

平塚市における要調査地域範囲の再設定に係る地下水調査結果について（案）

1. 背景

平成16年7月からの要調査地域設定以降、地下水から有機ヒ素化合物が検出された井戸を中心に、年4回の地下水定期モニタリングを実施しているところであるが、当初のモニタリング結果と同様に、検出される有機ヒ素化合物は、概ね低濃度であり著しく増加傾向を示す井戸は確認されていない状況である。この様な状況から、「平成20年度第3回国内における毒ガス弾等に関する総合調査検討会」（平成21年3月）において、地下水モニタリングの結果を踏まえながら、要調査地域の再設定について、検討することとなった。

2. 要調査地域の再設定のフロー

要調査地域の再設定のための調査については、図1に示すようなフローにより、これまでの要調査地域を中心とした範囲について、概ね250m四方にメッシュを切り、メッシュ内の代表1箇所以上の井戸について、水利用の実態調査と採水により、有機ヒ素化合物の一斉分析を行い、その結果を踏まえて汚染地域の再評価に係るモニタリングを約2年間行った後に、あらたな要調査地域を設定することとしている。

3. 水利用実態調査の結果

要調査地域内及びその周辺部（要調査地域外）の地下水利用の実態を把握するため、今年8月初旬に、聞き取りによる調査を実施した。今回の調査は、これまでの地下水定期モニタリングを実施している井戸所有者を含む民家、企業の井戸の所有者の協力を得られ、消防用井戸を含め合計146箇所となった。

その結果、飲用されている井戸が13箇所、非飲用で利用されている井戸が105箇所、利用していない井戸が3箇所、消防用井戸が25箇所である。飲用以外での使用は主に、植木の水やり、洗濯用、風呂水用、食器洗い用、洗車用、金魚飼育用等であり、比較的地下水の利用が多い結果となった。

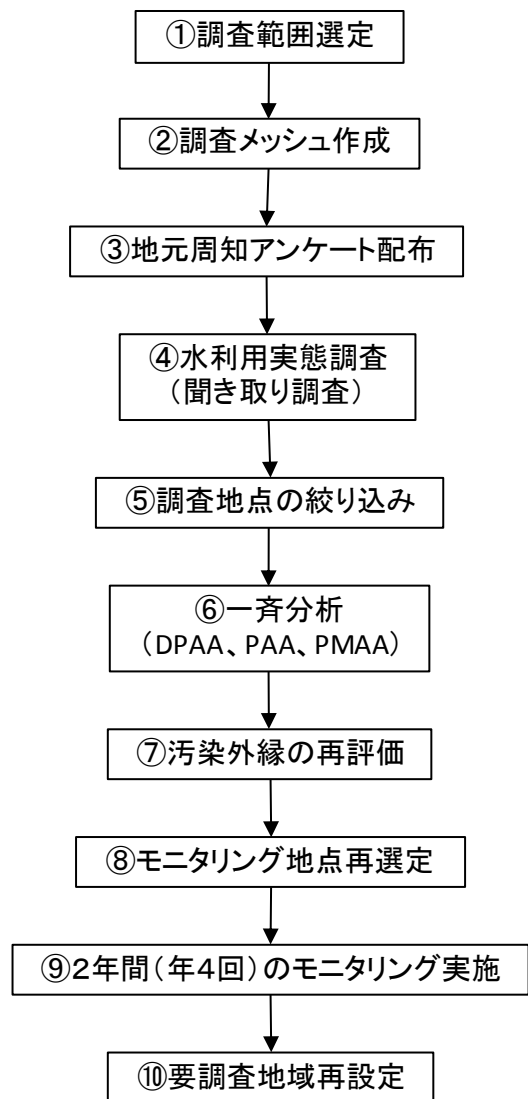


図1 要調査地域再設定のフロー

4. 一斉分析用の調査対象井戸の絞り込み

一斉分析を行う井戸は、前述した 146 箇所井戸の中から、常時あるいは定期的に使用され、水質が安定していると思われる井戸を基本に、地下水位の計測、採水が可能な井戸を選定した。また、1 メッシュ内に井戸が複数ある場合は、深さ約 20m の砂層付近までの井戸を優先し、深い井戸については、1 メッシュ内に深い井戸しか無い場合のみ選定を行った。なお、1 メッシュ内に井戸が無い場合は、隣接するメッシュから近傍の井戸を選定し、当該メッシュの井戸として代用するか、または調査を行うか判断することとした。

図 2 に有機ヒ素化合物の一斉分析範囲とメッシュ割を示す。

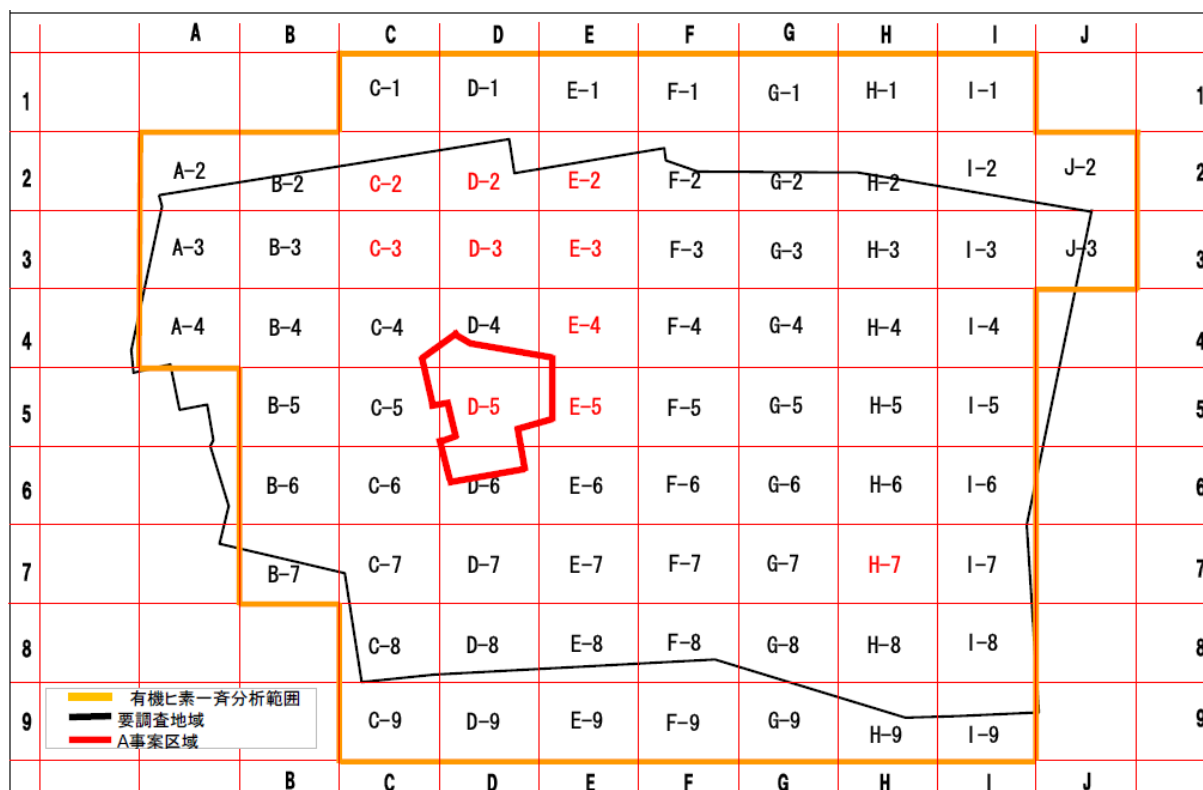


図 2 有機ヒ素化合物の一斉分析範囲及びメッシュ割

5. 一斉分析結果

今年 8 月下旬から 10 月上旬にわたり、これらの選定した井戸から採水を行い、地下水質の計測及び有機ヒ素化合物 (DPAA、PAA、PMAA) の分析を行った。表 1 に地下水の分析結果を示す。

結果としては、定期地下水モニタリングを行っている 9 箇所のメッシュ (C-2、C-3、D-2、D-3、D-5、E-2、E-3、E-4、E-5) と、H-7 の計 10 箇所において有機ヒ素化合物の検出が確認された。定期地下水モニタリングを行っている井戸の数値については、これまで同様概ね低濃度であり、大きな変化は無い状況である。

6. 今後の取り組み

今回の分析結果を踏まえ、有機ヒ素化合物が存在している範囲を検討し、必要な調査井戸の抽出を行う。その後、抽出した調査井戸の定期的なモニタリングにより、要調査地域の再設定及び長期的な地下水監視の方法等について、引き続き検討を行う。

表 1 有機ヒ素化合物の分析結果

ブロック	DPAA mg-As/L	PAA mg-As/L	PMAA mg-As/L	ブロック	DPAA mg-As/L	PAA mg-As/L	PMAA mg-As/L
A-2	N.D.	N.D.	N.D.	F-1	N.D.	N.D.	N.D.
A-3	N.D.	N.D.	N.D.	F-2	N.D.	N.D.	N.D.
A-4	N.D.	N.D.	N.D.	F-3	N.D.	N.D.	N.D.
B-2	N.D.	N.D.	N.D.	F-4	N.D.	N.D.	N.D.
B-3	-	-	-	F-5	N.D.	N.D.	N.D.
B-4	-	-	-	F-6	-	-	-
B-5	N.D.	N.D.	N.D.	F-7	N.D.	N.D.	N.D.
B-6	N.D.	N.D.	N.D.	F-8	N.D.	N.D.	N.D.
B-7	N.D.	N.D.	N.D.	F-9	N.D.	N.D.	N.D.
C-1	N.D.	N.D.	N.D.	G-1	N.D.	N.D.	N.D.
C-2	N.D.	0.015	0.019	G-2	N.D.	N.D.	N.D.
C-3	N.D.	N.D.	0.001	G-3	N.D.	N.D.	N.D.
C-4	N.D.	N.D.	N.D.	G-4	N.D.	N.D.	N.D.
C-5	N.D.	N.D.	N.D.	G-5	N.D.	N.D.	N.D.
C-6	N.D.	N.D.	N.D.	G-6	N.D.	N.D.	N.D.
C-7	N.D.	N.D.	N.D.	G-7	-	-	-
C-8	N.D.	N.D.	N.D.	G-8	N.D.	N.D.	N.D.
C-9	N.D.	N.D.	N.D.	G-9	N.D.	N.D.	N.D.
D-1	N.D.	N.D.	N.D.	H-1	N.D.	N.D.	N.D.
D-2	N.D.	0.001	0.008	H-2	N.D.	N.D.	N.D.
D-3	N.D.	0.025	0.019	H-3	N.D.	N.D.	N.D.
D-4	N.D.	N.D.	N.D.	H-4	N.D.	N.D.	N.D.
D-5	N.D.	0.010	0.001	H-5	N.D.	N.D.	N.D.
D-6	N.D.	N.D.	N.D.	H-6	N.D.	N.D.	N.D.
D-7	N.D.	N.D.	N.D.	H-7	N.D.	N.D.	0.001
D-8	N.D.	N.D.	N.D.	H-8	N.D.	N.D.	N.D.
D-9	N.D.	N.D.	N.D.	H-9	N.D.	N.D.	N.D.
E-1	N.D.	N.D.	N.D.	I-1	N.D.	N.D.	N.D.
E-2	N.D.	N.D.	0.001	I-2	N.D.	N.D.	N.D.
E-3	N.D.	N.D.	0.015	I-3	N.D.	N.D.	N.D.
E-4	N.D.	0.032	0.001	I-4	N.D.	N.D.	N.D.
E-5	0.001	0.019	0.001	I-5	-	-	-
E-6	N.D.	N.D.	N.D.	I-6	-	-	-
E-7	N.D.	N.D.	N.D.	I-7	-	-	-
E-8	N.D.	N.D.	N.D.	I-8	N.D.	N.D.	N.D.
E-9	N.D.	N.D.	N.D.	I-9	N.D.	N.D.	N.D.
				J-2	N.D.	N.D.	N.D.
				J-3	-	-	-

－凡例－

DPAA:ジフェニルアルシン酸

ND : 定量下限値 0.001mg-As/L 未満

PAA:フェニルアルソン酸

PMAA:フェニルメチルアルシン酸