

土壌調査（積雪前）の降雪による中止の報告と今後の対応について

2023 年 12 月 4 日 三井石油開発

報告事項：

- ✓ 2023 年 10 月 25 日の第一回環境影響評価委員会において、「噴出による汚染範囲と濃度」を評価対象とすることが審議され、その汚染範囲の特定のために積雪前に土壌調査を実施する案が提示された（委員会資料の資料 4、p.25 の「9.本評価委員会での評価方針とモニタリング計画」を参照）。
- ✓ 同調査案に基づき、2023 年 11 月 16～24 日の間で現場周辺の土壌調査を実施すべく、関係省庁から作業許可を取得するなど事前準備を最終段階まで進めていた。
- ✓ しかしながら、調査実施直前の 11 月 12 日に現場周辺で約 60 cm の積雪があったため、以下の理由から積雪前の土壌調査を中止すると事業者である三井石油開発が最終的に判断した。
 - 積雪状況において、クマザサの繁茂が顕著で斜面勾配がやや急な山林へ分け入り土壌調査を実施することは作業員の安全面を十分に確保できない。
 - 積雪下で適切なサンプリングが困難である（除雪後のリターの採取がとくに困難である）。
 - 採取位置へ向かう際に予定していた噴出物の飛散・堆積状況を観察することがほぼ不可能である。
- ✓ これにより、融雪期前の本件に関するデータ取得ができない状況となった。
- ✓ この中止判断の後、融雪による現地状況の回復を期待したが、作業を着手できる状況には至らなかった。

諮問事項：

上記の経緯と報告事項をふまえ、今後の対応として以下 2 点を行うことを考えており、この妥当性をお伺いしたい。

1. 積雪期間の暫定的な施策として、噴出物の飛散範囲から砒素の流出有無の確認を目的とした水質モニタリングを継続実施すること（水質モニタリングの内容は下記参照）
2. 来春の融雪後に速やかに土壌調査を行うこと

諮問内容詳細：

1. 水質モニタリングの継続

- ① 土壌調査の中止を受け、下記のとおり冬期間中に行える措置としてモニタリングを計画した（表 1 および図 1）。
 - ✓ 噴出物の飛散範囲を流下するニセコアンベツ 2 号川の下流側（地点 ID：B/ちせばし）と、2023 年 7 月の白濁水の流下経路の下流側（地点 ID：O1/大湯沼および O2-3/馬場川上流）を砒素の流出経路と想定し、現場下流側への影響の有無を定点監視する計画を立案した。
 - ✓ これに加えて、可能な限り地下水観測孔 B-2 の地点でもモニタリングする計画とした（積雪中の採水可否を現在確認中）。
 - ✓ 現場から真南の谷浴いには流出経路となりうる表層水が無いこと現地確認したため、モニタリング箇所は設定しない。
- ② 上記に加え、近隣の飲用井戸水 4 地点[※]での水質モニタリングにも注視を続け、周辺への影響の有無を確認する。

※2023 年 11 月 9 日付「冬期の「飲用井戸水」に関する水質モニタリング頻度の検討」三井石油開発諮問資料参照。

表 1 積雪前の土壌調査中止に伴う冬期間中の水質モニタリング地点

地点 ID	地点名称	採水頻度	測定項目
O1	大湯沼 1	1 回/月	砒素・pH・EC
O2-3 (新規)	大湯沼 2 (馬場川上流)		
B	ちせばし (ニセコアンベツ 2 号川)		
B-2 (新規)	自然展示館 (ボーリング地下水)	可能な範囲	上記に加えて地下水位

※ いずれの地点においても、調査時の作業員の安全を最優先とし、積雪により調査が危険と判断される場合にはその地点の採水は中止する。

※ B-2 のボーリング井からの採水作業については、積雪時の作業状況が不明なため可能な限り対応する予定。

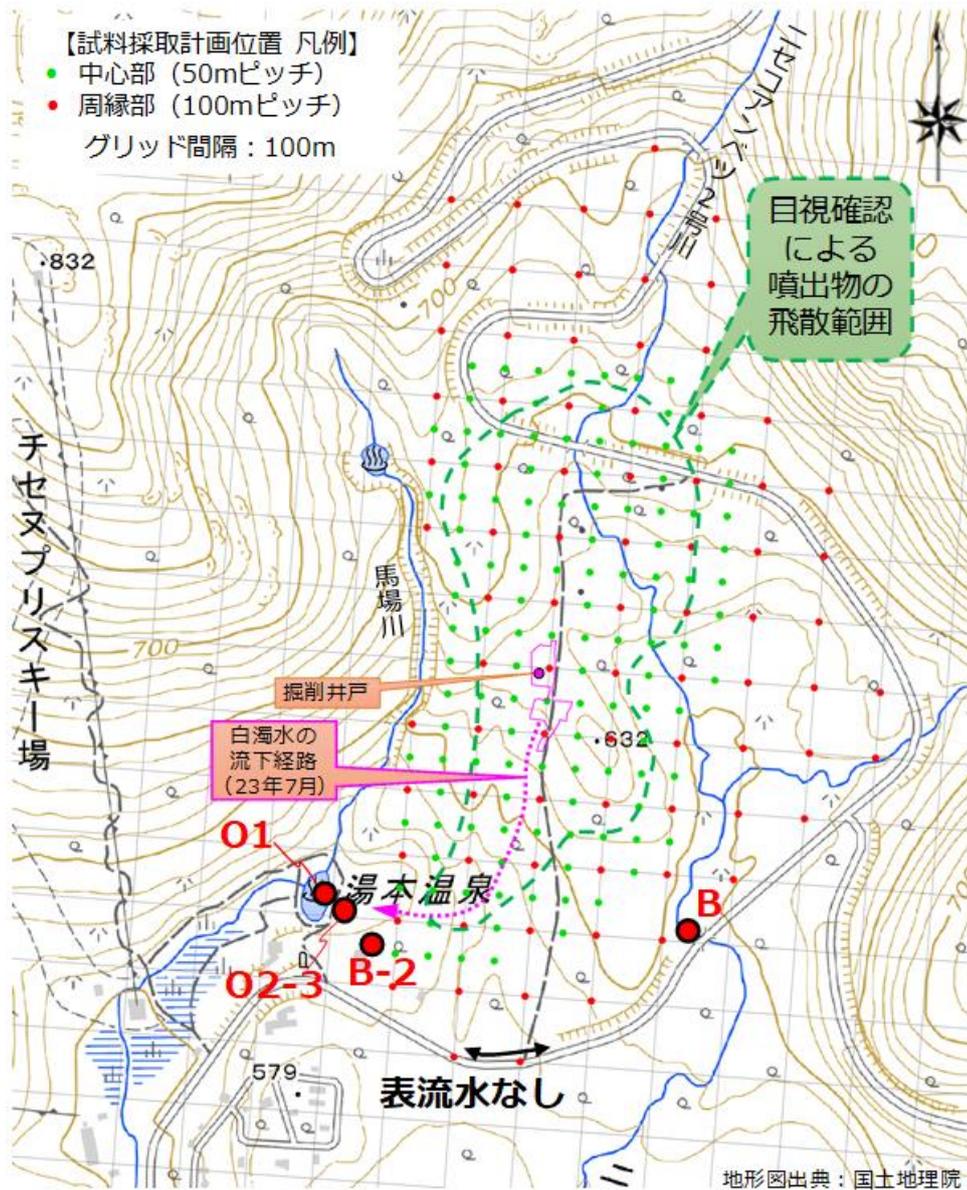


図 1 積雪前の土壌調査中止に伴う冬期間中の水質モニタリング地点位置

→上記から、暫定措置として冬期間に水質モニタリングを追加実施することで、噴出物の飛散範囲からの砒素の流出有無を確認することが可能と考える。

2. 土壤調査の融雪後再実施

今般、融雪前の土壤調査は断念することとなったが、引き続き噴出物による汚染範囲を特定することを目的として、時機を見て土壤調査の再実施を行うことは必要と考える。次回最も早く再実施できるタイミングは 2024 年春の融雪後を想定しており、調査が可能となり次第速やかに実施できる体制を整えることが現時点で取りうる最善策と考えている。

→上記から、融雪後の 2024 年春の土壤調査再実施は必要と考える。

【参考 1】これまでのモニタリング結果と今後のモニタリング体制など：

- ✓ 今回モニタリングを計画した地点 ID: O1(大湯沼)と B(ちせばし)では、本日現在までの累計 263 回にわたる水質モニタリングを実施している。
- ✓ その結果において、過去に環境基準値を超えたのは砒素のみであり、現在では両地点での砒素濃度は低く安定している。B/ちせばしで農業用水基準を超えたのは 2023 年 6 月 30 日と 7 月 13 日採水の二度のみ、O1/大湯沼でも 2023 年 7 月 30 日以降は農業用水基準を常時下回る砒素濃度となっている(図 2)。さらには、蒸気抑制(8 月 19 日)以降より本日(12/4)までの累計 180 回の砒素濃度計測において、両地点ともに水道水基準を常時下回る値である(図 3)。
- ✓ なお、万が一砒素濃度の上昇が観測された場合には、追加測定を迅速に行える体制を構築済みである(7 月 28 日の水質サンプリングにて緊急対応時の実績あり)。
- ✓ また、掘削基地内および北側林道での土壤のサンプリングは作業可能な範囲で実施している。(参考 2 を参照)

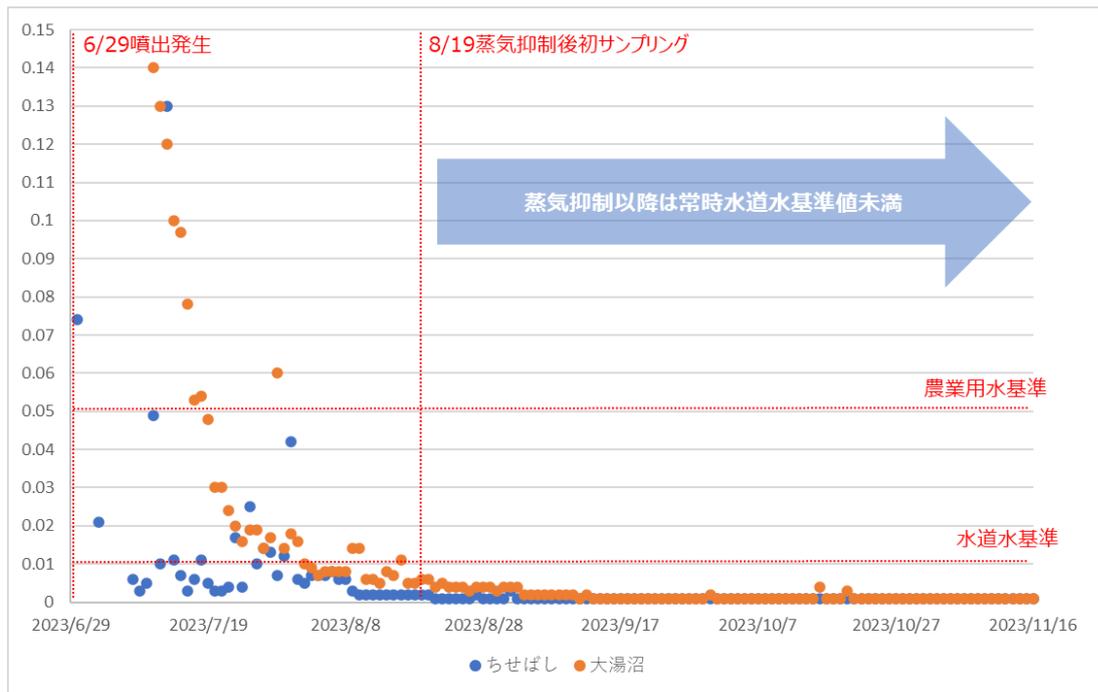


図 2 砒素濃度測定結果 (O-1 大湯沼と B ちせばし : 累計 263 回測定)

*定量下限値未満のデータは定量下限値と同値と見なしてグラフに表記

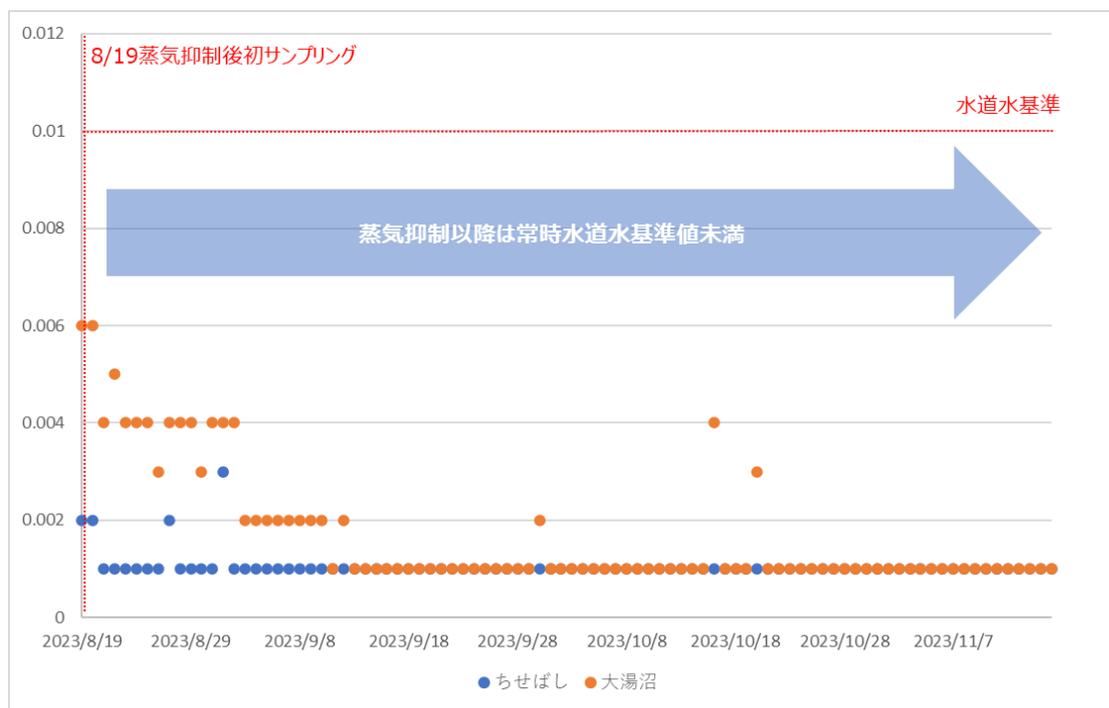


図 3 砒素濃度測定結果 – 蒸気抑制以降 –

(図 2 の 8 月 19 日以降を拡大、O-1 大湯沼と B ちせばし : 累計 180 回測定)

*定量下限値未満のデータは定量下限値と同値と見なしてグラフに表記

【参考 2】 積雪前に実施できた調査と対策：

本格的な積雪の前に、以下の通り、可能な限りの調査と対策を実施している。

<調査>

- ✓ 図 4 および図 5 で示すとおり、掘削基地場内の覆土下で 17 地点（それぞれ深度 0-30~105cm、全 72 検体）、基地北側林道で 2 地点（それぞれ深度 0-85 と 0-105cm、全 11 検体）の土壌と、基地周辺のリター（落葉）5 地点（5 検体）を採取した。今後に分析を進める予定。

<対策>

- ✓ 掘削現場基地内では敷砂利を撤去後、約 50cm 覆土し、雪解けによる覆土の流出を防止する目的で、トンパツ土嚢で周囲を囲った。
- ✓ 撤去した敷砂利はピット（貯水池）に集積し、基地内の堆積物とピット内汚泥はタンクに集めて保管している。
- ✓ 基地外周囲の白色堆積物についても目視できる部分は可能な限り除去し、タンクに入れて保管している。現場内に残置しているタンクの周囲にはスノーポールを設置。

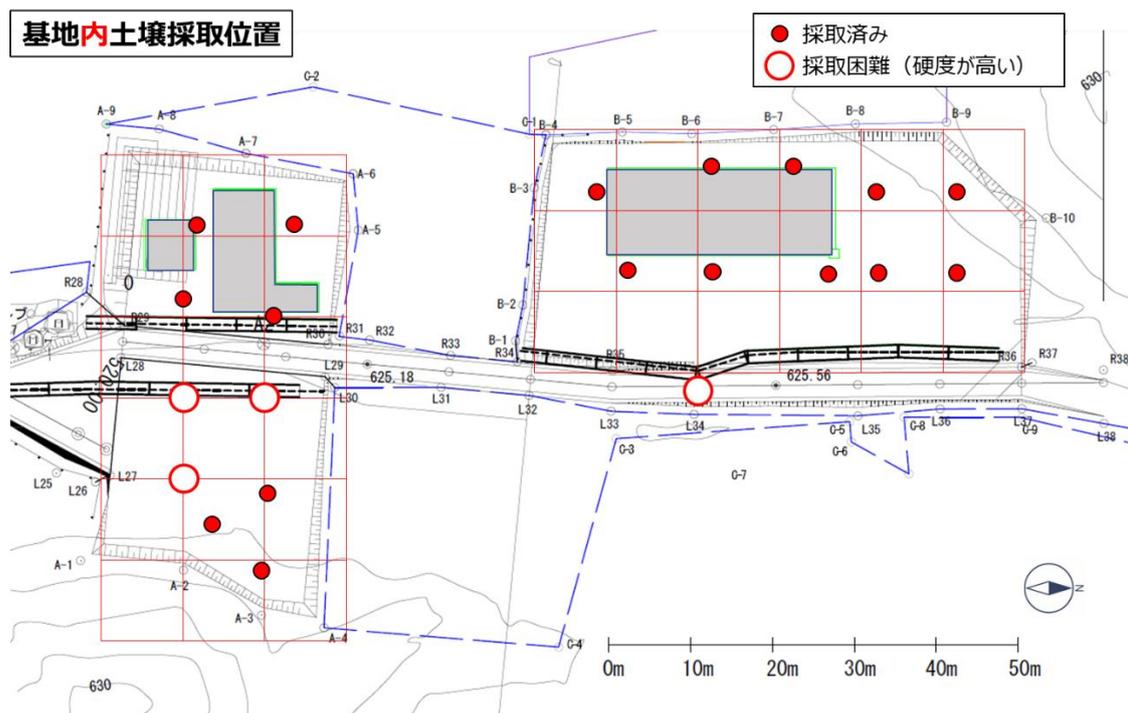


図 4 基地内土壌採取位置



図 5 基地外試料採取位置

以上