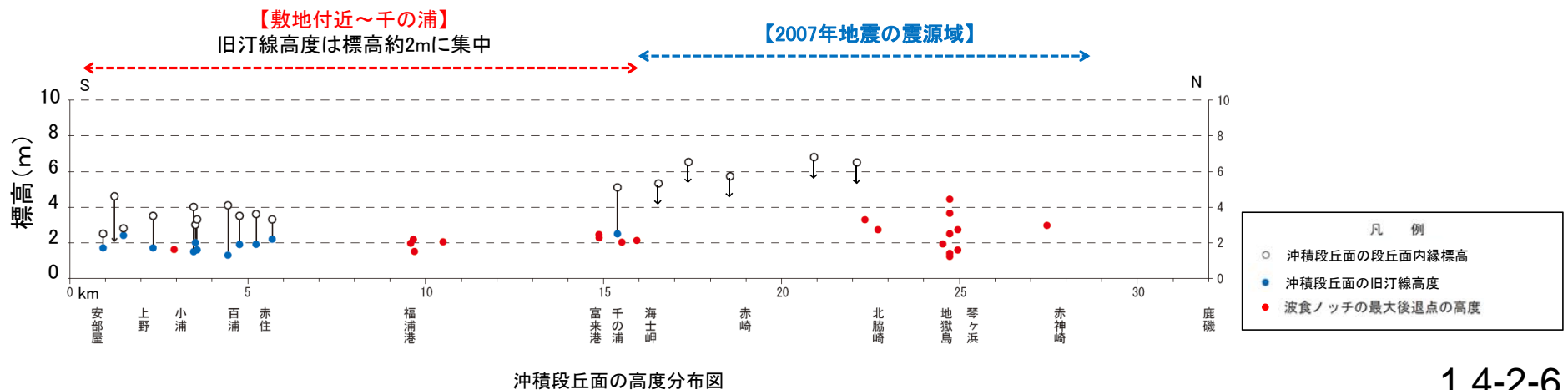
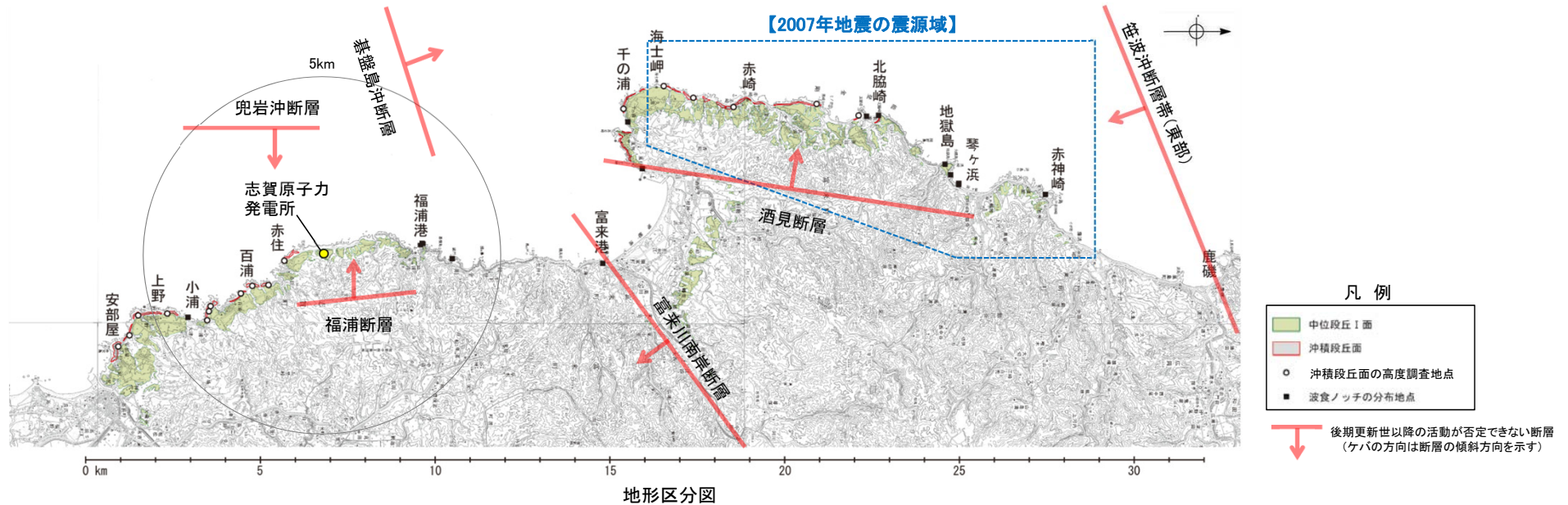


海岸地形から推定される完新世以降の地殻変動 — 沖積段丘面の分布 —

- 能登半島西岸域のうち、敷地付近のノッチが認められない区間を中心に、沖積段丘面の旧汀線高度の分布を調査した。
- 敷地付近～千の浦の沖積段丘面は、地表面下に人工改変土・被覆層が分布し、旧汀線高度は標高約2mであり、傾動は認められない。
- 沖積段丘面の旧汀線高度の分布は、波食ノッチの最大後退点の分布高度と調和的である。



(1)化石の認定・採取

- ・現地調査によりヤッコカンザシ遺骸化石を認定・採取した。化石群集に高度方向の幅がある場合は、上部と下部から試料を採取した。



ヤッコカンザシ遺骸化石写真(琴ヶ浜付近)

(2)分布標高の測定

- ・採取試料の分布高度をGPS測量により測定した。



測量写真(琴ヶ浜付近)

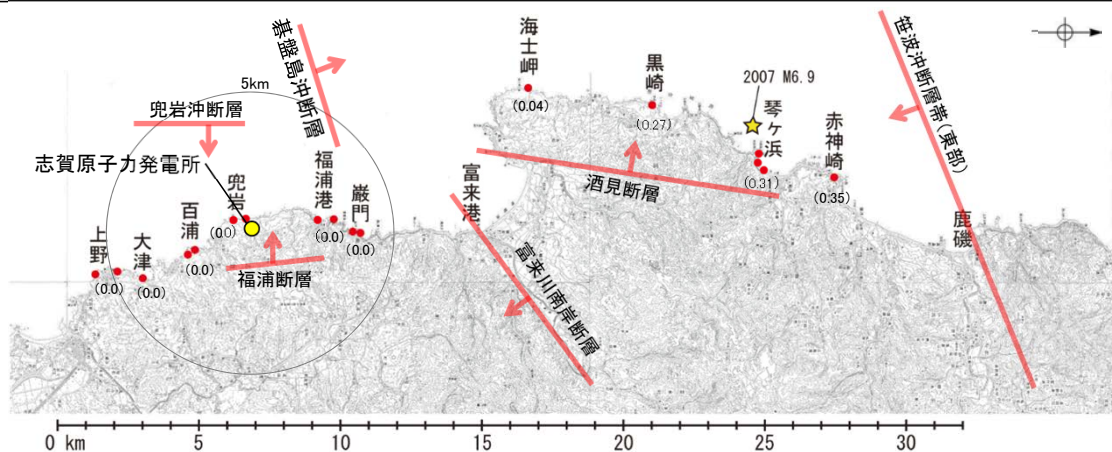
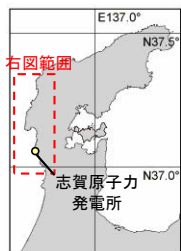
(3)年代測定

- ・試料は分析のため、ドリルで削り、化石の単体を分離した。
- ・年代を ^{14}C 年代測定法により測定し、Marine20(Heaton et al., 2020)を用いて暦年補正^{※1}を行った。
- ※1 OxCalv4.2較正プログラム(Bronk Ramsey, 2009)を使用し、 $\Delta R = -68 \pm 20\text{y}$ (佐々木ほか, 2015)を用いた。

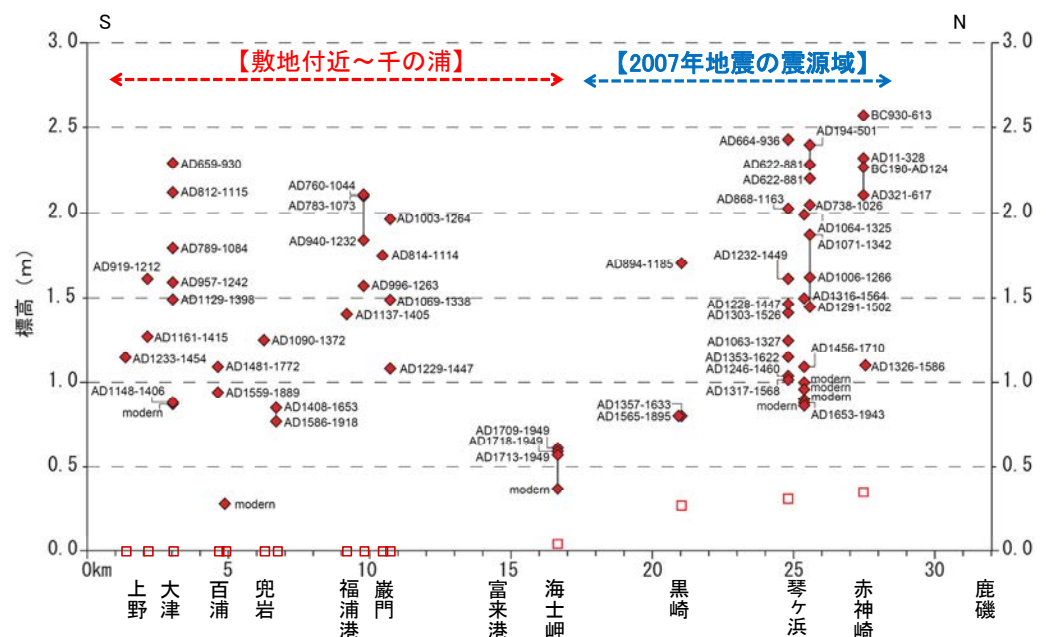
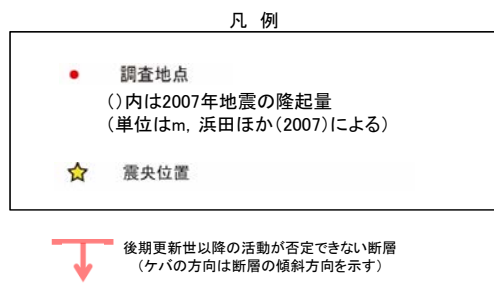


ヤッコカンザシ遺骸化石写真(巖門付近より採取)

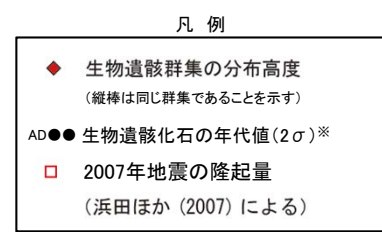
- 能登半島西岸域において、潮間帯生物であるヤッコカンザシの遺骸化石の分布と年代を調査した。
- 潮間帯生物(ヤッコカンザシ)遺骸化石は、敷地付近～千の浦及び2007年地震の震源域において、標高0.3～2.6mに連続的に分布し、その年代はBC1000～現世を示す。
- 生物遺骸化石の高度分布は2007年地震の隆起量を含んでいるため、それを差し引いた上で、生物遺骸化石の分布高度と年代値の関係を検討した(次頁)。



調査位置図

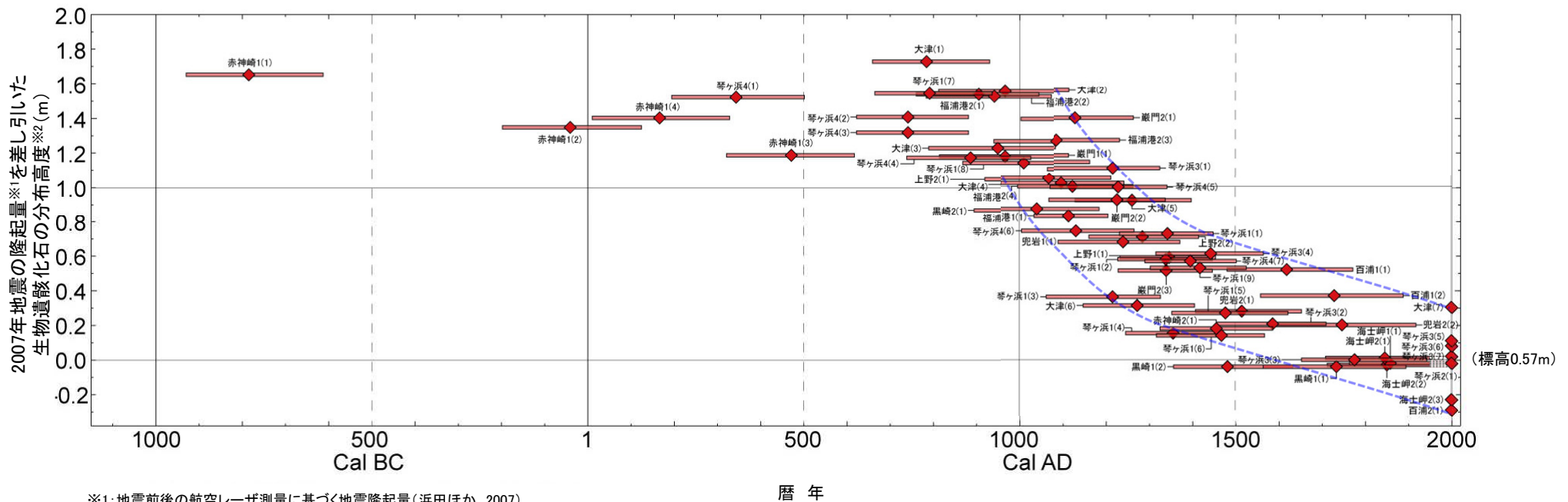


生物遺骸化石の高度分布図



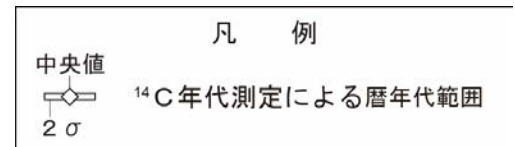
※ 年代値はMarine20 (Heaton et al., 2020)を用いて算出

- 前頁で示した調査データについて、生物遺骸化石の分布高度(補正值)と年代値の関係をグラフで表し、過去3000年間の海水準の推移について検討した。
- AD1000以前では、敷地付近全域において、現在の潮間帯から+1.5m(標高2m)付近に海面があったと考えられる。このことは、先述した敷地付近に分布する波食ノッチの最大後退点の高度や沖積段丘面の旧汀線高度が、標高約2mで一定であることと調和的である。
- AD500以降の年代値を示す生物遺骸化石については、高密度にデータが取得された。これによると、AD1000以降は連続的に海面が低下しており、潮間帯の幅を超えるような高度分布の不連続は認められない。



※1:地震前後の航空レーザ測量に基づく地震隆起量(浜田ほか, 2007)

※2:現世を示すヤッコカンザシの分布標高の平均値(0.57m)を0mとした。
年代値はMarine20 (Heaton et al., 2020)を用いて算出した。

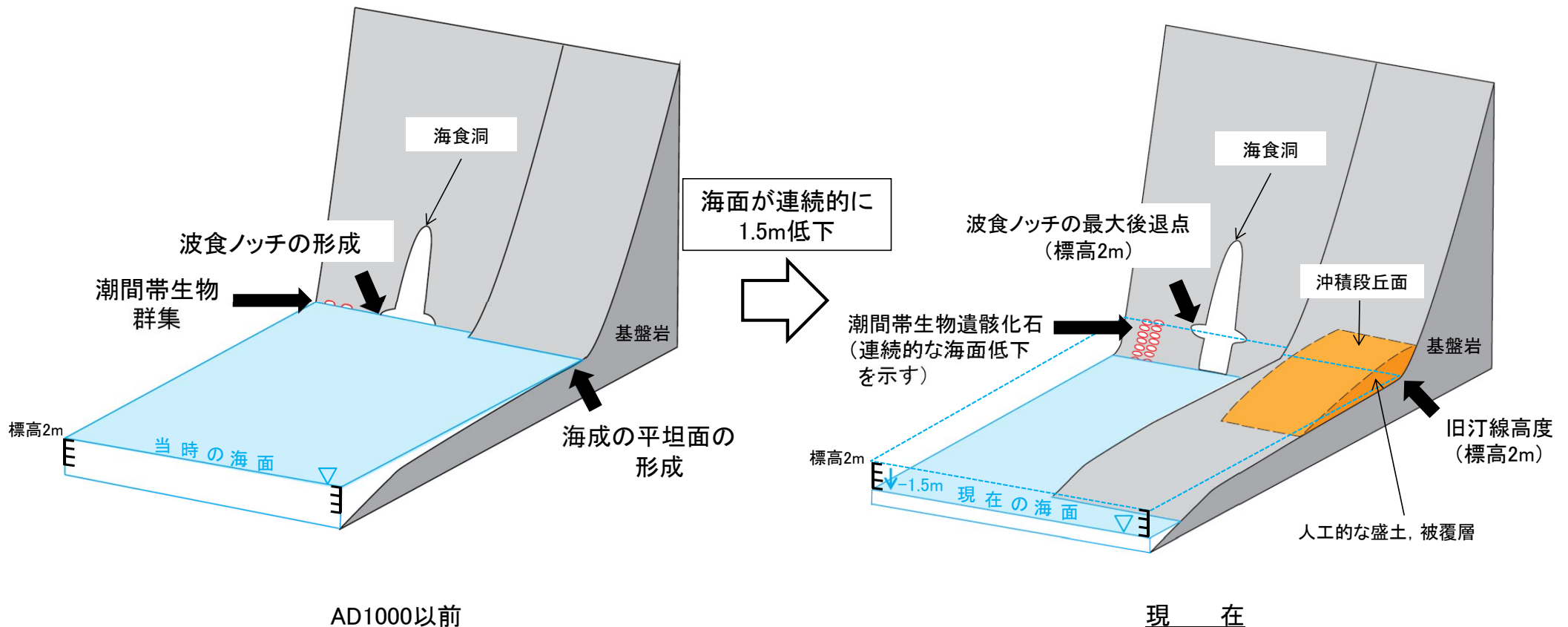


2007年地震の隆起量を差し引いた生物遺骸化石の分布高度と年代値の関係

海岸地形から推定される完新世以降の地殻変動 —まとめ—

- 潮間帯生物遺骸化石を用いて復元した海水準変動から、波食ノッチ及び補完的に調査した沖積段丘面の形成要因と形成時期を推定した。
- 潮間帯生物遺骸化石のデータから推定したAD1000以前の海面の高さ(現在の潮間帯+1.5m/標高2m)は、敷地付近の波食ノッチの最大後退点の高さや沖積段丘面の旧汀線高度と一致する。
- AD1000以前に海面安定期があり、その期間に敷地付近の波食ノッチや沖積段丘面の旧汀線が形成されたと考えられる。また、これらの地形は、AD1000以降の海面の連続的な低下により、離水したと考えられる。

- 敷地付近において、波食ノッチ、沖積段丘面から推定される旧汀線高度が標高2mに集中すること、及びその離水プロセスは海面の連続的な低下で説明できることから、潮間帯の幅を超える規模の地震性隆起は認められない。



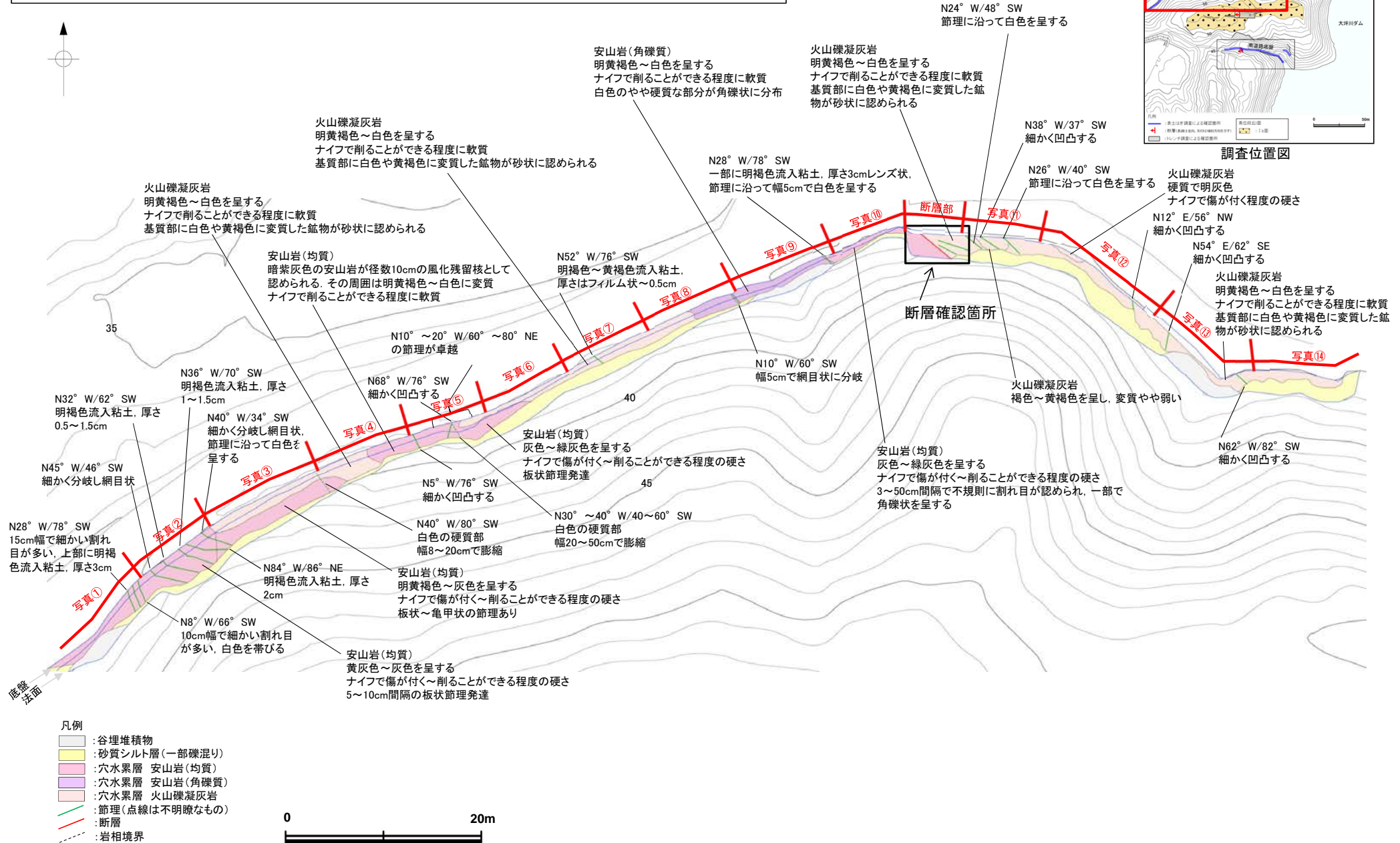
補足資料2. 2-1

福浦断層の地質調査データ

(1) 大坪川ダム右岸周辺調査

大坪川ダム右岸北道路法面表土はぎ 写真位置図

○大坪川ダム右岸北道路法面表土はぎ調査の結果、福浦断層に対応する断層を確認した。
○全線の写真を次頁以降に示す。



←E

W→



写真①



写真②

←E

W→



写真③



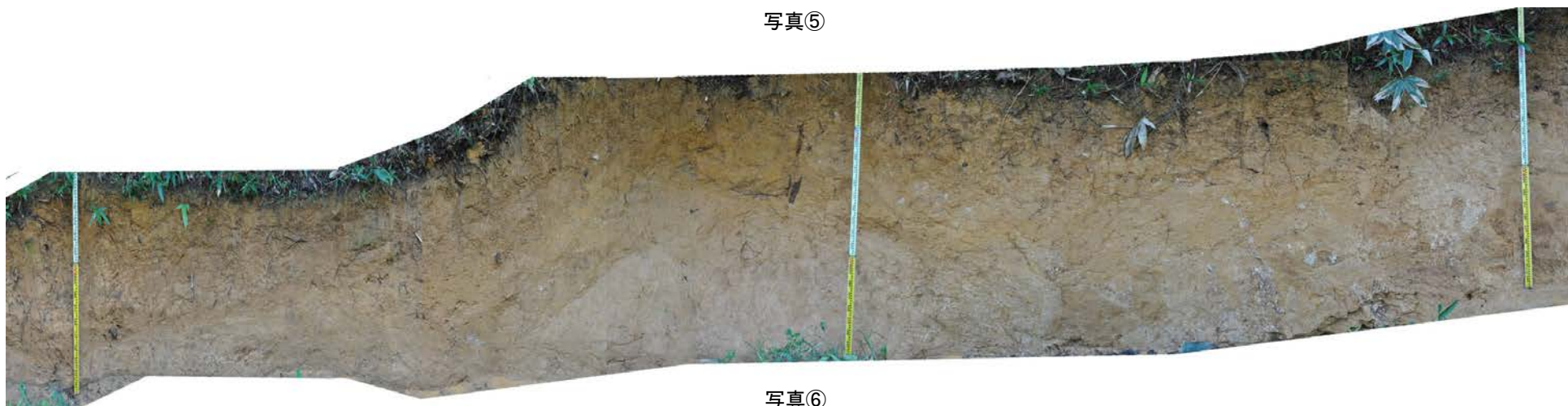
写真④

←E

W→



写真⑤



写真⑥



写真⑦

←E

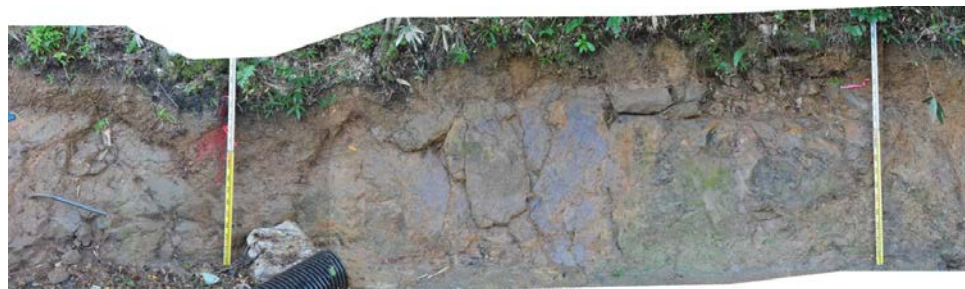
W→



写真⑧



写真⑨



写真⑩

←E

W→



断層



断層部写真

←E

W→



写真⑪



写真⑫

←E

W→



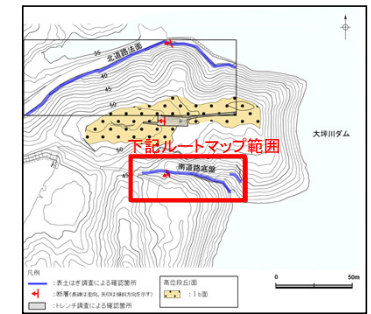
写真⑬



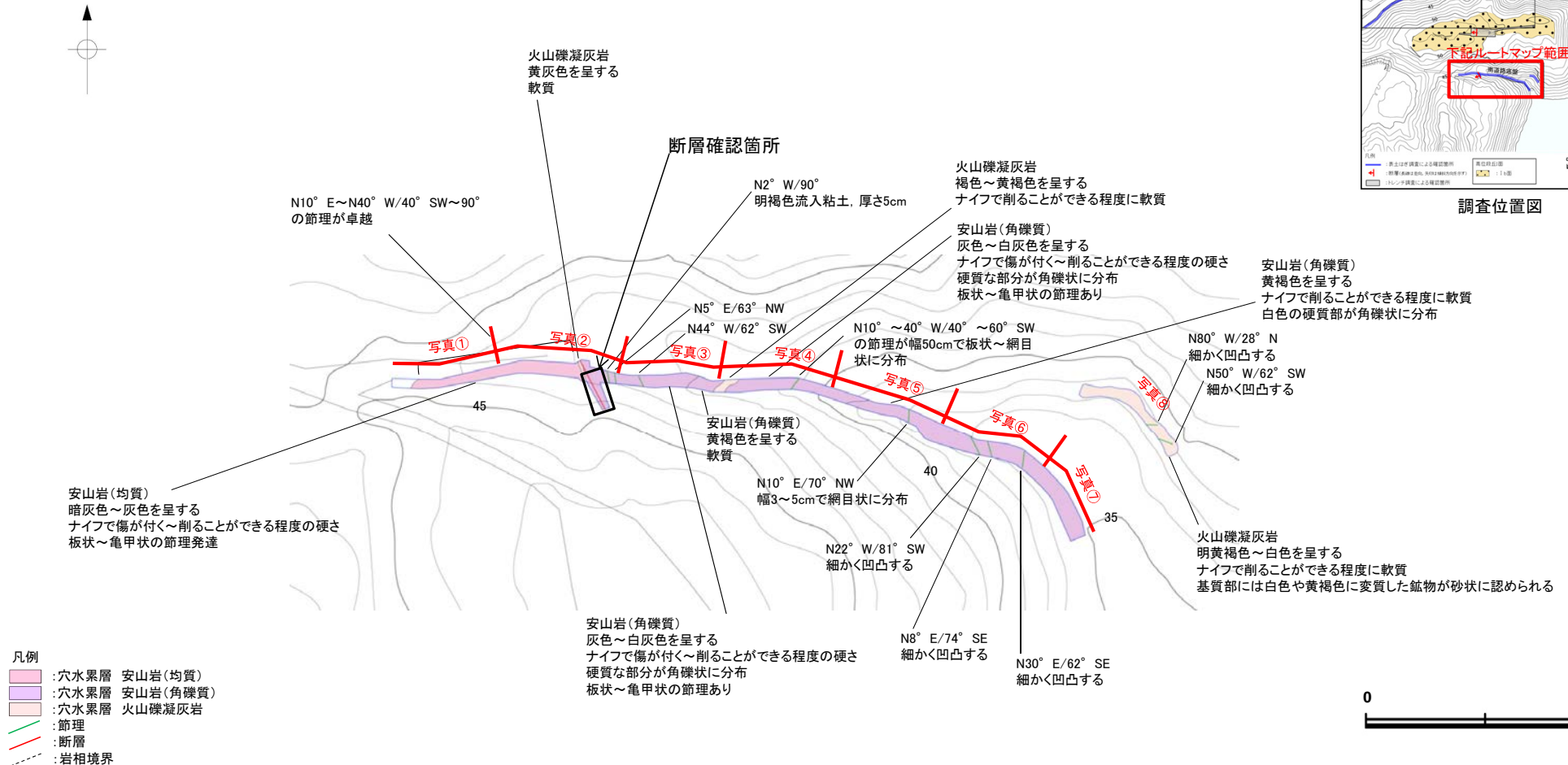
写真⑭

大坪川ダム右岸南道路底盤表土はぎ 写真位置図

○大坪川ダム右岸南道路底盤表土はぎ調査の結果、福浦断層に対応する断層を確認した。
○全線の写真を次頁以降に示す。



調査位置図



表土はぎ調査結果(ルートマップ) 写真位置図

←E



W→

写真①



断層

写真②



写真③

※写真中の棒状のものが1mスケール(以下同じ)

←E

W→



写真④



写真⑤



写真⑥

←SE

NW→



写真⑦

←NW

SE→



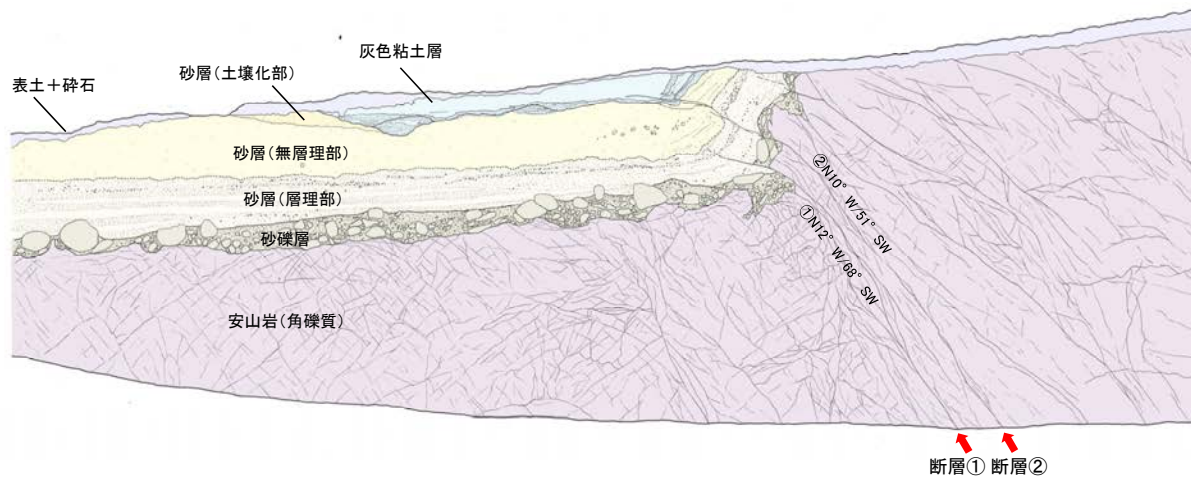
写真⑧

○大坪川ダム右岸トレンチの南壁面において、穴水累層の岩盤を西側に隆起させる比高差1m以上の逆断層を確認した。その走向・傾斜は、N10° ~ 12° W/51° ~ 68° SWである。断層は、鏡肌が認められ、厚さフィルム状~0.8cmの粘土を挟む。

○断層はその付近の岩盤上面を約30~40cm変位させ、砂礫層、砂層(層理部)、砂層(無層理部)、灰色粘土層下部まで認められる。



南壁面写真(断層付近)



南壁面スケッチ(断層付近)



灰色粘土層

- 主に灰白色(7.5Y7/2)を呈する。一部赤褐色部(2.5YR4/8)を呈するトラ斑がレンズ状~帯状に分布する
- 指圧で跡が残らない程度に締まっている
- 下位との境界は凹凸し、薄い盆地状を形成する
- 最下部には、厚さ2~5cmの砂層が挟まれ、一部では褐鉄鉱が沈着し、ゆるく波曲する

砂層(土壤化部)

- 明赤褐色(5YR5/8)を呈する
- 指圧でわずかに跡が残る程度に締まっている

砂層(無層理部)

- にぶい黄褐色~にぶい橙色(10YR5/4~7.5YR6/4)を呈する
- 指圧で跡が残らない程度に締まっている
- 厚さ0.2~0.3cmの赤褐色粘土が縦方向に1~3cm程度の間隔で分布する

砂層(層理部)

- オリーブ色~黄褐色(5Y5/4~2.5YR5/6)を呈する
- 指圧で跡が残らない程度に締まっている
- 全体的に層理が発達する
- 白色の中~粗粒粒子が20~30%程度存在する
- 赤褐色粘土が厚さ0.3~0.7cm程度で水平ないし縦方向に不規則に分布する

砂礫層

- 灰オリーブ色~黄褐色(7.5Y5/3~2.5YR5/6)を呈する
- 平均径3~7cm、最大径25cmの安山岩垂円~垂角礫を含み、礫率は80~90%程度で礫同士が接した礫支持構造が認められる。径15cm未満のほとんどの礫はくさり礫化している
- 基質は淡褐色中~粗粒砂からなり、指圧で変形する程度に軟質で、ギブサイトが認められ、白色を帯びる

安山岩(角礫質)

- 明黄褐色~灰白色を呈する
- ナイフで削ることができる程度に軟質
- 灰白色部は岩盤上限面付近及び割れ目沿いに分布する

断層

- 変質した安山岩(角礫質)の上面に西側隆起の変位を与える比高差1m以上の逆断層であり、上盤側の岩盤上面は削割されている

断層①

- 変質した安山岩(角礫質)の上面に西側隆起の変位を与える逆断層であり、断層付近の岩盤上面の変位量は、断層方向に約20cmである
- 下部で灰白色、上部で赤褐色を呈する厚さ0.2~0.8cmの粘土が分布し、粘土中には鏡肌が認められる。下方では、数条の粘土脈に分岐・会合する
- 断層は、砂礫層とその上位の砂層(層理部)まで伸長する

断層②

- 変質した安山岩(角礫質)の上面に西側隆起の変位を与える逆断層であり、断層付近の岩盤上面の変位量は、断層方向に約10~20cmである
- 厚さはフィルム状~0.3cmの赤灰色粘土が分布し、粘土中には鏡肌が認められる。下方では、不明瞭となり、分岐しながら灰白色~黄褐色の粘土~砂状部となる
- 断層は、砂礫層とその上位の砂層(層理部、無層理部)、灰色粘土層まで伸長する。砂礫層はほぼ直立し、一部逆転層をなす。砂層及び灰色粘土層下部は東へ60°傾斜する

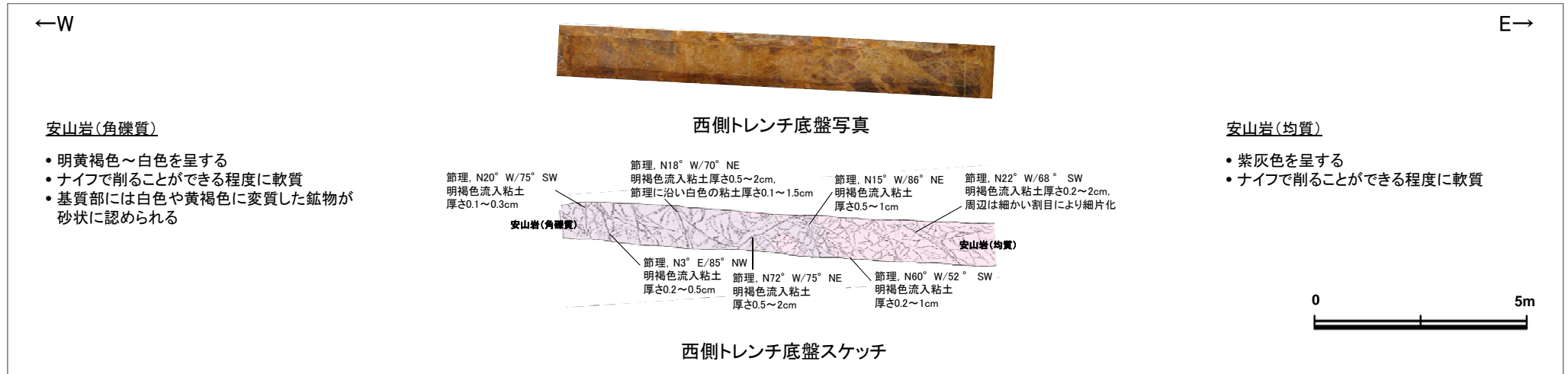
断層周辺の状況

- 断層周辺には副次的な断層が認められる
- その厚さはフィルム状~0.6cmで、赤灰色~灰白色~褐色の粘土・砂状物質を伴い、岩盤上限に20cm程度の楔状の落ち込みや数cmの変位が認められ、砂礫層とその上位の砂層(層理部)まで不明瞭に伸長するものもある。下方では不明瞭になりながら分岐・会合する

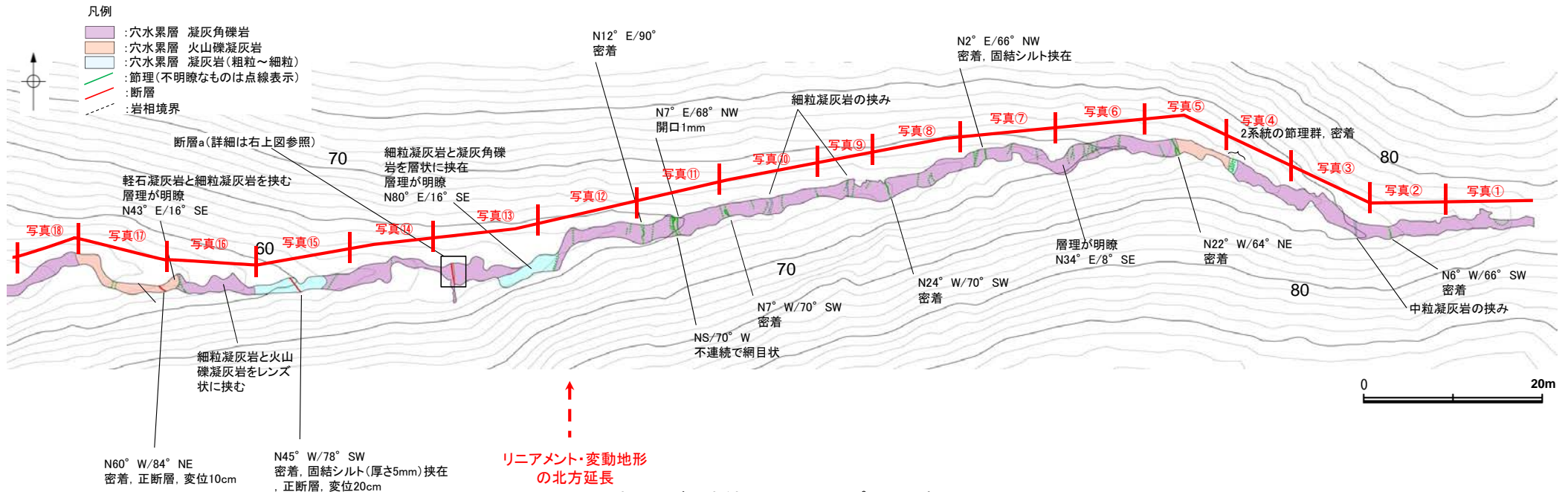
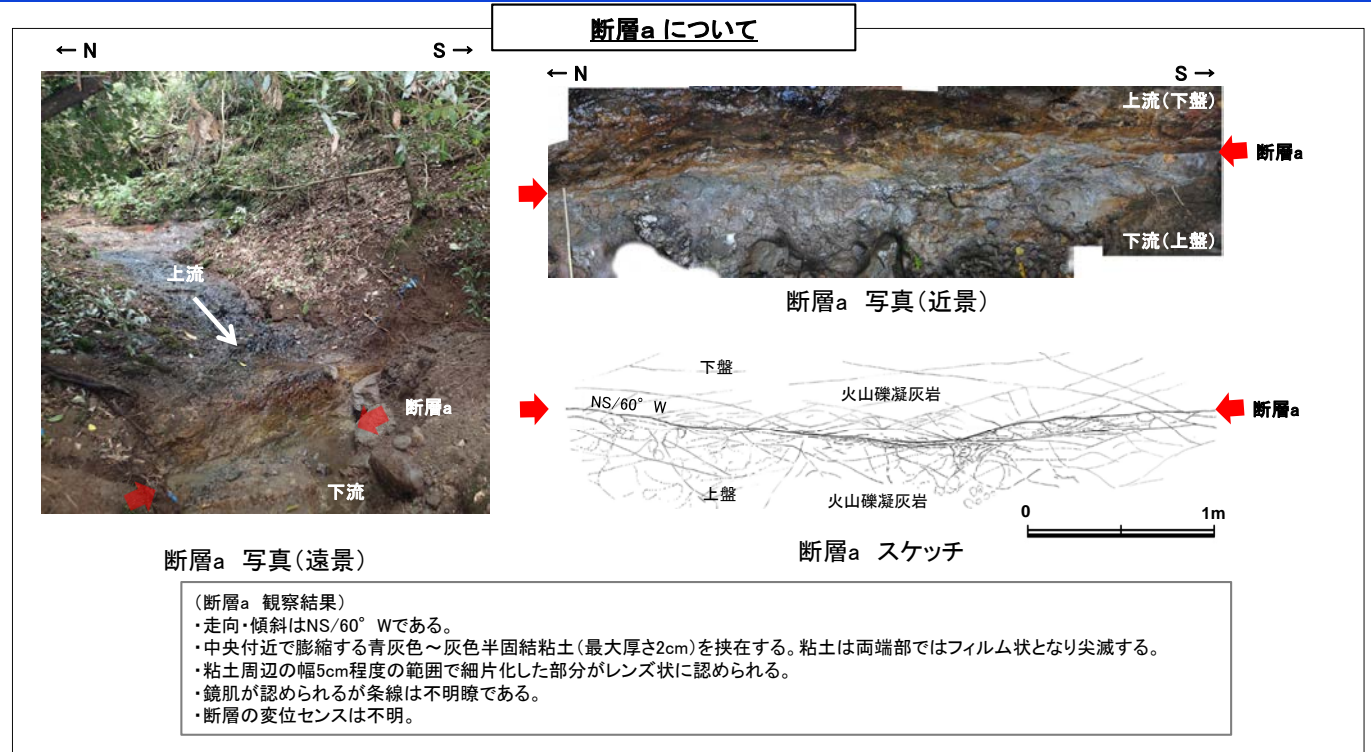
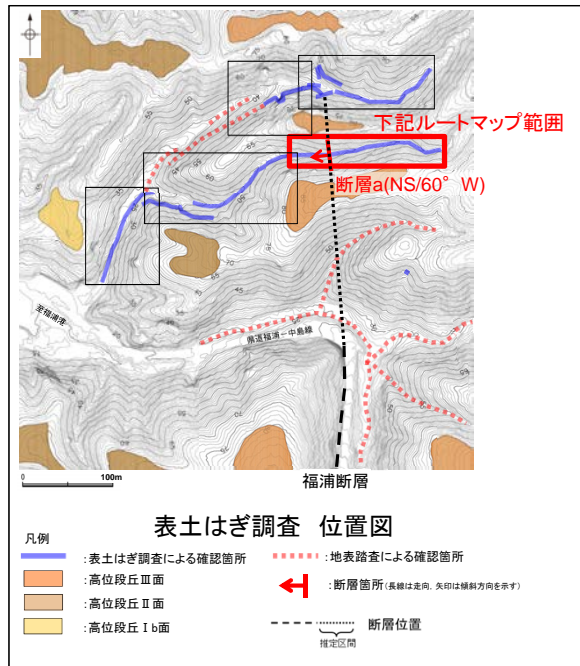
撓曲

- 断層部では、砂礫層が岩盤上限面に沿って水平からほぼ鉛直に変形しており、その上位の砂層(層理部、無層理部)も砂礫層の変形と同様に鉛直~60°東へ傾斜する
- その上位の灰色粘土層には、断層②が伸長し、水平~20°西傾斜の幅1cm程度の灰白色粘土層に連続する。また、西端に分布する褐鉄鉱化した砂層が断層②により3cm程度変位するとともに変形して東へ60°傾斜する
- 灰色粘土層の上位層は削割されている

○大坪川ダム右岸トレンチの西側及び東側トレンチには断層は認められない。



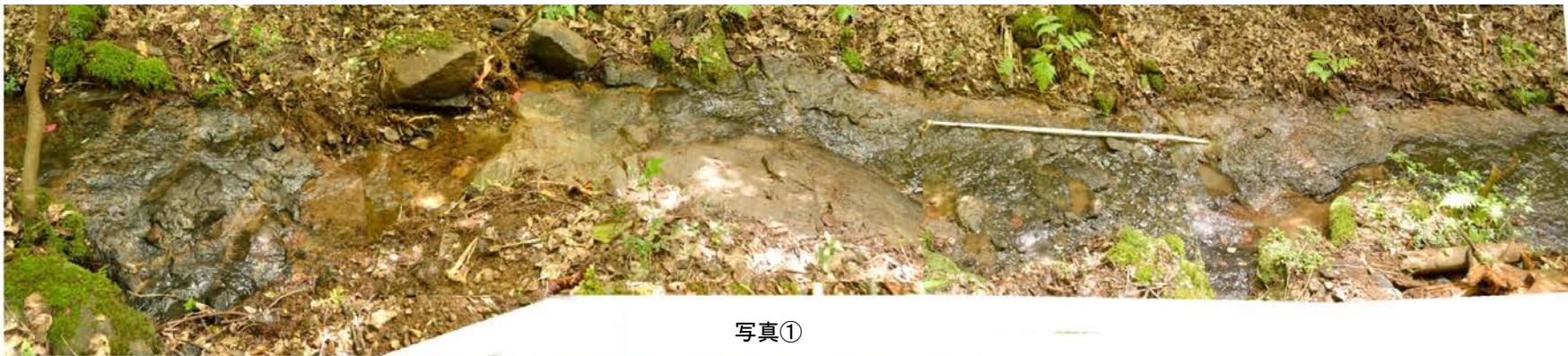
(2) 福浦港東部 表土はぎ調査



表土はぎ調査結果(ルートマップA) 写真位置図

←E

W→



←SE

NW→



※写真中の棒状のものが1mスケール(以下同じ)

←SE

NW→



写真④



写真⑤

←E

W→



写真⑥



写真⑦



写真⑧

←E

W→



写真⑨



写真⑩



写真⑪

←E

W→



写真⑫



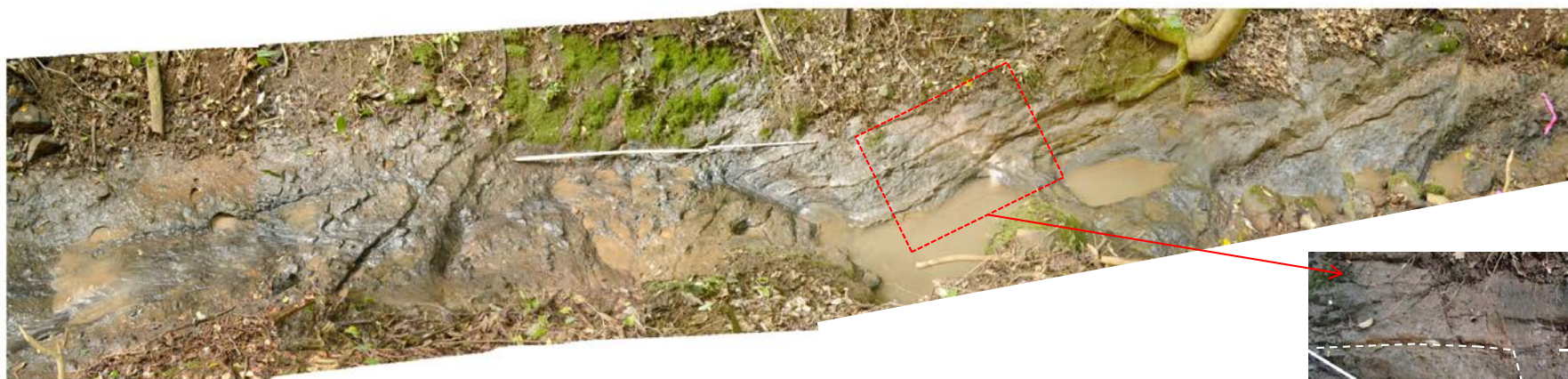
写真⑬

←E

W→



写真⑭



写真⑮



正断層箇所



写真⑯

←E

W→

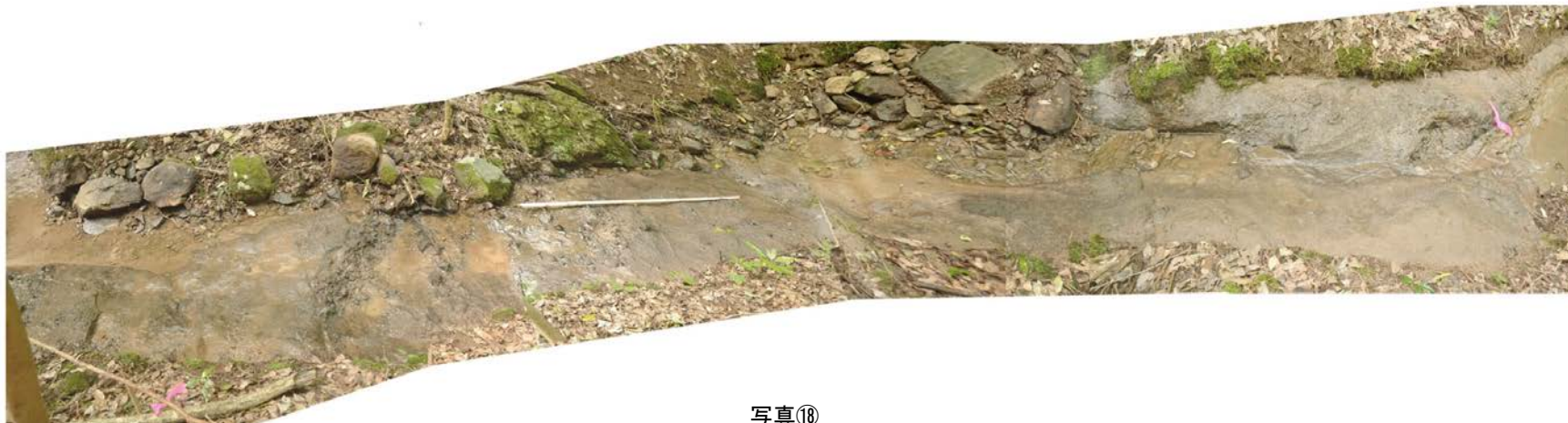


写真⑰

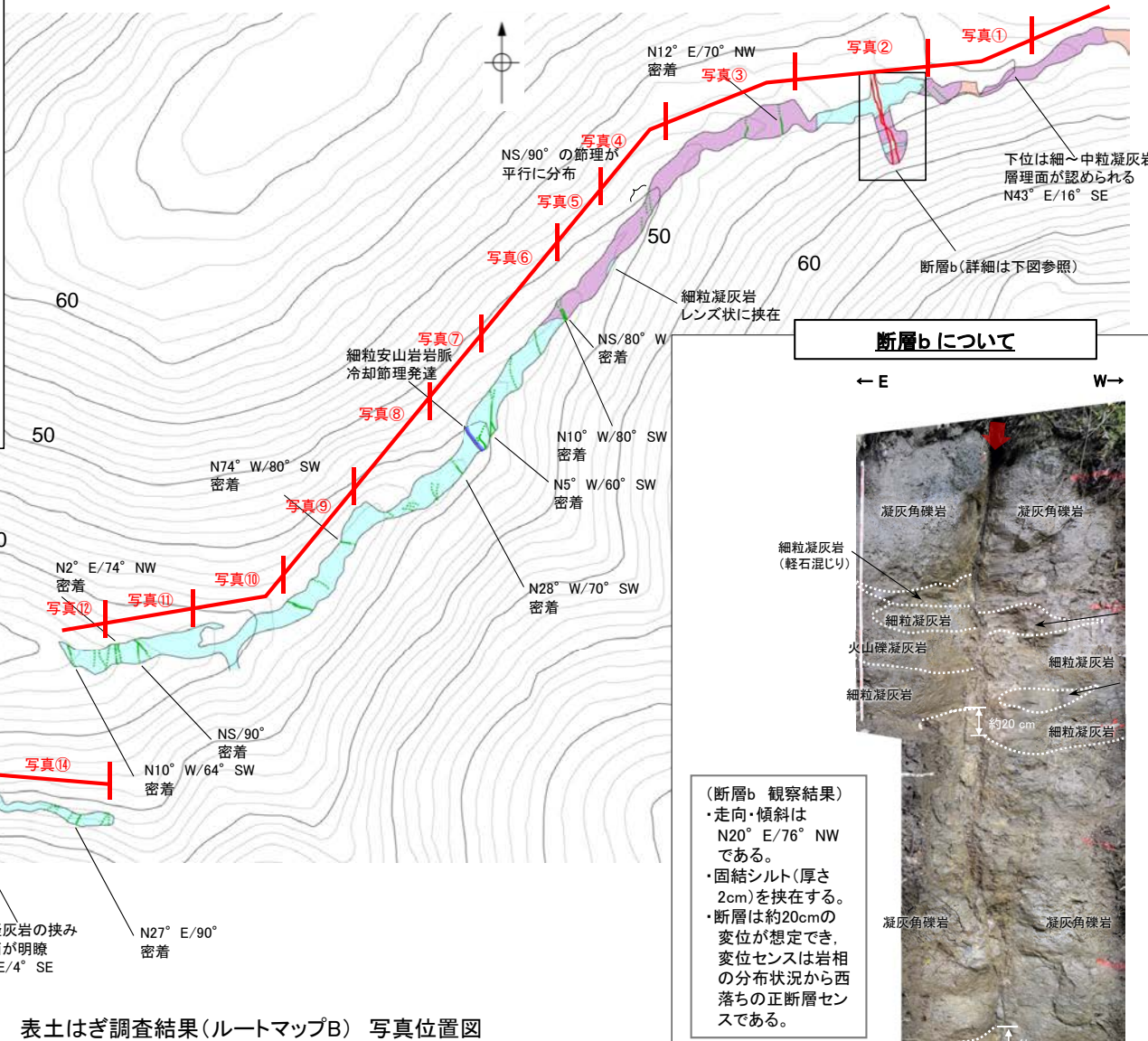
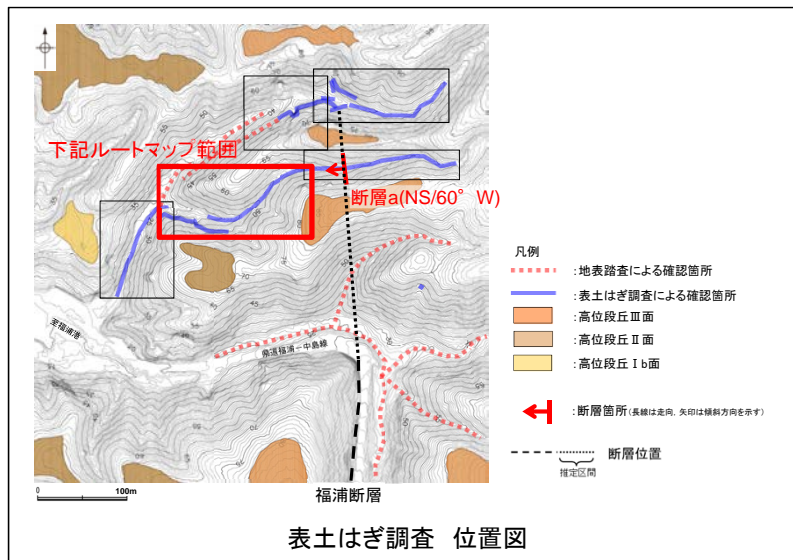
正断層箇所

←NE

SW→



写真⑱



・福浦断層に対応する断層は認められない。

←E

W→



写真①



写真②

← NE

SW→



写真③

← NE

SW →



写真④



写真⑤



写真⑥

← NE

SW→



写真⑦



写真⑧

← NE

SW→



写真⑨

← E

W→



写真⑩

←E

W→



写真⑪



写真⑫

←E

W→



写真⑬



写真⑭



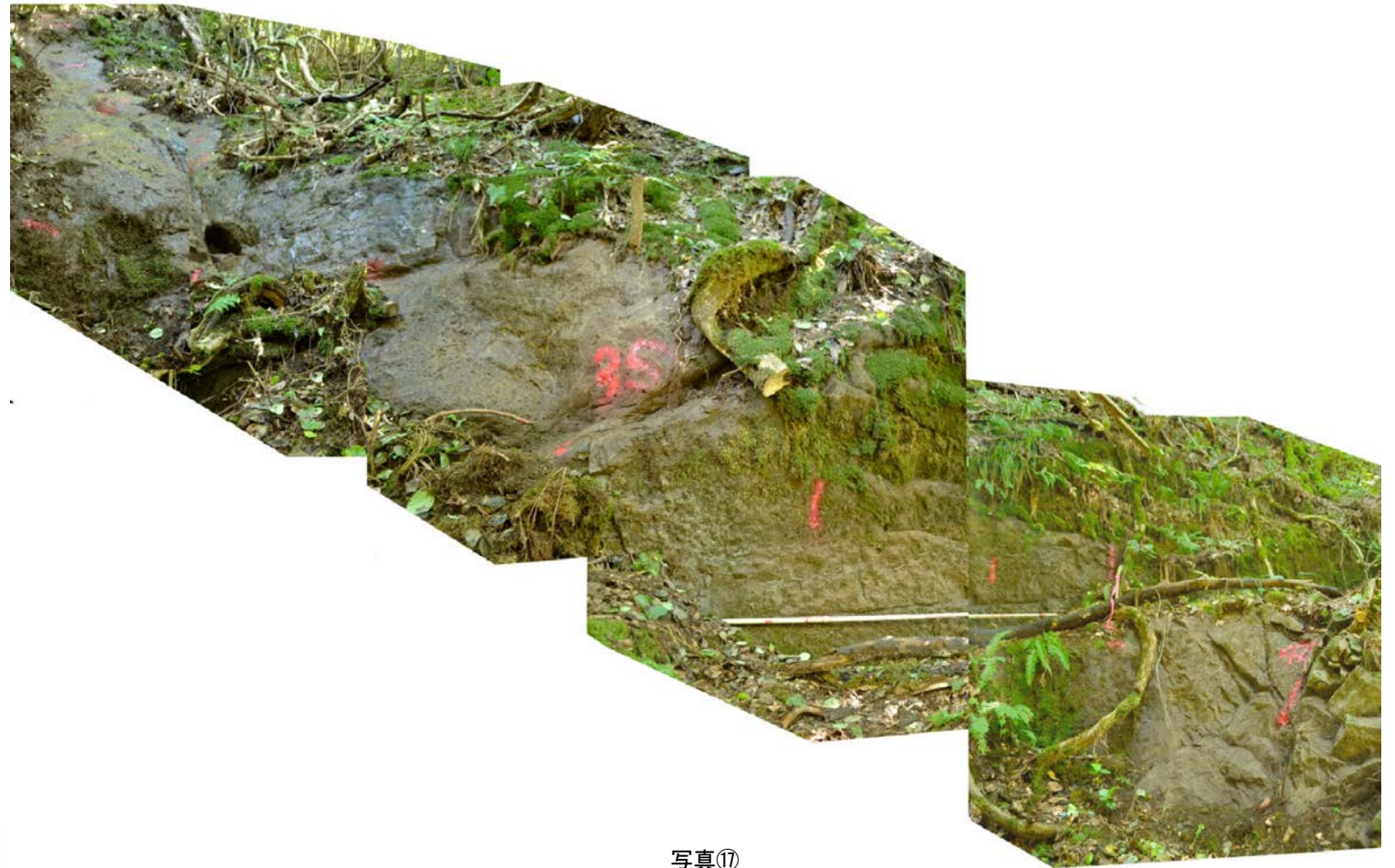
写真⑮

←SE

NW→



写真⑬



写真⑰

←E

W→



写真⑱



写真⑲

←E

W→



写真⑳



写真㉑

←E

W→



写真②②

←NE

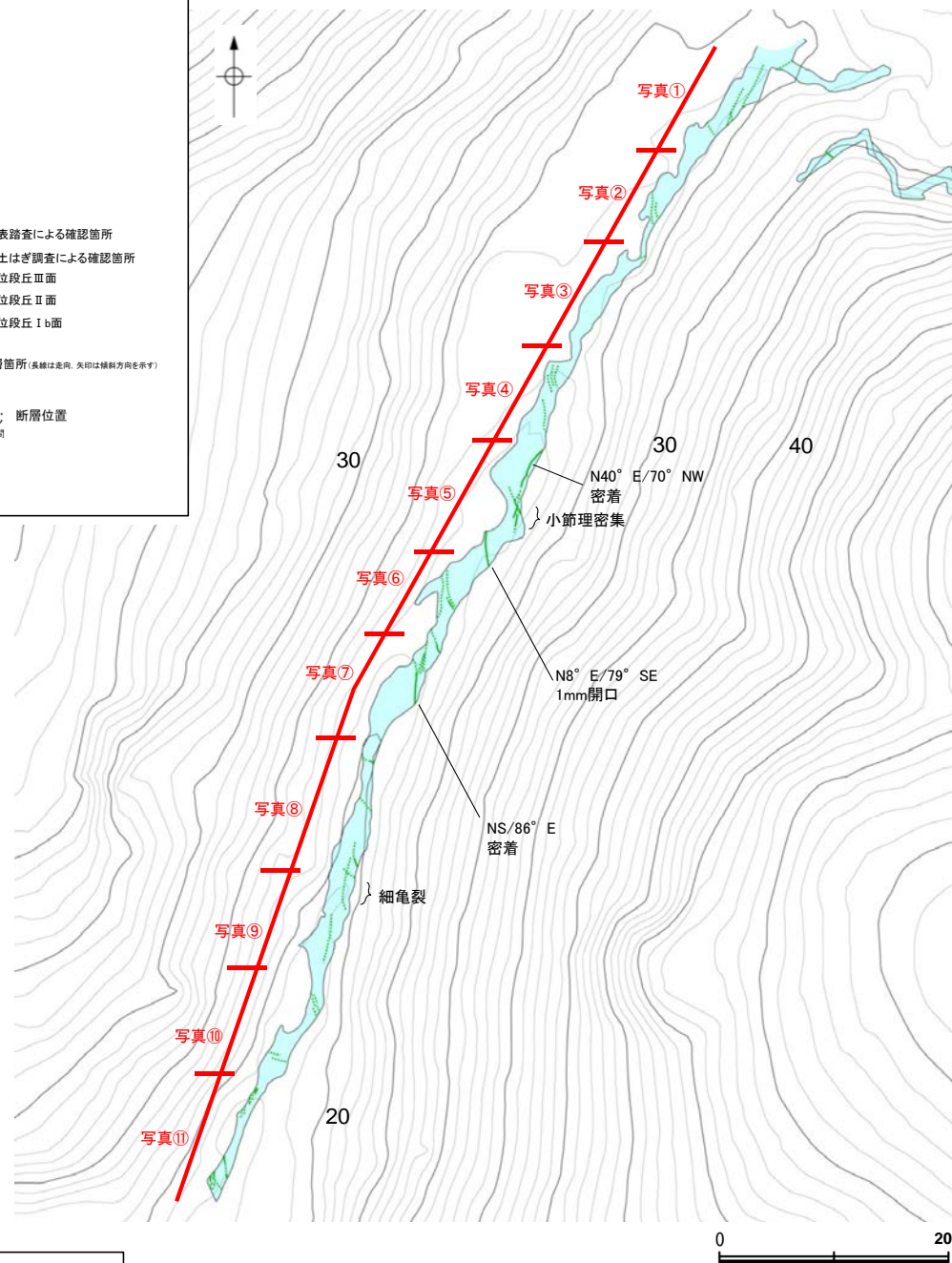
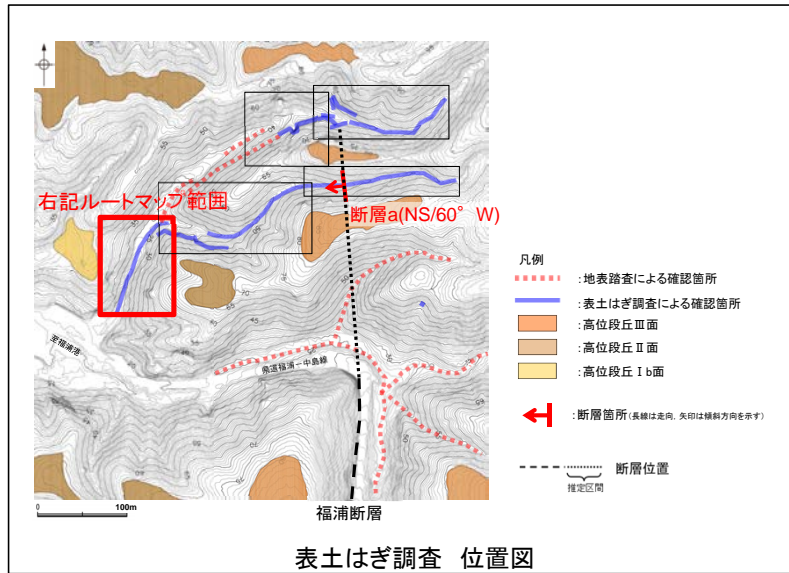
SW→



写真㉓



写真㉔



- 凡例
- : 穴水累層 凝灰岩(粗粒~細粒)
 - : 節理(不明瞭なものは点線表示)

・福浦断層に対応する断層は認められない。

表土はぎ調査結果(ルートマップC) 写真位置図

← NE

SW→



写真①



写真②

← NE

SW →



写真③



写真④

← NE

SW→



写真⑤



写真⑥

← NE

SW →



写真⑦



写真⑧

← NE

SW →



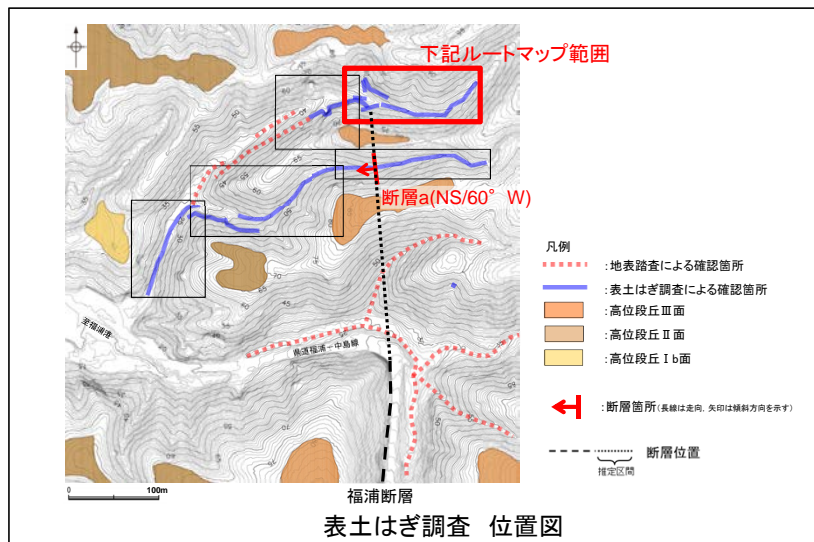
写真⑨



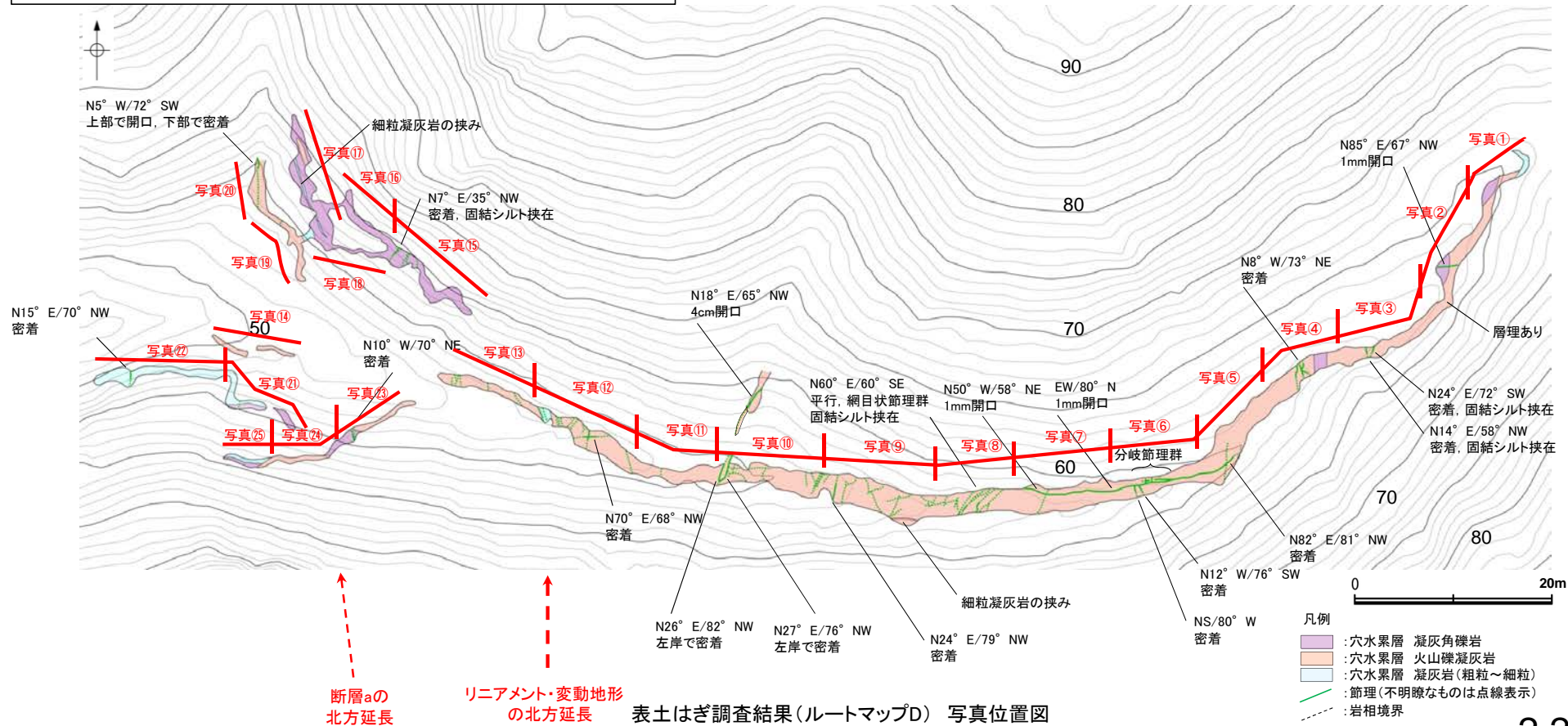
写真⑩



写真⑪



・福浦断層に対応する断層は認められない。



←NE

SW→



写真①



写真②

←NE

SW→



写真③



写真④

←NE

SW→



写真⑤

←E

W→



写真⑥

←W

E→



写真⑦



写真⑧



写真⑨

← W

E →



写真⑩



写真⑪

← NW

SE→



写真⑫



写真⑬

← E

W→



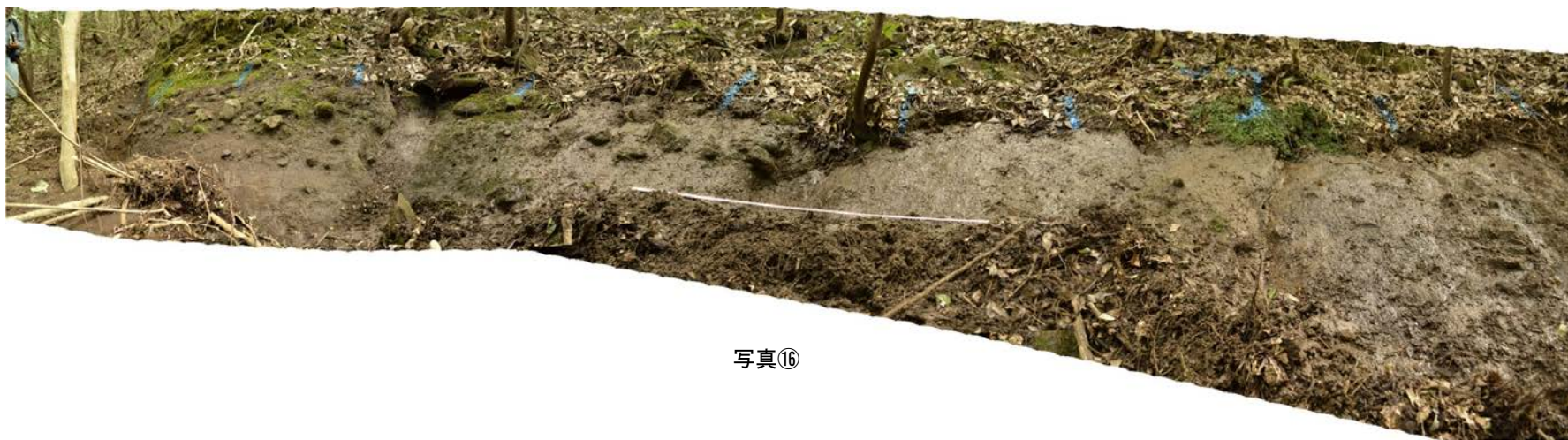
写真⑭

← NW

SE →



写真⑮



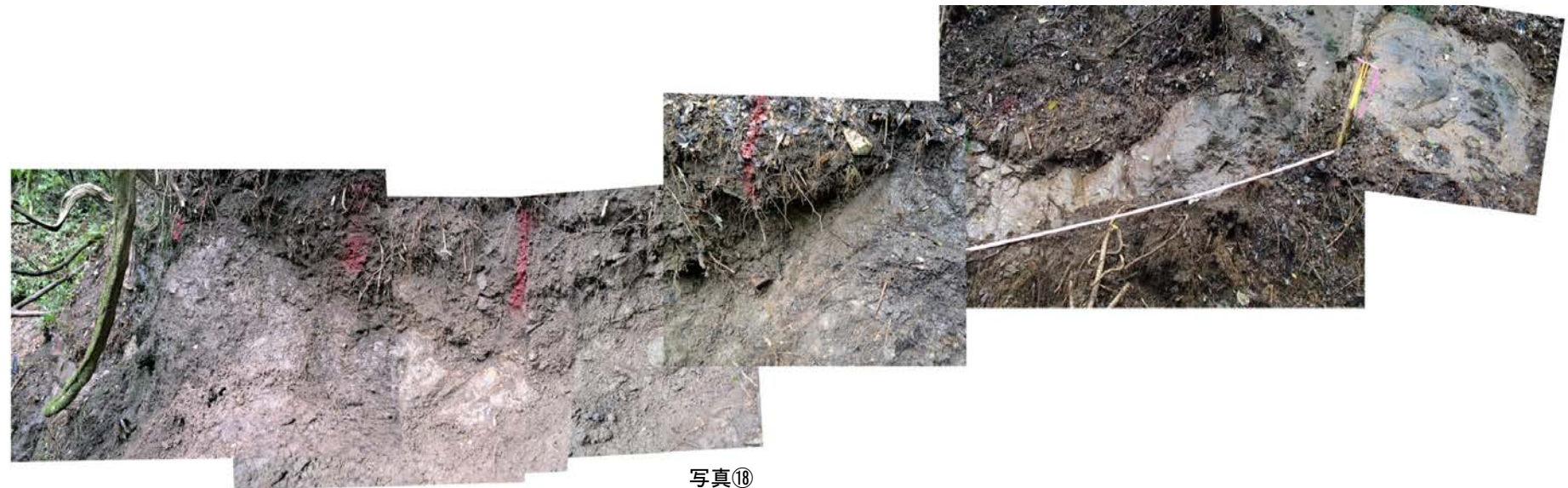
写真⑯



写真⑰

← W

E →



写真⑱

← NW

SE →



写真⑲

← N

S →



写真⑳

← SE

NW→



写真㉓

← E

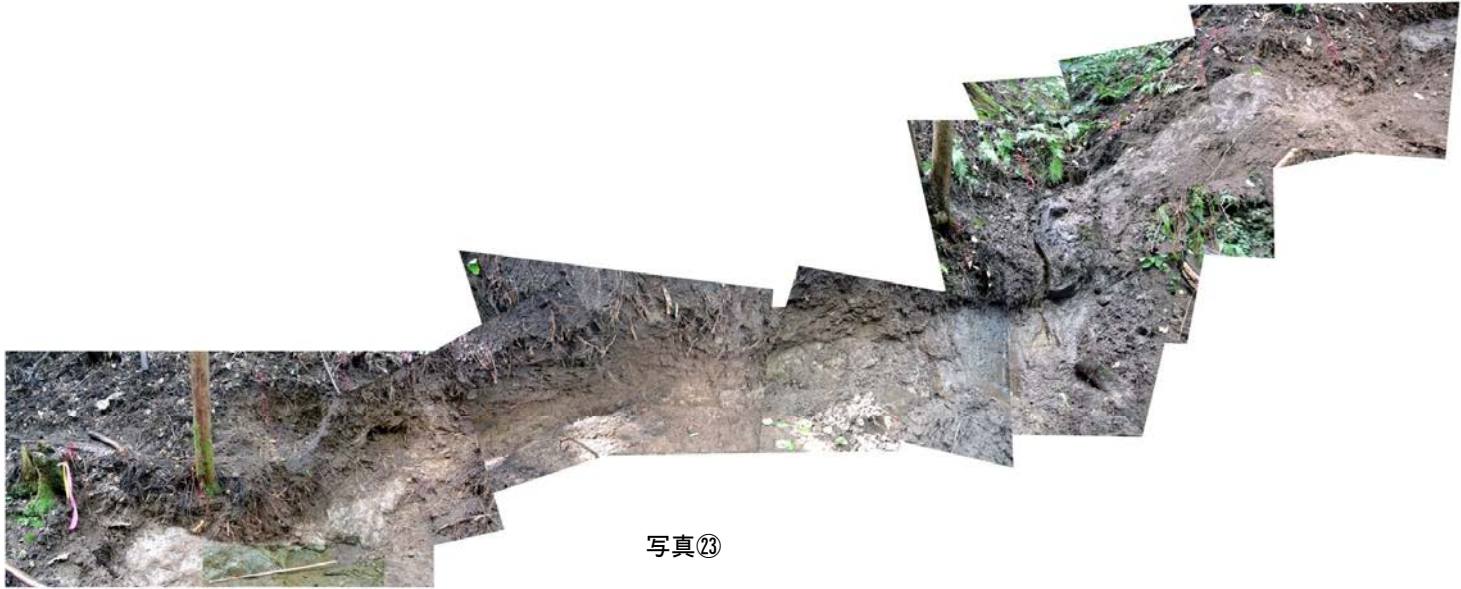
W→



写真㉔

← NE

SW→



写真㉓

← E

W→



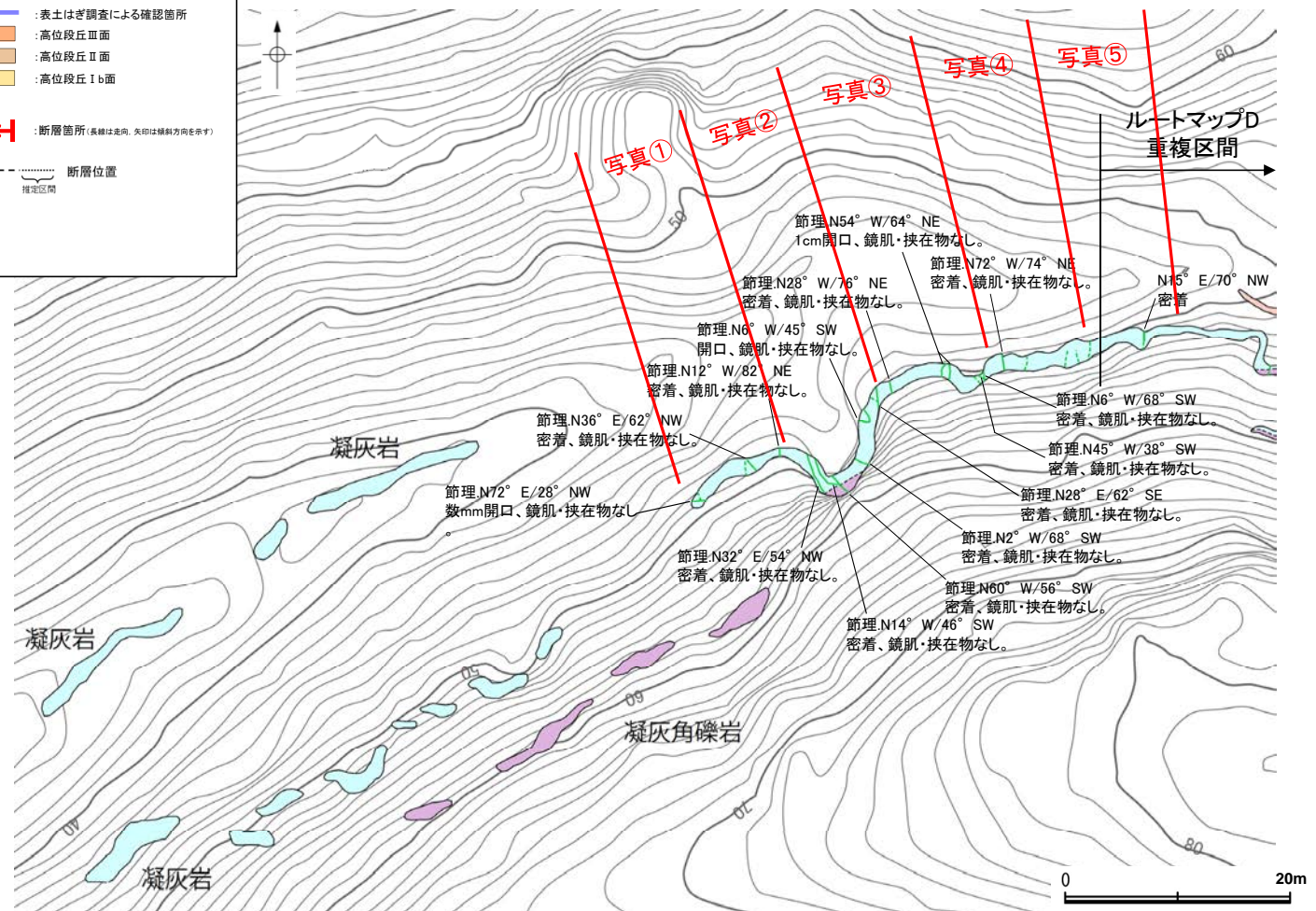
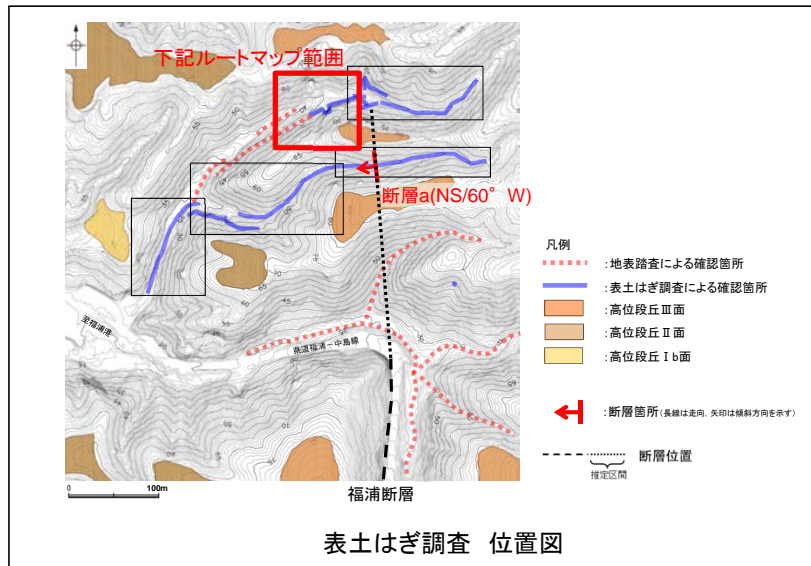
写真㉔



写真㉕

福浦港東部(N) 表土はぎ調査 ルートマップE 写真位置図

- 表土はぎ調査(ルートマップE)の結果, 本調査範囲内には断層は認められない。
- 全線の写真を次頁以降に示す。



表土はぎ調査結果(ルートマップE)



写真①



写真②

福浦港東部(N) 表土はぎ調査 ルートマップE 写真③~④

←E



W→

写真③

下写真 撮影方向



←E



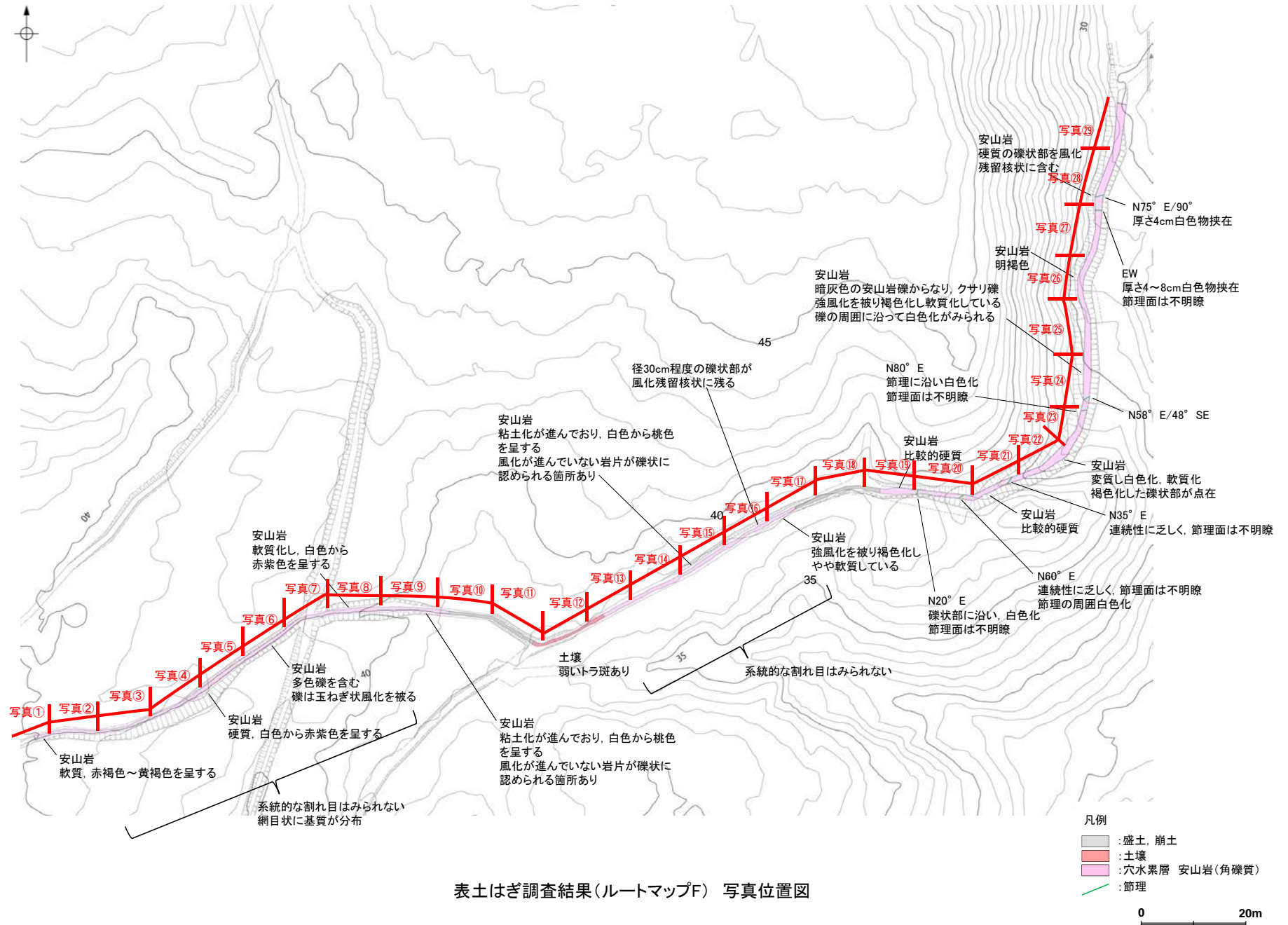
W→

写真④



写真⑤

(3) 赤住東部 表土はぎ調査



表土はぎ調査結果(ルートマップF) 写真位置図

・福浦断層に対応する断層は認められない。

←W

E→



写真①

←W

E→



写真②

←W

E→



写真③

←SW

NE→



写真④

←SW

NE→



写真⑤

←SW

NE→



写真⑥

←SW

NE→



写真⑦

←W

E→



写真⑧

←W

E→



写真⑨

←W

E→



写真⑩

←NW

SE→



写真⑪

←SW

NE→



写真⑫

←SW

NE→



写真⑬

←SW

NE→



写真⑭

←SW

NE→



写真⑮

←SW

NE→



写真⑯

←SW

NE→



写真⑰

←W

E→



写真⑱

←W

E→



写真⑲

←W

E→



写真⑳

←SW

NE→



写真㉑

←SW

NE→



写真㉒

←S

N→



写真㉓

←S

N→



写真㉔

←S

N→



写真②⑤

←S

N→



写真②⑥

←S

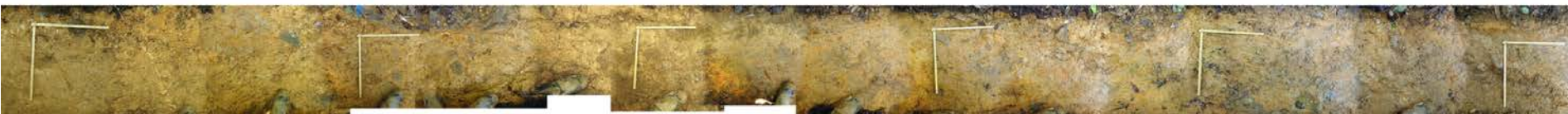
N→



写真②⑦

←S

N→



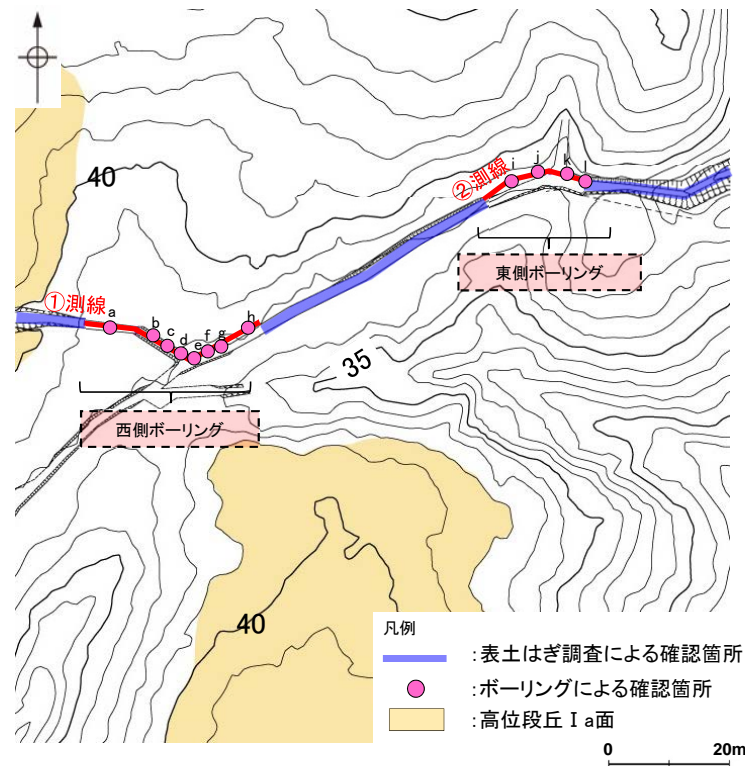
写真②⑧

←S

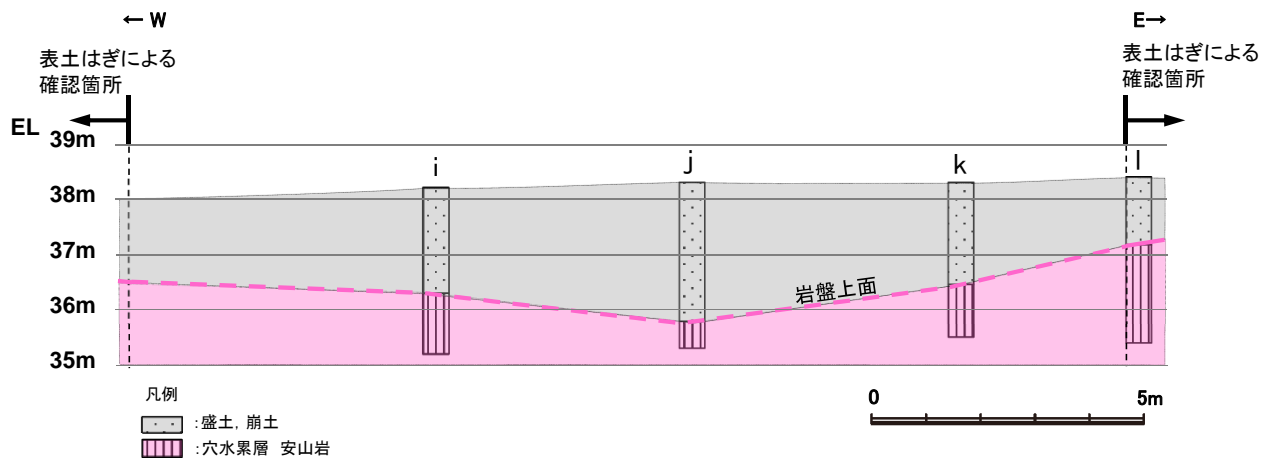
N→



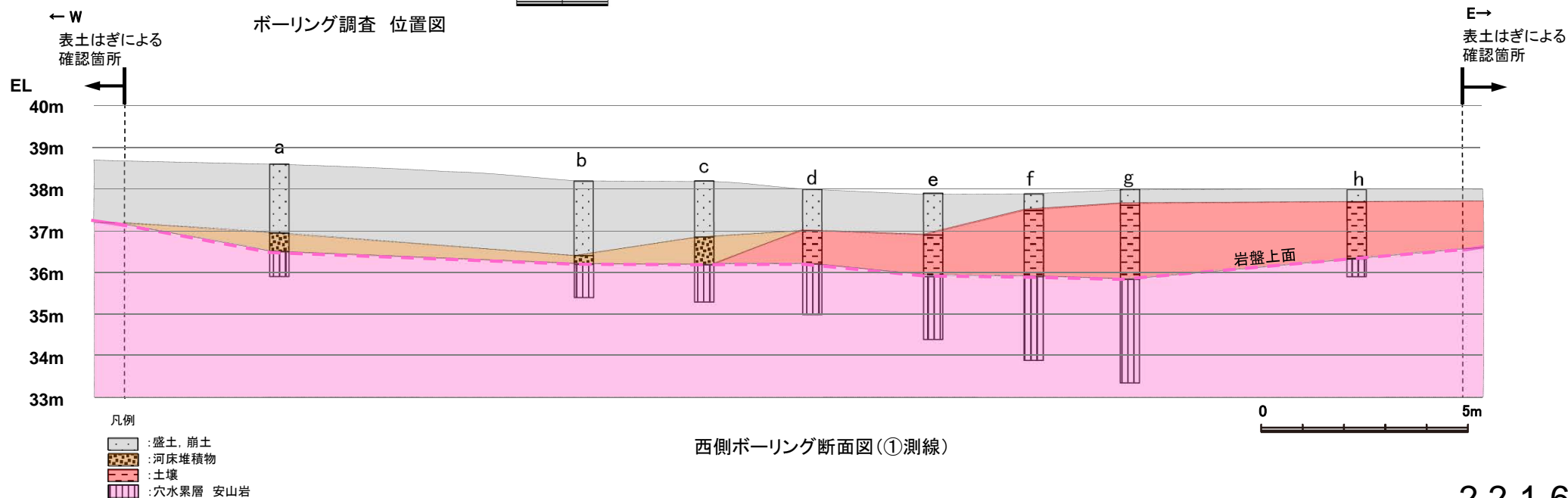
写真⑳



○ボーリング調査(①測線・②測線)の結果, 岩盤上面はEL36~37m付近で, ほぼ水平である。

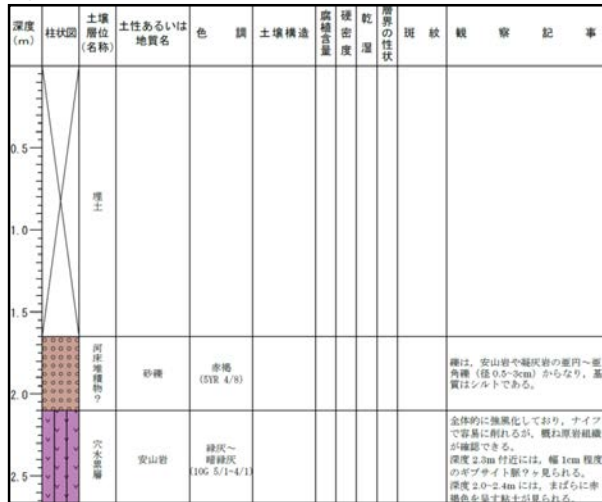


東側ボーリング断面図(②測線)



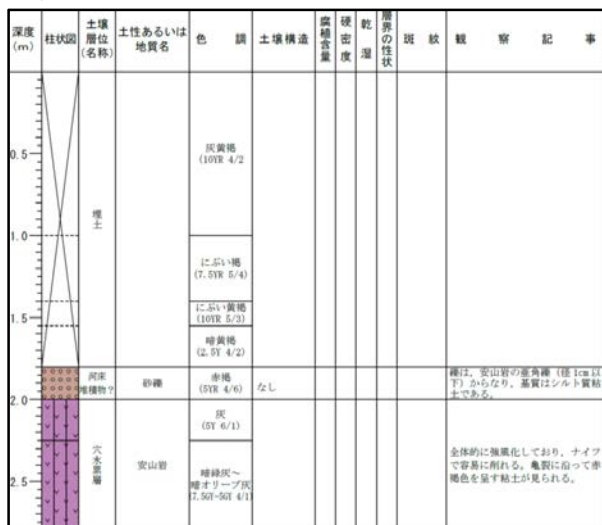
西側ボーリング断面図(①測線)

柱状図a



コア写真a

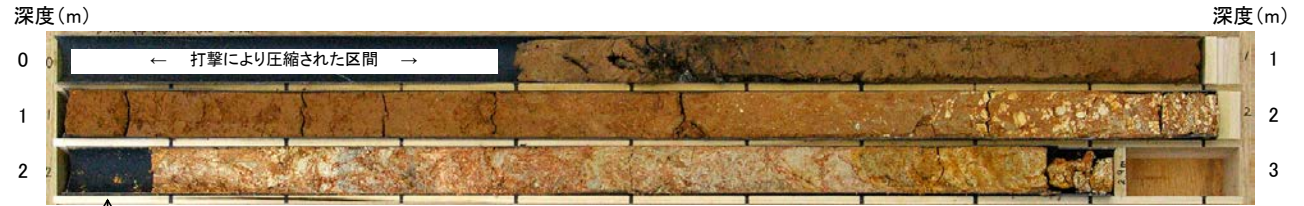
柱状図b



コア写真b

柱状図c

| 深度 (m) | 柱状図 | 土層階位 (名称) | 土性あるいは地質名 | 色 調 | 土壌構造 | 腐植含量 | 硬 密 度 | 乾 潤 度 | 層厚の性状 | 斑 紋 | 観 察 記 事 |
|--------|-----|------------|-----------|---|------|------|-------|-------|-------|-----|--|
| 0.0 | | 埋土 | | | | | | | | | |
| 0.0 | | 腐植質シルト | | 黒 (10YR 2/1) | なし | 富 | 締 | 半 | 不 | なし | 指圧で指が入る程。非常に締りは悪い。 |
| 0.5 | | シルト | | にぶい黄褐色 (10YR 5/4) | なし | 含 | 締 | 半 | 不 | なし | 指圧で締が残る程。締りの程度は悪い。希に、炭化物を含む。 |
| 1.0 | | 砂混じりシルト | | 褐 (7.5YR 4/6) | 不明 | なし | 中 | 半 | 不 | なし | 指圧でわずかに締が残る程度に比較的締まっている。希に、炭化物や径1mm以下の白色砂子を含む。 |
| 1.5 | | 礫混じりシルト質粘土 | | 赤褐～明赤褐 (5YR 4/6-5/6) | なし | なし | 中 | 半 | 不 | なし | 指圧でわずかに締が残る程度に比較的締まっている。安山岩や凝灰岩の産角～角礫 (径2cm以下) を含み、全体的にくさり礫化している。 |
| 2.0 | | 砂礫 | | 赤褐 (5YR 4/6) | なし | | | | | | 礫は、安山岩の産角礫 (径2cm以下) からなり、全体的にくさり礫化している。基盤はシルトである。 |
| 2.5 | | 穴水層 | 安山岩 | 灰 (5Y 6/1) 灰～灰オリーブ (5Y 5/1-6/2) オリーブ灰 (10Y 4/2) | | | | | | | 全体的に強風化しており、ナイフで容易に削れる。深度2.0-2.15mは水分を多く含み非常に軟弱化している。深度2.0-2.7mでは、亀裂に沿って赤褐色を呈す粘土が見られる。 |



コア写真c

打撃により圧縮された区間

柱状図d

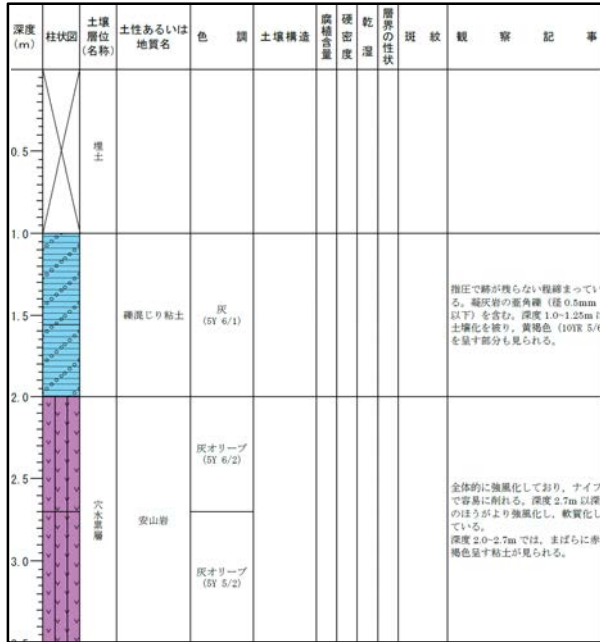
| 深度 (m) | 柱状図 | 土層階位 (名称) | 土性あるいは地質名 | 色 調 | 土壌構造 | 腐植含量 | 硬 密 度 | 乾 潤 度 | 層厚の性状 | 斑 紋 | 観 察 記 事 |
|--------|-----|-----------|----------------|---|------|------|-------|-------|-------|-----|---|
| 0.0 | | 埋土 | | | | | | | | | |
| 0.5 | | 砂混じりシルト | | 褐 (7.5YR 4/6) | 不明 | なし | 中 | 半 | 不 | なし | 指圧でわずかに締が残る程度に比較的締まっている。下部10cm程度は明褐色を呈す。 |
| 1.0 | | 礫混じり粘土 | | 灰 (5Y 6/1) | | | | | | | 指圧で締が残らない程度締まっている。上部30cm程度は、土壌化を被り、にぶい黄褐色 (10YR 6/4) を呈す。凝灰岩のくさり礫 (径1cm以下) を含む。 |
| 2.0 | | 穴水層 | 安山岩 | 褐 (5YR 7/6) 灰白 (10YR 7/1) にぶい黄褐色 (10YR 5/4) | | | | | | | 全体的に強風化しており、ナイフで容易に削れる。深度1.85-2.0mにかけて上位の灰色粘土の流入が見られる。深度2.85mおよび3.7m付近では粘土化し、にぶい褐色を呈す。深度2.7-2.9mでは、亀裂に沿って赤褐色を呈す粘土が見られる。深度2.6-3.6mでは、褐色部がまばらに見られる。 |
| 2.5 | | | 灰オリーブ (5Y 6/1) | | | | | | | | |
| 3.0 | | | | | | | | | | | |
| 3.5 | | | | | | | | | | | |



コア写真d

打撃により圧縮された区間

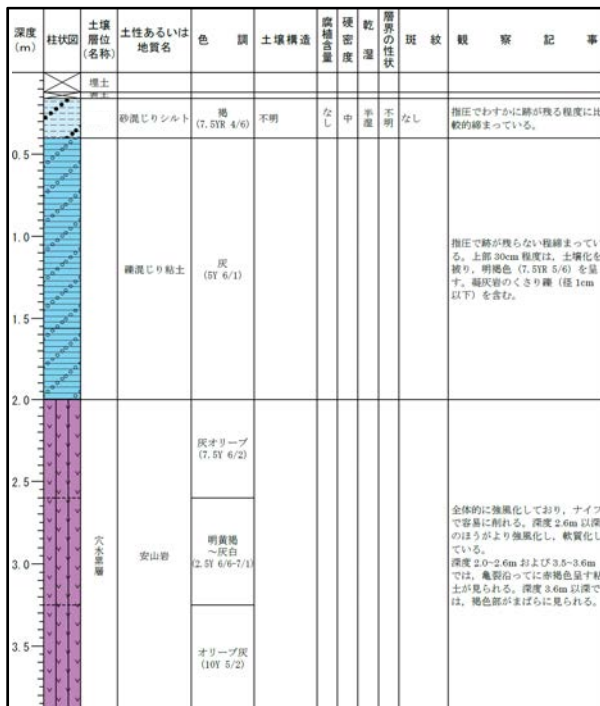
柱状図e



コア写真e

打撃により圧縮された区間

柱状図f



コア写真f

打撃により圧縮された区間

柱状図g

| 深度 (m) | 柱状図 | 土層階位 (名称) | 土性あるいは地質名 | 色 調 | 土壌構造 | 孔隙率 (%) | 硬 度 | 乾 湿 | 層 界 の 性 状 | 斑 紋 | 観 察 記 事 |
|--------|-----|-----------|-----------|---------------------------------|------|---------|-----|-----|-----------|-----|--|
| 0.0 | | 表土 | | | | | | | | | |
| 0.0 | | 新 積 土 | シルト質細粒砂 | にぶい黄褐色 (10YR 4/3) | なし | 含 中 | 半 湿 | 不 明 | | なし | 指定でわずかに締り残る程度に比較的締まっている。赤に、凝灰岩の亜角礫を含む。 |
| 0.5 | | | | | | | | | | | |
| 0.5 | | | シルト質粘土 | 明赤褐色 (2.5YR 5/6) まばらに灰 (5Y 5/1) | | | | | | | 指圧で締り残らない程度締まっている。赤に、凝灰岩の亜角礫を含む。 |
| 1.0 | | | | | | | | | | | |
| 1.0 | | | 灰 | (5Y 6/1) | | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | | | 灰 | (5Y 6/1) | | | | | | | |
| 2.0 | | | | | | | | | | | |
| 2.0 | | | 灰 | (5Y 6/1) | | | | | | | |
| 2.5 | | | | | | | | | | | |
| 2.5 | | | 灰 | (5Y 6/1) | | | | | | | |
| 3.0 | | | | | | | | | | | |
| 3.0 | | | 灰オリーブ | (7.5Y 5/2) | | | | | | | |
| 3.5 | | | | | | | | | | | |
| 3.5 | | | 緑 | (5YR 6/6) | | | | | | | |
| 4.0 | | | | | | | | | | | |
| 4.0 | | | 灰オリーブ | (5Y 5/3) | | | | | | | |
| 4.5 | | | | | | | | | | | |
| 4.5 | | | 緑灰 | (7.5GY 6/1) | | | | | | | |
| 4.5 | | | 次水層 | | | | | | | | 全体的に強風化しており、ナイフで容易に削れる。深度 4.1m 以下は比較的新鮮で原形構造が確認できる。深度 2.15~3.0m では、亀裂部に赤褐色呈土が見られる。深度 3.2~3.25m ではサブサイト割れが見られる。深度 3.5~3.95m は水分を多く含み非常に軟質化している。 |



コア写真g

打撃により圧縮された区間

柱状図h

| 深度 (m) | 柱状図 | 土層階位 (名称) | 土性あるいは地質名 | 色 調 | 土壌構造 | 孔隙率 (%) | 硬 度 | 乾 湿 | 層 界 の 性 状 | 斑 紋 | 観 察 記 事 |
|--------|-----|-----------|-----------|------------------------------------|------|---------|-----|-----|-----------|-----|--|
| 0.0 | | 表土 | | | | | | | | | |
| 0.0 | | 新 積 土 | シルト質細粒砂 | にぶい黄褐色 (10YR 4/3) | なし | 含 中 | 半 湿 | 不 明 | | なし | 指定でわずかに締り残る程度に比較的締まっている。赤に、凝灰岩の亜角礫 (径 0.5 mm 以下) を含む。 |
| 0.5 | | | | | | | | | | | |
| 0.5 | | | シルト質粘土 | 褐 (10YR 4/4) | | | | | | | 指圧で締り残らない程度締まっている。赤に、凝灰岩の亜角礫を含む。下部 10cm 程、灰黄褐色を呈す。 |
| 1.0 | | | | | | | | | | | |
| 1.0 | | | シルト質粘土 | 明赤褐色 (2.5YR 5/6) まばらに灰白 (10YR 7/1) | | | | | | | 指圧で締り残らない程度締まっている。深度 0.6~1.0m は、明赤褐色を呈し、赤味が強い部分は赤色を呈す。深度 1.0~1.65m は、主に灰色で、深度 1.0~1.2m では褐色を呈す部分も見られる。 |
| 1.5 | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | | | 灰 | (5Y 6/1) | | | | | | | |
| 2.0 | | | | | | | | | | | |
| 2.0 | | | 灰 | (7.5Y 6/1) | | | | | | | 全体的に強風化しており、ナイフで容易に削れる。深度 1.7~1.9m に4号で上位層の灰色粘土の流入が見られる。 |



コア写真h

柱状図i

| 深度 (m) | 柱状図 (名称) | 土壌層位 (名称) | 土性あるいは地質名 | 色 調 | 土壌構造 | 腐植含量 | 硬密度 | 乾 湿 | 層界の性状 | 斑 紋 | 観 察 記 事 |
|--------|----------|-----------|--------------------------------|-----|------|------|-----|-----|-------|-----|--|
| 0.0 | | 表土 | | | | | | | | | |
| 0.5 | | 雑混じり砂質シルト | 灰黄地 (10YR 4/2) 地 (10YR 4/6) | なし | なし | なし | 中 | 半湿 | 不明 | なし | 指圧でわずかに跡が残る程度に比較的締まっている。安山岩の亜角礫 (径 1cm 以下、深度 0.7m 付近で 3cm 程度) を含む。 |
| 1.0 | | 腐植土 | | | | | | | | | |
| 1.5 | | 礫 | | | | | | | | | 安山岩の巨礫 (径 20cm 程度) からなる。全体的にくさり礫化しており、基質が不明であるため、下位の基盤岩と区別しづらい。 |
| 2.0 | | 穴水層 | 安山岩 (角礫質) ? | | | | | | | | 全体的に強風化しており、ナイフで容易に削れる。径 10-30cm の礫からなり、リム部にはギブサイト脈が見られる。 |



コア写真i

打撃により圧縮された区間

柱状図j

| 深度 (m) | 柱状図 (名称) | 土壌層位 (名称) | 土性あるいは地質名 | 色 調 | 土壌構造 | 腐植含量 | 硬密度 | 乾 湿 | 層界の性状 | 斑 紋 | 観 察 記 事 |
|--------|----------|-----------|------------------------------------|-----|------|------|-----|-----|-------|-----|---|
| 0.5 | | 雑混じり砂質シルト | にぶい黄地 (10YR 4/3) 地 7.5-10YR 4/4 | なし | なし | なし | 中 | 半湿 | 不明 | なし | 指圧でわずかに跡が残る程度に比較的締まっている。安山岩の比較的新鮮な角～亜角礫 (径 0.5-2cm) を含む。 |
| 1.0 | | 腐植土 | | | | | | | | | |
| 1.5 | | 砂礫 | 地 (10YR 4/4) | なし | なし | なし | 中 | 半湿 | 不明 | なし | 指圧でわずかに跡が残る程度に比較的締まっている。礫は、安山岩の角～亜角礫 (径 1-3cm) からなり、基質は砂質シルトである。 |
| 2.0 | | 砂質シルト | にぶい黄地～黄地 (10YR 5.4-5.6) | なし | なし | なし | 稀 | 半湿 | なし | なし | 指圧で跡が残る程、締まりの程度は悪い。希に、安山岩のくさり礫を含む。下位との境界付近に厚さ 5mm 程度の薄鉄鉱を挟む。 |
| 2.5 | | 穴水層 | 灰白 (7.5Y 7/1) 暗青灰 (5B 4/1) | | | | | | | | 深度 2.5-2.7m は、指圧で指が入る程強風化しており、粘土化し灰白色を呈す。深度 2.7m 以下では、やや新鮮な部分は暗青灰色を呈し、強風化した部分では、灰オリーブ～黄褐色を呈す。 |



コア写真j

打撃により圧縮された区間

柱状図k

| 深度 (m) | 柱状図 (名称) | 土性あるいは地質名 | 色 調 | 土壌構造 | 腐植含量 | 硬 度 | 湿 潤 度 | 層 界 の 性 状 | 斑 紋 | 観 察 記 事 |
|--------|-----------|-------------------|---------------------|------|------|-----|-------|-----------|-----|--|
| 0.5 | 底土もしくは原積土 | 砂質シルト | 黒褐色 (2.5Y 3/2) | なし | なし | 中 | 半湿 | 不明 | なし | 指圧でわずかに跡が残る程度に比較的締まっている。 |
| | | 暗褐色 (10Y 3/4-4/4) | | | | | | | | |
| 1.0 | 底土もしくは原積土 | 緑褐色砂質シルト | 暗灰褐色 (2.5Y 4/2) | なし | なし | 中 | 半湿 | 不明 | なし | 指圧でわずかに跡が残る程度に比較的締まっている。安山岩の歪角礫 (径 0.5-3cm) を含む。下部ほど礫径は大きくなる。 |
| | | 砂礫 | 黒褐色 (2.5Y 3/2) | なし | なし | 密 | 半湿 | 不明 | なし | 指圧で跡が残らない程、締まっている。礫は、安山岩の角~歪角礫 (径 3cm 以下) からなり、基質は砂質シルトである。 |
| 1.5 | 底土もしくは原積土 | 砂質シルト | 黒 (10YR 4/0) | なし | なし | 密 | 半湿 | 不明 | なし | 指圧で跡が残らない程、締まっている。赤に、安山岩のくさり礫 (径 3mm 以下) を含む。厚さ 3mm 程度の塊礫面を2枚含む。 |
| | | 砂質シルト | 黄 (10YR 5/8) | なし | なし | 密 | 半湿 | 不明 | なし | 指圧で跡が残らない程、締まっている。赤に、安山岩のくさり礫 (径 3mm 以下) を含む。厚さ 3mm 程度の塊礫面を2枚含む。 |
| 2.0 | 穴水層 | 安山岩 (角礫質) ? | オリーブ灰 (10Y 5/2-4/2) | | | | | | | 全体的に強風化しており、ナイフで容易に削れる。やや新鮮な部分はオリーブ灰色を呈し、その周辺は粘土化し、黄褐色 (10YR 5/8) を呈す。 |
| 2.5 | | | | | | | | | | |



コア写真k

柱状図l

| 深度 (m) | 柱状図 (名称) | 土性あるいは地質名 | 色 調 | 土壌構造 | 腐植含量 | 硬 度 | 湿 潤 度 | 層 界 の 性 状 | 斑 紋 | 観 察 記 事 |
|--------|-----------|-------------|-------------------|------|------|-----|-------|-----------|-----|---|
| 0.5 | 底土もしくは原積土 | 緑褐色砂質シルト | 灰黒褐色 (10Y 4/2) | なし | なし | 中 | 半湿 | 不明 | なし | 指圧でわずかに跡が残る程度に比較的締まっている。安山岩のくさり礫 (径 1-3cm) を含む。深度 0.6-1.1m は、安山岩の巨礫である。 |
| | | 礫 | 黒褐色 (2.5Y 3/1) | | | | | | | |
| 1.0 | 底土もしくは原積土 | 緑褐色粘土 | にぶい褐色 (7.5YR 5/3) | なし | なし | 中 | 半湿 | 不明 | なし | 指圧でわずかに跡が残る程度に比較的締まっている。暗灰褐色のくさり礫を含む。 |
| | | 緑褐色粘土 | にぶい褐色 (7.5YR 5/3) | | | | | | | |
| 1.5 | 穴水層 | 安山岩 (角礫質) ? | にぶい褐色 (7.5YR 6/4) | | | | | | | 指圧でわずかに跡が残る程度に比較的締まっている。安山岩のくさり礫 (径 4cm 以上) からなり、基質は土壌化し、粘土化している。 |
| 2.0 | | | | | | | | | | |
| 2.5 | | | | | | | | | | 全体的に強風化しており、ナイフで容易に削れる。安山岩のくさり礫 (径 5-15cm 以上) からなる。 |



コア写真l

赤住東部 表土はぎ調査 ルートマップG 写真①～⑤



写真①



写真②



写真③



写真④



写真⑤

赤住東部 表土はぎ調査 ルートマップG 写真⑥～⑩

←SW

NE→



写真⑥



写真⑦



写真⑧



写真⑨



写真⑩

赤住東部 表土はぎ調査 ルートマップG 写真⑪～⑮

←SW

NE→



写真⑪



写真⑫



写真⑬



写真⑭



写真⑮

←SW

NE→



写真⑬



写真⑭



写真⑮



写真⑯



写真⑰

赤住東部 表土はぎ調査 ルートマップG 写真⑳～㉕

←SW

NE→



写真㉑



写真㉒



写真㉓



写真㉔



写真㉕

赤住東部 表土はぎ調査 ルートマップG 写真②⑥～②⑦

←SW

NE→

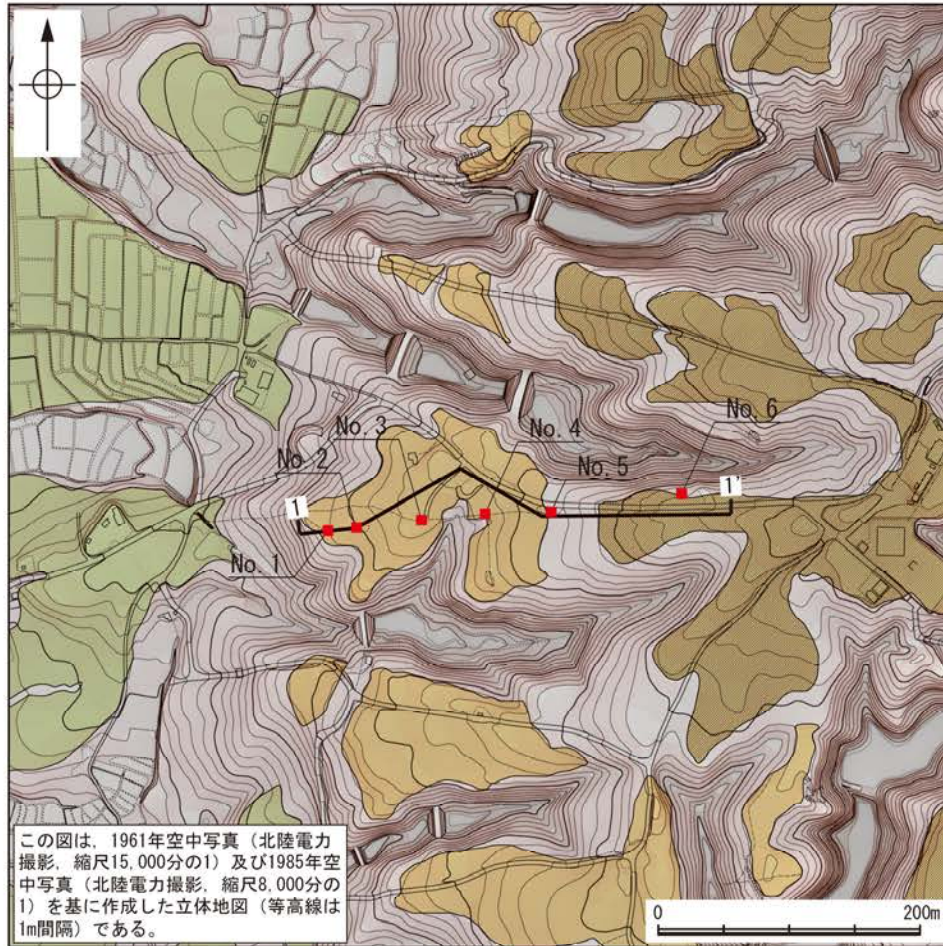


写真②⑥

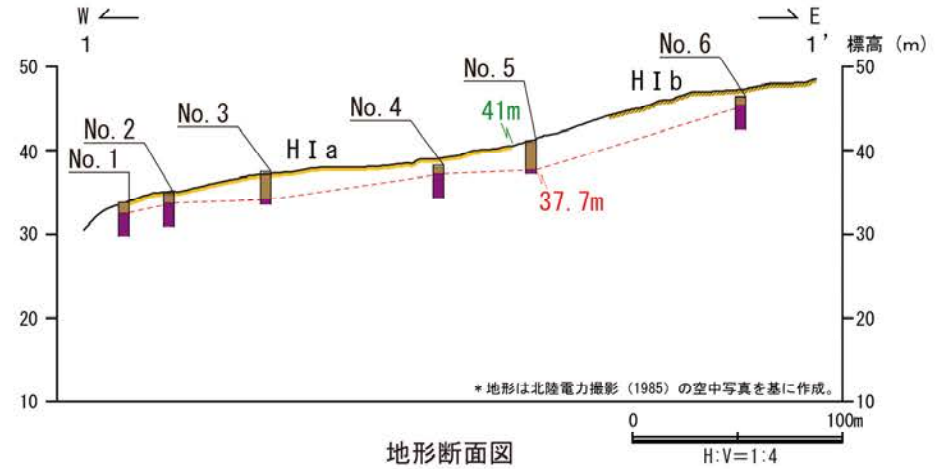


写真②⑦

(4) 福浦断層南方延長 高位段丘 I a面の高度調査



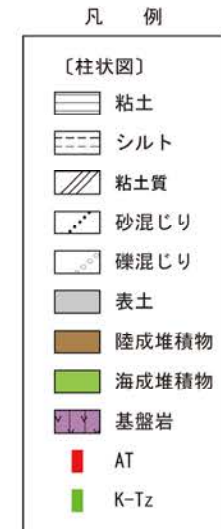
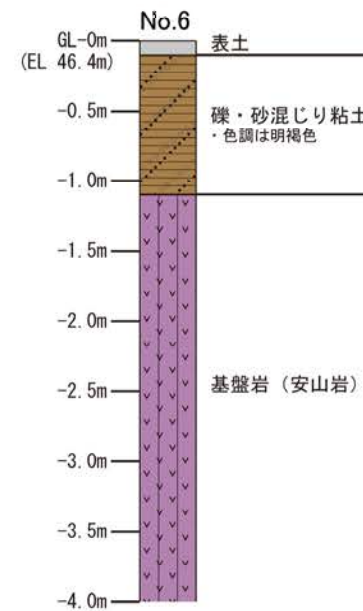
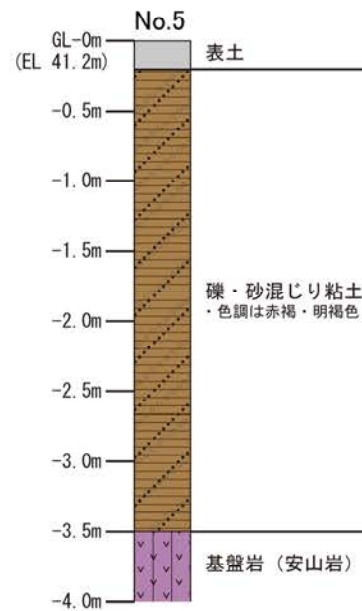
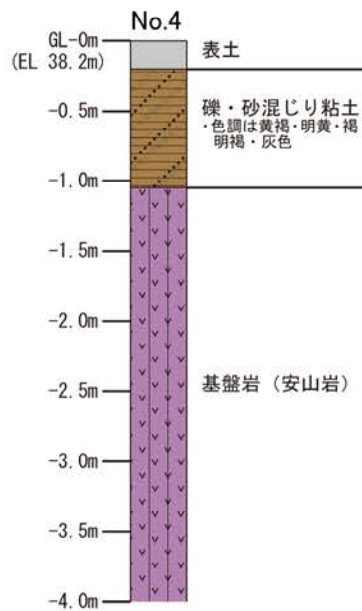
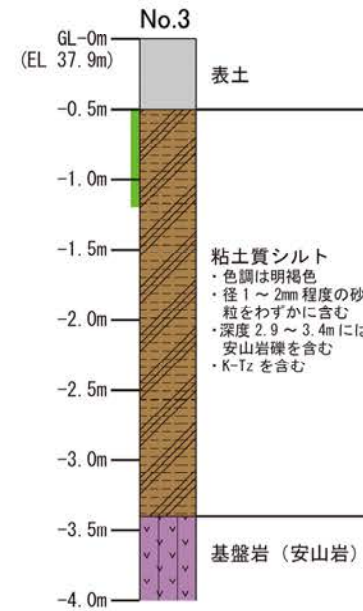
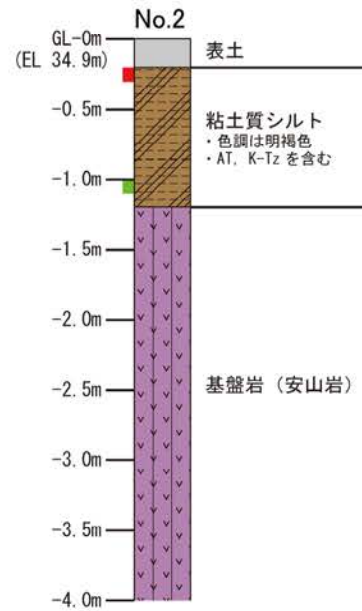
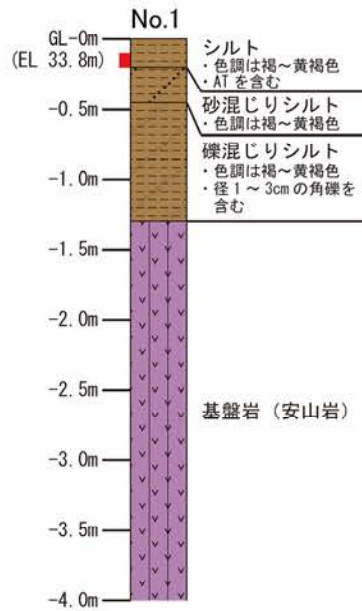
調査位置図



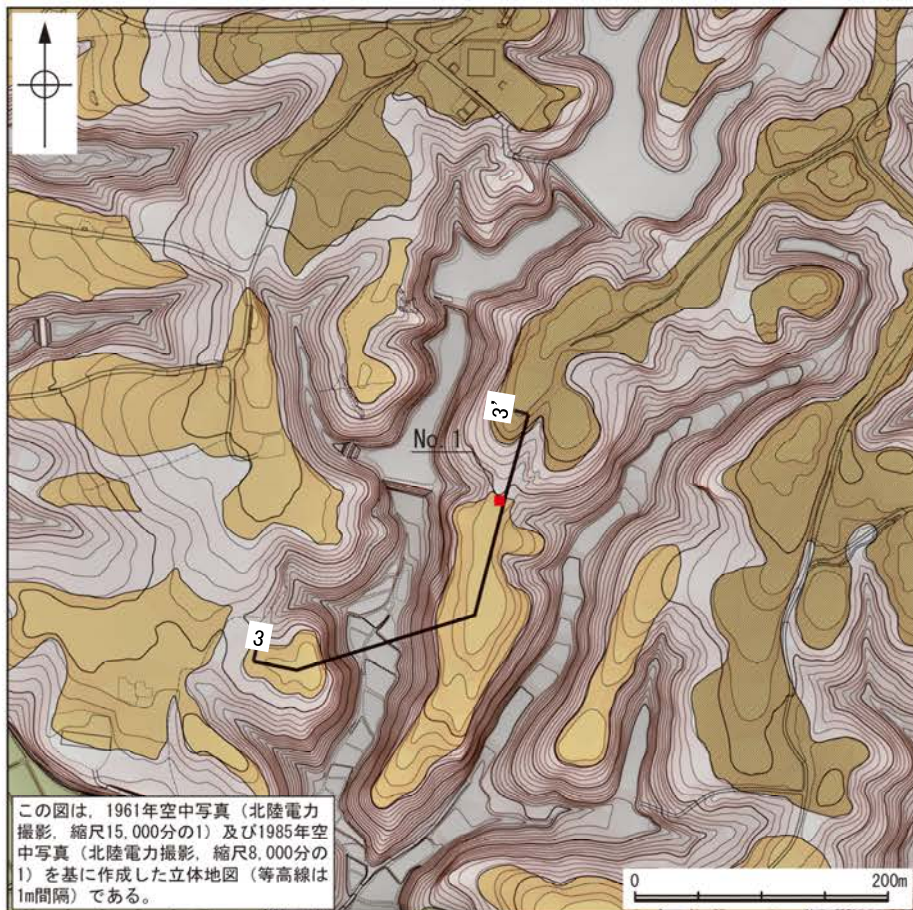
本測線の地質データは、1号機建設前（S60, 61年）にボーリング調査によって取得されており、コアの状況が悪く、海成堆積物の識別が困難である。

凡 例

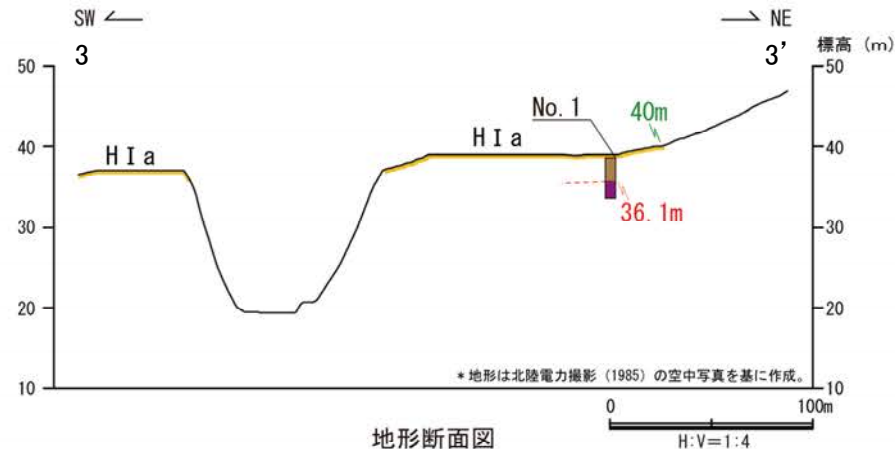
| 〔調査位置図〕 | 〔地形断面図〕 |
|------------|-------------|
| 高位段丘 I b面 | 表土 |
| 高位段丘 I a面 | 陸成堆積物 |
| 中位段丘 I 面 | 基盤岩 |
| No. 1 調査位置 | 23m 段丘面内縁標高 |
| 1-1' 断面線 | 20.0m 旧汀線高度 |



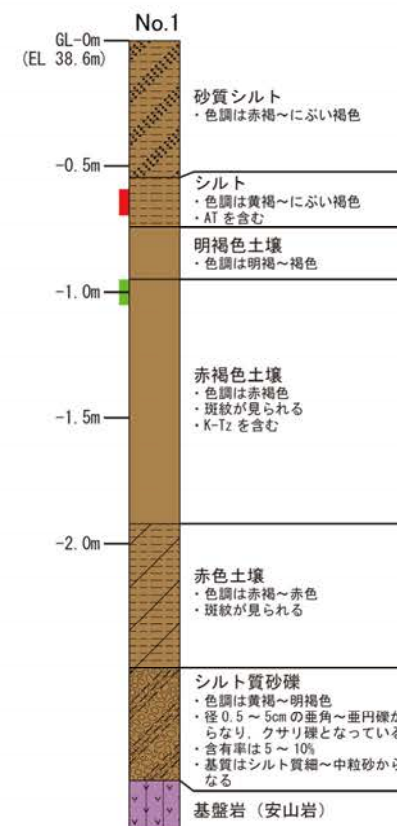
柱状図



調査位置図



地形断面図



柱状図

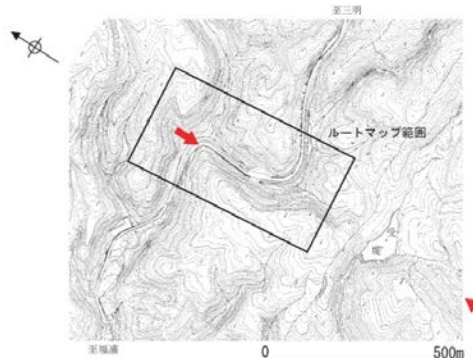
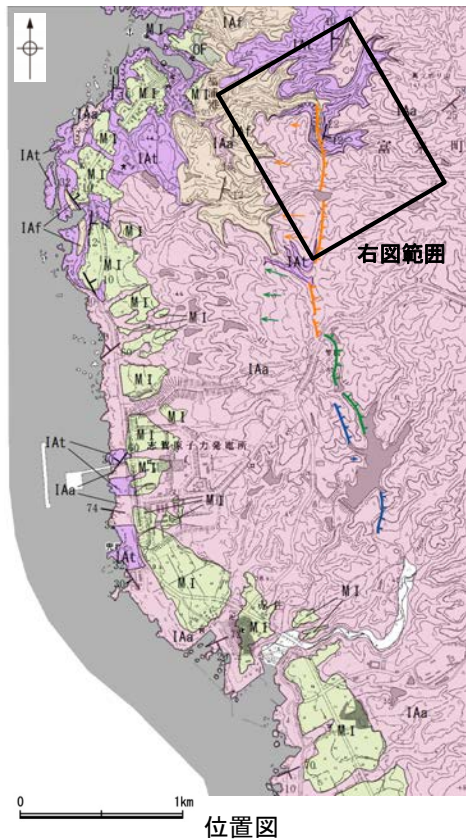
凡 例

| 〔調査位置図〕 | 〔地形断面図〕 | 〔柱状図〕 |
|--------------|-------------|-------|
| 高位段丘 I b面 | 陸成堆積物 | シルト |
| 高位段丘 I a面 | 基盤岩 | 礫 |
| 中位段丘 I 面 | 23m 段丘面内縁標高 | 粘土混じり |
| ● No. 1 調査位置 | 20.0m 旧汀線高度 | シルト質 |
| 1:1 断面線 | | AT |
| | | K-Tz |

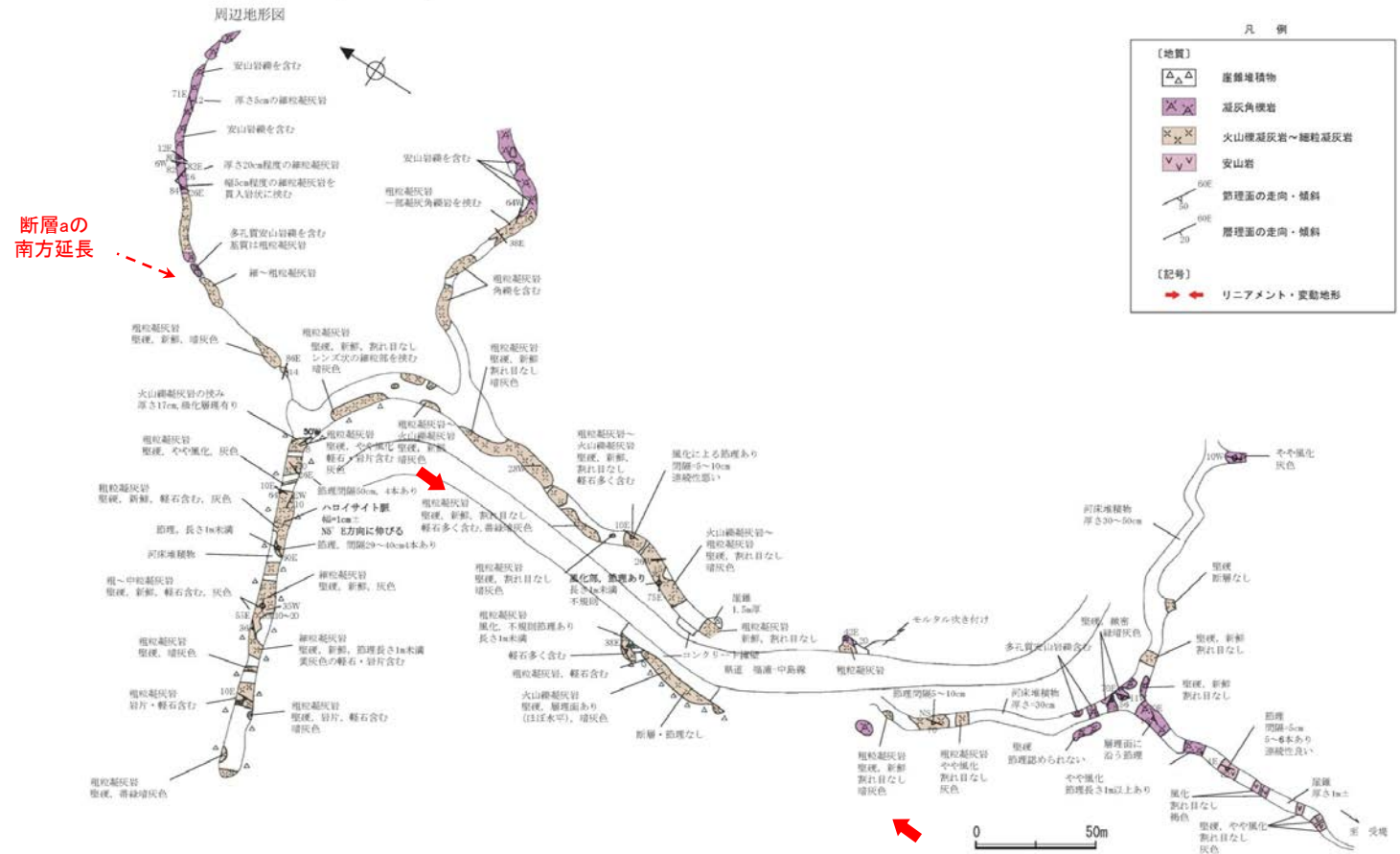
テフラの年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前

(5) 県道福浦一中島線沿い河床地表踏査(既往調査)



・リニアメント・変動地形の北方延長に位置する県道福浦一中島線沿いの河床には、凝灰岩の露頭がほぼ連続して分布し、そこに断層は認められない。

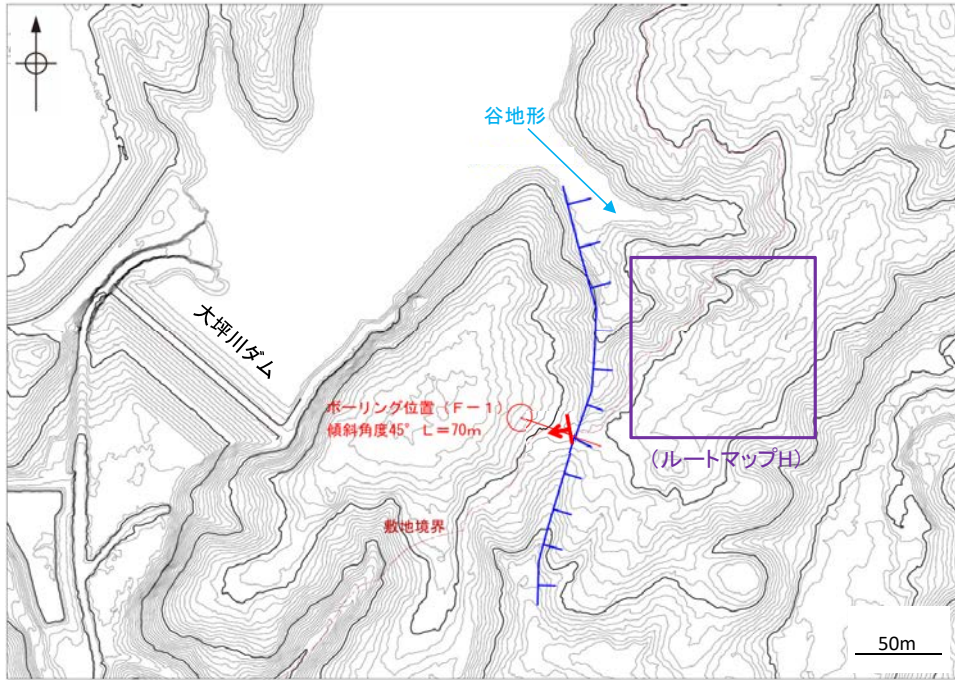


県道福浦一中島線沿い河床地表踏査結果 (ルートマップ)

(6) 大坪川ダム左岸 表土はぎ調査

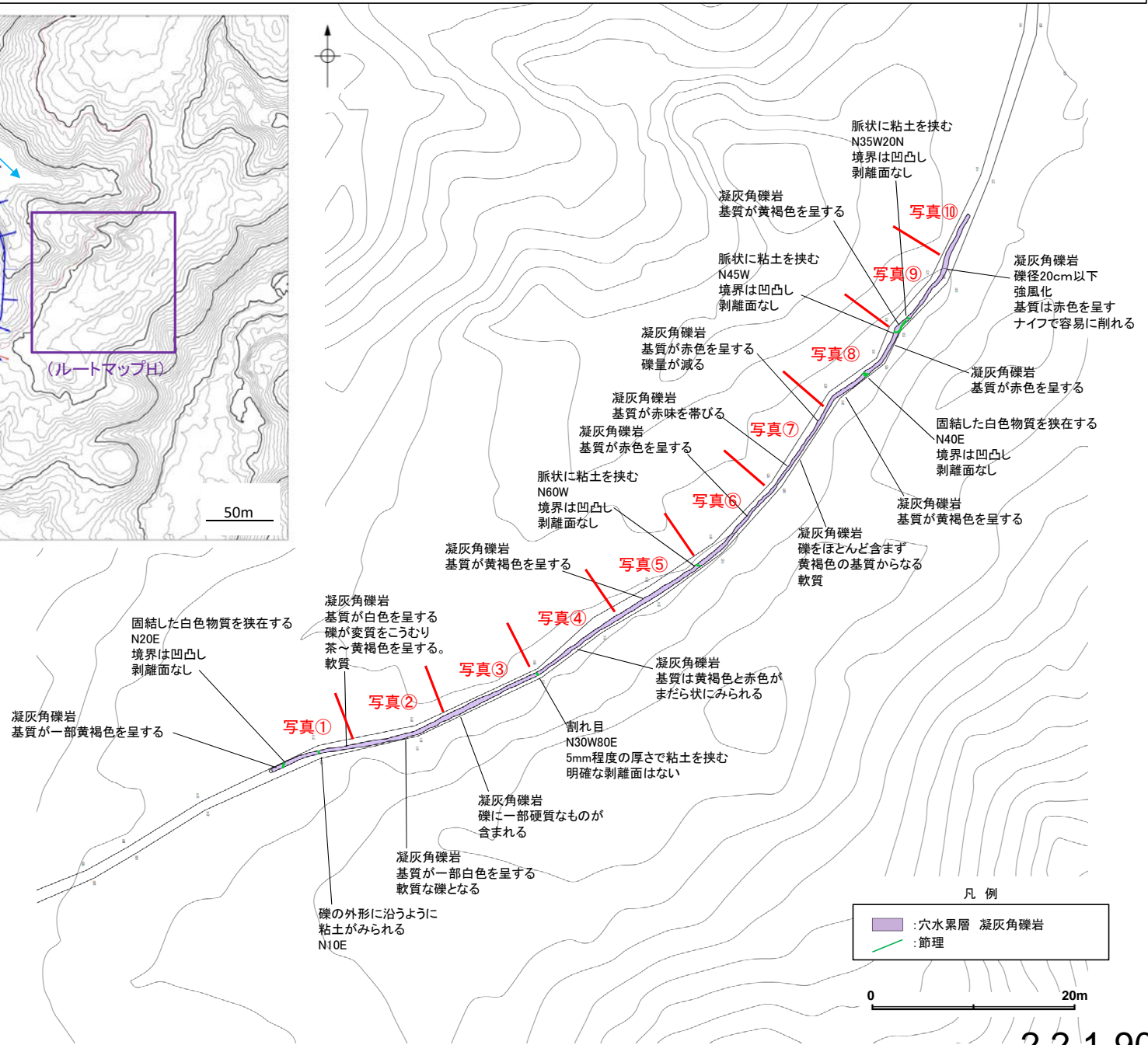
大坪川ダム左岸 表土はぎ調査 ルートマップH 写真位置図

- 表土はぎ調査の結果、活断層研究会(1991)が示した活断層の推定位置にあたる谷地形の延長位置に断層は認められない。
- 全線の写真を次頁以降に示す。



← :断層箇所 (長線は走向、矢印は傾斜方向を示す)

位置図



大坪川ダム左岸 表土はぎ調査 ルートマップH 写真①～④

←SW

NE→



写真①



写真②



写真③



写真④

大坪川ダム左岸 表土はぎ調査 ルートマップH 写真⑤～⑧

←SW

NE→



写真⑤



写真⑥



写真⑦



写真⑧

大坪川ダム左岸 表土はぎ調査 ルートマップH 写真⑨～⑩

←SW

NE→



写真⑨

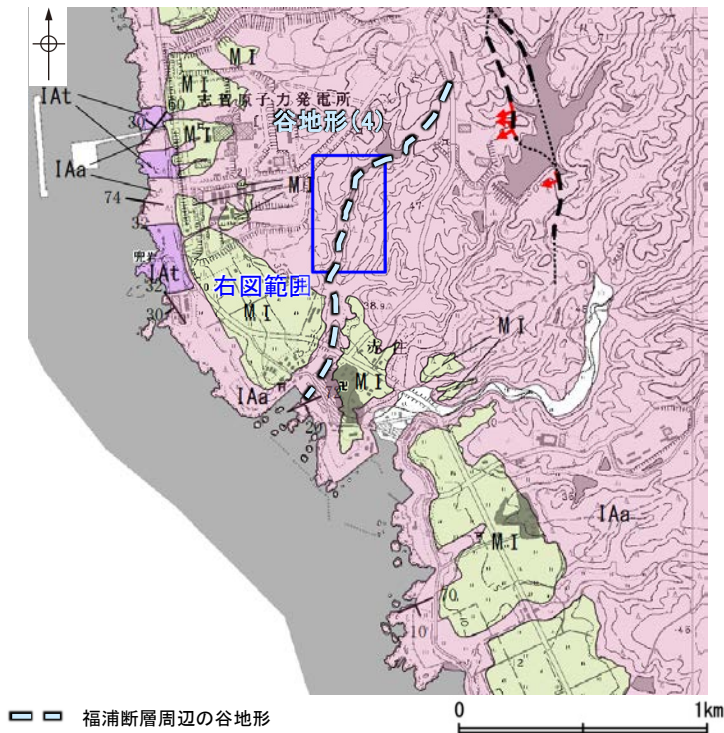


写真⑩

(7) 福浦断層周辺に認められる谷地形 表土はぎ調査

福浦断層周辺に認められる谷地形 表土はぎ調査 写真位置図

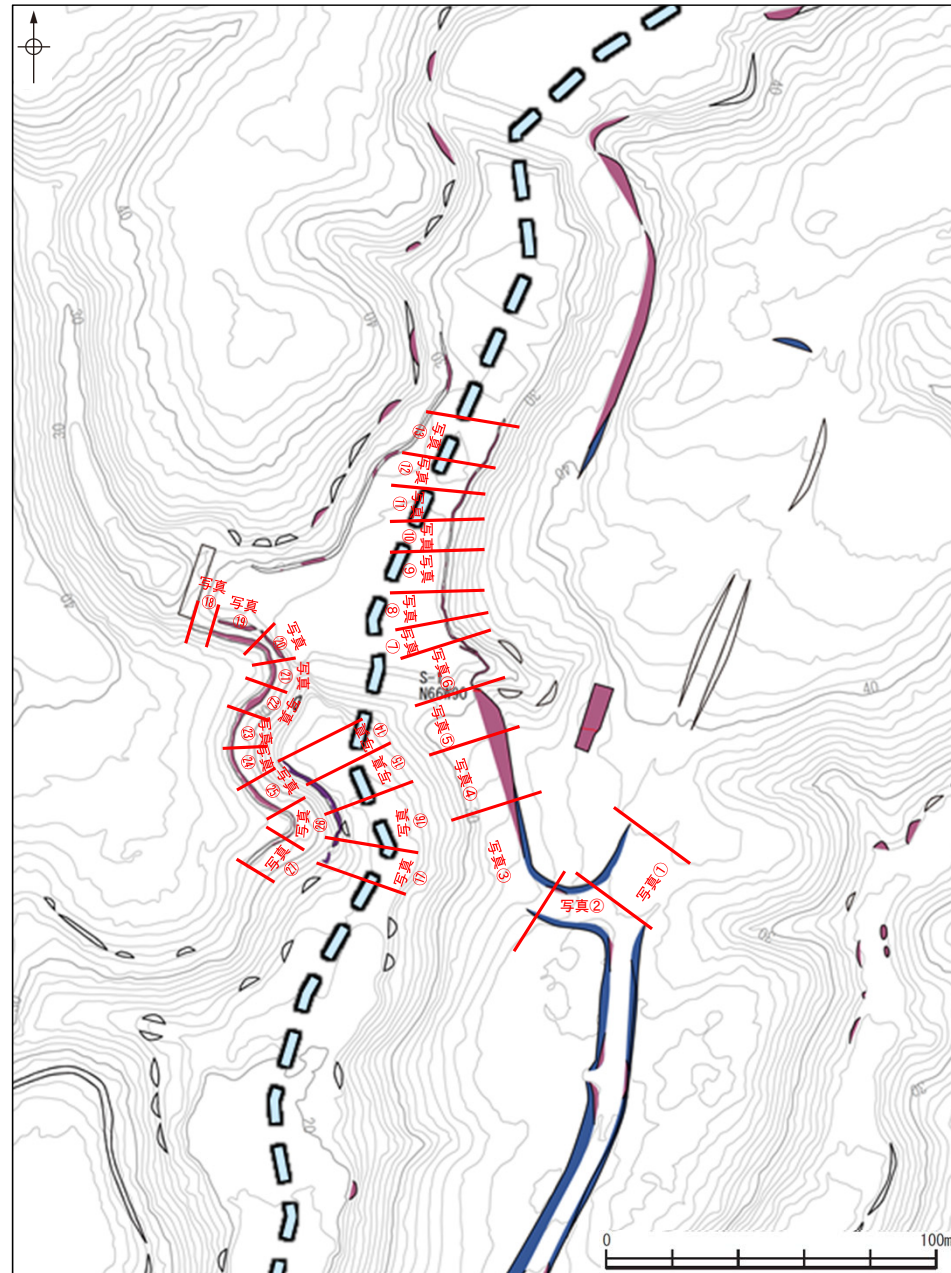
○谷の延長位置を横断して表土はぎ調査を実施した結果、穴水累層の安山岩及び凝灰角礫岩が連続して分布し、それらは非破碎であり、断層は認められない。
 ○全線の写真を次頁以降に示す。



福浦断層周辺の谷地形 位置図

断層確認位置
 断層位置
 推定区画

| [地質] | | 地層・岩石名 |
|--------|------|---------------------|
| 第四紀更新世 | AL | 沖積層 |
| | GF | 古期扇状地堆積層 |
| | MI | 中位段丘I面堆積層 |
| 新第三紀 | IAa | 穴水累層 安山岩 |
| | IAAt | 穴水累層 安山岩質火砕岩(凝灰角礫岩) |
| | IAF | 穴水累層 安山岩質火砕岩(凝灰岩) |



地表踏査結果(ルートマップ)

福浦断層周辺に認められる谷地形 表土はぎ調査 写真①～③

←SW

NE→



写真①

←W

E→



写真②

←NW

SE→

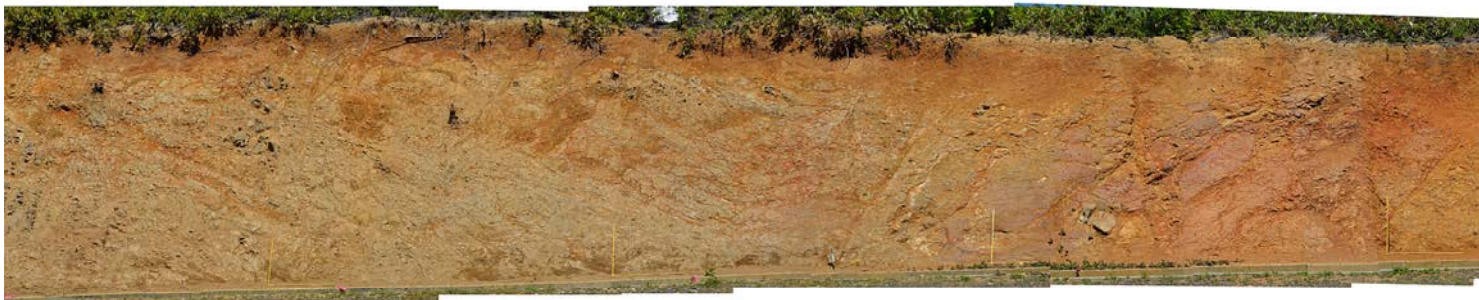


写真③

福浦断層周辺に認められる谷地形 表土はぎ調査 写真④～⑤

←NW

SE→



写真④

←NW

SE→



S-1

写真⑤



写真⑥

福浦断層周辺に認められる谷地形 表土はぎ調査 写真⑦～⑩

←N

S→



写真⑦



写真⑧



写真⑨



写真⑩

福浦断層周辺に認められる谷地形 表土はぎ調査 写真⑪～⑬

←N

S→



写真⑪



写真⑫



写真⑬

福浦断層周辺に認められる谷地形 表土はぎ調査 写真⑭～⑮

←SE

NW→



写真⑭



写真⑮

1m

福浦断層周辺に認められる谷地形 表土はぎ調査 写真⑯～⑰

←SW

NE→



写真⑯



写真⑰

1m

福浦断層周辺に認められる谷地形 表土はぎ調査 写真⑱～⑳

←SE

NW→



1m

写真⑱



1m

写真⑲



1m

写真⑳

福浦断層周辺に認められる谷地形 表土はぎ調査 写真⑳～㉓

←SW

NE→



写真㉑



写真㉒

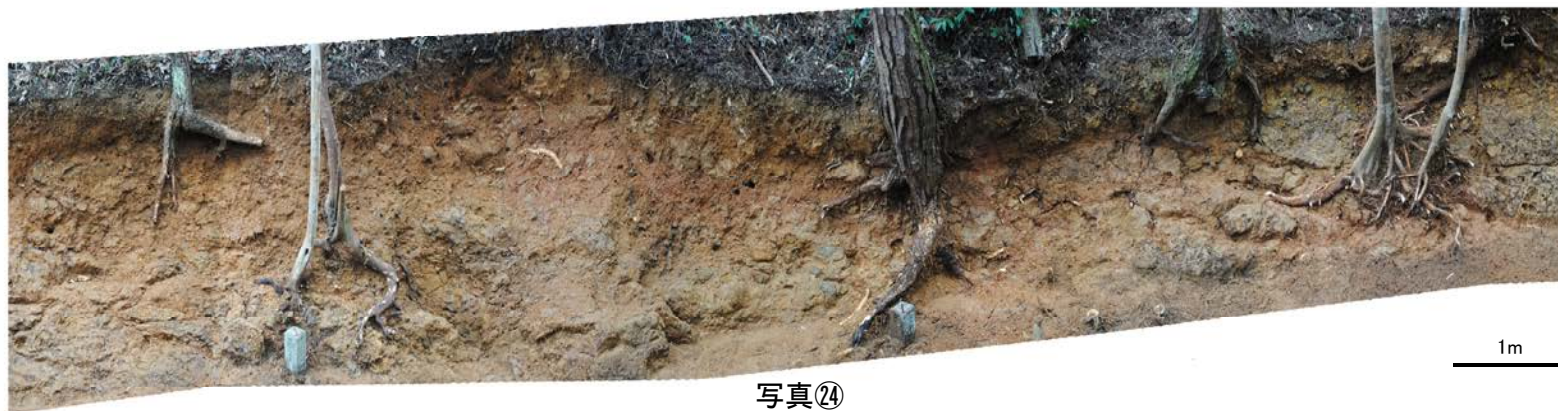


写真㉓

福浦断層周辺に認められる谷地形 表土はぎ調査 写真②④～②⑤

←SE

NW→



福浦断層周辺に認められる谷地形 表土はぎ調査 写真②⑥～②⑦

←SW

NE→



写真②⑥

←SE

NW→

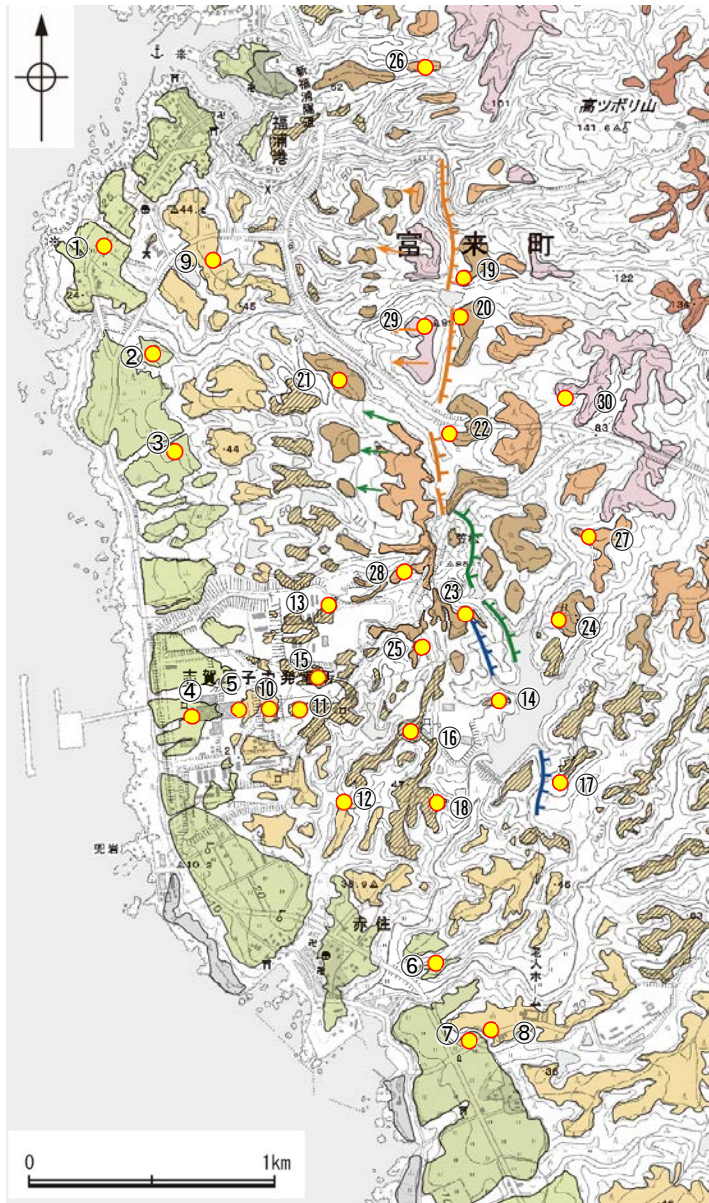


写真②⑦

(8) 福浦断層周辺 段丘面調査

福浦断層周辺の段丘面調査

○福浦断層周辺には、中位段丘Ⅰ面、高位段丘面（Ⅰa面、Ⅰb面、Ⅱ面、Ⅲ面、Ⅳ面）が分布している。
 ○これらの段丘面上において、露頭調査、ピット調査、トレンチ調査、ボーリング調査、コアサンプラー調査、検土杖調査を実施し、これらの地形面が十分に古いことを示す土壌（火山灰含む）の有無を確認した。



段丘面分布図

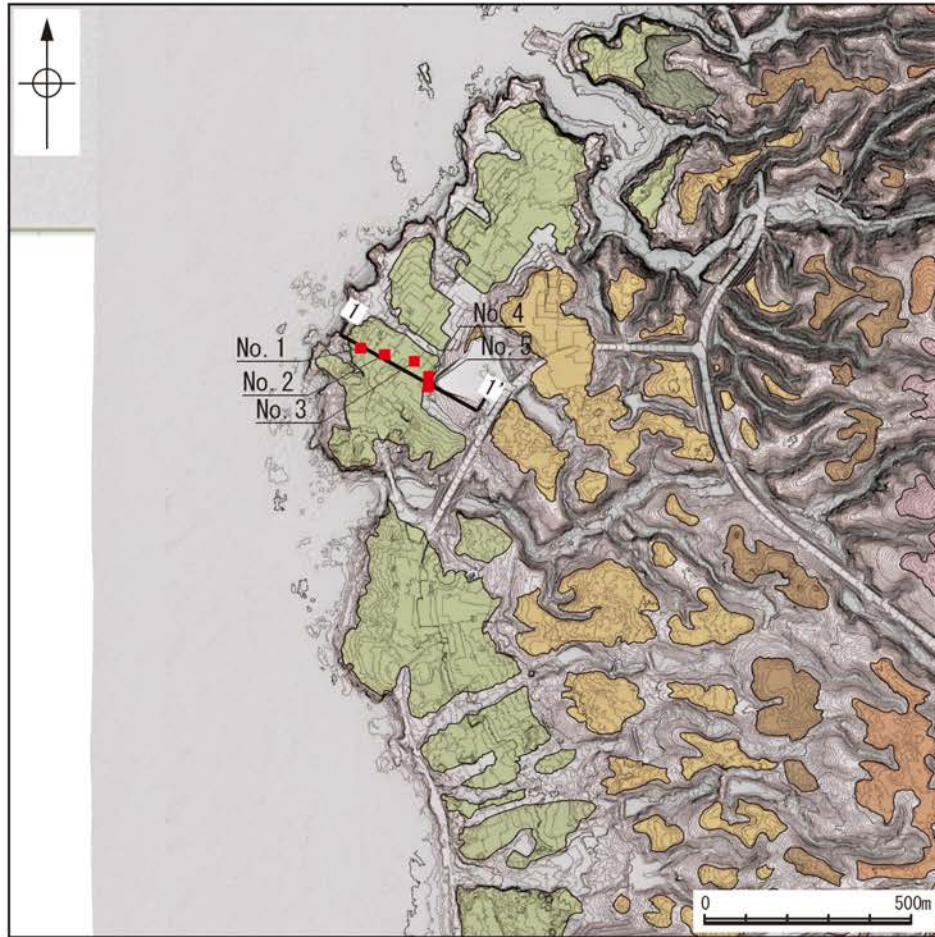
テフラの年代(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万~3万年前
 K-Tz: 9.5万年前

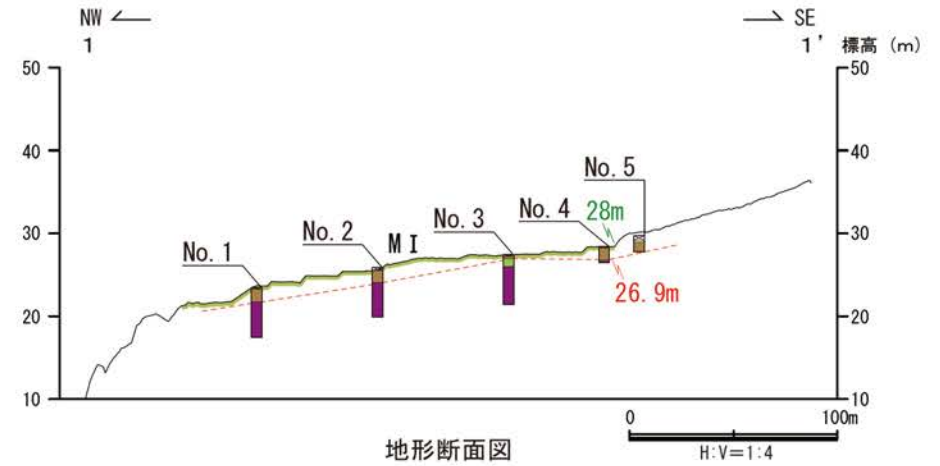
×: 火山灰検出せず
 -: 分析未実施

| 調査地点 | 段丘面区分 | 調査方法 | 土壌(火山灰) |
|------|---------|-----------------------|-------------------|
| ① | 中位段丘Ⅰ面 | ピット, ボーリング, コアサンプラー調査 | 赤褐色土壌あり(AT, K-Tz) |
| ② | 中位段丘Ⅰ面 | ピット調査 | 赤褐色土壌あり(AT, K-Tz) |
| ③ | 中位段丘Ⅰ面 | ピット調査 | 赤褐色土壌あり(AT, K-Tz) |
| ④ | 中位段丘Ⅰ面 | ボーリング調査 | 赤褐色土壌あり(AT, K-Tz) |
| ⑤ | 高位段丘Ⅰ面 | ボーリング調査 | 赤褐色土壌あり(AT, K-Tz) |
| ⑥ | 中位段丘Ⅰ面 | ピット調査 | 赤褐色土壌あり(K-Tz) |
| ⑦ | 中位段丘Ⅰ面 | コアサンプラー調査 | 赤褐色土壌あり(AT, K-Tz) |
| ⑧ | 高位段丘Ⅰ面 | 露頭調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ⑨ | 高位段丘Ⅰa面 | ボーリング調査 | 赤色土壌あり(×) |
| ⑩ | 高位段丘Ⅰa面 | ボーリング調査 | 赤褐色土壌あり(AT, K-Tz) |
| ⑪ | 高位段丘Ⅰb面 | ボーリング調査 | なし(-) |
| ⑫ | 高位段丘Ⅰa面 | トレンチ調査 | 赤色土壌あり(AT, K-Tz) |
| ⑬ | 高位段丘Ⅰb面 | ピット調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ⑭ | 高位段丘Ⅰb面 | 露頭調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ⑮ | 高位段丘Ⅰb面 | ピット調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ⑯ | 高位段丘Ⅰb面 | 露頭調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ⑰ | 高位段丘Ⅰb面 | 露頭調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ⑱ | 高位段丘Ⅰb面 | 露頭調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ⑲ | 高位段丘Ⅱ面 | コアサンプラー調査 | 赤色土壌あり(K-Tz) |
| ⑳ | 高位段丘Ⅱ面 | コアサンプラー調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ㉑ | 高位段丘Ⅱ面 | 露頭調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ㉒ | 高位段丘Ⅱ面 | コアサンプラー調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ㉓ | 高位段丘Ⅱ面 | コアサンプラー調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ㉔ | 高位段丘Ⅱ面 | 露頭調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ㉕ | 高位段丘Ⅱ面 | 露頭調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ㉖ | 高位段丘Ⅲ面 | 露頭調査 | なし(×) |
| ㉗ | 高位段丘Ⅲ面 | 露頭調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ㉘ | 高位段丘Ⅲ面 | ピット調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ㉙ | 高位段丘Ⅳ面 | ピット調査 | 赤色土壌あり(-) |
| ㉚ | 高位段丘Ⅳ面 | 露頭調査 | 赤色土壌あり(K-Tz) |

①中位段丘 I 面 段丘面調査結果



調査位置図

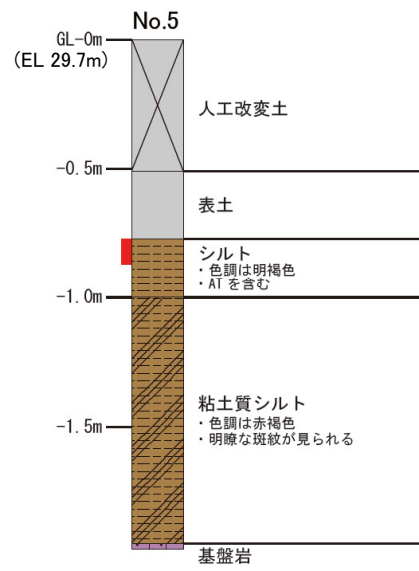
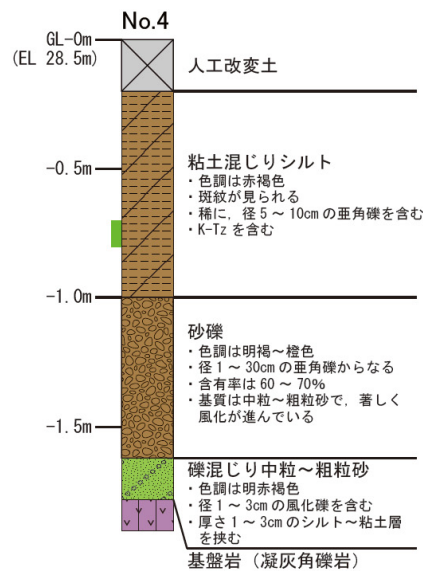
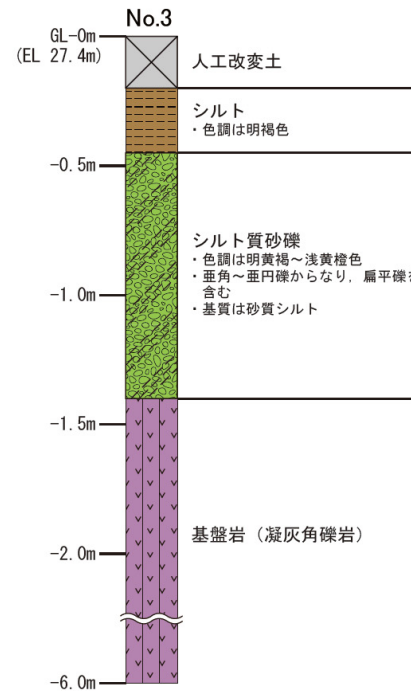
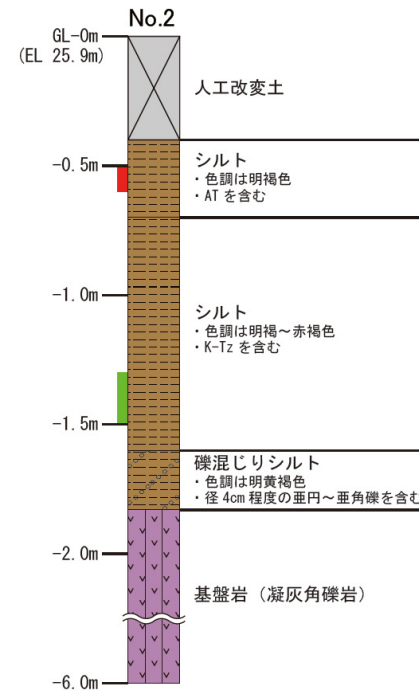
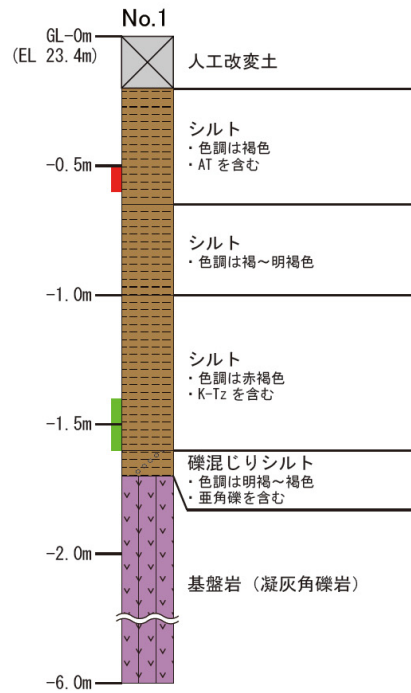


地形断面図

凡例

| 〔平面図〕 | | 〔断面図〕 | |
|----------|------------|-------------|--|
| 高位段丘IV面 | No. 1 調査位置 | 人工改変土 | |
| 高位段丘III面 | 断面線 | 表土 | |
| 高位段丘II面 | | 被覆層 | |
| 高位段丘I面 | | 海成堆積物 | |
| 中位段丘I面 | | 基盤岩 | |
| 古期扇状地面 | | 23m 段丘面内縁標高 | |
| | | 20.0m 旧汀線高度 | |

【柱状図】



凡例

- 〔柱状図〕
- シルト
 - 砂
 - 砂礫
 - 粘土混じり
 - 粘土質
 - シルト質
 - 礫混じり
 - 人工改変土
 - 表土
 - 被覆層
 - 海成堆積物
 - 基盤岩
 - AT
 - K-Tz

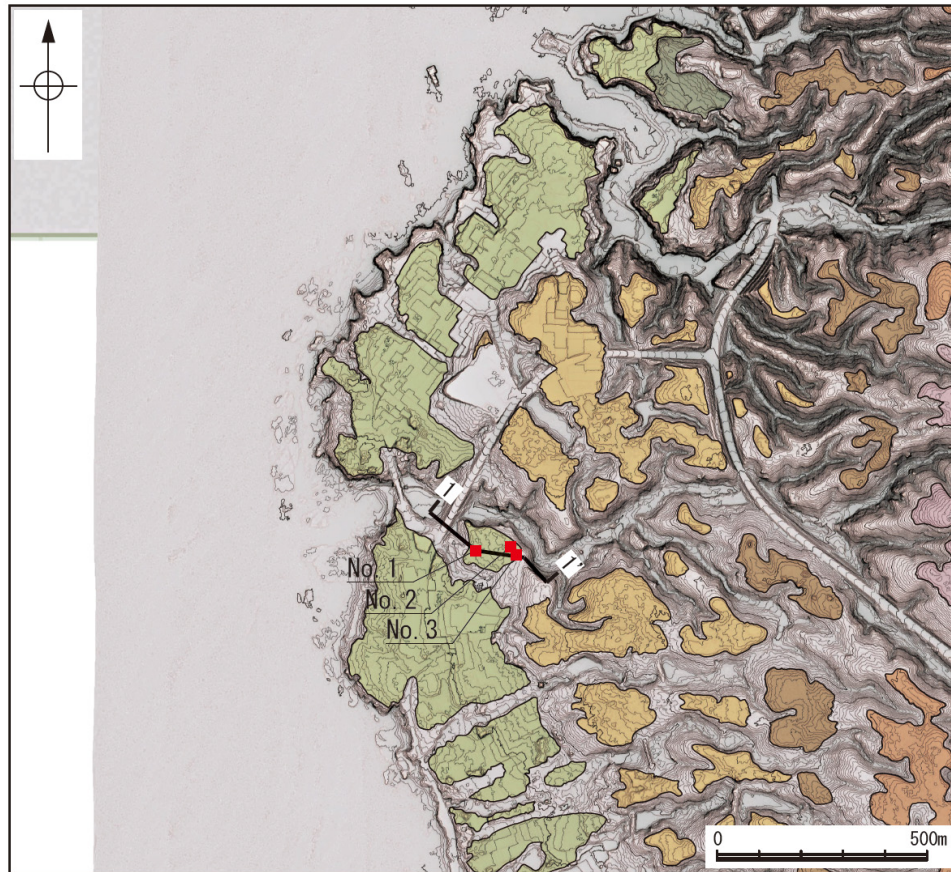


ピット写真 (No. 4)

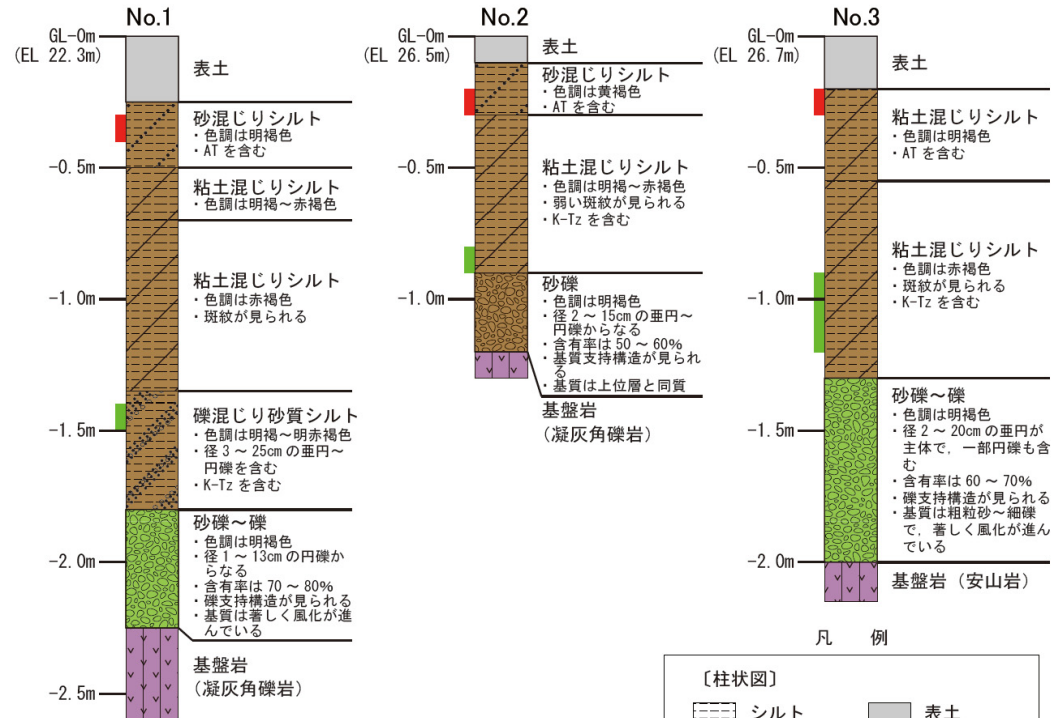
テフラの年代
(町田・新井, 2011)

AT: 2.8万～3万年前
K-Tz: 9.5万年前

②中位段丘 I 面 段丘面調査結果

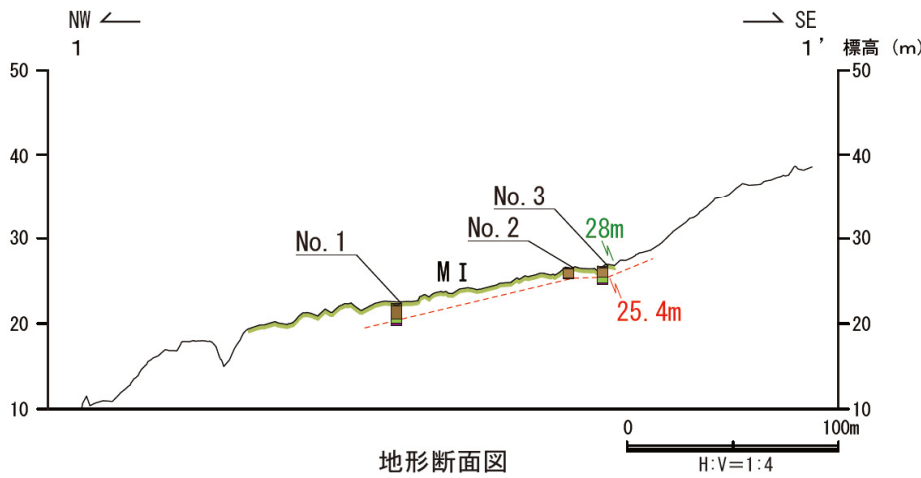
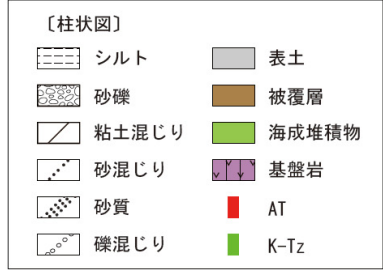


調査位置図

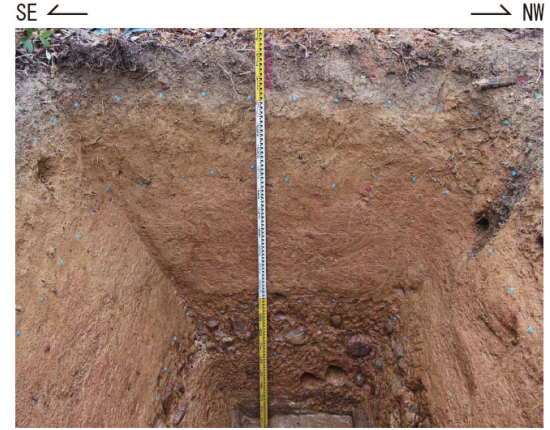
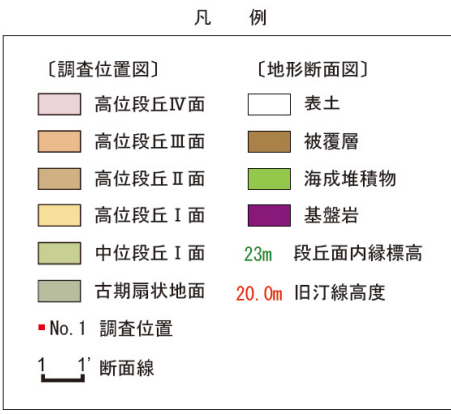


テフラ的年代
(町田・新井, 2011)
AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前

柱状図

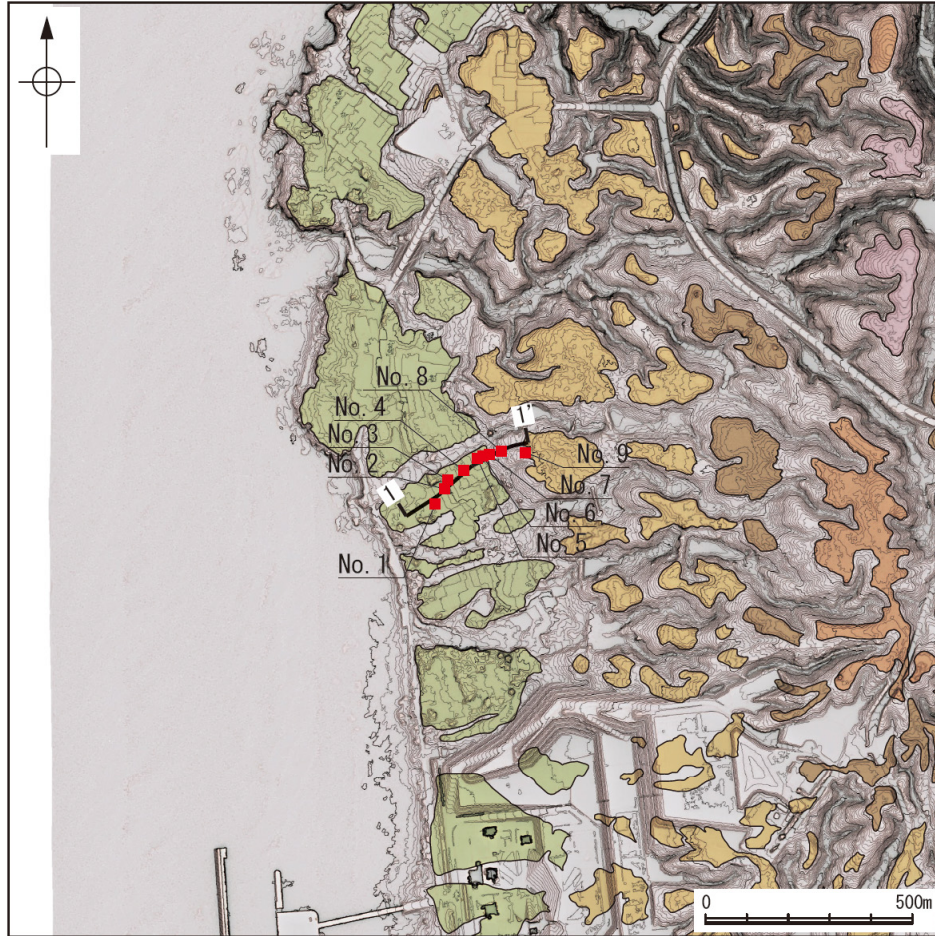


地形断面図

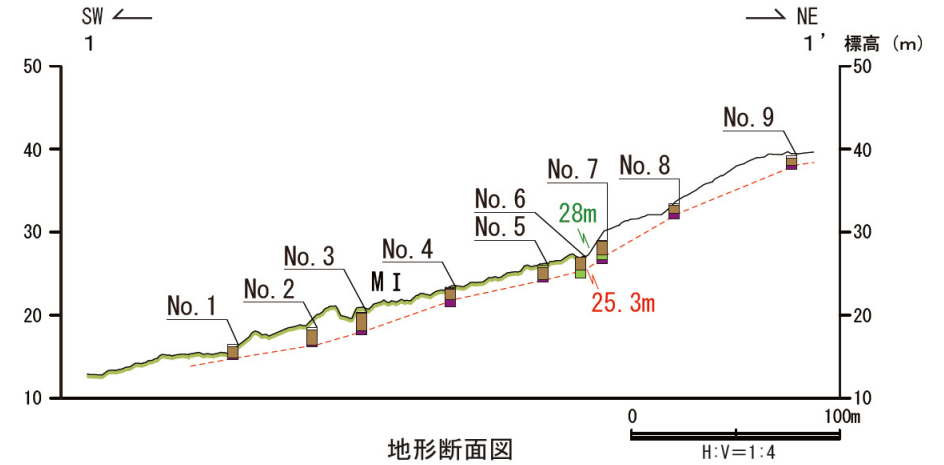


ピット写真 (No. 3)

③中位段丘 I 面 段丘面調査結果



調査位置図

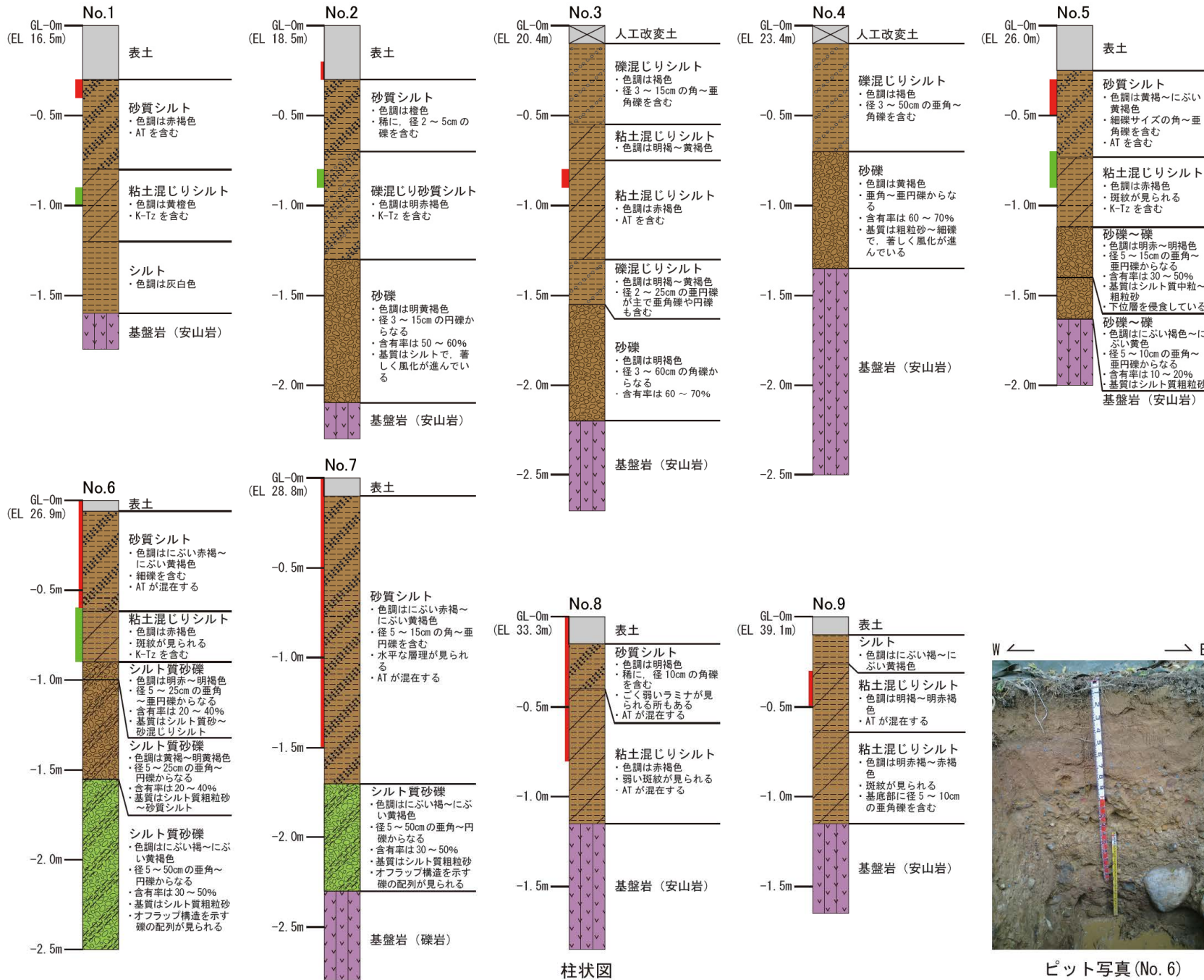


地形断面図

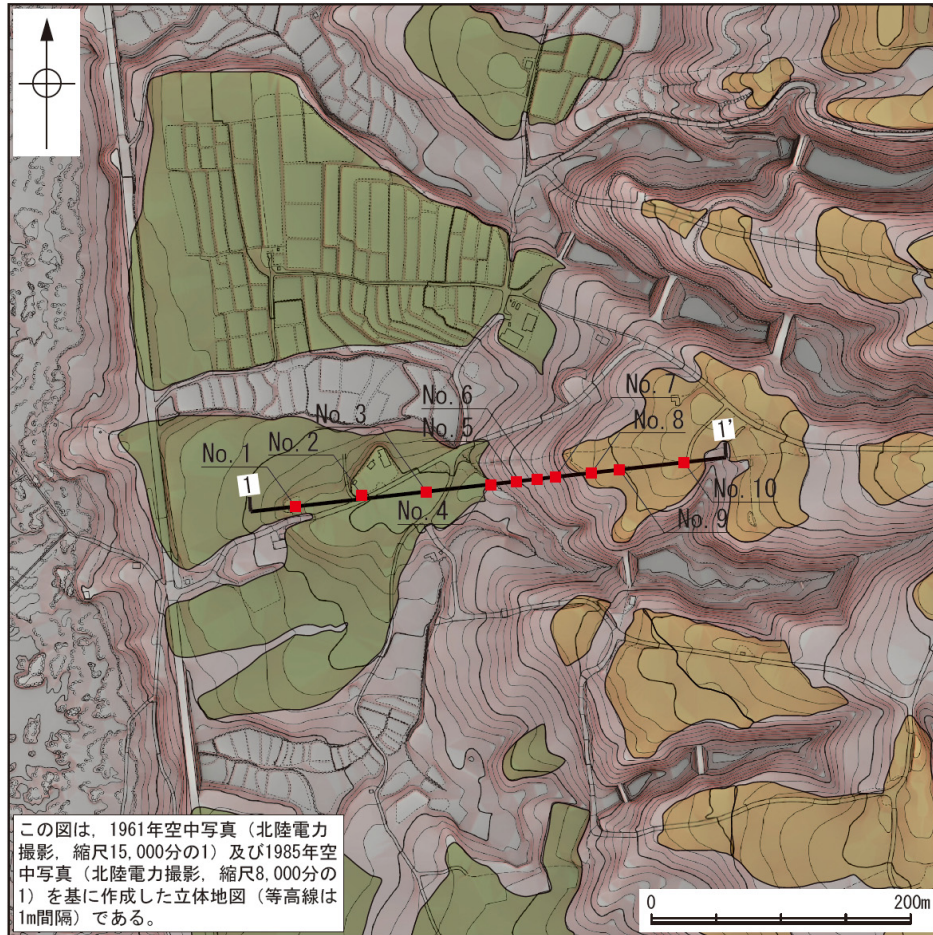
凡 例

| 〔調査位置図〕 | 〔地形断面図〕 |
|------------|-------------|
| 高位段丘IV面 | 人工改变土 |
| 高位段丘III面 | 表土 |
| 高位段丘II面 | 被覆層 |
| 高位段丘I面 | 海成堆積物 |
| 中位段丘I面 | 基盤岩 |
| No. 1 調査位置 | 23m 段丘面内縁標高 |
| 1:1 断面線 | 20.0m 旧汀線高度 |

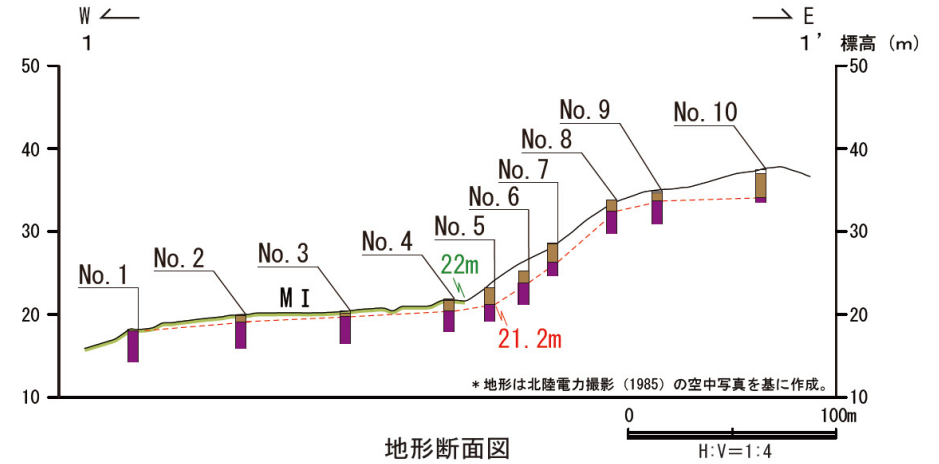
【柱状図】



④中位段丘 I 面, ⑤高位段丘 I 面 段丘面調査結果



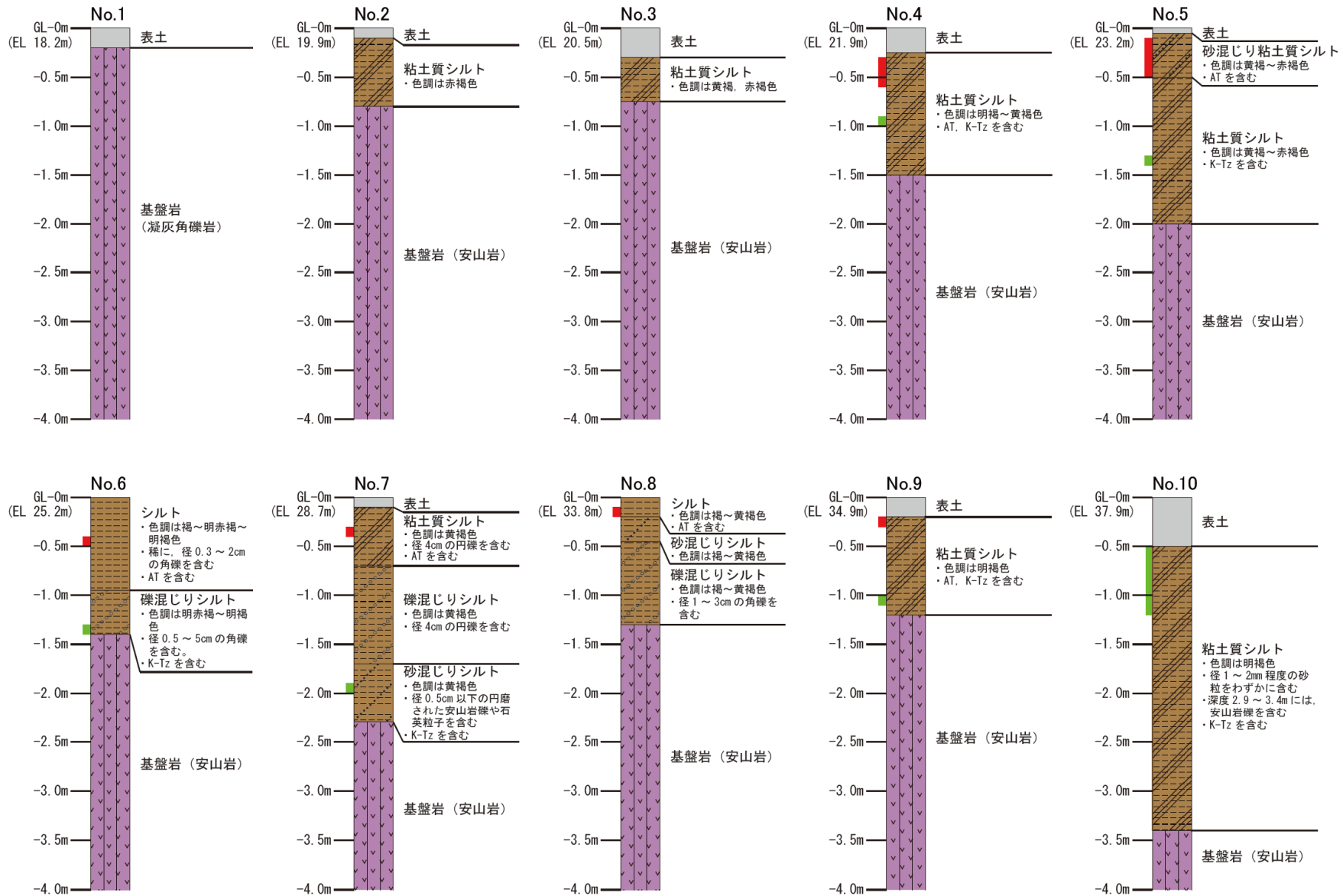
調査位置図



本測線の地質データは、1号機建設前(S60, 61年)にボーリング調査によって取得されており、コアの状況が悪く、海成堆積物の識別が困難である。

- 凡 例
- | | |
|--------------|-------------|
| 〔調査位置図〕 | 〔地形断面図〕 |
| ■ 高位段丘 I 面 | □ 表土 |
| ■ 中位段丘 I 面 | ■ 被覆層 |
| ● No. 1 調査位置 | ■ 基盤岩 |
| — 1' 断面線 | 23m 段丘面内縁標高 |
| | 20.0m 旧汀線高度 |

【柱状図】



テフラの年代
(町田・新井, 2011)
AT: 2.8万~3万年前
K-Tz: 9.5万年前

- 凡例
- 〔柱状図〕
- シルト
 - 粘土質
 - 砂混じり
 - 礫混じり
 - 表土
 - 被覆層
 - 基盤岩
 - AT
 - K-Tz

柱状図