

第2 地下水の水質調査結果

1 調査期間

平成25年4月から平成26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) 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。

(3) 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。

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 (継続監視)調査
	メッシュ調査	定点調査		
尾張	54 (54)	10 (10)	16 (137)	67 (124)
西三河	33 (33)	4 (4)	8 (59)	78 (142)
東三河	16 (16)	5 (5)	1 (1)	26 (40)
計	103 (103)	19 (19)	25 (197)	171 (306)

(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103地点において、環境基準が定められている28項目について調査を実施しました。その結果、95地点ではすべての項目で環境基準を満たしており、表の8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7.8%でした。

環境基準を超過したのは砒素が3地点、総水銀が1地点、1,2-ジクロロエチン及びトリクロロ

フレンが1地点、テトラクロエチレンが1地点、ふっ素が2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)
名古屋市中村区名駅二丁目 <small>めいえき</small>	生活用水	砒素	0.011	0.01 以下
名古屋市南区三条一丁目 <small>さんじょう</small>	一般飲用 ^(注1)	砒素	0.014	0.01 以下
稲沢市大塚南 <small>おおつかみなみ</small>	一般飲用 ^(注1)	砒素	0.044	0.01 以下
名古屋市緑区池上台三丁目 <small>いけがみだい</small>	生活用水	総水銀	0.022	0.0005 以下
大府市追分町 <small>おいはけちよう</small>	その他 ^(注2)	1,2-ジクロロエチレン	0.10	0.04 以下
		トリクロロエチレン	1.0	0.03 以下
名古屋市瑞穂区直来町 <small>なおらいちよう</small>	生活用水	テトラクロロエチレン	0.015	0.01 以下
長久手市前熊 <small>まえぐま</small>	その他 ^(注2)	ふっ素	10	0.8 以下
弥富市東末広 <small>ひがしすえひろ</small>	その他 ^(注2)	ふっ素	1.3	0.8 以下

(注1)名古屋市南区三条一丁目の井戸は浄化処理して使用されている。

稲沢市大塚南の井戸は基準不適合が判明したため水道に転換した。

(注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。

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28項目について調査を実施しました。その結果、16地点ではすべ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、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素及びほう素がそれぞれ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
稲沢市平和町法立 <small>ほうりゆう</small>	観測井戸	砒素	0.019	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 ^(注)	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	2.0	0.8 以下	地層・地質 由来と推定
		ほう素	1.1	1 以下	原因不明

(注) 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) 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表の8地点のうち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81本（発端井戸7本、周辺井戸74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。なお、砒素が環境基準を超過した稲沢市大塚南の地点については、周辺において人為的な汚染原因が認められず、汚染原因がこの地域特有の地層・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ないこととしました。

7地点の周辺地区調査の結果、70本で環境基準を満たしていましたが、11本で環境基準を超過しました。この7地点については、平成26年度以降、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、稲沢市大塚南を含む、砒素の汚染原因が地層・地質に由来すると推定される地域については、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
名古屋市中村区 めいえき 名駅二丁目	砒素	8(1)	1(0)	<0.005 ～ 0.012	0.01 以下	原因不明
名古屋市南区 さんじょう 三条一丁目	砒素	2(1)	1(0)	0.006 ～ 0.011	0.01 以下	原因不明
稲沢市大塚南 おおつかみなみ	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
名古屋市緑区 いけがみだい 池上台三丁目	総水銀	22(1)	2(1)	<0.0005 ～ 0.053	0.0005 以下	原因不明
	アルキル水銀	2(1)	0(0)	<0.0005	検出され ないこと	
大府市追分町 おおいわけちょう	塩化ビニルモノマー	6(1)	0(0)	<0.0002	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)	1(1)	<0.004 ～ 0.10	0.04 以下	
	トリクロロエチレン	6(1)	1(1)	<0.002 ～ 0.97	0.03 以下	
	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素 (注3)	8(1)	1(0)	2.0 ～ 13	10 以下	
名古屋市瑞穂区 なおらいちょう 直来町	塩化ビニルモノマー	31(1)	0(0)	<0.0002 ～ 0.0004	0.002 以下	原因不明
	1,1-ジクロロエチレン	31(1)	0(0)	<0.002	0.1 以下	
	1,2-ジクロロエチレン	31(1)	0(0)	<0.004 ～ 0.032	0.04 以下	
	トリクロロエチレン	31(1)	1(0)	<0.002 ～ 0.033	0.03 以下	
	テトラクロロエチレン	31(1)	2(1)	<0.0005 ～ 0.53	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
長久手市 ^{まえぐま} 前熊	ふっ素	5(1)	1(1)	<0.08 ～ 10	0.8 以下	原因不明
弥富市 ^{ひがしすえひろ} 東末広	ふっ素	5(1)	1(1)	0.16 ～ 1.3	0.8 以下	地層・地質由来と推定

(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) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は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である。

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21地点のうち18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116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。なお、稲沢市祖父江町本甲、名古屋市港区築三町及び知多郡東浦町大字森岡の3地点については、表に示す理由により、周辺井戸の地下水調査は実施しないこととしました。

18地点の周辺地区調査の結果、16地点114本で環境基準を満たしていましたが、2地点2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 ^{ねむのきちよう} 合歓木町	鉛	9	0	<0.005	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
	ほう素	9	0	0.04～0.22	1 以下	
岡崎市 ^{はしめちよう} 橋目町	鉛	6	0	<0.005	0.01 以下	使用履歴はあるが、汚染が判明した場所での使用履歴はないため因果関係は不明
豊田市 ^{つちはしちよう} 土橋町	鉛	1	0	<0.005	0.01 以下	原因不明
豊田市 ^{ひがしうめつぼちよう} 東梅坪町	六価クロム	5	0	<0.04	0.05 以下	原因不明
名古屋市 ^{かみたかいた} 中川区上高畑一丁目	砒素	2	0	<0.005	0.01 以下	原因不明
稲沢市 ^{そぶえちよう} 祖父江町本甲	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
豊橋市 ^{しらかわちよう} 白河町	総水銀	1	0	<0.0005	0.0005 以下	原因不明
名古屋市 ^{いまいけ} 千種区今池四丁目	塩化ビニルモノマー	11	0	<0.0002	0.002 以下	原因不明
	1,1-ジクロロエチレン	11	0	<0.002	0.1 以下	
	1,2-ジクロロエチレン	11	0	<0.004 ～ 0.015	0.04 以下	
	トリクロロエチレン	11	0	<0.002 ～ 0.011	0.03 以下	
	テトラクロロエチレン	11	1	<0.0005 ～ 0.011	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
名古屋市中区 おおいちょう 大井町	1, 1-ジクロロエチレン	12	0	<0.002	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	12	0	<0.004 ～ 0.008	0.04 以下	
	トリクロロエチレン	12	0	<0.002 ～ 0.030	0.03 以下	
名古屋市緑区 なるみちようむかえだ 鳴海町 向田	ベンゼン	11	0	<0.001	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
名古屋市東区 しらかべ 白壁三丁目	ベンゼン	11	0	<0.001	0.01 以下	原因不明
名古屋市港区 いりば 入場二丁目	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
瀬戸市南山町 みなみやまちょう	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
岡崎市福岡町 ふくおかちょう	ベンゼン	25	0	<0.001	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
安城市新田町 しんでんちょう	ベンゼン	4	1	<0.001 ～ 0.75	0.01 以下	過去の事業活動が原因と推定
名古屋市南区 ゆたか 豊四丁目	ふっ素	1	0	<0.08	0.8 以下	原因不明
名古屋市港区 つきさんちょう 築三町	ふっ素	周辺に井戸が存在しなかったため、周辺井戸の地下水調査は実施していない。				原因不明
知多郡東浦町 もりおか 大字森岡	ふっ素	事業場内の井戸で汚染が拡散していないことが確認できたため、周辺井戸の地下水調査は実施していない。				原因不明
	ほう素					
岡崎市橋目町 はしめちょう	ふっ素	8	0	<0.08 ～ 0.08	0.8 以下	使用履歴はあるが、汚染が判明した場所での使用履歴はないため因果関係は不明
豊田市鴻ノ巣町 こうのすちよう	ふっ素	1	0	<0.08	0.8 以下	原因不明
名古屋市北区 しがほんどおり 志賀本通	ほう素	2	0	0.06 ～ 0.09	1 以下	過去の事業活動が原因と推定

(3) 定期モニタリング（継続監視）調査

ア 概況調査により判明した汚染

過去の概況調査において環境基準を超過した 79 地点（発端井戸、周辺井戸あわせて 112 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、52 地点 67 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(3)	1(1)	<0.005 ～ 0.017	0.01 以下
六価クロム	1(1)	0(0)	<0.01	0.05 以下
砒素	7(12)	4(8)	<0.005 ～ 0.048	0.01 以下
総水銀	5(7)	4(5)	<0.0005 ～ 0.0019	0.0005 以下

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)
アルキル水銀	1(2)	0(0)	<0.0005	検出されないこと ^(注2)
ジクロロメタン	1(1)	0(0)	<0.002	0.02 以下
四塩化炭素	1(1)	0(0)	<0.0002	0.002 以下
塩化ビニルモノマー	9(11)	0(0)	<0.0002 ~ 0.0009	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	1(1)	0(0)	<0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	9(11)	0(0)	<0.01 ~ 0.10	0.1 以下
1,2-ジクロロエチレン	19(25)	9(11)	<0.004 ~ 0.42	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	2(2)	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	12(17)	6(7)	<0.002 ~ 0.56	0.03 以下
テトラクロロエチレン	10(13)	3(4)	<0.0005 ~ 1.2	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	1(1)	0(0)	<0.0002	0.002 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	31(44)	22(28)	0.12 ~ 64	10 以下
ふっ素	12(16)	8(9)	<0.08 ~ 1.3	0.8 以下
ほう素	2(2)	1(1)	0.42 ~ 1.9	1 以下
1,4-ジオキサン	1(2)	1(1)	<0.005 ~ 0.13	0.05 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、0.0005 mg/L 未満 (<0.0005) である。

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92地点(発端井戸、周辺井戸あわせて194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、41地点61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)
カドミウム	2(4)	0(0)	<0.0005	0.003 以下
全 シ ア ン	2(7)	0(0)	<0.1	検出されないこと ^(注2)
鉛	9(27)	0(0)	<0.005 ~ 0.006	0.01 以下
六 価 ク ロ ム	6(16)	1(1)	<0.01 ~ 0.07	0.05 以下
砒素	9(22)	2(3)	<0.005 ~ 0.049	0.01 以下
総水銀	6(14)	3(5)	<0.0005 ~ 0.0041	0.0005 以下
アルキル水銀	2(5)	0(0)	<0.0005	検出されないこと ^(注2)
ジクロロメタン	14(32)	0(0)	<0.002	0.02 以下
四塩化炭素	20(41)	2(4)	<0.0002 ~ 0.014	0.002 以下
塩化ビニルモノマー	40(87)	4(4)	<0.0002 ~ 0.053	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	12(28)	0(0)	<0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	42(95)	0(0)	<0.01 ~ 0.01	0.1 以下
1,2-ジクロロエチレン	45(99)	6(8)	<0.004 ~ 1.1	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	24(62)	0(0)	<0.0005 ~ 0.0076	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	11(27)	0(0)	<0.0006	0.006 以下

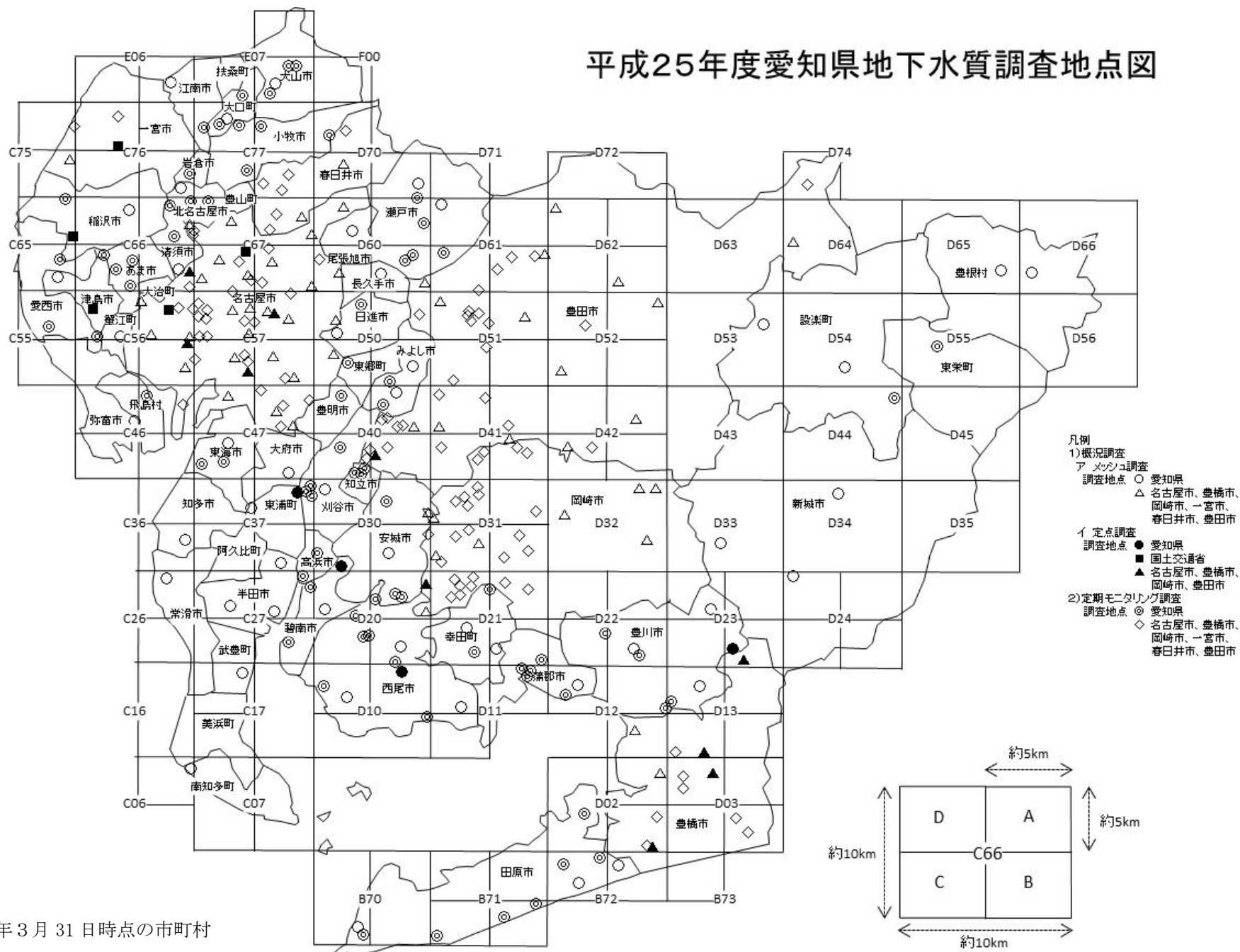
測定項目	調査 地点数	環境基準 超過地点数	濃度範囲 (mg/L)	環境基準 (mg/L)
トリクロロエチレン	43(96)	12(14)	<0.002 ~ 0.98	0.03 以下
テトラクロロエチレン	42(99)	11(19)	<0.0005 ~ 0.10	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	10(26)	0(0)	<0.0002	0.002 以下
ベンゼン	19(36)	0(0)	<0.001	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	12(22)	6(9)	1.1 ~ 15	10 以下
ふっ素	8(21)	2(2)	<0.08 ~ 9.1	0.8 以下
ほう素	8(20)	5(5)	<0.02 ~ 3.9	1 以下
1,4-ジオキサン	1(1)	0(0)	0.039	0.05 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 mg/L 未満 (<0.1)、アルキル水銀は 0.0005 mg/L 未満 (<0.0005) である。

(参考)

平成25年度愛知県地下水質調査地点図



(注) 平成26年3月31日時点の市町村