

オーストラリアのエコツーリズム視察調査

A Note of Eco Tourism in Australia

西川 喜朗

追手門学院大学

Yoshiaki Nishikawa

Otemon Gakuin University

はじめに

私は、今までオーストラリアには、1974年4月に自然探索に18日間、1996年4月にはゴケグモ類調査に9日間、2003年9月には水族館等の見学に4日間訪れた。いずれも東部地域だけであったが、これらのオーストラリア旅行では、その都度、できるだけ多くの生きものを観察し、多くの自然にふれるようにつとめてきた。そして今回、2004年9月9～16日に、本学のオーストラリア研究所の補助をいただいて、西部地域を調査する機会を得た。

オーストラリア大陸の大部分は、非常に雨量の少ない乾燥地帯であるが、東部の沿岸地域

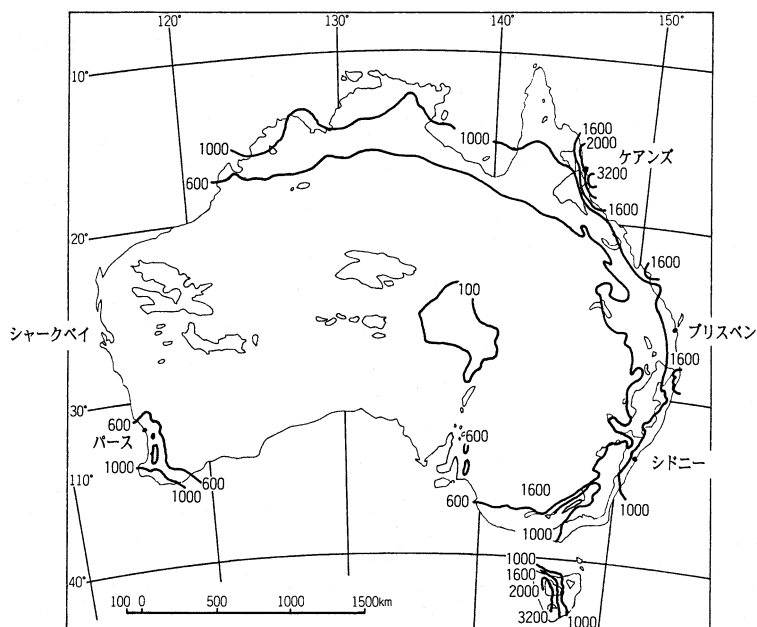


図1 オーストラリアの年降水量
(オーストラリア気象庁資料, 1977より改写)

やタスマニア島には、熱帯多雨林や夏緑林の地域もあり、じつに多様な自然環境を有する(図1)。それにも増して、この大陸固有の多種多様な生きものが多数いることも、私たちが惹きつけてやまない。これらの調査旅行を通じて、私が観察してきたものは、オーストラリアのごく一部でしかないが、エコツーリズム的な観点から現地ですべてのことに文献調査を加えて、報告させていただく。

飛行機の中で、町で、山道で、バスの中で、ホテルのフロントで、・・・どこで出会ったオーストラリア人も、おおらかで人なつっこい事は、オーストラリアを訪れた多くの人が言っていることであるが、私の印象もまったくその通りである。「話し好き」、「よく食べる」、「時間に寛大である」、「野外で遊ぶのが好き」などなど・・・町の中で道を尋ねると、その角まで付いて来てくれる・・・

ケアンズの郊外の山道で、レンタカーの車を止めて、花に来る昆虫を観察していると、「Something wrong?」と、通り過ぎる車はみんな声をかけてくれる。日本のひと昔前、田舎道で石ころに腰をかけてしゃがみこんでいると、「どうか しばらく ましたか」という声がすぐにかかってきたのとよく似ていた。

1. オーストラリアのエコツーリズム

そもそも旅行には色々な形態があり、その目的意識も各人でそれぞれ異なっている。しかし最近では、観光バスで忙しく走り回って、数多くの名所旧跡を訪れて写真を撮ってくるだけでは、物足りなく思っている人が多くなってきたのも事実である。そこで、最近、日本でも認知されるようになってきたのがエコツーリズムで、欧米ではすでに30年以上前から行われてきている。

エコツーリズム (eco tourism) とは、一口で言うならば、環境を大切に考えて行われる自然観察の勉強会、と、私なりに理解している。そのような旅行をエコツーリズムというが、これは、生態学、生態と環境との相互関係という意味の ecology と、旅行という意味の tourism との合成語である。

エコツーリズムの先進国といわれるオーストラリアでは、動植物の固有種が多いこともあって、以前から、そのようなツアーが多く組まれていた。たとえば、場所によっては一定地域内に入る人数を制限したり、専門のガイドをつけたり、動植物の捕獲を禁止したり、などである。

エコツーリズムという語は、メキシコの環境問題専門家、建築及びエコツーリズムの専門家の Hector Ceballos Lascurain が1983年から使いだした言葉で、1988年の論文のなかで、エコツーリズムを「風景や野生植物、動物及び見いだされた現存の文化的創造物を特別に研究し、観賞、享受する目的で、比較的荒らされていない、もしくは汚染されていない地域を

旅すること」と定義しており、「地域社会への貢献」や「持続可能性」については特別に言及していなかった（小林，2002）。しかし，現在では次の3つの要素からなるものとして，一般的な合意が得られている。

1. エコツーリズムは自然に基づいた（自然環境のもとで行われる）活動である。
2. 教育的・解説的な要素を含んだ活動である。
3. 持続可能な方法で管理・運営される必要がある。

私はもともと，生きもの好きで，色んな自然現象に興味があり，各種の自然観察会にも参加しているので，これらの趣旨はよく理解できているつもりである。

そこで，もう少し具体的に言い直しをさせていただくならば，エコツーリズムとは旅先の自然環境や生き物の生活を脅かさないうで，自然のままの姿を観察し，同時に，その土地の人や専門家から多くのことを学びとろう，そして，それらの遺産を後世にも伝えよう，ということだと解釈している。その具体的な方法などについては，小林（2002）が詳しくのべている。

エコツーリズムの考え方の大切さは，決してオーストラリアに限ったことではなく，自然環境のもとで行われる観察会，見学，旅行などの活動には，ぜひ心がけなければならない事柄である。そして関係諸機関は，特に日本の国立公園はじめ，国定・府県立公園などでは，そのようなツアーが楽しめるような施設の充実と，ガイドや指導ができる人材の育成と資料の収集・公開が急務であるといえよう。

Moon（2002）によると，オーストラリア各州に15～30の国立公園があり，オーストラリア全土では161ある，そのほとんどにキャンピング施設がついている。1988年の資料であるが，オーストラリアのエアーズロックでは，20人以上のレインジャーがいるが，年間80万人の利用者がある尾瀬ヶ原でさえ，専任のレインジャーは2人しかいないのである。最近，日本でも，自家用車による入山の禁止や規制は，尾瀬や上高地で行われてはいるが，全般的にみると，環境保全やエコツーリズムに対する認識は，まだまだ低いのが現状である。

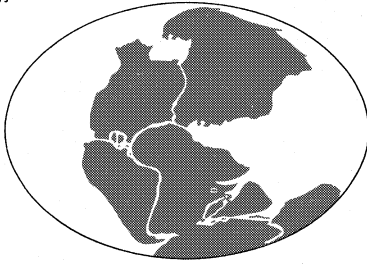
2. 古環境と生物相

(1) 大陸移動 Continental Drift

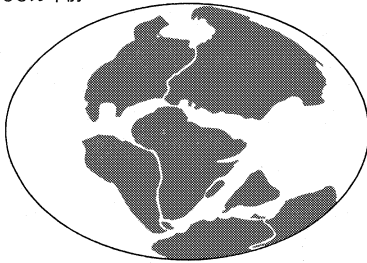
地球の歴史は，地殻のプレートの移動の歴史，すなわち地震の歴史でもある。オーストラリア大陸の生物について述べる前に，この大陸が他の大陸からいち早く孤立化して，島大陸となった歴史について簡単にふれておく。

くっついたり離れたりを繰り返していた6つの大陸のプレートは，石炭紀前期（3億3000万年前）には北半球の大陸はややばらばらであったが（古生物学事典，1991），2億年前には一つになって巨大な超大陸パンゲアとなっていた（図2）。やがて南に Gondwana 大陸が分かれ，その頃のジュラ紀は大型爬虫類が繁栄し，原始哺乳類が現われ出した頃である。そ

●2億年前



●1億8,000万年前



●6,500万年前

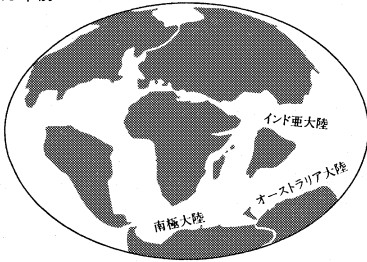


図2 大陸移動（ゴンドワナ大陸の分裂）
（NHK スペシャル番組取材班，1988）



図3 ハメルンプールのストロマトライト

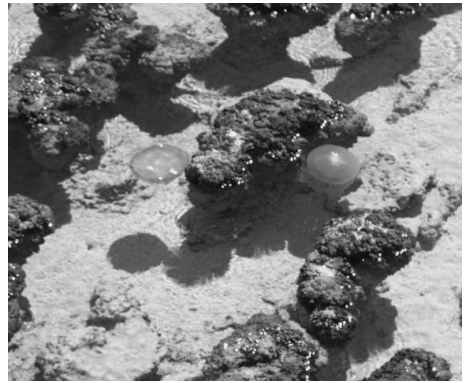


図4 ストロマトライト，クラゲが見える

して1億8000万年前に、ゴンドワナ大陸が分裂と移動をはじめた。約6500万年前に大型爬虫類が絶滅したあとに、他の大陸では哺乳動物の繁栄が始まり、有袋類はそれらの哺乳動物との生存競争に負けて滅びていった。しかし、オーストラリア大陸とニューギニアだけは、単孔類と有袋類だけをのせて、他の大陸とは隔離されていたので、哺乳動物と生存競争をすることなく、単孔類と有袋類の今日の繁栄が続いている。このような地理的な特徴から、オーストラリア大陸には単孔類と有袋類をはじめ、両生類、爬虫類、鳥類そして、植物にも特徴のある固有種がきわめて多く生存している。有袋類の化石は南北アメリカ、ヨーロッパ、アフリカ、中国からも発見されていて、その起源は北アメリカと考えられている（瀬戸口，1993）。

(2) ストロマトライト Stromatolite

ストロマトライトは、35億年前からの地球上最古の生きている化石である。私がオース

トラリアで一番見たかったもののひとつである。それは、西オーストラリアの州都のパースからハイウェイを北に約700キロ行った所にある、シャークベイ湾の「ハメリンプル」という入り江にある。入り江といっても東京湾ほどの大きさがある。あたり一帯は背の低いブッシュのまばらな疎林である。ハイウェイの入り口には「シャークベイ世界遺産」の大きな石碑に書かれた看板が見えた。バスは黙って、入り江の方向に曲がって行った。2004年9月12日、パースに着いて3日目であった。40キロほど入った所でバスを降り、5分ほど歩くと、海岸一面にストロマトライトが見えてきた(図3)。見渡す限りのストロマトライトである。岸には1メートル以上もある、平たくて崩れかかった茶色いものも沢山ある。波打ち際のもの、黒いタコ坊主状のものが多い。海水中に生存中のものは、黄褐色でやや円柱状のものが多い。海岸からは、観光用のジュラルミン製で木の板を張った棧橋があって、これで海上をひとまわりしながら、ストロマトライトを観察できるようになっている。棧橋の要所には解説板が備え付けてあり、その歴史や成長課程が説明されている。「塩分濃度が濃く、海藻や魚がない(NHK取材班, 1987)」ということだったが、浅くてよく澄んだ海水のストロマトライトの間には、10センチほどのクラゲ3頭と、10センチあまりの魚3頭がのんびりと泳いでいるのが、棧橋の上から見る事ができた(図4)。

ストロマトライト(*Stromatolite*)とは、ギリシャ語で「石のベッド」という意味である。35億年前に生まれた、核膜をもたない原核生物のラン藻類(シアノバクテリア)の一種で、糸状の藻が集まったものである。その光合成作用により、大気中に大量にあった二酸化炭素を吸収して、それまで地球上には無かった酸素を、初めて蓄積しだしたのである。また、大気中の二酸化炭素は、水中のカルシウムと結合して炭酸カルシウムとなって海底にも沈殿していった。このようにして水の惑星の奇跡が重なって、20億年以上かけたストロマトライトの光合成作用により、現在のような21%の酸素が蓄積され、同時に二酸化炭素が0.03%という非常に少ない大気が形成されていったのである。

「現生のストロマトライトが発見されたのは1950年代で、それ以前はもっぱら化石ストロマトライトだけが知られていた。地球の誕生は46億年に遡るが、ストロマトライトは、西オーストラリアの35億年前の地層中から産出し、これは世界で最も古い化石記録の一つとなっている。地球誕生後、最初に現れた生命体は嫌気性バクテリアのような生物だったとされる。おそらくはその中に光合成バクテリアが出現し、酸素を少しずつ放出しはじめた(塚越哲, 2005).」のである。ストロマトライトは、日中は光合成をし、夜間は活動を休止して、その表面に砂の粒子や炭酸カルシウムを沈着させて、生物起源の岩を日に日に「成長」させているのである。ちなみに、ストロマトライトの成長の速度は、一年間に0.5ミリといわれている。

ストロマトライトの化石は世界各地で発見されているので、かつて地球上の浅い海底で、ストロマトライトが繁栄していたことが推察できる。現生のもので多数の成長中のストロマ

トライトが見られるのは、ここ西オーストラリアのシャークベイのハメリンプルだけである。ハメリンプルは入り口が狭くて、浅い入江で、流入する川もなく、いわば蒸発皿のようにになっているため、塩分濃度が普通の海水の2倍の濃さがあり、魚や海藻がほとんど見られず、天敵も少ないので、ストロマトライトが生存し続けることができた、とされている。しかし、西海岸の汽水湖や淡水湖にもわずかに生息しているストロマトライトがある。



図5 ストロマトライトの化石片

なお、このストロマトライトの光合成作用で、海水中に放出された酸素は、海水中に存在していた鉄分と反応して、膨大な量の鉄さびとなって、海底に沈殿していった。こうして蓄積されていった鉄分を、現代の人類が鉄鉱床として採掘しているのである。この鉄さびの沈殿がほぼ終了した後に、大気中に酸素が蓄積されはじめ、10億年前には、ほぼ現在と同じ量になっていった。そして、この大気中の酸素は、紫外線の作用で、上空にオゾン層を形成し、地表にそそぐ紫外線量を減少させた。こうして、生物にとって有害な紫外線が減少したので、それまで、海水中でしか生活できなかった生物が、陸上に進出できるようになっていった。それは今からわずか4億年前のことであった。

シェルビーチ近くの小さな店で、層状構造のよく見られるストロマトライトの化石片を、72ドルと66ドルで購入した。これはストロマトライトの化石がたくさん産出する、オーストラリア中央部のノースポールの丘から掘り出されたものと思われる。これは教材として有効に活用している（図5）。

3. 特色ある動植物

(1) カモノハシ *Platypus* (図6)

学名：*Ornithorhynchus anatinus*

1974年に初めてオーストラリアを訪れた時に、シドニーのサーキュラキーの港から、フェリー船で対岸のタロンガ動物園に行った。この時、カモノハシの英名を知らなかったので、あわてて辞書を引いたのを思い出す。園内には図入りの案内板があるので迷うことはないが、結構広くて起伏もかなりある。シドニーの水族館にも飼育されていて観察できた。

私はオーストラリアへ行くたびに、動物園か水族館を訪れて、カモノハシを見学すること

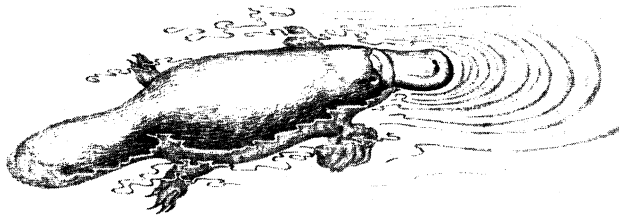


図6 カモノハシ (Grant, 1995 より)

にしている。日本の動物園では見ることのできない動物である。大きな水槽の前に立って眺めているだけでも、オーストラリアの生物の特異な進化にひたることができる。カモノハシの泳いでいる姿はじつに可愛い。水中では目を閉じていて、尾でカジをとり、くちばしを水底につけながら、こきざみに頸を左右に振りながら、そしてこまかく上下にうごかしながら、餌のエビやカニなどを探している。昆虫の幼虫も食べる。捕まえた餌は、水面にあがってバクバクと食べている。5分間ぐらひは潜っていることができるという。

体長約40センチ、尾は平たく約15センチ。オスはメスよりやや大きい。くちばしは鴨やアヒルそっくりだが、かなり平べったく、見た感じは柔らかさそうである。卵を産んで哺乳するが、鳥類や爬虫類と同じように、尿・便・卵はすべて総排泄孔といわれる穴から出すので、分類学的には哺乳綱の単孔目に入れられている。

オーストラリア東部とタスマニア島の川に生息する。交尾期は7~10月で水中でおこなう。産卵は10月頃、ふつう2個を産む。卵の大きさは14~17mm。母親は尾を下にして体を丸めて腹部で卵を温める。6~10日後に15mmの新生児が孵化して、腹部の毛のあいだにしみ出た母乳を飲む、哺乳期間は3~4ヶ月 (Grant, 1995)。くちばしには、非常にたくさんの神経細胞が張りめぐらされていて、餌動物の生活で起きるわずかな電流を感じて捕らえている。「たまたまカモノハシのいる水槽にペンライトを落としたときに、カモノハシが寄ってきたことに目をつけ、微弱な電流を流したところ、カモノハシが餌をとるような行動を見せたという」。また「餌になる動物が、筋肉をうごかすときにでる微弱な生物電流を感じるのではないかという。濁った水中でも、確実に餌になるエビや昆虫を捕まえられる秘密が、こんなところにあったのである (NHK スペシャル番組取材班, 1988)」。

タロンガ動物園で、マネージャーでカモノハシの研究者である Ed Lonnon さんに、水槽の裏の実験観察室を案内していただいた。カモノハシの巣穴は、観察室内に木の板で作られたトンネルが張りめぐらされていて、枝穴もある。トンネルの途中や一番奥には、ミズゴケや落ち葉を敷いた部屋もある。要所要所で蓋を開けて中を見ることができるようになっている。この観察室で意外だったのは、部屋の隅にラジカセが置いてあって、音楽が流れている事だった。あまり静かすぎると、研究者が作業する時の音や私たちの会話でカモノハシを驚

かせるので、音楽をかけているということであった。

雄の後ろ足のかかとはには毒液を出す蹴爪があり、その長さは約 1.5 センチで、犬ぐらいの大きさの動物だと呼吸と心臓が停止して死んでしまうほどという（今泉，1994）。この蹴爪は雌にはないことから、雄同士の間合いのときに使われると考えられる。

オーストラリア国立大学のテンプル・スミスは、カモノハシの精子が細っそりとしており、爬虫類の精子に似て、頭部は糸状だけれども（哺乳類のは丸い）、尾部の微少管の配列は典型的な哺乳類のものであり、染色体も大小 2 つのグループの染色体をもち、大きい方は典型的な哺乳類のものであり、小さい方は多くの爬虫類に見られる染色体に似ており、他の哺乳類には見られないということを明らかにした（今泉，1994）、という、非常に興味深い観察である。やはり、カモノハシは爬虫類の特徴と哺乳類の特徴をあわせもっているのである。

(2) コアラとカンガルー Koala and Kangaroo

ブリスベンの郊外の、ローンパイン・コアラ・サンクチャリーは、世界で最大最古のコアラ園で、多数のコアラのほかに、ハリモグラ、ウオンバット、ポッサム、オオコウモリ、エミウ、ツカツクリ、ワラビーなどオーストラリア産の動物が一通り見られる。このコアラ・サンクチャリーでは、時間帯を決めてコアラを抱くことができるというので、抱かせてもらうことにした。数人の順番に並んだ後、足の絵の上に自分の両足を置くと、レインジャーの女性が、赤ちゃんを抱くような手つきにせよという、その通りに肘を体につけたままで手を前に合わせて出すと、その上にコアラをのせてくれた。そして、希望すれば、カメラで何枚も写真を撮ってくれる。しかし、ここでもおとなしく手の上で座っているコアラの頭や背中をなでようとする、それはダメと言う。こちらの好きなようには、なかなかさわらせてもらえない。なお、コアラはユーカリを食べるが、ごく限られた種類の葉しか食べない。

園内にカンガルーふれあい広場があり、広い金網の囲いの中に入ると、芝生のあちこちにヒト慣れしたカンガルーがいる。カンガルーと並んで写真も撮り放題である。カンガルーの横に座って、恐るおそるカンガルーの体にさわっても、彼女はピクリとするものの、おとなしく座ったままである。そこで、これはいい機会だと、私はかねてから見たかったおなかの袋を見せてもらうことにした。そっと手を伸ばして、おなかの毛皮の毛にふれるやいなや、彼女は突然暴れ出して、危うく後ろ足で蹴飛ばされそうになった。やはり大事なおなかを触られるのはいやなのだろう。飼犬の腹をなげるようにはいかなかった。

ところで、カンガルーの毛皮の小銭入れの財布を、土産物店で見かけるが、あれは雄のカンガルーの陰囊の毛皮で作られているということである（伊藤，1998）。

(3) シドニージョウゴグモ Sidney funnel-web spider

学名：*Atrax rebustus*



図7 シドニージョウゴグモ（メス）

トタテグモ類（亜目）ジョウゴグモ科のクモ。この属のクモは、オーストラリアの東部に広く分布するが、なかでもこのシドニージョウゴグモが最も毒性が強いといわれている。特にオスのクモの毒は、メスのそれより3～5倍の強さがある（Sutherland, 1972）。体長はメス約40 mm，オス約25 mm。体色は、頭胸部は黒色で光沢がある、腹部は濃い茶褐色から黒色。歩脚は黒色。シドニー周辺のやや湿った林の石の下、倒木の際や落ち葉層にロート状の住居をつくっている。石の下の巣をさらに、20センチから30センチ掘って、発見したメス（図7）は軍手でつかまえた。別の巣から掘り出したオスは非常に攻撃的で、地表に放すと物陰に隠れようと逃げ出すが、棒切れを近づけると、すぐに前身を持ち上げて、牙を開いて攻撃の姿勢をとった。牙の付け根が赤く見えて、見るからに恐ろしそうであった。

このクモの毒は強い酸性で、咬まれた人に強烈な痛みを与える。毒に含まれている酵素の1種ヒアルウロンが細胞の間の組織を破壊するため、毒の侵入が早まる。

症状は吐き気、嘔吐、生唾や涙が流れ、筋肉の麻痺、腹部の激痛、心拍の異常が共通して起こり、さらにひどい場合には、血圧の低下、呼吸不全と進み、肺に水が溜まったりする。被害者はうわごとを言うようになり、やがて昏睡状態に陥り、死亡することもある。1927年から1970年の間に11人の死亡の報告がある。抗毒血清はまだつくられていないようである（今泉, 1994；西川, 1976）。分かっているかぎりでは、咬まれて怪我をするのは全てオスで、メスに噛まれて死亡した例は確認されていない。

なおオーストラリアの海岸には、アンボイナガイなどのイモガイ、ヒョウモンダコ、ハコクラゲなどの猛毒動物がいることがあるので、海水浴指定地以外では海に入らないほうがよい。

(4) セアカゴケグモ **Red back spider, Red back widow spider**

学名：*Latrodectus hasselti*

1995年秋に、大阪府高石市の埋立地の工場敷地内などから、多数のセアカゴケグモが発見され、ゴケグモ騒動がおこった（西川, 1995）。この外来性の毒グモは、どこから日本に来たかは不明であるが、日本産の個体はオーストラリア産のものと斑紋が似ており、DNAの塩基の1部もよく一致してはいるが、確実な決め手は得られていない（西川・清水, 2005）。

メスの体長は約1センチ、体は黒色、腹部に太い赤色の模様がある。オスは約4ミリで、

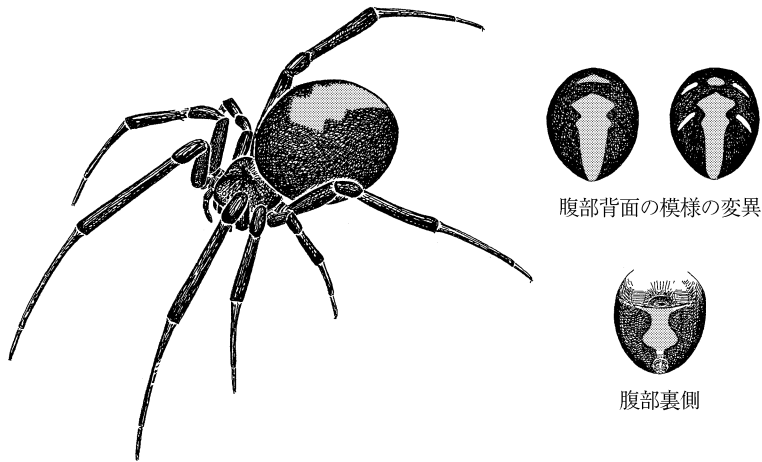


図8 セアカゴケグモ（メス）

茶褐色で複雑な模様がある。メス・オスともに腹部下面に砂時計型の淡色の斑紋がある（図8）。オーストラリアでも、このクモは日当たりの良いところに生息し、建造物に複雑なアミを着けている。抵抗力の弱い乳幼児や老人が、このクモのメスに咬まれて死亡した例もあったが、1956年抗毒血清ができてからは死亡例はない。

1996年7月に、シドニーのハイドパークの近辺を探したが、セアカゴケグモは1頭も発見できなかった。同年7月、ブリスベンの近郊をレンタカーで走り回ったが、なかなか発見できなかった。やっと、町はずれの墓地で、太い石で出来た十字架の横棒の付け根にアミを張っているメス1頭が発見できた。

2004年9月13日、ストロマトライトの観察の時に、休憩所やホテルのまわりを探してみたが、ここでも、なかなかゴケグモが発見できなかったが、シャークベイからの帰路、南の海岸町、リーマン Leeman でトイレの小屋のレンガの壁の窪みと、日の当たらない内側の壁に巣を作っていたセアカゴケグモが確認できた。

オーストラリアの人達は「Red Back」というクモをよく知っていて、それなりに共存しているようだ。しかし、日本のクモ研究者のほとんどの人は、野外でもクモを素手で捕まえているが、私がオーストラリアで接したクモ研究者は、3人共クモを素手で捕まえずに、フィルムケースのような容器を使っていた。上記2種のほかにも、何種類もの毒グモがいるので、それらに対する対応ができていえるのであろう。

(5) 種類の多い植物

オーストラリアの西部には植物の種類が豊富で、特に春の8月、9月には多くの草花が一斉に花を咲かせるものが多い。パースからシャークベイのデナムまでは、ずーと乾燥地帯であるのに不思議なくらい花が多い。しかし、これらの木や花をよく見ると、ほとんどのもの



図9 バンクシャーの一種の花穂（左）とアカシアの一種（右）

は葉が硬くて乾燥に適應しているのが分かる。乾燥に適應しているのは葉だけではなく、花にもそのような特徴が見られるものも多い。キク科のエバーラスティング・フラワー（ever-lasting flower）はそのままでドライフラワーなるくらい、花びらがカサカサして硬い。この仲間だけでもオーストラリア固有種が100種ある。

オーストラリアに生えている大きな木は、ユーカリかアカシアである、と思ってほぼ間違いない。ユーカリは600種以上あり、葉の脈が微妙に左右アンバランスで、小さな杯状の花をつけるものが多い。アカシアは900種以上あり、葉が細長いかネムノキのようで、1センチほどの黄色いタンポン状の花かネムノキのような花をつけているものが多い。

バンクシャーは、3メートル前後の低木で、大きな硬いブラシのような花穂をつける（図9）。夜にフクロネズミが花の蜜を舐めにきて、受粉を手伝っている。花のあとに大きな硬い球果ができるが、種子は何年もそのまま発芽しない。しかし、ブッシュ・ファイヤーといわれる山火事にあうと、その時にはじめて種子が熱ではじき出されて地面に落ち、発芽をはじめることが出来るのである。オーストラリアにはこのようにブッシュ・ファイヤーを利用して生活している動植物がいくつかある。グラスツリーもその一つである。

本学の食堂横にはオーストラリア原産の、ブラシノキ（フトモモ科）が植えられていて、7月頃に真っ赤なブラシ状の花をつけて、私たちを楽しませてくれる。

以下に、オーストラリア固有種を多く含む主な科を列記しておく。

Wildflowers of Western Australia 「西オーストラリア州の花」(Nevill, 2001) から抜粋
(Aust はオーストラリア産を、WA は西オーストラリア産をあらわす.)

ヤマモガシ科 Proteaceae 75 属, 1800 種 (Aust)

うち、バンクシャー属 Banksia 30 種 (WA)

(2) シェルビーチ Shell Beach

シャークベイのなかごろに、シェルビーチという海岸がある。一見砂丘のような海岸だが、なんとこの白い海岸はすべて1.5センチほどの二枚貝の貝殻ばかりで出来ている。砂らしきものもすべて貝殻である。4000年以上前から堆積した貝殻で、この海岸の長さは、110キロも続いている（伊藤，1998）。遠浅の海の中も一面の貝殻であった。海水は見事に澄み渡っている。裸足になって海に入った、こんな美しい海に入ることがない。この海水を口に含んでみると、大変塩辛かったが、塩臭さがない、さわやか味がして非常においしかった。家族の分まで飲んで帰った。

波の力で蓄積したとガイドさん言っているが、それにしても膨大な量である。砂丘のように見える所に、30センチぐらいの穴が数個掘られているが、底まで同じ貝殻である。そして、どこを見てもゴミひとつ無く、打ち上げられた海草や木切れなども全く見あたらない、不思議なシェルビーチであった。

この貝殻層を切り出したレンガで作られた、教会とレストランがあり、名所のひとつになっている。

(3) ハイウェイのゴミ

オーストラリア西部の春、8月、9月は多くの花の最盛期である。地表にはエバーラスティングフラワーが満開であった。色はピンク、白色、黄色と多彩である。ツアーのバスは花が多くて駐車しやすい所で時々止まってくれる。しかし、なんとも不思議で残念なのは、ハイウェイを走っているバスの窓から、沿道をよく見ていると、時々キラッ、キラッ、と光る物が見えていた。バスが止まった時によく見ると、それらはみんなゴミであった。ガラスや陶器のかげら、空き缶、プラスチック片などであった。「これは、悪い物を見てしまった」と思ったが、事実であるからしかたがない。楽しい花見が半減しては申し訳ないと考えたので、同行の人達には言わないでおいた。いったい、誰がいつ、なぜ?・・・

そのような目線で見ていると、ガラスのカケラ、空き缶、が沿道に目立たないがよく落ちていた。バスを止めて、花の観察や写真撮影をしている付近を、20-30メートルも歩けば、数個は見つかった。走っている車の窓から投げたものであろう。どこへ行っても不心得者が居るものである。これらのゴミを取り除くために、ハイウェイの沿道に車を止めるのも非常に危険だと思う。

(4) 博物館のハンズオン Hands-on

ブリスベン博物館内にはハンズオンのコーナーがあり、本物の化石や標本がテーブルの上に置いてあり、誰でも自由に手にとって見学することができる。珍しい貴重な化石が、ほんま物の動物の骨が、惜しげもなく、狭いテーブルの上に置いてある。ここへ子供たちが次々



図10 コアラの骨格標本

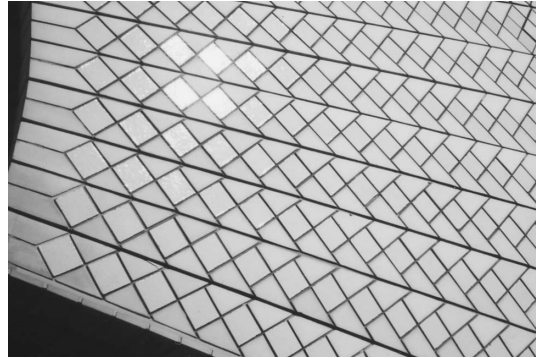


図11 オペラハウスの屋根のタイル

とやってきて、キャッキヤ言いながら次々に触って行く。そこには自由に使えるように、虫眼鏡も置いてあった。壊れそうな化石を手にとってもすぐに隣のコーナーへ行く子もいるが、両手で掴んでゆっくりと眺めまわしている子もいる。

奥の部屋のガラスケースの中には、動物の骨格標本が沢山あって、コアラもカンガルーも有袋類（バンディクト以外）の種類は、みんな鎖骨を持っているのが確認できたのは、私としては大きな収穫であった（図10）。ちなみに、普通の哺乳動物の有蹄類（草食動物）と食肉類のほとんどの種類では鎖骨が退化消失している。

(5) オペラハウス Opera House

さきにも書いたように、H. C. Lascrain氏は、エコツーリズムの定義のなかで、その研究・観賞の対象は、「風景や野生植物、動物」だけでなく「文化的創造物」もあげている。いかなる場合も、エコツーリズムの基本姿勢は注意深い観察である。その一例をつぎに記す。

シドニーと言えば、湾内に突き出た岬の先の、オペラハウスが有名である。このオペラハウスの貝殻を形どった白い屋根の部分は、多くのタイルでおおわれているが、よく見ると、2種類のタイルが交互にはめこまれている。このことは、案外知られていないようだ。ひとつは白色のタイルで、もうひとつはわずかに灰色がかった光沢の少ない「つや消し」のタイルである（図11）。これは、ホテルのガイドによると、白色のタイルだけだと、日光があたると反射が強烈すぎるので、眩しすぎないようにという設計だそうだ。ちなみに「地球の歩き方」（1995）によると、これらのタイルは全部で1,058,000枚が使われており、このオペラハウスの設計をした、デンマークの建築家、ウッツオンの指示によりスウェーデンから運ば

れたという。3年間の予定が、15年、1億200万ドルを費やして1973年10月に落成式を迎えたということである。

参考文献

- Andrews, P., 1990. Tasmania's Native Mammals. Pp. 80. Tasmanian Museum and Art Gallery.
- 地球の歩き方編集室, 1995. 地球の歩き方シドニー, '95~'96年版. Pp. 272. ダイヤモンド・ビッグ社.
- Explore Australia, The Complete Touring Companion. Pp. 560. Viking, Penguin Books Australia 1994.
- 福島建次. 1982. オーストラリア, I. Pp. 232. 日本放送出版協会.
- 福島建次. 1983. オーストラリア, II. Pp. 222. 日本放送出版協会.
- Gow, Graeme F., 1995. Snakes of Australia. Pp. 118+48 pls. Angus & Obertson.
- Grant, T., 1995. The Platypus: a unique mammal. Pp.92. University of New South Wales Press Ltd.
- 池原宏, 2000. オーストラリアの大自然を楽しむ本. Pp. 128. 河出書房新社
- 今泉忠明, 1994. 動物百科, 猛毒動物の百科. Pp. 175. データハウス.
- 伊藤伸平, 1998. 旅大陸オーストラリア. Pp. 329. 凱風社.
- 小林英俊 (訳), 2002. エコツーリズム教本, 先進国オーストラリアに学ぶ実践ガイド. Pp. 137. 平凡社. [by Sue Beeton, 1998. Eco Tourism: A Practical Guide for Rural Communities. Csiro Publishing through Owl's Agency Inc.]
- Moon, Ron & Viv, 2002. See Australia, National Parks. Pp. 288. Gregory's Publishing Company.
- Nevill, S., 2001. Wildflowers of Western Australia. Pp. 64. Simon Nevill Publications. Perth.
- NHK スペシャル番組取材班, 1988. オーストラリア, 大自然の誘惑. Pp. 227. 日本放送出版協会.
- NHK 取材班, 1987. 地球大紀行2, 残されていた原始の海, 奇岩にひそむ大気の謎. Pp. 175. 日本放送出版協会.
- 日本古生物学会編, 1991. 古生物学事典. Pp. 410. 朝倉書店.
- 西川喜朗, 1976. オーストラリアの有毒のクモについて. オーストラリア研究紀要, (2): 176-193.-1974年4月に見学
- 西川喜朗, 1995. 毒グモに注意! セアカゴケグモが大阪に上陸. *Nature Study*, 41(12): 11-12.
- 西川喜朗・清水裕行, 2005. 日本におけるゴケグモ類の分布について. *昆虫と自然*, 40(6): 33-35.
- 斉 陶 (瀬戸口烈司訳), 1993. 有袋類は中国にもいた! オポッサム科の化石発見レポート. *アニマ*, (264): 43.
- 瀬戸口烈司, 1993. アジアの有袋類はどこから来たのか, 中国やタイで発見された化石をめぐって. *アニマ*, (264): 39-42.
- Sutherland, S. K., 1972. The Sydney fannel-web spider (*Atrax robustus*) 1. A Review of published studies on crude venom. *Med. J. Aust.*, 2(10): 528-530.
- 塚越哲, 2005. 生きている岩石「ストロマトライト」
http://www.um.u-tokyo.ac.jp/museum/ouroboros/01_02/ganseki... (2005/11/27)