

濃尾断層帯（主部／三田洞断層帯）の活動性および
活動履歴調査

平成 25 年 5 月

独立行政法人
産業技術総合研究所

本報告書は、文部科学省の科学技術基礎調査等委託事業による委託業務として、独立行政法人産業技術総合研究所が実施した平成24年度「活断層の補完調査」の成果を取りまとめたものです。

目 次

1. 断層帯の概要とこれまでの主な調査研究	1
2. 調査内容	2
3. 調査結果	2
(1) 断層帯の位置と分布	2
(2) 佐野地点	2
(3) 栗野西地点	3
4. まとめ	4
4. 1 断層帯の位置及び形態	4
(1) 断層帯を構成する断層	4
(2) 断層面の位置・形状	4
(3) 変位の向き	4
4. 2 断層帯の過去の活動	5
(1) 平均変位速度	5
(2) 活動時期	5
(3) 1回の変位量	5
(4) 活動間隔	5
(5) 活動区間	5
文 献	6
図 表	8

1. 断層帯の概要とこれまでの主な調査研究

濃尾断層帯は、温見断層、濃尾断層帯主部、揖斐川断層帯、武儀川断層からなる。これらの断層帯はいずれも概ね北西-南東方向に延びる。濃尾断層帯主部は、福井県大野市南部から、岐阜県本巣市、岐阜市北部、山県市南部、関市を経て、美濃加茂市と加茂郡坂祝町の境界付近に至る、長さ約 55 km の断層帯である。本断層帯は、過去の活動時期の違いにより、大野市南部から岐阜市北西部に至る根尾谷断層帯、本巣市から美濃加茂市と坂祝町の境界に至る梅原断層帯、岐阜市北部に分布する三田洞断層帯に区分される（図 1）。

濃尾断層帯の研究史としては、小藤（1892）、Koto（1893）、大森（1900, 1910）は、1891 年（明治 24 年）の濃尾地震の際に出現した地震断層について詳細な現地調査を行い、概要を報告した。小川（1903）は、濃尾地震後の地形変化の測定を行った。岡山（1931）は接峰面図の作成を通して、美濃越前山地の地形概要を調査し、濃尾断層帯を構成する断層について記述した。また、河合（1959, 1964）は本断層帯周辺において詳細な地質調査を行い、幾つかの断層の存在を指摘している。その他、辻村（1926）、津屋（1937）、村松ほか（1964）、別所（1967）、井関（1966）及び井関・守屋（1968）など、多数の研究者により本断層帯に関する記述が行われている。松田（1974）は、これらの資料を整理補足するとともに、主に地形観察に基づいて本断層帯一帯の活断層を図示し、その性質の概略を記した。また、村松（1976）は、濃尾地震と濃尾断層系について断層変位と地殻変動に関して論じた。濃尾断層帯一帯の活断層の位置・形態を示した資料としては、岡田（1979）、活断層研究会編（1991）、中田・今泉編（2002）などがある。本断層帯の第四紀後期の活動性に関する調査としては、京都大学防災研究所（1983, 1986a, 1986b）、宮腰ほか（1988）、岡田ほか（1992）、岡田・松田（1992）、佐藤ほか（1992）、隈元ほか（1992）、栗田ほか（1999）、吉岡ほか（2002）などによるトレンチ調査や変動地形調査及びボーリング調査がある。また、村松ほか（2002）は、濃尾地震とそれに関連する断層についての資料を取りまとめ、詳細な検討を実施している。

以上の調査結果を受けて平成 17 年 1 月に公表された地震調査研究推進本部による長期評価（地震調査研究推進本部地震調査委員会、2005）では、濃尾断層帯のうち、断層帯主部については根尾谷断層帯、梅原断層帯、三田洞断層帯に区分され、根尾谷断層帯の最新活動時期は 1891 年の濃尾地震、平均活動間隔は約 2,100-3,600 年の可能性があり、また梅原断層帯の最新活動時期は 1891 年の濃尾地震、平均活動間隔は約 14,000-15,000 年の可能性があると評価された。しかしながら、断層帯主部のうちの三田洞断層帯については、過去の活動に関する資料が全く得られておらず、今後十分な調査を行う必要があるとされた。そのため、本調査では、濃尾断層帯主部の三田

洞断層帯における将来の地震発生確率を明らかにすることを目的に調査を実施した。

2. 調査内容

今回の調査では、濃尾断層帯のうちの三田洞断層帯全域について空中写真判読による地形調査を実施するとともに、その中で比較的断層変位地形が明瞭な岐阜県岐阜市佐野（佐野地点）、および同市栗野西（栗野西地点）においてトレンチ調査を実施した。

3. 調査結果

（1）断層帯の位置と分布

本調査で空中写真から判読した断層位置を図 2 に示す。断層帯を構成する断層は、北西-南東方向に延びる根尾谷断層のうち、1891 年濃尾地震の際に活動しなかった区間、およびその延長にあたる三田洞断層からなる。根尾谷断層のうち、1891 年濃尾地震に伴う地震断層が確認されているのは、岐阜市伊洞西方の鹿穴峠付近までであるが（松田，1974）、さらに南東にも直線状の谷地形が連続している。岐阜市雛倉付近では、断層を横切る河谷に 500 m 程度の左横ずれ屈曲が見られる。さらに南西では、佐野の集落から分離小丘を横切り、やや屈曲して、彦坂峠から栗野西付近へと延びるものと推定される。彦坂峠付近では、いくつかの河谷に左横ずれ屈曲が見られるが、あまり明瞭ではない。三田洞付近から南東では、直線状の斜面と鞍部が連続するが、新期の断層変位を示す地形は認められない。なお、活断層研究会編（1991）では、長良川を横切ってさらに南東に確実度 III の活断層として図示している。また、鈴木・杉戸編（2010）では、三田洞断層の南約 1.5 km に並走するよう推定断層が示されている。しかしながら、これらのトレースに沿っては、直線状の斜面と鞍部が連続するが、新期の断層変位を示す地形は認められず、基盤岩の美濃帯の構造を反映した組織地形の可能性があると考えた。以上のことから、断層の位置は、岐阜市伊洞付近から岐阜市栗野西付近までの約 10 km の範囲と推定した。

（2）佐野地点

佐野地点では、集落内に比高約 1 m の直線状の低崖が認められ、さらにそこから南南東方向に断続的に微小な崖が約 500 m にわたって連続する（図 3）。崖地形は南東側で 2 条認められるが、そのうち南東側の崖ほうが明瞭で連続性もよいため、この崖を横切るように、トレンチを掘削した（図 4）。トレンチは長さ約 30m にわたって掘削したため、前述の北西側の崖付近までがトレンチ範囲に含まれている。掘削地点は南西からの扇状地が北東側の小丘との間の谷を埋積した場所にあたる。

トレンチの壁面スケッチを図 5、写真を図 6 に示す。トレンチ壁面には、トレンチ下部に比較的締まりのよい礫混じりのシルト層が露出し、その上位には脆弱な礫層がほぼ整合関係で覆っているのが観察された。これらの地層はトレンチ全域にわたってわずかに北東に傾斜しているものの、断層や断層による変形等は見られなかった。

壁面に露出した地層は上位から 1 層～5 層に区分した。1 層は現在の表土および人為的に擾乱を受けた地層、2 層は腐植質の旧表土、3 層は脆弱な亜円～亜角礫層、4 層はシルト層を挟む 3 層よりやや細粒の礫層、5 層は黄褐色（一部白色）の締まりのよい礫混じりシルト層である。

壁面から得られた試料の放射性炭素同位体年代測定の結果を表 2 に示す。2 層の基底付近からは暦年で約 17,000 年前、4 層からは暦年で約 27,000-30,000 年前の年代測定結果が得られており、これらは最終氷期の堆積物と考えられる。

なお、トレンチ掘削に先立ち、3 孔のボーリング調査を実施した。掘削位置を図 4 に、柱状図を図 7 に示す。その結果、深度 5 m までは礫層およびシルト層が分布し、ボーリング間相互で一部の層相に差異が見られたが、そのうちの上位についてはトレンチ壁面と対比した結果、同一層の側方変化であることが確認され、下部についても側方変化で説明できると判断した。

佐野地点では、トレンチおよびボーリング調査の双方で、断層の存在を示す結果が得られなかった。地形から認定した崖はトレンチ北東端よりやや北に連続する可能性もあり、今後あらためて調査を行う必要がある。

（3）栗野西地点

彦坂峠の南東では、顕著な断層変位地形に乏しいが、市民公園の北では、北側の山地から流れ出る小規模な河谷の左横ずれ屈曲と、シャッターリッジ状の分離小丘が認められる（図 8）。この地点を栗野西地点とし、屈曲した谷の内部において、谷をほぼ横切るようにトレンチを掘削した（図 9）。なお、断層に沿って南東に流れる河川は、谷地形の形状から、河川争奪前は市民公園付近から南に流れていたものと考えられ、この谷地形も 800 m～1km 程度の左横ずれ屈曲を示している（図 8）。

トレンチの壁面スケッチを図 10、11 に、写真を図 12 に示す。トレンチ北東端にはほぼ水平なシルト層が露出し、北西および南東壁面には、そのシルト層を削り込んで腐植層を挟む脆弱な礫層が分布するのが観察された。

壁面に露出した地層は上位から 1 層～3 層に区分し、さらに層相の違いから、2 層は 2a 層および 2b 層に、3 層は 3a 層～3d 層に細分した。1 層は現在の表土および人為的に擾乱を受けた地層、2 層は 3 層を大きく削り込んで分布する腐植土層を挟む砂礫層、3 層は成層したやや締まりのよいシルト層および砂礫層で、礫は風化した砂岩

が主体である。

壁面から得られた試料の放射性炭素同位体年代測定の結果を表 2 に示す。2a 層から得られた年代は大きくばらつくが、2b 層からは暦年で概ね 1,000-1,300 年前の年代値が得られた。また、3 層からは暦年で約 24,000-30,000 年前の年代測定結果が得られたことから、最終氷期にはこの地点周辺は広く埋積され、比較的静水環境にあったことが推定される。

トレンチ南西部において、2a 層は巨礫や流木を含み、また堆積構造もきわめて不規則となることから、現在の谷を埋積した土石流の堆積物と考えられる。また、トレンチ北西側壁面のグリッド 7 付近では、2b 層と 3d 層の境界が折り重なるように撓み、2b 層の内部も一部が直立するように見えるが、3d 層内部の構造はほぼ水平に連続していることから、2 層の削り込み時の小規模な地すべりによる変形と判断した。さらに、トレンチ北東部の 3 層は、北東側の斜面の基部においてもほぼ水平に分布しているため、トレンチを斜面基部ぎりぎりまで掘削し、さらに手掘りで奥行き 50 cm 程度の横穴を掘削したが、3 層はさらに北東へ連続しているのが確認された。この位置から約 20 m 北西の斜面基部には美濃帯の砂岩が露出している（図 9）ことから、3 層はきわめて高角度の境界で基盤岩の美濃帯の砂岩と接しているものと考えられる。以上のことから、断層はトレンチの北東側を通過している可能性が高いと考えられるが、トレンチ南西部には 3 層は分布せず、2 層の年代を考慮すると、トレンチ南西部に断層が位置する可能性も否定できない。

4. まとめ

4. 1 断層帯の位置及び形態

(1) 断層帯を構成する断層

根尾谷断層のうちの岐阜市伊洞付近から南東の区間、および三田洞断層から構成される。

(2) 断層面の位置・形状

断層の位置については、岐阜市伊洞付近から岐阜市粟野西付近までの約 10 km の範囲と推定される。断層面の傾斜については、断層トレースがほぼ直線的なことから、少なくとも地表付近では高角度と考えられる。

(3) 変位の向き

地震調査研究推進本部地震調査委員会（2005）の評価結果を変更するような資料は得られていない。谷の屈曲等の変位地形の特徴から、左横ずれ変位を主体とし南西側

隆起の上下成分を伴うものと考えられる。

4. 2 断層帯の過去の活動

(1) 平均変位速度

今回の調査では具体的な情報は得られなかった。

(2) 活動時期

今回の調査では具体的な情報は得られなかった。

(3) 1回の変位量

野外での調査からは1回変位量を推定するためのデータは得られていない。断層帯の長さが約10 kmとなったため、松田ほか(1980)の経験式からは1 m程度と推定される。

(4) 活動間隔

今回の調査では具体的な情報は得られなかった。

(5) 活動区間

今回の調査では具体的な情報は得られなかった。断層帯の長さが10 kmと短くなったことから、単独で活動せず、根尾谷断層と同時に活動する可能性も示唆される。

(調査担当：吉岡敏和)

文 献

- 栗田泰夫・苅谷愛彦・奥村晃史（1999）古地震調査にもとづく1891年濃尾地震断層系のセグメント区分．地質調査所速報，no. EQ/99/3（平成10年度活断層・古地震研究調査概要報告書），151-130.
- 別所文吉（1967）山嶽の静動および環根尾断層地質構造図．金沢大学教育学部地学教室，地質彙報，初号，364p.
- 井関弘太郎（1966）濃尾地震（1891年）にみられた濃尾平野の活断層．名古屋大学文学部研究論集（史学），16，231-243. 35
- 井関弘太郎・守屋以智雄（1968）根尾谷断層に関する資料．地学雑誌，77，155-165.
- 地震調査研究推進本部地震調査委員会（2005）濃尾断層帯の評価．49p.
- 活断層研究会編（1991）「新編日本の活断層-分布図と資料-」．東京大学出版会，437p.
- 河合正虎（1959）飛騨高原西部における後期中生代の地殻変動—第2報（越前・美濃山地の地質学的研究）．地質学雑誌，65，760-765.
- 河合正虎（1964）5万分の1地質図「根尾」および同地質説明書，地質調査所，66p.
- 小藤文次郎（1892）濃尾大地震ノ震源．東洋学芸雑誌，9，147-158.
- Koto, B. (1893) On the cause of the great earthquake in central Japan, 1891. *Jour. Col. Sci. , Imp. Univ. Japan*, 5, 295-353.
- 隈元 崇・岡田篤正・遠田晋次・上田圭一・池田安隆（1992）1991年濃尾活断層系根尾谷断層（金原地区）トレンチ調査．活断層研究，10，85-91.
- 京都大学防災研究所（1983）濃尾地震断層系のトレンチ調査．地震予知連絡会会報，29，360-367.
- 京都大学防災研究所（1986a）1981年濃尾活断層系梅原断層（高田地区）トレンチ調査．活断層研究，3，28-32.
- 京都大学防災研究所（1986b）1981年濃尾活断層系根尾谷断層（佐野地区）トレンチ調査．活断層研究，3，33-36.
- 松田時彦（1974）1891年濃尾地震の地震断層．地震研究所研究速報，13，85-126.
- 松田時彦・山崎晴雄・中田 高・今泉俊文（1980）1896年陸羽地震の地震断層．地震研究所彙報，55，795-855.
- 宮腰勝義・緒方正虔・角田隆彦・佐竹義典・田中和広・木方建造・猪原芳樹・金折裕司（1988）根尾谷断層の活動性—岐阜県金原における断層の分布・性状と活動様式の解析—．電力中央研究報告，U88052，1-38.
- 村松郁栄（1976）根尾谷断層と濃尾地震．地質学論集，12，117-127.

- 村松郁栄・梶田澄雄・鈴木静枝・杉村 新（1964）水鳥断層の構造．岐阜大学学芸部
研究報告，3，308-317.
- 村松郁栄・松田時彦・岡田篤正（2002）「濃尾地震と根尾谷断層帯ー内陸最大地震と
断層の諸性質ー」．古今書院，340p.
- 中田 高・今泉俊文編（2002）「活断層詳細デジタルマップ」．東京大学出版会，DVD-ROM
2枚・付図1葉，60p.
- 小川琢治（1903）濃尾地震後地形変化の測定結果（万国測地学委員会の報告）．地学
雑誌，15，857-859.
- 岡山俊雄（1931）美濃越前山地内部の断層地形（一）（二）．地理学評論，7，920-942，
1035-1062.
- 岡田篤正（1979）愛知県内の活断層に関する解説．「愛知県の地質・地盤（その4）」，
愛知県防災会議地震部会，17-21.
- 岡田篤正・松田時彦（1992）根尾村水鳥および中付近における根尾谷断層の第四紀後
期の活動性．地学雑誌，101，19-37.
- 岡田篤正・渡辺満久・安藤雅孝・佃 為成・平野信一（1992）濃尾活断層系から発生
した古地震の考察ー梅原断層のトレンチ調査．地学雑誌，101，1-18.
- 大森房吉（1900）明治二十四年十月二十八日濃尾大地震ノ調査（第二回報告）．震災
予防調査会報告，32，67-87.
- 大森房吉（1910）地震ノ種類ニ就キテ．震災予防調査会報告，68 甲，3-19.
- 佐藤比呂志・岡田篤正・松田時彦・隈元 崇（1992）根尾谷断層水鳥断層崖のトレン
チ壁面の地質．地学雑誌，101，556-572.
- 鈴木康弘・杉戸信彦編（2010）「1:25,000岐阜県活断層図」，岐阜県，138p.
- 辻村太郎（1926）「日本地形誌」．古今書院，454p.
- 津屋弘達（1937）水鳥の地震断層と附近の地質．地震，9，398-410.
- 吉岡敏和・栗田泰夫・下川浩一・石本裕己・吉村実義・松浦一樹（2002）トレンチ調
査に基づく1891年濃尾地震断層系・温見断層の活動履歴．地震第2輯，55，
301-309.

図 表

表 1 濃尾断層帯（三田洞断層帯）のまとめ

表 2 濃尾断層帯（三田洞断層帯）の放射性炭素同位体年代測定結果

図 1 濃尾断層帯の活断層の分布

地震調査研究推進本部地震調査委員会（2005）.

図 2 三田洞断層帯の分布と調査地点の位置

国土地理院数値地図 1/200,000 を使用. 赤線は活断層（破線部は推定）. 紫線は 1891 年濃尾地震で地震断層が生じた範囲（松田, 1974）. 黒破線は組織地形の可能性があるリニアメント.

図 3 佐野地点周辺の空中写真

国土地理院撮影 2 万分の 1 空中写真（CB-75-3X C5-10）を使用. 赤矢印の間に低崖が認められる.

図 4 佐野地点調査位置付近の実測図

等高線間隔は実線で 50cm. Br-1~Br-3 はボーリング掘削位置を示す.

図 5 佐野トレンチ両壁面のスケッチ

グリッドは垂直面上での 1m 間隔.

図 6 佐野トレンチ壁面の写真

上：北西壁面，下：南東壁面.

図 7 佐野地点のボーリング柱状図

赤枠はトレンチ壁面に露出している範囲を示す.

図 8 栗野西地点周辺の空中写真

国土地理院撮影 2 万分の 1 空中写真（CB-75-3X C6-13）を使用. 赤破線は断層推定位置. 青点線は屈曲河谷.

図 9 栗野西地点調査位置付近の実測図

等高線間隔は実線で 50cm. 太破線は地形から推定した断層位置.

図 10 栗野西トレンチ北西壁面のスケッチ

グリッドは垂直面上での 1m 間隔.

図 11 栗野西トレンチ南東壁面のスケッチ

グリッドは垂直面上での 1m 間隔.

図 12 栗野西トレンチ壁面の写真

上：北西壁面，下：南東壁面.

表1 濃尾断層帯(三田洞断層帯)のまとめ

	従来評価	今回調査を含めた結果	備考
1. 断層帯の位置・形態 (1)断層帯を構成する断層	根尾谷断層(岐阜市伊洞以東の区間), 三田洞断層	根尾谷断層(岐阜市伊洞以東の区間), 三田洞断層	変更なし
(2)断層帯の位置・形状 地表における断層帯の位置・形状 断層帯の位置(両端の緯度・経度) 長さ 地下における断層面の位置・形状 上端の深さ 一般走向 傾斜 幅	(北西端)北緯35° 32', 東経136° 42' (南東端)北緯35° 26', 東経136° 52' 約19 km 地表での長さ・位置と同じ 0 km N 60° W 高角(地表付近) 20 km程度	(北東端)北緯35° 32', 東経136° 41' (南西端)北緯35° 29', 東経136° 47' 約10 km 地表での長さ・位置と同じ 0 km N 60° W 高角(地表付近) 20 km程度	変更なし 変更なし 変更なし 変更なし 変更なし
(3)断層のずれの向きと種類	左横ずれ断層 (南西側隆起成分を伴う)	左横ずれ断層 (南西側隆起成分を伴う)	変更なし
2. 断層の過去の活動 (1)平均的なずれの速度	不明(活動度はB-C級)	不明	
(2)過去の活動時期	不明 (1891年濃尾地震の際には活動していない。)	不明 (1891年濃尾地震の際には活動していない。)	変更なし
(3)1回のずれの量と平均活動間隔 1回のずれの量 平均活動間隔	1-2 m程度(左横ずれ成分) 断層の長さから推定 不明	1 m程度(左横ずれ成分) 断層の長さから推定 不明	松田ほか(1980)の経験式による。
(4)過去の活動区間	断層帯全体で1区間	不明	

表2 濃尾断層帯(三田洞断層帯)の放射性炭素同位体年代測定結果

佐野トレンチ

試料No.	層区分	試料	測定No	$\delta^{13}C$ 補正年代 (yBP)	暦年代(IntCal09) 1Sigma (Cal)	測定方法	処理方法	備考
SANA-1	2	腐植質シルト	Beta-339907	13430±50	BC 14750 to 14650	AMS法	A	
SANA-4	4	腐植質シルト	Beta-339909	22240±100	BC 24900 to 24730	AMS法	A	
SANA-3	4	腐植質シルト	Beta-339908	25490±130	BC 28460 to 28320	AMS法	A	

粟野西トレンチ

試料No.	層区分	試料	測定No	$\delta^{13}C$ 補正年代 (yBP)	暦年代(IntCal09) 1Sigma (Cal)	測定方法	処理方法	備考
ANNA-5	2a	木片	Beta-339893	190±30	AD 1660 to post1950	AMS法	AAA	
ANNA-3	2a	腐植質シルト	Beta-339892	5080±30	BC 3950 to 3800	AMS法	A	
ANNA-15	2a	腐植質シルト	Beta-339901	7150±30	BC 6050 to 6000	AMS法	A	
ANNA-6	2b	植物遺体	Beta-339894	610±30	AD 1300 to 1400	AMS法	AAA	
ANNA-13	2b	木片	Beta-339900	960±30	AD 1020 to 1150	AMS法	AAA	
ANNA-11	2b	木片	Beta-339899	1070±30	AD 900 to 1020	AMS法	AAA	
ANNA-8	2b	木片	Beta-339896	1090±30	AD 900 to 990	AMS法	AAA	
ANNA-7	2b	木片	Beta-339895	1140±30	AD 880 to 970	AMS法	AAA	
ANNA-9	2b	腐植質シルト	Beta-339897	1300±30	AD 670 to 770	AMS法	A	
ANNA-10	2b	炭化物	Beta-339898	1310±30	AD 660 to 760	AMS法	AAA	
ANNA-19	2b	腐植質シルト	Beta-339905	1310±30	AD 660 to 760	AMS法	A	
ANNA-2	2b	炭化物	Beta-339891	2420±30	BC 699 to 407	AMS法	AAA	
ANNA-18	3a	腐植質シルト	Beta-339904	19710±80	BC 21720 to 21510	AMS法	A	
ANNA-17	3c	腐植質シルト	Beta-339903	25020±120	BC 28230 to 27640	AMS法	A	
ANNA-16	3c	腐植質シルト	Beta-339902	25410±110	BC 28400 to 28300	AMS法	A	



1 : 温見地点 2 : 門脇地点 3 : 水鳥地点 4 : 金原地点 5 : 金原谷地点
 6 : 高田地点 7 : 上洞地点 8 : 塚地点 9 : 中洞地点
 ● : 断層帯の北西端と南東端 ⊕ : 活動区間の境界
 ○ : 1891年の地表地震断層
 断層の位置は文献4に基づく。
 基図は国土地理院発行数値地図200000「岐阜」を使用。

図1 濃尾断層帯の活断層の分布
 地震調査研究推進本部地震調査委員会 (2005) .



図2 三田洞断層帯の分布と調査地点の位置

国土地理院数値地図1/200,000を使用。赤線は活断層（破線部は推定）。紫線は1891年濃尾地震で地震断層が生じた範囲（松田，1974）。黒破線は組織地形の可能性のあるリニアメント。

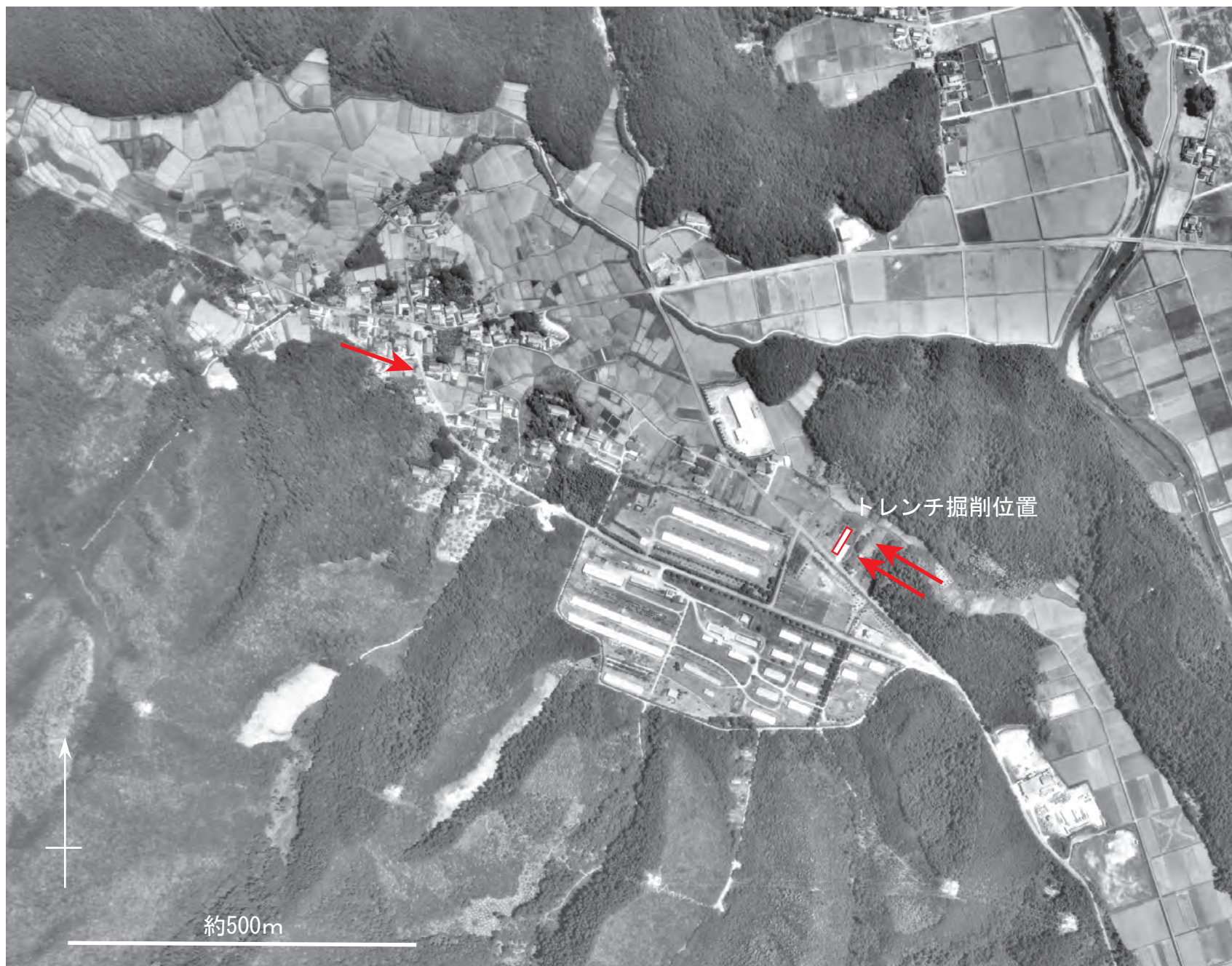


図3 佐野地点周辺の空中写真
国土地理院撮影2万分の1空中写真 (CB-75-3X C5-10) を使用. 赤矢印の間に低崖が認められる.

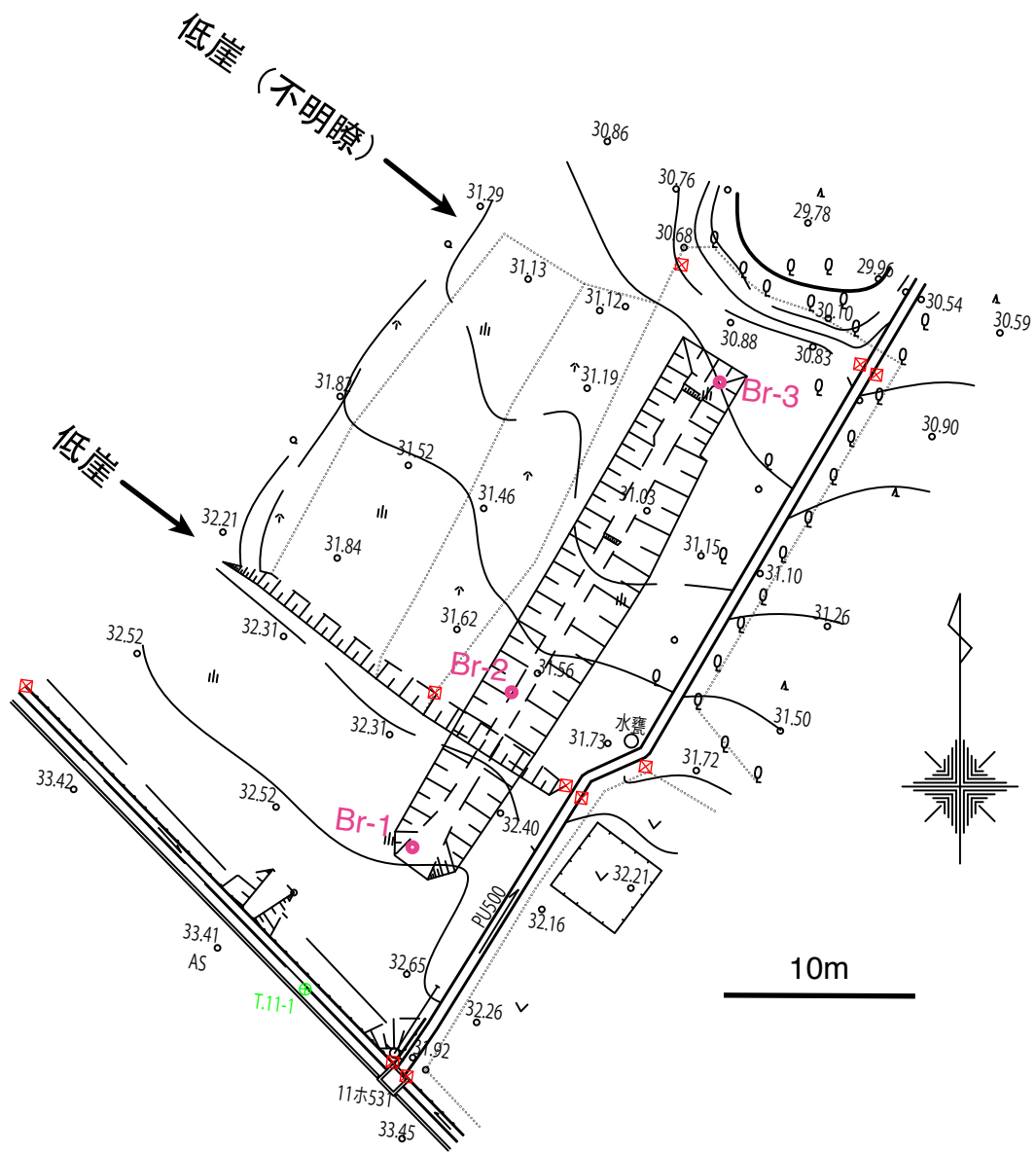


図4 佐野地点調査位置付近の実測図
等高線間隔は実線で50cm.

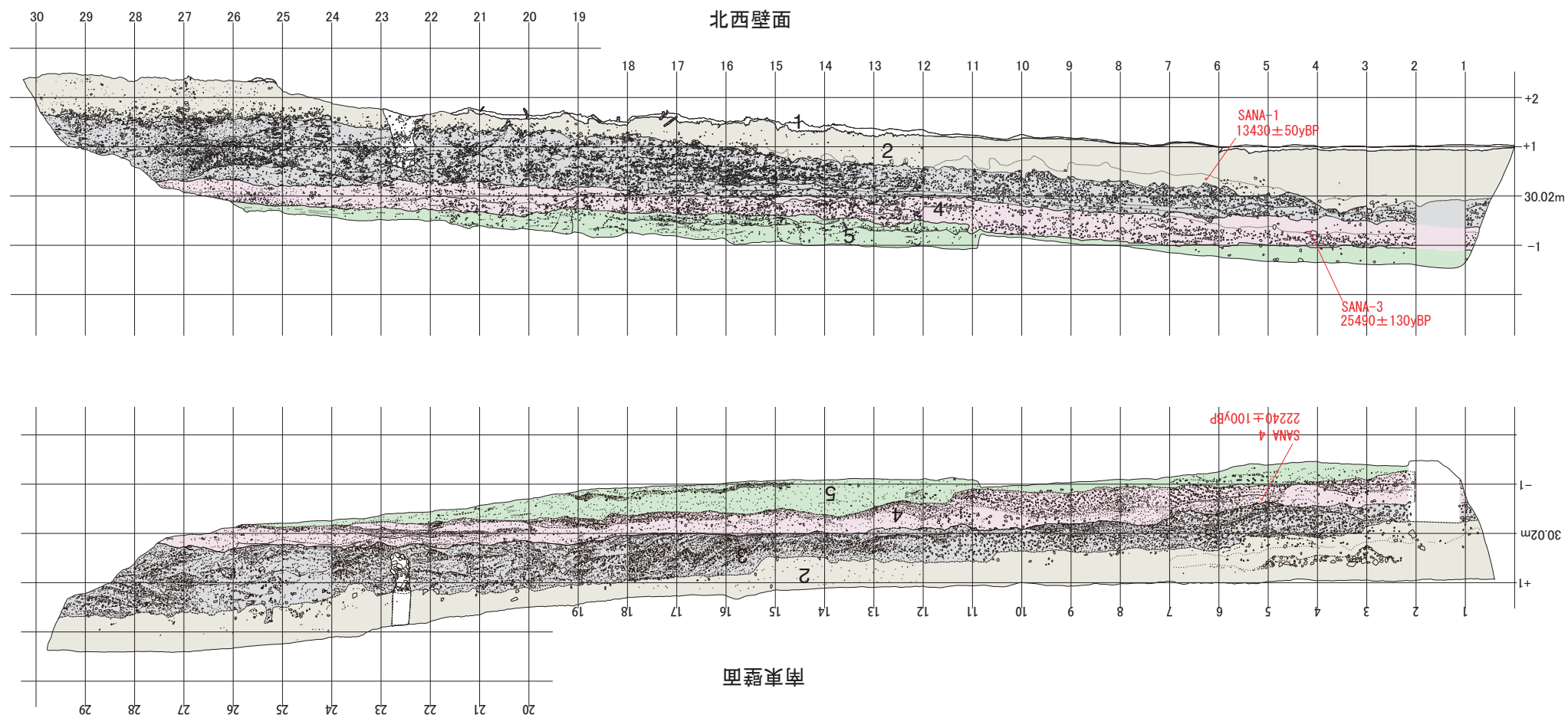


図5 佐野トレンチ両壁面のスケッチ
グリッドは垂直面上での1m間隔.



図6 佐野トレンチ壁面の写真
上：北西壁面，下：南東壁面.

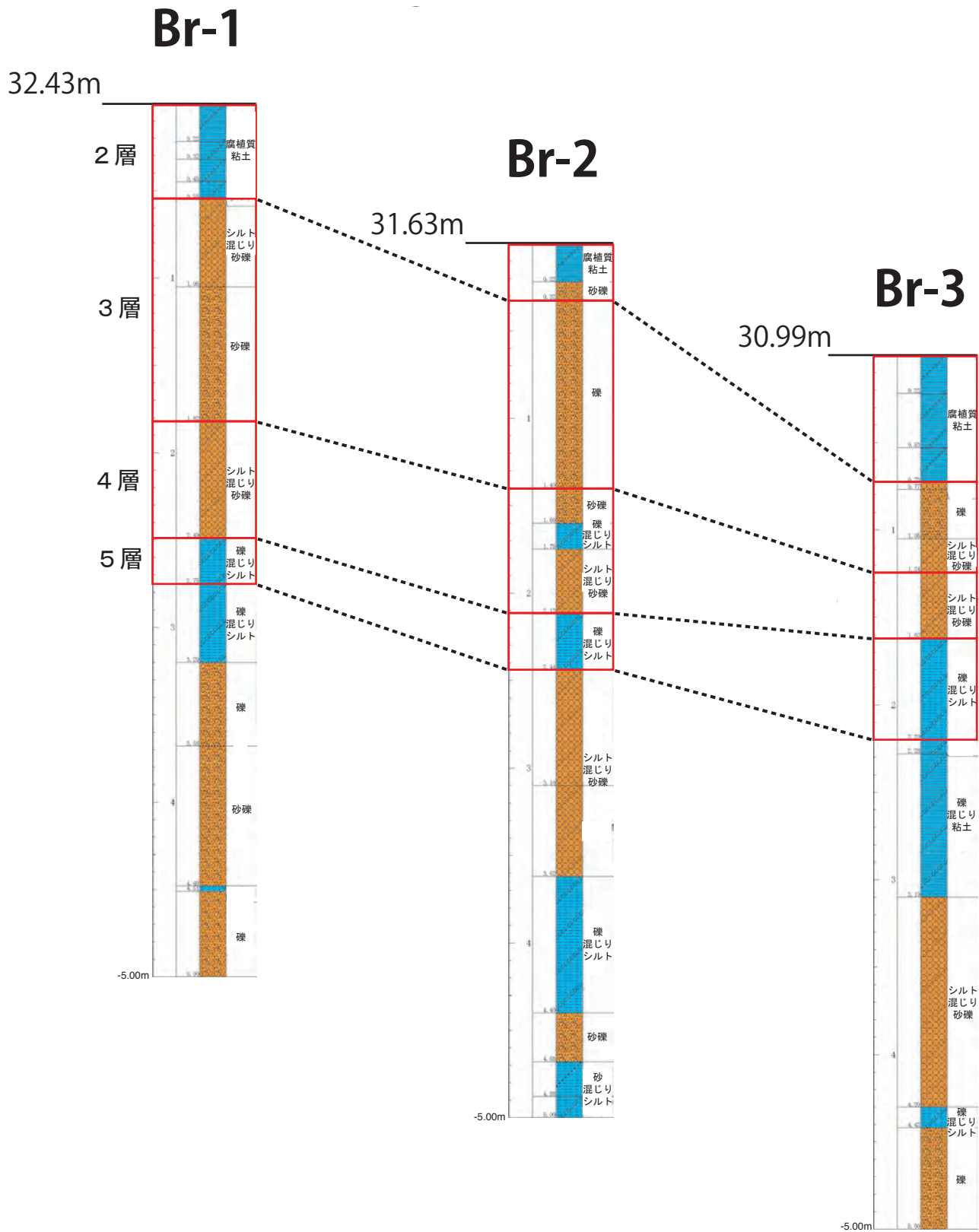


図7 佐野地点のボーリング柱状図
赤枠はトレンチ壁面に露出している範囲を示す.

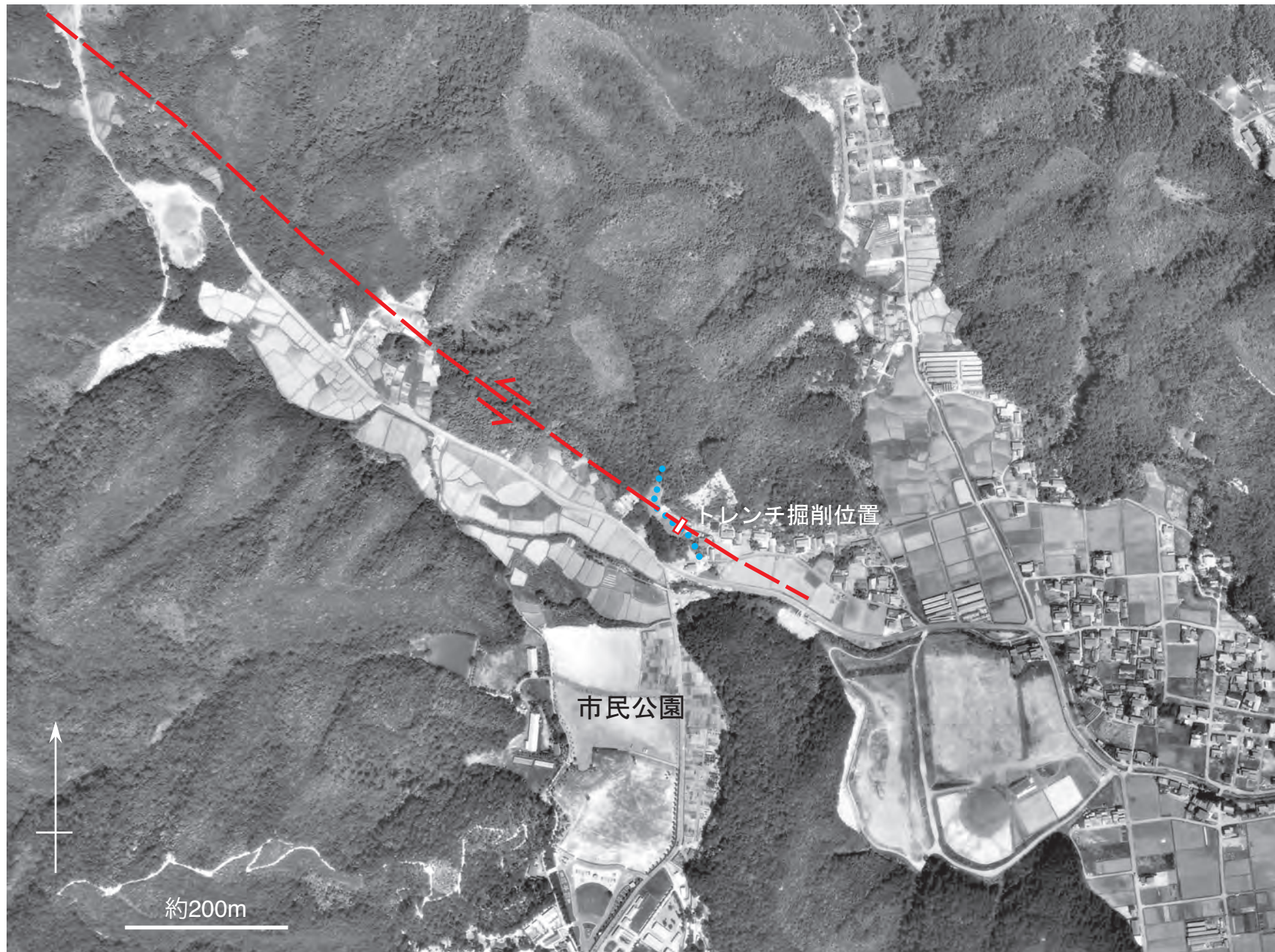


図8 栗野西地点周辺の空中写真
国土地理院撮影2万分の1空中写真 (CB-75-3X C6-13) を使用. 赤破線は断層推定位置. 青点線は屈曲河谷.

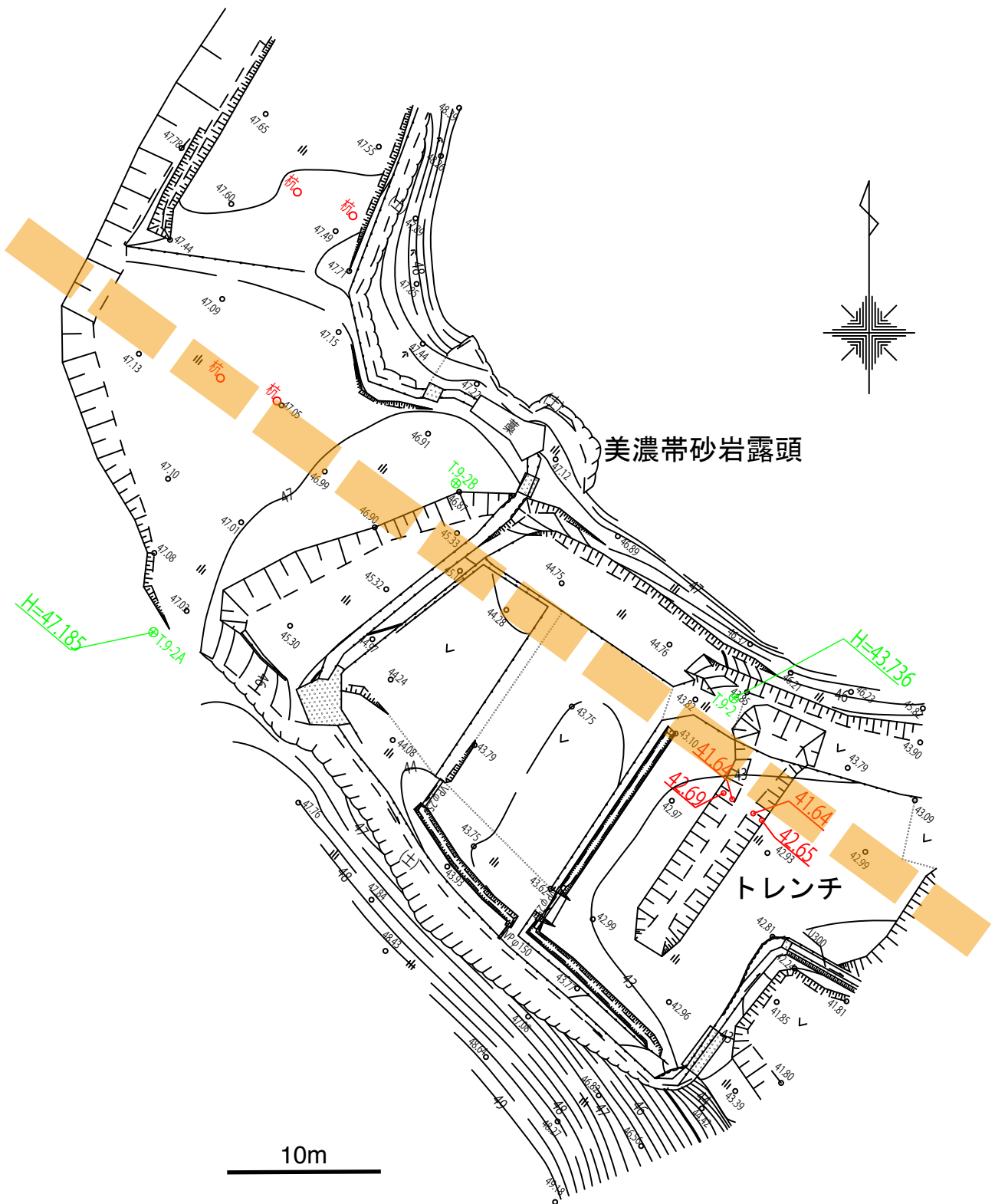


図9 栗野西地点調査位置付近の実測図
 等高線間隔は実線で50cm. 太破線は地形から推定した断層位置.

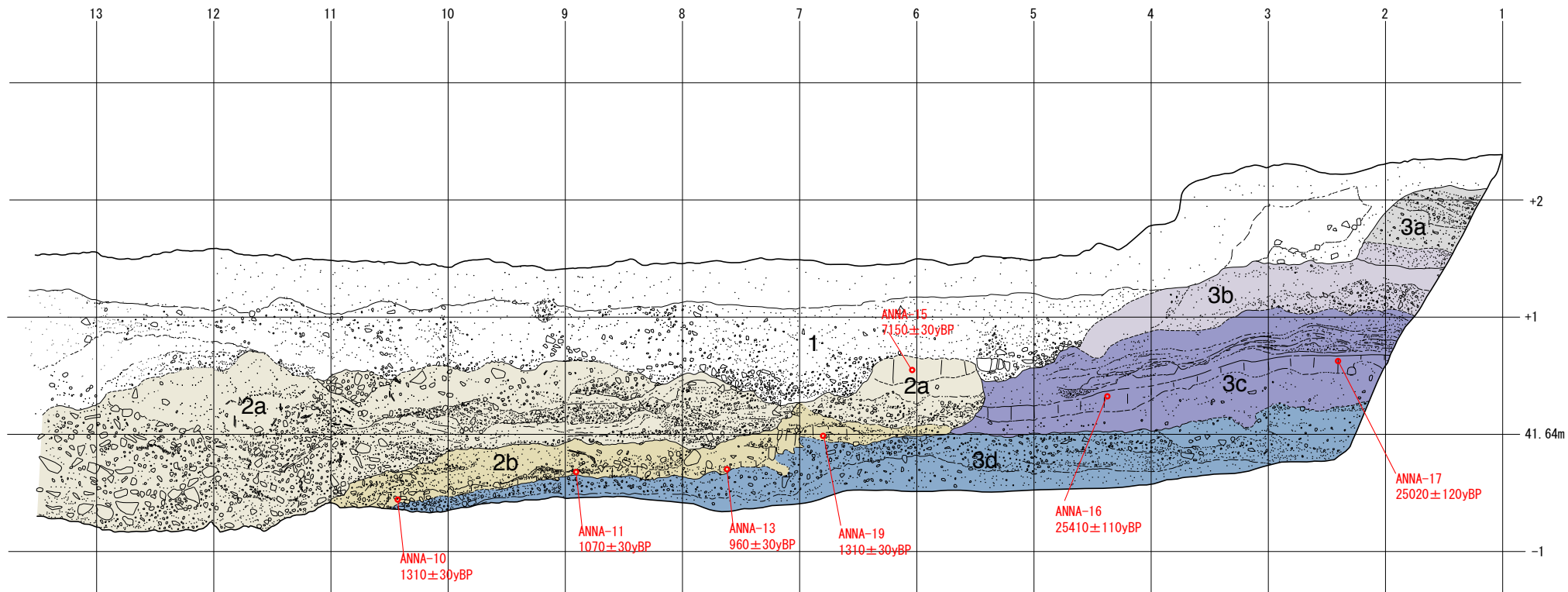


図10 栗野西トレンチ北西壁面のスケッチ
グリッドは垂直面上での1m間隔.

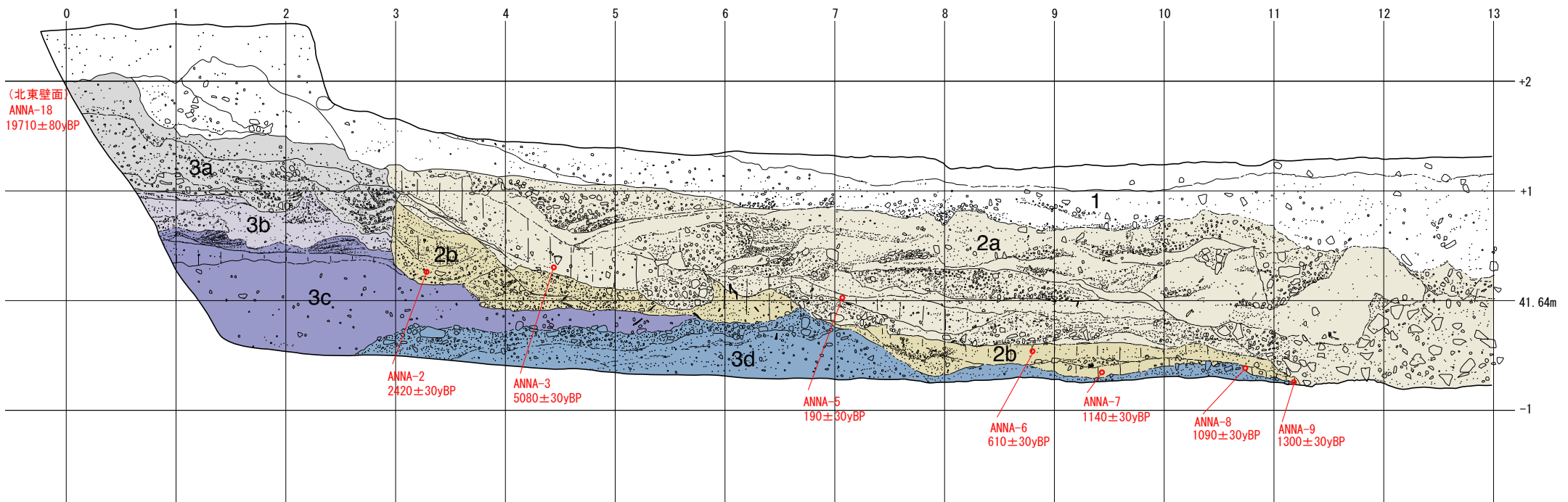


図11 栗野西トレンチ南東壁面のスケッチ
 グリッドは垂直面上での1m間隔.

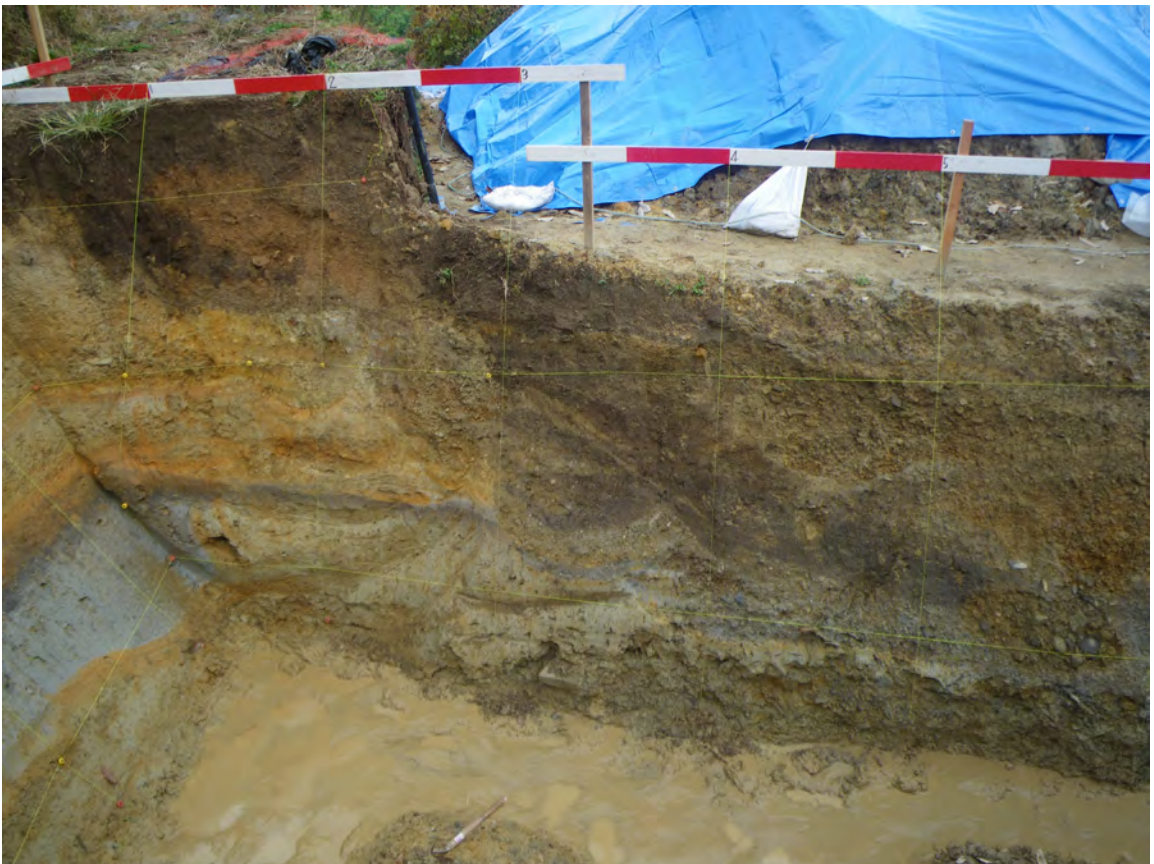


図12 粟野西トレンチ壁面の写真
上：北西壁面，下：南東壁面.