

第2 地下水の水質調査結果

1 調査期間

令和3(2021)年4月から令和4(2022)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ました。

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) 定期モニタリング(継続監視)調査

過去の概況調査及び事業者からの報告等で地下水汚染が判明した地域の継続的な監視を行うために実施しました。

(3) 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、その汚染範囲を確認し、汚染原因を究明するため実施しました。

4 調査地点数

地域	概況調査		定期モニタリング調査		汚染井戸周辺地区調査	
	メッシュ調査	定点調査	概況調査等により判明	事業者からの報告等により判明	概況調査等により判明	事業者からの報告等により判明
尾張	49 (49)	10 (10)	37 (49)	41 (59)	5 (13)	6 (9)
西三河	26 (26)	4 (4)	17 (24)	39 (74)	1 (1)	4 (11)
東三河	14 (14)	5 (5)	15 (27)	5 (7)	1 (3)	0 (0)
計	89 (89)	19 (19)	69 (100)	85 (140)	7 (17)	10 (20)
	108 (108)		154 (240)		17 (37)	

* () 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 89 地点において、調査を実施しました。その結果、80 地点では調査を行った全ての項目で環境基準を満たしており、表の 9 地点で環境基準を超過した項目がありました。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 10.1% でした。

環境基準を超過したのは砒素 3 地点、総水銀 1 地点、クロロエチレン 2 地点、トリクロロエチレン 1 地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 2 地点、ふっ素 1 地点です。

新たに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)
名古屋市港区天目町	その他*	砒素	0.17	0.01 以下
春日井市高蔵寺町	工業用	砒素	0.022	0.01 以下
		ふっ素	1.2	0.8 以下
稲沢市正明寺地内	一般飲用	砒素	0.017	0.01 以下
みよし市三好丘旭	その他*	総水銀	0.0010	0.0005 以下
名古屋市中区三の丸一丁目	工業用	クロロエチレン	0.0022	0.002 以下
名古屋市中村区名駅一丁目	その他*	クロロエチレン	0.0026	0.002 以下
名古屋市天白区古川町	工業用	トリクロロエチレン	0.012	0.01 以下
豊川市三上町	生活用	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	11	10 以下
田原市六連町	生活用	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	22	10 以下

* その他とは水道水源、一般飲用、生活用、工業用以外の用途を指す。

イ 定点調査

県内 19 地点において、調査を実施しました。その結果、16 地点では調査を行った全ての項目で環境基準を満たしており、表の 3 地点で環境基準を超過した項目がありました。

環境基準を超過したのは砒素 2 地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 1 地点です。

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)	汚染原因
名古屋市西区栄生一丁目	一般飲用*1	砒素	0.011	0.01 以下	原因不明
稲沢市平和町法立	観測井戸	砒素	0.024	0.01 以下	地層・地質由来と推定
豊橋市東赤沢町	その他*2	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	14	10 以下	原因不明

* 1 浄化処理して使用されている。

* 2 その他とは水道水源、一般飲用、生活用、工業用以外の用途を指す。

(2) 定期モニタリング（継続監視）調査

ア 概況調査等により判明した汚染

2020年度以前の概況調査等において環境基準を超過した69地点（発端井戸、周辺井戸あわせて100本）について、定期モニタリング（継続監視）調査を実施した結果、50地点64本で環境基準を超過しました。各測定項目における濃度範囲は表のとおりです。

定期モニタリング調査（概況調査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)
鉛	1(1)	1(1)	0.026	0.01以下
六価クロム	1(1)	0(0)	0.05	0.05以下
砒素	8(13)	5(10)	0.006～0.029	0.01以下
総水銀	6(9)	4(4)	<0.0005～0.014	0.0005以下
クロロエチレン	17(23)	3(3)	<0.0002～0.038	0.002以下
1,2-ジクロロエタン	1(2)	0(0)	<0.0004	0.004以下
1,1-ジクロロエチレン	12(18)	0(0)	<0.01	0.1以下
1,2-ジクロロエチレン	18(24)	8(8)	<0.004～0.14	0.04以下
1,1,1-トリクロロエタン	1(1)	0(0)	<0.0005	1以下
1,1,2-トリクロロエタン	3(3)	0(0)	<0.0006	0.006以下
トリクロロエチレン	15(21)	7(7)	<0.001～1.2	0.01以下
テトラクロロエチレン	12(17)	2(4)	<0.0005～0.38	0.01以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	26(43)	17(24)	<0.10～58	10以下
ふっ素	12(16)	9(9)	<0.08～11	0.8以下
ほう素	1(1)	1(1)	2.4	1以下
1,4-ジオキサン	1(2)	1(1)	<0.005～0.059	0.05以下

* ()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

2020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85地点（発端井戸、周辺井戸あわせて140本）について、定期モニタリング（継続監視）調査を実施した結果、37地点42本で環境基準を超過しました。

各測定項目における濃度範囲は表のとおりです。

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	3(6)	0(0)	<0.1	検出されないこと*2
鉛	7(17)	1(1)	<0.005 ~ 0.059	0.01 以下
六価クロム	6(10)	1(1)	<0.01 ~ 0.06	0.05 以下
砒素	11(17)	6(6)	<0.005 ~ 0.054	0.01 以下
総水銀	5(10)	2(2)	<0.0005 ~ 0.0012	0.0005 以下
アルキル水銀	2(4)	0(0)	<0.0005	検出されないこと*2
ジクロロメタン	6(11)	0(0)	<0.002	0.02 以下
四塩化炭素	10(13)	1(2)	<0.0002 ~ 0.025	0.002 以下
クロロエチレン	39(66)	3(3)	<0.0002 ~ 0.025	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	7(11)	0(0)	<0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	38(66)	0(0)	<0.01	0.1 以下
1,2-ジクロロエチレン	40(68)	4(4)	<0.004 ~ 0.83	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	19(37)	0(0)	<0.0005 ~ 0.0012	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	3(5)	0(0)	<0.0006	0.006 以下
トリクロロエチレン	40(68)	10(12)	<0.001 ~ 0.17	0.01 以下
テトラクロロエチレン	35(60)	10(10)	<0.0005 ~ 0.16	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	2(3)	0(0)	<0.0002	0.002 以下
ベンゼン	6(7)	0(0)	<0.001	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	8(11)	2(3)	1.9 ~ 19	10 以下
ふっ素	11(18)	2(2)	<0.08 ~ 3.3	0.8 以下
ほう素	10(17)	2(2)	<0.02 ~ 4.8	1 以下
1,4-ジオキサン	1(1)	0(0)	0.020	0.05 以下

*1 () 内は井戸の本数を示す。

*2 「検出されないこと」とは、全シアンは 0.1 mg/L 未満 (<0.1)、アルキル水銀は 0.0005 mg/L 未満 (<0.0005) である。

(3) 汚染井戸周辺地区調査

ア 概況調査により判明した汚染

概況調査のメッシュ調査により判明した汚染（9地点）のうち、汚染原因が地層・地質に由来すると推定された稲沢市正明寺地内の1地点と発端井戸から概ね約500mの範囲内で採水可能な井戸が存在しなかった田原市六連町の1地点を除く7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17本（発端井戸3本、周辺井戸14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ました。その結果、14本で環境基準を満たしていましたが、2地点3本で環境基準を超過しました。また、7地点とも汚染原因の特定はできませんでした。2022年度以降、稲沢市正明寺地内の1地点を除く8地点は定期モニタリング（継続監視）調査で監視を行っていきます。

尾張西部の地域では、地層・地質に含まれる砒素が地下水に溶出しやすいことから、当該地域内の5本の井戸を代表地点として定期モニタリングを実施しています。稲沢市正明寺地内の1地点は、尾張西部の地域内に存在するため、当該1地点でのモニタリングに代え、尾張西部の地域内の代表地点で定期モニタリングを実施していきます。

なお、新たに汚染が判明した地点の周辺の井戸所有者に対して、飲用指導を実施しました。

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	濃度範囲 (mg/l)	環境基準 (mg/l)	汚染原因
名古屋市港区天目町	砒素	1(0)	0(0)	<0.005	0.01 以下	原因不明
春日井市高蔵寺町	砒素	1(0)	0(0)	<0.005	0.01 以下	原因不明
	ふっ素	1(0)	0(0)	<0.08	0.8 以下	
稲沢市正明寺地内	砒素	汚染原因が地層・地質に由来すると推定されたため、周辺井戸の地下水調査は実施していない。				地層・地質由来と推定
みよし市三好丘 旭	総水銀	1(0)	0(0)	<0.0005	0.0005 以下	原因不明
名古屋市中区三の丸一丁目	クロロエチレン	4(1)	1(1)	<0.0002 ~0.0024	0.002 以下	原因不明
	1,1-ジクロロエチレン	4(1)	0(0)	<0.01	0.1 以下	
	1,2-ジクロロエチレン	4(1)	0(0)	<0.004 ~0.008	0.04 以下	
	1,1,1-トリクロロエタン	4(1)	0(0)	<0.0005	1 以下	
	1,1,2-トリクロロエタン	4(1)	0(0)	<0.0006	0.006 以下	
	トリクロロエチレン	4(1)	0(0)	<0.001 ~0.001	0.01 以下	
	テトラクロロエチレン	4(1)	0(0)	<0.0005 ~0.0022	0.01 以下	
名古屋市中村区名駅一丁目	クロロエチレン	3(1)	0(0)	0.0005 ~0.0015	0.002 以下	原因不明
	1,1-ジクロロエチレン	3(1)	0(0)	<0.01	0.1 以下	
	1,2-ジクロロエチレン	3(1)	0(0)	<0.004	0.04 以下	
	1,1,1-トリクロロエタン	3(1)	0(0)	<0.0005	1 以下	
	1,1,2-トリクロロエタン	3(1)	0(0)	<0.0006	0.006 以下	
	トリクロロエチレン	3(1)	0(0)	<0.001	0.01 以下	
	テトラクロロエチレン	3(1)	0(0)	<0.0005	0.01 以下	
名古屋市天白区古川町	クロロエチレン	4(1)	0(0)	<0.0002	0.002 以下	原因不明
	1,1-ジクロロエチレン	4(1)	0(0)	<0.01	0.1 以下	
	1,2-ジクロロエチレン	4(1)	0(0)	<0.004 ~0.004	0.04 以下	
	トリクロロエチレン	4(1)	2(1)	<0.001 ~0.017	0.01 以下	
	テトラクロロエチレン	4(1)	0(0)	<0.0005	0.01 以下	
豊川市三上町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	3(0)	0(0)	0.50 ~7.8	10 以下	原因不明
田原市六連町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	周辺に採水可能な井戸が存在しなかったため、地下水調査は実施していない。				原因不明

* 1 概況調査の結果は含まない。

* 2 () 内は、発端井戸を内数で示す。

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土壌・地下水汚染のうち次表の10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20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ました。その結果、19本の井戸で環境基準を満たしていましたが、1地点1本の井戸で環境基準を超過しました。

なお、汚染の原因者に対しては地下水の揚水処理・モニタリング等の措置を指導しました。

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	濃度範囲 (mg/L)	環境基準 (mg/L)	汚染原因
豊田市緑ヶ丘 <small>みどりがおか</small>	全シアン	3	0	<0.1	検出されないこと	過去の事業活動が原因と推定
	六価クロム	3	0	<0.01	0.05以下	
名古屋市瑞穂区瑞穂町 <small>みずほちょう</small>	砒素	1	0	<0.005	0.01以下	過去の事業活動が原因と推定
名古屋市西区新木町 <small>あらきちょう</small>	砒素	2	0	<0.005 ~0.005	0.01以下	原因不明
東郷町大字諸輪 <small>もろわ</small>	総水銀	3	1	<0.0005 ~0.0013	0.0005以下	原因不明
名古屋市中川区富川町 <small>とみかわちょう</small>	クロロエチレン	2	0	<0.0002 ~0.0011	0.002以下	過去の事業活動が原因と推定
	1,1-ジクロロエチレン	2	0	<0.01	0.1以下	
	1,2-ジクロロエチレン	2	0	<0.004 ~0.025	0.04以下	
	トリクロロエチレン	2	0	<0.001	0.01以下	
	テトラクロロエチレン	2	0	<0.0005 ~0.0005	0.01以下	
名古屋市緑区大高町 <small>おおだかちょう</small>	ふっ素	1	0	0.23	0.8以下	原因不明
名古屋市南区白水町 <small>はくすいちょう</small>	ふっ素	1	0	0.22	0.8以下	過去の事業活動が原因と推定
豊田市大島町 <small>おおしまちょう</small>	ふっ素	3	0	<0.08 ~0.15	0.8以下	原因不明
豊田市高丘新町 <small>たかおかしんまち</small>	ふっ素	3	0	<0.08	0.8以下	原因不明
豊田市西広瀬町 <small>にしひろせちょう</small>	ふっ素	1	0	0.12	0.8以下	原因不明

(参考)

令和3(2021)年度愛知県地下水質調査地点図

