

チャバネアオカメムシの広域管理に向けた 針葉樹人工林の季節ごとの景観の影響評価

独立行政法人 森林総合研究所 ^{たき}滝 ^{ひさ}久 ^{とも}智

はじめに

作物上で見られる害虫は、作物が植えられている農耕地のみを生息場所として利用しているわけではなく、周辺の非農耕地も利用していることがある。日本の農耕地の多くは、面積2 ha以下の小規模であり、森林、牧草地、居住地など様々な用途で利用される土地に囲まれている。これら農耕地周辺の場所が、害虫の一時滞在地のみならず越冬地や発生源とすらなっている場合もある。従来の害虫管理は、対象としている害虫種の生活史を解明して防除適期を判断したうえで、特定の面積範囲の中で、多くは圃場単位という範囲の中で行われてきた。しかし、周辺の非農耕地から農耕地へ往来する害虫を管理しようとする場合、農耕地に加えて周辺の土地利用状況までも管理対象の一部として考慮する「広域害虫管理」が重要な概念になりえる(田淵・滝, 2010)。広域害虫管理とは、対象害虫種の分散や定着能力のような生物学的情報から明示的に定められる地理的スケールに対して必要な害虫低減策を一斉に適用することによって対象害虫の個体数を所定水準へ計画的に減少させること、として定義される(FAUST, 2008)が、より端的に記せば、農耕地周辺までを考慮して害虫の行動範囲や生息場所を明らかにしてそれを害虫管理に役立てようということである。

周辺環境まで影響するある場所の土地利用形態の変化は、全国的な病害虫問題に関与することすらある。農耕地の周辺に広がる森林に目を向けてみる。例えば日本では、1950年代以降の土地利用の改変によって、いくつかの農業害虫種の発生が引き起こされたと推測されており、針葉樹人工林の増加もそうした土地利用改変の事例の一つである(KIRITANI, 2007)。高度経済成長の下で建築用材の需要が増大する中で進められた拡大造林によって、針葉樹人工林の面積が増加し、日本の森林面積における針葉樹人工林の割合は40%以上となっている。日本における主要な植樹種は、スギ *Cryptomeria japonica*,

ヒノキ *Chamaecyparis obtusa*, カラマツ *Larix kaempferi* で、日本在来種であるが自然分布地域以外にも広く植林されている。特にスギとヒノキの2種は本州以南の主要な植樹種である。

針葉樹人工林の増加に伴って被害が顕著になってきた害虫として果樹カメムシが指摘されている(KIRITANI, 2007)。果樹カメムシの一種、チャバネアオカメムシ *Plautia stali* は、人工林主要種であるスギやヒノキの球果を餌として利用することが知られ、林業と農業の両分野にまたがる害虫として日本国内に広く分布している。本種は、ナシ、カキ、モモ、リンゴ、ミカン等様々な果樹を加害することが知られるが、これら果実は必ずしも好適な餌ではなく、繁殖し生活史を完成させるためにはスギやヒノキのような種を餌として必要とする(小滝ら, 1983)。これは果実を加害するチャバネアオカメムシが周囲の針葉樹林から果樹園に侵入してきていることを示唆し、成虫はおそらく高い分散能力を持っていると考えられるため(守屋, 1995)、園外から突発的に果樹園へ飛来するチャバネアオカメムシに対する薬剤防除は難しい。したがって、果樹園を中心とした場合、周辺のどのくらいまでの範囲の針葉樹林に配慮をすればよいのかを知るためには、具体的な距離などで示される本種の移動分散能力に関連した影響を及ぼす範囲を検出することが一助となる。

本報告では、チャバネアオカメムシと針葉樹人工林の関係性について広域で行った調査を紹介する。調査では、チャバネアオカメムシに対して、針葉樹人工林が周囲に多ければ個体数が多くなるというような基本的な証明をした後、具体的にどのくらいの範囲までの針葉樹人工林が個体数の増減に影響するかを明示的に示すことを主たる目的とした。また、チャバネアオカメムシは1年で複数の世代が出現することが知られているため、季節ごとの針葉樹人工林の本種個体数に対する影響について検証することも目的とした。なお、本報告は環境省地球環境研究総合推進費(S-9)から助成を受けて、田淵 研、飯島勇人、岡部貴美子、外山晶敏の四氏とともに取り組んだ調査内容(TAKI et al., 2014)を含んでいる。本文に先立ち厚く御礼申し上げる。

Seasonal and Landscape Influences of Conifer Planted Forests on *Plautia crossota stali* for the Area-Wide Management. By Hisatomo TAKI

(キーワード: チャバネアオカメムシ, ランドスケープ, GIS, スギ, ヒノキ)