

地学漫筆 No. 3

足でかせぐ科学者

(絵とも) くらた・のぶお

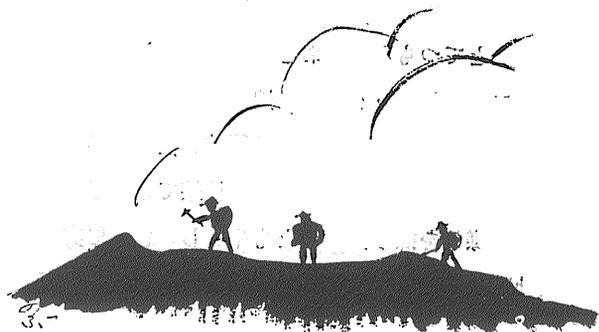
地球のお医者はずこぶる忙しい。なにしろ大地は寝たっきりの患者と同じなので地球のお医者はずいつもお医者の方で足を運ばなければならない。噴火や地震、地すべり、新しい鉱脈の発見、井戸の湧水……というようないわばジャーナリズムの話題になるような「事件」のときには地球のお医者にしてみれば、いわば急患に相当するわけで、サイレンを鳴らしてとんでいくという芸当までしないにせよ、まずはおっとりがたなでとびだしていくというのがふつうである。

むろんなかには、しろうと判断の診断書や患者の症状を示すに、まずまずの証拠物件を携えてもってきて下さる奇特な方もおられるのであるが、それらは患者の症状を知るには部分的過ぎることが多いので、結局たいていお医者自ら往診して確かめてみないとわからぬのが一般である。

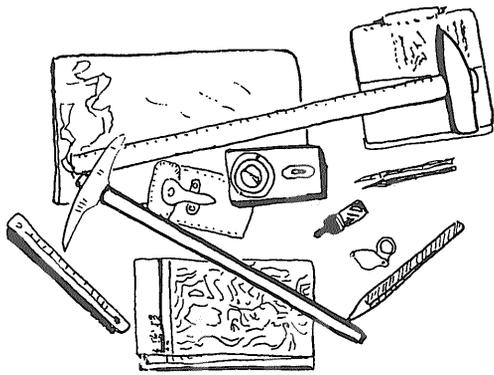
地球のお医者はず、発病した患者だけをみているわけではない。ちやうど予防医学と同じように発病しないように、また環境と体質が個人個人で違うのを絶えず注意していなければならないのと同じように、自らの考えで地球を調べまわっている。陸の上ではアルプスがどんな岩石ででき、丘陵がいつごろの時代にできた地層でつくられているか、また山肌の下にどんな資源がひそんでいるか、平地の地下では地下水がどう流れているか、地盤の弱いとはどこか……というようなたくさんの疑問に答えるために、おおぜいの地球のお医者はずあちこちで研究している。私たちの国を開発し、災害からまもるために、さらに農林業や工業を栄えさせるために、この国の土地について、知っていなければならないような種々

さまざまのことを、地球のお医者たちは山野をばっ渉し、都市や鉱山や工場をたんねんに訪れて調べきわめているのである。だから否応なしに足でかせがざるをえないというわけであらう。むろんのごとく、豆腐やもぎの坊さんも125ccや250ccにのって走りまわると時勢だから、地球のお医者も“車”を利用することにかけては、ひびをとってはいない。目方のおおきいさまさまの測定器材や、岩石や化石の採集物をついでまわるより、車にのせた方がらくだから、地球のお医者のお車とは、乗用だけでなく、貨物もかねており、同時に車のなかで測定したり分析したりするさまも少なくないので、作業用にも使われるという。まさに1石3鳥をほこらしているという。まさしく地球のお医者はず、車の上から見て回るだけですまされるようなわけにははいかない。岩肌を肉眼でたしかめ、きりくずした岩塊のなから手ごころな標本を採取し、化石の有無を調べると、結局足で歩くにじやはない。車の通らない溪谷にも入らねばならぬし、ブッシュが茂った45°の斜面をずりあがったり、ずりさがらたりしなければならぬとなると、人もはや足でかせぐ以外には方法がない。

したがって、地球のお医者はず、たいてい、足が強い。つまり歩くのが得意だというわけである。



(え1) 山をいく地球のお医者たち



(え2) 地球のお医者者の七つ道具

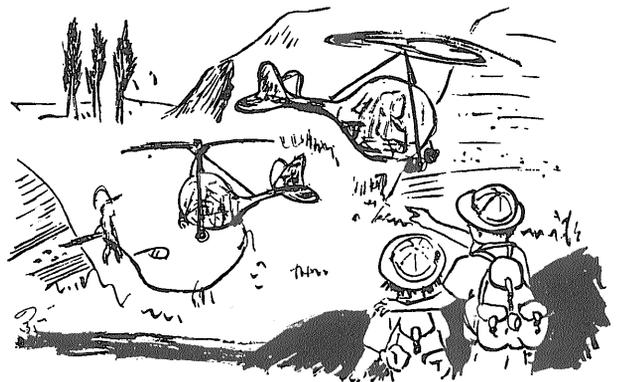
ふつう5万分の1の地形図で 図全体が山地になっている場合で 毎日12~13km から14~15km 歩く。 むろんただがむしゃらにふっとぼすのではない。 地層の傾き具合を測ったり 断層がありはしないかと気をくばり 目につくさまざまな種類の岩石を削り取って それに目じるしの朱印を入れる…… そして しかも地図とノートに絶えず記入するなど 文字通り連続的な頭脳活動しながら歩いてのキロ数であってみれば 実際生活的に 頭脳的にみて1日の行動にささげられるエネルギーたるや 30km 40km の登高 ぼっさに相当するものをゆうにうわまわりうるのである。 ただ この地球のお医者者の場合には 地球に真理を求めるという目的があり 科学者としての夢があるゆえに他人が考えるほど 苦にはならないというだけである。

そう そういえば一般に人々は科学者というと ビーカーを振る人や エントロピーの法則を応用する人たちを 頭のなかにゆう先的に想いだしがちであろう。 しかし 青空の下で足でかせぐ地球のお医者者もまた りっぱにその仲間入りをしていることを考えてほしい。 地球のお医者者はただ単に とつともなくおおきな地球のうわつらだけを ロマンティックな夢を追って歩いているというわけではない。 電流や地震波を使い あるいは天然の磁気や重力を測って 目撃できる以上の地下の様子を探りだすこともやるし さらに実際に地下何十m 何百mのところから 実物の岩石

や水や鉱物を取りだすためには ボーリングやさく井をして 回答を求めなければならないことも少なくない。 内科でX線や胃カメラを用い 外科で切開手術を試みるのと非常によく似ている。

もっとも 電流や磁気で 地表から地下を探るぐらいならそれほどでもないが 地下に孔をあけて 実際に標本をとってくるとなると これはちょっと簡単にはいかない。 地上で300mという歩いて 2.3分という距離であるが 地球の中心に向かって電柱ぐらいのふとさの300mの孔をあけるとなると ざっと100万円のお金がいりどんなに急いでも 10日や2週間の日数が必要となる。 地球上で いままでにごうして掘られた一番深い孔は8kmほどであるが それでもなお地球の半径からみると1,000分の1に達しているかないかという程度であって お話にならないくらい地球のうわつらにとどまるのであるが それでも足でかせぐ科学者からみれば 砂漠でみつけたオアシスのような貴重なものであり そこでえられている地下のさまざまな記録に元気づけられて さらに勇やく研究を深めていくのである。

さて しかし世の中は 125cc や 250cc の時代からあつという間に マッハ2とか3とかの超音速時代 さらに進んで宇宙の開発時代に入っており もたもたと地上をはいまわっているだけではすまされなくなってきた。 そこで科学者としての地球のお医者者も 航空写真を利用して単



(え3) 空とぶ地球のお医者

に地形図をつくるだけでなく 岩石や地層が硬軟の度合に応じて地表に生じている変化から 地質図をつくる方法を研究したり 海底が岩盤か砂地かというようなことを音波を利用して 研究する方法を開発したりしはじめている。私たちはやがて間もなく 垂直昇降式の飛翔装置を使って簡単に急患の求めに応じたり 自主的な研究にとびまわるようになるだろう。

山野 平原 島の至るところに垂直昇降機にのった地球のお医者者は すーっと下り立ってあらかじめわかっている岩石や地層 ときには鉱脈 地下水の類をたんねんに調べ 圧さく空気のボーリングを打って 新鮮な標本を採取し 孔のなかの写真をとり “ロックエイジカウンター” (和名: 岩石年令測定器) によって 地層の年令をチェックすることができるだろう。

一方 宇宙開発の派手な進みかたに比較して 地球内部についての探検は一時代おくれた感がある。しかし過去60~70年間に それまで地表10mぐらい下までの資源を採掘していたのが ずいぶん急速に 数百m ものによっては 3,000m 4,000m の地下深部の資源を開発し これを産業に役立たせるようにした人間の知恵を この先に引きのばして考えると 多分もっとずっと深い地球内部にもいろいろの資源がありそうだという見込みもついてきたので m単位でなくkm単位であらわすような 超深部ボーリングがさかんに行なわれるようになるだろう。アメリカのモホール計画や いわゆるアッパーマントル計画など 世界中の地球のお医者さんが協力すれば 案外にはやく この方面のおくれた部分もとり返しをするに違いない。

そしてそのころには多分 あまり深いところまで期待できないにしても 地表にいて鏡面をのぞくと 地下の岩石や地層が 映像距離にしたがって次々と透視できるような 画期的な特殊な器械が出現し 地球のお医者さんは 歩かずして 地球内

部のさまざまな仕組みを 映像をみながら論じあえるようになるう。

いまかりに その特殊な器械を“チェオ インサイド スコープ”と名づけるとしよう。地球の科学者たちはこの“チェオ インサイド スコープ”によって いちいち足を運ばなくてもかなり遠い距離から地下の様子が見とおせるので肉体的にもらくになるが いままで散々頭で考えてわからなかったような 地下にかくされているさまざまな現象が間接であるにせよ 眼でみられることになるから 頭腦的にも余ゆうができて もっと先のことが考えられるようになる。チェオ インサイド スコープ によって先輩たちが長い時間をかけて研究し そのあげく断層で境しているのか あるいは地層がもともと欠けているために そうなったのか 結局よくわからなかったようなところが みるみるうちに解決したり 地表に細い脈になっている岩石が 地下で思いのほかにおおきな岩体になっているのがわかったり さまざまな発見が昼夜をわかつたず行なわれるだろう。血湧き肉おどる痛快な地下探検がいながらにしてできるというわけである。足でかせぐ科学者はときどき“こんな”白昼夢 つまり自分たちが遠いむかしの“化石”になった夢をみるのである。

(次回は“環境地学について”)

おな 本文さし絵は筆者の構想によりますが そのモチーフの一部は 学習研究社の学習百科大事典 朝倉書店の科学の学校 に求めています。ご諒承願います。

(筆者は地質部長)



(え4) チェオ インサイド スコープ