

## はじめに

世界中の神話や民話に、大地がどのようにして形成されたかという地形の起源の話が登場する。そうした古代の物語は、どのように解釈すればよいのだろうか？ たとえば、地形の起源を説明するために持ち出される大洪水の話は？ 有史以前に起きた出来事の伝承と考えるか、それとも古い時代の迷信として取り合わない方がよいのか？ 私は地質学者として岩石や地形から世界の歴史を解釈する訓練を積んできたので、民話のものになった地質学的な出来事や、地形や文化や伝統が人々の土地の見方に及ぼす影響にとっても興味がある。

洪水伝説は世界各地に見られる人類最古の伝承で、その起源を探るのは一筋縄でいく試みではないが、とても興味をそそられる。多くの古代社会に洪水伝説があるのは、洪水が頻繁にあった自然災害だったからにすぎない、とたいいていの地質学者は考えている。しかし、「ノアの洪水」のように空前の規模だった大洪水の伝承は、単に大洪水が起きた事実を伝えているだけではなく、もっと深い意味

があると考えられないだろうか？

科学の中でも、とりわけ地質学はノアの洪水の説話に縛られている。科学と宗教の間で、「天地創造」や「ノアの洪水」、地球の年齢、地形の生成に関する問題ほど大きな論争を引き起こしたものはないだろう。キリスト教徒は二世紀にわたり、伝統的な聖書の解釈と矛盾する地質学的発見に悩まされてきた。一方、ノアの洪水の証拠とされるものの解釈をめぐる論争は地質学の発展に驚くほど役に立ったが、同時に創造論者の台頭をうながし、地質学は信仰を根底から脅かすものだという考えを生み出す契機にもなった。

創造論という考え方があり、それによると世界は数千年前に誕生し、地球の地形は山や丘や谷もすべて聖書に記された「大洪水」で形成されたという。本書を書き始めたときは、その創造論をたくなに信じている人々に対して、その誤りを歯に衣着せず指摘しようと考えていた。しかし、古書をひもといていくうちに、大洪水の説話は科学と宗教の両者の見方を形作ってきたことに気づいた。また、信仰についても異なる見方に出会った。

洪水伝説、とりわけノアの洪水の起源を探っていけば、理性と信仰をめぐるありふれた対立点に行きつくだろうと思っていた。しかし、その代わりに見えてきたのは、世界とそこにいる自分の場所を説明しようと必死に努力している人間の真摯な姿だった。初期の地質学は、ノアの洪水は実際に起きた出来事であるという前提のもとに発展してきたので、当然のことながら、ノアの洪水の解釈をめぐって、推測の域を出ないままさまざまな説が提唱された。しかし、時代が下ると、地質学は文字通り手で触れて、足で踏みしめられる証拠に基づいて、神学に影響を及ぼすようになった。現在の世界を作り上げている岩石に照らし合わせてノアの洪水を検証し、一回の地球規模の洪水では力不足であ

ることを明らかにしたのだ。一方、キリスト教徒は科学的発見と齟齬そごをきたさないように聖書の説話を巧みに解釈し直すので、科学者も往々にして旧来の常識に惑わされてきた。科学と宗教の歴史的關係は、私が思っていたよりも、つまり日曜学校や大学で教えられたよりもずっと柔軟で、互いに影響を与え合うものだった。

科学史は、理性の光明が神話や迷信の闇を照らすという単純な構図で描かれていることがとても多い。だから、近代地質学の父と呼ばれているステノことニールス・ステンセンが、化石の特性に関する重要な論文で、フィレンツェ周辺の地形の起源を説明するためにノアの洪水を持ち出していたのは実に意外だった。

さらに、かつてファンダメンタリズム（キリスト教原理主義、または根本主義。聖書の無誤性を信じ、進化説を排する保守的な福音主義プロテスタントの一派）を信奉する人々の間でノアの洪水と地形の解釈をめぐる論争が起こり、それに端を発して現代の創造論が生まれたと知ったのだが、それも同じくらい意外だった。歴史の中で、キリスト教徒による聖書解釈と科学者による地質学的証拠の再解釈はずっと影響を及ぼし合ってきたが、その歴史を知ると現代創造論の起源とアメリカで誕生した理由がわかるようになるうとは思ってもいなかった。また、創造論というのは誕生してまもないキリスト教の一派が提唱した説であることや、その創始者たちは、プレートテクトニクス理論が提唱される前夜の地質学に対してある程度は的を射た批判をしており、それに基づいて創造論を提唱したということも初めて知った。現代の創造論は、完全に否定された一七世紀の理論の焼き直しだとしても、ある程度は合理的な論拠に基づいていたのである。

科学と宗教の歴史や本書で触れた話題についてさらに深く知りたい方は、巻末の参考文献を参照し

ていただきたい。これまで徒勞に終わっている「ノアの方舟」の探索や、方舟の漂着地を特定する試みに関する考察は他書に任せる（ちなみに有名なアララト山も数多い候補地のリストに比較的最近追加された地点だ）。また、世界中の動物を手作りの救命ボートに収容する段取りなど、興味は尽きないが、方舟の大きさや形、ロジスティクスの議論にも踏み込まないことにする。検証がもともと不可能な信条の問題は神学者が扱うのがふさわしいと思うので、知的設計論「神がすべての生物を創造したとする理論」の問題もそちらにお任せする。地質学の教育や訓練のおかげで、岩石に記録された物語や地形に刻まれた物語を読み解き、地球の歴史を洞察することはできるが、宇宙が今日見られるような形で存在し、動いている理由は私にもわからない。こうした疑問には、少なくとも今のところは答えられないだろう。

神学や自然哲学、科学の分野の歴史に残る業績をひもとくのは実に興味深い経験だった。聖書の解釈と地質学の発展は互いに大きな影響を及ぼし合ってきたことを実感した。今日でも自然界の観察結果に聖書の解釈を一致させるための努力がなされているが、科学と宗教の間で、ノアの洪水ほど長期にわたり論争の的になった出来事はないだろう。私たち人間は自分が何者かを理解しようとして、ずっと悩み、苦闘してきたし、これからもそれをやめることはないだろう。こうした二つの文化の対立をどう見るにせよ、ノアの洪水の解釈は今日でも両者の対立を理解する要である。古代の説話をどう解釈するかによって、世界観、ひいては人生観が変わるからだ。

## 1 ヒマラヤの堰

私は地質を研究しているので、調査地で思いがけない出来事に数多く出会ってきたが、チベットの奥地へ調査に行ったとき、聖書に記されたノアの洪水を考え直すようなことに会うとは思ってもみなかった。私は地形が形成される過程を研究する地形学が専門で、数十年にわたって地形の生い立ちを調査・研究してきた。たとえば、河川の源流を突きとめたり、土砂崩れが丘陵の斜面を削る仕組みや、河川が山地を侵食して峡谷を作り出す理由などを調べたりするのだ。

二〇〇二年の春、チベットの南東部を流れるヤルツァンポ川の調査に同行した。ヤルツァンポ川がどのようにして数キロにわたって岩を削り、世界一深い峡谷を作り出したのか、その過程を調べるためには河川研究の経験のある地形学者が必要だったのだ。世界の屋根を訪れるまたとない機会だ、ふいにはできなかった。

峠からヤルツァンポ川へ向かって、ラサの南東に新しく建設された舗装道路を車で下ってくるとき



チベットのヤルツァンボ峡谷に形成された段丘。段丘の最上部はかつてこのあたりが湖だったころの湖岸線に相当する（著者撮影）

に、谷底に堆積物（岩石片や火山噴出物や生物遺骸などが、地表や海底に堆積したもの）が平坦な台地を形成していることに気がついた。こうした平坦な島状の台地は段丘と呼ばれ、さまざまな要因で形成されるが、もっとも一般的なのは川の侵食作用で河床が掘り下げられて流れが変わり、元の河床が取り残されたときにできる。私はこの段丘がどのように形成されたのかを明らかにするために、手がかりを探した。

この調査行は数週間にわたり、私はその間に地形を読み解く手がかりを集めた。支流が本流に流れ込むところに、礫（砂よりも粒の大きな岩石の破片）や砂、シルト（砂より粒の小さな岩石片）から成る、崩れやすい平坦な堆積物が百数十メートルの高さまで積み上がっていた。ここ以外でも、本流と支流の合流点には、必ず同じくらいの高さの段丘が形成されていた。私たちが利用し

たホテルは谷底の谷壁の近くにあり、数ブロック先の町はずれにはそそり立つ段丘の壁が見えた。河岸段丘の側面を削って作った未舗装の道を少し歩くだけで、シルトと肌理の細かい粘土（シルトより粒の小さい岩石片）の層が交互に何百も重なっているのがわかった。粒子の大きさによってきれいに層に分かれているのは、堆積物が静かな水の中で徐々に形成されたことを意味している。流れの激しい川ではこれほど粒子の細かい物質は沈殿しなかっただろう。ということは、かつてこの谷は湖だったのだ。

谷沿いを車で移動しているとき、私は段丘表面の大きさを地図の上に書き込んでいき、巨人の運動場のような不思議な丘をもっとよく見たいと思うたびに、車を停めてくれと頼んでは調査仲間を困らせた。こうした堆積物は、現在の川よりかなり高い位置にあるが、乾ききった礫から成るかつての川底だったり、シルトと粘土の層から成る湖岸段丘だったりした。このような地形はどうやってできたのだろうか？

谷沿いをあちこちと移動しながら調査するうちに、全体像が見えてきた。川の礫でできた段丘はかつての汀線を示す湖水堆積物の最上部と同じ高さであり、谷底に向かって続いていた。そこで川が湖に流れ込んでいたのだ。現代の川から百メートルもそびえたつ段丘のほか、少し離れた峡谷の中腹にはさらに高い別の段丘の跡がいくつか残っており、もっと深い湖があったことを示していた。地質学的には最近の出来事と言えるが、少なくとも二度はヤルツァンボ峡谷の上流に数百キロにわたって湖が広がっていたのだ。大発見だ。

勘の域を出ない推測が、調査が進むにつれて徐々に裏付けられていくのは心躍る体験だった。得られた手がかりのつながり方がわかると、かつてヤルツァンボ峡谷を満たしていた古代の湖の姿があり