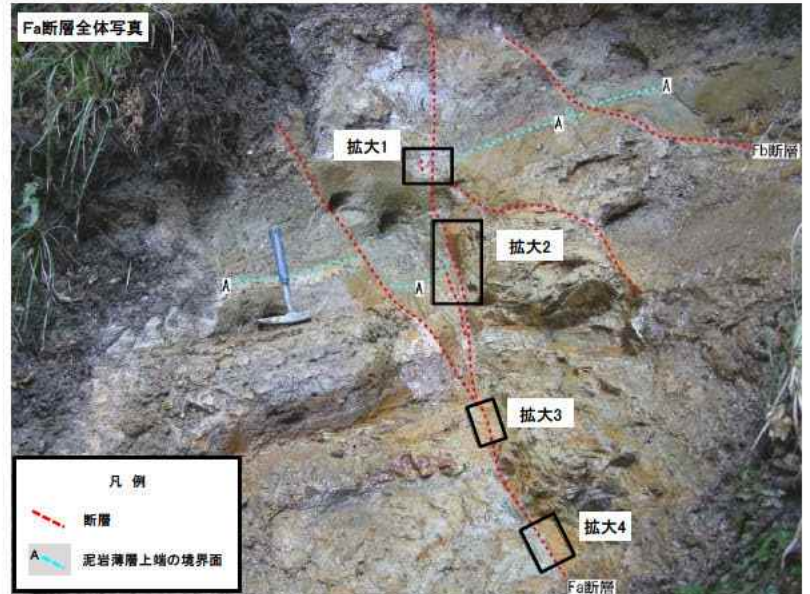
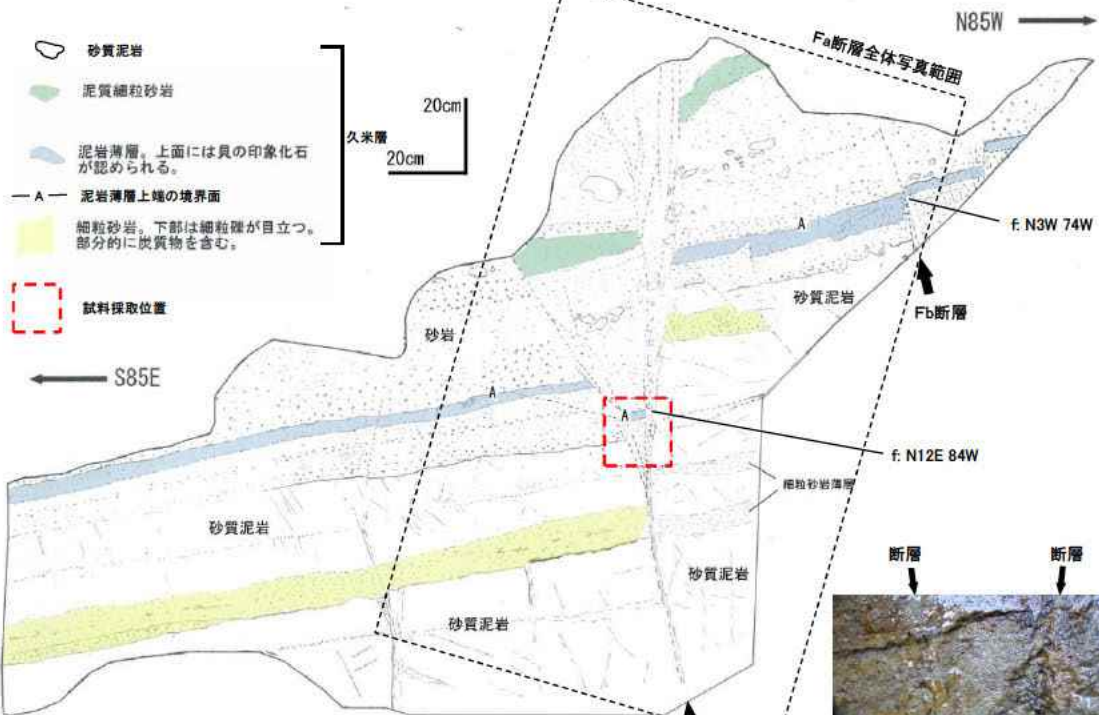


【原東方以南】 芦間町南方露頭② スケッチ及び写真(1/2)



凡例
 - - - 断層
 A 泥岩薄層上端の境界面

<Fa断層>

- 断層面の方向は、N12° E84° W
- 鉛直変位量は約50cm
- 断層面の連続性はやや不明瞭で、特に砂岩中では、しばしば分岐し、平面性は低い。また幅約5mmの砂礫岩を挟在しているが、粘土状破碎部を伴わない。
- 砂礫岩は、周囲の砂岩層と同様の固結の程度である。
- 条線は不明瞭であるがほぼ水平～緩く北ブランジである。



拡大1
 一部に礫を含む砂岩中の断層面の連続性はやや不明瞭でしばしば分岐し、平面性は低い。



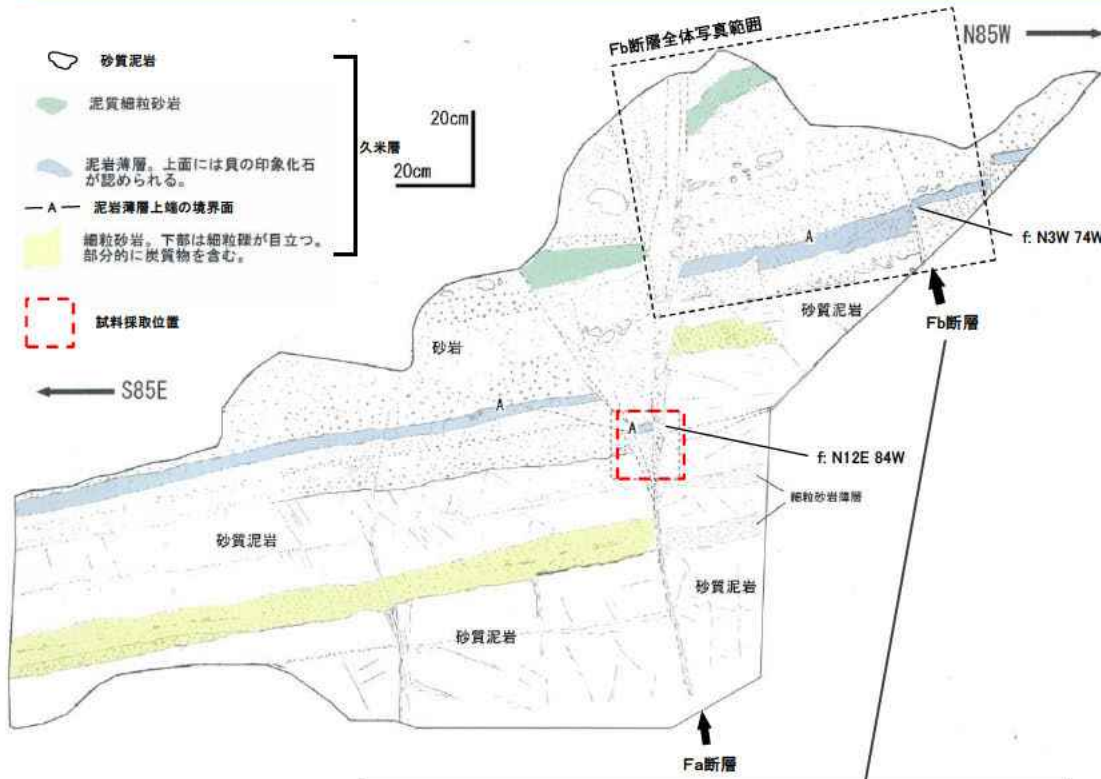
拡大2
 ● 砂岩と泥岩の境界の断層面の連続性はやや不明瞭でしばしば分岐し、平面性は低い。また幅約5mmの砂礫岩を挟在しているが、粘土状破碎部を伴わない。
 ● 砂礫岩は、周囲の砂岩層と同様の固結の程度である。

・久米層には、見かけ鉛直変位量数cm程度の小断層が数条認められる。久米層は概ねNNE-SSW走向で緩い東傾斜の同斜構造を示し、断層による引きずり変形はほとんど認められない。
 ・これらの断層のうち見かけ鉛直変位量が数10cmで、比較的連続性の良い断層として、Fa断層及びFb断層が確認された。
 ・Fa断層断の連続性はやや不明瞭で、平面性は低い。また幅約5mmの砂礫岩を挟在しているが、粘土状破碎部を伴わない。



拡大3
 拡大4
 ● 泥岩中の断層面の連続性はやや不明瞭で平面性は低い。また幅約5mmの砂礫岩を挟在しているが、粘土状破碎部を伴わない。
 ● 砂礫岩は、周囲の砂岩層と同様の固結の程度である。

【原東方以南】 芦間町南方露頭② スケッチ及び写真(2/2)



<Fb断層>

- 断層面の方向は、 $N3^{\circ} W74^{\circ} W$
- 鉛直変位量は約10cm
- 断層沿いに、周囲の砂岩層と同様の固結の程度である、幅約5cmの岩片状部(泥岩や砂岩片)を伴う。
- 泥岩中ではFa断層に比較すると断層面の平面性はやや高いが、砂岩中の断層面は不明瞭である。
- 一部で幅数mmの砂状部を挟在する部分もあるが、挟在物はほとんど無く、粘土状破碎部を伴わない。
- 条線はほぼ水平である。



拡大1 f. N10W70W

- 砂岩中の断層面は不明瞭である。
- 一部で幅数mmの砂状部を挟在する部分もあるが、挟在物はほとんど無く、粘土状破碎部を伴わない。

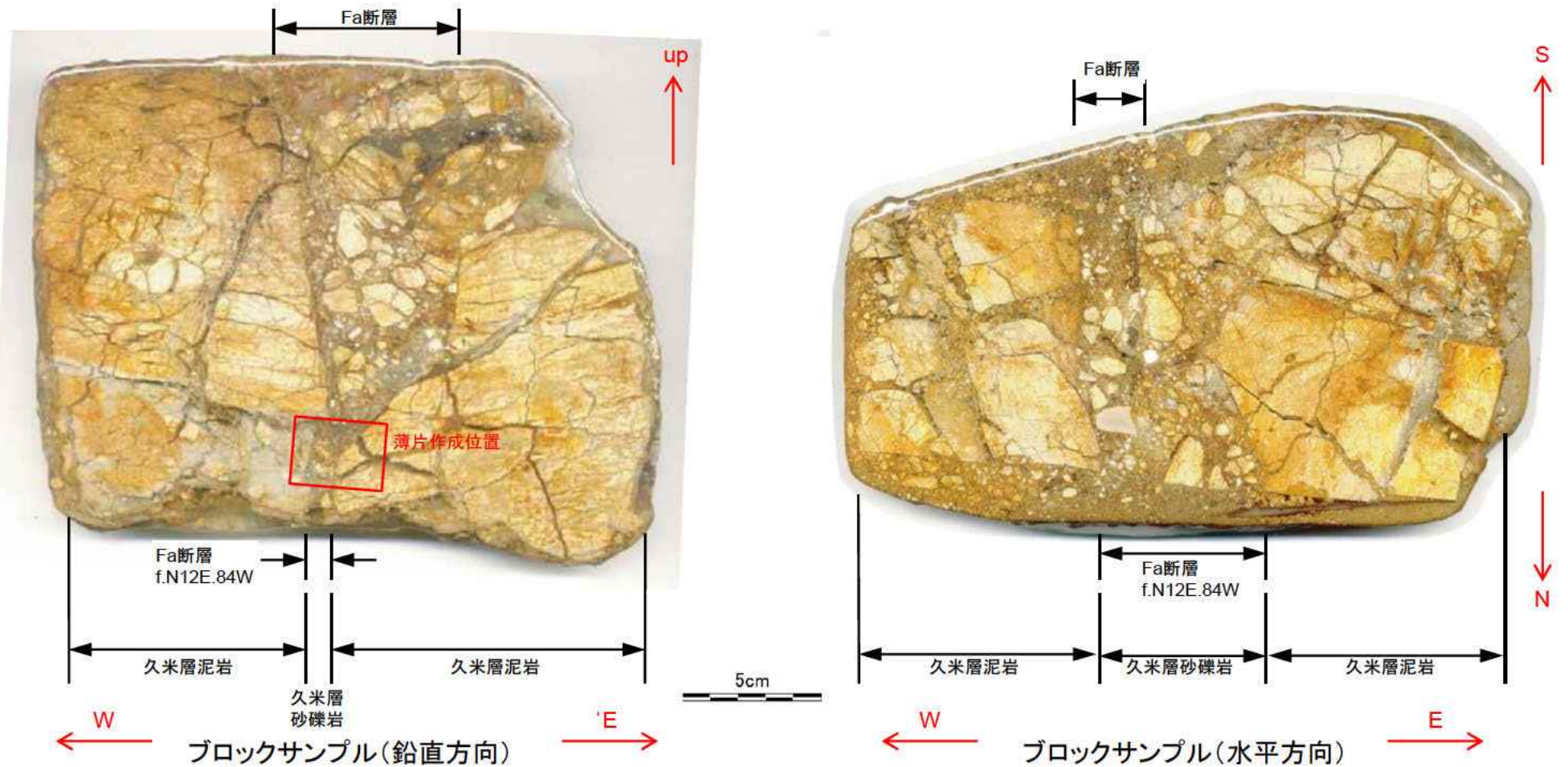


拡大2 f. N570W 条線ほぼ水平

- 泥岩中ではFa断層に比較すると断層面の平面性はやや高いが、連続性が悪く、断層面では剥離しない。
- 挟在物は認められない。

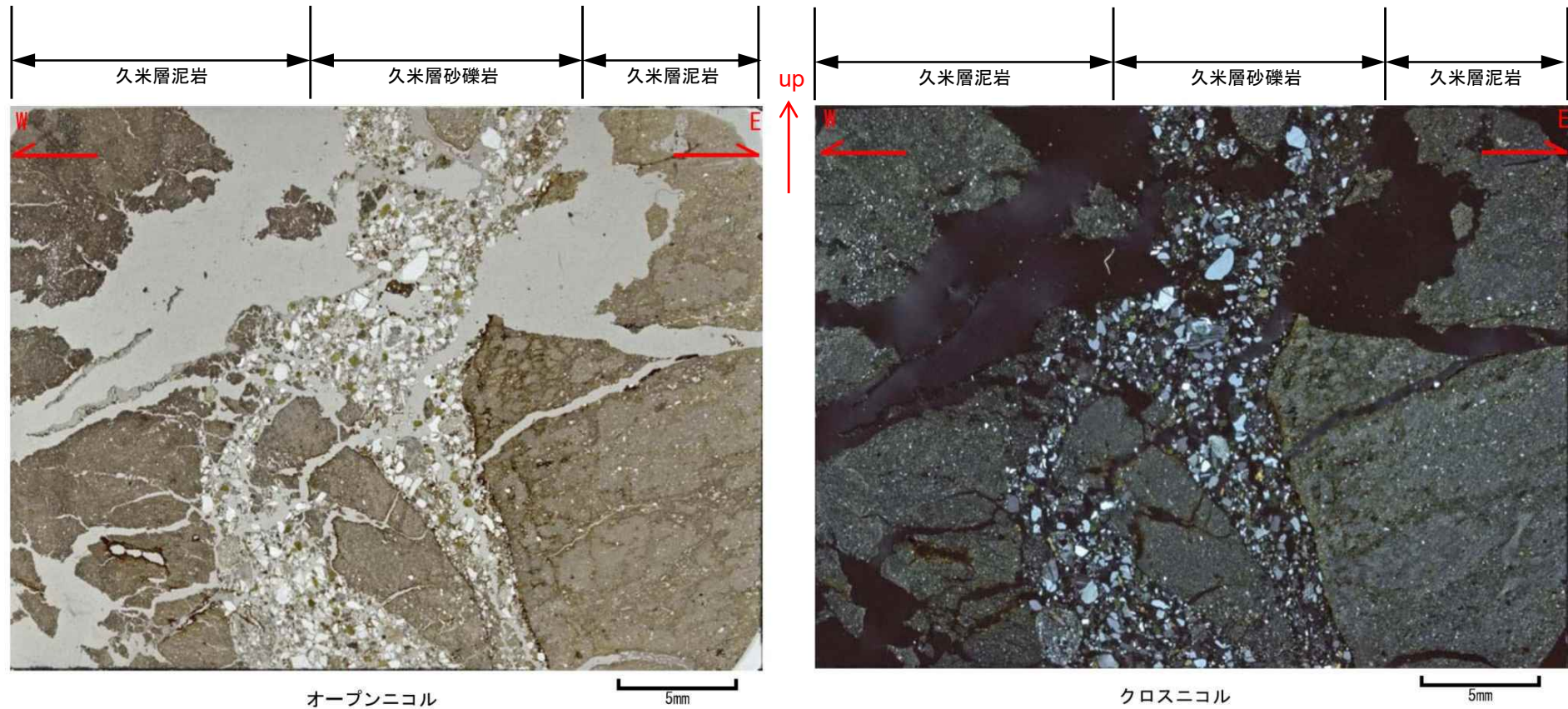
Fb断層はFa断層に比較すると平面性はやや高いが、連続性はやや不明瞭である。一部で幅約数mmの砂状部を挟在する部分もあるが、挟在物はほとんど無く、粘土状破碎部を伴わない。

【原東方以南】 芦間町南方露頭② ブロックサンプル(鉛直・水平方向)



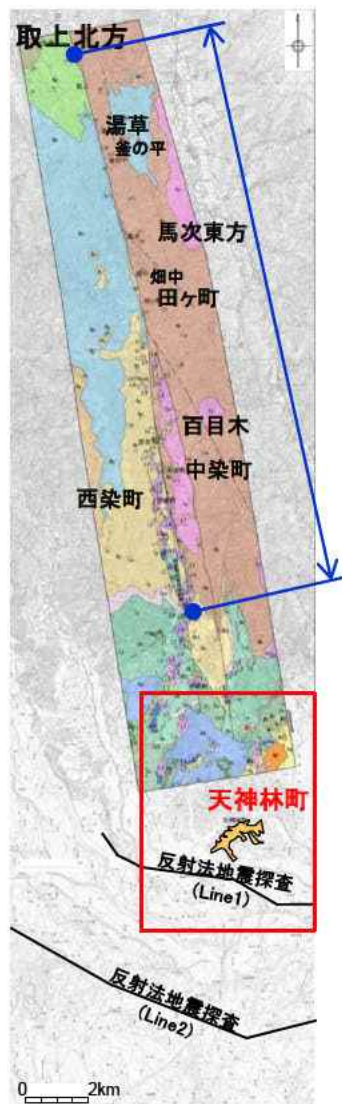
- ・泥岩中のFa断層に沿って、砂礫岩(泥岩上位の細礫混じり泥質細粒砂岩と周囲の泥岩の混在からなる)が挟在している。
- ・泥岩と砂礫岩との境界は、平面的ではなく、連続性も悪い。
- ・砂礫岩中の礫の配列には定向性は無く、縞状の構造を有する粘土状破碎部及びせん断変形組織は認められない。

【原東方以南】 芦間町南方露頭② 薄片観察(鉛直方向)



- ・薄片の観察範囲の砂礫岩の基質は、主として泥岩上位の細礫混じり泥質細粒砂岩からなる。
- ・泥岩と砂礫岩との境界に破碎物質は認められず、泥岩と砂礫岩がほぼ密着している。
- ・砂礫岩の粒子の配列に定向性は無く、無構造である。

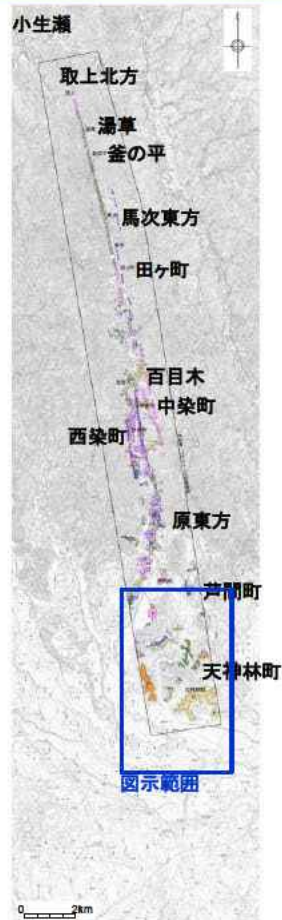
【原東方以南】 天神林町付近の検討結果(追加調査)



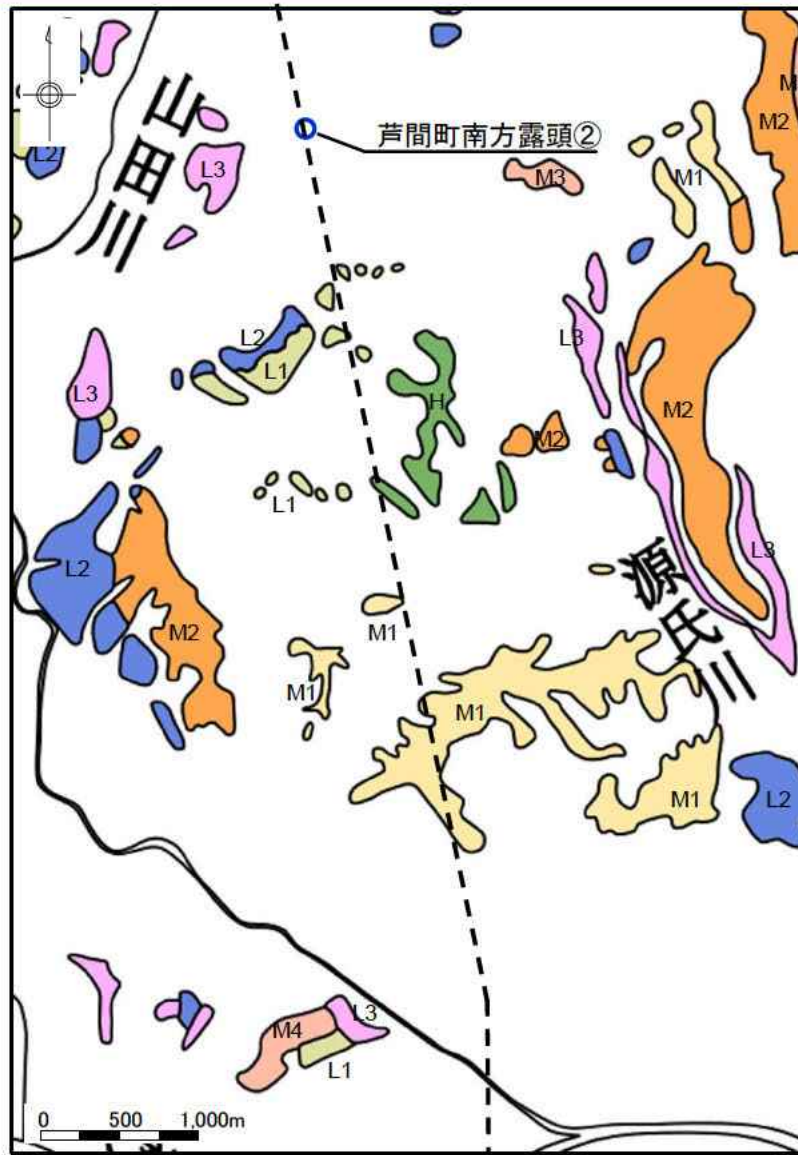
この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基盤地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)

検討項目	検討結果
<p>文献調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新編 日本の活断層(1991) ・活断層詳細デジタルマップ[新編](2018) ・活断層データベース(2015) ・50万分の1活構造図「新潟」(1984) ・関東地域の活断層の長期評価(2015) ・20万分の1地質図幅「水戸」(2001) ・大槻(1975) 	<ul style="list-style-type: none"> ・当社が棚倉破碎帯西縁断層の南端と評価している原東方以南において、活構造を指摘する文献はない。 ・大槻(1975)が示す棚倉破碎帯西縁断層の特徴及び当社の反射法地震探査の結果から、天神林町付近の棚倉破碎帯西縁断層の位置を特定した。
<p>反射法地震探査</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大槻(1975)が示す棚倉破碎帯西縁断層の特徴及び当社の反射法地震探査の結果から、天神林町付近の棚倉破碎帯西縁断層の位置を特定した。
<p>空中写真及び航空レーザーDEM(1mメッシュ及び10mメッシュ)による変動地形学的調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鳥瞰図 ・段彩陰影図 ・アナグリフ 	<ul style="list-style-type: none"> ・空中写真及び航空レーザーDEMによる変動地形学的調査の結果、原東方以南に変動地形の可能性のある地形は判読されない。 ・文献調査及び反射法地震探査から特定した棚倉破碎帯西縁断層を横断して分布するM1段丘面に変位・変形が無いことを確認した。

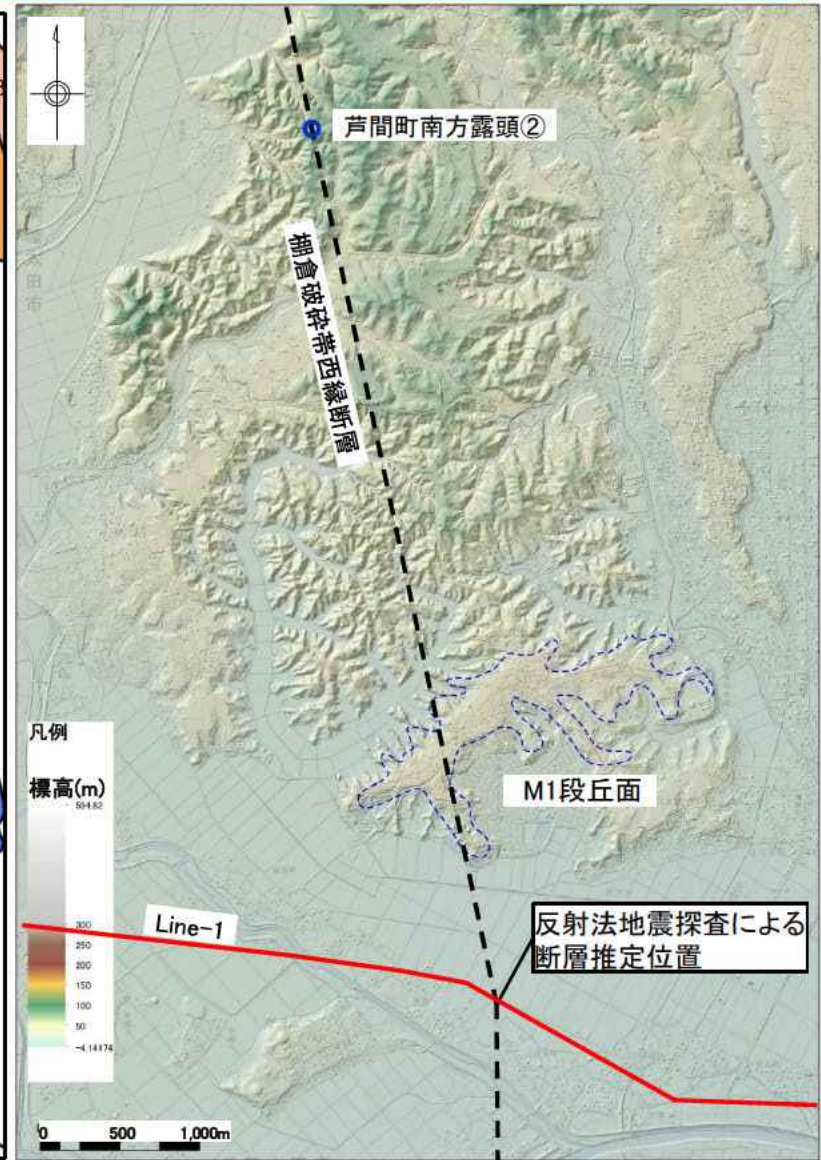
【原東方以南】 天神林町付近の段丘面区分



この地図の作成に当たっては、国土院院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基礎地図情報を使用した。(承認番号 平29情使、第298号)



段丘面区分図



段彩陰影図(当社, 1mメッシュDEM)

- ・文献調査, 地表地質調査及び反射法地震探査の結果から, 原東方以南の棚倉破碎帯西縁断層の位置を特定した。
- ・棚倉破碎帯西縁断層を横断して分布する天神林付近のM1段丘面(MIS5eの海成段丘)に変動地形は認められない。

(補足説明資料)

棚倉破砕帯東縁付近の推定活断層の評価

文献調査結果



断層名	長さ	確実度	変位の向き
—	約7km	Ⅲ	—
—	約9km	Ⅲ	—
—	約9km	Ⅲ	—

確実度Ⅰ:活断層であることが確実なもの
 確実度Ⅱ:活断層であると推定されるもの
 確実度Ⅲ:活断層の疑いのあるリニアメント

断層名	長さ	区分	変位の向き
—	—	—	—
—	—	—	—
—	約20km	推定活断層	西側落下

活断層:過去に繰り返し動いてきた跡が地形に現れ、今後も活動を繰り返すと考えられる断層
 推定断層:地形的な特徴により活断層の存在が推定されるが、現時点では明確には特定できないもの

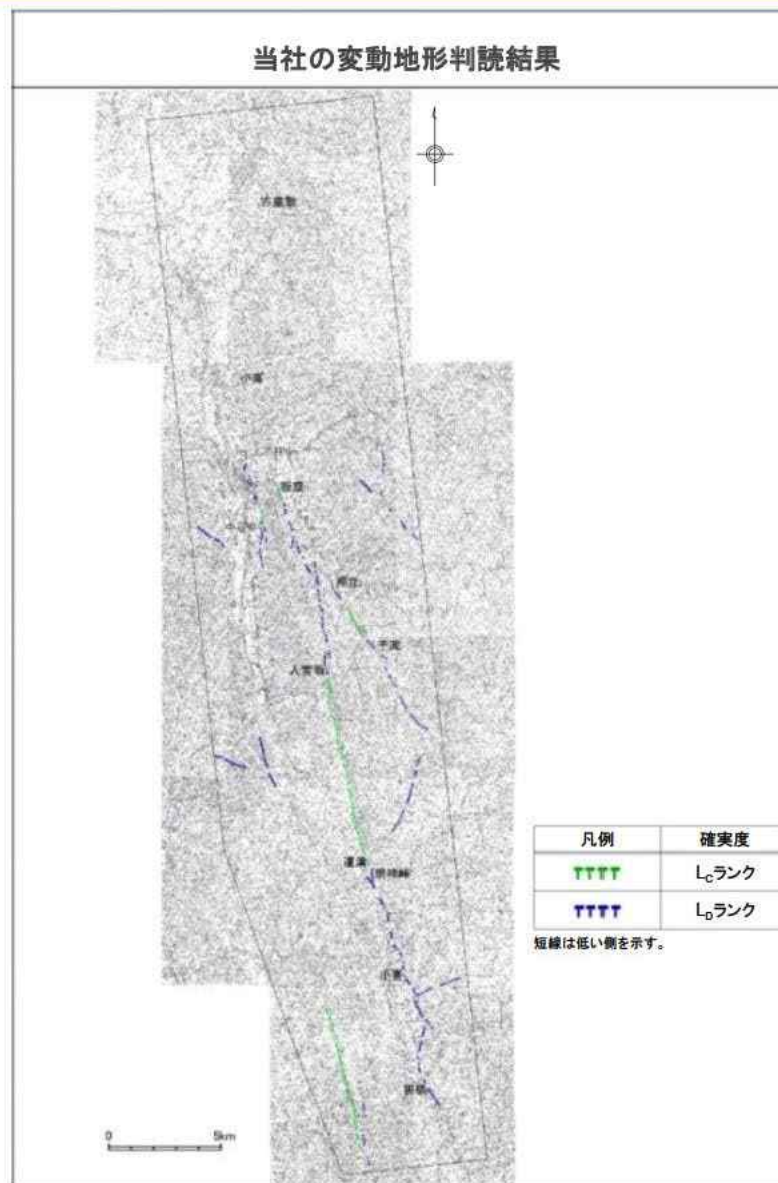
断層名	長さ	断層型	変位の向き(推定)
—	—	—	—
—	—	—	—
棚倉帯連続活動セグメント*	約20km	逆	E

*断層軸:○線以下

- ・「新編 日本の活断層(1991)」では板庭北方から小妻にリニアメントが、また、「活断層詳細デジタルマップ[新編](2018)」及び「活断層データベース(2015)」では入宝坂から折橋町に推定活断層及び活動セグメントが示されている。
- ・なお、古屋敷～小高東方において、「新編 日本の活断層(1991)」以外にはリニアメントを指摘している文献はなく、また「新編 日本の活断層(1991)」においても「岩質の差異による組織地形の可能性が大きい」としている。

変動地形学的調査結果

この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基盤地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)



断層名	長さ	确实度	高度差
古屋敷～小高東方	—	—	—
上流井～中石井	約5km	L _c , L ₀ ランク	西側が低い
板倉北方～入宝坂北方	約9km	L _c , L ₀ ランク	東側が低い
押立～道分北方	約8km	L _c , L ₀ ランク	西側が低い
道分～馬渡戸南西方	約3.5km	L ₀ ランク	東側が低い
入宝坂～明神峠～折橋	約21km	L _c , L ₀ ランク	西側が低い

L_cランク: 変動地形である可能性が高い
 L₀ランク: 変動地形である可能性がある
 L_cランク: 変動地形である可能性が低い
 L₀ランク: 変動地形である可能性が非常に低い

「新編 日本の活断層(1991)」で示されているリニアメントの位置付近, 「活断層詳細デジタルマップ[新編](2018)」で示されている推定活断層及び「活断層データベース(2015)」で示されている活動セグメントの位置付近にリニアメントが判読される。

変動地形学的調査結果(全体)

【上渋井～中石井】

- 判読される区間長:約5km
- L_C 及び L_D リニアメント(西側が低い)
- 三角状の急崖等

【板庭北方～入宝坂北方】

- 判読される区間長:約9km
- L_C 及び L_D リニアメント(東側が低い)
- 三角状の急斜面等

【入宝坂～明神峠～折橋町】

- 判読される区間長:約21km
- 入宝坂～明神峠
 - ・ L_C リニアメント(西側が低い)
 - ・三角状の急崖, 急斜面等
- 明神峠～折橋町
 - ・ L_D リニアメント(西側が低い)
 - ・断続的で不鮮明な三角状の急斜面, 鞍部等

この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基礎地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)



【古屋敷～小高東方】

「新編 日本の活断層(1991)」で示された古屋敷から小高東方の确实度Ⅲの位置付近に、リニアメントは判読されない。

なお、当該リニアメントについて同文献では、「岩質の差異による組織地形の可能性が大きい」とされている。

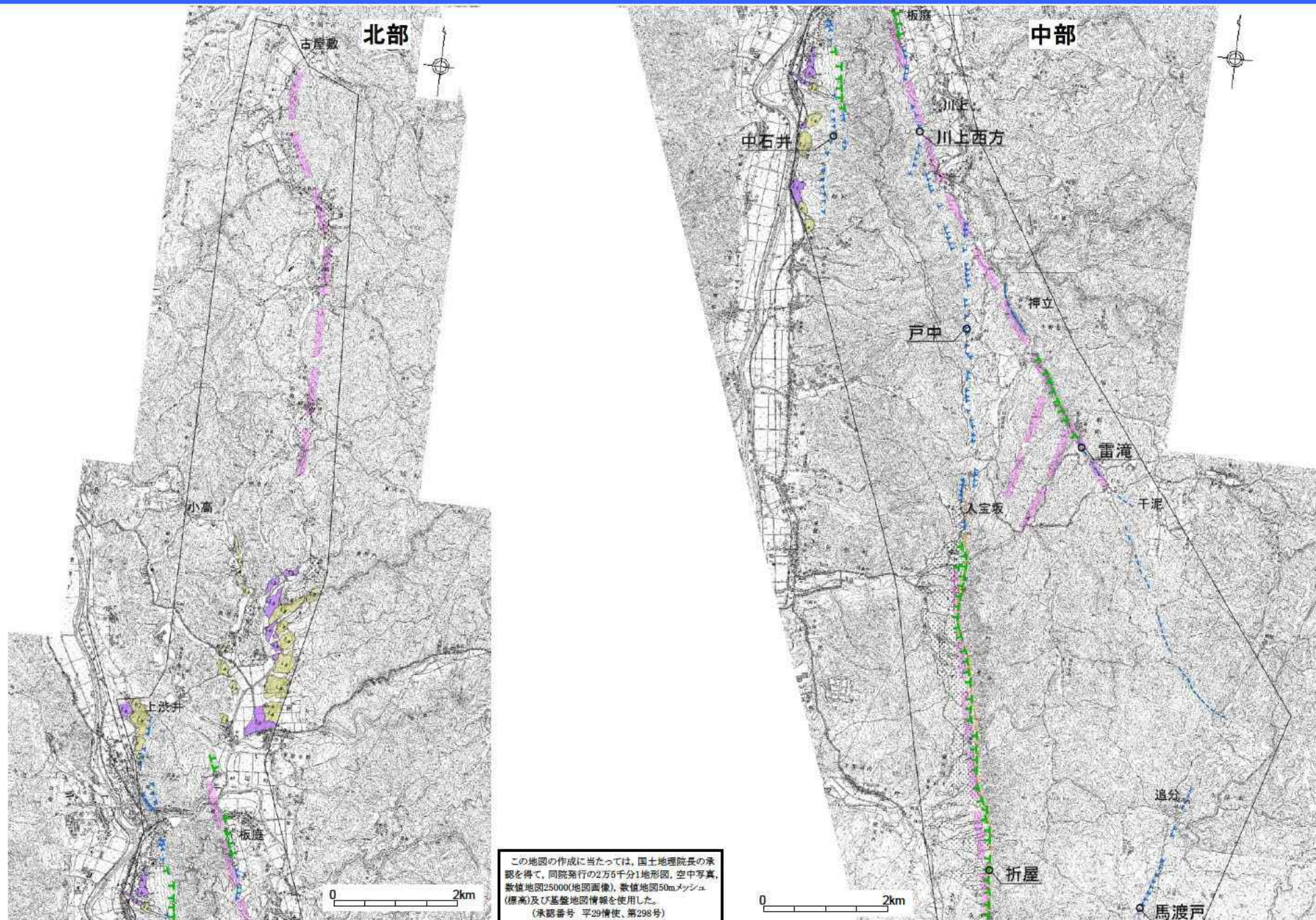
【押立～追分北方】

- 判読される区間長:約8km
- L_C 及び L_D リニアメント(一部で西側が低い)
- 三角状の急崖等

【追分～馬渡戸南西方】

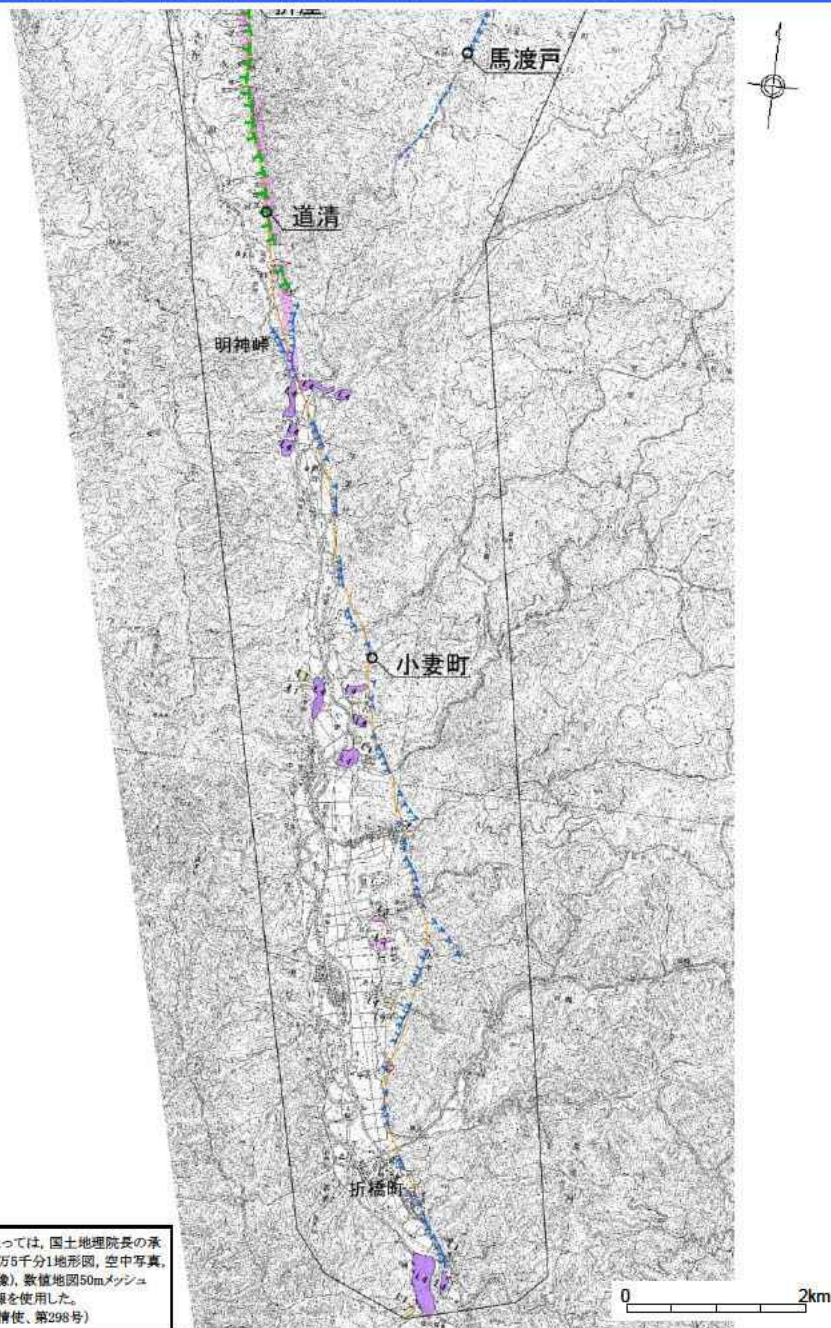
- 判読される区間長:約3.5km
- L_D リニアメント(東側が低い)
- 鞍部等

変動地形学的調査結果(北部・中部拡大)

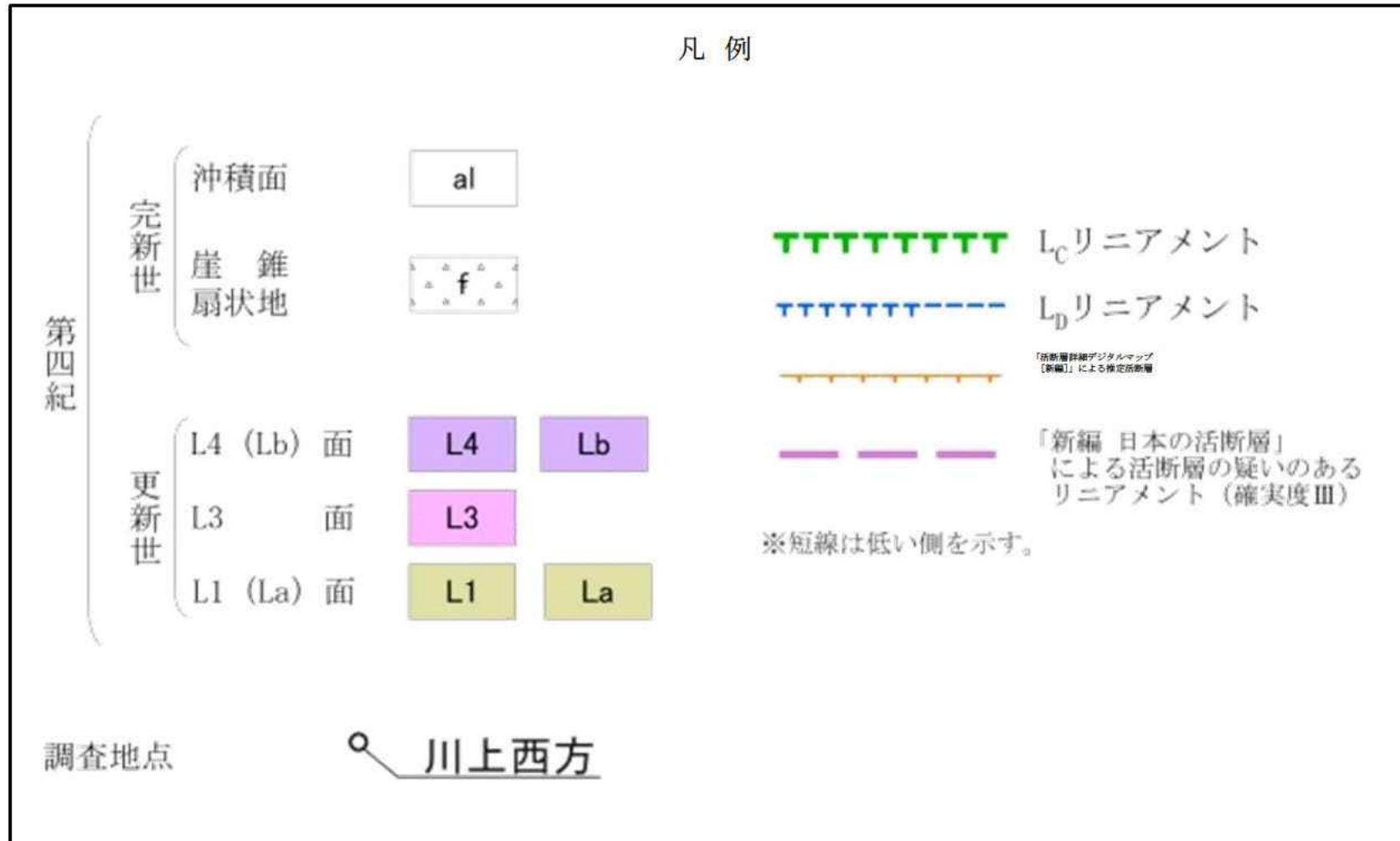


論点No.19-95

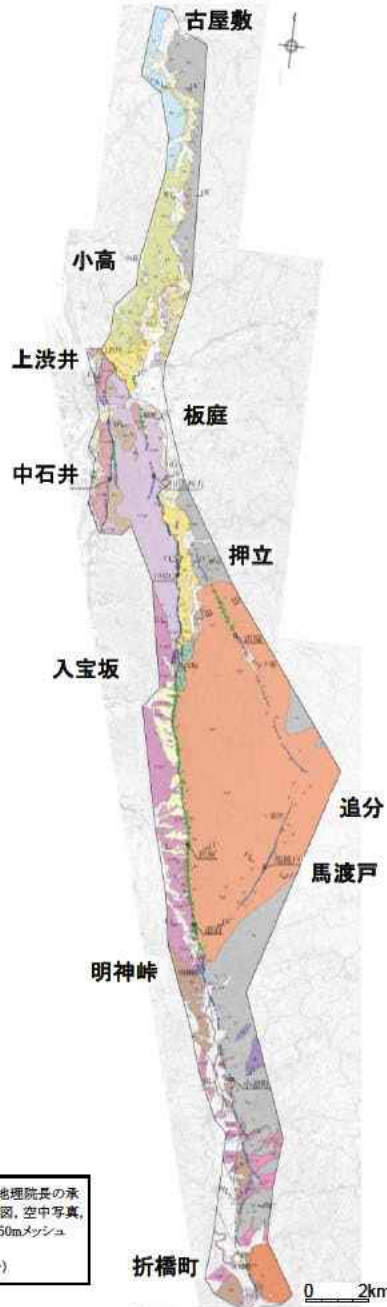
変動地形学的調査結果(南部拡大)



この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基盤地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)

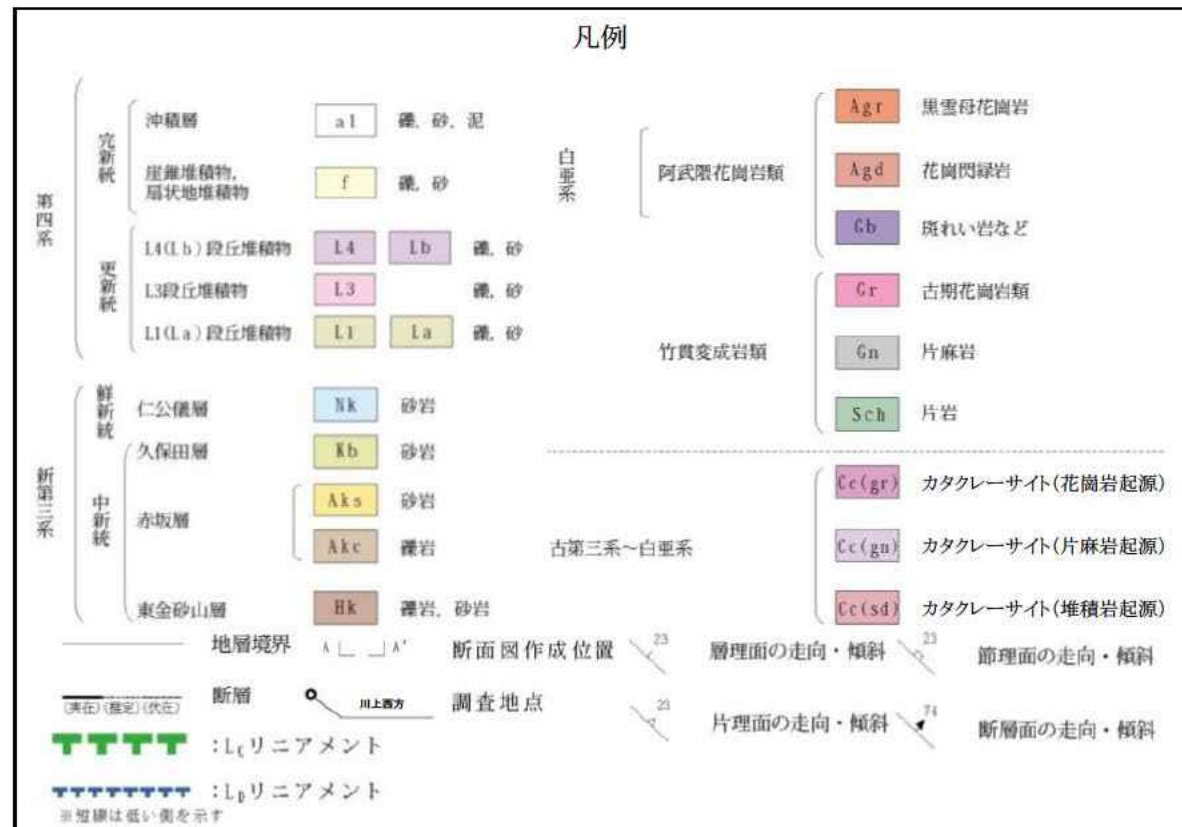


地質平面図(全体)



この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基礎地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)

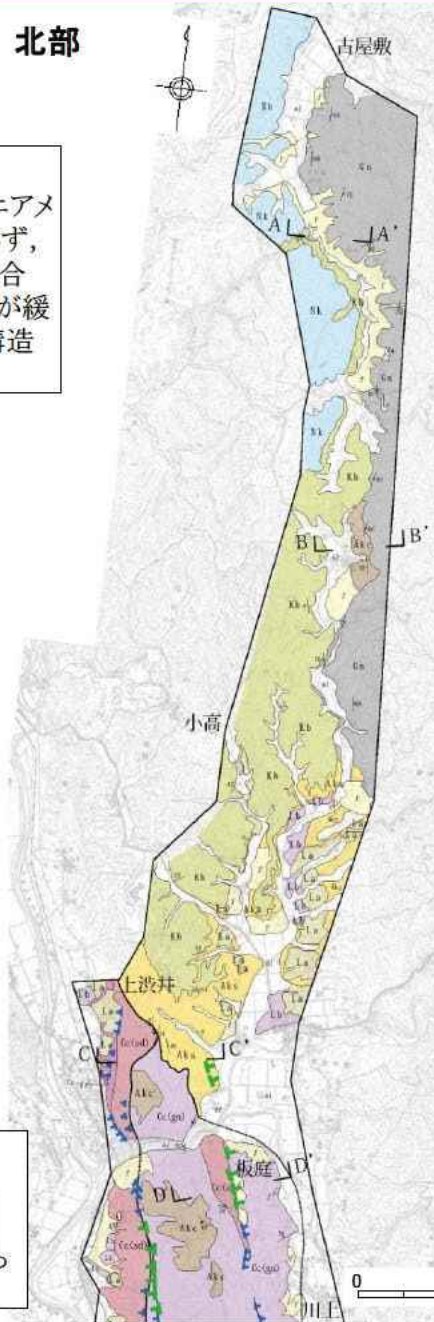
判読されたリニアメント周辺には、先中生界の竹貫変成岩類、白亜系の阿武隈花崗岩類、古第三系～白亜系のカタクレーサイト、新第三系中新統の久保田層、赤坂層及び東金砂山層、新第三系鮮新統の仁公儀層、第四系等が分布する。



地質平面図(北部拡大)

【古屋敷～小高】
 文献において指摘されているリニアメント位置付近には断層は認められず、先新第三系及び新第三系が不整合関係で接しており、層理面の傾斜が緩く断層の存在を示唆する急傾斜構造は認められない。

【上渋井～中石井】
 リニアメントにほぼ一致して、カタクレーサイトと赤坂層を境する断層等が認められる。



凡例

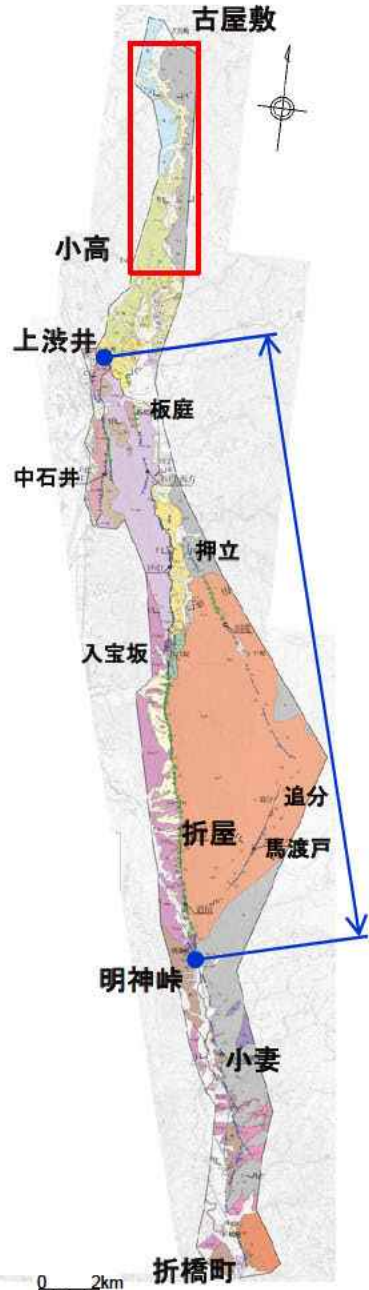
第四系	沖積層	a1	礫、砂、泥
	崖線堆積物、扇状地堆積物	f	礫、砂
	14(Lb)段丘堆積物	L4 Lb	礫、砂
	13段丘堆積物	L3	礫、砂
更新統	11(La)段丘堆積物	L1 La	礫、砂
	仁公橋層	Bk	砂岩
	久保田層	Eb	砂岩
	赤坂層	Aks Akc	砂岩 礫岩
新第三系	東金砂山層	Hk	礫岩、砂岩
	白垩系	阿武隈花崗岩類	Agr Agd
		Cb	斑状いり岩など
竹鼻変成岩類		Cc Cn	古樹花崗岩類 片麻岩
	Sch	片岩	
古第三系～白垩系	Cc(gr)	カタクレーサイト(花崗岩起源)	
	Cc(gn)	カタクレーサイト(片麻岩起源)	
	Cc(sd)	カタクレーサイト(堆積岩起源)	

地層境界
 断層 (深部・浅部)
 層理面の走向・傾斜
 片理面の走向・傾斜
 断面図作成位置
 川上東方 調査地点
 節理面の走向・傾斜
 断層面の走向・傾斜

L₁リニアメント
 L₂リニアメント
※断層は正しい位置を示す

この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基礎地図情報を使用した。
 (承認番号 平29情使、第298号)

【古屋敷～小高】 古屋敷～小高東方の検討結果(追加調査)

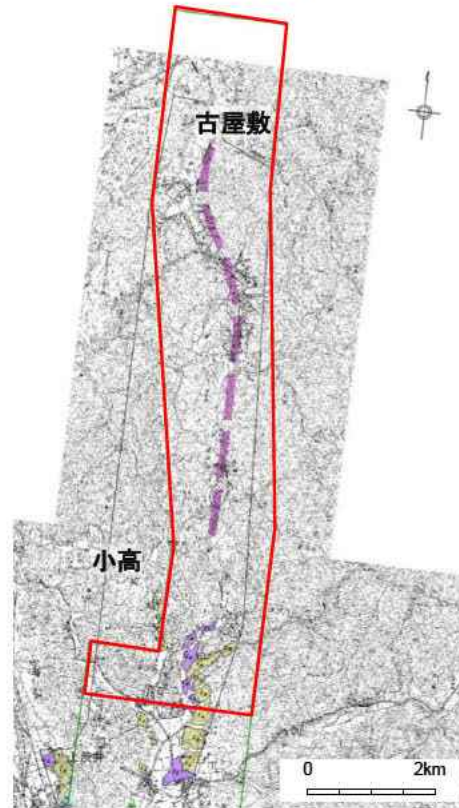
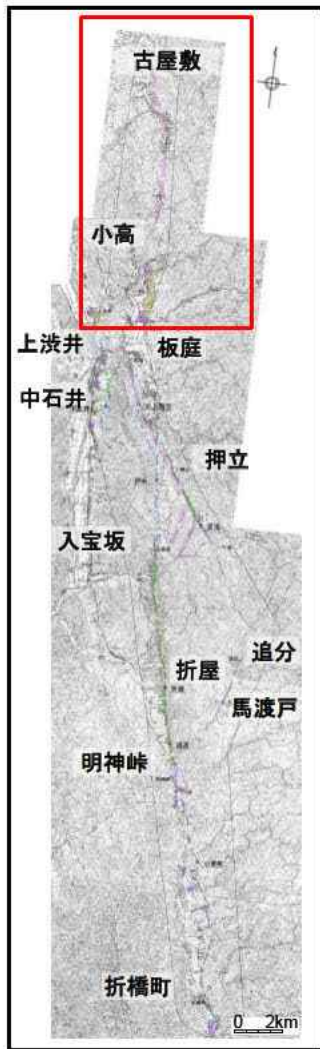


検討項目	検討結果
<p>文献調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新編 日本の活断層(1991) ・活断層詳細デジタルマップ[新編](2018) ・活断層データベース(2015) ・20万分の1地質図幅「白河」(2007) ・大槻(1975) ・島本ほか(1998) ・50万分の1活構造図「新潟」(1984) 	<ul style="list-style-type: none"> ・「新編 日本の活断層」以外にはリニアメントを指摘している文献はなく、また「新編 日本の活断層」においては「岩質の差異による組織地形の可能性が大きい」とされている。 ・「新編 日本の活断層」のリニアメント位置に断層を指摘している文献はなく、東側に分布する先新第三系の竹貫変成岩類(片麻岩)と西側に分布する新第三系の久保田層(砂岩)及び赤坂層(礫岩)との不整合境界に概ね一致している。
<p>空中写真及び航空レーザーDEM(1mメッシュ及び10mメッシュ)による変動地形学的調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鳥瞰図 ・段彩陰影図 ・アナグリフ 	<ul style="list-style-type: none"> ・空中写真及び航空レーザーDEMによる変動地形学的調査の結果、「新編 日本の活断層」のリニアメント位置には変動地形の可能性のある地形は認められない。
<p>地表地質調査 (リニアメントを中心として幅約1kmの範囲)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「新編 日本の活断層」のリニアメント位置付近には断層は認められず、同リニアメントの東側には先新第三系の竹貫変成岩類(片麻岩)、西側には新第三系の久保田層(砂岩)及び赤坂層(礫岩)が分布し、先新第三系と新第三系が不整合関係で接していることを5地点の露頭で確認した。 ・また、上渋井以南の断層近傍の新第三系は層理面が著しく傾斜しているが、同リニアメント付近の新第三系の層理面の傾斜は緩く、断層の存在を示唆する急傾斜構造も認められない。

この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基盤地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)

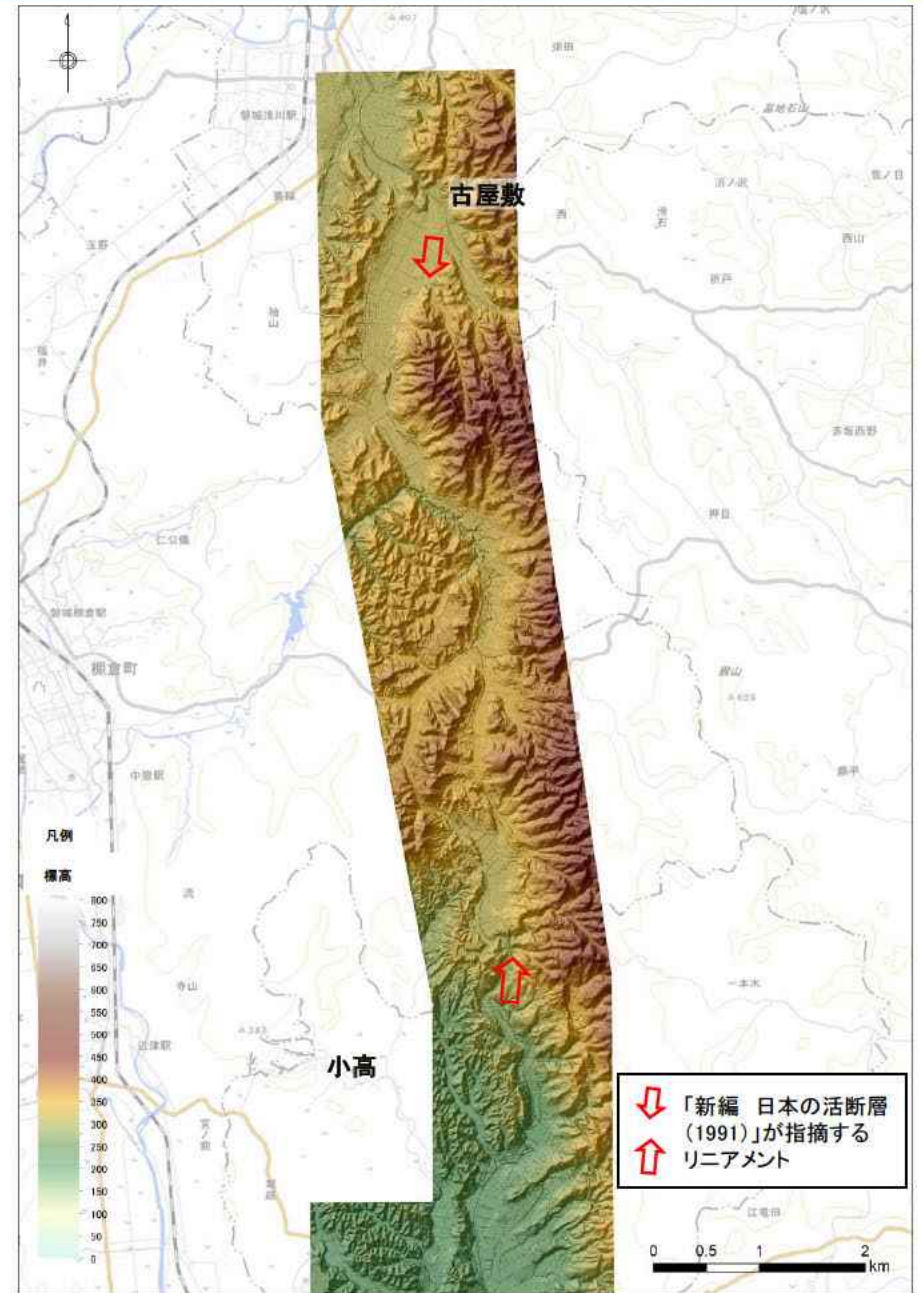
【古屋敷～小高】 古屋敷～小高東方の変動地形学的調査結果

段彩陰影図作成範囲



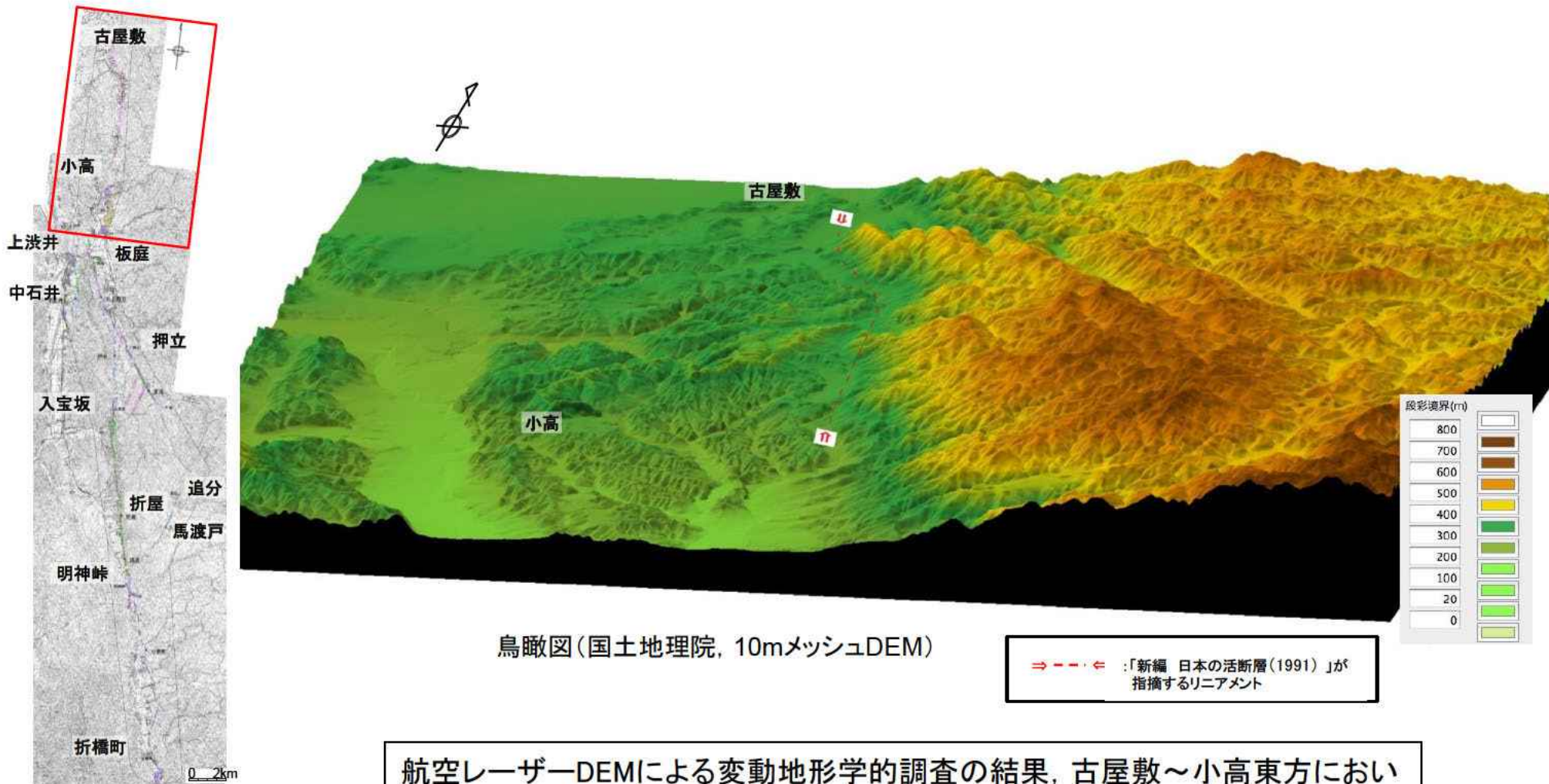
— 「新編 日本の活断層(1991)」が指摘するリニアメント

この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基盤地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)



↓ 「新編 日本の活断層(1991)」が指摘するリニアメント
↑

航空レーザーDEMによる変動地形学的調査の結果、古屋敷～小高東方において「新編 日本の活断層(1991)」が指摘するリニアメント位置には変動地形の可能性のある地形は認められない。



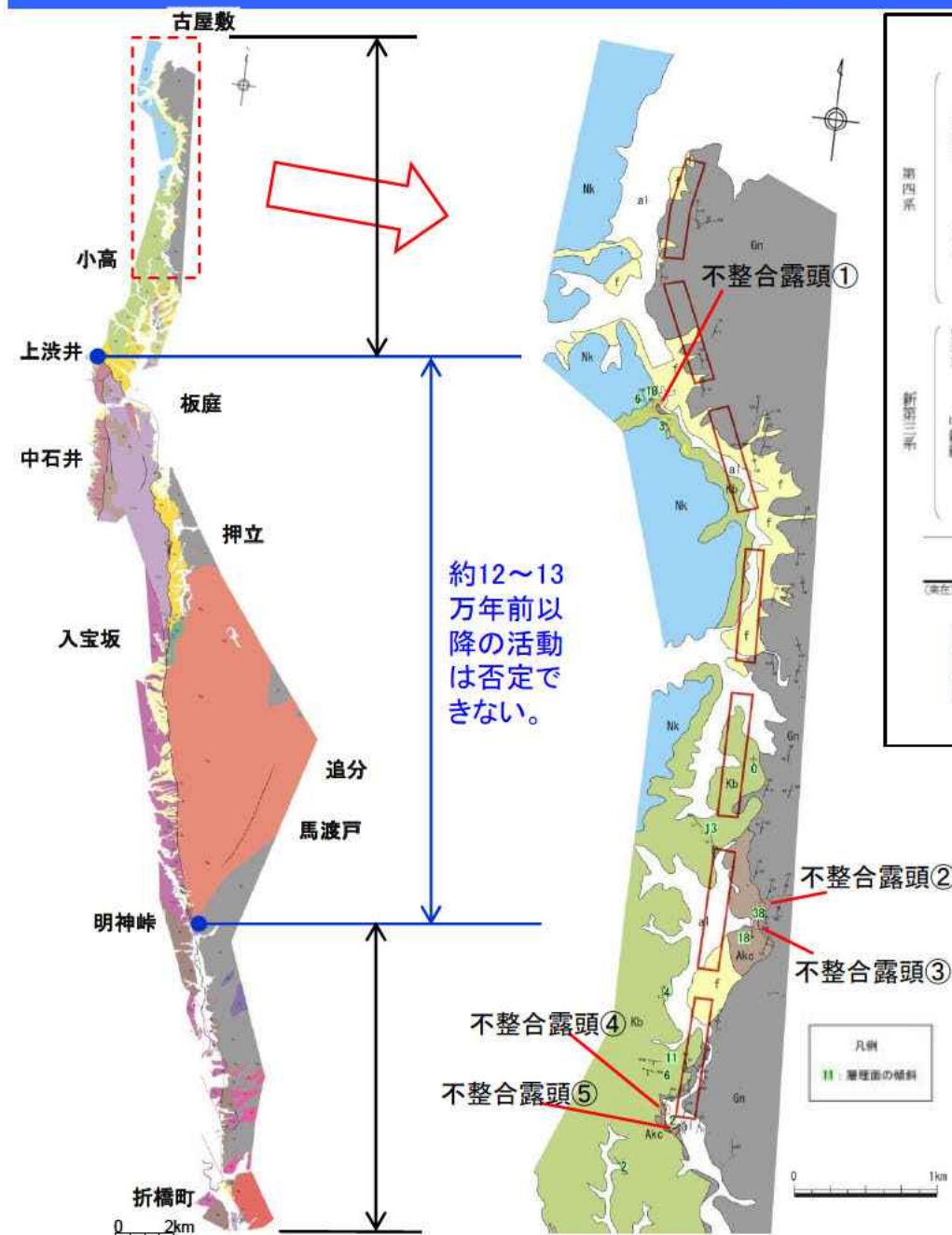
鳥瞰図(国土地理院, 10mメッシュDEM)

⇒ --- ← :「新編 日本の活断層(1991)」が指摘するリニアメント

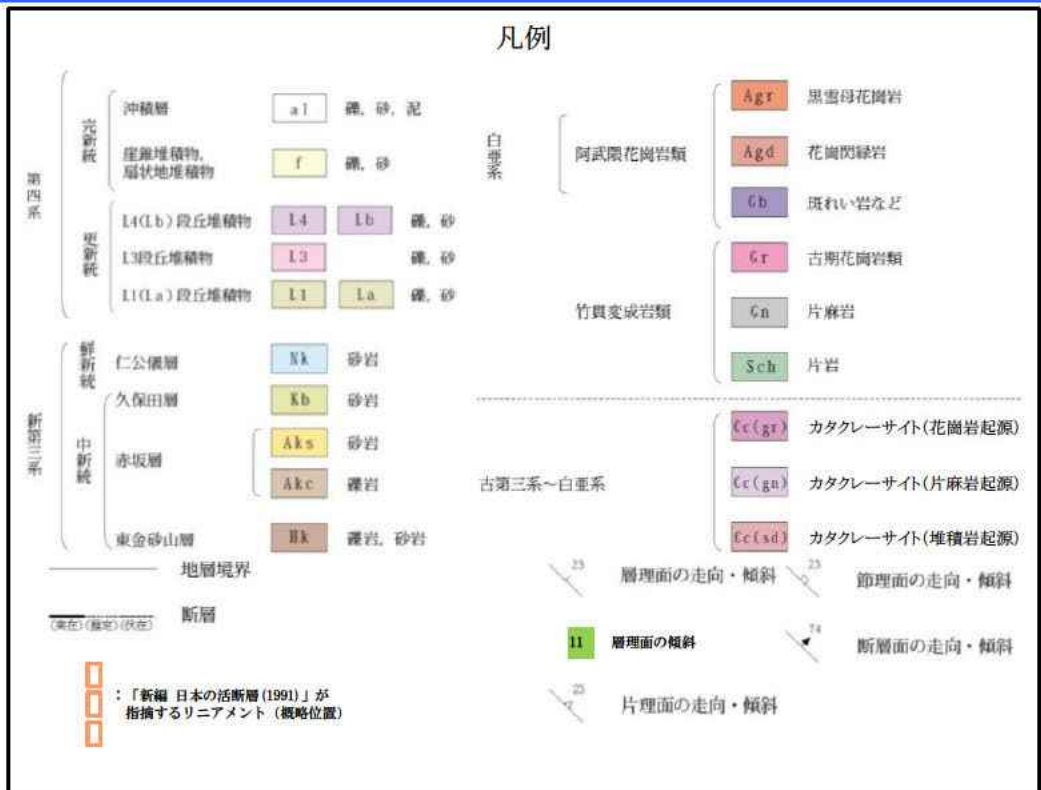
航空レーザーDEMによる変動地形学的調査の結果, 古屋敷～小高東方において「新編 日本の活断層(1991)」が指摘するリニアメント位置には変動地形の可能性のある地形は認められない。

この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基礎地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)

【古屋敷～小高】 古屋敷～小高東方の地表地質調査結果



約12～13
万年前以降の活動
は否定で
きない。



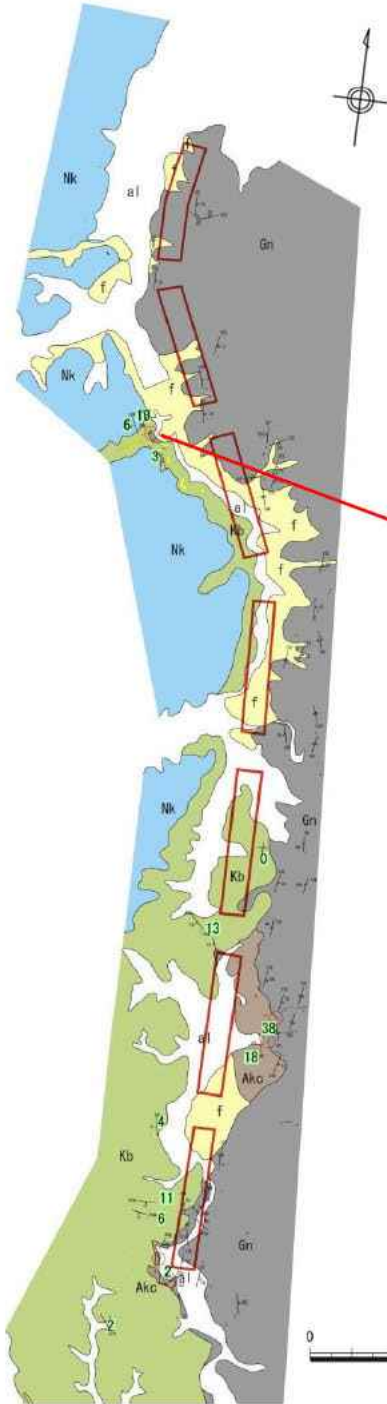
- ・「新編 日本の活断層(1991)」のリニアメント位置付近には断層は認められず、同リニアメントの東側には先新第三系の竹貫変成岩類(片麻岩)、西側には新第三系の久保田層(砂岩)及び赤坂層(礫岩)が分布し、先新第三系と新第三系が不整合関係で接していることを5地点の露頭で確認した。
- ・また、上渋井以南の断層近傍の新第三系は層理面が著しく傾斜しているが、古屋敷～小高のリニアメント付近の新第三系の層理面の傾斜は緩く、断層の存在を示唆する急傾斜構造も認められない。

新第三系中新統の堆積岩と竹貫変成岩類の侵食に対する抵抗性の差を反映した地形と判断される。

【古屋敷～小高】 古屋敷～小高東方 不整合露頭①

NE ←

→ SW



不整合露頭①



不整合露頭① 全景写真

凡例	
	崩積土
	中粒～粗粒砂岩
	久保田層
	細礫岩
	竹貫変成岩類
	片麻岩

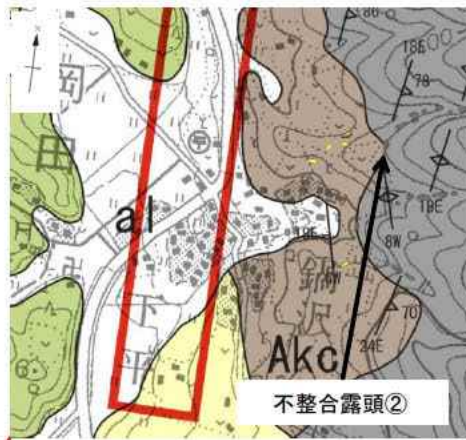
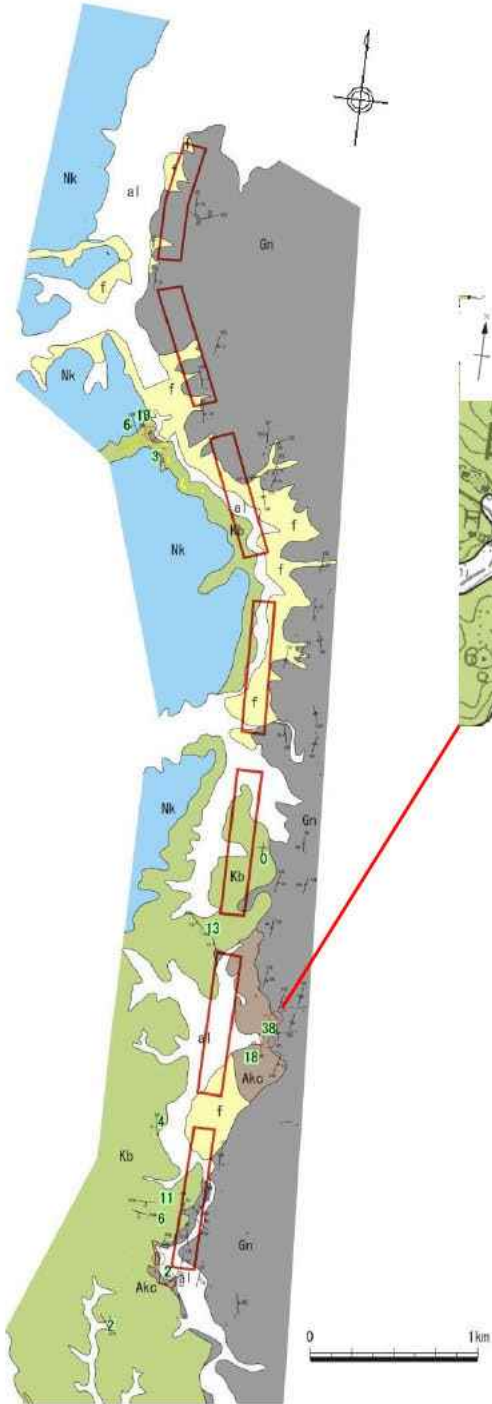
不整合露頭①

- ・久保田層と竹貫変成岩類との境界に破碎は認められず不整合関係で接する。
- ・不整合面は、竹貫変成岩類の片理及び節理に沿って大きく凹凸している。
- ・久保田層は中粒～粗粒砂岩からなり、下部には細礫層を伴う。
- ・竹貫変成岩類は片麻岩からなる。

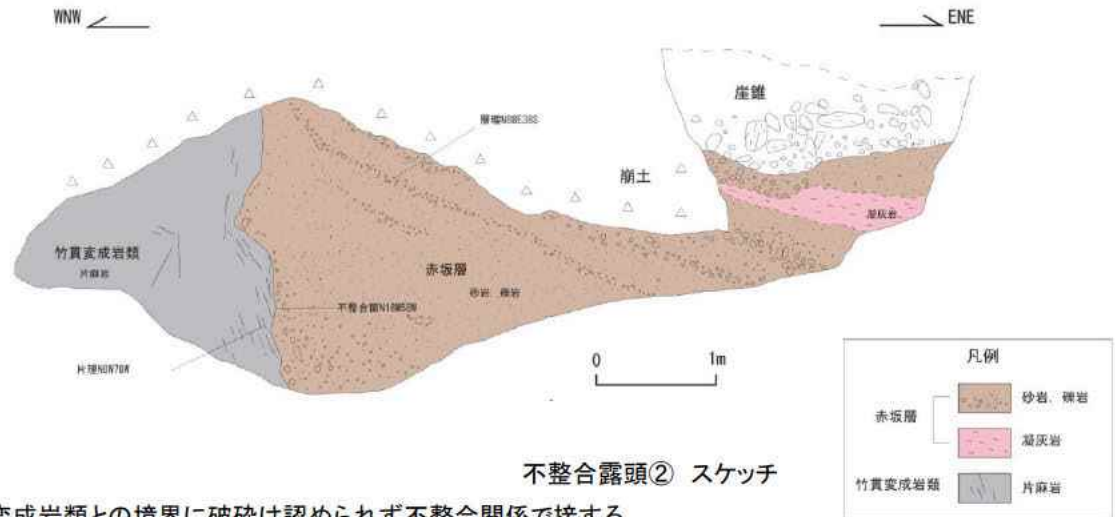


不整合露頭① スケッチ

【古屋敷～小高】 古屋敷～小高東方 不整合露頭②



不整合露頭② 全景写真

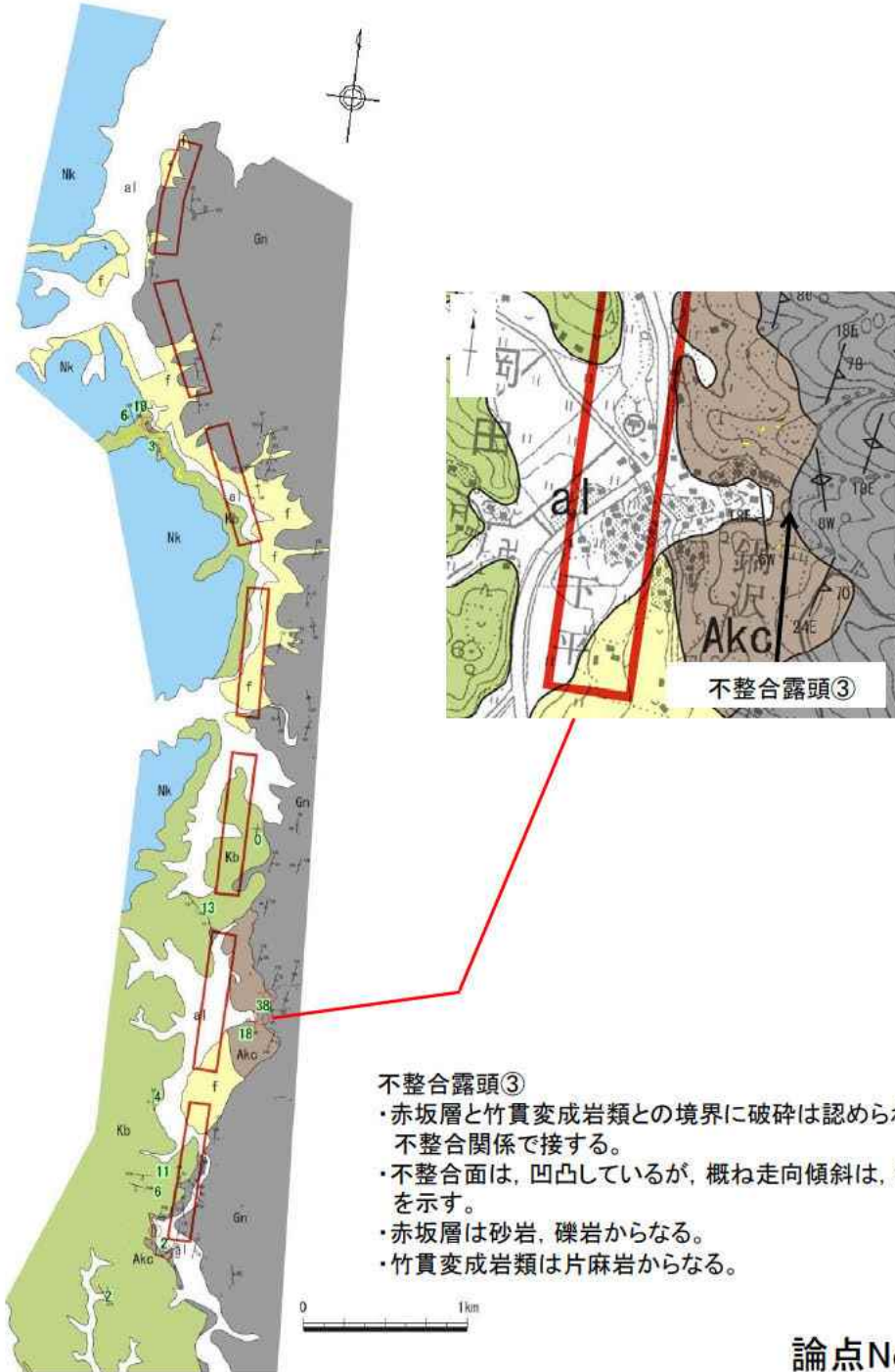


不整合露頭② スケッチ

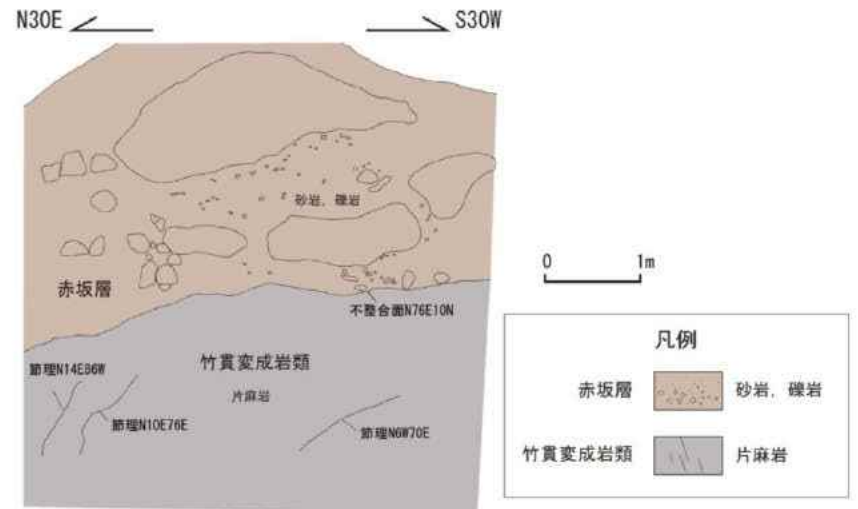
不整合露頭②

- ・赤坂層と竹貫変成岩類との境界に破碎は認められず不整合関係で接する。
- ・不整合面は、凹凸しているが、概ね走向傾斜は、N18W58Wを示す。
- ・赤坂層は砂岩、礫岩からなり、凝灰岩の薄層を伴う。
- ・竹貫変成岩類は片麻岩からなる。

【古屋敷～小高】 古屋敷～小高東方 不整合露頭③

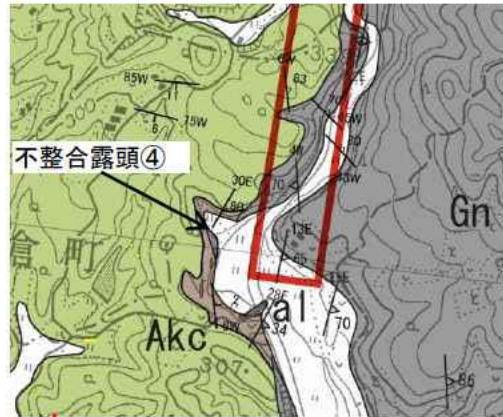
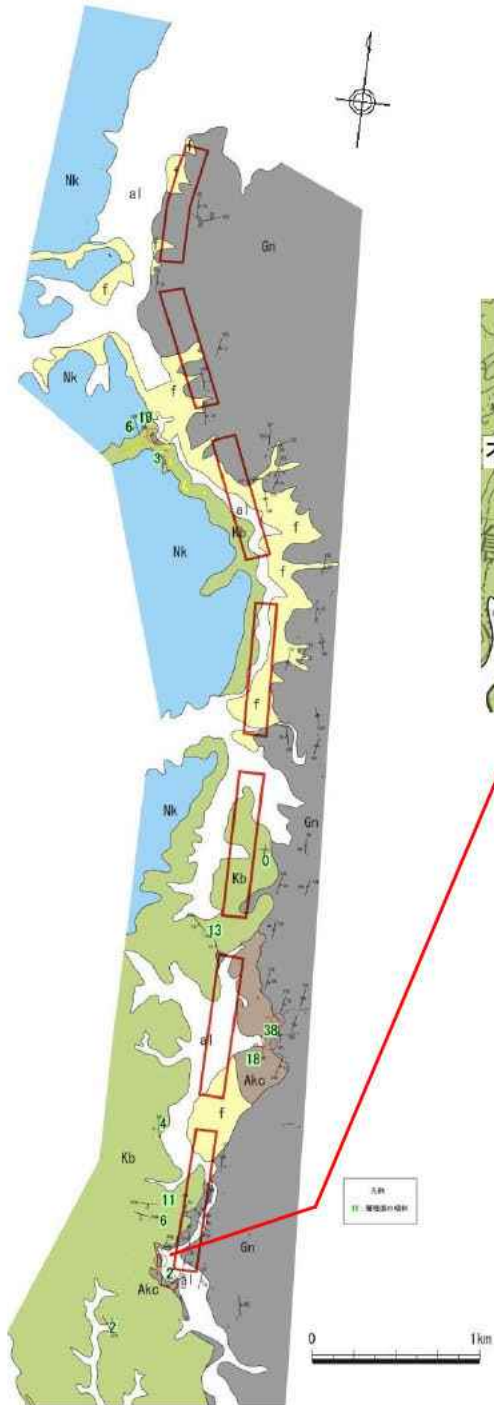


不整合露頭③ 全景写真



不整合露頭③ スケッチ

【古屋敷～小高】 古屋敷～小高東方 不整合露頭④



1m

不整合露頭⑤

不整合露頭④ 全景写真

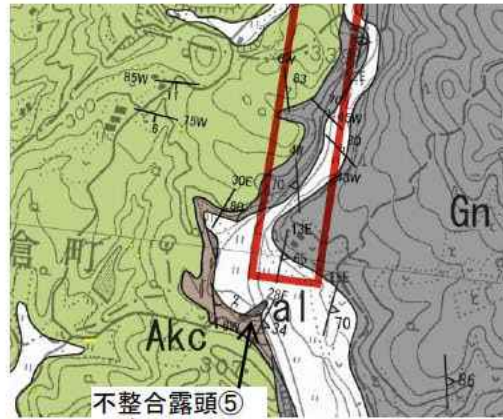
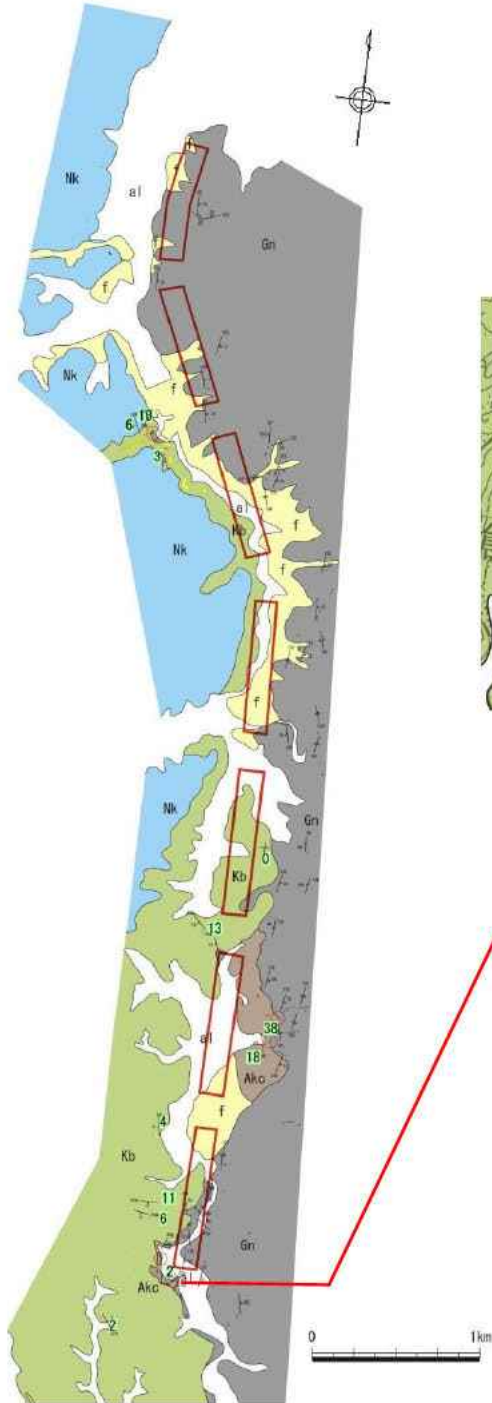
凡例	
赤坂層	礫岩
竹貫変成岩類	片麻岩



不整合露頭④ スケッチ

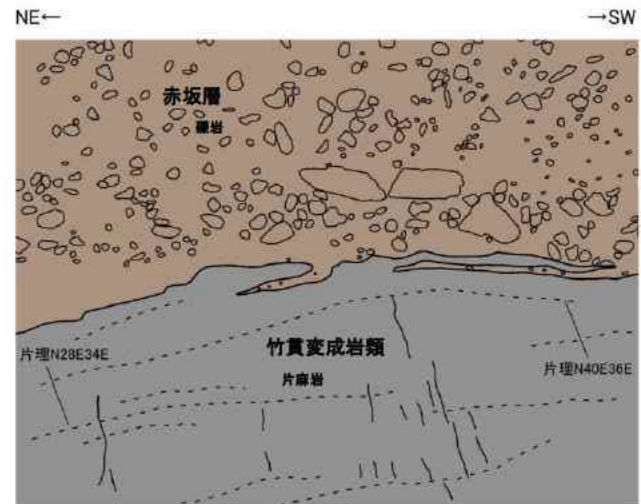
- 不整合露頭④**
- ・赤坂層と竹貫変成岩類との境界に破碎は認められず不整合関係で接する。
 - ・不整合面は、凹凸しているが、概ね走向傾斜は、N66E63Sを示す。
 - ・赤坂層は円礫岩からなる。
 - ・竹貫変成岩類は片麻岩からなる。

【古屋敷～小高】 古屋敷～小高東方 不整合露頭⑤



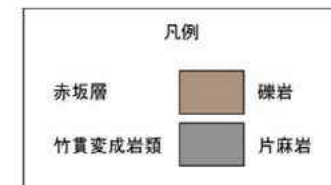
50cm

不整合露頭⑤ 全景写真



50cm

不整合露頭⑤ スケッチ

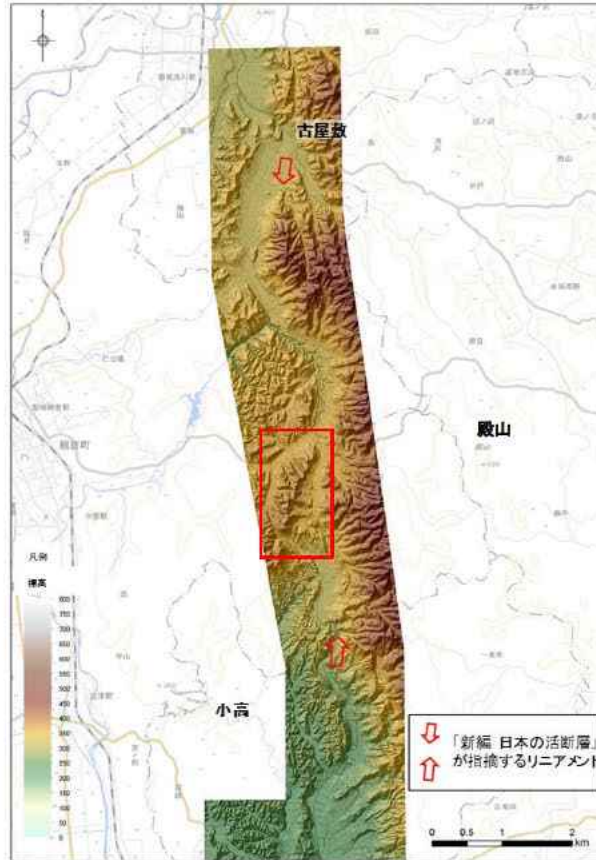


不整合露頭⑤

- ・赤坂層と竹貫変成岩類との境界に破碎は認められず不整合関係で接する。
- ・不整合面は、竹貫変成岩類の片理に沿って細かく凹凸し入り組んでいる。
- ・赤坂層は円礫岩からなる。
- ・竹貫変成岩類は片麻岩からなる。

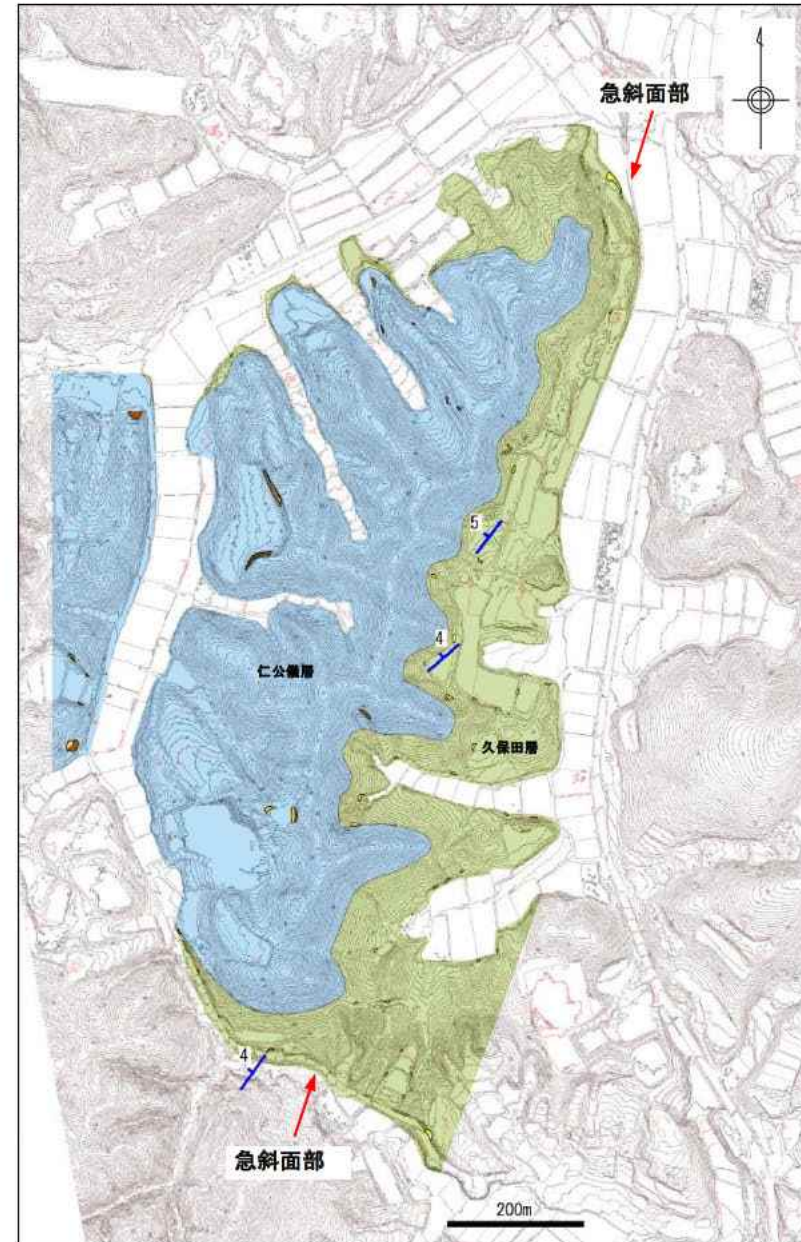
【古屋敷～小高】 殿山西方の地表地質調査結果(1/2)

殿山西方の急斜面部周辺について、地表地質調査を実施した。



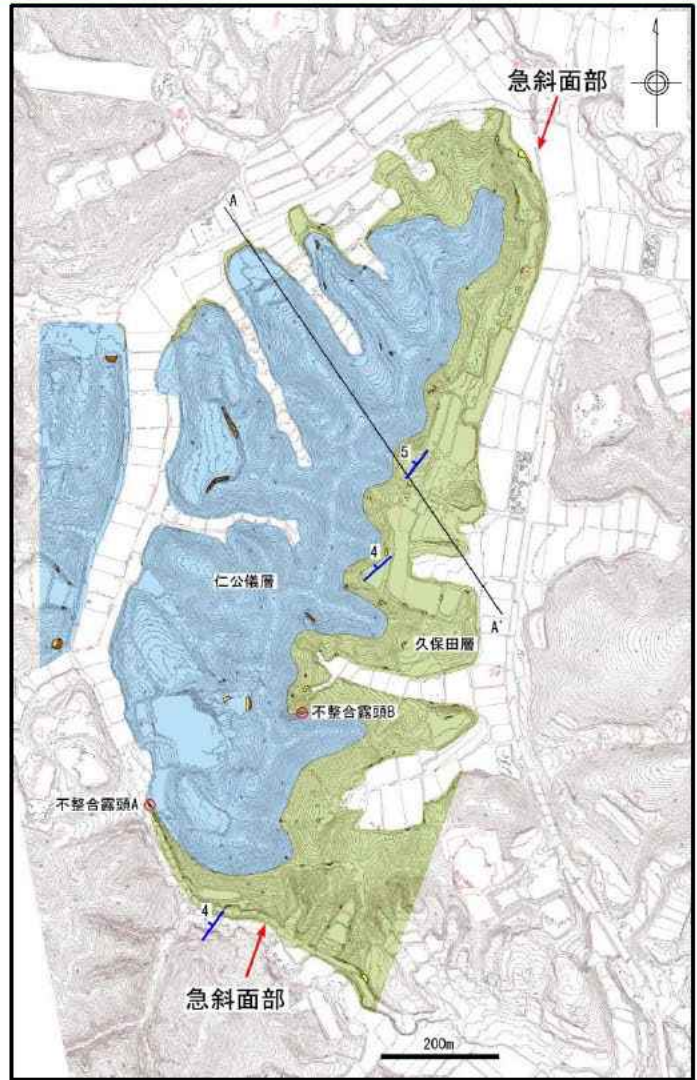
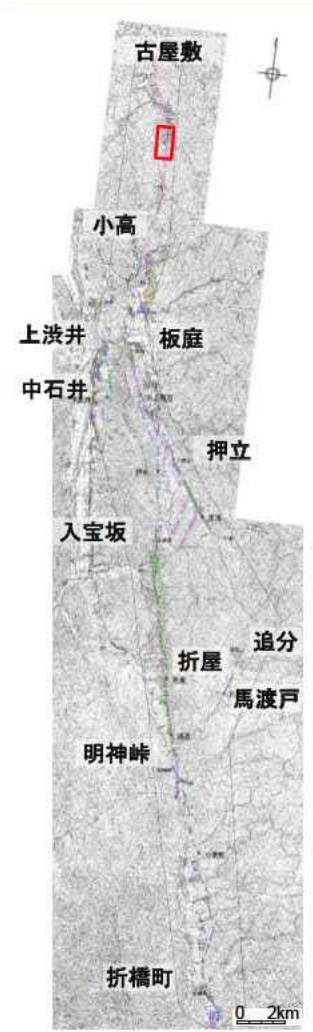
段彩陰影図(当社, 1mメッシュDEM, 高さ5倍強調)

この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基礎地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)



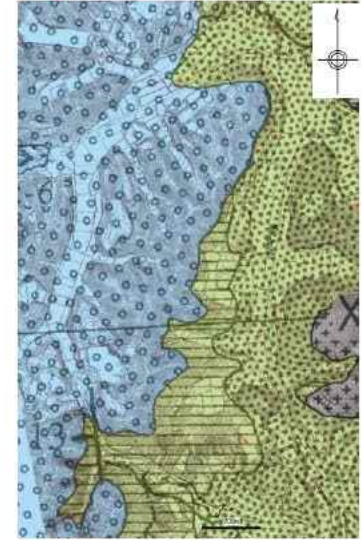
殿山西方の地質平面図

【古屋敷～小高】 殿山西方の地表地質調査結果(2/2)



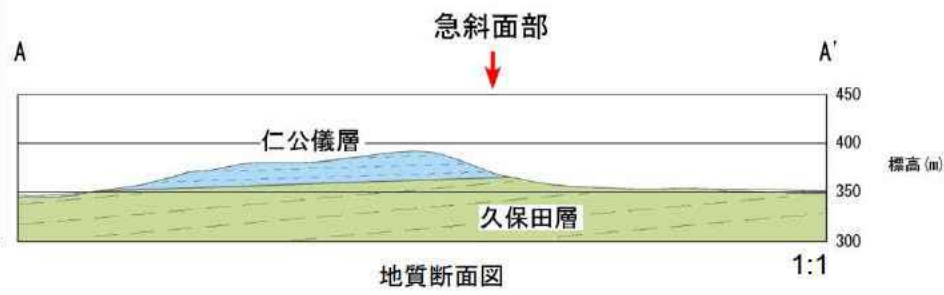
殿山西方の地質平面図

地質概説 (島本ほか(1998)より抜粋)
 新第三系は、下位より赤坂層・久保田層・仁公儀層に区分される。赤坂層および久保田層は互いに引き続く2回の海進-海退サイクルにより堆積した整合一連の地層で、上位の仁公儀層は久保田層を傾斜不整合で覆う



当該地点の地質平面図(島本ほか(1998)より作成)

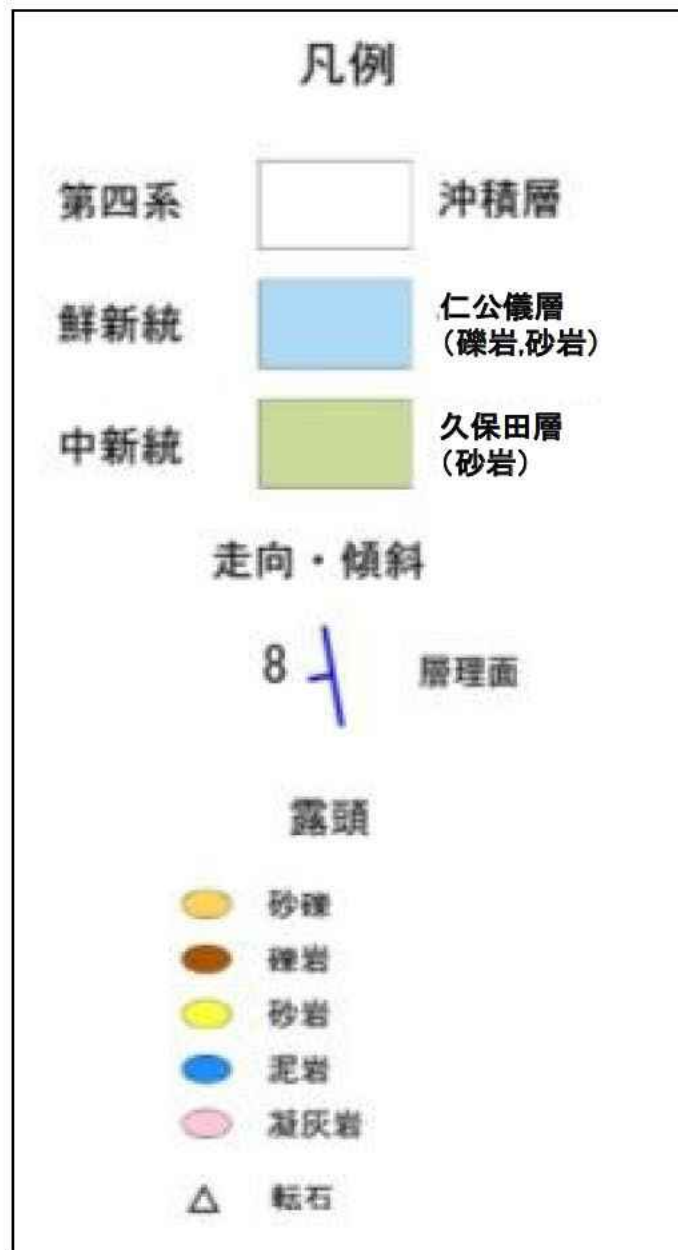
凡例	
NIKOGI Formation	conglomerate and fine-grained tuff
KUBOTA Formation	fine-grained sandstone
	medium- to coarse-grained sandstone
Basement rocks	metamorphic and granitic rocks of Abukuma type



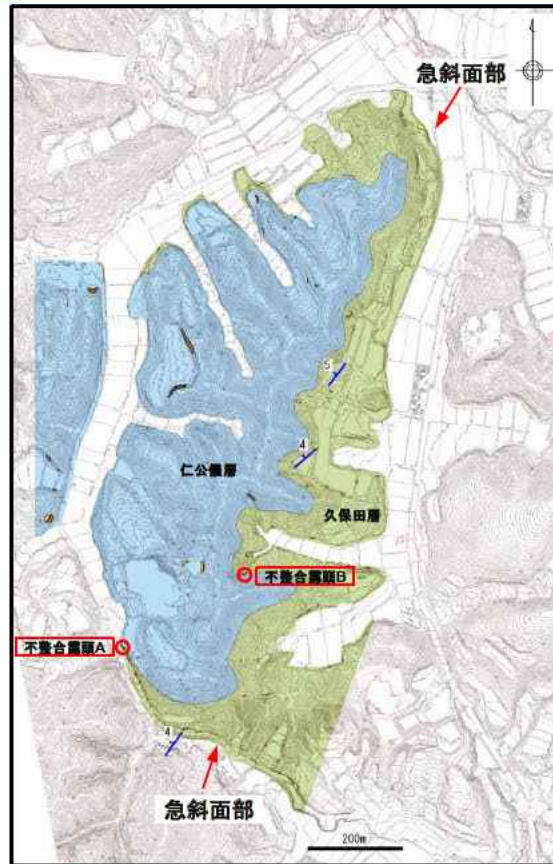
この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基礎地図情報を使用した。
 (承認番号 平29博使、第298号)

- ・ 島本ほか(1998)によると当該地点は主に砂岩からなる中新統の久保田層が分布し、その上位を主に礫岩及び砂岩からなる鮮新統の仁公儀層が傾斜不整合で覆うとされており、断層は指摘されていない。
- ・ 地質調査によっても上記と整合する結果が得られており、この地点の地質は、久保田層の砂岩とそれを不整合に覆う仁公儀層の礫岩、砂岩等からなる。仁公儀層の層理面は全体にほぼ水平～緩く西方に傾斜しており、久保田層は全体に緩く西方に傾斜している。
- ・ 急斜面の位置は仁公儀層の礫岩の分布の東端にほぼ一致しており、硬質な仁公儀層の礫岩と下位の軟質な久保田層の砂岩との境界が緩やかに西方に傾斜していることに起因する差別侵食地形(ケスタ地形)と考えられる。

【古屋敷～小高】 殿山西方の地表地質調査結果 凡例拡大



【古屋敷～小高】 殿山西方の不整合露頭



殿山西方の地質平面図

この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基礎地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)



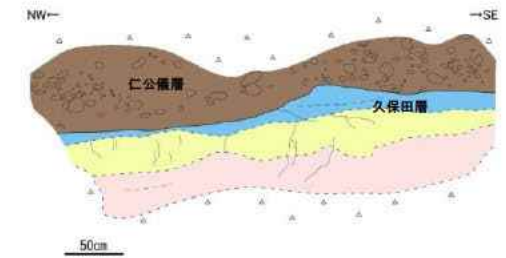
不整合露頭A 全景写真

- 不整合露頭A
- ・仁公儀層と久保田層との境界に破碎は認められず不整合関係で接する。
 - ・不整合面は、概ね西方に緩く傾斜するが凹凸している。
 - ・仁公儀層は円礫岩からなる。
 - ・久保田層は主に細粒砂岩からなり、上部に泥岩、下部に砂質軽石凝灰岩を伴う。

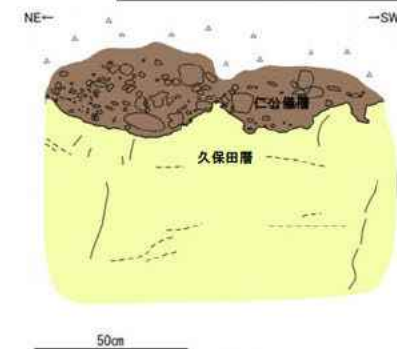
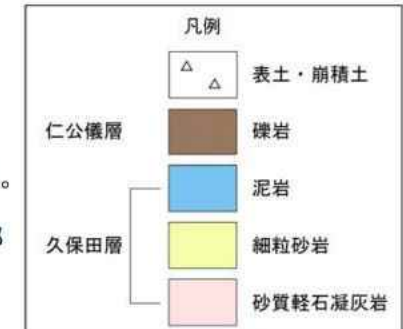


不整合露頭B 全景写真

- 不整合露頭B
- ・仁公儀層と久保田層との境界に破碎は認められず不整合関係で接する。
 - ・不整合面は、全体として水平であるが非常に凹凸している。
 - ・仁公儀層は円礫岩からなる。
 - ・久保田層は細粒砂岩からなる。



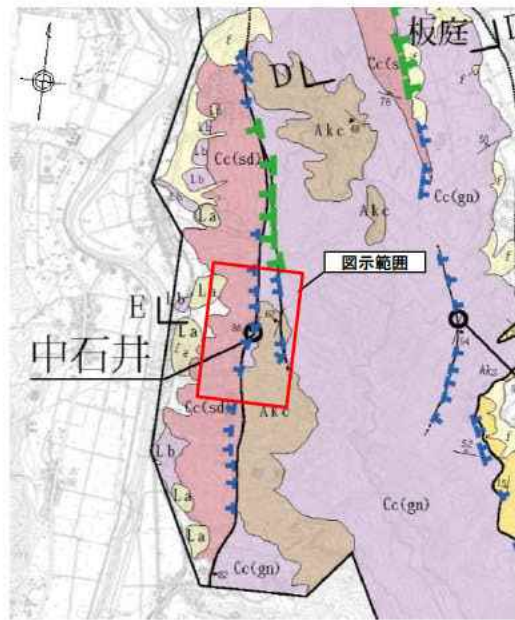
不整合露頭A スケッチ



不整合露頭B スケッチ

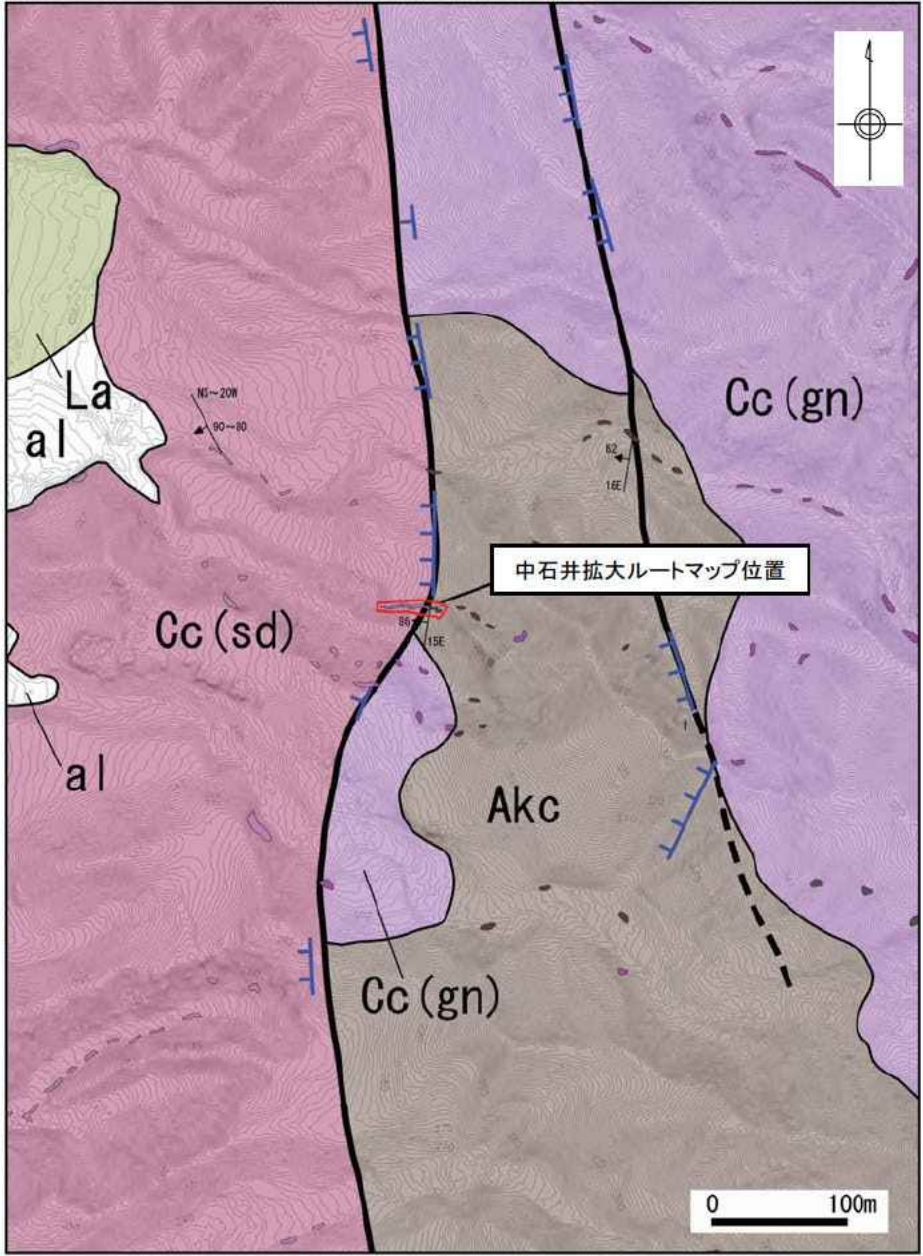


【上渋井～明神峠】 中石井周辺の地質平面図

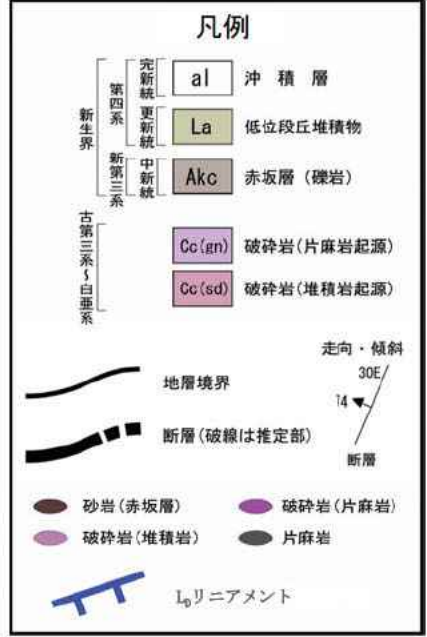


0 1km

この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基礎地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)



- リニアメントとほぼ一致してカタクレーサイトと赤坂層を境する断層が認められる。
- 中石井ではリニアメントの直下にカタクレーサイトと赤坂層を境する断層露頭が認められる。

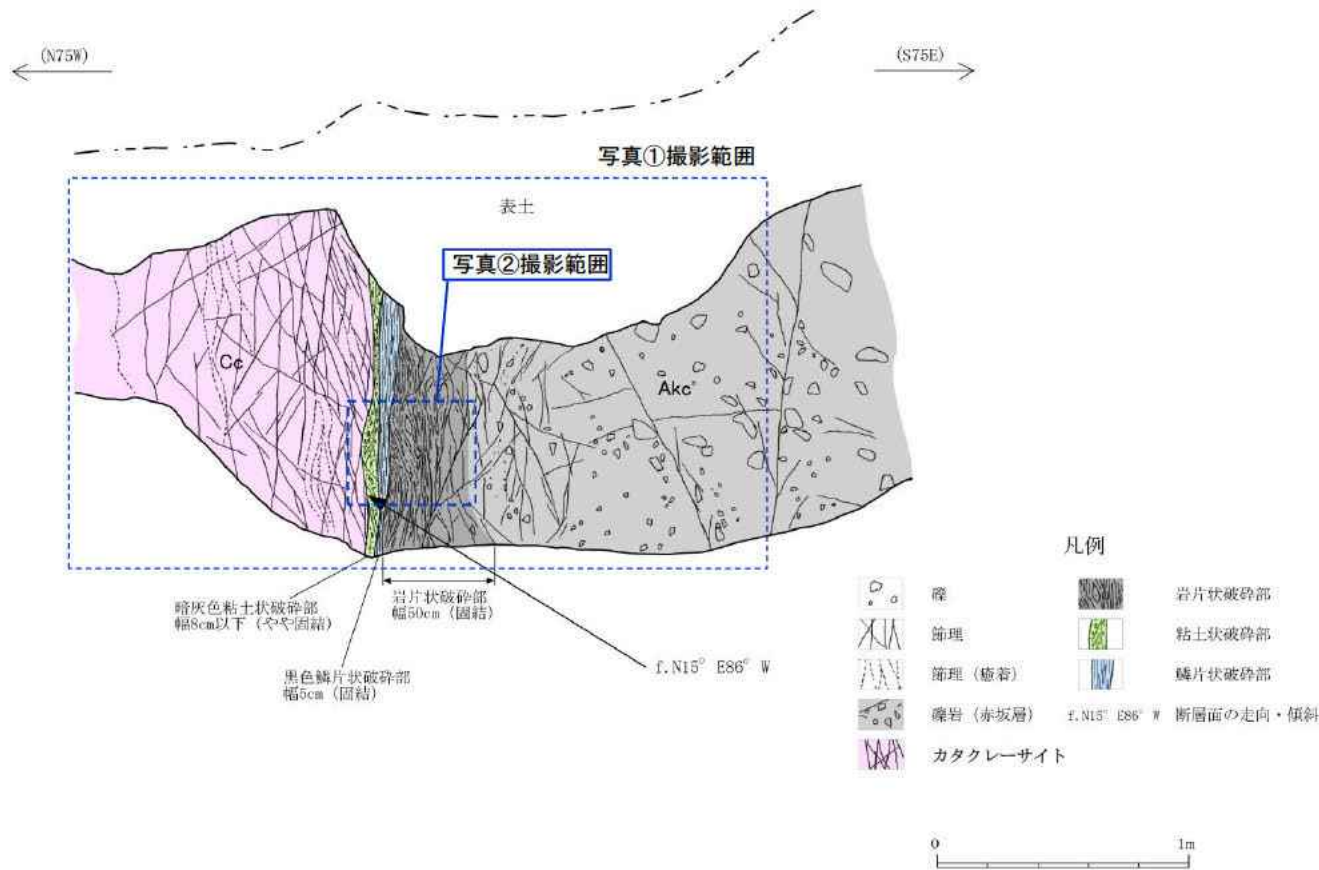


【上渋井～明神峠】 中石井拡大ルートマップ



リニアメント直下においてカタクレーサイトと赤坂層を境する断層露頭が認められる。

【上渋井～明神峠】 中石井 露頭スケッチ



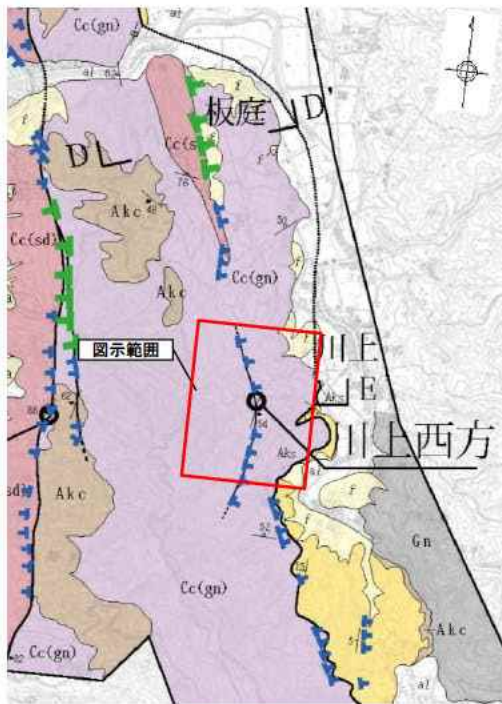
写真① 断層部の全景



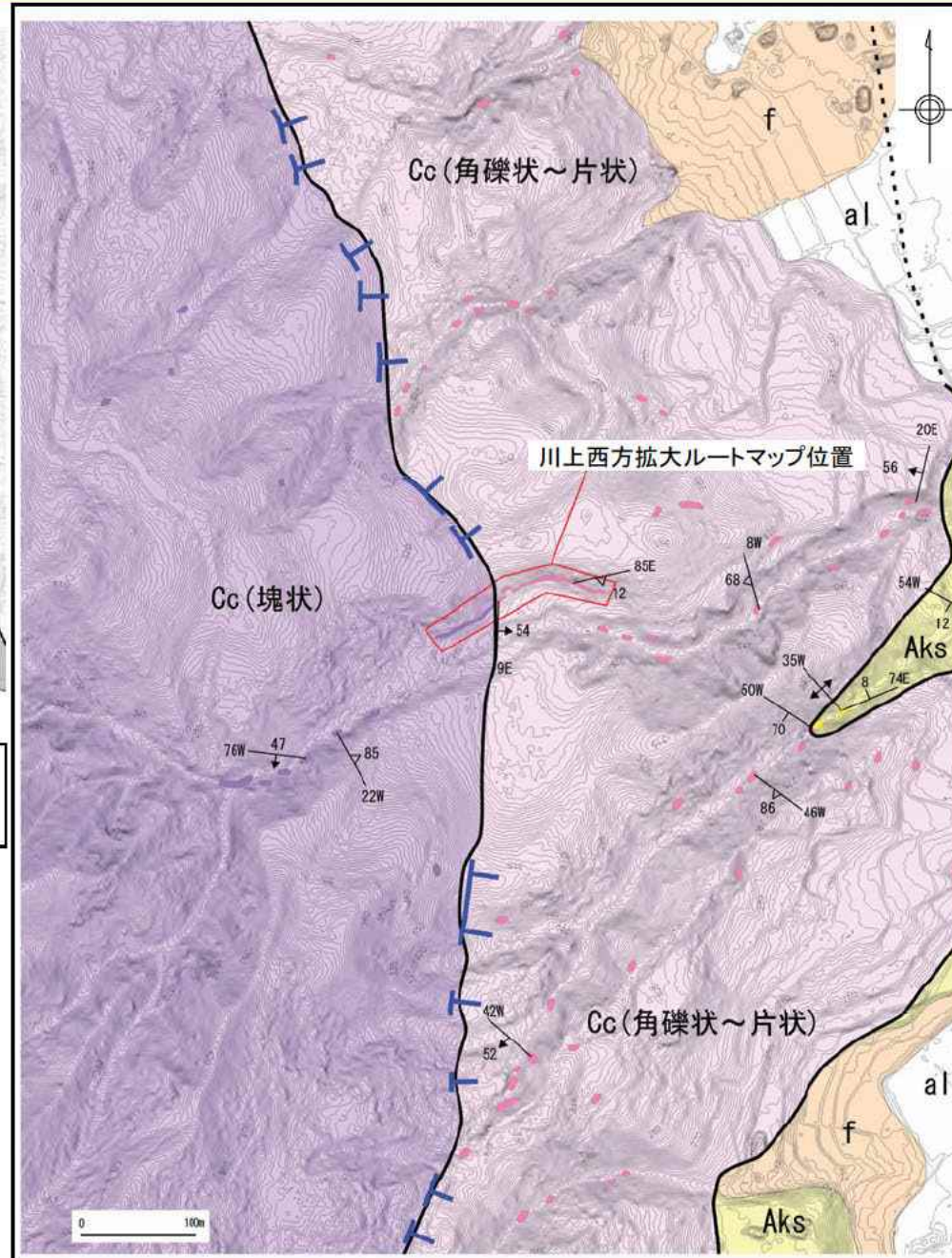
写真② 断層部の拡大

- リニアメント付近に断層が認められ、断層を挟んで西側にカタクレーサイト、東側には赤坂層の礫岩が分布する。
- 断層の方向はN15° E86° W、条線のレイク角は16° Sである。
- 断層面に沿って幅約50cmの固結した岩片状破砕部、幅約5cmの固結した黒色鱗片状破砕部及び幅8cm以下で膨縮し、やや固結した暗灰色粘土状破砕部を挟在しており、粘土状破砕部の断層面は所々湾曲し、かつ不連続である。
- これらの破砕部を切る新期の断層は認められない。

【上渋井～明神峠】川上西方周辺の地質平面図



この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基盤地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)



- リニアメントとほぼ一致して、カタクレーサイトの岩相を境する断層が認められる。
- 川上西方では、リニアメントを横断する連続露頭において、塊状のカタクレーサイトと片状のカタクレーサイトを境する断層露頭が認められる。

凡例

第四系	全新統	al	沖積層
	中統	f	崖壁～扇状地堆積物
新第三系	中新統	Aks	赤坂層砂岩
	白土系	Cc (角礫状～片状)	カタクレーサイト (角礫状～片状)
		Cc (塊状)	カタクレーサイト (塊状)

25E 地層の走向・傾斜
 25E 断層の走向・傾斜
 25E 片理の走向・傾斜
 25E 変動地形である可能性が低いリニアメント (L₀リニアメント)
 / 断層 (点線は伏在部)

● 砂岩 (赤坂層)
 ● カタクレーサイト (角礫状～片状)
 ● カタクレーサイト (塊状)

【上渋井～明神峠】川上西方拡大ルートマップ

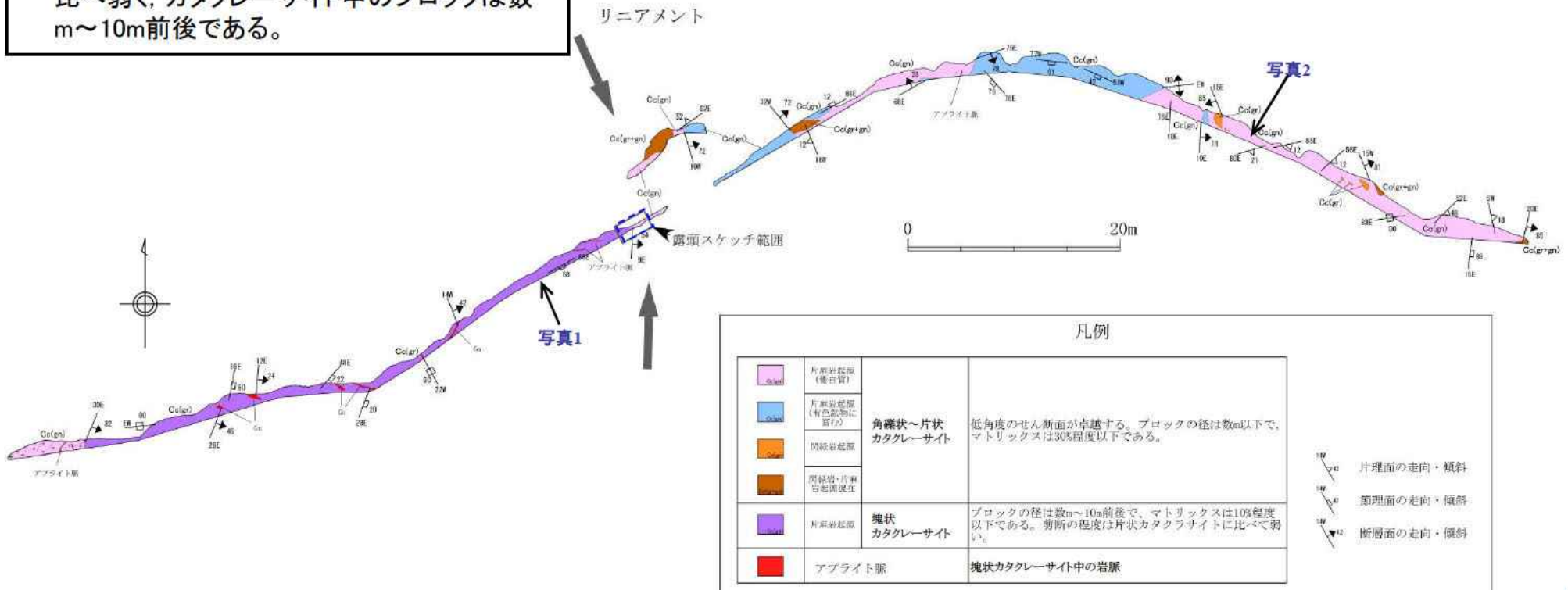
- リニアメントを挟んで東側に角礫状～片状カタクレーサイトが、西側には塊状カタクレーサイトが分布しており、リニアメント直下には、これらのカタクレーサイトを境する断層が認められるが、新期の断層面は認められない。
- このリニアメントの東側の角礫状～片状カタクレーサイトは、片麻岩起源のカタクレーサイトが主体で、低角度のせん断面が卓越している。カタクレーサイト中のブロックは数m以下である。また西側に分布する塊状カタクレーサイトは、片麻岩起源のカタクレーサイトからなり、変形の程度は片状カタクレーサイトに比べ弱く、カタクレーサイト中のブロックは数m～10m前後である。



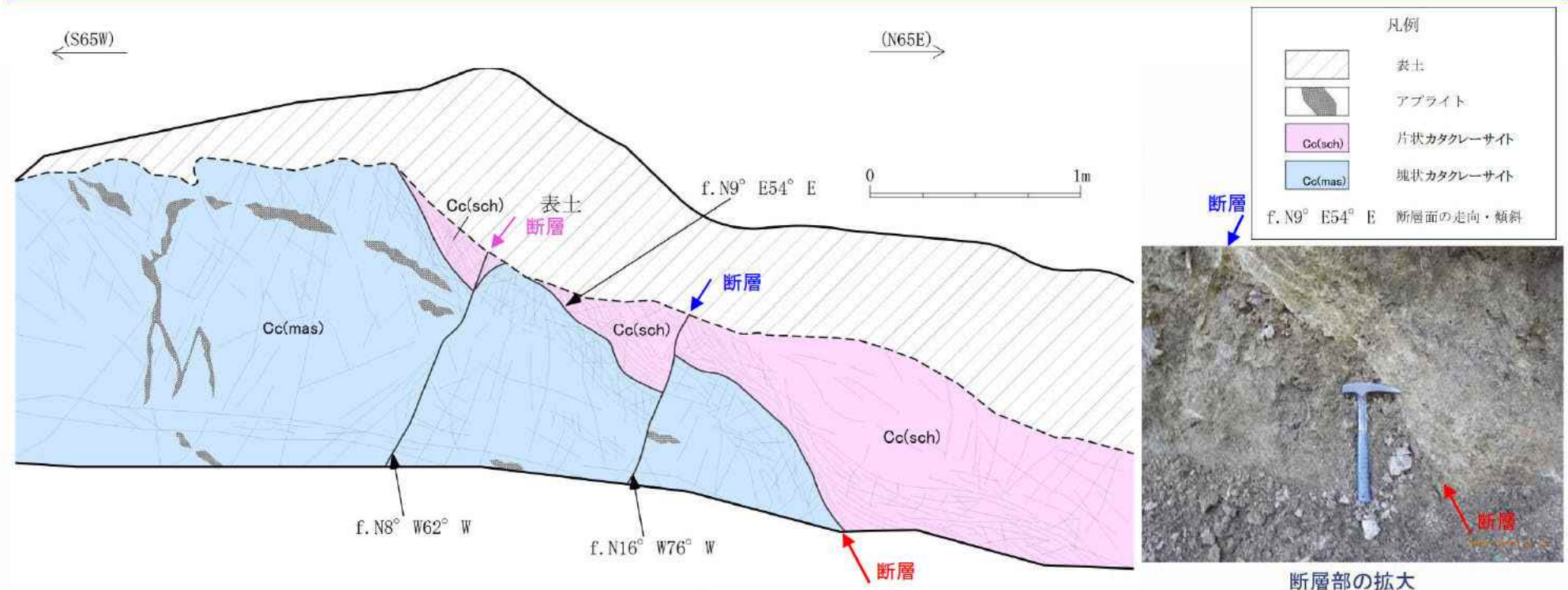
写真1 塊状カタクレーサイトの状況



写真2 片状カタクレーサイトの状況



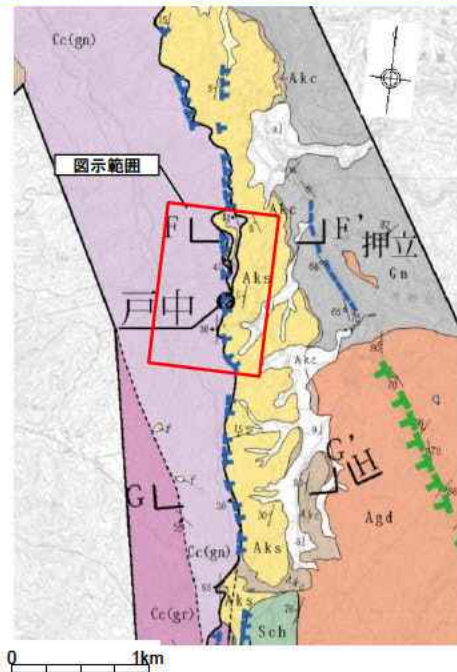
【上渋井～明神峠】川上西方 露頭スケッチ



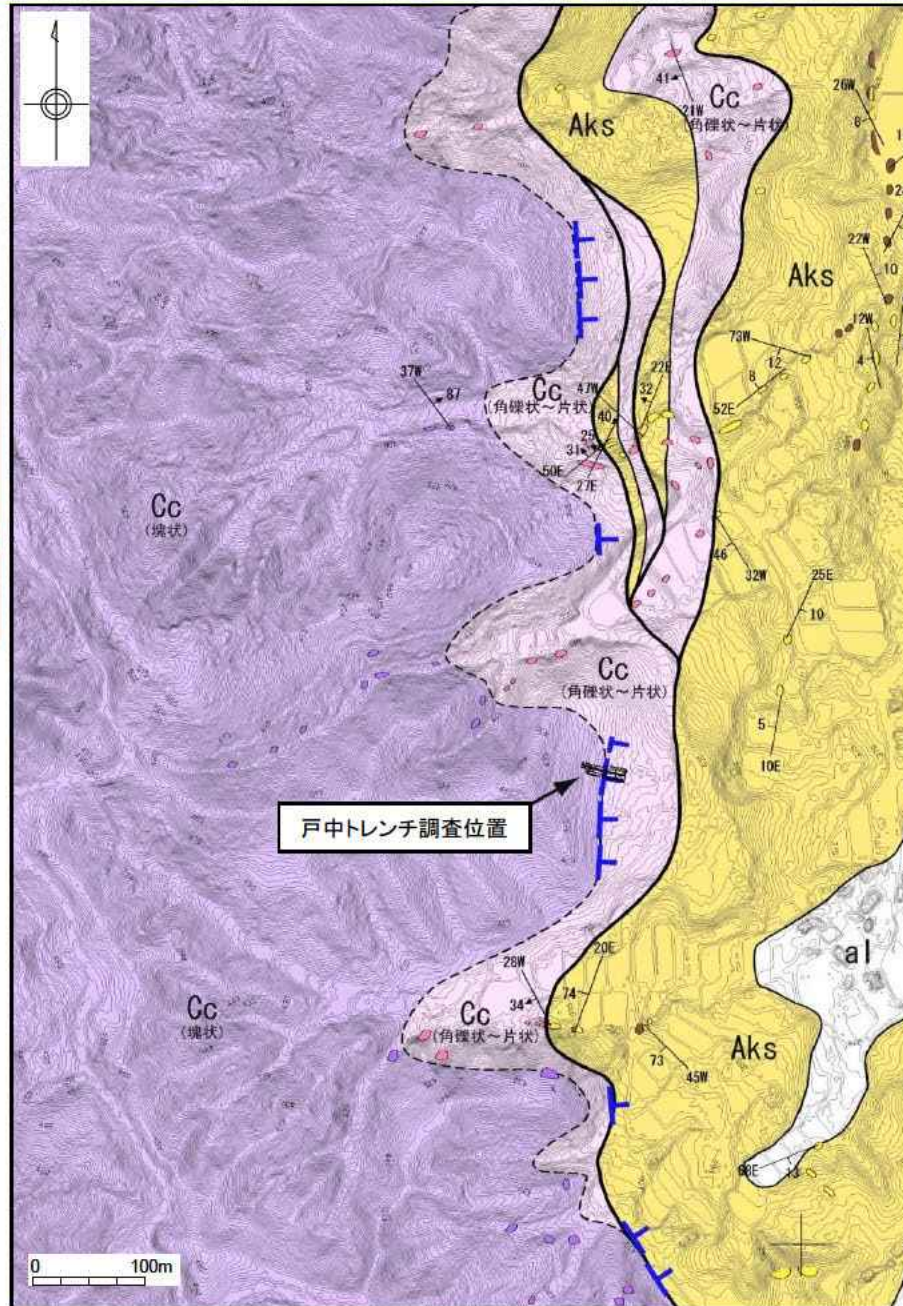
断層部の全景

- リニアメントを挟んで東側には片状カタクリサイトと塊状カタクリサイトが、西側には塊状カタクリサイトが分布し、リニアメント直下には、これらのカタクリサイトを境する断層及びこの断層を変位させる2条の断層が認められる。しかし、断層面はいずれも凹凸に富んだ不連続なものである。
- 片状カタクリサイト及び塊状カタクリサイトを境する断層は、断層面に沿って厚さ1cm以下の固結した灰白色細粒鉱物を挟在する。なお、これらを切る新期の断層面は認められない。
- リニアメント東側の片状カタクリサイトは、片麻岩起源のカタクリサイトが主体であり、低角度のせん断面が卓越している。また、カタクリサイト中のブロックは、数m以下である。
- 西側の塊状カタクリサイトは、片麻岩起源のカタクリサイトからなり、変形の程度は片状カタクリサイトに比べ弱く、カタクリサイト中のブロックは数m～10m前後である。

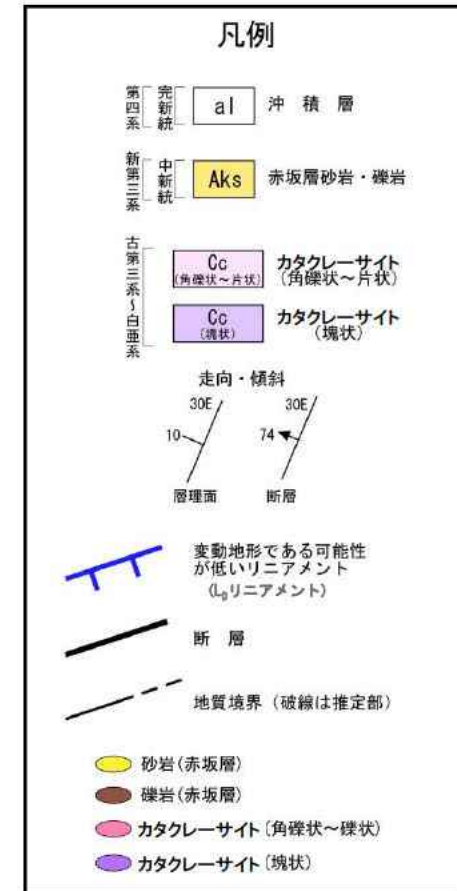
【上渋井～明神峠】 戸中周辺の地質平面図



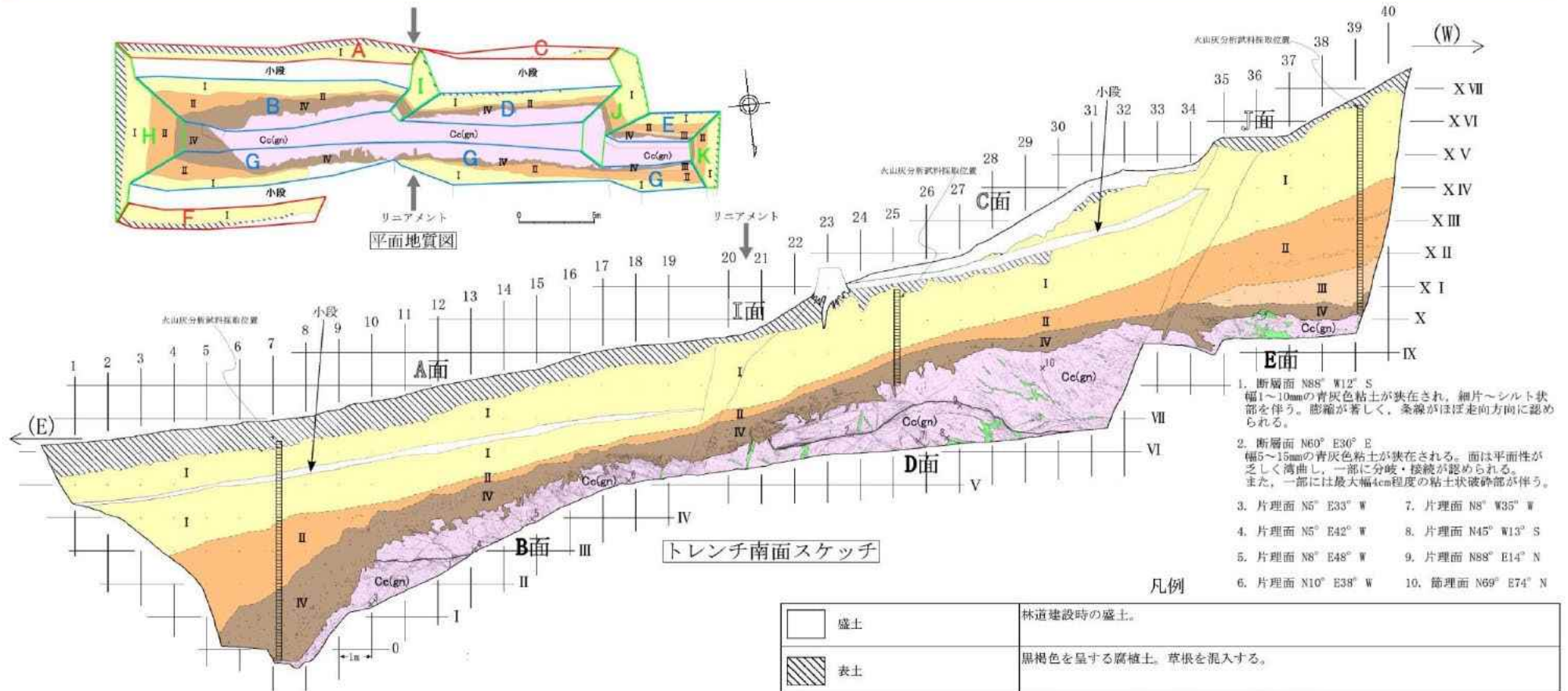
この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基盤地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)



- リニアメントの近傍に、カタクレーサイトと赤坂層を境する断層が認められる。
- リニアメントは上記断層から100m程度西側に位置する。



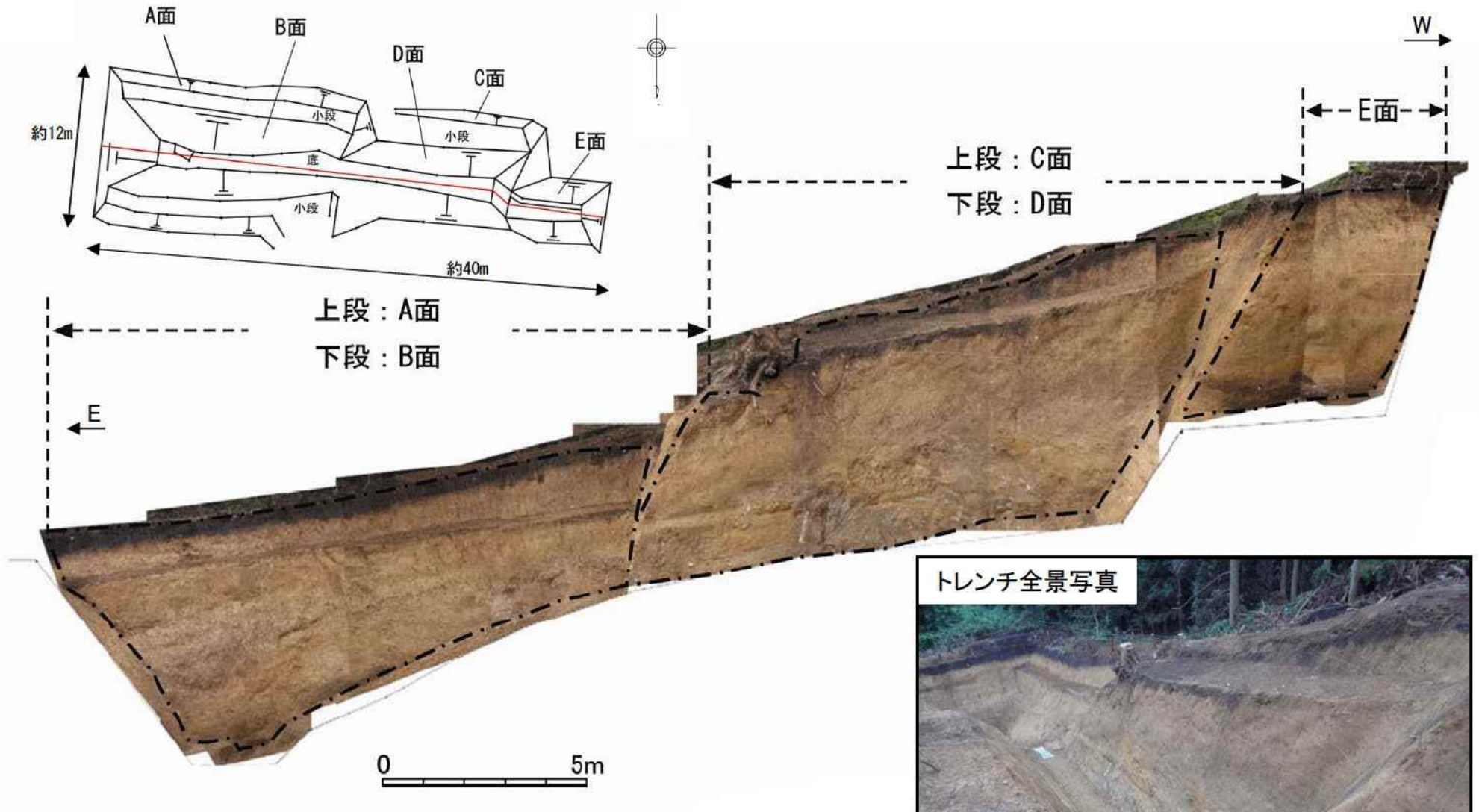
【上渋井～明神峠】 戸中トレンチ調査結果



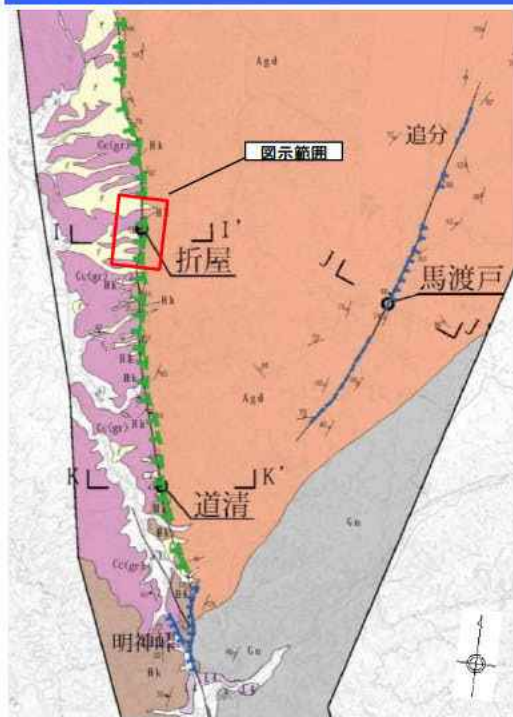
- 上位より表土、火山灰質シルト及び斜面堆積物が分布し、その下位に著しく風化した片麻岩起源のカタクレーサイトが分布しており、カタクレーサイトには新期の断層面は認められない。
- カタクレーサイトの片理の走向はおおむねNS方向で、西に30°程度傾斜しており、アプライト脈、石英脈の不規則な貫入が認められ、その部分はリニアメントの山側に多い傾向がある。
- 斜面堆積物の年代は、II層に鬼界葛原テフラ(約9.5万年前)及び沼沢芝原テフラ(約13万年前～9万年前)を含むことなどから、約13万年前～9万年前以降連続的に堆積したものと判断される。
- これらの斜面堆積物に変形は認められない。

	盛土	林道建設時の盛土。
	表土	黒褐色を呈する腐植土。草根を混入する。
	火山灰質シルト	黄褐色を呈する風化火山灰層。所々に角礫が散在する。
	礫混じり砂質シルト2	茶褐色から黄褐色を呈し、黒雲母および角礫を含む風化火山灰。上位に向かうに従って礫の混在頻度が減少し、上位の火山灰質シルトに漸移する。
	礫混じり砂質シルト1	黄褐色を呈し、黒雲母および角礫を含む風化火山灰。全体的に角礫を含む。礫混じり砂質シルト2との境界は漸移的であり、また、マンガンの濃集が認められる。
	礫混じり砂	基盤岩風化部の崖堆積物。茶褐色から暗褐色を呈し、基盤岩起源の角礫および黒雲母を多量に含むシルト混じり砂層。上位に向かうに従ってシルト分が増加するとともに礫の頻度が減少し、礫混じり砂質シルト1または礫混じり砂質シルト2に漸移する。
	片麻岩起源カタクレーサイト	片麻岩起源のカタクレーサイトよりなる。全体に褐色を呈し、著しく風化した砂状を呈する。構造は概ねNS方向で西に30°程度傾斜しているが、中央部では、低角度の断層により、乱れている。上位層との境界は不規則である。
	脈	アプライト脈、石英脈よりなる。不規則に片麻岩起源カタクレーサイトに貫入する。谷側より山側に多く分布する。
	断層	シルト質～粘土状破砕部を伴う低角度の断層。

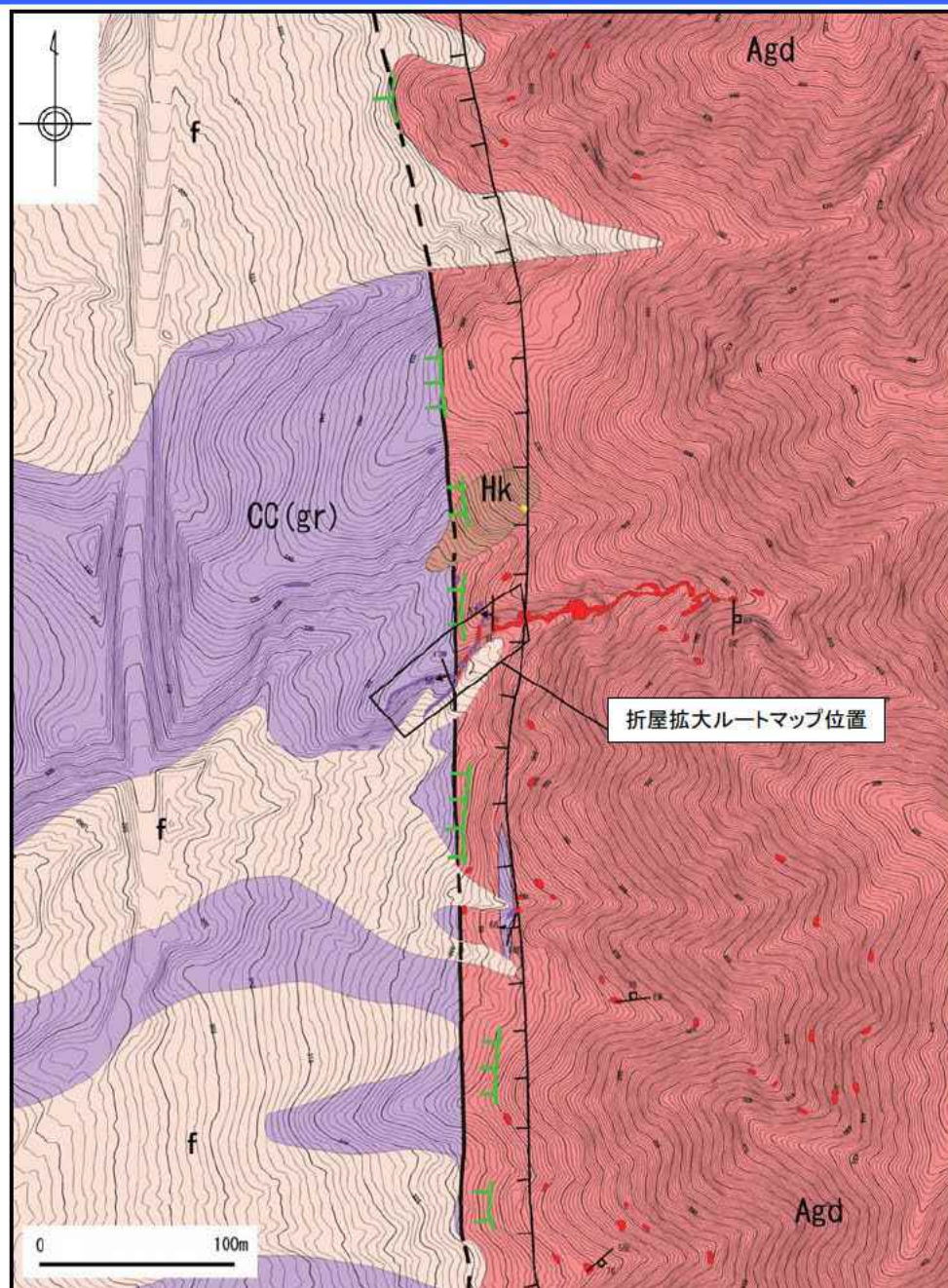
【上渋井～明神峠】 戸中トレンチの南面写真



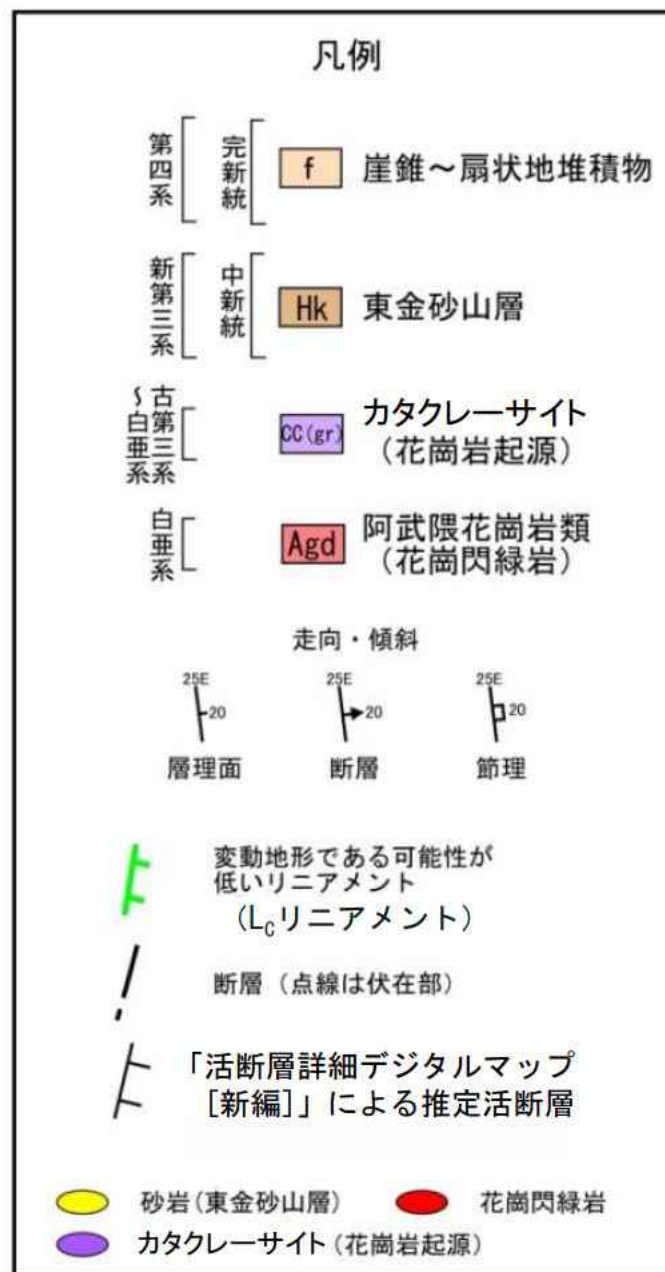
【上渋井～明神峠】折屋周辺の地質平面図



この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基礎地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)



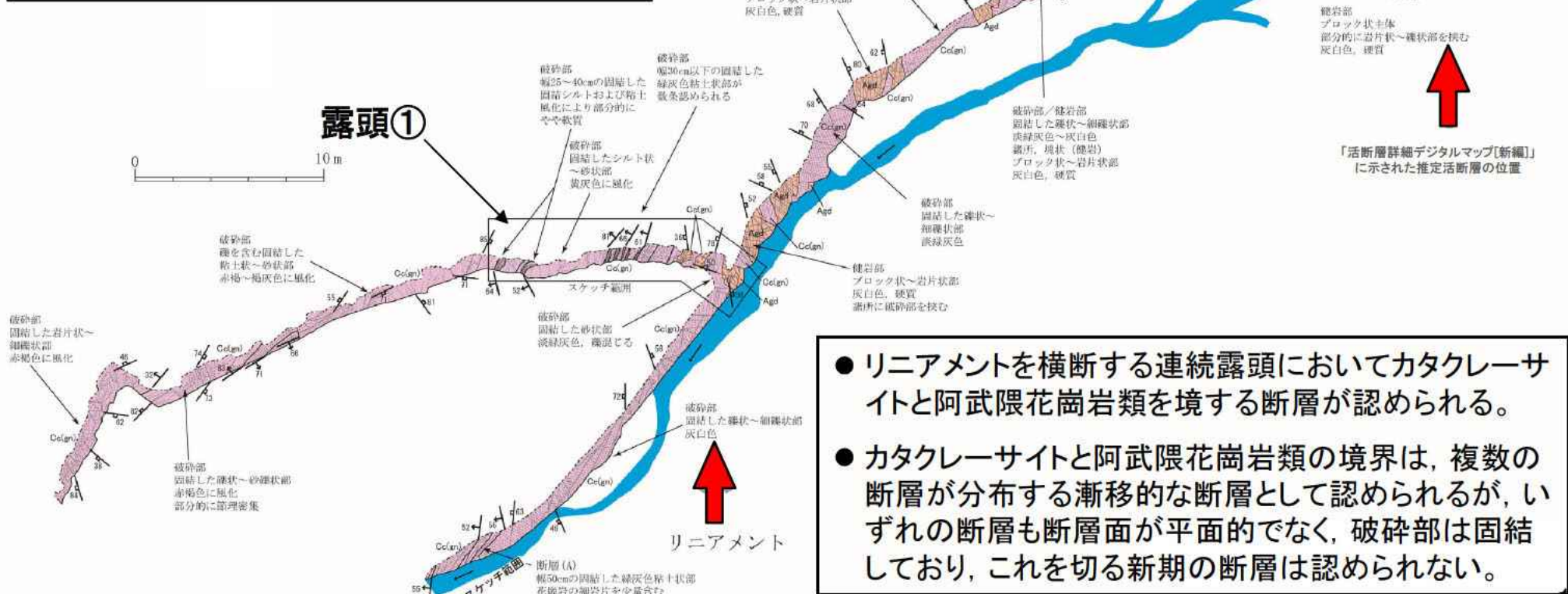
【上渋井～明神峠】折屋周辺の地質平面図 凡例拡大



【上渋井～明神峠】折屋拡大ルートマップ

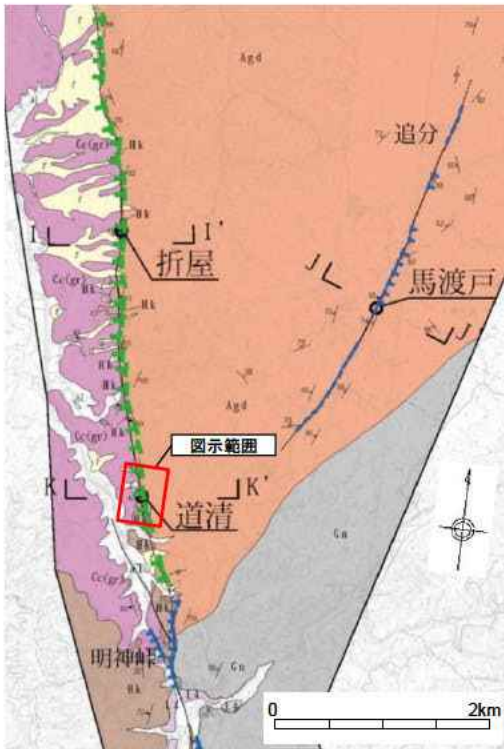
凡例

	花崗閃緑岩健岩部 (阿武隈花崗岩類)
	花崗閃緑岩破碎部 (カタクレーサイト)
	節理面の走向・傾斜
	断層面の走向・傾斜
	露頭肩部形状
	露頭脚部形状

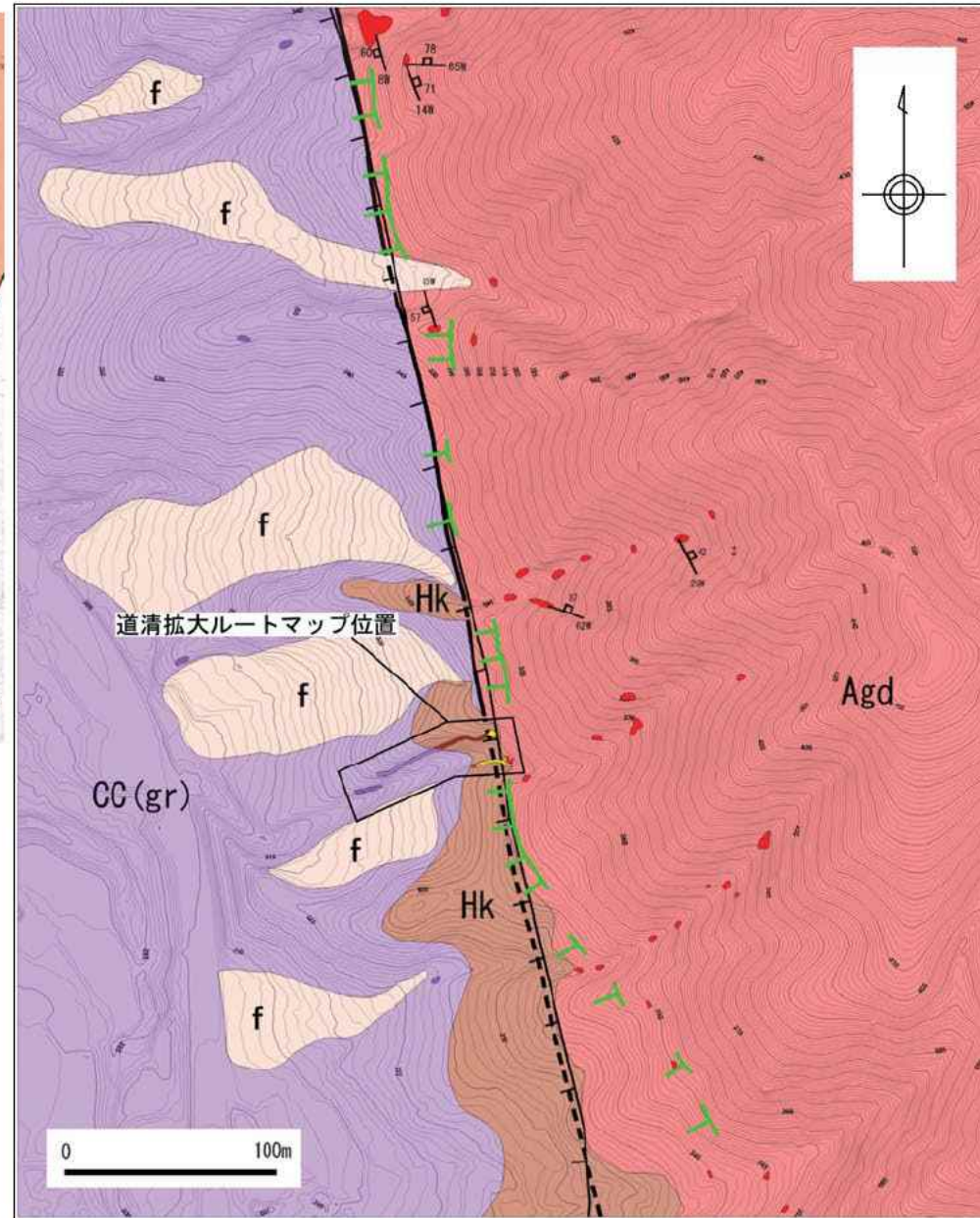


- リニアメントを横断する連続露頭においてカタクレーサイトと阿武隈花崗岩類を境する断層が認められる。
- カタクレーサイトと阿武隈花崗岩類の境界は、複数の断層が分布する漸移的な断層として認められるが、いずれの断層も断層面が平面的でなく、破碎部は固結しており、これを切る新期の断層は認められない。

【上渋井～明神峠】 道清周辺の地質平面図



この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地図画像)、数値地図50メッシュ(標高)及び基盤地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)



- リニアメントにほぼ一致して、阿武隈花崗岩類とカタクレーサイトを境する棚倉破碎帯東縁断層が認められる。
- 道清では、リニアメント付近で阿武隈花崗岩類とカタクレーサイトを境する棚倉破碎帯東縁断層が推定され、東金砂山層はこれらの地層を不整合に覆っている。

凡例

第四系	【f】	崖錐～扇状地堆積物
新第三系	【Hk】	東金砂山層
古第三系	【CC(gr)】	カタクレーサイト (花崗岩起源)
白堊系	【Agd】	阿武隈花崗岩類 (花崗閃緑岩)

走向・傾斜

層理面 断層 節理

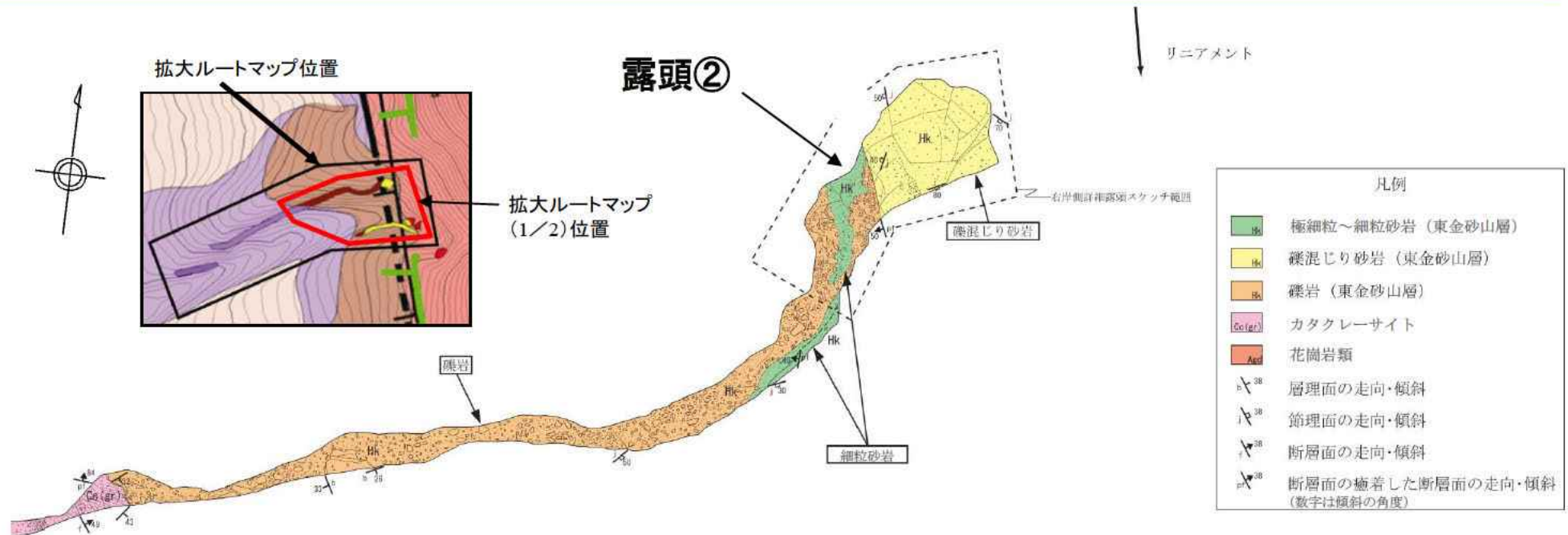
変動地形である可能性が低いリニアメント (Lリニアメント)

断層 (点線は伏在部)

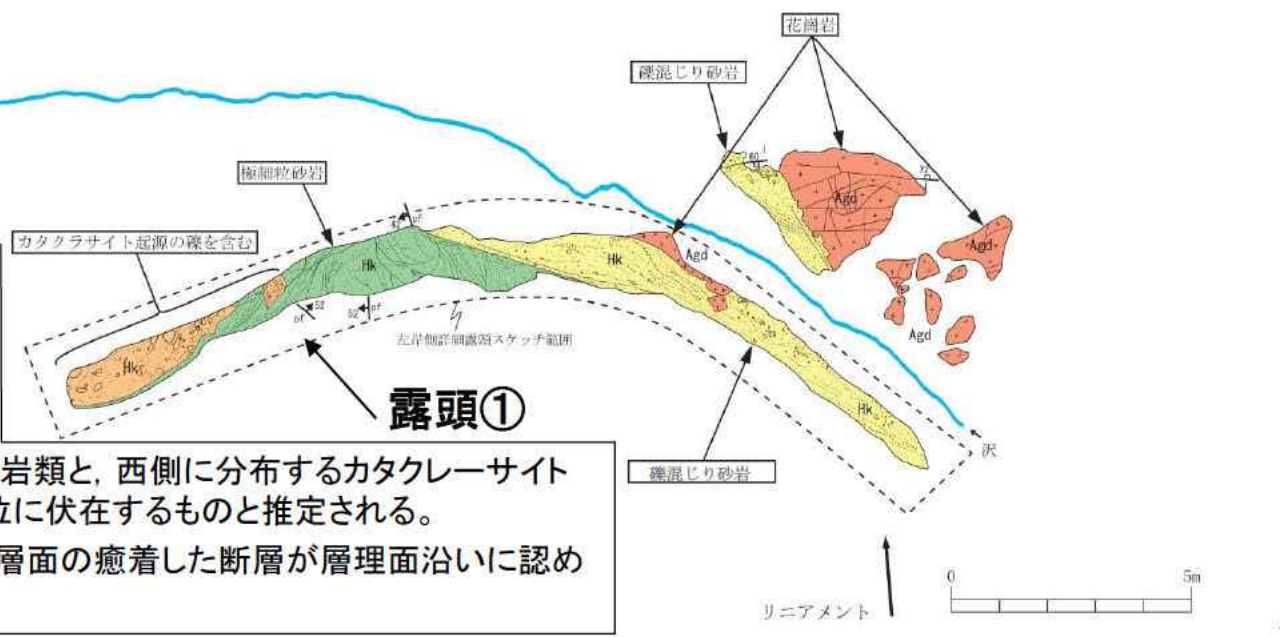
「活断層詳細デジタルマップ【新編】」による推定活断層

砂岩 (東金砂山層)	花崗閃緑岩
礫岩 (東金砂山層)	カタクレーサイト (花崗岩起源)

【上渋井～明神峠】道清拡大ルートマップ(1/2)



- リニアメント付近に、東金砂山層と花崗岩類との不整合境界が認められる。さらにリニアメントの西方約30m付近には、東金砂山層とカタクレーサイトとの不整合境界が認められる。
- 本ルート付近では、東側に分布する基盤の花崗岩類と、西側に分布するカタクレーサイトを境する南北走向の断層が、東金砂山層の下位に伏在するものと推定される。
- 東金砂山層中には、N18° W40° ~50° Wの断層面の癒着した断層が層理面沿いに認められる。



【上渋井～明神峠】道清 露頭①スケッチ

- 東金砂山層の粗～中粒砂岩と細粒砂岩の境界には、層理面に平行な断層面が癒着した断層が認められ、幅1cm以下の固結した粘土状破碎部を挟在する。この粘土状破碎部は部分的に軟質であるが、不連続である。
- 断層面の走向・傾斜はN18° W42° W, 条線のレイク角は60° Sを示す。
- 断層近傍の東金砂山層の砂岩及び礫岩中には、泥岩脈が認められる。

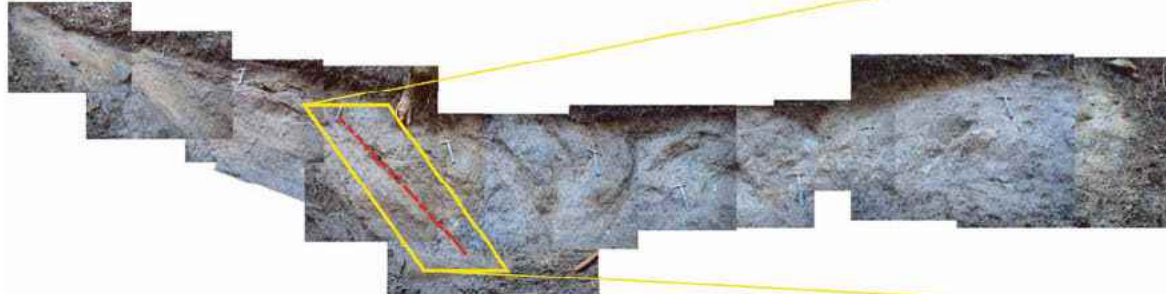
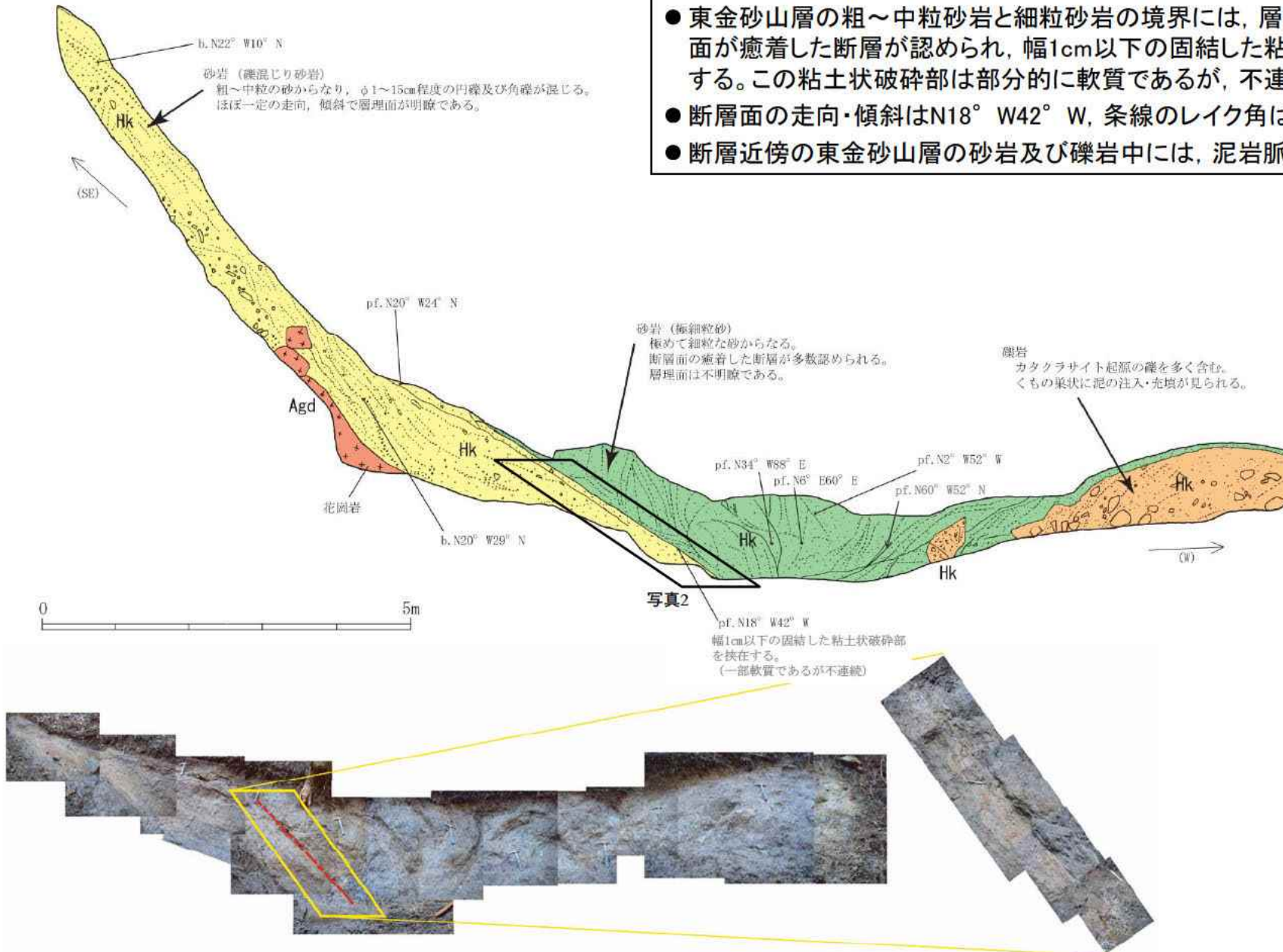





写真1 道清左岸側露頭全景



写真2 断層部拡大

【上渋井～明神峠】道清 露頭①, ②スケッチ 凡例拡大

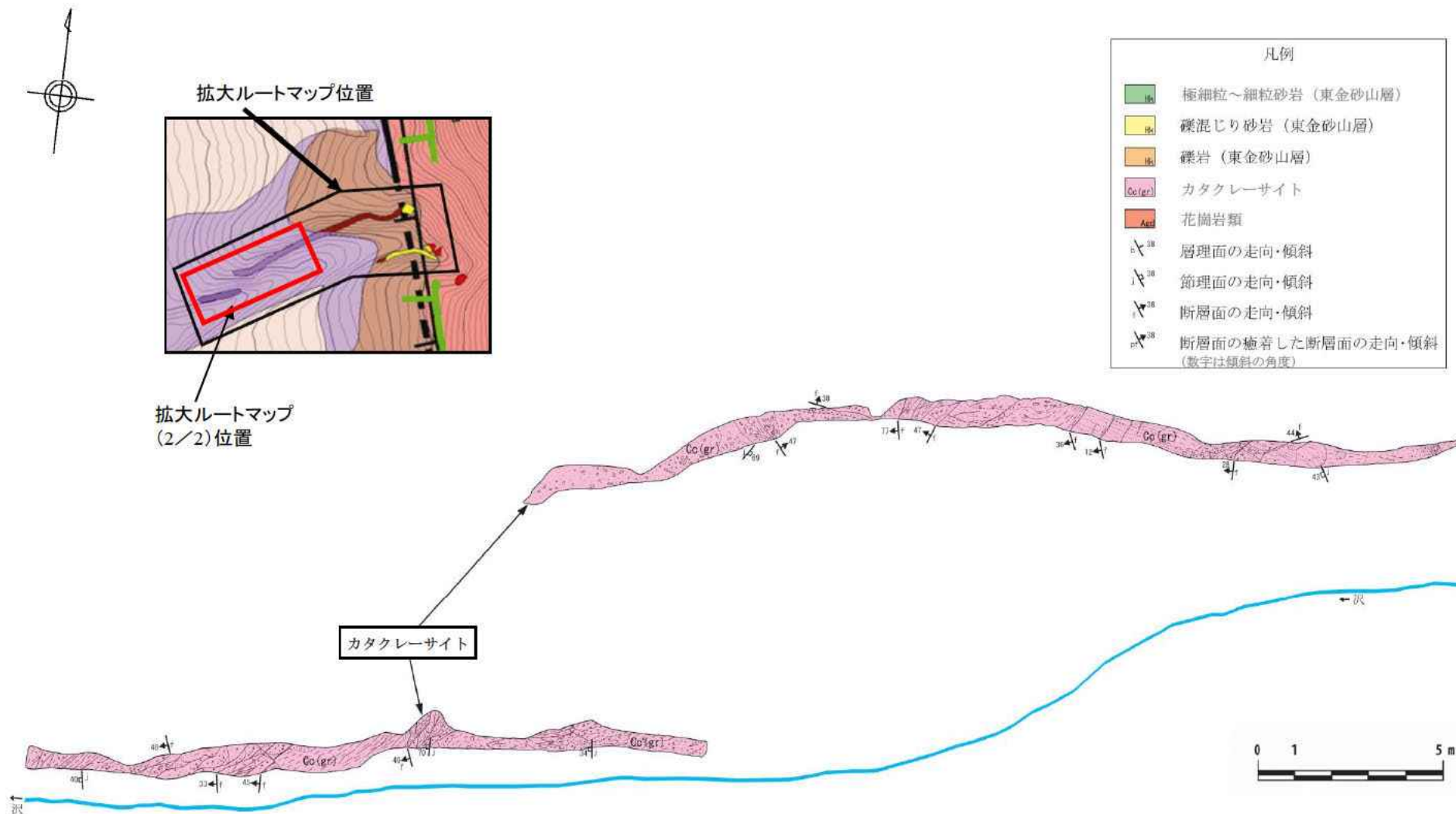
凡例

	東金砂山層礫岩
	東金砂山層砂岩（礫混じり極粗粒砂）
	東金砂山層砂岩（細粒砂）

j. N55° W70° S 節理面の走向・傾斜

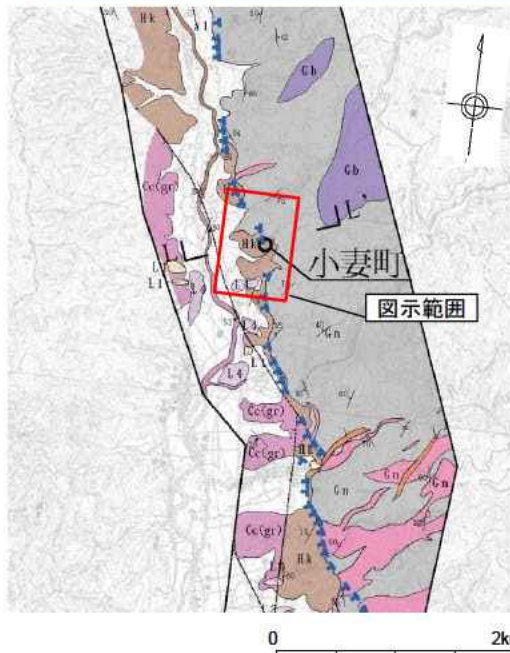
pf. N30° E40° W 断層面の癒着した断層の走向・傾斜

【上渋井～明神峠】道清拡大ルートマップ(2/2)

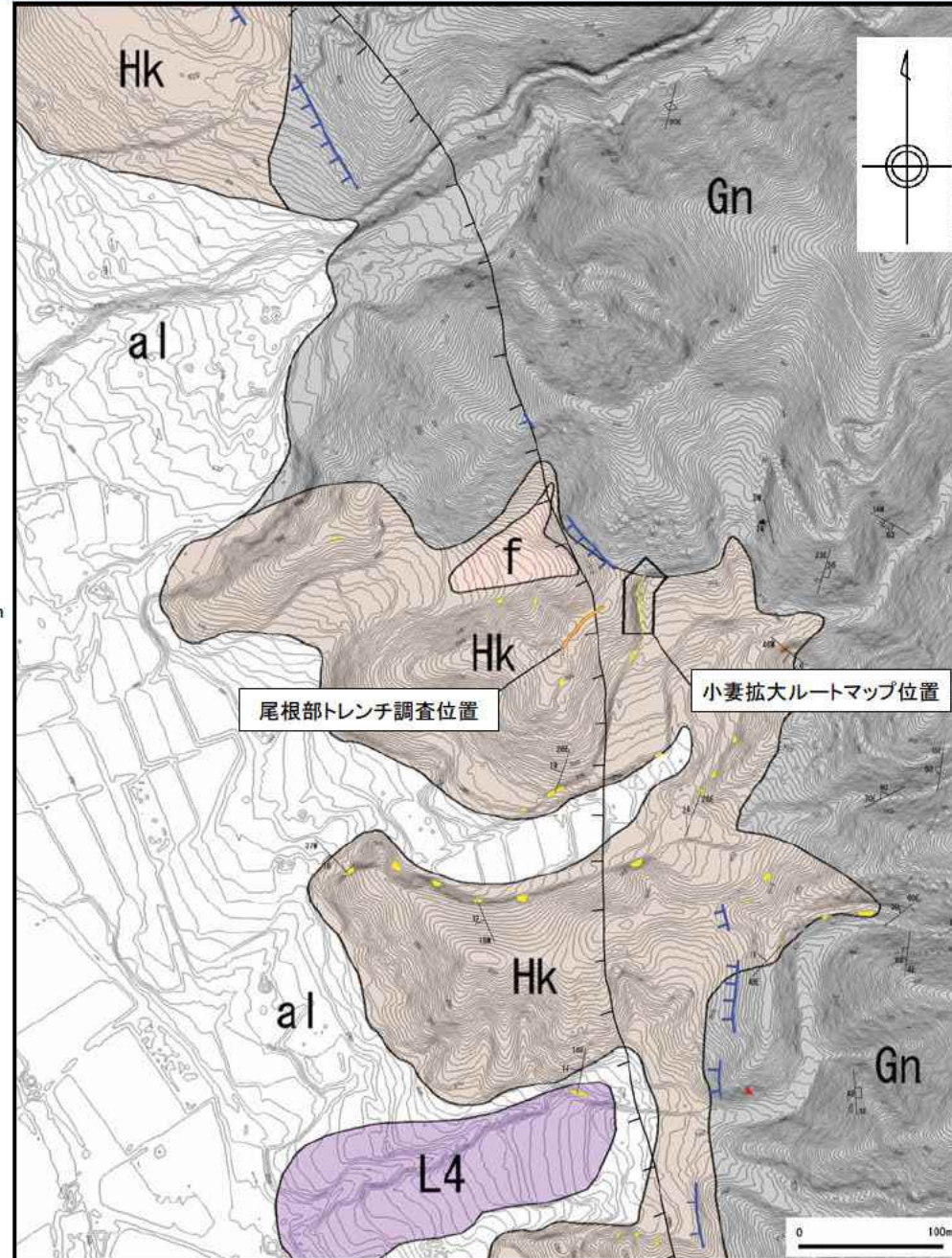


カタクレーサイト中には複数の断層が認められるが、いずれも破碎部は固結している。

【明神峠～折橋町】 小妻町周辺の地質平面図



この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院長発行の2万5千分1地形図、空中写真、数値地図25000(地形図簿)、数値地図50mメッシュ(標高)及び基礎地図情報を使用した。
(承認番号 平29情使、第298号)



リニアメント付近で、竹貫変成岩類と東金砂山層との不整合面が認められる。

凡例

新生界	第四系	al	沖積層
	更新統	f	扇状地堆積物
	更新統	L4	L4段丘堆積物
	中新統	Hk	東金砂山層
中生界	新第三系	Gn	竹貫変成岩類 (片麻岩類)

走向・傾斜

層理面	断層	節理	片理
10° / 30E	74° / 30E	63° / 30E	80° / 30E

地層境界

● 砂岩(東金砂山層) ● 礫岩(東金砂山層)
 ● 凝灰岩(東金砂山層) ● 花崗岩類
 ● 片麻岩類

リニアメント

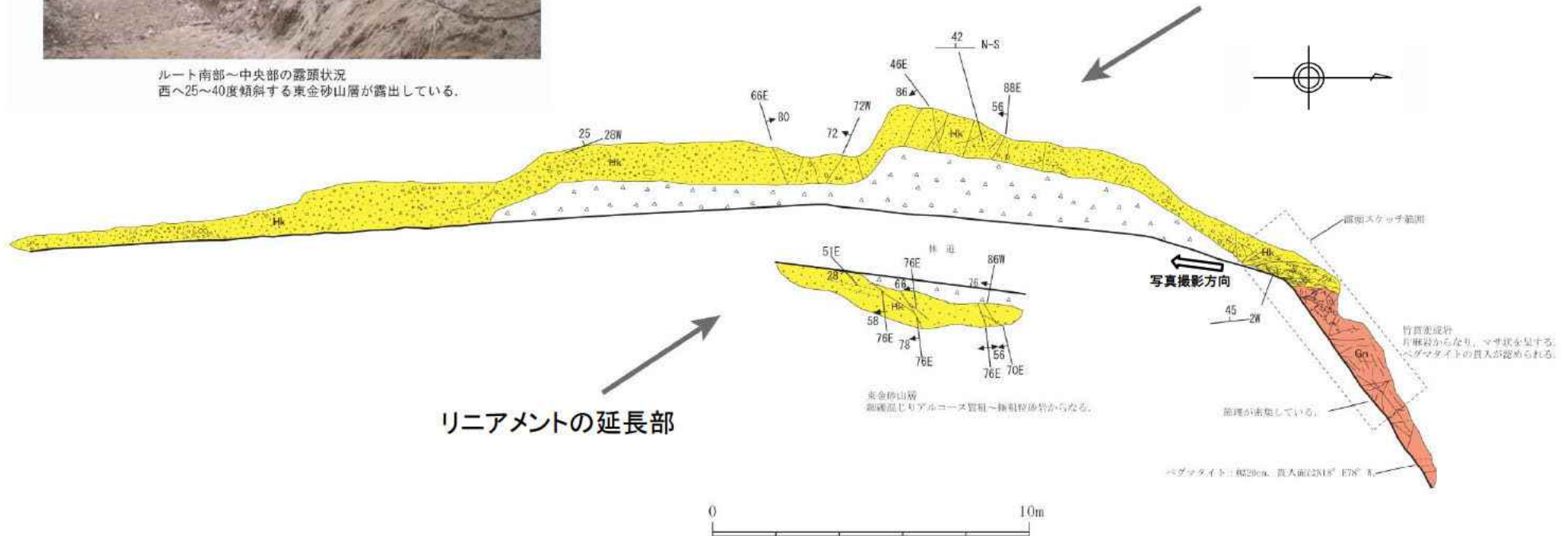
「活断層詳細デジタルマップ [新編]」による推定活断層

【明神峠～折橋町】小妻拡大ルートマップ

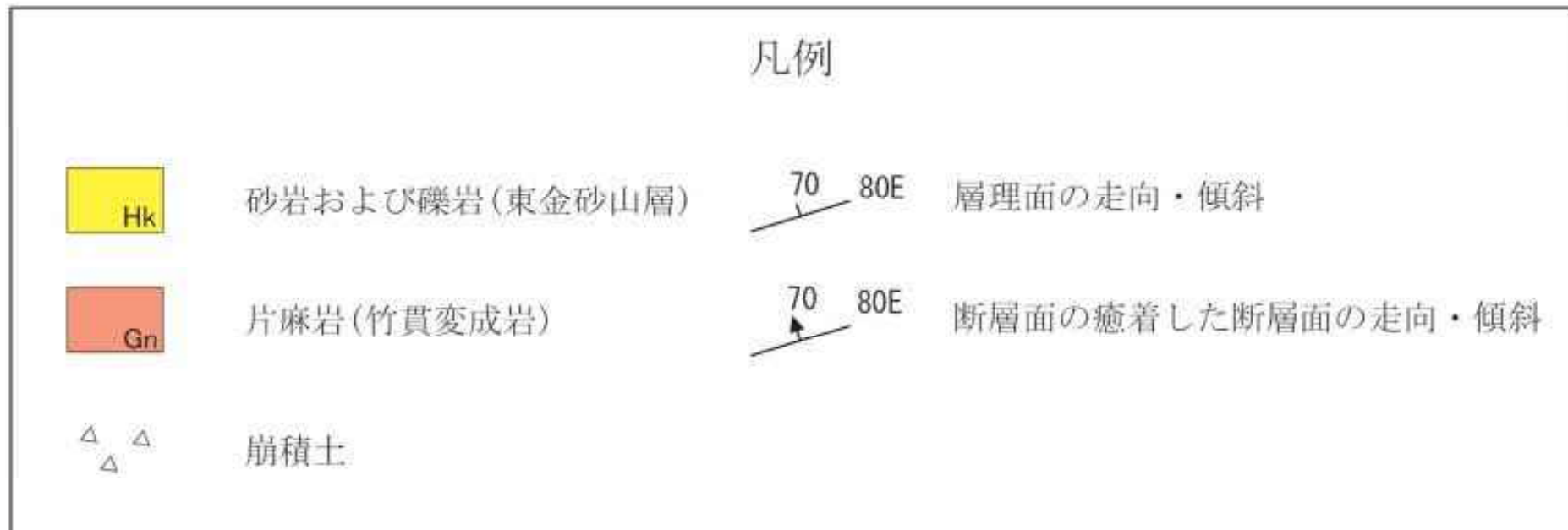


ルート南部～中央部の露頭状況
西へ25～40度傾斜する東金砂山層が露出している。

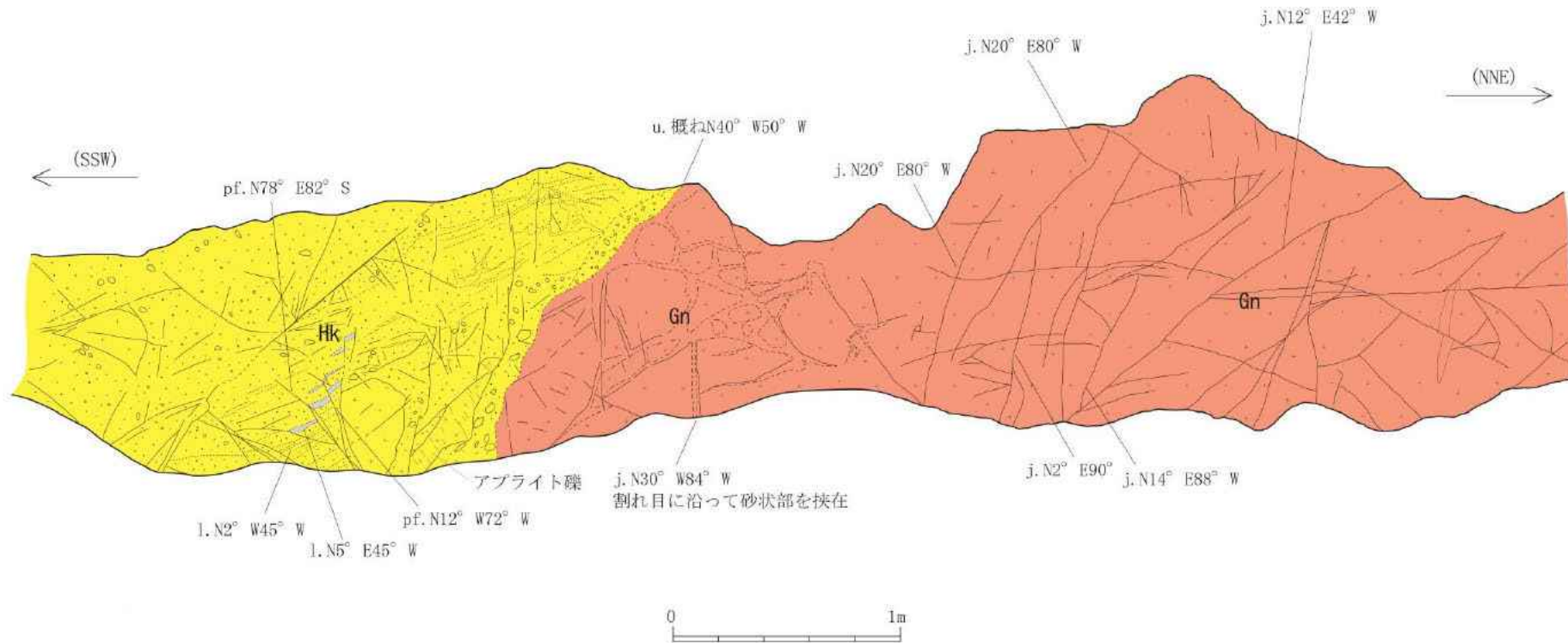
- リニアメントの延長部の南西側には東金砂山層の砂岩及び礫岩が西ないし南側へ25°程度傾斜して分布しており、北東側には竹貫変成岩類の片麻岩が分布する。
- 東金砂山層は竹貫変成岩類との不整合面付近でやや急傾斜となり、小規模な変位をもたらす断層面の癒着した断層が卓越している。



【明神峠～折橋町】小妻拡大ルートマップ 凡例拡大



【明神峠～折橋町】小妻町 露頭スケッチ



東金砂山層は竹貫変成岩類との不整合面付近でやや急傾斜になり、断層面が癒着した断層が卓越している。



凡例



礫混り砂岩(東金砂山層)



片麻岩(竹貫変成岩類)

j. N14° E88° W 節理面の走向・傾斜

pf. N80° E58° N 断層面の癒着した断層面の走向・傾斜

l. N5° E62° W 葉理面の走向・傾斜

u. N40° W50° W 不整合面の走向・傾斜

【明神峠～折橋町】小妻町 尾根部トレンチ調査結果

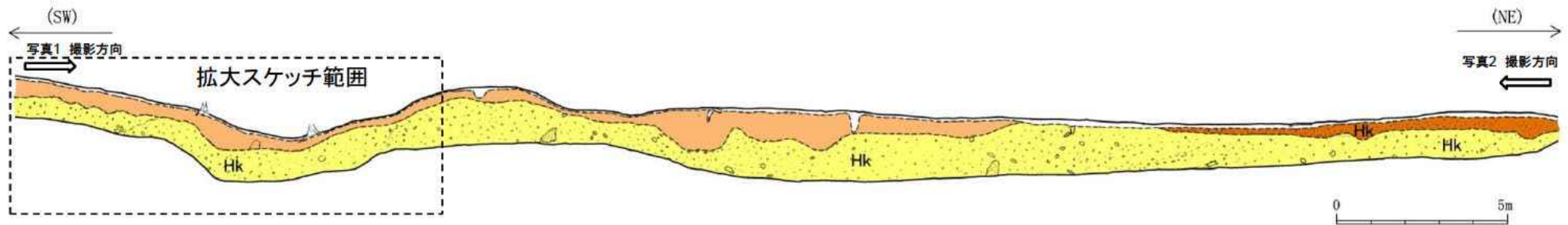


写真1 トレンチ全景 (南西端から撮影)



写真2 トレンチ全景 (北東端から撮影)

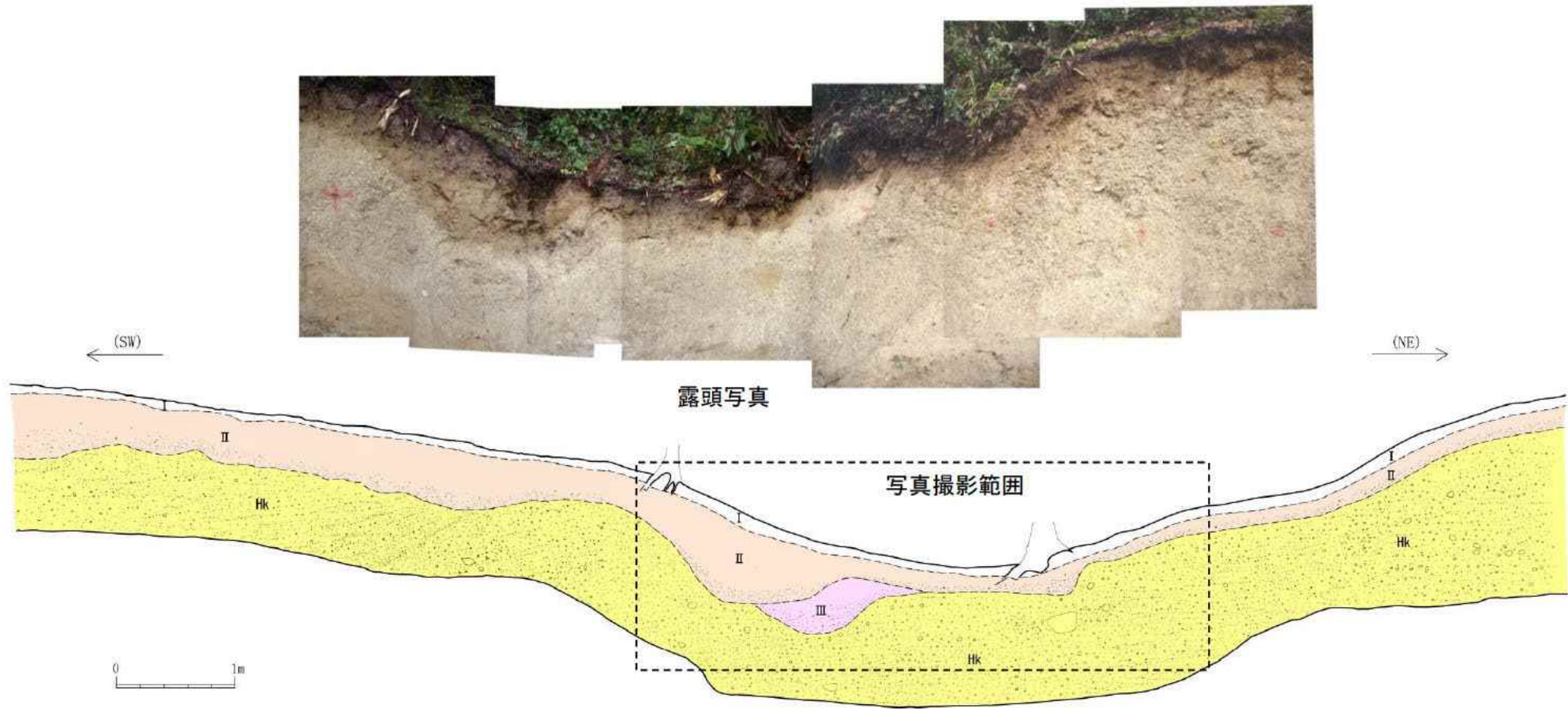
「活断層詳細デジタルマップ[新編]」
による推定活断層位置



凡例	
	表土
	崖錐堆積物
	礫質砂岩の強風化部 (東金砂山層)
	礫岩(東金砂山層)

- 「活断層詳細デジタルマップ[新編]」で示されている推定活断層を横断して掘削したトレンチの壁面には、東金砂山層の礫岩が西に緩く傾斜して分布している。
- 礫岩には、破碎帯や急傾斜構造は認められない。

【明神峠～折橋町】小妻町 尾根部トレンチ拡大スケッチ



- 鞍部直下では、チャンネル状に堆積する崖錐堆積物が認められるが、東金砂山層礫岩及び崖錐堆積物中に断層運動を示唆する変形構造は認められない。
- 東金砂山層礫岩中には、不明瞭ではあるが部分的に緩い傾斜の堆積粒子の配列が認められる。

凡例	
I	表土
II	シルト混じり砂層
III	礫混じり砂層
Hk	礫岩 (東金砂山層)

崖錐堆積物