

2

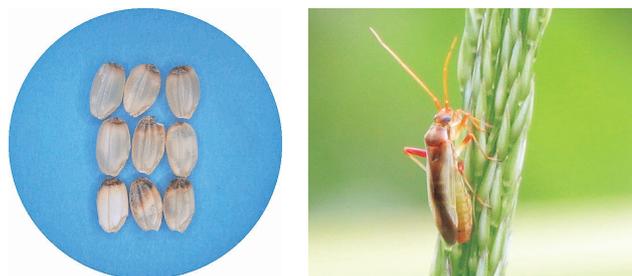
土地利用情報を用いた 斑点米被害のハザードマップ

《はじめに》

イネを食べる害虫カメムシ類は糞を吸って玄米に黒いしみ状の斑点を作り、「斑点米」と呼ばれる被害を起こします(写真左)。この斑点米が1000粒に2粒以上あると玄米の格付けが下がり、買い取り価格が安くなってしまうため、農家の人たちにとって重要な問題です。斑点米被害を起こすカメムシ類への対策は、イネの穂が出た後に行う1～2回の殺虫剤散布が主流です。しかし、被害を効果的に減らせる殺虫剤散布時期は限られており、また、たくさんある水田のうち、どこでカメムシが発生するかを広域的に知る方法はありませんでした。殺虫剤散布にかけられる労力は限られるため、優先的に被害対策をすべき場所について、方針を決めるための情報が求められていました。

《土地利用データを用いた斑点米被害予測》

斑点米被害を起こすカメムシ類は水田では増加せず、水田周辺の「イネ科雑草地」や「牧草地」といった発生源で増加してイネの穂が出た後の水田へ侵入して被害を起こします。東北地方を始めとして全国で最も問題となっているアスジカスミカメ(写真右)では、最近の研究から、農地周辺300m程度の範囲内にある「発生源面積」が水田に入る成虫数に影響していることがわかってきました。そこで私たちは、農地の土地利用(=作付状況)と斑点米被害の調査・解析を行い(図1)、アスジカスミカメによる斑点米被害を予測するモデル(=被害の推定式)を作りました。被害に影響すると考えられた要因の中で最適な組み合わせを検討した結果、「発生源(=牧草地+イネ科雑草地)面積」、「水稲面積」、「ダイズ面積」を組み合わせた時に最も予測のよいモデルとなることがわかりました。このモデルを利用して、ある地域に水田があった場合、どれくらい被害が起こるのかにつ



写真/カスミカメムシ類による斑点米被害(左)と東北地方の加害主要種であるアスジカスミカメ(右)。カメムシがイネを加害した跡が黒く変色する。

生産環境研究領域

田 淵 研

TABUCHI Ken



いてハザードマップとして視覚的に示しました(図2)。

今後は、被害予測モデルが他の地域で使えるかどうかの検証や、イネの品種・カメムシ種の違いに対応できるかなど、被害予測が利用できる条件を増やして、ハザードマップが広く使えるようにすると共に被害発生程度に応じて殺虫剤散布回数を決める判断基準として利用できるように、研究を続けていきたいと考えています。

図1 農地の土地利用図

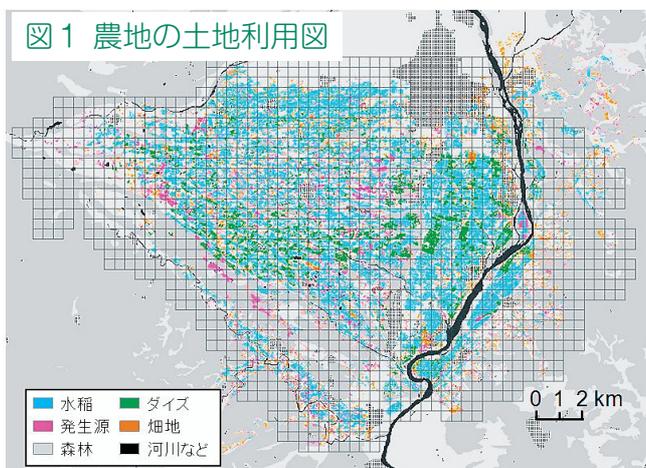


図2 斑点米被害ハザードマップ

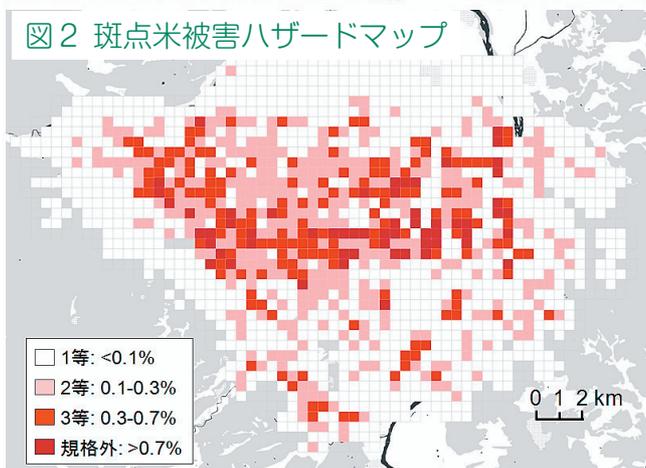


図1/農地の土地利用図 図2/斑点米被害のハザードマップ
作付状況は25×15kmの範囲にある72,000圃場を航空写真(2012年6月撮影)から判別した。図中の424m四方の枠内に水田がある場合、どの程度被害が出るか予測している。