

1:25,000 活断層図

近江八幡市

頓宮断層とその周辺

守山市

「平松」解説書

草津市

湖南市

杉戸 信彦

甲賀市

(法政大学)

令和3年9月

亀山市

和束町

南山城村

笠置町

伊賀市

上野

平松

津市

奈良市

山添村

名張市

宇陀市

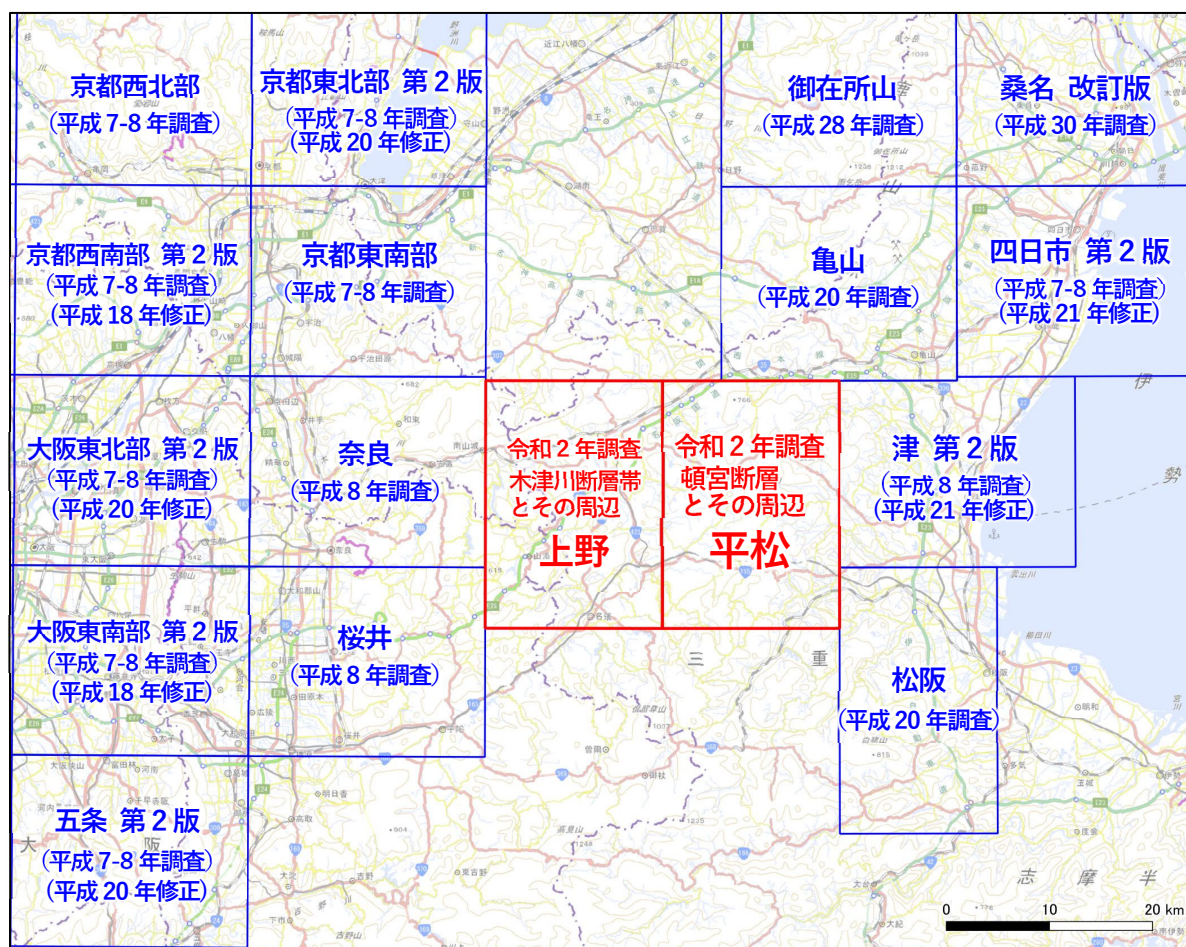
編集 国土地理院

曾爾村

目 次

1:25,000 活断層図 頓宮断層とその周辺「平松」解説書

1. 蛇喰池断層 ^{じゃくいけ} ・	2
2. 喰代断層 ^{ほおしろ} ・	3
3. 勝地断層 ^{かちち} ・	4
4. 中ノ村断層 ^{なかのむら} ・	4
5. 蝙蝠峠北東からおおひらけ ^{こうもりとうげ} 付近に至る断層・	5
6. 錫杖ヶ岳 ^{しゃくじょうがたけ} 北方の断層・	5
7. 伊賀越南方から津市美里町北長野 ^{みさとちょうきたながの} 北方に至る断層・	6
8. 津市中野 ^{なかの} 北方から伊賀市北山 ^{きたやま} に至る断層・	6
9. 伊賀市上阿波 ^{かみあわ} から同市奥馬野 ^{おくまの} 北方に至る断層・	6
10. 伊賀市奥馬野 ^{おくまの} から同市坂下 ^{さかげ} に至る断層・	7
11. 馬野溪 ^{ばのきょう} から伊賀市瀧 ^{たき} に至る断層・	7
12. 伊賀市福川 ^{ふくがわ} 付近の断層・	7
13. 津市白山町大原 ^{はくさんちょうおおはら} から伊賀市霧生 ^{きりゅう} 西方に至る断層・	8
14. 塩見峠 ^{しおみとうげ} 付近の断層・	8
引用文献・	9
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・	10
付図（断層索引図）・	12



令和 2 年調査図郭 令和元年以前の調査図郭

1:25,000 活断層図「平松」作成位置図

1:25,000 活断層図 頓宮断層とその周辺「平松」解説書

地震調査研究推進本部地震調査委員会(2004b)は、頓宮断層を、滋賀県甲賀郡水口町(現甲賀市)から三重県名賀郡青山町(現伊賀市)に至る、ほぼ南北方向に延びる長さ約31kmの、相対的に東側が隆起する逆断層であるとしている。位置及び名称は活断層研究会編(1991)に従ったものである。

頓宮断層は確実度Ⅰの活断層として図示され(活断層研究会編, 1991), その後, 30 万年前以前にのみ活動した断層, あるいは断層組織地形とみなされた(岡田・東郷編, 2000)。荻谷ほか(2000)は北から順に、頓宮断層、蛇喰池断層、喰代断層と呼び、これらのうち頓宮断層は中期更新世以降に活動が停止又は減衰した一方、蛇喰池断層と喰代断層は後期更新世以降も活動しているとの指摘を行っている。本図にはこれらの3断層のうち、蛇喰池断層の中南部と喰代断層が含まれる。蛇喰池断層の中南部と喰代断層は、中田・今泉編(2002)、今泉ほか編(2018)においては推定活断層として、また鈴木ほか(2008)においては活断層としてそれぞれ図示されている。

本図には蛇喰池断層の中南部と喰代断層に加えて、勝地断層、中ノ村断層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)。

頓宮断層の西方には、木津川断層帯が東北東－西南西方向に延びており、本図の北西端部、伊賀市楯岡～柏野付近を通過している(地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2004a)。しかしながら、この付近には活断層・推定活断層を認定する確実な証拠を見出すことはできなかった。

1. 蛇喰池断層

- ・走向 : 北北東－南南西
- ・長さ : 約4km
- ・断層種別 : 活断層(縦ずれが主体)

(※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

蛇喰池断層は、1:25,000 都市圏活断層図「亀山」(岡田ほか, 2010)(以下、「亀山」という)図葉から連続し、本図の蛇喰池付近まで、北北東－南南西方向に延びる活断層である。本図には、霊山の北北西(図郭北端)から蛇喰池付近までの長さ約4kmの区間が記載されている。縦ずれ変位を主体とする活断層である。

既存文献では、布引山地の西縁基部に沿って、断層線が連続して図示されていた(活断層研究会編, 1991; 岡田・東郷編, 2000; 荻谷ほか, 2000; 中田・今泉編, 2002; 鈴木ほか, 2008; 今泉ほか編, 2018)。今回の検討の結果、布引山地西縁基部には活断層・推定活断層は認定されず、やや西側の一部区間に、東側隆起又は西側隆起を示す活断層線が並走して認

定された。それらの中には、活断層研究会編（1991）や岡田・東郷編（2000）が指摘した小地溝に対応するものや、荻谷ほか（2000）が指摘した活断層線が含まれる。荻谷ほか（2000）は、蛇喰池のやや西方において、西側隆起を示す低断層崖（本図には示されていない）を横切るピットを掘削し、新期堆積物を変位させる高角の正断層を確認している。このピットにおいては、「1層」～「10層」のうち、「7層」中の試料から 9050 ± 40 yBP の放射性炭素年代が得られている（荻谷ほか，2000）。この年代と本地点付近の地形面区分との関係についてはさらに検討が必要である。

「亀山」図葉内の伊賀市柘植町^{つげ}付近においては、段丘面を変位させる東側隆起の変動崖が認められ（荻谷ほか，2000；岡田ほか，2010）、活断層露頭が確認されている（川邊，1981；荻谷，2000）。これらの知見は鈴木ほか（2010）に整理されている。

（2）判読根拠

蛇喰池断層の主な地点ごとの判読根拠は、次のとおりである。

1a： 布引山地の西縁基部からやや西側に、西側隆起を示す低断層崖が認められる。そのさらに西側には、上位段丘面に落差を与える、あるいは上位段丘面の西縁をなす、東側隆起の低断層崖が認められる。

1b： 蛇喰池の東縁・西縁付近に、東側隆起・西側隆起を示す活断層線が認定され、小地溝をなしている。蛇喰池北部の西方にも同様の小地溝が認められ、そのさらに西方には上位段丘面の西縁をなす東側隆起の低断層崖が認められる。蛇喰池南部の西方には、上位段丘面や下位段丘面に落差を与える東側隆起の低断層崖が認められる。

2. 喰代断層^{ほおしろ}

- ・走向： 北北東－南南西
- ・長さ： 約4 km
- ・断層種別： 活断層（縦ずれが主体）

（1）概要

喰代断層は、伊賀市出後^{いずご}付近から同市高山^{たかやま}付近まで北北東－南南西方向に延びる、縦ずれ変位を主体とする長さ約4 km の活断層である。既存文献でも布引山地の西縁基部に沿って断層線が連続的に図示されている（活断層研究会編，1991；岡田・東郷編，2000；荻谷ほか，2000；中田・今泉編，2002；鈴木ほか，2008；今泉ほか編，2018）。

（2）判読根拠

喰代断層の主な地点ごとの判読根拠は、次のとおりである。

2a： 西方に流下する河川の右岸側に発達する下位段丘面上に、東側隆起を示す低断層崖が認められる。荻谷ほか（2000）によって指摘されたものである。

2b： 下位段丘面上に、東側隆起を示す低断層崖が認められる。岡田・東郷編（2000）や中田・今泉編（2002）、鈴木ほか（2008）、今泉ほか編（2018）は、今回認定した低断層崖のやや東側に発達する低崖地形に注目しているが、地すべり地形の分布（清水ほか、2005）を踏まえ、地すべりに関連する地形と判断した。

3. 勝地断層^{かちぢ}

- ・走向 ： 北東－南西
- ・長さ ： 約 5 km
- ・断層種別 ： 活断層（右横ずれが主体）

（1）概要

勝地断層は、伊賀市瀧^{たき}付近から同市下川原^{しもがわら}付近まで北東－南西方向に延びる、右横ずれ変位を主体とする長さ約 5 km の活断層である。活断層研究会編（1991）による勝地断層（確実度 I）の一部に概ね対応する。岡田・東郷編（2000）においては 30 万年前以前にのみ活動した断層として図示され、中田・今泉編（2002）・鈴木ほか（2008）・今泉ほか編（2018）では推定活断層として図示されている。今回、（2）に記す根拠に基づいて、活断層として図示した。

（2）判読根拠

勝地断層の主な地点ごとの判読根拠は、次のとおりである。

3a： 北西から南東へと流下する河谷に系統的な右屈曲が認められる。中でも伊賀市北山^{きたやま}においては下位段丘面南西端部を流下する新期の河谷に右屈曲が認められる。

3b： 鞍部列や尾根・谷の系統的な右屈曲が認められる。

4. 中ノ村断層^{なかのむら}

- ・走向 ： ほぼ南北
- ・長さ ： 約 2 km
- ・断層種別 ： 活断層（縦ずれが主体）

（1）概要

中ノ村断層は、津市白山町^{はくさんちょう}佐田^{さだ}付近から同市白山町古市^{はくさんちょうふるいち}付近までほぼ南北方向に延びる、縦ずれ変位を主体とする長さ約 2 km の活断層である。中田・今泉編（2002）・鈴木ほか（2007）においては活断層として図示され、今泉ほか編（2018）では推定活断層として図示されている。今回、（2）に記す根拠に基づいて、活断層として図示した。また、これまで名称が付されていなかったため、津市白山町中ノ村^{はくさんちょうなかのむら}西方に明瞭な低断層崖が認められることから中ノ村断層とした。

(2) 判読根拠

中ノ村断層の主な地点ごとの判読根拠は、次のとおりである。

4a： 下位段丘2面の東縁に低断層崖が認められる。

4b： 下位段丘1面及び同2面を変位させる低断層崖が認められる。位置は概ね中ノ村地区かみのむらと上ノ村地区の境界にあたる。

その他、推定活断層として、こうもりとうげ蝙蝠峠北東からおおひらいけ大平池付近に至る断層、しゃくじょうがたけ錫杖ヶ岳北方の断層、いがごえ伊賀越南方からみさとちようきたながの津市美里町北長野北方に至る断層、なかの津市中野北方から伊賀市北山に至る断層、伊賀市上阿波かみあわから同市奥馬野おくぼの北方に至る断層、伊賀市奥馬野から同市坂下さかげに至る断層、ばのきよう馬野溪から伊賀市瀧たきに至る断層、伊賀市福川ふくがわ付近の断層、津市白山町大原はくさんちようおおばらから伊賀市霧生きりゆう西方に至る断層、しおみとうげ塩見峠付近の断層が記載されている。

5. こうもりとうげ蝙蝠峠北東からおおひらいけ大平池付近に至る断層

- ・走向：北東－南西
- ・長さ：約4 km
- ・断層種別：推定活断層

(1) 概要

蝙蝠峠の北東から大平池付近まで、北東－南西方向に延びる長さ約4 kmの推定活断層である。

(2) 判読根拠

直線谷や鞍部が認められ、一部には尾根・谷の右屈曲も認められる。しかし確実な証拠を欠くため、推定活断層として認定した。

6. しゃくじょうがたけ錫杖ヶ岳北方の断層

- ・走向：北東－南西
- ・長さ：約1 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

錫杖ヶ岳の北方に位置し、図郭北端から北東－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

直線谷や鞍部が認められ、一部には尾根・谷の右屈曲も認められる。しかし確実な証拠を欠くため、推定活断層として認定した。

7. 伊賀越^{いがごえ}南方から津市美里町北長野^{みさとちょうきたながの}北方に至る断層

- ・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

伊賀越の南方から津市美里町北長野の北方(図郭東端)まで、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。

(2) 判読根拠

高度不連続や鞍部が認められるものの、確実な証拠を欠くため、推定活断層として認定した。

8. 津市中野^{なかの}北方から伊賀市北山^{きたやま}に至る断層

- ・走向 : 北東－南西
- ・長さ : 約 11 km
- ・断層種別 : 推定活断層

(1) 概要

津市中野の北方から伊賀市北山付近まで、北東－南西方向に延びる長さ約 11 km の推定活断層である。津市美里町桂畑^{みさとちょうかつらはた}付近から南南西方向に長さ約 3 km の断層線が分岐している。

(2) 判読根拠

高度不連続や鞍部が認められるものの、確実な証拠を欠くため、推定活断層として認定した。

9. 伊賀市上阿波^{かみあわ}から同市奥馬野^{おくばの}北方に至る断層

- ・走向 : 北東－南西
- ・長さ : 約 4 km
- ・断層種別 : 推定活断層

(1) 概要

伊賀市上阿波付近から同市奥馬野の北方まで、北東－南西方向に延びる長さ約 4 km の推

定活断層である。

(2) 判読根拠

高度不連続や鞍部が認められるものの、確実な証拠を欠くため、推定活断層として認定した。

1 0. 伊賀市奥馬野^{おくばの}から同市坂下^{さかげ}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

伊賀市奥馬野付近から同市坂下付近まで、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

鞍部列が認められ、一部には尾根・谷の系統的な右屈曲も認められる。勝地断層のすぐ北東に、ほぼ同じ走向で分布することをあわせて考えると、勝地断層と一連の活断層である可能性が考えられるものの、明確な証拠を欠くと判断し、推定活断層として認定した。

1 1. 馬野溪^{ばのきょう}から伊賀市瀧^{たき}に至る断層

- ・走向 : 東北東－西南西
- ・長さ : 約 3 km
- ・断層種別 : 推定活断層

(1) 概要

伊賀市の馬野溪付近から同市瀧付近まで、東北東－西南西方向に延びる長さ約 3 km の推定活断層である。

(2) 判読根拠

高度不連続や鞍部が認められるものの、確実な証拠を欠くため、推定活断層として認定した。

1 2. 伊賀市福川^{ふくがわ}付近の断層

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

(1) 概要

伊賀市福川付近に位置し、東北東－西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

高度不連続や鞍部が認められるものの、確実な証拠を欠くため、推定活断層として認定した。

1 3. 津市白山町大原^{はくさんちょうおおばら}から伊賀市霧生^{きりゆう}西方に至る断層

- ・走向 ： 東北東－西南西
- ・長さ ： 約5 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

津市白山町大原付近から伊賀市霧生の西方(図郭南端)まで、東北東－西南西方向に延びる長さ約5 km の推定活断層である。

(2) 判読根拠

高度不連続や鞍部列が認められ、尾根・谷の系統的な右屈曲も複数の地区で認められるなど、本断層が活断層であることを示唆する証拠が比較的多く認められる。しかしながら、明確な証拠を欠くと判断し、推定活断層として認定した。

1 4. 塩見峠^{しおみとうげ}付近の断層

- ・走向 ： 東北東－西南西
- ・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

塩見峠付近に位置し、図郭南端まで東北東－西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

高度不連続や直線谷が認められるものの、確実な証拠を欠くため、推定活断層として認定した。

(法政大学教授 杉戸 信彦)

引用文献

- 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.
- 地震調査研究推進本部地震調査委員会 (2004a) : 木津川断層帯の評価. 19p.
https://www.jishin.go.jp/main/chousa/katsudansou_pdf/72_kidugawa.pdf (2021 年 1 月 25 日閲覧)
- 地震調査研究推進本部地震調査委員会 (2004b) : 頓宮断層の評価. 17p.
https://www.jishin.go.jp/main/chousa/katsudansou_pdf/70_tongu.pdf (2021 年 1 月 25 日閲覧)
- 荻谷愛彦・宮地良典・水野清秀・井村隆介 (2000) : 頓宮断層系の後期更新世以降の断層活動. 地質調査所速報, no. EQ/00/2 (平成 11 年度活断層・古地震研究調査概要報告書, 139-150).
- 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.
- 川邊孝幸 (1981) : 琵琶湖南東方, 阿山・甲賀丘陵付近の古琵琶湖層群. 地質学雑誌, 87, 457-473.
- 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, 68p+DVD-ROM2 枚. 付図 1 葉.
- 岡田篤正・熊原康博・後藤秀昭・杉戸信彦・鈴木康弘・堤 浩之・中田 高・廣内大助 (2010) : 1:25,000 都市圏活断層図「亀山」. 国土地理院.
- 岡田篤正・東郷正美編 (2000) : 「近畿の活断層」. 東京大学出版会, 395p.
- 清水文健・宮城豊彦・桧垣大助・八木浩司・大八木規夫・井口 隆 (2005) : 地すべり地形分布図第 20 集「名古屋・伊勢」. 防災科学技術研究所研究資料, 第 259 号, 28 葉.
- 鈴木康弘・岡田篤正・中田 高 (2010) : 「1:25,000 都市圏活断層図伊勢平野の活断層「四日市第 2 版」「亀山」「津第 2 版」「松阪」解説書」. 国土地理院, 11p.
<https://www.gsi.go.jp/common/000088425.pdf> (2021 年 1 月 25 日閲覧)
- 鈴木康弘・渡辺満久・廣内大助・杉戸信彦・三重県 (2007) : 「三重県内活断層図 (その 2 : 中南勢及び周辺地域)」. 三重県・国立大学法人名古屋大学共同研究「活断層の位置情報の整備に関する調査研究」成果, 三重県. http://www.bosaimie.jp/static/X_MIE_mhd00 (2021 年 1 月 25 日閲覧)
- 鈴木康弘・渡辺満久・廣内大助・杉戸信彦・三重県 (2008) : 「三重県内活断層図 (その 3 : 伊賀・東紀州及び周辺地域)」. 三重県・国立大学法人名古屋大学共同研究「活断層の位置情報の整備に関する調査研究」成果, 三重県. http://www.bosaimie.jp/static/X_MIE_mhe00 (2021 年 1 月 25 日閲覧)

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	M30-T-2, M265, M496, M527, M540, M661-A, M873
米軍（モノクロ）	1/10,000	M143-A-6, R212, R392, R564, R1329, R2157, R3271
国土地理院（カラー）	1/10,000	CCB-74-14
国土地理院（モノクロ）	1/20,000	KK-64-1X, KK-63-6X, KK-63-7X, KK-63-12X

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.

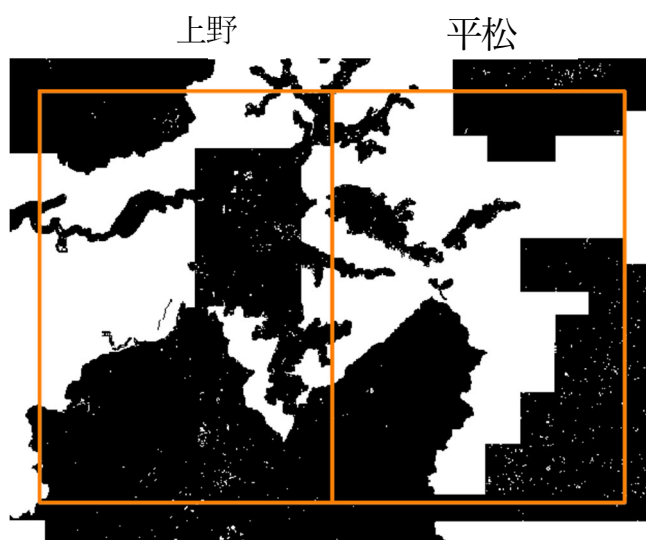


図1 航空レーザ測量データ使用範囲（黒色部分）.

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25日(金)	Web 会議
第1回全体部会（クロスチェック）	令和2年9月3日(木)	Web 会議
地域部会（クロスチェック）	令和2年11月6日(金)	TKP ガーデンシティ新大阪
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2年12月25日(金)	Web 会議

b. 頓宮断層とその周辺「平松」の作成委員（令和2年度）

図 名	氏 名	所 属
上野	○ 杉戸 信彦	法政大学准教授（現在：法政大学教授）
	熊原 康博	広島大学准教授
	小山 拓志	大分大学准教授
	堤 浩之	同志社大学教授

○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

杉戸信彦・熊原康博・小山拓志・堤 浩之（2021）：1:25,000活断層図「平松」，国土地理院.

b. 解説書を引用する場合

杉戸信彦（2021）：1:25,000活断層図 頓宮断層とその周辺「平松」解説書，国土地理院，12p.

【 断層索引図 】

