

茨城県神栖市における令和 6 年度地下水モニタリング調査について

1. はじめに

茨城県神栖市における次年度の地下水モニタリング計画は毎年検討することとしている。今年度（令和 5 年度）は、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を継続することとされた。加えて、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継続することとされたところである。

なお、A 地区における年 12 回の総ヒ素モニタリングについては、平成 28 年度の検討会において、当時、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っている。その結果、以下の条件を満たした場合には、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ている。

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より、現在設定している地下水の飲用自粛範囲の外側への地下水汚染の拡大は確認されていない。

(2) 総ヒ素モニタリング

表 1 は A 地区（掘削調査地点含む）の総ヒ素濃度の令和 3 年度～令和 4 年度の最大値と令和 5 年度の最大値の比較である。

表 1 に示すように、総ヒ素濃度の令和 3 年度～令和 4 年度の最大値と令和 5 年度の最大値の比較では、まだ令和 5 年度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。

表 1 A 地区の総ヒ素濃度の令和 3 年度～令和 4 年度年最大値と令和 5 年度の最大値の比較（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) | R3-R4年 最大濃度 (mg/L) | R5年 最大濃度 (mg/L) | モニタリング継続 の判断結果 | 参考 前年の判定 (R4年) | 備考 | |
|---------------------|--------|-------------|--------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|---------------------|--|
| 掘削調査地点内 | F-1 | 10 | 0.320 | 0.270 | ○ | ○ | | |
| | F-6 | 10 | 2.500 | 1.600 | ○ | ○ | | |
| | F-19 | 10 | 0.130 | 0.085 | ○ | ○ | | |
| | No.124 | F-2 | 10 | 1.300 | 1.200 | ○ | ○ | |
| | | F-3 | 20 | 0.170 | 0.160 | ○ | ○ | |
| | | F-4 | 30 | 0.350 | 0.260 | ○ | ○ | |
| | No.109 | F-8 | 10 | 1.100 | 0.970 | ○ | ○ | |
| | | F-7 | 20 | 0.082 | 0.037 | ○ | ○ | |
| | | F-9 | 30 | 0.550 | 0.240 | ○ | ○ | |
| | No.83 | F-10 | 10 | 1.600 | 2.400 | × | ○ | |
| | | F-11 | 20 | 0.410 | 0.480 | × | ○ | |
| | | F-12 | 30 | 0.520 | 0.200 | ○ | × | |
| F-31 | 10 | 0.880 | 0.590 | ○ | ○ | | | |
| F-32 | 10 | 2.300 | 2.100 | ○ | ○ | | | |
| 掘削調査地点外縁 | F-15 | 15 | 0.720 | 0.240 | ○ | ○ | | |
| | F-23 | 10 | 3.300 | 3.700 | × | × | | |
| | | 20 | 3.300 | 3.600 | × | × | | |
| | | 30 | 3.200 | 3.700 | × | ○ | | |
| | F-24 | 10 | 0.015 | 0.015 | ○ | ○ | | |
| | | 20 | 0.013 | 0.015 | × | × | | |
| | | 30 | 0.013 | 0.015 | × | × | | |
| | F-25 | 10 | 0.014 | 0.016 | × | × | | |
| | | 20 | 0.014 | 0.011 | ○ | × | | |
| | | 30 | 0.018 | 0.010 | ○ | ○ | | |
| | F-26 | 10 | 0.140 | 0.018 | ○ | ○ | | |
| | | 20 | 0.210 | 0.008 | ○ | ○ | | |
| | | 30 | 0.250 | 0.029 | ○ | ○ | | |
| | F-28 | 10 | 0.230 | 0.069 | ○ | ○ | | |
| | | 20 | 0.230 | 0.060 | ○ | ○ | | |
| | | 30 | 0.530 | 0.064 | ○ | ○ | | |
| | F-29 | 10 | 0.680 | 0.510 | ○ | ○ | | |
| | | 20 | 0.830 | 0.470 | ○ | ○ | | |
| | | 30 | 0.680 | 0.470 | ○ | ○ | | |
| | F-30 | 10 | 0.430 | 0.430 | ○ | ○ | | |
| 20 | | 0.450 | 0.400 | ○ | ○ | | | |
| 30 | | 0.440 | 0.370 | ○ | ○ | | | |
| K-2 | 10 | 0.020 | 0.027 | × | × | | | |
| A 井戸近傍 | B-1 | 20 | 0.052 | 0.044 | ○ | × | | |
| | No34 | 30 | 0.012 | 0.005 | ○ | × | | |
| | No37 | 30 | 0.018 | 0.025 | × | ○ | | |
| | No39 | 30 | 0.110 | 0.068 | ○ | ○ | | |
| | No204 | 20 | 0.003 | 0.002 | ○ | ○ | | |
| | | 30 | 0.004 | 0.005 | ○ | ○ | 最大値が0.01mg/L以下は○とした | |
| | No205 | 20 | 0.020 | 0.003 | ○ | ○ | | |
| | | 30 | 0.036 | 0.004 | ○ | ○ | | |
| | No206 | 20 | 0.025 | 0.003 | ○ | ○ | | |
| | | 30 | 0.057 | 0.009 | ○ | ○ | | |
| No42 | 20 | 0.019 | 0.013 | ○ | ○ | | | |
| | 29 | 0.071 | 0.150 | × | ○ | | | |
| A 地区出口から ラウンド南西角 | C-1 | 30 | 0.039 | 0.035 | ○ | × | | |
| | No27 | 30 | 0.060 | 0.040 | ○ | × | | |
| | | 37 | 0.059 | 0.040 | ○ | ○ | | |
| | No201 | 30 | 0.120 | 0.050 | ○ | ○ | | |
| | No202 | 30 | 0.089 | 0.002 | ○ | ○ | | |
| | No203 | 30 | 0.013 | 0.011 | ○ | × | | |
| | | 10 | 0.120 | 0.100 | ○ | × | | |
| | | 20 | 0.140 | 0.120 | ○ | × | | |
| A 地区周辺 | No29 | 30 | 0.150 | 0.120 | ○ | ○ | | |
| | | 10 | 0.002 | 0.007 | ○ | ○ | 最大値が0.01mg/L以下は○とした | |
| | | 20 | 0.011 | 0.036 | × | × | | |
| | No45 | 30 | 0.036 | 0.110 | × | ○ | | |
| | | 10 | 0.003 | 0.003 | ○ | ○ | | |
| | | 20 | 0.003 | 0.003 | ○ | ○ | | |
| | No47 | 30 | 0.002 | 0.003 | ○ | ○ | 最大値が0.01mg/L以下は○とした | |
| 10 | | 0.000 | 0.000 | ○ | ○ | | | |
| 20 | | 0.000 | 0.000 | ○ | ○ | | | |
| | 30 | 0.000 | 0.000 | ○ | ○ | | | |

×の数

13

16

○:過去2年間の最大値よりも今年の最大値が下回っている

×:過去2年間の最大値よりも今年の最大値が上回っている

3. 令和 6 年度のモニタリングについて

(1) 有機ヒ素化合物の水質調査

有機ヒ素化合物濃度は AB 間、B 地区、AB トラック外縁部・南西地域において、緩やかな低下傾向が続いており、特に AB 間、B 地区については、有機ヒ素化合物濃度が全地点で不検出となる時期も見られた。しかし、AB 間、B 地区とも依然、有機ヒ素化合物が検出される時期はあり、汚染範囲の明確な縮小には至っていない。

有機ヒ素化合物の水質調査の内容変更については、地下水の飲用自粛範囲の検討とともに行う必要がある。令和 5 年度の汚染状況において、飲用自粛範囲を見直す状況とはなっていないことから、令和 6 年度も令和 5 年度と同じ地下水の水質調査を継続することとしたい。

(2) 総ヒ素モニタリングの水質調査

令和 5 年度の濃度分析結果からは、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 6 年度も年 12 回の総ヒ素の水質調査を継続することとしたい。