

## ニホンジカとシカハジラミの系統関係

生物生態・体系学講座 昆虫体系学専門分野  
水越敦

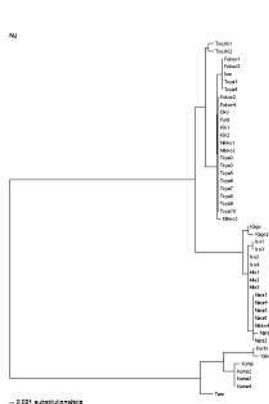
(背景と目的) シラミ目昆虫は生活環のすべてを宿主上で過ごす。そのためシラミは極めて強い宿主特異性を示し、さらに宿主に対して形態的・生理的・生態的によく適応している。したがって本群は共種分化や形態進化の研究上優れた生物群であるといえる。

ニホンジカ *Cervus nippon* は、日本国内において体重や角の形態に基づき 6 亜種に分類される(大泰司 1986)。一方、ミトコンドリア Cytb(Tamate et al 1998)、12S(Nagata et al 1995)、D ループ(Nagata et al 1999)を用いた系統推定では、この亜種分類は支持されず、日本産ニホンジカは北と南の 2 群に分けられることが示されている。シカハジラミは、このニホンジカの進化史を反映した系統関係を示すことが予測された。演者らは、日本全国に広く分布し、形態的な変異が多いニホンジカに寄生するシカハジラミ *Damalinea sika* を材料に、両者の共種分化関係の解析を行った。

(方法) シカハジラミの COI 領域を用いて系統推定を行った。宿主 - 寄生者関係が完全に対応するニホンジカについて、シカハジラミと相同な領域を用いて系統推定を行った。得られたシラミ・シカ両者の近隣接合樹の樹形をもとに、TreeMap2.0b による共種分化関係の解析を行った。

(結果) シカハジラミはニホンジカ系統と完全には一致しない 3 つの群に分けられた。ニホンジカは従来の研究と相違しない南北の 2 つの群に分けられた。TreeMap2.0b による共種分化解析によりコストの総和が最小となる分岐イベントが示され、そこから得られたコストをもとにした無作為化検定により、シラミとシカの共種分化関係が支持された。

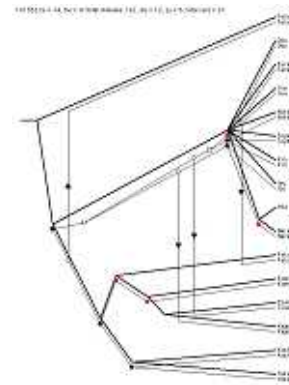
(考察及び結論) シカハジラミがニホンジカと共種分化していることが統計的にも示された。TreeMap2.0 で示された分岐イベントと、シラミ・シカ両者の群間の遺伝距離平均値の比較により、シカハジラミの最も深い分岐がニホンジカの南北の分岐に対応すると考えられた。分岐の不一致部分については、ニホンジカは雌雄で移動力に差があるため、オスによる伝播がある可能性がある。



(図 1)  
COI 領域を用いたシカハジラミ近隣接合樹



(図 2)  
シカハジラミとニホンジカの宿主 - 寄生関係 (左:ニホンジカ、右:シカハジラミ)



(図 3)  
TreeMap2.0b で推定された最小コストの分岐イベント