

赤川地域の地質と地震について

野尻湖周辺の地質学的位置

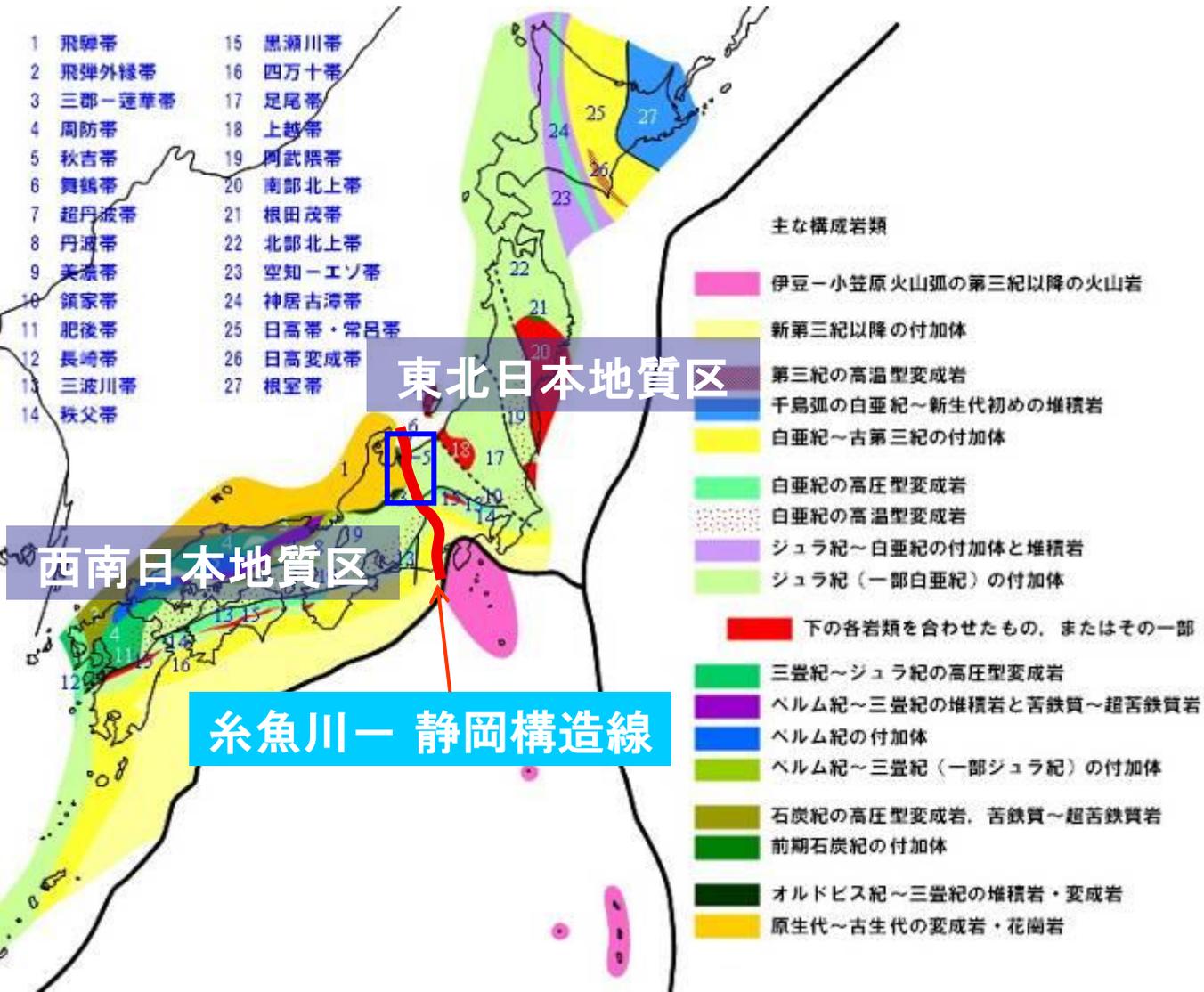
赤川地域の地質

野尻湖周辺の地震活動と地質構造

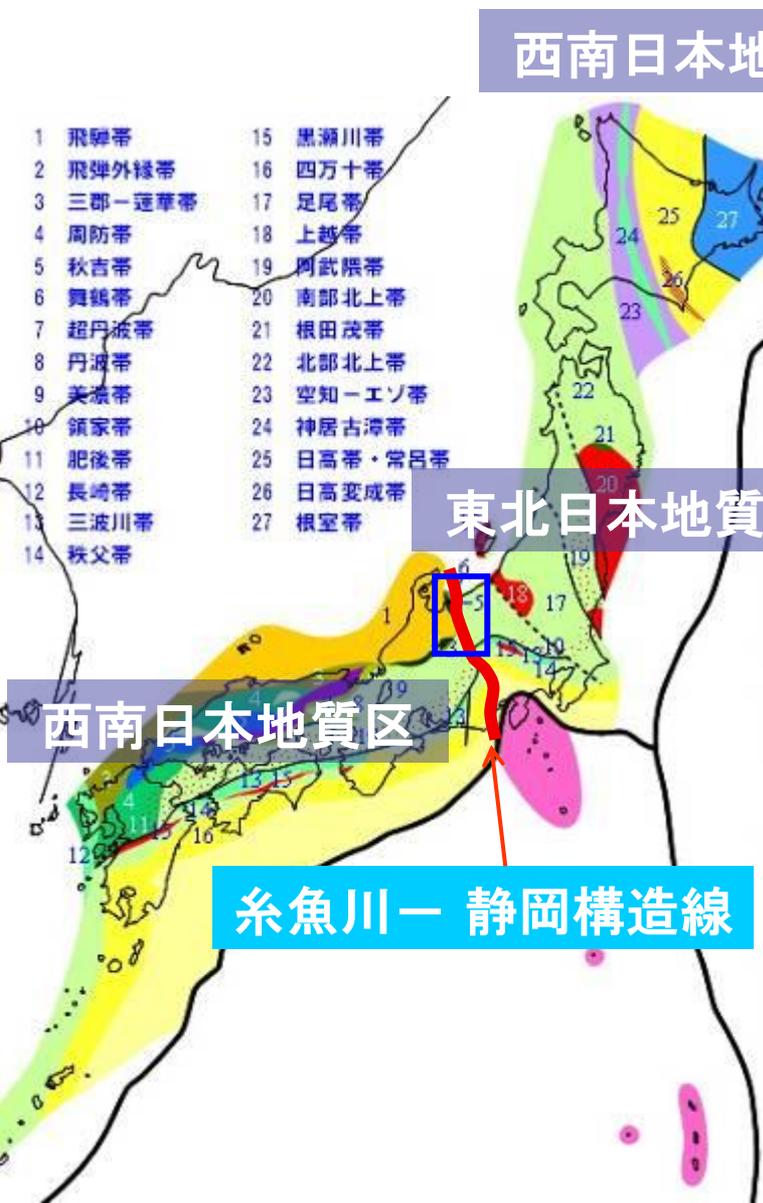
山形大学地域教育文化学部
生活総合学科 生活環境科学コース

川辺 孝幸

野尻湖周辺の地質学的位置



野尻湖周辺の地質学的位置



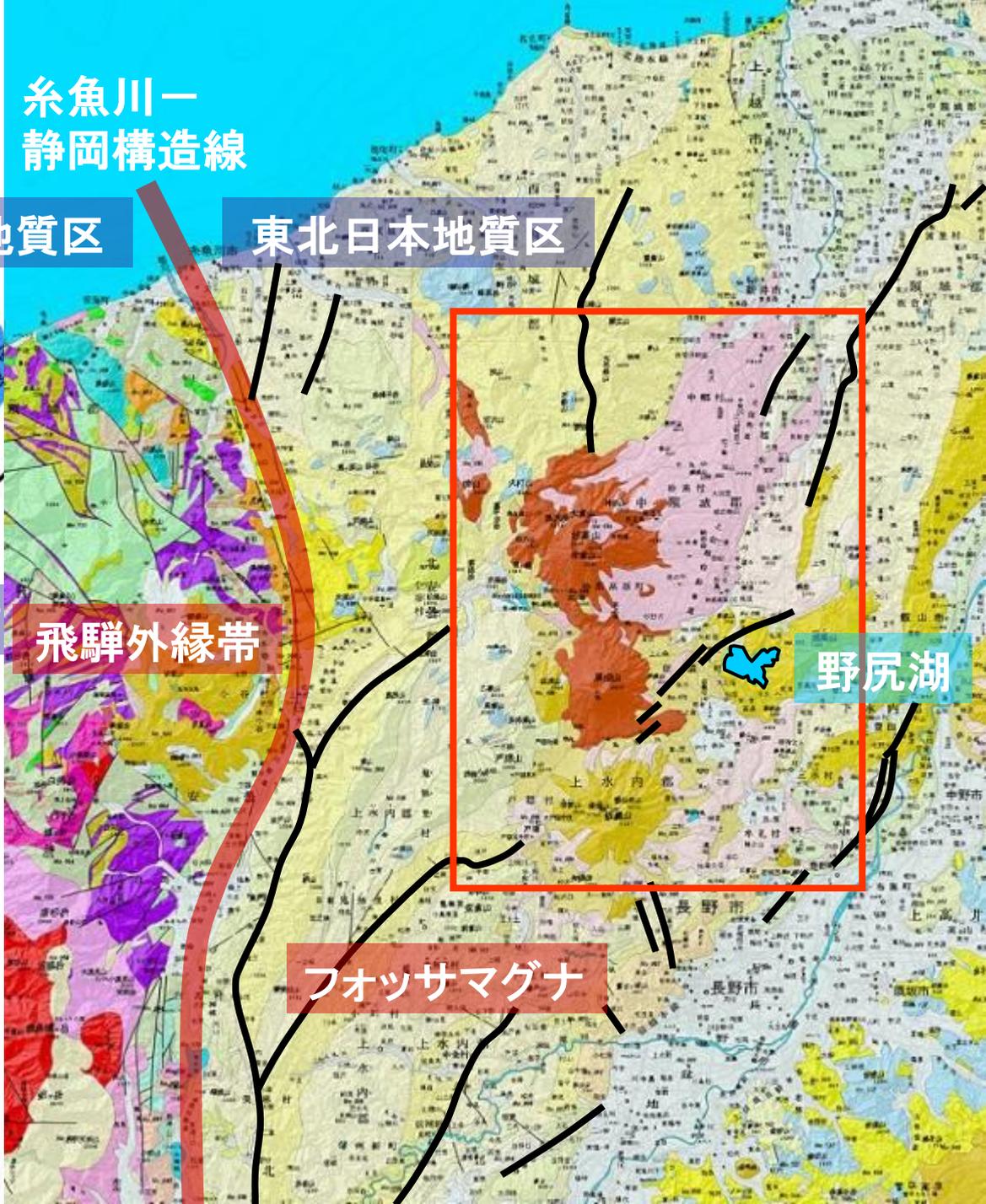
西南日本地質区

東北日本地質区

東北日本地質

西南日本地質区

糸魚川-静岡構造線



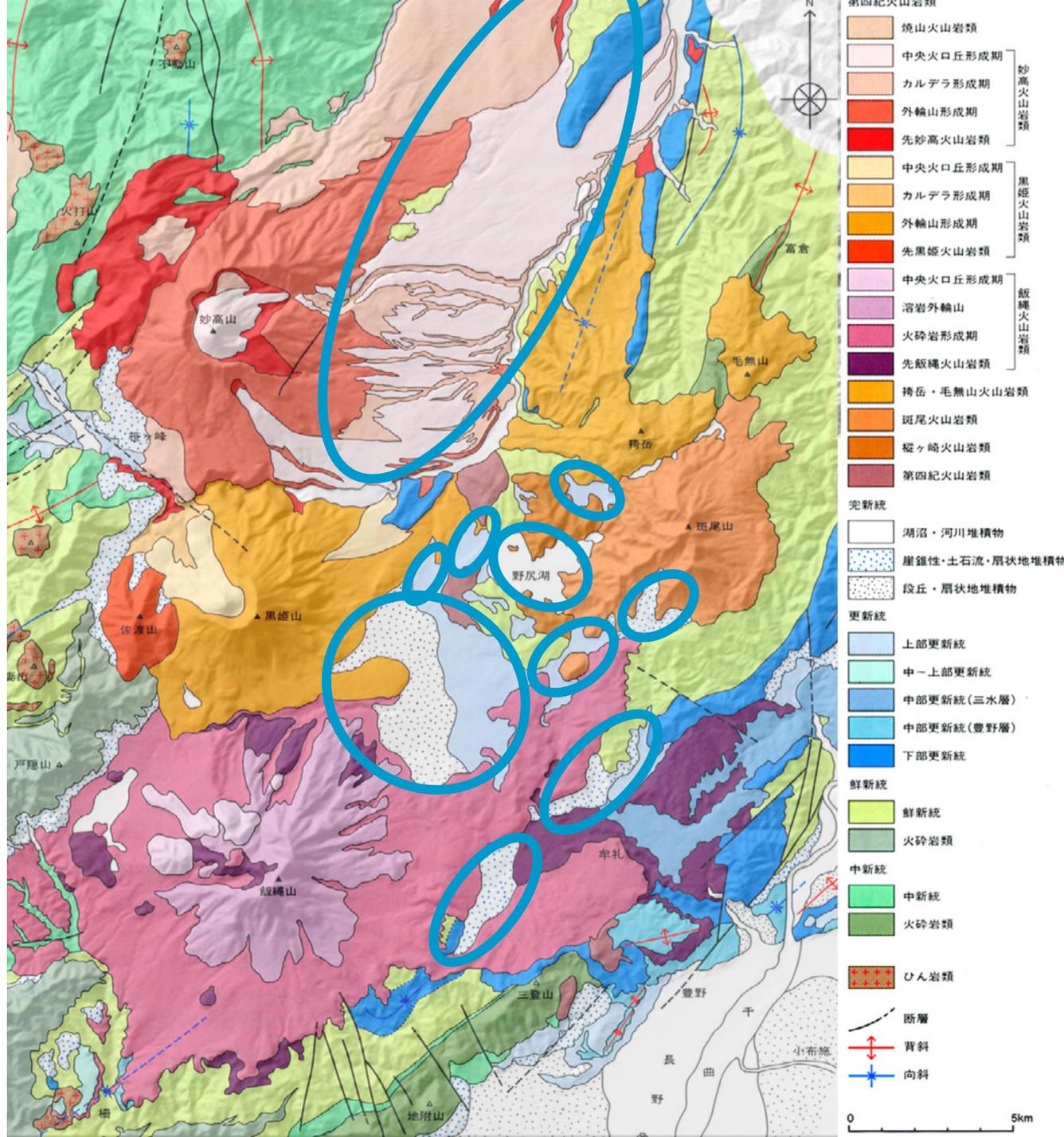
糸魚川-静岡構造線

飛騨外縁帯

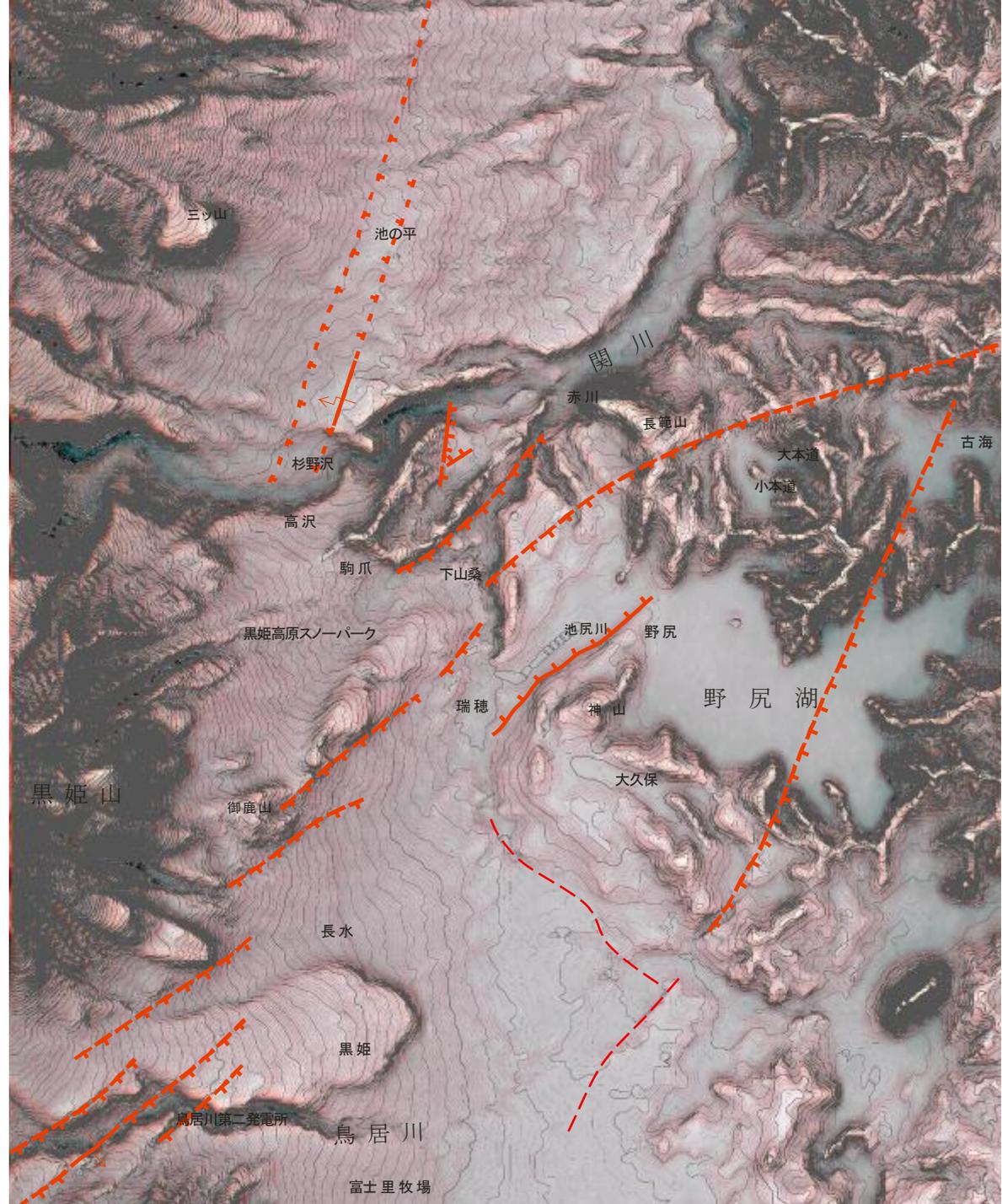
野尻湖

フォッサマグナ

野尻湖周辺の地質と新しい時期の構造盆地



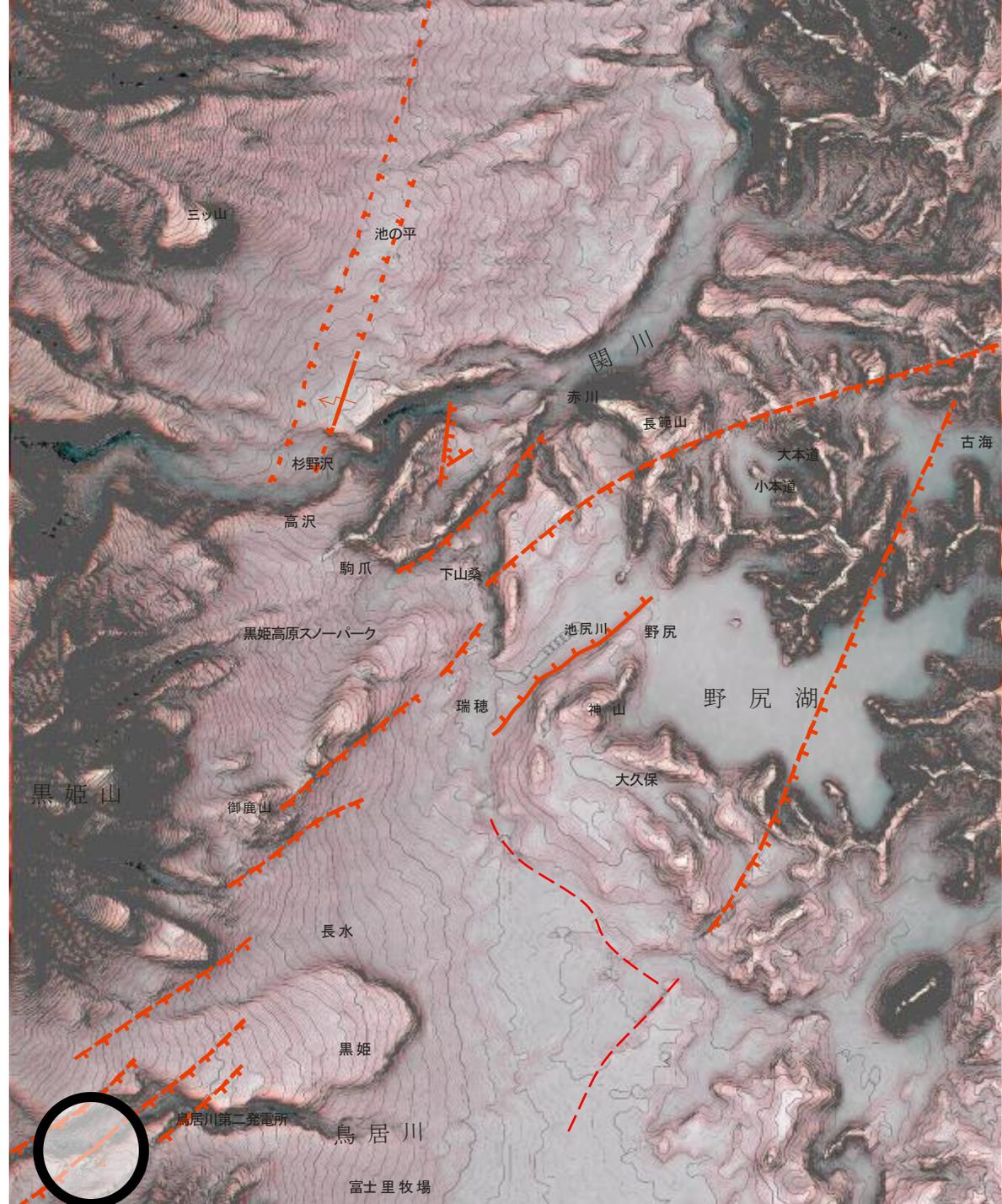
野尻湖周辺の 活構造 (断層・ 撓(とう)曲)



凡例

-  断層
 -  段丘面および地層の撓み(撓曲)
 -  リニアメント
 -  不明瞭なリニアメント
- (ハッチは落ちの方向)

野尻湖周辺の 活構造 (断層・ 撓(とう)曲)



凡例

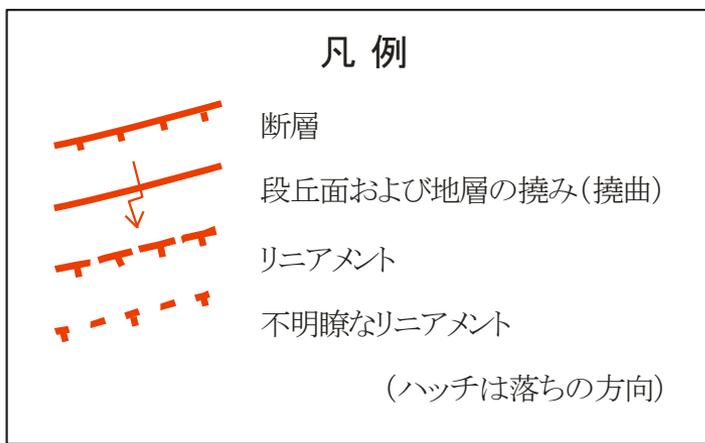
-  断層
 -  段丘面および地層の撓み(撓曲)
 -  リニアメント
 -  不明瞭なリニアメント
- (ハッチは落ちの方向)

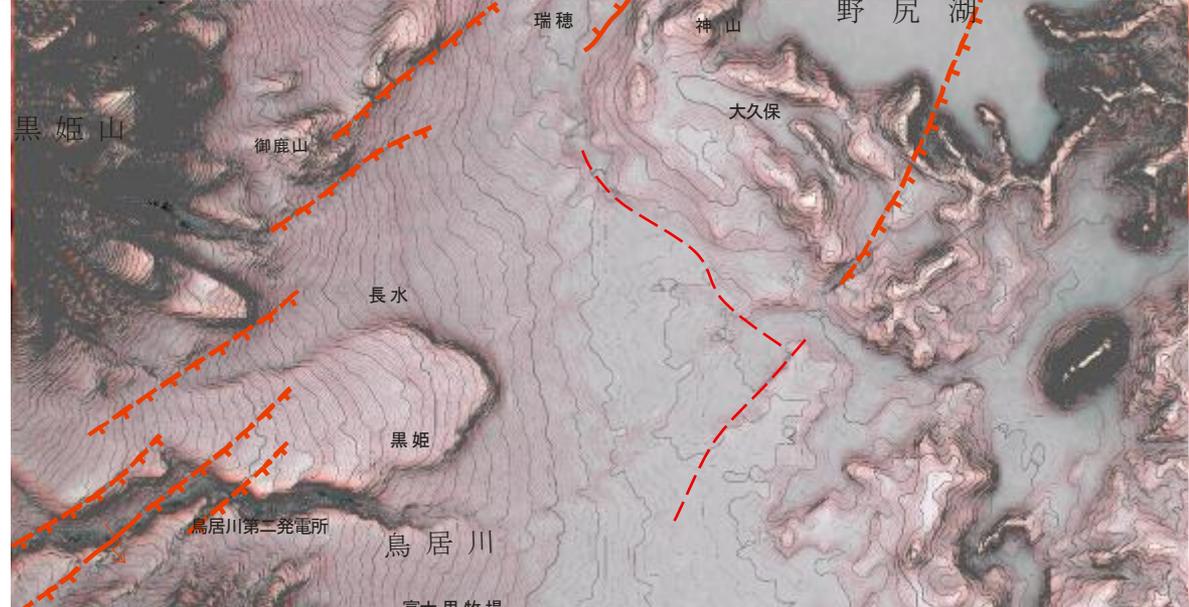
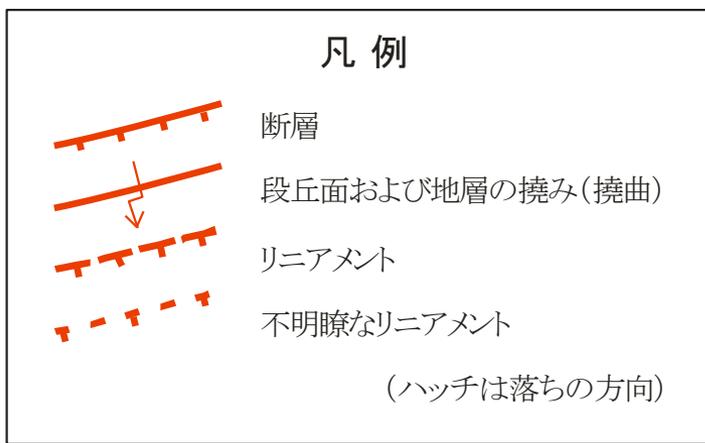
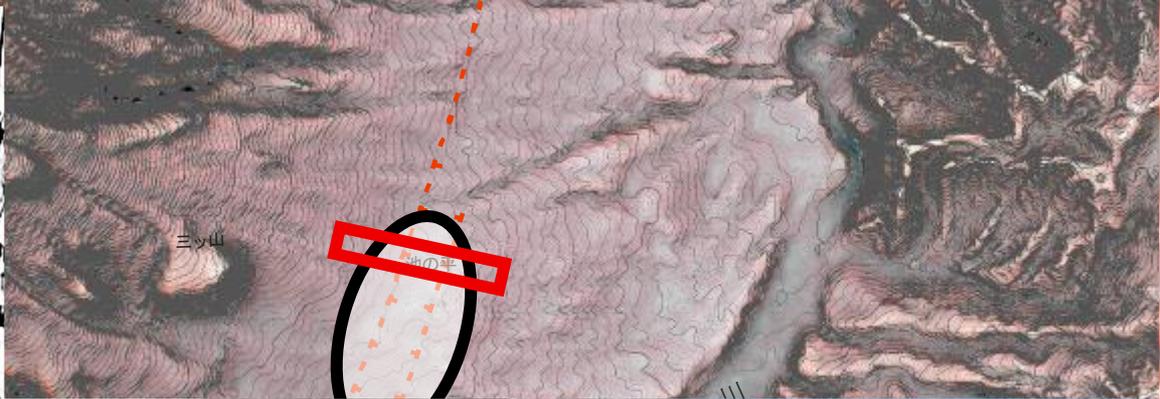


不明瞭なリニアメント

(ハッチは落ちの方向)





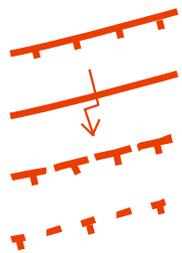




赤川処分場 予定地周辺の 地質



凡例



断層

段丘面および地層の撓み(撓曲)

リニアメント

不明瞭なリニアメント

(ハッチは落ちの方向)

赤川地域の地質と地震について

野尻湖周辺の地質学的位置

赤川地域の地質

野尻湖周辺の地震活動と地質構造

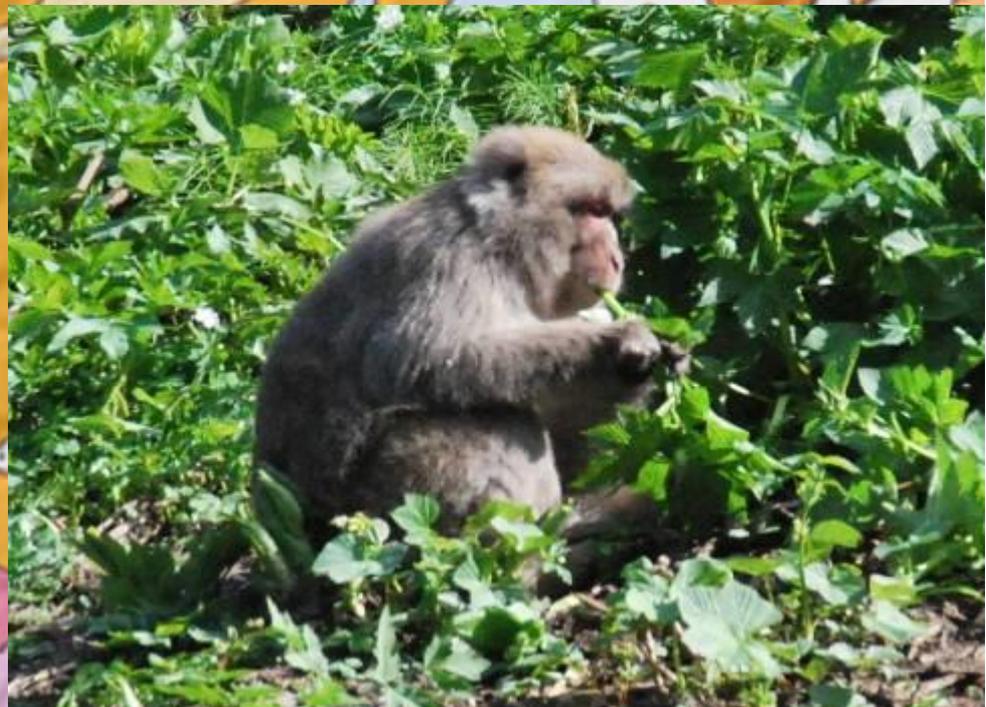


赤川処分場 予定地周辺の 地質

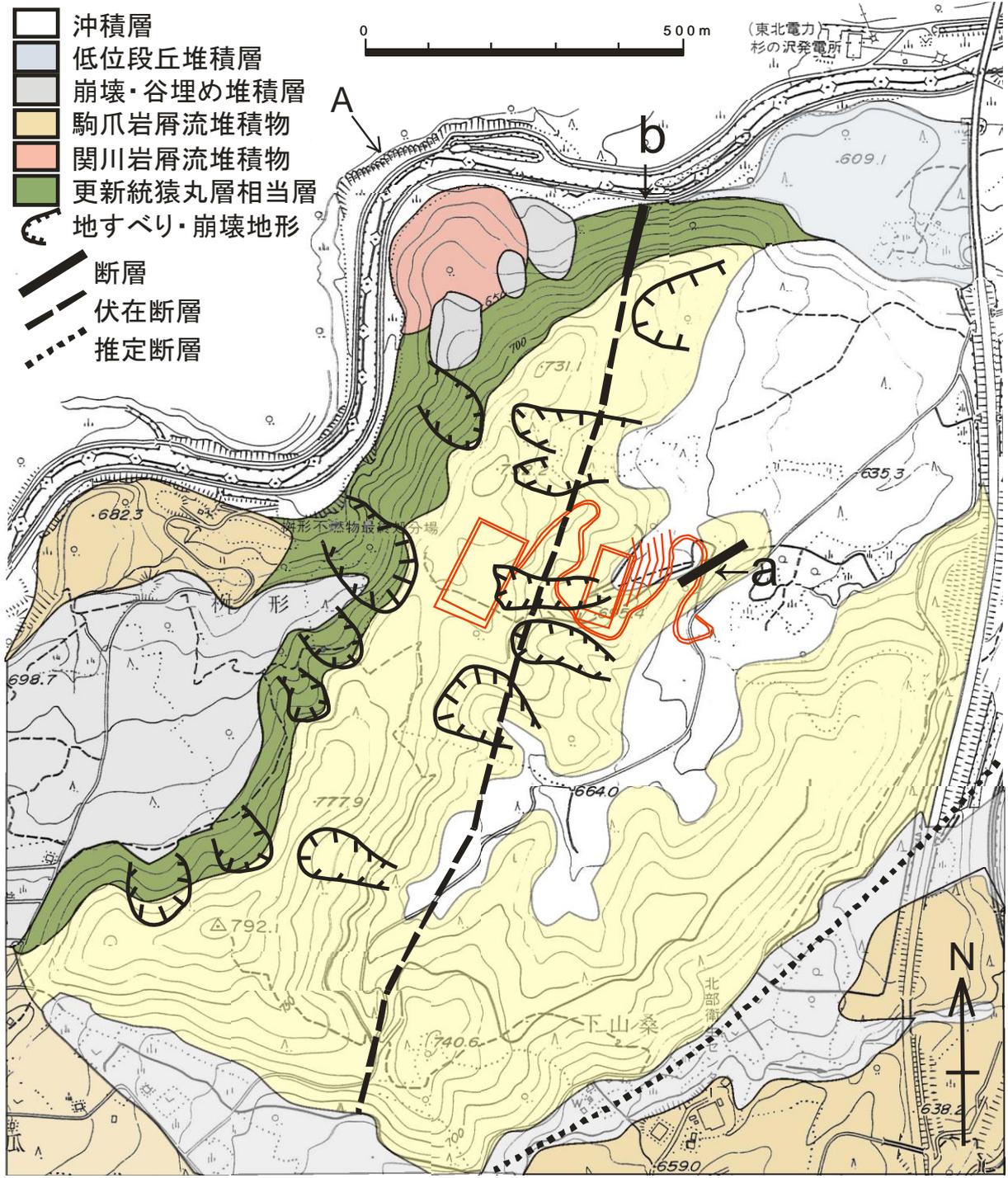


更新統 猿丸層相当層

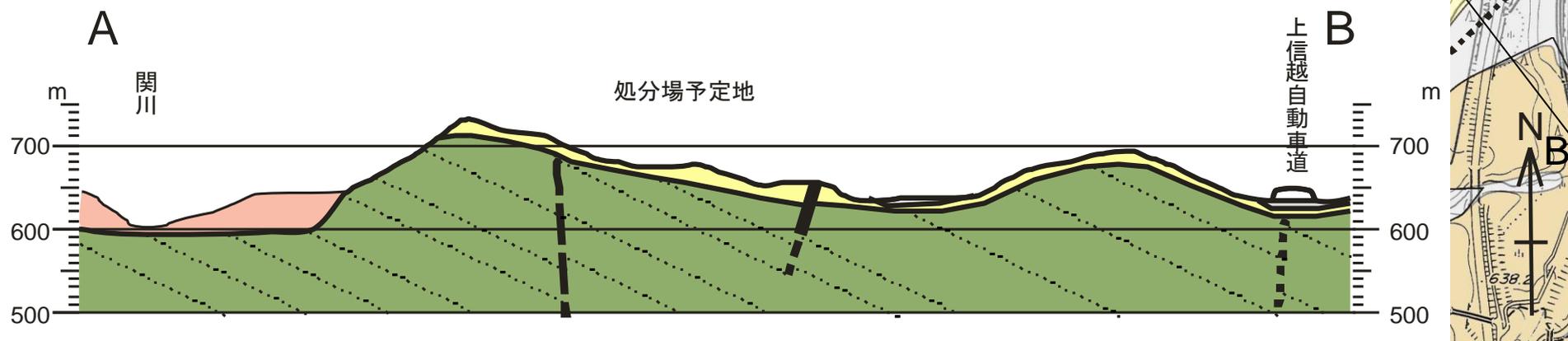
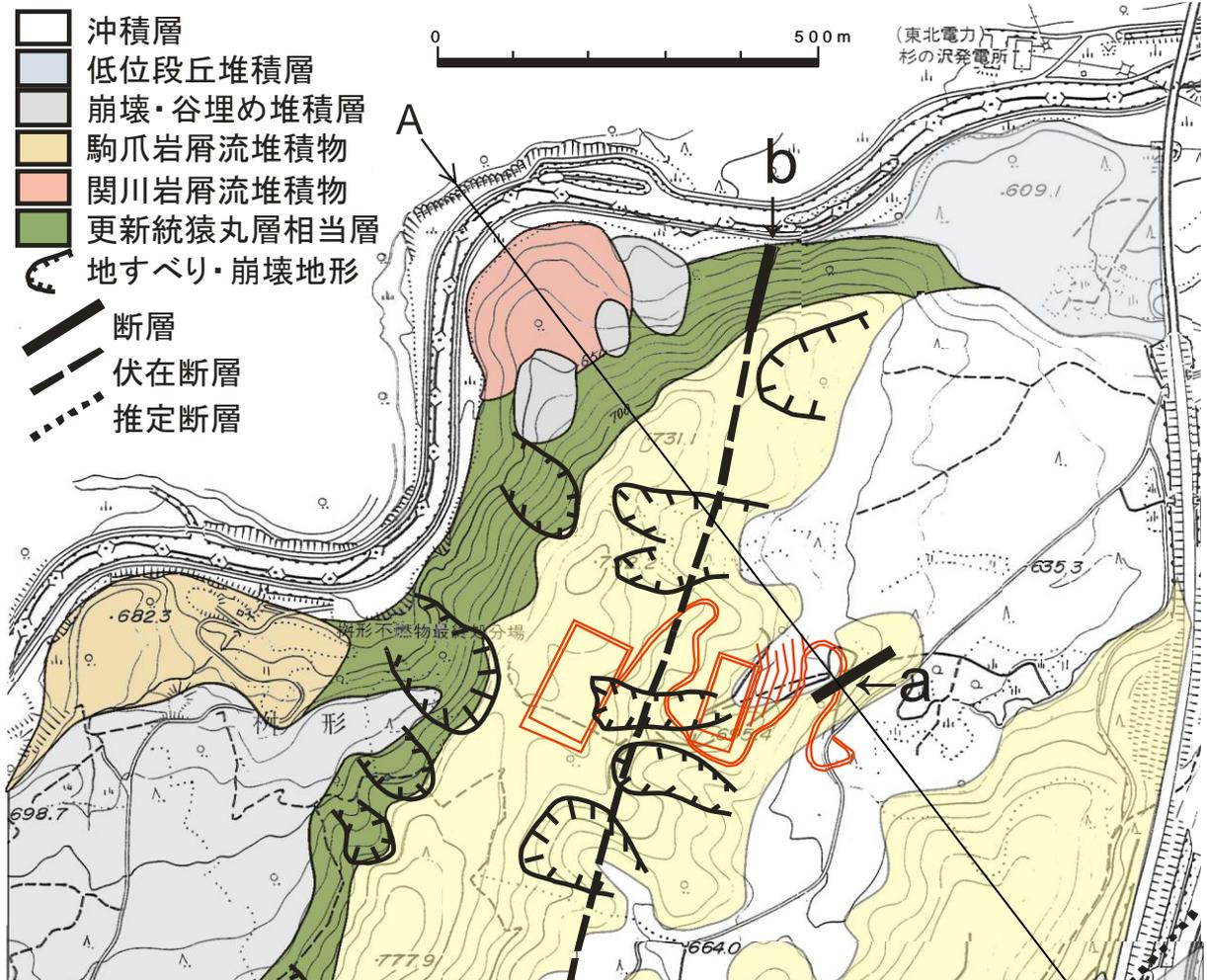
礫岩・砂岩・泥岩
安山岩溶岩・
凝灰角礫岩



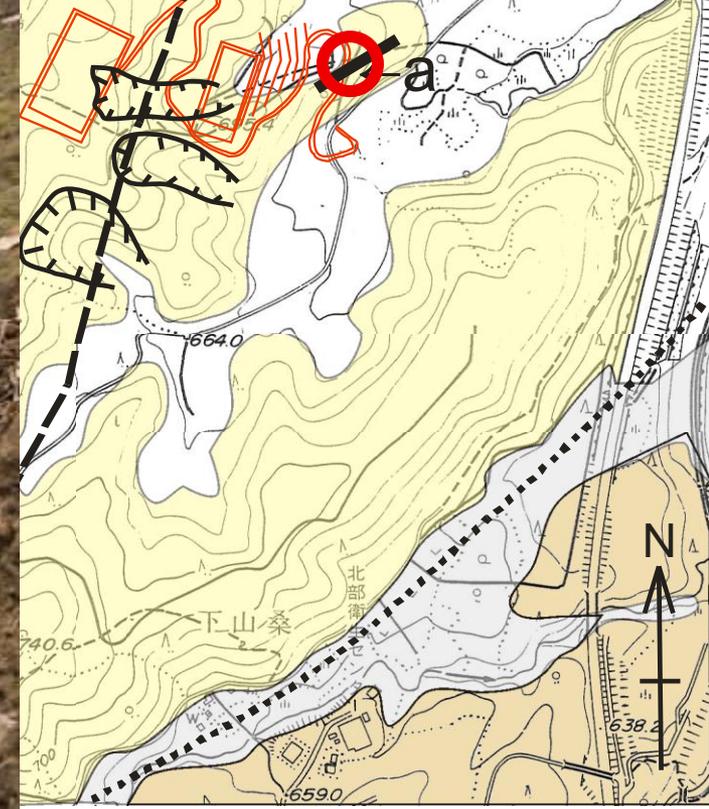
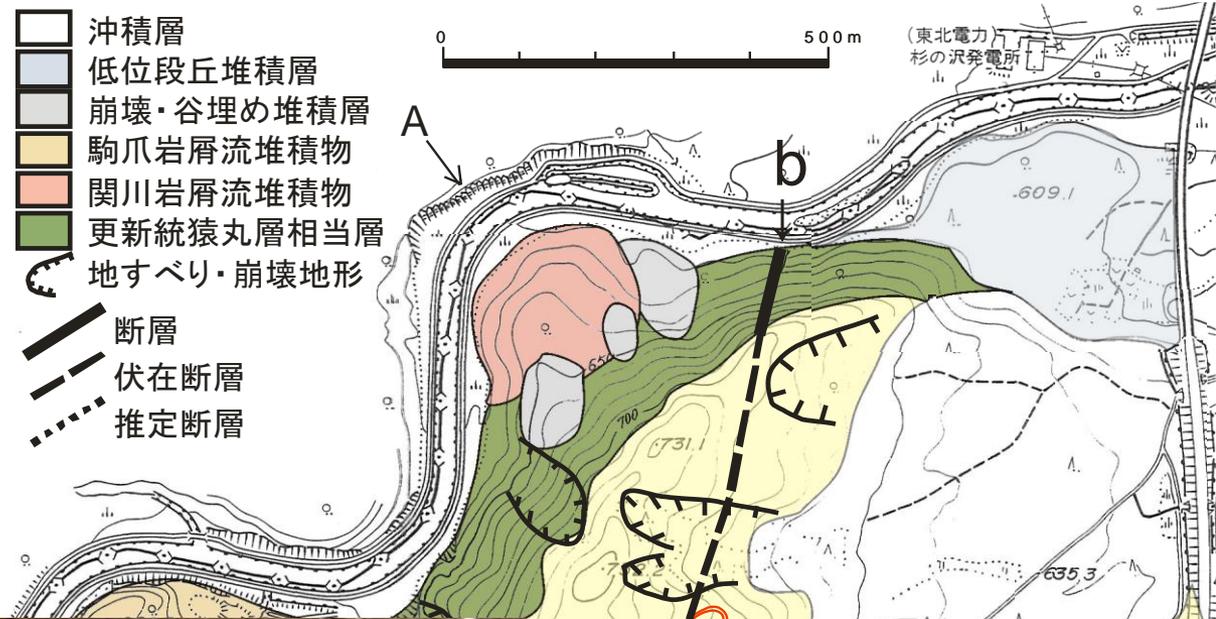
赤川処分場 予定地周辺の 地質



赤川処分場 予定地周辺の 地質



赤川処分場 予定地周辺の 地質



赤川処分場予定地周辺の地質— a の断層群



赤川処分 場予定地 — a の断 層群のス ケッチ

駒爪岩屑流堆積物

不整合

野尻口—ム層

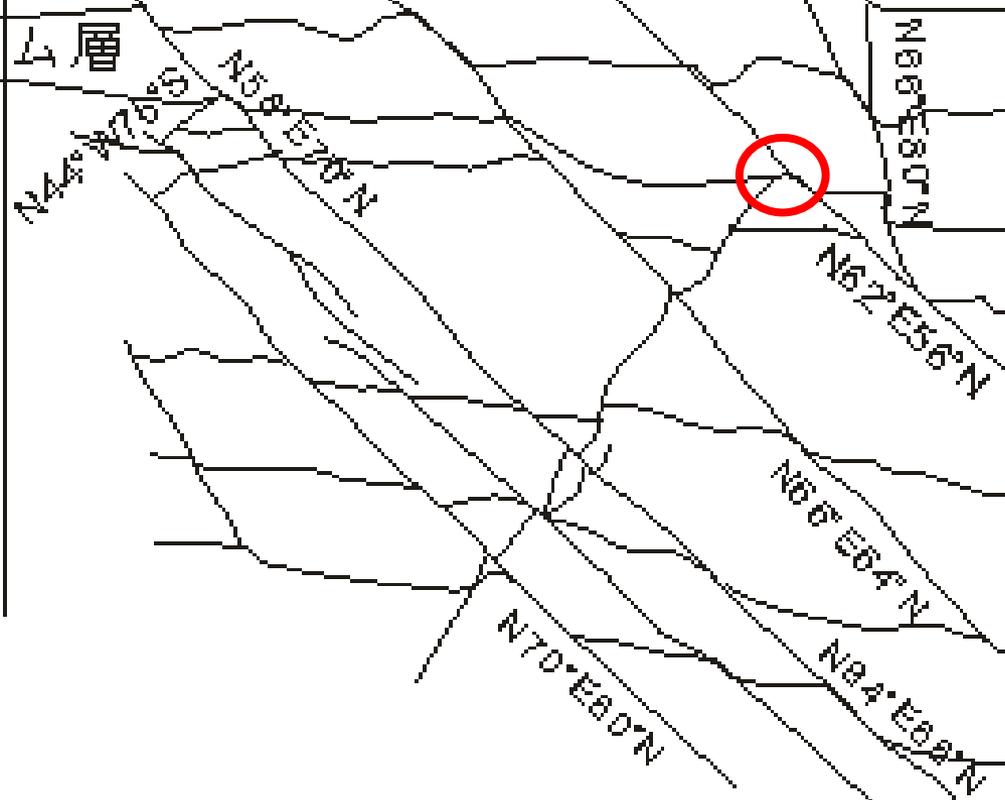
赤スコ

青ヒゲ

ドライカレー

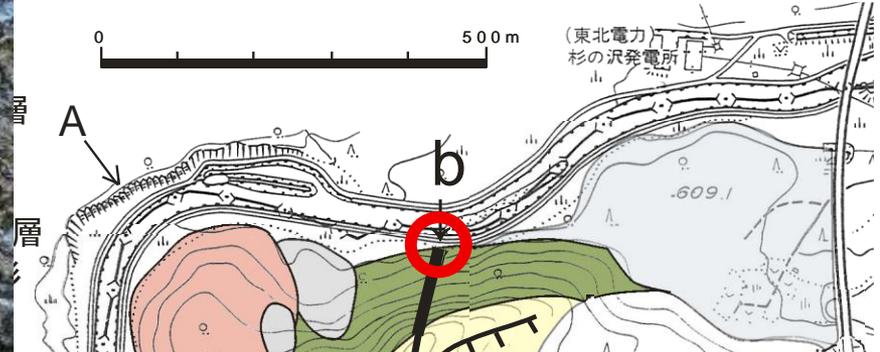
粉アズキ

1m

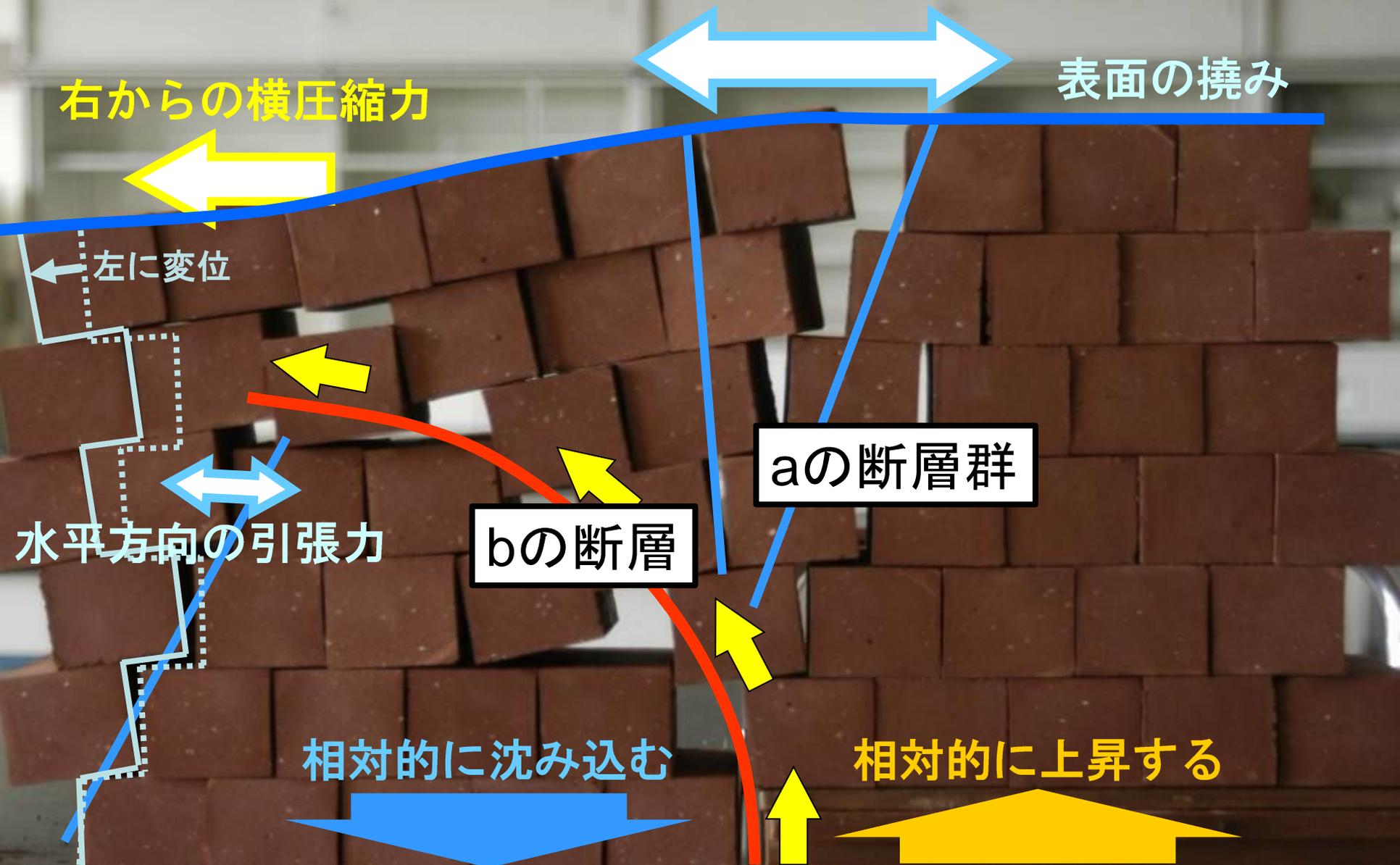


赤川処分場— a の断層群の傾斜方向＝山側





赤川処分場敷地内の断層群とモデル実験の関係



実験:下(基盤)の上下方向の力が、表層付近では横方向の応力に変化した。

2006年6月14日岩手宮城内陸地震により発生した 大規模地すべり

震央から約20km南西



荒砥沢ダム貯水池

長さ約1300m、幅約900m、最大層厚約150m



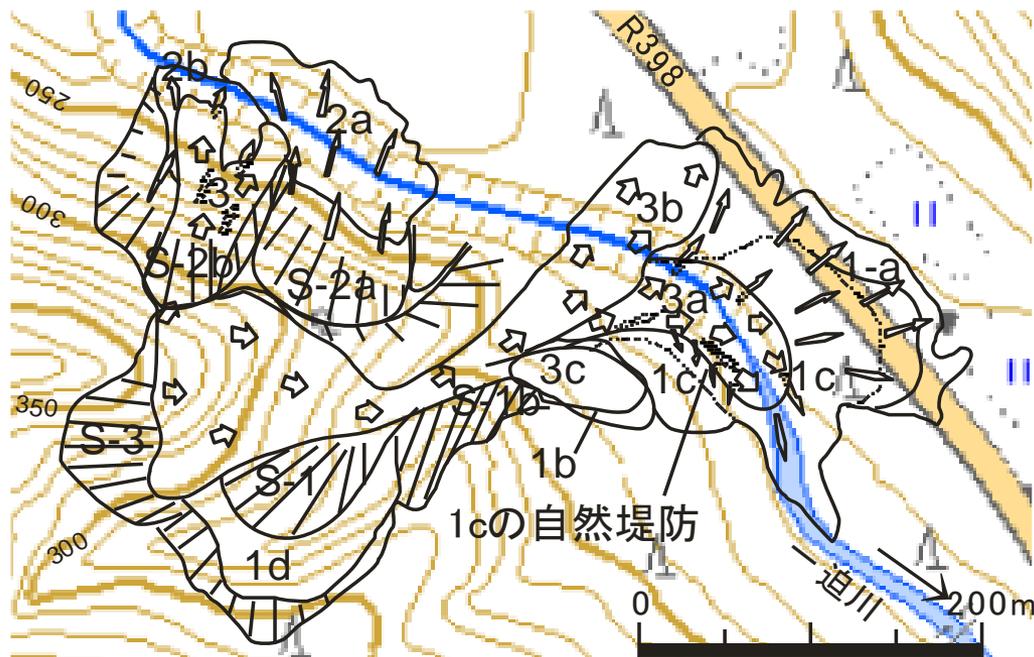
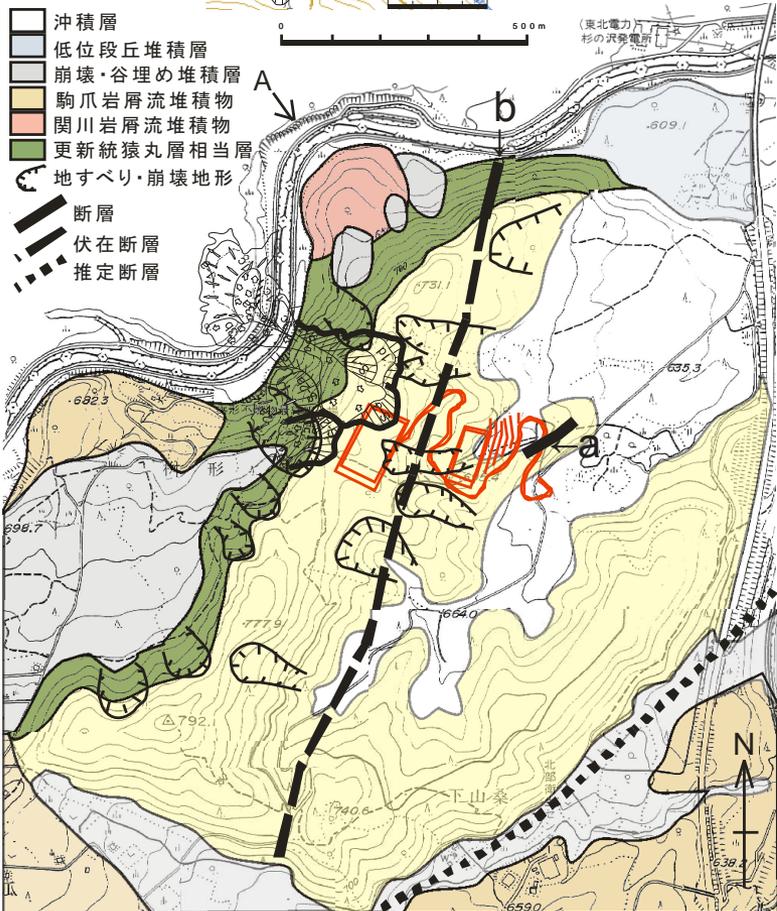
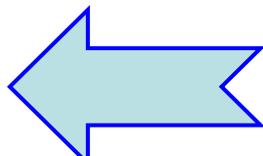
震央から約30km南西



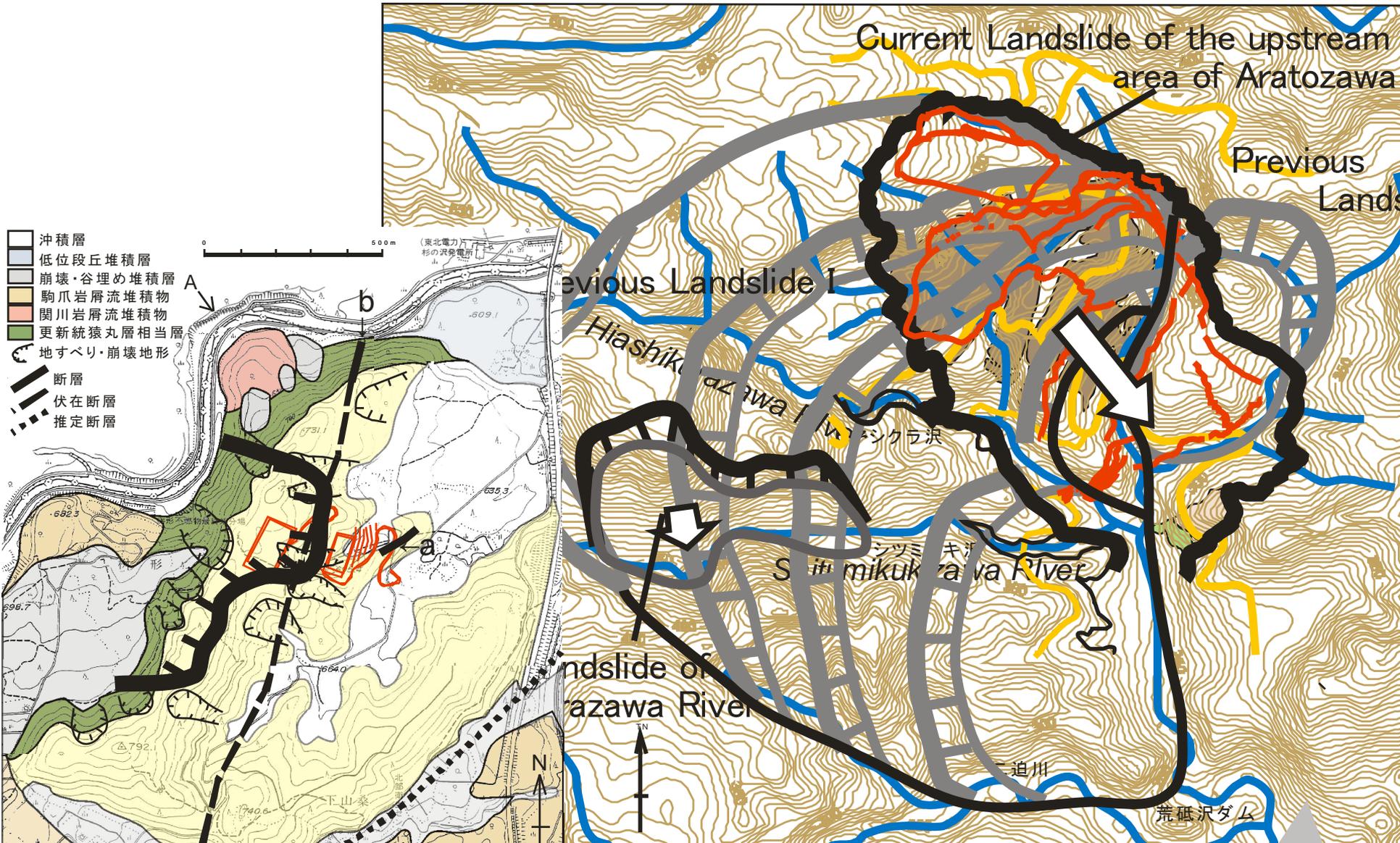
この場所で地震が起きなくても
地震動で斜面崩壊を起こす可能性がある



たとえば、宮城県栗原市小川原の一迫川右岸の崩壊の規模を同じスケールで表示し、重ねると...



荒砥沢北部の大規模地すべりとの比較



処分場が被害を被る規模の崩壊は起こりうる

赤川地域の地質と地震について

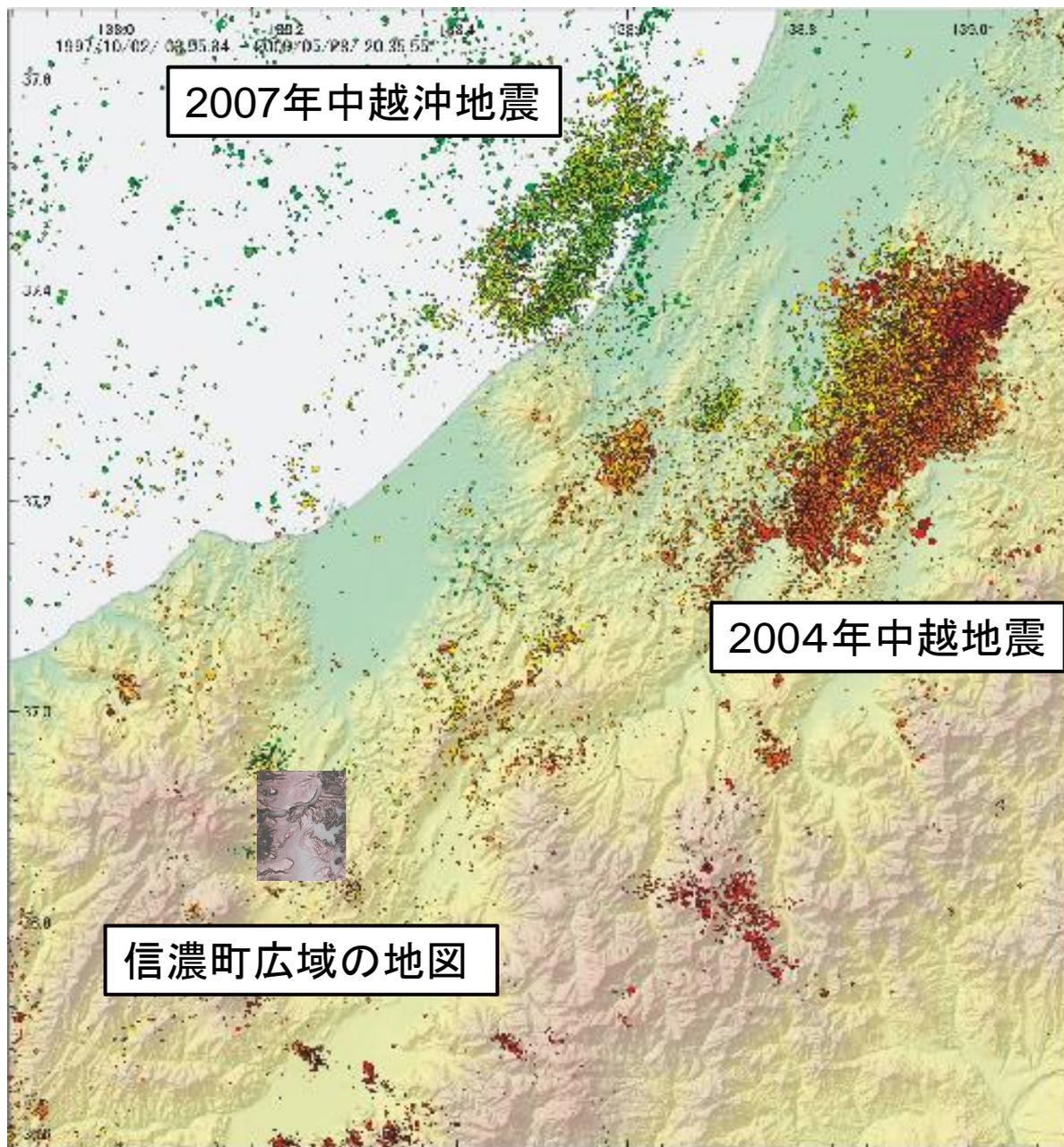
野尻湖周辺の地質学的位置

赤川地域の地質

野尻湖周辺の地震活動と地質構造

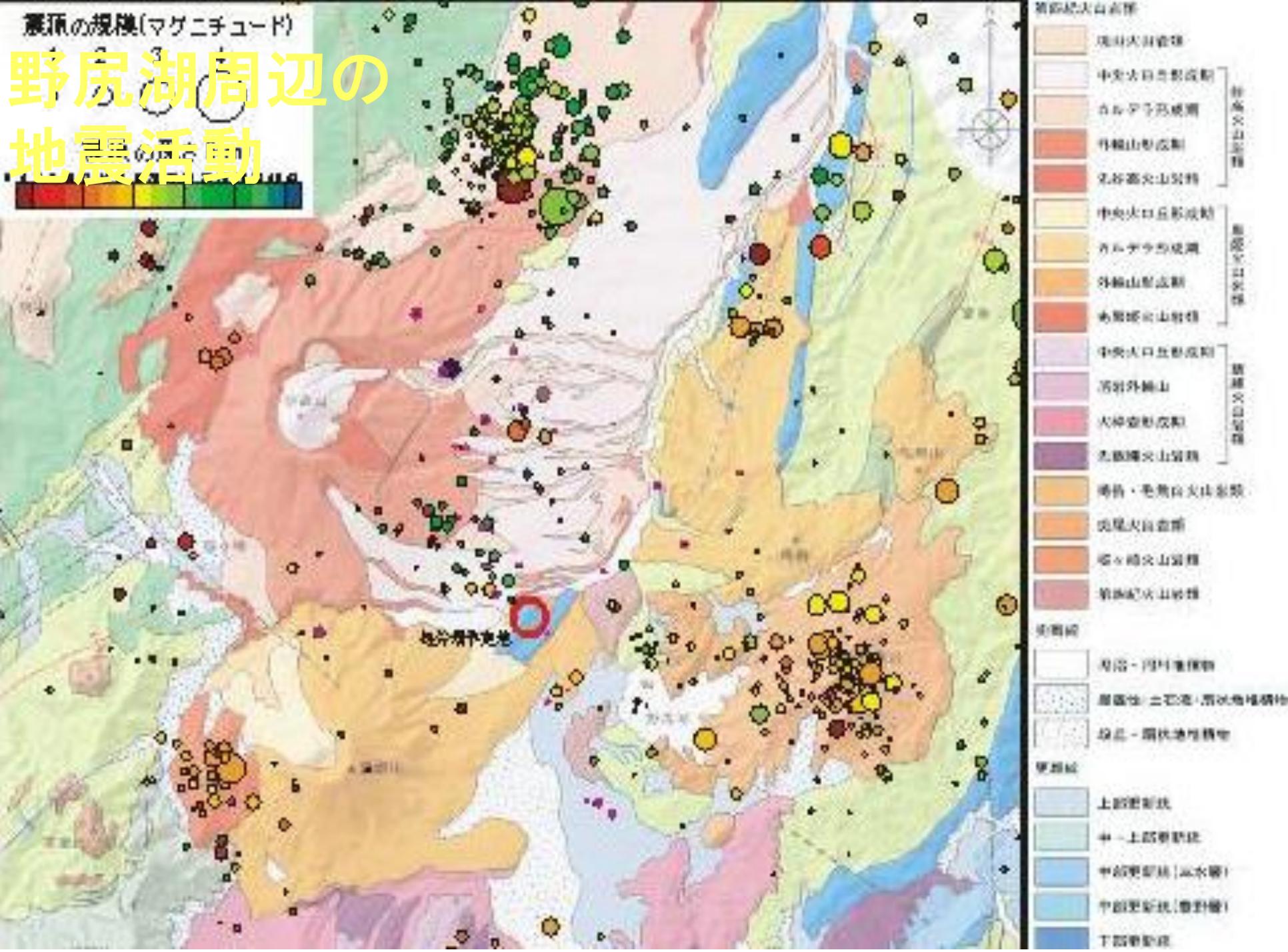


1997/10/01～2009/05/28の深さ50km以浅の震央分布



震源の規模(マグニチュード)

野尻湖周辺の地震活動

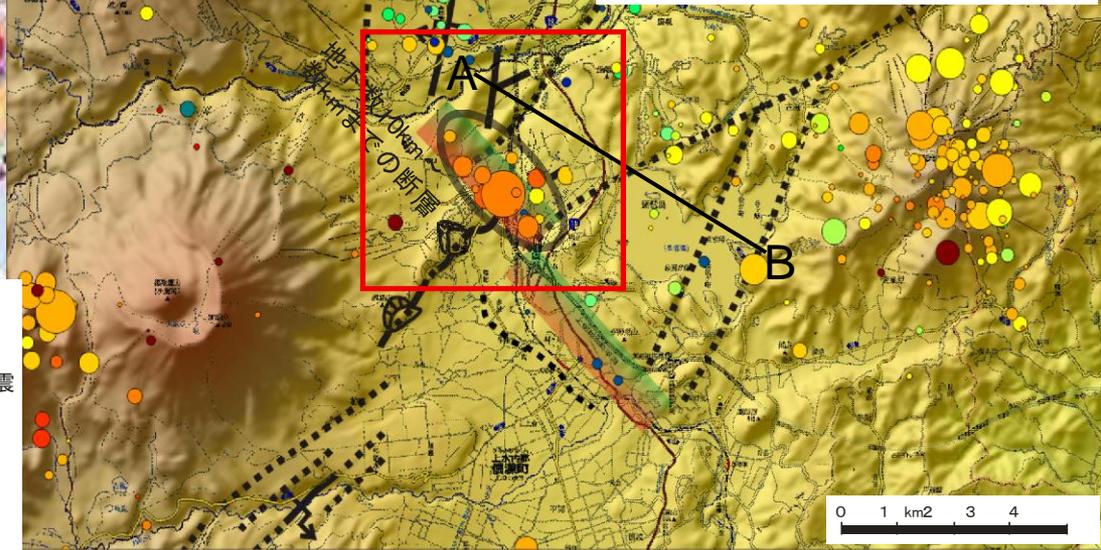
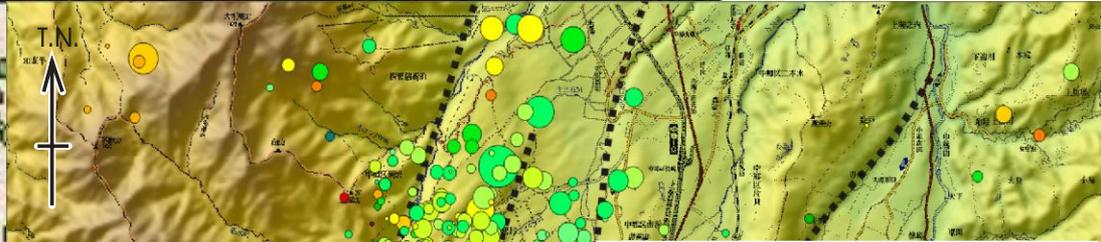
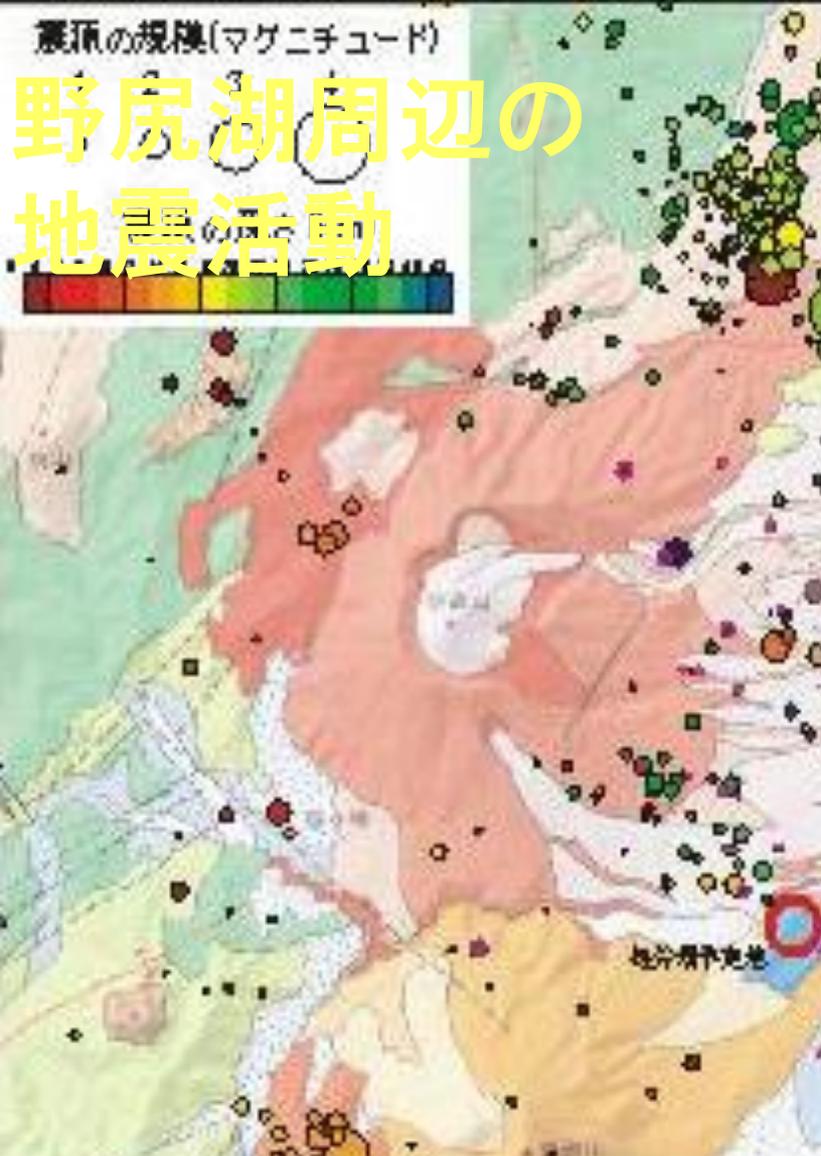


野尻湖平野地

- 新第三紀火山岩類**
- 噴出火山岩類
 - 中央火山岩類成期
 - カルデラ岩類
 - 外輪山形成期
 - 北谷部火山岩類
- 第四紀火山岩類**
- 中央火山岩類成期
 - カルデラ岩類
 - 外輪山形成期
 - 北谷部火山岩類
- 第四紀火山岩類**
- 中央火山岩類成期
 - 活外輪山
 - 大輪山形成期
 - 北谷部火山岩類
 - 博多・毛栗山火山岩類
 - 虎尾火山岩類
 - 壺ヶ崎火山岩類
 - 新第三紀火山岩類
- 地層**
- 海成・河川堆積物
 - 層岩性・土石流・岩沈地堆積物
 - 緑泥・腐植地性積物
- 地層**
- 上部更新統
 - 中-上部更新統
 - 中部更新統(氷期)
 - 中部更新統(間氷期)
 - 下部更新統

震源の規模(マグニチュード)

野尻湖周辺の地震活動



凡例

- 断層
- 推定断層/推定伏在断層
- 撓曲
- 地下深部での断層(起震断層)
- 地下深部での推定断層
- 地すべり

震源の規模(マグニチュード)

1 2 3 4

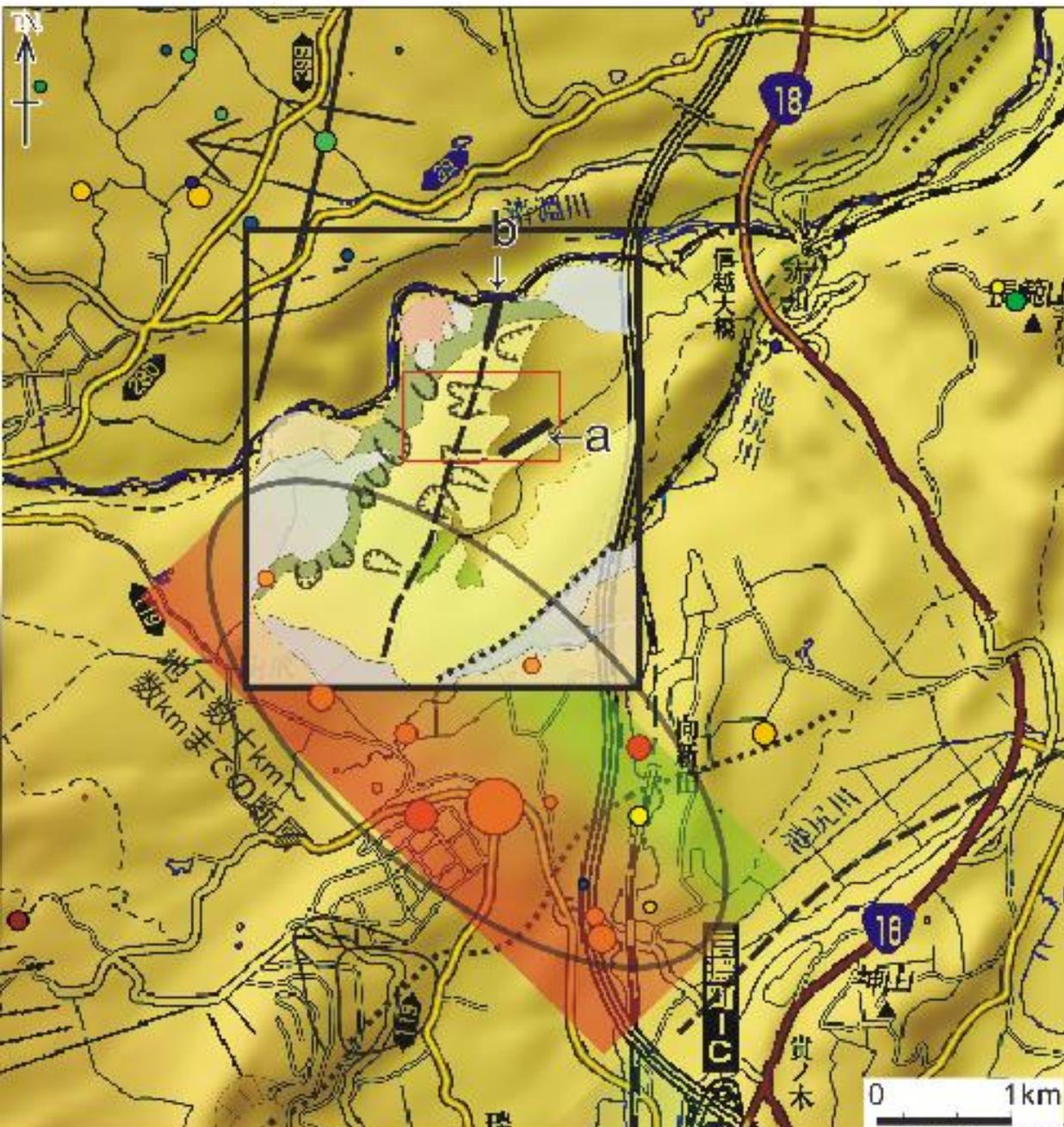
200年週日の地震

震源の深さ(km)

0 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 35 40 45

震源データは、地学省の国立大学防災科研等の地震観測データを気象庁が収集し一元的に処理して得られた一元化検定済みデータを使用した。



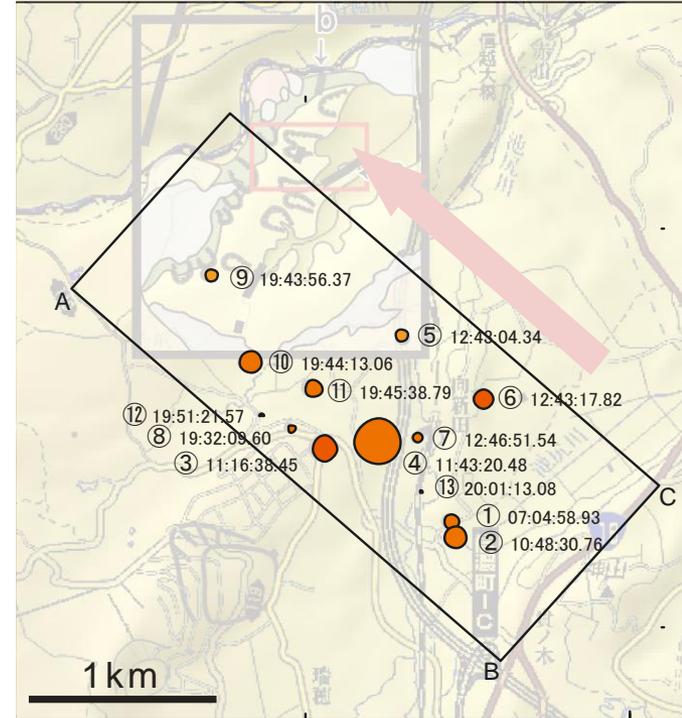
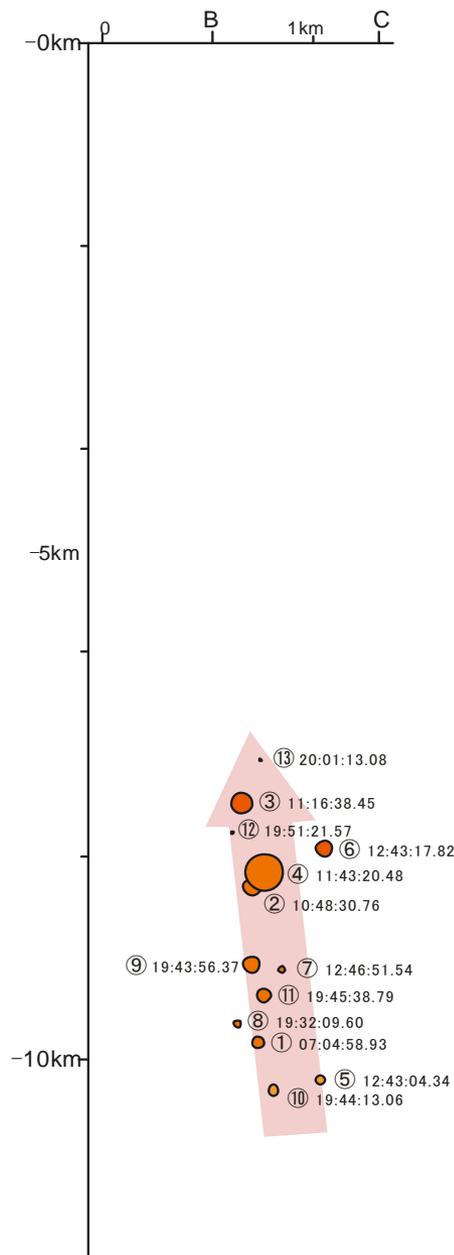
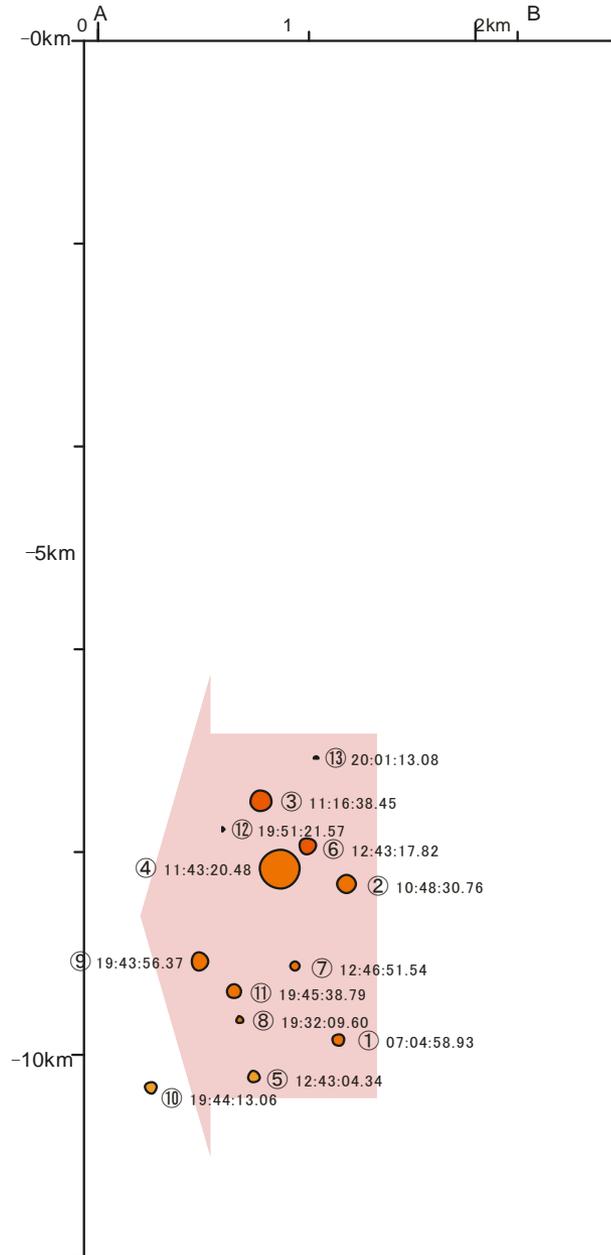


凡例

-  低位段丘堆積層
 -  崩壊・谷埋め堆積層
 -  駒爪岩屑流堆積物
 -  関川岩屑流堆積物
 -  更新統猿丸層相当層
 -  断層
 -  伏在断層
 -  推定断層/推定伏在断層
 -  撓曲
 -  地下深部での断層(起震断層)
 -  地下深部での推定断層
 -  地すべり
 -  崩壊
 - a, b  処分場予定地内(赤四角)とその隣接地内の断層露頭
- 震源の規模(マグニチュード)
- 1 2 3 4
-    
- 震源の深さ(km)
- 0 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 35 40 40
- 
-  2009年1月25日の地震
(震央は赤丸で示す)

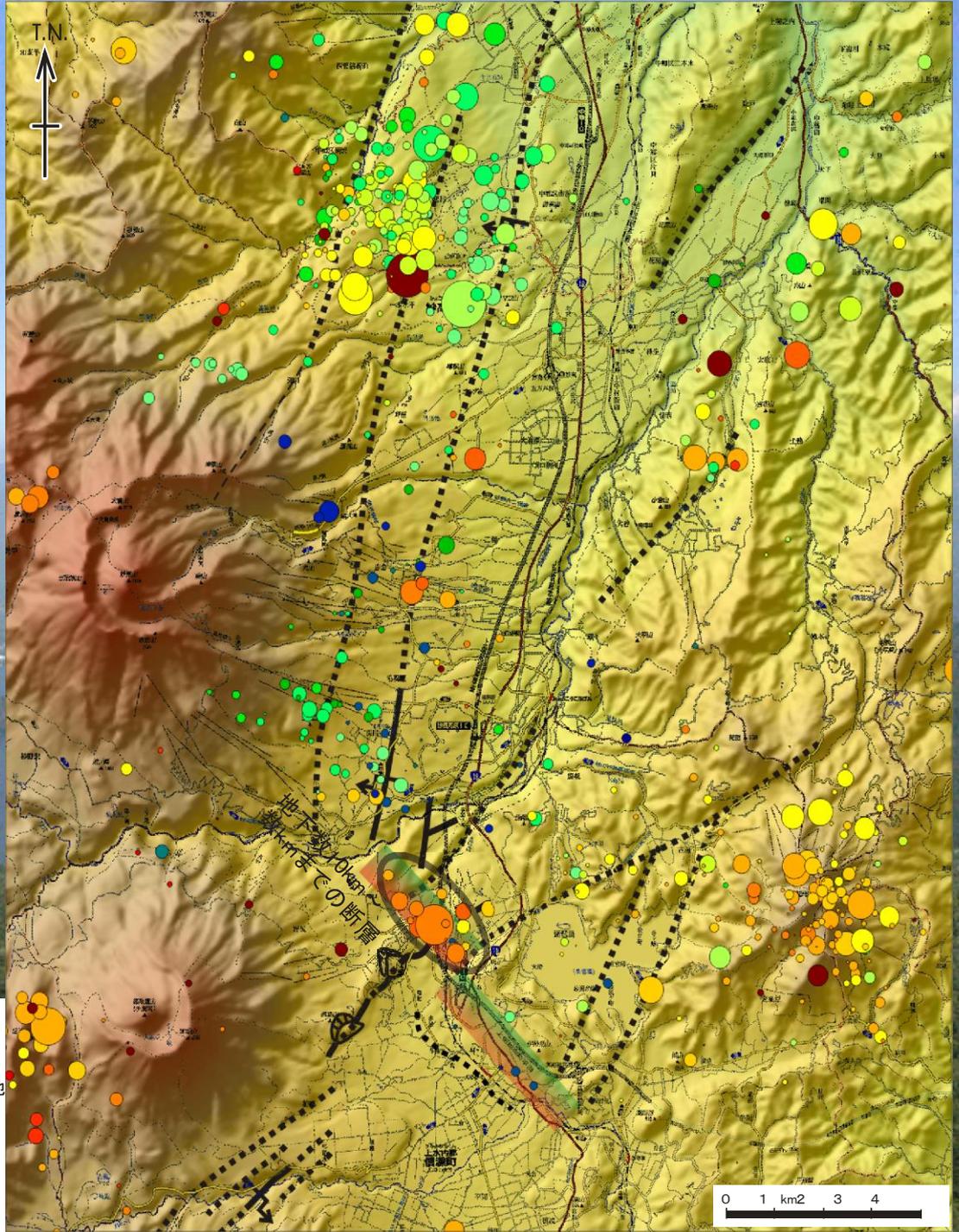
震源データは、1997/10/1から2009/1/26までの国立大学、防災科研等の地震観測データを気象庁が収集し一元的に処理して得られた一元化検定済みデータを使用した。道路等は株式会社クレオ製「プロアトラスSV4」による。

2009年1月25日長野県北部地震(信濃町駒爪周辺の地震の前震、本震、余震(07:04:58.93~20:01:13.08))





野尻湖周辺の地震活動



凡例

- 断層
- 推定断層/推定伏在断層
- 撓曲
- 地下深部での断層(起震断層)
- 地下深部での推定断層
- 地すべり

震源の規模(マグニチュード)

1 2 3 4

2009年7月の地震

震源の深さ(km)

0 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 35 40 45

震源データは、[1967年0月の東北大学防災科研等の地震観測データ](#)を気象庁が収集し一元的に処理して得られた一元化検定済みデータを使用した。



赤川地域の地質と地震について

まとめ

・野尻湖周辺は、活構造が多く発達し、地震活動も活発で、新しい地質時代の構造運動が活発な地域である

・赤川処分場予定地には、猿丸層を切り、野尻ローム層に覆われる断層があり、湧水が多く出ていて、地すべりを起こす可能性がある

・したがって、近くで地震が発生した場合でも、崩壊を起こしやすい地形・地質であり、処分場の建設には適切ではない場所である。