

## 第2 地下水の水質調査結果

### 1 調査期間

平成28年4月から平成29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 )	45 ( 73 )	35 ( 65 )	2 ( 10 )	10 ( 52 )
西三河	27 ( 27 )	4 ( 4 )	20 ( 30 )	44 ( 94 )	1 ( 8 )	12 ( 63 )
東三河	17 ( 17 )	5 ( 5 )	17 ( 29 )	4 ( 7 )	1 ( 5 )	0 ( 0 )
計	92 ( 92 )	19 ( 19 )	82 ( 132 )	83 ( 166 )	4 ( 23 )	22 ( 115 )
	111 ( 111 )		165 ( 298 )		26 ( 138 )	

\* ( ) 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 92 地点において、調査を実施しました。その結果、86 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 6.5% でした。

環境基準を超過したのは<sup>ひ</sup>砒素 2 地点、1,2-ジクロロエチレン 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。

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)
稲沢市井之口大坪町 <small>いのくちおおつぼちょう</small>	生活用水	砒素	0.015	0.01 以下
弥富市西中地町 <small>にしなかじちよう</small>	その他*	砒素	0.014	0.01 以下
名古屋市中川区松ノ木町 <small>まつのきちよう</small>	工業用水	1,2-ジクロロエチレン	0.054	0.04 以下
岡崎市宮地町 <small>みやじちよう</small>	生活用水	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	15	10 以下
豊川市上長山町 <small>かみながやまちよう</small>	生活用水	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	15	10 以下
瀬戸市追分町 <small>おいわけちよう</small>	生活用水	ふっ素	0.91	0.8 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
名古屋市区西栄生一丁目 <small>きこう</small>	一般飲用*1	砒素	0.013	0.01 以下	原因不明
稲沢市平和町法立 <small>ほうりゆう</small>	観測井戸	砒素	0.021	0.01 以下	地層・地質由来と推定
豊橋市東赤沢町 <small>ひがしあかさわちよう</small>	その他*2	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	15	10 以下	原因不明
名古屋市中川区北江町 <small>きたえちよう</small>	観測井戸	ふっ素	1.5	0.8 以下	地層・地質由来と推定

\* 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

過去の概況調査等において環境基準を超過した 82 地点（発端井戸、周辺井戸あわせて 132 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、64 地点 85 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)	0.019	0.01 以下
六価クロム	1 ( 2)	1 ( 1)	<0.01 ~ 0.06	0.05 以下
砒素	9(16)	9(14)	0.006 ~ 0.081	0.01 以下
総水銀	6(10)	6( 7)	<0.0005 ~ 0.017	0.0005 以下
塩化ビニルモノマー	13(26)	0( 0)	<0.0002 ~ 0.0003	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	11(24)	0( 0)	<0.01 ~ 0.03	0.1 以下
1,2-ジクロロエチレン	19(33)	10(11)	<0.004 ~ 0.44	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	1 ( 1)	0( 0)	<0.0006	0.006 以下
トリクロロエチレン	16(31)	12(15)	<0.001 ~ 1.7	0.01 以下
テトラクロロエチレン	13(25)	7(10)	<0.0005 ~ 0.62	0.01 以下
ベンゼン	1 ( 1)	0( 0)	<0.001	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	32(52)	19(26)	<0.01 ~ 34	10 以下
ふっ素	14(19)	11(12)	<0.08 ~ 12	0.8 以下
ほう素	1 ( 1)	1 ( 1)	1.7	1 以下
1,4-ジオキサン	1 ( 2)	1 ( 1)	<0.005 ~ 0.1	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 83 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、37 地点 53 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	2( 5)	0( 0)	<0.1	検出されないこと*2
鉛	7(15)	0( 0)	<0.005	0.01 以下
六 価 ク ロ ム	6(12)	1( 1)	<0.01 ~ 0.08	0.05 以下
砒素	8(14)	3( 4)	<0.005 ~ 0.035	0.01 以下
総水銀	10(18)	1( 1)	<0.0005 ~ 0.0017	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(14)	0( 0)	<0.002	0.02 以下
四塩化炭素	11(19)	1( 2)	<0.0002 ~ 0.0055	0.002 以下
塩化ビニルモノマー	31(71)	3( 3)	<0.0002 ~ 0.060	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	8(23)	0( 0)	<0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	32(77)	0( 0)	<0.01	0.1 以下
1,2-ジクロロエチレン	35(81)	6( 7)	<0.004 ~ 1.3	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	16(42)	0( 0)	<0.0005 ~ 0.0063	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	34(79)	16(19)	<0.001 ~ 0.48	0.01 以下
テトラクロロエチレン	32(79)	9(15)	<0.0005 ~ 0.13	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	8(15)	0( 0)	<0.001	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	8(10)	4( 5)	2.8 ~ 21	10 以下
ふっ素	8(15)	2( 2)	<0.08 ~ 24	0.8 以下
ほう素	11(17)	4( 4)	<0.02 ~ 6.6	1 以下
1,4-ジオキサン	1( 1)	0( 0)	0.036	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6地点のうち、地層・地質に由来すると推定された2地点を除く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23本（発端井戸4本、周辺井戸19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、20本で環境基準を満たしていましたが、3本で環境基準を超過しました。

平成29年度以降、稲沢市井之口大坪町、弥富市西中地町を除く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。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、稲沢市井之口大坪町、弥富市西中地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
稲沢市井之口大坪町	砒素	人為的な汚染原因が認められなかったため、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
弥富市西中地町	砒素	人為的な汚染原因が認められなかったため、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
名古屋市中川区松ノ木町	塩化ビニルモノマー*3	6(1)	0(0)	<0.0002 ~0.0003	0.002 以下	原因不明
	1,2-ジクロロエチレン	6(1)	1(1)	<0.004 ~0.046	0.04 以下	
	1,1,2-トリクロロエタン*3	6(1)	0(0)	<0.0006	0.006 以下	
	トリクロロエチレン*3	6(1)	0(0)	<0.001	0.01 以下	
	テトラクロロエチレン*3	6(1)	0(0)	<0.0005	0.01 以下	
岡崎市宮地町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	8(1)	0(0)	<0.1~8.7	10 以下	原因不明
豊川市上長山町	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	5(1)	1(1)	1.7~22	10 以下	原因不明
瀬戸市追分町	ふっ素	4(1)	1(1)	<0.08~0.93	0.8 以下	地層・地質由来と推定

\* 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。

\* 3 地下水汚染が判明した項目の分解生成物等。

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 22 地点を対象として、周辺の概ね 500 m の範囲内に存在する井戸計 115 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。

22 地点の周辺地区調査の結果、13 地点 102 本で環境基準を満たしていましたが、9 地点 13 本で環境基準を超過しました。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
岡崎市鴨田町 <small>かもだちちょう</small>	全シアン	12	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	12	0	<0.01	0.05 以下	
	ほう素	12	0	<0.02 ~0.03	1 以下	
豊田市神池町 <small>かみいけちょう</small>	鉛* <sup>1</sup>	4	0	<0.001 ~0.002	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
	砒素* <sup>1</sup>	4	0	<0.005	0.01 以下	
	ジクロロタン* <sup>1</sup>	4	0	<0.002	0.02 以下	
	ふっ素* <sup>1</sup>	4	0	<0.08	0.8 以下	
	ほう素	4	0	<0.02	1 以下	
岡崎市美合町 <small>みあいちょう</small>	鉛* <sup>1</sup>	7	0	<0.005 ~0.007	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
	ジクロロタン* <sup>1</sup>	7	0	<0.002	0.02 以下	
	塩化ビニルモノマー	7	0	<0.0002	0.002 以下	
	1,1-ジクロロエチレン* <sup>1</sup>	7	0	<0.01	0.1 以下	
	1,2-ジクロロエチレン	7	0	<0.004	0.04 以下	
	1,1,1-トリクロロエタン* <sup>1</sup>	7	0	<0.0005	1 以下	
	トリクロロエチレン* <sup>1</sup>	7	0	<0.001	0.01 以下	
	ふっ素* <sup>1</sup>	7	0	<0.08 ~0.19	0.8 以下	
豊田市大畑町 <small>おおはたちょう</small>	鉛	3	0	<0.001 ~0.006	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
	ほう素* <sup>1</sup>	3	0	0.02~0.03	1 以下	
豊田市鴻ノ巣町 <small>こうのすちょう</small>	六価クロム	1	0	<0.01	0.05 以下	原因不明
	ふっ素	1	0	<0.08	0.8 以下	
	ほう素	1	0	0.02	1 以下	
岡崎市奥殿町 <small>おくどのちょう</small>	砒素	5	0	<0.005	0.01 以下	原因不明
岡崎市渡町、 筒針町 <small>わたりちょう つばりちょう</small>	砒素	4	0	<0.005 ~0.005	0.01 以下	原因不明
	ふっ素	4	0	<0.08 ~0.21	0.8 以下	
豊明市沓掛町* <sup>2</sup> <small>くつかけちょう</small>	砒素* <sup>1</sup>	4	1	<0.005 ~0.026	0.01 以下	原因不明
知多郡東浦町森岡 <small>もりおか</small>	砒素* <sup>1</sup>	6	1	<0.005 ~0.039	0.01 以下	原因不明
名古屋市守山区 お太井 <small>おたい</small>	塩化ビニルモノマー	4	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	4	0	<0.01 ~0.01	0.1 以下	
	1,2-ジクロロエチレン	4	0	<0.004	0.04 以下	
	トリクロロエチレン	4	0	<0.001 ~0.006	0.01 以下	
	テトラクロロエチレン* <sup>1</sup>	4	0	<0.0005 ~0.0005	0.01 以下	

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
江南市松竹町 まつたけちよう	塩化ビニルモノマー	8	0	<0.0002	0.002 以下	原因不明
	1,1-ジクロロエチレン	8	0	<0.01	0.1 以下	
	1,2-ジクロロエチレン	8	0	<0.004	0.04 以下	
	トリクロロエチレン	8	0	<0.001	0.01 以下	
	テトラクロロエチレン*1	8	2	<0.0005 ~0.035	0.01 以下	
豊田市四郷町 しごうちよう	1,1-ジクロロエチレン	9	0	<0.01	0.1 以下	過去の事業活動が原因と推定
	1,2-ジクロロエチレン	9	0	<0.004	0.04 以下	
	トリクロロエチレン	9	1	<0.001 ~0.14	0.01 以下	
	テトラクロロエチレン	9	0	<0.0005	0.01 以下	
名古屋市南区 つるみとお 鶴見通	ベンゼン*1	2	0	<0.001	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
刈谷市一里山町 いちりやまちよう	ベンゼン*1	3	0	<0.001	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
豊田市貝津町 かいづちよう	ベンゼン*1	8	0	<0.001	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
稲沢市駅前 えきまえ	ベンゼン*1	2	0	<0.001	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
北名古屋市沖村 おきむら	ベンゼン*1	5	1	<0.001 ~0.094	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
豊田市高岡町 たかおかちよう	ふっ素	4	0	<0.08	0.8 以下	原因不明
刈谷市豊田町 とよだちよう	ふっ素*1	3	1	<0.08~1.4	0.8 以下	過去の事業活動が原因と推定
常滑市鯉江本町 こいえほんまち	ふっ素*1	3	1	0.37~1.3	0.8 以下	原因不明
大府市朝日町 あさひちよう	ふっ素*1	8	2	<0.08~4.7	0.8 以下	原因不明
知多郡武豊町 いちごうち 字一号地*3	ふっ素*1	10	3	<0.08~1.7	0.8 以下	原因不明

\*1 事業者からの報告等により地下水汚染が判明した項目。その他の項目は、地下水汚染が判明した項目の分解生成物や土壌溶出量基準を超過した項目等。

\*2 廃棄物最終処分場の行政検査で判明した汚染。

\*3 2事業者の報告の汚染井戸周辺地区調査を併せて実施した。

(参考)

# 平成28年度愛知県地下水質調査地点図

