

# これまでの調査・検討のご報告

## -調査の進捗と掘削ヤード候補地の検討-

2025年 12月 18日

 鹿島

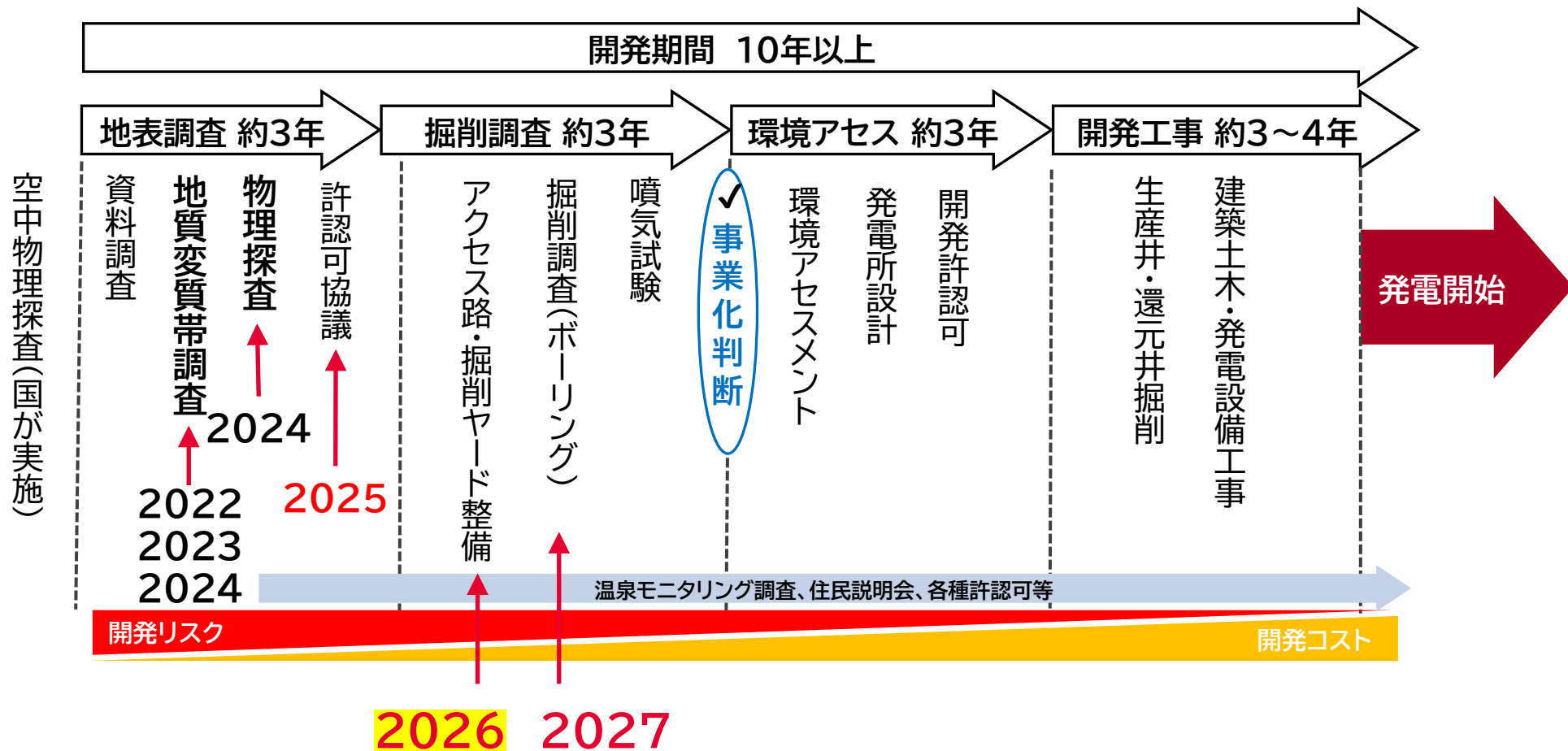
 中部電力

# 目次

1. 地熱発電の開発フロー
2. 将来の掘削調査で確認したいこと
3. 第1回の振り返り
4. 掘削ヤード候補地選定のための比較検討
5. まとめ

# 1.地熱発電の開発フロー

地熱発電の**開発フロー**および**調査の流れ**について



## 2. 将来の掘削調査で確認したいこと

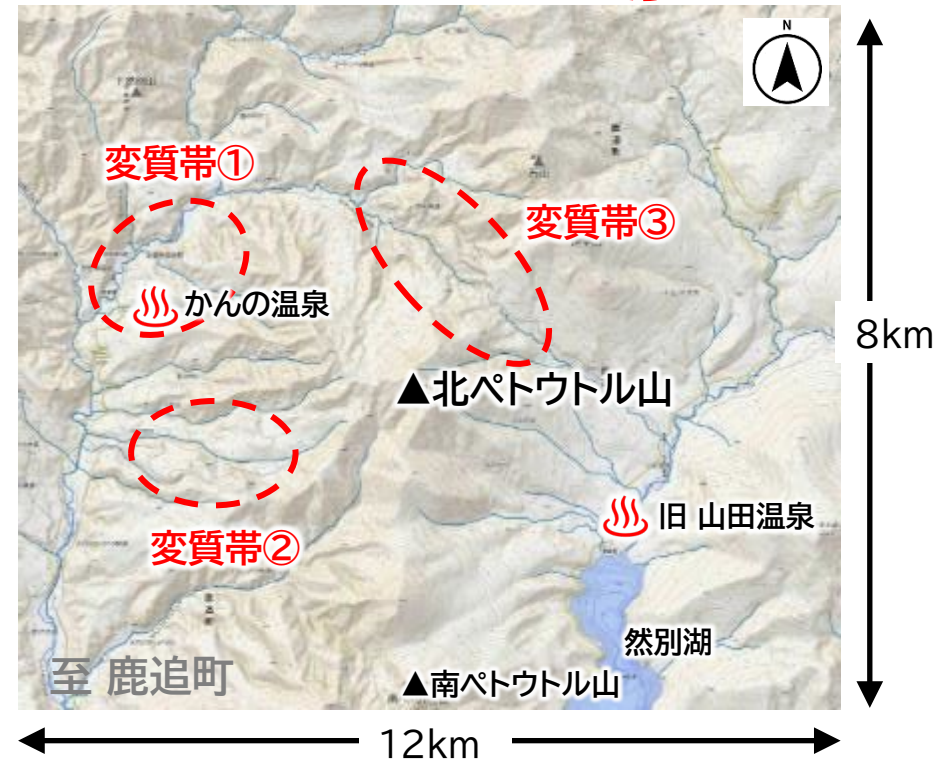
地熱発電の成立には、熱・水・蓋(難透水性層)の確認が不可欠  
これら3要素を実際に確認するため、掘削調査を実施したい



# 3.第1回の振り返りー地質変質帯調査

2022～2023年の調査では地表での地下においての熱水による影響を調査

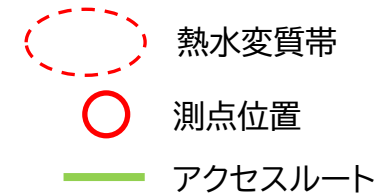
熱水変質帯



熱水変質帯、高温の湧水等の地熱兆候を確認

# 3.第1回の振り返りー物理探査

地熱兆候が見られたエリアを取り囲むように**物理探査**を実施

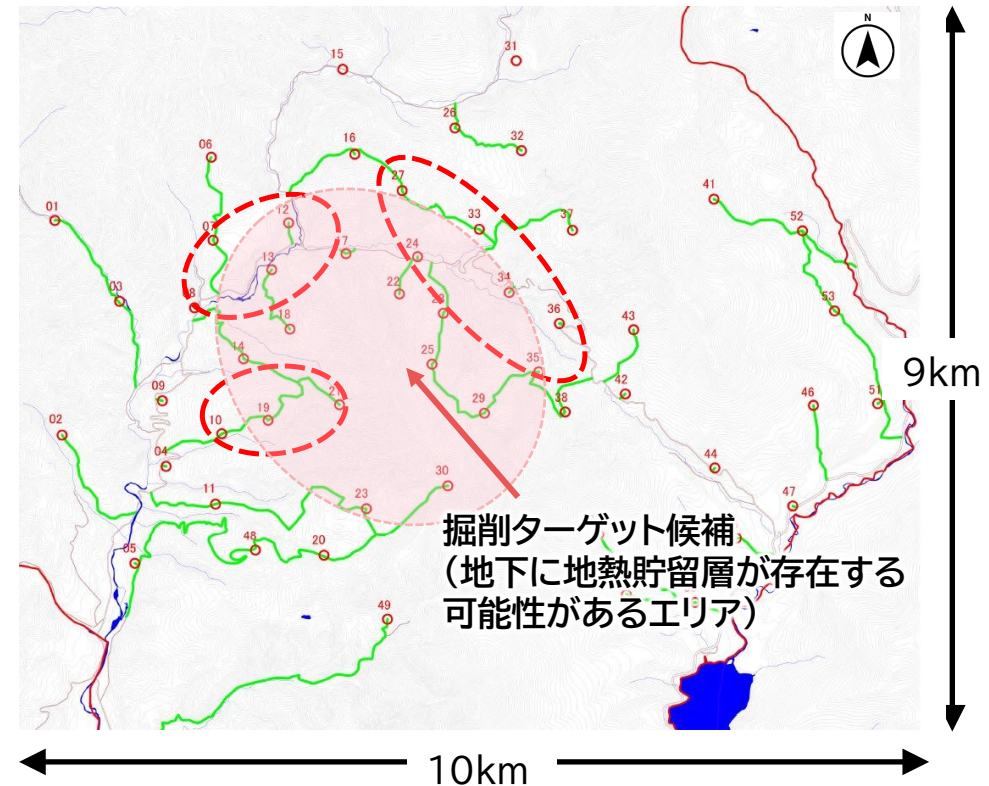


## 物理探査① 重力探査

各地点の重力を測定し、そのわずかな差から地下の密度差(断層)を推定

## 物理探査② 電磁探査

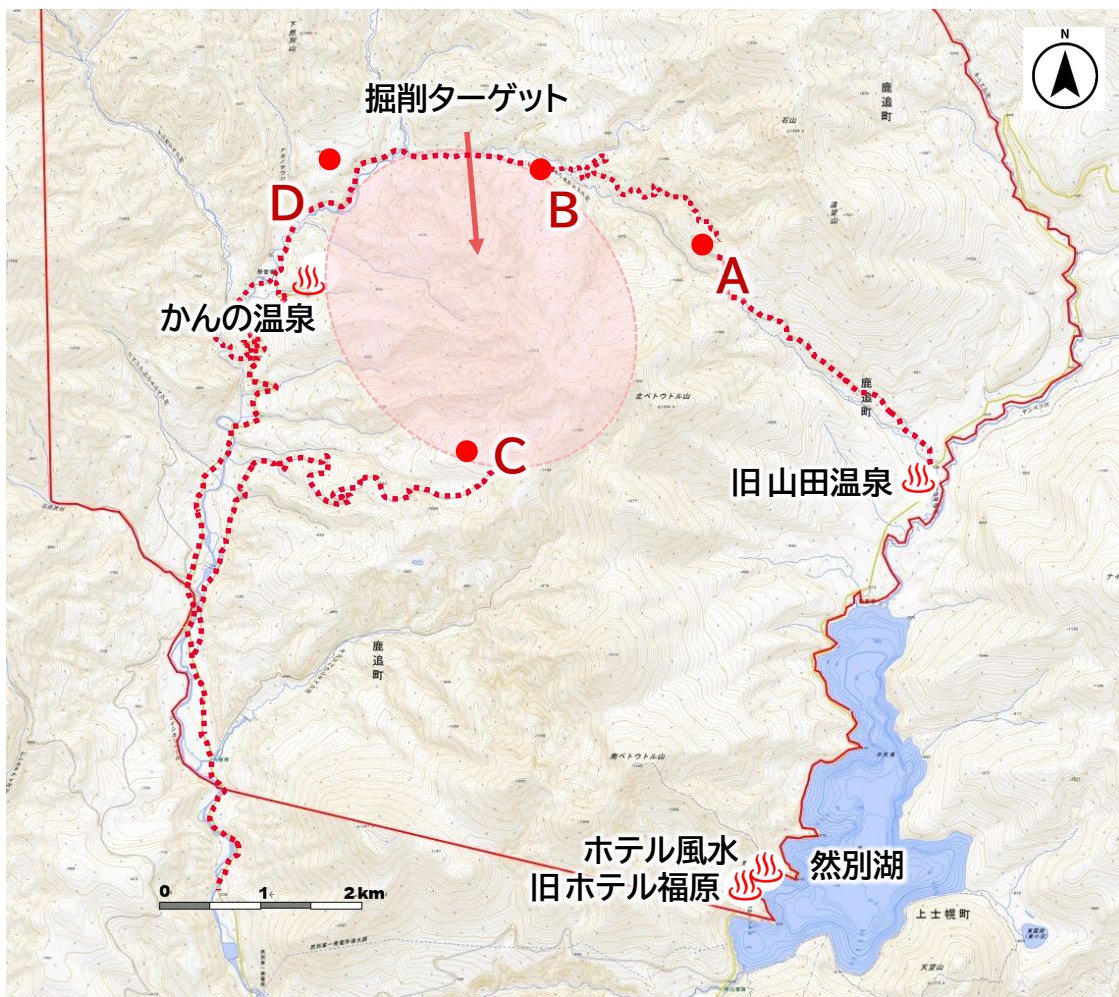
各地点の電気の通りにくさ(比抵抗)を測定し、地下の地層や岩質を推定



**掘削ターゲットに向けて掘削調査(ボーリング)を行い  
地熱3要素(熱、水、蓋)を直接確認したい**

# 3.第1回の振り返りー掘削ヤード候補地の検討

ターゲットからの距離、林道からの距離、地形からヤード候補地を選定



● 掘削ヤード候補地

出典:国土地理院発行2.5万分1地形図

## 主な検討項目

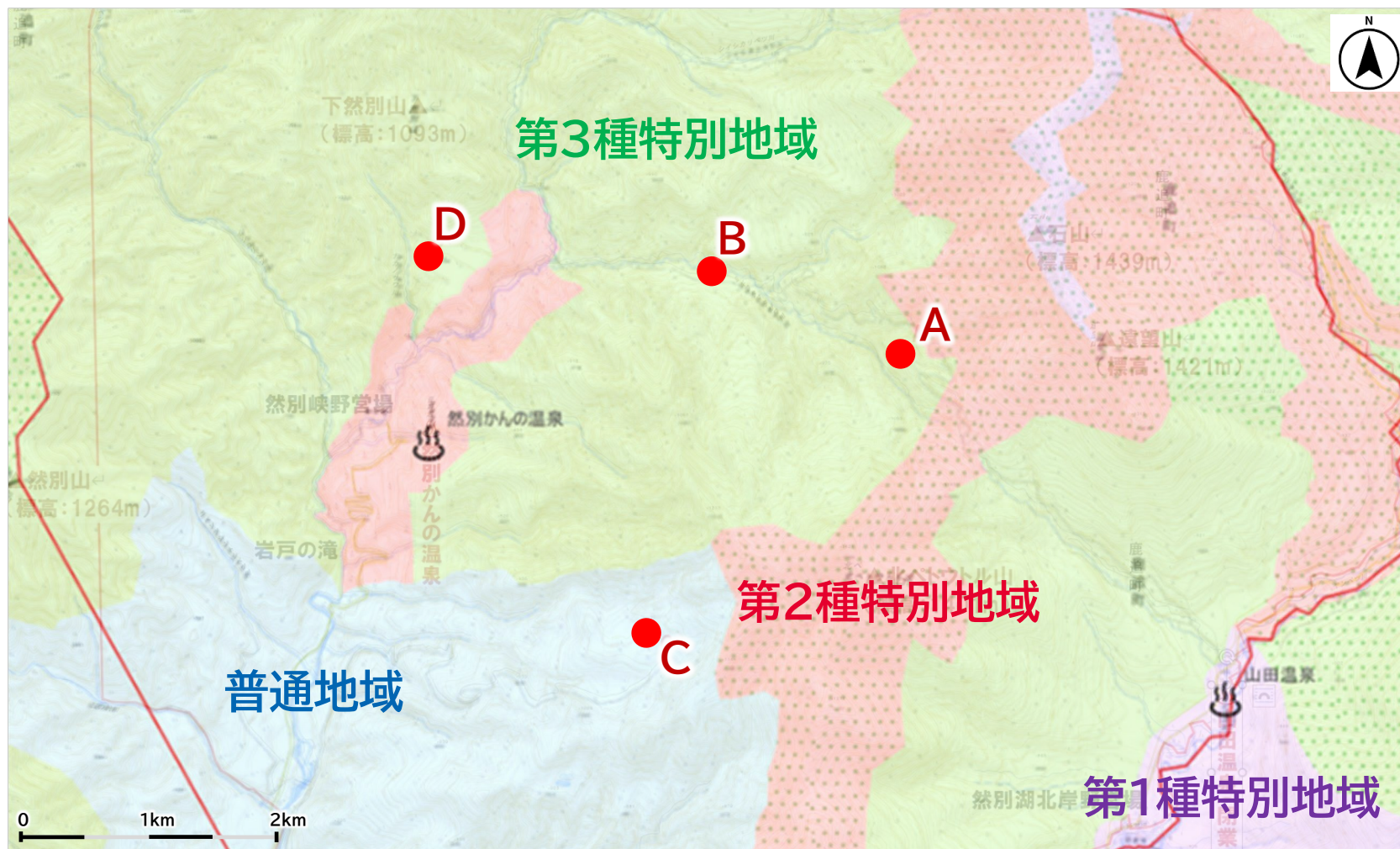
1. 地形・アクセス路
2. 水の確保
3. 環境条件の把握

ヤード候補地の比較検討を  
2024～2025年に実施

# 3.第1回の振り返りー自然公園区分

4つの候補地は第3種特別地域及び普通地域に位置

- 第1種特別地域
- 第2種特別地域
- 第3種特別地域
- 普通地域



出典: 国土地理院発行2.5万分1地形図

# 4.掘削ヤード候補地選定のための比較検討項目

## 1. 地形・アクセス路

- ・地形がある程度平坦であること
- ・アクセス路の整備が容易なこと

## 2. 水の確保

- ・水の確保が容易なこと
- ・より安全に取水できること

掘削には、冷却や掘り屑の搬出等のために水が必要です。

## 3. 環境条件の把握

- ・改変面積を最小化すること
- ・重要種の生息状況を把握すること

## 4.掘削ヤード候補地の現況

### 1.地形・アクセス路、2.水の確保に関するヤード候補地A～Dの現況について

#### 候補地A

- 地形:平坦な面積が狭く、必要な面積の確保が困難 (×)
- アクセス路:山田温泉側林道は大きく崩落し復旧困難、かんの温泉側からの通行 (×)
- 水確保:河川からの高低差が大きく水の確保には大きな動力が必要 (△)

#### 候補地B

- 地形:平坦で必要な面積が確保可能 (○)
- アクセス路:一部林道が崩れているが、候補地が林道と接するため整備が軽微 (○)
- 水確保:河川と近く、林道沿いに水の取水が可能 (○)

#### 候補地C

- 地形:平坦部が広く、十分な面積が確保可能 (○)
- アクセス路:林道勾配・形状が険しく、損傷も著しい。大規模な林道整備が必要 (×)
- 水確保:河川から遠く、水の確保が困難。実施の際は水井戸が必要 (×)

#### 候補地D

- 地形:平坦部は広く、十分な面積が確保が可能 (○)
- アクセス路:林道から急傾斜を登る必要があり、整備には大規模な造成が必要 (×)
- 水確保:河川からの距離と高低差が大きく、水の確保が難しい (×)

## 4.環境条件の把握－改変面積検討

ヤード候補地とアクセス路整備に要する改変面積・土量について

| ヤード候補地 | 掘削ヤード                        | アクセス路   | 評価 |                       |
|--------|------------------------------|---------|----|-----------------------|
|        | 改変面積                         | 改変面積・土量 |    |                       |
| A      | 同一<br>(4,000m <sup>2</sup> ) | 小       | △  | アクセス路整備による<br>改変面積が小  |
| B      |                              | ほぼゼロ※   | ○  | アクセス路整備が不要            |
| C      |                              | 中       | △  | アクセス路整備による<br>改変面積が中  |
| D      |                              | 大       | ×  | 林道との標高差が大きく<br>改変面積が大 |

※林道補修や路肩補強(鉄板敷設)は必要

候補地A～Dの改変面積検討の検討では、Bの改変量が少ない

# 4.環境条件の把握－環境調査

ヤード候補地および調査エリアにて環境調査を実施

● ヤード候補地  
— 物理探査踏査ルート

## ・調査項目

- ・猛禽類確認調査
- ・動植物調査

## ・調査地

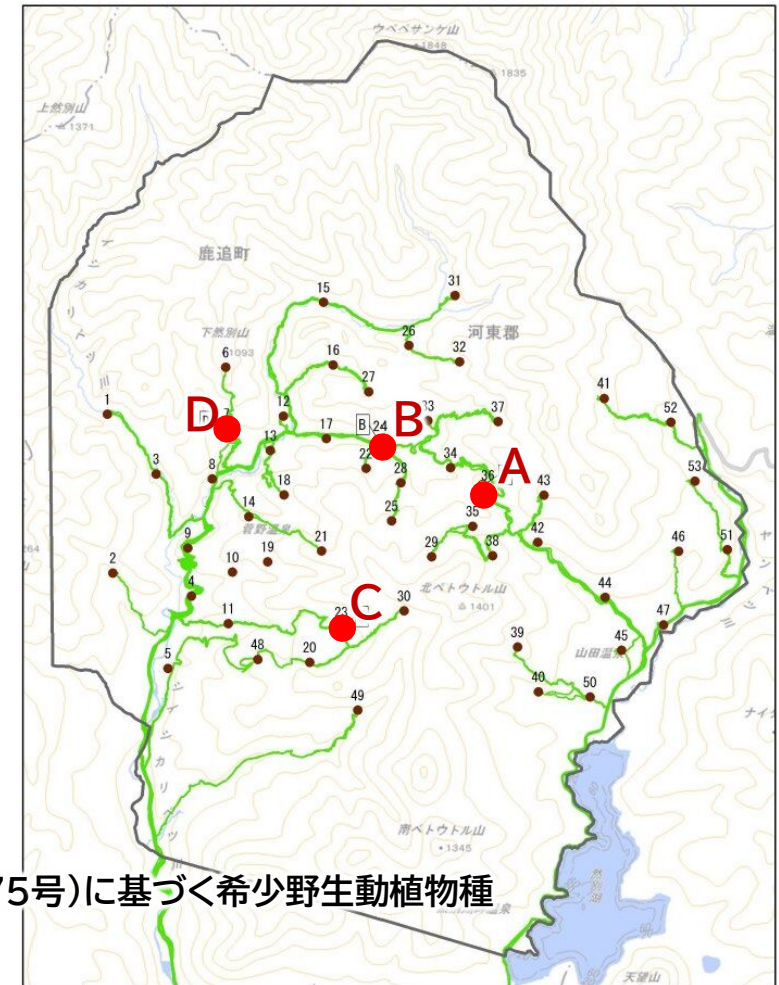
- ・ヤード候補地 : 4地点
- ・物理探査地点 : 53地点および踏査ルート

## ・実施期間

- ・猛禽類調査 : 2024年5月・11月
- ・動植物調査 : 2024年7～8月

### ※重要種

- ・「文化財保護法」(昭和25年 法律第214号)に基づく天然記念物
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年 法律第75号)に基づく希少野生動植物種
- ・「環境省レッドリスト2020」(環境省 2020年)による選定種
- ・「北海道レッドデータブック2001」(北海道 2001年)による選定種
- ・「北海道生物の多様性の保全等に関する条例」(平成25年 北海道条例第9号)に基づく希少野生動植物種
- ・「大雪山国立公園 指定植物リスト」(環境庁 1980年)による選定種



# 5.掘削ヤード候補地の比較結果－まとめ

| ヤード候補地 | 公園種別 | 1.地形・アクセス路 |       | 2.水の確保 | 3.環境条件 |            | 総合評価 |
|--------|------|------------|-------|--------|--------|------------|------|
|        |      | 地形         | アクセス路 |        | 改変面積   | 動植物        |      |
| 候補地A   | 第3種  | ×          | ×     | △      | △      | 適切な配慮措置が必要 | ×    |
| 候補地B   | 第3種  | ○          | ○     | ○      | ○      |            | ○    |
| 候補地C   | 普通   | ○          | ×     | ×      | △      |            | △    |
| 候補地D   | 第3種  | ○          | ×     | ×      | ×      |            | △    |

候補地Bが改変影響が小さく、水・ヤードとしての機能も確保可能  
 →掘削ヤードを候補地Bとして進めたい

## 5.掘削ヤード候補地B 現況写真

本エリア内ヤード整備計画の具体化のため、追加調査・検討を実施

- 追加測量

- レーザー測量

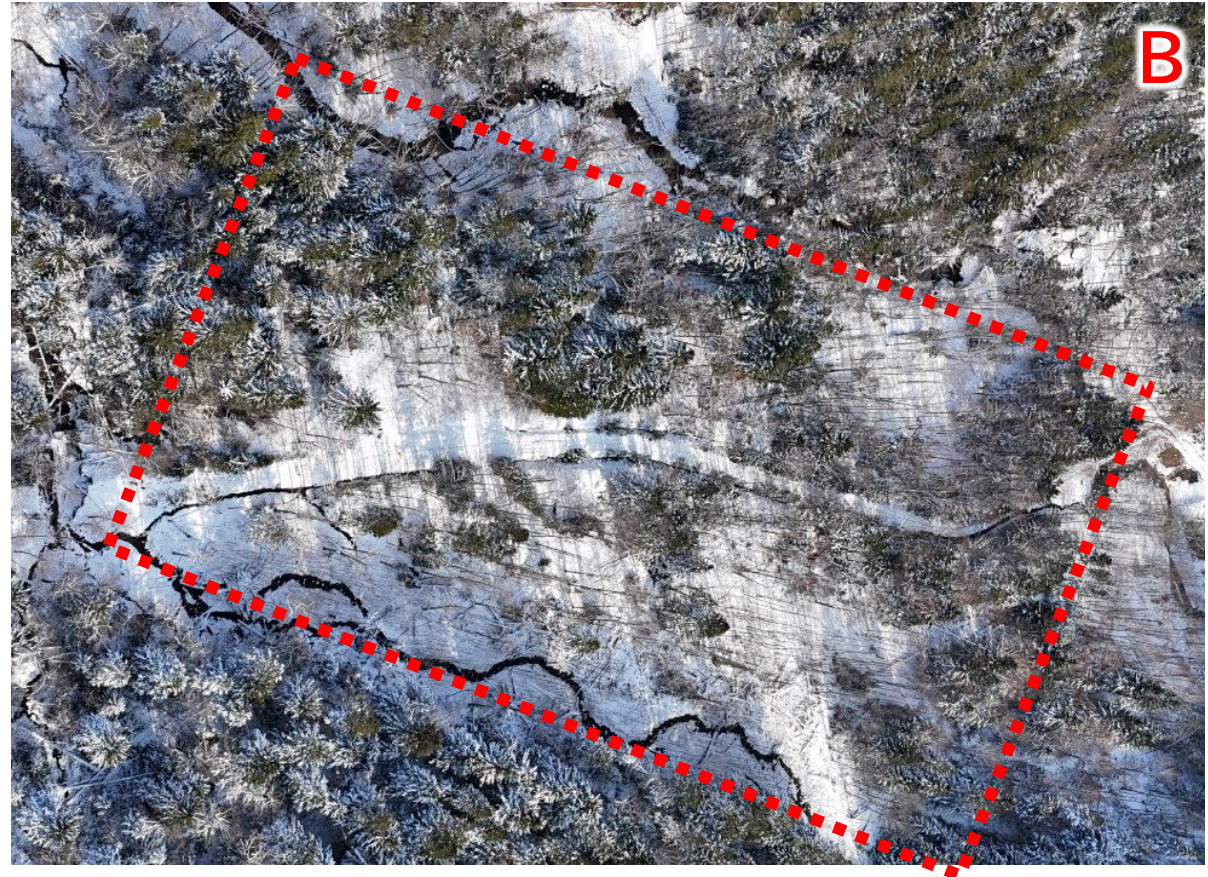
- 立木調査(樹種等)

- 追加環境調査

- 冬季フクロウの

- 音声調査

- 動植物の生態調査



生物への配慮措置について有識者・環境省への相談を継続