

フィリップマダニ：ミトコンドリアのチトクローム酸化酵素サブユニット I 遺伝子の塩基配列比較から推定される系統学的位置

三谷春美、高橋 守*、増山真佐子**、福長将仁

Journal of Parasitology, **93** (3), 719-722 (2007)

***Ixodes philipi* (Acari: Ixodidae): phylogenetic status inferred from mitochondrial cytochrome oxidase subunit I gene sequence comparison**

Mitani Harumi, Takahashi Mamoru*, Masuyama Masako**, Fukunaga Masahito

ABSTRACT: *Ixodes philipi* ticks were collected from the nest burrows of streaked shearwaters, *Calonectris leucomelas*, on 3 different islands of Japan (Awashima, Mikurajima and Omorijima). The mitochondrial cytochrome oxidase subunit I (COI) gene sequence was determined for each tick. The COI sequences of 9 other ixodid tick species also were determined, and they were used for taxonomic positioning of *I. philipi*. Phylogenetic examination indicated that the *I. philipi* ticks are on the branch with *Ixodes turdus* and *Ixodes acutitarsus* weakly, and the bootstrap value of this branching was low. Three different analyses, maximum parsimony, genetic distance, and maximum likelihood, support this conclusion. To further refine this analysis, 2761 base pairs (bp) of sequence, which included the genes for tRNA^{Met}, NADH dehydrogenase subunit 2 (ND2), tRNA^{Trp}, tRNA^{Cys}, tRNA^{Tyr}, and COI, were determined and compared for 6 *I. philipi* ticks from the 3 different collection sites. Although a base substitution (T to C in the ND2 gene for an Awashima tick) and 2 transitions (G to A in the COI gene for 1 Omorijima tick) have occurred, the overall sequences were highly conserved. Preserved mitochondrial sequences in the ticks from 3 widely separated locations suggest the possibility of gene flow, which was probably accomplished by migratory seabirds.

抄録 フィリップマダニは、日本の3つの異なる島（粟島、御蔵島、大森島）に生息するオオミズナギドリの巣から採集した。それぞれのダニについてミトコンドリアのチトクローム酸化酵素サブユニット I (COI) 遺伝子の塩基配列を決定した。分類学的考察は、フィリップマダニがアカコッコマダニやカモシカマダニと同じ枝に分岐し、ブートストラップ値は小さかった。この解析の精度をあげるために、メチオニントランスファーRNA遺伝子からCOI遺伝子までを含む2761塩基配列を決定し、3つの異なる場所から採集されたフィリップマダニ6個体について比較した。しかし、1塩基置換と2つのトランスジション変異が起こっており、全体として塩基配列は高度に保存されていた。遠く離れた3箇所から採集されたダニのミトコンドリア塩基配列の保

存は、遺伝子フローの可能性とおそらく渡り鳥によって維持されていると推測する。

* Kawagoe Sogo senior high school

川越総合高校

** Saitama Medical University

埼玉医科大学