市瑞穂区 ももぞのちょう 桃園町	シス-1,2-ジクロロエチレン	1	0	<0.004	0.04以下	土壌・地下水汚染の報告
	トリクロロエチレン	1	0	<0.002	0.03以下	
名古屋市瑞穂区 ふたのちょう 二野町	ふっ素	2	0	0.08~0.09	0.8以下	土壌・地下水汚染の報告
にしなかもち 岡崎市西中町	六価クロム	16	1	<0.01~0.06	0.05以下	苦情
	トリクロロエチレン	16	3	<0.002~0.060	0.03以下	
	テトラクロロエチレン	16	1	<0.0005~0.016	0.01以下	
いちばちょう 岡崎市市場町	環境基準25項目	12	0	—	—	苦情
うとうちょう 岡崎市宇頭町	ふっ素	1	0	<0.08	0.8以下	苦情
とさきもとまち 岡崎市戸崎元町	ベンゼン	9	0	<0.001	0.01以下	土壌・地下水汚染の報告
おくとのちょう 岡崎市奥殿町	環境基準25項目	2	0	—	—	苦情

やほたちょう 豊川市八幡町	トリクロエチレン	2	0	<0.002	0.03 以下	土壌・地下水 汚染の報告
	ふっ素	2	0	<0.08	0.8 以下	
かみいけちょう 豊田市神池町	トリクロエチレン	6	2	<0.002~12	0.03 以下	土壌・地下水 汚染の報告
	シス-1,2-ジクロエチレン	6	1	<0.004~0.16	0.04 以下	
	1,1-ジクロエチレン	6	0	<0.002	0.02 以下	
くぼしんまち 小牧市久保新町	テトラクロエチレン	2	0	<0.0005	0.01 以下	土壌・地下水 汚染の報告
	トリクロエチレン	2	0	<0.002	0.03 以下	
	シス-1,2-ジクロエチレン	2	0	<0.004~0.008	0.04 以下	
	1,1-ジクロエチレン	2	0	<0.002	0.02 以下	
おおくさなか 小牧市大草中	ベンゼン	3	0	<0.001	0.01 以下	土壌・地下水 汚染の報告
たどちょう 高浜市田戸町	ふっ素	4	1	<0.08~0.95	0.8 以下	土壌・地下水 汚染の報告
かにこうちょう 日進市蟹甲町	ベンゼン	2	0	<0.001	0.01 以下	土壌・地下水 汚染の報告
にしじょう 大治町大字西條	砒素	4	0	<0.005	0.01 以下	土壌・地下水 汚染の報告

(3) 定期モニタリング調査

ア 概況調査により判明した汚染

平成19年度以前の概況調査において、環境基準を超過した76地点（発端井戸、周辺井戸あわせて115本）について、定期モニタリング調査を実施した。その結果、16地点では環境基準を満たしていたが、60地点で環境基準を超過した。各測定項目における濃度範囲は次表のとおりである。

定期モニタリング調査（概況調査により判明した分）結果の概要

測定項目	調査 地点数	環境基準 超過地点数	濃度範囲 (mg/l)	環境基準 (mg/l)
鉛	3(4)	1(1)	<0.005 ~ 0.012	0.01 以下
六価クロム	1(1)	1(1)	0.071	0.05 以下
砒素	8(12)	5(9)	0.005 ~ 0.037	0.01 以下
総水銀	5(6)	4(5)	<0.0005 ~ 0.0020	0.0005 以下
1,1-ジクロロエチレン	10(15)	3(3)	<0.002 ~ 0.62	0.02 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	21(33)	11(17)	<0.004 ~ 4.1	0.04 以下
トリクロロエチレン	13(26)	7(12)	<0.002 ~ 3.4	0.03 以下
テトラクロロエチレン	9(15)	4(5)	<0.0005 ~ 0.31	0.01 以下
ベンゼン	2(3)	0(0)	<0.001	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	27(43)	19(23)	<0.1 ~ 36	10 以下
ふっ素	10(11)	8(8)	<0.08 ~ 1.6	0.8 以下
ほう素	2(2)	2(2)	1.2 ~ 4.8	1 以下

注 ()内は井戸の本数を示す。

イ 事業者からの報告等により判明した汚染

平成19年度以前に事業者からの報告等により地下水汚染が判明した118地点（発端井戸、周辺井戸あわせて219本）について、定期モニタリング調査を実施した。

その結果、73地点では環境基準を満たしていたが、45地点で環境基準を超過した。

各測定項目における濃度範囲は次表のとおりである。

定期モニタリング調査（事業者からの報告等により判明した分）結果の概要

測定項目	調査地点数	環境基準超過地点数	濃度範囲 (mg/l)	環境基準 (mg/l)
全シアン	6(12)	0(0)	<0.1	検出されないこと ^(注2)
鉛	5(14)	1(1)	<0.005 ~ 0.013	0.01 以下
六価クロム	5(11)	1(2)	<0.01 ~ 0.13	0.05 以下
砒素	7(16)	3(3)	<0.005 ~ 0.026	0.01 以下
総水銀	8(17)	6(9)	<0.0005 ~ 0.0048	0.0005 以下
PCB	2(2)	0(0)	<0.0005	検出されないこと ^(注2)
ジクロロメタン	12(21)	0(0)	<0.002	0.02 以下
四塩化炭素	17(26)	1(3)	<0.002 ~ 0.054	0.002 以下
1,1-ジクロロエチレン	49(83)	2(2)	<0.002 ~ 0.043	0.02 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	56(98)	5(7)	<0.004 ~ 0.52	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	35(67)	0(0)	<0.0005 ~ 0.0068	1 以下
トリクロロエチレン	55(92)	13(18)	<0.002 ~ 0.98	0.03 以下
テトラクロロエチレン	39(81)	10(15)	<0.005 ~ 0.19	0.01 以下
ベンゼン	15(18)	0(0)	<0.001	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	19(39)	10(17)	1.3 ~ 25	10 以下
ふっ素	7(14)	0(0)	<0.08 ~ 0.32	0.8 以下
ほう素	8(14)	2(2)	<0.02 ~ 1.7	1 以下

注1 ()内は井戸の本数を示す。

注2 「検出されないこと」とは、全シアンは0.1未満(<0.1)、PCBについては0.0005未満(<0.0005)である。