

糸魚川－静岡構造線断層帯及び境峠・神谷断層帯とその周辺

「諏訪 改訂版」解説書

松多 信尚
(岡山大学)

令和3年9月

諏訪 改訂版

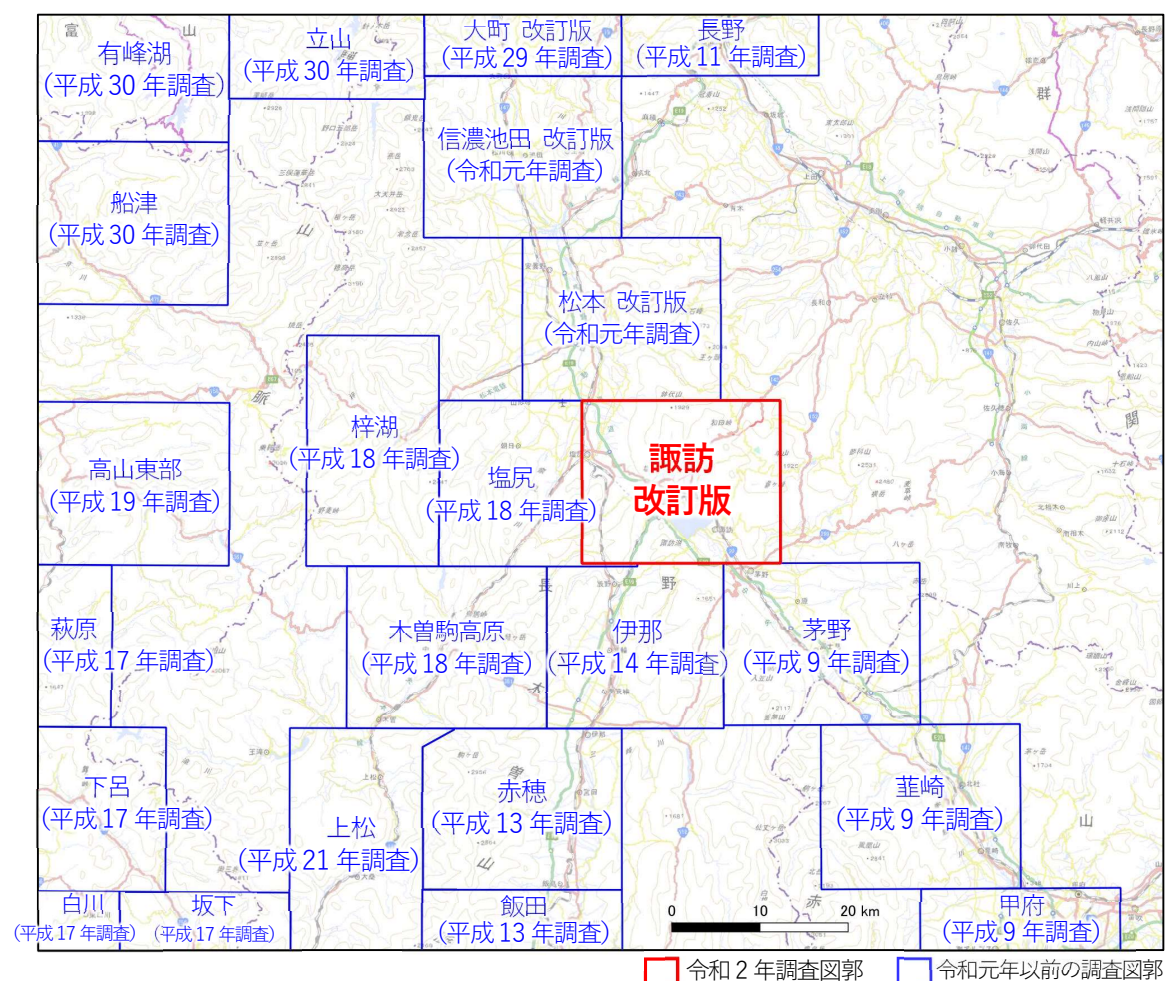
岡谷市 下諏訪町
諏訪市

編集 国土地理院

目 次

1:25,000 活断層図 糸魚川－静岡構造線断層帯及び境峠・神谷断層帯とその周辺「諏訪改訂版」解説書

1.	牛伏寺断層 ^{ごふくじ}	2
2.	赤木山断層 ^{あかぎやま}	5
3.	塩尻－岡谷断層 ^{しおじり おかや}	6
4.	諏訪湖南岸断層群 ^{すわこなんがん}	8
5.	諏訪湖北岸断層群 ^{すわこほくがん}	10
6.	奈良井－霧訪山断層 ^{ならい きりとうやま}	12
7.	霧ヶ峰断層群 ^{きりがみね}	14
8.	高ボッチ山西方から下諏訪町深沢西方に至る断層 ^{たか やま ふかざわ}	15
9.	二ツ山付近の断層 ^{ふたつやま}	16
10.	砥沢上流付近の断層 ^{とさわ}	16
11.	長和町接待付近の断層 ^{せったい}	17
12.	長和町男女倉北東の断層 ^{おめぐら}	17
13.	長和町男女倉から霧ヶ峰北方に至る断層 ^{おめぐら わしがみね}	18
	引用文献	18
	使用空中写真，使用航空レーザ測量データ及び検討委員会等	19
	付図（断層索引図）	22



1:25,000 活断層図「諏訪 改訂版」作成位置図

1:25,000 活断層図 糸魚川－静岡構造線断層帯及び境峠・神谷断層帯とその周辺「諏訪 改訂版」

糸魚川－静岡構造線断層帯は、北は長野県北安曇郡小谷村付近から姫川に沿って南下し、白馬村、大町市、池田町、安曇野市、松本市、塩尻市、岡谷市を経由して、下諏訪町、諏訪市、茅野市、富士見町、山梨県北杜市、韮崎市、南アルプス市、甲斐市、西八代郡市川三郷町、南巨摩郡富士川町を通り、概ね富士川沿いに南下して早川町付近に至る、緩いS字を描いて北北西－南南東方向に延びる長さ約158 kmの断層帯である。

糸魚川－静岡構造線断層帯は、構成する活断層の断層トレースの連続性、深部形状、活動形態、活動履歴等の特徴等に基づき、4つの区間に分割される（地震調査研究推進本部地震調査委員会、2015）。それによれば、北から順に、長野県小谷村から安曇野市に至る長さ約50 kmで東側が西側に対して相対的に隆起する逆断層を主体とする北部区間（小谷－明科区間）、安曇野市から茅野市に至る長さ約45 kmで左横ずれを主体とする中北部（明科－諏訪湖南方区間）、岡谷市から山梨県北杜市に至る長さ約33 kmで左横ずれを主体とする中南部区間（諏訪湖北方－下葛木区間）、北杜市から早川町に至る長さ約48 kmで西側が東側に対して相対的に隆起する逆断層を主体とする南部区間（白州－富士見山区間）とされる（地震調査研究推進本部地震調査委員会、2015）。

境峠・神谷断層帯は、境峠・神谷断層帯主部及び霧訪山－奈良井断層帯からなる。境峠・神谷断層帯主部は、長野県松本市安曇から同市奈川、木曽郡木祖村、同郡木曽町日義、塩尻市奈良井、上伊那郡南箕輪村飛地を経て、伊那市に至る断層帯である。長さは約47 kmで、概ね北西－南東方向に延びる。本断層帯は左横ずれを主体とする断層からなり、上下成分のずれを伴う。

霧訪山－奈良井断層帯は、長野県塩尻市及び岡谷市から、上伊那郡辰野町、塩尻市奈良井を経て、木曽郡木祖村に至る断層帯である。長さは約28 kmで、概ね北東－南西方向に延びる。本断層帯は右横ずれを主体とする断層からなり、東部では北側隆起成分を伴う。（地震調査研究推進本部地震調査委員会、2006）。

本図は、1:25,000 都市圏活断層図「諏訪」（今泉ほか、1999）（以下、初版図という）の成果を踏まえつつ新たに調査を行った改訂版であり、変動地形の表記の仕方について、より活断層の位置に留意している。本図には、糸魚川－静岡構造線断層帯（中北部区間及び中南部区間）を構成する牛伏寺断層、赤木山断層、塩尻－岡谷断層、諏訪湖南岸断層群、諏訪湖北岸断層群、境峠・神谷断層帯を構成する奈良井－霧訪山断層と、霧ヶ峰断層群及びその他の推定活断層が記載されている。以下に、各断層の概要と判読した根拠を記載する（下記の断層ごとの番号及び記号は、巻末の付図（断層索引図）に記載した番号及び記号に対応）。

1. 牛伏寺断層

- ・走向 : 北北西－南南東
- ・長さ : 約7 km

- ・断層種別：活断層（左横ずれが主体，縦ずれ，一部活撓曲，推定活断層を含む）
（※上記の各諸元については，本図内における計測及び確認結果である）

（１）概要

牛伏寺断層は，1:25,000 活断層図「松本 改訂版」（鈴木ほか，2020）（以下「松本 改訂版」という）図葉の松本市城山^{じょうやま}から本図の塩尻市旧塩尻^{きゅうしおじり}付近まで，北北西－南南東方向に延びる活断層である．

本図には，松本市牧の内^{まきのうち}（図郭北端）から塩尻市旧塩尻付近まで，北北西－南南東方向に延びる長さ約 7 km の区間が記載されている．左横ずれを主体とし，縦ずれの変位を伴い，一部に活撓曲を伴う活断層である．また，断層の南部に数条の推定活断層を含んでいる．

なお，最近の研究成果（（谷口ほか，2011），（澤ほか，2007），（宮腰ほか，2004）など）も参考に今回の調査を行った結果，従来は連続していると考えられていなかった牛伏寺断層と岡谷断層がほぼ連続していると判断された．その結果，牛伏寺断層と岡谷断層が同時に活動する可能性が生じる．

（２）判読根拠

牛伏寺断層の主な地点ごとの判読根拠は，次のとおりである．

1a：北側の「松本 改訂版」図葉で明瞭な左横ずれ断層の証拠が連続する活断層線である．

本図では松本市牧の内付近の旧河道と思われる浅い谷が不連続となり，松本 CC 南方では谷の左横ずれ変位が見られ，さらに同市崖^{がけのゆ}の湯付近の直線的な谷へと連続する活断層線である．宮腰ほか（2004）によって，牛伏川左岸でトレンチ調査が実施された報告があるが，詳細な情報がないので表記していない．

1b：1a と並走するように分布する東側隆起の活断層である．北側の「松本 改訂版」図葉の大久保山から続くトレースは牛伏川^{ごふくがわ}兩岸で撓曲変形を伴い中位段丘面を変位させ，松本市崖の湯の西側の中位段丘面を変位させる断層崖へと連続する．松本市内田^{うちだ}や松本 CC の平坦面は地すべりブロックである可能性があるが，形成年代の異なる地形面に累積変位が認められることから逆断層成分を有する活断層である．

1c：1a と並走し，雁行するように分布する左横ずれ断層で，北端部の松本市内田の地形面と松本 CC の地形面との境界の崖斜面に西側低下の変位が確認される．東側逆向きの変位も確認できるが，重力的な崖の可能性もありこの断層線のみ推定活断層と判断した．その南では松本市崖の湯北側の谷が左横ずれし，その南側には大規模な破碎帯の断層露頭がある．本断層の北部で並走する西側のトレース（付図中 1c の範囲内の赤線枠内）は崖斜面の基部にあたり，今回の調査で断層が活動した時に地表変位をもたらす可能性が高いと判断し，新たに活断層として確認された．

1d：1b の延長上にやや雁行して連続する断層線で，扇状地面の扇頂付近（中位段丘面）で

撓曲変形がみられる。このトレースの延長部に直線的な谷や地形境界がみられる。

1e： 性格的には1bと類似する東側隆起の断層で地形境界となる。県総合教育センター及び県林業総合センターの東側では中位段丘面を変位させている。塩尻市堀田^{ほった}や同市大沢^{おおさわ}の東側の中位段丘面を東側隆起に変位させ、走向をやや東に変化させ左横ずれ成分を有する活断層と考えられる。この左横ずれ成分を有する南端部のトレース（付図中1eの範囲内の赤線枠内）は今回の調査で新たに確認された。

1f： 1dと並走し1eの上盤側に分布する東側隆起の高度不連続を伴うリニアメントで、北部では中位段丘面を変位させていることから活断層と考えられる。現在は変位地形は人工改変を受けている。

1g： 1cの延長部に位置し、北部では上位段丘面を東側隆起で変位させているほか、谷を左横ずれさせているため活断層と考えられる。南部は鞍部や谷になっておりそれほど明瞭ではない。この位置不明瞭なトレース（付図中1gの範囲内の赤線枠内）は今回の調査で新たに確認された。

1h： 1eに並走し、1gと1mや1lとの関係を示唆させる直線的で明瞭なリニアメントで、谷を左屈曲させていることから活断層と考えられる。

1i： 東側隆起の高度不連続で、1eとの連続性は確認できない。北端部は比較的明瞭な直線的な崖であるが、南部のリニアメントは不明瞭である。しかし、高度不連続はリニアメントを境にはっきりしており、3bの塩尻ー岡谷断層へと連続的につながっていることから、活断層と考えた。この高度不連続なトレース（付図中1iの範囲内の赤線枠内）は今回の調査で新たに確認された。

1j： 松本市崖の湯南方の上位段丘面には顕著な変位は認められないが、地形と非調和な直線的なリニアメントと、それ沿いに不自然な閉塞的な窪地が存在し高ボッチ山北部の高度不連続に至る。当該地域の地質は新第三紀の泥岩、安山岩貫入岩で（中野ほか、1998）、リニアメントは地質構造とは非調和的であり、差別侵食による組織地形である可能性は低く、断層である可能性が高い。ただし上位段丘面上に明瞭な変位が認められないことから活動していない可能性もあり、推定活断層と判断した。

1k： 1aの延長部で直線的に浅い谷や尾根に落差が認められる。横ずれを示す明瞭な地形は認められないため、推定活断層と判断した。

1l： 1hの延長上に直線的に浅い谷や鞍部が認められるため、推定活断層と判断した。

1m：一部は 1i の北部に並走し、1i の高度不連続に連続する高度不連続を伴うリニアメントであるため、推定活断層と判断した。

1n：1i に並走する、開析された平坦面にある高度不連続のリニアメントである。開析を受けた平坦面が同一地形面である可能性もあり、その同一地形面を変位させている可能性があるため、推定活断層と判断した。

2. ^{あかぎやま}赤木山断層

- ・走向：ほぼ南北
 - ・長さ：約 4 km
 - ・断層種別：活断層（縦ずれが主体、一部活撓曲、推定活断層を含む）
- （※上記の各諸元については、本図内における計測及び確認結果である）

（1）概要

赤木山断層は、「松本 改訂版」図葉の松本市 ^{ことぶききた}寿北 から本図の塩尻市 ^{まちむら}町村まで、南北方向に延びる活断層である。

本図には、松本市 ^{こいけ}小池（図郭北端）から塩尻市町村まで、ほぼ南北方向に延びる、縦ずれの変位を主体とし、一部に活撓曲を伴う長さ約 4 km の区間が記載されている。また、断層の南部に数条の推定活断層を含んでいる。

（2）判読根拠

赤木山断層の主な地点ごとの判読根拠は、次のとおりである。

2a：松本市 ^{まつやま}松山付近から赤木山南端部に達する活断層で、同市松山付近以北の沖積低地面には変位が認められない。段丘面（中位及び下位）は人工改変を受けているが、同一段丘面上を西側低下方向に活断層が変位させている。赤木山南部は侵食崖、断層崖、人工崖が交錯しており、地形発達史を編むことが難しいが、段丘崖は撓曲しており、活断層による変形であることは間違いない。

2b：赤木山付近で 2a から分岐する断層で、東側を隆起させ段丘化させる原因となっている。収斂する付近の断層崖が撓曲変形をしているように判断されることと、米軍写真の実体視判読から下位段丘面の変形が認められる。この断層は北側の「松本 改訂版」図葉でも東側が隆起した段丘が続いており、この延長と考えられる。

2c：2a、2b とは変位が逆向きの明瞭なリニアメントで、北側ほど変形範囲が広がり、上下変位量が小さくなる傾向があり、北側ほど断層の傾斜が低角になっていることを示唆している。松本市 ^{さなだよこやま}真田横山付近では中位段丘面を撓曲変形させている。その北側の沖積低地面には変位が認められない。トレンチ調査（宮腰ほか，2004）により断層変位が確認されている。

2d： 2a から派生する断層と考えられ、人工改変前の米軍写真の実体視判読で北西側低下の変位が累積している可能性がある地形面が確認できる。また桔梗ヶ原の中位の広い段丘面の北端部は撓曲変形をしている可能性がある。この二つの理由から活断層である可能性がある推定活断層と判断した。ただし、その南部延長部の直線的な崖は侵食崖であり、崖基部にも変位を示す地形がみられないことから南西に延長される可能性はない。

2e： 2a の延長部にあたる段丘崖である。2a の明瞭な変位が突然消滅することがないとするれば、人工改変があるものの段丘がやや撓曲している可能性も否定できないため、推定活断層と判断した。

2f： 2c に並走し、2c との間の地形を地溝^{※1} 状に低下させている可能性がある連続的な崖である。かつての南北方向の侵食崖を東から扇状地（開析され現在は段丘となっている）が覆っているとの解釈もできるが、それを判断する決定的な証拠はないため、推定活断層と判断した。

※1 地溝：ほぼ平行な 2 本以上の断層によって限られ、その間が相対的に沈降して形成された狭長な地形的凹地。片側のみが断層である場合を半地溝ということもある。（地学団体研究会編，1996）。

3. 塩尻^{しおじり}－岡谷^{おかや}断層

- ・走向： 北北西－南南東
- ・長さ： 約 7 km
- ・断層種別： 活断層（左横ずれが主体、縦ずれ、一部活撓曲、推定活断層を含む）

（1）概要

塩尻－岡谷断層は、塩尻市旧塩尻付近から岡谷市湖畔^{こはん}まで、北北西－南南東方向に延びる長さ約 7 km の左横ずれを主体とし縦ずれの変位を伴い、一部に活撓曲を伴う活断層である。

既往の調査では岡谷断層は牛伏寺断層と連続していると考えられていなかったが、最近の知見（（谷口ほか，2011），（澤ほか，2007），（宮腰ほか，2004）など）や本調査の下記の判読根拠により、既往の岡谷断層に並走し牛伏寺断層へと連続する可能性が高い断層が存在すると判断されたため、塩尻－岡谷断層と新称した。また、断層の西側の山麓に数条の推定活断層を含んでいる。

（2）判読根拠

塩尻－岡谷断層の主な地点ごとの判読根拠は、次のとおりである。

3a： 3b と並走する比較的直線性が高いリニアメントであり、DEM データを基にした実体視判読によって今回の調査で明確に確認された。旧塩尻付近では北東側が高い地形境界で長野自動車道の塩嶺トンネル付近では地溝状の窪地の東縁に該当する。なお、断層北部の旧塩尻付近の区間（付図中 3a の範囲内の赤線枠内）は今回の調査で新たに確認され

た。^{しおじりとうげ}塩尻峠付近の活断層運動に伴うと思われる窪地で実施されたトレンチ調査（谷口ほか、2013）で東側隆起の活断層が出現している。これより南側でも東側隆起の崖に連続すると考えられるが、位置はやや不明確になり、断層谷と思われる谷へと続き岡谷市^{しんめいちやう}神明町一丁目付近に達すると考えられる。南部は一条の断層として記載したが、雁行する断層である可能性もある。

3b： 3a と並走する比較的直線性が高いリニアメントであり、DEM データを基にした実体視判読によって今回の調査で明確に確認された。旧塩尻付近の段丘の東縁にあたる崖は地形の傾斜方向から侵食による地形とは考えにくく、谷や段丘崖を左横ずれさせている可能性が高いことから今回の調査で新たに活断層と判断した（付図中 3b の範囲内の北側赤線枠内）。塩嶺トンネル付近では地溝状の窪地の西縁に該当し、この区間も今回の調査で新たに活断層と判断した（付図中 3b の範囲内の南側赤線枠内）。塩尻峠の南側では断層露頭の報告がある（宮腰ほか、2004）。宮腰ほか（2004）では、トレンチ調査の報告もあるが、詳細な情報がないので表記していない。これより南側では連続する東側隆起で岡谷市^{やましたちやう}山下町二丁目付近に達すると考えられる。3a よりも断層変位地形はシャープであり、主体的な活断層と考えられる。

3c： 塩嶺トンネル西側のリニアメントで、尾根や谷が系統的に左横ずれしていることから活断層と考えられる。

3d： 塩嶺トンネルの北方から岡谷インターチェンジを通り岡谷市^{あかはね}赤羽一丁目付近に達するリニアメントで、北部は左横ずれした谷、斜面に不調和な谷、鞍部が連続して確認でき、トレンチ調査（谷口ほか、2011）で活断層が確認されている。岡谷インターチェンジ付近は人工改変前の空中写真により谷が左横ずれしていることが確認でき、その延長部の岡谷市神明町付近では西側沈降の低い崖が確認できる。

3e： 岡谷インターチェンジ付近から北北西—南南東走向の雁行する変位地形が認められる。この変位地形は段丘を変位させている 2 条の活断層と考え、2 条の活断層に挟まれた部分がポップアップして隆起しているとする解釈と、雁行する左横ずれ断層で短いトレースの北側は東側隆起で南側が西側隆起のプレッシャーリッジ^{※2}が連続する解釈が成り立つ。断層トレースの北側では雁行の解釈が、南側では東側の断層が主で西側の断層との間が隆起しているとする解釈がしやすい。南側の崖は平野部において天竜川と直行して支流が南流すると考えるより、東側が沈降し断層崖がやや後退しながら沈降部を支流が流れたと解釈する方が妥当と考えた（写真 1）。

※2 プレッシャーリッジ：横圧や短縮に対応して地表部が盛り上がってできる変形形態。雁行配列する横ずれ断層群間が短縮状態にあるとき、断層と広角に斜交してできることが多い。（地学団体研究会編、1996）。

3f： 3b に並走する東側沈降の地形境界であるため，推定活断層と判断した。

3g： 3b に並走する鞍部などが連続するリニアメントであるため，推定活断層と判断した。

3h： 3b の南部を断層谷と考えればその延長部の地形境界である直線的なリニアメントであるため，推定活断層と判断した。



写真1 塩尻－岡谷南端部の侵食によりやや後退している低断層崖。
家が建っている側がやや高い（2020年12月30日筆者撮影）。

4. 諏訪湖南岸断層群

- ・走向：北西－南東
 - ・長さ：約7 km
 - ・断層種別：活断層（縦ずれ，一部左横ずれ，推定活断層を含む）
- （※上記の各諸元については，本図内における計測及び確認結果である）

（1）概要

諏訪湖南岸断層群は，岡谷市^{みなと}湊から諏訪市^{おおぐま}大熊（図郭南端）まで，北西－南東方向に延びる長さ約7 km の，縦ずれ及び一部に左横ずれの変位を伴う活断層である。東側沈降の正断層が分布することは従来から分かっているが，正断層の変位に重力性の滑落も重なっている可能性があり，変動地形としてのトレースを認定することが難しい。また，断層の西部の

山間部に多数の推定活断層を含んでいる。

(2) 判読根拠

諏訪湖南岸断層群の主な地点ごとの判読根拠は、次のとおりである。

4a： 北東側沈降の正断層が分布する。しかし、本図中の断層線は断層運動で生じた断層崖が諏訪湖湖畔の侵食作用で南西側に後退した崖を示したもので、活断層の位置はこれより北東の湖側に存在する。実際の位置は諏訪湖の堆積作用によって不明である。ただし、一部は扇状地や段丘面を変位させている可能性もある。諏訪湖の南端付近より南東側では、沈下側を小扇状地面が覆っていると考えられる。諏訪市有賀付近の谷の出口は断層によって変位しているように見える。同市有賀の南部には地溝状の地形がみられ、その両側に活断層が存在する。

4b： 4a と雁行し、諏訪市北真志野付近から南の地形境界に認められる変位地形である。4a に直接つながる可能性もある。同市南真志野付近では段丘を北東側低下の変位をさせている。同市大熊付近では下盤側に段丘面が分布するとは考えにくいことと、東側の段丘面が断層で北落ちの変位を受けた低崖が認められることから北側に活断層が存在し、南側の地形境界の延長も段丘面が断層で北落ちの変位を受けている変位地形が認められることから、スプレー※3してやや複雑な分布をしている。

※3 スプレー：主断層末端部の小断層群の配列の仕方の一つ。例えば横ずれ断層末端部ではいくつかの小断層に分岐し、変位を抹消して行く。このとき小断層は主断層と同様の横ずれ変位だけでなく縦ずれ変位をもつことも多い。(地学団体研究会編, 1996)。

4c： 4b から分岐するように谷を左横ずれ変位させている高度不連続が図郭外にかけて認められる。本断層の北端部は段丘を変位させている可能性もあるが過去の空中写真では判断が難しく、現在は高速道路による人工改変で地形が失われているため、確認できない。

4d： 直線性のよい 2 条の谷や鞍部があるリニアメントで西側のリニアメントを境に南西側が高く高度が異なるため、西側のリニアメントがメインの断層と考えられる。しかし、重力性のものである可能性もあるため、推定活断層と判断した。

4e： 北東側が沈降した高度不連続で、北側のリニアメントを挟んで平坦面が確認できる。また南側のリニアメントは高度不連続である。しかし、重力性のものである可能性もあるため、推定活断層と判断した。

4f： 河川と直行する北東側が沈降した可能性がある窪地を伴うリニアメントであるため、推定活断層と判断した。

4g： 河川と直行する南西側が沈降する地形面とは逆向きの崖を確認できるリニアメントで、西側のリニアメントの方が明瞭である。しかし、重力性のブロック内の変形である可能性もあるため、推定活断層と判断した。

5. 諏訪湖北岸断層群^{すわこほくがん}

- ・走向 ： 北西－南東
 - ・長さ ： 約 15 km
 - ・断層種別 ： 活断層（縦ずれ、一部活撓曲、推定活断層を含む）
- （※上記の各諸元については、本図内における計測及び確認結果である）

（1）概要

諏訪湖北岸断層群は、塩尻市と岡谷市の境界に位置する東山^{ひがしやま}の南から茅野市ちの（図郭南端）まで、北西－南東方向に延びる長さ約 15 km の、縦ずれ及び一部に活撓曲を伴う活断層である。また、山地部分に多数の推定活断層を含んでいる。

（2）判読根拠

諏訪湖北岸断層群の主な地点ごとの判読根拠は、次のとおりである。

5a： 西端部の岡谷市今井^{いまい}では上ノ原団地から広がる離水した扇状地が撓曲変形をしている。この撓曲以西で突然断層が終わるとは考えにくく、地形境界に沿って連続されることから塩尻－岡谷断層の 3d の手前まで活断層であると考えた。岡谷市長池出早^{おさちいずはや}では変形した地形面を新しい地形面が覆っているため断層位置はやや不正確だが、同市長地梨久保^{おさちなしくぼ}付近では新しい地形面の分布の広がりからほぼ古い地形面の末端部に断層が存在すると思われる。また東からのトレースの延長が地形境界を通り梨久保遺跡付近まで達すると思われるが、段丘面は切っていない。断層トレースは直線的に地形境界を東に延び諏訪郡下諏訪町東山田^{ひがしやまだ}付近で下位段丘面を切っている。この崖は直線的で南側の地形面の性状から小さい支流の侵食崖とは考えられないので断層崖と判断できる。諏訪大社下社春宮付近のトレースは支流を横断して直線的に連続することから、多少の後退はあるものの断層崖と判断できる。このトレースは下諏訪町新町^{しんまち}付近まで続くが同町新町の南側の扇状地面には変位が認められず、雁行して諏訪大社下社秋宮付近の下位段丘面に変位が認められる。位置は人工改変によりやや不明瞭である。また、この下位段丘面の末端部は撓曲変形しており、変位が分散しながら 5c へと雁行すると思われる。

5b： 5a に並走し尾根の不連続などが確認できる断層トレースで、東端は中位段丘面を撓曲変形させているため活断層である。また谷に左屈曲も確認される。

5c： 下諏訪町湯田町^{ゆだまち}から同町大社通^{たいしゃどおり}、同町久保^{くぼ}にかけての扇状地や段丘の末端部に典型的な撓曲を伴う地表変形が認められる。新しい地形面では位置が不明確になるが隆起した段丘面があることから、断層線が書かれた段丘崖基部より西側に活断層が存在すると

考えられる。

5d： 下諏訪町高木^{たかぎ}から直線的な地形境界が連続し、諏訪市大和二丁目付近の谷の中の地形面を北東側上がり^{あが}りの活断層が切っていることから完新世後期と思われる活動が推測できる。断層の直線性から、同市大和三丁目付近で小さくステップしやや断層トレースが屈曲しながら同市岡村^{おかむら}二丁目の谷を横断し、続く下位段丘面を上下に変位させている。

5e： 上諏訪駅東方の直線的な崖は侵食崖とは考えにくく断層崖であると考えられ、その形状は明瞭であるため比較的新しい断層運動があると考えられる。また、南端部の侵食崖が左横ずれしている可能性もある。

5f： 完新世の地形面（扇状地や沖積低地）に直線的な低断層崖が認められる。このトレースは直線的で諏訪市赤羽根^{あかはね}や同市武津^{たけつ}付近などで尾根の鞍部^{ふもんじ}などを通り同市普門寺南方の谷の南に分布する下位段丘面を撓曲変形させている。その南では不明瞭になるものの同市沖田町^{おきたまち}東方の中位段丘面を横断する変位地形が最も西側の変形であるという共通点からここに連続するものと考えられる。

5g： 5f のトレースは諏訪市普門寺南方の谷の南に分布する段丘を撓曲変形させているが、その南延長は5gに続く^{つづ}くと解釈することも可能である。5gは山地と平野の境界部付近に小扇状地を切る断層である。形成年代の異なる段丘を切ることから活断層であることは確実と思われるが、その南（図葉外）の広い段丘面を変位させてはおらず、南方へは連続しない。

5h： DEM データを基にした実体視判読によって新たに確認された東西走向の明瞭な2条の高度不連続で、尾根や谷を横断する。北側のトレースはもう少し東側に延長される可能性もある。重力性の高度不連続の可能性もあるが、南側のトレースは5bの西延長上にもあた^あるため、推定活断層と判断した。

5i： 山中に分布する北北西—南南東走向のやや円弧状の高度不連続である。当該地域の地質は安山岩質溶岩であり（中野ほか、1998）組織地形の可能性も低く、大規模な重力性の滑落崖とも考えにくく、成因は不明であるため、推定活断層と判断した。

5j： 5a に並走する山中に分布する高度不連続で DEM データを基にした実体視判読によって新たに確認された。このトレースを境に谷の入り方が異なるという特徴がある。5a に並走する高度不連続のため、推定活断層と判断した。

5k： 5d に並走する山中に分布する高度不連続で DEM データを基にした実体視判読によって新たに確認された。このトレースを境に谷の入り方が異なる特徴がある。5d に並走する高度不連続のため、推定活断層と判断した。

5l： 5d と 5e に並走する直線的な南西落ちのリニアメントである。侵食崖の可能性は低く、断層崖の可能性が高いと思われるが 5d や 5e と比較して崖の基部が不明瞭で最近では活動を停止している可能性もあると考え、推定活断層と判断した。

5m： 5d の延長上で 5f に並走する山中に分布する高度不連続で DEM データを基にした実体視判読によって新たに確認されたトレースである。5d の延長上であることから、推定活断層と判断した。

5n： 5g や 5f に並走する山中に分布する鞍部の連続で DEM データを基にした実体視判読によって新たに確認された。5g、5f に並走する高度不連続のため、推定活断層と判断した。

6. 奈良井－霧訪山断層

- ・走向： 北東－南西
 - ・長さ： 約 10 km
 - ・断層種別： 活断層（右横ずれが主体、縦ずれ、一部活撓曲、推定活断層を含む）
- （※上記の各諸元については、本図内における計測及び確認結果である）

（1）概要

奈良井－霧訪山断層は、塩尻市旧塩尻付近から辰野町小野付近（図郭西端）まで、北東－南西方向に延びる長さ約 10 km の右横ずれを主体とし、縦ずれの変位を伴い、一部に活撓曲を伴う活断層である。また、断層の南側の山地及び谷底部分に多数の推定活断層を含んでいる。

なお、霧訪山断層は従来、“むとうやま”と呼称されていたが（活断層研究会編, 1980, 1991）、本図では今泉ほか（2018）及び現地と呼称に従い、“きりとうやま”と呼称する。

（2）判読根拠

奈良井－霧訪山断層の主な地点ごとの判読根拠は、次のとおりである。

6a： 奈良井－霧訪山断層のメイントレースで、みどり湖付近から善知鳥峠付近までは、位置は不明瞭であるが、谷、鞍部、高度不連続が連なり複数の谷を右にずらしている。辰野町小野付近の盆地では盆地北西縁に明瞭な右横ずれ変位や扇状地面に北西側隆起の変位が認められる。この盆地の南西部の同町押野付近では開析された古くは地形面であった可能性がある丘陵と山地の境界部に明瞭な高度不連続が認められ、谷を右横ずれさせている。加えて新しい地形面を変位させていることから確実に活断層と考えられる。また塩尻市大出地区の北西部には扇状地が緩傾斜になっており逆向きの崖も耕地整理前の米軍撮影の空中写真で確認できる（写真 2）。

6b： 辰野町押野地区の北西側に鞍部があるリニアメントが認められ、塩尻市大出西方の残丘南縁につながる可能性がある。辰野町押野北方の中位段丘面で北西側隆起の明瞭な撓

曲変形が認められ、活断層と考えられる。このトレースは今回の調査で新たに確認された。これと並行して南東落ちの鞍部を伴うリニアメントがあり、推定活断層と判断した。

6c： 6a の延長上にある直線的な谷である。活断層研究会編（1991）などで推定活断層とされている。積極的に活断層とする証拠はないが、否定する証拠もなく、6a の活動時に谷中の新しい地形面に変位が生ずる可能性があるので、推定活断層と判断した。

6d： 6a から分岐するように高度不連続を伴うリニアメントで、不明瞭ながら右ずれ変位を受けている可能性のある地形が認められることから、推定活断層と判断した。

6e： 6a から分岐するように鞍部の連続が認められる 2 条のリニアメントで、特に南側のトレース北部の中部電力信濃変電所付近の尾根に不連続が認められる。組織地形の可能性も否定できないことから、推定活断層と判断した。

6f： 6a とほぼ同じ走向である谷の北部延長で西側が高い逆向きの崖が連続するリニアメントとその分岐リニアメントで、組織地形の可能性もあるが活断層であることを否定できないため、推定活断層と判断した。

6g： ^{おのがわ}小野川支流の^{いいぬまがわ}飯沼川及び^{にれさわ}楡沢沿いの直線的なリニアメントで地質断層と一致している。組織地形の可能性が高いが、リニアメントと直行する小野川右岸の尾根は変位を受けていないように見えるが小野川左岸の尾根には鞍部があるなど、この地質断層が活断層でもある可能性は否定できないため、推定活断層と判断した。



写真2 奈良井－霧訪山断層の扇状地を変位させる断層崖（2020年12月30日筆者撮影）。

7. 霧ヶ峰断層群^{きりがみね}

- ・走向 : ほぼ東西
 - ・長さ : 約 7 km
 - ・断層種別 : 活断層 (縦ずれ, 推定活断層を含む)
- (※上記の各諸元については, 本図内における計測及び確認結果である)

(1) 概要

霧ヶ峰断層群は, 下諏訪町と小県郡長和町の境界に位置する鷲ヶ峰の西から茅野市と諏訪市の境界に位置する車山^{くるまやま}付近 (図郭東端) まで, ほぼ東西方向に延びる長さ約 7 km の縦ずれの変位を伴う活断層である。活断層研究会編 (1991) や今泉ほか編 (2018) で指摘されているが, DEM データを基にした実体視判読によって断層位置が新たに明らかになった地点も多い。また, 山地部分に多数の推定活断層を含んでいる。

(2) 判読根拠

霧ヶ峰断層群の主な地点ごとの判読根拠は, 次のとおりである。

7a: 八島ヶ原^{やしまがはらしげん}湿原の南端の明瞭で直線的な崖は湿原の西側にも傾斜変換線, 鞍部, 直線的な谷として追跡できる。完新世の地形を変位させる証拠は見られないものの, 八島ヶ原湿原の閉塞地は霧ヶ峰火山の活動時 (約 1.5~0.75Ma) (及川・西来, 2005) にできた窪地が長期にわたり存続している可能性は低く, 北側沈降の活断層運動によって維持されていると考えられるため活断層であると考えられる。

7b: DEM データを基にした実体視判読によって, 新たに八島ヶ原湿原の西側に 7a と分岐するように鞍部や直線的な谷などを結ぶリニアメントが確認できる。谷幅や鞍部が広いなど, 7a よりリニアメントが不明瞭なため推定活断層と考えたが, 7a の東側トレース (八島ヶ原湿原のトレース) との連続性では, 7a の西側トレースよりも 7b の方が連続性は良く, 広い破碎帯を有する可能性なども否定できない。

7c: 7a と雁行するように北落ちのリニアメントが認められる。八島ヶ原湿原南部の小丘や浅い谷を左横ずれさせている可能性があるため推定活断層と判断した。

7d: 空中写真判読によっても, 北落ちのトレースが多数認められる。DEM データを基にした実体視判読によって明確でシャープな北落ちの崖を認識できる。しかし, 霧ヶ峰火山の活動期の火山性の断層である可能性も否定できないため推定活断層と判断した。

7e: 空中写真判読によっても, 北落ちのトレースが多数認められる。DEM データを基にした実体視判読によって鞍部や直線的な谷が連続できる。しかし, 霧ヶ峰火山の活動期の火山性の断層である可能性も否定できないため推定活断層と判断した。

7f： 空中写真判読によっても、北落ちのトレースが多数認められる。DEM データを基にした実体視判読によって明確でシャープな北落ちの崖と閉塞地を認識できる。しかし、霧ヶ峰火山の活動期の火山性の断層である可能性も否定できないため推定活断層と判断した。

7g： 空中写真判読によっても、北落ちのトレースが多数認められる。DEM データを基にした実体視判読によって明確でシャープな北落ちの崖と閉塞地を認識できる。しかし、霧ヶ峰火山の活動期の火山性の断層である可能性も否定できないため推定活断層と判断した。

その他の推定活断層としては、^{ひがしやま}東山西方からから下諏訪町^{ふかざわ}深沢西方に至る断層、^{ふたつやま}二ツ山付近の断層、^{ときわ}砥沢上流付近の断層、^{せったい}長和町接待付近の断層、^{おめぐら}長和町男女倉北東の断層及び^{おめぐら}長和町男女倉から^{わしがみね}鷲ヶ峰北方に至る断層が記載されている。

8. ^{ひがしやま}東山西方から下諏訪町^{ふかざわ}深沢西方に至る断層

- ・走向 ： ほぼ東西
- ・長さ ： 約 6 km
- ・断層種別 ： 推定活断層

(1) 概要

塩尻市と岡谷市の境界に位置する東山の西方から下諏訪町深沢の西方まで、ほぼ東西方向に延びる長さ約 6 km の推定活断層である。

(2) 判読根拠

東山西方から下諏訪町深沢西方に至る断層の主な地点ごとの判読根拠は、次のとおりである。

8a： 高ボッチ山頂部の平坦面にある明瞭な直線的な高度不連続である。その東部は安山岩貫入岩の分布（中野ほか，1998）と一致するため、組織地形の可能性もあるが崖を作る水系などは存在せず、活断層の可能性があるので推定活断層と判断した。

8b： DEM データを基にした実体視判読によって、新たに高ボッチ山と東山の間に東西走向の 2 条のリニアメントが確認された。北側のトレースは山地斜面に逆向きの鞍部を連続させ、南側のトレースは谷の右ずれ、傾斜変換点、鞍部として認められる。安山岩質溶岩の下部にある中新世の泥岩（中野ほか，1998）の影響を受けた組織地形の可能性はあるが、活断層の可能性があるので推定活断層と判断した。

8c： DEM データを基にした実体視判読によって、新たに東山から西側の山地斜面に南落

ちのリニアメントが確認された。当該地の地質は安山岩及び流紋岩の溶岩及び火砕岩であり（中野ほか，1998），差別侵食によるリニアメントである可能性は低いことから推定活断層と判断した。

8d： DEM データを基にした実体視判読によって，新たに横河川^{よこかわがわ}を横断する東西走向の谷に沿って分布する2条のリニアメントと，その東側に鞍部の連続がある北西－南東走向のリニアメントが確認された。当該地の地質は安山岩及び流紋岩の溶岩及び火砕岩であり（中野ほか，1998），差別侵食によるリニアメントである可能性は低いことから推定活断層と判断した。

9. ニッ山^{ふたつやま}付近の断層

- ・走向　　：　北西－南東
- ・長さ　　：　約2 km
- ・断層種別　：　推定活断層

（※上記の各諸元については，本図内における計測及び確認結果である）

（1）概要

松本市，岡谷市及び下諏訪町の境界に位置するニッ山付近に位置し，北西－南東方向に延びる長さ約2 km の2条の推定活断層である。

（2）判読根拠

ニッ山付近の断層の主な地点ごとの判読根拠は，次のとおりである。

9a： DEM データを基にした実体視判読によって，新たにニッ山の東側にやや屈曲するが連続性の良い鞍部列が認められる。当該地の地質は安山岩溶岩及び火砕岩であり（中野ほか，1998），差別侵食による構造地形である可能性は低く活断層の可能性のあることから推定活断層と判断した。

9b： DEM データを基にした実体視判読によって，新たにニッ山の北西側に直線的な一部山側が低下する崖が認められる。当該地の地質は安山岩溶岩及び火砕岩であり（中野ほか，1998），差別侵食による構造地形である可能性は低い。重力的な地形の可能性もあるが活断層の可能性もあることから推定活断層と判断した。

10. 砥沢^{とさわ}上流付近の断層

- ・走向　　：　北東－南西
- ・長さ　　：　約1 km
- ・断層種別　：　推定活断層

(1) 概要

下諏訪町の砥沢上流付近に位置し、北東－南西方向に延びる長さ約 1 km の推定活断層である。

(2) 判読根拠

DEM データを基にした実体視判読によって、新たに確認された砥沢の上流部の谷の斜面にある直線性のリニアメントであり、明瞭ではないが斜面の谷が系統的に右ずれしている可能性がある。当該地の地質は安山岩溶岩及び火砕岩であり（中野ほか，1998），差別侵食によるリニアメントである可能性は低いことから推定活断層と判断した。

1 1. 長和町^{せったい}接待付近の断層

- ・走向 ： 北東－南西
- ・長さ ： 約 2 km
- ・断層種別 ： 推定活断層

(1) 概要

長和町接待付近に位置し、北東－南西方向に延びる長さ約 2 km の推定活断層である。

(2) 判読根拠

DEM データを基にした実体視判読によって、新たに長和町接待付近の^{わだがわ}和田川右岸側の山中に鞍部などを伴う高度不連続があるリニアメントが認められ、リニアメント上の谷や尾根が右ずれしている可能性がある。当該地は地質学的には安山岩及び火砕岩，安山岩及び流紋岩の溶岩及び火砕岩の二枚の溶岩が分布し（中野ほか，1998）高度不連続は両溶岩の分布をまたいで分布しているため，差別侵食による構造的な地形の可能性は低く，断層による変位を受けている可能性があることから推定活断層と判断した。

1 2. 長和町^{おめぐら}男女倉北東の断層

- ・走向 ： 西北西－東南東
- ・長さ ： 約 3 km
- ・断層種別 ： 推定活断層

（※上記の各諸元については，本図内における計測及び確認結果である）

(1) 概要

長和町男女倉の東北に位置し、西北西－東南東方向に延びる長さ約 3 km の推定活断層である。活断層研究会編（1991）における鷹山断層に該当すると考えられる。

(2) 判読根拠

長和町の^{おめぐらさわがわ}男女倉沢川付近から^{たかやま}図葉外の鷹山付近の盆地へと続く比較的長いリニアメント

で高度不連続が認められ、男女倉沢川を横断している。当該地は男女倉沢川右岸では2枚の安山岩溶岩の地質境界にあたり、その境界は20万分の1地質図幅「長野」では地質断層と記述がある。当該リニアメントの西端部はこの地質断層に近接しているが東部は一致していない。しかし、東部は新しい堆積物で覆われているため地質境界の精度は悪く、当該リニアメントが地質断層と一致する活断層である可能性があることから推定活断層と判断した。男女倉沢川の右岸の扇状地上を調査することでこの推定活断層の有無を議論できる可能性がある。

1 3. 長和町^{おめぐら}男女倉から^{わしがみね}鷲ヶ峰北方に至る断層

- ・走向 : 北東－南西
- ・長さ : 約2 km
- ・断層種別 : 推定活断層

(1) 概要

長和町男女倉から長和町と下諏訪町の境界に位置する鷲ヶ峰の北方まで北東－南西方向に延びる長さ約2 kmの推定活断層である。

(2) 判読根拠

DEM データを基にした実体視判読によって、新たに長和町男女倉付近から西のツチャ沢の右岸側に山地斜面と逆向き（南落ち）の明瞭な直線的なリニアメントの存在を確認した。地質的には同一の安山岩質溶岩が分布しており（中野ほか，1998），差別侵食の可能性は低い。またこのリニアメントを横切る谷は系統的に下流側に屈曲しており，右ずれしている可能性もあることから推定活断層と判断した。このリニアメントの延長上の男女倉の平地に変位地形がある可能性があり，今後の調査が期待される。

（岡山大学教授 松多 信尚）

引用文献

- 地学団体研究会編（1996）：「新版地学事典」．平凡社，1443p.
- 今泉俊文・東郷正美・澤 祥・池田安隆・松多信尚（1999）：1:25,000 都市圏活断層図「諏訪」，国土地理院．
- 今泉俊文・宮内崇裕・堤 浩之・中田 高編（2018）：「活断層詳細デジタルマップ [新編]」．東京大学出版会，154p+USB メモリ．
- 糸静線断層帯重点的調査観測変動地形グループ（2008）：糸魚川－静岡構造線断層帯変動地形資料集 No.2 中北部（松本－茅野間）．34p.
- 地震調査研究推進本部地震調査委員会（2006）：境峠・神谷断層帯の評価（一部改訂）．29p.
https://www.jishin.go.jp/main/chousa/katsudansou_pdf/46_sakaitouge_kamiya_2.pdf（2021年2月1日閲覧）

地震調査研究推進本部地震調査委員会（2015）：糸魚川－静岡構造線断層帯の長期評価（第二版）．60p.

https://www.jishin.go.jp/main/chousa/katsudansou_pdf/41_42_44_itoigawa-shizuoka_2.pdf
（2021年2月1日閲覧）

活断層研究会編（1980）：「日本の活断層－分布図と資料－」．東京大学出版会，363p.

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.

宮腰勝義・上田圭一・幡谷竜太・阿部信太郎・三浦大助・濱田崇臣・青柳恭平・井上大栄（2004）：
地震規模評価のための活断層調査法・活動性評価法．電力中央研究所報告，総合報告：U46，
189p.

中野 俊・竹内圭史・加藤碩一・酒井 彰・濱崎聡志・広島俊男・駒澤正夫（1998）：20 万分
の 1 地質図幅「長野」．地質調査所．

中田 高・池田安隆・岡田篤正・熊原康博・杉戸信彦（2007）：1:25,000 都市圏活断層図「塩
尻」，国土地理院．

及川輝樹・西来邦章（2005）：霧ヶ峰火山の形成史とその特徴．日本火山学会 2005 年秋季大会
講演予稿集，115-115.

澤 祥・谷口 薫・廣内大助・松多信尚・内田主税・佐藤善輝・石黒聡士・田力正好・杉戸信
彦・安藤俊人・隈元 崇・佐藤滋樹・野澤竜二郎・坂上寛之・渡辺満久・鈴木康弘（2007）：
糸魚川－静岡構造線活断層帯中部，松本盆地南部・塩尻峠および諏訪湖南岸断層群の変動地
形の再検討．活断層研究，27，169-190.

鈴木康弘・千田 昇・廣内大助・松多信尚（2020）：1:25,000 活断層図「松本（改訂版）」，国
土地理院．

谷口 薫・渡辺満久・鈴木康弘・澤 祥（2011）：糸魚川－静岡構造線活断層系中北部で新た
に得られた活動時期，地震，第 2 輯，64，11-21.

谷口 薫・杉戸信彦・松多信尚・丸山陽央（2013）：糸魚川－静岡構造線活断層系中部におけ
るトレンチ調査（速報）－岡谷市西山地点の調査結果－．日本地球惑星科学連合 2013 年大
会予稿集，SSS32-P16.

使用空中写真，使用航空レーザ測量データ及び検討委員会等

1) 使用空中写真

撮影計画機関（種別）	撮影縮尺	地区番号又はコース番号
米軍（モノクロ）	1/40,000	M484※，M626-B※
米軍（モノクロ）	1/10,000	R238-No.1，R536-No.1，R618，R1230， R1748-A，R1748-B
国土地理院（カラー）	1/10,000	CCB-75-15，CCB-76-11，CCB-76-13， CCB-75-14
国土地理院（モノクロ）	1/20,000	CB-62-11X※
林野庁（モノクロ）	1/20,000	山-241，山-255

※一部は東京大学地震研究所所蔵

2) 使用航空レーザ測量データ

国土地理院が管理する航空レーザ測量データから 1mDEM 及び 2mDEM を作成して使用.

諏訪 改訂版

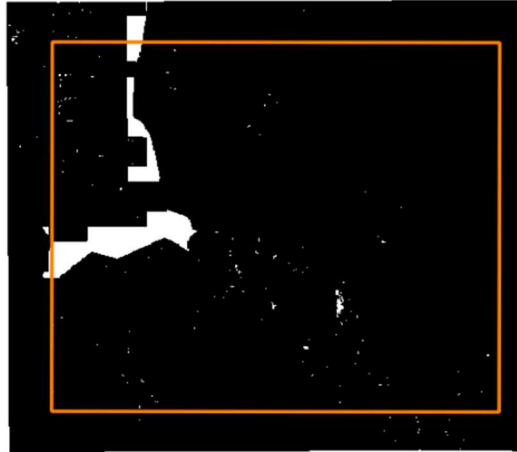


図1 航空レーザ測量データ使用範囲（黒色部分）。
なお、黒色部分以外は「基盤地図情報数値標高モデル（5mDEM ないし 10mDEM）」を使用した。

3) 全国活断層帯情報整備検討委員会

a. 委員会等の開催

第1回委員会	令和2年9月14日(月)	Web 会議
第1回全体部会（クロスチェック）	令和2年9月23日(水)	Web 会議
地域部会（クロスチェック）	令和2年12月22日(火)	Web 会議
第2回委員会	令和2年12月11日(金)	Web 会議
第2回全体部会（クロスチェック）	令和3年1月28日(木)	Web 会議

b. 糸魚川－静岡構造線断層帯及び境峠・神谷断層帯とその周辺「諏訪 改訂版」の作成委員（令和2年度）

図 名	氏 名	所 属
諏訪 改訂版	○ 松多 信尚	岡山大学教授
	澤 祥	鶴岡工業高等専門学校教授
	鈴木 康弘	名古屋大学教授
	中埜 貴元	国土地理院地理地殻活動研究センター 主任研究官
	廣内 大助	信州大学教授

○印は、全体のとりまとめを担当した委員，その他の委員は五十音順。

4) 連絡先

国土地理院応用地理部地理情報処理課
〒305-0811 茨城県つくば市北郷1 番

電話：029（864）1111（代表）

5) 引用する場合の記載例

a. 図を引用する場合

松多信尚・澤 祥・鈴木康弘・中埜貴元・廣内大助（2021）：1:25,000活断層図「諏訪（改訂版）」，国土地理院.

b. 解説書を引用する場合

松多信尚（2021）：1:25,000活断層図 糸魚川－静岡構造線断層帯及び境峠・神谷断層帯とその周辺「諏訪（改訂版）」解説書，国土地理院，22p.

【 付図（断層索引図）】

