

地球の「溝」を
探ってみよう



図1 カレドニア地峡周辺『新詳高等地図』p.59



図2 跡津川断層周辺『新詳高等地図』p.123

謎の生物「ネッシー」で有名なイギリス・スコットランドのネス湖。長さ約36kmに対して幅はおおむね1km台で、最も広い所でも約2kmという細長い湖である。最大水深は約230mと非常に深く、湖底に何がすんでいるか分からない不気味さがネッシーの存在を信じさせる理由かもしれない。

地図で見ればこの湖は北東のインヴァネスから南西のフォートウィリアムに向かう、直線的な谷の一部に水がたまっただけのことである(図1)。地図帳には「カレドニア地峡」とあるが、普通は地峡(isthmus)といえはマレー半島のクラ地峡や中米のパナマ地峡のように、もう少しで陸地が途切れそうな場所というのが定番で、それとは印象が異なる。北方の「トサカ状」の部分を回らず船で近道できるのが「地峡」と呼ばれるゆえんだろうか。

この細長い谷はグレート・グレンと呼ばれるが、グレンは先住民のゲール語で「谷」を意味するから翻訳すれば「大谷」であろう。この長い大谷は億年単位の昔にグレート・グレン断層が動いてできた。断層は北西側が乗り上げた逆断層(両側の岩盤が押し合って片方が乗り上げたもの)に横ずれの要素が加わったもので、特に北西側には氷河が発達して多くの氷食谷が形成されている。

このグレート・グレンの谷を利用して開削されたのがカレドニア運河(1822年完成)。開削したのは全長約97kmのうち3分の1ほどで、ネス湖(水面標高16m)を含む四つの細長い湖をルートに組み込んでいる。ただし中間に位置する湖はそれぞれ水面標高が異なっており分水界をまたぐため、水路には全部で29か所の閘門が設けられた。

地図帳で世界中の地形を眺めてみると、各地にまっすぐな谷が見られる。スケールはさまざまで、プレートの動きに連動した世界地図レベルで判別できる地溝帯から、数万分の1の地形図でようやく読み取れる小規模な断層までさまざま。これらの多くは断層に沿って地面が動いた結果である。

断層に沿った谷の中でも地図上で目を引くのが「横ずれ断層」だ。その断層谷で印象的な走り方をするのが高山本線で、岐阜県飛騨市の飛騨古川駅から富山に向かって三つ目の角川駅の先で北西から北東へと線路の向きが90度変わる区間がある(図2)。この約10kmの区間を過ぎると並走する宮川ともども従来の方向に戻るのだが、この部分を通っているのが代表的な横ずれ断層の跡津川断層だ。飛騨市西端に近い天生峠から東北東へ進んで立山に至る約69kmの長いもので、平均して1000年に2~3mの右横ずれが蓄積された結果、宮川も屈曲させられた。山を越えた東側の支流、高原川も国道41号とともに3kmほどの間ながら横ずれ断層につきあわされて屈曲している。

この断層による大地震の最近の事例が幕末の1858年に起きた飛越地震で、このときには一気に4.5~8mも右横ずれが生じた可能性があるという*。飛越地震では断層の通る立山カルデラの縁にそびえる鳶山が大きく崩れて常願寺川の最上流部をせき止め、後にこれが2回にわたって決壊して富山平野を土石流が襲った。集落や農地の被害は甚大で、平野の各地には今も一つが数百tにもなる大岩が点在しており、そのすさまじさを伝えている。

*文部科学省地震調査研究推進本部地震調査委員会(2004)「跡津川断層帯の長期評価について」

いまお・けいすけ / 1959年生まれ。

出版社勤務を経て地図・地名分野の執筆を始める。著書に『地図帳の深読み』シリーズ(帝國書院)など多数。日本地図センター客員研究員。日本地図学会「地図と地名」専門部会主査。

