

令和5年度公共用水域及び地下水の水質測定結果について

県が水質汚濁防止法に基づき実施した令和5年度公共用水域及び地下水の水質測定結果は、以下のとおりです。

- 1 公共用水域（河川・湖沼・海域）
 - ・ 人の健康の保護に関する項目（健康項目）のうち、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素について、銚子市の2河川で環境基準が未達成でした。
 - ・ 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）のうち、代表的な汚濁指標であるBOD、CODについては、98水域において測定を実施し、環境基準が適用される85水域のうち58水域で環境基準を達成しました。達成率は68.2%であり、前年度から2.4ポイント低下しました。
- 2 地下水
 - ・ 183本の井戸を対象に調査を行い、22本の井戸で環境基準の超過が確認され、超過率は12.0%でした。

第1 公共用水域

1 測定内容

（1）測定水域及び地点

測定水域数及び地点数は表1のとおりです。

（地点の詳細は県ホームページを御覧ください。）

表1 測定水域数及び地点数の内訳

区分	測定水域数		測定地点数
		うち類型指定水域数※	
河川	81	70	121
湖沼	4	4	15
海域	13	11	42
計	98	85	178

※ BOD、CODなどの環境基準が適用される水域数

（2）測定項目

環境基準健康項目：27項目、環境基準生活環境項目：12項目、
 要監視項目：32項目、その他：26項目

（項目の詳細は県ホームページを御覧ください。）

（3）測定機関

千葉県、国土交通省、東京都及び水質汚濁防止法施行令に定める市（千葉市、船橋市、柏市、市川市、松戸市及び市原市）

（4）測定期間

令和5年4月から令和6年3月まで

2 測定結果

(1) 環境基準の達成状況

ア 健康項目

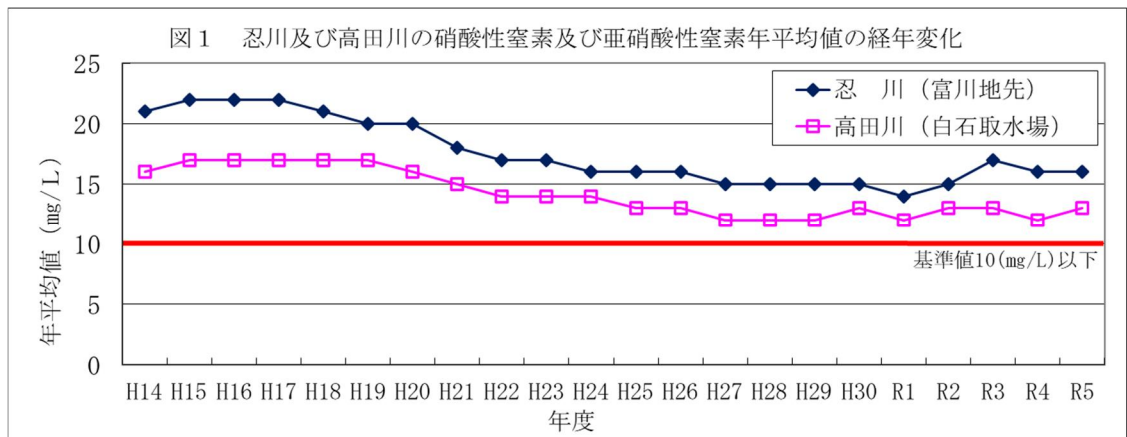
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素について、前年度と同様に忍川（富川地先）及び高田川（白石取水場）の2地点において環境基準が未達成でした（表2）。その他の健康項目については、全地点で環境基準を達成しました。（結果の詳細は県ホームページを御覧ください。）

表2 健康項目の環境基準超過状況

(単位：mg/L)

項目	河川名	地点名（市町村名）	年平均値	環境基準値
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	しのびがわ 忍川	富川地先（銚子市）	16	10以下
	たかたがわ 高田川	白石取水場（銚子市）	13	

なお、2地点における硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の年平均値は、基準値の超過が継続しており、近年は横ばいの状況です（図1）。

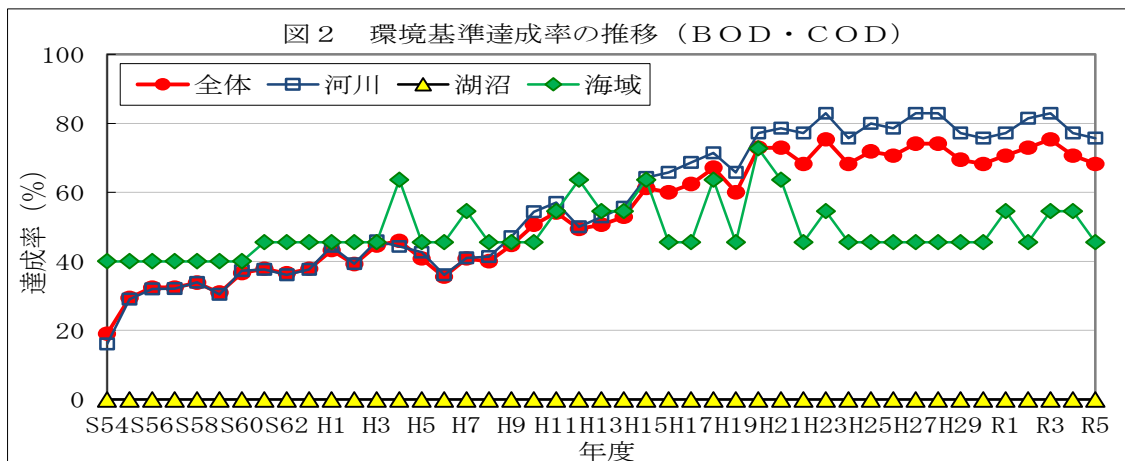


イ 生活環境項目

(ア) BOD（河川）・COD（湖沼及び海域）

BOD・CODについては、有機物などによる水質汚濁の指標であり、環境基準が適用される85水域のうち58水域で達成し、達成率は68.2%で、前年度より2.4ポイント低下しました。

環境基準達成率の経年変化は図2のとおりで、河川は、長期的には改善傾向にあります。湖沼及び海域は、横ばいの状況です。



環境基準達成状況を水域の区分ごとにみると、河川で75.7%（前年度77.1%）、湖沼で0%（同0%）、海域で45.5%（同54.5%）でした（表3）。

表3 BOD・CODの類型別環境基準達成状況

区分	類型	環境基準値 (mg/L)	類型指定 水域数	達成 水域数	達成率 (%)
河川 (BOD)	A	2以下	24(24)	16(15)	66.7(62.5)
	B	3以下	22(22)	16(18)	72.7(81.8)
	C	5以下	14(14)	11(11)	78.6(78.6)
	D	8以下	2(2)	2(2)	100(100)
	E	10以下	8(8)	8(8)	100(100)
	河川計	—	70(70)	53(54)	75.7(77.1)
湖沼 (COD)	A	3以下	3(3)	0(0)	0(0)
	B	5以下	1(1)	0(0)	0(0)
	湖沼計	—	4(4)	0(0)	0(0)
海域 (COD)	A	2以下	2(2)	0(1)	0(50.0)
	B	3以下	4(4)	0(0)	0(0)
	C	8以下	5(5)	5(5)	100(100)
	海域計	—	11(11)	5(6)	45.5(54.5)
合計	—	85(85)	58(60)	68.2(70.6)	

※ ()内は前年度の数值

※ 類型は河川・湖沼・海域の利用目的に応じて指定され、それぞれ異なる基準値が適用される

※ 類型指定されている湖沼は印旛沼、手賀沼、高滝ダム貯水池及び亀山ダム貯水池であり、海域は東京湾である

(イ) 全窒素・全りん（湖沼及び海域）

全窒素及び全りんの環境基準は、富栄養化が水質汚濁の原因となる閉鎖性水域である湖沼及び海域に適用されます。

湖沼2水域ではともに未達成でしたが、海域5水域では、全窒素がすべての水域で、全りんが4水域で環境基準を達成しました（表4）。

表4 全窒素・全りんの類型別環境基準達成状況

区分	類型	環境基準値 (mg/L)		類型指定 水域数	達成水域数	
		全窒素	全りん		全窒素	全りん
湖沼	Ⅲ	0.4以下	0.03以下	1(印旛沼)	0(0)	0(0)
	Ⅴ	1以下	0.1以下	1(手賀沼)	0(0)	0(0)
海域 (東京湾)	Ⅱ	0.3以下	0.03以下	1	1(1)	1(1)
	Ⅲ	0.6以下	0.05以下	1	1(1)	0(1)
	Ⅳ	1以下	0.09以下	3	3(3)	3(3)

※ ()内は前年度の数值

※ 類型は湖沼・海域の利用目的に応じて指定され、それぞれ異なる基準値が適用される

(ウ) 全亜鉛、ノニルフェノール及びLAS* (河川、湖沼及び海域)

全亜鉛などの3項目は、水生生物の保全を目的とした環境基準項目であり、水生生物の生息状況の適応性に応じて類型指定された66水域に適用されます。

全亜鉛は、利根運河(運河橋：野田市)、桑納川(桑納橋：八千代市)の2水域で環境基準が未達成でしたが、ノニルフェノール及びLASは、すべての水域で環境基準を達成しました(表5)。

表5 全亜鉛、ノニルフェノール及びLASの類型別環境基準達成状況

区分	類型	環境基準値 (mg/L)			類型指定 水域数	達成水域数		
		全亜鉛	ノニル フェノール	L A S		全亜鉛	ノニル フェノール	L A S
河川	生物B	0.03 以下	0.002 以下	0.05 以下	56	54 (54)	56 (56)	56 (55)
湖沼	生物B	0.03 以下	0.002 以下	0.05 以下	4	4 (4)	4 (4)	4 (4)
海域	生物特A	0.01 以下	0.0007 以下	0.006 以下	5	5 (5)	5 (5)	5 (5)
	生物A	0.02 以下	0.001 以下	0.01 以下	1	1 (1)	1 (1)	1 (1)

※ () 内は前年度の数值

※ L A S : 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩

(エ) 大腸菌数 (河川、湖沼及び海域)

令和4年度から評価対象となった大腸菌数は、糞便汚染を示す指標であり、環境基準が適用される55地点のうち26地点で達成し、達成率は47.3%で、前年度より1.8ポイント低下しました。

環境基準達成状況を水域の区分ごとにみると、河川で39.6%(前年度41.7%)、湖沼で100%(同100%)、海域で100%(同100%)でした(表6)。

表6 大腸菌数の類型別環境基準達成状況

区分	類型	環境基準値 (CFU/100mL)	地点数	達成 地点数	達成率 (%)
河川	A	300 以下	26	5 (4)	19.2 (15.4)
	B	1000 以下	22	14 (16)	63.6 (72.7)
湖沼	A	300 以下*	3	3 (3)	100 (100)
海域	A	300 以下	4	4 (4)	100 (100)
合計		—	55	26 (27)	47.3 (49.1)

※ () 内は前年度の数值

※ 水道3級を利用目的としている地点については、大腸菌数1000CFU/100mL以下(印旛沼、高滝ダム貯水池及び亀山ダム貯水池の利用目的はいずれも水道3級)

※ CFU (Colony Forming Unit) : 大腸菌を培地で培養し、発育したコロニー数

(2) 水質 (BOD・COD) の状況

ア BOD・CODの前5か年平均値との比較

BOD・CODの年平均値を前5か年平均値と比較すると、178地点中、改善が26地点(14.6%)、横ばいが64地点(36.0%)、悪化が88地点(49.4%)でした(表7)。

表7 前5か年平均値(平成30~令和4年度)との比較

区分	地点数	改善		横ばい		悪化	
		地点数	%	地点数	%	地点数	%
河川(BOD)	121	22	18.2	32	26.4	67	55.4
湖沼(COD)	15	0	0.0	8	53.3	7	46.7
海域(COD)	42	4	9.5	24	57.1	14	33.3
計	178	26	14.6	64	36.0	88	49.4

※ 前5か年平均値と比較し10%以上低下した場合を「改善」、10%以上上昇した場合を「悪化」、その他を「横ばい」とした

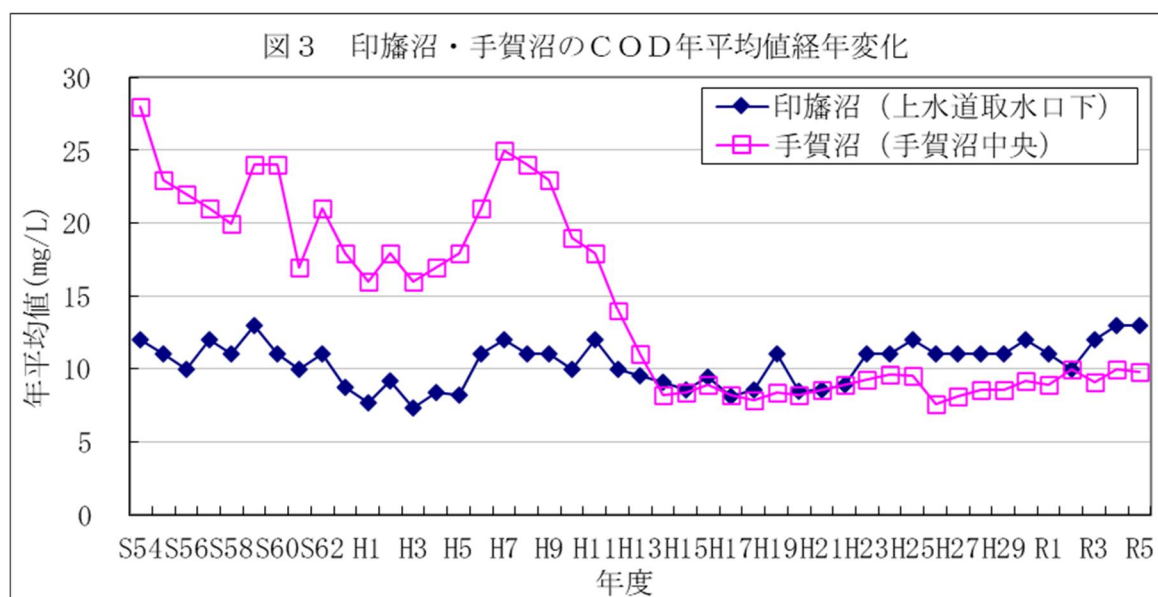
※ 四捨五入の関係で、合計が一致しない箇所がある

イ 河川の水質(BOD)の状況

BOD年平均値をみると、「きれい」とされる3mg/L以下の河川は61水域(前年度65水域)で、全体の75.3%でした。また、「とても汚れている」とされる10mg/Lを超える水域は、前年度と同様にありませんでした。

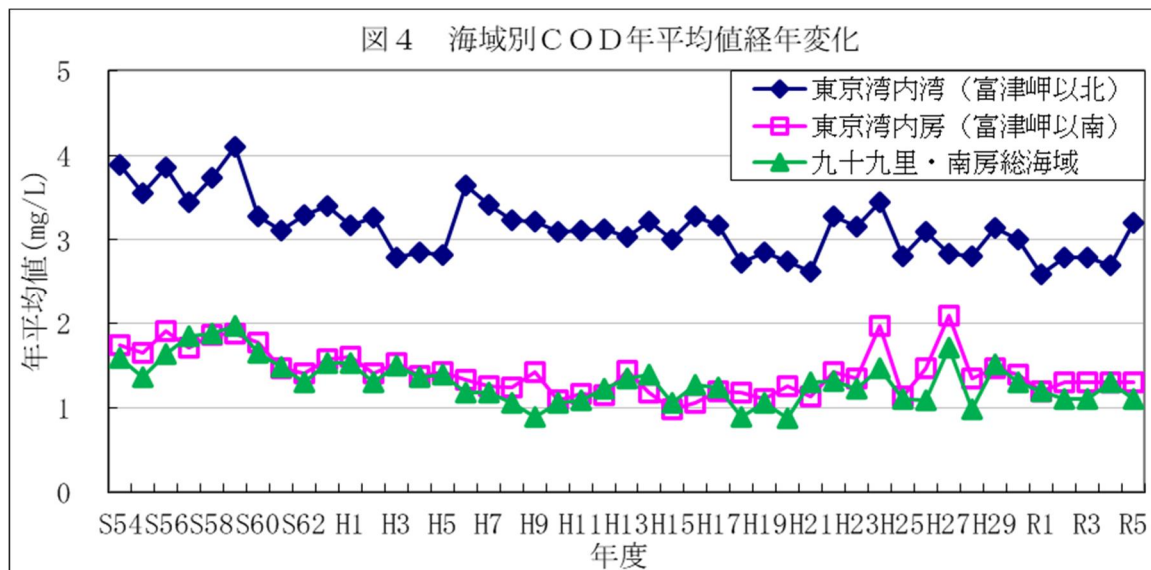
ウ 湖沼の水質(COD)の状況

COD年平均値は、印旛沼で13mg/L、手賀沼で9.8mg/Lであり、近年の状況をみると、図3のとおり印旛沼、手賀沼ともに横ばいの状況です。



エ 海域の水質（COD）の状況

COD年平均値は、東京湾内湾で3.2 mg/L、東京湾内房で1.3 mg/L、九十九里・南房総海域で1.1 mg/L であり、近年の状況をみると、図4のとおり東京湾内房及び九十九里・南房総海域において、水質の変動がみられるものの、概ね良好な水質を保っています。



3 水質汚濁対策

(1) 健康項目

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の環境基準が未達成であった忍川及び高田川は、源流部及び湧水の硝酸性窒素濃度が高いことが判明しており、畜産及び畑作による影響が考えられます。

そのため、「千葉県硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る地下水保全対策実施方針」に基づき、畜産農家への家畜排せつ物の適正管理に係る指導や畑作農家の適正施肥の推進などについて、今後も市町村及び関係機関と連携して進めていきます。

(2) 生活環境項目

ア BOD（河川）

生活排水対策として、引き続き、下水道の整備や合併処理浄化槽の普及促進を図ります。また、事業場排水対策として、水質汚濁防止法などに基づき、引き続き適正な排水管理を指導します。

イ COD・全窒素・全りん（湖沼・海域）

閉鎖性水域である印旛沼、手賀沼などの湖沼や東京湾については、湖沼水質保全計画や東京湾総量削減計画に基づき、下水道の整備、高度処理型合併処理浄化槽の普及促進及び事業場に対する総量規制など、総合的な水質保全対策を推進します。

ウ 全亜鉛

環境基準が未達成であった利根運河及び桑納川については、流域で亜鉛を取り扱う事業場に対し、引き続き適正な排水管理を指導します。

エ 大腸菌数

下水道や畜産などの事業場排水対策として、水質汚濁防止法に基づき、引き続き適正な排水管理を指導するとともに、生活排水対策として、浄化槽の機能を維持するために、法定検査の受検を促進する指導を行っていきます。

4 要監視項目のPFOS及びPFOAについて

令和3年度から水質測定計画に位置付け水質調査を実施しており、公共用水域では、35地点のうち3地点で暫定指針値を超過しました（表8）。
（結果の詳細は県ホームページを御覧ください。）

表8 PFOS及びPFOAの暫定指針値超過状況（単位：ng/L）

河川名	地点名（市町村名）	PFOS及びPFOA	暫定指針値
<small>かなやまおとし</small> 金山落	<small>なうちばし</small> 名内橋（白井市）	58	50以下
<small>たかたがわ</small> 高田川	白石取水場（銚子市）	59	
<small>へいぞうがわ</small> 平蔵川	<small>いかづちばし</small> 雷橋（市原市）	540	

5 ホームページ掲載情報

測定結果に係る以下の図表などについては、県ホームページを御覧ください。

【県ホームページで掲載している図表など】

- ・公共用水域水質測定地点一覧表
- ・公共用水域水質測定地点位置図
- ・公共用水域の測定項目
- ・公共用水域の健康項目の測定結果
- ・河川、湖沼、海域の水質状況図

ホーム>環境・まちづくり>環境>水質・地質>海や川・湖沼の水質>公共用水域及び地下水の水質測定結果>令和5年度公共用水域及び地下水の水質測定結果について
<https://www.pref.chiba.lg.jp/suiho/press/2024/kansikekka2024.html>

- ・PFOS及びPFOA測定結果

ホーム>環境・まちづくり>環境>水質・地質>海や川・湖沼の水質>有機フッ素化合物（PFOS・PFOA）について>令和5年度 公共用水域及び地下水のPFOS及びPFOA測定結果について
<https://www.pref.chiba.lg.jp/suiho/kasentou/pfospfoa/2023.html>

第2 地下水

1 調査区分

(1) 概況調査

地下水質の概況を把握するために実施する水質調査です。

(2) 継続監視調査

これまでに汚染が確認された地域の地下水汚染の状況を継続的に監視するため、過去に環境基準超過が確認された地点において実施する水質調査です。

2 概況調査の結果

(1) 調査内容

ア 測定対象

毎年同一地点を調査する定点観測（19本）と、県内の地下水質の状況を把握するため、全県を2kmメッシュ（船橋市、柏市、市川市及び松戸市の区域については、1kmメッシュ）に区分し、全てのメッシュを概ね10年（千葉市、船橋市、市川市、松戸市及び市原市の区域については概ね5年）で調査する移動観測（164本）を行い、計183本の井戸の水質調査を年1回実施しました。

イ 測定項目

人の健康を保護する上で、維持されることが望ましいものとして設定された地下水の水質汚濁に係る環境基準項目（28項目）及び要監視項目（25項目）（項目の詳細は県ホームページを御覧ください。）

ウ 測定機関

千葉県及び水質汚濁防止法施行令に定める市（千葉市、船橋市、柏市、市川市、松戸市及び市原市）

エ 測定期間

令和5年4月から令和6年3月まで

(2) 測定結果

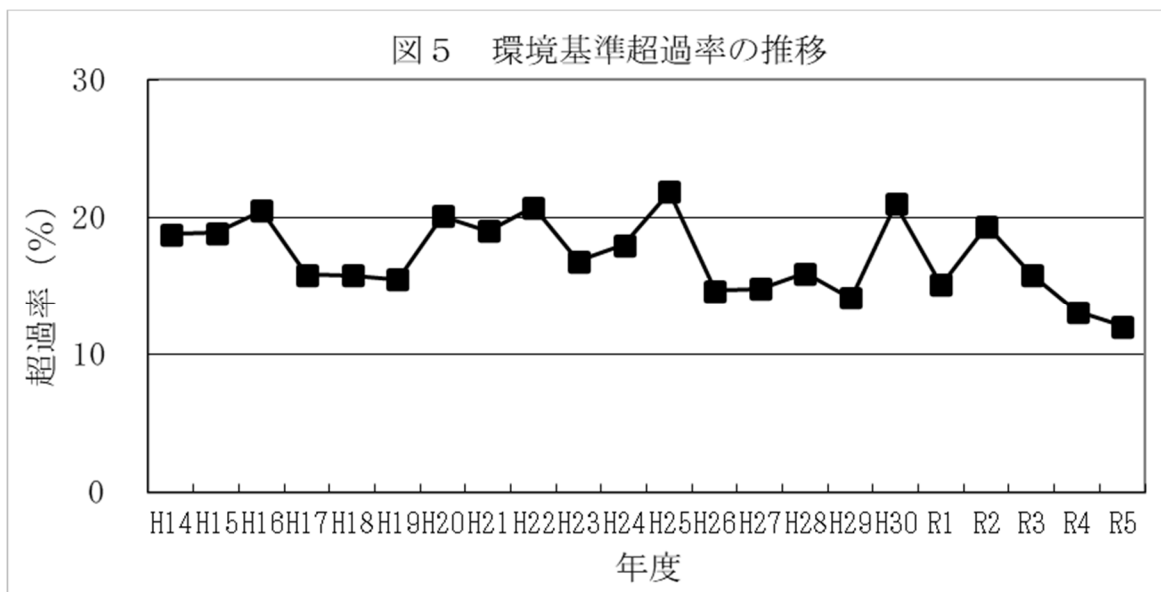
ア 地下水質の状況

測定井戸183本のうち22本で環境基準を超過し、超過率は12.0%で、前年度より1.1ポイント低下しました。

環境基準を超過した22本の井戸のうち、7本で砒素、1本で1,2-ジクロロエチレン、12本で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、1本でふっ素、1本で鉛及び硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過していました。

（結果の詳細は県ホームページを御覧ください。）

環境基準超過率の経年変化は図5のとおりです。



イ 環境基準超過の原因

- ・ 砒素、ふっ素、鉛については、周辺に当該物質を使用する事業場はなく、自然由来によるものと考えられます。
- ・ 揮発性有機塩素化合物（1，2-ジクロロエチレンなど）については、当該物質を使用していた事業場に起因するものと考えられます。
- ・ 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、その汚染井戸が広域に点在しており、汚染源は畑地への施肥や家畜排せつ物などが考えられます。

3 継続監視調査の結果

(1) 調査内容

ア 測定対象

これまでに汚染が確認された地域の地下水汚染の状況を継続的に監視するため、過去に環境基準超過が確認された112本の井戸について水質調査を年1～2回実施しました。

イ 測定項目

環境基準の超過が確認された項目及びその関連項目（18項目）
 （項目の詳細は県ホームページを御覧ください。）

ウ 測定機関

千葉県、千葉市、市川市、船橋市、柏市及び松戸市

エ 測定期間

令和5年4月から令和6年3月まで

(2) 測定結果

ア 地下水質の状況

測定井戸112本のうち、69本の井戸では環境基準の超過が継続しており、それ以外の43本の井戸では環境基準に適合していました。
 （結果の詳細は県ホームページを御覧ください。）

イ 環境基準超過の原因

- ・ 鉛、砒素、ほう素については、周辺に当該物質を使用する事業場はなく、自然由来によるものと考えられます。
- ・ 揮発性有機塩素化合物などについては、当該物質を使用していた事業場に起因するものと考えられます。
- ・ 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、その汚染井戸が広域に点在しており、汚染源は畑地への施肥や家畜排せつ物などが考えられます。

4 地下水汚染対策

(1) 総論

地下水汚染を未然に防止するため、有害物質を取り扱っている事業場に立入検査を実施し、引き続き指導を行っていきます。

汚染が確認されている井戸については、周辺調査や継続監視などを行い、汚染原因が特定された場合は、原因者に対して汚染除去などの対策を指導していきます。

(2) 揮発性有機塩素化合物

市町村が行う汚染経路を解明する調査や汚染除去対策について、県は技術指導などを行うとともに、財政的支援を実施していきます。

(3) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

「千葉県硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る地下水保全対策実施方針」に基づき、地下水汚染の状況把握などの対策を実施するとともに、市町村及び関係機関と連携して、地下水保全対策を推進していきます。

5 要監視項目のPFOS及びPFOAについて

令和3年度から水質測定計画に位置付け水質調査を実施しており、地下水では、概況調査の測定井戸のうち33本で調査を行い、暫定指針値の超過はありませんでした。(結果の詳細は県ホームページを御覧ください。)

6 ホームページ掲載情報

測定結果に係る以下の図表などについては、県ホームページを御覧ください。

【県ホームページで掲載している図表など】

- ・ 地下水の測定項目
- ・ 地下水質の概況調査結果
- ・ 地下水質の継続監視調査結果
- ・ 地下水の水質調査地点
- ・ 地下水の環境基準超過地点

ホーム>環境・まちづくり>環境>水質・地質>海や川・湖沼の水質>公共用水域及び地下水の水質測定結果>令和5年度公共用水域及び地下水の水質測定結果について
<https://www.pref.chiba.lg.jp/suiho/press/2024/kansikekka2024.html>

- ・ PFOS及びPFOA測定結果

ホーム>環境・まちづくり>環境>水質・地質>海や川・湖沼の水質>有機フッ素化合物(PFOS・PFOA)について>令和5年度公共用水域及び地下水のPFOS及びPFOA測定結果について
<https://www.pref.chiba.lg.jp/suiho/kasentou/pfospfoa/2023.html>

用語解説集

1 健康項目

人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準として、環境基本法に基づき設定されているもの。原則として、すべての水域に一律の基準が適用される。

なお、飲用水について、水道水では水道水質基準が適用され、飲用井戸については、基準超過した場合は、飲用中止などを指導しており、健康に影響が生じることのないよう措置がとられている。

○ 鉛

自然界に存在する物質であり、加工しやすい金属であることから、古くから蓄電池やはんだなどの多岐にわたり使用されている。長期間摂取すると血液系や神経系への影響があるとされる。

○ 六価クロム

酸化力が高いことから、金属メッキ、顔料などに使用されている。皮膚への付着や摂取により、呼吸器や肝臓などへの影響があり、発がん性も認められている。

○ 砒素

自然界に広く存在する物質であり、半導体の原料、農薬、防腐剤などに使用されている。長期間摂取すると皮膚の角質化や色素沈着、皮膚がんなどに陥ることがあるとされる。

○ 揮発性有機塩素化合物

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンなどの塩素を含む揮発性のある有機化合物の総称であり、洗剤、染料などの溶剤として使用されている。発がん性が指摘されるなど人体に有害な物質が多い。

○ 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

家畜排せつ物の不適正な処理や過剰な施肥などが原因で、公共用水域や地下水において濃度が高くなることがある。乳児が硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を含んだ水を多量に飲用すると、血液の酸素運搬能力を阻害するメトヘモグロビン血症を引き起こすおそれがあるとされる。

○ ふっ素

自然界に多く存在する物質であり、肥料やガラス製造などに使用されている。長期間摂取すると骨に影響があるとされる。

○ ほう素

自然界に存在する物質であり、ガラス製造などに使用されている。人体の影響としては、中枢神経障害があるとされる。

2 生活環境項目

生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として、環境基本法に基づき設定されているもの。利用目的や水生生物の生育状況に応じて類型指定された水域に適用され、類型ごとに異なる基準値が定められている。

- BOD（生物化学的酸素要求量）
Biochemical Oxygen Demand の略で、有機物が微生物によって分解される時に消費する酸素量を濃度で表した値。河川における有機物などによる水質汚濁の指標である。
- COD（化学的酸素要求量）
Chemical Oxygen Demand の略で、水中の有機物などを酸化剤で酸化するとき、消費する酸化剤の酸素換算量を濃度で表した値。湖沼及び海域における有機物などによる水質汚濁の指標である。
- 全窒素、全りん
湖沼及び海域において、植物プランクトンの増殖による生活環境の保全上の支障を防止するため、プランクトンの栄養源となる全窒素、全りんが指標とされている。
- 水生生物保全に係る環境基準項目（全亜鉛、ノニルフェノール、LAS）
水生生物は人の生活環境に密接な関係があることから、その保全を目的として定められている項目。現在、全亜鉛などの3項目について基準値が設定されている。
- 全亜鉛
亜鉛は自動車、建造構造物用亜鉛メッキ鋼板、電子部品、機械部品など幅広く工業用部品などに使用されている他、食品類、農薬、肥料、医薬品などにも使用されている。
- LAS（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩）
界面活性剤の一種であり、家庭用洗濯・住宅洗剤などに広く使用されているほか、業務用洗剤、乳化剤などにも使用されている。
- 大腸菌数
水域の糞便汚染を示す指標。大腸菌は、ヒトや温血動物の腸管内に常在し、ヒト、家畜または野生動物や鳥類によって汚染された下水、下水処理水、及び自然水や土壌中に認められる。

3 要監視項目

公共用水域などにおける検出状況などからみて、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきものとして、設定されたもの。

- PFOS（ペルフルオロオクタンズルホン酸）及び PFOA（ペルフルオロオクタン酸）
有機フッ素化合物である PFOS と PFOA は、環境中で分解されにくく、高い蓄積性があることから、国内では、PFOS、PFOA はいずれも既に製造・輸入等が原則禁止されている。（PFOS は平成 22 年、PFOA は令和 3 年）