

参考資料 3 - 2

令和 4 年度

地下水の水質測定結果

令和 5 年 1 0 月

福 島 県

この測定結果は、水質汚濁防止法第15条第1項の規定に基づき県内の地下水の水質汚濁の状況を常時監視した結果をとりまとめたもので、同法第17条の規定により公表するものです。

令和4年度は、概況調査として県内を概ね10km四方に区分したメッシュのうち、27メッシュの各1地点で測定したところ、1地点で鉛、1地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素について、環境基準の超過が見られました。

また、有害物質使用等工場・事業場周辺の30地点で測定したところ、1地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素について、環境基準の超過が見られました。

継続監視調査として過去にテトラクロロエチレンなどの有機塩素化合物や硝酸性窒素等が環境基準を超過した地点等の水質の推移を監視するため測定した、235地点（123地区）のうち、環境基準を超過したのは63地点（42地区）でした。引き続き水質の監視を継続します。

## 1 調査内容

### (1) 調査期間

令和4年4月～令和5年3月

### (2) 調査機関

福島県、福島市、郡山市及びいわき市

表－1 調査機関別地下水の水質測定地点数

調査機関		福島県	福島市	郡山市	いわき市	合計
概況調査	ローリング方式	20	1	2	4	27
	定点方式	19	2	4	5	30
継続監視調査		187	32	14	2	235
汚染井戸周辺地区調査		29	0	0	0	29
合計		255	35	20	11	321

### (3) 調査種別測定地点及び測定項目

#### ア 概況調査

##### (ア) ローリング方式

県内を概ね10km四方のメッシュに区分した合計113メッシュを5年程度の周期で調査を実施しており、令和4年度は27メッシュの27地点（9市8町6村）で水質測定を行いました。測定項目は、環境基準項目（表－2）の28項目です。

また、27地点の内10地点（5市2町）で要監視項目（表－3）の測定を行いました。

(イ) 定点方式

テトラクロロエチレンや鉛等の有害物質を使用又は製造している工場・事業場の周辺30地点（10市5町3村）で水質測定を行いました。測定項目は、環境基準項目の28項目のうち工場・事業場の有害物質使用状況等により選定しました。

イ 継続監視調査

平成元年度以降の概況調査等により環境基準を超過した地点、又は環境基準以下で検出され継続監視が必要と判断された地点の経年的な水質を監視するために123地区235地点（13市17町7村）の水質測定を行いました。測定項目は、汚染の認められた項目等です。

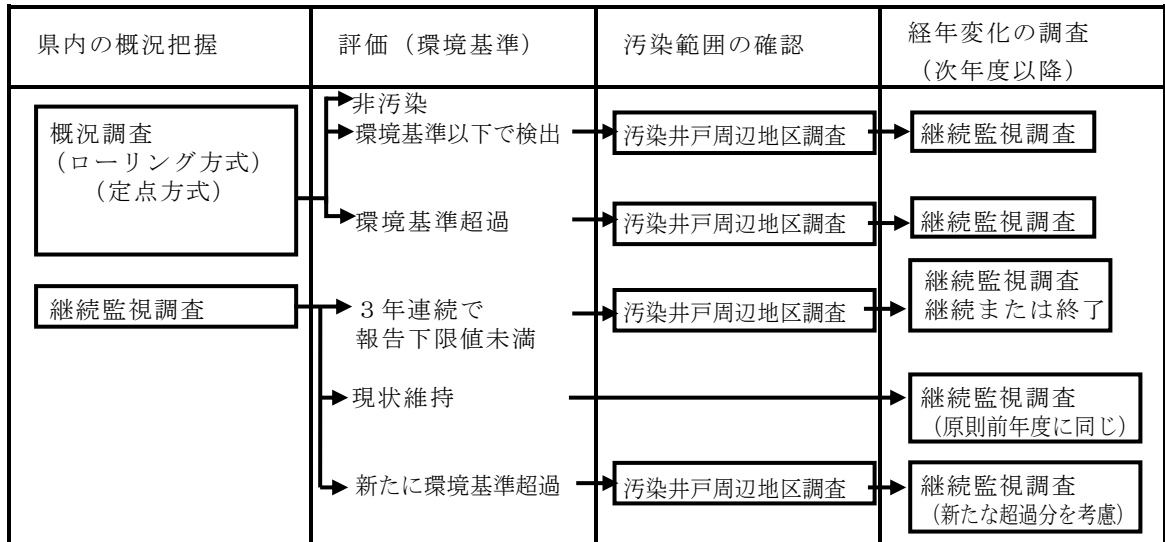
ウ 汚染井戸周辺地区調査

概況調査において環境基準以下で検出があった地点や、継続監視調査で新たに環境基準超過が判明した地点等の汚染範囲を確認するため、周辺地区の調査を実施しています。

また、継続監視調査で十分に濃度が低下した場合、調査の終了を検討するために周辺地区の調査を行うこととしています。

令和4年度は5地区29地点（2市1町1村）で調査を行いました。

地下水の水質調査の流れ



表－2 環境基準項目

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、クロロエチレン、1,4-ジオキサン
---

表－3 要監視項目

クロロホルム、トランス-1,2-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロプロパン、p-ジクロロベンゼン、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン (MEP)、イソプロチオラン、オキシ銅 (有機銅)、クロロタロニル (TPN)、プロピザミド、EPN、ジクロロボス (DDVP)、フェノブカルブ (BPMC)、イプロベンホス (IBP)、クロルニトロフェン (CNP)、トルエン、キシレン、フタル酸ジエチルヘキシル、ニッケル、モリブデン、アンチモン、塩化ビニルモノマー、エピクロロヒドリン、全マンガン、ウラン、ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) 及びペルフルオロオクタン酸 (PFOA)
--

※ 要監視項目：(項目及び指針値については、P62参照)

「人の健康の保護に関連する物質ではあるが、公共用水域等における検出状況等からみて、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、環境庁(現環境省)が平成5年3月に設定したもの。

## 2 調査結果の概要

調査結果の概要を表－4に示します。

表－4 調査結果の概要

調査の種類	環境基準超過項目	単位	基準超過地点数 /測定地点数	超過範囲※	環境基準 (指針値)
概況 調査	鉛	mg/L	1/27	0.020	0.01
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		1/27	15	10
	全マンガン		1/10	0.31	(0.2)
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		1/30	14	10
		計(実地点数)	-	4/57	-
継続監視調査	カドミウム	mg/L	1/2	0.0092	0.003
	砒素		6/20	0.018~0.16	0.01
	1,2-ジクロロエチレン		9/130	0.046~0.38	0.04
	トリクロロエチレン		10/143	0.012~0.24	0.01
	テトラクロロエチレン		11/138	0.015~1.0	0.01
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		12/33	11~47	10
	ふっ素		16/56	0.82~3.8	0.8
	ほう素		1/9	3.8	1
	クロロエチレン		8/89	0.0037~0.20	0.002
			計(実地点数)	-	63/235
汚染井戸周辺地 区調査	総水銀	mg/L	1/11	0.0027	0.0005
	ふっ素		2/4	0.87~1.1	0.8
		計(実地点数)	-	3/29	-

※超過範囲は各基準超過地点の年平均値です。

(1) 概況調査

ア ローリング方式

環境基準項目は、27地点のうち、1地点で鉛、1地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素について環境基準超過が見られました。

また、要監視項目は、測定した10地点のうち、1地点で全マンガンについて指針値超過が見られました。

イ 定点方式

30地点のうち、1地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素について環境基準超過が見られました。

(2) 継続監視調査

235地点（123地区）のうち、環境基準を超過したのは63地点（42地区）でした。

(3) 汚染井戸周辺地区調査

29地点（5地区）のうち、環境基準を超過したのは3地点（2地区）でした。詳細は表－5のとおりです。

表－5 汚染井戸周辺地区調査

地区名	調査の経緯、対応等	測定地点数	環境基準超過地点数	測定項目
平田村 西山地区	事業者の社員寮において生活用水（飲用を含む）として利用されていた井戸水について、事業者が自主的に水質検査を実施したところ、総水銀が環境基準を超過して検出されたことを確認しました。 汚染井戸周辺地区調査を実施したところ、A井戸から環境基準を超える総水銀が検出されました。 このため、令和5年度以降はA井戸で継続監視調査を実施します。	11	1	総水銀 アルキル水銀
鏡石町 桜町周辺地区	令和4年度の概況調査で、B井戸から環境基準を超える硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が検出されました。 汚染井戸周辺地区調査の結果、他に硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超えた井戸は確認されなかったため、令和5年度以降はB井戸の継続監視調査を実施します。	5	0	硝酸性窒素 亜硝酸性窒素

地区名	調査の経緯、対応等	測定地点数	環境基準超過地点数	測定項目
相馬市 程田周辺地区	<p>令和4年度の概況調査で、C井戸から環境基準を超える鉛が検出されました。</p> <p>汚染井戸周辺地区調査の結果、他に鉛が環境基準を超えた井戸は確認されなかったため、令和5年度以降はC井戸の継続監視調査を実施します。</p>	1	0	鉛
喜多方市 豊川周辺地区	<p>継続監視調査の対象井戸が3年以上連続で環境基準値未満となり、継続調査の終了を検討するため周辺井戸の調査を実施したところ、全ての井戸で環境基準値未満となりました。</p> <p>このため、当該地区での継続監視調査を終了します。</p>	4	0	1,2-ジクロロエタン 1,1-ジクロロエチレン 1,2-ジクロロエチレン 1,1,1-トリクロロエタン 1,1,2-トリクロロエタン トリクロロエチレン テトラクロロエチレン クロロエチレン
喜多方市 長内周辺地区	<p>令和2年度に確認された土壌汚染に起因する地下水汚染について、事業者が管理する敷地境界井戸において、砒素の環境基準超が確認されたことから、汚染の範囲を確認するため、県が周辺の14井戸で調査を行ったところ、全ての井戸で環境基準未満でした。</p> <p>また、事業者が自主的に実施した地下水調査において、周辺住民宅のD井戸でふっ素の環境基準超過が確認されたことから、汚染の範囲を確認するため、県が周辺の4井戸で調査を行ったところ事業者の敷地境界近傍の2井戸で環境基準を超えるふっ素が検出されました。</p> <p>このため、令和5年度以降は調査を行った4地点のうち、最も事業者の敷地境界から離れたE井戸で継続監視調査を実施するとともに、引き続き、地下水汚染の拡散防止措置が適切に行われるよう監視を行うとともに、事業者を指導します。</p>	8 (18) <sup>*</sup>	2	砒素 ふっ素

※ 本件は同じ井戸について継続監視調査との重複や、複数回調査を行った事例があるため、延べ数を（ ）内に記入しています。

参考 令和4年度地下水測定結果 基準超過状況

項目	概況調査						継続監視調査			汚染井戸周辺地区調査			合計		環境基準 (mg/L以下)	
	ローリング方式		定点方式		地点数	超過率 (%)	地点数	超過率 (%)	地点数	超過率 (%)	地点数	超過率 (%)	地点数	超過率 (%)		
	超過 地点数	超過率 (%)	超過 地点数	超過率 (%)												超過 地点数
カドミウム	27	0	0.0	3	0	0.0	2	1	50.0	-	-	-	32	0	0.0	0.003
全シアン	27	0	0.0	6	0	0.0	7	0	0.0	-	-	-	40	0	0.0	検出されないこと
鉛	27	1	3.7	8	0	0.0	9	0	0.0	1	0	0.0	45	1	2.2	0.01
六価クロム	27	0	0.0	8	0	0.0	12	0	0.0	-	-	-	47	0	0.0	0.02
砒素	27	0	0.0	5	0	0.0	20	6	30.0	8	0	0.0	60	6	10.0	0.01
総水銀	27	0	0.0	2	0	0.0	3	0	0.0	12	1	8.3	44	1	2.3	0.0005
アルギル水銀	2	0	0.0	-	-	-	2	0	0.0	1	0	0.0	5	0	0.0	検出されないこと
PCB	27	0	0.0	1	0	0.0	3	0	0.0	-	-	-	31	0	0.0	検出されないこと
ジクロロメタン	27	0	0.0	11	0	0.0	29	0	0.0	-	-	-	67	0	0.0	0.02
四塩化炭素	27	0	0.0	2	0	0.0	8	0	0.0	-	-	-	37	0	0.0	0.002
1,2-ジクロロエタン	27	0	0.0	4	0	0.0	120	0	0.0	4	0	0.0	155	0	0.0	0.004
1,1-ジクロロエチレン	27	0	0.0	12	0	0.0	130	0	0.0	4	0	0.0	173	0	0.0	0.1
1,2-ジクロロエチレン	27	0	0.0	12	0	0.0	130	9	6.9	4	0	0.0	173	9	5.2	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	27	0	0.0	5	0	0.0	138	0	0.0	4	0	0.0	174	0	0.0	1
1,1,2-トリクロロエタン	27	0	0.0	3	0	0.0	120	0	0.0	4	0	0.0	154	0	0.0	0.006
トリクロロエチレン	27	0	0.0	14	0	0.0	143	10	7.0	4	0	0.0	188	10	5.3	0.01
テトラクロロエチレン	27	0	0.0	5	0	0.0	138	11	8.0	4	0	0.0	174	11	6.3	0.01
1,3-ジクロロプロペン	27	0	0.0	1	0	0.0	1	0	0.0	-	-	-	29	0	0.0	0.002
チウラム	27	0	0.0	2	0	0.0	-	-	-	-	-	-	29	0	0.0	0.006
シマジン	27	0	0.0	2	0	0.0	-	-	-	-	-	-	29	0	0.0	0.003
チオベンカルブ	27	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	0	0.0	0.02
ベンゼン	27	0	0.0	4	0	0.0	7	0	0.0	-	-	-	38	0	0.0	0.01
セレン	27	0	0.0	3	0	0.0	1	0	0.0	-	-	-	31	0	0.0	0.01
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	27	1	3.7	5	1	20.0	33	12	36.4	5	0	0.0	70	14	20.0	10
ふっ素	27	0	0.0	10	0	0.0	56	16	28.6	2	2	100.0	95	18	18.9	0.8
ほう素	27	0	0.0	10	0	0.0	9	1	11.1	-	-	-	46	1	2.2	1
クロロエチレン (順化ビニルモノマー)	27	0	0.0	8	0	0.0	89	8	9.0	4	0	0.0	128	8	6.3	0.002
1,4-ジオキサン	27	0	0.0	-	-	-	5	0	0.0	-	-	-	32	0	0.0	0.05
実地点数	27	2	7.4	30	1	3.3	235	63	26.8	29	3	10.3	321	69	21.5	-