



## モンゴルから初めて発見された恐竜営巣地での テリジノサウルス類の巣行動を解明

### 研究成果のポイント

- ・ モンゴル初の恐竜営巣地を発見。
- ・ テリジノサウルス類の営巣地の発見は世界で初めてである。
- ・ 世界最大の非鳥類獣脚類の営巣地である。
- ・ テリジノサウルス類は集団行動し、営巣地を作っていた。
- ・ テリジノサウルス類は、他のコエルロサウルス類とは異なった原始的な営巣行動をしており、ハドロサウルス科や竜脚形類に近い。
- ・ テリジノサウルス類は、卵を産んだ後、巣の近くで卵を守っていた可能性が高い。

### 論文発表の概要

研究論文名：First record of a dinosaur nesting colony from Mongolia reveals nesting behavior of therizinosauroids (モンゴルから初めて発見された恐竜営巣地によるテリジノサウルス類の巣行動の解明)  
著者：氏名(所属) 小林快次(北海道大学総合博物館), イ・ユンナム(韓国地質資源研究院), リンチェン・バルズボルド(モンゴル科学アカデミー), ダーラ・ザレニトスキー(カナダ・カルガリー大学), 田中康平(カナダ・カルガリー大学)  
公表学会：Society of Vertebrate Paleontology (米国古脊椎動物学会)  
公表日：日本時間(現地時間) 2013年11月2日(土) 午前3時(米国太平洋時間 11月1日 午前11時)

恐竜やほ乳類など絶滅脊椎動物の研究(古脊椎動物学)において、Society of Vertebrate Paleontology (米国古脊椎動物学会、略してSVP)という世界最大の学会がある。毎年、SVPのメディア連絡委員会(SVP Media Liaison Committee)は、申し込まれた研究発表から注目の高い研究として10本程度の発表を選び、学会において記者発表している。2013年10月30日からロサンゼルスで開催された第73回の学会に申し込まれた900を超える研究発表(講演要旨)の中から、本研究が注目の高い研究の一つとして選ばれ、ロサンゼルスで記者発表を行った。

## 研究成果の概要

モンゴル南部に広がるゴビ砂漠は、世界有数の恐竜化石産地として知られています。このゴビ砂漠からは、恐竜の骨化石だけではなく、卵の化石も多く発見されています。その多くは白亜紀後期のものであり、ゴビ砂漠西部から発見されています。

一方で、ゴビ砂漠東部からは骨化石や卵化石の発見が比較的少なく、この地域の恐竜については明らかになっていませんでした。2012年の夏、北海道大学とモンゴル科学アカデミーの共同調査によって、ゴビ砂漠東部（ドルノゴビ州サインシャンドの南西 80km）に露出するジャブクラント層（白亜紀後期）から恐竜の営巣地が発見されました（図1）。



図1：モンゴルの恐竜卵産地（●）と今回発見された営巣地（★）

この営巣地は、22m×52m という広範囲に広がり、少なくとも18個の巣が発見されました（図2）。

また、浸食された地層やまだ埋もれている地層の面積から、最大56個程度の巣があったと推定しました。営巣地が発見された地層の解析によると、この恐竜が扇状地に流れる河川の氾濫原に営巣地を形成していたことも明らかになりました。



図2：今回発見されたテリジノサウルス類の卵化石の産地。●が巣のある場所である。

それぞれの卵は球形をしており、その直径は 13cm ほどです。一つの巣には、最大 8 個の卵を産み、その巣の大きさは 51cm×43cm です (図3)。多くの巣は、込み合った状態で作られており、巣と巣の距離が一番近いもので 1.5m ほどしかなく、4m×4m の範囲に 4 つの巣が作られています。

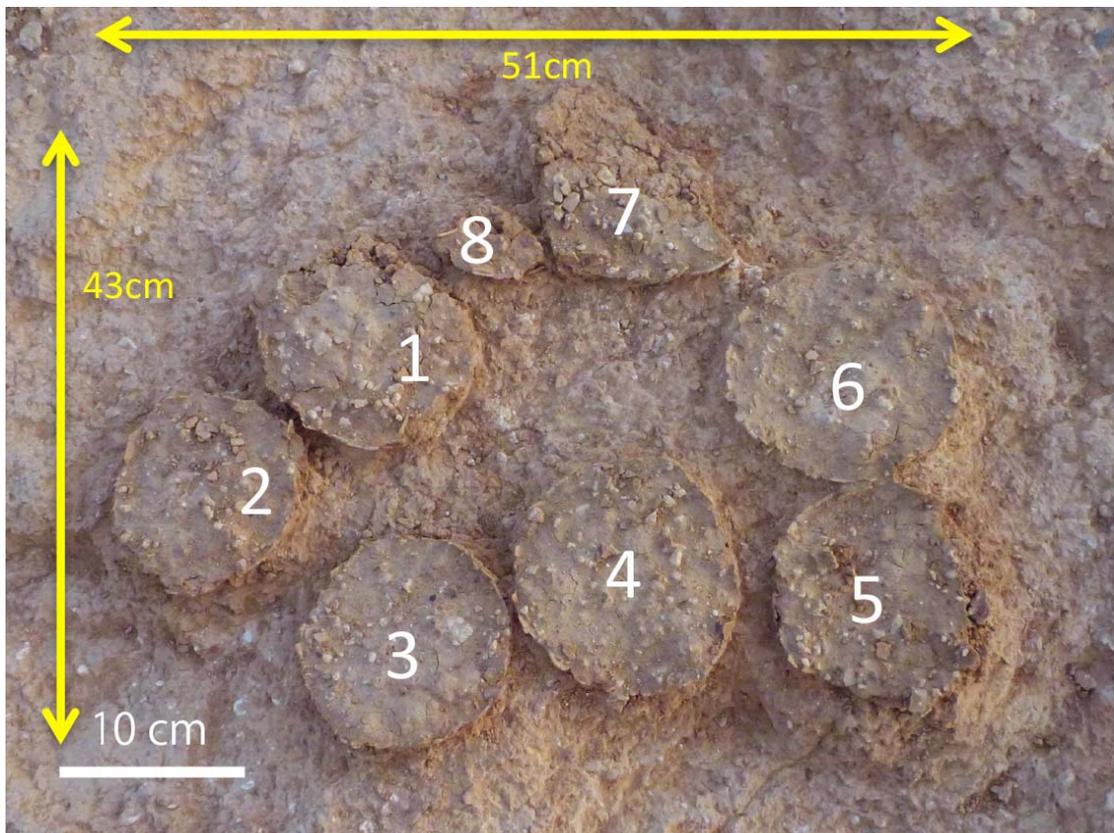


図3：テリジノサウルス類の巣

卵殻構造から、この卵は卵分類群においてデンドロオリスス科のものであると判断し、これらの卵はテリジノサウルス類が産んだものと結論づけました。テリジノサウルス類営巣地の発見は世界で初めてです。

ジャブクラント層からは、原始的な角竜類（ヤマセラトプス）の化石が多く発見されるものの、テリジノサウルス類の骨化石は未だ発見されていません。しかし、その地層の上に堆積したバヤンシレ層からは、数多くのテリジノサウルス類（エニグモサウルス、エルリコサウルス、セグノサウルス）の骨化石が発見されています（図4）。そのため、一つの巣にある卵の体積から、卵を産んだ親の体重を推定すると、親の体重は35kg から 290kg と考えられ、エルリコサウルスか、またはその体サイズのテリジノサウルス類の恐竜であることが推定されました。



図4：バヤンシレ層から発見されているエルリコサウルスの頭骨

これまでも、モンゴルからは多くの卵化石や恐竜の巣が発見されていますが、これだけ多くの巣が集中した営巣地の痕が発見されたのは初めてのことです。今回の発見により、テリジノサウルス類は、集団で行動し、営巣地を形成していたということが判明しました（図5）。

また、これまで非鳥類獣脚類恐竜の営巣地は、北米モンタナ州のトロオドンとポルトガルのローリンハノサウルスのみでしたが、今回発見されたテリジノサウルス類の営巣地は、非鳥類獣脚類としては世界最大です。

さらに、テリジノサウルス類は、コエルロサウルス類という獣脚類の中でも鳥類に比較的近い恐竜であることが知られています。コエルロサウルス類の恐竜は、ワニ類といった典型的な爬虫類と鳥類の中間型の繁殖方法をとっていたことが知られていますが、コエルロサウルス類の一群であるテリジノサウルス類は、異例なほど原始的な巣の形、卵の形、卵殻構造をしており、ハドロサウルス科や竜脚形類により似ていることが今回の研究で明らかとなりました。

テリジノサウルス類の卵化石には、孵化した痕がみられ、その孵化率が非常に高いということが判明しました。先行研究によって、ワニ類は卵を産んだ親が巣の周りで卵を守ることによって孵化率を上げることが知られています。今回発見されたテリジノサウルス類の巣の構造から、鳥類のように抱卵していませんでしたが、ワニ類のように巣の近くで天敵から卵を守り、孵化率を上げていたと考えられます。



図5：モンゴルのテリジノサウルス類営巣地の復元画。イラストは服部雅人氏による。

### お問い合わせ先

所属・職・氏名：北海道大学総合博物館 准教授 小林 快次（こばやし よしつぐ）  
TEL：011-706-4730 FAX：011-706-4730 E-mail：ykobayashi@museum.hokudai.ac.jp