微小地形による活断層判読

東郷正美著
A4版206ページ
5,800円（税別）
2000年8月25日発行，古今書院

地形は，地球科学のあらゆる分野に開かれた窓であり，過去の地球科学の重要な発見のいくつかは素朴な地形の観察から始まった．ヨーロッパアルプスで始まった構造地質学，大西洋両岸の海岸線の形から着想された大陸移動説，等を思い浮かべれば，的確な地形観察が地形学だけでなく地球科学全体に大きな影響を与えたことは確かであろう．

さて本書は，地形観察からどこまで活断層運動の実態に肉迫できるか，というテーマをまとめたものである．活断層研究が学際的広がりを持つ現在，この問題は地球科学諸分野から変動地形学に向けられる問いかけの1つであり，それに答えることは新たな研究の展開をもたらす可能性を持つ．この問いに対し著者は，大縮尺空中写真を用いて地形を判読し，小規模な断層変位地形を追跡することにより，地震毎の地殻変動－変位量とその分布，断層活動の時期，断層が同時に活動する範囲，断層出現位置の変遷等々－に関する重要な情報が得られること，その情報はトレンチ調査法など地質観察から得られるものとは質的に異なる，あるいは優るとも劣らない重要性と広い適用条件を持つこと，と答えている．

本書で示された変動地形の見方は，地形の形成過程をいわば時間微分的に検討することにより，断層活動を復元するものである．そのために，単に変位地形を抽出するだけでなく，地形形成過程の解明を目的として地域全体を丹念に地形区分した上で断層活動過程を論じる意義を強調している．この見方は，地形学の基本の1つと言うべきもので，特段目新しいものではない．しかし，実際に多くの現場で，1回の地震に対応する地殻変動を復元し，古地震学と変動地形学を直接結び付けることを可能としたのは，著者の成果である．

本書の中心をなす新期断層変位地形の認定や記載，および地表断層線の移動や成長の考察に関する章では，琵琶湖西岸活断層系，生駒断層帯，糸魚川－静岡構造線，十勝活断層系など日本各地の逆断層に関する著者自身の研究成果が空中写真や大縮尺地形図と共に記され，説得力ある議論が展開されている．特に地表地震断層の出現位置が短期間に下盤側へ向かって移動する現象や，断層帯が走向方向に拡大する現象は，断層の発達過程の解明や地震危険度評価に関係する者には見逃せない問題である．できれば本書と，2～4万分の1空中写真を用い変位地形の抽出を主な目標としてきた既往の断層地形研究（たとえば活断層研究会,1991による「新編日本の活断層」）を比較してみてほしい．違いは一目瞭然である．

本書に物足りなさを感じるとすれば，空中写真判読によって認定された変位地形を，地質学的な手法によって確認することについて十分な記述がないことではないだろうか．著者は，手軽に使えるコアサンプラーを用いた表層地質の研究手法を導入していると聞く．この点で，次の成果に期待する．

ところで，著者は日本で活断層トレンチ調査が始まった当初からそれに加わり，トレンチから断層活動を読み取る手法を確立する上で重要な役割を果たしてきた．同時に，単にトレンチのみで断層活動時期を議論したり，空中写真から変位地形のみを抽出するのではなく，地形や地質の形成史の総合的な理解の中で活断層の発達過程を読み取ろうとする姿勢を持ちつづけてきた研究者である．「はじめに」で記されている最近の活断層調査でトレンチ調査が重要視される一方で，地形観察の重要性が十分に認識されていないという率直な嘆きは，著者の研究姿勢ゆえに感じとった危機感を示していないだろうか．

本書は活断層や古地震学の専門家向きの内容となっているが，地学に興味を持つ人なら誰でも読める読みやすい文章で書かれ，活断層研究の現状，限界と今後の方向性を知る上で極めて有益な内容となっている．一読をお勧めする．

(小松原　琢)