

茨城県神栖市における令和 3 年度地下水モニタリング調査について(案)

1. はじめに

茨城県神栖市における地下水モニタリング計画は毎年検討することとしており、前回検討会において、これまでと同様、地下水汚染が確認された地域全域を対象に年 4 回の DPAA (ジフェニルアルシン酸) をはじめとする有機ヒ素化合物のモニタリングに加え、A 地区については高濃度汚染対策以後の濃度推移をより詳細に把握するため年 12 回の総ヒ素モニタリングを実施する方向で議論されたところである。

一方で、A 地区における年 12 回の総ヒ素モニタリングは、一昨年、高濃度汚染対策終了から 4 年を経過していることから、A 地区における年 12 回の総ヒ素モニタリング頻度変更にかかる論点整理を行い、以下の条件を満たした場合、検討会に諮った上で総ヒ素モニタリングの頻度を年 12 回から 4 回に変更することとされた。

A 地区における全ての観測孔における総ヒ素濃度がピークアウトしていることを 1 年間程度確認すること。

「ピークアウト」とは、過去 2 年程度と比較して最大値が上回らないことと定義する。

2. 汚染状況の整理

(1) 有機ヒ素化合物モニタリング

資料 5-1 で報告のとおり、今年度のモニタリング結果から飲用自粛範囲を超える汚染拡大はないことが確認された。

(2) 総ヒ素モニタリング

表 1 は A 地区 (掘削調査地点含む) の総ヒ素濃度の平成 30 年～令和元年 (平成 31 年) の最大値と令和 2 年の最大値の比較である。また、図 1 は主要地点 (No.83、No.109、F-15、F-23) における総ヒ素及び有機ヒ素化合物の濃度推移である。

表 1 に示すように、総ヒ素濃度の平成 30 年～令和元年 (平成 31 年) の最大値と令和 2 年の最大値の比較では、まだ令和 2 年の方が高い地点が複数あり、全地点がピークアウトしたとは言えない状況である。

なお、過去 2 年間の最大値を上回った箇所数は、令和元年 (平成 31 年) は 18 箇所であったが令和 2 年は 10 箇所と減少した。一方、過去に濃度上昇が見られ特に重要な F-23、F-15 については、今回、令和 2 年の最大値は平成 30～令和元年 (平成 31 年) の最大値を下回っており、最大値も低下傾向となった。

表1 A地区の総ヒ素濃度の平成30～令和元年（平成31年）最大値と令和2年の最大値の比較
 （黄色の網掛けは判定結果が×のモニタリング井戸を示す。）

区分	井戸番号	採水深度 (m)	H30～R1年(H31年) 最大濃度 ($\mu\text{g/L}$)	R2年 最大濃度 ($\mu\text{g/L}$)	判定	参考 前年の判定 R2年(H31年)	備考	
掘削調査地点内	F-1	10	330	360	×	○		
	F-6	10	3300	1100	○	×		
	F-19	10	34	16	○	○		
	No.124	F-2	10	1900	940	○	×	
		F-3	20	380	85	○	×	
		F-4	30	130	300	×	×	
	No.109	F-8	10	1300	840	○	○	
		F-7	20	130	85	○	○	
		F-9	30	110	500	×	○	
	No.83	F-10	10	2900	590	○	×	
		F-11	20	410	110	○	○	
		F-12	30	76	500	×	×	
	F-31	10	1100	1300	×	×		
F-32	10	2100	1100	○	○			
掘削調査地点外縁	F-15	15	1400	1200	○	○		
	F-23	10	3400	1300	○	○		
		20	3400	1400	○	○		
		30	3600	1400	○	○		
	F-24	10	17	15	○	○		
		20	15	11	○	○		
		30	15	11	○	○		
	F-25	10	12	7	○	×		
		20	19	7	○	×		
		30	31	9	○	×		
	F-26	10	34	10	○	○		
		20	110	130	×	○		
		30	140	170	×	○		
	F-28	10	100	38	○	○		
		20	120	120	×	○		
		30	190	400	×	○		
	F-29	10	690	620	○	○		
		20	700	600	○	○		
		30	670	590	○	○		
F-30	10	460	450	○	×			
	20	480	420	○	○			
	30	490	450	○	×			
K-2	10	29	13	○	○			
A井戸近傍	B-1	20	47	50	×	○		
	No34	30	32	23	○	×		
	No37	30	55	36	○	×		
	No39	30	150	140	○	○		
	No204	20	2	1	○	○		
		30	1	1	○	○		
	No205	20	5	3	○	○		
		30	4	6	○	○	最大値が10 $\mu\text{g/L}$ 以下は○とした	
	No206	20	65	5	○	×		
		30	44	16	○	×		
No42	20	180	20	○	×			
	29	310	130	○	×			
出口からグラウンド	C-1	30	31	14	○	○		
		30	84	54	○	○		
	No201	37	96	83	○	○		
		30	330	18	○	○		
	No202	30	190	110	○	○		
	No203	30	33	6	○	○		
		10	120	100	○	○		
20		170	120	○	○			
A地区周辺	No29	30	200	120	○	○		
		10	4	0	○	○		
		20	140	6	○	○		
	No45	30	220	60	○	○		
		10	2	4	○	○	最大値が10 $\mu\text{g/L}$ 以下は○とした	
		20	2	2	○	○		
	No47	30	1	1	○	○		
		10	1	2	○	○	最大値が10 $\mu\text{g/L}$ 以下は○とした	
		20	0	1	○	○	最大値が10 $\mu\text{g/L}$ 以下は○とした	
		30	0	0	○	○		
					×の数	10	18	

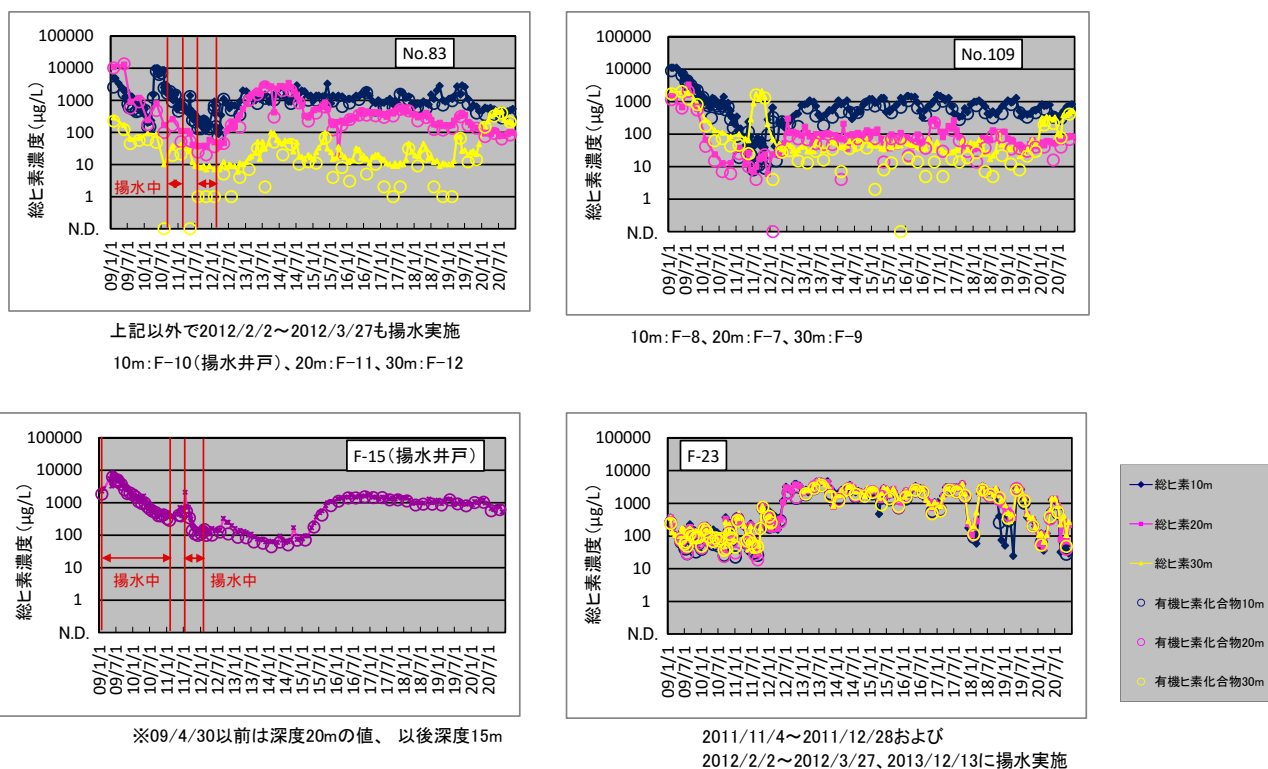


図1 主要地点の総ヒ素濃度及び有機ヒ素化合物濃度グラフ

3. 次年度のモニタリング計画

(1) 有機ヒ素化合物モニタリング

有機ヒ素化合物モニタリングの内容変更については、飲用自粛範囲の解除と一緒に行なう必要がある。現状で飲用自粛範囲を見直す状況ではないことから、令和3年度も現状の地下水モニタリングを継続することとする。

(2) 総ヒ素モニタリング

令和2年の濃度データからは、すべての地点でピークアウトしたとは言えない状況である。このため、令和3年度も年12回の総ヒ素モニタリングを継続することとする。