

図説 日本の活断層—空撮写真で見る主要活断層帯 36

岡田篤正・八木浩司 (著), 朝倉書店, 2019年2月, 205 p., 定価 (4800円+税), ISBN 978-4-254-16073-4 C3044

加藤 茂弘¹⁾

(2019年9月3日受付, 2019年12月27日発行)

1995年兵庫県南部地震(マグニチュードM7.3)では淡路島北部に長さ約10 kmに達する地震断層が現れ, テレビや新聞で広く報道された. 地震断層が活断層である野島断層に沿って出現したため, 大地震の原因としての活断層が大きくクローズアップされ, 活断層という専門用語も市民権を得ることとなった. 北淡町小倉(当時)の造成地に現れた長さ約140 mの地震断層は野島断層保存館として屋内保存され, 1998年8月に地震断層近傍の民家とともに国の天然記念物に指定された. 2016年4月には, 熊本県の日奈久(ひなぐ)断層帯・布田川(ふたがわ)断層帯でM6.5(前震)とM7.3(本震)の大地震が連続して発生し, 各断層帯で長さが約6 kmと約27 kmの地震断層が現れた. 日本では珍しい, 右横ずれを主とする正断層型の顕著な地震断層であり, 2018年2月には, 同県益城町内の3地点の地震断層が国指定天然記念物となった. これらの顕著な地震断層を伴う活断層地震に加えて, 今後も日本列島の内陸でM7以上の活断層地震が発生することが危惧されており, 活断層に対する社会的関心はますます高まっている.

このような社会情勢の中で出版された本書は, 表題の「図説」や, 副題の「空撮写真で見る主要活断層帯」に示されるように, 活断層の分布図, 陰影図, 鳥瞰段彩図, 地形分類図, 地形・景観のスケッチなどのさまざまな図に, 航空機上から撮影した空撮写真と, トレンチ調査地や自然露頭で撮影した活断層の地下断面の写真を加えて, 活断層の地形・地質学的特徴や, 地震活動・断層運動との関係をわかりやすく解説している. 空撮写真や露頭写真などの大半は著者の一人, 岡田篤正氏により

1969年~2018年に撮影されたものである. これらの地形写真は, 共著者の八木浩司氏や彼らの同僚の活断層研究者による撮影写真とともに, 活断層(運動)が造る変動地形の醍醐味を余すことなく, 端的に伝えている. 兵庫県南部地震以降には, 地震防災や減災に関連して活断層・活断層地震を解説する普及書が一般的になった. これらに対して本書は, 読者が活断層とそれが造る地形を正しく理解し, 活断層に対する科学的な興味を抱けるような構成や内容となっている. 著者からすると, 活断層研究に対する熱い思いと長年にわたる研究活動の成果の結晶が本書であるといえよう.

活断層という専門用語を表題に入れた書籍に, 高額かつ分厚いことで著名な『新編日本の活断層』(活断層研究会編, 1991)がある. 本書は, 20万分の1地勢図に活断層の位置を示し, 長さ, 確実度, 活動度, ずれの向きや平均変位速度などの活断層の諸性質を表示した活断層の図鑑とも言えるもので, 今日までずっと活断層研究者のバイブルとして利用されている. 兵庫県南部地震直後には, 活断層や地震学の研究者らによる『活断層とは何か』(池田ほか, 1996)が出版され, 活断層の理解を助け, 防災上の重要性を広く一般社会に伝える役割を担った. 政府による基盤的な活断層調査が進み, 主要な活断層帯の長期予測が公表されていた2004年には, 『地震と活断層—過去から学び, 将来を予測する—』(産業技術総合研究所, 2004)が出版され, 活断層研究の進展と近未来の大地震・大津波に備える重要性が伝えられた. 本書『図説 日本の活断層』の性格は, これらの研究者や防災の専門家向けと思われる書籍とは異なってい

¹⁾ 兵庫県立人と自然の博物館 自然・環境評価研究部 〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6丁目
Shigehiro Katoh, Division of Natural History, Museum of Nature and Human Activities, Hyogo; 6 Yayoigaoka, Sanda,
Hyogo, 669-1546 Japan
katochan@hitohaku.jp

るように思われる。一方で、最近出版された『3D 地形図で歩く日本の活断層』（柴山、2016）などの一般向けの普及書とも異なり、トピックス的な話題を排して活断層に関する正確な知識と情報を記述しようという意図が明確に読み取れる。このように専門的とも言い切れず、一般的な普及書とも言えない微妙なさじ加減が、本書の価値を高めている。

1995 年以降に政府は、日本列島で約 110 本の長大活断層帯を選定し、トレンチ調査を主とする活断層の活動履歴調査とそれに基づく内陸大地震の長期評価を進めてきた。その成果の大半はすでに公表され（地震調査研究推進本部、1996 など）、各都道府県の防災・減災対策に生かされてきた。本書の構成はシンプルで、活断層に関する総説の後に、地震防災上重要とされた長大活断層帯から 36 本の活断層帯を取り上げて、活断層の分布と地形の特徴、平均変位速度や活動履歴などの性質、大地震発生の長期評価などを説明している。総説では、兵庫県南部地震以後の活断層研究の著しい進展と防災・減災上の必要性を考慮して、活断層地形・断層地形の基礎的な知識だけでなく、活断層の調査方法、長期評価、活断層の分布位置を知る地図や書籍、公開データベースなどの情報が述べられている。総説に続く各活断層帯の記述に活断層分布図が掲載されていない例があるため、総説に記された活断層位置に関する情報源は、読者にとって必須かつ役立つものとなっている。

総説の次には、日本列島を北海道・東北、北陸・関東、中部・東海、近畿、四国、九州の 6 つの地方に分けて、36 本の活断層帯の解説が続く。各地方で紹介される活断層帯の数と名称は以下の通りである。（ ）内には地方ごとに、本書で記述された活断層帯の数と、長期予測のため選定された活断層帯の数を順に示した。なお、中国地方では 13 の活断層帯が長期予測の対象となっているが、本書では 1 つも取りあげられていない。

北海道・東北（7/26）：富良野盆地断層帯、北上低地西縁断層帯、横手盆地東縁断層帯、山形盆地断層帯、庄内平野東縁断層帯、長町一利府線断層帯、福島盆地西縁断層帯

北陸・関東（3/15）：月岡断層帯、長岡平野西縁断層帯、国府津（こうづ）一松田断層帯

中部・東海（11/26）：信濃川断層帯（長野盆地西縁断層帯）、糸魚川（いといがわ）一静岡構造線断層帯、木曾山脈西縁断層帯、跡津川断層帯、伊那谷断層帯、阿寺断層帯、屏風山・恵那山断層帯、猿投山（さなげやま）断層帯、濃尾断層帯：根尾谷断層、養老一桑名一四日市断層帯、鈴鹿東縁断層帯

近畿（8/17）：琵琶湖西岸断層帯、生駒断層帯、六甲・淡路島断層帯、中央構造線断層帯（全体）、中央構造線断層帯（金剛山地東縁部）、中央構造線断層帯（和

泉山脈南縁部）、山崎（やまさき）断層帯、中央構造線断層帯（淡路島南部）

四国（3/2）：中央構造線断層帯（讃岐山脈南縁部、石鎚山脈北縁部、愛媛県北西部）

九州（4/14）：別府一万年山断層帯、布田川断層帯、水縄（みのう）断層帯、雲仙断層群

日本の活断層という表題ではあるが、中部地方以西の活断層帯が圧倒的に多く紹介されている。これは著者らの研究対象、すなわち空撮対象となった活断層帯が西南日本に集中しているため、仕方のないことであろう。しかし、北海道の石狩低地東縁断層帯、関東の三浦半島断層群や北伊豆断層帯、中部の庄川断層帯や柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯、近畿の有馬一高槻断層帯など、活断層地形が明瞭であったり、地震断層が出現していたりする活断層帯が抜けているのは残念である。一方、東京都下の立川断層帯や大阪府下の上町断層帯が取り上げられていないのは、早くから都市化が進んで自然地形が失われているためであり、活断層地形に焦点をあてた本書の特徴を象徴している。兵庫県域では有馬一高槻断層帯を除く主要な長大活断層帯が全て、見事な空撮写真を用いて紹介されている。とりわけ山崎断層帯の左横ずれ地形は、中国自動車道の建設前後の写真が比較されていて興味深い。各活断層帯の長期予測も簡略に説明されているので、兵庫県民のみならずには一読されることをお勧めする。

本書のように活断層について空撮写真を主題として紹介する試みは、大学などの活断層や変動地形の研究者や、中学・高校・大学や博物館で地理学や自然地理学と関連した教育に携わる教育者には、たいへん刺激的である。そうでない一般の方々には、説明を読みつつ活断層地形の空撮写真を眺めてみても、活断層の造る地形がどこにあるのか知ることすらむずかしいかもしれない。しかし、少しでも地形について学んだ経験のある読者は、説明を読み、活断層の位置が示された地形図と見比べながら空撮写真を見直すと、変位地形の位置や特徴を自らが発見でき、新たな喜びを感じられるにちがいない。そうした試みを繰り返して、36 の活断層帯の数多くの空撮写真の中から低断層崖や撓曲崖、三角末端面、段丘崖や河川流路の横ずれなど、わかりやすく代表的な例を選び出し、学校の授業や博物館の講義などで役立てて頂ければ、著者も苦勞して執筆した甲斐があるというものである。

最後に、本書は性急に企画、執筆、出版がなされたのであろうか、わかりにくい文章表現、地名や数値などの誤記、書体の変換ミスなどが多く認められる。近い将来に、上述した各地方の重要な活断層帯の追加と合わせて、これらの修正を施した新版あるいは増補版が出版されることを期待したい。

文 献

- 池田安隆・島崎邦彦・山崎晴雄（1996）活断層とは何か．東京大学出版会，東京，220 p.+ 索引 7 p.
- 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，東京，363 p.
- 産業技術総合研究所，活断層研究センター・地球科学情報研究部門・海洋資源環境研究部門編（2004）地震と活断層—過去から学び，将来を予測する—．産総研シリーズ，丸善株式会社，東京，237 p.

柴山元彦（2016）3D 地形図で歩く日本の活断層．創元社，大阪，207 p.

付 記

地震調査研究推進本部地震調査委員会（1996）糸魚川—静岡構造線活断層系の調査結果と評価について．（2019年7月20日閲覧）
[<https://www.jishin.go.jp/main/chousa/96augit/index.htm>]