

## Phylogeography of Weaver Ant, *Oecophylla smaragdina*, in Bangladesh (Hymenoptera: Formicidae)

モハメッド マムヌール ラーマン

<https://hdl.handle.net/2324/1959176>

---

出版情報 : Kyushu University, 2018, 博士 (農学), 課程博士  
バージョン :  
権利関係 :

氏名	モハメッド・マムヌール・ラーマン (Md. Mamunur Rahman)			
論文名	Phylogeography of Weaver Ant, <i>Oecophylla smaragdina</i> , in Bangladesh (Hymenoptera: Formicidae) [バングラデシュにおけるツムギアリ <i>Oecophylla smaragdina</i> の系統地理 (ハチ目アリ科)]			
論文調査委員	主査	九州大学熱帯農学研究センター	教授	緒方 一夫
	副査	九州大学農学研究院	教授	広渡 俊哉
	副査	九州大学農学研究院	教授	高須 啓志
	副査	九州大学農学研究院	准教授	紙谷 聡志

## 論文審査の結果の要旨

ツムギアリ (*Oecophylla smaragdina*) は樹上営巣性で熱帯アジアからオーストラリア北部および西太平洋諸島の一部にかけ広域に分布し、果樹害虫の天敵として生物的防除に積極的に用いられている地域もある。これまでの研究ではミトコンドリア mtDNA による解析で7つの個体群グループに分類されており、バングラデシュからは東南アジア大陸部と同一のグループ (東南アジア型) が記録されているものの、解析されたサンプルは限られ、インドに分布する個体群のタイプ (インド型) との境界は明らかではなかった。そこで、本研究ではバングラデシュにおけるインド型と東南アジア型との分布状況を明らかにし、その進化的要因を探ることを目的とした。調査はバングラデシュ 47 県 (District) で行い 87 サイトより 95 コロニーを採集し、mtDNA の COI (639 bp) と Cytb (504 bp) のシーケンスを解析した。得られたデータに基づき、系統分析、ハプロタイプ・ネットワーク分析、分岐年代推定を行った。さらに核 DNA である *LWRh* やマイクロサテライトによりインド型と東南アジア型の交雑状況を分析した。

その結果、インド型はバングラデシュ西部で優占、東南アジア型は東部で優占、中央部では両タイプが混在する遷移帯となることが判明した。さらに COI の塩基配列データ分析から 25 のハプロタイプが確認され、このうち 14 はインド型、11 は東南アジア型であることが分かった。これらのハプロタイプのネットワーク分析からは、バングラデシュに分布するインド型と東南アジア型には遺伝的に大きな隔りがあることが判明した。さらに、分岐年代推定からバングラデシュに見られるハプロタイプはインド型で 2.2 百万年前後、東南アジア型では 0.2 百万年前後に分化したと推定された。最後に、本研究から核 DNA はインド型で mtDNA は東南アジア型という個体が見つかった。このことはインド型と東南アジア型の個体群は交雑していることを示している。

以上の成果より、バングラデシュは最終氷期に寒冷な気候となり、ツムギアリの分布北限は南方に位置し、バングラデシュでの分布は空白となったが、その後の温暖化によりインドとミャンマーのレフュージアに生息していた複数のハプロタイプ個体群が北上し、現在のバングラデシュで再び出会ったものと推察される。

以上要するに、本研究はバングラデシュにおけるツムギアリの個体群レベルでの系統と分布を明らかにしその成因を考察したもので、本種が生物的防除の有用なエージェントであることから、自然分布の保全と作物保護での利用に関し重要な貢献を果たし、熱帯農業の発展に寄与するところが大きい。よって博士 (農学) の学位を授与されるものと判断される。