

1:25,000活断層図
花輪東断層帯とその周辺

「花輪」解説書

楮原 京子
(山口大学)

令和7年12月

小坂町

大館市

北秋田県

鹿角市

花輪

八幡平市

編集 国土地理院

目 次

花輪東断層帯とその周辺「花輪」解説書

1.	あずきざわ 小豆沢断層	2
2.	くさぎ 草木断層	3
3.	しばひら おおさと 柴平－大里断層	4
4.	かしわぎもりひがし 柏木森東断層	5
5.	はなわひがし 花輪 東断層	6
6.	たにないとうほう 谷内東方断層	6
7.	かつの しいしとりや かしない 鹿角市石鳥谷から檜内に至る断層	7
8.	こわりざわ 小割沢付近の断層	8
	引用文献	9
	調査に使用した諸資料及び検討委員会等	10
	付図（断層索引図）	13



令和6年度調査図面 令和5年度以前調査図面

1:25,000活断層図「花輪」作成位置図

1:25,000 活断層図 花輪東断層帯とその周辺「花輪」解説書

花輪東断層帯は、奥羽山脈の北部、十和田カルデラの南南西の花輪（^{かつの}鹿角）盆地の東縁に位置し、地表における位置はその全体が秋田県鹿角市に含まれる。長さは約 19km で、概ね南北に延びている。本断層帯は断層の東側が西側に対して相対的に隆起する逆断層である（地震調査研究推進本部地震調査委員会 2008）。

1:25,000 活断層図「花輪」には、花輪東断層帯を構成する^{あずきざわ}小豆沢断層、^{くさぎ}草木断層、^{しばひら}柴平―^{おおさと}大里断層、^{かしわぎもりひがし}柏木森 東断層、^{はなわひがし}花輪 東断層、^{たにないとうほう}谷内東方断層と、その他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する）。

1. ^{あずきざわ}小豆沢断層

- ・走向 : 北北東―南南西
- ・長さ : 約 17 km
- ・断層種別 : 活断層（一部縦ずれを含む）、推定活断層

（1）概要

小豆沢断層は、^{かつの しわまち}鹿角市和町付近から同市小豆沢南方まで、おおむね北北東―南南西方向に延びる長さ約 17 km の活断層で、縦ずれの変位を主体とし、一部に推定活断層を含む。重力異常や地質構造が示す変位のセンスは東側隆起である（藤井ほか 1969；内藤 1970）が、断層変位地形には西側隆起のものも確認される。

（2）判読根拠

本断層の主な地点ごとの判断根拠は次の通りである。

1a: 鹿角市和町付近では、山地における火砕流堆積面（十和田八戸テフラを噴出させた噴火に伴う火砕流またはラハール堆積面（15ka；町田・新井 2003）の分布から、火砕流流下時には山地に高度の不連続があったことが示される。同市二本柳付近では、南北約 1km の範囲において、下位段丘面及び火砕流堆積面に東上がりの低崖が認められる。また、山麓線に沿っては、尾根の高度が鞍部列を挟んで東側に高くなる傾向や、沖積低地及び下位段丘面に東上がりの傾斜変換が認められる。これらは系統的に東側隆起を示唆するが、断層変位地形としては不明瞭であることから推定活断層と判断した。

1b: ^{ませがわ}間瀬川付近では、従来の小豆沢断層の分布（活断層研究会編 1991）よりも西方において、下位段丘面に東上がりの変位地形が認められたこと、その南延長に東側

に高くなる山地の高度不連続が認められたことなど、東側隆起によって説明しうる最近まで活動した証拠となる地形が認められたことから活断層と判断した。

1c: 不動川^{ふどうがわ}北岸から鹿角市^{かっかく}甘路にかけては、従来の小豆沢断層の分布（活断層研究会編 1991）よりも西方において、丘陵内に北北東-南南西方向に連続する鞍部列が認められる。丘陵の高度や上位段丘面の分布から鞍部列を挟んだ西側が隆起する運動が想定されるが、新期の断層活動を示す地形が認められないことから推定活断層と判断した。

1d: 北^{きた}林^{ばやし}の西麓から小豆沢南方にかけては、扇状地性の下位段丘面に東上がりの変位地形が認められることから活断層と判断した。これより南側、小豆沢から米代川^{よねしろがわ}までの間については、山麓緩斜面に同様の変位センスを示す東上がりの崖や傾斜変換が認められるが、背後の地すべりの影響を受けている可能性があるため、位置や不明確の活断層として記した。

2. 草木断層^{くさぎ}

- ・走向 : ほぼ南北
- ・長さ : 約 4 km
- ・断層種別 : 活断層（縦ずれ・活撓曲を含む）

（1）概要

草木断層は、鹿角市^{とわだくさぎ}十和田草木から同市長野付^{ながの}付近まで、ほぼ南北方向に延びる長さ約 4 km の活断層で、縦ずれの変位及び活撓曲を含む。

本断層は、今回の調査で新たに確認された活断層である。後述する柏木森東断層の北方に連続するように位置するが、ブーゲー重力異常の分布（藤井ほか 1969；広島ほか 1990）や反射法地震探査断面（産業技術総合研究所 2007）、周辺の地形分布の違いから、地下構造や地殻変動の傾向に間瀬川を挟んだ南北で差異が見受けられたため、本断層を新たに草木断層と命名した。

（2）判読根拠

本断層の主な地点ごとの判断根拠は次の通りである。

2a: 鹿角市^{ねいちがわ}十和田草木付近では、根市川北岸において下位段丘面に東上がりの低崖が認められ、火砕流堆積面の一部にも同様の地形が認められる。この崖は根市川の流路変遷に伴う侵食では説明できないことから、断層変位地形であると判断した。また、縮尺 1 万分の 1 空中写真（CTO762）や数値標高モデル（DEM）を用いた

判読により、根市川南岸の沖積低地にわずかな東上がりの傾斜変換が確認された。
これらのことから変位の累積性を認め、活断層と判断した。

- 2b: 鹿角市級^{しなのき}ノ木から同市長野付近にかけては、冷水川^{ひやみずかわ}が形成した扇状地が広がる。
この扇状地面にほぼ南北に延びる東上がりの低崖が認められる。低崖はやや上に凸の撓みを伴っており、新期の撓曲崖とみられることから活断層と判断した。

3. 柴平^{しばひら}－大里^{おおさと}断層

- ・走向 : 北北西－南南東
- ・長さ : 約 12 km
- ・断層種別 : 活断層（縦ずれが主体）、推定活断層

（１）概要

柴平－大里断層は、鹿角市^{こえさし}小枝指から同市小豆沢南方まで、北北西－南南東方向に延びる長さ約 12 km の活断層で、縦ずれの変位を主体とし、一部に推定活断層を含む。

本断層は、今回の調査で新たに確認された活断層であり、活断層が確認された区間両端の地名から、柴平－大里断層と命名した。

（２）判読根拠

本断層の主な地点ごとの判断根拠は次の通りである。

- 3a: 3b や 3c の区間ほど明瞭な変状ではないものの、鹿角市小枝指付近では開析された火砕流堆積面が一部、わずかに東方へ板状に下がる（傾動する）特徴が認められる。また、小枝指の集落を載せる下位段丘面の西縁が、ほぼ南北方向の崖を伴って沖積低地と接している。この崖は、根市川による侵食崖の可能性もあるが、小枝指以南の扇状地面にもわずかな傾斜変換が認められ、いずれも東側が上がる運動でも説明可能であることから推定活断層と判断した。

- 3b: 間瀬川と不動川の間分布する火砕流堆積面には東方への傾動が認められ、扇状地面にも東上がりの変位が認められたことから、活断層と判断した。

- 3c: 乳牛川^{ちゅうしがわ}南岸から鹿角市^{やちだまち}谷地田町・玉内^{たまない}・大里^{おおさと}・小豆沢南方へと至る範囲では、火砕流堆積面及び西流する米代川支流が形成した扇状地性の下位段丘面が分布し、それらが南東～東北東方向に傾動する様子が確認される。一般に東傾斜の断層で、地下深部から浅部に向かって断層面が高角化する場合、その逆断層運動によって断層上盤側に形成される断層変位地形には、東上がりの断層・撓曲崖のほかに東方への傾動がある。産業技術総合研究所（2007）の反射法地震探査断面には、東傾斜の逆断層が捉えられており、この区間で認められる東方への傾動は、こうした運動によ

ってもたらされたと解釈される。これらの地形面の西縁は、北流する米代川の沖積低地及び下位段丘面と崖で接しており、その大部分が侵食崖とみられるが、谷地田町から玉内の範囲に広がる、最も米代川よりの下位段丘面上には、わずかな東上がりの傾斜変換や低崖が認められる。このことから、米代川の侵食によって断層崖そのものは失われているものの、傾動をもたらす断層の上端はこの崖の近傍に位置すると推定されるため、位置やや不明確の活断層として図示した。

4. ^{かしわぎもりひがし} 柏木森東断層

- ・ 走向 : ほぼ南北
- ・ 長さ : 約 7 km
- ・ 断層種別 : 活断層（縦ずれが主体、一部活撓曲を含む）

（1）概要

柏木森東断層は、鹿角市長野付近から東北自動車道の鹿角八幡平 I C 付近まで、ほぼ南北方向に延びる長さ約 7 km の活断層で、縦ずれの変位を主体とする。

（2）判読根拠

本断層の主な地点ごとの判断根拠は次の通りである。

4a: 鹿角市^{うちやま}内山付近から^{ふくしがわ}福士川北岸の^{うぶすな}同市産土神付近にかけては、丘陵西縁に上位段丘面、火砕流堆積面、下位段丘面、扇状地が分布する。このうち内山付近では、火砕流堆積面、下位段丘面に明瞭な東上がりの崖が認められる。火砕流堆積面では比高 7m 程度、下位段丘面では比高は 2～5m 程度であり、一部では撓みを伴う崖となっている。産土神付近では、丘陵西縁に上位段丘面が分布しており、それらに撓みを伴う比高 20m 程度の崖が認められる。崖はいずれも東上がりであり、変位の系統性・累積性からみてもこれらは断層変位地形であるため、活断層と判断した。

4b: 柏木森付近では、丘陵東縁に沿ってほぼ南北に延びる開析谷が発達する。上位段丘面の多くは、この谷を挟んだ東側に分布が限られ、^{こくとう}谷頭（開析谷南端）より高位に位置するところでは、鞍部によって上位段丘面の分布が分断されている。その上位段丘面の高度は鞍部を挟んで相対的に西側が高い。したがって、この区間では明瞭な断層変位地形や新期の断層変位地形を認められないが、地形配列や上位段丘面分布から上位段丘面形成以後の断層運動が類推されるため、推定活断層と判断した。

本区間南端の^{くずおか}鹿角市葛岡付近では、西側隆起の変位が上位段丘面上に認められることから、活断層と判断した。

5. 花輪東断層^{はなわひがし}

- ・走向 : ほぼ南北
- ・長さ : 約 5 km
- ・断層種別 : 活断層（縦ずれが主体，一部活褶曲を含む）

（1）概要

花輪東断層は、鹿角市女森^{おなもり}から東北自動車道の鹿角八幡平 I C 付近まで、丘陵・上位段丘面群の分布を限るようにほぼ南北方向に延びる長さ約 5 km の活断層で、縦ずれの変位を主体とし、一部活褶曲を含む。

（2）判読根拠

本断層の判断根拠は次の通りである。

鹿角市東山^{ひがしやま}付近から同市玉内東方にかけては、火砕流堆積面の東側への広がり上位段丘面の西縁に形成された崖で限られており、火砕流流入時には、この崖がすでに形成されていたと類推される。その火砕流堆積面や現河道沿いに発達する下位段丘面には、東上がりの崖が断続的に認められ、その比高は数 m 程度である。一方、玉内南東方の鹿角市葛岡付近では、上位段丘面に東上がりの崖が認められ、その比高は 10 m 程度である。よって、変位の累積性が確認されたことから活断層と判断し、前述の火砕流を阻害した崖も、侵食や削剥^{さくはく}によりやや後退した断層崖と解釈した。

6. 谷内東方断層^{たにないとうほう}

- ・走向 : ほぼ南北
- ・長さ : 約 6 km
- ・断層種別 : 活断層（縦ずれが主体），推定活断層

（1）概要

谷内東方断層は、鹿角市長嶺^{ながみね}から同市谷内付近を通り同市根瀬^{ねせ}付近まで、ほぼ南北方向に延びる長さ約 6 km の活断層で、縦ずれの変位を主体とし、推定活断層を含む。

（2）判読根拠

本断層の主な地点ごとの判断根拠は次の通りである。

6a: 熊沢川^{くまざわがわ}右岸には東西幅約 0.5 km、南北約 3.5 km の狭長な丘陵が分布し、その西麓に分布する下位段丘面上や、火砕流堆積面と下位段丘面及び扇状地との地形境界部には東上がりの崖が認められる。また、丘陵東麓では西上がりの丘陵高度不連続

が認められ、八森^{はちもり}を主峰とする山地との間に下位段丘面や沖積低地からなる凹地が分布する。このような丘陵東西に認められる崖地形や、丘陵と山地の間に認められる凹地の形成は、丘陵西側に分布する東傾斜の逆断層と、上盤側にあたる丘陵東側に分布する副次的な西傾斜の逆断層を想定した断層運動により説明することが可能である。したがって、それぞれの断層変位地形の確からしさから、丘陵西側のものを活断層、東側のものを推定活断層と判断した。

6b： 6a の丘陵と同様に狭長な丘陵であり、西の山麓線が直線的であることから、6a から延長する活断層の運動による地形であると推定されるが、新期の断層活動を示す地形が認められないため、推定活断層と判断した。

その他、推定活断層としては、鹿角市石鳥谷^{かづのしいしとりや}から檜内^{かしない}に至る断層、小割沢^{こわりざわ}付近の断層が記載されている。

7. 鹿角市石鳥谷^{かづのしいしとりや}から檜内^{かしない}に至る断層

- ・走向 : 北北西－南南東
- ・長さ : 約 7 km
- ・断層種別 : 推定活断層（一部縦ずれを含む）

（1）概要

鹿角市石鳥谷から檜内^{かしない}に至る断層は、鹿角市石鳥谷から同市檜内^{かしない}まで、一部に縦ずれを含み、北北西－南南東方向に延びる長さ約 7 km の推定活断層である。

（2）判読根拠

本断層の主な地点ごとの判断根拠は次の通りである。

7a： 鹿角市石鳥谷から同市長内^{おさない}付近では、主に夜明島川^{よあけじまがわ}が形成した下位段丘面群が広がる。地形面の開析度からこれは少なくとも 2 段に区分され、このうち高位にある下位段丘面には北北西－南南東方向に延びる 2 条の明瞭な崖が認められる。崖を挟んだ両側の面の開析程度が変わらず、高位の下位段丘面形成後の断層運動によって形成された断層崖との見方が可能である一方、変位の累積性や連続性に乏しく、崖の延長方向が夜明島川の旧流路によって形成された侵食崖の可能性もあることから、推定活断層と判断した。

7b： 鹿角市長牛^{なこうし}付近には狭長で、西に急傾斜、東に緩傾斜の東西非対称な丘陵が分布する。この丘陵と西側の山地との間には、火砕流堆積面や下位段丘面からなる凹地が存在する。このような地形配置から、前述の谷内東方断層と同様に相対的に東側

が隆起する断層運動が推定され、それによって火砕流や下位段丘構成層の堆積場が規制されたと考えられる。ただし、谷内東方断層と異なり、下位段丘面等に明瞭な断層変位地形が確認できないことから推定活断層と判断した。

7c: 檜内川と熊沢川の合流部から、檜内川に沿って檜内付近にかけて著しく細長い丘陵が南北方向に分布する。この付近の丘陵は鮮新-更新世の安山岩溶結凝灰岩からなり、地質構造に由来する侵食・風化への耐性の違いを反映した組織地形であるとも考えられる。しかし、その北方延長である鹿角市林崎^{はやしざき}において、谷内付近や長牛付近と同様の地形配置が認められ、火砕流堆積面にわずかな北東上りの傾斜変換が認められたことから推定活断層と判断した。

8. 小割沢^{こわりざわ}付近の断層

- ・走向 : 北北西－南南東
- ・長さ : 約4 km
- ・断層種別 : 推定活断層（一部縦ずれを含む）

(1) 概要

小割沢付近の断層は、鹿角市の穴戸沢^{ししどざわ}と夜明島川の合流点付近から、同市の夏井川^{なついがわ}上流付近（小割沢）まで、一部に縦ずれを含み、北北西－南南東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

本断層の判断根拠は次の通りである。

鹿角市小割沢付近では、山地と丘陵との間に袋状の凹地が形成されている。凹地の境界は尾根・谷が発達した出入りに富む形状であり、外作用（侵食や堆積等をもたらすはたらき）による影響が強く表れている。一方、凹地中央部には残丘とその周囲に中位段丘面、下位段丘面が分布し、現河道はこうした地形面を取り巻くように東へ大きく湾曲している。また、残丘と中位段丘面の西縁には東上りの崖地形が認められる。こうした地形配置から崖を挟んだ東側が傾動を伴いながら隆起する断層運動が想定される。同様の運動は、鉄鉢森^{てっぱちもり}北東麓の丘陵高度の分布からも推定できる。しかし、いずれの地形的特徴も、断層変位地形としての確からしさは高くないことから推定活断層と判断した。

（山口大学准教授 楮原 京子）

引用文献

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.

産業技術総合研究所 2007. 花輪東断層帯の活動性および活動履歴調査. 「基盤的調査観測対象断層帯の追加・補完調査」成果報告書 H18-1.

https://www.jishin.go.jp/main/chousakenkyuu/tsuika_hokan/h18_hanawahigashi.pdf (2025 年 5 月 5 日閲覧)

地震調査研究推進本部地震調査委員会 2008. 花輪東断層帯の長期評価について.

https://www.jishin.go.jp/main/chousa/katsudansou_pdf/101_hanawa-higashi.pdf (2025 年 5 月 5 日閲覧)

内藤博夫 1970. 秋田県花輪盆地および大館盆地の地形発達史. 地理学評論 43(10): 594-606.

広島俊男・駒澤正夫・須田芳朗・村田泰章・中塚 正 1990. 『秋田地域重力図』地質調査所.

藤井敬三・平山次郎・上村不二雄・小川健三 1969. 北秋田地域における新第三紀の造構運動.

日本地質学会第 76 年学術大会 総合討論会資料「グリーンタフに関する諸問題」 85-94.

町田 洋・新井房夫編 2003. 『新編火山灰アトラス - 日本列島とその周辺』東京大学出版会.

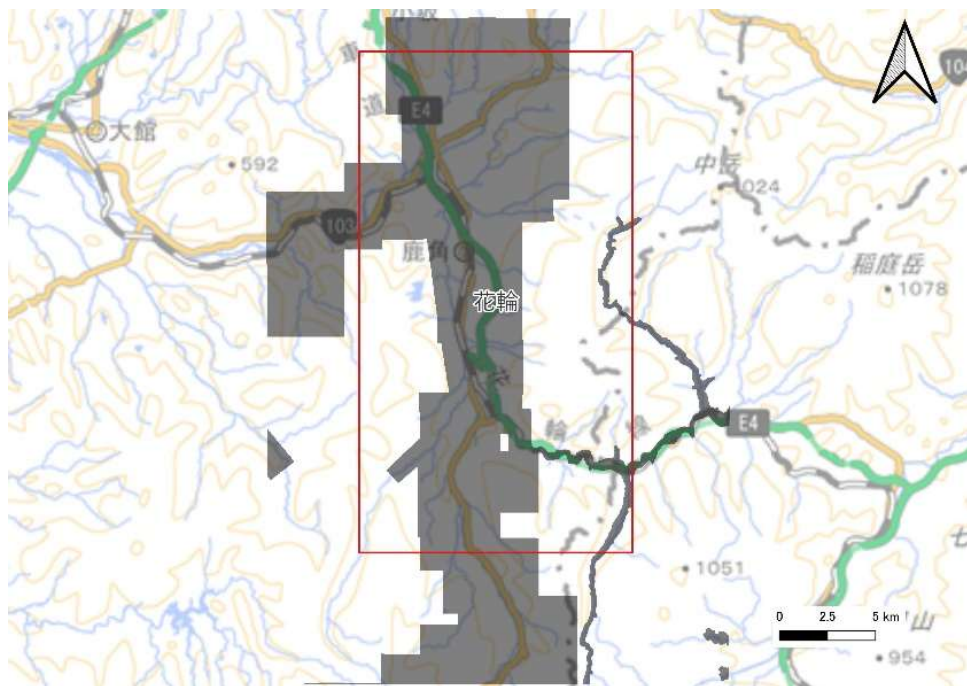
調査に使用した諸資料及び検討委員会等

1) 使用した空中写真

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）	およそ 1/10,000	R1416, R1431
米軍（モノクロ）	およそ 1/40,000	M657-A, M1020, M1021
林野庁（モノクロ）	1/20,000	山-219, 山-371, 山-178, 山-245
国土地理院（カラー）	1/10,000	CTO7522, CTO762

2) 使用した航空レーザ測量データ

測量計画機関	計測年度	業務名
東北地方整備局 能代河川国道事務所	2006	平成 20 年度米代川流域地盤高データ作成
国土地理院	2011	東北地方太平洋沖地震に伴う航空レーザ計測
東北地方整備局 能代河川国道事務所	2013	米代川流域航空レーザ計測
東北地方整備局 青森河川国道事務所	2018	十和田湖航空レーザデータ測量
東北地方整備局 河川部	2020	令和 2 年度東北西北部管内河川航空レーザ測量 他



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）。

3) 地形分類に使用した資料

地形分類については、下記資料のほか、国土庁や各都道府県で実施した土地分類基本調査の地形分類図および表層地質図、防災科学技術研究所の「1:50,000 地すべり地形分布図」等を参考にして、空中写真および数値標高モデル（DEM）を用いて国土地理院が作成した。

- ・大月義徳 2001. 東北日本弧内帯における山地・盆地の変動過程－新第三紀後期から第四紀にかけて－. 山形応用地質 21:15-23.
- ・産業技術総合研究所 2007. 花輪東断層帯の活動性および活動履歴調査. 「基盤的調査観測対象断層帯の追加・補完調査」成果報告書 H18-1.
- ・内藤博夫 1970. 秋田県花輪盆地および大館盆地の地形発達史. 地理学評論 43(10):594-606.
- ・松浦旅人・佐藤 賢・市川清士 2007. 秋田県花輪東断層帯の最近 1.5 万年間の活動性. 活断層研究 27:113-119.

4) 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 6 年 6 月 12 日(水) オンライン会議
第 2 回委員会	令和 6 年 12 月 23 日(月) 国土地理院関東地方測量部
第 1 回活断層図作成部会	令和 6 年 9 月 6 日(金) 国土地理院関東地方測量部
第 2 回活断層図作成部会	令和 6 年 10 月 31 日(木) 国土地理院関東地方測量部
第 3 回活断層図作成部会	令和 6 年 12 月 23 日(月) 国土地理院関東地方測量部

b. 花輪東断層帯とその周辺「花輪」の調査担当者（令和 6 年度）

図 名	氏 名	所 属
花輪	○ 楮原 京子	山口大学准教授
	岡田 真介	岩手大学准教授
	高橋 直也	東北大学助教
	立石 良	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。

5) 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)

6) 引用する場合の記載例

a. 図を引用する場合

楮原京子・岡田真介・高橋直也・立石 良 (2025) : 1:25,000 活断層図「花輪」. 国土地理院.

b. 解説書を引用する場合

楮原京子 (2025) : 1:25,000 活断層図 花輪東断層帯とその周辺「花輪」解説書. 国土地理院. 13p.

【付図（断層索引図）】

