

## 昆虫の世界と森の姿・人とのつながり

### —昆虫資源の保全と利用・環境評価で地域社会へ貢献—

京都工芸繊維大学大学院・齊藤 準

日本では、高度経済成長期以降、人々のライフスタイルと意識に大きな変革がもたらされました。特に農業分野では構造的改革がはかられ、農薬、化学肥料、農業機械の普及により生産力が向上した一方で、農業人口は減少し、農村を取り巻く環境も大きく変化しました。人々が快適な生活を追求するあまり経済活動を優先した結果、人と自然との間に距離が生まれてしまいました。我々の日々の生活や生産活動は、地球規模での環境変化（温暖化や様々な異常気象）を生み出す一因となっています。環境問題を考えるには、身近な自然に関心をもつことから始めるべきです。その際に、自然に生息する生き物たちに目を向けて、生き物の目線で環境をみつめることから始めましょう。

身近な自然としては、かつては日本中のどこにでもみられた「里山」があります。里山は、人里近くの山を中心とした地域に隣接する雑木林、竹林、田畑、ため池、用水路を含めた人の生活と関わりの深い自然環境を示すもので、従来から人為的な管理が加えられることで維持されてきました。里山は日本の原風景であり、懐かしく想われる人も少なくないと思います。近年、農業の在り方が大きく変化する中で、里山を取り巻く環境も変貌し、廃棄物の不法投棄、鳥獣害の拡大、生態系への影響など問題は深刻化しています。一方、この里山への関心の高まりとともに見直す動きもみられています。行政の取り組みをはじめ、市民団体やNPO等による保全活動も全国各地で盛んになりつつあります。

京都には、伝統と文化を継承しながらも先端的な技術を生み出し、それを取り入れる環境があります。人々は生活の中で季節の変化を感じ自然と共生してきました。本学のある松ヶ崎は、背後に五山の送り火の「妙・法」が灯る西山（万灯籠山）と東山（大黒天山）、宝ヶ池や深泥池など、市街地に近いながらも豊かな里山の自然が残されています。また、本学には上賀茂本山に環境教育研究の野外実習場として整備されたエコフィールドがあり、里山を代表する動植物が数多く生息しており、身近に自然を感じることができます。この里山の環境を教育研究に活かすプログラムを進めています。

#### ■京都北山の自然環境の保全

里山は、人々の生活や生産活動が自然への働きかけの結果として、多様な環境を生み出し、その効果として動植物の種の多様性をもたらしています。絶滅危惧種が集中して生息する地域（RDB\*種集中地域）について、動物種では49%、植物種では55%が里山の範囲内に分布することが明らかになっています。さらに、身近な種の生息域の50~60%が里山にあります。このことから絶滅危惧種をはじめ多くの野生生物にとって里山は重要な生息域となっています。北山周辺には里山の景観が残され、妙・法のある山肌は定期的に植物が刈り込まれることで、人為的に管理された里山と同じ二次的自然が広がっています。北山周辺に暮らす多様な昆虫種の発生状況を把握することで、周囲の環境の現状を知ることができます。環境の変化に敏感な昆虫種を指標生物としてとらえることで、その生息や発生

状況から環境評価を行うことが可能です。環境教育研究を通じて周囲の環境への関心を深め、北山周辺の環境保全活動へと発展させて行きたいと考えています。

\*: RDB (Red Data Book, 絶滅の恐れのある野生生物について記載したデータブック)

### ■京都市産ヤママユガ科類の活用

家蚕（カイコ）は、繭から絹糸（シルク）をとるために人為的に飼育され家畜化された虫です。これに対して、野山に生息して繭を作る絹糸昆虫を、野蚕と呼びます。野蚕の多くは、ヤママユガ科というグループの虫たちで、世界中には65属約1,500種もの仲間がいます。日本に生息するヤママユの仲間は8属11種で、その代表が日本固有種のアナヘラクサ（天蚕）*Antheraea yamamai* です(図1)。他にシンジュサン *Samia cynthia pryeri*、クリの木の害虫として有名なクスサン *Saturnia japonica* やユニークな繭をつくるウスタビガ *Rhodinia fugax*、成虫が鮮やかな淡水色のオオミズアオ *Actias aliena* やオナガミズアオ *Actias gnoma*、世界最大の蛾として知られているヨナグニサン *Attacus atlas* などがいます。

北山周辺の自然には、ヤママユをはじめとした多くの昆虫種が生息しています。ヤママユガ科に属する大型絹糸昆虫の飼料樹も自生しており、京都市産のヤママユ、シンジュサン、オオミズアオなどの系統化に成功しています。特にヤママユの絹糸は、「繊維のダイヤモンド」と呼ばれ、その希少性と独特の機能性から注目されています。これらヤママユガ科類をはじめとした多様な昆虫種は貴重な遺伝資源であり、生物素材としても個性豊かな機能性の活用が期待されます。

現在、里山の虫たちの代表で日本固有種のアナヘラクサの保護とその生息環境の保全にも積極的に取り組んでいます。2011年4月からは、ヤママユの飼育を通じて自然とふれあい、身近な自然環境の大切さを学ぶ活動を広げるために、「京都北山やままゆ塾」を開塾しました。活動目標は、(1)北山の自然に親しみ、環境をみつめ、(2)ヤママユなどの虫たちを育てることで生命の大切さを知り、(3)環境を守る気持ちと地域コミュニケーションを育み、豊かな未来につなげる環境教育研究を展開することです。

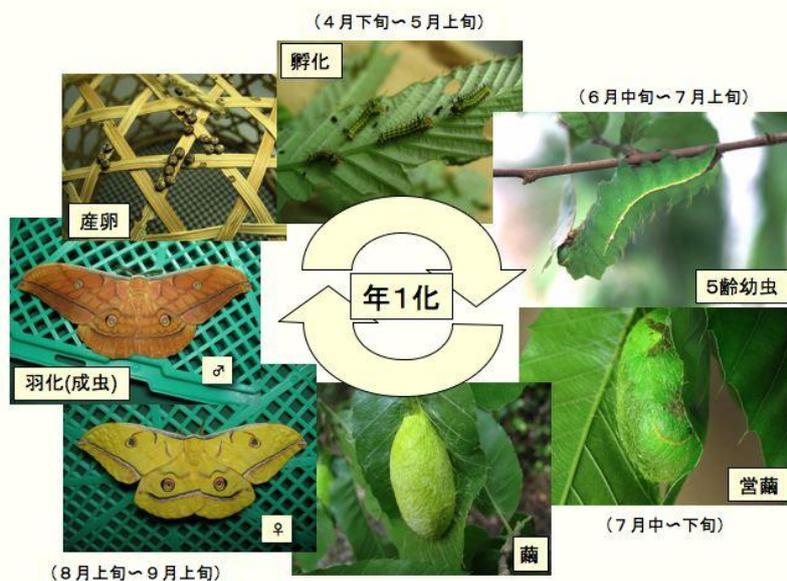


図1 ヤママユの生活環