

第2 地下水の水質調査結果

1 調査期間

2018年4月から2019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	48 (48)	10 (10)	41 (58)	38 (71)	1 (2)	7 (14)
西三河	29 (29)	4 (4)	19 (30)	46 (92)	—	10 (39)
東三河	16 (16)	5 (5)	17 (30)	4 (7)	1 (9)	—
計	93 (93)	19 (19)	77 (118)	88 (170)	2 (11)	17 (53)
	112 (112)		165 (288)		19 (64)	

* () 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 93 地点において、調査を実施しました。その結果、88 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 5 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 5.4% でした。

環境基準を超過したのは^ひ砒素 3 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 1 地点です。

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)
稲沢市 <small>おくだおおさわちよう</small> 奥田大沢町	その他*	砒素	0.016	0.01 以下
愛西市 <small>ふちだかちよう</small> 湍高町	工業用水	砒素	0.023	0.01 以下
弥富市 <small>まえがすちよう</small> 前ヶ須町	その他*	砒素	0.012	0.01 以下
北名古屋 <small>くまのしょう</small> 市熊之庄	工業用水	トリクロロエチレン	0.014	0.01 以下
田原市 <small>わかみちよう</small> 若見町	一般飲用	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	13	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、17 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 2 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 1 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
稲沢市 <small>ほうりゆう</small> 平和町法立	観測井戸	砒素	0.022	0.01 以下	地層・地質由来と推定
豊橋市 <small>ひがしあかさわちよう</small> 東赤沢町	その他*	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	15	10 以下	原因不明

* 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

過去の概況調査等において環境基準を超過した 77 地点（発端井戸、周辺井戸あわせて 118 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、55 地点 70 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。

地下水の飲用による県民の健康被害防止のため、今後も引き続き当該地点のモニタリング調査を実施していきます。

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)	0.017	0.01 以下
六価クロム	1(1)	1(1)	0.06	0.05 以下
砒素	9(16)	7(12)	<0.005 ~ 0.029	0.01 以下
総水銀	7(11)	5(5)	<0.0005 ~ 0.014	0.0005 以下
クロロエチレン	12(20)	2(2)	<0.0002 ~ 0.017	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	1(3)	0(0)	<0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	10(18)	0(0)	<0.01	0.1 以下
1,2-ジクロロエチレン	18(26)	8(8)	<0.004 ~ 0.26	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	2(2)	0(0)	<0.0006	0.006 以下
トリクロロエチレン	14(23)	8(8)	<0.001 ~ 1.6	0.01 以下
テトラクロロエチレン	11(17)	3(4)	<0.0005 ~ 0.93	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	30(49)	18(25)	0.11 ~ 47	10 以下
ふっ素	14(19)	10(11)	<0.08 ~ 11	0.8 以下
ほう素	1(1)	1(1)	1.9	1 以下
1,4-ジオキサン	1(2)	1(1)	<0.005 ~ 0.087	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

過去に事業者からの報告等により地下水汚染が判明した 88 地点（発端井戸、周辺井戸あわせて 170 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、38 地点 49 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。

地下水の飲用による県民の健康被害防止のため、今後も引き続き当該地点のモニタリング調査を実施していきます。

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(5)	0(0)	<0.1	検出されないこと*2
鉛	7(20)	0(0)	<0.005	0.01以下
六価クロム	6(13)	0(0)	<0.01 ~ 0.04	0.05以下
砒素	9(23)	2(3)	<0.005 ~ 0.055	0.01以下
総水銀	8(16)	3(4)	<0.0005 ~ 0.0021	0.0005以下
アルキル水銀	2(5)	0(0)	<0.0005	検出されないこと*2
ジクロロメタン	6(14)	0(0)	<0.002	0.02以下
四塩化炭素	10(16)	1(2)	<0.0002 ~ 0.0057	0.002以下
クロロエチレン	37(72)	4(4)	<0.0002 ~ 0.12	0.002以下
1,2-ジクロロエタン	8(20)	0(0)	<0.0004	0.004以下
1,1-ジクロロエチレン	37(77)	0(0)	<0.01	0.1以下
1,2-ジクロロエチレン	40(81)	6(7)	<0.004 ~ 1.2	0.04以下
1,1,1-トリクロロエタン	19(44)	0(0)	<0.0005 ~ 0.0017	1以下
1,1,2-トリクロロエタン	2(6)	0(0)	<0.0006	0.006以下
トリクロロエチレン	39(79)	16(18)	<0.001 ~ 0.35	0.01以下
テトラクロロエチレン	35(73)	10(13)	<0.0005 ~ 0.1	0.01以下
1,3-ジクロロプロペン	2(6)	0(0)	<0.0002	0.002以下
ベンゼン	9(14)	0(0)	<0.001	0.01以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	7(9)	3(4)	3.0 ~ 15	10以下
ふっ素	8(21)	2(2)	<0.08 ~ 8.6	0.8以下
ほう素	11(25)	2(3)	<0.02 ~ 4.0	1以下
1,4-ジオキサン	1(1)	0(0)	0.021	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

概況調査において、新たに環境基準を超過したメッシュ調査の4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2地点を除く2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11本（発端井戸1本、周辺井戸10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、5本で環境基準を満たしていましたが、6本で環境基準を超過しました。

2019年度以降、稲沢市奥田大沢町、弥富市前ヶ須町を除く2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。また、砒素の汚染原因が地層・地質に由来すると推定される、稲沢市奥田大沢町、弥富市前ヶ須町を含む地域については、砒素の経年変化を確認するため、当該地域の5定点において監視を実施しています。

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
稲沢市奥田大沢町	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
弥富市前ヶ須町	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
北名古屋市熊之庄	トリクロロエチレン	2(0)	0(0)	0.001～0.003	0.01以下	原因不明
田原市若見町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	9(1)	6(1)	0.22～25	10以下	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・地下水汚染への対応として、表の17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。

17地点の周辺地区調査の結果、15地点で環境基準を満たしていましたが、2地点で環境基準を超過した井戸がありました。周辺の井戸所有者に対しては、汚染判明後、直ちに飲用指導を実施しました。

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ています。

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
東海市東海町 <small>とうかいまち</small>	全シアン	1	0	<0.1	検出されないこと	過去の事業活動が原因と推定
	ベンゼン	1	0	<0.001	0.01 以下	
岡崎市針崎町 <small>はりさきちょう</small>	鉛	4	0	<0.005	0.01 以下	地質・地層由来と推定
	砒素	4	0	<0.005	0.01 以下	
	ふっ素	4	0	<0.08	0.8 以下	
豊田市西中山町 <small>にしなかやまちょう</small>	六価クロム	4	0	<0.01	0.05 以下	過去の事業活動が原因と推定
豊田市亀首町 <small>かめくびちょう</small>	六価クロム	5	0	<0.01	0.05 以下	原因不明
	砒素	5	0	<0.005	0.01 以下	
小牧市池之内 <small>いけのうち</small>	砒素	1	0	<0.005	0.01 以下	原因不明
春日井市内津町 <small>うつつちょう</small>	砒素	1	0	<0.005	0.01 以下	原因不明
豊田市陣中町 <small>じんなかちょう</small>	砒素	3	0	<0.005	0.01 以下	原因不明
	トリクロエチレン	3	0	<0.001	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
豊田市本地町 <small>ほんじちょう</small>	砒素	2	0	<0.005	0.01 以下	原因不明
小牧市大字二重堀 <small>ふたえぼり</small>	クロロエチレン	4	0	<0.0002	0.002 以下	原因不明
	1,1-ジクロロエチレン	4	0	<0.01	0.1 以下	
	1,2-ジクロロエチレン	4	2	<0.004 ~0.28	0.04 以下	
	トリクロエチレン	4	2	<0.001 ~0.059	0.01 以下	
名古屋市港区 昭和町 <small>しょうわちょう</small>	クロロエチレン	2	0	<0.0002	0.002 以下	原因不明
	1,2-ジクロロエチレン	2	0	<0.004	0.04 以下	
名古屋市南区 鶴見通 <small>つるみとおり</small>	クロロエチレン	3	1	<0.0002 ~0.0044	0.002 以下	原因不明
	1,2-ジクロロエチレン	3	0	<0.004 ~0.004	0.04 以下	
豊田市元町 <small>もとまち</small>	クロロエチレン	5	0	<0.0002	0.002 以下	過去の事業活動が原因と推定
	ふっ素	5	0	<0.08	0.8 以下	
岡崎市伊賀新町 <small>いがしんまち</small>	ベンゼン	7	0	<0.001	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
刈谷市神田町 <small>かんだちょう</small>	ふっ素	2	0	<0.08	0.8 以下	原因不明
清須市西枇杷島町 <small>にしびわじまちょう</small>	ふっ素	2	0	0.19 ~0.64	0.8 以下	原因不明

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
岡崎市明大寺町 <small>みょうだいじちょう</small>	ふっ素	4	0	<0.08 ~0.09	0.8 以下	原因不明
高浜市沢渡町 <small>さわたりちょう</small>	ほう素	3	0	0.06 ~0.17	1 以下	過去の事業活動 が原因と推定

(参考)

2018年度愛知県地下水質調査地点図

