

1:25,000 活断層図

弥栄断層とその周辺

「浜田南部」解説書

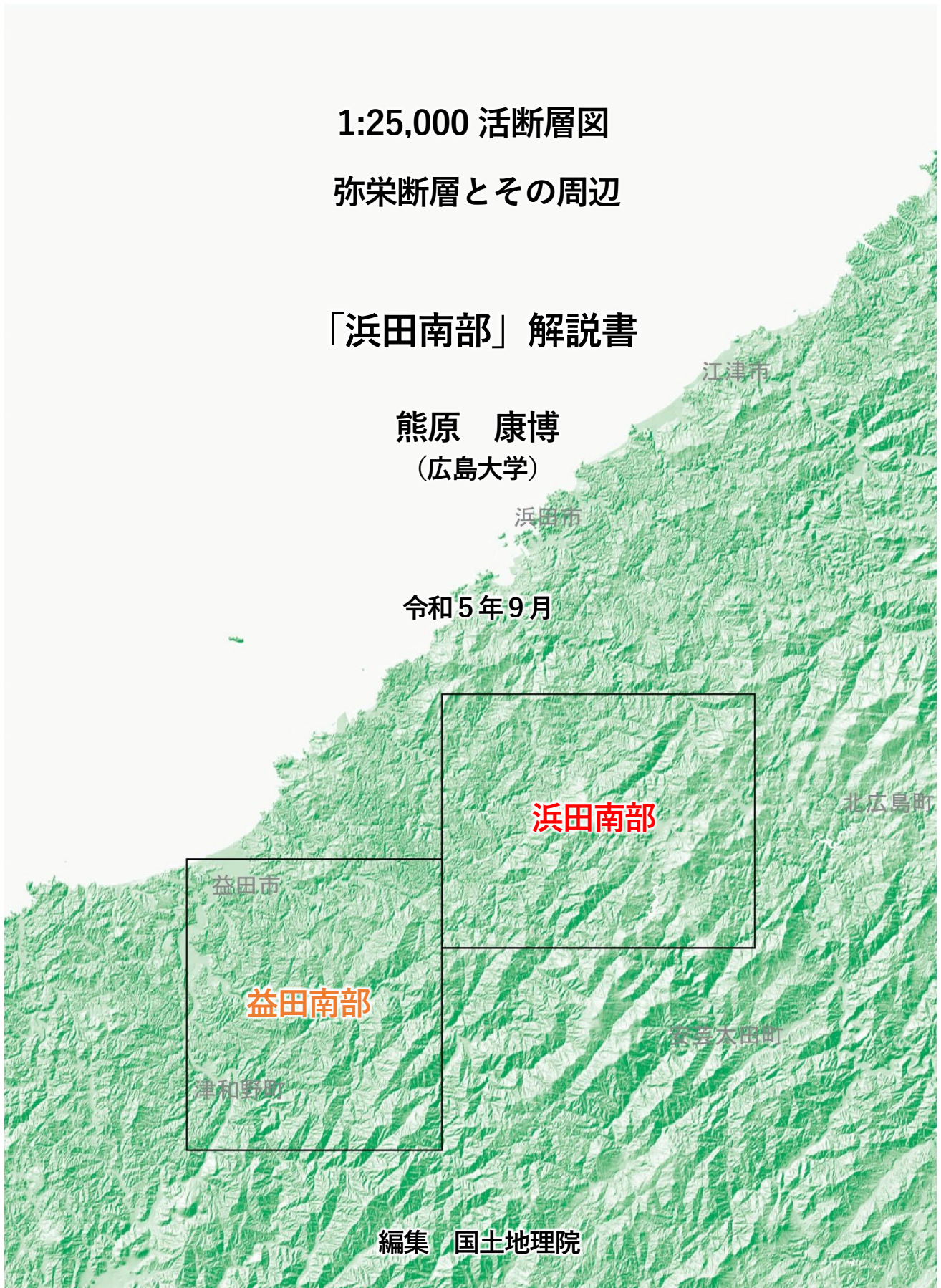
熊原 康博
(広島大学)

令和5年9月

浜田南部

益田南部

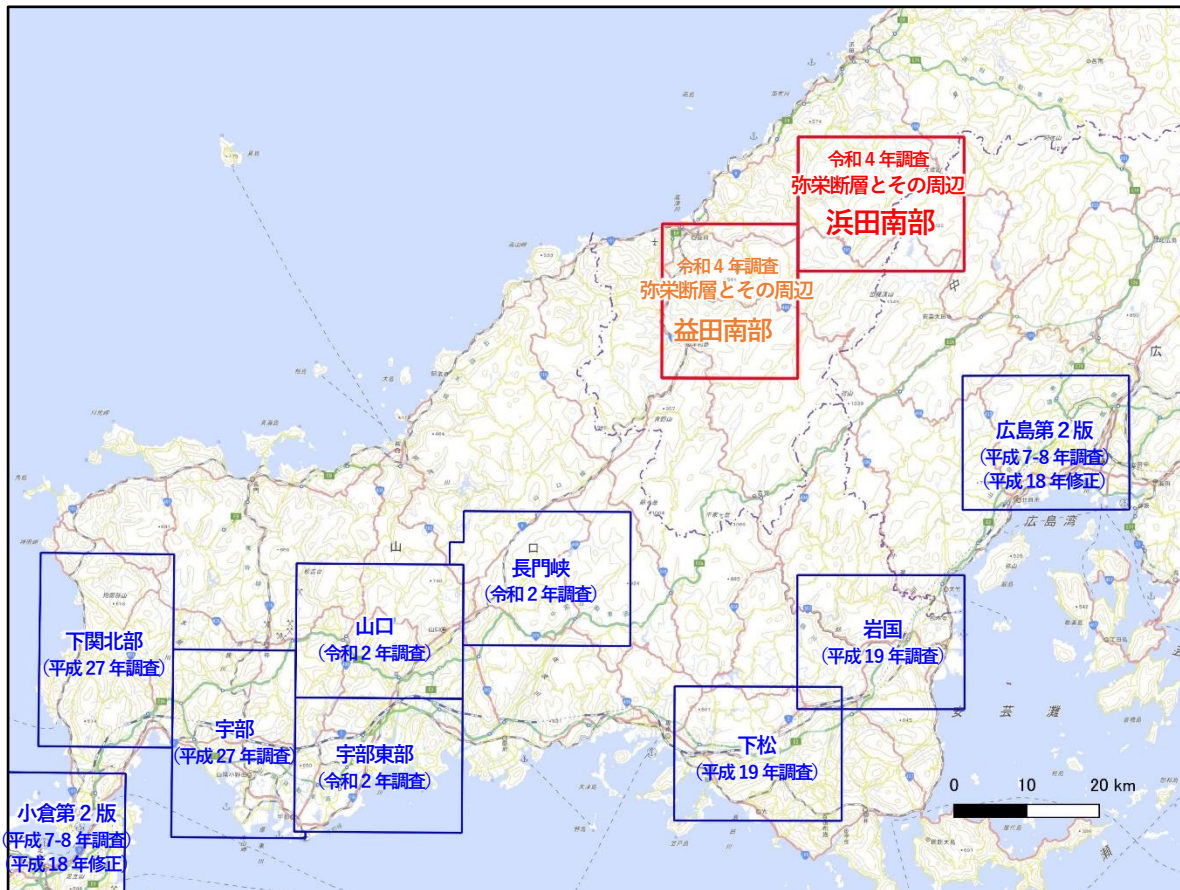
編集 国土地理院



目 次

1:25,000 活断層図 弥栄断層とその周辺「浜田南部」解説書

1. やさか 弥栄断層	2
2. あかたにかわ 赤谷川付近の断層	8
3. うすきだに であいばら 益田市臼木谷から同市出合原の南に至る断層	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4年調査図郭 □ 令和3年以前の調査図郭

1:25,000 活断層図「浜田南部」作成位置図

1:25,000 活断層図 弥栄断層とその周辺「浜田南部」解説書

弥栄断層は、島根県^{やさか}鹿足郡^{かのあし}津和野町から益田市、浜田市金城町にかけて分布する活断層である。弥栄断層の長さは約 53 km で、概ね北東－南西方向に延びる。弥栄断層は右横ずれを主体とする断層である（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2016）。

本図には、弥栄断層を構成する弥栄断層と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. 弥栄断層

- ・走向 ： 北東－南西
- ・長さ ： 約 29 km
- ・断層種別 ： 活断層（右横ずれが主体、一部に縦ずれを含む）、一部推定活断層を含む
（※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

弥栄断層は、本図では島根県浜田市と広島県北広島町の境界に位置する雲月山^{うんげつやま}付近（図郭北端）から益田市丸茂郷^{まるもごう}までの長さ約 29 km の断層であり、隣接する「益田南部」（後藤ほか，2023）図葉に連続する、北東－南西方向に延びる活断層である。本断層は大局的に右横ずれの変位を示し、一部区間では縦ずれ変位を伴っている。

（2）判読根拠

弥栄断層の主な地点ごとの判読根拠は、次のとおりである。

- 1a： 断層線は、北東－南西走向に山地と盆地の地形境界や山地内の鞍部列に沿っている。複数の河谷が断層線上で明確に右屈曲している。これらの河谷は、断層線より上流が長い河谷ほど屈曲量が大きいという特徴が認められる。これは、上流が長い河川ほど古い時代に形成された河川と考えられ、古い河谷ほど断層変位を受けているから、このような現象が生じたと見られる。すなわち、この断層線上で古い時代から繰り返し変位が生じていることを示す。美都町宇津川^{うづかわ}周辺では、断層は西に向かって2本に分岐するとみられる。北側の断層線は笹ヶ峠^{ささがたお}に向かう直線的な谷に沿って、南側の断層線はさらに西側にそれぞれ延びている（写真1）。
- 1b： 北北東－南南西走向の細長い丘の南北に沿って並走する2本の断層が認められ、いずれも河谷の屈曲が認められる。写真2は、美都町宇津川上空から北北東に向かって撮影した写真であり、並走する断層線をとらえている。



写真1 美都町宇津川上空から南西に向かって撮影した空撮写真。
向かい合う矢印の間が断層線の通過位置を示す（2022年12月11日筆者撮影）。



写真2 美都町宇津川上空から北東に向かって撮影した空撮写真。
向かい合う矢印の間が断層線の通過位置を示す（2022年12月11日筆者撮影）。

1c： 山地内に東北東－西南西走向の直線上に並ぶ鞍部列があり，この鞍部列を結んだ線上で河谷の右屈曲が連続的に認められることから活断層と認定した。

1d： この付近の断層線は，南東側の山地（標高 600～900 m）と北西側の丘陵（標高 300～400 m）の地形境界に沿っており，比較的直線である．断層線上では，河谷の右屈曲が連続的に認められること，山の斜面上に認められる山地側（南東側）に低下する逆向き断層崖（写真 3）が明瞭である．浜田市上田野原の地点 A（図 2）では，河川争奪によって生じた段丘面が認められ，段丘面上に小河谷の右屈曲が認められる（写真 4）．古松（2010MS）は，この右屈曲する小河谷上でトレンチ掘削調査を行い，基盤岩と未固結な砂礫層とを境する高角な断層面を確認している（写真 5）．

美都町板井川周辺で，1c の断層線が 1d の断層線から分岐する．1d の断層線の南端はドウトコ山の西とし，それより南のトレースは推定活断層と見なした．推定活断層とした理由は，直線的な谷や鞍部列は一部で認められるものの，全体を通しては連続性に欠けること，断層線上で河谷の屈曲が認めにくいことが挙げられる．



写真 3 美都町宇津川上空から北東に向かって撮影した空撮写真。
向かい合う矢印の間が断層線の通過位置を示す。
点線は河谷の屈曲線を示す（2022 年 12 月 11 日筆者撮影）。



写真4 美都町田野原上空から南西に向かって撮影した空撮写真。
西への山地斜面に対して、断層崖は東向きを示す“逆向き断層崖”である
(2022年12月11日筆者撮影)。

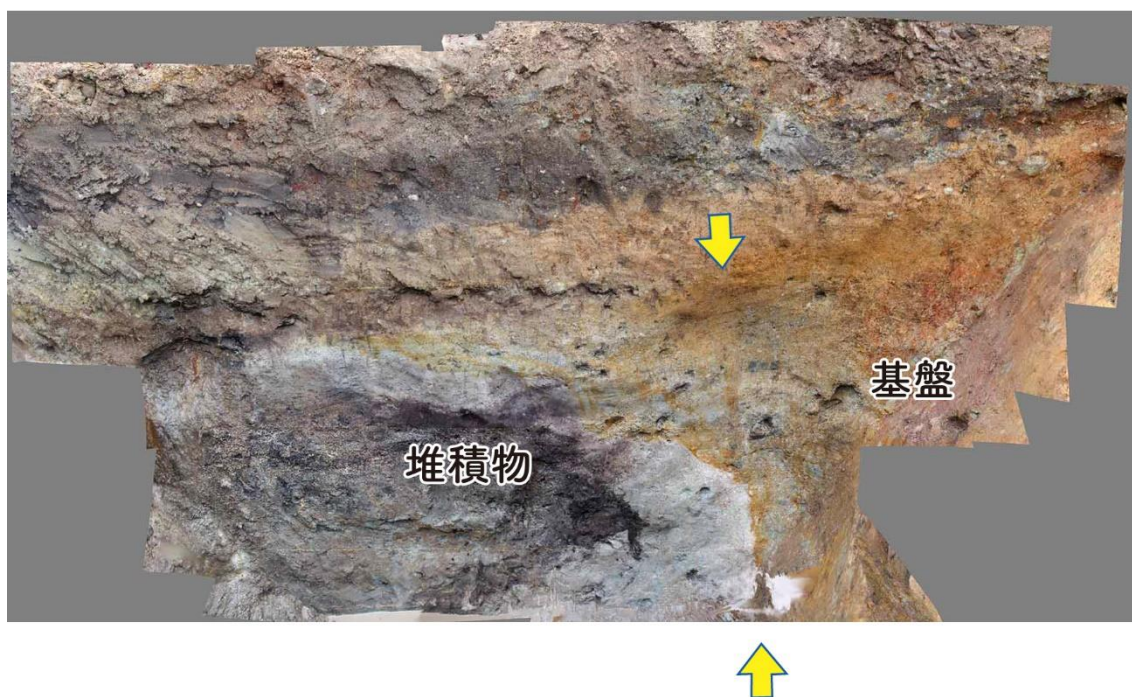


写真5 田野原トレンチ南側壁面スケッチ。
矢印の間に断層面を示す(古松, 2010MS)に加筆。

1e: この付近の断層線は、北東－南西走向の、南東側の山地と北西側の丘陵の地形境界に沿っており、断層線上で河谷の右屈曲が認められる。また、山地側（南東側）に低下する直線的な断層崖も認められる。弥栄町程原の地点 B（図 2）では、河川争奪によって生じた段丘面上に南東側落ちの断層崖が認められる（写真 6）。この段丘面の地形断面図を作成すると、上流側の東から下流の西に向かって傾くはずであるが、断層変位によって下流側が隆起している。ここでの垂直変位はおよそ 8～9 m であり、これは段丘面が形成されてからの累積的な垂直変位量を示す（図 1）。



写真 6 弥栄町程原における断層崖
(2022 年 12 月 11 日筆者撮影)。

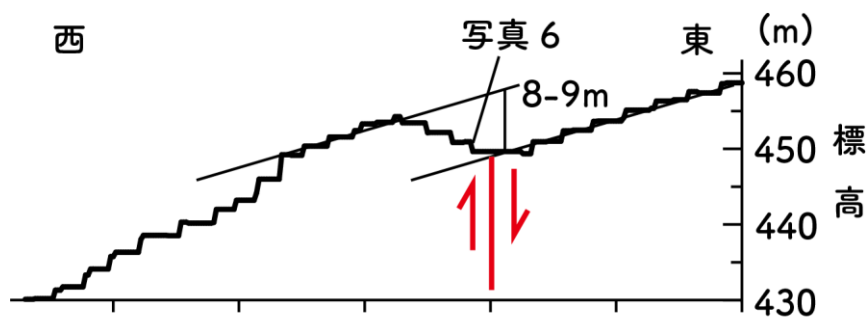


図 1 弥栄町程原の弥栄断層を挟んだ地形断面図。
国土地理院の基盤地図情報数値地形モデル（10mメッシュ）を用いて作成。

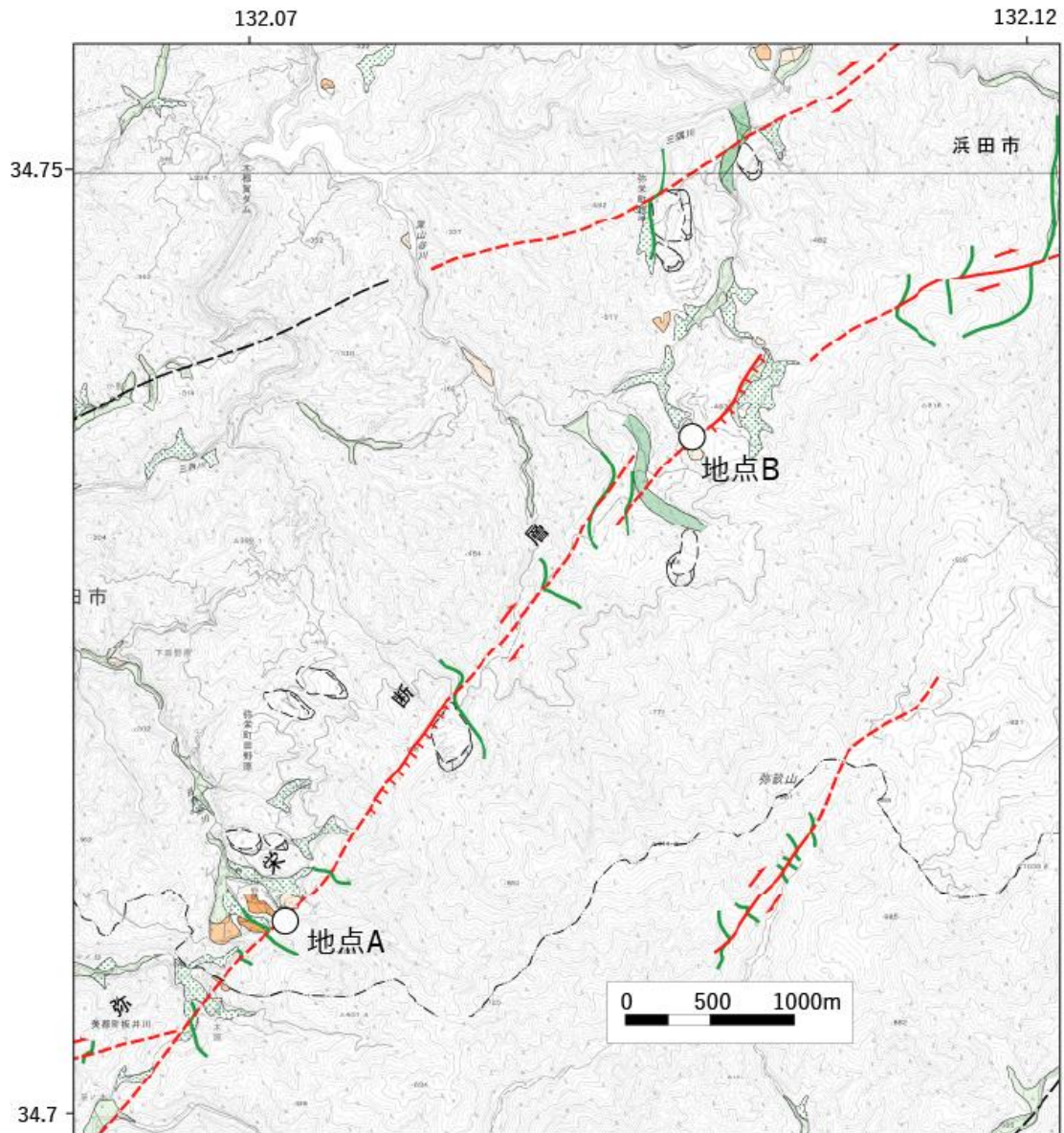


図2. 地点A・地点Bの位置.

- 1f: この付近の断層線は東北東－西南西走向であり，山地斜面上に鞍部列が連続し，断層線上で河谷の右屈曲が認められる．
- 1g: この付近の断層線は北東－南西走向であり，山地斜面上に鞍部列が連続し，断層線上で河谷の右屈曲が認められる．
- 1h: この付近の断層線は北東－南西走向であり，山地斜面上に鞍部列が連続し，断層線上で河谷の右屈曲が認められる．
- 1i: この付近の断層線は新たに確認された区間にあたる．山地斜面上に，東西走向の鞍部

列が連続し、断層線上で河谷の右屈曲が認められる。

1j： この付近の断層線は新たに確認された区間にあたる。山地斜面上に、北東－南西走向の鞍部列や直線的な谷が連続し、断層線上で河谷の右屈曲が認められる。

1k： この付近の断層線は、新たに確認された区間にあたる。山地斜面上に北東－南西走向に鞍部列や直線的な谷が連続し、断層線上で河谷の右屈曲が認められる。

1l： 山地斜面上に北東－南西走向に鞍部列や直線的な谷が連続し、断層線上で河谷の右屈曲が認められる。なお、深山谷川より西側では直線的な谷の連続が認められるものの、深山谷川をはじめ河谷の屈曲などの断層変位を示す証拠がないため、推定活断層とした。

その他の推定活断層としては、赤谷川付近^{あかたにがわ}の断層、益田市臼木谷^{うすきだに}から同市出合原^{であいばら}の南に至る断層が記載されている。

2. 赤谷川付近^{あかたにがわ}の断層

- ・走向： 北東－南西
- ・長さ： 約 10 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

益田市の赤谷川付近に位置する、北東－南西方向に延びる推定活断層である。
本図では長さ約 10 km の推定活断層が記載されており、図外へ連続する。

(2) 判読根拠

断層線上でいくつかの谷が右屈曲しているおり、鞍部列や断層線上に直線的な谷も認められるものの、一部で不明瞭な箇所もあり屈曲が認められない谷も多く認められることから、推定活断層と判断した。

3. 益田市臼木谷^{うすきだに}から同市出合原^{であいばら}の南に至る断層

- ・走向： 北東－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

益田市臼木谷から同市出合原の南まで、北東－南西方向に延びる推定活断層である。
本図では長さ約 5 km の推定活断層が記載されており、図外へ連続する。

(2) 判読根拠

一部で明瞭な鞍部列が認められるが、明瞭な谷の屈曲など、活断層を示す積極的な証拠がないことから、推定活断層と判断した。

(広島大学大学院准教授 熊原 康博)

引用文献

古松秀崇 (2010MS) : 島根県西部弥栄断層の活動性について. 広島工業大学卒業研究論文, 21p.

後藤秀昭・楮原京子・熊原康博・中田 高 (2023) : 1:25,000 活断層図「益田南部」. 国土地理院.

地震調査研究推進本部地震調査委員会 (2016) : 弥栄断層・地福断層の長期評価. 42p.

https://www.jishin.go.jp/main/chousa/16jul_chi_chugoku/chu_15.pdf

(2023 年 2 月 1 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	M4-30-3, M363, M490, M794
国土地理院（カラー）	1/10,000	CCG748, CCG769, CCG7610
国土地理院（モノクロ）	1/20,000	CG643X, MCG6412X, MCG6413X
林野庁（モノクロ）	1/20,000	山320, 山321

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を作成して使用。

浜田南部

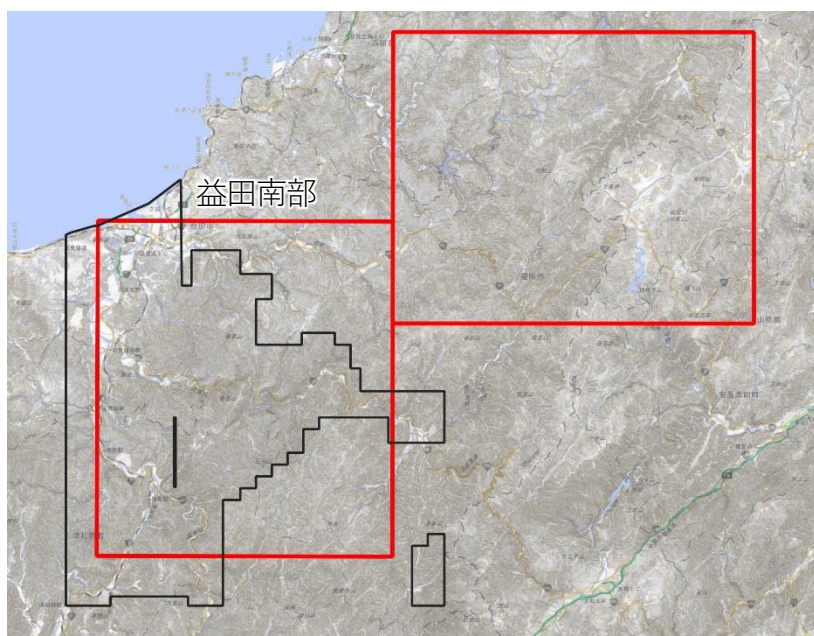


図1 航空レーザ測量データ使用範囲（黒線包囲部分）。

なお、黒線包囲部分以外は「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4年8月22日(月)	Web会議
第1回全体部会（クロスチェック）	令和4年9月12日(月)	イオンコンパス 東京八重洲会議室
地域部会（クロスチェック）	令和4年11月7日(月)	TKPガーデンシティ PREMIUM広島駅北口
第2回委員会	令和4年12月19日(月)	Web会議
第2回全体部会（クロスチェック）	令和4年12月20日(火)	TKPガーデンシティ PREMIUM広島駅北口

b. 弥栄断層とその周辺「浜田南部」の作成委員（令和4年度）

図 名	氏 名	所 属
浜田南部	○ 熊原 康博	広島大学大学院准教授
	後藤 秀昭	広島大学大学院准教授
	千田 昇	大分大学名誉教授
	中田 高	広島大学名誉教授
	(星野 賢史)	国土地理院応用地理部地理情報処理課技官 (現在：国土地理院基本図情報部画像調査課技官)

○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、()内は調査協力者。

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・後藤秀昭・千田 昇・中田 高・星野賢史 (2023)：1:25,000 活断層図「浜田南部」. 国土地理院.

b. 解説書を引用する場合

熊原康博 (2023)：1:25,000 活断層図 弥栄断層とその周辺「浜田南部」解説書. 国土地理院. 12p.

【 付図（断層索引図）】

