

神奈川県平塚市における地下水モニタリング(平成 25 年冬季・春季)の結果について

1. 地下水モニタリングの概要

神奈川県平塚市においては、平成 16 年に A 事案区域である旧相模海軍工廠化学実験部跡地近くの井戸水から有機ヒ素化合物が検出されたことを受け、要調査地域を設定し、当該地域の地下水の飲用自粛を呼びかけるとともに、当該地域において、有機ヒ素化合物が検出された井戸を中心として、年 4 回の地下水モニタリングを実施している。

なお、同地域における要調査地域の設定については、要調査地域の設定及び同地域における飲用自粛の呼びかけ実施から 5 年が経過した平成 21 年度及びその 2 年後の平成 23 年度に見直しがなされており、平成 24 年度以降、現在の体制で地下水モニタリングが行われている。

2. 要調査地域における地下水の流れ

平成 16 年以降、要調査地域における地下水の流れの方向に大きな変化はなく、地下水の流れ方向は、西北西から東南東に向かっている。地下水位は、降雨による変動はあるものの、変動幅は大きくなく、高水位時期と低水位時期との差は概ね 1m 程度である。なお、地下水位の高さは、地域の北西部で水位標高約 5～5.5m、東部で約 2～2.5m である。地表面から地下水面までの深さは、A 事案区域内および A 事案区域外の北部地域でも、概ね 4～6m 程度である。

(図 1-1、図 1-2 参照)

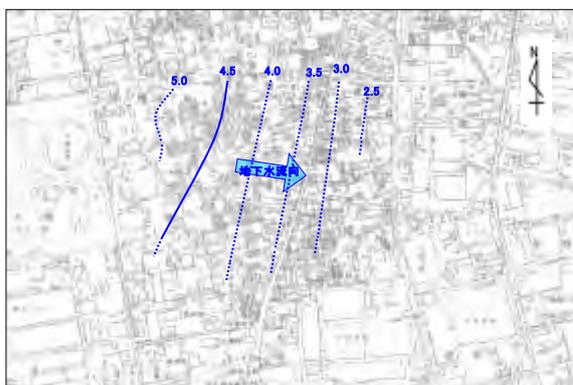


図 1-1 地下水の流れと地下水位の等高線
冬季：平成 25 年 2 月測定
(地下水位等高線の単位：標高m)

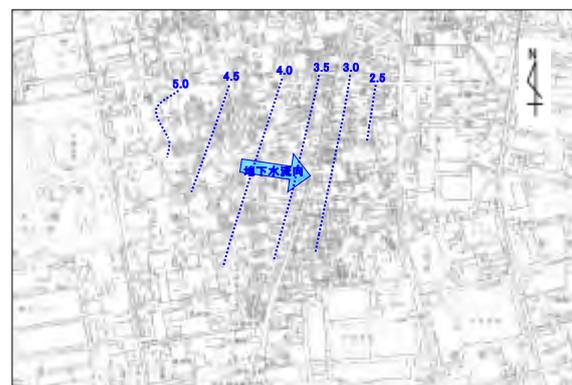


図 1-2 地下水の流れと地下水位の等高線
春季：平成 25 年 6 月測定
(地下水位等高線の単位：標高m)

3. 調査実施井戸について

地域の全体的な地下水汚染の分布は、これまでの調査から A 事案区域内から東方向に広がる範囲（A 事案区域内及びその周辺）と、A 事案区域外の北部地域*から東南東方向に広がる範囲（A 事案区域外の北部地域周辺）の二つに分けられることがわかっている。(図 2 参照)

これまでの調査結果を踏まえ、平成 25 年冬季は A 事案区域内及びその周辺で 4 箇所、A 事

案区域外の北部地域周辺で6箇所、要調査地域外縁部周辺で8箇所、要調査地域南東側1箇所のモニタリング井戸（合計19箇所）において地下水モニタリングを実施した。なお、平成25年春季は、A事案区域内及びその周辺について、モニタリング井戸所在地の地権者が不在の箇所が1箇所あったことから、1箇所減らして3箇所とした。

※：平成19年から20年度にかけて、環境省が有機ヒ素化合物汚染土壌等の処理を行った地域

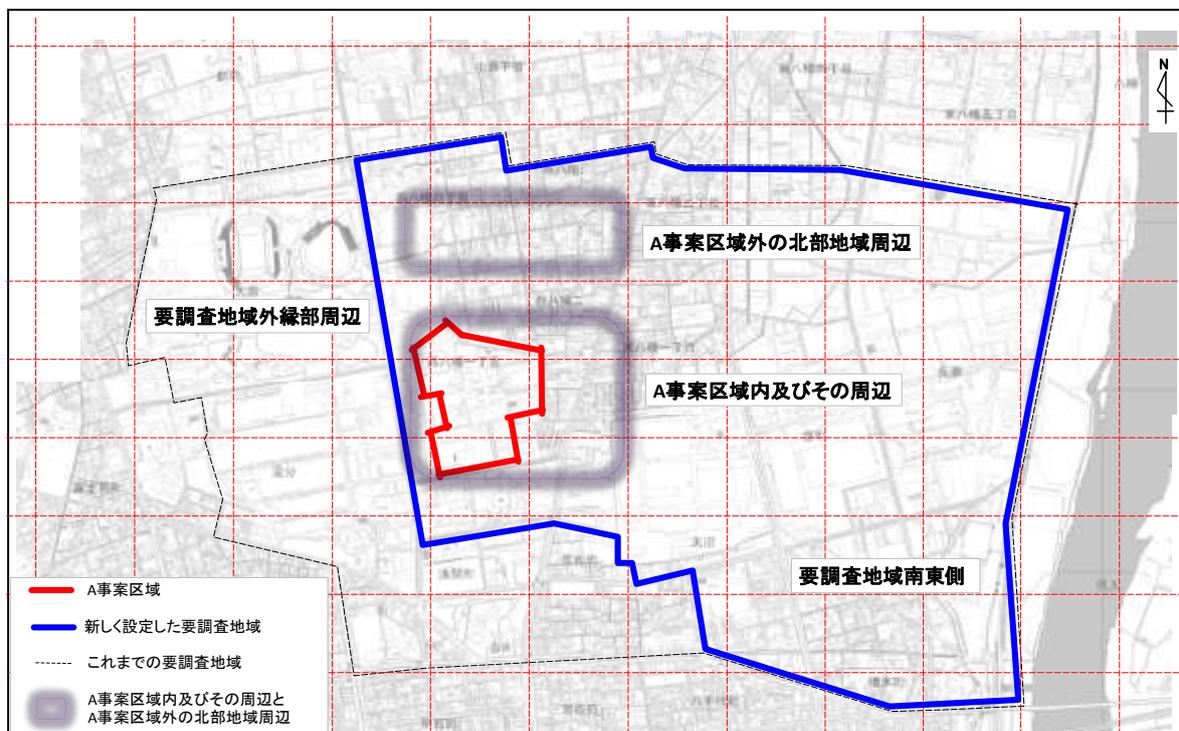


図2 有機ヒ素化合物の存在範囲及びメッシュ割（メッシュ：概ね250m四方）

4. 有機ヒ素化合物の分析結果

(1) A事案区域内及びその周辺

有機ヒ素化合物の濃度が現在までに0.01mg-As/Lを超えたモニタリング井戸は、3箇所（B-11、B-18、F-7）であり、平成25年冬季のモニタリングにおいては2箇所（B-18、F-7）、春季のモニタリングにおいては1箇所（B-18）で超過が認められたが、いずれも濃度レベルは0.02mg-As/L程度であり、これまでの調査結果とほぼ同様の傾向にある。

本地域は、有機ヒ素化合物のうちPAA（フェニルアルソン酸）を主体とした汚染で、全体としてみると、有機ヒ素化合物の濃度は緩やかな低下傾向にある。

(2) A事案区域外の北部地域周辺

有機ヒ素化合物の濃度が現在までに0.01mg-As/Lを超えたモニタリング井戸は、5箇所（B-14、D-13、HC-0020、E-5、G-3）であり、平成25年冬季及び春季のモニタリングにおいては、4箇所（B-14、D-13、HC-0020、G-3）で超過が認められたが、いずれも濃度レベルは0.02～0.1mg-As/L

程度であり、これまでの調査結果とほぼ同様の傾向にある。

本地域では、有機ヒ素化合物のうち PMAA（フェニルメチルアルシン酸）及び PAA（フェニルアルソン酸）による汚染となっており、PMAA が検出される井戸の分布域に比べ PAA が検出される井戸の分布域は狭く、地下水の流れの上流側に集中して存在している。これは、今回も同様の傾向である。全体としてみると、有機ヒ素化合物の濃度は、ほぼ横ばいか緩やかな低下傾向にある。

（3）要調査地域外縁部周辺

要調査地域外縁部周辺では、平成 25 年冬季及び春季のモニタリングにおいては、有機ヒ素化合物は検出されていない。

なお、モニタリング井戸 M1 は平成 24 年秋季に廃止されたことから、平成 25 年冬季より、M1 の北東約 100m に位置する M3 に替えて調査を実施している。

（4）要調査地域南東側

要調査地域南東側では、平成 25 年冬季及び春季のモニタリングにおいては、有機ヒ素化合物は検出されていない。

（5）全体的な傾向

有機ヒ素化合物のうち DPAA（ジフェニルアルシン酸）については、平成 25 年冬季のモニタリングでは 1 箇所（M1）のモニタリング井戸で微量が検出されたが、春季のモニタリングでは検出されていない。

一方、PAA 及び PMAA は、一定の井戸で 0.02～0.1mg-As/L 程度の範囲で変動をしながら引き続き検出されている。

全体としてみると、有機ヒ素化合物は多くの井戸で検出されておらず、検出されている井戸についても、濃度の上昇傾向は認められず 0.01～0.1mg-As/L 程度の低濃度の状態が続いている。

5. 今後の方針

有機ヒ素化合物の濃度は、ほぼ横ばいか緩やかな低下傾向にあると考えられるものの、これまでの状況に大きな変化は確認されていないことから、今後とも引き続き再設定した要調査地域及びその周辺において年 4 回の地下水モニタリングを継続することとする。

また、長期的な地下水の監視の方法等及び関係機関の役割については、引き続き併せて検討を進めていくものとする。

なお、再設定した要調査地域内では被害の未然防止の観点から井戸水の飲用中止をお願いしているところである。

有機ヒ素化合物分析結果一覧表（単位：mg-As/L、定量下限値：いずれも0.001mg-As/L）

A事案区域内及びその周辺

B-23

採水日	2004年		2005年			2006年				2007年				2008年				2009年				2010年				2011年				2012年				2013年		
	5/31	10/15	1/26	4/28	7/11	1/26	5/26	8/30	11/22	2/27	5/24	8/27	11/27	2/28	5/27	8/29	11/21	2/25	5/28	8/25	11/25	2/27	5/28	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6	
DPAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	-
PAA	0.004	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	-
PMAA	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	-

注）モニタリング井戸所在地の地権者が不在であったことから、2013年春季の採水は未実施。

B-11

採水日	2004年		2005年			2006年				2007年				2008年				2009年				2010年				2011年				2012年				2013年	
	5/31	10/12	1/27	4/28	7/11	1/26	5/26	8/30	11/22	2/27	5/24	8/27	11/27	2/29	5/27	8/29	11/21	2/25	5/28	8/25	11/25	2/27	5/28	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6
DPAA	0.024	0.005	N.D.	0.036	0.026	N.D.	0.003	0.001	N.D.	N.D.	0.001	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	0.005	N.D.	0.001	N.D.																
PAA	0.189	0.155	0.116	0.128	0.159	0.034	0.091	0.074	0.057	0.060	0.071	0.071	0.055	0.047	0.065	0.048	0.034	0.032	0.027	0.032	0.024	0.020	0.021	0.022	0.014	0.012	0.016	0.011	0.013	0.011	0.017	0.008	0.005	0.004	0.004
PMAA	0.006	0.005	N.D.	0.004	0.005	0.001	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	N.D.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	N.D.	0.001	0.001	N.D.	0.001	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

B-18

採水日	2004年		2005年			2006年				2007年				2008年				2009年				2010年				2011年				2012年				2013年	
	5/31	10/15	1/27	4/28	7/11	1/26	5/26	8/30	11/22	2/27	5/24	8/27	11/27	2/29	5/27	8/29	11/21	2/25	5/28	8/25	11/25	2/27	5/28	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6
DPAA	N.D.	0.001	N.D.	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.001	N.D.	0.001	0.002	N.D.	0.001	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	N.D.						
PAA	0.068	0.068	0.057	0.073	0.052	0.060	0.039	0.029	0.035	0.040	0.040	0.037	0.034	0.035	0.032	0.034	0.021	0.025	0.013	0.019	0.021	0.025	0.025	0.022	0.015	0.030	0.026	0.016	0.020	0.027	0.026	0.018	0.017	0.018	0.016
PMAA	0.005	0.003	N.D.	0.003	0.006	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	N.D.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.004	N.D.	0.001	N.D.

F-7

採水日	2004年		2005年			2006年				2007年				2008年				2009年				2010年				2011年				2012年				2013年	
					11/11	1/26	5/26	8/30	11/22	2/27	5/28	8/28	11/28	2/29	5/27	8/29	11/21	2/25	5/28	8/25	11/25	3/1	5/27	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6
DPAA	—	—	—	—	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	0.001	N.D.	N.D.	0.027	N.D.																						
PAA	—	—	—	—	0.062	0.069	0.023	0.027	0.028	0.033	0.023	0.027	0.026	0.015	0.019	0.025	0.016	0.019	0.010	0.010	0.023	0.012	0.012	0.008	0.015	0.022	0.019	0.021	0.023	0.018	0.013	0.017	0.020	0.017	0.007
PMAA	—	—	—	—	N.D.	N.D.	0.002	0.003	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	N.D.

有機ヒ素化合物分析結果一覧表（単位：mg-As/L、定量下限値：いずれも0.001mg-As/L）

A事案区域外の北部地域周辺

B-14

採水日	2004年		2005年			2006年				2007年				2008年				2009年				2010年				2011年				2012年				2013年		
	5/31	10/12	1/27	4/28	7/11	1/26	5/26	8/30	11/22	2/27	5/28	8/27	11/27	2/29	5/27	8/29	11/21	2/25	5/28	8/25	11/25	2/27	5/28	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6	
DPAA	N.D.	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	N.D.	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	N.D.	N.D.																						
PAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.002	0.003	0.004	0.004	0.006	0.013	0.016	0.012	0.020	0.025	0.020	0.018	0.023	0.026	0.025	0.027	0.021	0.024	0.039	0.046	0.042	0.058	0.047	0.052	0.061	0.079	0.061	0.060	0.023	0.081	
PMAA	0.063	0.051	0.016	0.036	0.038	0.044	0.050	0.053	0.045	0.055	0.050	0.049	0.043	0.043	0.033	0.034	0.026	0.031	0.023	0.019	0.015	0.012	0.019	0.028	0.039	0.029	0.032	0.027	0.029	0.031	0.031	0.025	0.025	0.012	0.028	

D-13

採水日	2004年		2005年			2006年				2007年				2008年				2009年				2010年				2011年				2012年				2013年	
	8/18	1/27	4/28	7/11	1/26	5/26	8/30	11/22	2/27	5/24	8/27	11/27	2/29	5/27	8/29	11/21	2/25	5/28	8/25	11/25	2/27	5/28	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6	
DPAA	—	N.D.	0.001	N.D.	N.D.	0.005	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.002	0.006	0.005	0.003	0.002	N.D.																			
PAA	—	N.D.	0.001	N.D.	0.001	0.001	0.001	N.D.	N.D.																										
PMAA	—	0.067	0.023	0.009	0.005	N.D.	0.002	0.004	0.004	0.004	0.004	0.008	0.006	0.008	0.014	0.029	0.048	0.055	0.056	0.049	0.042	0.027	0.067	0.069	0.027	0.053	0.071	0.064	0.033	0.047	0.073	0.067	0.036	0.032	0.063

D-8

採水日	2004年		2005年			2006年				2007年				2008年				2009年				2010年				2011年				2012年				2013年	
	8/18	1/26	4/28	7/11	1/26	5/26	8/30	11/22	2/27	5/24	8/27	11/27	2/29	5/27	8/29	11/21	2/25	5/28	8/25	11/25	2/27	5/28	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6	
DPAA	—	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PAA	—	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PMAA	—	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	N.D.	N.D.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	N.D.	0.001	0.001	0.001	N.D.	N.D.	N.D.												

HC-0020

採水日	2004年		2005年			2006年				2007年				2008年				2009年				2010年				2011年				2012年				2013年		
	4/5	10/12	1/26	4/28	7/11	1/26	5/26	8/30	11/22	2/27	5/24	8/27	11/27	2/29	5/27	8/26	11/21	2/25	5/28	8/25	11/25	3/1	5/28	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6	
DPAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.															
PAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.														
PMAA	0.026	0.049	0.053	0.049	0.038	0.025	0.020	0.021	0.014	0.014	0.017	0.015	0.015	0.014	0.012	0.01	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.008	0.012	0.018	0.016	0.010	0.010	0.015	0.015	0.023	0.013	0.025	0.020	0.026	0.026	0.014

E-5

採水日	2004年		2005年			2006年				2007年				2008年				2009年				2010年				2011年				2012年				2013年	
	1/27	7/11	1/26	5/26	8/30	11/22	2/27	5/24	8/27	11/27	2/29	5/27	8/29	11/21	2/25	5/28	8/25	11/25	2/27	5/28	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6			
DPAA	—	—	—	N.D.																															
PAA	—	—	—	N.D.																															
PMAA	—	—	—	0.007	0.003	0.004	0.010	0.011	0.008	0.008	0.009	0.014	0.013	0.013	0.020	0.020	0.016	0.015	0.009	0.015	0.014	0.012	0.014	0.021	0.025	0.013	0.010	0.012	0.012	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009

G-3

採水日	2004年		2005年			2006年				2007年				2008年				2009年				2010年				2011年				2012年				2013年	
	1/26	5/26	8/30	11/22	2/27	5/24	8/28	11/27	2/29	5/27	8/29	11/21	2/25	5/28	8/25	11/25	3/1	5/28	8/26	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6					
DPAA	—	—	—	—	—	0.004	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.005	0.001	0.002	0.004	0.002	N.D.																		
PAA	—	—	—	—	—	0.024	0.007	0.004	0.004	0.005	0.015	0.019	0.019	0.012	0.022	0.057	0.009	0.003	0.022	0.015	0.007	0.006	0.008	0.002	0.005	0.002	0.021	0.060	0.036	0.002	0.036	0.011	0.059	0.023	0.010
PMAA	—	—	—	—	—	N.D.	0.026	0.002	0.005	0.009	0.041	0.062	0.006	0.029	0.011	0.110	0.010	0.002	0.065	0.019	0.006	0.002	0.024	0.009	0.004	0.003	0.016	0.064	0.012	0.003	0.068	0.029	0.025	0.022	0.036

有機ヒ素化合物分析結果一覧表（単位：mg-As/L、定量下限値：いずれも0.001mg-As/L）

要調査地域外縁部周辺

M1

採水日	2010年				2011年				2012年				2013年	
	2/27	5/29	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6
DPAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	-	-	-
PAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	-	-	-
PMAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	-	-	-

M10

採水日	2010年				2011年				2012年				2013年	
	2/27	5/28	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6
DPAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PMAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

M3

採水日	2010年				2011年				2012年				2013年	
	2/27	5/29	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6
DPAA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N.D.	N.D.
PAA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N.D.	N.D.
PMAA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N.D.	N.D.

M22

採水日	2010年				2011年				2012年				2013年	
	2/27	5/28	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6
DPAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PMAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

注)モニタリング井戸M1は2012年秋季に廃止されたことから、2013年冬季より、M3に替えて調査を実施。

SB225

採水日	2010年				2011年				2012年				2013年	
	2/24	5/28	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6
DPAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PMAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

M20

採水日	2010年				2011年				2012年				2013年	
	2/27	5/28	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6
DPAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PMAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

F2

採水日	2010年				2011年				2012年				2013年	
	3/1	5/27	8/25	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6
DPAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PMAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

J18-7

採水日	2010年				2011年				2012年				2013年	
	2/26	5/28	8/26	11/26	2/17	5/27	8/30	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6
DPAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PMAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

G1

採水日	2010年				2011年				2012年				2013年	
	3/1	5/28	8/26	11/26	2/17	5/27	8/29	11/24	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6
DPAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PMAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

要調査地域南東側

J35

採水日	2010年				2011年				2012年				2013年	
	2/26	5/28	8/26	11/26	2/17	5/27	8/30	11/25	2/24	5/28	8/24	11/30	2/28	6/6
DPAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PAA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
PMAA	0.001	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.