

ロボットジオロジスト

火星で双子の地質学者が働いている。名前はスピリットとオポチュニティ。久しぶりの惑星探査の結果の映像が、インターネットのおかげで誰でも即座に鮮明な画像をみることができるようになった。

アポロの月探査の時もそうであったが、惑星探査で惑星に降りた人やロボットがまず初めにやることは、石や砂を観察して、その場所がどんな生い立ちをもった所かを考えることである。つまり、私たち地質学者がハンマーをもって、沢や山を歩き回って、崖にとりついてやっていることそのものである。

いろいろおもしろいものが見えている。ちょっと興奮したのはブルーベリーと名付けられた土団子の様な小さな丸い玉。火山屋の多くが見たとたんに、ひょっとしてはと感じたと思うが、火山豆石にそっくりである。ちょっと壊れて断面が見えるところなどは同心状に見えないでもない。火山豆石は火山が爆発的な噴火をしたときに、細かい灰が上昇気流にのり、雹と似たメカニズムでできたと考えられている。もしそうなら、マグマが水に接触する機会があったと言うことになる。火星にはオリンポスという火山もある。さらに他の写真に縞状の堆積物の層のような岩石があるが、これも火山灰でもおかしくない。

ロボットジオロジストは化学分析の装置を持っていて、その結果、砂のなかにかんらん石が検出された。地球の火山岩にはふつうに含まれる鉱物である。ほかに鉄を含むケイ酸塩（輝石か角せん石だろう）と3価の鉄を含む鉱物（酸化鉄か）が含まれている。このくらいの

鉱物の識別は地質屋ならルーペがあればできるのでちょっと優越感にひたる。一方、硫黄や塩素が異常にたくさんあるという結果は観察だけではわからない。それでも、最近産総研地質調査総合センターの火山学者が完成したポータブル火山ガス検出装置を使って何とかなるかもしれない。

想像はふくらむばかり。でもまあよ。ここは火星だ。環境がまったく違う。地球にはないものがあるもおかしくない。月でも地球にはない鉱物がたくさん発見された。火星探査の目玉も液体の水と生命であった。頭を冷やしていろいろな可能性を考えないと、真実を見誤る。この原稿が掲載される頃には、データに基づく科学的な推定がされているだろう。最先端の科学技術を集積したロボットジオロジストはなかなか優秀で、ドリルで石の内部も見ることになっている。これからどんな発見があるか楽しみだ。そして、結果は今の地球と将来の地球を見直す良い材料になるに違いない。

いつの日か、きっと人類は火星に降り立つ。そのとき、地質学者の役割は何だろうか。たしかに極限環境に行くことができるのはロボットの強みだ。しかし、地質学者はロボットにはできない新たな重要な知見をみいだすに違いない。なぜなら、これまでの科学と経験によって培った想像力を駆使して、ダイナミックにかつ繊細に全体の状況を判断できるのは人間だけだからである。

（地球科学情報研究部門 富樫 茂子）