

た刃の突出度の偏りもレバーで行なわれる。これは日本のかんなで台の端をかなづちで叩いて調整するのに比べてはるかに正確かつ容易である。

以上要するに、西洋かんなでは、日本かんなで職人の熟練とカンに依存していた部分のかなりを素人でもできるようにしているところに特徴があると言える。西洋かんなでこのように調整が容易になっているからといって、かんなかけのでき具合が職人と同じようにできるわけではないのはいうまでもない。しかし少なくとも一定のレベルには特別な訓練なしに容易に到達できるのである。

大工道具に限らず、西洋のいろいろな道具を見ると、このように誰にでも使えるようにする工夫が目につく。また特殊な目的の道具が実に良く発達している。日本では特殊目的の道具ではなく、一般用の道具を応用して何か作ることが多く、またその道具は専門家でなければ使えこなせないものや、特殊な器用さが必要なものが多いようである。もっともこの頃では日本でも職人などはなり手がなくなってしまったし、道具類も使い良さが追及されるようになって、ここに記したような違いは急速に消滅しつつあるようである。一方ニュージーランドでも専門家は日本製の電動かんなを使うようになってしまった。(しかし日本製電動かんなの刃には依然としてヤキの入ったスチールが使われている。)

日本の科学技術のうち、技術は、品質管理の徹底的適用によって製品の質の安定・信頼性を高めることに成功し、世界的に高い評価を得ている。これは、名人芸を排除し、一定の水準の製品を造るという意味で、西洋かんなの思想と通ずるところがあるように、私には思える。本誌の1991年4月号で、都城先生は、屈折率の物神崇拜

について述べられた。先生によると、「一時期東大では、屈折率や光軸角を測定する腕前とか量が人を評価する基準になっていた」そうである。しかしおもしろいことに、その当時発表された論文の屈折率 $\alpha$ 、 $\beta$ および $\gamma$ から光軸角を計算してみると、実測値としてあげられている値と大きく異なっているものがかなりある。屈折率や光軸角測定はその後ウィルコックスやブロスその他によるスピンドル・ステージの開発・改良によって、精度もあがり、測定も容易になった。最近ではスピンドル・ステージと屈折率計を一体化した装置もでき、計算による光軸角と直接測定した値との差はほとんどなくなっている。ここで大切なのは、屈折率測定が物神崇拜に高められる一方、その測定をより容易にし、より精度を上げることが忘れられたように見えることである。名人芸が貴重なものであることは論を待たないが、名人芸を名人芸でなくし、誰にでも到達可能なものにすることが科学技術の目標の一つであるとすれば、それを怠った私たちは、ウィルコックスその他にいたずらに名を成さしめたことになるだろう。スピンドル・ステージの開発・改良はもちろん都城先生の重視されるパラダイムの変換に寄与するものではないが、鉱物のキャラクターゼーションの精度を一桁上げたことはたしかであり、重要な貢献であったと思われる。

日本の技術は西洋かんなの発想により世界的名声を得るに至った。しかし他のいろいろな分野で日本かんなの思想はまだ至るところに残っており、それをふりきるのは容易なことではないようである。

KAWACHI Yosuke (1991): Planes of West and Japan.—  
Letters from New Zealand (3)

<受付: 1991年3月22日>

## ~~~~~地学と切手~~~~~



### ニュージーランド北島のポフトウ間欠泉

ニュージーランド北島のロトルア地熱地帯には多くの間欠泉がある。実は現在ではイエローストーンやアイスランドに匹敵するものはないが、今世紀初めにはワイロア間欠泉は200フィートに達する噴泉であった。現在ではロトルア湖南端3kmのフ

ァカレワレワ地区にあるポフトウ間欠泉が有名である。

ファカレワレワ地区には北北西-南南島に5つの間欠泉が並んでいる。そのうち最も有名なのがポフトウ間欠

泉である。5つの間欠泉の並んでいるのはガイザー・フラットと呼ばれ、北からケレル、プリンス・オブ・ウェールズ・フェザース、ポフトウ、テ・ホル、ワイコロヒ、マヘンガと並んでいる。

これらは地下で連絡があると信じられている。プリンス・オブ・ウェールズ・フェザースが活動を始め、1〜4時間でポフトウが活動を始める。ポフトウの活動は約20分で、噴泉の最高は60フィートに達する。平均して1日14回噴出するとも言われている。

ワイコロヒはびんばんに15フィートほどの高さまで吹き上げているが、ポフトウの前のことが多い。

切手は1960年代初めに1ポンド切手として発行されたものを、1968年に色を変えて2ドルとして発行したものである。(P.Q.)

人気のある“生きている化石”展示コーナーその他が、1990年度に改装されました。ちなみに、この展示の改装にかかった費用は約320万円でした。今回のジオラマの改装とは別に、退色のひどかったカラーコルトンも新しくなり、再び10年前の美しさが戻ってきました。ジオラマの前にある標本展示ケースの中も三葉虫やアンモナイトの化石や関連する現世標本が増えて充実してきました。カプトガニは現在、世界に3属4種、オウムガイは1属3～6種が知られています。今後できる限りこれらの標本をそろえて展示していきたいと思います。このように生まれ変わった“生きている化石”展示が、これからも見学者に一層親しまれるコーナーになることを望ん

でいます。

参考文献

Eldredge, N. and Stanley, S. M. eds. (1984): Living Fossils (Casebooks in earth sciences), p.1-291, Springer Verlags, ISBN 0-387-90957-5  
 尾上 亨 (1986a): 口絵 地質標本館展示「生きている化石」地質ニュース, 380, 1~4.  
 尾上 亨 (1986b): 地質標本館だより「生きている化石」地質ニュース, 380, 62~69.  
 尾上 亨・山本洋一 (1986): 中生代の海 (地質標本館展示「生きている化石」). 地質ニュース, 380, 表紙, 5.

(小沢泰子・利光誠一・佐藤喜男・尾上 亨)

~~~~~ 地学と切手 ~~~~~



## 火成論勝利の地

### オーベルニュー

P. Q.

かつて18世紀最後の25年間に、地球の起源についての大論争があった。それは水成説と火成説の間の争いとして広く知られている。それは特に玄武岩の成因について論争され、その舞台となったのがオーベルニューである。

最初がゲタルド (J. E. Guettard, 1715-1786) の登場だった。彼はフランスの多くの場所でみつけた岩石・鉱物・化石の分布を示す地図の作成をはじめ、1751年それを公表した。それは従来無関係とみられていた地質学と博物学を結びつけるものとして賞賛された。その頃彼は地球がかつて広く水に覆われていたと考えていた。1752年彼は更にデータを得るために南フランスに旅行し、そこでこの地方が黒い岩石から出来ていることを知った。そして花崗岩の基盤上の古い死火山、その旧火口から流出する玄武岩の溶岩流を発見した。彼の報告は、フランスの現在は穏やかな地域がかつては激しい火山活動の中心地であり、オーベルニューの山々が昔は火山であったと言うことで、地球の理解に新しい転機を与えた。

次に本格的な水成論と火成論がウェルナー (A. G. Werner, 1750-1817) とデマレ (N. Desmarest, 1725-1815) との間で争われた。実際にはデマレの1763年からのオーベルニューの火山の研究が先行していた。彼のこの地方の

火山活動の経緯の研究はヨーロッパ各地の火山岩の発見へと発展して行った。丁度1787年にすでに一流の名声を得ていたフライブルグのウェルナーは「私は玄武岩が火山岩だなどと思っていない。それらの岩石の全部は水によって出来たものである。」と発表していた。たちまち地質学は2つの大きな陣営に別れて論争が始まった。火成論と水成論の論争はこのように1つはオーベルニューの玄武岩について、他は花崗岩問題におけるハットン (J. Hutton, 1726-1797) との論争である。実際にはデマレの研究はすでに完了していたし、ウェルナーはフライブルグから動かなかつたので、その後の論争は主に彼の後継者達によって行われた。デマレ自身は全く傍観者のだった。ウェルナー学派は決してオーベルニューを訪問しようとしなかつた。1802年にやっとウェルナーの若い弟子レオポルド・フォン・ブーフ (L. v. Buch, 1774-1853) はオーベルニューで死火山の巨大な火口と火山錐を見てびっくりした。1年後同じウェルナーの弟子の若いフランス人ドォービソンが現地へ行って玄武岩の火成論者となった。こうして次第に火成論者が増えて行った。デマレは次第にこの論争が自分の方に傾くのを見守っていた。水成論者がデマレの所に相談に来る度に、彼は論争はしないで何度も同じ言葉「調べていらっしゃい」と言った。

切手は1975年フランス地方記念11種のうちとして発行された。玄武岩の溶岩を現わしている図案である。