

## オンダケトビケラ類の分子系統地理学的研究 (トビケラ目・エグリトビケラ科)

### Phylogeography of *Pseudostenophylax* caddisflies (Trichoptera, Limnephilidae)

○三上賢司 (信州大・理学部), 野崎隆夫 (神奈川県二宮町), 東城幸治 (信州大・理学部)

河川に生息する水生昆虫種群では、流程に沿ったそれぞれの生息域環境に適応して生活する。このため、概して、源流域、上流域、中流域、そして下流域に適応した種群などに区分できる。これらのうち、源流域に特化して適応した種群は、より下流側の流域に適応した種群に対して、その分布は孤立・散的となりがちで、分集団化が進みやすい傾向にあると考えられる。結果として、分集団間での遺伝子流動が生じ難くなるため、地理的な遺伝分化が促進される。さらに、集団サイズが小さくなることで遺伝的固定化も促進される。このような源流棲種群の遺伝的構造を調べることは、生物種群の分布と地史的イベントや気候変動の歴史との関連性を考察するにあたって重要であると考えられる。

本研究で対象とするエグリトビケラ科のオンダケトビケラ *Pseudostenophylax* 属昆虫類は、アジア広域、極東ロシア、北米に分布する。生息域は、寒冷地域や高標高域における溪流のサイドプールや浅い緩流部であり、幼虫は自身が吐糸する絹糸で砂礫を紡いで筒状の可携巣を作り、筒巢内で生活する。現在、オンダケトビケラ属は16種群に区分され、日本では、従来、その一つである *Ondakensis* 種群から3種報告されてきた。しかし、最近になって、形態学的な研究により分類学的再検討がなされ、新種記載も含めて、6種の *Ondakensis* 種群、2種の *Adlimitans* 種群からなる計8種が生息しているとされた (Nozaki, 2013)。

このような背景から、本研究では、オンダケトビケラ類の系統進化・系統地理学的観点から遺伝子解析を行い、形態との比較や地史イベントとの関係性について考察する。

本研究では、日本各地、および朝鮮半島からオンダケトビケラ類採集し (Fig. 1), mtDNA の COI 領域で解析を行った結果、*Ondakensis* 種群、*Adlimitans* 種群それぞれの単系統性が支持され単系統性も高く評価された。これらの結果各種の Nozaki (2013) による形態学的な研究と合致した。一方、北海道に生息している2種 *P. kuharai*, *P. itoae* とは異なる独立したクレードも検出された。また、紀伊半島と四国東部に分布する *P. befui* は単系統性を示すものの、紀伊半島と四国東部(剣山)間では相対的に遺伝的分化が大きく、今後これらの成虫の形態比較などを含めて要検討したい。

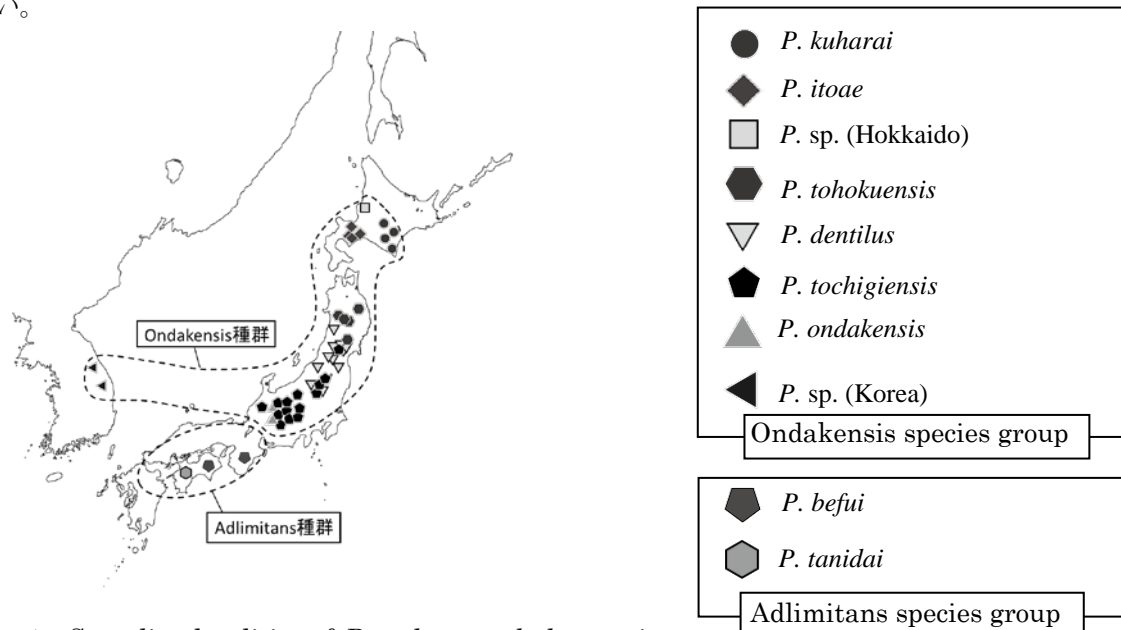


Fig. 1 Sampling localities of *Pseudostenophylax* species