

第30回名古屋大学博物館企画展記録（その2）： 博物学者・山本時男の集めた石と貝

Record of 30th Nagoya University Museum Special Display (Part 2): Rocks
and shells collected by the naturalist Professor Tokio Yamamoto

足立 守 (ADACHI Mamoru)

〒464-8601 名古屋市千種区不老町 名古屋大学 Ph.D. プロフェッショナル登龍門推進室
Program for Leading Graduate Schools “Ph.D. Professional”: Gateway to Success in Frontier Asia, Nagoya University,
Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya 464-8601, Japan

場所：名古屋大学博物館3階展示室 会期：2015年2月17日～5月9日
主催：名古屋大学博物館

2015年の春(2月17日～5月9日)に、第30回名古屋大学博物館企画展「めだかの学校・メダカ先生(山本時男)と名古屋大学のメダカ研究」が開催された。この企画展の全容、会期中の特別講演会、博物館コンサート等については、野崎による報告が予定されているので、ここでは、メダカ博士であり博物学者でもあった山本時男が収集した石(足立担当、図1-13)と貝(野崎担当、図14-17)について、展示解説パネルと写真を使って報告する。

石と貝(貝殻)の展示には3つのケースを使用し、主な石18個を2つの展示ケースに、貝(大11個、小35個)を1ケースにまとめて展示コーナーとした。

博物学者としての山本時男

メダカ博士の山本が石に興味を持ち、様々な石を収集していたことは、彼が動物学者(生物学者)であると同時に、博物学者であったことを物語っている。山本は地球の自然物である動物・植物・鉱物(鉱物の集合体が石)のすべてに関心があり、動物学者でありながら、博物学者の目で身近な自然物全体をよく見て、常にその背後にあるものを考えていたと思われる。

山本の博物学者としての側面は、1963年の国際動物学会議でニューヨークを訪れた時、会議後の「アパラチア山地の古生物」というエクスカージョンに参加していることから窺える。生きているメダカだけでなく、昔の生物である化石にも興味を持ち、外国に出かけた時には、必ずその町の博物館を訪れて、あらゆる博物学分野の展示品を見て回った。また、貝やヒトデ(写真)など海辺の生物も集めていたので、石以外の収集品では貝が一番多い。

植物の収集品は残っていないが、オランダのライデン大学訪問の際は、シーボルトが日本から持ち帰った草花を見たり、大学近くの公園のトチやケヤキの大木について備忘録に書き残している。自宅では、庭の花を取ってきて自分で花瓶に生けたり、俳句や和歌にメダカだけでなく草花もよく詠んでいるので、植物も好きだったと言える。

メダカ博士の座右の銘に、「雲悠悠 水潺潺」があるが、この言葉が書かれた扁額については別のパネルで解説する。



図1. 博物学者(naturalist)としての山本時男.

メダカ博士が大切にしていた扁額の言葉

くも ゆうゆう みず せん せん
「雲悠々 水潺々」

「雲悠々 水潺々」は本来は禅の言葉で、「雲はどこまでも広がり、水はよどむことなく流れる」といった意味。山本は、自身の生き方として、敬愛する蓑虫山人のように、“雲のように自由にどこまでも”、研究者として“アイデアは水のように潺々と流れ出てくる”を念頭において、座右の銘としていたと思われる。



雲
悠々
水潺
々
永平雲毫

<注>

雲悠々 水潺々 は、中国の圓悟克勤(えんごくごん、宋時代の臨済宗の高僧で、圓悟禪師と敬称された)の言葉と言われている。蓑虫山人の墓があり、山本が生前に墓を建てた名古屋市東区の長母寺は、臨済宗東福寺派の寺なので、臨済宗つながりがある。

図2. 山本時男が大切にしていた扁額。

メダカ博士は石が好きだった

メダカ博士の山本時男が“石好き”だったことはほとんど知られていない。今回の企画展にあわせて、山本の自宅の実験室に残されていた約40個の石について肉眼鑑定をした。

家族の話では、山本はデパートなどで開催された“水石”や“名石”の頒布会に出かけ、気に入った石があると購入することがよくあったようだ。また、大学から家に帰って時間があると、気分転換に石を手にとって眺めたり、紙ヤスリや布で石を磨くことが生活の一部になっていた。きれいに研磨された石や木製の台座付きの石は、丸善やデパートで購入した品と思われる。ただ、石に関する記録は備忘録にも全く見当たらない。

山本の集めた石は、化石マニアや鉱物マニアが集めたものとは違い、見栄えのする化石・珍しい化石、きれいな色や形の鉱物は少ない。一見どこにでもあるような普通の石だが、後で少し詳しく解説する“壺石”のように、質のいい標本をいくつか入手している。山本はモノ(石)見る目があったのである。山本の観察眼の鋭さについては、息子の山本時彦が驚きとして書き残している。それは昭和20年の夏に親子二人で、故郷の秋田県米代川の川原を歩いていた時に、ただの石ころが延々と広がる川原で、珍しいメノウの小石を父親がパッと見つけた時のことであった。

山本の石コレクションの特徴は、地元東海地方(愛知・岐阜・三重・静岡)の石が多いことである。外国産の石は南極の片麻岩1点、ブラジルの魚化石1点、産地不明の魚化石1点の3点であった。



図3. メダカ博士は石が好きだった。

山本時男の集めた東海地方の石

主な地元産の石は、(1)壺石(岐阜県東濃地方)、(2)亀甲石(愛知県)、(3)バラ輝石(愛知県?)、(4)赤褐色チャート(岐阜県)、(5)赤白珪石(岐阜県)、(6)鉄丸石(鉄分の多い石灰岩ノジュール)(静岡県)、(7)静缶石(石灰岩の水石)(静岡県)、(8)化石を含む瑞浪層群の砂岩(岐阜県)、(9)さざれ石=石灰岩礫岩(岐阜県)、(10)三波川結晶片岩(静岡県?三重県?)、(11)ボタン石(梅花石)(新潟県)などがある。これらのうち、(1)~(8)の写真を下に示す。

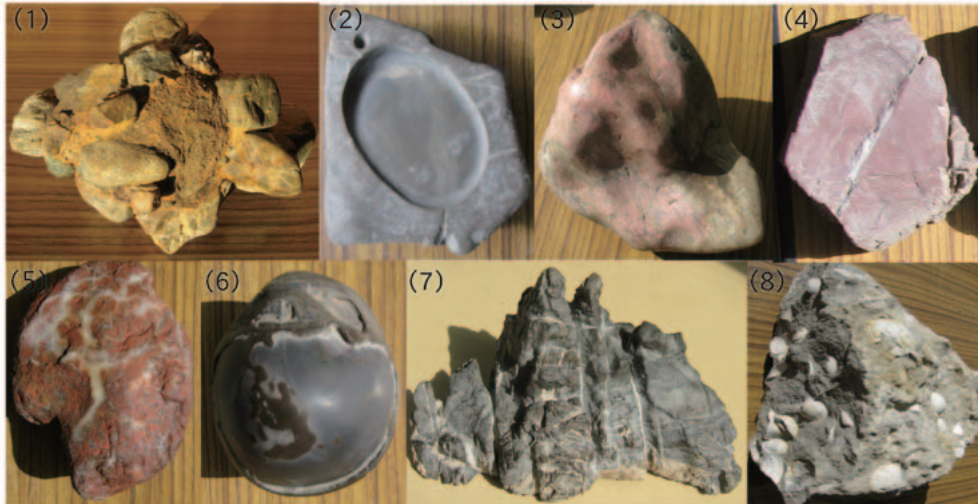


図4. メダカ博士・山本時男の集めた東海地方の石.

つほいし 壺石

壺石は、岐阜県東濃地方、とくに多治見周辺に分布する土岐砂礫層(約100万年前)から産する礫岩の礫のことである。礫と礫を接着しているのは、褐鉄鉱($\text{FeO}(\text{OH}) \cdot n\text{H}_2\text{O}$)という鉄鉱物なので、全体として鉄サビのオレンジ色~褐色をしている。山本コレクションの壺石は典型的なもので、礫はすべてチャートであった。壺の底に剣山が入っていたものは、花瓶として使われていたと思われる(写真右)。山本は花瓶になる前の壺石(礫岩の礫、写真左)も入手している。

壺石の形成プロセスは、(1)地滑りによって、柔らかい粘土の塊が斜面上の小石(礫)の上を移動する、(2)粘土の塊が斜面を転がっていく時に、柔らかい粘土の周りに礫が付着して、球~楕円体になる。欧米では、こうした球をアーマード・マッドボール(armoured mudball)「石の鎧をつけた泥のボール」と呼び、地滑り堆積物の証拠の一つになっている。(3)このボールが地中に埋まる。(4)地下水に含まれる鉄分が、長い時間をかけて、礫の間にしみ込んで褐鉄鉱となり、礫と礫を接着する。中心部の粘土は水を通さないで、粘土の周りにだけ鉄分が沈殿する。(5)褐鉄鉱のセメントで固められた礫岩層の一部が壊れて、直径約5~30cmの礫(礫岩の礫)となる(写真左)。(6)表面の礫1個をハンマーで取り、内部の柔らかい泥岩を水で洗うと、空洞ができ、壺石ができあがる(写真右)。

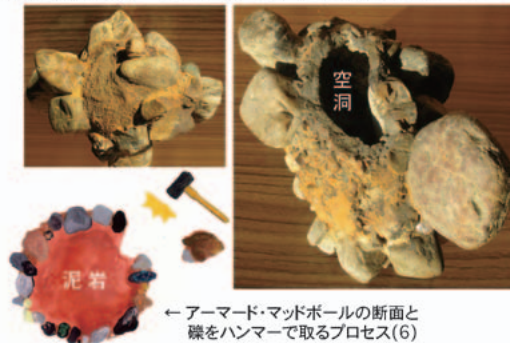


図5. 壺石.

ちょっと詳しい壺石関連情報

(1) 褐鉄鉱(リモナイト、limonite)とは?

壺石の礫を接着している褐鉄鉱は、厳密には針鉄鉱(ゲータイト、 α -FeOOH)と鱗鉄鉱(レピドクロサイト、 γ -FeOOH)の混合物になっている。

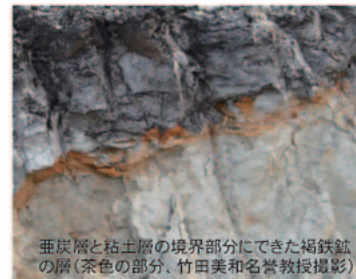
ドイツ・フランクフルト生まれの文豪ゲーテ(Goethe)は、宮沢賢治と同じように石や鉱物が大好きで、生涯に2万点近くの石を集めたと言われている。ゲーテはフランクフルトのゼンケンベルク自然誌博物館の創設にも大きく貢献した。こうしたゲーテの鉱物や石との深い関わりから、彼の名前を冠して命名された鉱物がゲータイト(goethite)である。



(2) 鬼板おにいたとは?

砂と粘土の層が交互に堆積し、水をよく通す砂層(まれに亜炭層)が水を通さない粘土層の上にたまると、粘土層の直上に地下水中の鉄分が沈澱して、褐鉄鉱の薄い層(1mm~1cm程度)が形成されることがある。こうした褐鉄鉱の層を“鬼板”(下の写真のオレンジ色の層)と呼ぶ。

岐阜県多治見から愛知県瀬戸の陶器生産地では、“鬼板”を陶器の釉薬の一つとして使っていた。褐鉄鉱は親鉄元素のコバルト(Co)やニッケル(Ni)を含むことがあるので、こうした微量元素入りの鬼板を釉薬に使うと、油滴天目のような思いがけない色ができることがある。



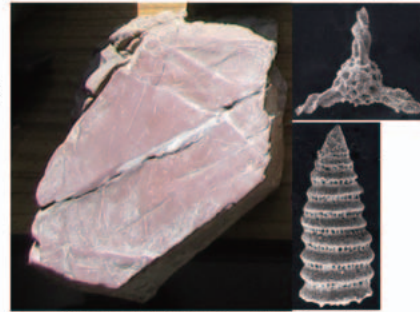
亜炭層と粘土層の境界部分にできた褐鉄鉱の層(茶色の部分、竹田美和名誉教授撮影)

図6. ちょっと詳しい壺石関連情報.

赤褐色チャート

SiO₂の含有量が90~100%のチャートという堆積岩は、環太平洋造山帯を特徴づける岩石で、日本には多い。チャートにSiO₂が多いのは、石にSiO₂の殻をもつ放射虫(写真右)という微化石が大量に含まれているから。チャートは硬いので、石器としてよく使われた。

山本が集めた石には赤褐色チャートが4個あった。これとよく似たチャートは、愛知県犬山と岐阜県鶴沼の間を流れる木曾川の河床に多いので、この辺りのチャートから収集した可能性がある。



鶴沼産の中生代三畳紀の赤褐色チャート(左)と放射虫化石の電子顕微鏡写真(右)。放射虫のサイズは約0.25mm。

きっこうせき 亀甲石

この黄灰色泥岩の裏には、『亀甲石 南知多』というラベル(写真左)があるが、典型的な亀甲石ではない。亀甲石という名前の由来になっている亀の甲羅状の割れ目が顕著ではないからである。類似の石は、愛知県知多半島南部の内海・豊浜・師崎付近に分布する師崎層群(約1500万年前)で見ついている。

この泥岩は硯に加工されているが、硯として使用された形跡はない。



図7. 赤褐色チャートと亀甲石.

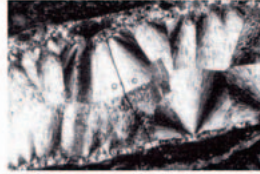
あかしろけいせき
赤白珪石

山本コレクションの赤白珪石(写真上)は、典型的な熱水性のチャートで、ジャスパーとも呼ばれる。霜降り牛肉のような赤と白のコントラストが特徴で、放散虫化石は含まれない。熱水性チャートの鮮やかな赤い色は、放散虫化石を含む赤褐色(チョコレート色)チャートの色とは全く違うので、簡単に区別できる。

赤白珪石の白い脈状の部分はすべてカルセドニー(chalcedony、玉随)という繊維状石英からできている。顕微鏡で見ると、カルセドニーの成長方向を示す模様が顕著で、シマウマの白黒模様に似ているので、zebraic chalcedony(写真下)という名前がつけられている。

東濃地方から尾張東部に分布する土岐砂礫層(名古屋では八事層・唐山層)から見つかる石に、土岐石と呼ばれる珍しい石がある。土岐石はチャートに似ているが、一般に緑・黄・赤・白の色が“かすり”の着物の模様のように複雑に混在する石である。珪化木と言えるものもある。土岐石の成因はよく分かっていないが、赤色の土岐石は赤白珪石によく似ているので、熱水が関与してできたと思われる。

尾張では、土岐石は昔から有名で、江戸中期には既に土岐石の愛好家が何人もいて、庄内川で拾ったきれいな土岐石を尾張徳川家の殿様に献上したという記録が残っている。石好きの殿様には格好のプレゼントになったようである。



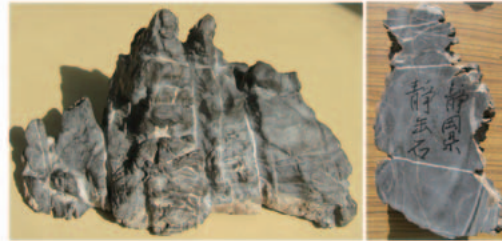
zebraic chalcedony
の顕微鏡写真(写真の横=約1.5mm)

図8. 赤白珪石.

すいせき せい かん せき
水石、静缶石

この石は典型的な水石(山水石)で、遠くの山並みを連想させるので、山形石とか遠山石とも呼ばれている。水石の下面がカットされ、マジックで『静岡県 静缶石』と書かれている(写真右)。静缶石は黒色の石灰岩で、所々に見られる直線状の白い筋は方解石(CaCO_3)という鉱物でできている。

日本水石協会は1961年に設立され、東京オリンピックの頃から水石ブームが始まった。この頃から、デパートなどで水石の頒布会が多くなり、山本が静缶石を購入した時期はこの頃かもしれない。



この水石は、イタリア北東部のドロミーティ山地(Dolomiti)の風景に似ている。ドロミーティの石はドロマイト(dolomite; $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$)というマグネシウム方解石でできた石灰岩(ドロマイト岩)。ドロマイトという鉱物名もドロミーティという地名も、18世紀にこの地を調査したフランス人地質学者のドロミュー(Deodat de Dolomieu)に由来する。

日本では、ドロマイトという言葉も鉱物にも岩石にも使うことがあるが、岩石にはドロマイトではなく、ドロマイト岩(白雲岩、苦灰岩)が正しい。



イタリア北東部のドロミーティ山地(Wikipediaより)

図9. 水石、静缶石.

鉄丸石(石灰岩ノジュール)

きれいに丸く磨かれた石の裏面に、『安倍川(安倍川の書き間違いと思われる)鉄丸石』というラベルがある。おそらく購入された石であろう。

鉄分の多い石灰岩が球状・玉状に固まってできたもので、石灰岩ノジュール(nodule)の一種。類似のノジュールが安倍川上流の瀬戸川層群や大井川上流の四万十層群で見つかっているので、鉄丸石は静岡県産の石と考えられる。



バラ輝石(ロードナイト、rhodonite)

淡いピンク色のこの石はよく磨かれているので、購入品と思われる。バラ輝石($(\text{Mn}, \text{Ca})_5\text{Si}_5\text{O}_{15}$)のピンク色は、マンガン(Mn)起源。

この石は愛知県西尾市吉良町の石塚峠付近の領家変成岩から産出するバラ輝石によく似ているので、三河の石の可能性が高い。

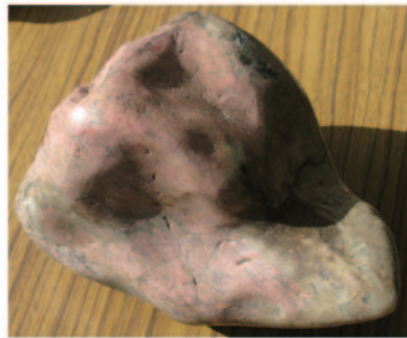


図10. 鉄丸石とバラ輝石.

瑞浪層群の砂岩(貝化石を含む)

この砂岩は、今から約1600万年前(新生代第三紀中新世)の浅い海で堆積し、貝の化石を多く含む瑞浪層群の典型的な標本である。化石の大半はウソシジミ(*Felaniella usta*)で、まれにカガミガイ(*Phacosoma nomurai*)や巻貝のツリテラ(*Turritella sagai*)などが存在する。

化石と砂岩の特徴から、この石は瑞浪市から土岐市にかけて分布する瑞浪層群戸狩層の砂岩に間違いない。



メノウ

山本コレクションには灰色の大きなメノウが二つあり(どちらも長径約25cm)、色や岩質がよく似ているので、同じ産地の石と思われる(産地は不明)。写真右のメノウには、石の中央にメノウ乳鉢のような凹みがあるので、メダカの飼育に使う餌の調合用、あるいは灰皿用に購入したのかもしれない。

備忘録には、1963年の訪米中にドイツ製の実験用メノウ乳鉢を購入した記録があるが、この石ではない。



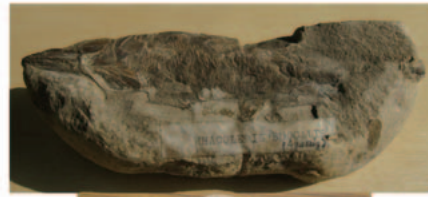
図11. 瑞浪層群の砂岩とメノウ.

外国産の石

(1) ブラジルの魚化石

写真上の魚の化石には、*Rhacolepis buccalis* (Agassiz) という名前とブラジル・サンパウロというラベルが貼られている。おそらく購入された石。*Rhacolepis buccalis* は淡水魚で、化石の時代は中生代の白亜紀と思われる。

山本コレクションには、魚(ダツ目?)の化石がもう一つ(写真下)あるが、ラベルがないのでこれについての手掛かりはない。



(2) 南極の片麻岩

山本の石コレクションの中では、異質の岩石である。この石は南極の昭和基地付近に分布するガーネット(赤褐色の粒子)-黒雲母片麻岩によく似ている。昭和基地付近の石なら、今から約5億年前の変成作用でできた石と考えられる。

ただし、この南極の石がどのような経緯で山本の手に入ったかは分からない。*

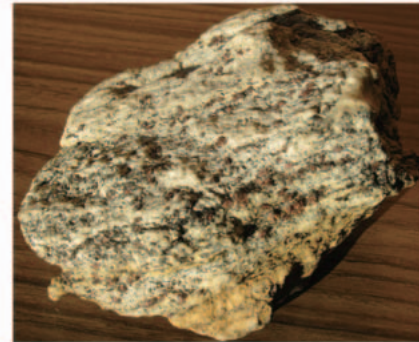


図12. 外国産の石 (ブラジルの魚化石、南極の片麻岩).



図13. メダカ博士・山本時男の収集した石の展示風景.

*山本コレクションの南極の石はスウェーデンからやってきた

メダカ展の準備段階で、山本コレクションの石の整理をしていた足立は、コレクションの中にガーネットを含む珍しい片麻岩が一つだけあることに気づいた。この石に関するラベルやメモはなかったが、片麻岩の岩石学的特徴から、これが南極の石であると直感しパネルを作成した(図12下)。しかし、確かな情報があった訳ではないので、ある意味、‘フライング’的な部分はあったが、メダカ展の終了後に、この石が正真正銘の南極の石であることが明らかになった。

メダカ博士の山本時男(1906-1977)は、日本のメダカ研究のパイオニア會田龍雄(1872-1957)と會田の弟子の竹内哲郎(1932-) (山本の弟子でもあった)と親しい研究仲間で、メダカや研究情報の交換だけでなく様々な面で親交があった。問題の石は、以下に記すように、1967年に竹内がスウェーデンから持ち帰り、その後、山本の手に移ったという南極の石の由来に関する貴重な情報が、竹内から博物館の野崎に寄せられた。

竹内はスウェーデン聖約キリスト教団によって1961年に岡山に設立された日本聖約キリスト教団のクリスチャンソン宣教師と親しかった。その縁で、1967年6月にスウェーデンのストックホルムを訪問した時に、クリスチャンソン師から珍しい南極の石を譲り受けた(図12下)。クリスチャンソン師の親族か知人がスウェーデン南極調査隊の隊員として南極で採集した石という話であった。帰国後の1967年10月頃、竹内がこの南極の石のことを山本に話したところ会話が弾み、南極の石は1967年12月に山本の石コレクションに加わった。

竹内の話では、クリスチャンソン師夫妻はずいぶん前に亡くなっていて、あの石が南極のどこでいつ採集されたかは分からないとのことである。南極大陸のガーネット-黒雲母片麻岩であることは確かなので、石の採集地点については、今後、スウェーデンの南極調査隊の調査記録を調べる必要がある。

博物学者としての山本時男 II

山本がメダカの研究を始めた頃の東京帝国大学は、生き物をつかう多くの研究者は『生物学者=博物学者』だった。生きているものは自然のままの観察が主流で、生物を材料に実験をしてもそれは不自然きわまりないものと考えられていた。

山本は今ではごく当たり前の実験生物学を選んだが、博物学者としての要素を忘れたわけではない。特に『石・貝・植物』には、相当に熱を入れていたようだ。植物の蔵書はたくさんあり、すでに当館の野外観察園で活用されている。

展示の大きな貝はほとんどが外国産である。例えば、ラクダガイの仲間 *Lambis truncata* ssp.、ヤシガイの仲間 *Melo* cf. *broderipii*、サカマキボラ *Busycon contrarium*、アラフラオオニシ *Syrinx aruanus*、オオオニコブシ *Vasum tubiferum*、ヒメシヤコガイ *Tridacna crocea*、ヤコウガイ *Turbo (Lunatica) marmoratus* など。

しかしコレクションの中には、日本産の貝もかなりある。備忘録によると、フロリダでオオタワラガイを採集したことや博物館で貝の標本を見たことが書かれている。また、アルビノの金魚と一緒に土産にレッドスネイル(インドヒラマキガイ *Indoplanorbis exustus*)をもらったことも書いてある。また、日記には終戦後すぐの名古屋の市場(小売店が寄り集まっている場所)での貝の記述が頻りに登場する。

図14. 博物学者としての山本時男 II.



図15. メダカ博士・山本時男の収集した貝殻の展示風景.



図16. サイズの大きな貝殻.



図17. 小さな貝殻は木のケース(35に分割)を使って展示. 貝殻を水洗いしクッションの脱脂綿を交換したので, 真新しく見える.