

オーストラリアのアリ類

てら やま まもる*
寺 山 守*
(シオン短期大学)

*Mamoru Terayama: Ants of Australia.

1. オーストラリアのアリ相

オーストラリア大陸は中生代末にゴンドワナ大陸から分離して以来、他の大陸とは大きく隔絶されて今日に至っている。そのため、他地域とは異なった独特な生物相を示し、そこにはきわめて多

数のオーストラリア固有の生物が見られる。しかもそれらの中には、古い形質を多く残したものも多い。ハ虫類の特徴を残す卵生ホ乳類のカモノハシやハリモグラ、オーストラリア大陸で適応放散したカンガルーやコアラと言った有袋類はその代表的な例である。

アリ類においてもオーストラリアのみに分布しているものは多い。ニューカレドニアとニュージーランドを含めて数えた場合、属レベルで見ると、固有の属は20を数え、これはニューギニアを除くオーストラリア区に生息するアリの全属(94属)の21%に相当する(表1)。特にヤマアリ亜科は18属の内8属がオーストラリア固有のもので特徴的である。また、アカツキアリ亜科(Nothomyrmecinae)とキバハリアリ亜科(Myrmeciinae)の2つの亜科は亜科レベルでオーストラリア固有のものである。1993年12月時点で世界のアリは16亜科296属9,538種が記載されており(Bolton, 1995), それらの内オーストラリアから10亜科94属1,057種が記録されている。よって、世界のアリの約10分の1の種がオーストラリアに生息し

表1 オーストラリアのアリ類の概要 (Bolton, 1995を参照に作成)

亜科	属数(固有属数)	種数
1. Nothomyrmecinae	1 (1)	1
2. Myrmecinae	1 (1)	89
3. Ponerinae	21 (1)	202
4. Cerapachyinae	2	63
5. Leptanillinae	1	1
6. Aenictinae	1	3
7. Pseudomyrmecinae	1	1
8. Myrmicinae	35 (7)	277
9. Dolichoderinae	13 (2)	104
10. Formicinae	18 (8)	318
合計	94 (20)	1057

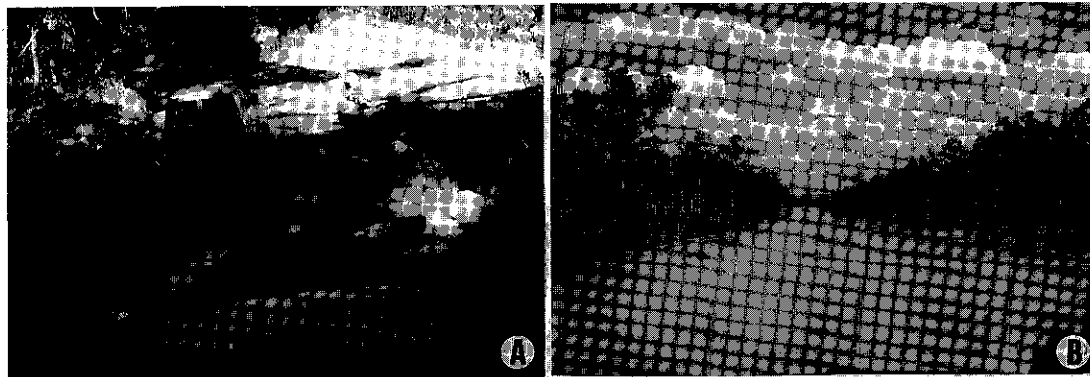


図1 クイーンズランド州での調査風景

A:道を遮る川を渡渉するオフロード車

B:クイーンズランド州北端へと続く道

ていることになる。

オーストラリアの環境は多様で、熱帯雨林から砂漠までが存在し、それらの環境の多様性がアリの所産種数を高めていると言えよう。特にオーストラリア北東部に残された熱帯雨林には多くの種が生息している。クイーンズランド州を中心としたこの辺りは、ラスト・フロンティアとも呼ばれているほど自然が残された地域である。12月から4月にかけての雨季では、突然できた幾十もの川が道を寸断し通行を阻むが、乾季においては土ぼこりの舞う一本道をひたすらオフロード車で走ることができ、熱帯雨林のほか、ユーカリ林やシロアリ塚の乱立する荒地をまのあたりにし、広大なオーストラリアの自然を膚で感じることもできる場所でもある。

2. ブルドッグ・アンツ

オーストラリアの代表的なアリをあげるとすれば、何と言ってもキバハリアリであろう。キバハリアリの仲間はキバハリアリ属 (*Myrmecia*) の1属で1亜科を構成する特殊なもので、前述の通

りニューカレドニアとニュージーランド (人為的移入であるとされている) を含むオーストラリア区に限って生息している。

体長1~3 cmほどのアリとしては大形の種が多く、ほとんどのものが土中に巣を作り、かつ巢口は塚状に盛り上がっているものを良く見かける。働きアリは発達した複眼と大きく前方に伸びたいかつい大あごをそなえており (図2-A, B), 昼夜ともに巢外に出向き、昆虫類を主に狩り餌としている。また、腹端には発達した針と毒腺を持ち、しかも性格はどう猛で、ヒトが巣のそばにいただけで盛んに襲ってくる。このアリに刺されると、スズメバチなみの痛みと腫れを引き起こし、時には1週間ぐらいは痛みが消えない場合すらある。中にはジャンプをして攻撃を仕掛けてくる種類まである。このような習性から、欧米やオーストラリアではこれらのアリをブルドッグ・アンツとかブル・アンツと呼んでいる。

このキバハリアリ類はオーストラリアではそれほど珍しいものではなく、首都キャンベラ付近でも道の脇に平気で塚状の巣が見られるほどである。

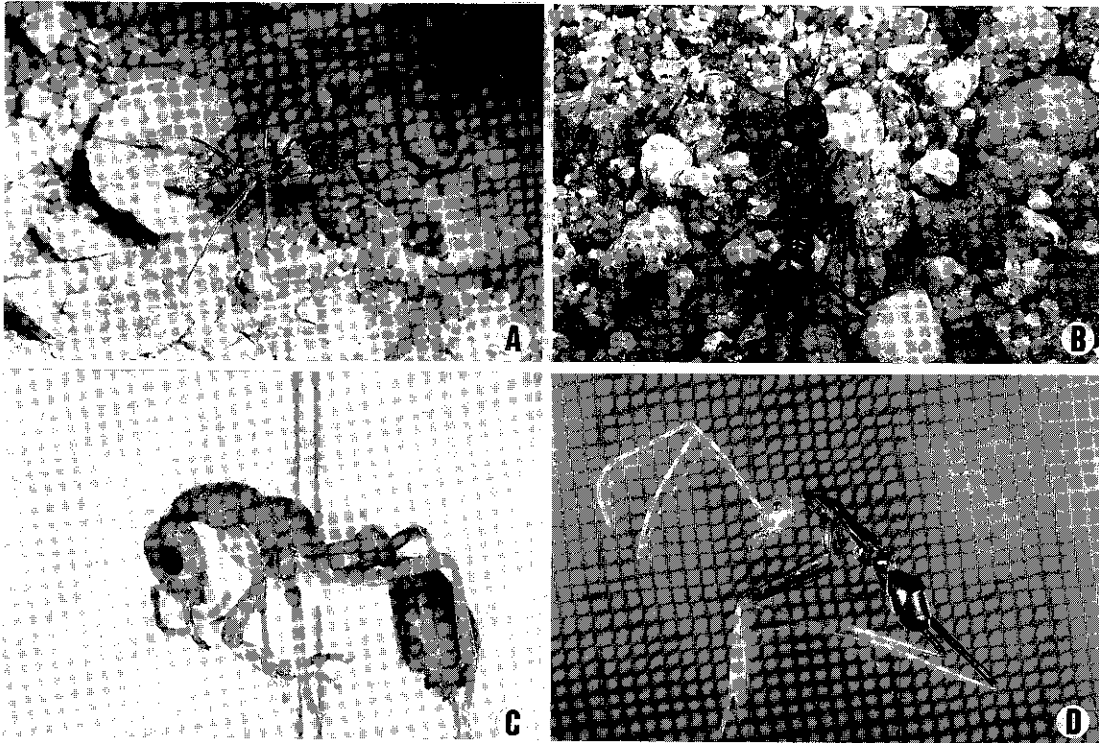


図2 オーストラリア固有のアリ

A: *Myrmecia nigrocincta* B: *Myrmecia pilosula* C: *Nothomyrmecia macropis*
D: *Leptomyrmex* sp. (カタアリ亜科) (写真提供: 久保田 敏)

現在, 89種が記載されているが(Ogata & Taylor, 1991), 染色体の研究から *M. pilosula* (図2-B) と呼ばれていた種には染色体数が $2n=2, 3, 4, 6, 9, 10, 16\sim 32$ のものが含まれていることが判り, 実は1種ではなく複数の種を含むことが判明している。

とりわけ染色体数 $2n=2$ のものの雄の染色体は, $n=1$, つまりたった1本で真核生物の中で最小の染色体数である (Crosland & Crozier, 1988)。ハチ・アリ類 (膜翅目) はごく一部の例外を除いて半数二倍性と呼ぶ性決定様式を持ち, 受精卵からは雌が出現し, 未受精卵はそのまま発生して雄になる。つまり雄の染色体は半数体 (n) の状態になっているからである。

3. アカツキアリと系統

オーストラリア固有の亜科として, キバハリアリ亜科の他に生きている化石と呼ばれているアカツキアリ亜科が存在する。本亜科はアカツキアリ

(*Nothomyrmecia macropis*; 図2-C) 一種のみからなっており, オーストラリア南西部に局所的に生息しており, IUCN (国際自然保護連合) によるレッドデータブックにもリストアップされている希少種である。しかもその発見の歴史はいわくつきである。

このアリは1934年にClarkによって2職蟻をもとに記載されたのであるが, 現生のアリの中では祖先的形態を最も多く留めていることで知られていた。それ故, アリの社会性進化を考察する上で, あるいは行動や生態を比較吟味する上で本種の研究は重要であった。しかし, 幾度にもわたる大規模な探索がなされたにもかかわらず, 再発見はなされないままに長い時間が経過した。そして, この幻のアリが再発見・発表されたのは記載されてから46年後の1978年であった。

精度の高い系統仮説は, 進化や生態を考える上で有効なさまざまな情報を提供してくれる。現在, 化石アリとして最も古いものは白亜紀後期 (約八

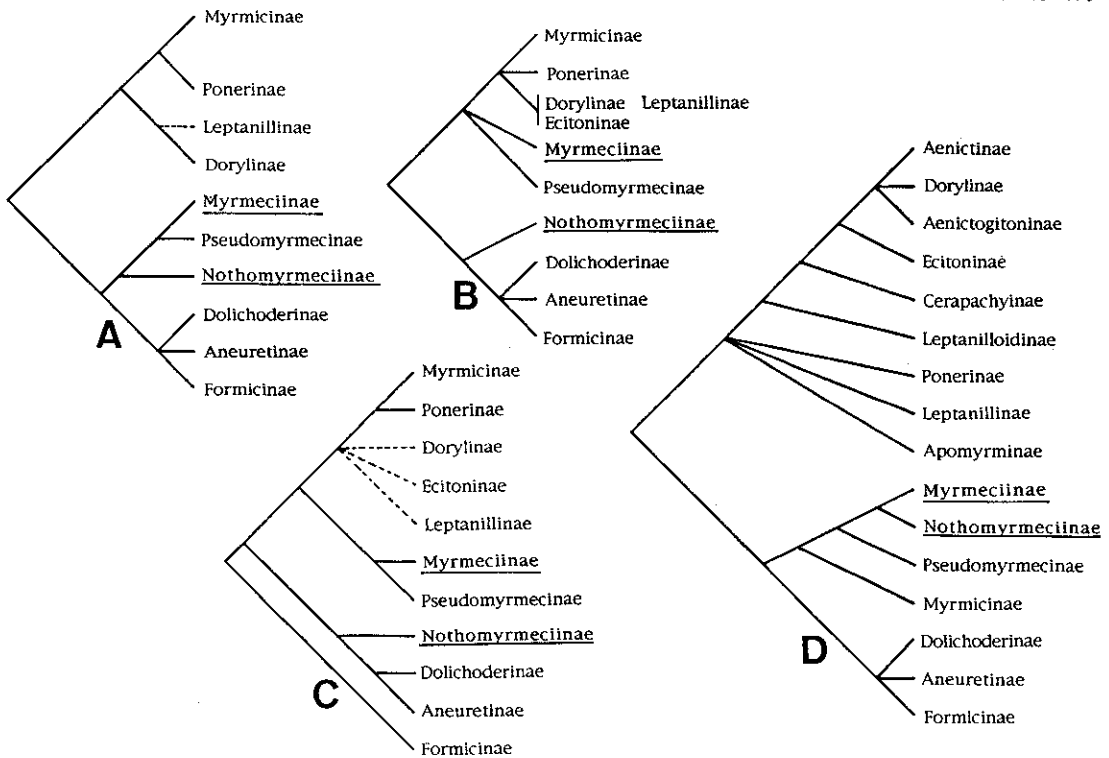


図3 アリ類の亜科レベルでの系統仮説

A : Wilson, 1971. B : Taylor, 1978.

C : Hölldobler & Wilson, 1990.

D : Baroni Urbaini, Bolton & Ward, 1992.

Nothomyrmecinae(アカツキアリ亜科), Myrmeciinae(キバハリアリ亜科)

千万年前)のコハク中から得られたアケボノアリ亜科のアリ (*Sphecomyrma freyi*) であるが、現生種が化石種の系統を引き継いでいる確証はなく、系統解析を行う上では化石からの情報には慎重な態度を取らざるを得ない。それゆえ、アカツキアリの再発見による形態的、生態的、そして行動的情報は実に貴重である。

当初、外部形態の比較から、Brown(1954)やWilson(1971)はアリを2つの大きな系統群に大別した。これによるとアカツキアリ亜科はキバハリアリ亜科やクシフトフシアリ亜科 (*Pseudomyrmecinae*)の祖先群と捉えられており、かつこれらはヤマアリ亜科 (*Formicinae*)やカタアリ亜科 (*Dolichoderinae*)に系統的に近縁であると考えられた (図3-A)。しかし、アカツキアリの再発見により、Taylor (1978)はキバハリアリ亜科とクシフトフシアリ亜科を、むしろハリアリ亜科 (*Ponerinae*)やフトフシアリ亜科 (*Myrmicinae*)に近縁な系統群として位置づけた (図3-B)。

近年のBaroni Urbaniら (1992)による変形分岐分類学的手法を用いた解析ではアカツキアリ亜科はキバハリアリ亜科に最も近縁で、かつクシフトフシアリ亜科およびフトフシアリ亜科と同一の系統群に位置づけられている (図3-D)。

さらに彼らの解析では、最も祖先形質を多く残しているアリはアカツキアリ亜科のものではなく、*Apomyrminae* 亜科のアリであるとしている。

以上のことから、この興味深いアカツキアリの系統的位罫は、残念ながらまだ確定された段階には至っていない。本亜科のみならず、他の亜科においても系統関係は未解決と言って良く、これまでに提出されている系統仮説は今後、さらに多くの情報を組み込んで検討する必要がある、早急に解決すべき課題の一つであろう。

4. 分類の現状

1983年の段階で、オーストラリアの昆虫相は108,000種と見積られている。それらの内の約45%の種が記載されており、21%は未記載だがすでに種としては区別されているものである。アリでは1993年で1,057種が記録されているが、おそらく1,500から2,000種は存在するであろうと推

定されていることから、オーストラリアでのアリ相の解明率も他の昆虫類と同程度にあると言えよう。

キャンベラにあるCSIRO (オーストラリア連邦科学産業研究機関)の昆虫部門には膨大な昆虫コレクションが国の貴重な財産として大切に保管されている。このコレクションは歴史的には古くはないが、質、量ともに世界水準にあり、収蔵標本数は約800万点にのぼるそうである。また、CSIROには記載分類を効率良く進め、データとして管理するためのコンピュータシステムとしてDELTAシステムが開発されている。このDELTAはコンピュータネットワーク上に公開されており、インターネットによって容易に接続可能である (Host=spider.ento.csiro.au)。さらに、このDELTAを含むファイル中にはオーストラリアのアリに関するデータベースもあり情報を引き出すことができる。今後とも、このような情報の電子化が進み、適切な情報公開による迅速な情報入手が可能となってくることが考えられる。

おわりに

オーストラリアでは独自の生物相を守ろうとする機運が強い。自国の自然は貴重な自分達の財産であり、標本はなるべく自国で保存しようという認識が浸透しているのである。飛行機が空港に近づくと、乗務員が客席の天井へ一斉に殺虫剤を撒き始め、海外から航空機に紛れ込んでの昆虫の侵入がないように努めているし、動植物の持込みはもちろんのこと、加工済みの肉や果物類ですら持込みを一切禁止しているほどの徹底ぶりである。国立公園や州立公園等の自然保護区においては、野生生物の厳重な管理、保護がなされており、無許可での採集等の違反行為が発覚した場合、説諭程度ではすまされないそうである。また、標本の国外持ち出しは厳しく禁じられており、正規の持ち出し手続きを踏んだ上で初めて許可される。それゆえ、このような規制のない諸外国と異なり、一般的な昆虫採集により採集品を日本に持ち帰ることを旅行計画に加えることはできない。ここに掲載されている標本も正規の持ち出し許可を受けているものである。

たとえ、採集が不可能であっても広大なオーストラリアの自然に触れ、多くの興味深い生物を観察するだけでも、大いに満足の行くものと思う。

末尾ながら、貴重なアリの写真を提供して下さった久保田敏氏に厚くお礼申しあげる。

文 献

- 1) Baroni Urbani, C., Bolton, B. & P. S. Ward 「Syst. Ent.」 17 : 301-329, 1992.
- 2) Bolton, B. 「Jour. Nat. Hist.」 29:1037-1056, 1995.
- 3) Brown, W.L., Jr. 「Ins. Soc.」 1 : 21-37, 1954.
- 4) Crosland, M.S. & R. H. Crozier 「Science」 231 : 1278, 1986.
- 5) Clark, J. 「Mem. Nat. Mus. Victoria」 8 : 5-20, 1934.
- 6) Hölldobier, B. & E. O. Wilson 「The Ants」 732 pp., 1990.
- 7) 久保田政雄 「昆虫と自然」 21(7) : 20-21, 1986.
- 8) 久保田政雄 「昆虫と自然」 21(8) : 28-30, 1986.
- 9) 久保田政雄 「インセクトリウム」 25(6) : 22-27, 1988.
- 10) Ogata, K. & R. W. Taylor 「Jour. Nat. Hist.」 25 : 1623-1673, 1991
- 11) 園部力雄 「遺伝」 35(6) : 26-33, 1981.
- 12) Taylor, R. W. 「Science」 201 : 979-985, 1978.
- 13) Taylor, R. W. 「Australian Systematic Entomology : A bicentenary Perspective(CSIRO)」 93-134, 1983.
- 14) Wilson, E. O. 「The Insects Societies」 458 pp., 1971.

— 虫界ニュース —

▶「水のいきもの」展開催のお知らせ

環境庁指定『いきものふれあいの里』の中心センターの『ふれあいプラザ』（〒069-15 北海道夕張郡栗山町桜丘2丁目 TEL 01237-2-3000）では平成8年3月31日まで「水のいきもの」展を開催しております。

栗山町に生息する魚類、水生昆虫の飼育展示を実施しております。魚類は12種、ハ虫類は2種、水生昆虫は、ゲンゴロウ、ゲンゴロウモドキ、エゾヒメゲンゴロウ、ヒメゲンゴロウ、クロズマメゲンゴロウ、マツモムシ、ガムシ、ミズカマキリ、

オオコオイムシなど約260頭を展示しております。

また、ふれあいプラザに隣接して、観察飼育舎があります。オオムラサキをはじめとする南空知に生息するチョウの生態を5月から10月の間、その季節に応じて観察できる施設です。また、オサムシ、クワガタムシ、バッタ等の昆虫の飼育展示もしております。

<開催要項>

開館時間：午前10時～午後5時

休館日：火曜日・祝日の翌日