

第2 地下水の水質調査結果

1 調査期間

2019年4月から2020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	50 (50)	10 (10)	41 (55)	38 (71)	1 (6)	9 (19)
西三河	29 (29)	4 (4)	17 (26)	45 (89)	2 (11)	5 (23)
東三河	15 (15)	5 (5)	16 (28)	4 (6)	1 (4)	1 (6)
計	94 (94)	19 (19)	74 (109)	87 (166)	4 (21)	15 (48)
	113 (113)		161 (275)		19 (69)	

* () 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 94 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 6 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 6.4% でした。

環境基準を超過したのは砒素^ひ 2 地点、クロロエチレン 1 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)
稲沢市 ^{へいわちようすかたに} 平和町須ヶ谷	その他*	砒素	0.012	0.01 以下
愛西市 ^{ふたごちよう} 二子町	その他*	砒素	0.028	0.01 以下
名古屋市 ^{ひらいけちよう} 中村区平池町	生活用水	クロロエチレン	0.0038	0.002 以下
安城市 ^{じょうなんちよう} 城南町	生活用水	トリクロロエチレン	0.020	0.01 以下
岡崎市 ^{しんでんちよう} 真伝町	生活用水	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	11	10 以下
田原市 ^{あいかわちよう} 相川町	生活用水	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	15	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、15 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 4 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、ふっ素 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 ^{きこう} 西区栄生一丁目	一般飲用*1	砒素	0.015	0.01 以下	原因不明
稲沢市 ^{ほうりゆう} 平和町法立	観測井戸	砒素	0.021	0.01 以下	地層・地質由来と推定
豊橋市 ^{ひがしあかさわちよう} 東赤沢町	その他*2	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	13	10 以下	原因不明
名古屋市 ^{きたえちよう} 中川区北江町	観測井戸	ふっ素	1.2	0.8 以下	原因不明

* 1 浄化处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

2018 年度以前の概況調査等において環境基準を超過した 74 地点（発端井戸、周辺井戸あわせて 109 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、49 地点 62 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)	0.027	0.01 以下
六価クロム	1(1)	1(1)	0.08	0.05 以下
砒素	9(15)	6(10)	<0.005 ~ 0.035	0.01 以下
総水銀	7(10)	4(5)	<0.0005 ~ 0.014	0.0005 以下
クロロエチレン	16(23)	2(2)	<0.0002 ~ 0.009	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	13(20)	0(0)	<0.01	0.1 以下
1,2-ジクロロエチレン	19(27)	7(7)	<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	2(2)	0(0)	<0.0006	0.006 以下
トリクロロエチレン	16(24)	6(6)	<0.001 ~ 1.1	0.01 以下
テトラクロロエチレン	12(18)	3(4)	<0.0005 ~ 0.63	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	27(44)	15(22)	<0.10 ~ 60	10 以下
ふっ素	14(18)	10(10)	<0.08 ~ 10	0.8 以下
ほう素	1(1)	1(1)	2.1	1 以下
1,4-ジオキサン	1(2)	1(1)	<0.005 ~ 0.079	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

2018 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 87 地点（発端井戸、周辺井戸あわせて 166 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、40 地点 48 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	4(8)	0(0)	<0.1	検出されないこと*2
鉛	8(16)	1(1)	<0.005 ~ 0.35	0.01 以下
六 価 ク ロ ム	6(12)	1(1)	<0.01 ~ 0.07	0.05 以下
砒素	10(19)	4(5)	<0.005 ~ 0.072	0.01 以下
総水銀	6(17)	2(2)	<0.0005 ~ 0.0010	0.0005 以下
アルキル水銀	1(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 ~ 0.0085	0.002 以下
クロロエチレン	41(75)	6(6)	<0.0002 ~ 0.024	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	8(16)	0(0)	<0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	40(80)	0(0)	<0.01	0.1 以下
1,2-ジクロロエチレン	41(83)	4(4)	<0.004 ~ 0.96	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	20(42)	0(0)	<0.0005 ~ 0.0009	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	2(3)	0(0)	<0.0006	0.006 以下
トリクロロエチレン	41(81)	14(16)	<0.001 ~ 0.21	0.01 以下
テトラクロロエチレン	35(73)	10(12)	<0.0005 ~ 0.14	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	8(10)	0(0)	<0.001	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	7(9)	2(3)	2.2 ~ 26	10 以下
ふっ素	9(17)	2(2)	<0.08 ~ 3.5	0.8 以下
ほう素	12(20)	3(3)	<0.02 ~ 3.7	1 以下
1,4-ジオキサン	1(1)	0(0)	0.017	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（6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平和町須ヶ谷及び愛西市二子町を除く4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21本（発端井戸4本、周辺井戸17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、17本で環境基準を満たしていましたが、2地点4本で環境基準を超過しました。また、4地点とも汚染原因の特定はできませんでした。2020年度以降、これら4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。稲沢市平和町須ヶ谷及び愛西市二子町の2地点は、尾張西部の地域内に存在するため、当該2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
稲沢市平和町 須ヶ谷	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
愛西市二子町	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
名古屋市中村区 平池町	クロロエチレン	6(1)	1(1)	<0.0002 ~0.0036	0.002 以下	原因不明
	1,1-ジクロロエチレン	6(1)	0(0)	<0.01	0.1 以下	
	1,2-ジクロロエチレン	6(1)	0(0)	<0.004 ~0.011	0.04 以下	
	1,1,1-トリクロロエタン	6(1)	0(0)	<0.0005	1 以下	
	1,1,2-トリクロロエタン	6(1)	0(0)	<0.0006	0.006 以下	
	トリクロロエチレン	6(1)	0(0)	<0.001	0.01 以下	
	テトラクロロエチレン	6(1)	0(0)	<0.0005	0.01 以下	
安城市城南町	クロロエチレン	5(1)	0(0)	<0.0002	0.002 以下	原因不明
	1,1-ジクロロエチレン	5(1)	0(0)	<0.01	0.1 以下	
	1,2-ジクロロエチレン	5(1)	0(0)	<0.004	0.04 以下	
	トリクロロエチレン	5(1)	0(0)	<0.001 ~0.010	0.01 以下	
	テトラクロロエチレン	5(1)	0(0)	<0.0005	0.01 以下	
岡崎市真伝町	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	6(1)	0(0)	0.95~10	10 以下	原因不明
田原市相川町	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	4(1)	3(1)	3.6~14	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・地下水汚染のうち次表の15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48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、43本の井戸で環境基準を満たしていましたが、3地点5本（刈谷市池田町2本、豊川市大木町2本、刈谷市野田町1本）の井戸で環境基準を超過しました。

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するとともに、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
刈谷市池田町 <small>いけだちょう</small>	鉛	7	1	<0.005 ~0.024	0.01 以下	過去の事業活動 が原因と推定
	クロロエチレン	4	1	<0.0002 ~0.41	0.002 以下	
	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	1	<0.004 ~0.36	0.04 以下	
	トリクロロエチレン	4	0	<0.001 ~0.004	0.01 以下	
	ふっ素	4	0	<0.08 ~0.13	0.8 以下	
西尾市吉良町*1 <small>きらちょう</small>	鉛	2	0	<0.005	0.01 以下	原因不明
春日井市御幸町 <small>みゆきちょう</small>	六価クロム	2	0	<0.01	0.05 以下	過去の事業活動 が原因と推定
	ほう素	2	0	0.02 ~0.03	1 以下	
豊田市藤岡飯野町 <small>ふじおかいのちょう</small>	砒素	6	0	<0.005 ~0.008	0.01 以下	原因不明
	ふっ素	6	0	<0.08 ~0.13	0.8 以下	
春日井市坂下町 <small>さかしたちょう</small>	総水銀	3	0	<0.0005	0.0005 以下	原因不明
名古屋市南区 <small>つるみとおり</small> 鶴見通	クロロエチレン	1	0	<0.0002	0.002 以下	原因不明
	1,2-ジクロロエチレン	1	0	<0.004	0.04 以下	
名古屋市港区 <small>ふなみちょう</small> 船見町	クロロエチレン	1	0	<0.0002	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	1	0	<0.01	0.1 以下	
	1,2-ジクロロエチレン	1	0	<0.004	0.04 以下	
	トリクロロエチレン	1	0	<0.001	0.01 以下	
豊川市大木町 <small>おおぎちょう</small>	クロロエチレン	6	0	<0.0002	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	6	0	<0.01	0.1 以下	
	1,2-ジクロロエチレン	6	1	<0.004 ~0.13	0.04 以下	
	トリクロロエチレン	6	2	<0.001 ~0.24	0.01 以下	
名古屋市瑞穂区 <small>ほりたとおり</small> 堀田通	ベンゼン	4	0	<0.001	0.01 以下	過去の事業活動 が原因と推定
東海市富木島町 <small>ふきしままち</small>	ベンゼン	1	0	<0.001	0.01 以下	過去の事業活動 が原因と推定
あま市甚目寺 <small>じもくじ</small>	ベンゼン	4	0	<0.001	0.01 以下	過去の事業活動 が原因と推定
半田市川崎町 <small>かわさきちょう</small>	ふっ素	1	0	<0.08	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
飛島村竹之郷 <small>たけのごう</small>	ベンゼン	2	0	<0.001	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
刈谷市野田町 <small>のだちょう</small>	ふっ素	3	0	<0.08 ~0.09	0.8 以下	原因不明
	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素*2	5	1	<0.10~12	10 以下	
豊田市花園町 <small>はなぞのちょう</small>	ふっ素	3	0	<0.08 ~0.11	0.8 以下	原因不明

* 1 廃棄物最終処分場の行政検査で判明した汚染。

* 2 汚染井戸周辺地区調査中に周辺井戸で新たに判明した汚染。

(参考)

2019年度愛知県地下水質調査地点図

