

## 報道解禁日時

2004年9月23日（木）

米国東部標準時、午後2時

問合せ先：Jessica Lawrence-Hurt

+1-202-326-7088

jlawrenc@aaas.org

## 中国で見つかった長い首を持つ海の捕食者

### — *Science* 誌掲載論文

2億3000万年以上前、現在の中国南東部にあたる地域の浅い海で魚やイカを捕食していたと考えられる、牙と長い首を持った海生爬虫類が発見された。比較的まっすぐに伸びた長さ1.7メートルにおよぶ首は、1メートルにも満たない胴体のほぼ2倍の長さである。これらの発見は、非営利科学団体である米国科学振興協会（AAAS）発行の*Science* 誌2004年9月24日号「Brevia」の記事として掲載される。

この生物は、長い首と長く伸びた頸椎という特徴を持つプロトロサウルスと呼ばれる多様な爬虫類群の中で初めて報告された完全な海生種である。有名な長い首を持った爬虫類や、ヨーロッパ・中東で発見されたプロトロサウルス類のタニストロフェウスと今回発見された生物との比較は、三畳紀におけるプロトロサウルスの進化・分化に加えて、その狩猟方法についても新たな洞察を与えてくれるだろう。

新たに発見された生物の肋骨状に発達した特殊な頸椎、すなわち頸肋は、水生爬虫類の狩りに役立ったと思われる。著者らが提案している狩猟方法は、タニストロフェウスや他のプロトロサウルスが狩猟を行う際にどのようにその長い首を使っていたのかについて、再び議論を巻き起こすことになるだろうと共著者であるフィールド博物館（イリノイ州シカゴ）のOlivier Rieppelは述べている。

著者である中国科学院（中国・北京）のChun Liは、2つの時期に爬虫類を発見した。2002年秋、Liは中国貴州省のGuanling累層で長さ23.5センチの頭蓋骨の化石を発見し、これを*Dinocephalosaurus orientalis*（「東洋の恐ろしい頭を持ったトカゲ」）と命名した。頭蓋骨の上顎には牙が3本残っていた。前方から順に、長さは1.5センチ、2.8センチ、そして2.3センチであった。

その後、同じ海洋石灰岩の中に、Liは中国初のプロトロサウルスのほぼ完全な骨格を発見した。頭蓋骨の長さは15.5センチであった。

タニストロフェウスはキリンと同様、首の骨（頸椎）の数は少ない（12個）が1個の長さは非常に長い。一方、新たに発見された首は25個の骨から構成されており、頸椎はそれほど長くはなかった。

他のプロトロサウルスと比べて四肢が太短く骨の数が少ない*Dinocephalosaurus*は、水中での生活に十分適応するよう設計されているようだ。プロトロサウルスがもっと大きな骨のしっかりした四肢構造を持っていれば、陸上でもっと楽に過ごせただろうと思われるが、*Dinocephalosaurus*は卵を生むため危険を冒して陸にあがったのだろう、とChun Liは述べている。

呼吸をするために、おそらく*Dinocephalosaurus*は水面と平行に首を持ち上げていたと思われる。空気を吸い込むために頭と首を垂直に伸ばすことは、周囲の水圧によって肺の拡張が妨げられる恐れがあるため不可能であったと考えられる。

*Dinocephalosaurus*とタニストロフェウスはいずれも、頸椎に対して平行に伸びる肋骨のような骨を持っており、これが脊椎と制限された首の運動間の空間を橋渡しする働きをしていた（例えば、これら肋骨状の骨は、サギ類で観察されるように首が極端に曲がることを防ぐ）。

*Dinocephalosaurus*の長い首はおそらく狩猟時には機能的役割を果たし、2種類の作戦を展開することが可能であったと著者らは報告している。

まず、首は長細く、頭は小さかったことから、*Dinocephalosaurus*は餌食となる魚やその他の水生生物に姿全体を見せて怖がらせることなくゆっくりと近づき、そして突然襲いかかることができたのではないか。

また、他のプロトロサウルスとは異なり、*Dinocephalosaurus*の歯と牙の並び方から、ワニのように横方向に開く顎で攻撃していたのではないかと考えられる。

共著者であるシカゴ大学（イリノイ州シカゴ）のMichael LaBarberaは、もう1つ別の狩猟方法を提案している。この場合、首の両側に沿って走る柔軟な頸肋が必要となる。*Dinocephalosaurus*の首筋肉の収縮により首は急激にまっすぐとなり、頸肋を外側に広げた、と思われる。これによって喉の容積が増し、水の中を獲物に向かって突進する際に

増加する圧力波を十分吸い込むことができる。近づいていることが獲物にばれてしまう恐れのある自分自身の圧力波を飲み込むことにより、餌食となる魚達がほとんど気づく間もなく襲いかかることができたのであろう。

化石にほとんど、あるいは全く筋肉の痕跡が残っていない場合、筋肉を付け加えることは困難である。さらに、現代にそれに相当する生物が生存していない場合は一層難しくなる。Rieppelによると、彼らは保存された骨の構造、生体力学、水中での狩りの複雑さ、襲われるずっと前に獲物に捕食者の存在を警告する水の流れなどに基づいて推測を行っているという。

\*\*\*

Chun Li (中国科学院、古脊椎動物与古人類研究所；中国、北京)、 Oliver Rieppel (フィールド博物館；米国、イリノイ州シカゴ)、 Michael LaBarbera (シカゴ大学；米国、イリノイ州シカゴ)

1848年に創設された米国科学振興協会 (AAAS) は、世界最大の総合科学機関として、*Science* 誌 (<http://www.sciencemag.org/>) を発行しています。AAASは、約 265 の関連科学機関・学術団体と、1,000 万の人々に貢献しています。今日、*Science* 誌は、ピアレビューのある総合科学誌として世界最大の発行部数を誇り、購読者数は総計約 100 万人にのぼります。非営利団体であるAAAS ([www.aaas.org](http://www.aaas.org)) は、科学政策におけるイニシアチブ、国際プログラム、科学教育などを通して「科学の進歩と社会への貢献」を実現すべく、すべての人々に門戸を開き、その使命を果たしています。最新の研究ニュースは、AAAS が提供する科学ニュースホームページ、EurekAlert! ([www.eurekalert.org](http://www.eurekalert.org)) にて閲覧いただけます。