

定期テストの余白エッセイ

「試験に出ない地学 Series」 中間総括'2005'

(資料編 その1)

Essays on the blank of geoscience exams named
“Shiken ni Denai Chigaku series” 2005

岡 本 義 雄

Yoshio OKAMOTO

附属天王寺中・高 研究集録 第48集 (平成17年度) 別刷

平成18年3月 発行

Bulletin of the Tennoji Junior & Senior High School

Attached to Osaka Kyoiku University

No.48 (March,2006)

大阪教育大学附属天王寺中学校
大阪教育大学附属高等学校天王寺校舎

定期テストの余白エッセイ
「試験に出ない地学 Series」 中間総括'2005'
(資料編 その1)

おか もと よし お
岡 本 義 雄

Essays on the blank of geoscience exams named
“Shiken ni Denai Chigaku series” 2005

Yoshio OKAMOTO

<添付資料> エッセイ全文

(筆者の個人Webサイト：http://www.eonet.ne.jp/~seagull/essay_1.htmlより採ったもので、実際にはカラーフォントやハイパーリンクが張られるなどhtml形式となっています)、当時の文章の記述やフォーマットを尊重していますが、Webサイトに格納するにあたって、近年加筆した部分があります。

*** 試験に出ない地学 series *** last update 2005.12/07

試験に出ない地学 Series 2005 年暖秋号 New!

1964年ボストン。丘の上のスタート地点でP.F.Hoffmanは顔にかかる冷たい風に初めてのフルマラソンの緊張を感じていた。結果はビギナーズブラックともいえる9位入賞で、 Hoffmanの気持ちは揺らいだ。これから4年後のメキシコ五輪に向けてマラソンランナーとして鍛えるか。その当時在籍した大学の地質学で身を立てるか。悩んだあげく彼はマラソンを捨てる。それが地球科学に幸いした。地質学者となった彼はカナダ地質調査所の所員として極北のカナダの地質調査に邁進する。白熊と亜寒帯特有のしつこい蚊の攻撃に息を潜めながら彼の孤独な研究は続いた。しかし、奔放に学問に邁進する彼と、官僚的な色彩濃い上司との間が決裂するのは目に見えていた。ついに上司と衝突した彼は退職願を書き、運良く拾ってくれた大学の教員に納まる。慣れ親しんだカナダを捨てて、次のフィールドを探す彼に、願ってもない話しが舞い込んだ。それは長く続いた内戦がようやく終結したアフリカのナミビアの地質調査であった。

ここで彼はマラソンの金メダル以上の貴重な発見を手にする。砂漠の切れた岩山に残された、どうみても熱帯の海に溜まった泥岩に、氷山が落とした巨大なドロップストーンが挟まれている重要な露頭である。そしてその奇妙な地層は、これまた説明困難な分厚い石灰岩層に挟まれていた。

この地層を解釈するのにホフマンは10年近く前に Caltech (カリフォルニア工科大学) のある風変わりな地磁気の研究が唱えていた“Snow Ball Earth”という概念に着目する。7億年前に地球は熱帯まで全面的に凍結した！この途方もないストーリーを緻密な調査結果から粘り強く書き上げ、1998年雑誌「サイエンス」に発表。地質学に衝撃を与えた。

現在ではこの凍結時代こそ、その後の生物の発展に大きく寄与したと考える人が多い。苦難の歴史が人々を鍛えるという聖書的な歴史観とどこか似ているのが興味ある。ともあれ2度あることは3度ある。この全球凍結がたった一度の稀有な地球史上の特異な現象なのか、それとも条件さえ整えば明日にでもまた坂を転げ落ちるように気候は激変するのか、私たちの未来を予測する科学はまだその長い道のりのほんのスタートラインに立ったばかりである、――。(この稿、Gabrielle Walker 著の Snowball Earth を参考にした。)

- ― アマゾンの女王ペンテジレーアが白馬を走らせていた。恋しいアキレスに会うために。
- ― 春江一也「ブラハの春」より。

試験に出ない地学 Series 2005 年中秋号

1909年の夏、あたりで多産する三葉虫の化石の箱と、妻を載せた馬が降り出した雪のために足を滑らせ、偶然、その山道の傍らに奇妙な軟体部を持つ化石が発見される。C・D・ウォルコットによるバージェス動物群の最初の発見はそう語られている。しかし、米国を代表する古生物学者で「ワンダフルライフ」によりこの奇妙な生物群を世界に知らしめた、S・J・グールドはその本のなかで、ウォルコットの当時の日記を引きながら、この逸話が嘘であると語っている。また辛辣な言葉で何度もウォルコットの研究姿勢や分類の仕方をこっぴどく批判している。発見の真相は知るべくもないが、その後、ウォルコットは家族を動員してこの化石を一心に発掘する。やがて7万点にのぼる化石を発掘、最後の人生をその分類と保管に費やす。しかし彼の死後、奇妙なことに彼の膨大なコレクションは60年間もスミソニアン博物館の倉庫の引き出しのなかに封印されたかのように忘れ去られる――。

1970年代に至って、この封印を最初に解いたのはケンブリッジ大学の三葉虫の専門家H・ウィッチントンと彼の研究室に配属されたばかりの若い2人の大学院生、コンウェイ・モリスとデレク・ブリッグス。彼らはフィールドというより、むしろ博物館の引き出しにしまわれたウォルコットの化石に再び光を当て、歯医者用のドリルを駆使して精緻な再研究を開始する。そしてこのおそるべき「カンブリア爆発」の証拠を次々と論証していく。5つの眼を持つオパビニア、エビとクラゲの2種類の動物とされていたアノマロカリスなどおなじみの顔ぶれが復元されるのにそんなに時間はかからなかった。――映画「ワンダフルライフ」は他人思いの主人公が最後は人に騙されて商売に失敗し、絶望の中で町外れの橋から身を投げようとする。それをまだ見習いの二級天使が助ける。「自分の人生なんて

何の価値もないのだ」と嘆く主人公に、それでは君のいなかった町を見せてあげようと、天使は別のおぞましい町の風景を見せる。君のおかげでこんなに町は賑わってきた、君の人生がどんなに人に役だったのかを分かしてほしいと――。

グールドは、人知れず滅んで行ったバージェスの動物たちに、おまえたちはこんなに現在の私たちに役だったのだと、彼独特の進化の見方から語りかけている。しかし、今これを書いていて、グールドが映画「ワンダフルライフ」の主人公と重ねたのは、ひょっとすると彼が著書でこっぴどく批判したウォルコット自身ではないかという気がしてきた。年齢60を越えて発掘に着手し、さらに発掘途中で妻と息子2人をそれぞれ事故や病氣、戦争で失うという悲劇にさいなまれてもなお、情熱はその後もとどまることなく、人生の最後のページをバージェスの化石に賭けたウォルコットの人生こそ「ワンダフルライフ」だったと書きたかったのかも知れないと初めて感じた――。

— 真にエスニックなものは驚くほどコスモポリタンだ。 — 「ヘルメスの音楽」 浅田 彰より

試験に出ない地学 Series. 2005 年空梅雨編

1929年、大恐慌の年の11月半ば、北米ニューファンドランド沖でM7.2というこのあたりとしては珍しく大きな地震が発生し、あたりに時ならぬ津波の被害を与えた。しかもその直後、奇妙なことが起こる。北米とヨーロッパを結ぶ海底ケーブルが次々と不通になった。しかもその不通になる時間は少しずつずれていて、あたかも海底ケーブルが時間差で深い方に向かって何者かに切断されて行ったような形跡があった。その速度は簡単な計算から約65km/時と結論づけられた。その25年後、震源域の海底の巨大なエリアに真新しい砂岩層と地すべりのあとが発見された。ケーブルを切断したのが地震に誘発された、海底の地すべりで、その結果砂岩層が堆積されたと結論付けられた。これが世界で最初の海底「混濁流（乱泥流）」の発見であった。

それから時は流れて、1973年オイルショックに明け暮れた日本では、小松左京というSF作家が「日本沈没」という作品を出版し、映画にもなった。日本列島が火山噴火と巨大地震の連鎖のなかで、中央構造線を境に海底下に沈没し壊滅するという当時のプレートテクトニクスの最先端の知識をモチーフにした壮大な物語である。その冒頭で、地学的事件の最初を飾る現象として、主人公は深海調査船で日本海溝の奥深く、もくもくと盛り上がり下降するこの乱泥流を目撃する――。

さらに時は流れて、昨年12月、スマトラ島からアンダマン諸島にかけてを震源とする、M9.3という地震学者の想像を越えた巨大な地震が発生した。かつて「日本沈没」を読んだとき、まさかこんなM9から10（小説の中では確かそうになっていた）なんていう巨大地震は日本では現実には起こらないと高をくくっていた私であるが、このスマトラ地震の震源域を日本列島に重ねて驚いた。この現実の地震の震源域ははるかに三陸沖から九州南部に達する長さを持つていた。

「日本沈没」ではその後、日本にすむ人々が沈んだ日本列島を離れ、流浪の民となってヨーロッパに向かうところで終わる。小松左京はその続編を書くとき当時インタビューで答

えていたが、その後の物語はまだ書かれていない。乱泥流をからめたテスト問題を考えていてふとそんなことを思い出した――。

(この稿, http://earthnet.bio.ns.ca/communities/earthquake_e.php の記事を参考にした)

「--- だから負の重力異常帯に沿って、大冷水塊が出現し、そいつに黒潮がぶつかって濃霧を発生しているのだ ---」 小松左京「日本沈没」より。

※ 最近のニュースに映画「日本沈没」のリメイクの話。製作費 20 億で来夏公開とか。主演は SMAP 草なぎ剛と柴咲コウとか。ちょっと楽しみ！

試験に出ない地学 Series 2005 年初夏号

「名も知らぬ速き島より流れよる椰子の実ひとつ」---海は時として驚くようなものを運んでくるが、1990 年秋から翌年の春にかけて北米の西海岸を中心に、浜辺に新品の Nike (ナイキ) のスポーツシューズが次々と漂着した。実はその半年前の 1990 年 5 月 27 日、韓国の工場から米国に向かっていたコンテナ船がアリューシャン列島の南で嵐に遭遇。甲板上の大量の靴を積めたコンテナが割れて荒れる海へ落ちそこからこぼれたものだった。その後も漂着は続き総数は 1600 足に達した。積荷の書類から 60000 個を超える靴が海に投げ出されたことがわかった。事件は繰り返す。その 2 年後、今度はさらに西方海域で、香港から米国に向かっていた同様のコンテナ船から、子供が風呂に浮かべて遊ぶプラスチックのあひるやかめやいるかのおもちゃがまたまた大量に海に流された。これらのおもちゃもまたまたカナダ西部の海岸に次々と漂着する。海洋学者は早速、ちゃっかりこの靴やあひるの漂着ルートを推定し、太平洋の北部の海流や風の研究に役立てているという。

海流は熱帯で生成された暖かい海水と北極で冷やされた冷たい海水の境を海面の等高線に沿って渦を作りながら流れる。海水とそれに接する大気のコラボレーションのメカニズムは地球温暖化など長期の気候に与える影響が大きく、21 世紀になってようやく最新のスーパーコンピュータによって解析が実用化され始めた。横浜にある世界最速を誇った JAMSTEC (海洋開発機構) のスパコン「地球シミュレータ」でコンピュータメモリ上に再現された海流には本州の南岸を洗う、見事な黒潮とそれが作る細かい渦構造まで現れていて驚かされた。

ハイテクの最先端で計算された数値モデルの海流と、実際の海流のすり合せは今後ますます重要になるが、その解明に嵐で流されたナイキのスポーツシューズやおもちゃのあひるが役に立っているというのはなかなか興味深い。島崎藤村の冒頭の詩は、実は民俗学者柳田国男が伊良湖に 1 カ月余り滞在した時の体験を藤村が聞いて唄にしたといわれる。それから 100 年の時を経て現代の合成樹脂の椰子の実たちは今も黙々と海を漂い続ける――。

(この稿 http://www.agu.org/sci_soc/ducks.html や

http://www.msc.ucla.edu/oceanglobe/pdf/nike_invest.pdfなどを参考にした)

--- それでその潜水艦はひどく雑音 (ノイズ) を立てていたの、コップをガラスの船体にくっつけるだけでも聞き取れた。---「レッド・オクトーバーを追い」トム・克蘭シ

試験に出ない地学 Series 2005 年早春号

地球の自転は日々の時計の基準ともなり、一見盤石かつ正確に見えるが実は様々なゆらぎを含むことがわかってきた。19世紀の終わりアメリカの Chandler, Seth C. はチャンドラー極運動と名付けられる奇妙な地球の極の首振りを見つけた。これを精密に観測するため、当時世界を巡って北緯39度8分の線上に6か所、緯度を精密に測定する観測所を作ることになった。そこで白羽の矢を立てられたのが東北地方の寒村水沢であった。以来ここに築かれた緯度観測所は天頂を過ぎる恒星の精密な位置観測に邁進する。初代所長であった木村栄（ひさし）は観測データのゆらぎを従来の式に2項という新たな項を付け加えることで解決した。この発見は文明開花以来、日本が最初に自然科学でなし得た世界的業績となった。木村はこの功績により、日本で最初の学士院恩賜賞、文化勲章を受賞する。それまで欧米の後追いであった地球と宇宙に関する学問が日本に根づいた瞬間であった。木村は物理学、天文学に秀でたほか、この時代の天才、寺田寅彦などがそうであったように、テニスや謡曲、書などにも造形が深かったという教養人でもあった。以来すでに1世紀がすぎた。星の精密位置測定技術は飛躍的に進み、地球内部の核やマンツルの状態まで、チャンドラー極運動などの精密解析から推定されるようになった。昨年末のスマトラ島沖地震では、自転軸が約2.5cmずれ、また自転周期が2.68マイクロ秒短くなったことまで観測された。しかしそれだけ観測技術がすすんでなお、この地震を予測した人は世界に誰もいない。また依然としてチャンドラー極運動のメカニズムも完全には解けていない。観測ですぐに解ることと困難なことの区別がようやく解ってきたというだけでも学問は進歩したといえるかも知れない。地球の謎はまだ深く遠い。

----- その前の日はあの水沢の臨時緯度観測所も通った。--- 見ると木村博士と気象の方の技手とがラケットをさげて出て来ていたんだ。木村博士は痩せて眼のキョロキョロした人だけれども僕はまあ好きだねえ、それに非常にテニスがうまいんだよ。----- 宮沢賢治「風野又三郎」より

試験に出ない地学 Series 2004 年木枯らし号

ドイツ南部の丘陵地がアルプスに向かってゆるやかに標高を高める場所に位置するゾルンホーヘンは、良質の板状石灰岩を産することで有名だった。古くローマ時代はこれをローマに通じる道路の敷石や建物の建材として用いた。ルネサンス以後、そのガラスのように緻密な表面は石版印刷用の石板として重宝された。またその石灰質の堆積物は、遠くジュラ紀の暖かい沼沢地（ラグーン）に堆積したと考えられ、古代より保存のよい化石を産することでも有名であった。その石切場の一角で1861年始祖鳥は発見された。C. Darwin が論争を巻き起こした「種の起源」の出版のわずか2年後である。早速 Darwin の番犬と称された T. Huxley らがこの化石の意義に気づく。この化石こそ進化論の証拠となるべき重要な化石であると。その後、現在に至るまで確認された始祖鳥の化石は羽毛の印象のみのも

のを含めて8体ある。有名なのは発掘順で2つ目の London 標本と3つ目の Berlin 標本である。特に後者は完全な頭骨を保存し、羽毛の跡が信じられないくらいきれいに残っていた。最初の標本を London に買い取られてしまったドイツは威信を賭けて、当時の金で20000 ドイツマルクを持ち主の研究者に支払い、博物館に買い取ったという。現在、この化石を発見当時の F.Foyle (天文学者、定常宇宙論で有名) の疑念のように、Fake (贗物) だという研究者はほとんどいない。しかし今も、頑強に進化論を否定する創造論者(聖書に描かれた天地創造が真実だと主張する人たち)には、この化石を贗物だと論評する人が後をたたない。それほどこの化石の発見が進化論のその後の論議に与えた影響が大きかったということか。ともあれ日本では想像つかないが、米国の科学教育の議論ではこの進化論者 (Evolutionism) と創造論者 (Creationism) がしばしば対立する場面が見られる。米国の宗教観の特異な一端がここに覗いている。

(この稿 <http://homepage1.nifty.com/archaeo/dinobird/shisochou.html>

<http://www.talkorigins.org/faqs/archaeopteryx/info.html> などを参考にした。05Dec.2004)

--- その鳥は夜も光かがやき、この地上のすべてのことを知っている神の使いだという --
手塚治虫「火の鳥4、鳳凰編」より

試験に出ない地学 Series2004 年紅葉号

昭和5年11月25日昼、京都帝国大学理学部長石野又吉教授は天橋立郵便局発の見知らぬ差出人から届いた1通の電報に驚く。「アスアサ、ヨジ、イズニテ、ジシンアリ」ムクヒラ。その予言どおり、翌11月26日午前4時すぎ、北伊豆地震が発生、死者223名の惨事となる。当時の新聞はこれを大々的に取り上げ、電報の差出人だった椋平廣平氏は一躍、時の人となった。その後も彼は故郷、天の橋立近傍で観測した特殊な小さな弧(アーク)のような虹を用いて次々と地震の予知を的中させたという。気象庁の予報官と直木賞作家という2足のわらじを履いていた新田次郎(本名藤原寛人)は短編小説「虹の人」(新田次郎全集10「火の島・火山群」新潮社に所収)という彼をモデルにした作品のなかで、知らぬ男からの突然の地震予知電報に運命を翻弄され、やがてその虹で地震を予知した男と対決を決意する若い地震研究者を描いている。この椋平虹は、当時すでに大学者であった寺田寅彦、藤原咲平(後の気象庁長官で新田次郎の叔父にあたる)、三木晴男(京都大学教授)といった専門家の注目を浴びた。しかし確固とした専門家の支持は、結局得られず世間の評判も次第に芳しくなくなった。彼は自分で考案したセルロイドの分度器を用いた虹の観測と熱心な日常の気象観測に戻っていった。戦後も知人相手に地震の予知を続けていた彼であったが、昭和51年9月26日毎日新聞が突如、鉛筆書きのはがきの消印を用いた彼のトリックを暴露する記事を載せた。記者が密かに彼の不可解な行動を逐一監視していたのだ。以後彼は一切を沈黙したままやがて天の橋立に近い故郷で静かに生涯を閉じる。この模様はTVの人気番組「驚きももの木20世紀」でドキュメンタリーとなったので思い出す人もいると思う。しかし彼の初期の予知は電報でなされたため、消印のトリックは不可能である。その後も、彼が観測したという虹を科学的に確認したという話はいずれ聞かない。彼が死んだ今となっては生涯をかけた彼の観測の全貌は、まるで彼の虹と同じように歴史

の闇の彼方に薄らいで消えてしまった-----.

“君の考えは常に出発点で彷徨している。多分、君は走るだろうが、決して飛ぶことは出来ない人だ。” -----新田次郎「虹の人」より

試験に出ない地学 Series 2004 年梅雨明け号

1945年5月8日、降伏したドイツの隠し資産を調査していた米軍はオーストリア、ザルツブルグ近郊のAlt Aussee 岩塩鉱山を捜索し、坑の奥深くに隠されていた7000点に及ぶ膨大な絵画コレクションを発見する。もともとヒトラーは部下に命じて占領地から膨大な絵画の買取りや略奪を行った。彼が嫌った前衛芸術家やユダヤ人の作品は英米のコレクターや美術館に売却し戦費の調達に使われ、残りは彼や部下の個人的コレクションとされた。しかし、戦争が終わりに近づき、空襲下の都市では保管できなくなったこれらの収奪物の隠匿場所として、爆撃の影響を受けず、また成分のNaClが吸湿性に富み、乾燥して低温の岩塩坑内は最適であった。絵画がユダヤ人達にわたる位ならいっそ爆破しようと、この責任者は計画したらしいが、ドイツ軍内部の通報者が知らせて間一髪助かったとも伝えられる。見つかった絵画の中には今年秋に日本に来るフェルメールの「画家のアトリエ」や15世紀最高の宗教画と言われるベルギーの「ゲントの祭壇画」などが含まれる。略奪された美術品はこれに留まらず、旧ソ連の占領下を中心に数多くの絵画が今も持ち去られたままとされる。それらの絵画を元の持ち主に返還させる運動が今ごろになって各所で起きている。

所変わって、最近では原子力発電所の放射性廃棄物を岩塩鉱山に封じ込める研究もさかんに行われている。地下の圧力で自在に変形し、物質を閉じ込めやすい岩塩はその目的に最適なのだとも聞く。また砂漠地域で石油を胚胎する地層の構造は岩塩ドームの浮上でできることも多く、石油を探す時に負の重力異常を示す(岩石に比べて密度が軽い)岩塩はよい目印だと学生時代に聞いた。

あるときは不正に入手した資産の隠し場所になり、またあるときはエネルギー資源探査の目印として使われ、最後にとうとうその資源浪費のつけの格納所にされるようでは、幾千の星霜を経て作られた美しい岩塩のピンクの結晶が少々気の毒に思えてきた。-----.

-----日が昇ろうとする頃、ロトがソアルに着くと、突如として主はソドムとゴモラの上に、主から出る硫黄と火の雨を降らせた。---振り向いたサライは塩の柱になった。-----旧約聖書「創世記」。

試験に出ない地学 Series 2004 年初夏号

戦国映画で織田信長が、新装なった安土城の天守閣から望遠鏡を片手に「蘭丸！これが南蛮渡来の遠眼鏡じゃ！都が見えるぞ！」と景色を覗くシーンが出てくるがあれは時代考証が合わない。

望遠鏡の発明は1600年代の初頭、オランダの眼鏡屋、H.リッパルハイが店の老眼鏡(凸

レンズ)と近眼鏡(凹レンズ)を組み合わせてみたのが最初で、1608年特許として出願されたとされる。従って織田信長の1580年頃には望遠鏡はそもそも存在しないはず-----。ともあれ、その発明を伝え聞いたガリレオ・ガリレイはすぐさま同じレンズの組み合わせで有効口径わずか26mm倍率14倍という望遠鏡を製作したと言われる。このあと彼は同様のものを改良を重ね10数台製作し、金星の満ち欠けや木星の衛星などの有名な発見をものにする。しかし、彼の知り合いであったある聖職者は「これを覗けば君も地動説を実感できる」と誘われても頑として固辞したとも伝えられる---。もし信長が本能寺で生き延びて、望遠鏡で木星を見ていたら---。歴史のifのタネは尽きない。

-----「彼ら(占星術者)は独自の天体観象儀を持っていて、それには1年中の惑星の記号、時刻、位置が記載されている」-----マルコポーロ「東方見聞録1」クビライ・ハーンの本モンゴルを旅した記録より。

試験に出ない地学 Series 2004年春待ち号

1989年3月23日英国の経済誌「フィナンシャルタイムズ」が衝撃的なニュースを伝えた。英国サウサンプトン大学のMartin Fleischmannと米国ユタ大学のStanley Ponsが机上実験で核融合反応を確認したと。----これが世にいう常温核融合騒ぎ(Cold Fusion Fever)の始まりであった。彼らは室温で容器に入れた重水(水素の代わりにそれより重い重水素を含む水)にパラジウムと白金を電極として、電流を流す電気分解の実験を行った。ところが電極に予想外の熱が発生し重水は蒸発、電極も一部溶けたという。さらにバックグラウンド量より明らかに多いガンマ線と中性子を検出したと報告したのだ。新たなエネルギー源として世紀の大発見になる!そう思って化学者が追実験を試みた。各国の政府も予算で研究を後押しした。世界中が蜂の巣をつついた騒ぎになった。しかしそれから10年あまり、もうこの常温核融合を口にする研究者は少なくなった。米国や日本の研究予算もすでに閉ざされた。実験の再現性の悪さや彼らの最初の実験をめぐる様々な憶測などから、この実験への期待は急速にしぶんでいったという。私も彼らの最初の論文を取り寄せてみた。実験装置の図もない奇妙な感じのする短い論文にはガンマ線量のグラフだけが見事なピークを描いていた。フィーバーが過ぎ去った今こそ、冷静になってもう一度この騒ぎの本質を調べてみたいと思っている。

-----人にしてほしいことばかりなんだ。人にやってあげたいことなんか、何一つ思い浮かばないくせに。----- 綿矢りさ「蹴りたい背中」より

試験に出ない地学 Series 2003年初冬号

1908年シベリアのツングースカ上空で何かが爆発し、半径20キロの木を焦がして円形になぎ倒されるという事件が起きる。しかしそれが何か地球外からやってきた天体の衝突だと信じる人はいなかった。それから60年あまり、友人の地質学者の月着陸を自宅で寂しく見守る男がいた。ジーン・シューメイカー。彼は地質学者として最初の月探検に出かけ

るはずだった。しかし出発前の腎臓の検査で病気が見つかり、この半生を賭けたチャンス
を棒に振る。気を落としたながらも彼はその後、夫人と共に天文台に通い、地球に衝突しよ
うとする小惑星や彗星の捜索に情熱を傾けた。惑星に天体が衝突してクレータができるの
は現在でもありふれた現象であるという若い頃からの彼の主張を支持する人はまだほとん
どいなかった。それを隕石や小惑星の軌道から証明しようと思ったからである。その思い
がようやく天に通じる時が来る。1993年3月パロマー山天文台で彼らが発見したシューメ
イカー・レビー第9彗星は翌94年7月、21個の分裂核に別れて木星の引力圏に捕らえら
れ、次々と木星表面に衝突、その模様は世界中に中継され大きな注目を浴びた。この日、
人生最良の日を妻と共に過ごした彼は、しかし3年後の1997年7月、オーストラリアの隕
石クレータの調査中に交通事故にあいあけなく69歳の生涯を閉じる。---その2年後「月
に行けなかったことが人生最大の心残り」と言っていた彼の願いを叶えようと同僚や教え
子達は月探査機ルナプロスペクターに彼の遺灰30gを詰め、月に送り届けた。あれ程行き
たかった月にやっと到着した彼は今頃、地球をどんな思いで見ているのだろうか？（この
稿以下のサイトを参考にした。

<http://homepage3.nifty.com/iromono/kougi/ningen/node75.html>

<http://www.mainichi.co.jp/eye/feature/details/science/Space/199908/03.html>

---異常な完結的な予定の行動が延期されると、日常のすべてのいとなみが氣息を吹きかえ
す。--- 島尾敏雄「出発は遂に訪れず」より

試験に出ない地学 Series. 2003 年秋深し号

計算機の中の「人工生命」の創始者で、「複雑系」の大家として今や世界をリードするク
リス・ラングトンの半生はしかし、数少ない「遅咲きの天才」としての波乱に満ちたもの
だった。-----.

“High school is a disaster for me.” という高校をドロップアウトし、ベトナム反戦運動
やヒッピームーブメントに身を投じていた頃、良心的徴兵忌避のため病院で夜勤を命じら
れる。ある深夜、計算機室でコードのデバッグに飽きた彼は、机上の旧型ミニコン DEC
PDP-9 の画面にライフゲームを走らせた。そのときふと誰もいないはずの部屋に人の気配
を感じる。“I realize that it must have been the Game of Life. There was something alive on that
screen.” 彼はこうしてハードウェア上に生きる意識を実感する。しかしそれもつかの間、
興味の赴くままに彼はその後、ハンググライダーに夢中になる。すでに全米選手権は目前
に迫っていた。その日の最後の練習フライトでデッドエアーにつかまり50フィートの高さ
から樹木ごしに落下した。全身35ヶ所の骨折を負いながらも奇跡的に命を取り留めた彼は
やがて担ぎ込まれた病院のベッドで意識を回復する。“I could feel different levels of my
operating system building up -----.” 自分の意識の覚醒と計算機の立ち上げ時の操作の類似
に気づいた彼は今度こそ、自分のやりたい学問が見えてきた。28才になっていた彼はもう
一度、大学2年生としてアリゾナ大学のキャンパスに戻ってきた。そして30才を過ぎて大
学院に進学した彼は、なけなしのバイト料で手に入れたApple IIを相手に「自己増殖する
セルオートマトン」すなわち計算機上の「人工生命」のプログラム開発に衝かれたように

熱中する。やがてその成果は複雑系の総本山「サンタフェ研究所」のワークショップで世界の注目を浴びる。彼が研究所のスタッフに残るために PhD (博士号) を得たのは 40 才をはるかに過ぎたときだった。(この稿 M.Waldrop 著 “Complexity” に拠る。2003.10.25)

----- 忘れてたり、紛らわせたりするために描くんじゃ絵は描けない。そんな絵は人の胸を打つことはできない、——。「亡国のイージス」福井晴敏より

試験に出ない地学 Series 2003 年夏待ち号

戦争の敗色も濃くなった 1944 年 6 月、半年前より地変の続いていた北海道壮瞥町の麦畑の中で突然、水蒸気が吹き出した。その後 1 年続く昭和新山誕生の瞬間である。三松正夫はその風景を自身が局長を勤める郵便局から見ていた。若いころ地震学者大森房吉の火山観測に随行したことのある彼は、すぐに事の重要さを認識し、この地変の観測を開始する。といっても戦争中の物資のない時代、火山性の地震の回数は豆を皿に 1 回 1 回移すことでカウントしたり、2 本の棒の間に水平に張ったテグス (釣り糸) と自分の顎を固定する台を自作して、精密な地面の隆起の測量をしたりとその観測は辛酸を極めた。しかし、その甲斐あって、彼の残した火山の成長を刻んだ精密な輪郭のスケッチは、田中館秀三によって 1948 年オスロで開かれた国際火山学会で「ミマツダイアグラム」として紹介され、世界の火山学者から絶賛される。同時に彼は硫黄堀の心無い人々によって山が荒らされるのを嫌い、1946 年私財を投げ売ってこの山の土地を買い取る。1977 年には 3 度目の有珠の噴火を体験。その年の冬、89 才で静かに世を去る。以来数 10 年、山のふもとに立つ彼の銅像は半生、彼とともにあった昭和新山を今も静かに水準器の彼方に見つめている。(この稿、<http://volcanicrider.tripod.co.jp/travelbook/usu.html> を参考にした。)

—火山性微動というのは、岩漿 (マグマ) が地球外に脱出しようとして、その逃げ口を探しまわっている、いわばその手ざわりの音を拡大したようなものです— 新田次郎全集「火の島」より。

試験に出ない地学 Series 2003 年初夏号

2001. 9/11 の朝、北米微小地震観測網は 2 つの奇妙な小規模の地震 (M2.1 と M2.3) とそれに前駆する 2 つのまたそれぞれ極めて微小な地震 (M0.9 と M0.7) を記録した。いうまでもなく、後者は乗っ取られた 2 機の飛行機が NY の WTC ビルに突入した衝撃が引き起こした地震であり、前者はそれによりダメージを受けた 2 つのビルがそれぞれ崩壊する衝撃が引き起こした地震である。また、その 1 年あまり前の 2000 年 8 月 12 日、北欧の微小地震観測網はロシア、フィンランド国境のコラ半島に近いバレンツ海のあたりを震源とする奇妙な地震を連続して 2 つ記録した。2 つ目は結構大きく、M4 弱とあまり地震がないこのあたりとしては異例の大きさであった。しかもこれも自然の地震とは異なり、何か海中から発せられた衝撃が引き起こしたものと分かる。ロシア海軍が沈黙を破って原潜の爆発沈没事故が報じたのはその直後であった。

このように、地震観測網が捕らえるのは自然の地震ばかりとは限らない。というよりそもそも世界標準地震観測網 (WWSSN) が 1950 年代にアメリカの同盟国によって世界中に展開された最大の理由は、当時ひどい放射能汚染を伴った空中核実験が禁止され、地下に移した敵国の核実験探査が目的だったというのは良く知られた話である。地下核実験による地震波は特徴があり、明瞭に自然の地震と区別できる。パキスタンの地下核実験の正確な位置と大きさを探知したのもごく最近の出来事である。

ともあれ、地震計の耳は欺けない。いつまで人類は自らの英知を集めたはずの地震観測網で、自らの愚かな行いを備忘録のようにていねいに記録し続けようとするのか、-----。

-----さあ、出発だ、BC にむかって。紀元前 3 世紀の世界へ-----田村隆一「インド酔夢行」より

試験に出ない地学 Series 2003 年初春号

天文学という一見、浮世離れた研究をするというのはどういった人達なのか？銀河系の形を最初に考えた Harlow Shapley は中学を卒業し、ジャーナリストを目指すが一転、大学に入学を決意。そこでたまたま講義リストの一番上にあつた Astronomy (A から始まるリストの一番！) を受講して、以来この道に進んだという変わり者。銀河の後退則を発見した Edwin Hubble は大学時代はプロ顔負けのボクシング選手。一旦弁護士になるが、再入学して天文学を専攻。しかし第 1 次大戦で負傷して帰り、それからやっと 30 歳にして研究の道に入る。たまたまその当時バブル景気に沸くアメリカで巨大望遠鏡の建設ラッシュに出会えたのは幸運だったと言える。その他、天文学には意外に女性の活躍が眼につく。星の吸収線の同定という大変根気のいる作業は、当時の多くの無名のコンピューター達(計算機ではなくこの作業をする女性達をそう呼んだ)に支えられた。そしてその研究をまとめ上げた Annie J Cannon 女史は現在のスペクトル分類を作り上げた。しかし彼女らの地位はその活躍にもかかわらず大変低かったと言われる。女性であるだけで研究職につけなかったり、ノーベル賞をもらえなかったという例もあったと言われる。その他、学問を巡る戦いで互いに口をきかないほど仲の悪かった Elizabeth Zwicky と Allan Sandage など、変わり者のねたも尽きない。星という何か遠い夢のような学問を考えるにはあまりに人間的なその研究史には驚かされるばかりである。(この稿、野本陽代著「宇宙の果てにせまる」岩波新書を参考にした)

-----トゥーレル砦が落ちた。オルレアン橋は再びオルレアンのものになった。-----佐藤賢一「傭兵ピエール」より

試験に出ない地学 Series 2002 年初冬号

「秋の日のヴィオロンのためいきの、身にしみてひたぶるにうら悲し-----」, 1944 年 6 月 6 日未明, BBC のラジオニュースが秘かにフランスのレジスタンスに向けて上陸作戦実行の暗号として、有名なベルレーヌの詩を流した。当時ヨーロッパはナチスドイツの占領

下にあり、英米を主軸とする連合軍は上陸作戦の場所と時間を綿密に練っていた。選ばれたのは世界でも潮位の差が激しいので有名なノルマンディ半島。月のない早朝でしかも大潮の干潮になるこの日を選んで上陸作戦は敢行される。この数日間ドーバー海峡はしけで大荒れ、ヒトラーもロンメルも上陸はしばらくしないと油断した隙についての大きな賭けであった。連合軍は波の研究者を総動員して、上陸地の波の高さを推定したり、正確な天気予報を予想しようとした。結果として、彼ら連合軍は大きな犠牲を払いながらもヨーロッパ最初の橋頭堡を確保、以後戦況は逆転、やがてドイツ敗北への道につながる-----。

ともあれ、カナダのファンディ湾（潮位差最大 12.9m）、イギリスのセバーン湾（同 8.5m）などと並んで、ノルマンディに程近いランスも潮位差 8.5m と干満差が非常に大きく潮汐発電所が作られている。干潮時には陸繋島となる有名なモンサンミッシェル寺院があるのもこの近く。ちなみに日本で潮位差の一番大きいところは、九州有明海奥の住ノ江でわずかに 4.9m ほど。潮汐発電の計画も練られてはみたものの、環境や経済性の問題などで実現には至っていないという。

このノルマンディ上陸作戦は「史上最大の作戦」「プライベートライアン」などで何度も映画化された。しかしその描き方は両者でまったく異なる。その変遷に私は、ベトナム戦争の敗戦を経験した米国の苦悩を見る思いがした。かつては水際が血で赤く染まったというこのノルマンディの海岸をいつかは訪ねてみたいと思っている。

-----空から見下ろすソマリアの大地は相変わらず赤茶けて不毛に見えた。「戦争の裏側」
村田信一より

試験に出ない地学 Series 2002 年秋号

学生の頃、作っていた電子回路に Cds フォトセルという光の強弱を電流の強弱に替えるパーツが必要となった。日本橋の電子パーツ屋を探したあげく、国内で唯一、浜松の小さな町工場が作ったそのパーツを手に入れた。その後 10 数年、奈良県の山奥にある天体観測施設での夜、あいにくの曇天でロビーに居たとき、偶然カミオカンデの観測をしている大学の研究者と隣合った。朝まで観測器材の話聞いた。タンクに注ぐ純水を得る苦労や弱いチェレンコフ放射光をとらえる光電管の歩留まり（テストに合格する率）に苦労する話だった。ほんのわずかのイオンが溶け込むだけで、たちまち巨大な水槽は光のノイズまみれになる。そんな話を聞いた。直径 50cm の巨大な光電管を作ったメーカーがくだんの浜松のメーカーだと聞かされた。世界でこの会社でしか作れない光電管だと聞いた。

しばしの時が流れてその頃のカミオカンデの研究が先週、ノーベル物理学賞を取った。小柴さんは記者に「これが何に役立つのですか？」と聞かれ「何にも役立ちませんよ」と答えた。その翌日 2 人目のノーベル賞は京都のやはり小さな町工場から立ち上がった企業の研究室から生まれた。小さな町工場が育てたハイテクが基本研究を支える。そして何にも役立たないように見える基本研究が、実はその国の産業の先端技術を鍛えていく。たしか私が会った研究者はそう教えてくれた。しかし今、そうした優れた技術を持つ町工場が次々とつぶれている。優れた技術やノウハウが職人の頭と身体に染みついたままだこにもデータ化されずに消えていく。替わって、「設計図さえあれば安い海外の工場や、生産ロボ

ットで簡単に物は作れる」――、一度も本気で物を作ってみたことのない幸せな人々が唱えるこんな神話が幅を効かせ始める。「産業の空洞化」と共に「知の空洞化」がそうして始まると私は思う――。

-----I was like finding the key piece to an enormous jigsaw puzzle that made everything fit together.-----

N.Oreskes 編集の Plate Tectonics 第4章, The Zebra Pattern, L.W.Morley より(彼は Vine & Mathew,1963 の論文にタッチの差で敗れ、海洋底拡大説の先駆者としての名を歴史に刻めなかった)

試験に出ない地学 Series. 2002 年夏号

1905 年南アフリカ、プレミア鉱山。仕事を終えて帰ろうとした、鉱山の管理人が道端で光るものが埋もれているのに気付いた。いつものガラスを埋めた誰かのいたざらだろうとナイフの先でそれを掘り出した。世界最大のダイヤモンド、カリナンの発見の瞬間だった。重さ 3106 カラット (621 g)、5×6×10cm のその巨大な原石はやがてイギリス王室の手に渡り、オランダの加工会社の手を経て、イギリス王室の王笏、王冠を飾ることになる。最初のカットを担当したアッシャーはのみを入れて原石を割ろうとする瞬間、あまりの緊張で倒れてしまったと伝えられる。

古来、ダイヤモンドは悲劇と喜劇の間をわたり歩いた。1666 年インドのあるお寺の像の眼に嵌められていたブルーに光る妖しいダイヤモンドはフランスの貿易商人に盗まれ、やがてルイ 14 世の手からマリ・アントワネットに渡る。しかし、貿易商人は野犬の群れに食われた変死体で発見。ルイ王朝はマリーともどもフランス革命でギロチン台の露と消える。その後もこのダイヤを手にした宝石商の親子、実業家達は次々と非業の死を遂げたり、家業が傾いたり悲劇にみまわれ続ける。最後にスミソニアン博物館の展示品として安住の地を得たこのブルーダイヤ“ホープ”はその後悲劇を起こすことはなかった。

冷戦が終わった今も、アフリカでは様々な民族紛争や内戦が絶えない。そのいくつかはダイヤモンドの鉱床を巡る利権が関係するという。ダイヤモンドは際立つその高い屈折率のきらめきの底に、世紀を越えてなお人々の心の貧しさを映し続けている――。

(この稿 <http://www.royalgrace.co.jp/home/gems/story/story.html> と <http://tanakanews.com/A0203diamond.htm> を参考にしました。)

-----歴史は高原において始まり、平野において普遍的なるものへの反省に醒ざめ、海岸においてこの反省を発展せしめる。-----和辻哲郎「風土」(ヘーゲルの世界史論についての記述) より

試験にでない地学 Series 2002 年春待ち号

1945 年 8 月 6 日早朝、広島へ向かうエノラゲイに伴走する飛行機に、後にノーベル賞に輝くことになる若き原子物理学者 Luis Alvarez はデータ収集のために搭乗していた。ミッションが終わって基地に帰りつくなり彼は、まだ幼い彼の 4 才の息子に大きくなれば読む

ようにと手紙を書いた。What regrets I have about being a party to killing and maiming thousands of Japanese civilians this morning ----.

この35年後の1980年、地質学者となった息子 Walter は父とともに雑誌「Science」に長文の論文を投稿する。イタリアの K-T 境界（白亜紀と第三紀の境界）の泥岩層に濃集するイリジウムの成因を巨大隕石の落下による凡地球規模の災いによるものと推測したものだ。恐竜やアンモナイトの絶滅を巡って古来数多くの説が展開されてきたが、Alvarez 親子の論文は大きな衝撃を与えた。以来彼らの説を巡る争いは学会を巻き込む壮絶なバトルへと展開する。伝統的な地質学者達は Hutton や Lyell が唱えた「斉一説」（つまり地学現象は身近に見られるようなゆっくりとした現象が積み重なって大きな変化をもたらす）を信奉していたが、彼らの説はそれへのいわば宣戦布告だったからである。ともあれ、1990年にメキシコ沖で発見された巨大クレーターの痕跡は彼らの説の勝利を裏付けた。”Giant Impact” — 巨大隕石の落下により逃げ惑う恐竜たちのカタストロフを老 Alvarez は、若い頃目に焼き付いたヒロシマの上空に炸裂した閃光と屹立するきのこ雲から連想したのでらうか？（Night Comes to the Cretaceous/J.L.Powel の記述を参考にした）

---それは初めから知っていたのだ。すべて火と燃えるものは遂には燃え尽きて、黒々とした夜しかあとには残らないことを。「死の島」福永武彦より。

試験にでない地学 Series 2001年初冬の号

1908年11月25日中国の河北省の農村の貧しい家に生まれた賈蘭坡は成績は優秀だったが、高校を出るとすぐに働かなければならなかった。その後の彼は図書館に通い独学を志す。やがて、中国地質調査所の試験に合格した後、地質調査の下働きをしながらさらに考古学や古生物学を苦学した。1936年北京近郊周口店で幸運はやってきた。発掘団に加わっていた彼は偶然化石人骨を発見した。北京原人のほぼ完全な頭骨発見の瞬間である。打製石器を造り、猟や果実を採集し、火を利用する彼らの姿がやがて明らかになっていく —

—
そもそも周口店のような石灰岩地帯の洞窟はこのような化石人骨の保存に適していると言われる。石灰岩の風化土壌に含まれる豊富なカルシウム分が土中の化石の成分を置換し、補強するからだと言われる。日本でもかつて三ヶ日人、葛生人など石灰岩洞窟にまつわる化石人骨がとりざたされたことがあった。さて、くだんの北京原人の化石は不完全な1個をのぞいて現存していない。戦乱を恐れた中国当局が米国に移送する途中で、紛失したとされ、当時の日本軍の関与も疑われている。そしていまだに20世紀のミステリーの1つに数えられている。そういえば、日本の原人の方も例の旧石器捏造事件以来、信用度が低下してしまった。葛生原人は動物の骨と15世紀の人骨、三ヶ日人は縄文人の疑いが強いと最近の新聞は伝えている。

さて大学者となった賈蘭坡は90才を過ぎて亡くなるまで、消えた「国宝」である北京原人の骨の行方を探し続けた。北京原人に一生を捧げた彼の遺骨は一部は生家のそばに、そして残りは北京原人の故郷、周口店の竜骨山に埋められたという。

（この稿 <http://peopleschina.com/maindoc/html/200111/zhuanwen-3.htm>

<http://www.mainichi.co.jp/news/selection/archive/199912/02/1202e008-400.html> などの記述を参考にした)

— どれほど変形した死者も眼さえ開いていなければ私をおびやかさない。 — 「輝ける闇」
開高健より

試験にでない地学 Series 2001 年秋の号

もう 30 年以上前に、若干 39 才の若さで凶弾に倒れた、アメリカの公民権運動活動家であり、また敬虔なバプティストの牧師であった故 Dr. Martin Luther King Jr. はその有名なリンカーン祈念堂での「I have a dream」という演説で次のように語るくだりがある。

---I have a dream today! I have a dream that one day "every valley shall be exalted, every hills and mountains shall be made low, the rough places will be made plain, and the crooked places will be made straight, and the glory of the Lord shall be revealed, and all flesh shall see it together." とイザヤ書 40:4-5)より引用して、さらに続ける。

This is our hope. This is the faith that I go back to the South with. With this faith that we will be able to hew out of the mountain of despair a stone of hope.

すべての谷は隆起し、山は低められそこに平野ができる。入り組んだ道はまっすぐに直される。そして絶望の山からも希望の石を切り出す。と語る彼のこの演説は世界の多くの人々に、数え切れない感動と勇気を与えると同時に、その後の世界の在りようを変えた。残忍な暴力とそれに対する過剰な報復でしか解決しようとしないうちの世界を見るにつけ、Web ページから流れる彼の演説を今一度かみしめてみたい。

-----人は人を幸福にすることには長けていないが、不幸にするには長けている。---「クエーター」 楡 周平著の主人公のセリフより要約

試験にでない地学 Series 2001 梅雨の巻

松尾芭蕉がニュートンやハレーと同時代と聞いて少し驚いた。彼の「奥の細道」から少し、地学に関係深そうなものを集めてみた。

「五月雨をあつめて早し最上川

は旧暦 5 月 29 日に原型が詠まれたとされるが、これは現在の暦では 7 月 15 日に相当する。「五月雨」は実際には 5 月の雨ではなく梅雨の雨、それもこの場合梅雨末期の集中豪雨が予想される。五月晴れは従って梅雨の合間の晴れた空というのが本当ということになる。また、その 1 か月後、越後では佐渡を望んで

「荒海や佐渡によこたふ天河

と詠んでいる。これは旧暦 7 月 7 日（七夕）に詠まれたとされるが、これも新暦では 8 月の下旬になる。もう 10 数年前、とあるアマチュア天文家が、プラネタリウムソフトを用いて、この日、佐渡の方向（北の方角）に天の川が横たわるかを検証した人がいたと聞く。結果は否。また、奥の細道を随行した弟子の曾良によれば、この数日は雨模様だったとさ

れ、芭蕉が本当に景色を見ながら詠んだかどうか疑わしいとされる。前後して、象潟では

夕越や鶴はぎぬれて海涼し

と詠んでいる。ここは文化元年(1804)6月の出羽大地震で隆起が起り現在、田んぼが続く平野となっているが、当時は東の松島とならぶ、小島が湾に浮かぶ海の景勝であったことが窺える。

芭蕉の句にも意外な地学的自然像が隠されているのは大変興味深い。弟子の曾良は幕府の隠密といわれたり、彼の生涯には謎が多いが、

旅に病で夢は枯野をかけ廻る

という辞世とはうらはらに、現在でも彼の句は生きて科学のメスが入るのを待ち望んでいるようにも思える。

――からみあう蔦葛の下に、幅が約半インチの乳白色の石英の帯が、岩石の表層に埋め込まれて這っているのが見えた。目につくあらゆるものが、”錫”の存在を示していた。――F. フォーサイス「戦争の犬たち」篠原 慎訳より

試験にでない地学 Series 2001 初夏の巻

昨年(2000)の10/8、研究体験旅行から帰着した翌日、自宅で早朝、庭で硫黄の匂いがすると家人が述べた。そのころ、知人から同様のニュースを聞いていた。すぐに三宅島の火山ガスだと直感した。SO₂とH₂Sは半年以上経った現在も大量に三宅島から放出されている。東海～関東にかけての地域ではすでに環境基準を超えるSO₂(二酸化硫黄)濃度が何度も観測されているほどだが、大阪ではほとんどニュースに取り上げられない。火山ガスと言えば1度だけ火口間近でのどがいたくなるのを経験したことがある。数年前、阿蘇山頂火口のシェルターに観測機器を据え付けていたときだが、せき込む私に火山観測のベテランは笑ってこう言い放った。「臭いがするうちは大丈夫。臭いがしなくなると脳がやられだしているから気をつけろ！」――私たちの据えた銅製のむきだしのパイプ(圧力センサーの一部)は翌朝すでにガスで真っ黒に変色していた。――

さて、昨年、地学の授業で、三宅島のような玄武岩質の火山は真っ赤な溶岩を流すが活動はおとなしく短期間で収まると強調した。ところが昨夏にはじまった活動はことごとく予想を裏切った、地下のマグマの側方移動→島から離れた群発地震→地下のマグマ喪失による？カルデラの拡大(崩壊)→小爆発と低温ながら玄武岩火山としては極めて稀な火砕流の発生、そして現在まで島民を避難させることになった火山ガスの大量発生と行き着く暇もなく、火山学の常識を覆す活動が続いている。住民の帰島のためにもまったく経っていない。しかし、地球の長い歴史を考えるとこのような活動は珍しくないのかも知れない。地球の大気組成は火山ガスの寄与が大きいし、原始生命も中央海嶺で吹き出す大量の熱水と火山ガスを元に形成されたと信じられている。茫漠と続く地球の歴史と時間的にほんの一瞬にすぎない私達の生活の間で地学現象はまったく違った顔を見せてしまう。――拙作の資料を参考に自作の地震計を作られた三宅島の中学の理科のY先生とは噴火の後、一度電話で話した。「噴火の地震の記録がきれいにとれました」と語っておられたが、東京に避難されて以後連絡は取れていない。かつて私達が阿蘇に据えたノートパソコンなどの観測

機器は小屋の中でポリエチレンの袋とケースに守られ数年間動き続けたと聞くが、彼の手作りの地震計は三宅島の濃い火山ガスに耐え、いまだ島で噴火の記録をとり続けてくれているのだろうか？――

――私は地震だ。うたかた湖の地下数十キロメートルの深さで起きた、誰も迷惑を被ることがない、軽い地震だ。――丸山健二「千日の瑠璃」より

試験に出ない地学 Series 2001 早春号

16 世紀から 17 世紀にかけての世紀の変わり目は天文学の歴史にとって、重要なエポックであった。中世を支配したスコラとしての天動説が劇的に打ち倒される過程は小説のように面白い。しかし、この時代を現在のようない情報社会としてみることはできない。南から北上するイタリアルネッサンスの波と北から南下する宗教改革のうねりはそこかしこに渦を巻き、地域ごとに異なった形態を取った。異端狩り、魔女狩り、宗教戦争などヨーロッパ史上まれにみる残酷な世紀が始まろうとしていた。その中で母親を魔女裁判で半殺しにされながら地動説の礎となったケプラー、アジテータとして全ヨーロッパ指名手配の末、権力に屈服せず火あぶりに殉じたブルーノ、裁判で謝り死刑は免れたが太陽観測で盲目となり失意のうちに果てたガリレオ、地動説への賛意を秘めたまま野垂れ死にした根性なしのデカルト。生きているうちに偉くなったと自覚できた唯一幸せ者ニュートンという私の見解は単に 1 つの歴史の解釈にすぎない。時代はまだ錬金術の世紀を超えてはいなかった。

先日、フィリピンの友人の恐竜の研究者から、興奮した書き方で長文の e-mail が飛び込んできた。Manila 市中での Estrada 退陣を叫ぶ群衆の中にいたという彼は「I was there」というタイトルのメールの最後を「I was part of history.」と結んでいた。現在は歴史の大きな変わり目すら、瞬時にネットを駆け巡る。時間差のない政変を告げる TV ニュースと彼の姿をだぶらせながら、ちよっぴり彼がうらやましかった。(1/26 記す。文章のモチーフは山本義隆著「重力と力学的世界」／現代数学社に負うところが大きい)

ースペルは NOWHERE だろう。W と H の間にハイフンを入れてみな。－「微熱少年」松本隆より

試験に出ない地学 Series Millennium 冬号

先頃、前期旧石器時代の遺跡発掘にまつわる”捏造”が話題となったが、地学でも化石にまつわるこの種の話は珍しくない。古くはピルトダウン人(1912 年に英国で発見された化石人骨が実は人間の頭骨と類人猿のあごの骨を組み合わせたものであることが 1953 年に判明。コナン・ドイルなどの著名人も疑われたが最近の科学雑誌『ネイチャー』によれば博物館職員のおしわざと断定)が有名であるが、ごく最近の報道でも、中国で昨年発見されたとされる始祖鳥の 1 種アーカエオラプトルが実は作り物であったことが確認されたという。

しかし、そういったいわば”捏造”とまではいかななくても、科学者が信じた観測や実験

が実は幻であったという例は多い。火星の有名な”運河”も人工衛星が表面写真を撮る現在では幻影であったとされる。スキヤパレリ、アントニアジ、ローエルといった当時を代表する天文学者がそろいもそろって幻を見ていたというのはにわかには信じがたいが、人間の願望（この場合、火星人にいて欲しい！という願い）は時として、科学に幻影を持ち込むのだろうか？最近でも話題をにぎわした”常温核融合”など、その種の系譜は今も跡を絶たないようだ。筆者は神戸の地震の後、ある席で日本の地震予知を批判する急先鋒のアメリカ人の研究者から、「日本人は願望と科学を混同しがちだ。地震の前兆という幻を信じているにすぎない」という意味の事を指摘され「そうかな」と考え込んでしまったことがある。そういえば、火星の運河を熱心にスケッチし、火星人の存在を最後まで信じ続けたというアメリカの天文学者パーシバル・ローエルが明治期の日本を何度も訪れ、ラフカディオ・ハーンとも交友があり、詳しい日本滞在記「Occult Japan」（神秘の日本）まで書いていたというのはちょっと意外であった。（<http://www.geocities.co.jp/CollegeLife-Labo/6989/PercivalLowell.htm> による）こののち、米国に帰ったローエルは火星の研究に没頭し始める。“Occult Japan”が彼に何らかの神秘のモチベーションを与えたのだろうか？。

-----<火星>よ。火星に帰ったらこんどこそ仲間を皆、呼びさまして、太古のようなく火星のイグルーをたてるがいい。----- 光瀬 龍「東キャナル文書」より

試験に出ない地学 Series Millennium 秋号

研究体験旅行の付き添いで、バリ島に渡った夜、ビーチの西空に沈む三日月は、皿に置かれた食べ残しのスイカのように水平に浮かんでいた。明るる日、昼食時、レストランの外で、太陽はほぼ真上にあつた。木々や自分の影が真下に小さく落ちた。南緯8度のバリ島はほぼ赤道直下であることが実感できた。一方、私の家の自室に、若いときに美術教師の同僚にもらった、ムンクの「叫び」の模写が飾ってある。ムンクはノルウエーの海岸で踊りに興じる男女をよく描くが、絵の中の満月は、いつも直下の海面にT字型の光の柱を落としている。けれどある時、これは沈む月ではなく、高緯度ゆえにいつも南の水平線に近く見えるためかも知れないと気づいた。月や太陽の動きには緯度の影響が顕著にでる。-----ムンクが高緯度のノルウエーで自らの「叫び」をキャンバスにぶつけていたころ、赤道直下ではフランス出身のゴーギャンが文明に背を向けて、タヒチの素朴な風景を書き留めていた。奇しくも2人は同時代の世紀末を緯度の両サイドから、異なった角度で見つめていた。私も蒸し暑いバリ島での夜、鬼気迫るレゴンダンスの踊り手の身振りに圧倒されながら、赤道の緯度の側に立って、文明の意味を考え直そうとしている自分に気づいた。

——「これを一名、“バタフライ効果”という。北京で蝶々がはばたけば、ニューヨークの天気が変わるというやつだ」 <ジュラシック・パーク> マイケル・クライトン、酒井昭伸訳より（2000.10/19 記）

試験に出ない地学 Series ミレニアム夏の号

もう20数年前になるが、地質学の分野で「黒潮古陸」という壮大な仮説が提唱されたこ

とがあった。今から 5000 万年位前の古第三紀という時代に、紀伊半島の南の太平洋に大きな大陸が存在したという考えである。筆者はその頃、出身高校の生徒達とともに、この説の提唱者の 1 人、和歌山大学の原田哲朗先生に紀伊半島の地層を案内してもらったことがある。真夏の暑い昼下がり、釣り船で渡してもらった横島という小さな島の露頭の前で、先生は礫岩の礫にオーソコーツアイトという砂漠の砂でできた特殊な岩石が含まれること。そして、その岩石でできた山は紀伊半島以北では見つからないこと。さらに地層の中の古流系（地層から読み取れる昔の水流の方向）は南の方向からの堆積物の供給を示し、どうしても古第三紀には紀伊半島の南に砂漠を持つような大陸があったと考えないと、その島の地層を説明できないこと。を事細かに力説しておられた。

小さな礫岩を片手に汗を拭きながら、高校生達に古代の大陸のロマンを語る氏の姿がいまでも眼に浮かぶ。私にとって地質学者というのは大いなるロマンチストだとその時感じた。あれからかなりの年月が経ったが、この説の決着はまだついていない。そして原田先生はその決着を見ずに、昨年急逝されたと聞いた。釣り師しか渡らない横島の露頭は多分、今もひっそりと残っているに違いない。そして、いつの日か、その大いなるロマンに決着をつける若い人が登場することを静かにしかし、気長に待ちわびていると私は思う。

---バナナの葉という葉に、発光虫みたいに星がとまっているように見えた。遠くの星が一つ、また一つ斜めに線を引いてバナナ畑に流れ落ちた。---- 辺見 庸「もの食う人々」より ---2000.07/02