
昆虫化石よりみた先史～歴史時代の古環境変遷史

Paleoenvironmental Changes during the Pre-historical and Historical Ages Based on Insect Fossils

森 勇一

[要 旨] 日本各地の先史～歴史時代の地層中より昆虫化石を抽出し、古環境の変遷史について考察した。岩手県大渡II・宮城県富沢両遺跡では、始良-Tn火山灰層直上から、クロヒメゲンゴロウ・マメゲンゴロウ属・エゾオオミズクサハムシなどの亜寒帯性の昆虫化石が多産し、この時期、気候が寒冷であったことが明らかになった。

縄文時代早期では、岐阜県宮ノ前遺跡よりヒメコガネ・ドウガネブイブイなどのコガネムシ科を主体に、水生昆虫を随伴する昆虫群集が確認され、湿地と人の介在した二次林の存在が復元された。縄文時代中期では、愛知県朝日・松河戸両遺跡などから冷温帯～亜寒帯性のコウホネクイハムシが検出され、気候が冷涼であったと考えられる。

弥生時代になると、日本各地の水田層よりイネネクイハムシ・イネノクロカメムシなどの稲作害虫と、ヤマトツクリゴミムシ・セマルガムシなどの水田指標昆虫が多く検出されるようになり、水稻耕作に伴い低地の改変が進み昆虫相が大きく変化したことが明らかになった。この時代の特徴には、もうひとつ人の集中居住に起因する食糞ないし汚物性昆虫の多産遺跡の存在があげられる。同じ地層からは、汚濁性珪藻や富栄養型珪藻・寄生虫卵なども検出され、農耕社会の進展とともに環境汚染が進行したことが考えられる。

中近世は、ヒメコガネ・ドウガネブイブイ・サクラコガネ・クワハムシなどの食糞性昆虫の多産によって特徴づけられる。この時期、山林原野の開発が大規模に進められ、人間の居住域付近には有用植物が植栽され、里山はアカマツのみの繁茂する禿山になっていたと推定される。

こうして、更新世から完新世に至る間の生物群集は、更新世においては気候変動が、完新世後半においては人間の与えた影響がきわめて大きかったことが明らかになった。

1. はじめに

昆虫は多くの生物の中で最も種数が多く、環境に応じた棲み分けと種分化が顕著にみられる生物の一群である。なかでも鞘翅目は、すべての昆虫の中で最大の種数を有し、生息環境も多岐にわたる。先史～歴史時代の地層中から発見される昆虫化石にその出現頻度が高いのは、種数や個体数の多さ、生活史上の特性に加え、鞘翅目特有の硬化した外骨格が土中に堆積したのち保存されやすく、かつまた光沢があり発見されやすいことも理由のひとつになっている。

イギリスをはじめ北欧および北米大陸などでは、昆虫化石が古気候変化を復元するのに有効であることが認識され、第四紀更新世から完新世における環境変遷を示す指標として昆虫化石を利用した研究が、1950年代より実施されてきた (Coope, 1959; Coope *et al.*, 1971; Osborne, 1974; Buchland and Kenward, 1973; Buchland *et al.*, 1974; Kenward, 1976; Walker *et al.*, 1993; Elias, 1994; Ashworth *et al.*, 1997)。このうち、Coope (1959), Coope *et al.* (1971) などは、いずれも第四紀更新世のドラスティックな気候変動と昆虫化石との関係について論述し、Osborne (1974), Buchland *et al.* (1974), Kenward (1976) などは、遺跡から得られた昆虫化石を分析し、古環境