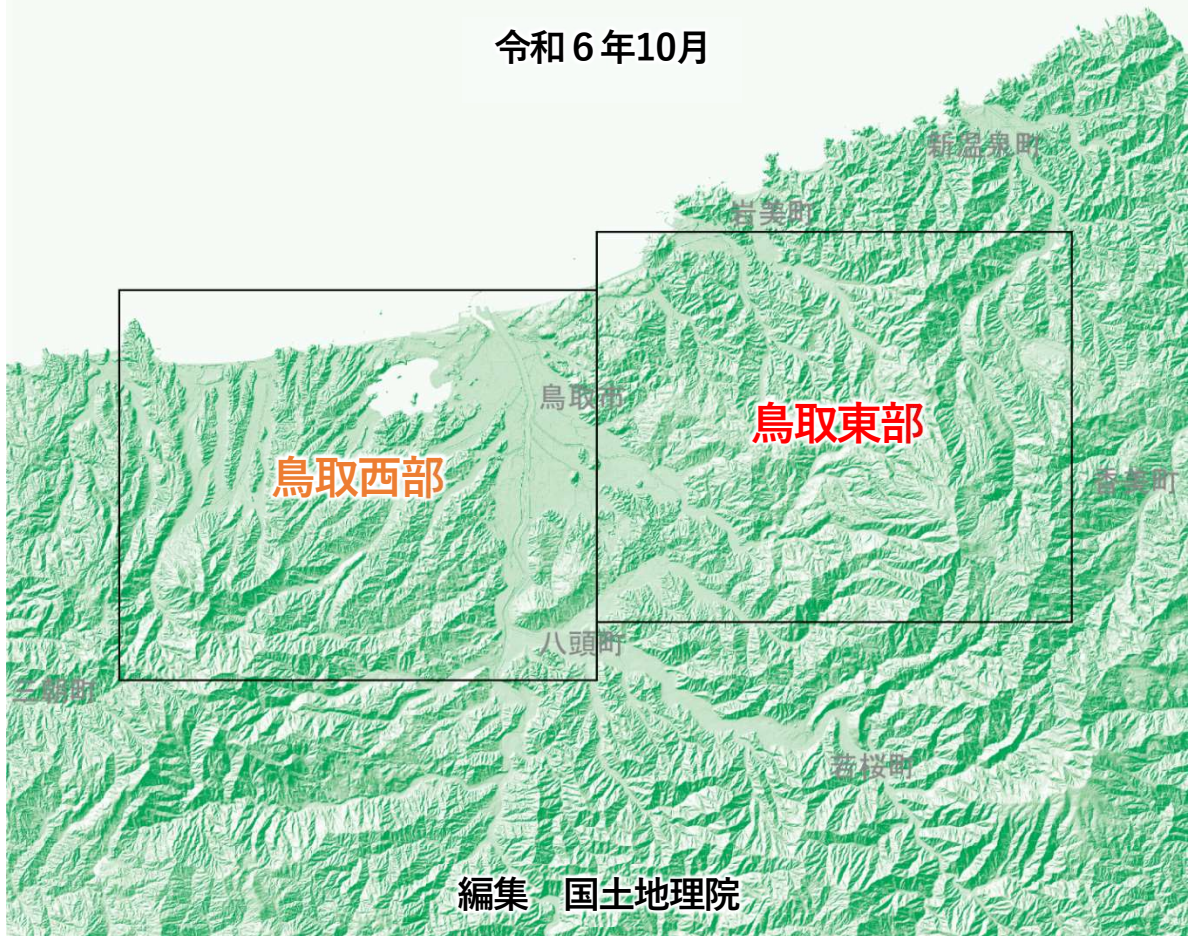


1:25,000活断層図 釜戸断層とその周辺

「鳥取東部」解説書

熊原 康博
(広島大学大学院)

令和6年10月

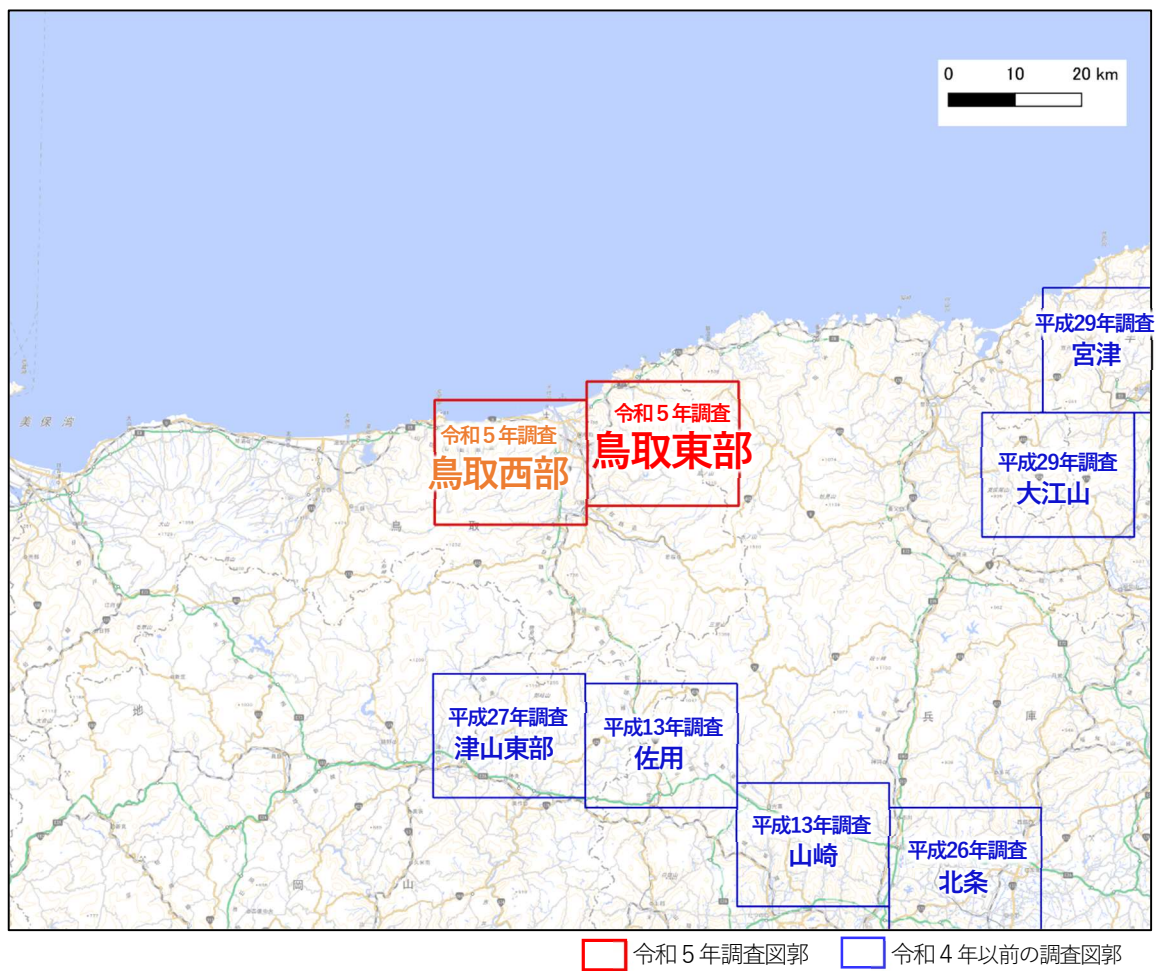


編集 国土地理院

目 次

1:25,000活断層図 釜戸断層とその周辺「鳥取東部」解説書

1. 釜戸断層 ^{かまど} ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3
2. 滝山断層 ^{たきやま} ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5
3. 左近断層 ^{さこ} ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7
4. 栃本南方断層 ^{とちもと} ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7
5. 扇ノ山北東断層 ^{おうぎのせん} ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	10
6. 鳥取市高岡付近の断層 ^{たかおか} ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	11
7. 鳥取市宝殿東方の断層 ^{ほうでん} ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	11
8. 鳥取市国府町上荒舟付近の断層 ^{こくふちょうかみあらふね} ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	11
9. 扇ノ山北西の断層 ^{おうぎのせん} ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	12
10. 愛宕山西方の断層 ^{あたごやま} ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	12
11. 新温泉町霧滝付近の断層・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	13
引用文献・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	13
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・・・・・・・・	14
付図（断層索引図）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	16



1:25,000活断層図「鳥取東部」作成位置図

1:25,000 活断層図 釜戸断層とその周辺「鳥取東部」解説書

釜戸断層※は、鳥取県岩美郡岩美町から鳥取市国府町にかけて分布する活断層である。長さは約 13 km で、概ね北西－南東方向に延びる。釜戸断層は左横ずれを主体とし、東側隆起の成分を伴う断層である（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2016）。

※地震調査研究推進本部地震調査委員会（2016）では「雨滝－釜戸断層」とされているが、本調査ではトレースが鳥取市雨滝まで延びていないため、断層名を「釜戸断層」とした。

本図には、釜戸断層のほか、滝山断層、左近断層、枋本南方断層、扇ノ山北東断層、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. 釜戸断層

- ・走向 : 北西－南東
- ・長さ : 約 11 km
- ・断層種別 : 活断層（左横ずれ、一部縦ずれを伴う）

（1）概要

釜戸断層は、鳥取市南海士付近から同市国府町木原付近まで北西－南東方向に延びる、長さ約 11 km の活断層である。左横ずれの変位を主体とし、南部の一部区間では縦ずれの変位を伴う。

（2）判断根拠

本断層の主な地点ごとの判断根拠は次の通りである。

1a：鳥取市福部町高江周辺では、塩見川左岸に長さ約 1 km の区間で、左屈曲する河谷が北西-南東走向に直線上に連続していることから活断層と認定した（写真 1）。また、鞍部もこの直線上に並ぶ。



写真1 福部町高江周辺の釜戸断層の空撮（2023年11月25日筆者撮影）。
赤矢印間：釜戸断層。北に向かって撮影。

1b：鳥取県（1999）で認定された活断層の延長上の鳥取市福部町栗谷周辺では、塩見川右岸に、左屈曲する河谷が北西－南東走向の直線上に連続していることから、本区間を新たに活断層と認定した（写真2）。



写真2 福部町細川周辺の釜戸断層の空撮（2023年11月25日筆者撮影）。
赤矢印間：釜戸断層，青矢印：左屈曲する河谷。北東に向かって撮影。

1c：この周辺では，鳥取県（1999）によって断層露頭が複数認められ，また河谷の左横ずれ変位も顕著に認められることから活断層として認定した．A地点（断層索引



図参照) では，鳥取県によってトレンチ掘削調査が行われ，約6.5万年前に降下した大山倉吉軽石以降で約3回の断層変位と，最新の活動は約6500～3600年前の期間に発生したことが明らかにされている．ここでの断層の走向・傾斜は，N17° E，26° Eと東側が隆起する逆断層である．また，A地点の少し北では，河川争奪によって生じた崖がある．この崖では，争奪前に流れていた河川の河川堆積層，大山倉吉軽石層，争奪後からこの河谷に水が流れなくなったことで生じた風成のローム層が認められ，これらの地層を変位させる断層が認められた（写真3）．この断層は，東側隆起の逆断層であり，鳥取県（1999）でも同じ地点で同様の逆断層露頭を観察している．

写真3 岩見町大坂周辺の釜戸断層の断層露頭
（2023年11月25日筆者撮影）．

赤矢印間：断層．南に向かって撮影．

2. 滝山断層^{たきやま}

- ・走向 : 東北東－西南西
- ・長さ : 約6 km
- ・断層種別 : 活断層（右横ずれ）

（※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）

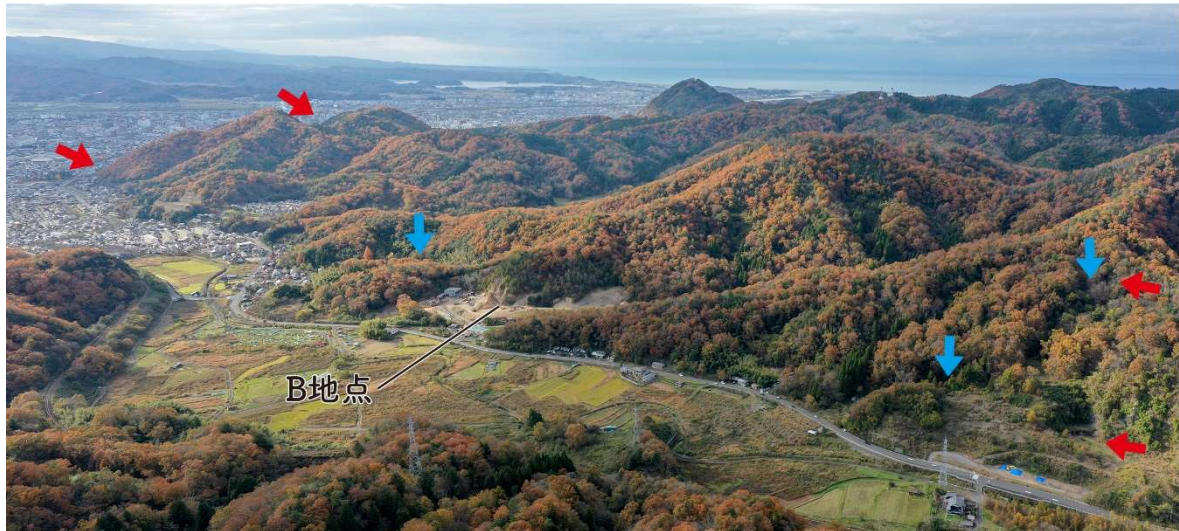


写真4 滝山断層の空撮（2023年11月26日筆者撮影）。
赤矢印間：滝山断層，青矢印：谷の屈曲．北西に向かって撮影．

(1) 概要

滝山断層は、鳥取市^{ふくべちやうなか}福部町中付近から 1:25,000 活断層図「鳥取西部」（松多ほか，2024）図面内の同市^{たちかわちやう}立川町まで東北東－西南西方向に延びる，右横ずれの変位を主体とする活断層である．

本図では鳥取市福部町中付近から図面西端まで，長さ約 6 km の区間が記載されている．ここでは，2 条の平行なトレースを活断層として認定している．

(2) 判断根拠

2 条のほぼ平行な断層に沿っては，いずれも顕著な右横ずれ変位をする谷の屈曲が複数認められ，トレース上では直線上に並ぶ鞍部列が続くことから活断層として認定した．

B 地点（断層索引図，写真4 参照）付近では花崗岩を削った底面に浅い直線上の谷が形成されている．谷底には，直線的な幅 1cm の断層粘土とその脇に幅約 15cm の破碎帯が認められた（写真5）．走向は東北東－西南西であり，傾斜はほぼ垂直であった．基盤の花崗岩中の断層粘土であるため，活断層の証拠とは必ずしもならないが，この断層粘土を含む構造が滝山断層の可能性がある．



写真5 鳥取市滝山における滝山断層上の花崗岩内の断層粘土と破碎帯（2023年12月12日筆者撮影）。

3. 左近断層

- ・走向 : 北西－南東
- ・長さ : 約4 km
- ・断層種別 : 活断層（左横ずれ）

（1）概要

左近断層は、鳥取市福部町左近付近を北西－南東方向に延びる、長さ約4 kmの活断層で、左横ずれ変位を主体とする。

本断層は、鳥取県（1999）において検討されていたものの、固有の名称が付されていなかった。本図では断層周辺の地名から新たに「左近断層」とした。

（2）判断根拠

断層トレースに沿って顕著な左横ずれ変位をする谷の屈曲が複数で認められ、直線上に並ぶ鞍部列や直線的な谷が続くことから活断層として認定した。

4. 栃本南方断層

- ・走向 : 北北西－南南東
- ・長さ : 約7 km
- ・断層種別 : 活断層（縦ずれ）

(1) 概要

鳥取市国府町栃本付近から、八頭郡八頭町^{あけなべ}明辺南方まで北北西－南南東方向に延びる、西側隆起の縦ずれの変位を主体とする長さ約7kmの活断層である。鳥取県(1999)で認定した栃本南方断層と同じトレース上にある断層であるが、鳥取県(1999)が認定した断層線よりもさらに南方に延長する可能性が高い(付図4dの区間)。4dの区間は山地斜面であり、トレースの西側が急傾斜な斜面で、その東側が緩傾斜な斜面という地形の傾斜変換線に相当しており、活断層のトレースである可能性があると判断した。

(2) 判断根拠

本断層の主な地点ごとの判断根拠は次の通りである。

4a：国府町菅野には、周囲の谷底平野より約150～160m高い位置にある安山岩質溶岩台地上に、栃本南方断層の断層運動に伴う閉塞谷が認められる(写真6)。ここでは、南西へ流れる谷の形状が、本断層と河谷が交差する地点を境に、その上流と下流で大きく異なる。上流側では、広い谷底平野となり湿地(菅野湿地)が形成されている。一方、下流側では、谷底が狭い峡谷状となっている。これは栃本南方断層の変位である、西側隆起(東側沈降)の影響により、断層より下流側(西側)が隆起することで、断層より上流側(東側)が閉塞されて湿地となったと考えられる。さらにこの川の上流が短いことで砂の流入が少なく、湿地性堆積物による埋積が徐々に進んだと見られる。

また、断層を挟んで安山岩質溶岩台地の高度差も認められる。断層を境に西側の台地の高度は標高455～470mに対して、その東側の台地の高度は420～445mであり、



写真6 国府町菅野における栃本南方断層(赤矢印)と閉塞谷(2023年11月25日筆者撮影)。

その比高差は 30m 程度となる。台地を形成する溶岩は、約 90～170 万年前に扇ノ山から流出したこと（上村ほか，1979；Furuyama et al., 1993）から西に向かって低くなるはずであるが、下流側である西側が高く、これは、栃本南方断層の長期にわたる断層変位の結果といえる。ただし、変位基準である扇ノ山溶岩台地の年代が古いため活断層としての証拠とはならない。

4b：鳥取県（1999）は、地点 C（断層索引図参照）で、扇ノ山起源の安山岩質溶岩とそれを覆う降下火山灰層が断層変位を受けている露頭を記載している。これによると、断層の走向・傾斜は $N26^{\circ}W, 80^{\circ}E$ で、表層付近の降下火山灰層が約 30cm 程度東へ低下する正断層である。この断層構造は、地形から推定される栃本南方断層の変位様式（西側隆起の縦ずれ変位）と調和的である。変位を受けた降下火山灰層の詳細は不明であるが、地表に近い地層であることから、後期更新世（12 万 5000 年前以降）の地層と判断でき、活断層であると判断できる。

4c：ここでは、上地川^{かみち}右岸の河岸段丘^{わじ}（国府町上地）が断層変位を受けていることから活断層と認定した。具体的には、断層推定位置より西側の中位段丘面が数 m 程度高くなっている点である。ここでの段丘面は田畑（写真 7 の X, Y, Z）として利用されている。X, Y は西（下流）に向かって下がっているが、Z の部分は同じ段丘面と認定できるにも関わらず高くなっている。段丘面の下流側が高くなることは、通常の河川的作用では形成できないことから断層変位を受けていると認定した。4c より南方の延長については、山地の東斜面において明瞭な傾斜変換線が認められ、変換線より西では急傾斜、東では緩傾斜となっていることから認定した。



写真 7 国府町上地における栃本南方断層（赤矢印）と断層変位を受けたとみられる河岸段丘面（2023 年 11 月 25 日筆者撮影）。

5. 扇ノ山北東断層^{おうぎのせん}

- ・走向 : 北西－南東
- ・長さ : 約 8 km
- ・断層種別 : 活断層（左横ずれ、縦ずれ）

（１）概要

鳥取市国府町の河合谷高原^{かわいだにこうげん}付近から、岩美町の天神池を経由して、来見野川上流部^{くるみのがわ}東方まで北西－南東方向に延びる、左横ずれの変位を主体とする長さ約 8 km の活断層である。

（２）判断根拠

断層沿いに明瞭な左屈曲する河谷が連続的に認められることと、下流側にあたる北東側が高くなっていることが、主たる根拠である。

D 地点（断層索引図参照）の天神池周辺には左屈曲する河谷がある（写真 8）。また天神池も下流側にあたる北側が隆起して、河谷が閉塞されることによって生じた池とみなせる。天神池周辺では断層を挟んで安山岩質溶岩台地の高度差も認められる。断層を境に南側の台地の高度は標高約 920m に対して、その東側の台地の高度は約 930m であり、その比高差は約 10m となる。台地を形成する溶岩は、約 90～170 万年前に扇ノ山から流出したこと（上村ほか、1979；Furuyama et al., 1993）から北に向かって低くなるはずであるが、下流側である北側が高く、これは、扇ノ山北東断層の長期にわたる断層変位の結果といえる。ただし、変位基準である扇ノ山溶岩台地の年代が古いため活断層としての証拠とはならない。



写真 8 岩美町の天神池周辺の扇ノ山北東断層（2023年11月26日筆者撮影）。

赤矢印間：断層。青点線は左屈曲している河谷。南東に向かって撮影。

5aについては、従来認定されている活断層の南東延長上に明瞭な左屈曲する河谷の連続分布を確認したことから、新たに活断層として認定している。

本図には、その他の推定活断層として、鳥取市高岡付近の断層、鳥取市宝殿東方の断層、鳥取市国府町上荒舟付近の断層、扇ノ山北西の断層、愛宕山西方の断層、新温泉町霧滝付近の断層が記載されている。

6. 鳥取市高岡^{たかおか}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

鳥取市国府町高岡付近から同市国府町麻生^{あそう}付近まで、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) 判断根拠

2本の河谷が右横ずれ屈曲をしており、屈曲した河谷や鞍部列が直線上に並ぶ一方で、地すべりによって生じた河谷の屈曲も否定できないため、推定活断層とした。

7. 鳥取市宝殿^{ほうでん}東方の断層

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

(1) 概要

鳥取市宝殿東方に位置する、北西－南東方向に延びる長さ約2 kmの推定活断層である。

(2) 判断根拠

北西－南東方向に延びる細長い谷や鞍部列が直線上に並ぶことから認定した。ただし、断層変位を積極的に認定できる根拠がないことから推定活断層とした。

8. 鳥取市国府町上荒舟^{こくふちようかみあらふね}付近の断層

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

(1) 概要

鳥取市国府町上荒舟付近に位置する、北東－南西方向に延びる長さ約 3 km の推定活断層である。

(2) 判断根拠

山地斜面に直線的な高低差が認められ、見かけ上、栃本南方断層から分岐したトレースにも見える一方で、断層変位を積極的に認定できる根拠がないことから推定活断層とした。

9. ^{おうぎのせん} 扇ノ山北西の断層

- ・走向 : 北北西－南南東
- ・長さ : 約 0.5～2 km
- ・断層種別 : 推定活断層

(1) 概要

鳥取市国府町^{いわいだに}石井谷東方から、鳥取市、八頭郡若桜町^{わかさちょう}及び同郡八頭町の行政界に位置する扇ノ山の北西まで、北北西－南南東方向に並行して延びる長さ約 0.5～2 km の 6 条の推定活断層である。

(2) 判断根拠

この断層群は、扇ノ山溶岩台地上もしくは台地が開析された山地で認められる。台地を形成する溶岩は、約 90～170 万年前に扇ノ山から流出したこと（上村ほか，1979；Furuyama et al., 1993）から、台地面は西に向かって低くなるはずであるが、この断層を境に上流側にあたる東側が低下し、これは、断層変位の結果といえる。ただし、変位基準である扇ノ山溶岩台地の年代が古く活断層としての証拠とはならないため、推定活断層とした。

10. ^{あたごやま} 愛宕山西方の断層

- ・走向 : 北北西－南南東
- ・長さ : 約 5 km
- ・断層種別 : 推定活断層

(1) 概要

兵庫県美方郡新温泉町^{しんおんせんちょう}塩山付近から同町^{あおげ}青下東方に位置する、北北西－南南東方向に延びる長さ約 5 km の推定活断層である。

(2) 判断根拠

見かけ上左横ずれする河谷が同じ直線上に並ぶ一方で、本地域は多数の地すべりが発生しており、河谷の屈曲が必ずしも断層変位とは断定できないこと、これらの河谷の横ずれ屈曲が下流側に向かっており、川の侵食作用によっても形成されうることから、推定活断層とした。

1 1. 新温泉町霧滝付近の断層

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

(1) 概要

新温泉町霧滝付近に位置する、南北ないし北西－南東方向に延びる長さ約 2 km の推定活断層である。

(2) 判断根拠

山地の西斜面に、シャープな山側（東）向きの小崖が連続的に認められる一方で、大きな崖はなく変位の累積性が不明なこと、大規模な地すべりなどの重力性による変形の可能性もあることから推定活断層とした。

(広島大学大学院教授 熊原 康博)

引用文献

- 上村不二雄・坂本 亨・山田直利 1979. 若桜地域の地質. 地域地質研究報告（5 万分の 1 地質図幅）, 地質調査所.
- 地震調査研究推進本部地震調査委員会 2016. 雨滝－釜戸断層の長期評価.
https://www.jishin.go.jp/main/chousa/16jul_chi_chugoku/chu_2.pdf (最終閲覧日: 2024年4月27日)
- 鳥取県 1999. 『平成10年度 地震関係基礎調査交付金 雨滝－釜戸断層系に関する調査成果報告書』
- 松多信尚・岡田篤正・後藤秀昭・小山拓志 2024. 『1:25,000活断層図「鳥取西部」』国土地理院.
- Furuyama K., Nagao K., Mitsui S. and Kasatani K. 1993. K-Ar ages of Late Neogene monogenetic volcanoes in the east San-in district, Southwest Japan. *Earth Science (Chikyu Kagaku)* 47: 519-532.

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	M624, M624-2, M626_A, M744-1, M901-A, M909, M1070, M1184-A
米軍（モノクロ）	1/10,000	M184-2, M507-4, R511-1, R515-1, R522-2
国土地理院（モノクロ）	1/20,000	MCG642X, MCG647X
国土地理院（カラー）	1/10,000	CKK761, CKK762

2) 使用航空レーザ測量データ

国土地理院・鳥取県が管理する航空レーザ測量データから作成した 1mDEM と，兵庫県が公開しているオープンデータを使用した。



図1 航空レーザ測量データ使用範囲（グレー色塗りつぶし部：データ使用部，赤枠：図郭）塗りつぶし部以外は「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・第1回全体部会（クロスチェック）

令和5年8月23日(水)

ビジョンセンター東京八重洲

地域部会（クロスチェック）

令和5年11月5日(日)

TKP ガーデンシティ新大阪

第2回委員会・第2回全体部会（クロスチェック）

令和5年12月22日(金)

ビジョンセンター東京八重洲

b. 釜戸断層とその周辺「鳥取東部」（令和5年度）

図 名	氏 名	所 属
鳥取東部	○ 熊原 康博	広島大学大学院准教授 (現在：広島大学大学院教授)
	岡田 篤正	京都大学名誉教授
	後藤 秀昭	広島大学大学院准教授 (現在：広島大学大学院教授)
	千田 昇	大分大学名誉教授
	安江 健一	富山大学准教授

○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

熊原康博・岡田篤正・後藤秀昭・千田 昇・安江健一（2024）：1:25,000 活断層図「鳥取東部」.
国土地理院.

b. 解説書を引用する場合

熊原康博（2024）：1:25,000 活断層図 釜戸断層とその周辺「鳥取東部」解説書. 国土地理
院, 16p.

【付図（断層索引図）】

