

2018年 活断層フォトコンテスト結果

優秀賞(2作品)

- ・ コーンフィールドに壁が立つ/北川断層
郝 憲生 (Ken XS Hao) ・ 茨城県
- ・ 東海大学を襲った地表地震断層/布田川断層の東への延長
渡辺満久 ・ 東京都

入賞(7作品)

- ・ 巨大モグラの通り道/ネフチェゴルスク地震断層
渡辺満久 ・ 東京都
- ・ 水田の撓曲/車籠埔断層
渡辺満久 ・ 東京都
- ・ 成長する活断層/阿蘇台断層
中埜貴元 ・ 茨城県
- ・ 切土のり面に出現した中央構造線菖蒲谷断層/菖蒲谷断層
松本孝之 ・ 大阪府
- ・ 将来は地質学者/日奈久断層帯
松浦一樹 ・ 東京都
- ・ 繰り返された2016年カイコウラ地震/パパテア断層
宮内崇裕 ・ 千葉県
- ・ 布田川断層堂園地区トレンチ公開/布田川断層帯
豊蔵 勇 ・ 愛知県

特別賞(1作品)

- ・ 凍てつく断層/阿寺断層 (小和知断層)
中埜貴元 ・ 茨城県

総 評

審査委員長 写真家 白尾元理氏

このフォトコンテストは今年で9年目を迎え、13名から55点の応募がありました。一昨年は21名から46点が、昨年は20名から48点の応募があったのに対して応募者が少なくなりました。昨年は国内外で顕著な地表地震断層が現れなかったことが減少原因の一つと考えられます。また1回目からふり返えると、初期は20年前以上に撮影された秘蔵写真の応募が多く、私たちの目を楽しませてくれましたが、それも出尽くした感があります。そのため、今回は全体に低調で、最優秀賞は該当なしとしました。

スマートフォンの普及によって、現在では20年前に較べて数十倍もの写真が撮影されるようになり、私たちが写真を見る機会も激増しています。そのように量産される写真の中で、目を留めてくれるような活断層や写真を撮るのには工夫が必要です。今回は簡単にできる工夫の例として、スケールについて個別の講評で触れました。

このフォトコンテストの目的は「活断層に関する科学教育、防災教育、地域振興などに資する」ための写真を発掘することが募集要項に謳われています。私は、一般の人にもわかりやすくハッとするような活断層や変動地形の写真を目指して欲しいのです。現状では、このフォトコンの存在意義が問われる状況です。



審査委員長：白尾元理氏、審査員：佐竹健治、向山 栄、吾妻 崇の各氏
事務局：細矢卓志 審査会場：中央開発株式会社会議室
審査員の方々には、ご協力に感謝申し上げます。

優秀賞

コーンフィールドに壁が立つ 北川断層 郝 憲生(Ken XS Hao)・茨城県



撮影位置：中国四川省北川県擂鼓鎮石岩村

北緯：31.779574 東経：104.421462

作品説明：2008年5月12日中国四川省にMw.7.9の巨大地震が発生し、長さ約280kmの龍門山断層帯が破壊した。死者は、約9万人にのぼった。活断層（青線）の通る擂鼓鎮（LG：改正メルカリ震度X）での地表地震断層は安昌河の支流蘇包河、複数（一級と二級）の河岸段丘上のトウモロコシ畑、山地斜面などを横切った。地表断層の最大変位は、石岩村住民嚴春徳氏（手前）と司宏俊氏（奥）との間隔で、鉛直成分で約4.6mである。

次の写真は、断層の全容が分かりやすいように3つの写真を編集合成したもの。主たる写真は断層を測っている写真である。関連写真がGeophys. Res. Lett., 36, L11303の表紙に載っている。関連論文：Hao et al, doi: 10.1029/2009GL037971

講評：2008年5月12日の四川省の巨大地震で、このような明瞭な地表地震断層があらわれたことを私は知りませんでした。この写真は地震1ヵ月後の撮影なので露頭が新鮮で、断層崖の上下に人を配置したために判りやすい写真となっています。山がぎりぎり詰まっていますが、もう少しアングルを上にするべきでした。



撮影位置図



撮影位置広域図

優秀賞

東海大学を襲った地表地震断層 布田川断層の東への延長 渡辺満久・東京都

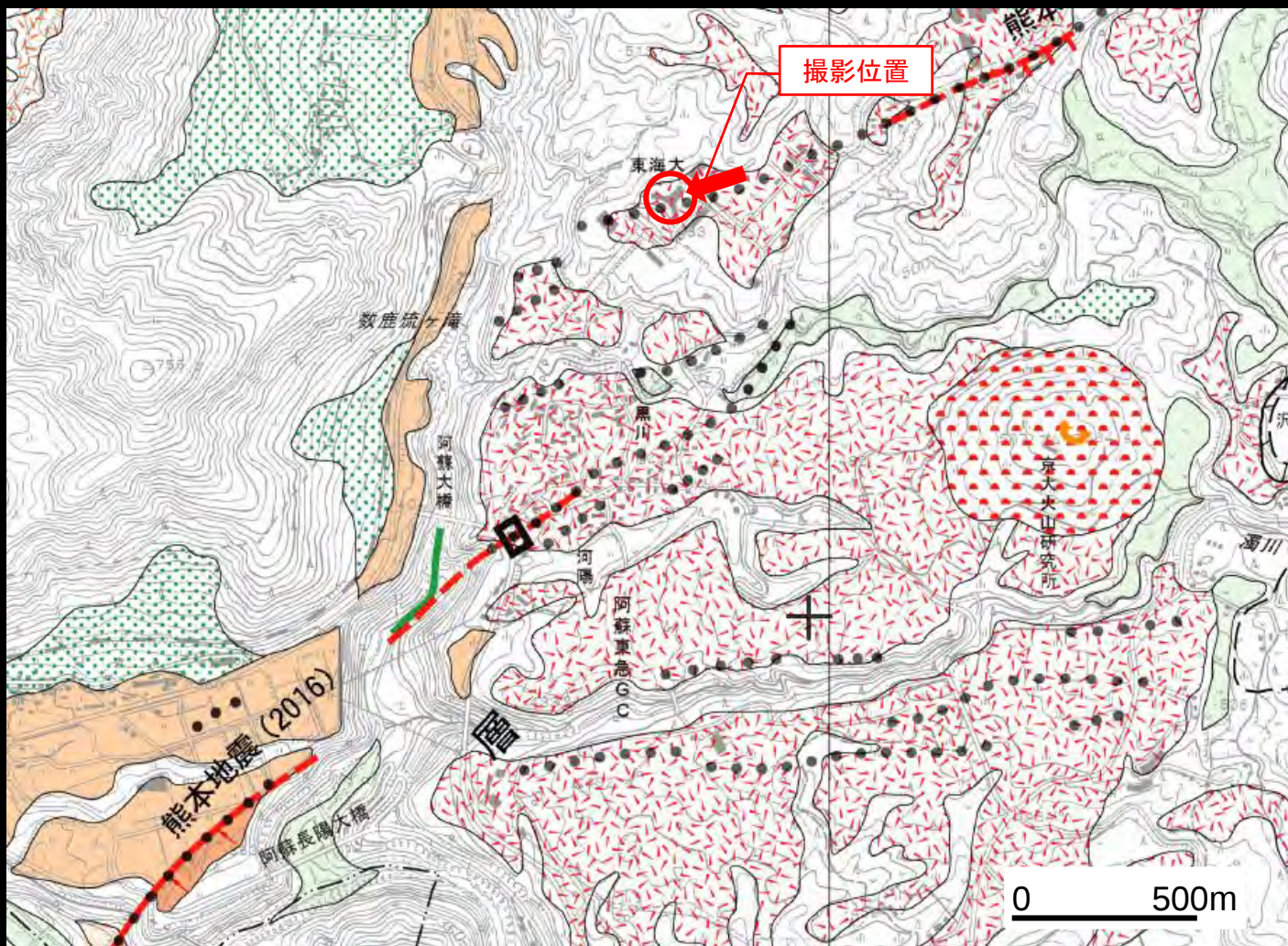


撮影位置：熊本県南阿蘇村河陽

北緯：32° 53' 28.8" 東経：130° 59' 44.81"

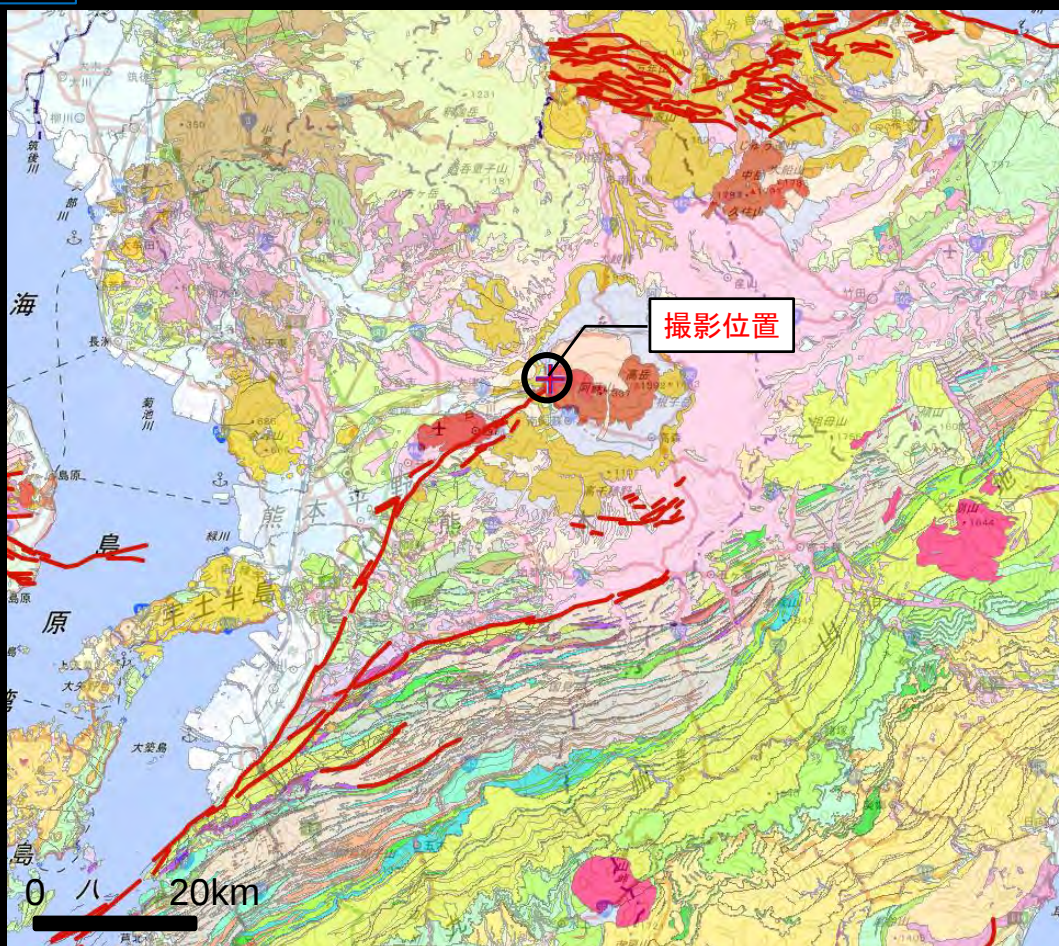
作品説明：2016年4月16日未明に発生した熊本地震（本震・M7.3）は、布田川断層が引き起こした直下地震である。布田川断層は阿蘇カルデラ内に連続するとは知られておらず、写真を撮影した南阿蘇村河陽付近では断層変位地形は確認されていなかった。東海大学の庭に出現した地震断層に沿っては、明瞭な杉型雁行亀裂が連続しており、右ずれが卓越していることがわかった。地震断層は、白い校舎直下を通過しており、建物に甚大な被害を与えた。建物最上部の黒い部分は破損部分を手当てしたところである。建物の向こう側では、アスファルトに無数の亀裂が認められ、これらも右ずれ変位によるものであると判断できた。このような事例から、断層変位と建造部の被害との関係をよく理解しておく必要がある。

講評：地震の約50日後、阿蘇カルデラ内の地表地震断層を捉えた写真です。建物の外階段の3階部分から撮影したと思われますが、断層を見下しているので断層の形態や建物へ影響、遠くにはカルデラ壁の大規模な斜面崩壊などが移し込まれていて見応えのある作品となっています



撮影位置図

地理院地図・活断層図表示（黒色点線記号：熊本地震の地震断層確認位置）



撮影位置広域図

基図：20万分の1日本シームレス地質図・
活断層表示

©日本活断層学会

入賞

作品名： 巨大モグラの通り道
ネフチェゴルスク地震断層 渡辺満久・東京都



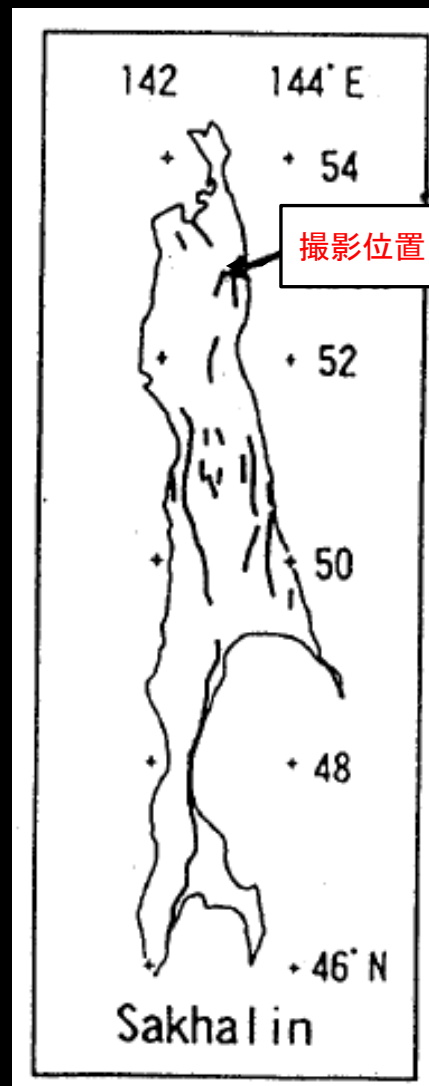
撮影位置：サハリン北部

作品説明：兵庫県南部地震の約4ヶ月後（1995.05.27）に、サハリン北部でネフチェゴルスク地震（M7.6）が発生した。既存の活断層の再活動によるものである。この活断層は右ずれ断層であり、地震時の変位量は最大で8.1mに達した。写真のような原野（地面はコケなどが生えており、泥炭地の様相を呈する）では、巨大なモールトラックが延々と続いていた。現場では蚊が大発生しており、写真の人物（名古屋大学・鈴木康弘教授）も撮影者も、ネットを頭からかぶって蚊の侵入を防いでいた。

講評：1995年5月28日、サハリン北部で発生したネフチェゴルスク地震による地表地震断層です。昨年同じ作者による入選作品「タイガを切り裂く地震断層」は高い位置からの撮影で断層の形態は判りやすかったのですがスケールがなく、今回は人物が良いスケールとなっていますが撮影位置が低いのが残念でした。



撮影位置図



参考図：1995年ネフチェゴルスク地震の地震断層分布図

引用文献：嶋本利彦・渡辺満久・鈴木康弘・A.コズーリン・M.ストレーリツォフ・E.コロージン(1996), 1995年ネフチェゴルスク地震の地震断層と被害, 地質学雑誌 vol.102, No.10, pp.894-907

入賞

「水田の撓曲」 車籠埔断層 渡辺満久・東京都



撮影位置：台中市豊原周辺

北緯：24° 16' 05.97" 東経：120° 45' 08.09"

作品説明：1999年9月21日に台湾で発生した集集地震（Mw7.6）は、車籠埔断層が引き起こした地震であった。車籠埔断層に沿っては、全長50km以上にわたって低断層や撓曲崖が出現した。写真は、車籠埔断層北部、断層トレースが南北から東西方向に変化するあたりで撮影されたものである。水田にはほとんど亀裂はなく、稲が植わったまま60度以上の傾斜で水田が傾斜している。断層変位がゆっくりと進行したために、このような変形になったと考えられる。

講評：最初に見た時には断層崖に時間が経って雑草が生えた写真かと思いました。しかし集集大地震が発生したのは1999年9月21日、撮影は10月17日なので、稲が地面の撓曲に乗ったまま枯れずに残っていることがわかります。手前は崩れた石階段のように見えますが、もともと段差があった場所に撓曲ができたのでしょうか。



撮影位置図

(基図：台湾地理人文全覧図 1/5萬)



撮影位置広域図

入賞

「成長する活断層」 阿蘇台断層 中埜貴元・茨城県



No.1

撮影位置：東京都小笠原村硫黄島
撮影年月日：2011年12月6日

北緯：24度46分47.62秒 東経：141度18分2.23秒

作品説明：小笠原硫黄島にある阿蘇台断層であり、硫黄島の火山性隆起・沈降現象に伴い短期間でその様相を変化させる、まさしく“活きた”断層である。2009年12月と2011年12月の約2年間に約50cmほど成長し、道路の補修が間に合わない状況であった。

講評：硫黄島は活火山で、最近でも2012年、2015年に小規模な噴火が起こっています。この写真は、マグマ活動による地表断層、阿蘇台断層の2年間の変化を示したものです。クローズアップした2枚の写真はわかりやすいのですが、ワイドサイズの写真は何を言いたいのか説明が必要だと思います。



撮影年月日：2009年12月23日

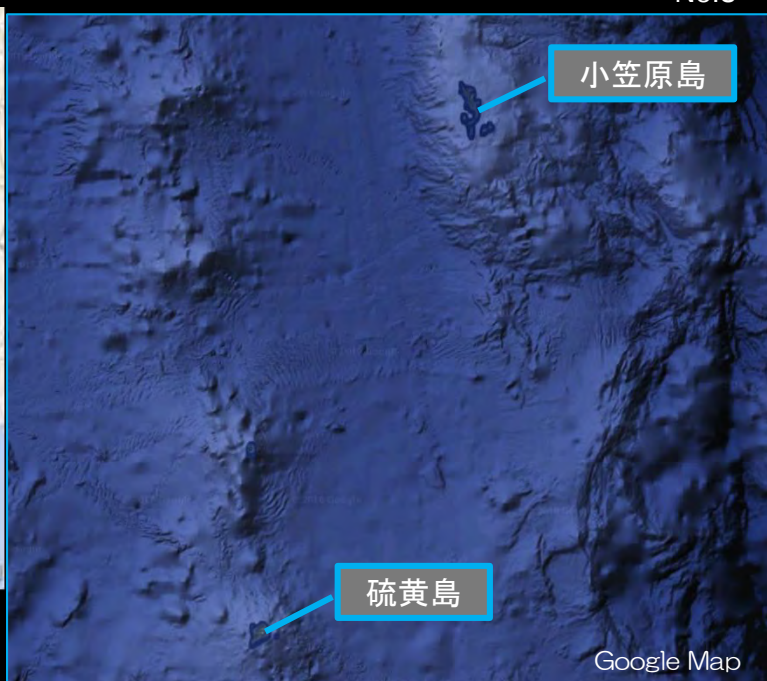
No.2



No.3



撮影位置図



撮影位置広域図

©日本活断層学会

入賞

切土のり面に出現した中央構造線菖蒲谷断層 菖蒲谷断層 松本孝之・大阪



撮影場所：和歌山県橋本市隅田町霜草

北緯：34° 21' 21.0" 東経：135° 38' 24.8"

作品説明：施工中の切土のり面に断層露頭が現れた。写真左側の暗灰色の方が白亜紀末期の和泉層群の頁岩で、右側の褐色～淡灰色の方が鮮新・更新世の菖蒲谷層群の砂礫とシルトである。和泉層群の表層付近は、風化して褐色化している。両者は断層で接し、断層境界付近は三波川結晶片岩が部分的に挟まれている。和泉層群中にみられる白色の部分は、破断された珩長質凝灰岩である。

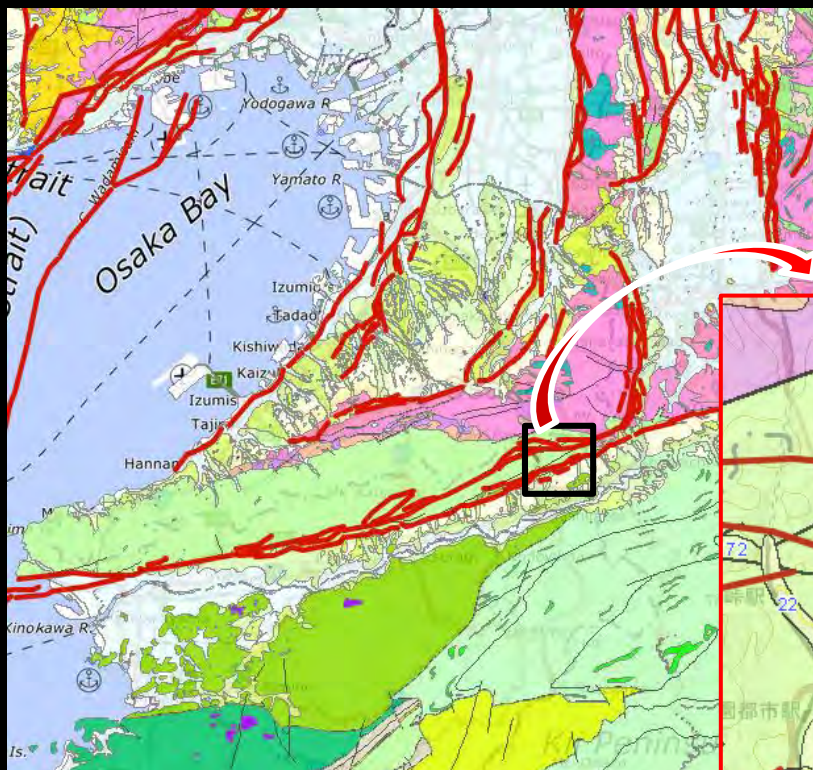
境界断層は、ほぼ東西性の走向で、北に約20° 傾く。境界断層に条線はみられない。和泉層群の頁岩は、破碎され破碎帯となっている。破碎帯の断層ガウジは菖蒲谷層群との境界から上盤側に約10m、以遠は断層ガウジ～断層角礫が約100m連続して露出している。断層ガウジは硬い砂質粘土状で、カタクレーサイトとしても良いほどである。断層角礫は良く締まった粘土混じり砂礫状である。

本露頭の境界断層は、中央構造線に相当する菖蒲谷断層である。菖蒲谷断層は西方の根来南断層に連続する。

講評：道路工事で現れた露頭です。撮影は2003年のようで掘削後4年以上経過して表面が風化していますが、掘削直後を見たかったものです。スケールがないのが残念で、右端に人を入れれば判りやすい写真になったと思います。



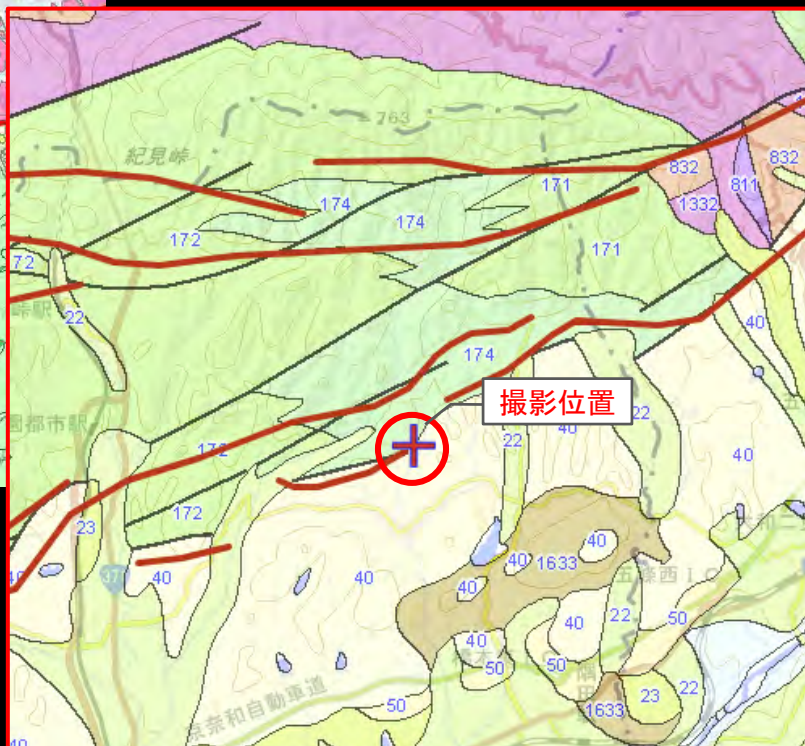
撮影位置図



撮影位置図

(基図：20万分の1日本シームレス地質図・活断層表示)

一部拡大図



入賞

「将来は地質学者」 日奈久断層帯 松浦一樹・東京都



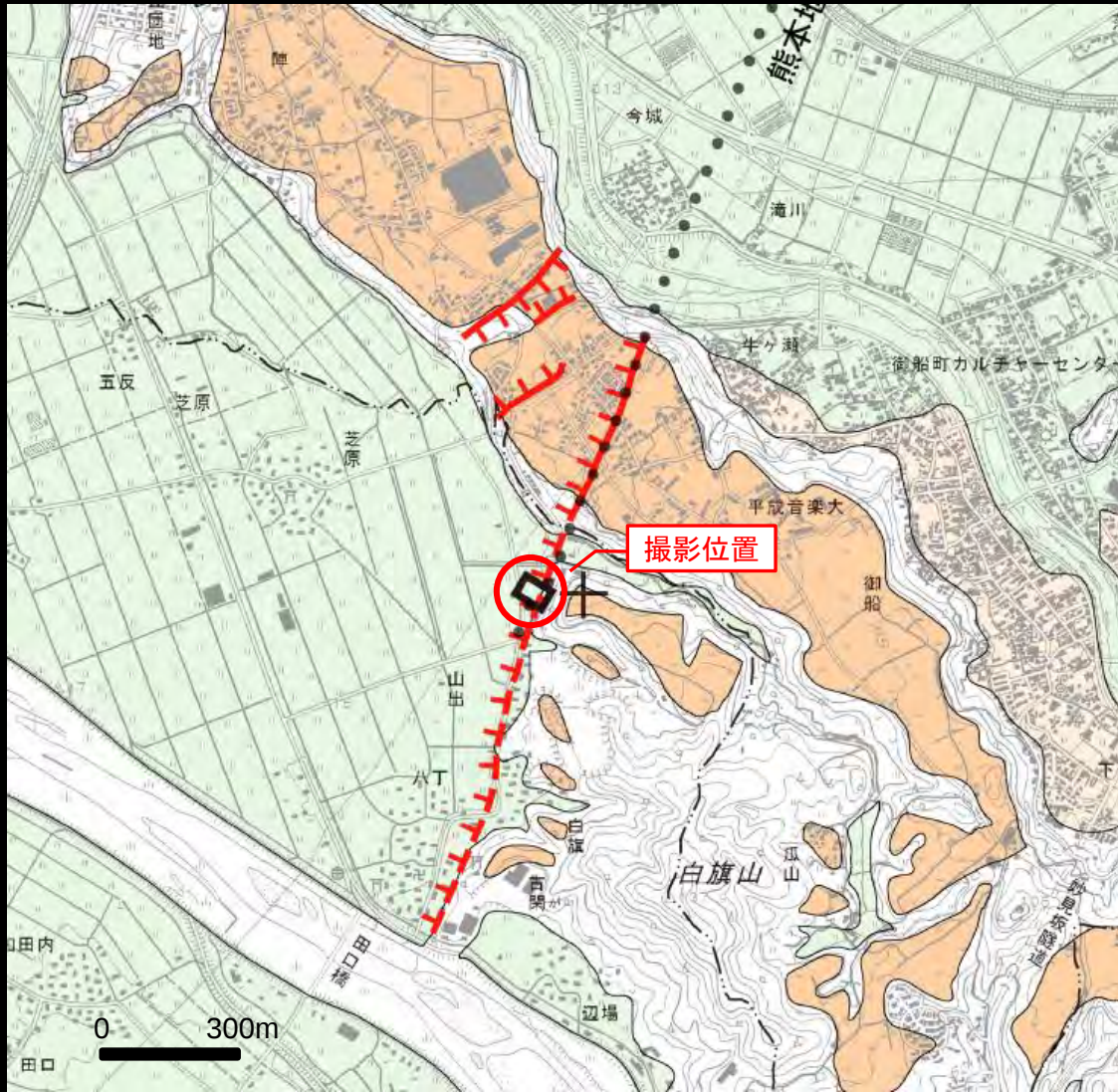
撮影位置：熊本県甲佐町白旗

北緯：32度42分34.4秒 東経：130度47分2.8秒

作品説明：2016年4月の熊本地震の地表地震断層の調査で、目視では地表に明瞭な地割れや段差などは認識できませんでしたが、降雨後の水田に、地表地震断層の延長上を境に低下側に水がうっすらと溜まっており、地表変位の可能性が示唆されました。そこで、地表地震断層の南端部と思われるこの地点で、過去の活動履歴を調査する目的でトレンチ調査を実施しました。その結果、変形した地層を切る2条の断層が確認され、下位ほど変位量が大きく、変位の累積が認められました。

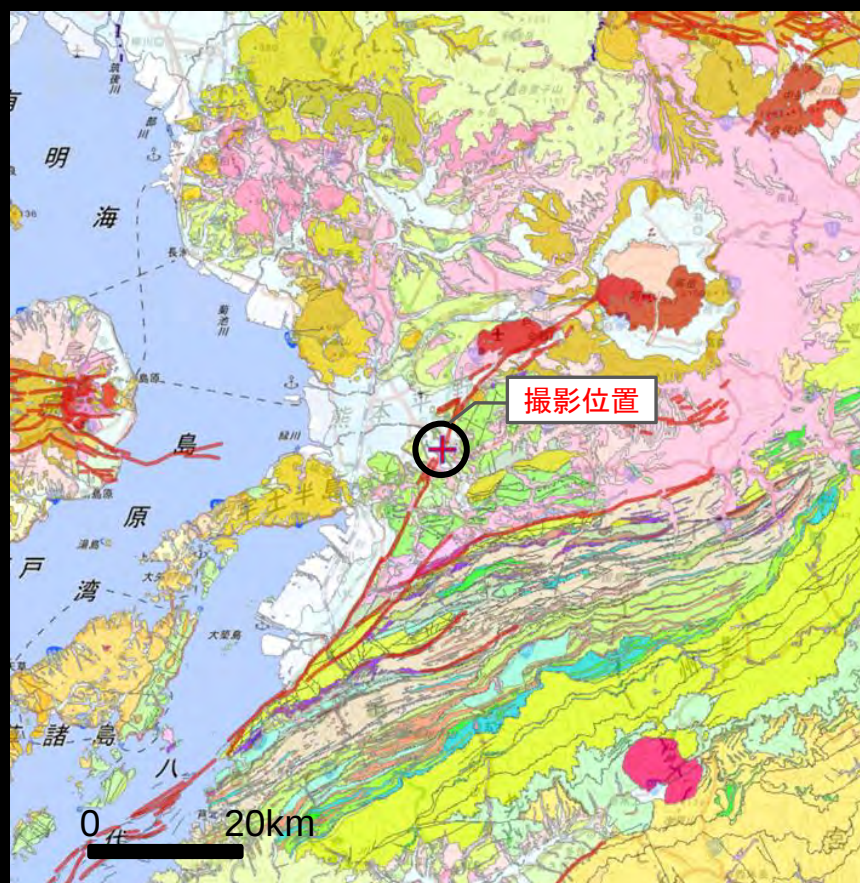
本写真は、一般公開の一環として、地元の小中学校生による観察会の時の写真です。色彩感覚の乏しい断層露頭に、色とりどりのカラフルな衣装とヘルメットの小学生たちが色を添えています。思い思いにねじり鎌で露頭を削っている姿が微笑ましく、シャッターを切りました。

講評：地元の小学生がトレンチの中に降りて説明を聞いている様子でしょうか。露頭を向いている小学生の列と手前の小学生の列が反対向きなので、写真を見る人はどこに注目してよいのか迷います。また露頭面も小学生によって隠れています。画面の整理が必要で、小学生全員にしゃがんで露頭を見てもらえば、もっとすっきりした写真になったはずです。



撮影位置図

地理院地図・活断層図表示（黒色点線記号：熊本地震の地震断層確認位置）



撮影位置図

(基図：20万分の1日本シームレス地質図・活断層表示)

入賞

繰り返された2016年カイコウラ地震 パパテア断層 宮内崇裕・千葉県



撮影位置：ニュージーランド南島北東部、 クラーレンス川、ミドルヒルステーション
南緯：42度08分54秒 東経：173度51分55秒

P1

作品説明：ニュージーランド南島北東部はプレート境界をなすトランスフォームのマルボーロ断層帯にあり、速い変位速度をもつ断層の運動による断層変位地形が顕著である。2016年11月14日に発生したカイコウラ地震（Mw7.8）はその中の21の断層が連動して引き起こした複雑な震源過程をもつ地震となり、破壊域の総延長は180kmにも及んだ。昨年（2017年）11月に開催された国際第四紀学会主催の研究集会（PATA Days）に出席し、その巡検コースにて生々しい地表地震断層を観察することができた。南北走向のパパテア断層は北東走向の主断層群をつなぐよう活動し、地表地震断層を出現させた。P1はクラーレンス川右岸の河成段丘を切るように出現した比高3～4mの地表地震断層崖を示す（運動様式は逆断層）。河成段丘構成礫層が露出した断層崖の背後にある急崖の比高は10mほどあるので、それ以前の累積活動2～3回分を示している。

P2はこの地震断層がクラーレンス川を横断して出現し、早瀬を作った様子や対岸において石灰岩（左）が堆積岩（右）に衝上し鞍部を通過していく様子を示す。＜以下補足＞1989年に本地域の地震性地殻変動調査を行った際には、パパテア断層はノーマークでマッピングしていなかった。改めて調べてみると地形かつ地質の境界でもあり、明らかに地形判読の見落としであった。ニュージーランドにはまだまだ見落としの活断層がたくさんある。

講評：この地震断層は、昨年の優秀賞（「山地を横切る断層」カイコウラ地震によるSTONE JUG断層（撮影：郝憲生））となった断層の北東方約55kmにある断層で、2点の組作品として応募されています。巡検中の写真ですが、地震断層が写っているP1では、近くの人に声をかけて断層の側にスケールとして立って欲しかった。また川が写っているP2は説明文だけではわかりにくいので、書き込みを入れた写真を添えると理解が深まったと思います。



P2



撮影位置図



撮影位置広域図

入賞

「布田川断層堂園地区トレンチ公開」 布田川断層帯 豊蔵 勇・愛知県



撮影位置：熊本県益城町大字上陳

北緯：32度48分16.05秒 東経：130度51分32.06秒

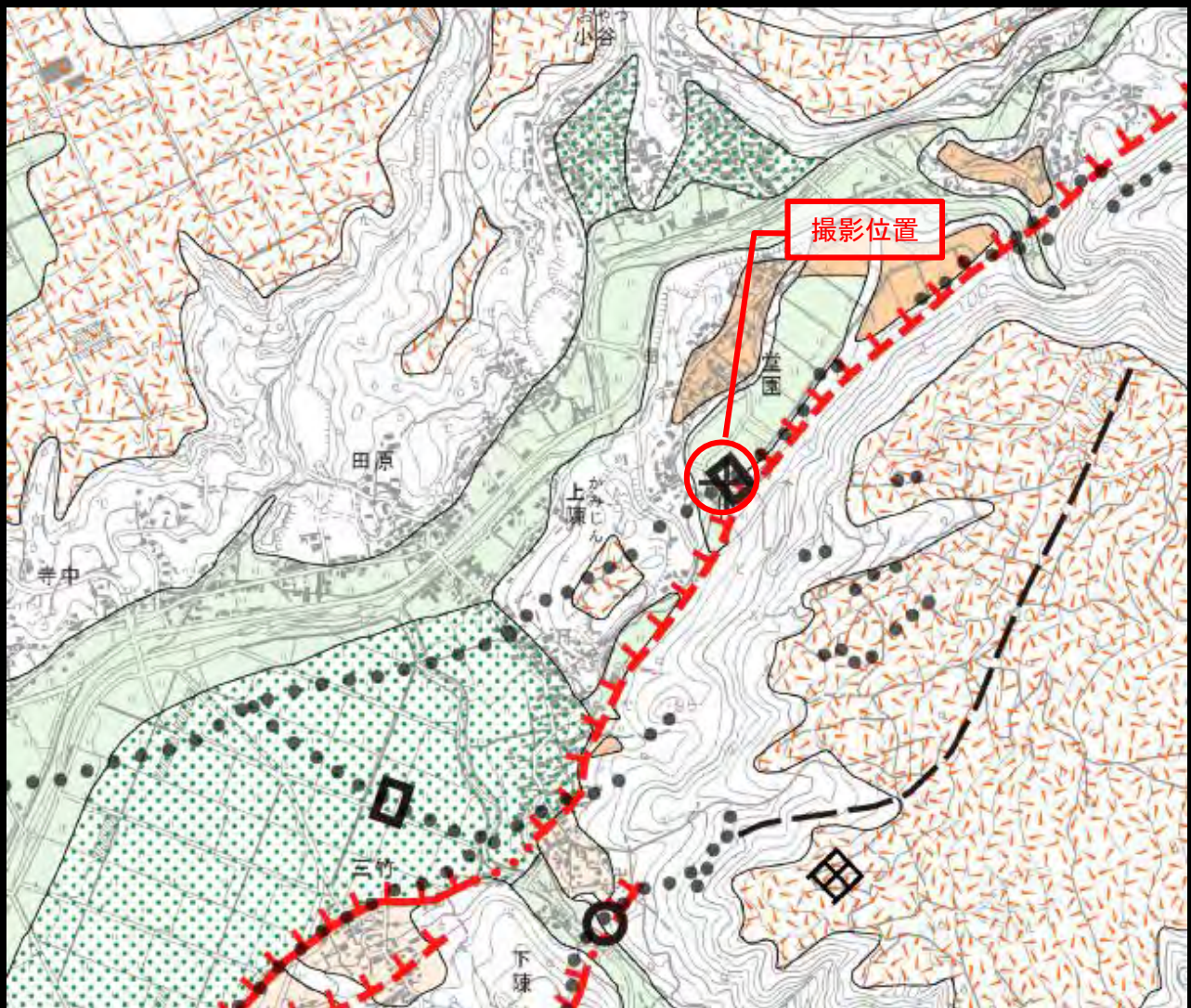
作品説明：熊本地震のちょうど1年後に益城町堂園で実施された調査トレンチが公開されたため、新聞や町の広報を見た多数の見学者およびテレビ局が訪れていたもので、そのときの様子を作品とした。

地震時の麦田のずれの状態を保存したまま麦が再度耕作されていることに驚いたが、地震直後のずれや亀裂の写真なども展示してあったので、わかりやすかった。

トレンチ調査担当の研究者が多くの見学者やマスコミ取材班に対して説明をしておられたが、熊本地震（マグニチュード7.3）を引き起こした活断層のトレンチ調査ということで、地元での関心の高さが窺い知れた。なお、この堂園地区の地表地震断層は、同町内の他の2地区と共に2017年に国の天然記念物に指定されている。

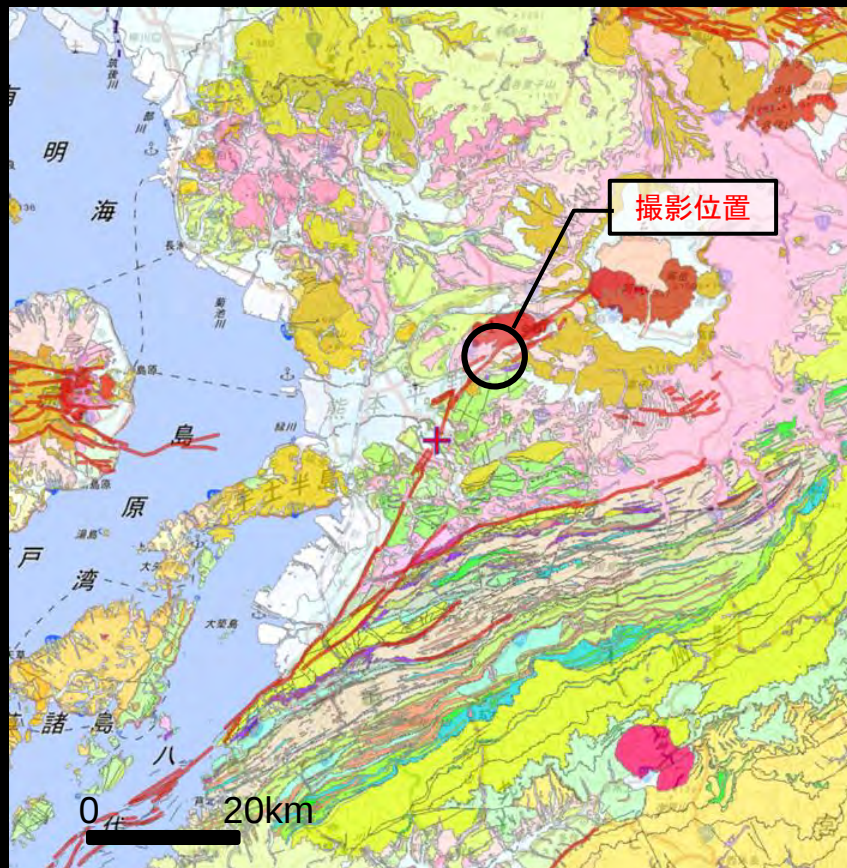
講評：2016年熊本地震で最も有名になった地表活断層の1年後を4枚の組写真としてとらえた作品です。写真1はもう少し左側まで入れると他の写真との関係が判りやすくなりました。写真2はトレンチ公開の様子がよくとらえられています。写真4は、写真3との重複が多く、画面も整理されていません。残り3点のみで応募された方がすっきりしました。





撮影位置図

地理院地図・活断層図表示（黒色点線記号：熊本地震の地震断層確認位置）



撮影位置図

（基図：20万分の1日本シームレス地質図・活断層表示）

特別賞

「凍てつく阿寺断層」

阿寺断層（小和知断層） 中埜 貴元・茨城県



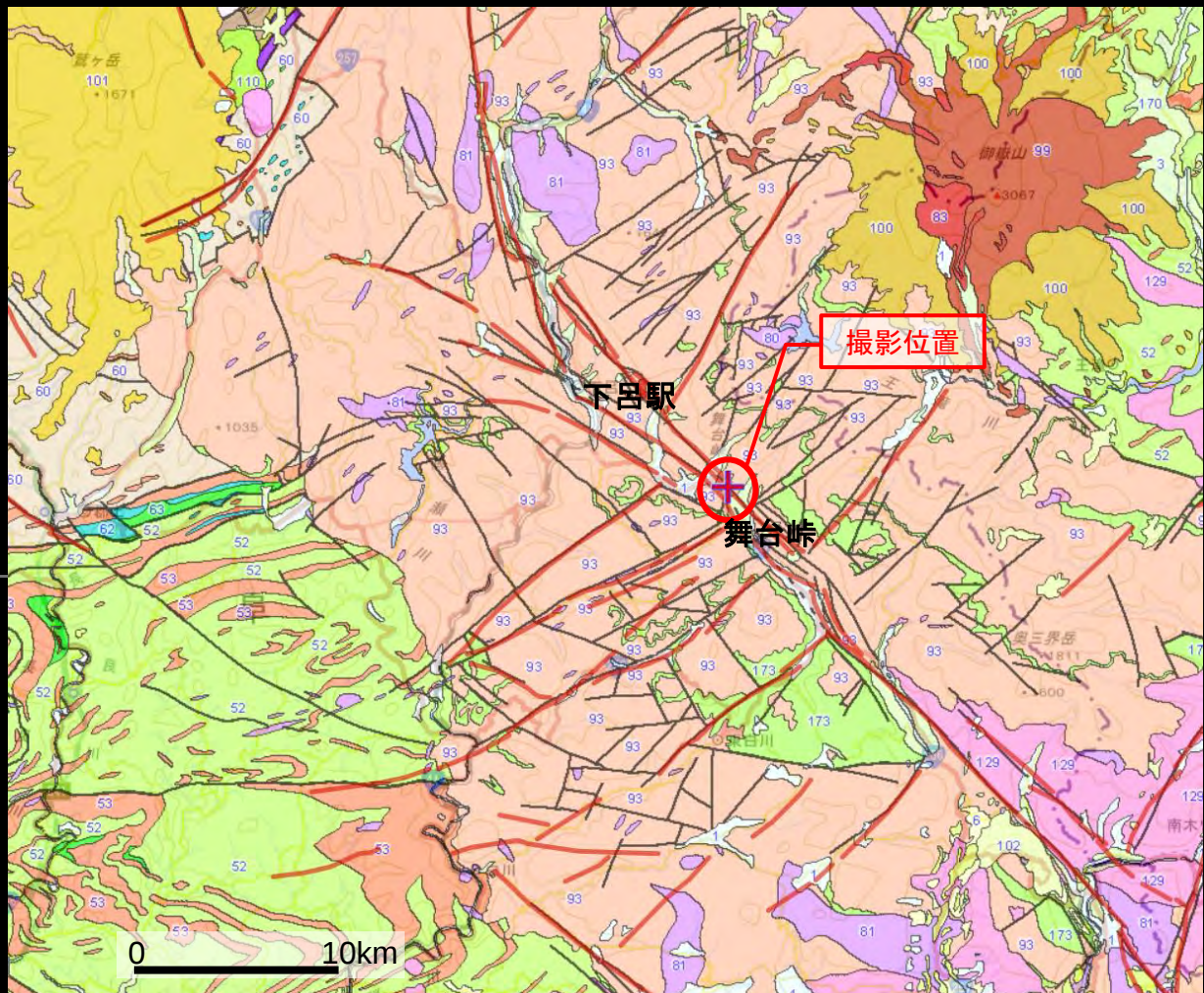
撮影位置：岐阜県下呂市御厩野 北緯：35度45分26.07秒 東経：137度19分50.92秒

作品説明：2001年の活断層調査の際に撮影した断層露頭写真。林道建設に伴って法面に現れた阿寺断層であり、現在は被覆に覆われて見ることはできない。1:25,000都市圏活断層図“阿寺断層とその周辺「下呂」”において露頭マークが記されている。



撮影位置図

地理院地図・活断層図表示



撮影位置図

(基図：20万分の1日本シームレス地質図・活断層表示)