

第9回 大松倉山南部地域 地熱調査協議会

2023年1月30日

於 雫石町中央公民館

議事次第

1. 栗石町長挨拶
2. 2022年度調査の報告
3. 2023年度調査の概要
4. 質疑応答
5. 総括

【報告事項】

2022年度掘削調査報告について

2023年度(予定)噴気試験概要について

1. 栗石町長挨拶

町長 猿子 恵久

協議会構成について

大松倉山南部地域地熱調査協議会

【委員】

(地元住民)
網張高原温泉郷運営協議会
(地権者)
西山牧野農業協同組合
(温泉事業者、管理者)
休暇村岩手網張温泉
滝ノ上温泉 滝峡荘
(地元関係者)
しずくいし観光協会
雫石商工会
新岩手農協
新岩手農協南部野菜生産部会
雫石熱水花卉組合
八幡平の葛根田ブナ原生林を守る会
(網張地域地熱調査事業者)
地熱エンジニアリング(株)
(雫石町)
農林課、観光商工課

【アドバイザー】

岩手大学 土井客員教授
東北鳥類研究所 由井所長
岩手県立大学 渋谷名誉教授
技術士(環境部門) 広野様

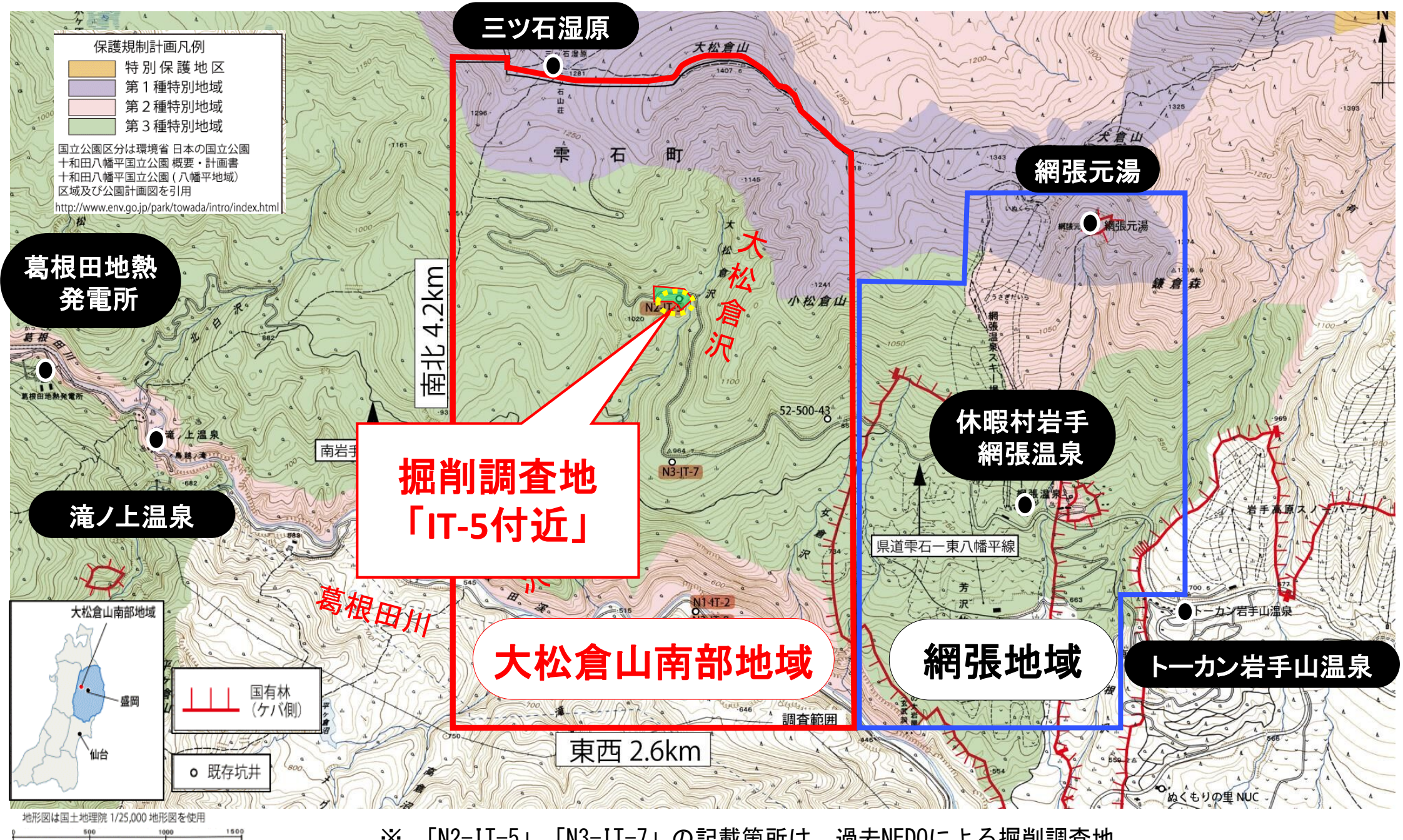
【オブザーバー】

環境省十和田八幡平国立公園
管理事務所
盛岡管理官事務所
林野庁 盛岡森林管理署
岩手県 環境生活部
環境生活企画室
グリーン社会推進

【事務局】

(雫石町)
町民課環境対策室
(事業者)
東日本旅客鉄道(株)
清水建設(株)
日本電設工業(株)
日本重化学工業(株)

大松倉山南部地域の調査位置



地熱調査から開発までの主な流れ

地下構造の把握
周辺環境の把握

資源量の把握
掘削調査の影響確認

掘削調査
掘削調査の影響確認
発電計画の影響評価

発電所建設
建設の影響確認

操業

1 地表調査等
(2年)

2 地下探査・評価
(概ね1~2年)

3 発電所計画の策定
(概ね3~4年)

4 建設
(概ね2年)

5 操業

- ・地表調査
- ・掘削調査計画に向けた環境調査
- ・温泉モニタリング

- ・掘削調査
- ・掘削調査に伴う環境調査
- ・温泉モニタリング

- ・掘削調査
- ・掘削調査に伴う環境調査
- ・温泉モニタリング
- ・発電所設計
- ・発電所建設計画に向けた環境調査

- ・発電所建設
- ・発電所建設に伴う環境調査
- ・試運転
- ・温泉モニタリング

- ・メンテナンス
- ・環境調査(継続)
- ・温泉モニタリング(継続)

※地下に熱水が確認できなかった場合は再調査が必要となります

※発電規模が7,500kWを超える場合は法アセスの対象となるため、さらに一定期間が必要となります

2016~2018年度の調査計画

2019年度からの調査計画

各ステップ毎に、調査結果・地元のご理解をふまえて、計画・実施可否の検討を行います

地域協議会(地元の皆さまとの合意形成に向け、調査計画・周辺地域への配慮方法等の説明・報告・意見交換を継続的に実施します)

2. 2022年度調査の報告

- 掘削調査
- 温泉モニタリング調査
- 微小地震観測
- 環境事前調査

2. 掘削調査概要

①造成

- 雪解けによるダメージ部を修復しました。

②組立

- 機材を搬入し、掘削リグを組み立てました。

③OM-5掘削

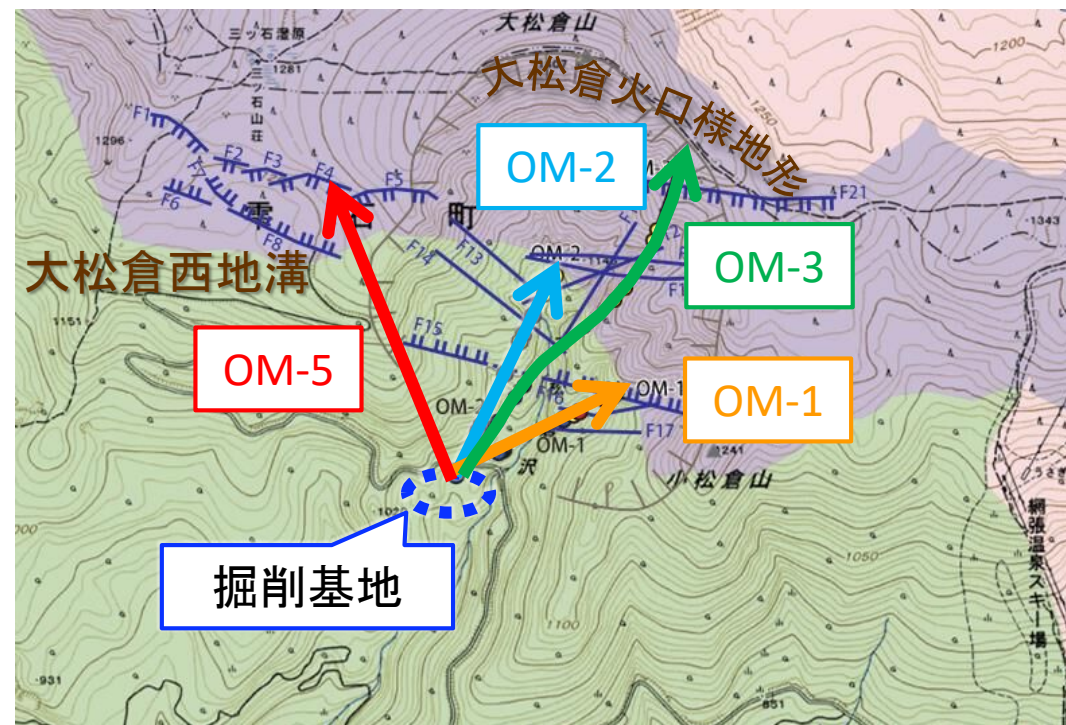
- 掘削途中で、き裂群を確認し、掘り止めとしました。そのため、枝掘りを行わずに、ケーシングパイプ(鋼管)を設置しました。
- 地下の温度や圧力、き裂、透水性などのデータを取得しました。

④解体

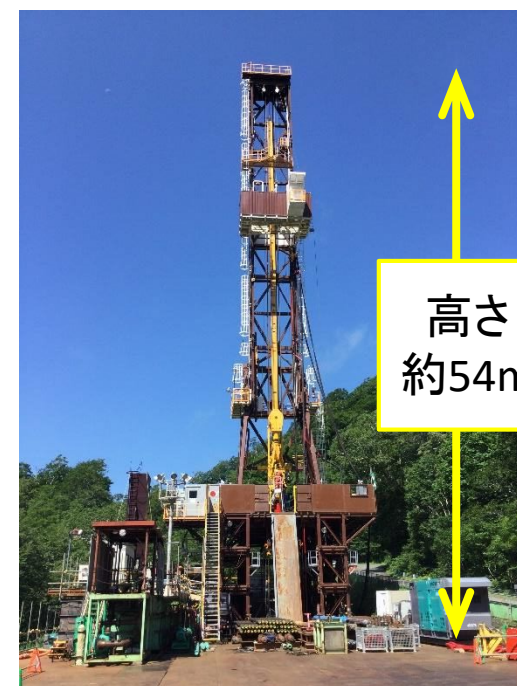
- 掘削リグを解体し、機材を撤去しました。

⑤OM-3仮噴気試験

- 地下の蒸気を噴出させ、性状把握を行いました。



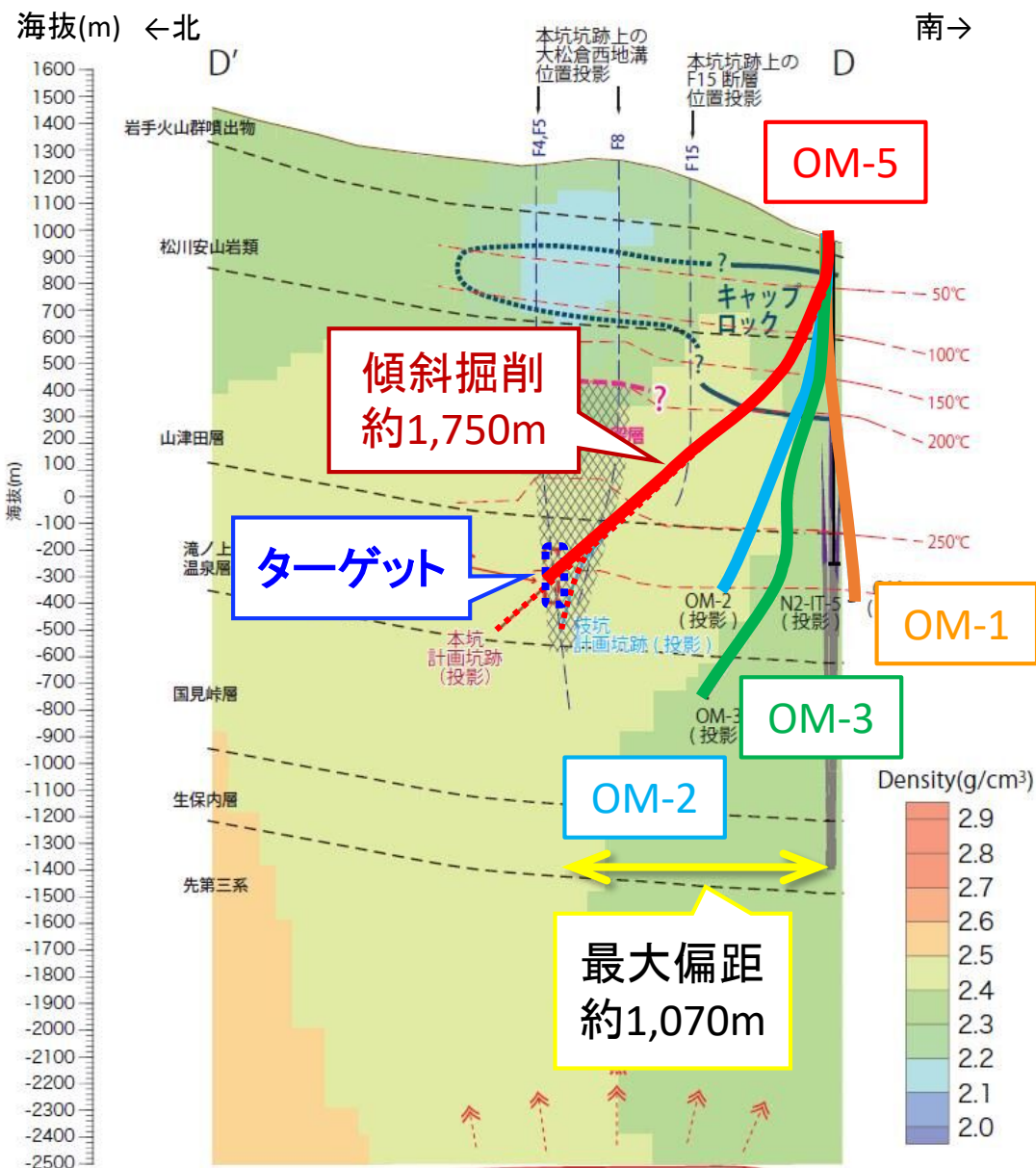
掘削基地



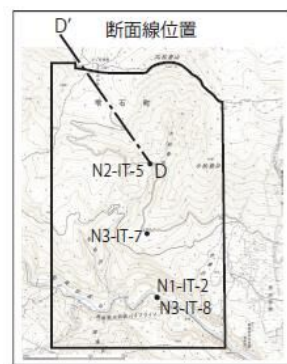
掘削リグ

2. 掘削調査概要

調査井の概要



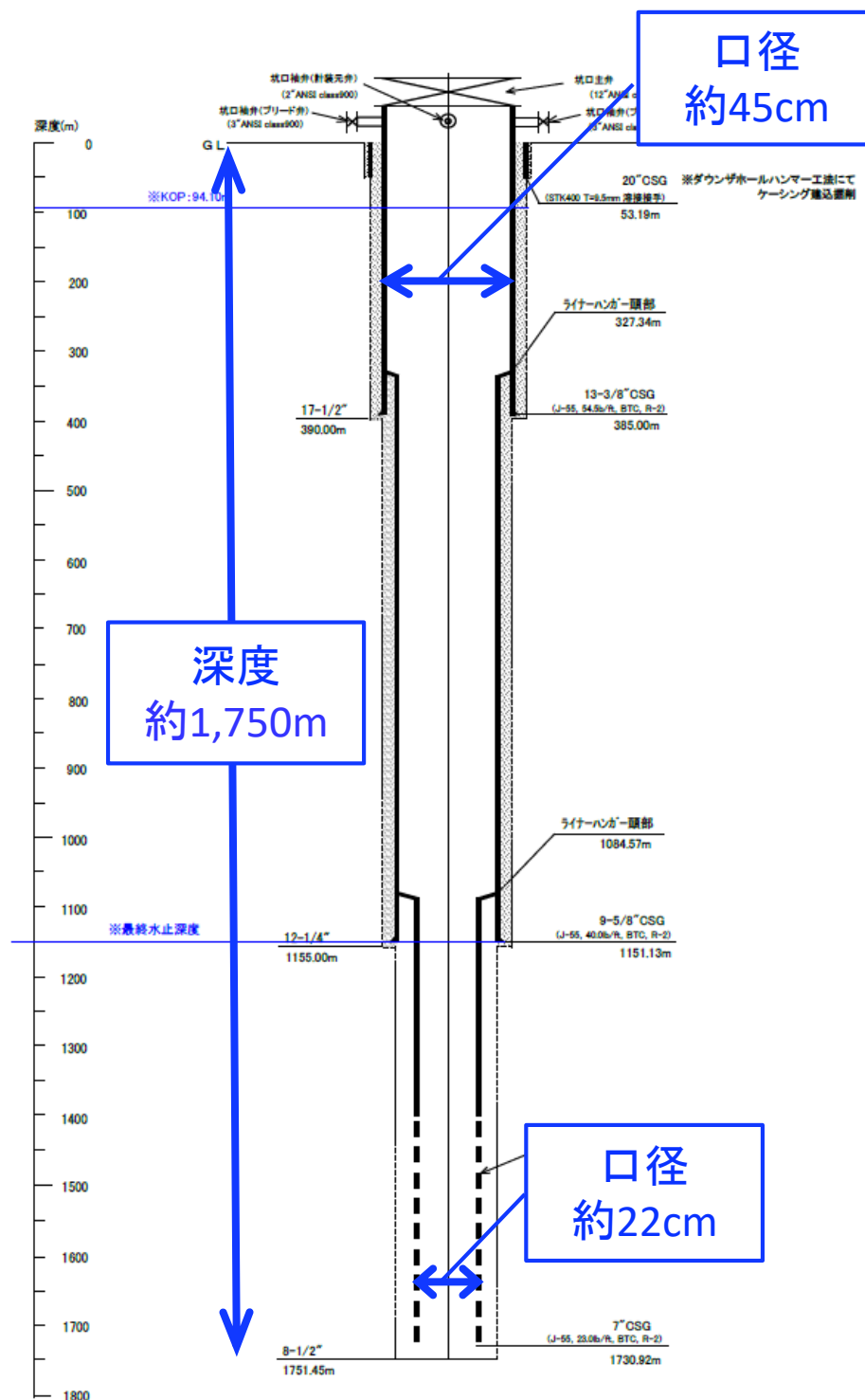
D-D'断面図(密度断面重ね合わせ)



100°C 温度分布(°C)
(破線は推定)

貫入岩脈 推定貫入岩脈

断層(地下での分布は推定)



ケーシングプログラム

2. 1 調査フロー

①敷地修復 ②組立 ③OM-5掘削 ④解体

- 掘削中に、き裂群が確認されたため、枝掘りを行わずに、ケーシングパイプ(鋼管)を設置しました。
- 地下の温度や圧力, き裂, 透水性等のデータを取得しました。



組立状況



掘削作業状況

2. 1 調査フロー

⑤OM-3仮噴気試験

- OM-3 に対して、3週間程度の仮噴気試験を行い、蒸気の流量および性状を確認しました。
- 岩粉飛散やガス対策を実施し、事故無く調査を完了しました。

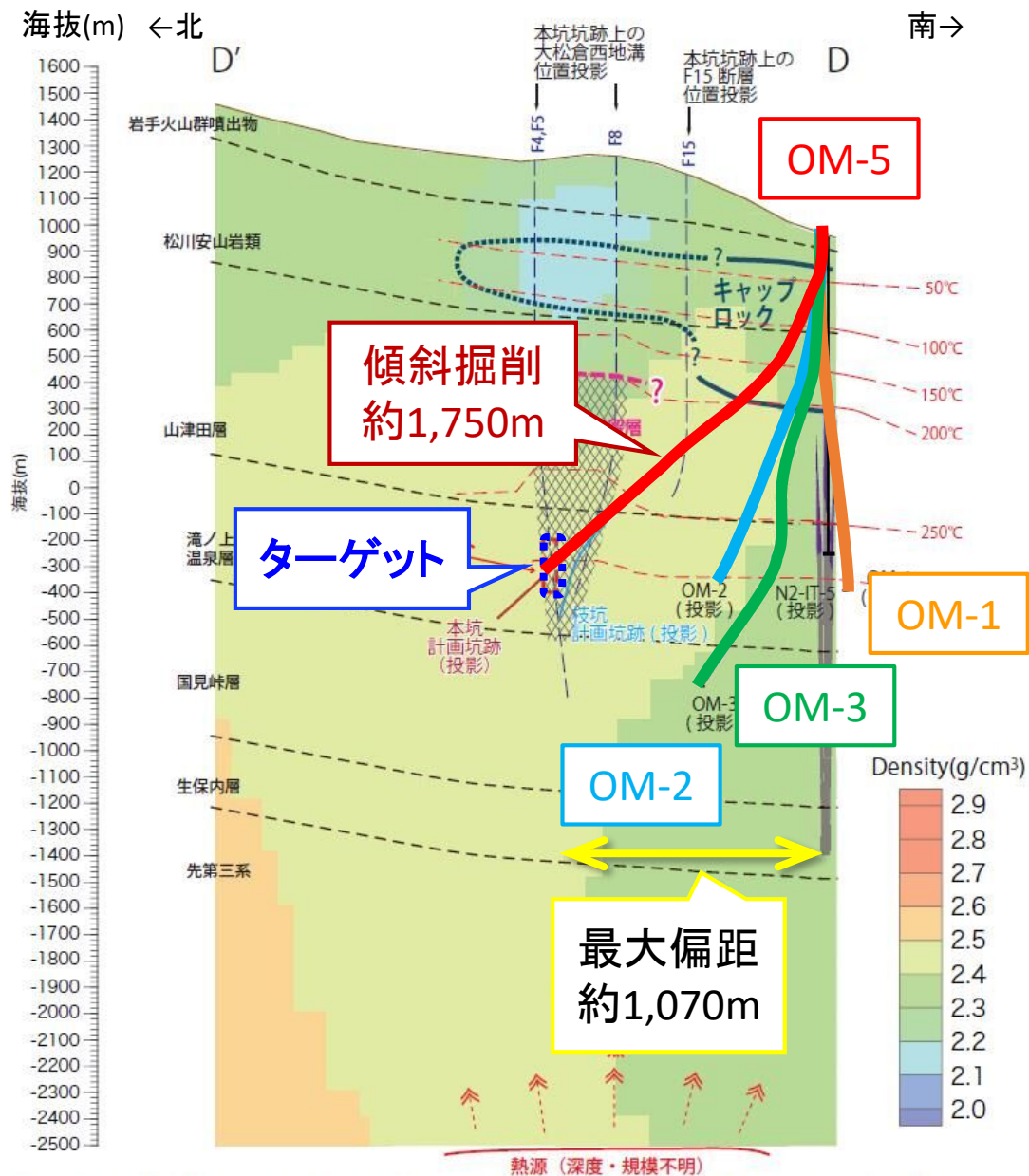


蒸気の様子



熱水の様子

2.2 掘削調査結果



【調査結果】

■ 約1,750mにて掘止め(OM-5)

■ 目標

- OM-5地下温度200°C以上
- OM-5き裂等地下構造把握
- OM-3の地熱流体の有無確認

■ 結果

- OM-5掘削にて地下温度200°C以上を確認
- OM-5掘削にてき裂群を確認
- OM-3仮噴気試験にて地熱流体(蒸気)の存在を確認

断面図

2.2 掘削調査結果

調査結果

凡例: 赤字が2022年度調査でわかった結果

調査名	名称	OM-1	OM-2	OM-3	OM-5
	ターゲット	地表調査で確認した断裂の深部	東西走向正断層断裂の南断層	東西走向正断層断裂の北断層	西地溝帯の断層
掘削調査	温度	200°C以上			200°C以上
	き裂	き裂群を確認			き裂群を確認
噴気試験	蒸気量 熱水量	蒸気: 約4t/h 熱水: 約5t/h (短時間の参考値)	蒸気: 約21t/h 熱水: 極少量 (短時間の参考値)	蒸気: 約7t/h 熱水: 極少量 (短時間の参考値)	2023年度調査

調査結果と継続調査の目的

- 大松倉火口様地形及び西地溝帯の深部(海拔200m以深)に高温域(200°C)を有する結果が得られました。また、大松倉火口様地形の深部に地熱貯留層の存在が確認されました。
- 発電に必要な継続的な噴気の可否を評価するために、2023年度は、過去掘削した調査井を複数本同時に長期間にわたって噴気を行う計画をしています。

2.2 安全対策

・フェンス・ガードレールの設置

掘削基地内に人や車両が進入することのないよう、道路際にフェンスおよびガードレールを設置しました。

・交通誘導員の配置

交通誘導員を配置し、公園利用者のスムーズな通行に配慮しました。



フェンス設置状況



交通誘導員配置状況

2.2 安全対策

・工事予告板の設置

県道212号 雫石東八幡平線の網張温泉から掘削基地までの区間に、工事予告板を設置しました。

・ホームページのお知らせ

工事実施について雫石町・雫石観光協会のホームページでお知らせしました。



工事予告板設置状況



雫石町ホームページ掲載状況

大松倉山南部地域における地熱調査実施のお知らせ

大松倉山南部地域地熱調査協議会事務局

大松倉山南部地域における再生可能エネルギーである地熱調査を、下記に示すとおり実施致します。調査期間中においては、登山等でご利用の皆様には大変ご迷惑をお掛け致しますが、ご理解とご協力をお願い致します。

記

- 調査時期
2022年5月6日(金)～2022年12月2日(金)予定
- 調査場所
岩手県道212号雫石東八幡平線 大松倉橋～第二ゲート間
- 調査スケジュール

2022年	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	記	事
地熱調査		■	■	■	■	■	■	■	■		
										■	夜間気試験※

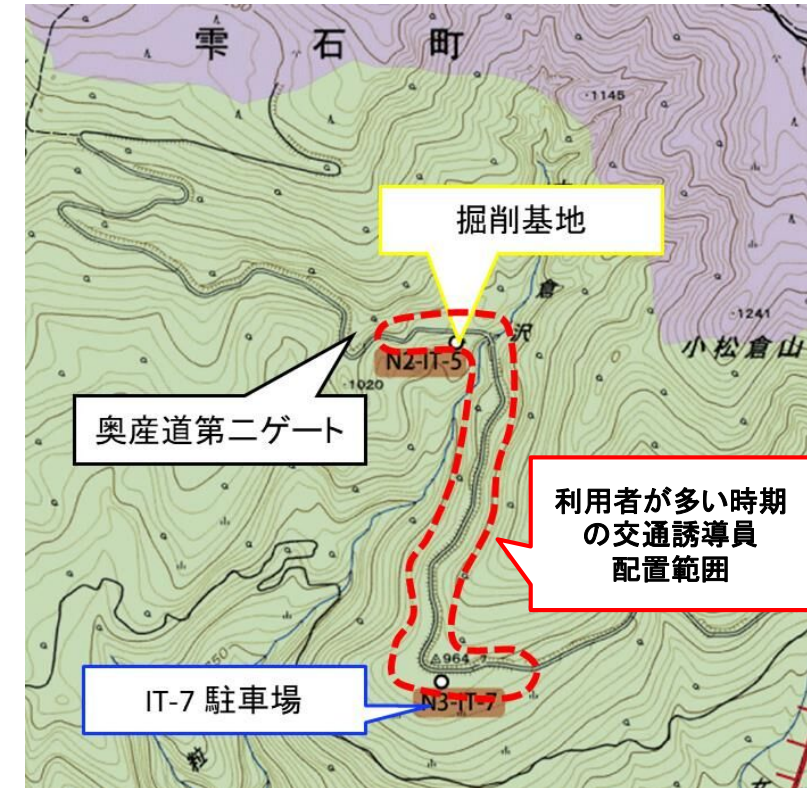
※詳細は次頁

- 環境事前調査計画について
2021年12月20日に開催した第8回協議会でお示した計画に追加して、騒音調査、鳥類調査(一般鳥類)、人と自然との触れ合い活動の場(公園利用実態調査)、植物調査(植生調査・毎木調査)、景観調査(3Dモデル作成)、大気調査(気象観測)を計画致します。
- 駐車場について
調査期間中は、地熱調査箇所の駐車スペースが変更となります。下図に示す駐車場をご利用いただけますようお願い致します。なお、大松倉橋～第二ゲート間の通行は行えます。
- 調査付近概略図

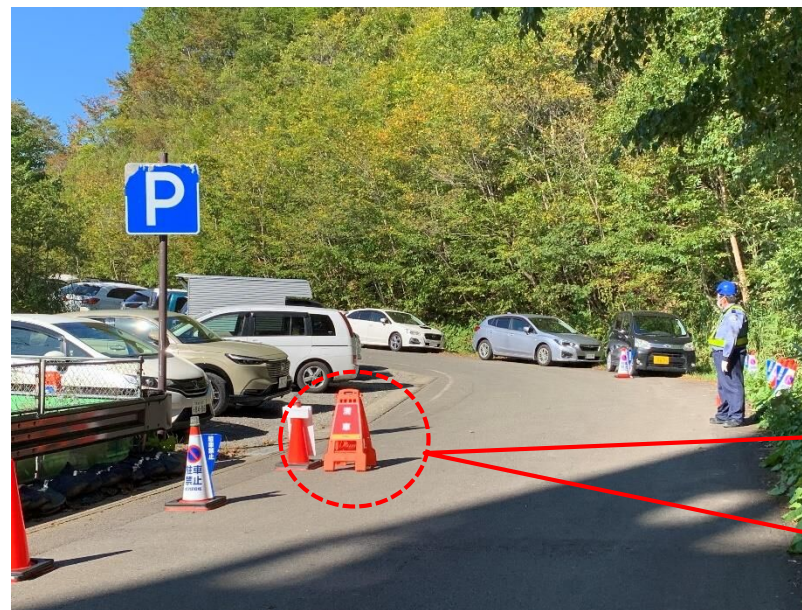
2.3 掘削調査における配慮事項

・紅葉時期等の混雑対策

- ・ 計画的搬入により、工事車両台数を減らしました。
- ・ 交通誘導員を増員しました。
- ・ 駐車場状況表示看板を設置しました。



奥産道第二ゲート付近



掘削基地付近



駐車場状況表示看板

2.3 掘削調査における配慮事項

・公園利用者向け仮設トイレ設置

9月中旬～10月下旬は、IT-7駐車場に仮設トイレを設置し、公園利用者の利便性を高めました。



IT-7 駐車場



仮設トイレ

2. 3 掘削調査における配慮事項

・取水量

掘削用泥水を作成するために、大松倉沢より必要最小限の沢水を取水しました。



取水ポンプ

・廃泥処理

泥水は循環利用し、掘屑は産廃処理しました。



泥水循環装置

2.3 掘削調査における配慮事項

・土地改変範囲

二次林の部分を造成することにより、ブナ原生林の伐採や、環境事前調査で発見した希少植物の損傷を回避しています。

・法面緑化

環境省指針に則った法面緑化工法を採用しました。



2018年度造成直後



2022年度緑化状況

2.3 掘削調査における配慮事項

・景観

環境色である茶系色に塗装された掘削リグを使用しました。



掘削リグ

・照明

生態系への悪影響を防ぐために、昆虫類が集まりにくいLEDや高圧ナトリウムランプを使用しました。



照明

2.3 掘削調査における配慮事項

・仮噴気試験における配慮事項

- 10月～11月にOM-3の仮噴気試験を実施し、3週間程度、蒸気の噴出を監視しました。
- フラッシュタンクで騒音を低減させて、蒸気を放出し熱水を取り出しました。蒸気は風況を考慮し、周辺木々にかからないよう蒸気噴出口の方向を操作しました。
- 取り出した熱水はOM-1に還元しました。



2.3 掘削調査における配慮事項

・国立公園パンフレット作成、作業員指導

環境省HPを参考に国立公園の簡潔なパンフレットを作成。この地域の自然が貴重であることを作業員へ指導しました。



掘削調査地周辺の植生状況

(第3回協議会資料より)

- 掘削調査候補地及び工事用道路から周辺約500mの範囲について植生図を作成しています。
- 植物相調査で、79科282種を確認しました。
- 十和田八幡平国立公園の指定植物であるエゾフユノハナワラビ、ミヤマカラマツ、シラネアオイ、ウメバチソウ、シラタマノキ、レンゲツツジ、エゾオヤマリンドウ、マルバキンレイカ、ショウジョウバカマ、タマガワホトトギス、ササバギンラン、アケボノシュスラン (計12種) の生育を確認しました。

掘削調査地「IT-5付近」

小松倉山

植生図

種別	調査結果	生育状況	確認箇所
エゾフユノハナワラビ	確認	生育	調査地
ミヤマカラマツ	確認	生育	調査地
レンゲツツジ	確認	生育	調査地
ショウジョウバカマ	確認	生育	調査地
マルバキンレイカ	確認	生育	調査地
アケボノシュスラン	確認	生育	調査地
タマガワホトトギス	確認	生育	調査地

日本の国立公園

出典：環境省HP
目次から探す

3. 動植物の保護

自然の風景はそこに生息・生育している動植物の営みともいえる生態系がつくり出しているものもすくなくありません。国立公園では、その特別地域内において許可無く捕獲や採取をしてはならない動植物を指定して生態系の多様性の確保をしています。

指定植物の1つ、ニッコウキスゲ

- 指定動物 (国立・国定公園内における動物の保護対策について)
- 指定動物一覧
【Excel版 (38KB) / PDF版 (63KB)】
- 指定植物 (国立・国定公園内における植物の保護対策について)

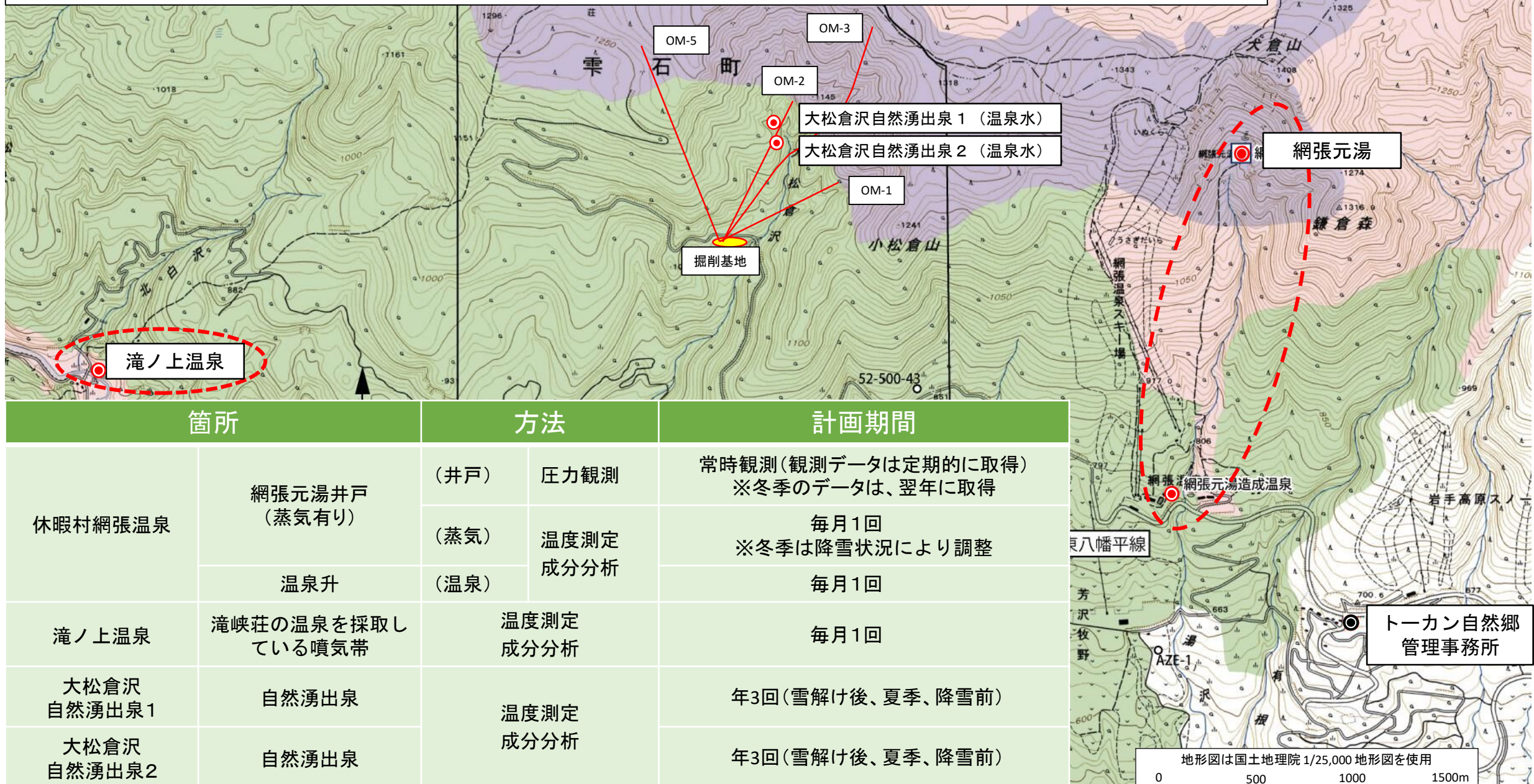
作成したパンフレット抜粋

2.4 温泉モニタリング調査

【調査内容・目的】

掘削調査による周辺温泉への影響の有無を評価するために、自然変動データを取得しています。

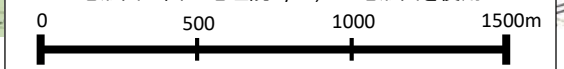
● モニタリング地点



箇所		方法		計画期間
休暇村網張温泉	網張元湯井戸 (蒸気有り)	(井戸)	圧力観測	常時観測(観測データは定期的を取得) ※冬季のデータは、翌年に取得
		(蒸気)	温度測定 成分分析	毎月1回 ※冬季は降雪状況により調整
	温泉升	(温泉)	温度測定 成分分析	毎月1回
滝ノ上温泉	滝峡荘の温泉を採取している噴気帯		温度測定 成分分析	毎月1回
大松倉沢 自然湧出泉1	自然湧出泉		温度測定 成分分析	年3回(雪解け後、夏季、降雪前)
大松倉沢 自然湧出泉2	自然湧出泉		温度測定 成分分析	年3回(雪解け後、夏季、降雪前)

※トーカン自然郷管理事務所は、設備状況によりモニタリングが出来る状況になりましたら、関係箇所と調査再開の調整を行います

地形図は国土地理院 1/25,000 地形図を使用



2. 4 温泉モニタリング調査



温泉モニタリング(泉温測定)



蒸気モニタリング(温泉井の蒸気採取)



温泉モニタリング(自然湧出泉)



蒸気モニタリング(坑口の温度測定)

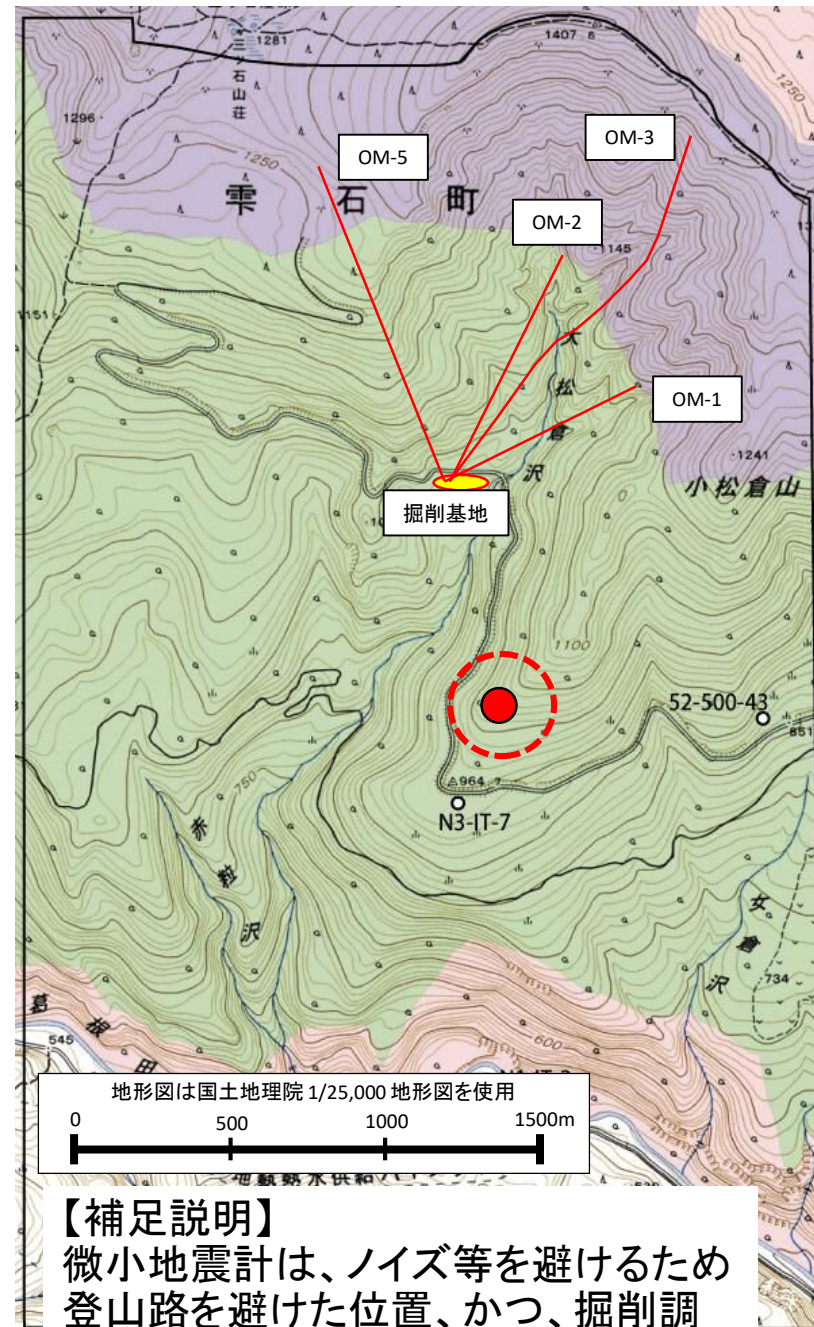
2.5 微小地震観測

【調査内容・目的】

- 掘削調査による微小地震への影響を評価するために、地震発生頻度を把握しています。

【調査期間】

- 調査期間中は常時観測しています。
- 観測開始：2016年9月9日～常時観測中



【補足説明】

微小地震計は、ノイズ等を避けるため登山路を避けた位置、かつ、掘削調査地が測定範囲に入るような位置を選定しています。



設置地点



地震計
保護マス

データロガー
収納ケース



地震計



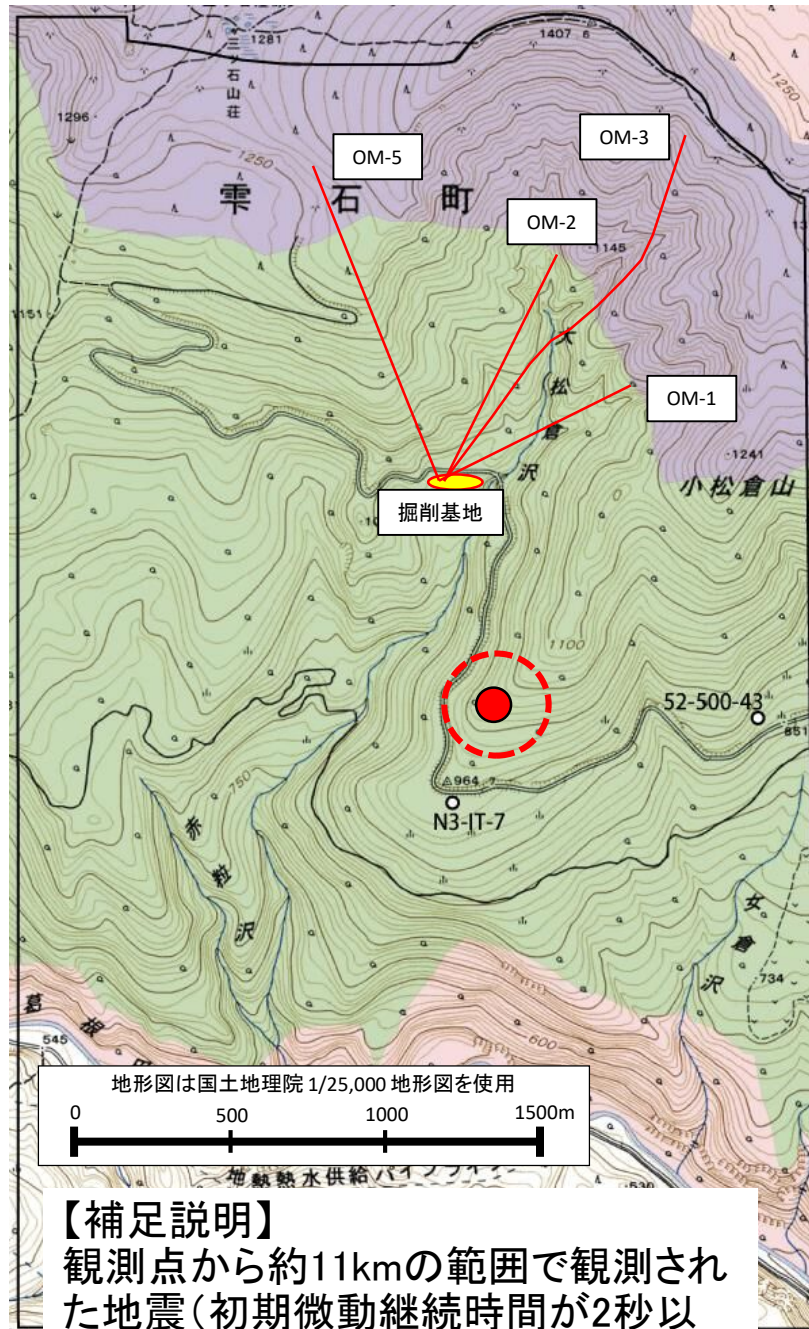
設置状況

データロガー

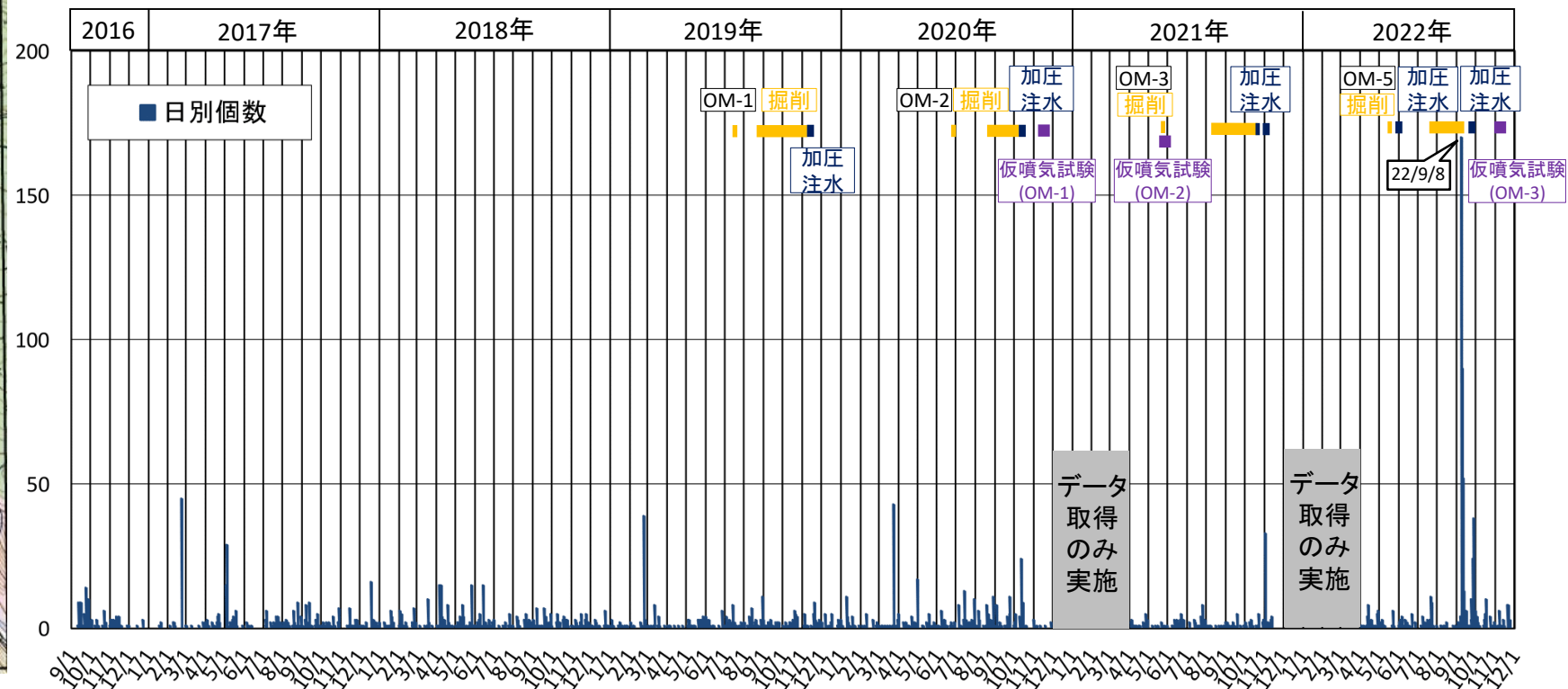
2.5 微小地震観測

【調査結果】[最終データ取得日:2022年11月25日]

- 2022年9月8日に大松倉山南部地域外で多数の地震(マグニチュード-0.2~3.9)が観測されました。その他の期間に著しいデータの変動は見られませんでした。
- 分析の結果、大松倉山南部地域の地熱調査に関連する地震は少なかったことを確認しました。
- 気象庁は岩手山の火山活動について「火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない」ことを公表しております。



【補足説明】
観測点から約11kmの範囲で観測された地震(初期微動継続時間が2秒以下の地震)を計数対象としています。



日別地震発生頻度変動図

2. 6 環境事前調査

- ① 水質調査
- ② 騒音調査
- ③ 鳥類調査 (猛禽類・一般鳥類)
- ④ 植物調査 (希少種・植生・大径木)
- ⑤ 人と自然との触れ合い活動の場
(登山道利用・駐車場利用・国立公園利用)

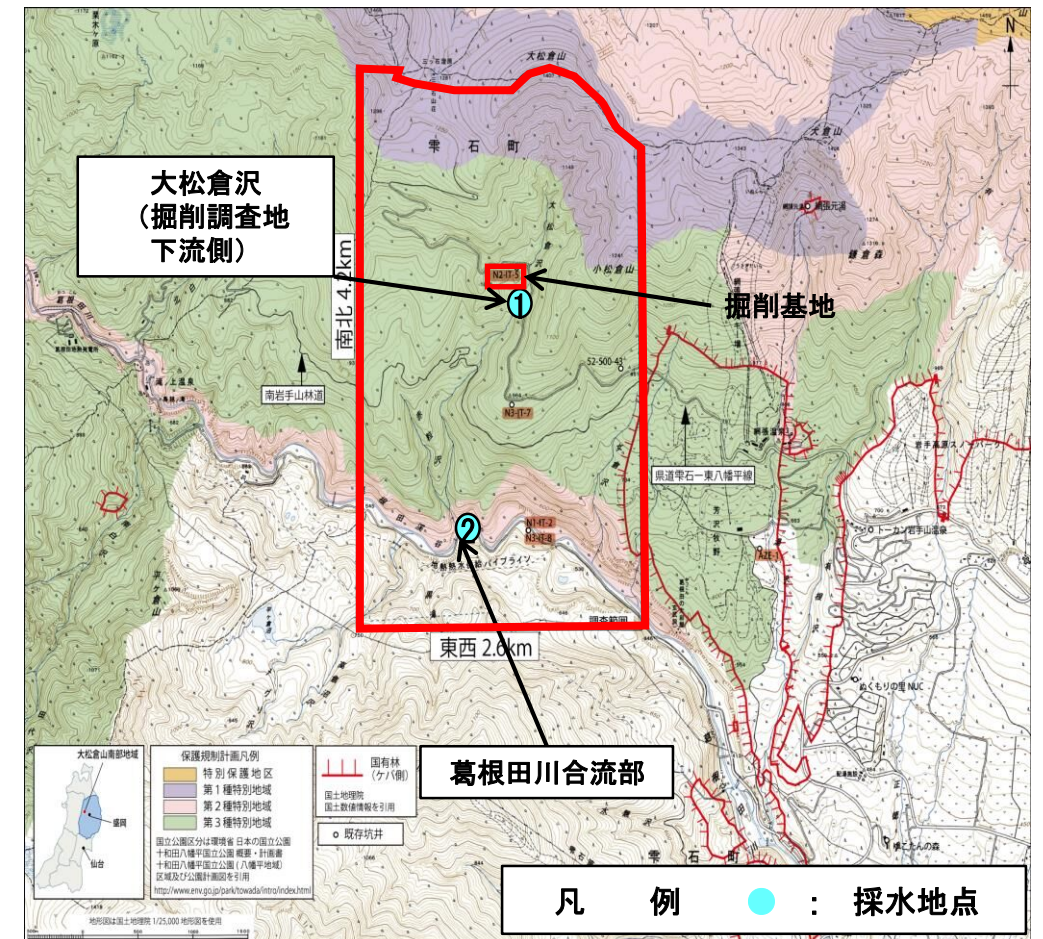
① 水質調査

【調査内容・目的】

- 掘削調査等により、周辺の水質環境へ及ぼす影響の確認のため調査しました。

【調査地点・実施日・結果】

調査地点	採水日	分析結果
①大松倉沢	2022/6/11	特筆すべき項目なし
	2022/7/29	
	2022/12/2	
②葛根田川合流部	2022/6/11	特筆すべき項目なし
	2022/7/29	
	2022/12/2	



【水質分析項目】

- 人の健康の保護に関する環境基準(27項目)
カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素 他
- 生活環境の保全に関する環境基準(7項目)
水素イオン濃度(pH)、生物化学的酸素要求量(BOD)、浮遊物質(SS)、溶存酸素量(DO)、大腸菌数、全窒素、全磷
- 水生生物の保全に関する環境基準(3項目)
全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)

掘削調査前・調査中・調査後の分析結果は、特筆すべき項目はありませんでした。

② 騒音調査

【調査内容・目的】

- 掘削調査等の建設機械による影響の程度を確認するため調査しました。

【区分・実施日・結果】

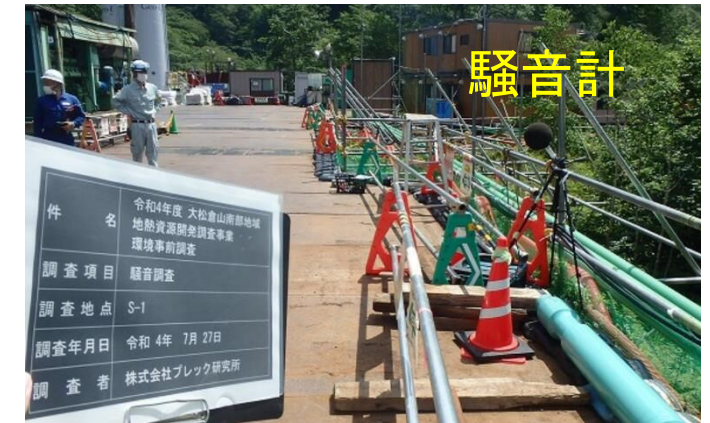
[単位: デシベル]

区分	実施日 (24時間連続)	実測値(※)
調査前 (バックグラウンド)	6月11日～12日	① 44
		② 39
掘削時	7月28日～29日	① 86
		② 35
噴気試験時	11月10日～11日	① 81
		② 32

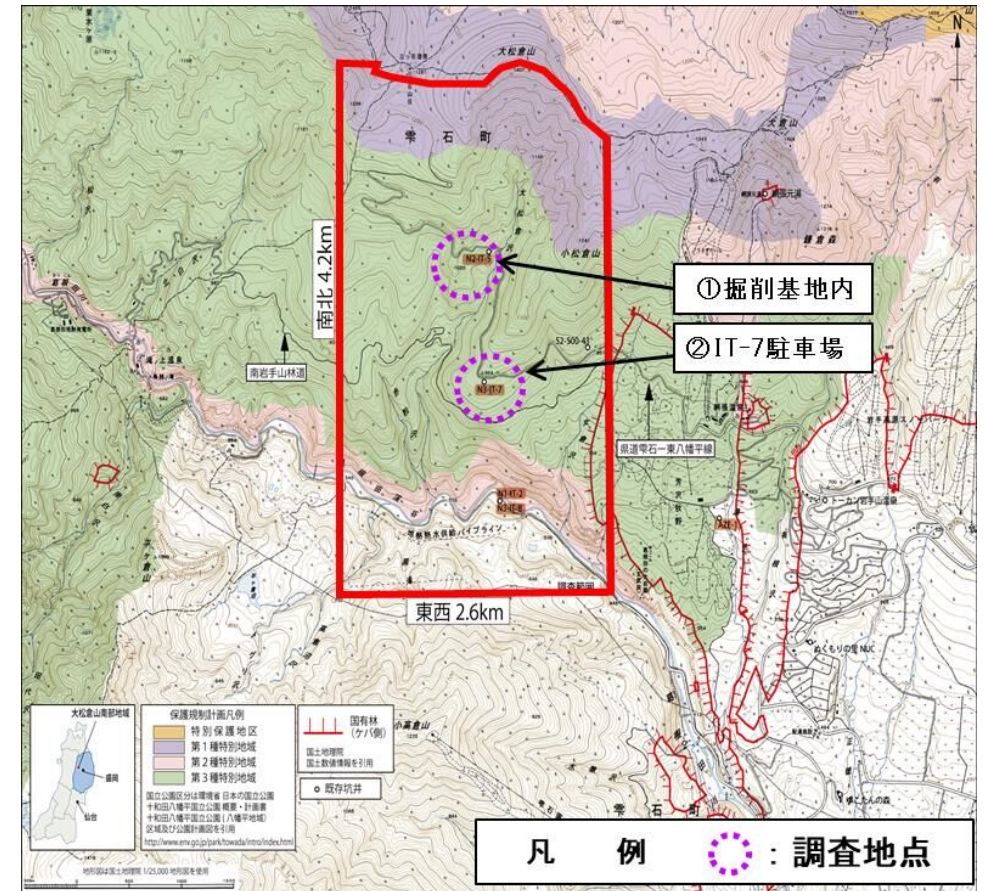
※実施日(全日)における中央値

【参考基準・補足説明】

騒音規制法に基づく建設作業騒音の規制基準値は85dBである。調査地点は住居等がなく指定地域に該当しないため、上記の規制基準は適用されません。なお、規制基準値は敷地境界値であるため、実測値(掘削基地内)と条件は異なります。



調査地点: ①掘削基地内



- 掘削時の騒音レベルは、①掘削基地内は掘削時86dBと参考基準に近い水準に達しましたが、②IT-7駐車場は調査前(バックグラウンド)と同程度に減衰していることを確認しました。

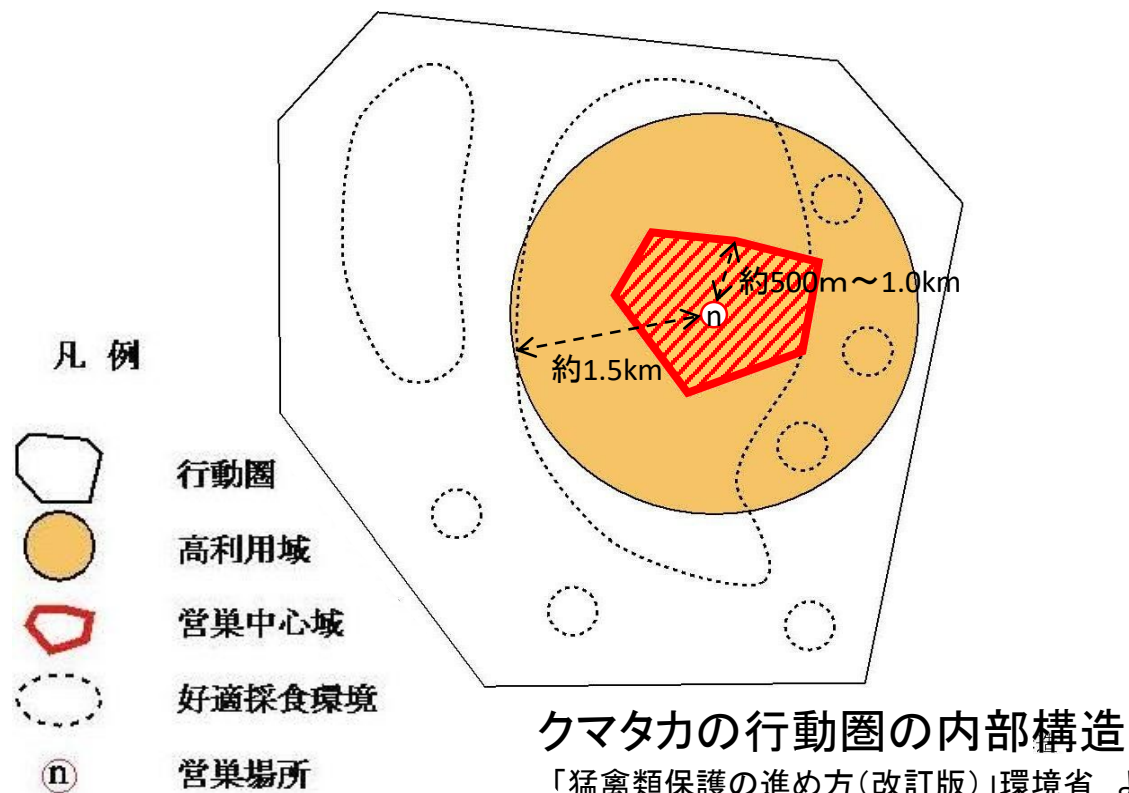
③ 鳥類調査(猛禽類・一般鳥類)

(猛禽類)

- ・ 有識者のアドバイスを受けて、猛禽類の継続調査を実施しました。
- ・ クマタカをはじめとした希少猛禽類の生息を確認しました。なお、掘削調査地は営巣中心域に該当しておりません。※確認位置は、保護(密猟等の防止)対策のため非公開とします

(一般鳥類)

- ・ 春季(初夏)の6/6(調査前)・6/24(掘削時)、秋季の11/16(噴気試験時)に実施しました。春季(初夏)は計30種を確認し、調査前・掘削時での顕著な差異が見られないことを確認しました。



④ 植物調査(希少種・植生・大径木)

(希少種)

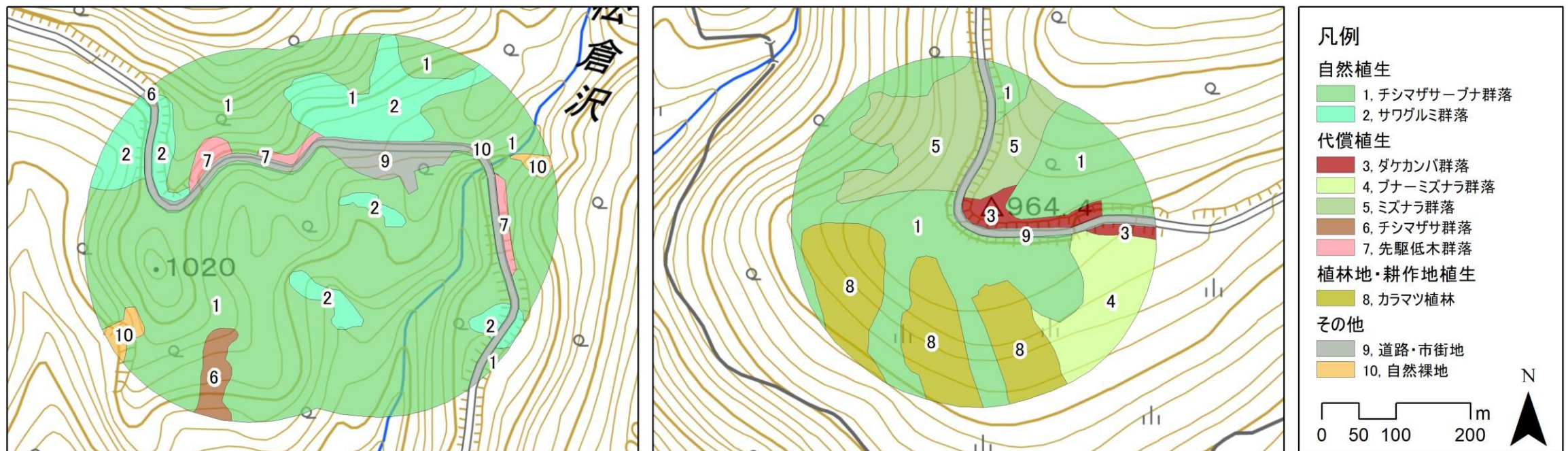
- 有識者のアドバイスを受けて、希少種の生育について継続調査を実施しました。
※種類、場所は、確認位置は、保護の観点から非公開とします

(植生)

- 掘削調査地周辺やIT-7駐車場周辺における現況把握のため、踏査により群落の分布、高さ、優占種等を確認しました。また、過年度調査で作成した植生図を更新しました。

(大径木)

- 掘削調査地周辺やIT-7駐車場周辺における現況把握のため、踏査により大径木の位置、種名、幹周、樹高を確認しました。



植生図

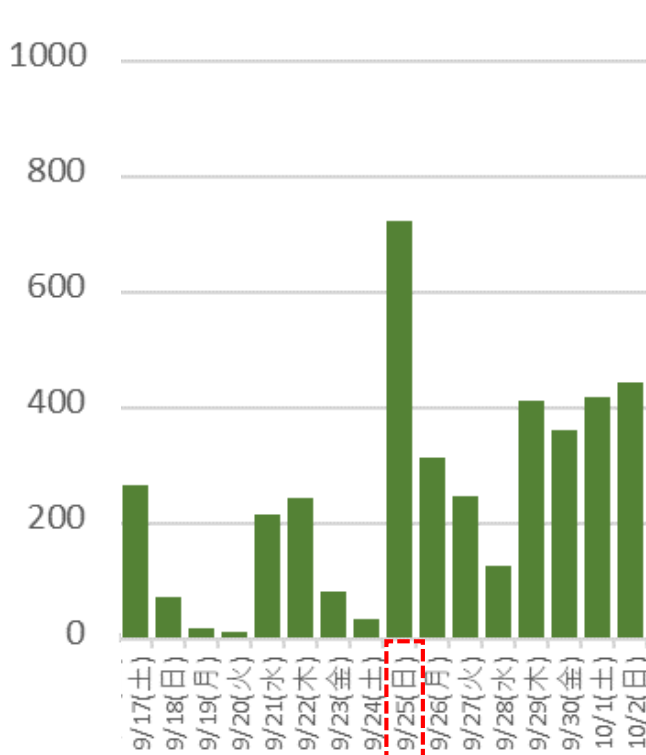
⑤ 人と自然との触れ合い活動の場

(登山道利用状況調査) [県道雫石東八幡平線]

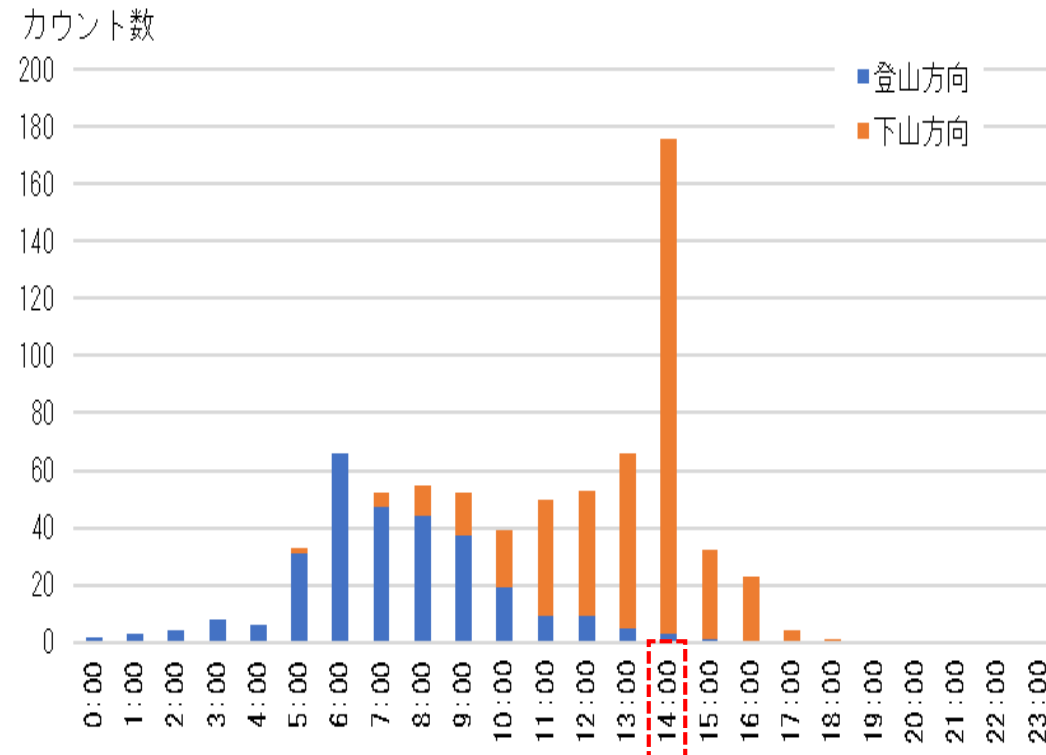
- ・ 国立公園の利用状況(登山道の歩行者)を把握し、本調査事業による影響の程度を確認しました。
- ・ 例年同様、春季(タケノコ採り)と秋季(紅葉シーズン)の特定の日にご利用者が集中する傾向が見られました。利用状況に大きな変化は見られませんでした。
- ・ 紅葉時期では9月25日(日)のカウント数が最も多く、14時台に下山者の大きなピーク(173人)が見られました。



設置箇所: 第2ゲート付近



利用者日集計(登下山者合計)
(秋季:9/17~10/2を抜粋)



時間帯別カウント結果
(秋季ピーク日:9月25日)



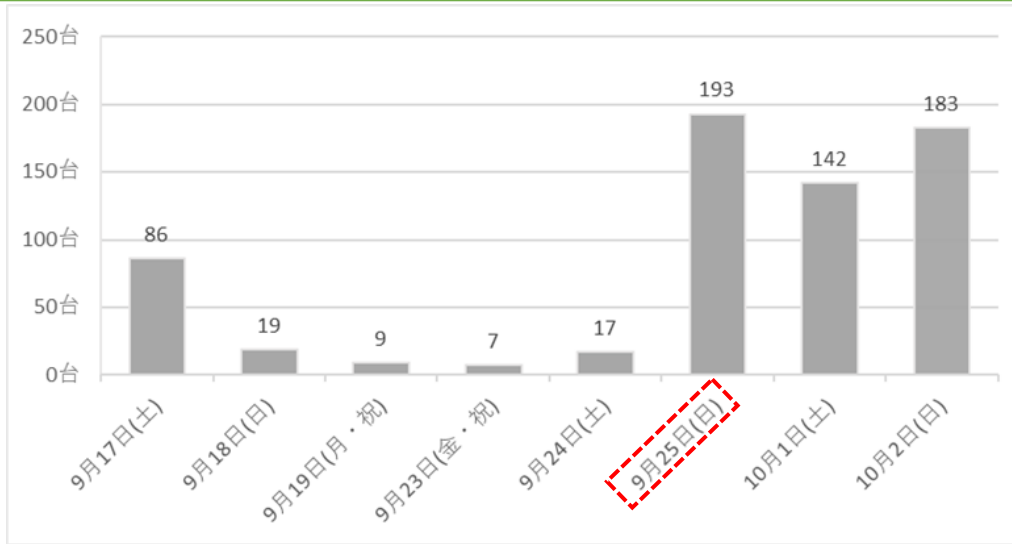
第2ゲートにて送迎バスを待つ登山者
(9月25日(日)14:53撮影)

⑤ 人と自然との触れ合い活動の場

(駐車場利用実態調査) [県道雫石東八幡平線]

- 紅葉シーズンにおける奥産道第2ゲート付近の駐車場からIT-7付近の駐車状況を把握し、本調査事業による影響の程度を確認しました。
- 調査期間中、駐車台数が最大となったのは9月25日(日)で193台でした。調査開始時間の8:00時点で117台、10:00～10:30 に137台でピークとなりました。

※調査期間: 2022年9月17日(土)～10月2日(日)の土日祝日、調査時間は8:00～16:00



各調査日における合計駐車台数



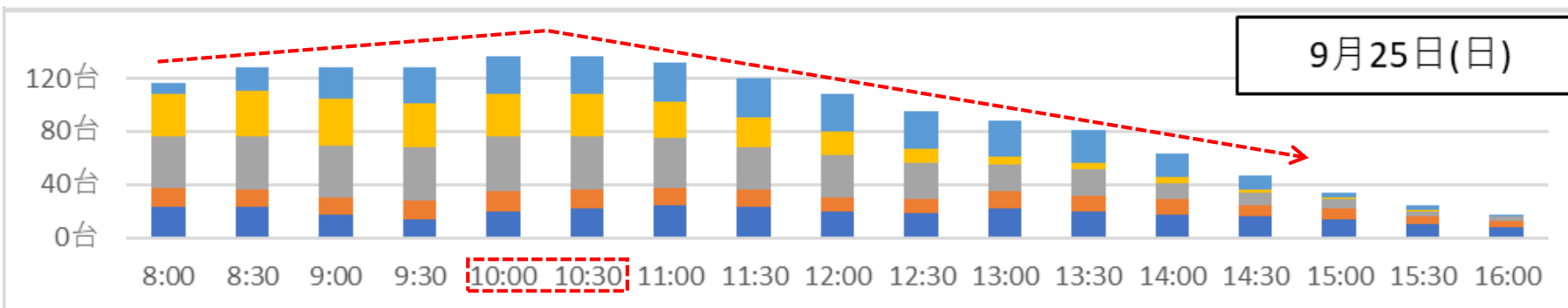
第2ゲート前駐車場



掘削基地～IT-7駐車場



IT-7駐車場



時間帯別の駐車台数

⑤ 人と自然との触れ合い活動の場

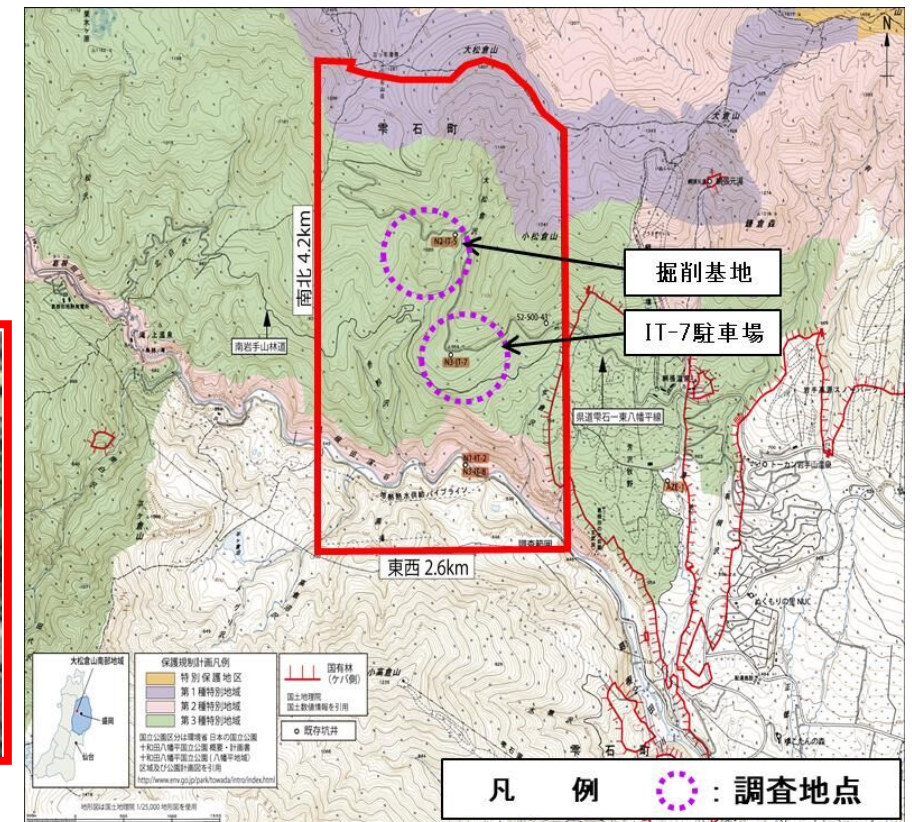
(国立公園利用実態調査)

- ・ 国立公園の利用状況(人為的な踏跡等の利用痕跡)を把握し、現在の影響の程度を確認しました。
- ・ 第2ゲート南側で4㎡程度の植物が除去された痕跡を確認しましたが、動物によるものか人為的に刈られたものか判断はできませんでした。
- ・ 掘削基地の南側やIT-7駐車場周辺における入域者はほとんどいなく、タケノコ採りを目的とした方は第2ゲートより三ツ石山方面や掘削調査地北側のやや緩い傾斜地で確認されました。

※調査期間: 春季は2022年6月3日(金)~4日(土)、秋季は2022年9月17日(土)~18日(日)



植物が除去された痕跡箇所

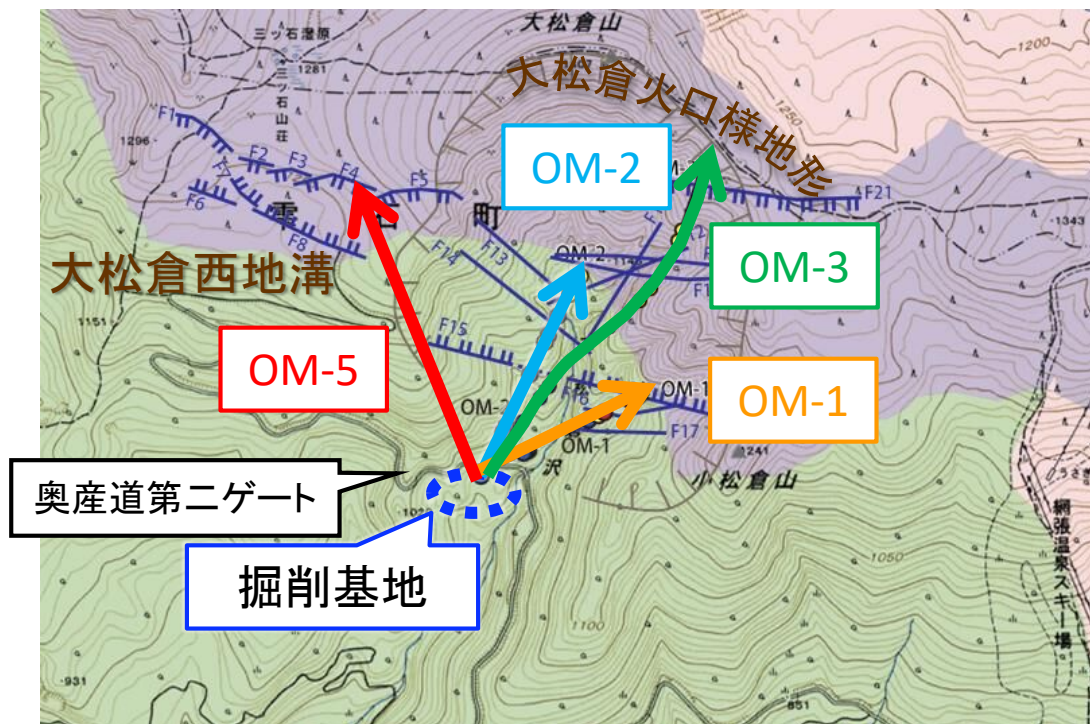


3. 2023年度調査の概要

- 噴気試験
- 温泉モニタリング調査
- 微小地震観測
- 環境事前調査
- 地質調査・測量調査

3. 噴気試験概要

- 5月～8月にかけて、OM-2・OM-5を噴気させ、OM-1・OM-3に還元する噴気試験を行い、蒸気や熱水の性状を調査します。
- 県道（奥産道第二ゲート）の通行止め解除前に噴気試験を開始し、利用者が増加する紅葉シーズン前に調査を完了する計画とします。



調査井の位置



噴気試験のイメージ
(2022年仮噴気試験時の写真)

3. 1 安全対策

2022年度と同じ内容です

・噴気試験時の岩粉飛散防止

岩粉の飛散の兆候が見られた場合は直ちにバルブを全閉します。また、岩粉が蒸気と共に放出されるのを防止するための設備を配管に設置します。

・フェンス・ガードレールの設置

掘削基地内に人や車両が進入することのないよう、道路際にフェンスおよびガードレールを設置します。

・交通誘導員の配置

工事実施期間中は交通誘導員を配置します。

・工事予告板の設置

県道212号 雫石東八幡平線の休暇村岩手網張温泉から掘削基地までの区間に、工事予告板を設置します。

・HPお知らせ

工事実施について雫石町・雫石観光協会のHP、網張ビジターセンターにてお知らせします。

3.2 噴気試験における配慮事項

2019・20・21・22年度と同じ内容です

・取水量

大松倉沢からの取水量は必要最小限とします。

・産廃処理

ピットにたまった熱水の上澄みはOM-2に還元し、残渣は産廃処理します。

・景観

景観に配慮した色彩の機材を使用します。

・照明

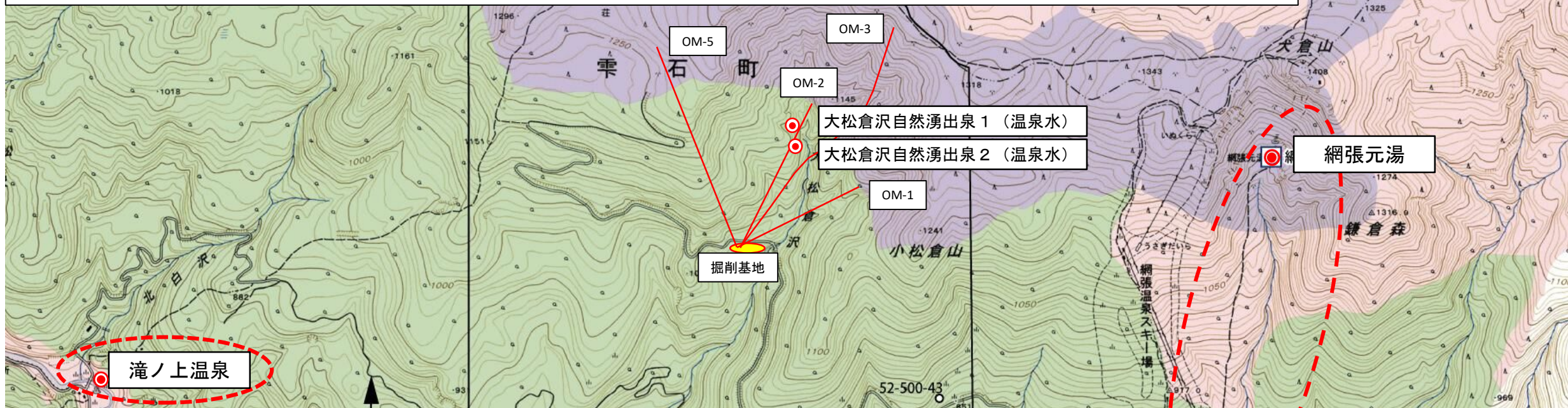
生態系への悪影響を防ぐため、昆虫類が集まりにくいLED照明等を使用します。

3.3 温泉モニタリング調査

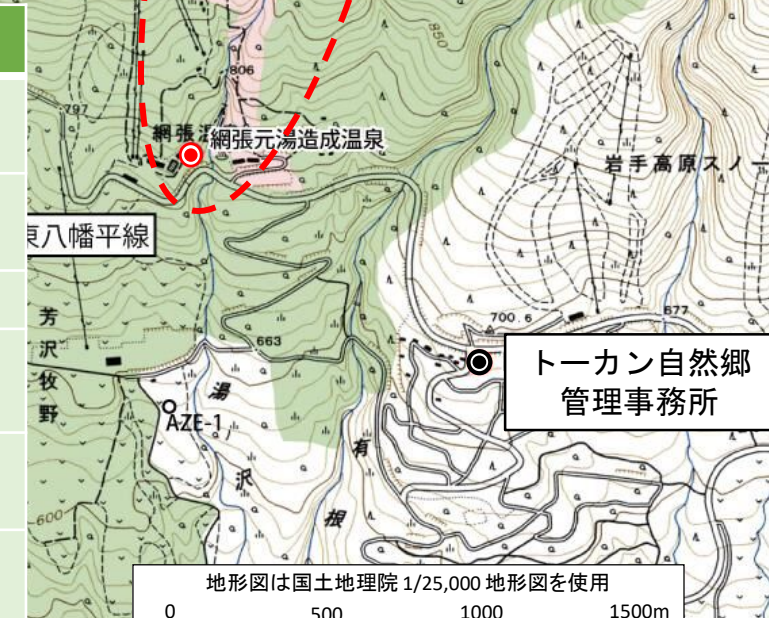
【調査内容・目的】

噴気試験による周辺温泉への影響の有無を評価するために、自然変動データを取得しています。

● モニタリング地点



箇所		方法		計画期間
休暇村網張温泉	網張元湯井戸 (蒸気有り)	(井戸)	圧力観測	常時観測(観測データは定期的を取得) ※冬季のデータは、翌年に取得
		(蒸気)	温度測定 成分分析	毎月1回 ※冬季は降雪状況により調整
	温泉升	(温泉)	温度測定 成分分析	毎月1回
滝ノ上温泉	滝峡荘の温泉を採取している噴気帯		温度測定 成分分析	毎月1回
大松倉沢 自然湧出泉1	自然湧出泉		温度測定 成分分析	年3回(雪解け後、夏季、降雪前)
大松倉沢 自然湧出泉2	自然湧出泉		温度測定 成分分析	年3回(雪解け後、夏季、降雪前)



※トーカン自然郷管理事務所は、設備状況によりモニタリングが出来る状況になりましたら、関係箇所と調査再開の調整を行います

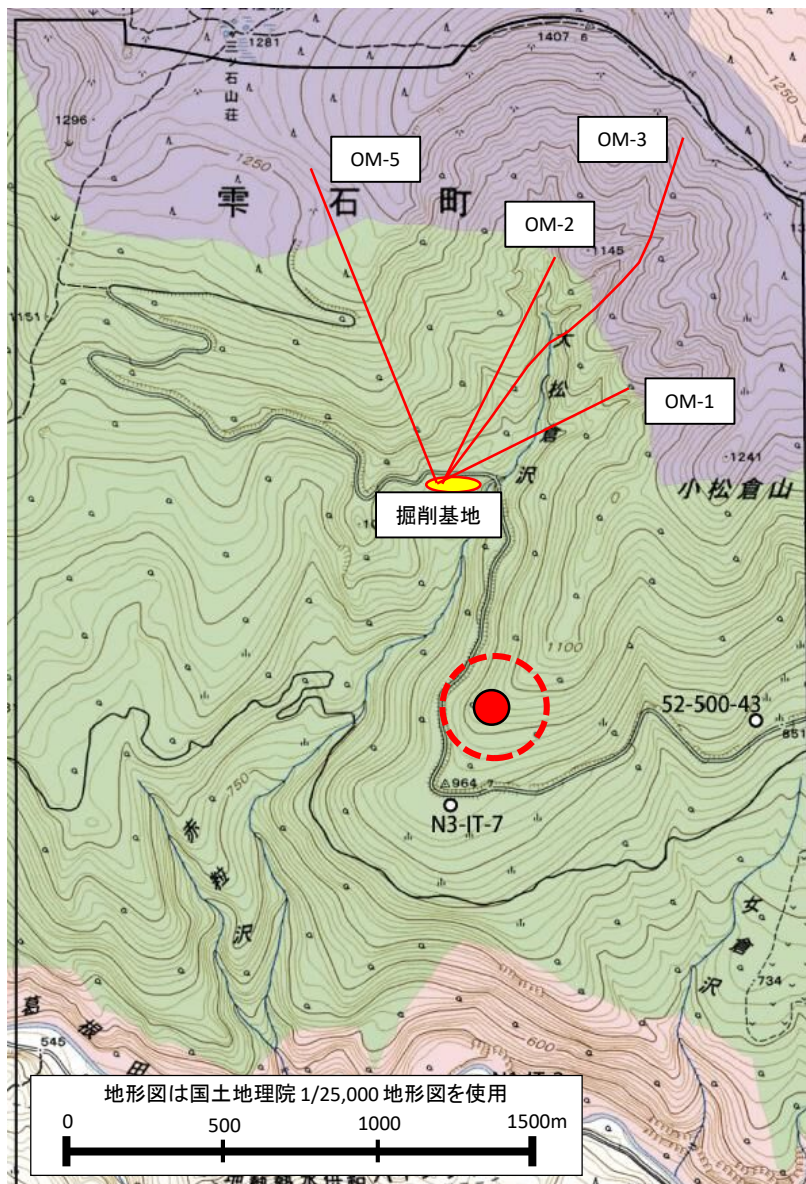
3.4 微小地震観測

【調査内容・目的】

- 噴気試験による微小地震への影響を評価するために、地震発生頻度を把握しています。

【調査期間】

- 調査期間中は常時観測しています。
- 観測開始：2016年9月9日～常時観測中



【補足説明】

微小地震計は、ノイズ等を避けるため登山路を避けた位置、かつ、掘削調査地が測定範囲に入るような位置を選定しています。



設置状況

3.5 環境事前調査

【調査内容・目的】

- 噴気試験による環境影響を評価するため継続調査を計画します。
- 将来における発電所立地の検討のための新規調査を計画します。
- 発電所立地の検討進捗に合わせて専門家に確認し、必要に応じて補完調査を計画します。新規調査を実施する場合は、事前に協議会関係者へ報告いたします。

継続調査	新規調査	目的
水質調査	景観調査	景観への影響低減を図るため、3Dモデルで発電所立地を検討します
鳥類調査(猛禽類)		
植物調査(希少種・植生・大径木)		
人と自然との触れ合い活動の場 (登山道利用・駐車場利用・国立公園利用)		



鳥類調査(猛禽類)



3Dモデルイメージ

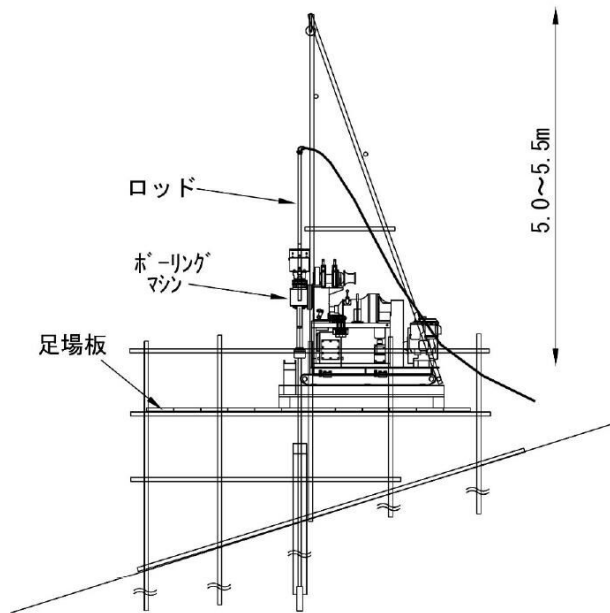
3.6 地質調査・測量調査

【調査内容・目的】

- 将来における発電所の計画策定に向けた現況把握のため、掘削調査地周辺の地質調査及び測量調査を計画します。

【調査方法】

- 地質調査は、数十m規模の調査ボーリングを、数箇所を実施します。
※希少種や大径木が無い箇所を実施します。機材設置のため下草刈を行います。
- 測量調査は、ドローンを用いて実施します。



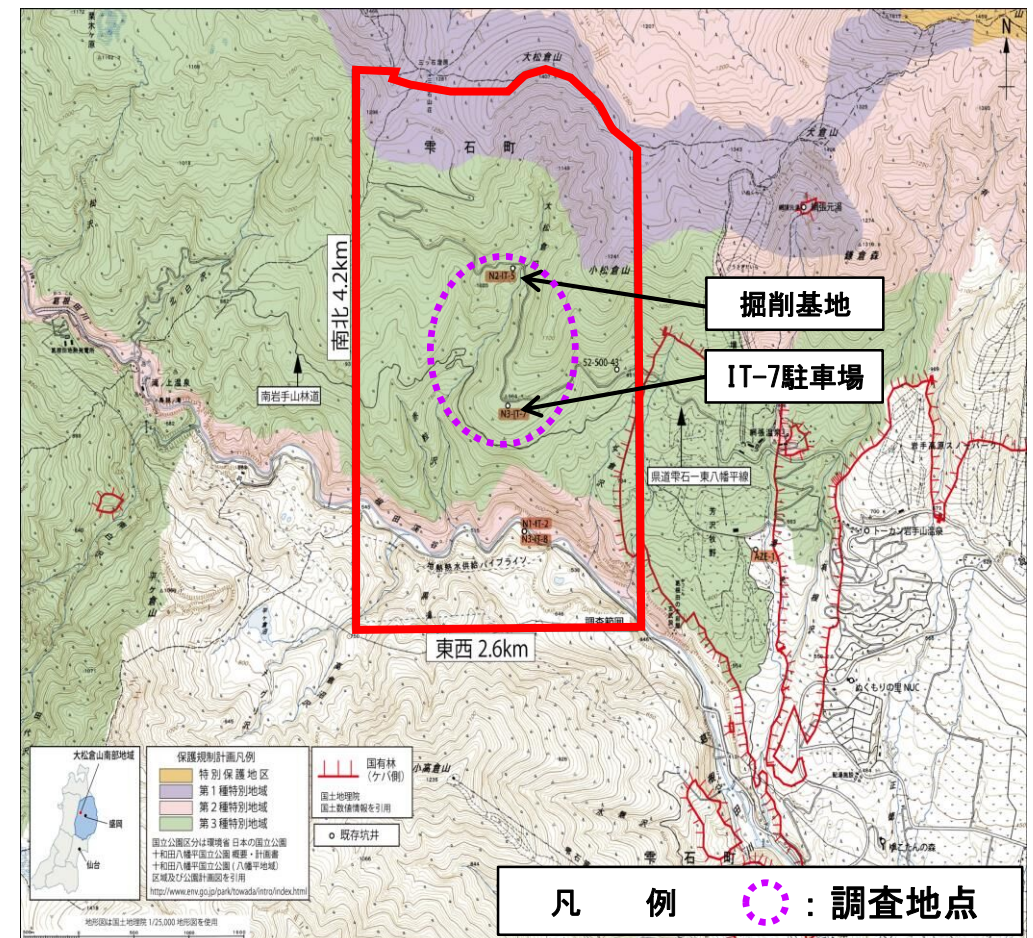
ボーリングマシン



測量調査の様子



ドローン



凡 例 ○ : 調査地点

3.7 調査スケジュール

- ・敷地修復、組立・解体を実施する期間はトラックの往来が多くなります。
- ・噴気試験を実施する期間は24時間作業となります。 ※3.1_安全対策や3.2_噴気試験における配慮事項を実施します

実施項目/年月	2023年度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
協議会							協議会 (調査結果報告)				協議会 (ステップアップ可否付議)	
評価							事業化判断(2024年度以降の計画策定)					
噴気試験		敷地修復 組立	噴気試験		解体 総合解析						降雪時期	
環境事前調査												
温泉モニタリング調査												
微小地震観測												
地質調査・測量調査												

※関係の皆様との調整が整った場合のスケジュール案となります。調査進捗により変更となる場合があります。2023年度にこれまでの調査結果をもとに事業化判断を行います。2023年度末の地域協議会において2024年度以降の事業計画をお諮りし、次ぎのステップ(3. 発電所計画の策定)に移行するかどうかについて、地域協議会で検討いたします。なお、2024年度以降のスケジュールは、2023年度の調査結果を踏まえ検討いたします。

4. 質疑応答

5. 総括