

幌延深地層研究計画

平成13年度調査結果の概要

平成13年 8月28日

核燃料サイクル開発機構
幌延深地層研究センター

平成13年度の調査研究概要

○地層科学研究

- ・空中物理探査、地上物理探査等の**現地調査**
- ・地質環境のモデル化、調査技術などの研究開発

○地層処分研究開発

- ・第2段階以降に地下施設で行う調査研究計画を具体化するための検討

○環境調査・地上施設

- ・平成12年度に開始した環境調査を継続
- ・地上施設の基本設計の検討

○平成13年度の試錐調査の考え方

「空中物理探査」



(6月14日ヘリポートにて)

○調査期間

平成13年6月13日～6月22日

○調査範囲

約150km²(北大研究林除く)

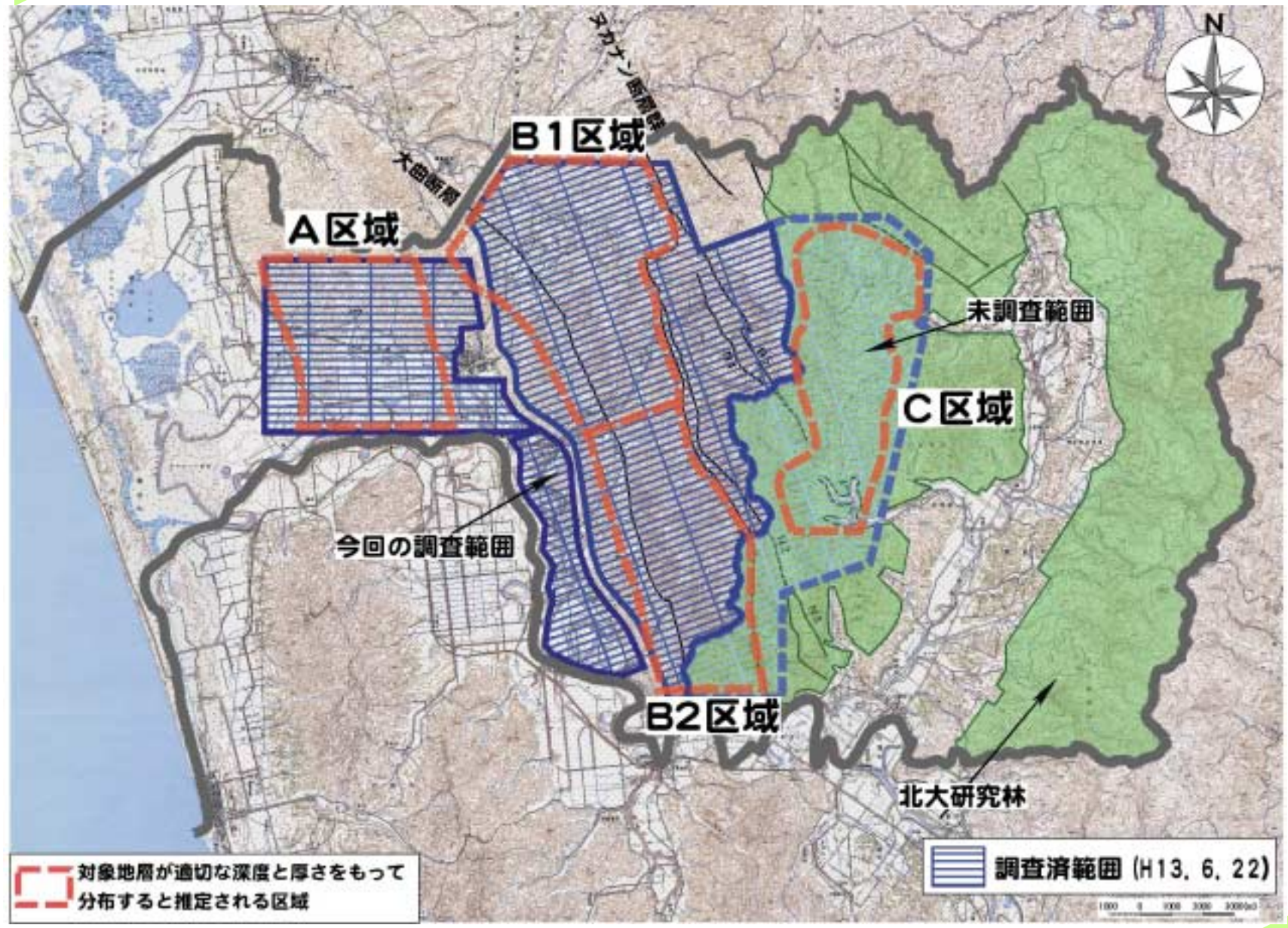
○飛行間隔

- ・東西方向 : 250m間隔
- ・南北方向 : 2km間隔

○飛行高度

- ・高度60～90m

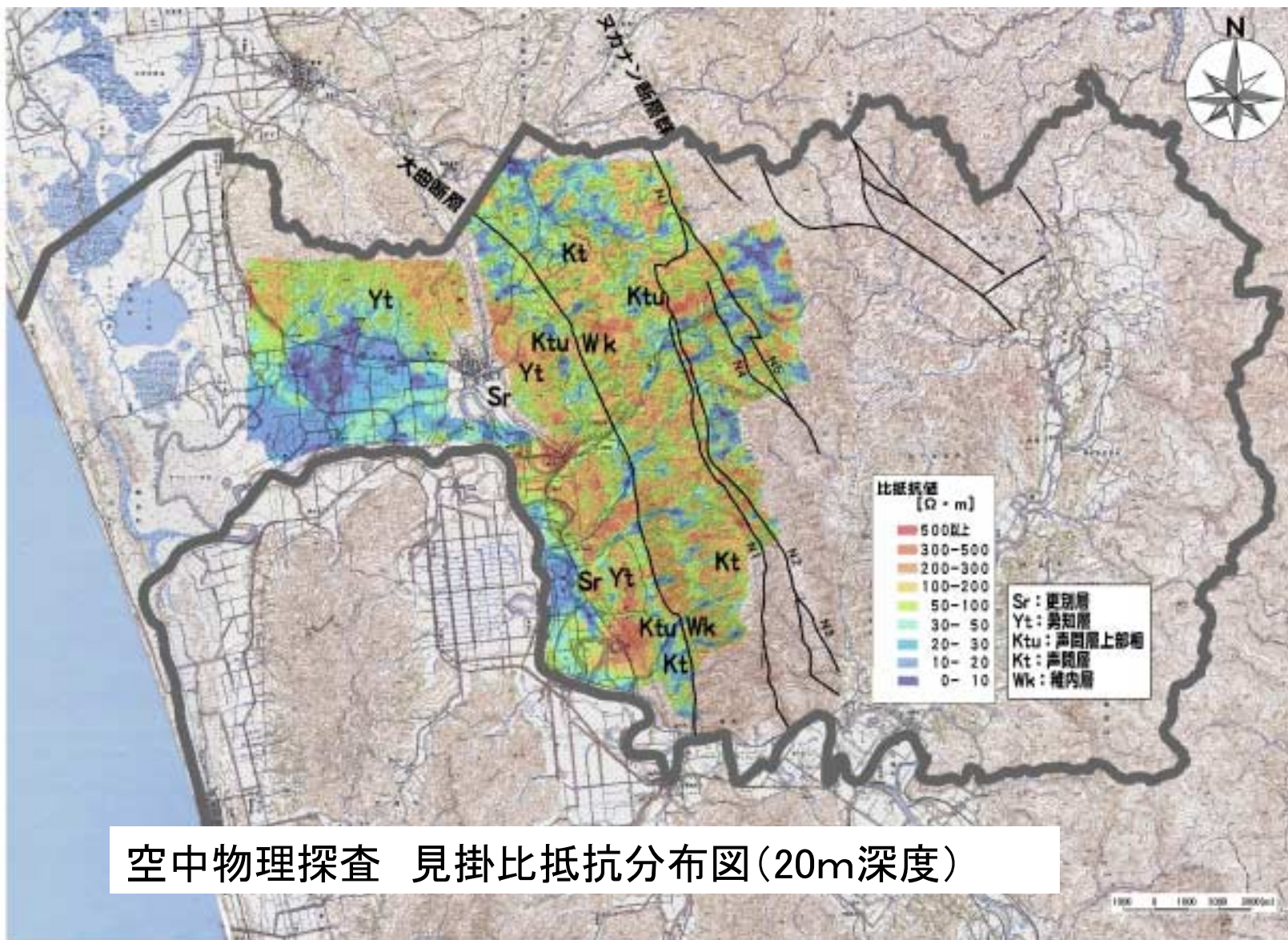
* 放牧牛・牛舎上空は迂回又は
高度120m以上で実施



空中物理探査 調査済範囲

空中電磁探査結果

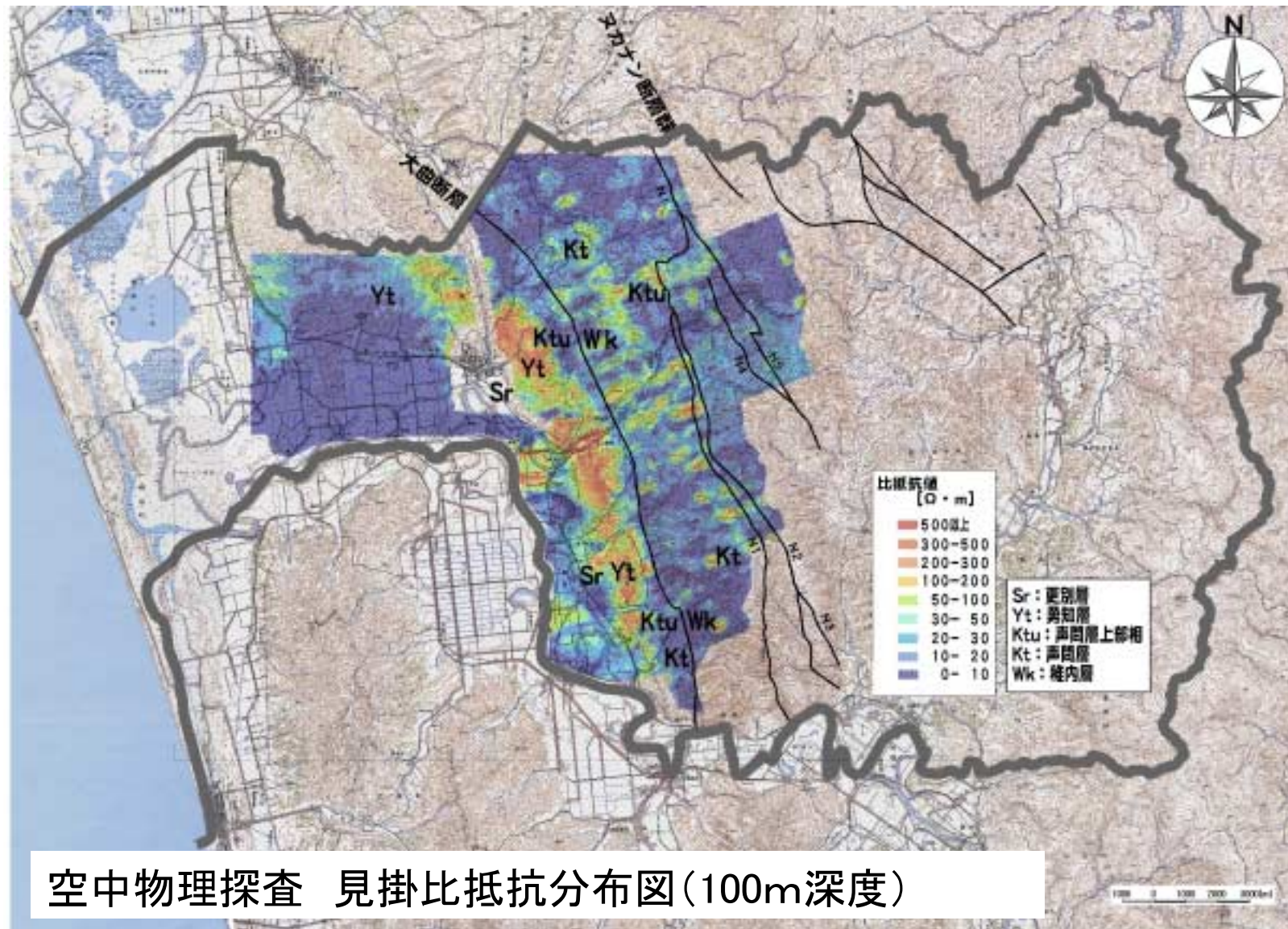
●地下浅部ほど高比抵抗帯が存在。



空中物理探査 見掛比抵抗分布図(20m深度)

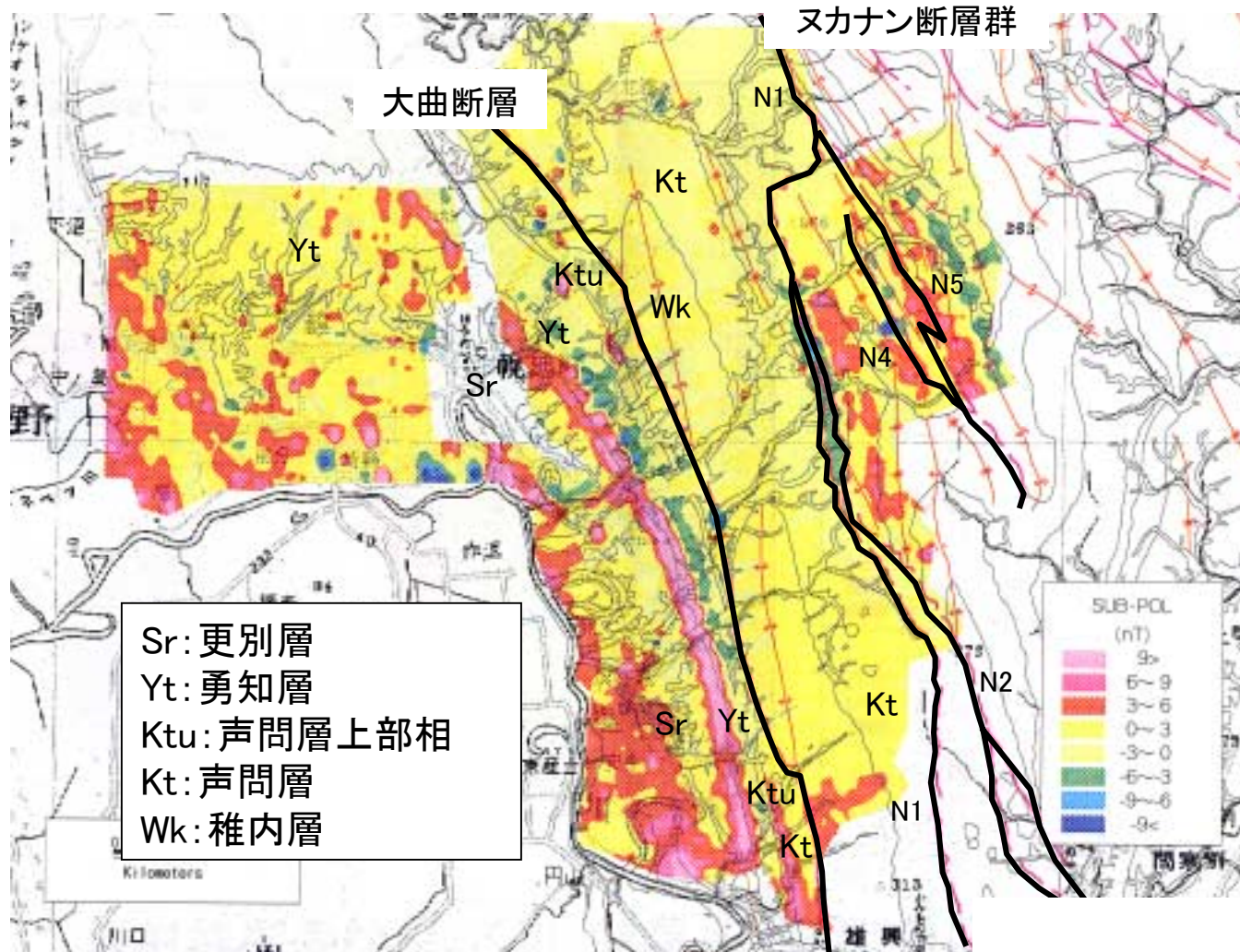
空中電磁探査結果

● 勇知層と更別層の境界付近に高比抵抗帯が存在。



空中磁気探査結果

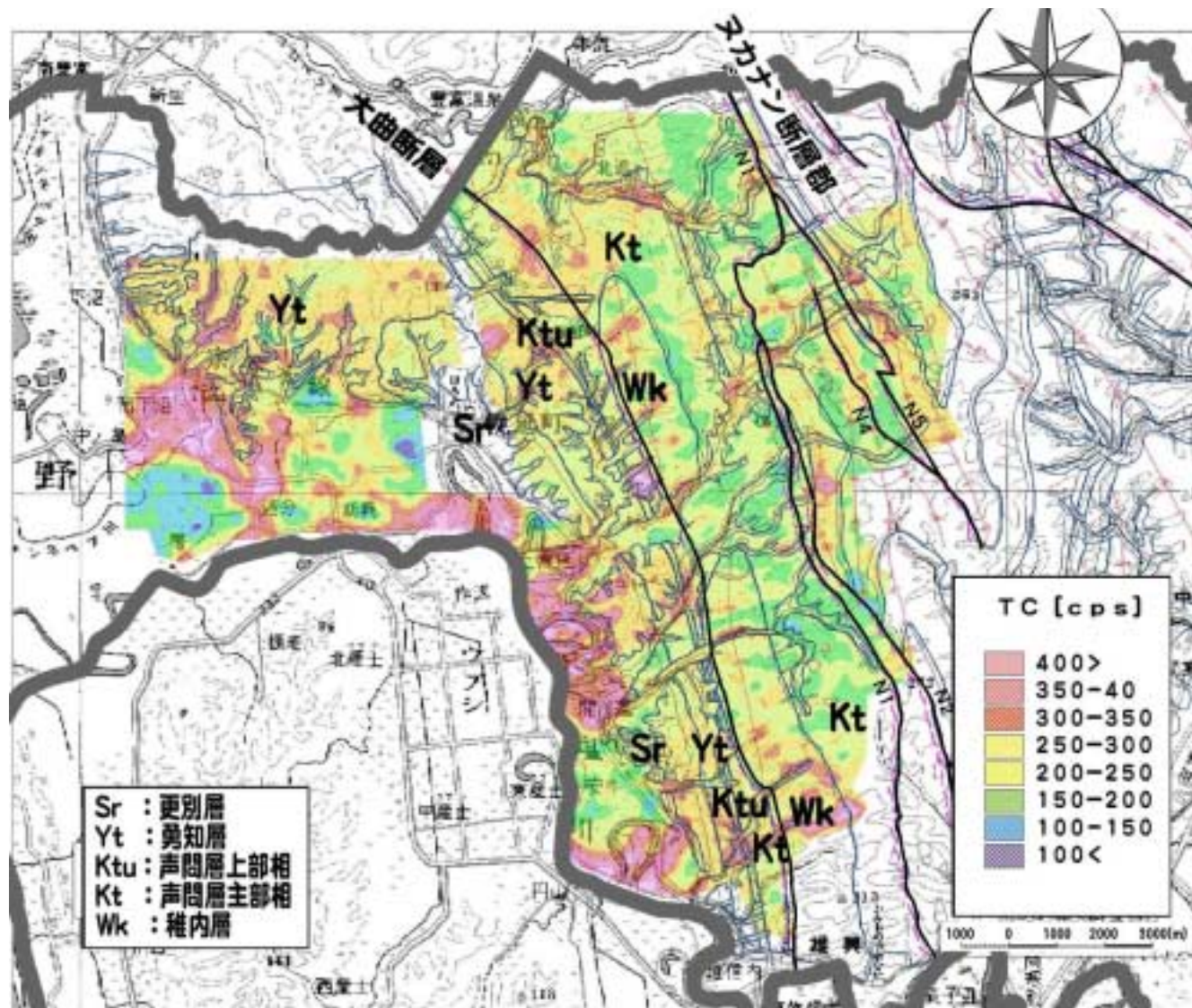
- 勇知層、更別層境界部で南北系の高磁気異常が認められる。



空中物理探査 傾向面解析図

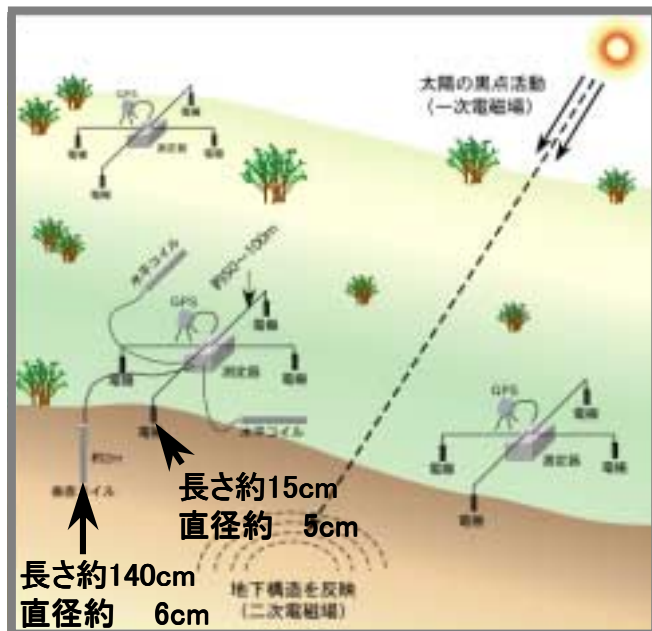
空中放射能探査結果

- 新第三紀層の分布域では自然放射能強度は弱い。
- 第四紀の地層が分布する所では強い傾向がある。



空中物理探査 放射能強度分布図(全 γ 線)

「地上物理探査」



測定機器

○調査期間

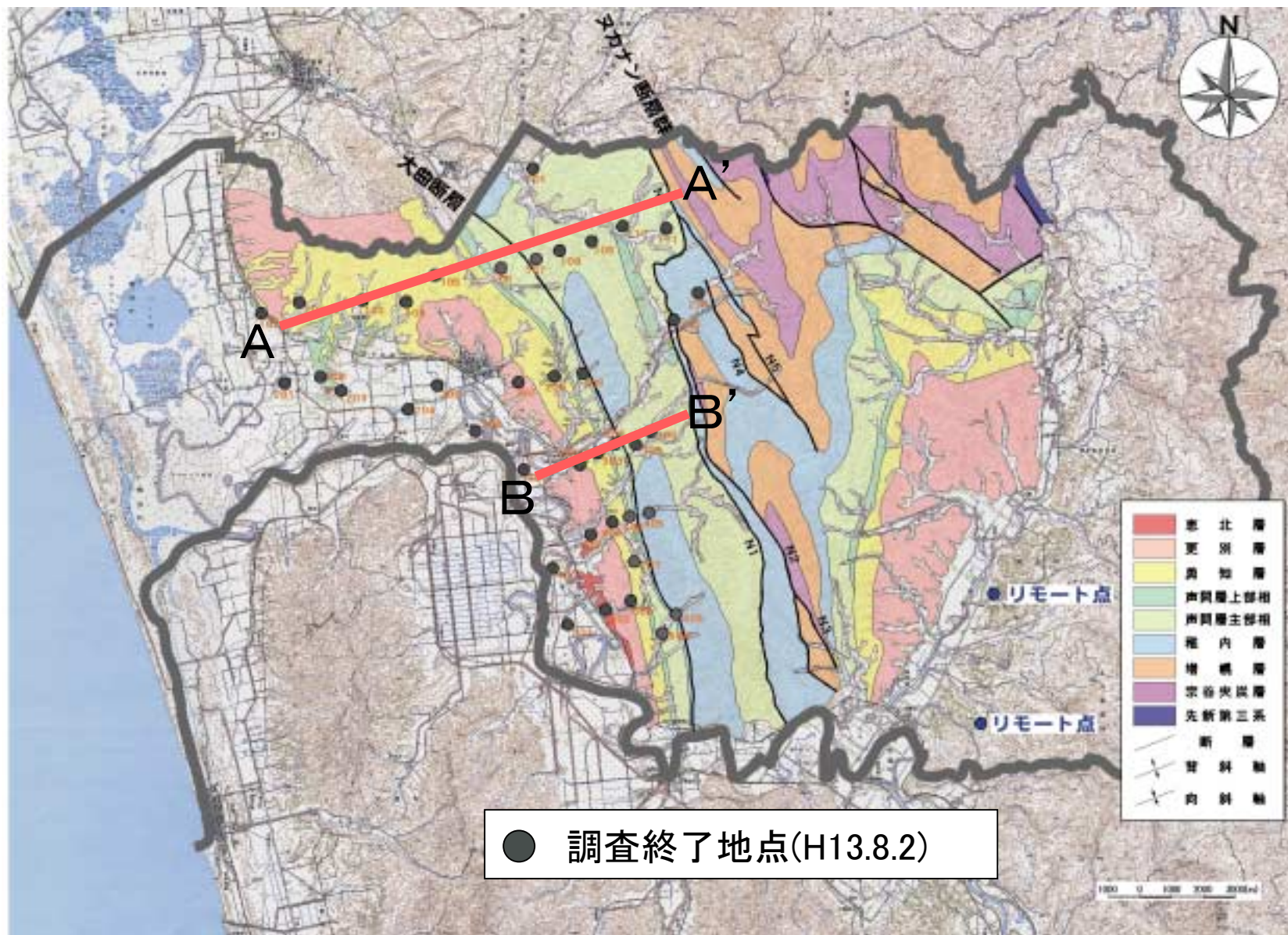
平成13年7月16日～8月2日

○調査範囲

- ・約210km²の範囲に、73計測点 設定
- ・現在、国有林・北大研究林除く 40点を実施

○取得データ

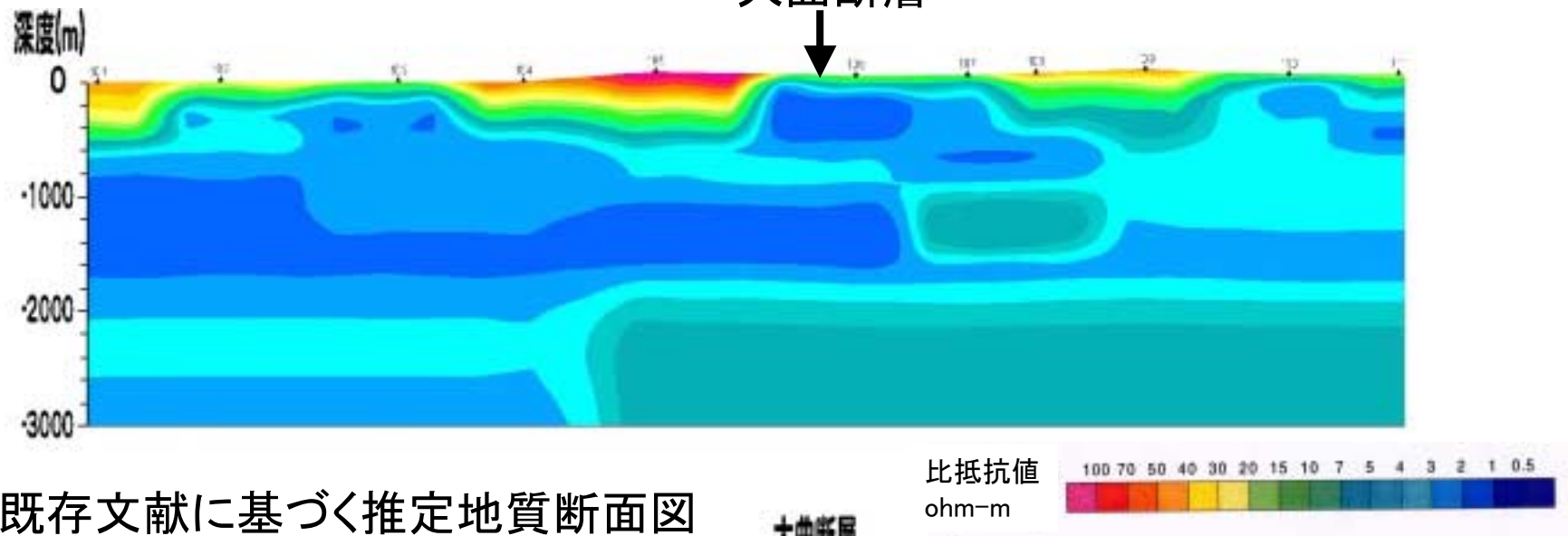
- ・MT法: 電場2成分 + 磁場3成分
: 320～0.00055Hz間の40周波数
- ・AMT法: 電場2成分 + 磁場2成分
: 10,000～1Hz間の28周波数



地上物理探査 調査終了地点

A ————— A'

1. 比抵抗値(2次元解析結果)



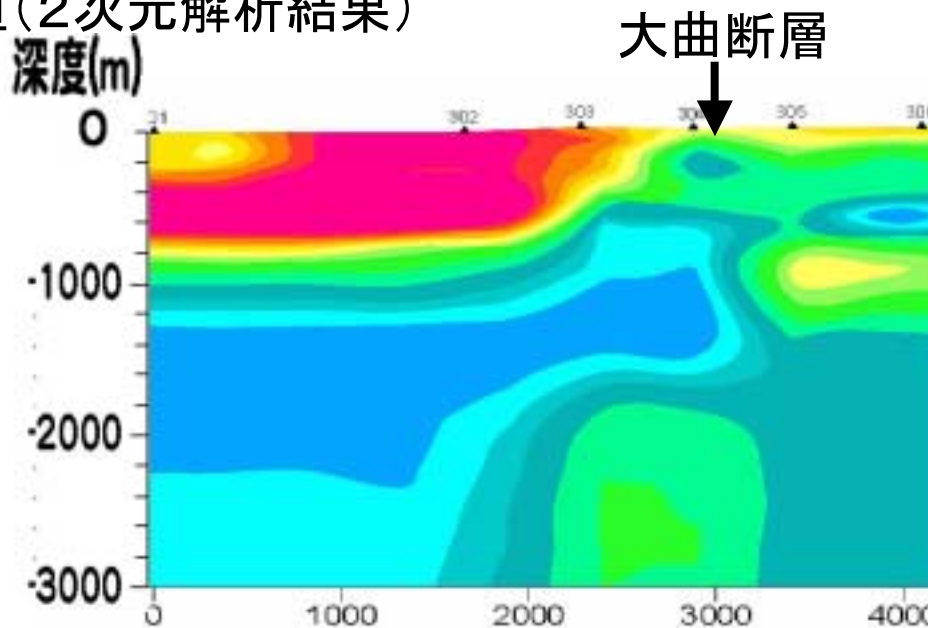
2. 既存文献に基づく推定地質断面図



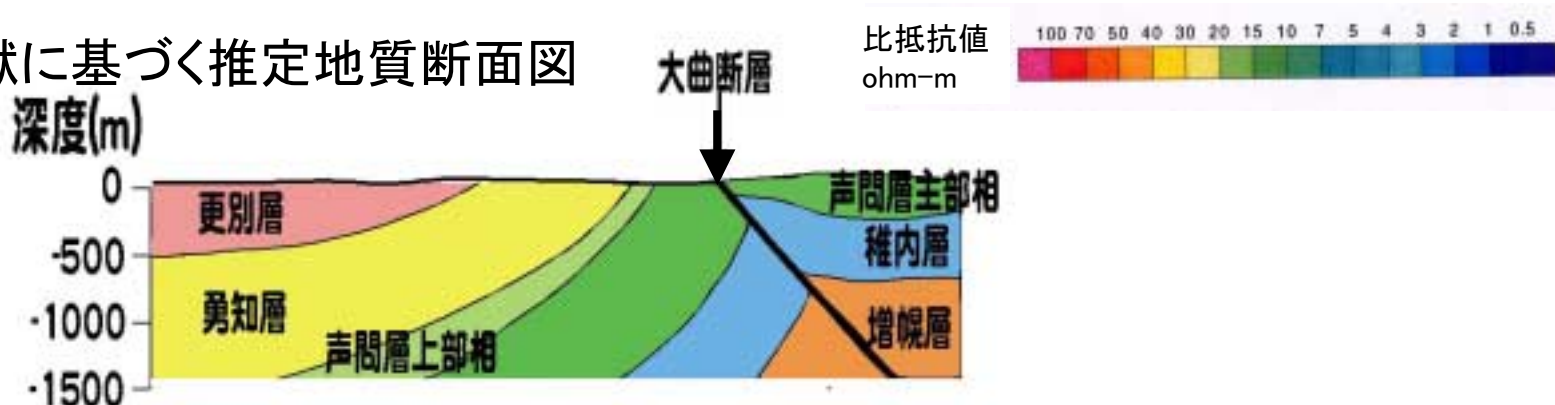
- 更別層、勇知層は20ohm-m以上の比抵抗域に対応している。

地上物理探査 調査結果(A-A'断面)

1. 比抵抗値(2次元解析結果)



2. 既存文献に基づく推定地質断面図



- 勇知層が調査地域南部で厚くなる傾向を示している。

地上物理探査 調査結果 (B-B' 断面)

「地質調査」

露頭観察



○調査期間

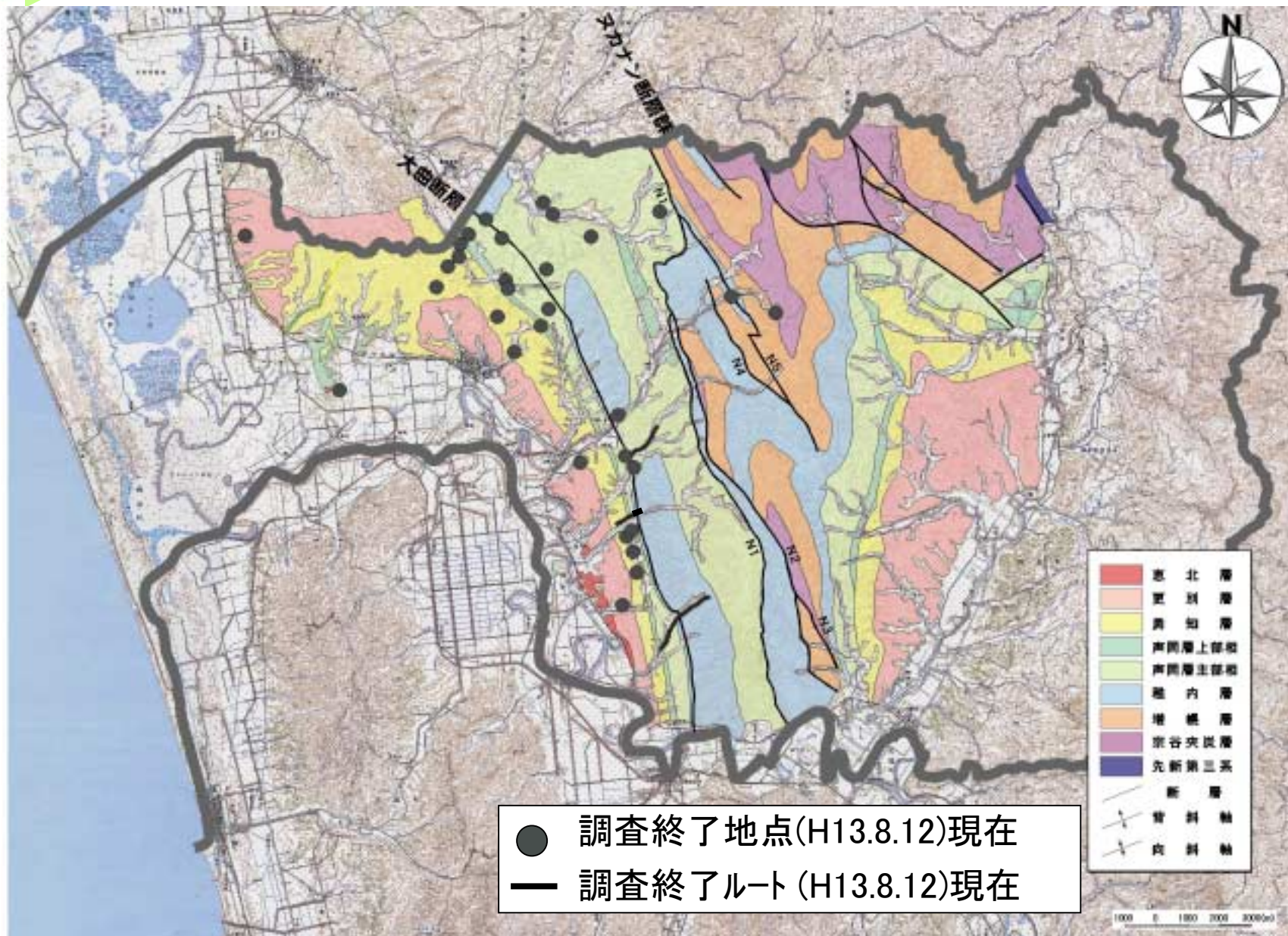
平成13年7月16日～7月22日
平成13年8月 9日～8月12日

○調査範囲

・国有林・北大研究林除く、
31露頭／3ルートを実施

○調査内容

・地質・地質構造観察
・室内試験用試料採取



地質調査 調査終了地点、ルート

「環境調査」



河川流量測定の例

○調査期間

平成13年7月16日～19日(動植物)

平成13年7月23日～27日(水利用)

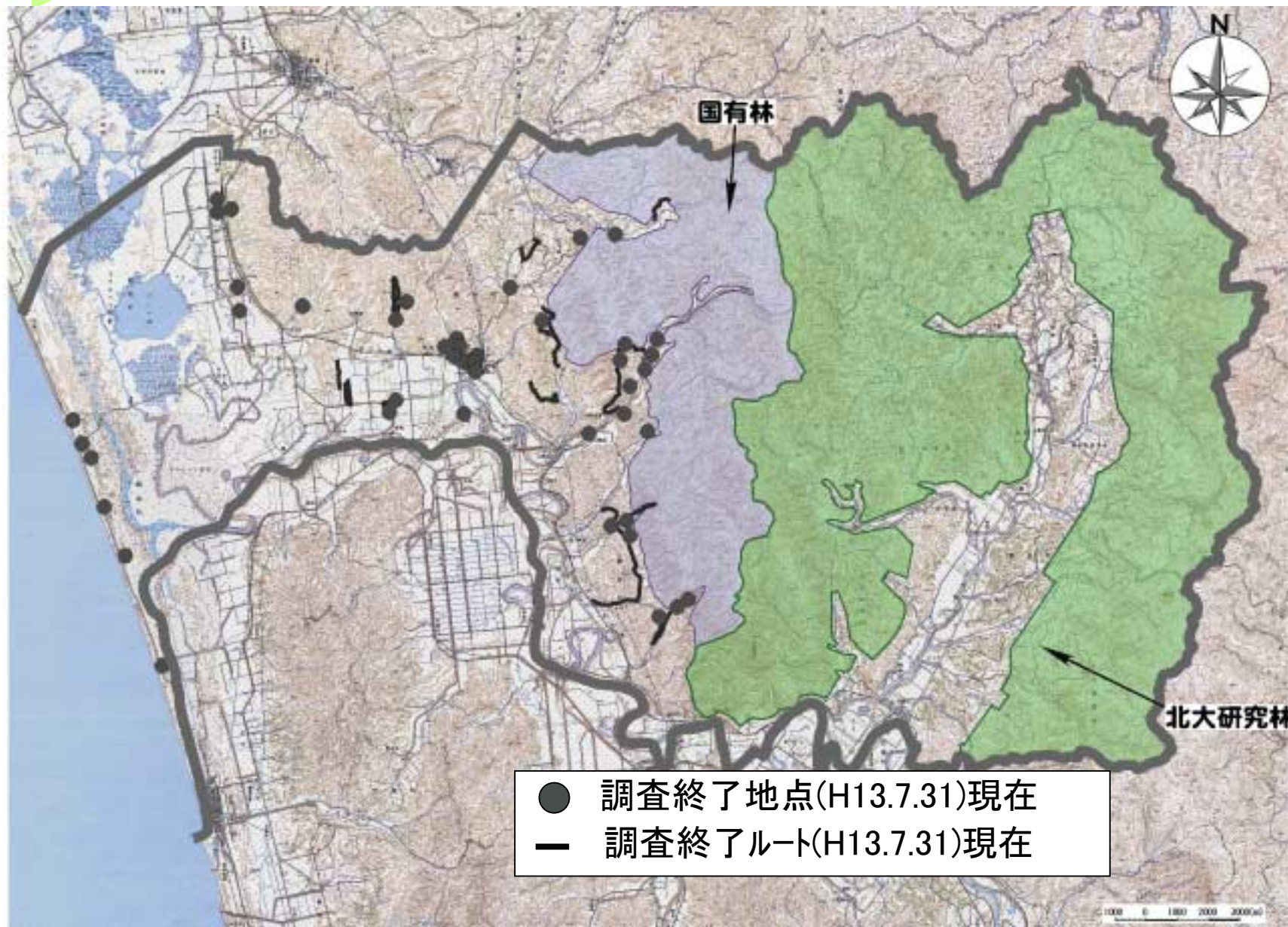
- ・9月上旬～10月上旬及び2月に動植物、10月下旬に水利用調査を予定

○調査内容

- ・動植物の生息状況
- ・表流水、地下水(井戸)利用状況等

○調査範囲

- ・国有林、北大研究林除く範囲で、合計44点、13ルート実施



環境調査 調査終了地点、ルート

「環境調査（結果概要）」

●環境調査による動植物生息確認結果

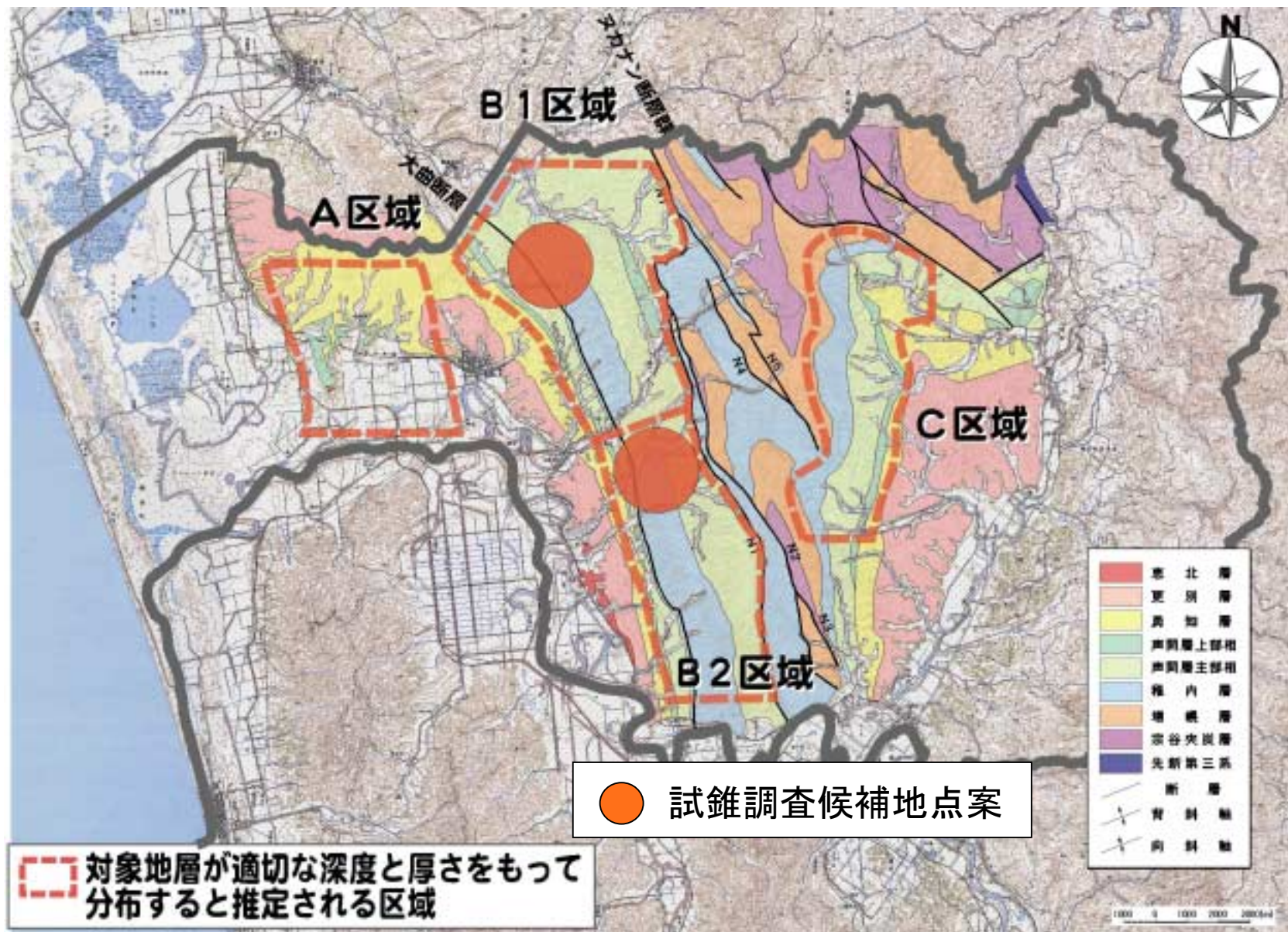
- ・哺乳類：ムクゲネズミ，シマリス等
- ・鳥類：エゾライチョウ，ヨタカ等
- ・両生・爬虫類：エゾサンショウウオ，シマヘビ等
- ・魚類：エゾトミヨ，ヤマメ(サクラマス)等
- ・昆虫類：エゾシロチョウ等
- ・底生動物：ミズムシ，ドブガイ等
- ・植物：オオバタチツボスミレ等

●水利用調査結果

- ・多くの地区で井戸水、表流水等を利用

H13年度試錐調査の考え方

- 現在までに得られた空中物理探査、地上物理探査、地質調査の結果は、センター設置区域選定で推定した地質分布、地質構造等と整合的。
- 文献データや地表からの調査結果、土地利用状況などを参考に、4区域の中からB1及びB2区域を試錐調査の対象区域に選定。
- B1, B2区域内の試錐調査実施場所は、必要なデータが取得できること、調査実施の容易性(用地の確保、アクセス、許認可)の観点から選定。



試錐調査 候補地点案

「試錐調査」

- ・深部地質構造、水理・地球化学、岩盤力学的データ取得
- ・ガスの有無、存在量の確認

○調査内容:

- ・深度700m孔×2孔掘削
- ・岩芯採取・観察(岩相、堆積構造等)
- ・物理検層、水理試験(透水・揚水)、地下水採水(揚水試験時)
- ・掘削時のガス成分等の連続モニタリング
- ・岩芯室内試験
基本物性、力学特性(一軸・三軸圧縮等)、熱特性/帯磁率/比抵抗、岩芯からの地下水・ガスの抽出/分析、鉱物試験、微化石分析、同位体比測定