

休耕地における害虫の発生と周辺水稲の被害との関係

山本辰夫・亀山政幸・十河和博・伊藤博

1. 1970～1972年の3カ年にわたってイネの休耕地における害虫類の発生状況と、これが周辺水田の病虫害発生に及ぼす影響を調査した。この結果休耕地に生息する多食性昆虫の一部が隣接水田へ移動し、この加害によるイネの被害が認められた。これらの被害はカメムシ類による斑点米、ツマグロヨコバイによる田植直後のイネ苗の黄変と萎縮病常発地帯における萎縮病の媒介、イネキモグリバエによる傷穂および直翅目昆虫の食害茎などであった。これらの被害はすべて休耕地隣接水田周辺部の発生が多かった。

2. カメムシは3カ年の調査で37種(食虫性の3種除外)が採集された。休耕地は33種、畔畦16種、水田内13種であり、採集数もほぼ同傾向を示した。休耕地の雑草とカメムシの種類は密接な関係があるように観察されたが、休耕地の多年化は、イネ科雑草の減少などからカメムシ類の発生には負の影響を与えるかと推察された。

調査実施地点における採集頻度が高く、採集数も比較的多かったものはトゲシラホシカメムシおよびシラホシカメムシの2種であり、出穂後の水田へは、休耕地等に生息するこれらの一部が侵入すると推察された。このほか部分的な発生であったが、多発生時に出穂後の水田へ移動し、斑点米発生の可能性があるものは数種が考えられるが、ホソハリカメムシ、クモヘリカメムシが前2種について重要であると考えられた。

3. トゲシラホシカメムシ、シラホシカメムシは、本県では年間2～3回の発生であるが、3回発生の個体はかなり多いと推定された。出穂後の水田への侵入は、発生の遅れた第2世代成虫および第3世代成虫であるが、本県の普通期栽培型水稲(中生、晩生)の出穂期は、第2世代成虫の発生終熄期にあるため水田侵入個体が少なく、斑点米発生も比較的少なかった。現地ほ場における斑点米の発生は、休耕地自生イネが最多(4.5%)、水田内の休耕地隣接周辺部、同反対側周辺部、同中央の順であった。

4. カメムシ類放飼による斑点米発生試験では、供試全種が斑点米を発現させた。加害時期が早いほど枇が多く出穂期が最大、斑点米は乳熟期が多かった。試験結果では、トゲシラホシカメムシ、シラホシカメムシ、ホソハリカメムシともに、出穂期以降の全期間加害で1匹あたり、枇および斑点米を約10粒発生させ、若干のクズ米増加を考慮すると約25粒の被害を生じた。

5. 昼と夜の調査時刻によるカメムシ類の採集数には有意な差はなかった。種によっては枠内の上下または株間の移動を示唆する例があったが、日周行動として生息場所間に大きな移動があるとは考えられなかった。

6. セジロウンカおよびトビイロウンカの第1次飛来時期における休耕地の生息は少なく、セジロウンカが一部の地点で認められただけであった。両種ともこの時期は水田への選択的な飛込みがあったと推定された。セジロウンカは雑草上で世代を経過し、秋末には両種とも休耕地でやや多数採集された例があっ

たが、これらが水田の発生に影響を与えることは考えられなかった。

7. ヒメトビウンカと縞葉枯病は、近年の発生傾向と同様各調査地点における発生が少なく、休耕地の影響は明確でなかった。しかしこれらの発生は、夏の休耕より冬作休閑の影響が大きく、休耕地およびその多年化はヒメトビウンカおよび縞葉枯病の発生には負の影響が強いと考えられる。

8. ツマグロヨコバイのイネ休耕地から水田への移動は皆無であったが、冬作休閑田における第2回成虫が田植直後の水田へ移動し、集中加害によるイネ苗の黄変現象が生じた。これは第2回成虫の発生数が多かった、1970年の休耕地周辺水田の休耕地側周辺部に限られた。黄変は周辺部5列程度で、多発ほどは3列までに一部枯死株が生じた。ツマグロヨコバイの寄生虫数は、中央部は1株平均1匹以下に対し黄変出現部は40匹前後であった。

黄変再現試験の結果では、移植直後にイネ苗1本당り寄生虫数10匹以下では5日目頃に軽い黄化を生じたが活着に影響なく、10~20匹では5日目頃に完全黄化して活着と初期生育に影響があり、20匹以上では1日で完全に黄化し、枯死または初期生育に悪影響を生じた。

萎縮病常発地帯では、休耕地隣接水田周辺部の萎縮病の発生が多く、休耕地の影響は明らかであったが、夏の休耕地が地域全体の発病増大に直接影響するとはいえない。

9. ニカメイガの被害は、休耕地隣接水田周辺部が多く、被害株率の中央部との差は5%の危険率で有意であったが、被害茎率には差がなかった。3カ年の調査結果およびニカメイガの発生経過から、休耕地が被害の発生に影響があるとは考えられない。

10. イネキモグリバエ第2世代幼虫による傷穂の発生は、常発地帯では明らかに休耕地隣接水田の休耕地側周辺部が多かった。平坦地帯でも周辺部の発生が多い傾向が認められたが、夏の休耕よりも、越冬世代の増加から冬作休閑の影響が大きいと推定された。

11. 直翅目昆虫は、休耕地では数種が採集され、採集数はオンブバッタ、ササキリが多かった。水田内ではササキリ、セスジツユムシの採集数が他の種に比較してやや多かった。なおササキリの採集数は昼より夜間の採集数が多かった。

直翅目昆虫によるイネの食害茎の発生は休耕地隣接水田周辺部に多く、この多少とササキリ、セスジツユムシの採集数は傾向的に一致したが、直接被害発生に関与した種は明かにできなかった。