

1:25,000活断層図

柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯及び湖北山地断層帯とその周辺

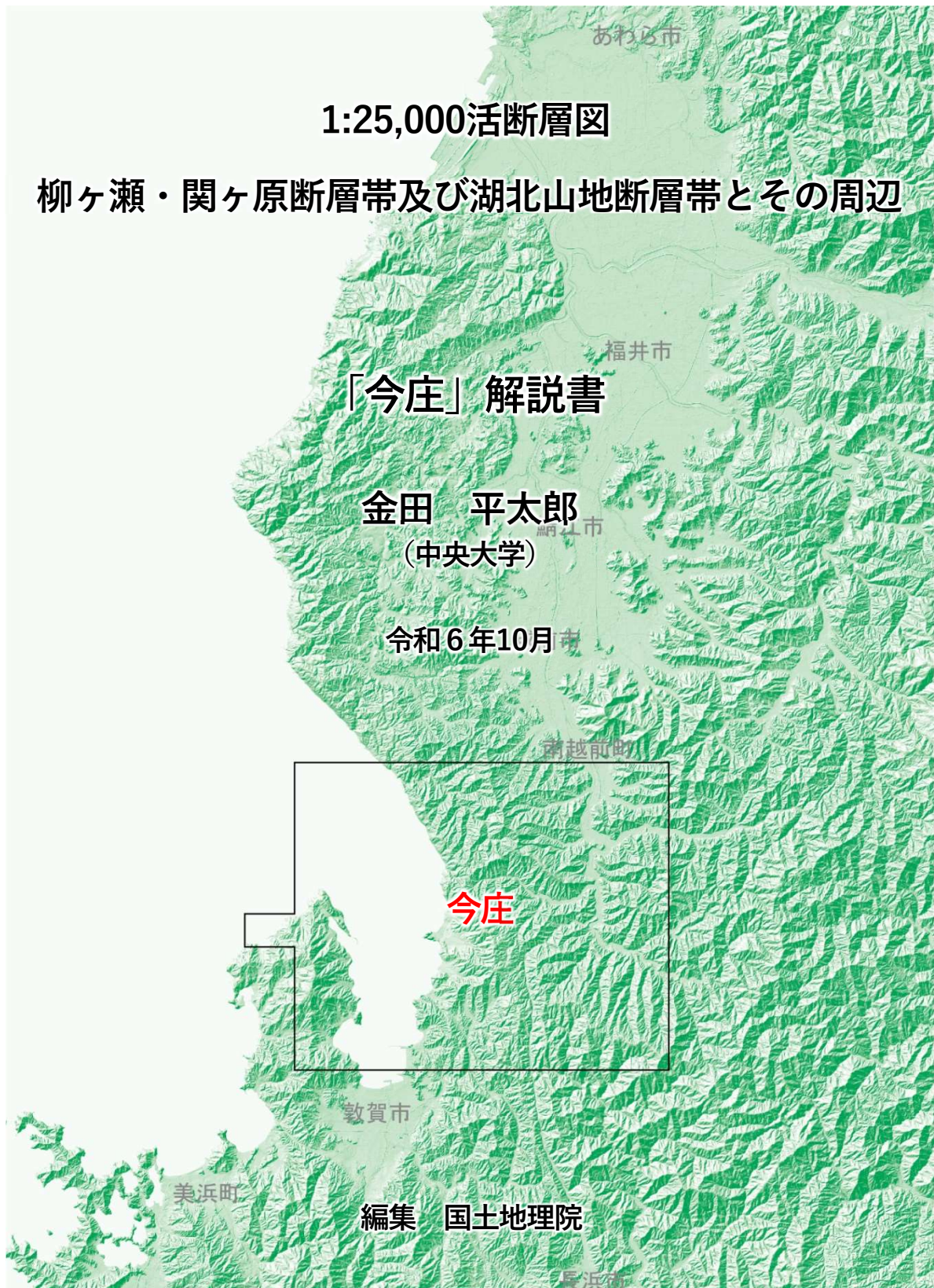
「今庄」解説書

金田 平太郎
(中央大学)

令和6年10月

今庄

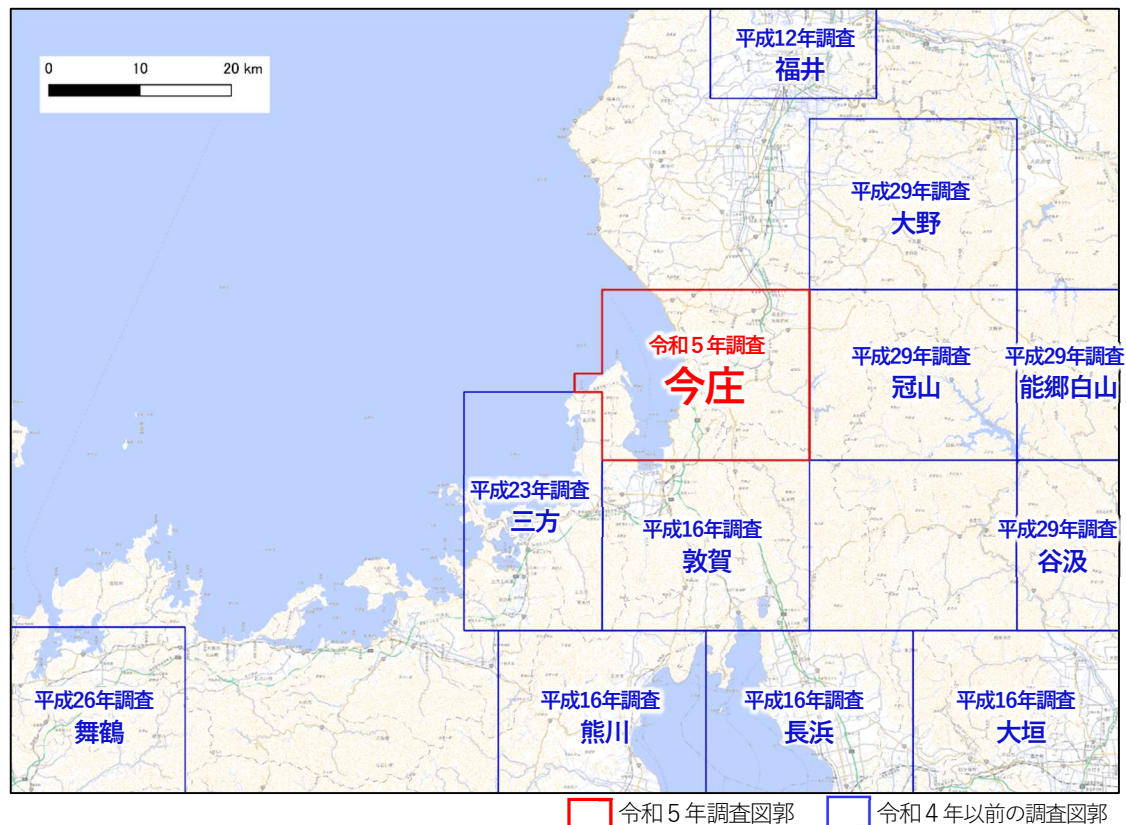
編集 国土地理院



目 次

柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯及び湖北山地断層帯とその周辺「今庄」解説書

1. 山中断層 ^{やまなか} ・	2
2. 柳ヶ瀬断層 ^{やながせ} ・	3
3. 浦底断層 ^{うらそこ} ・	3
4. ウツロギ 峠断層 ^{とうげ} ・	4
5. 池見断層 ^{いけみ} ・	4
6. 船ヶ洞山北方の断層 ^{ふながどうやま} ・	5
7. 船ヶ洞山南西方の断層 ^{ふながどうやま} ・	5
8. 敦賀市越坂付近の断層 ^{おっさか} ・	6
9. 馬背峠断層 ^{まじょうとうげ} ・	6
10. 西方が岳南方の断層 ^{さいほう} ・	6
11. 馬背峠北西方の断層 ^{まじょうとうげ} ・	7
12. 敦賀市白木付近の断層 ^{しらき} ・	7
引用文献・	8
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



1:25,000活断層図「今庄」作成位置図

1:25,000 活断層図 柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯及び湖北山地断層帯とその周辺「今庄」解説書

柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯は、日本海沿岸の福井県福井市鮎川町から丹生郡越廼村（現福井市）越前岬沖の若狭湾東縁を通り、滋賀県伊香郡木之本町（現長浜市木之本町）を経て、岐阜県不破郡垂井町に至る長さ約 100 km の柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部と、福井県敦賀市の立石岬付近から敦賀湾を横切り、滋賀県伊香郡余呉町（現長浜市余呉町）に至る長さ約 25 km の浦底－柳ヶ瀬山断層帯の 2 つの断層帯からなる（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2004）。また、湖北山地断層帯は、敦賀平野東部から琵琶湖北方の野坂山地（湖北山地）にかけて分布する活断層帯で、福井県敦賀市から滋賀県高島郡今津町（現高島市今津町）に至る長さ約 25 km の北西部及び敦賀市南部の滋賀県境付近から今津町に至る長さ約 16 km の南東部からなる（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2003）。

本図には、柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯主部を構成する山中断層および柳ヶ瀬断層、浦底－柳ヶ瀬山断層帯を構成する浦底断層およびウツログ峠断層、湖北山地断層帯北西部を構成する池見断層、その他の複数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. 山中断層

- ・走向 : 北西－南東
- ・長さ : 約 5 km
- ・断層種別 : 活断層（左横ずれ）

（１）概要

山中断層は、南越前町大谷付近から敦賀市と南越前町の行政界に位置する山中峠の北東側を通り、南越前町の御所ヶ谷川上流付近まで北西－南東方向に延びる長さ約 5 km の断層で、全体に左横ずれの変位を伴う。

（２）判読根拠

大小多数の河谷に左屈曲が認められ、とくに大谷の南東約 1 km の地点では、沖積錐（土石流扇状地）を開析する谷に明瞭な左屈曲が確認される。段丘面や山地斜面を切断する低断層崖や活断層露頭など、新期の活動を示す確実な証拠は確認できないものの、後述する柳ヶ瀬断層から大きなギャップなく連続すること、上記のように大小多数の河谷に左屈曲が認められること、北西延長上の海域には後期更新世の堆積物を変位させる海底活断層（甲楽城断層）が確認されていること（日本原子力発電株式会社，2008）などから、本図では活断層として記載した。なお、日本原子力発電株式会社（2008）は、本断層トレースを挟んで中新世（18～20 Ma）の安山岩・流紋岩脈に変位が認められないことから、後期更新世以降の活動はないと判断しているが、本地域には同方向の岩脈が多数貫入していて同一の岩脈を対比していない可能性が否定できないことや、中新世

以降に変位の向きが反転している可能性も考えられることから、本図では上記の地形的特徴と周囲の活断層からの連続性を重視して、活断層と判断した。

2. ^{やながせ}柳ヶ瀬断層

- ・走向 : 北北西－南南東
- ・長さ : 約 11 km
- ・断層種別 : 活断層（左横ずれ）

（※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）

（１）概要

柳ヶ瀬断層は、南越前町の御所ヶ谷川東方から南越前町と長浜市の行政界に位置する栃ノ木峠、長浜市余呉町中河内付近を通り、隣接する 1:25,000 都市圏活断層図「敦賀」（岡田ほか，2005）の図郭内に至る活断層である。

本図では、南越前町の御所ヶ谷川東方から長浜市余呉町中河内付近まで北北西－南南東方向に延びる長さ約 11 km の区間が記載されており、全体に左横ずれの変位が見られる。

（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。

2a：南越前町板取から北西約 1 km の位置にある小さな峠（標高 426.2 m の三角点近傍の峠）の付近において、多数の小河谷に明瞭な左屈曲が認められるとともに、その南東延長上の直線谷（栃ノ木峠に向かう直線谷）の右岸側では、福井県（1998）によって中位段丘面構成層を切断する活断層露頭が報告されている。

2b：栃ノ木峠南側の直線谷の右岸側および左岸側においても、複数の小河谷に左屈曲が認められる。

2c：2a～2b のトレースのすぐ西側を併走するトレースに沿って、大小多数の河谷に左屈曲が確認され、一部には山地斜面を切断する低断層崖も認められる。

3. ^{うらそこ}浦底断層

- ・走向 : 北西－南東
- ・長さ : 約 3 km（陸域）
- ・断層種別 : 活断層（左横ずれ）

（１）概要

浦底断層は、敦賀市明神町付近を北西－南東方向に延びる活断層である。本断層は、長さ約 3 km（陸域）で左横ずれの変位を伴う。

(2) 判断根拠

北東側の山地・段丘と南西側の低地・内湾を限る直線的な地形境界に沿って複数の小河谷に左屈曲が認められるとともに、日本原子力発電株式会社（2008）によるトレンチ調査によって完新世の堆積物を切断する活断層露頭が確認されている。

4. ウツロギ^{とうげ}峠断層

- ・走向 : 北西－南東
- ・長さ : 約 5 km
- ・断層種別 : 活断層（左横ずれ，一部に縦ずれを伴う）

（※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

ウツロギ峠断層は，敦賀市の松ヶ崎付近からウツロギ峠付近，敦賀市^{うそごうち}瀬河内付近を通り，隣接する 1:25,000 都市圏活断層図「敦賀」（岡田ほか，2005）に至る活断層であり，本図には敦賀市の松ヶ崎付近から敦賀市瀬河内付近まで北西－南東方向に延びる長さ約 5 km の区間が記載されている。本断層は，左横ずれの変位を主体とするが，敦賀市江良付近では南西側隆起の縦ずれ変位を伴う。

(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。

4a：敦賀市江良南東の谷の左岸側には，小河谷の明瞭な左屈曲や小分離丘とともに，その延長上に支谷の谷底面までを変位させる比高 1～2 m で南西側隆起の低断層崖が確認される。

4b：ウツロギ峠付近から敦賀市田尻付近にかけて，北西－南東方向のトレース沿いに多数の小河谷に左屈曲が認められるとともに，このトレース上では，日本原子力発電株式会社（2010）によって完新世の堆積物を切断する活断層露頭が報告されている。

5. 池見^{いけみ}断層

- ・走向 : 北北西－南南東
- ・長さ : 約 1 km
- ・断層種別 : 活断層（縦ずれ）

（※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）

(1) 概要

池見断層は，敦賀市^{たい}田結付近から南方向に延び，隣接する 1:25,000 都市圏活断層図「敦賀」（岡田ほか，2005）に至る活断層である。本図では，敦賀市田結付近から南へ延びる長さ約 1 km の区間が記載されており，全体に東側隆起の縦ずれ変位を伴う。

(2) 判断根拠

本図内で活断層であることを確実に示す地形や露頭は確認できないものの、1:25,000 都市圏活断層図「敦賀」図内における群列ボーリング調査から後期更新世以降の堆積物を累積的に変形させる東側隆起の活断層（逆断層）の存在が指摘されていること（山田ほか，2015）や、本図内においても山地高度に同様の落差が認められることから、活断層として記載した。

その他、推定活断層としては、船ヶ洞山北方の断層、船ヶ洞山南西方の断層、敦賀市越坂付近の断層、馬背峠断層、西方が岳南方の断層、馬背峠北西方の断層、敦賀市白木付近の断層が記載されている。

6. ふながどうやま 船ヶ洞山北方の断層

- ・走向 : 東北東－西南西
- ・長さ : 約 7 km
- ・断層種別 : 推定活断層

(1) 概要

南越前町の船ヶ洞山北方を東北東－西南西に延びる長さ約 7 km の推定活断層である。

(2) 判断根拠

多数の河谷に右屈曲が認められ、とくに日野川南岸、南越前町宇津尾の南西付近では、屈曲と鞍部列が明瞭である。1:25,000 活断層図「冠山」（金田ほか，2018）図内の^{かなくさ}金草岳^{だけ}断層の南西延長上に位置することからも、このトレースに沿って右横ずれ活断層の存在が推定されるが、段丘面や山地斜面を切断する低断層崖や活断層露頭など、新期の活動を示す確実な証拠は確認できないため、本図では推定活断層として記載した。

7. ふながどうやま 船ヶ洞山南西方の断層

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

(1) 概要

南越前町の船ヶ洞山の南西方を北西－南東に延びる長さ約 3 km の推定活断層である。

(2) 判断根拠

複数の河谷に左屈曲が認められるとともに、一部に山地斜面を切断する低崖が認められるが、低崖については重力性のものである可能性が否定できないことから、本図では推定活断層として記載した。

8. 敦賀市^{おっさか}越坂付近の断層

- ・走向 : 北北東－南南西
- ・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

敦賀市越坂付近から北北東－南南西に延び、隣接する 1:25,000 都市圏活断層図「敦賀」(岡田ほか, 2005) に至る長さ約 2 km の推定活断層である。

(2) 判断根拠

1:25,000 都市圏活断層図「敦賀」との境界部付近に河谷の右屈曲と分離丘が認められ、その北北東延長に直線谷及び風隙が確認される。1:25,000 都市圏活断層図「敦賀」では活断層として記載されているが、「敦賀」図内も含めて、段丘面や山地斜面を切断する低断層崖や活断層露頭など、新期の活動を示す確実な証拠は確認できないため、本図では推定活断層として記載した。

9. 馬背^{まじょうとうげ}峠断層

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

(1) 概要

美浜町と敦賀市の行政界に位置する馬背峠付近を通り北東－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

複数の河谷に右屈曲が認められるが、段丘面や山地斜面を切断する低断層崖や活断層露頭など、新期の活動を示す確実な証拠が確認されていないため、本図では推定活断層として記載した。

10. 西方が岳^{さいほう}南方の断層

- ・走向 : 北西－南東

- ・長さ : 約 2 km
- ・断層種別 : 推定活断層

(1) 概要

敦賀市と美浜町の行政界に位置する西方が岳の南方を北西－南東に延びる長さ約 2 km の推定活断層である。

(2) 判断根拠

複数の河谷に左屈曲が認められるが、段丘面や山地斜面を切断する低断層崖や活断層露頭など、新期の活動を示す確実な証拠が確認されていないため、本図では推定活断層として記載した。

11. 馬背峠^{まじょうとうげ}北西方の断層

- ・走向 : 北西－南東
- ・長さ : 約 0.5 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

美浜町と敦賀市の行政界に位置する馬背峠北西方を北西－南東方向に延び、隣接する 1:25,000 都市圏活断層図「三方」(岡田ほか, 2012) に至る推定活断層である。本図では、長さ約 0.5 km の区間が記載されている。

(2) 判断根拠

「三方」図内も含め、複数の小河谷に左屈曲が認められるが、段丘面や山地斜面を切断する低断層崖や活断層露頭など、新期の活動を示す確実な証拠が確認されていないため、本図では推定活断層として記載した。

12. 敦賀市白木付^{しらき}近の断層

- ・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

敦賀市白木付近を通り、北東－南西に延びる推定活断層で本図には長さ約 1 km の区間が記載されている。

(2) 判断根拠

南東側の山地と北西側の海域の間を限る直線的な地形境界に沿って小河谷の右屈曲が認められるほか、その南西延長上の 1:25,000 都市圏活断層図「三方」（岡田ほか、2012）図内には、北東－南西方向で南東側隆起の低断層崖の可能性のある地形が確認されるが（「三方」には未記載）、活断層露頭など新期の活動を示す確実な証拠は確認できないため、本図では推定活断層として記載した。なお、本推定活断層トレース近傍では複数の断層露頭・破碎帯が確認されており（原子力規制委員会もんじゅ敷地内破碎帯の調査に関する有識者会合、2017 の B 露頭や a 破碎帯）、これらについてはいずれも後期更新世以降の活動はないと評価されているが、本推定活断層とこれらの断層露頭・破碎帯の関係は現時点では不明である。また、「三方」（岡田ほか、2012）図内では、本推定活断層トレースの南西延長と白木^{しらき}－丹生^{にゅう}断層が交差する付近において、群列ボーリングによって後期更新世の堆積物を変位させる活断層の存在が推定されているが（原子力規制委員会もんじゅ敷地内破碎帯の調査に関する有識者会合、2017）、本推定活断層との関係はやはり不明である。

（中央大学教授 金田 平太郎）

引用文献

- 岡田篤正・今泉俊文・熊原康博・千田 昇・東郷正美・中田 高 2005. 『1:25,000 都市圏活断層図「敦賀」』国土地理院。
- 岡田篤正・金田平太郎・杉戸信彦・鈴木康弘・中田 高 2012. 『1:25,000 都市圏活断層図「三方」』国土地理院。
- 金田平太郎・石村大輔・田力正好・中田 高 2018. 『1:25,000 活断層図「冠山」』国土地理院。
- 原子力規制委員会もんじゅ敷地内破碎帯の調査に関する有識者会合 2017. 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構もんじゅの敷地内破碎帯の評価について。
- 地震調査研究推進本部地震調査委員会 2004. 柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯の長期評価について。
https://www.jishin.go.jp/main/chousa/katsudansou_pdf/61_62_yanagase_sekigahara.pdf（最終閲覧日：2024 年 5 月 19 日閲覧）
- 地震調査研究推進本部地震調査委員会 2003. 湖北山地断層帯の長期評価について。
https://www.jishin.go.jp/main/chousa/katsudansou_pdf/64_kohoku-sanchi.pdf（最終閲覧日：2024 年 5 月 19 日）
- 日本原子力発電株式会社 2008. 敦賀発電所、もんじゅ及び美浜発電所のバックチェック中間報告等に係る現地調査 実施結果概要. 総合資源エネルギー調査会原子力安全保安部会 耐震・構造設計小委員会地震・津波、地質・地盤合同ワーキンググループ C サブグループ会合（第 2 回）資料、合同 C2-2-1.

- 日本原子力発電株式会社 2010. 敦賀発電所原子炉設置変更許可申請書（3号及び4号原子炉の増設）（平成21年10月一部補正，平成22年12月一部補正）．
- 福井県 1998. 『平成9年度地震関係基礎調査交付金 柳ヶ瀬断層帯（柳ヶ瀬断層、山中断層、甲楽城断層）に関する調査成果報告書』
- 山田圭太郎・加藤茂弘・岡田篤正・石村大輔 2015. 福井県敦賀市内池見における池見断層の地下形状と活動性. 活断層研究 42: 55-71.

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）	1/10,000	R343, R480, R1154, R3515
米軍（モノクロ）	1/40,000	M4-16-2, M614, M901-A, M1074, M1103
国土地理院（モノクロ）	1/20,000	MCB634X, MCB685X
国土地理院（カラー）	1/10,000	CCB7524

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作成した 1mDEM と，福井県が管理する航空レーザ測量データを使用した。

今庄



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

第2回委員会・第2回クロスチェック

令和5年12月22日(金)

ビジョンセンター東京八重洲

第3回クロスチェック

令和6年2月19日(月)

ビジョンセンター東京八重洲

b. 柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯及び湖北山地断層帯とその周辺「今庄」の作成委員（令和5年度）

図 名	氏 名	所 属
今庄	○ 金田 平太郎	中央大学教授
	石村 大輔	東京都立大学助教
	堤 浩之	同志社大学教授
	中田 高	広島大学名誉教授
	(太田 凌嘉)	(中央大学・日本学術振興会特別研究員)

○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

金田平太郎・石村大輔・堤 浩之・中田 高・太田凌嘉（2024）：1:25,000 活断層図「今庄」.
国土地理院.

b. 解説書を引用する場合

金田平太郎（2024）：1:25,000 活断層図 柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯及び湖北山地断層帯とその
周辺「今庄」解説書. 国土地理院, 12p.

【付図（断層索引図）】

