

蒸気噴出に関する環境影響評価委員会

第3回

2024/8/29

参考資料

モニタリング結果 -----	2
土壌調査結果 -----	32
大気シミュレーション -----	69
生態系調査の経緯 -----	73

□ 噴出による急性および慢性の噴出による汚染範囲と濃度

※注：記載事項は第2回委員会
(24/3/29)以降の
モニタリング状況を示す

➤ 飲用水

- ✓ 対象：水道水・井戸水や湧水（地下水）の使用箇所
- ✓ 期間：冬期間は一部地点と除きモニタリング中断し、3月中旬より再開した
- ✓ 頻度：毎日、週1回、月1回（融雪後は基本的に週1回）
- ✓ 試験方法（項目）：水質分析（砒素・pH・ECなど）
- ✓ 試験結果：砒素の濃度は水道水質基準未満であった

➤ 河川・沼・地下水

- ✓ 対象：大湯沼・ニセコアンベツ2号川・地下水観測孔（ボーリング孔）
- ✓ 期間：冬期間は一時的にモニタリング中断とし、3月中旬より再開した
- ✓ 頻度：月1回
- ✓ 試験方法（項目）：水質分析（砒素等・pH・ECなど）
- ✓ 試験結果：砒素の濃度は環境基準未満であった

➤ 土壌

- ✓ 特に調査は実施されていない

➤ 大気（粉塵）

- ✓ 対象：掘削井戸周辺の森林から発生する粉塵を想定し、近隣住宅地で大気中の粉塵量を測定する
- ✓ 期間：測定開始から1年間は計測し、その結果に応じてその後の観測方法を検討する
- ✓ 頻度：1回/月（積雪期は除く（粉塵飛散のおそれが少ないため））
- ✓ 試験方法（項目）：ハイボリウムエアサンプラーで採取した粉塵の全含有量試験（砒素）
- ✓ 試験結果：前回委員会（24/3/29）以降、5回の観測が行われたがいずれも指針値未満であった

➤ その他

- ✓ 前回委員会以降、特に調査は実施されていない

□ 大湯沼の温泉資源への影響

※注：記載事項は第2回委員会
(24/3/29)以降の
モニタリング状況を示す

➤ 温泉・周辺河川の水質

- ✓ 対象：大湯沼・大湯沼上流側河川・下流側河川
- ✓ 期間：2年程度（モニタリング結果に応じて期間を適宜再検討）
- ✓ 頻度：1回/月（泉質の変化状況に応じて適宜再検討）
- ✓ 試験方法（項目）：水質分析（温度・水質（pH・EC・イオンバランス・砒素等））
・流量測定
- ✓ 試験結果：第2回委員会（24/3/29）以降、砒素は環境基準未満であった

➤ 泥（沈殿物）

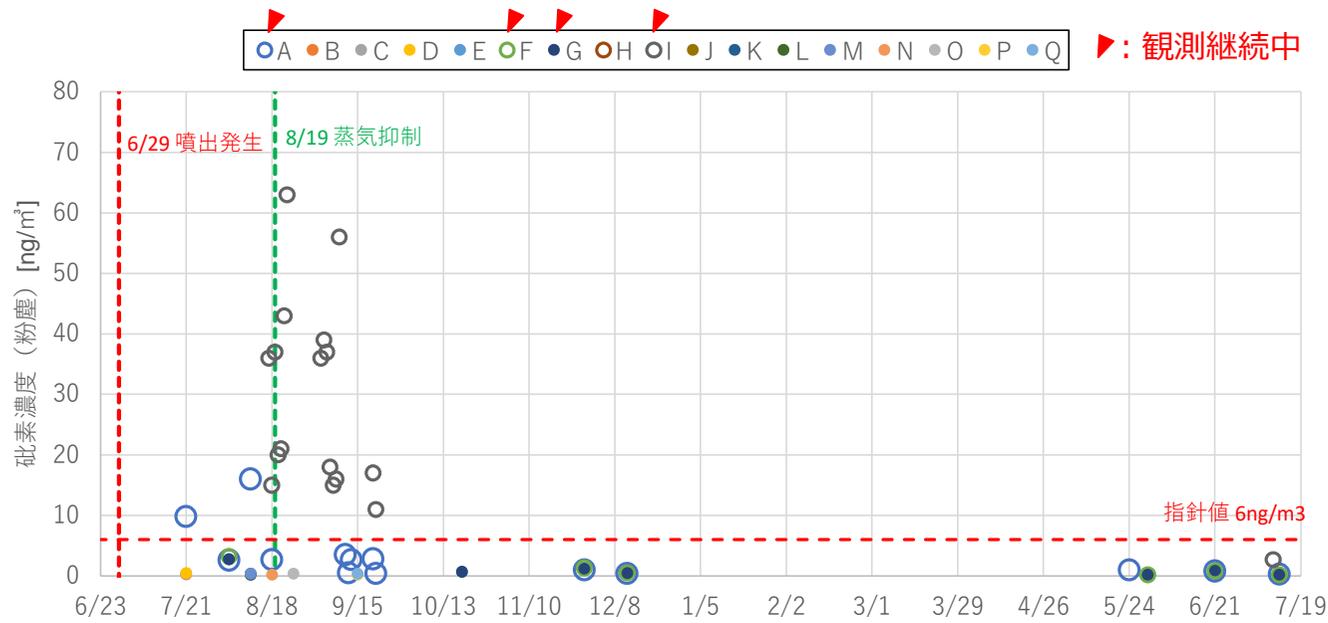
- ✓ 対象：大湯沼もしくは貯湯槽、温泉利用施設
- ✓ 期間：2年程度（モニタリング結果に応じて期間を適宜再検討）
- ✓ 頻度：1回/月（泥の沈殿状況に応じて適宜再検討）・・・1回実施（噴出前後）
- ✓ 試験方法（項目）：組成分析・X線回折・溶出量試験・全含有量試験・pH試験
- ✓ 進捗状況：噴出以前の泥試料を回収するため、コアサンプリングとセシウム年代測定を組み合わせた調査方法を検討中、9月に現地作業予定

➤ その他のデータ（他機関からの提供など）

- ✓ 気象データ（気温・降水量・積雪深）・・・・・・・・・・ 適宜入手

□ 測定結果（大気粉塵：砒素）

- 観測開始時には砒素、ニッケル、クロム、マンガン、鉛の5項目測定を実施していたが、砒素以外の4項目については、2023年8月に観測を終了し、現在は砒素のみの測定が継続されている



No.	地点 ID	掘削井戸からの離隔	測定継続状況
1	A	南西に600m	観測継続中 (最新2024年7月)
2	B	南に8.3km	2023年7月に 1度限りの測定
3	C	東に8.4km	
4	D	北東に8.2km	2023年10月まで実施
5	E	南東に3.4km	
6	F	南西に650m	観測継続中 (最新2024年7月)
7	G	南西に800m	観測継続中 (最新2024年7月)
8	H	南に600m	2023年10月まで実施
9	I	D基地内	観測継続中 (最新2024年7月)
10	J	南南東に3.5km	2023年8月に 1度限りの測定
11	K	南南東に6km	
12	L	西南西に8km	
13	M	南西に9.5km	
14	N	東に2.7km	2023年9月に 1度限りの測定
15	O	北北西に4km	
16	P	南西に7.5km	
17	Q	南東に8.5km	1度限りの測定

注：本項の調査測定は、すべて三井石油開発(株)が実施したものである

□ 測定結果（大気粉塵：砒素）

砒素濃度（粉塵）[ng/m ³]		地点ID																
採取開始	採取終了	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
2023/7/20	2023/7/21	9.8	0.3	0.4	0.5													
2023/8/3	2023/8/4	2.6				2.8	3.2	2.8										
2023/8/7	2023/8/8								0.2									
2023/8/8	2023/8/9								1.6									
2023/8/10	2023/8/11	16							16	0.2	0.2	0.4	0.4					
2023/8/11	2023/8/12								11									
2023/8/13	2023/8/14								0.7									
2023/8/14	2023/8/15								1.2									
2023/8/15	2023/8/16								1.2									
2023/8/16	2023/8/17									36								
2023/8/17	2023/8/18	2.7							15						0.2			
2023/8/18	2023/8/19								37									
2023/8/19	2023/8/20								20									
2023/8/20	2023/8/21								21									
2023/8/21	2023/8/22								43									
2023/8/22	2023/8/23								63									
2023/8/24	2023/8/25															0.4		
2023/9/2	2023/9/3								36									
2023/9/3	2023/9/4								39									
2023/9/4	2023/9/5								37									
2023/9/5	2023/9/6								18									
2023/9/6	2023/9/7								15									
2023/9/7	2023/9/8								16									
2023/9/8	2023/9/9								56									
2023/9/10	2023/9/11	3.5																
2023/9/11	2023/9/12	0.5																
2023/9/12	2023/9/13	2.7																
2023/9/14	2023/9/15																0.2	0.4
2023/9/19	2023/9/20	2.8								17								
2023/9/20	2023/9/21	0.4								11								
2023/10/18	2023/10/19					0.7		0.7	2.6									
2023/11/27	2023/11/28	1						1.3	1.2									
2023/12/11	2023/12/12	0.4						0.5	0.5									
2024/5/23	2024/5/24	1																
2024/5/29	2024/5/30							0.2	0.2									
2024/6/20	2024/6/21	0.8						0.8	0.9									
2024/7/10	2024/7/10									2.7								
2024/7/11	2024/7/12	0.3						0.2	0.2									

注：本項の調査測定は、すべて三井石油開発(株)が実施したものである

□ 測定位置（水質）

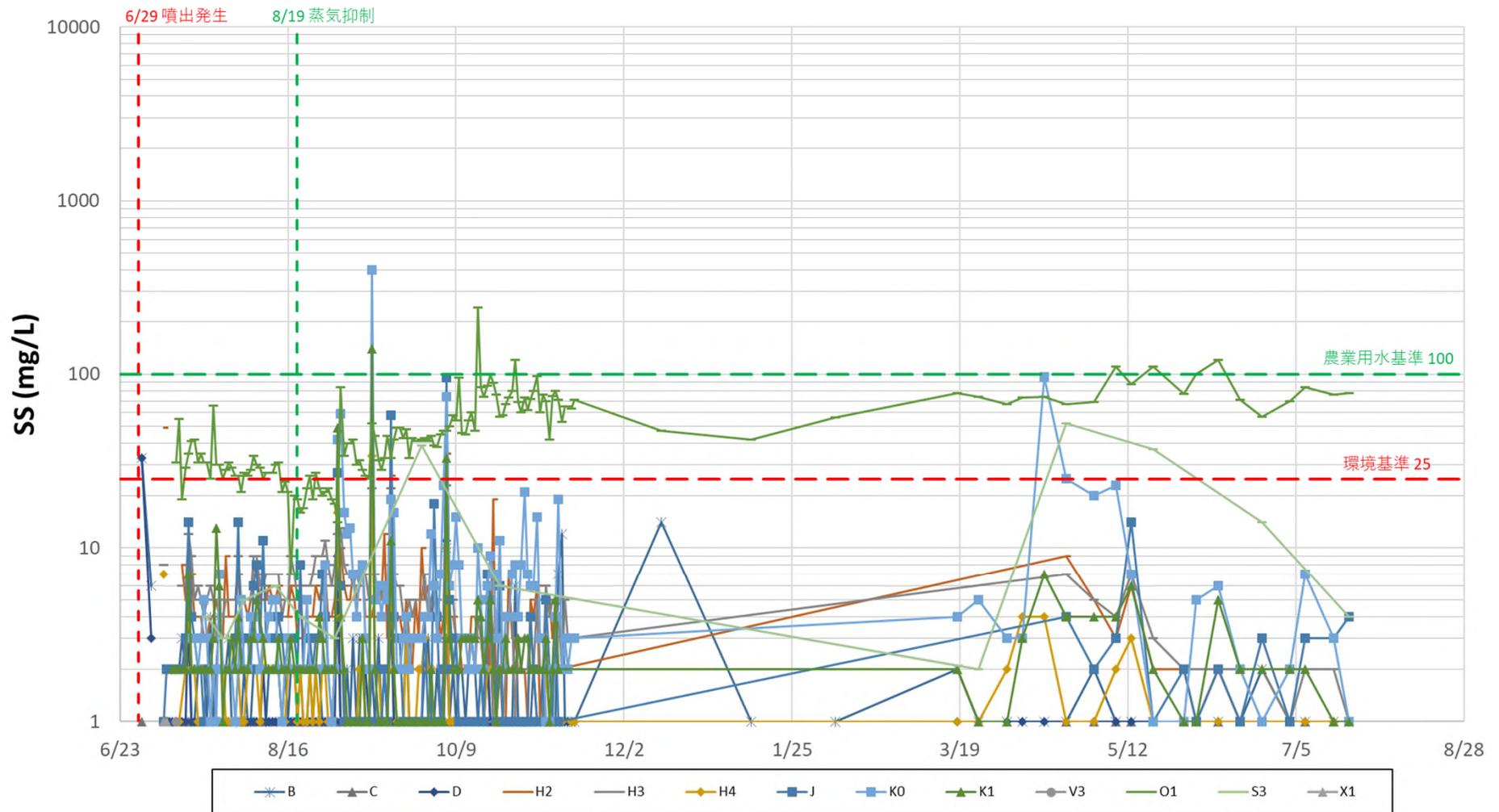
- 全31地点のうち、融雪期以降は13地点で定期観測が継続されている
- その他の18地点については、昨年中に観測終了となっていることから、次項以降は継続13地点におけるデータのみ表示する
- なお、掘削現場近傍の河川では公共用水域水質測定点は設定されていないため、自治体等で実施される環境測定（公共用水域水質測定）結果は含まれていない

No.	地点ID	地点名称	観測状況	融雪期以降の観測頻度	観測目的
1	A	掘削現場（溜水）	2023年7月終了		以前はニセコアンベツ2号川に流れ込んでいた現場の溜水
2	A1	掘削現場（滴下水）	2023年8月終了		掘削井戸からの噴出物のモニタリング目的
3	A2	掘削現場（プラント処理1）	2023年8月終了		濁水処理後に薬剤が効いているか確認
4	B	アンベツ2号川（ちせ橋）	定期観測継続中	3月以降毎週	ニセコアンベツ2号川で現場に最も近い場所
5	C	アンベツ2号川（ニセコ橋）	定期観測継続中	4月以降毎週	ニセコアンベツ3号川との合流地点 蘭越町水道水取水所付近
6	D	アンベツ2号川（取水口）	定期観測継続中	3月以降毎週	ニセコアンベツ2号川の農業用水取水口
7	D2	アンベツ2号川（取水口下流1）	2023年7月終了		D地点近傍の追加確認地点
8	D3	アンベツ2号川（取水口下流2）	2023年7月終了		D地点近傍の追加確認地点
9	E	アンベツ2号川（合流前）	2023年8月終了		ニセコアンベツ川との合流前地点
10	F	ニセコアンベツ川（合流後）	2023年7月終了		ニセコアンベツ川合流後地点であるが、近隣温泉水も流入
11	H	アンベツ2号川（農業用水路）	2023年7月終了		D地点から取水した農業用水路
12	H2	湯里農業用水	定期観測継続中	4月以降毎週	農業用水モニタリング目的
13	H3	日出農業用水	定期観測継続中	4月以降毎週	農業用水モニタリング目的
14	H4	湯里水道水取水口	定期観測継続中	3月以降毎週	生活用水の取水口
15	J	ニセコアンベツ川（取水口）	定期観測継続中	4月以降毎週	ニセコアンベツ川の農業用水取水口
16	K0	馬場川0	定期観測継続中	3月以降毎週	大湯沼流下先の馬場川のモニタリング目的
17	K1	馬場川1	定期観測継続中	3月以降毎週	大湯沼流下先の馬場川のモニタリング目的
18	K2	馬場川2	2023年7月終了		大湯沼流下先の馬場川のモニタリング目的
19	V	雪秩父（貯湯槽）	2023年7月終了		大湯沼近傍の施設利用水モニタリング目的
20	V3	雪秩父（地下水）	定期観測継続中	3月以降毎週	水道水源として汲み上げている地下水
21	O1	大湯沼源泉	定期観測継続中	3月以降毎週	大湯沼の源泉
22	O2-1	大湯沼（湧出点北）	2023年11月まで		大湯沼近傍の湧水
23	O2-2	大湯沼（湧出点南）	2023年11月まで		大湯沼近傍の湧水
24	O3	大湯沼（引込冷水）	2023年7月終了		大湯沼に流入させている河川水
25	S	尻別川（馬場川合流後）	2023年7月終了		流下先の一級河川である尻別川のモニタリング目的
26	S2	尻別川（ニセコアンベツ川合流後）	2023年8月終了		流下先の一級河川である尻別川のモニタリング目的
27	S3	蘭越下揚水場	定期観測継続中	3月以降毎月	流下先の一級河川である尻別川のモニタリング目的
28	S4	大谷揚水場	2023年10月まで		流下先の一級河川である尻別川のモニタリング目的
29	S5	初田揚水場	2023年10月まで		流下先の一級河川である尻別川のモニタリング目的
30	X1	日出が丘別荘地 地下水1	定期観測継続中	4月以降毎週	大湯沼付近の地下水
31	X3	日出が丘別荘地 温泉	2023年7月終了		大湯沼付近の温泉水

□ 測定項目（水質：32項目）

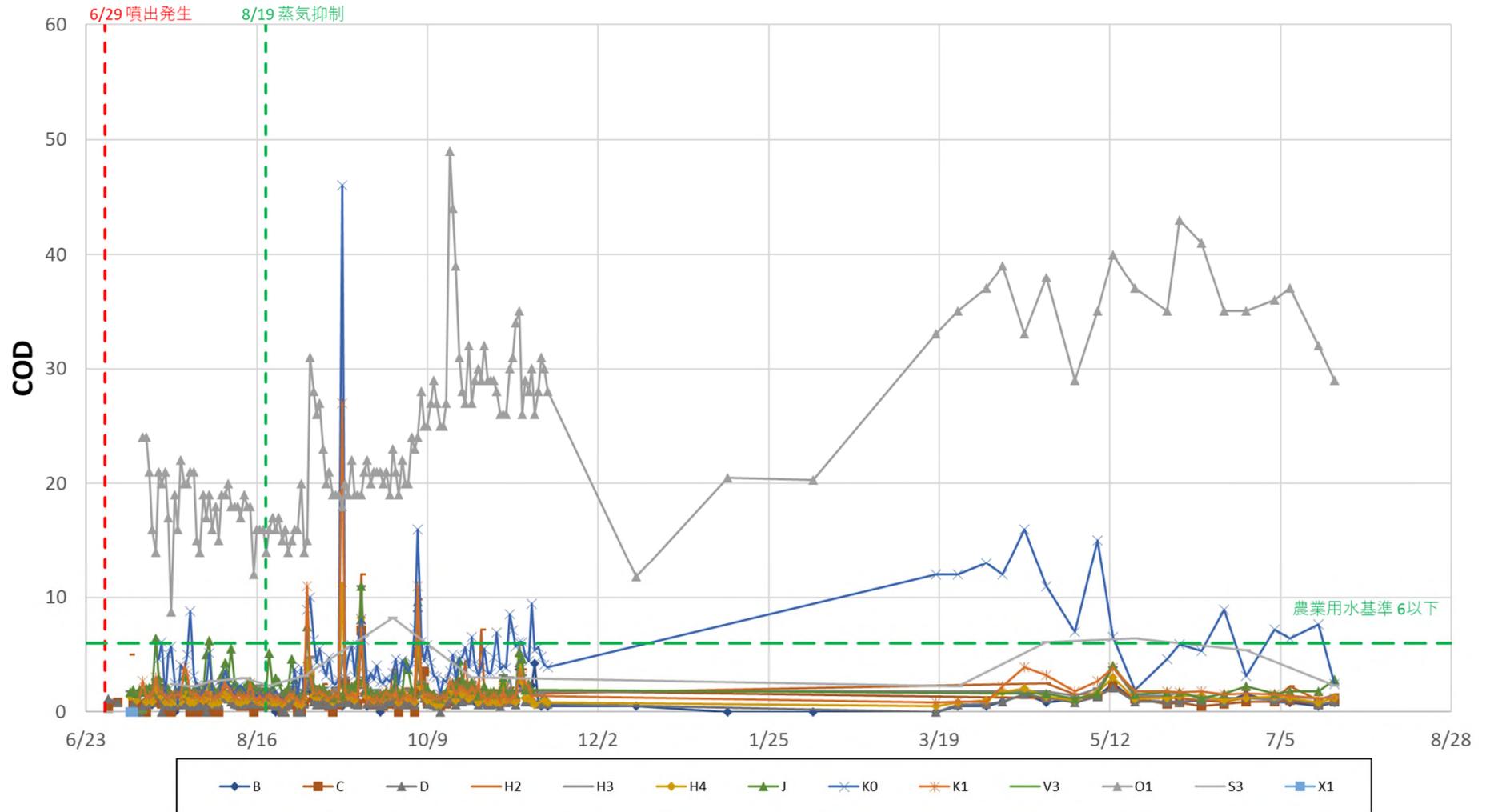
No.	項目	分析方法	No.	項目	分析方法
1	pH@25°C	規格12.1 ガラス電極法	17	アルミニウム	規格58.5 ICP質量分析法
2	電気伝導率@25°C	規格13	18	溶解性アルミニウム	規格58.5 ICP質量分析法
3	SS	昭和46.環告59.付表9	19	マンガン	規格56.5 ICP質量分析法
4	COD	規格17	20	溶解性マンガン	規格56.5 ICP質量分析法
5	全窒素	規格45.2 紫外線吸光光度法	21	鉛	規格54.4 ICP質量分析法
6	塩化物イオン	規格35.3 イオンクロマトグラフ法	22	溶解性鉛	規格54.4 ICP質量分析法
7	硫酸イオン	規格41.3 イオンクロマトグラフ法	23	カドミウム	規格55.4 ICP質量分析法
8	T-CO ₂	規格22.1 TOC分析法 無機態炭素量より換算	24	砒素	規格61.4 ICP質量分析法
9	ナトリウム	規格48.3 イオンクロマトグラフ法	25	銅	規格52.5 ICP質量分析法
10	カリウム	規格49.3 イオンクロマトグラフ法	26	亜鉛	規格53.4 ICP質量分析法
11	カルシウム	規格50.4 イオンクロマトグラフ法	27	フッ素	規格34.4 流れ分析法
12	マグネシウム	規格51.4 イオンクロマトグラフ法	28	ホウ素	規格47.4 ICP質量分析法
13	シリカ	JIS K 0101 44.1.1 モリブデン黄吸光光度法	29	セレン	規格67.4 ICP質量分析法
14	硫化物イオン	規格39.1 メチレンブルー吸光光度法	30	総水銀	昭和46.環告59.付表2 原子吸光法
15	鉄	規格57.4 ICP発光分光分析法	31	六価クロム	規格65.2.1 ジフェニルカルバジド吸光光度法
16	溶解性鉄	規格57.4 ICP発光分光分析法	32	アンチモン	規格62.4 ICP質量分析法

□ 測定結果（水質：SS）

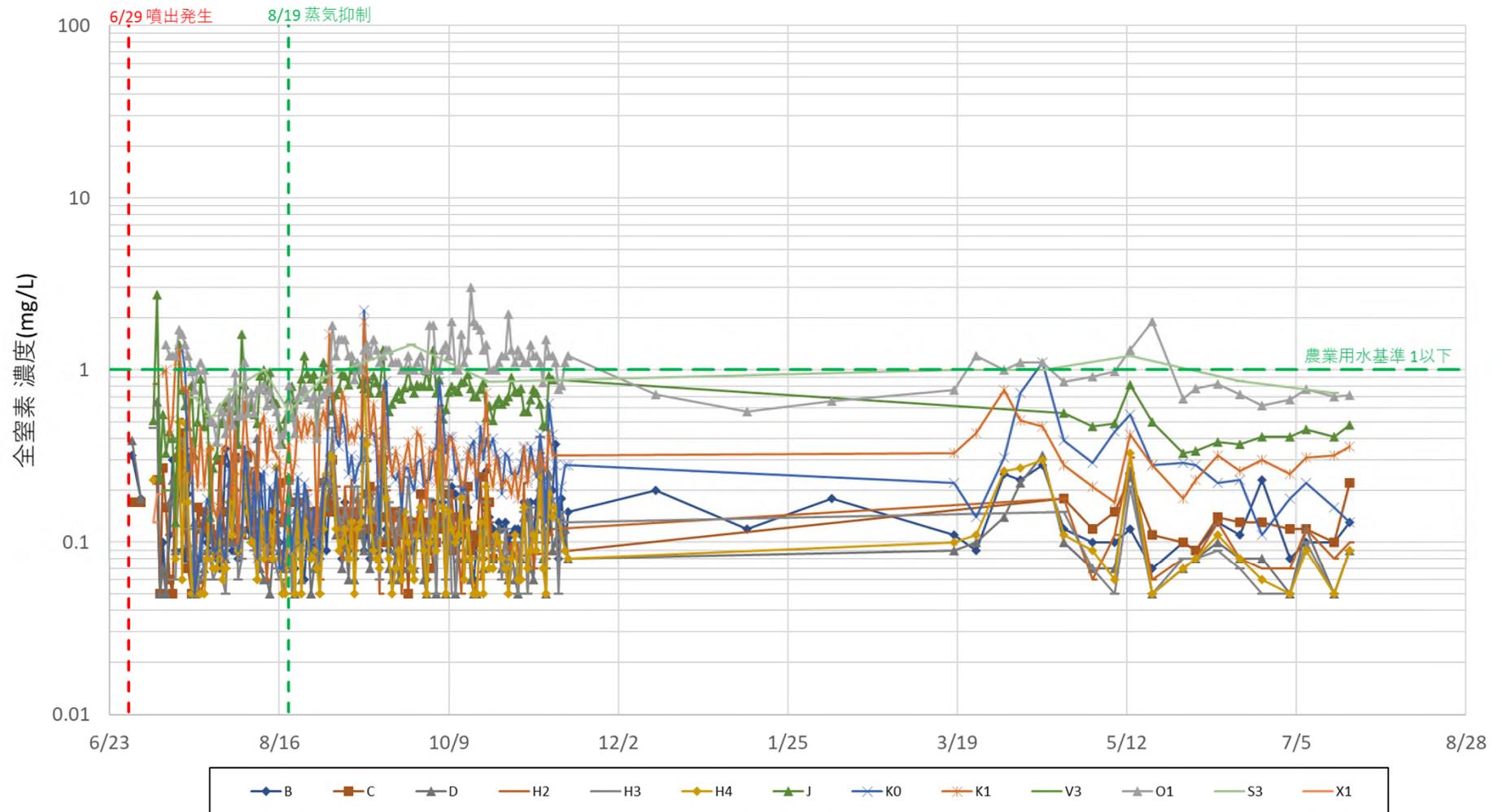


注：定量下限値未満のデータは定量下限値と同値とみなしてグラフに表記

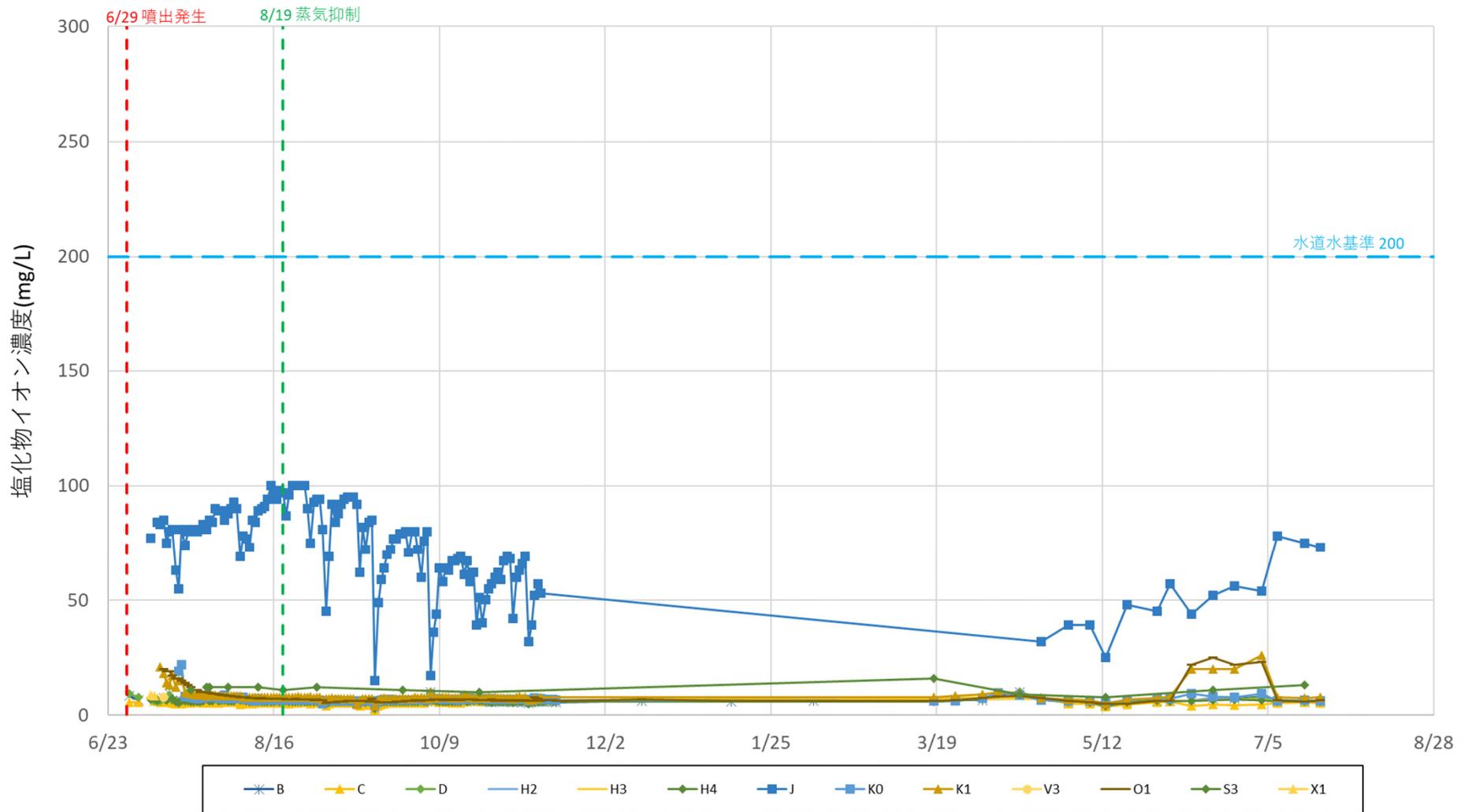
□ 測定結果（水質：COD）



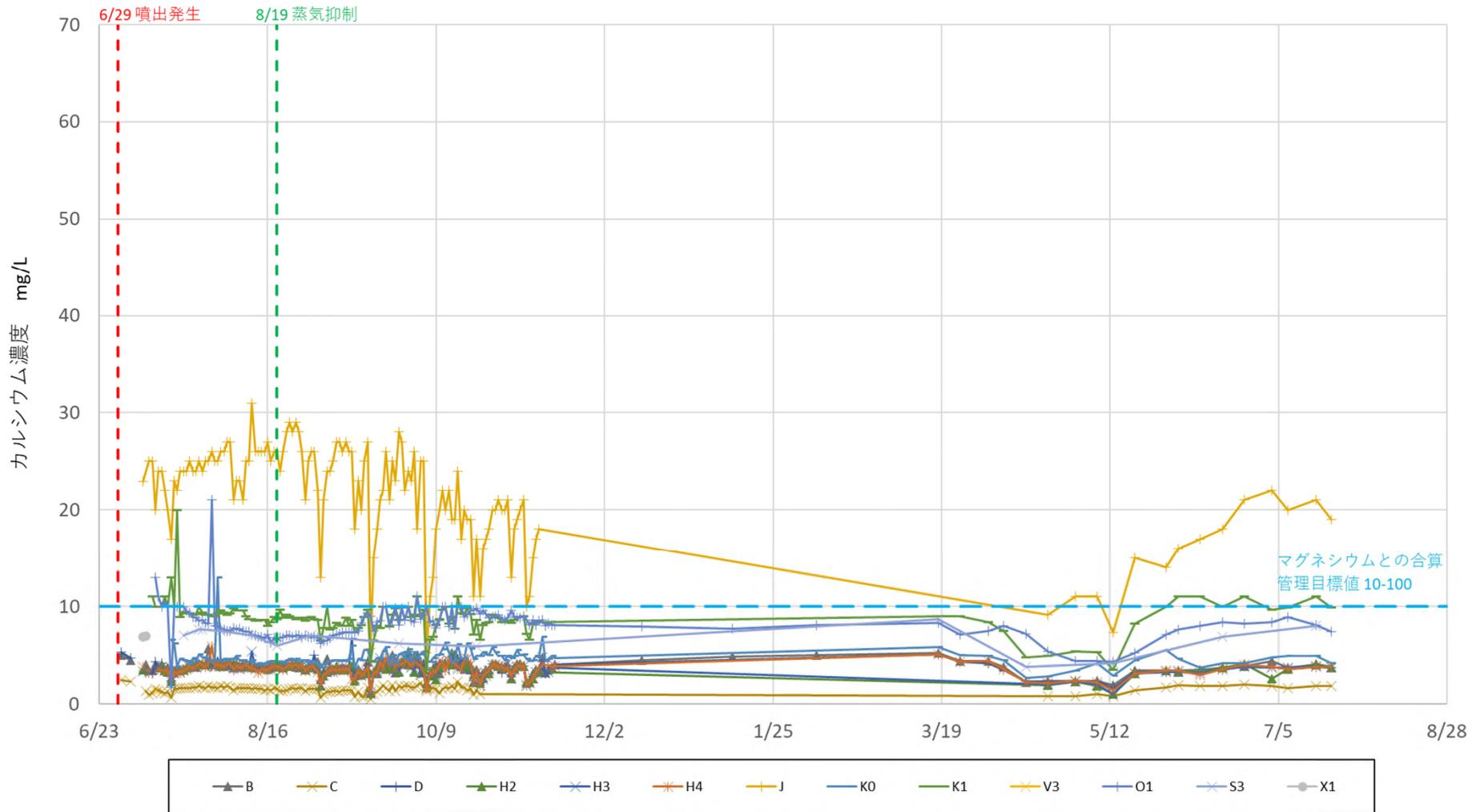
□ 測定結果（水質：全窒素）



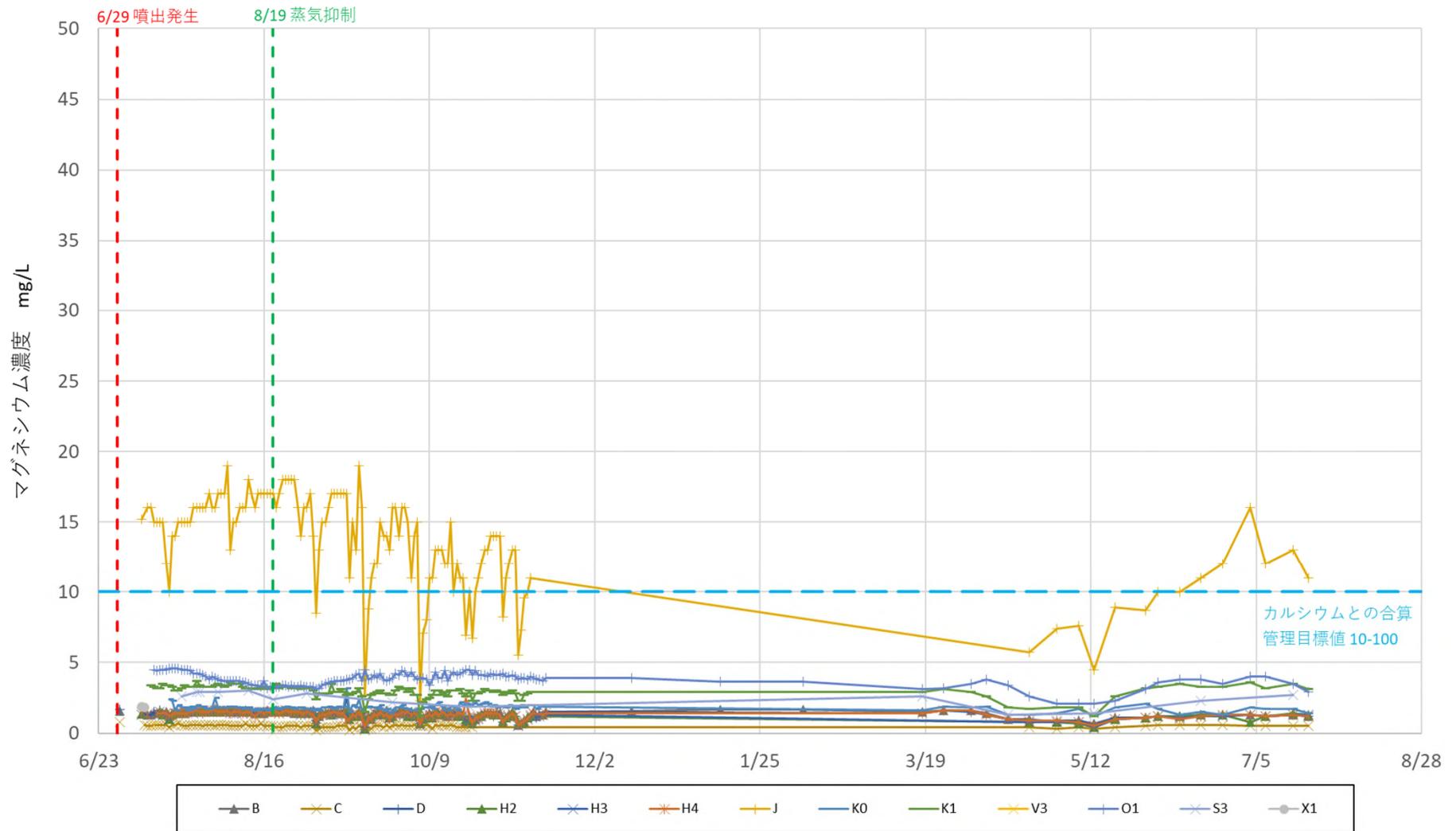
□ 測定結果（水質：塩化物イオン）



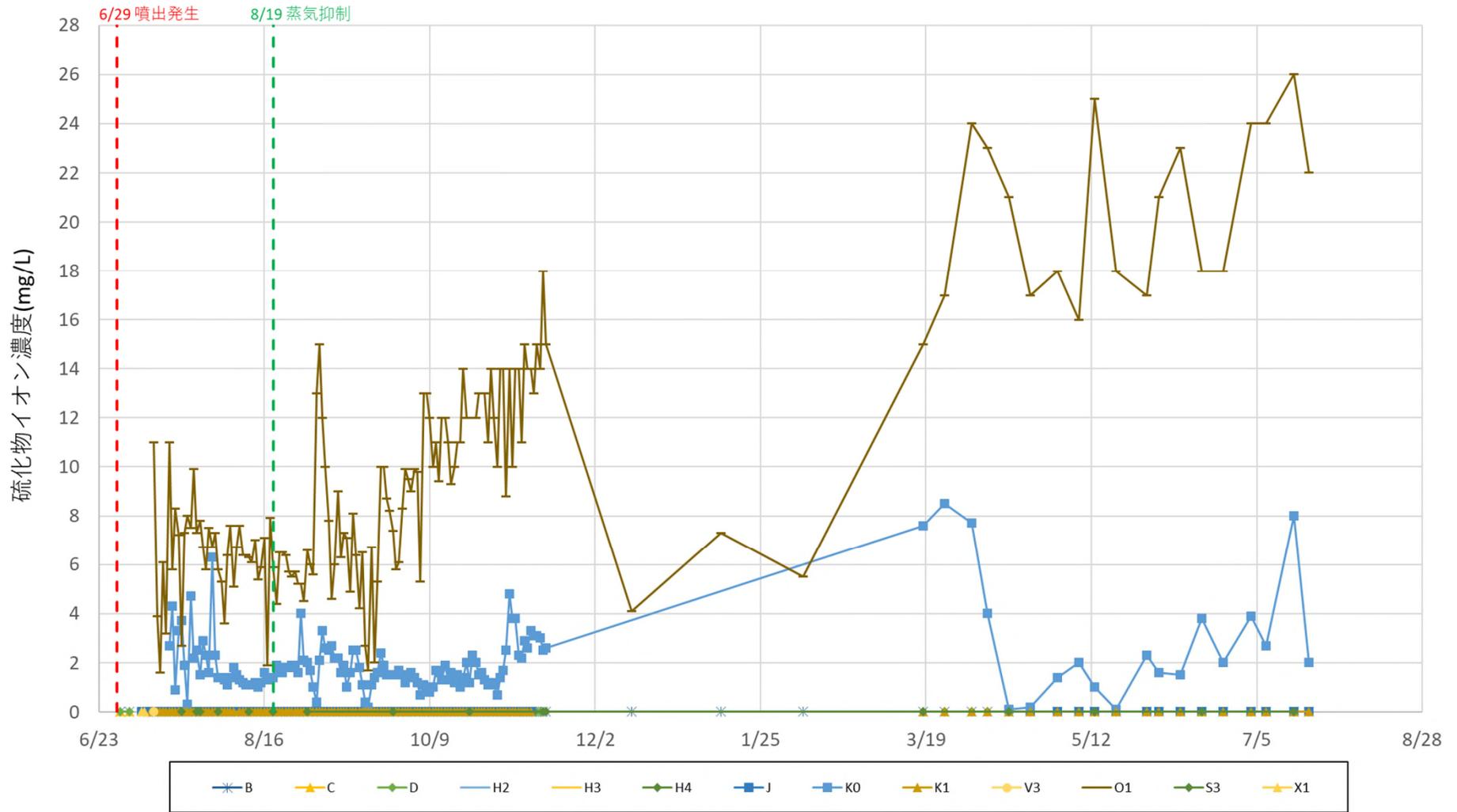
□ 測定結果（水質：カルシウム）



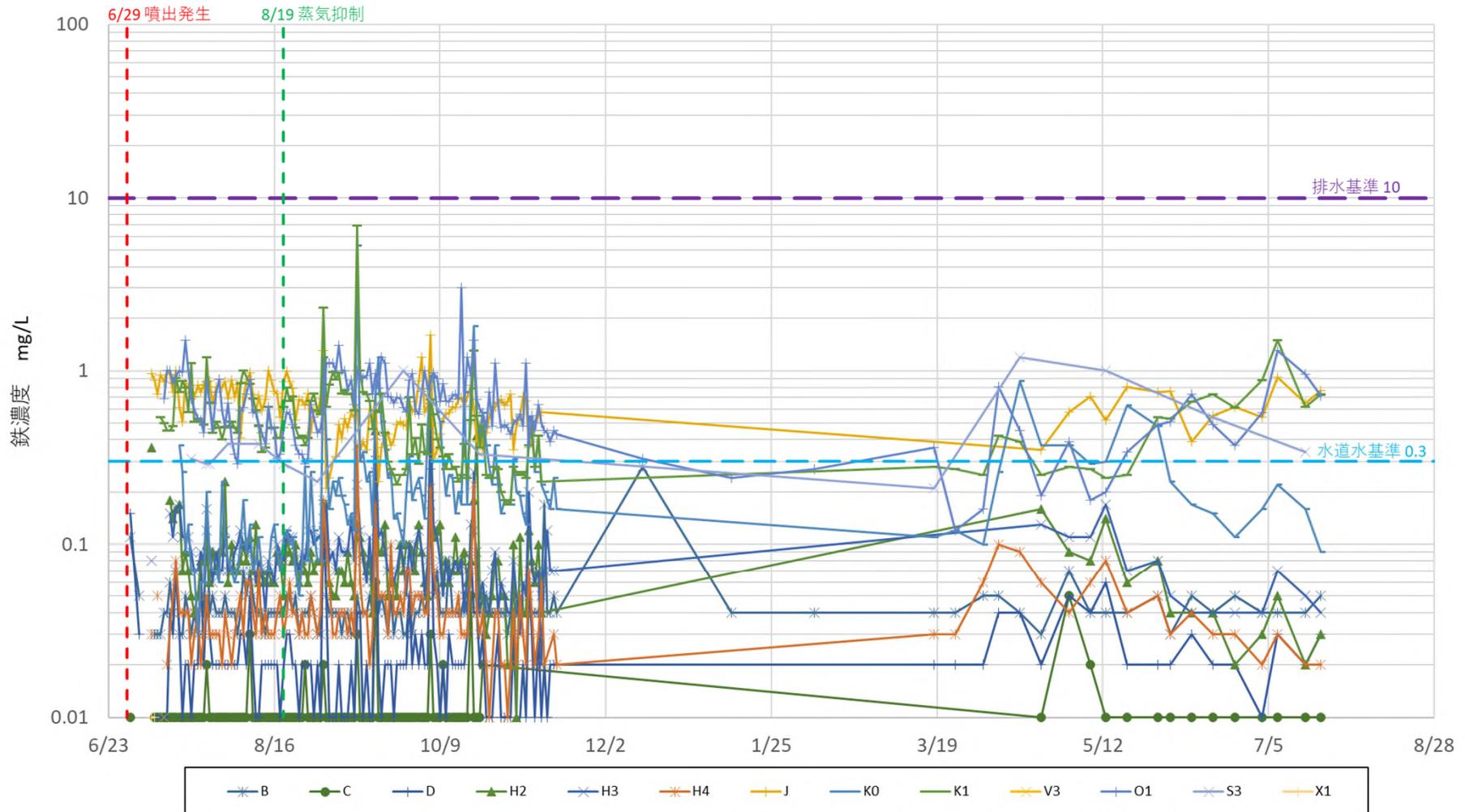
□ 測定結果（水質：マグネシウム）



□ 測定結果（水質：硫化物イオン）

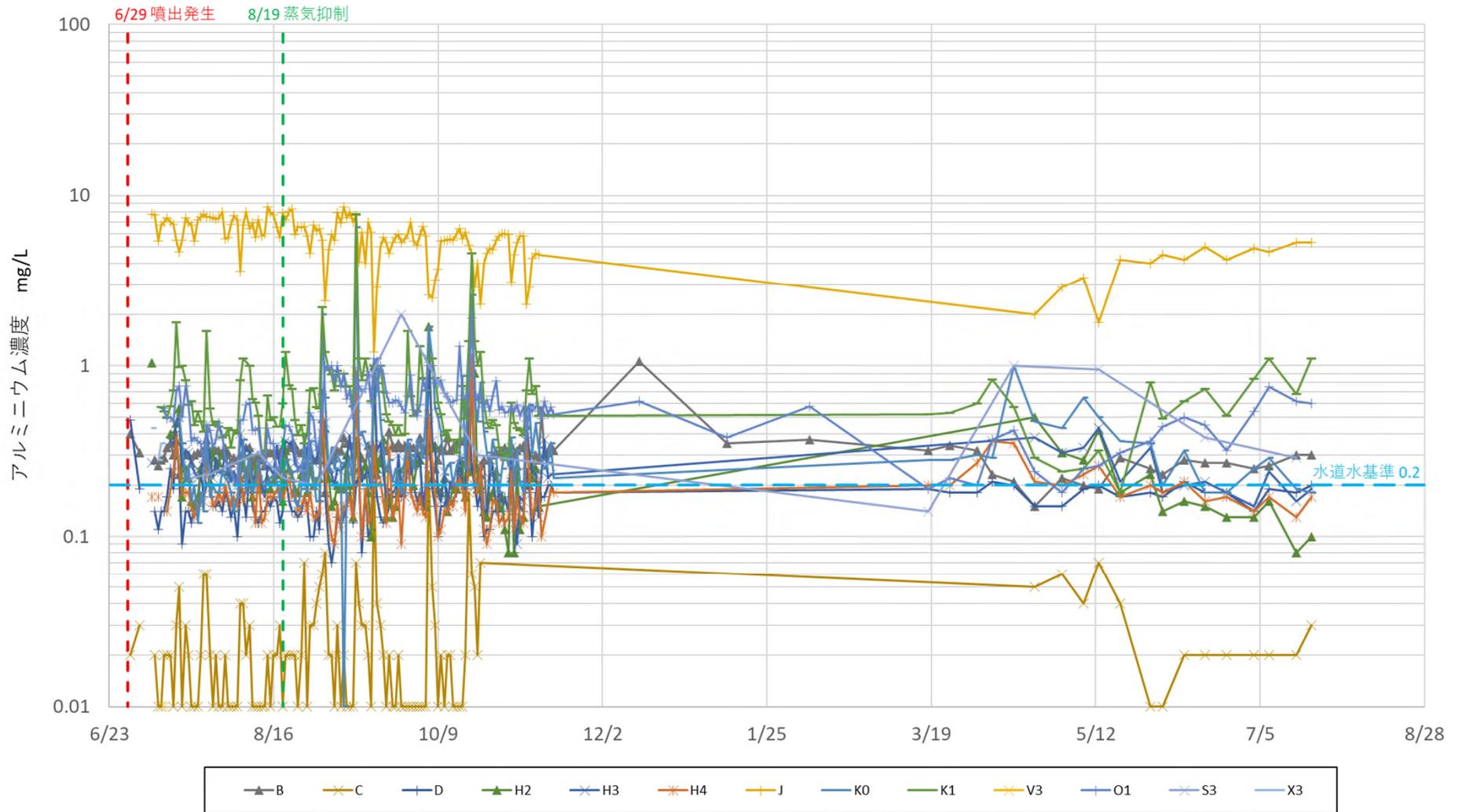


□ 測定結果（水質：鉄）



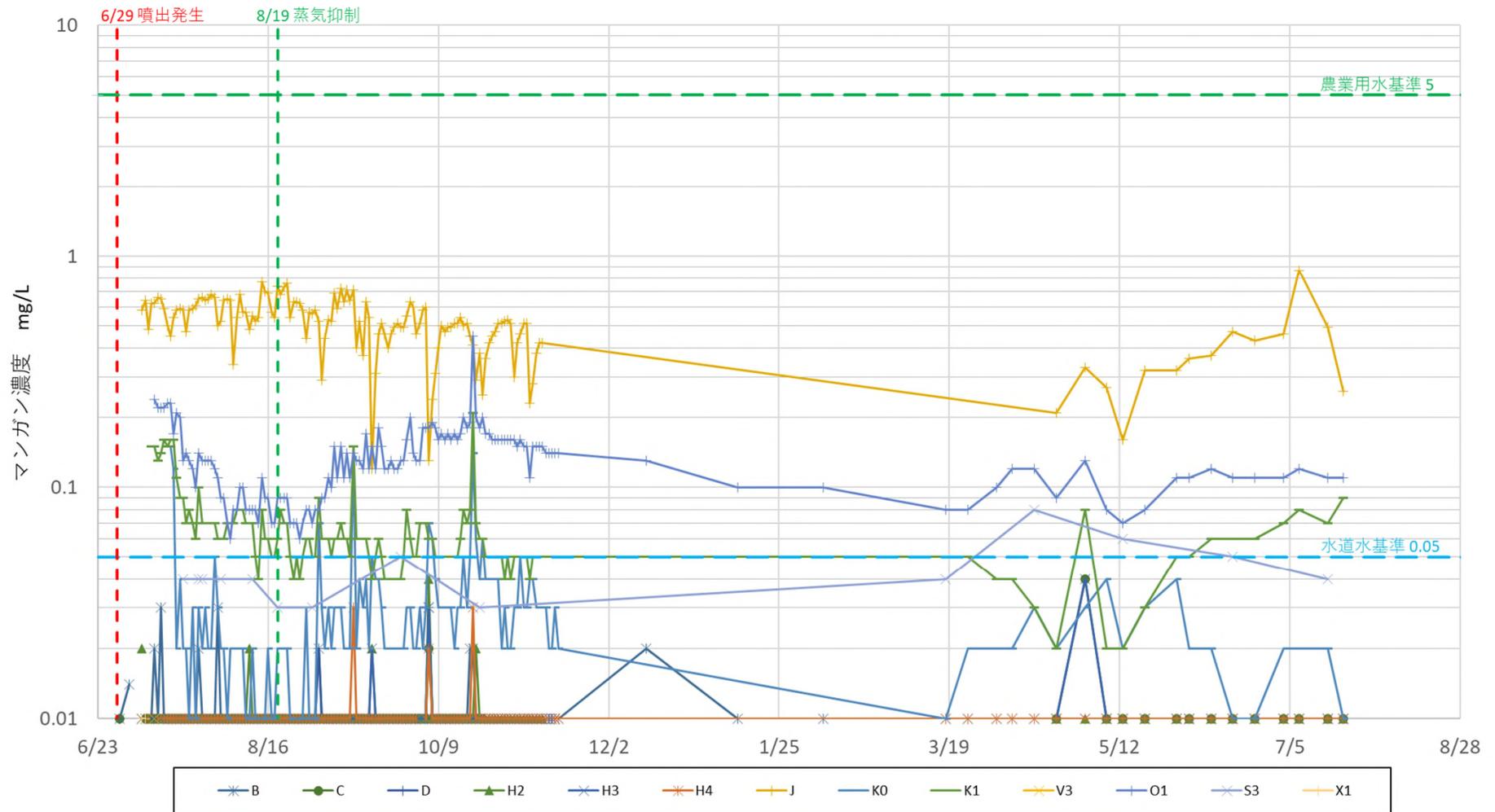
注：定量下限値未満のデータは定量下限値と同値とみなしてグラフに表記

□ 測定結果（水質：アルミニウム）



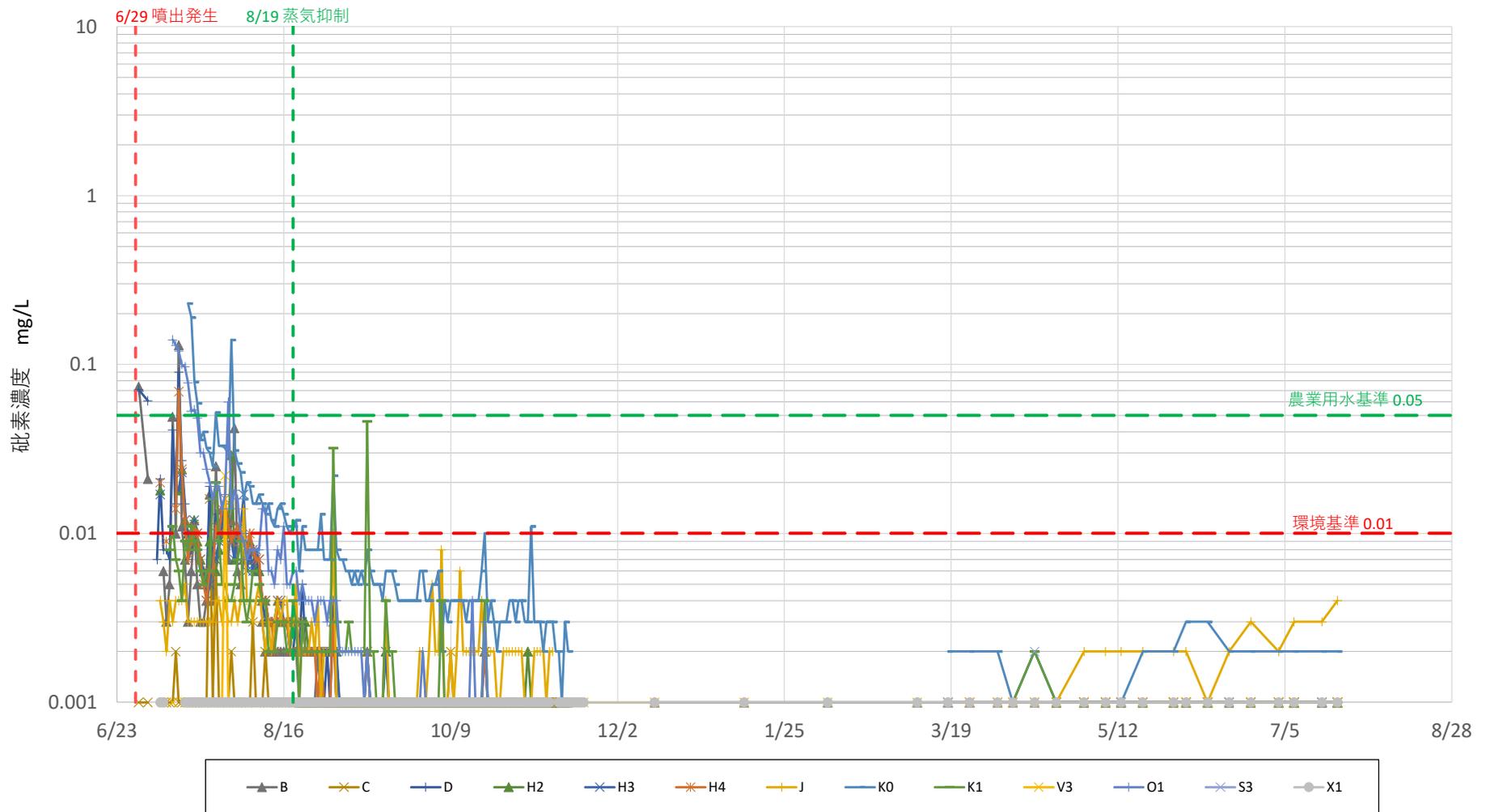
注：定量下限値未満のデータは定量下限値と同値とみなしてグラフに表記

□ 測定結果（水質：マンガン）



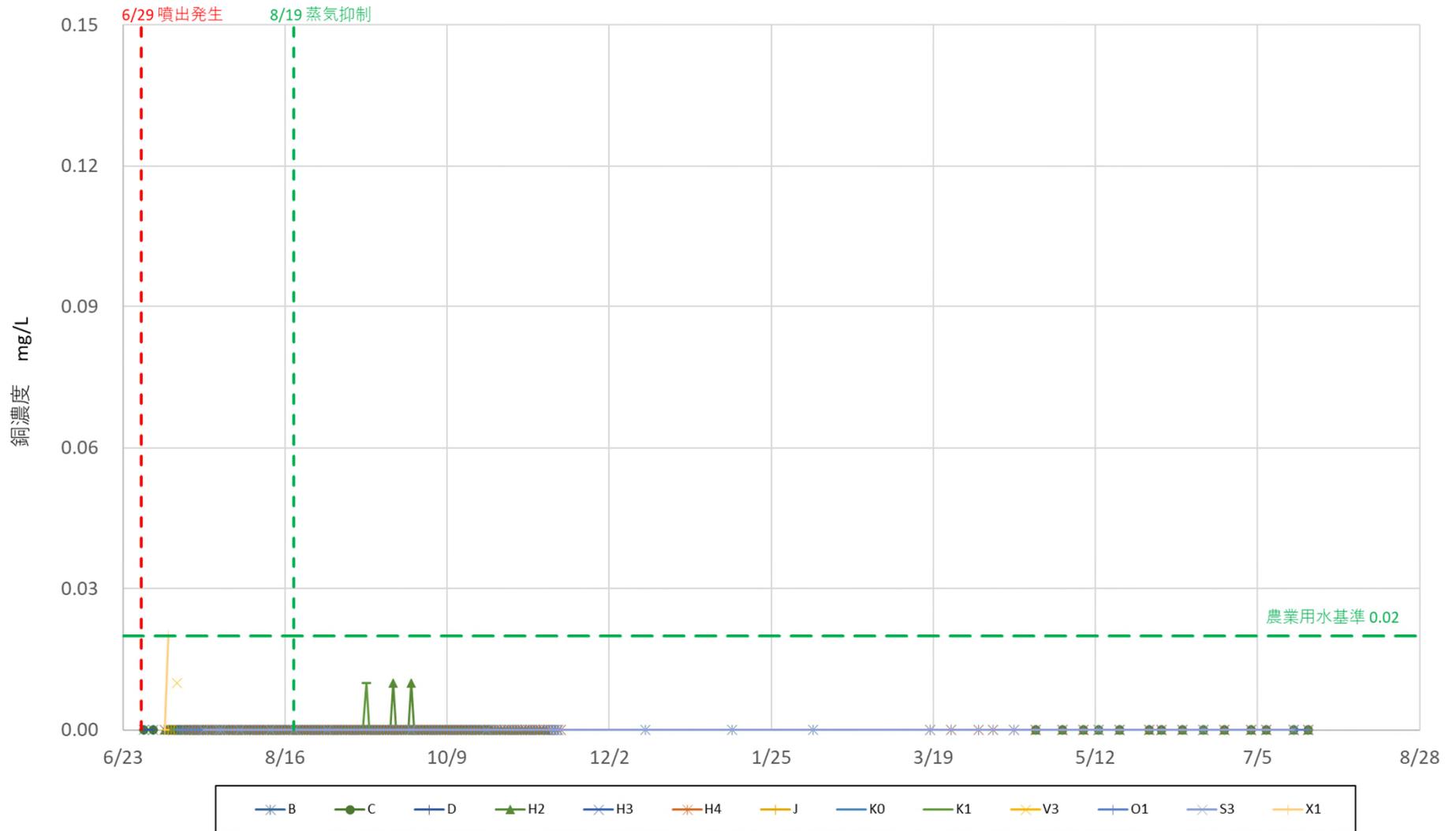
注：定量下限値未満のデータは定量下限値と同値とみなしてグラフに表記

□ 測定結果（水質：砒素）

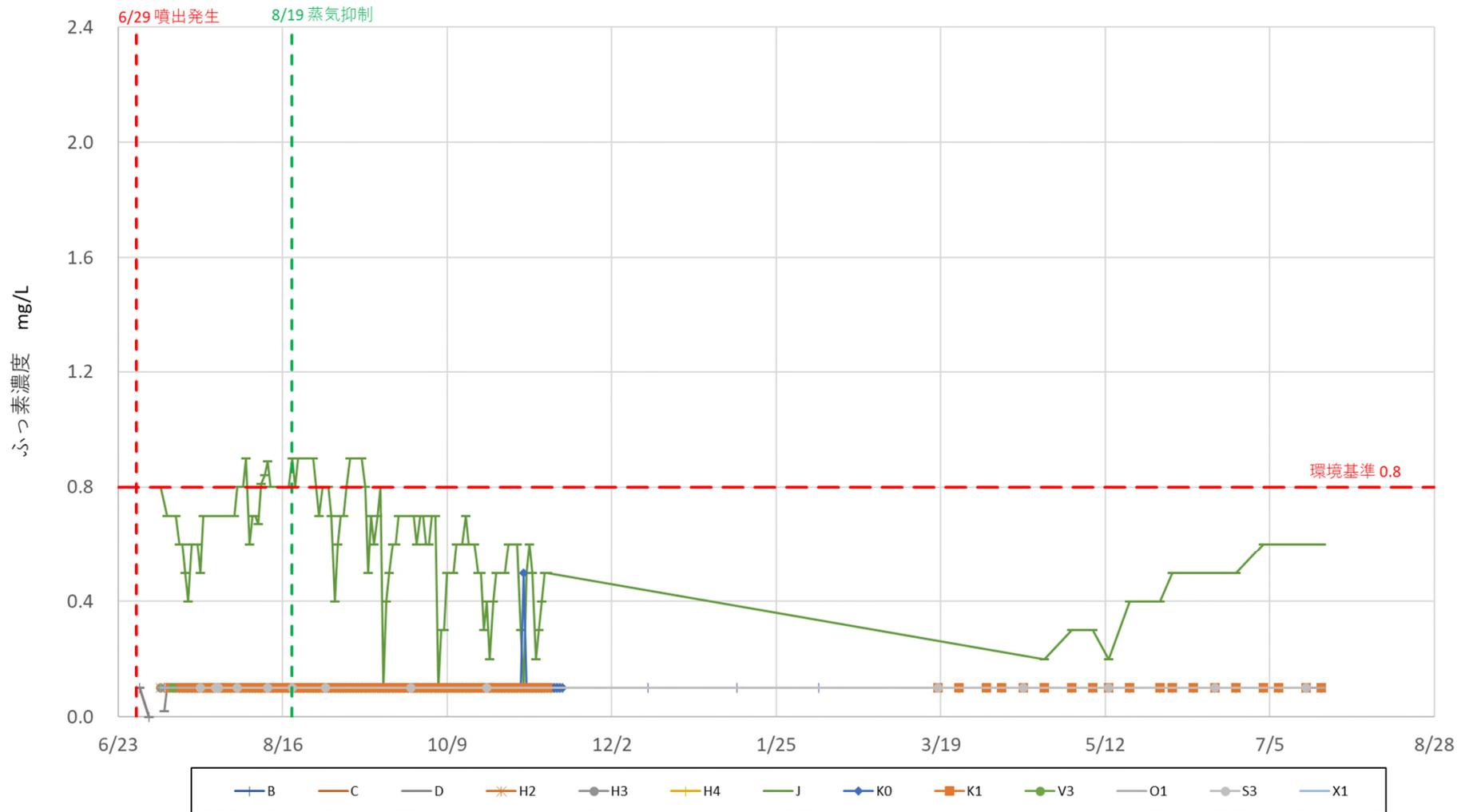


注：定量下限値未満のデータは定量下限値と同値とみなしてグラフに表記

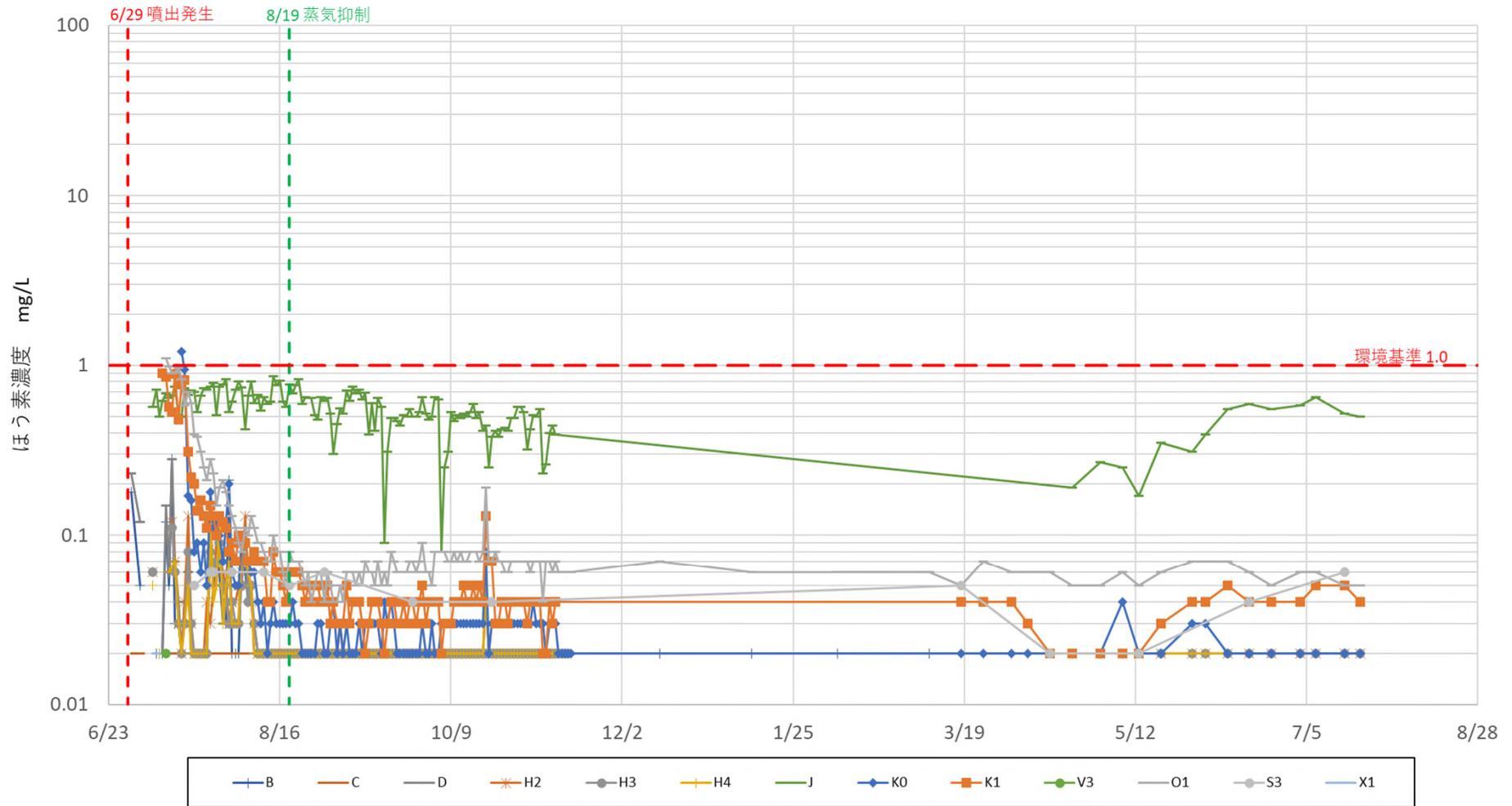
□ 測定結果（水質：銅）



□ 測定結果（水質：ふっ素）

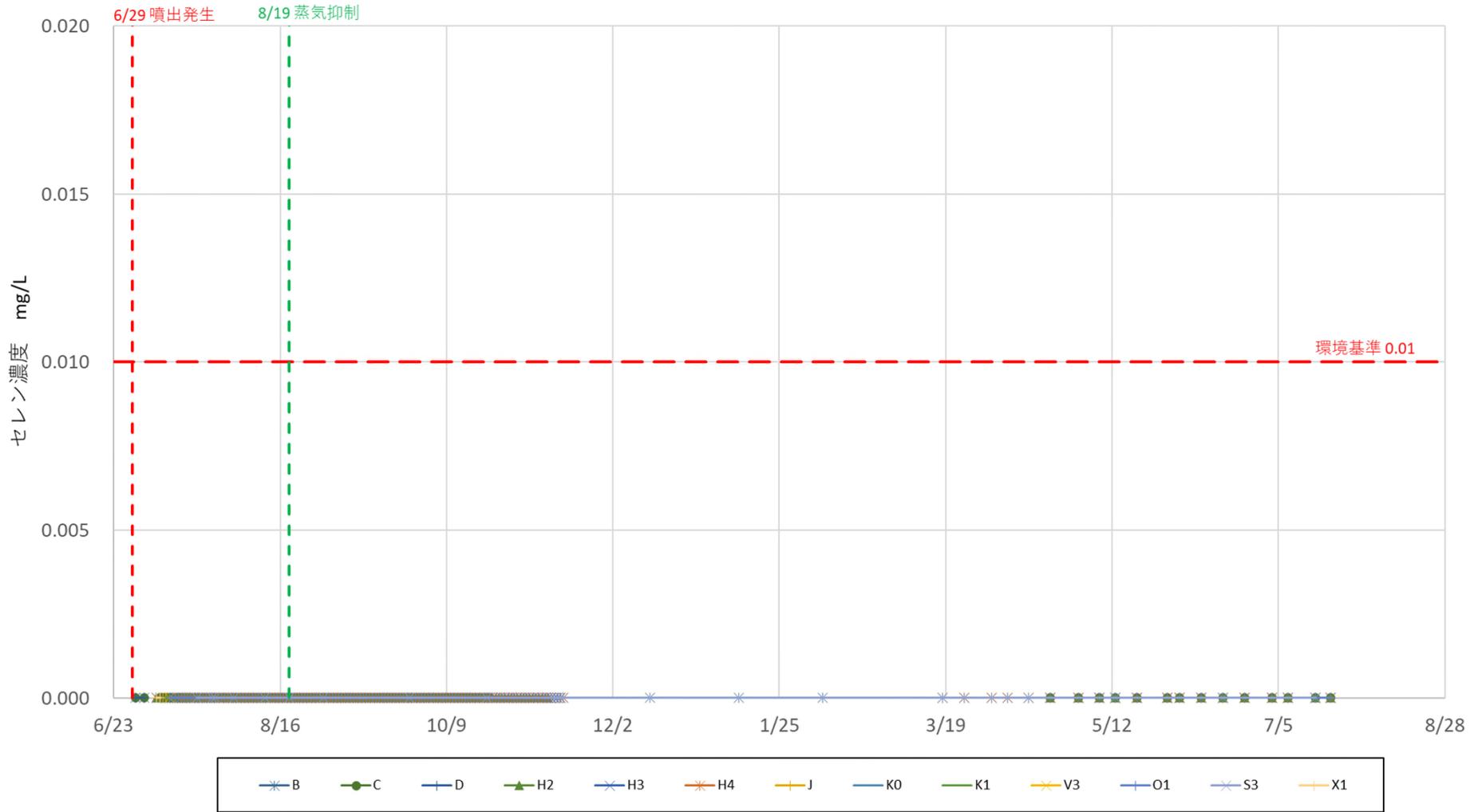


□ 測定結果（水質：ほう素）

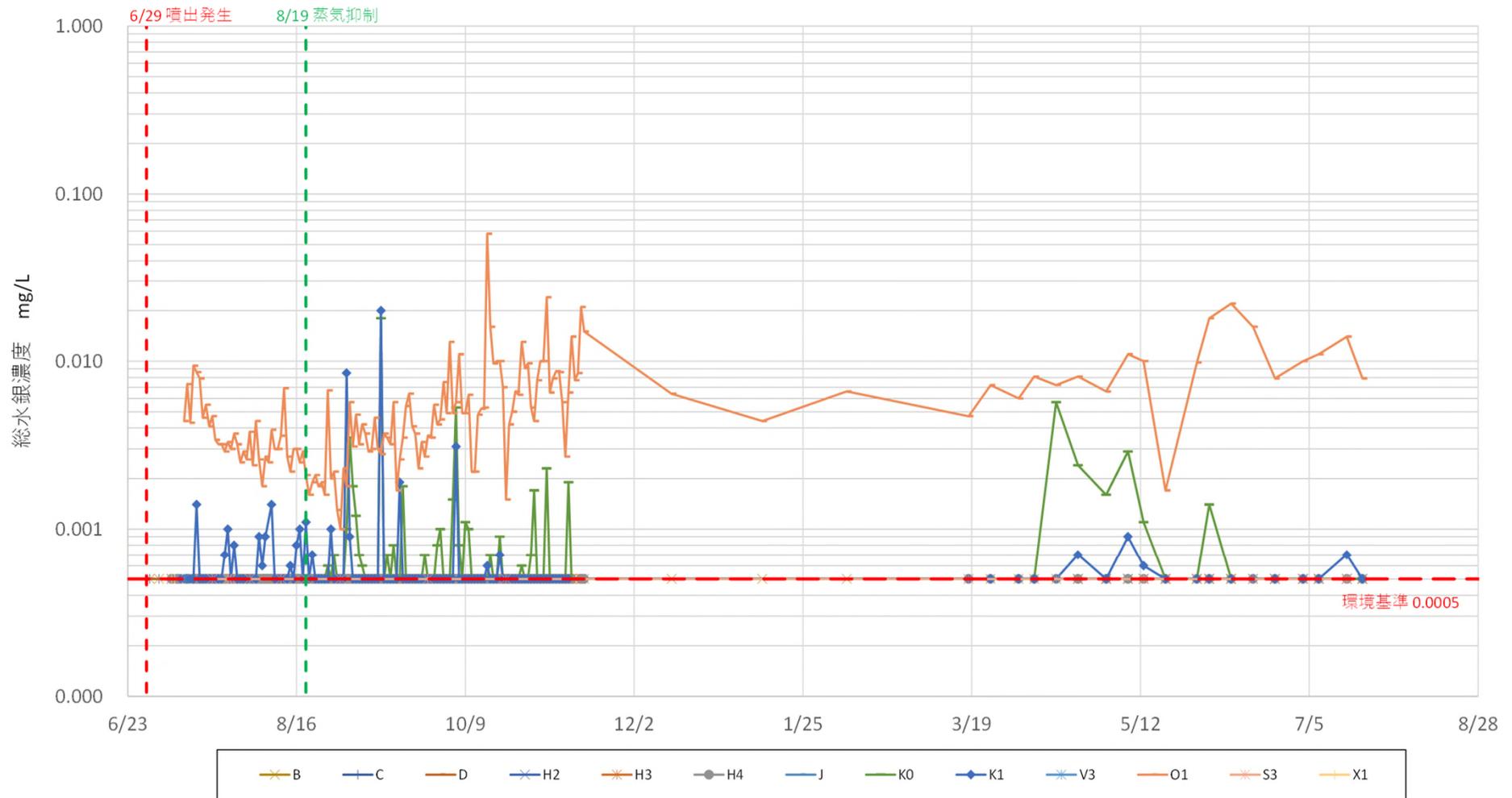


注：定量下限値未満のデータは定量下限値と同値とみなしてグラフに表記

□ 測定結果（水質：セレン）

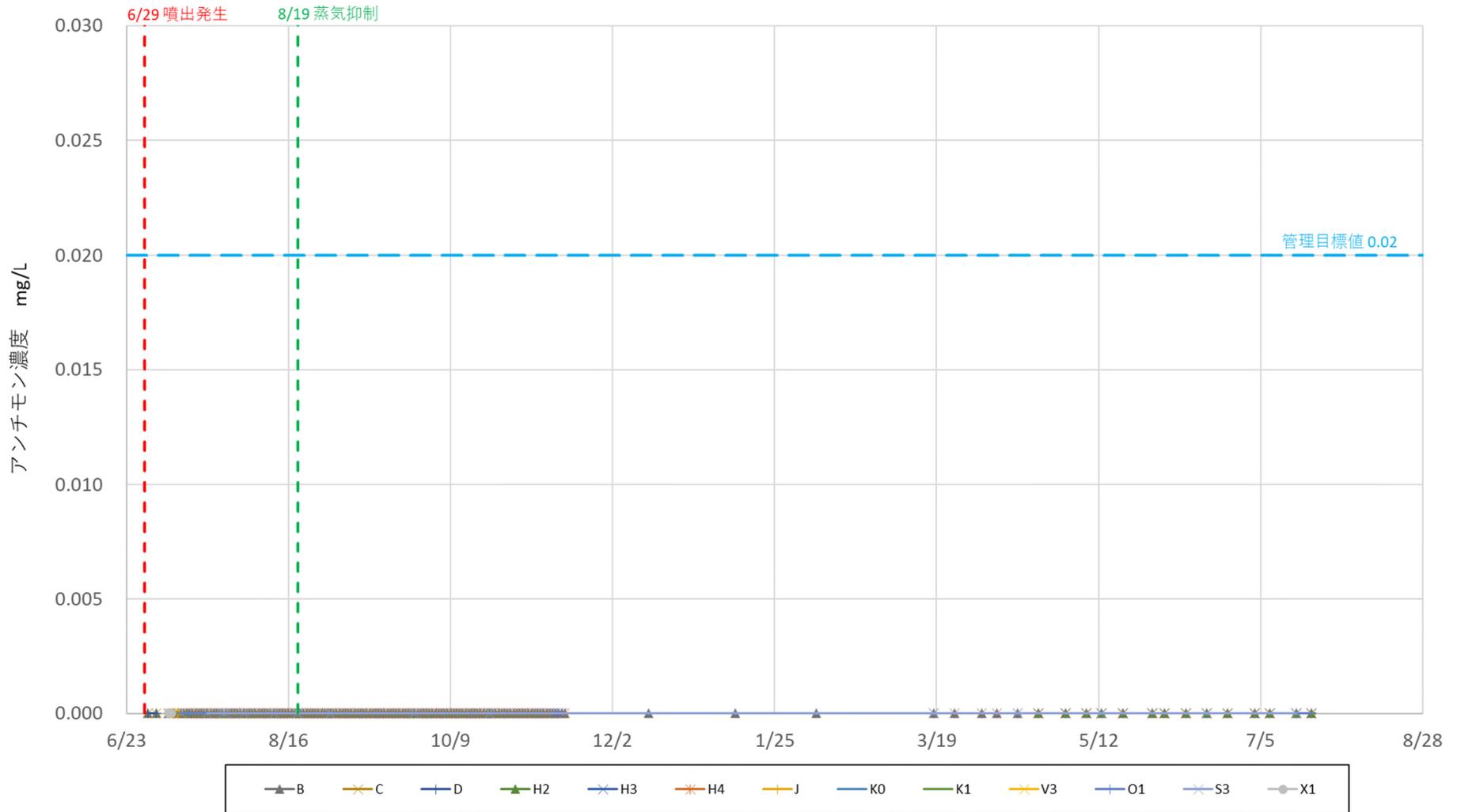


□ 測定結果（水質：総水銀）



注：定量下限値未満のデータは定量下限値と同値とみなしてグラフに表記

□ 測定結果（水質：アンチモン）

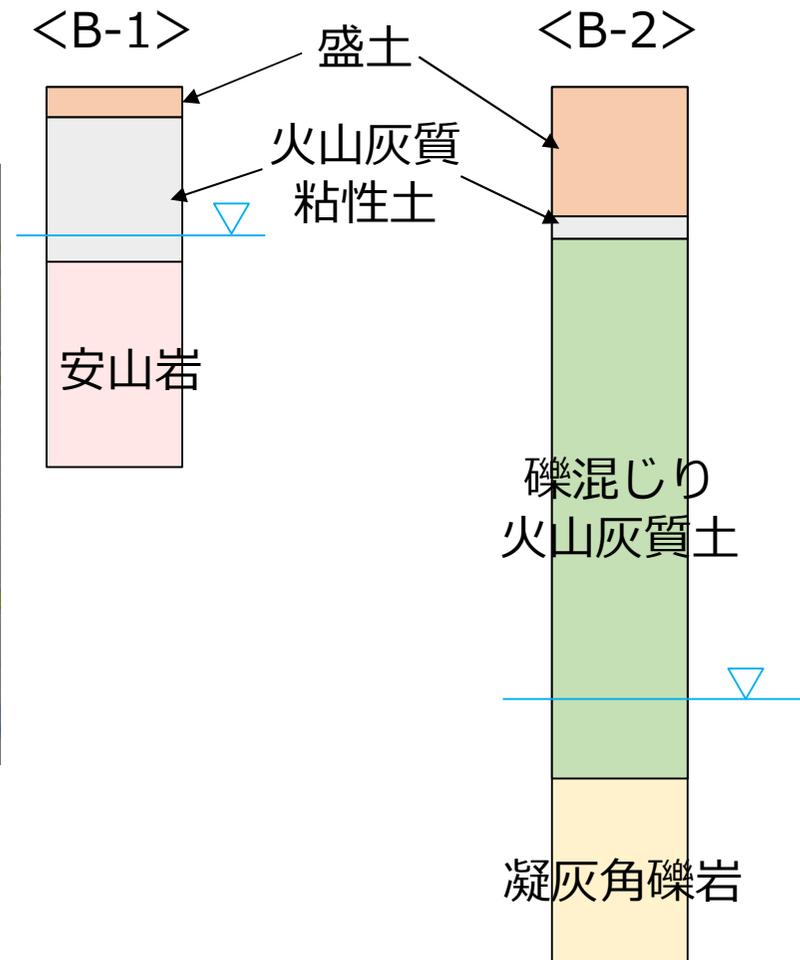


□ 測定位置（地下水）

- 井戸掘削：
2023/10/16～10/23
- 採水：設置後と年明けに1回ずつ採水し、
本年6月以降は毎月採水



➤ 地質構造模式図



	掘削深度	掘削時水位
B-1	5.0m	GL-1.95m
B-2	11.5m	GL-8.05m

注：本頁の調査測定は、すべて三井石油開発(株)が実施したものである

□ 測定結果（地下水）

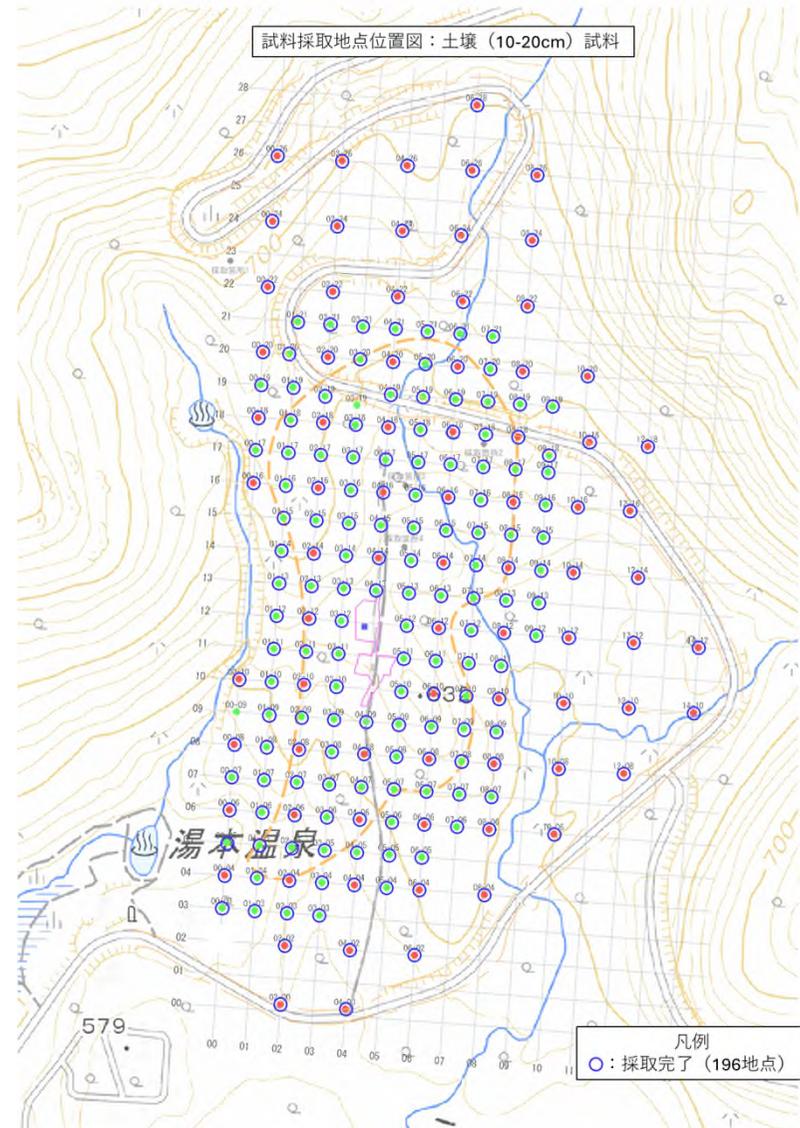
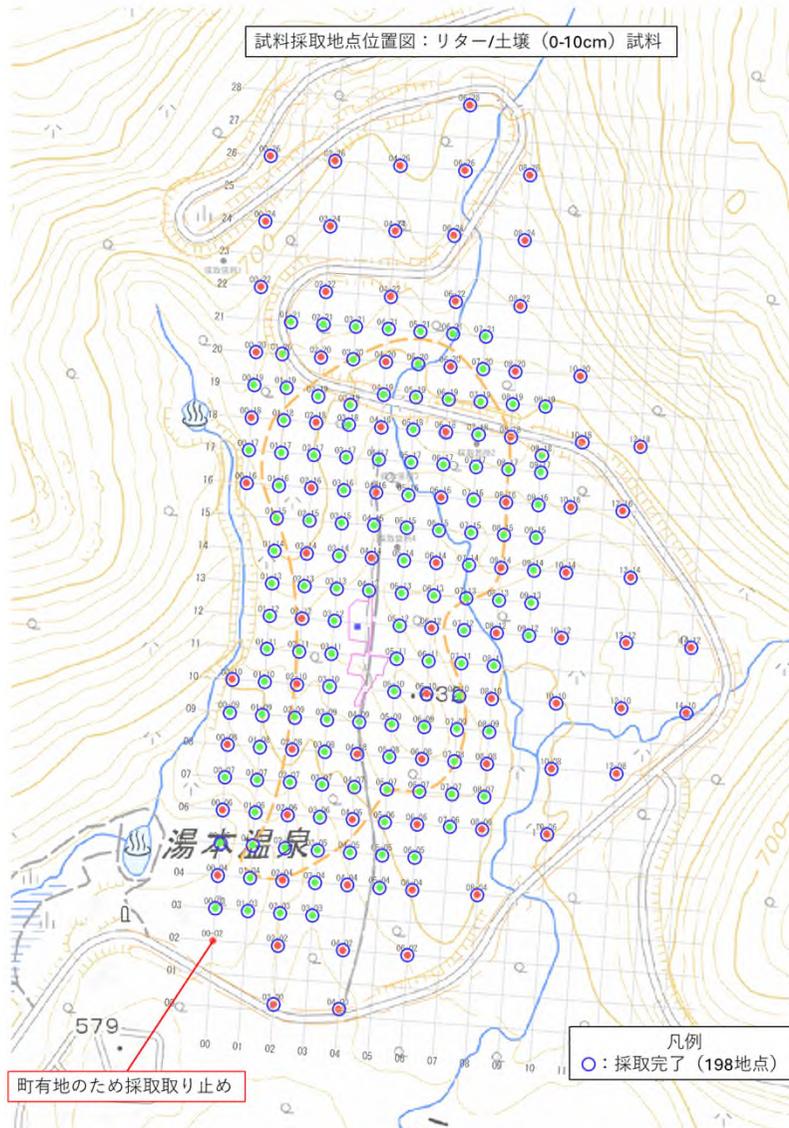
- B-1孔にて、時間経過とともに砒素濃度の漸増が認められ、7月採水時には地下水環境基準を超過していた
- B-2孔は、設置後にほう素が微量検出されたが、以降は全ての重金属等項目で定量下限値未満であった

観測井	採取時期	カドミウム	セレン	ふっ素	ほう素	鉛	総水銀	六価クロム	砒素	pH	電気伝導率	地下水位[GL-m]	
		[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	-	[mS/m]	パーシ前	採水時
B-1	2023/10/24	<0.0003	0.002	0.1	0.53	<0.001	<0.0005	<0.005	0.004	-	-	2.03	2.47
	2024/1/18*												
	2024/6/20	<0.0003	<0.001	<0.1	0.05	<0.001	<0.0005	<0.005	0.008	6.4	10.4	2.14	3.58
	2024/7/17	<0.0003	<0.001	<0.1	0.09	0.001	<0.0005	<0.005	0.025	7.1	12.6	2.46	3.81
B-2	2023/10/24	<0.0003	<0.001	<0.1	0.03	<0.001	<0.0005	<0.005	<0.001	-	-	7.66	7.66
	2024/1/18	<0.0003	<0.001	<0.1	<0.02	<0.001	<0.0005	<0.005	<0.001	7.9	10.8	9.06	9.09
	2024/6/20	<0.0003	<0.001	<0.1	<0.02	<0.001	<0.0005	<0.005	<0.001	5.8	9.9	8.65	8.65
	2024/7/17	<0.0003	<0.001	<0.1	<0.02	<0.001	<0.0005	<0.005	<0.001	6.3	9.4	9.15	9.15

※2024年1月観測時は積雪のため採水見送り

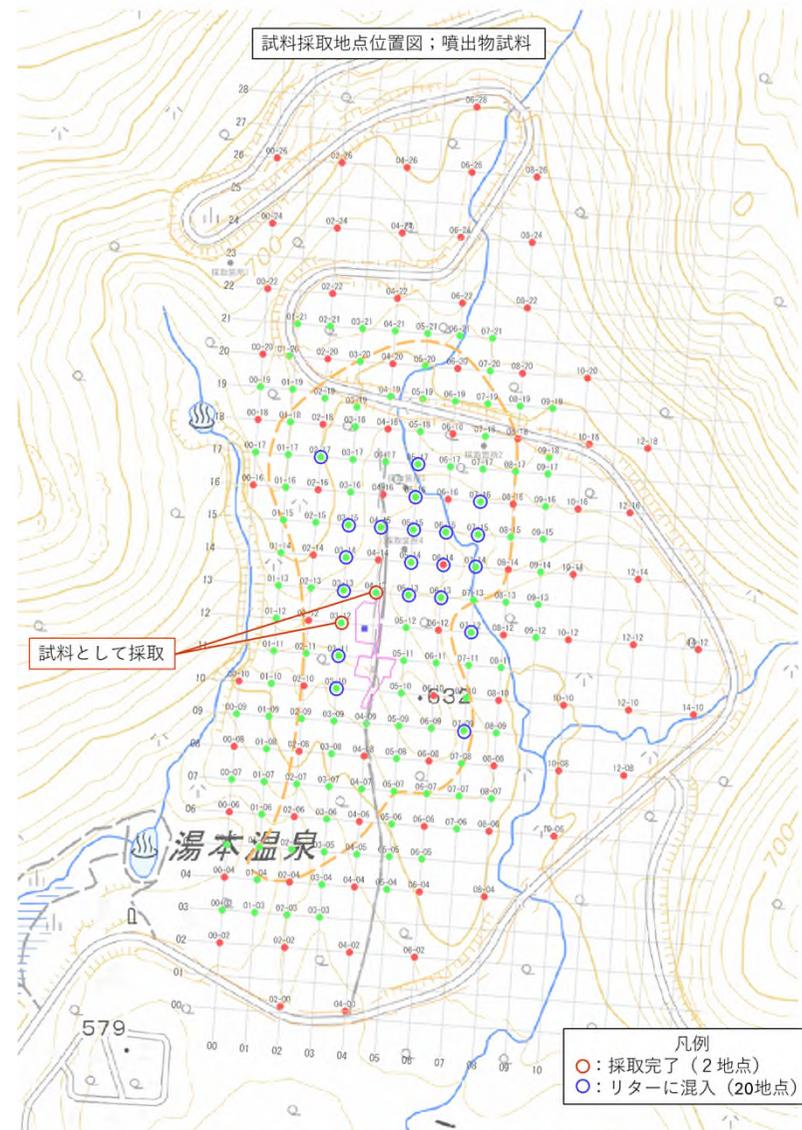
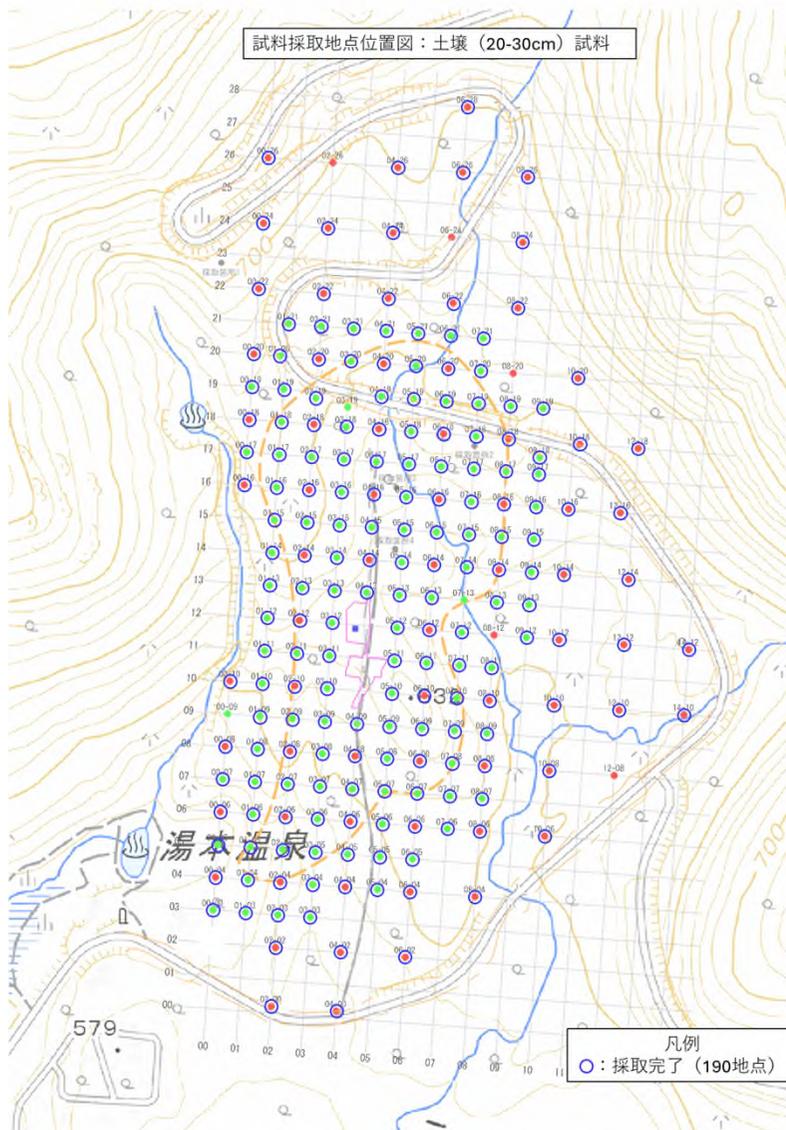
赤字は地下水・河川の環境基準を超過していることを表す

□ 試料採取地点



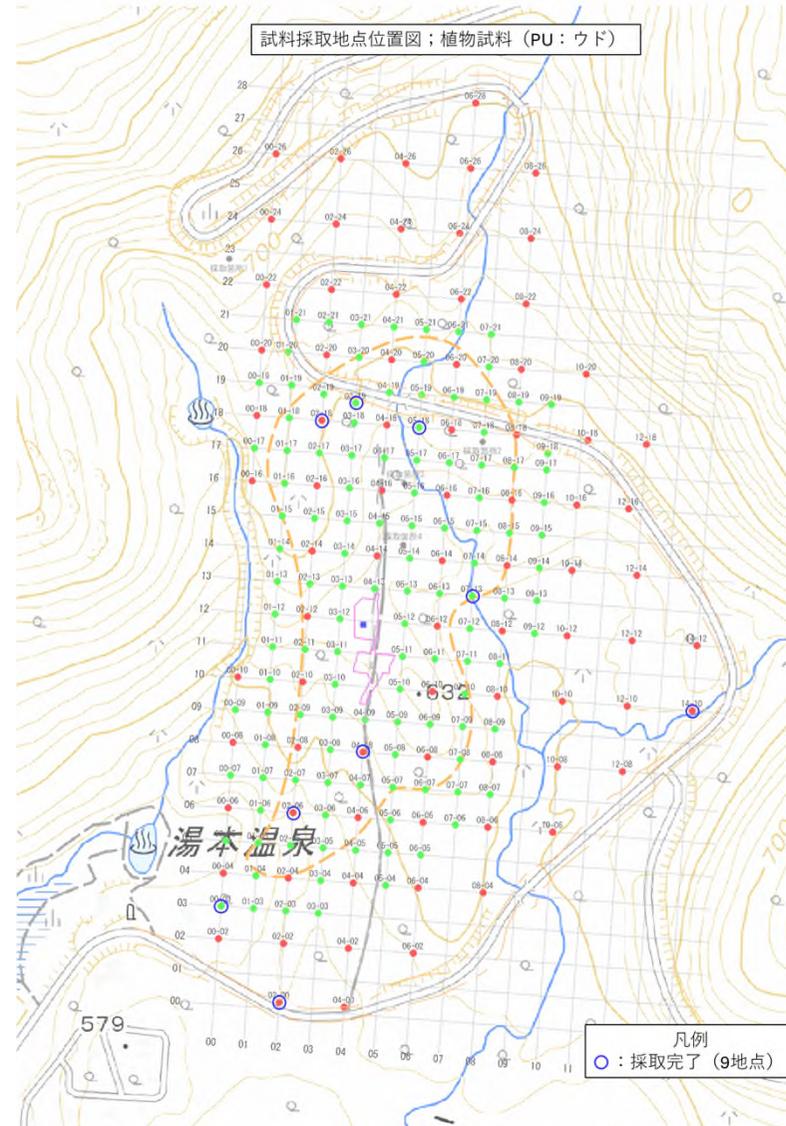
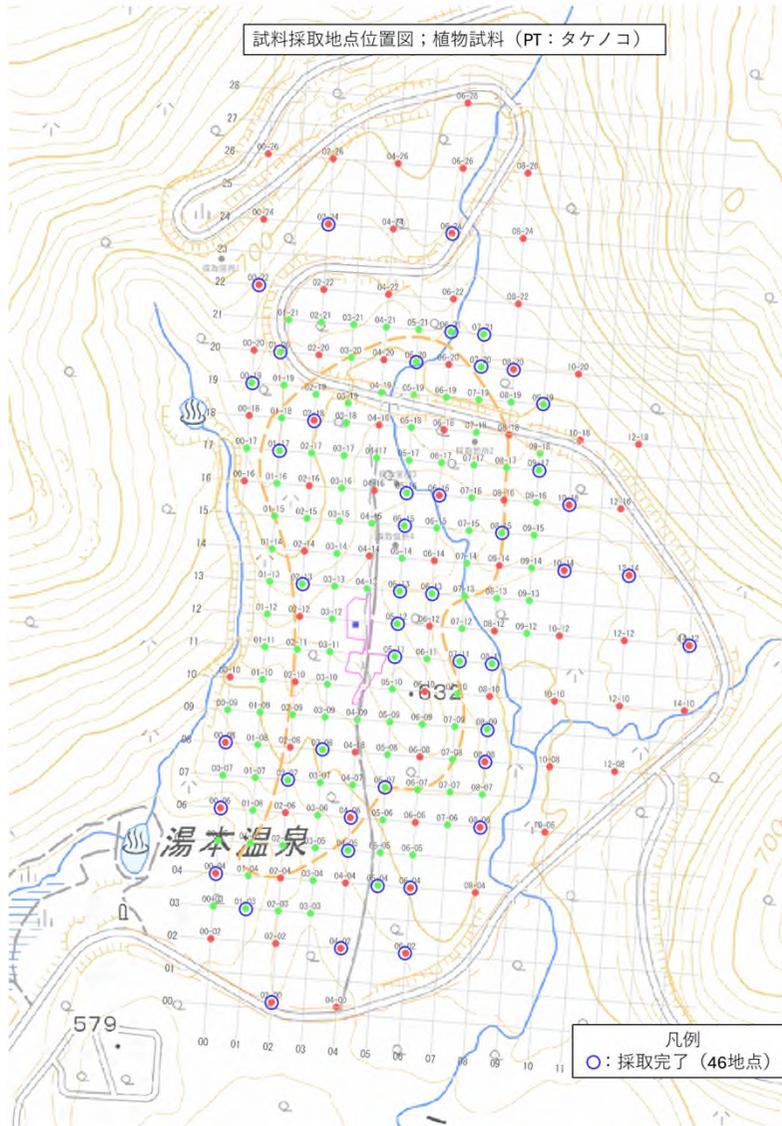
注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 試料採取地点



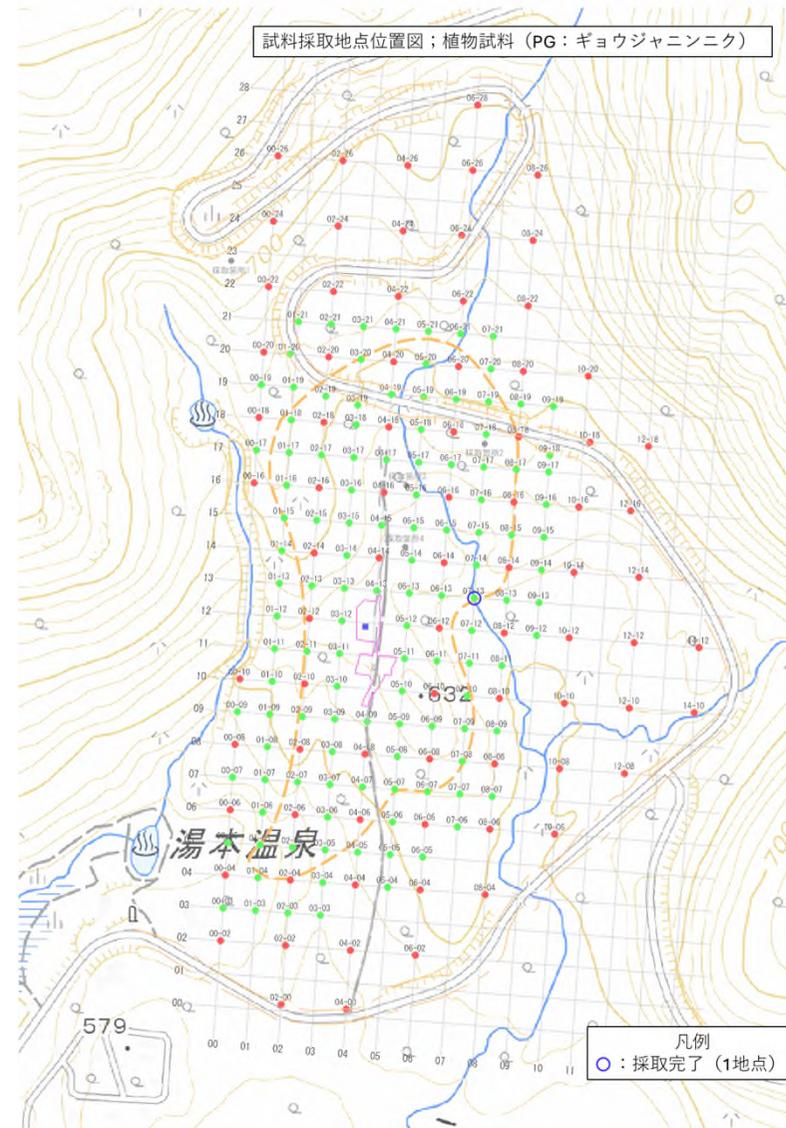
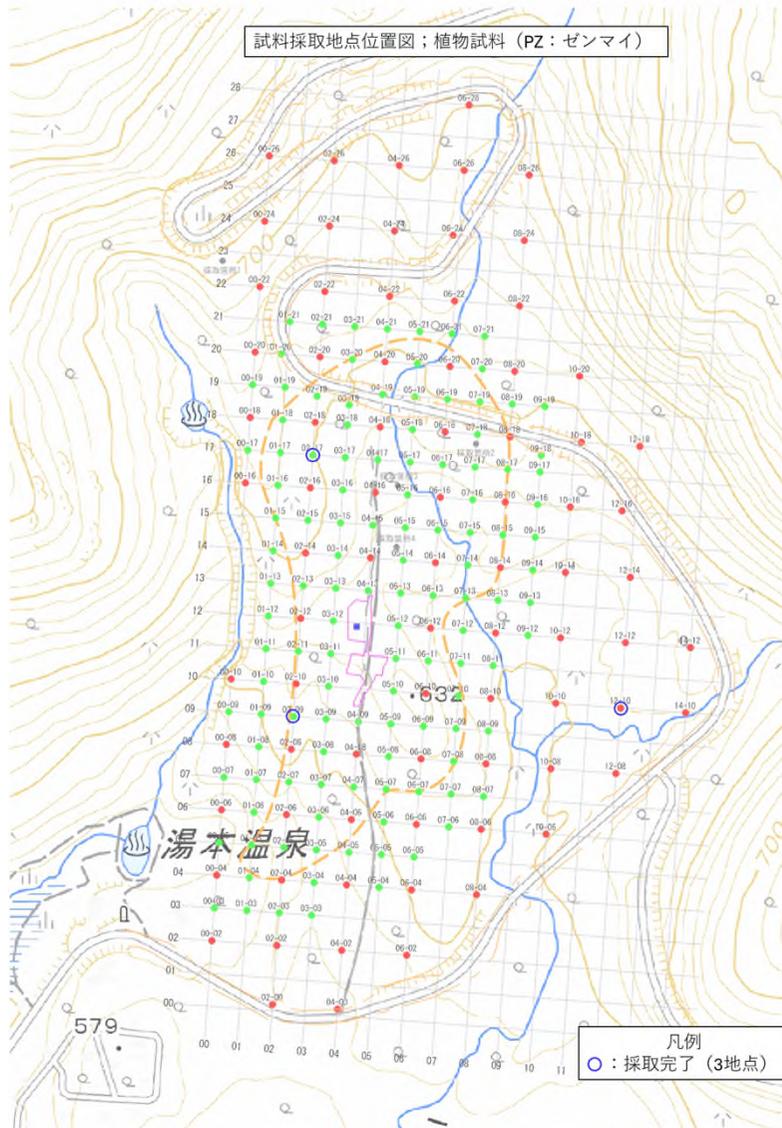
注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 試料採取地点



注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 試料採取地点



注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 分析方法

- 全含有量試験および溶出量試験のそれぞれの分析方法に関して、下表の検液作成方法に則って溶出操作を行い、得られた検液を右表の方法で測定を行った
- 溶出量試験は、基本的に土壌汚染対策法に示される方法に準拠して分析を行ったが、リター試料は試料有姿に応じて処理方法を変更した

検液の測定方法

分析項目	測定方法
カドミウム及びその化合物	JIS K 0102-55. 4
六価クロム化合物	JIS K 0102-65. 2. 6
水銀及びその化合物	S46 環告第59号 付表2
セレン及びその化合物	JIS K 0102-67. 4
鉛及びその化合物	JIS K 0102-54. 4
砒素及びその化合物	JIS K 0102-61. 4
ふっ素及びその化合物	JIS K 0102-34. 4
ほう素及びその化合物	JIS K 0102-47. 4
溶出液pH (pH値/水温℃)	JIS K 0102-12. 1

試験種別		検液作成方法
全含有量試験	噴出物	底質調査法に準拠
	リター	底質調査法に準拠
	土壌	底質調査法に準拠
溶出量試験	噴出物	環境省告示18号に準拠
	リター	環境省告示18号に準拠じ前処理を一部変更※
	土壌	環境省告示18号に準拠

※リターは有姿とし、かさが大きい試料で適切に溶出操作を行うため、固液比を1：20に変更

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 分析方法：リターの溶出試験・全含有量試験（前処理）



① 試料調整



② 試料分取 (50 g)



③ 水分量測定



④ 振とう容器 (2 L) への投入



⑤ 振とう



⑥ 振とう後の懸濁液

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 分析方法：リターの溶出試験・全含有量試験（前処理）



⑦ ふるいによる残渣の濾別



⑧ ふるいに残った残渣



⑨ 遠心分離後



⑩ ふるいに残った残渣の洗い出し



⑪ 集めた残渣



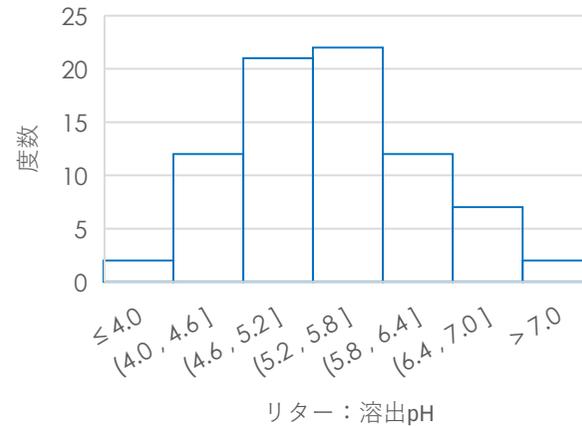
⑫ 乾燥後の残渣（全含有量試験用）

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 概況調査分析結果（溶出pH）

28				6.8					
26	5.5	6.8	5.9	5.7	4.2				
24	5.8	6.5	4.9	5.7	4.4				
22	5.5	6.6	6.4	4.6	5.9				8.0
20	5.9	5.3	6.2	4.7	4.3	5.3			7.0
18	6.0	5.5	6.7	6.1	6.3	4.3	4.4		6.0
16	4.1	4.9	5.2	4.8	5.3	4.6	5.0		5.0
14		4.8	3.2	3.6	5.9	4.8	5.0		4.0
12		5.5	井戸	4.5	5.3	4.3	4.8	5.8	3.0
10	4.7	5.3	基地	5.4	5.5	4.2	5.2	4.4	
08	4.8	4.8	5.4	5.1	5.0	4.9	4.9		
06	5.4	5.2	6.2	5.5	6.0	5.8			
04	7.2	7.0	6.4	5.7	4.8				
02		5.0	6.8	5.7					
00		5.6	7.3						
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14	

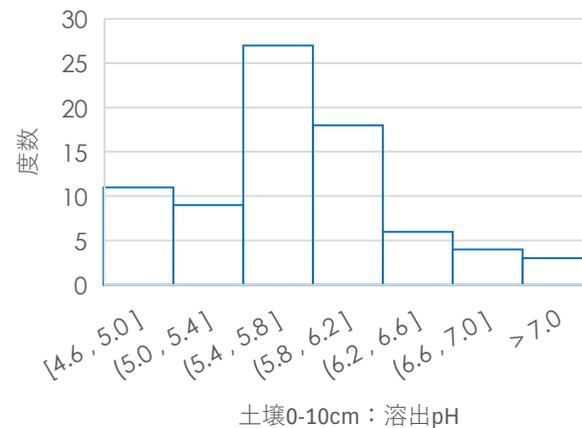
リター：溶出pHカースケール



リター：溶出pHヒストグラム

28				6.0					
26	7.1	6.7	5.9	5.4	6.3				
24	4.8	4.6	6.1	6.1	5.7				
22	5.3	6.1	6.3	5.6	6.3				8.0
20	5.6	5.4	6.0	5.4	6.2	5.7			7.0
18	5.3	6.0	5.7	6.0	6.1	6.2	5.2		6.0
16	4.9	5.3	5.9	6.4	5.0	5.5	6.1		5.0
14		7.0	4.9	5.4	5.7	5.2	6.7		4.0
12		5.6	井戸	4.9	7.6	5.9	5.8	6.5	3.0
10	4.8	8.1	基地	5.7	6.8	6.1	5.5	5.9	
08	5.2	4.6	5.2	5.6	5.8	5.7	5.6		
06	4.7	5.0	5.6	5.7	5.1	5.7			
04	6.4	6.2	5.7	5.5	5.8				
02		4.6	5.7	5.6					
00		5.2	6.1						
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14	

土壌(0-10cm)：溶出pHカースケール



土壌(0-10cm)：溶出pHヒストグラム

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

概況調査分析結果（砒素）

28				6.0															
26	2.6	5.9	7.7	6.5	3.8														
24	7.6	7.2	4.9	8.4	4.0														150<x
22	10	2.2	8.0	11	7.5														50<x≤150
20	5.9	5.3	14	12	4.6	2.8													50
18	9.8	20	30	26	8.3	6.8	3.2												40
16	3.3	35	64	32	10	3.2	3.5												30
14		28	390	110	13	7.3	7.2												20
12		33	井戸	36	15	6.0	7.4	2.1											10
10	6.5	21	基地	8.8	16	2.4	5.7	5.0											7
08	2.5	14	11	7.4	6.4	16	3.2												5
06	2.9	7.5	7.5	4.7	2.9	1.8													3
04	9.6	3.6	4.0	4.6	7.2														1
02		4.7	3.5	2.2															
00		1.4	2.4																
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14											

リター：全含有量[mg/kg]

参考基準値
150mg/kg以下

28				0.48															
26	0.17	0.44	0.26	0.35	0.20														
24	0.28	0.87	0.24	0.53	0.23														8.0
22	0.39	0.61	0.80	0.42	0.05														6.0
20	0.58	2.1	0.99	0.95	0.32	0.19													4.0
18	0.79	2.0	3.2	2.9	0.71	0.12	0.05												2.0
16	0.39	3.3	9.5	3.3	2.4	0.28	0.10												1.0
14		2.9	0.58	2.2	1.6	0.48	0.24												0.80
12		3.9	井戸	5.5	1.2	0.24	0.22	0.18											0.60
10	0.49	2.5	基地	0.66	0.70	0.15	0.11	0.08											0.40
08	0.21	1.0	1.7	0.24	0.19	0.17	0.13												0.20
06	0.33	0.46	0.34	0.40	0.20	0.10													0.10
04	0.30	0.28	1.2	0.14	0.07														0.05
02		0.10	0.20	0.19															
00		0.07	0.09																
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14											

リター：溶出量※[mg/kg]

※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出

参考基準値
なし

28				8.5															
26	13	5.0	23	18	19														
24	16	20	17	19	12														150<x
22	17	11	15	18	12														50<x≤150
20	21	16	18	24	6.4	5.3													50
18	19	27	36	25	12	15	9.4												40
16	17	21	36	47	9.4	10	10												30
14		51	330	52	30	10	15												20
12		23	井戸	39	17	15	15	11											10
10	15	25	基地	15	14	37	27	7.5											7
08	13	13	10	17	17	50	12												5
06	11	16	15	23	18	18													3
04	43	29	12	16	19														1
02		9.4	19	12															
00		9.8	10																
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14											

土壌(0-10cm)：全含有量[mg/kg]

参考基準値
150mg/kg以下

28				<0.001															
26	<0.001	0.001	0.001	0.001	0.002														
24	<0.001	0.001	<0.001	0.001	0.001														0.20
22	0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.001														0.050
20	0.001	0.059	0.001	0.002	<0.001	0.004													0.011
18	0.002	0.007	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001												0.010
16	0.001	0.008	<0.001	0.014	0.025	0.002	<0.001												0.007
14		0.029	0.22	0.012	0.012	0.004	0.002												0.005
12		0.008	井戸	0.002	0.002	0.001	0.003	0.001											0.003
10	0.007	0.006	基地	0.002	0.001	0.003	0.002	0.001											0.002
08	<0.001	0.007	0.020	0.001	0.001	0.001	0.001												0.001
06	0.011	0.002	0.001	0.002	<0.001	<0.001													0.000
04	<0.001	0.003	0.001	<0.001	0.001														
02		0.005	0.001	<0.001															
00		0.004	0.001																
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14											

土壌(0-10cm)：溶出量[mg/L]

基準値
0.01mg/L以下

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 概況調査分析結果（ほう素）

28				13					
26	3.0	7.7	10	10	7.3				
24	6.7	7.3	6.8	13	9.3				50
22	13	4.9	8.9	13	6.0				45
20	11	9.5	10	38	6.6	2.9			40
18	9.2	8.6	11	15	7.3	8.1	7.4		35
16	3.6	10	21	8.6	11	7.7	4.0		30
14		7.6	7.8	4.4	16	13	8.1		25
12		8.5	井戸	12	9.8	6.7	8.3	6.8	20
10	1.2	9.3	基地	13	7.9	7.6	5.4	5.1	15
08	3.7	16	8.0	11	9.9	10	6.9		10
06	0.9	5.9	5.7	11	9.8	1.9			5
04	8.1	10	7.1	15	8.8				1
02		9.1	6.9	12					
00		6.6	8.0						
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14	

参考基準値
4000mg/kg以下

リター：全含有量[mg/kg]

28				<2					
26	<2	<2	<2	<2	<2				
24	<2	<2	<2	<2	<2				
22	<2	<2	<2	<2	<2				
20	<2	<2	<2	<2	<2	<2			
18	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
16	<2	<2	2.0	<2	<2	<2	<2		
14		<2	<2	<2	<2	<2	<2		
12		<2	井戸	<2	<2	<2	<2	<2	
10	<2	<2	基地	<2	<2	<2	<2	<2	
08	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
06	<2	<2	<2	<2	<2	<2			
04	<2	<2	<2	<2	<2				
02		<2	<2	<2					
00		<2	<2						
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14	

参考基準値
なし

リター：溶出量※[mg/kg]
※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出

28				11					
26	13	11	19	17	16				
24	22	19	20	19	16				50
22	19	12	19	23	13				45
20	24	7.2	21	18	12	8.1			40
18	17	16	19	22	11	19	16		35
16	13	19	18	24	5.7	16	19		30
14		19	32	21	18	16	16		25
12		26	井戸	17	16	15	21	15	20
10	10	14	基地	14	12	12	18	11	15
08	22	7.2	6.1	21	21	38	13		10
06	22	15	16	19	16	10			5
04	17	11	16	19	19				1
02		9.2	19	20					
00		4.4	14						
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14	

参考基準値
4000mg/kg以下

土壌(0-10cm)：全含有量[mg/kg]

28				<0.1					
26	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
24	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
22	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
20	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1			
18	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
14		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
12		<0.1	井戸	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
10	<0.1	<0.1	基地	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
06	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1			
04	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
02		<0.1	<0.1	<0.1					
00		<0.1	<0.1						
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14	

基準値
1mg/L以下

土壌(0-10cm)：溶出量[mg/L]

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 概況調査分析結果（ふっ素）

28				15					
26	2.6	12	3.9	1.6	7.2				
24	15	2.1	0.6	4.4	8.3				50
22	11	15	11	8.1	30				45
20	4.2	3.7	6.2	4.2	7.1	1.6			40
18	1.6	1.9	4.3	6.0	11	13	6.9		35
16	1.3	3.3	29	17	2.8	2.3	7.0		30
14		2.5	45	27	6.9	10	21		25
12		15	井戸	14	7.8	13	9.6	2.4	20
10	0.6	4.3	基地	3.4	25	2.0	7.6	7.1	15
08	1.4	3.0	3.6	10	9.9	22	4.2		10
06	1.5	2.2	19	3.7	3.5	0.8			5
04	5.8	1.7	2.7	22	24				0
02		4.6	6.9	3.7					
00		3.0	14						
y/x	00	02	04	06	08	10	12	14	

参考基準値
4000mg/kg以下

リター：全含有量[mg/kg]

28				<2					
26	<2	<2	<2	<2	<2				
24	<2	<2	<2	<2	<2				
22	<2	<2	<2	<2	<2				
20	<2	<2	<2	<2	<2	<2			
18	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
16	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
14		<2	<2	<2	<2	<2	<2		
12		<2	井戸	<2	<2	<2	<2	<2	
10	<2	<2	基地	<2	<2	<2	<2	<2	
08	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
06	<2	<2	<2	<2	<2	<2			
04	<2	<2	<2	<2	<2				
02		<2	<2	<2					
00		<2	<2						
y/x	00	02	04	06	08	10	12	14	

参考基準値
なし

リター：溶出量※[mg/kg]

※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出

28				110					
26	100	84	130	110	94				
24	150	100	140	130	95				200
22	120	120	200	140	88				170
20	130	34	160	93	51	28			150
18	100	88	130	110	140	100	92		130
16	72	68	190	100	17	83	75		110
14		89	150	130	90	65	99		90
12		71	井戸	100	75	70	98	73	70
10	27	110	基地	87	98	54	91	49	50
08	53	60	31	120	130	54	67		30
06	71	120	110	110	71	63			10
04	130	56	80	130	100				
02		52	140	100					
00		72	120						
y/x	00	02	04	06	08	10	12	14	

参考基準値
4000mg/kg以下

土壌(0-10cm)：全含有量[mg/kg]

28				<0.08					
26	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08				
24	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08				
22	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08				
20	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08			
18	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08		
16	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08		
14		<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08		
12		<0.08	井戸	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	
10	<0.08	<0.08	基地	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	
08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08		
06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08			
04	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08				
02		<0.08	<0.08	<0.08					
00		<0.08	<0.08						
y/x	00	02	04	06	08	10	12	14	

基準値
0.8mg/L以下

土壌(0-10cm)：溶出量[mg/L]

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 概況調査分析結果（水銀）

28				0.05					
26	0.04	0.05	0.05	0.05	0.01				
24	0.06	0.03	0.03	0.05	0.05				0.30<x
22	0.06	0.01	0.02	0.08	0.01				0.30
20	0.05	0.04	0.04	0.05	0.02	0.06			0.25
18	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	0.02	0.05		0.20
16	0.09	0.09	0.10	0.01	0.07	0.07	0.03		0.15
14		0.06	0.25	0.28	0.07	0.04	0.01		0.10
12		1.8	井戸	0.04	0.04	0.01	0.01	0.04	0.05
10	0.06	0.08	基地	0.06	0.02	0.03	0.01	0.02	0.01
08	0.11	0.02	0.04	0.06	0.04	0.1	0.02		0.00
06	0.04	0.06	0.04	0.05	0.04	0.04			
04	0.06	0.02	0.05	0.04	0.07				
02		<0.01	0.05	0.05					
00		0.03	0.03						
y	x	00	02	04	06	08	10	12	14

参考基準値
15mg/kg以下

リター：全含有量[mg/kg]

28				<0.01					
26	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
24	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
22	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
20	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
18	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
16	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
14		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
12		<0.01	井戸	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
10	<0.01	<0.01	基地	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
02		<0.01	<0.01	<0.01					
00		<0.01	<0.01						
y	x	00	02	04	06	08	10	12	14

参考基準値
なし

リター：溶出量※[mg/kg]

※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出

28				0.05					
26	0.14	0.01	0.14	0.16	0.17				
24	0.12	0.11	0.14	0.16	0.15				15<x
22	0.14	0.06	0.07	0.14	0.08				1.0<x≦15
20	0.33	0.08	0.10	0.18	0.09	0.15			1.0
18	0.15	0.11	0.16	0.13	0.05	0.16	0.14		0.7
16	0.18	1.0	0.10	0.11	0.13	0.2	0.14		0.5
14		1.6	0.57	0.18	0.16	0.17	0.15		0.3
12		39	井戸	0.18	0.11	0.11	0.14	0.28	0.10
10	0.54	0.48	基地	0.26	0.09	0.29	0.17	0.19	0.05
08	0.72	0.21	0.12	0.14	0.18	1.2	0.21		0.00
06	0.31	0.29	0.17	0.17	0.23	0.22			
04	0.28	0.12	0.16	0.21	0.26				
02		0.19	0.17	0.13					
00		0.15	0.08						
y	x	00	02	04	06	08	10	12	14

参考基準値
15mg/kg以下

土壌(0-10cm)：全含有量[mg/kg]

28				<0.00005					
26	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005				
24	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005				
22	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005				
20	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005			
18	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005		
16	<0.00005	0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005		
14		0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005		
12		0.00022	井戸	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	
10	<0.00005	<0.00005	基地	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	
08	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005		
06	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005			
04	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005				
02		<0.00005	<0.00005	<0.00005					
00		<0.00005	<0.00005						
y	x	00	02	04	06	08	10	12	14

基準値
0.0005mg/L以下

土壌(0-10cm)：溶出量[mg/L]

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 概況調査分析結果（鉛）

28				11					
26	12	8.4	25	13	25				
24	16	6.6	9.6	12	14				30
22	14	8.7	7.7	17	18				25
20	10	7.9	11	25	18	11			20
18	10	9.6	12	15	15	31	15		15
16	32	15	6.2	28	7.9	8.9	13		10
14		9.9	3.2	2.5	8.4	10	18		5
12		27	井戸	23	15	26	23	11	0
10	6.3	14	基地	7.0	15	11	28	16	
08	12	5.7	6.8	11	15	12	17		
06	21	10	10	12	16	8.0			
04	8.4	6.2	6.2	12	15				
02		7.0	8.3	7.8					
00		7.6	7.2						
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14	

参考基準値
150mg/kg以下

リター：全含有量[mg/kg]

28				0.04					
26	0.04	0.02	0.09	0.06	0.13				
24	0.12	0.03	0.02	0.07	0.07				0.5
22	0.20	0.05	<0.02	0.23	0.04				0.4
20	0.27	0.05	0.04	0.13	0.05	0.07			0.3
18	0.17	0.04	0.03	0.03	0.03	0.08	0.09		0.2
16	0.31	0.08	0.02	0.05	0.05	0.02	0.08		0.1
14		0.04	0.62	0.15	0.03	0.08	0.05		0.08
12		0.22	井戸	0.08	0.11	0.12	0.09	0.06	0.06
10	0.19	0.11	基地	0.02	0.03	0.07	0.10	0.10	0.04
08	0.16	0.09	0.03	0.04	0.10	0.04	0.05		0.02
06	0.26	0.06	0.04	0.07	0.06	0.12			0.00
04	0.02	0.10	0.02	0.03	0.07				
02		0.06	0.02	<0.02					
00		0.32	0.02						
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14	

参考基準値
なし

リター：溶出量※[mg/kg]

※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出

28				21					
26	40	15	50	44	50				
24	39	40	34	42	27				150
22	45	32	22	33	29				130
20	40	29	32	61	18	36			110
18	35	33	98	51	33	41	34		90
16	31	26	24	46	26	33	24		70
14		37	31	34	41	31	44		50
12		30	井戸	26	34	34	42	35	30
10	33	38	基地	25	36	40	72	23	10
08	26	30	18	31	35	23	66		
06	130	35	32	56	31	37			
04	26	53	23	32	28				
02		68	37	25					
00		31	16						
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14	

参考基準値
150mg/kg以下

土壌(0-10cm)：全含有量[mg/kg]

28				<0.001					
26	<0.001	0.001	0.001	<0.001	0.003				
24	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001				0.006
22	0.002	0.001	<0.001	0.001	<0.001				0.005
20	0.001	0.001	0.001	0.002	<0.001	0.003			0.004
18	0.001	0.003	0.003	0.001	0.001	<0.001	0.003		0.003
16	0.002	0.003	<0.001	0.001	<0.001	0.003	<0.001		0.002
14		0.002	0.001	0.001	0.001	0.004	0.002		0.001
12		0.002	井戸	<0.001	0.001	0.002	0.003	0.001	0.000
10	0.003	0.001	基地	0.002	0.001	0.003	0.003	<0.001	
08	0.001	0.003	0.001	0.001	0.001	<0.001	0.002		
06	0.006	0.003	0.001	0.003	<0.001	<0.001			
04	<0.001	0.001	0.001	<0.001	0.001				
02		0.003	0.001	<0.001					
00		0.005	<0.001						
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14	

基準値
0.01mg/L以下

土壌(0-10cm)：溶出量[mg/L]

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

概況調査分析結果（カドミウム）

28				0.62						
26	0.25	0.65	0.49	0.78	0.65					
24	0.44	0.98	0.45	0.76	0.62					3.0
22	0.79	0.69	0.55	0.65	0.15					2.5
20	0.75	0.62	0.49	0.86	0.55	0.37				2.0
18	0.61	0.65	0.53	0.92	0.43	0.44	0.62			1.5
16	0.38	0.67	0.74	0.69	0.21	0.52	0.51			1.00
14		0.45	0.05	0.11	0.31	0.44	0.56			0.80
12		0.31	井戸	0.49	0.48	0.56	0.41	0.37		0.60
10	0.16	0.29	基地	0.34	0.39	0.46	0.55	0.36		0.40
08	0.12	0.44	0.57	0.43	0.55	0.13	0.57			0.20
06	0.18	0.53	0.51	0.52	0.64	0.24				0.10
04	0.44	0.32	0.43	0.41	0.39					0.05
02		0.43	0.79	0.47						
00		0.38	2.4							
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14		

参考基準値
45mg/kg以下

リター：全含有量[mg/kg]

28				0.007						
26	<0.006	<0.006	<0.006	0.006	<0.006					
24	<0.006	0.008	<0.006	<0.006	<0.006					0.020
22	0.008	0.009	<0.006	0.011	<0.006					0.018
20	0.007	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006				0.016
18	<0.006	0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006			0.014
16	<0.006	<0.006	0.008	<0.006	0.007	<0.006	<0.006			0.012
14		<0.006	0.010	0.019	<0.006	<0.006	<0.006			0.010
12		<0.006	井戸	<0.006	0.006	<0.006	<0.006	<0.006		0.008
10	<0.006	<0.006	基地	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006		0.006
08	<0.006	<0.006	0.0070	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006			0.004
06	<0.006	0.008	0.011	0.006	0.007	0.006				
04	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006					
02		<0.006	0.007	<0.006						
00		0.009	0.011							
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14		

参考基準値
なし

リター：溶出量※[mg/kg]

※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出

28				0.3						
26	0.3	0.4	0.3	0.5	0.3					1.5
24	<0.3	<0.3	<0.3	0.3	0.3					1.3
22	<0.3	<0.3	<0.3	0.3	<0.3					1.1
20	0.3	0.7	0.3	0.6	<0.3	0.8				0.90
18	0.4	<0.3	0.3	0.4	0.5	0.3	<0.3			0.70
16	<0.3	<0.3	0.4	0.4	0.7	<0.3	0.3			0.50
14		0.3	<0.3	0.4	0.4	<0.3	0.3			1.5
12		<0.3	井戸	<0.3	<0.3	0.4	0.4	0.30		0.10
10	<0.3	<0.3	基地	0.5	0.5	0.3	<0.3	0.5		
08	<0.3	0.3	0.3	<0.3	0.3	<0.3	0.4			
06	0.4	<0.3	<0.3	0.3	0.3	0.6				
04	0.8	0.8	0.3	<0.3	<0.3					
02		0.3	<0.3	<0.3						
00		0.3	0.9							
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14		

参考基準値
45mg/kg以下

土壌(0-10cm)：全含有量[mg/kg]

28				<0.0003						
26	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003					
24	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003					
22	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003					
20	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003				
18	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003			
16	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003			
14		<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003			
12		<0.0003	井戸	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		
10	<0.0003	<0.0003	基地	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		
08	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003			
06	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003				
04	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003					
02		<0.0003	<0.0003	<0.0003						
00		<0.0003	<0.0003							
y \ x	00	02	04	06	08	10	12	14		

基準値
0.003mg/L以下

土壌(0-10cm)：溶出量[mg/L]

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 概況調査分析結果（セレン）

28				0.06					
26	<0.02	0.02	<0.02	0.02	0.46				
24	0.02	0.02	<0.02	0.04	0.05				0.50
22	<0.02	0.02	<0.02	0.03	0.05				0.45
20	<0.02	<0.02	0.03	0.05	0.04	<0.02			0.40
18	<0.02	<0.02	0.02	0.02	0.14	<0.02	<0.02		0.35
16	0.02	<0.02	<0.02	0.11	<0.02	<0.02	<0.02		0.30
14		<0.02	0.02	0.02	<0.02	0.05	0.02		0.25
12		<0.02	井戸	0.05	<0.02	0.09	0.06	0.15	0.20
10	0.04	<0.02	基地	<0.02	0.02	0.03	0.09	0.03	0.15
08	0.09	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	0.19	0.03		0.10
06	0.15	<0.02	0.02	<0.02	0.02	0.03			0.05
04	0.21	<0.02	<0.02	<0.02	0.13				0.00
02		<0.02	<0.02	<0.02					
00		<0.02	0.03						
y/x	00	02	04	06	08	10	12	14	

参考基準値
150mg/kg以下

リター：全含有量[mg/kg]

28				<0.02					
26	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
24	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
22	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
20	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
18	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
16	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
14		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
12		<0.02	井戸	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
10	<0.02	<0.02	基地	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
08	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
06	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
02		<0.02	<0.02	<0.02					
00		<0.02	<0.02						
y/x	00	02	04	06	08	10	12	14	

参考基準値
なし

リター：溶出量※[mg/kg]

※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出

28				0.5					
26	0.3	0.3	0.2	0.6	<0.2				
24	0.5	1.3	0.3	<0.2	<0.2				2.5
22	0.2	0.8	0.7	0.4	0.3				2.0
20	1.4	<0.2	0.7	<0.2	<0.2	0.8			1.5
18	<0.2	<0.2	0.2	0.3	0.7	2.1	1.1		1.0
16	<0.2	<0.2	0.8	0.2	<0.2	1.3	1.4		0.8
14		0.7	0.8	<0.2	<0.2	0.9	1.5		0.6
12		0.8	井戸	0.2	0.2	1.5	1.8	1.5	0.4
10	<0.2	1.2	基地	0.2	<0.2	1.1	2.1	0.5	0.2
08	0.7	<0.2	<0.2	1.5	0.2	1	1.1		0.0
06	0.3	<0.2	0.2	0.4	0.2	1.7			
04	1.9	0.2	<0.2	1.1	1.2				
02		0.2	0.4	0.8					
00		0.4	0.9						
y/x	00	02	04	06	08	10	12	14	

参考基準値
150mg/kg以下

土壌(0-10cm)：全含有量[mg/kg]

28				<0.001					
26	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001				
24	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				0.004
22	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				0.001
20	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			0.000
18	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
16	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
14		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
12		0.001	井戸	<0.001	<0.001	<0.001	0.004	<0.001	
10	<0.001	<0.001	基地	0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	
08	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
06	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
04	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001				
02		<0.001	<0.001	<0.001					
00		0.001	<0.001						
y/x	00	02	04	06	08	10	12	14	

基準値
0.01mg/L以下

土壌(0-10cm)：溶出量[mg/L]

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

概況調査分析結果（六価クロム）

28				<1				
26	<1	<1	<1	<1	<1			
24	<1	<1	<1	<1	<1			
22	<1	<1	<1	<1	<1			
20	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
18	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
16	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
14		<1	<1	<1	<1	<1	<1	
12		<1	井戸	<1	<1	<1	<1	<1
10	<1	<1	基地	<1	<1	<1	<1	<1
08	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
06	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
04	<1	<1	<1	<1	<1			
02		<1	<1	<1				
00		<1	<1					
y/x	00	02	04	06	08	10	12	14

参考基準値
250mg/kg以下

リター：全含有量[mg/kg]

28				<0.04				
26	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			
24	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			
22	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			
20	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
18	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
16	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
14		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
12		<0.04	井戸	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
10	<0.04	<0.04	基地	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
08	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
06	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			
02		<0.04	<0.04	<0.04				
00		<0.04	<0.04					
y/x	00	02	04	06	08	10	12	14

参考基準値
なし

リター：溶出量※[mg/kg]

※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出

28				<1				
26	<1	<1	<1	<1	<1			
24	<1	<1	<1	<1	<1			
22	<1	<1	<1	<1	<1			
20	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
18	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
16	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
14		<1	<1	<1	<1	<1	<1	
12		<1	井戸	<1	<1	<1	<1	<1
10	<1	<1	基地	<1	<1	<1	<1	<1
08	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
06	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
04	<1	<1	<1	<1	<1			
02		<1	<1	<1				
00		<1	<1					
y/x	00	02	04	06	08	10	12	14

参考基準値
250mg/kg以下

土壌(0-10cm)：全含有量[mg/kg]

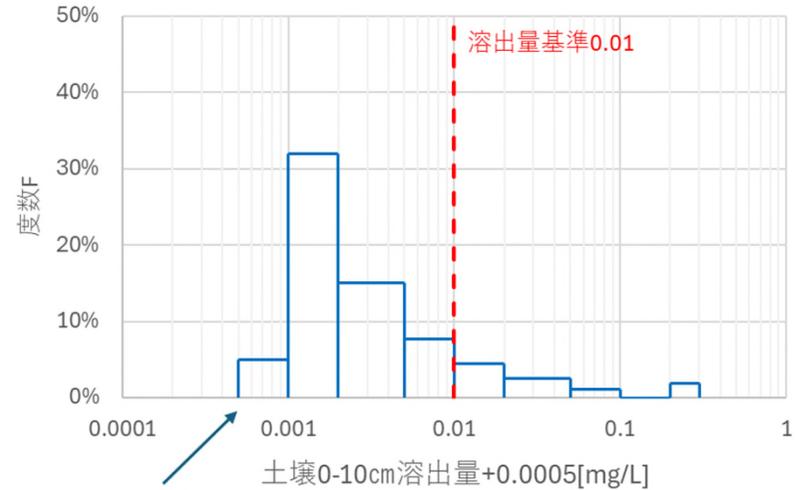
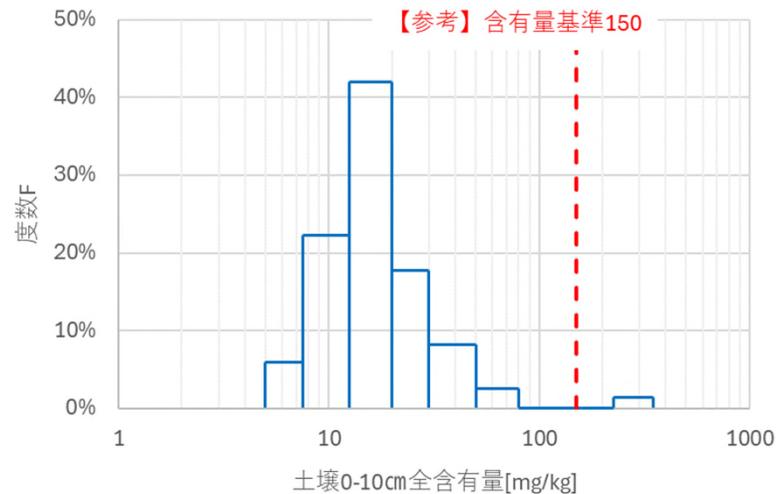
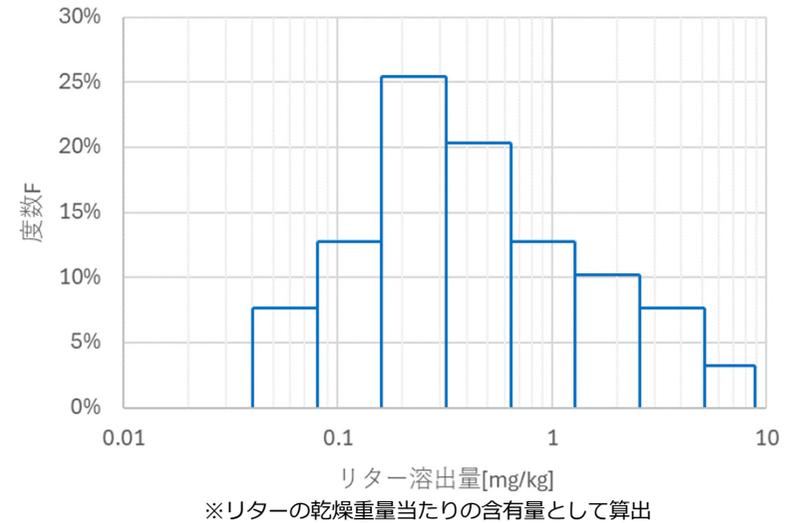
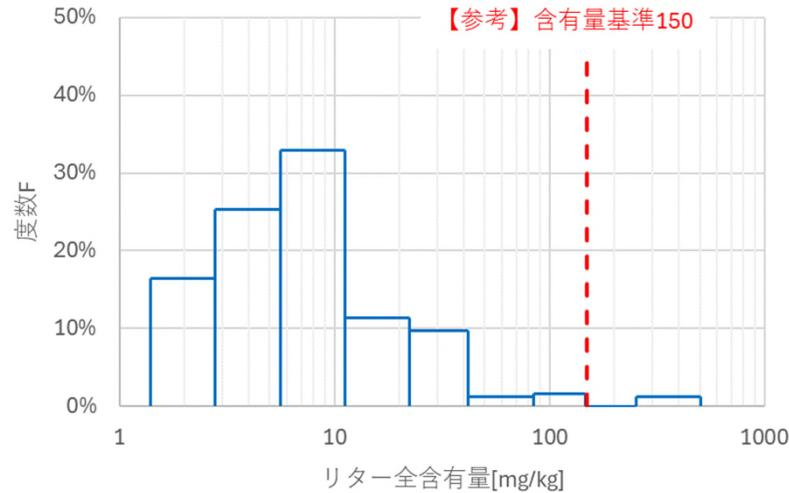
28				<0.005				
26	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
24	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
22	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
20	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
18	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
16	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
14		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
12		<0.005	井戸	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
10	<0.005	<0.005	基地	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
08	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
06	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
04	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
02		<0.005	<0.005	<0.005				
00		<0.005	<0.005					
y/x	00	02	04	06	08	10	12	14

基準値
0.05mg/L以下

土壌(0-10cm)：溶出量[mg/L]

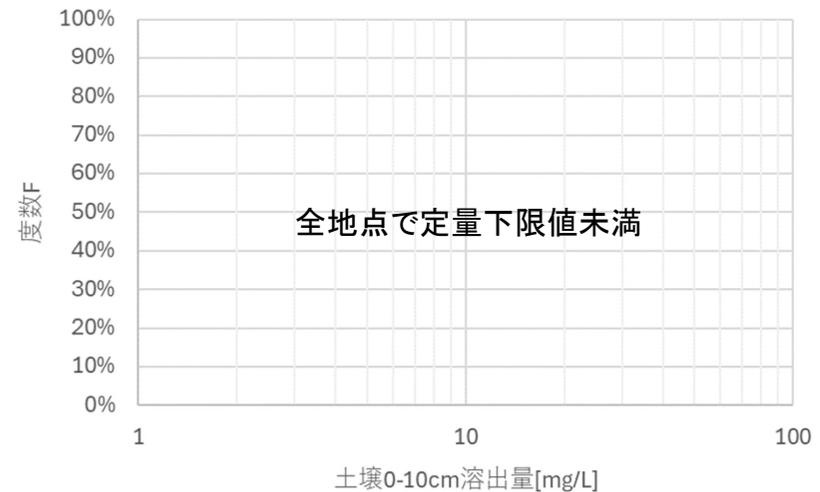
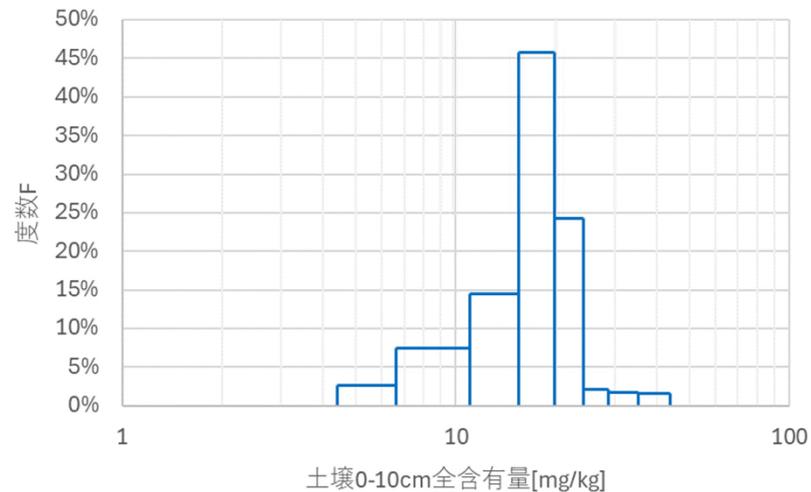
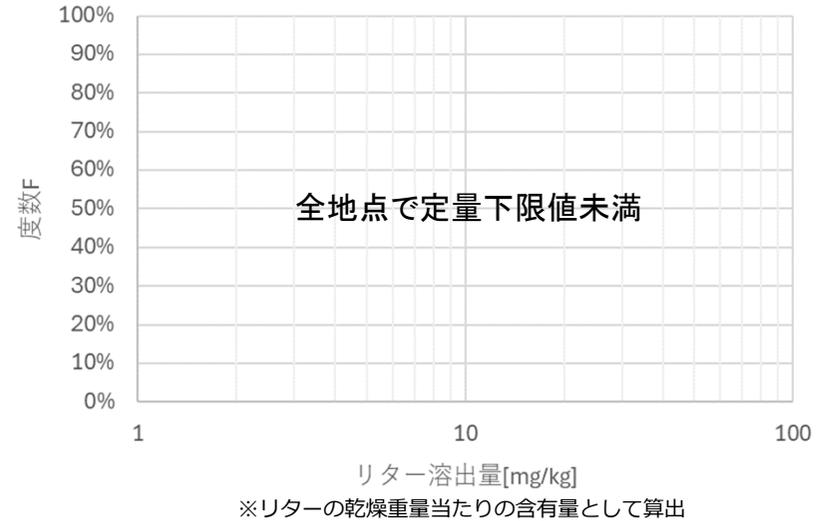
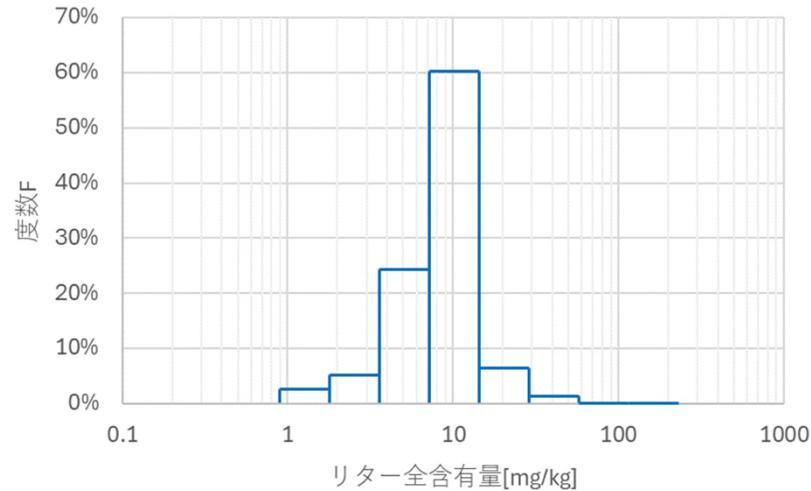
注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

概況調査結果ヒストグラム（砒素）



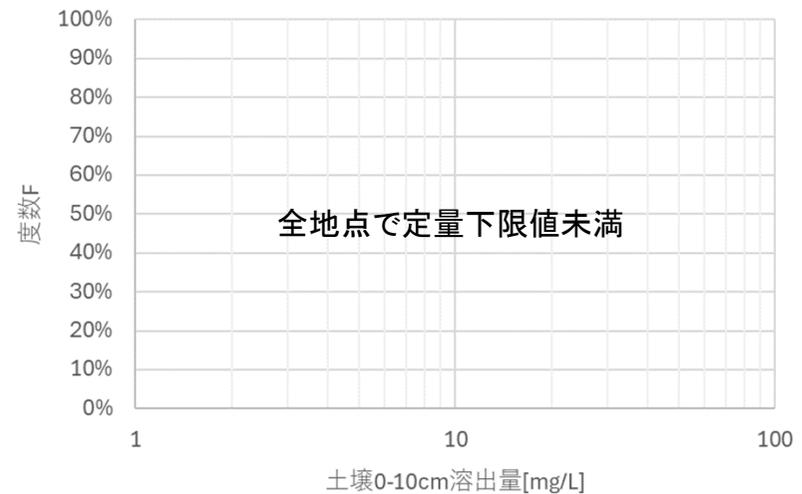
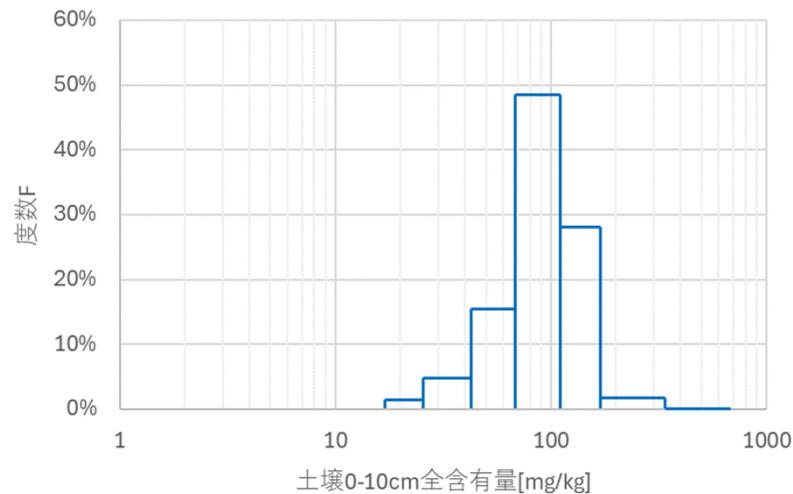
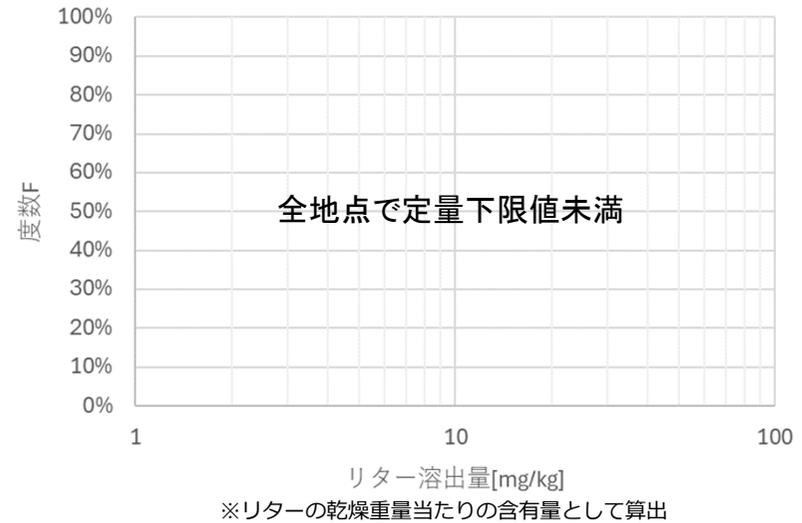
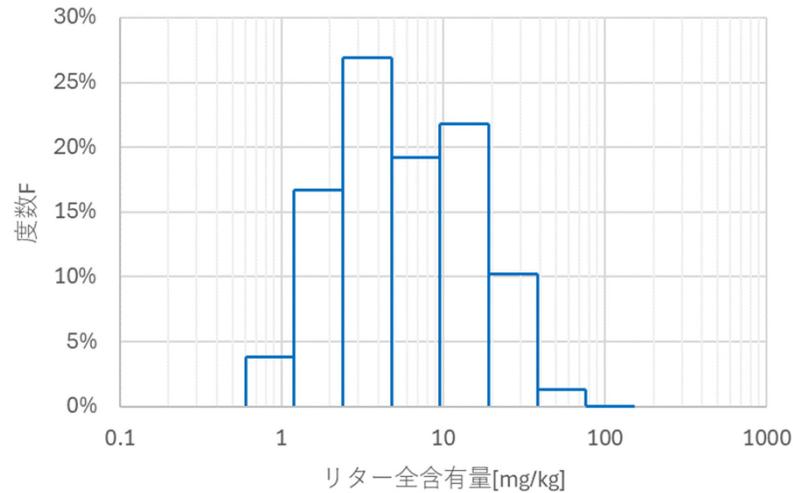
注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

概況調査結果ヒストグラム（ほう素）



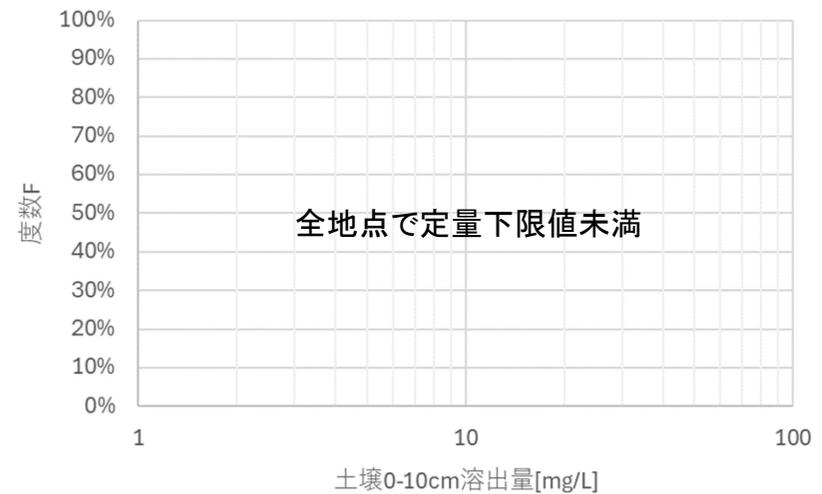
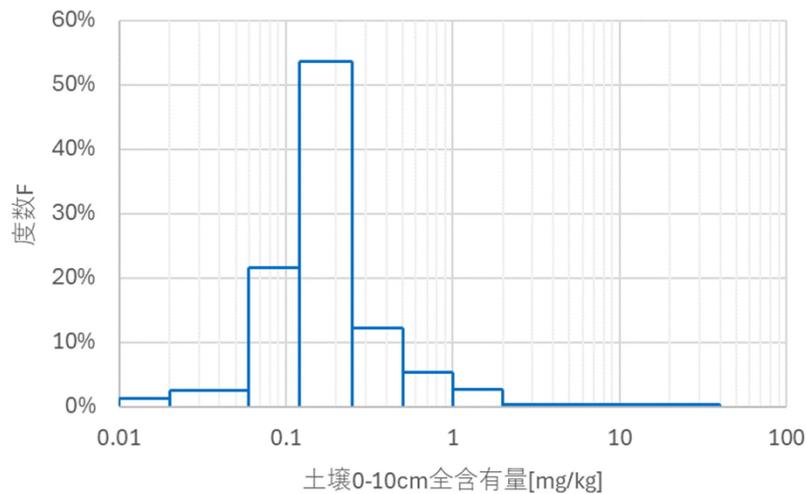
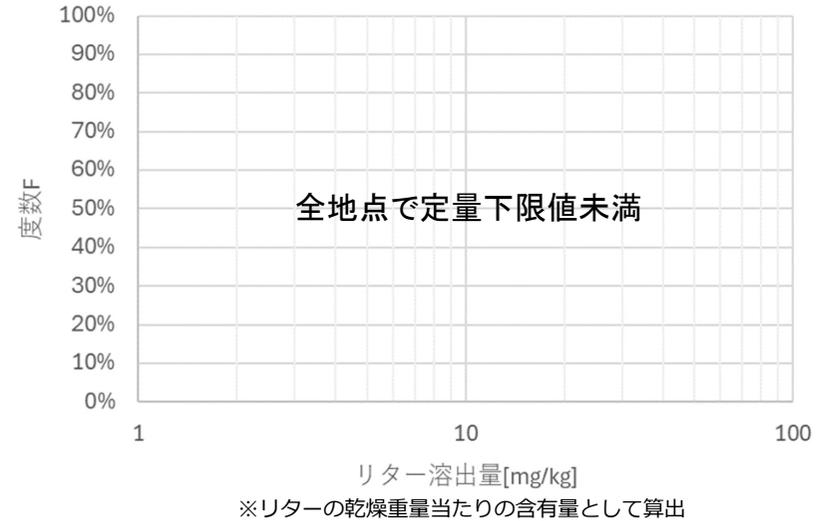
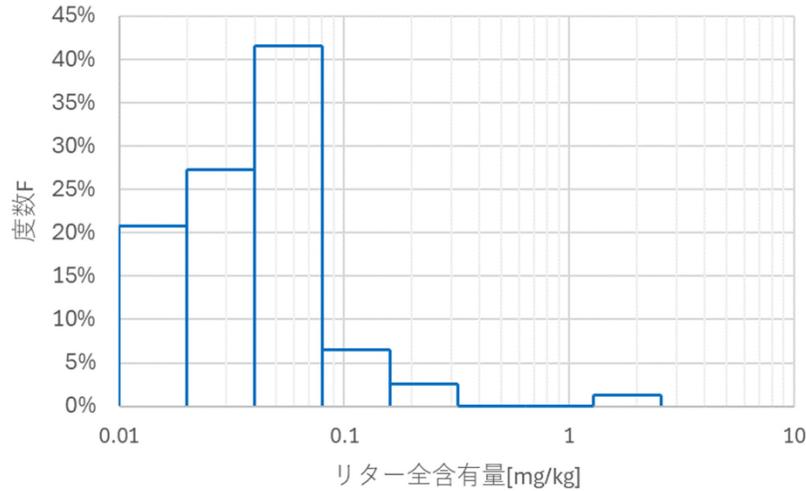
注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 概況調査結果ヒストグラム（ふっ素）



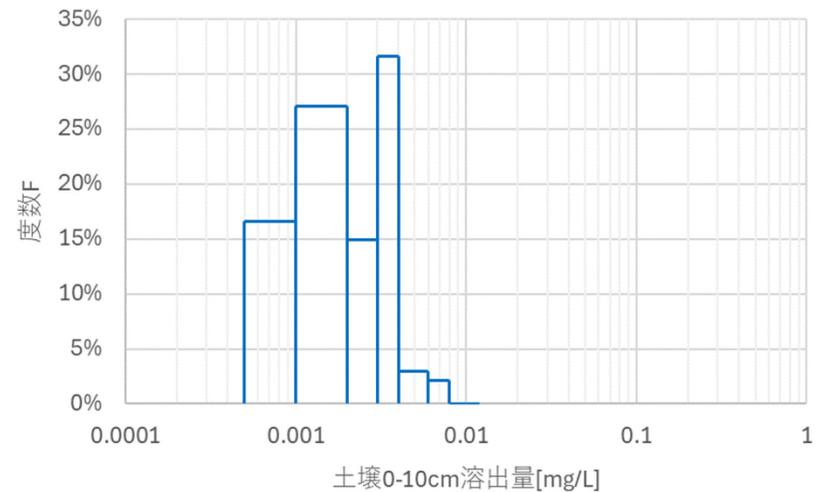
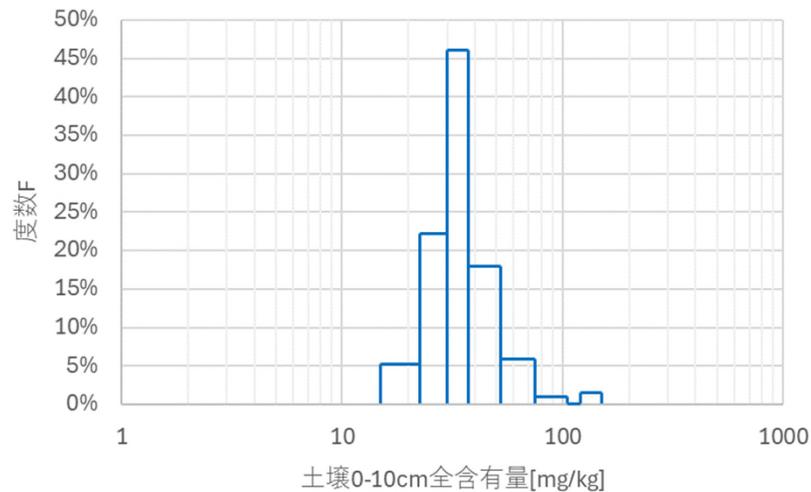
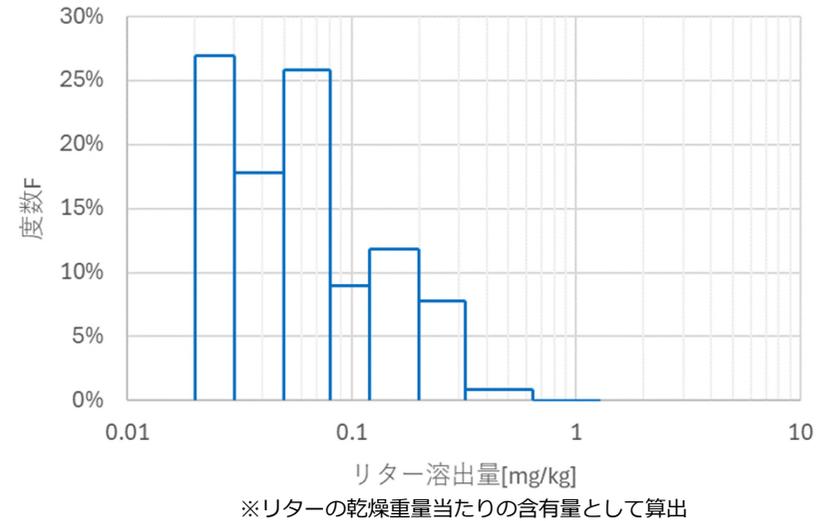
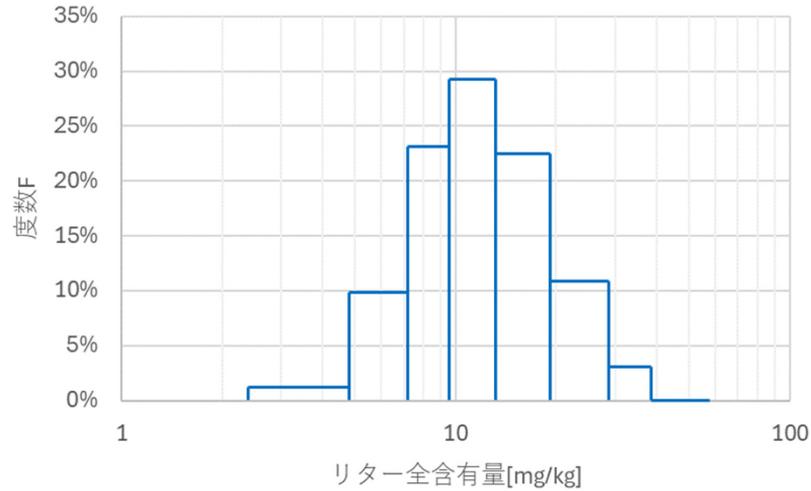
注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 概況調査結果ヒストグラム（水銀）



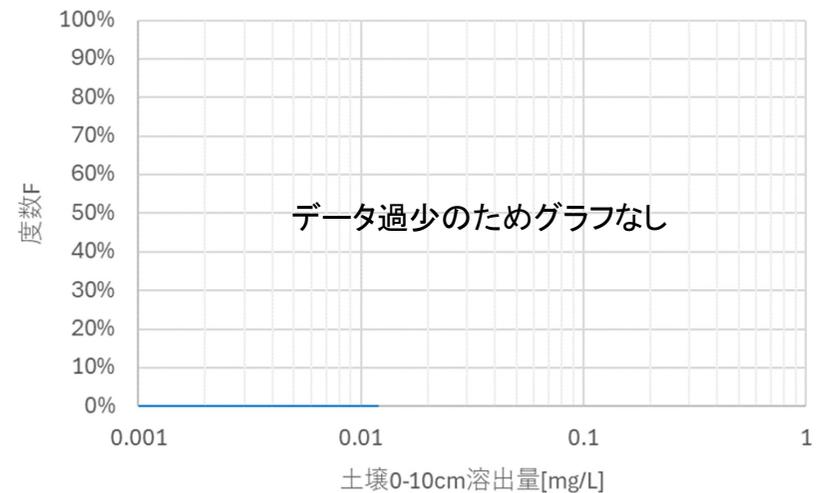
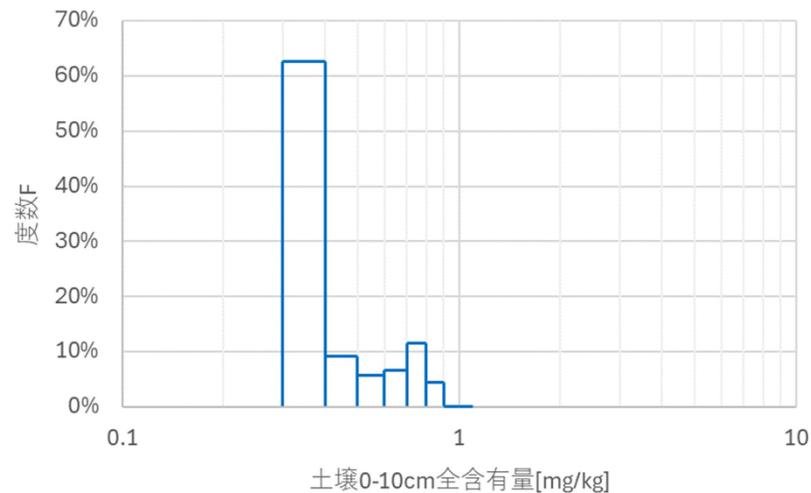
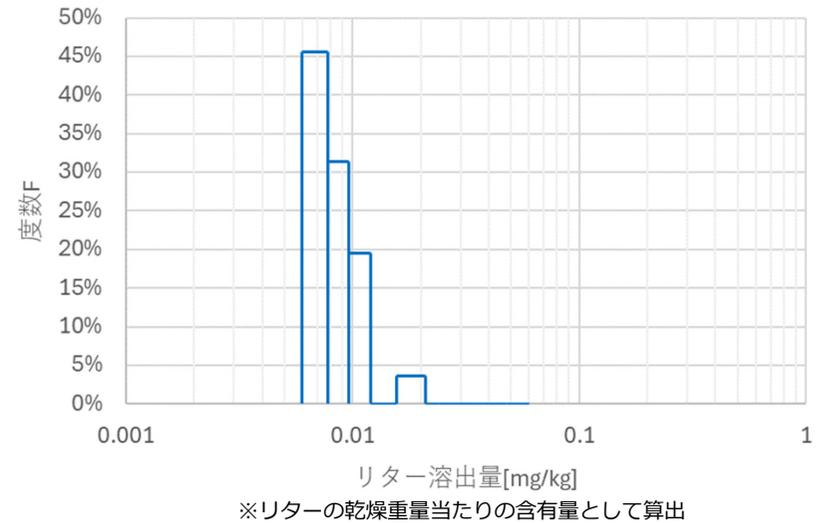
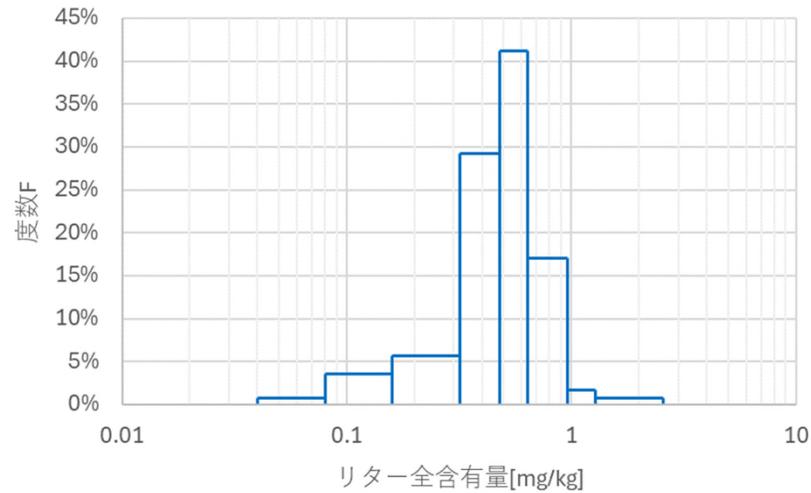
注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 概況調査結果ヒストグラム（鉛）



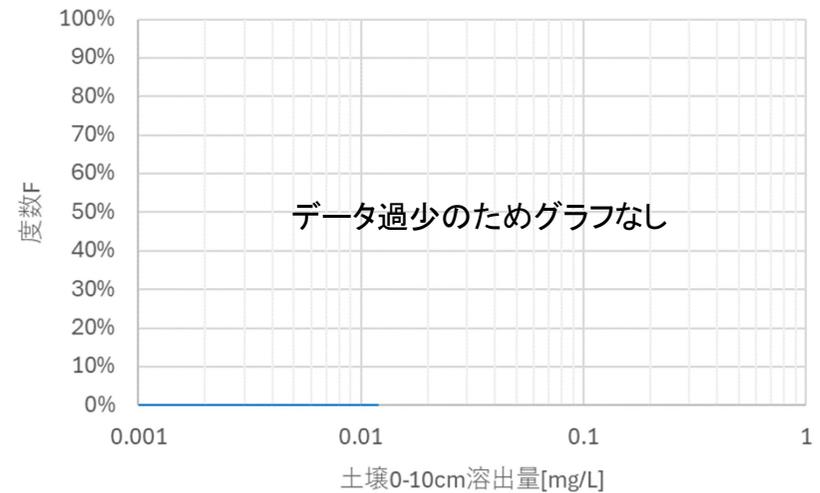
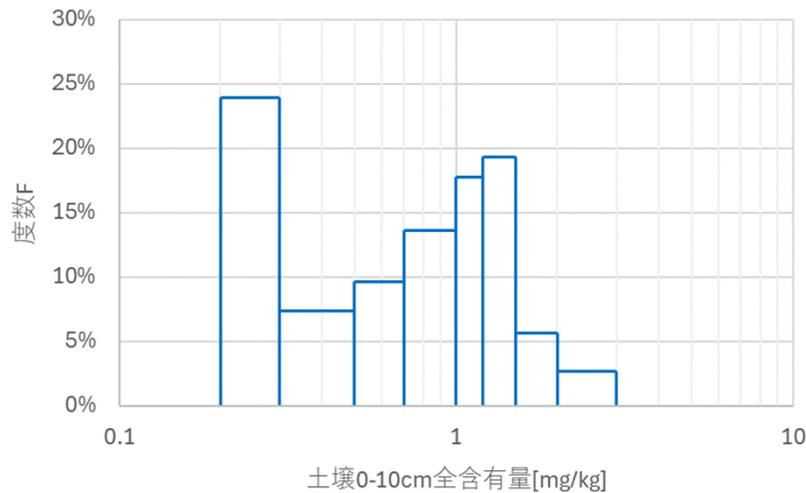
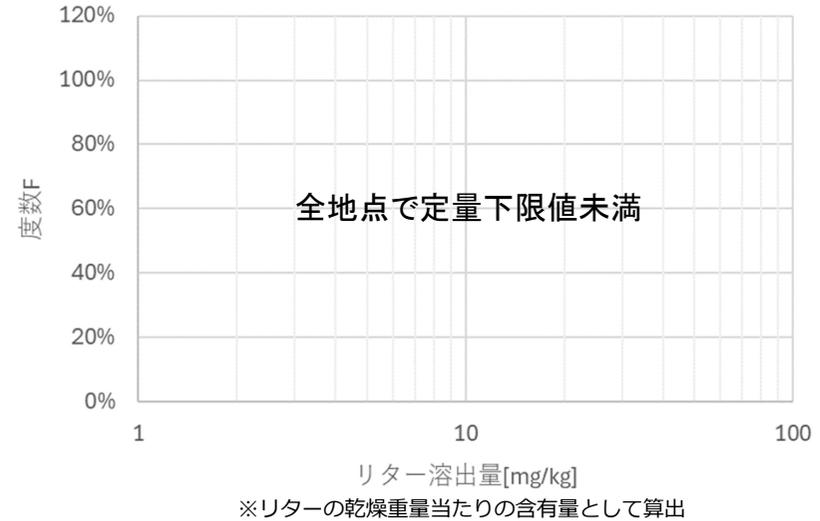
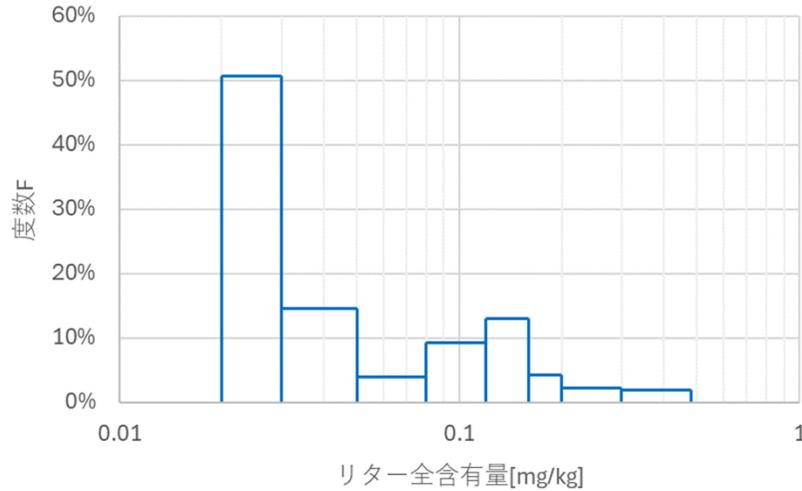
注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

概況調査結果ヒストグラム（カドミウム）



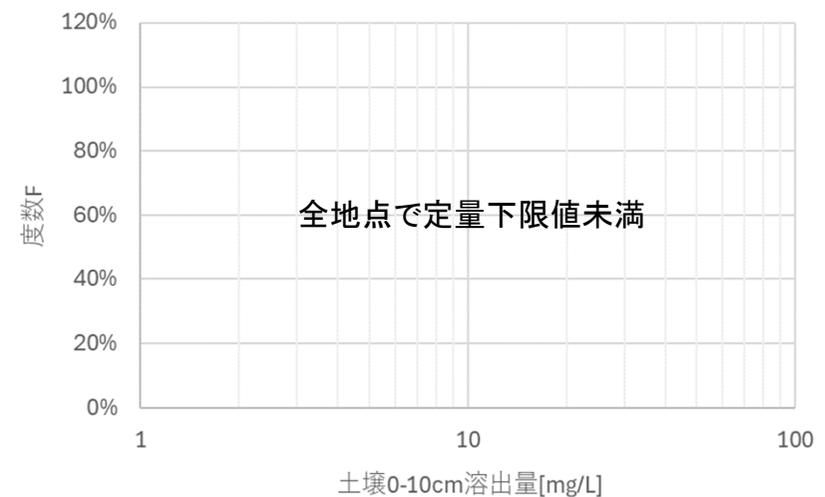
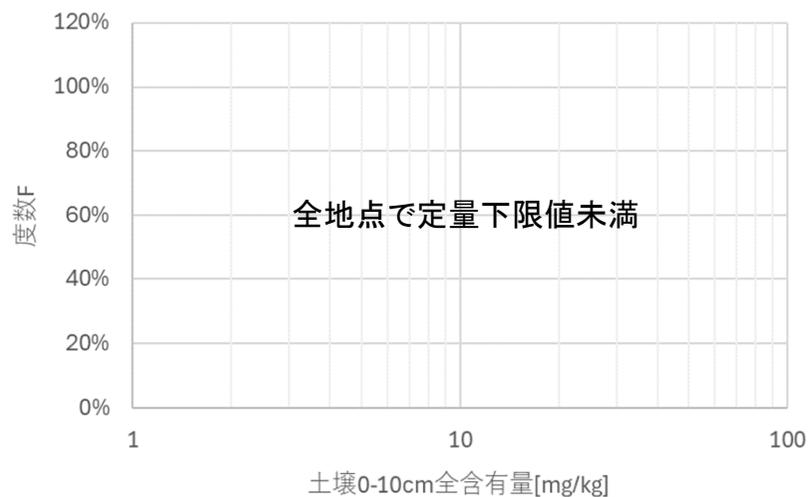
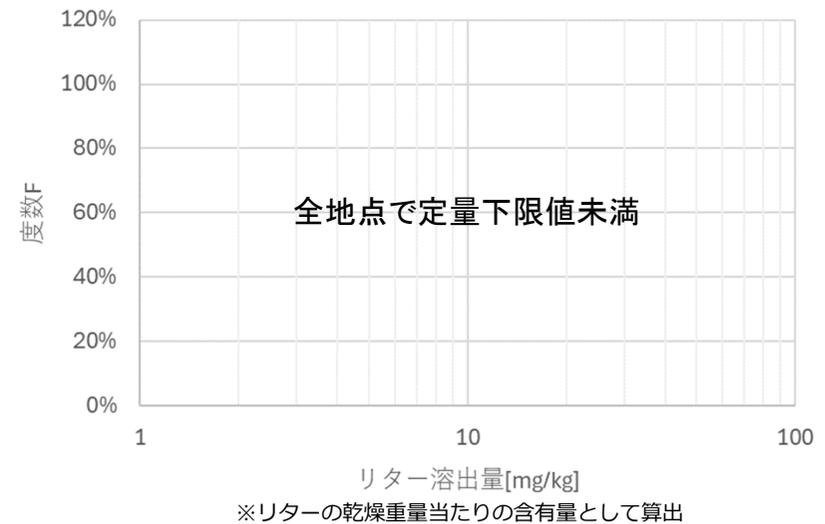
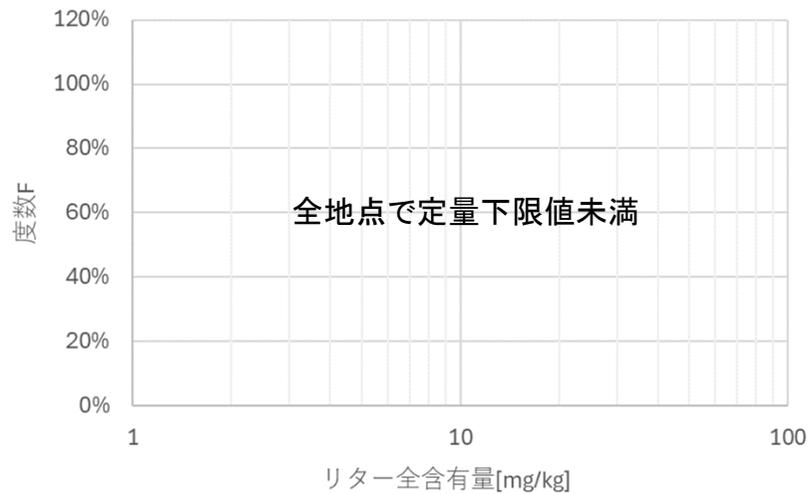
注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

概況調査結果ヒストグラム（セレン）



注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

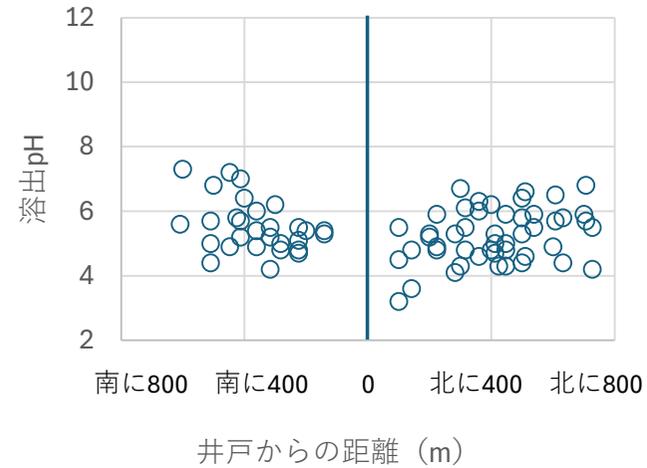
□ 概況調査結果ヒストグラム（六価クロム）



注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 概況調査分析結果と距離の関係（溶出pH）

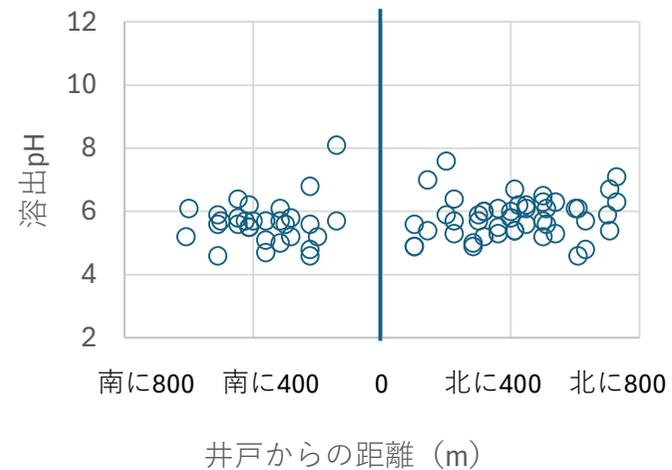
データなし



リター：全含有量[mg/kg]

リター：溶出量※[mg/kg]
※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出

データなし

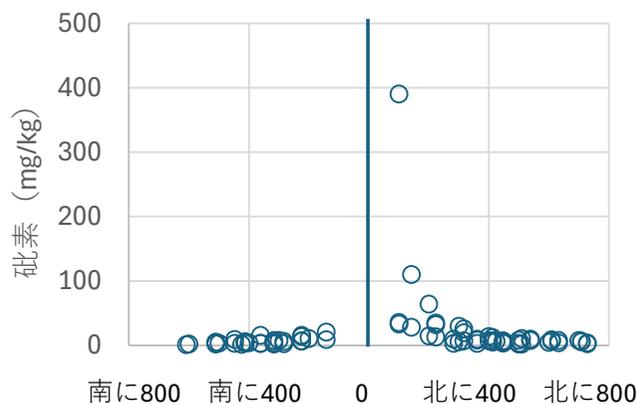


土壌(0-10cm)：全含有量[mg/kg]

土壌(0-10cm)：溶出量[mg/L]

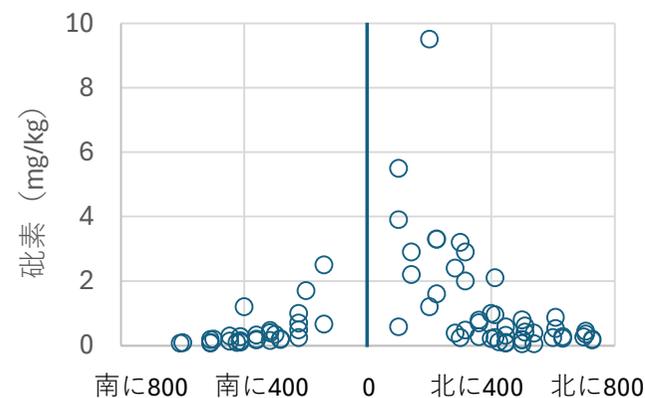
注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 概況調査結果と距離の関係（砒素）



井戸からの距離 (m)

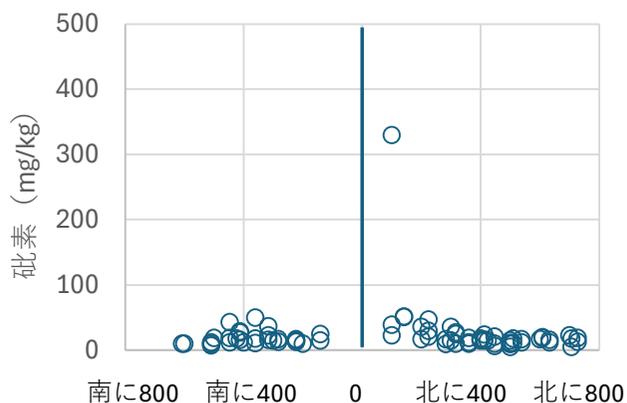
リター：全含有量[mg/kg]



井戸からの距離 (m)

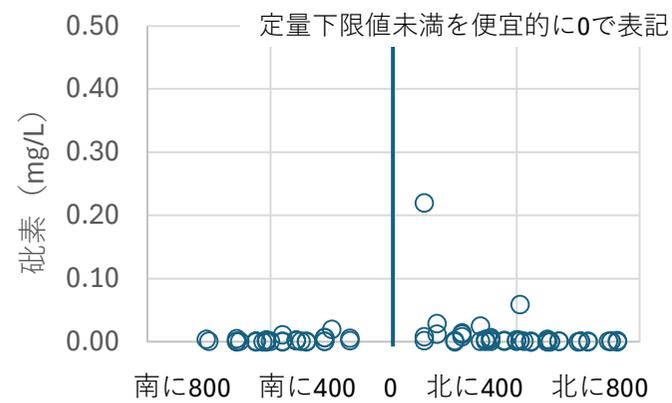
リター：溶出量※[mg/kg]

※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出



井戸からの距離 (m)

土壌(0-10cm)：全含有量[mg/kg]

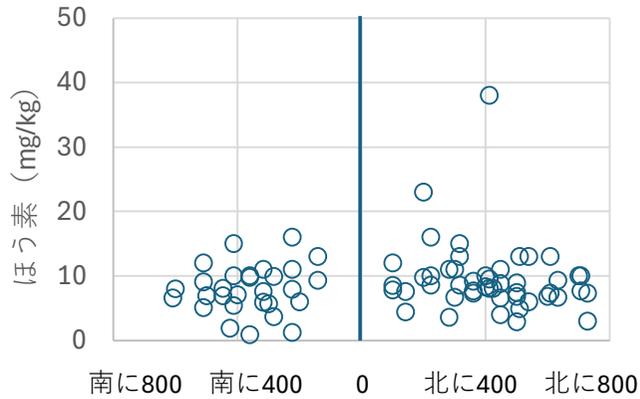


井戸からの距離 (m)

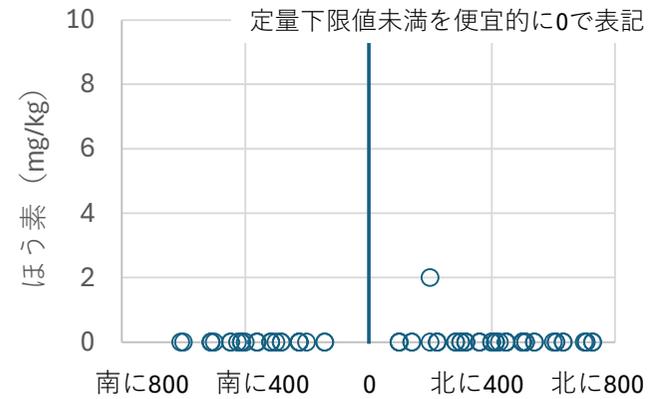
土壌(0-10cm)：溶出量[mg/L]

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

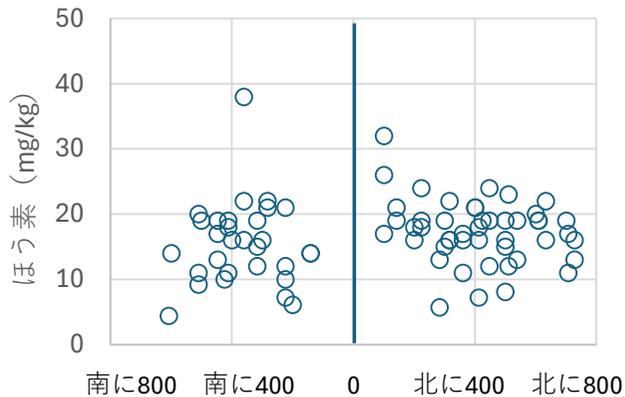
□ 概況調査結果と距離の関係（ほう素）



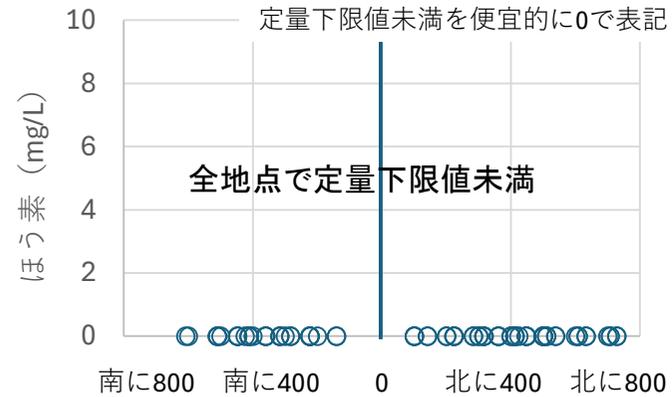
井戸からの距離 (m)
リター: 全含有量[mg/kg]



井戸からの距離 (m)
リター: 溶出量※[mg/kg]
※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出



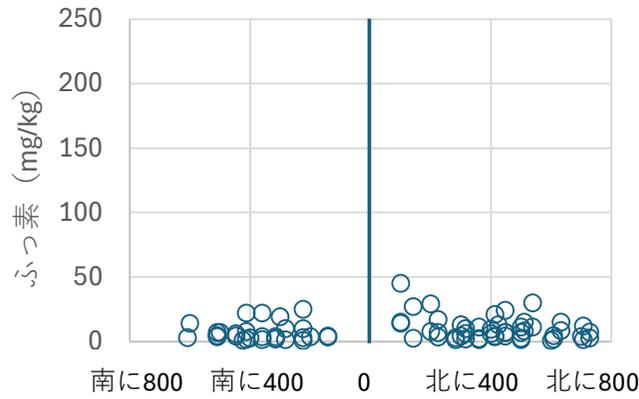
井戸からの距離 (m)
土壌(0-10cm): 全含有量[mg/kg]



井戸からの距離 (m)
土壌(0-10cm): 溶出量[mg/L]

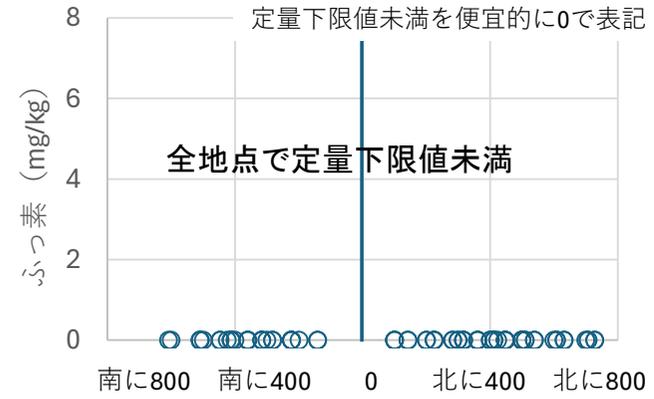
注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

概況調査結果と距離の関係（ふっ素）



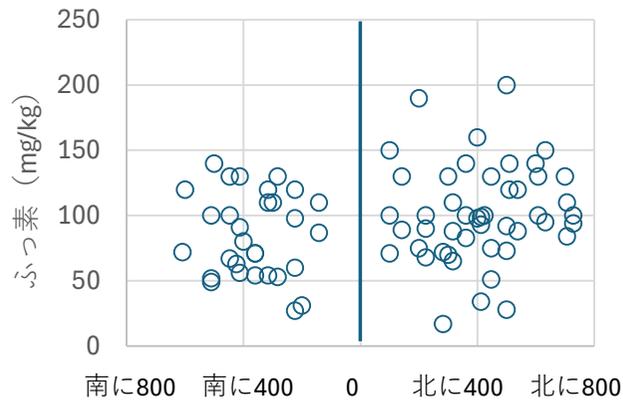
井戸からの距離 (m)

リター：全含有量[mg/kg]



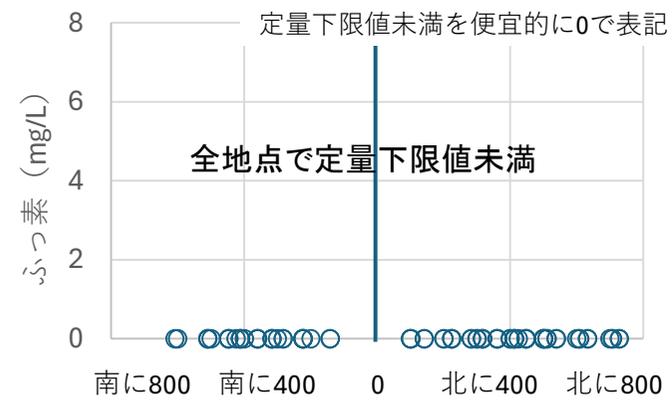
井戸からの距離 (m)

リター：溶出量※[mg/kg]
※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出



井戸からの距離 (m)

土壌(0-10cm)：全含有量[mg/kg]

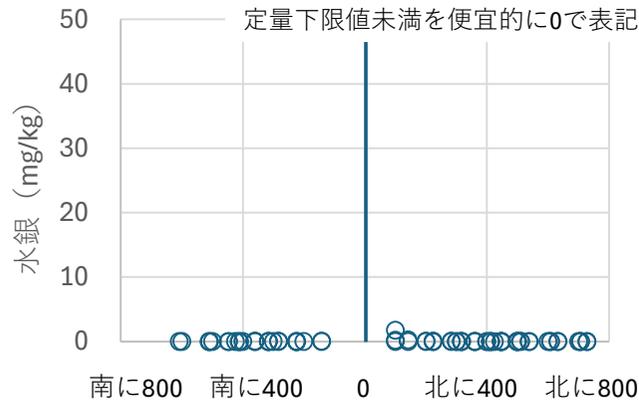


井戸からの距離 (m)

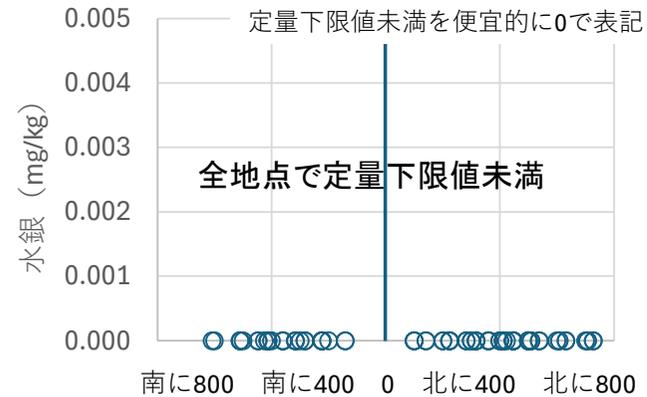
土壌(0-10cm)：溶出量[mg/L]

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

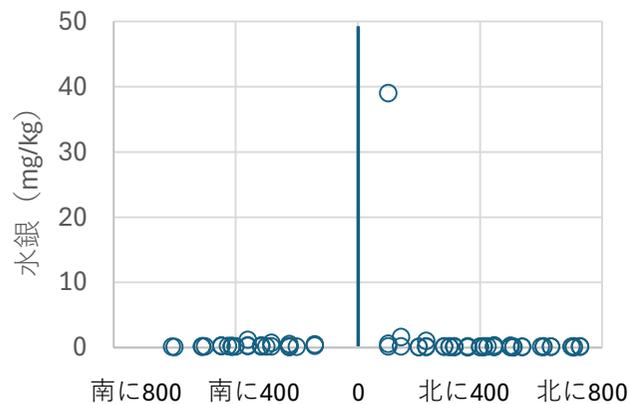
概況調査結果と距離の関係（水銀）



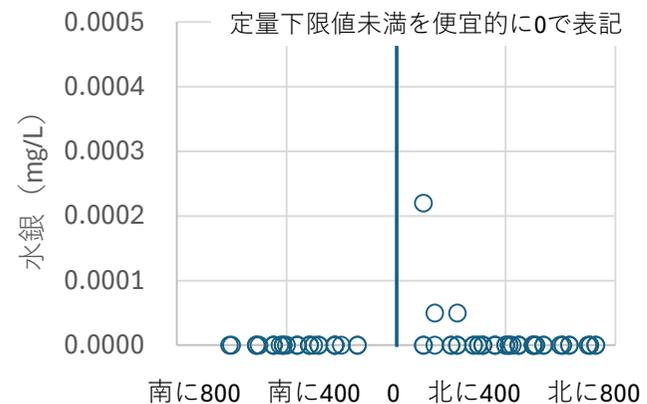
井戸からの距離 (m)
リター：全含有量[mg/kg]



井戸からの距離 (m)
リター：溶出量※[mg/kg]
※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出



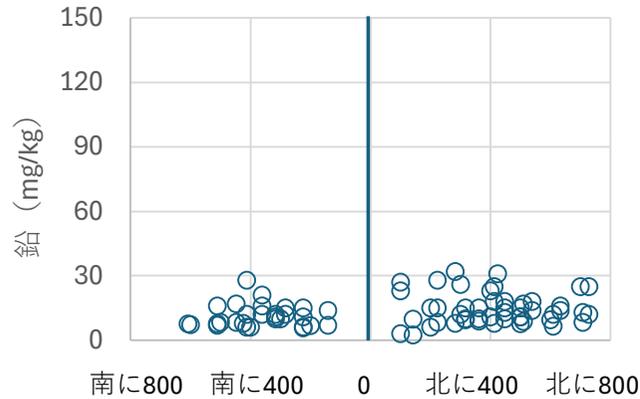
井戸からの距離 (m)
土壌(0-10cm)：全含有量[mg/kg]



井戸からの距離 (m)
土壌(0-10cm)：溶出量[mg/L]

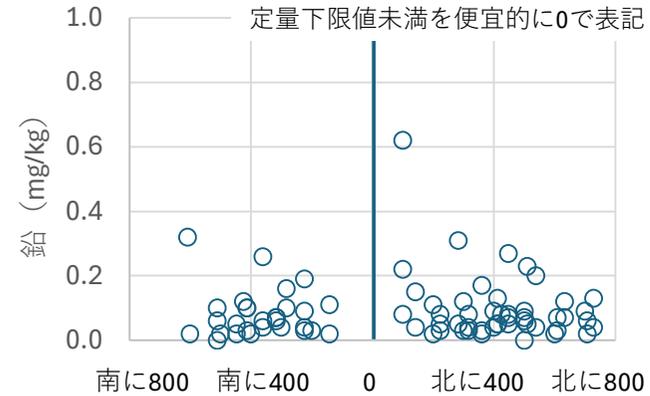
注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 概況調査結果と距離の関係（鉛）



井戸からの距離 (m)

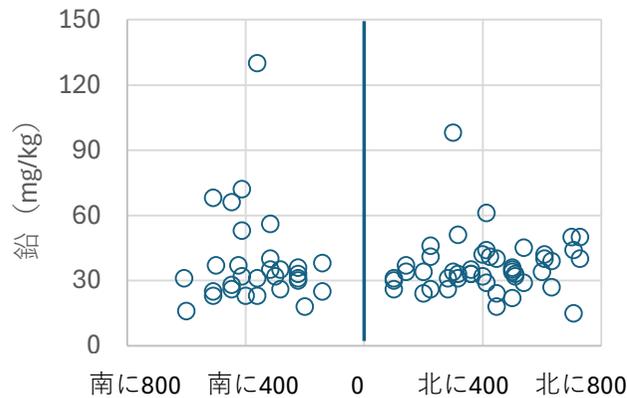
リター：全含有量[mg/kg]



井戸からの距離 (m)

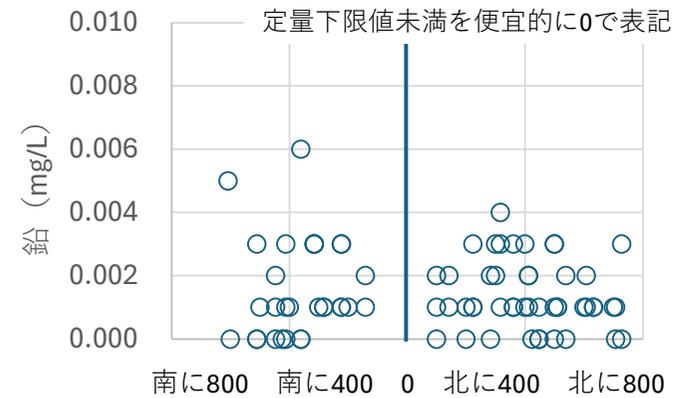
リター：溶出量※[mg/kg]

※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出



井戸からの距離 (m)

土壌(0-10cm)：全含有量[mg/kg]

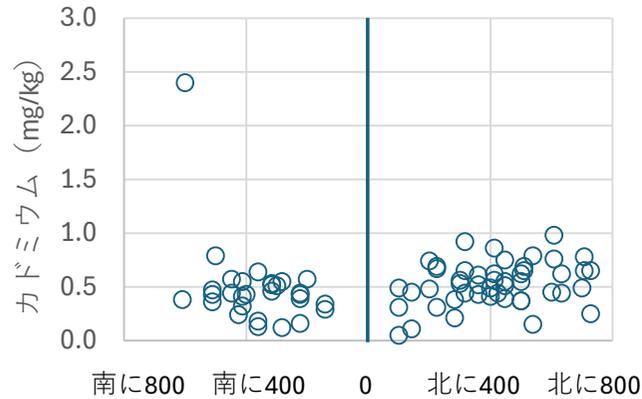


井戸からの距離 (m)

土壌(0-10cm)：溶出量[mg/L]

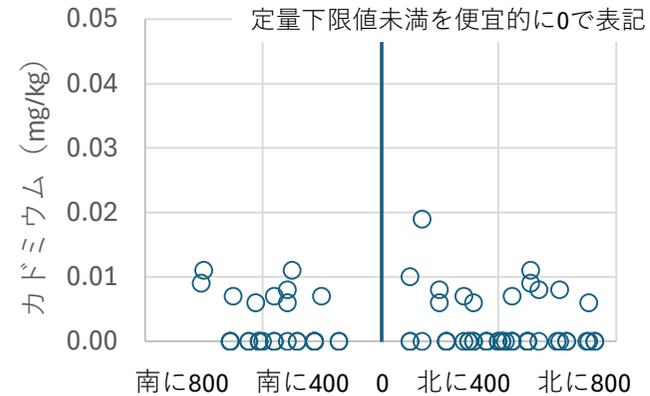
注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

概況調査結果と距離の関係（カドミウム）



井戸からの距離 (m)

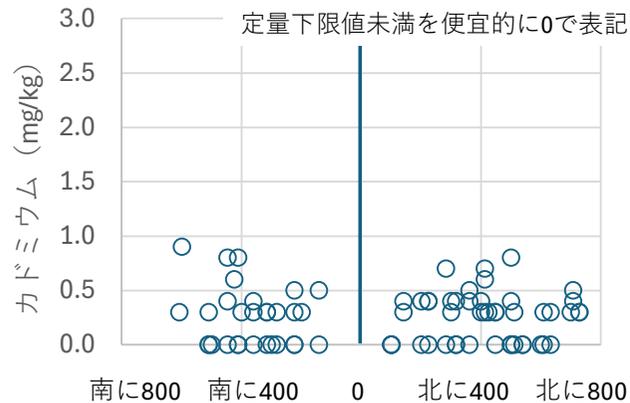
リター：全含有量[mg/kg]



井戸からの距離 (m)

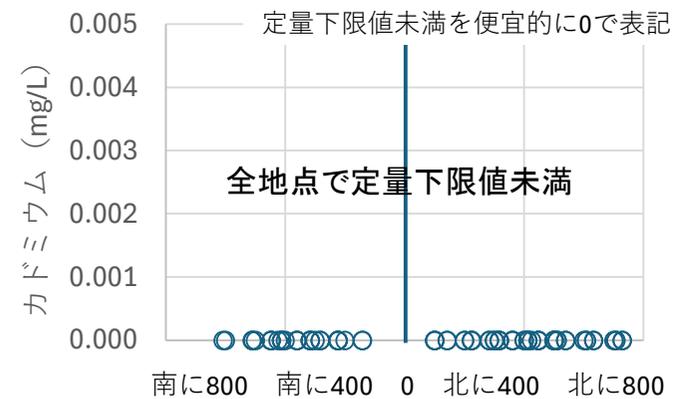
リター：溶出量※[mg/kg]

※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出



井戸からの距離 (m)

土壌(0-10cm)：全含有量[mg/kg]

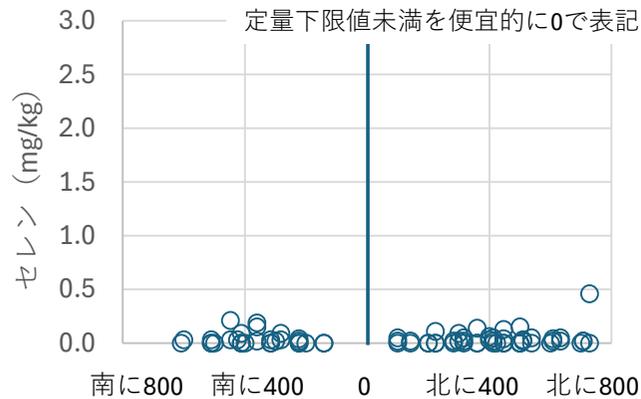


井戸からの距離 (m)

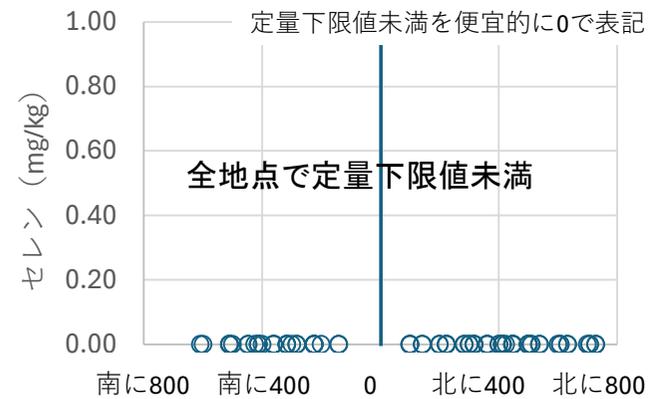
土壌(0-10cm)：溶出量[mg/L]

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

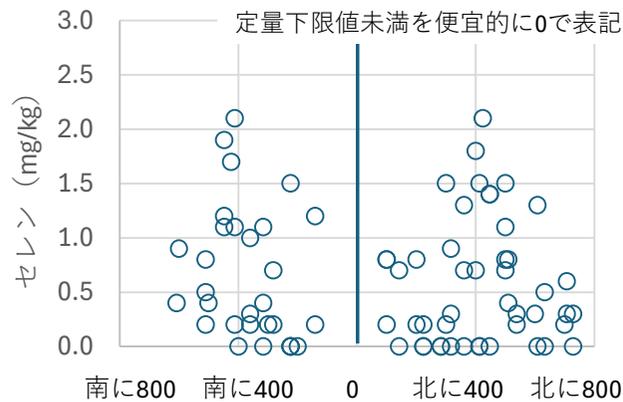
概況調査結果と距離の関係（セレン）



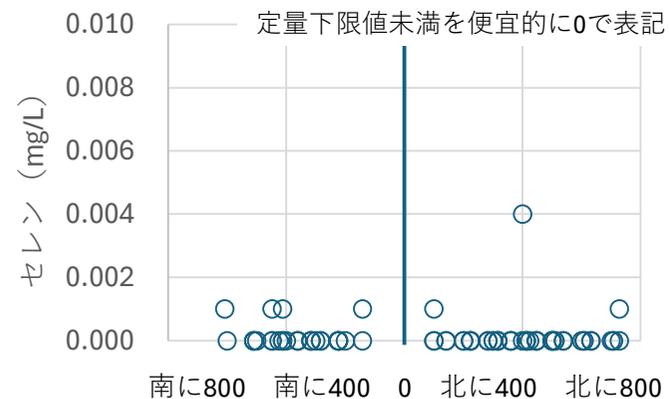
井戸からの距離 (m)
リター: 全含有量[mg/kg]



井戸からの距離 (m)
リター: 溶出量※[mg/kg]
※リターの乾燥重量当たりの含有量として算出



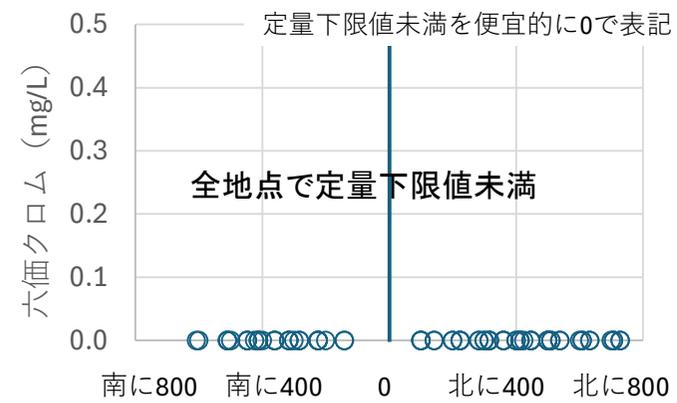
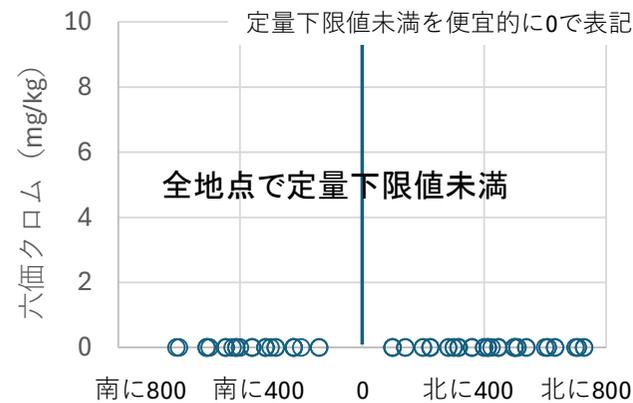
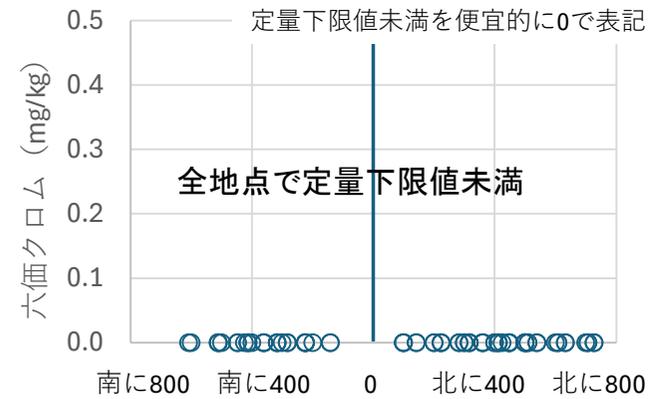
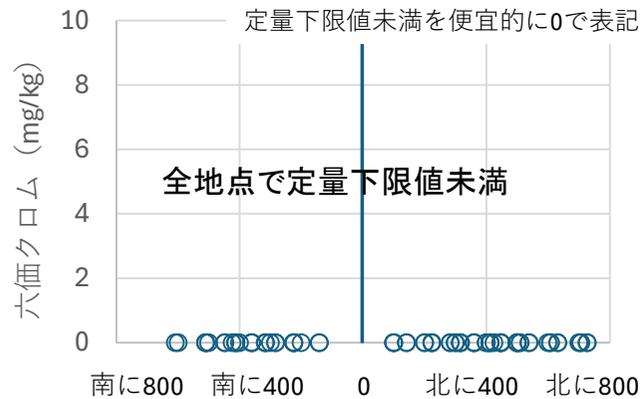
井戸からの距離 (m)
土壌(0-10cm): 全含有量[mg/kg]



井戸からの距離 (m)
土壌(0-10cm): 溶出量[mg/L]

注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

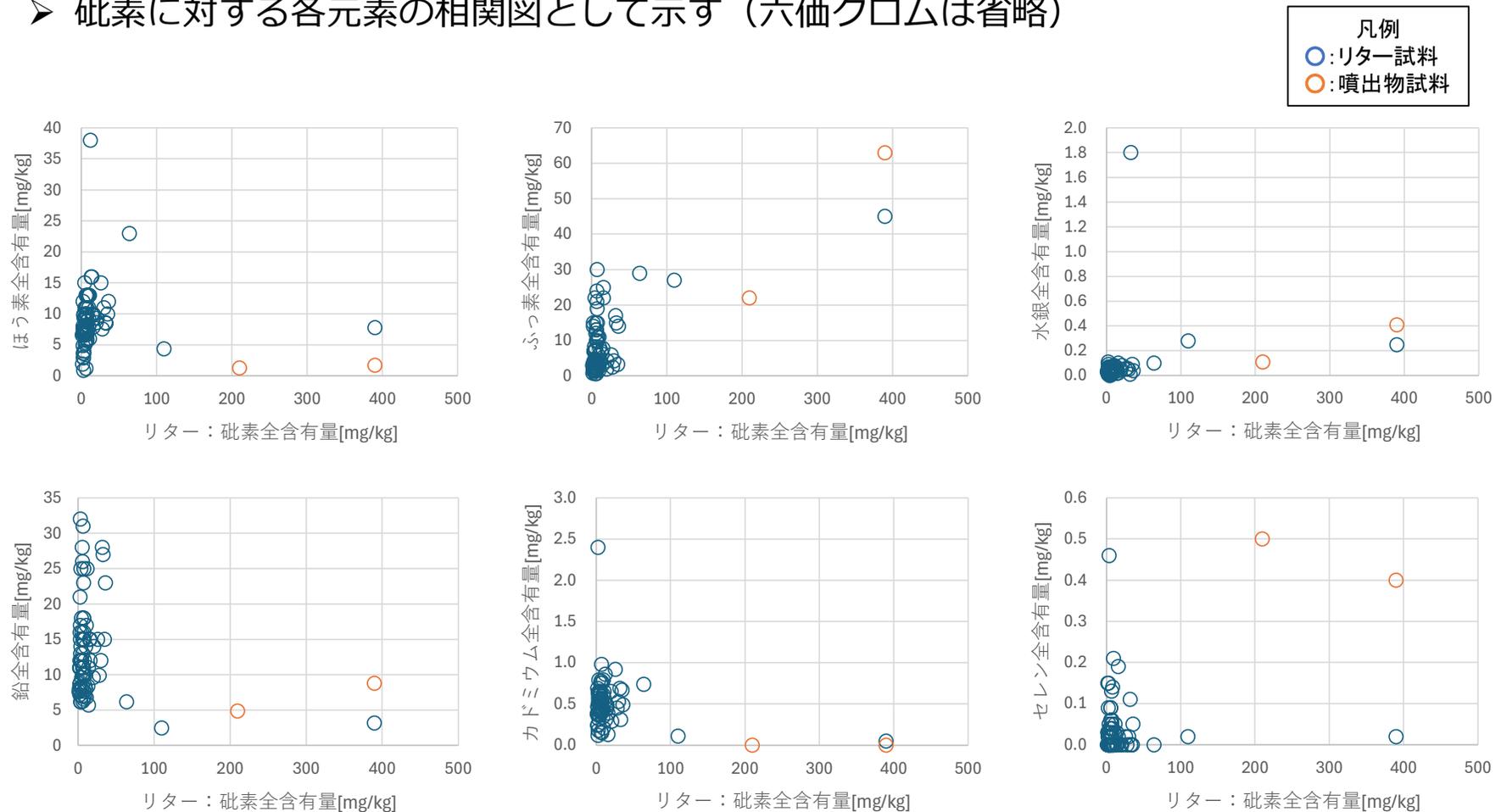
概況調査結果と距離の関係（六価クロム）



注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 全含有量における噴出物との比較（リター）

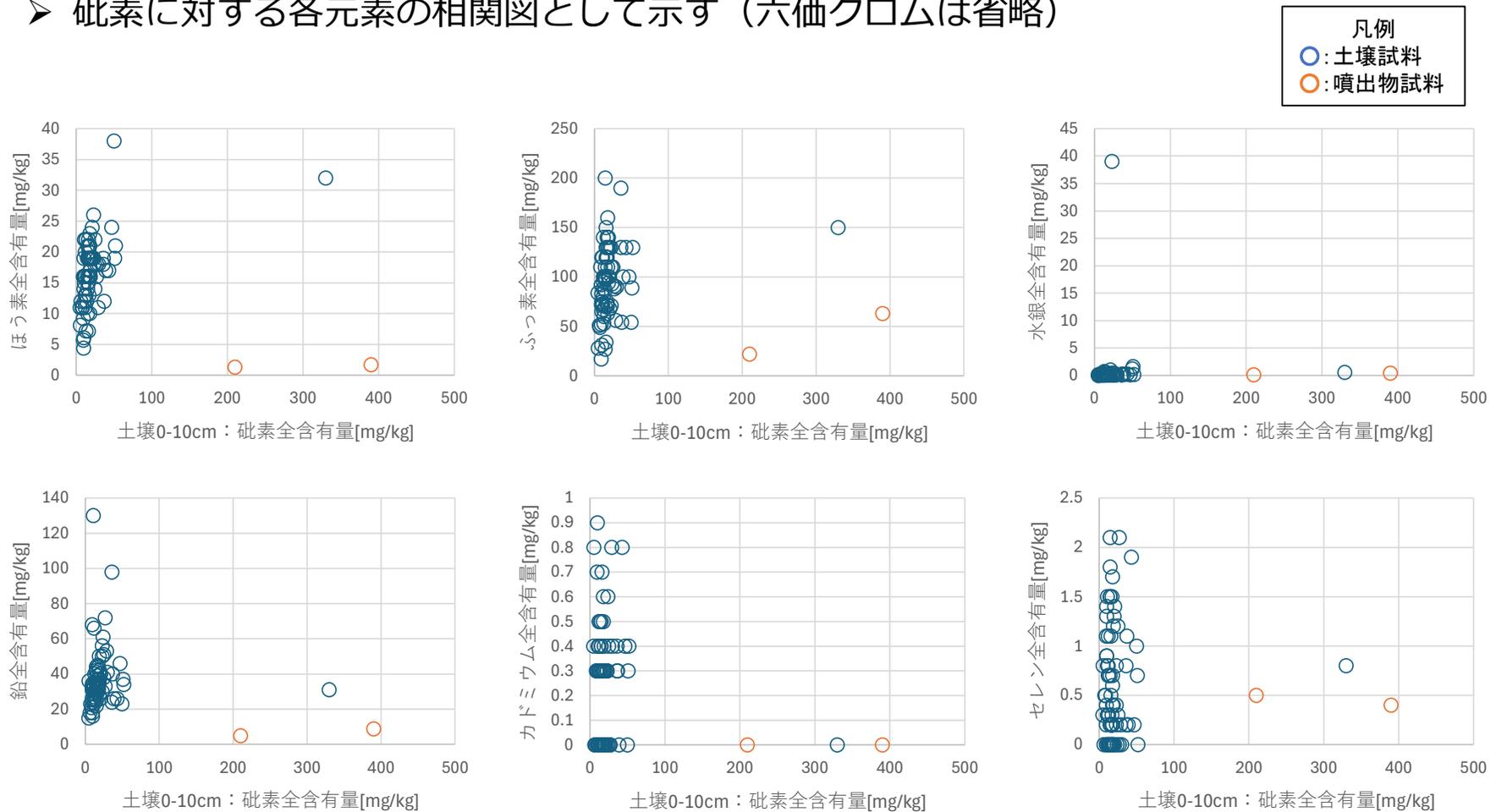
- 噴出物試料の全含有量における元素組成が特徴的であったことから、土壌調査試料との関係性を確認した
- 砒素に対する各元素の相関図として示す（六価クロムは省略）



注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 全含有量における噴出物との比較（土壌0-10cm）

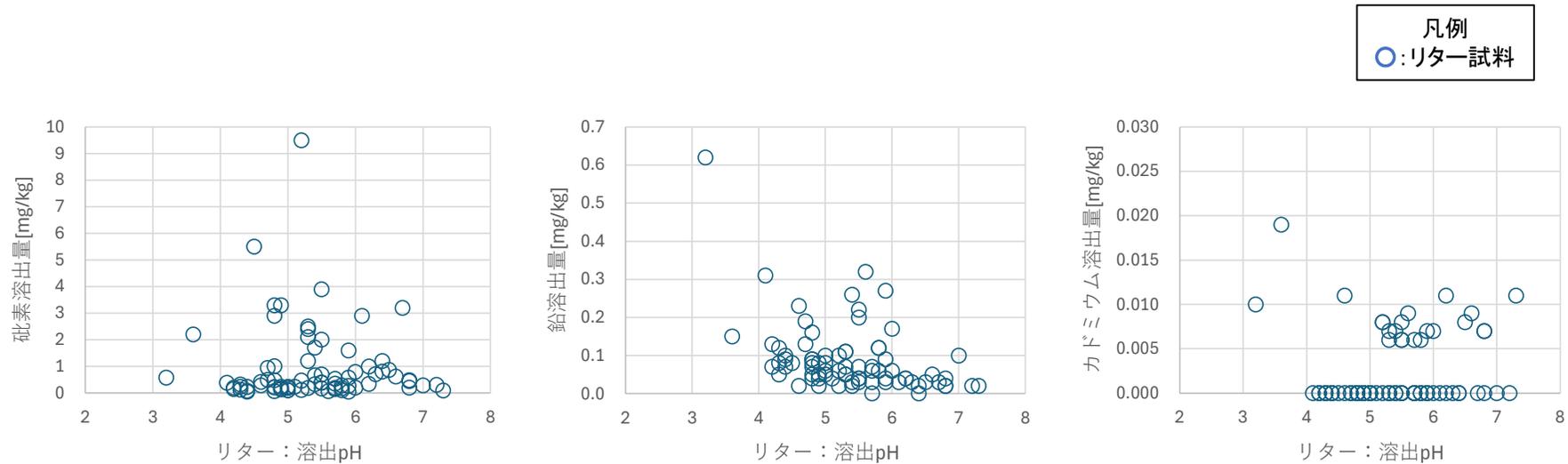
- 噴出物試料の全含有量における元素組成が特徴的であったことから、土壌調査試料との関係性を確認した
- 砒素に対する各元素の相関図として示す（六価クロムは省略）



注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

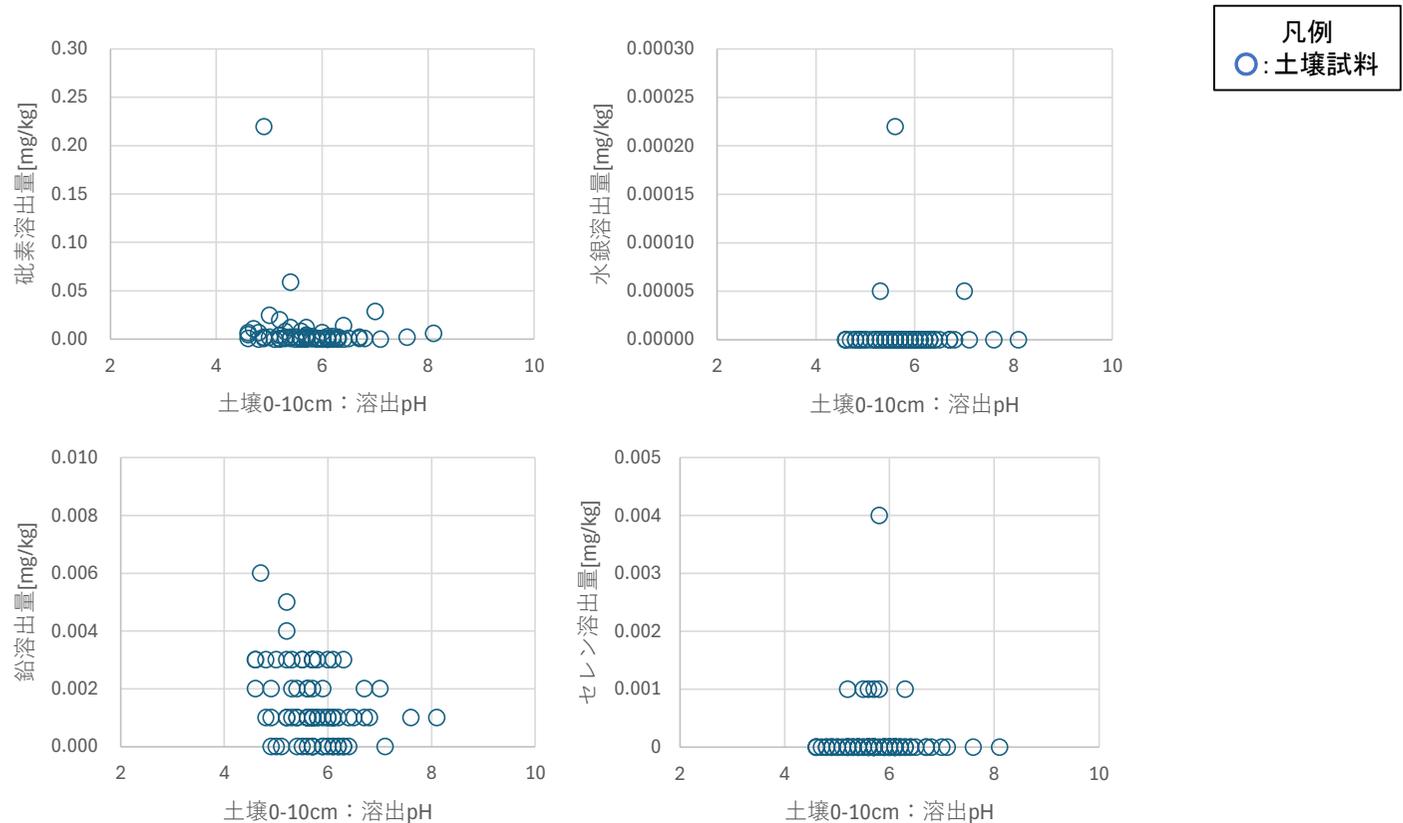
□ 溶出pHと溶出量の関係（リター）

- pHによって溶出量が変化する元素が存在することから、溶出pHと溶出量の関係性を確認した
- 溶出pHに対する各元素の相関図として示す（全データが定量下限値未満のふっ素、ほう素、水銀、セレン、六価クロムの図化は省略した）



□ 溶出pHと溶出量の関係（土壌0-10cm）

- pHによって溶出量が変化する元素が存在することから、溶出pHと溶出量の関係性を確認した
- 溶出pHに対する各元素の相関図として示す（全データが定量下限値未満のふっ素、ほう素、カドミウム、六価クロムの図化は省略した）

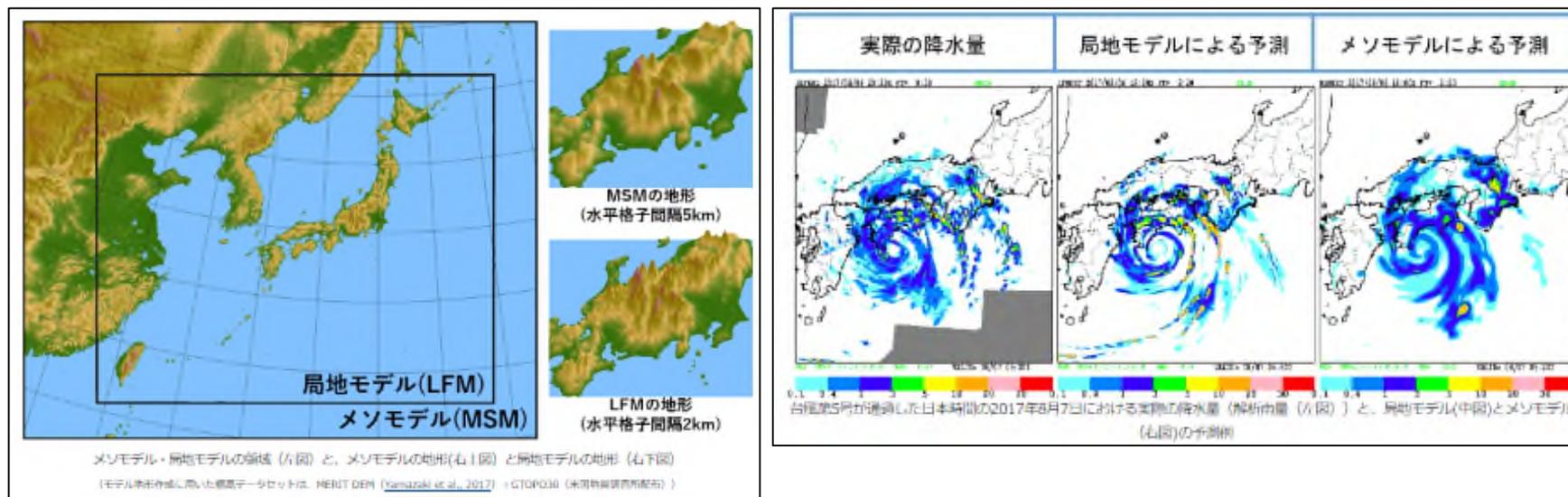


注：本頁の調査測定は委員会の評価実施グループにて実施されたものである

□ 局地数値予報モデルGPV (LFM)

- **LFM** (Local Forecast Model) :
 - ✓ 水平間隔2kmで日本全域をカバーする領域を計算対象とした数値予報モデルのことで、気象庁により提供されている
 - ✓ 水平格子間隔が5kmであるメソモデル(MSM)よりも時空間規模の小さい現象をより精度よく予測することができる
 - ✓ 最新の気象状況を反映した初期値による予測結果を、MSMより高頻度かつ迅速に提供することができる

- 本検討では、LFMの地表（地上10m）、鉛直層の風速・気温データを、井戸から噴出した期間（2カ月間）について整理し、掘削井戸からの拡散の影響が大きいと考えられる集落方向への風向・風速を検討する



出典：「メソモデル・局地モデル」（令和6年8月閲覧、気象庁ホームページ）<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/whitep/1-3-6.html>

□ 映像解析（STIV）による噴出速度の推定

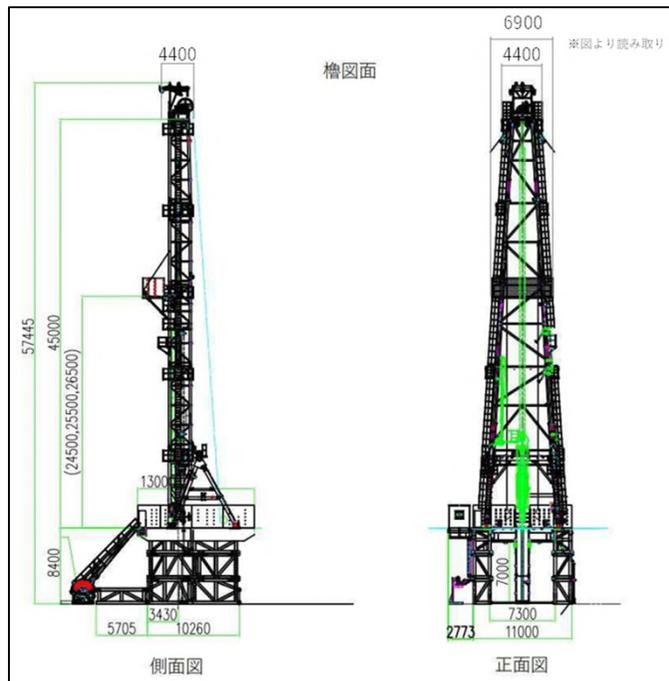
➤ 目的

大気拡散シミュレーションに必要な噴出高さ、噴出速度のデータが得られていないことから、映像から動体の速度を解析するSTIVにより噴出速度を推定する

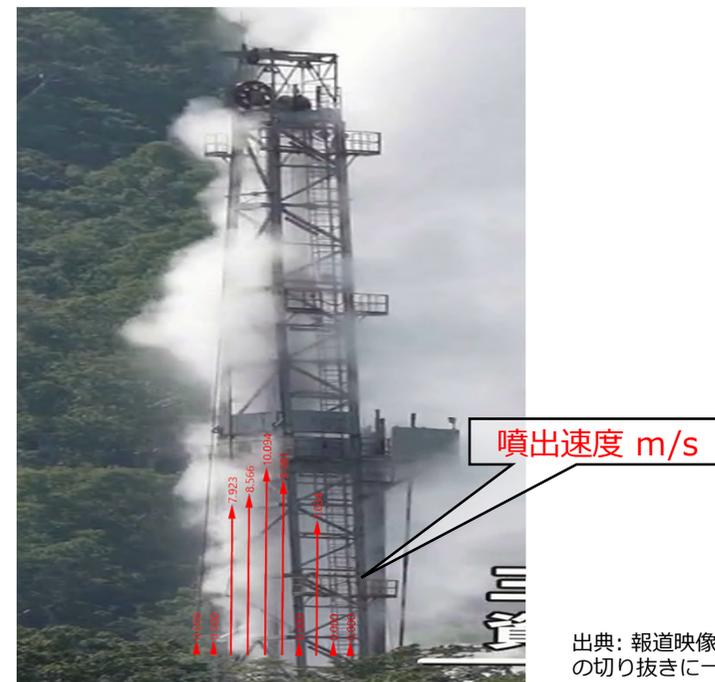
➤ 映像による噴出速度・噴出量の推定

- ✓ STIVには固定視点の映像が必要なため、やぐらを基準に動画の変動を補正する（ブレ補正）
- ✓ 蒸気の動きのうち、鉛直方向成分を推定する
- ✓ やぐら寸法を基に噴出速度を概算し、噴煙の幅等から断面積を推定する

やぐら寸法



噴出速度



出典：報道映像(Kyodo News)
の切り抜きに一部加筆

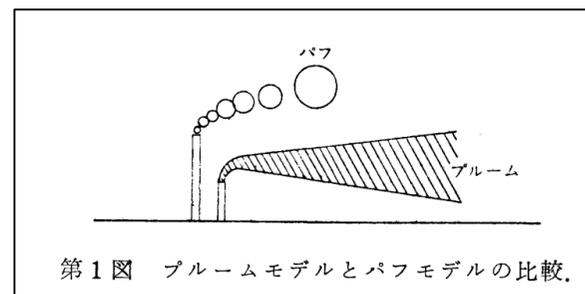
□ 地形影響を考慮したブルーム式・パフ式の大気拡散式 (COMPLEX I model) を用いた影響範囲の推定

➤ プルーム式

- ✓ 有風時の煙拡散を、濃度が正規分布になるものとし、拡散幅を与えることにより求める

➤ パフ式

- ✓ 無風（または微風）時の煙拡散を、時間的に不連続なパフで表し、正規型の濃度分布式により求める

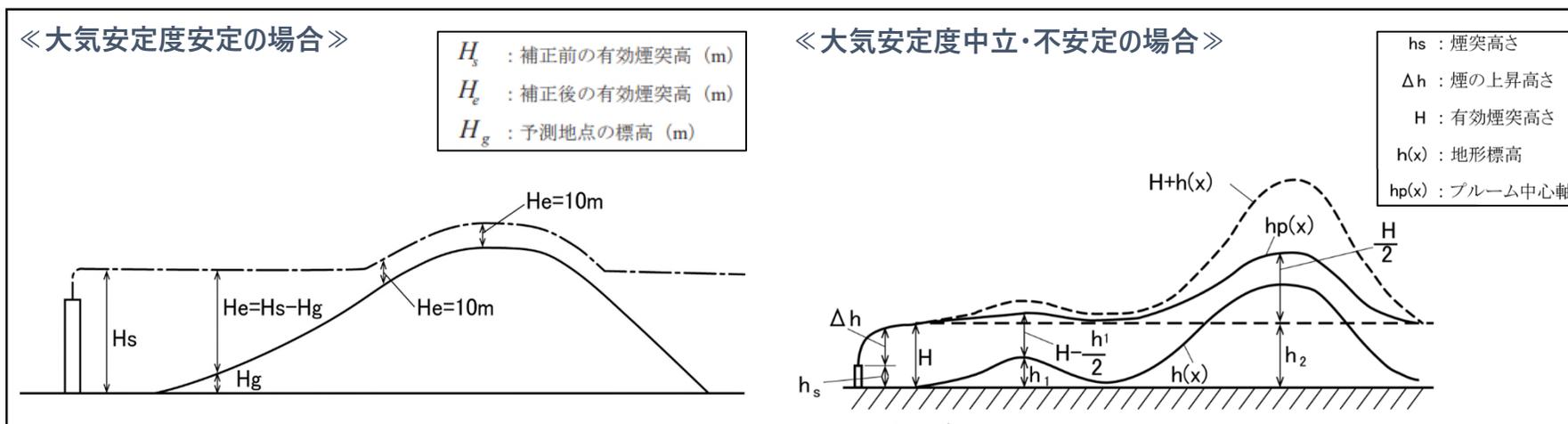


第1図 プルームモデルとパフモデルの比較。

出典：岡本と塩沢 1977

➤ COMPLEX I model

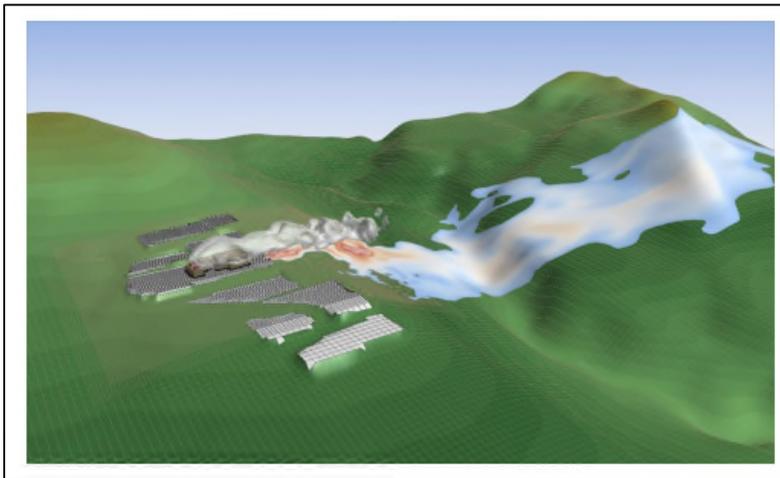
- ✓ 有効煙突高を標高で補正することにより、地形影響を考慮する



出典：「ごみ焼却施設 環境アセスメント マニュアル」（昭和61年、厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課 監修、社団法人全国都市清掃会議 発行）より引用・一部加工

□ 地熱発電所から排出される硫化水素の大気拡散予測のための数値モデル

- 「地熱発電所から排出される硫化水素の大気拡散予測のための数値モデル」：
 - ✓ 「発電所に係る環境影響評価の手引き」（経済産業省、令和6年2月）に記載
 - ✓ 数値流体力学 (Computational Fluid Dynamics, CFD) を用いて3次元の流体計算を行うことにより、地熱発電所冷却塔からの硫化水素の拡散を予測する
 - ✓ ベースとなる乱流モデリングには、空間平均モデル (LES) が用いられており、地形等が気流・拡散に及ぼす影響を的確に捉えることができる
- 数値モデルイメージ



出典：「地熱発電所の冷却塔から排出される硫化水素の予測手法の基本的な考え方に関するガイドライン」（産業技術総合開発機構（NEDO））より引用

参考資料：生態系調査の経緯

大項目	観測項目		観測期間		観測項目	観測地点数 (掘削点離隔)	観測頻度	調査機関
	モニタリング内容	噴出以前	噴出後					
森林・植物	既存文献調査	2017年	-	既存文献の収集	-	-	-	2017年 日本重化学工業(株)
	植物相調査1	2017年6月,7月,9月 2019年7月,8月 2020年5月,6月 2021年6月,7月,9月 2022年5月	2024年6月,7月,9月	2017年：植物相把握 2019年：改変区域の公園指定植物調査 2020年：改変区域の公園指定植物調査 2021年：植物相把握 2022年：改変区域の公園指定植物調査 2024年：植物相把握	2017年：環境事前調査エリア 2019年：A基地・B基地工事用道路 2020年：B基地・C基地及び工事用道路 2021年：C基地・D基地及び周辺 2022年：C基地及び周辺（拡張工事エリア） 2024年：D基地周辺	2017年：3回 2019年：2回 2020年：2回 2021年：3回 2022年：1回 2024年：3回	2017年 日本重化学工業(株) 2019年 三井石油開発(株) 2020年 三井石油開発(株) 2021年 三井石油開発(株) 2022年 三井石油開発(株) 2024年 北海道大学	
	植物相調査2 ※距離による影響の把握	-	2024年8月	2024年：植物相把握	2024年：噴出箇所～北側500m（18コドラート）	2024年：1回	2024年 北海道大学	
	植生調査1	2017年7月 2021年7月	2024年7月	2017年：群落組成調査、植生図作成 2021年：群落組成調査、植生図作成 2024年：群落組成調査	2017年：14コドラート 2021年：C・D基地及び周辺（4コドラート） 2024年：D基地周辺（3コドラート）	2017年：1回 2021年：1回 2024年：1回	2017年 日本重化学工業(株) 2021年 三井石油開発(株) 2024年 北海道大学	
	植生調査2 ※距離による影響の把握	-	2024年8月	2024年：群落組成調査	2024年：噴出箇所～北側500m（18コドラート）	2024年：1回	2024年 北海道大学	
	樹木影響度調査	-	2023年9月 2024年9月	2023年：ドローン撮影、目視観察 2024年：目視観察	2023年：D基地周辺（目視：16地点） 2024年：D基地周辺16地点	2023年：1回 2024年：1回	2023年 三井石油開発(株) 2024年 北海道大学	
	ダケカンバ群落の非破壊検査	-	2023年10月	超音波測定による幹内部状況把握	2023年：掘削現場の隣接林	2023年：1回	2023年 三井石油開発(株)	
	ダケカンバ展葉状況	-	2024年6月,8月	2024年：全天空撮影	2024年：18コドラート	2024年：2回	2024年 北海道大学	
生物	既存文献調査	2017年	-	既存文献の収集	-	-	-	2017年 日本重化学工業(株)
	哺乳類（ネズミ類）調査	-	2024年8月	2024年：シャーマントラップ、重金属分析	2024年：噴出箇所～北側500m（18コドラート）及び対照9コドラート	2024年：1回	2024年 北海道大学	
	鳥類調査1	2017年6月,7月,10月,12月 2021年5月,6月,7月	2024年6月	2017年：ラインセンサス、定点調査、夜間調査、冬季営巣木 2021年：定点調査、移動定点調査 2024年：定点調査、移動定点調査	2017年：L-1～L-5、P-1～P-5、周辺 2021年：A基地～D基地及び周辺 2024年：L-3・L-4・L-6、P-3・P-4・P-6	2017年：4回 2021年：3回 2024年：1回	2017年 日本重化学工業(株) 2021年 三井石油開発(株) 2024年 北海道大学	
	鳥類調査2 ※距離による影響の把握	-	2024年5月～6月	2024年：録音機設置	2024年：噴出箇所～北側500m（18コドラート）	2024年：1回	2024年 北海道大学	
	昆虫類調査	-	2024年7月	2024年：任意採集、ビットフォールトラップ、ライトトラップ	2024年：18コドラート	2024年：1回	2024年 北海道大学	
	魚類調査	2017年7月,10月 2020年8月 2021年8月 2022年8月	2023年7月 2024年8月	2017年：魚類相把握（捕獲） 2020年：オショロコマ把握（捕獲） 2021年：オショロコマ把握（捕獲・目視） 2022年：オショロコマ把握（捕獲・目視） 2023年：オショロコマ把握（捕獲・目視） 2024年：オショロコマ把握（捕獲、重金属分析）	2017年：ニセコアンベツ川本流（2箇所）、1号川（1箇所）、2号川（2箇所）、馬場川（1箇所） 2020年：ニセコアンベツ2号川（C基地） 2021年：ニセコアンベツ2号川（C・D基地） 2022年：ニセコアンベツ2号川（A・D基地） 2023年：ニセコアンベツ2号川（C・D基地） 水質調査箇所（5箇所）で目視 2024年：ニセコアンベツ2号川（A・C・D基地）ニセコアンベツ3号川	2017年：2回 2020年：1回 2021年：1回 2022年：1回 2023年：1回 2024年：1回	2017年 日本重化学工業(株) 2020年 三井石油開発(株) 2021年 三井石油開発(株) 2022年 三井石油開発(株) 2023年 三井石油開発(株) 2024年 北海道大学	
	底生動物調査	2017年7月,10月 2020年8月 2021年8月 2022年8月	2023年7月 2024年8月	2017年：底生動物相把握（定量・定性） 2020年：底生動物相把握（定量・定性） 2021年：底生動物相把握（定量・定性） 2022年：底生動物相把握（定量・定性） 2023年：底生動物相把握（定量・定性） 2024年：底生動物相把握（定量・定性、重金属分析）	2017年：魚類と同箇所 2020年：魚類と同箇所 2021年：魚類と同箇所 2022年：魚類と同箇所 2023年：魚類と同箇所 2024年：魚類と同箇所	2017年：2回 2020年：1回 2021年：1回 2022年：1回 2023年：1回 2024年：1回	2017年 日本重化学工業(株) 2020年 三井石油開発(株) 2021年 三井石油開発(株) 2022年 三井石油開発(株) 2023年 三井石油開発(株) 2024年 北海道大学	
	甲殻類調査	2017年7月 2020年8月 2021年8月 2022年8月	2023年7月 2024年8月	2017年：ニホンザリガニ把握（捕獲） 2020年：ニホンザリガニ把握（捕獲） 2021年：ニホンザリガニ把握（捕獲） 2022年：ニホンザリガニ把握（捕獲） 2023年：ニホンザリガニ把握（捕獲） 2024年：ニホンザリガニ把握（捕獲）	2017年：環境事前調査エリア内の沢（sta～e） 2020年：魚類と同箇所 2021年：魚類と同箇所 2022年：魚類と同箇所 2023年：魚類と同箇所 2024年：魚類と同箇所、地元情報箇所（1箇所）	2017年：1回 2020年：1回 2021年：1回 2022年：1回 2023年：1回 2024年：1回	2017年 日本重化学工業(株) 2020年 三井石油開発(株) 2021年 三井石油開発(株) 2022年 三井石油開発(株) 2023年 三井石油開発(株) 2024年 北海道大学	