

特集：ニカメイチュウ〔1〕

近年におけるニカメイチュウの発生動向

農林水産省農業研究センター 平 井 一 男

はじめに

この20～30年の間、ニカメイチュウ（ニカメイガ、*Chilo suppressalis* WALKER）の広域的発生は少なくなっているが、局地的には依然として発生が多い。例えば越冬幼虫は枯れたマコモに多く見出され、また、成虫は敷藁された果樹園や野菜園近くの水田で6月に多く、7月に防除されていない普通植栽栽培地帯の水田では8月後半に多く、卵塊は6月と8月にマコモの葉に多い。

さて、周知のようにニカメイチュウはイネ、マコモなどをはじめ多くのイネ科植物を寄主植物にして生活環を繰り返す。サンカメイチュウに比べると温度適応性も広く、年平均気温1.3℃以下の地域では生息できないが、1.3～8℃の地帯では年1世代、8～16℃の地帯では年2世代、16～20℃地帯では年3世代、20℃以上の地帯では年4世代を経過する（中国農作物病虫害、1979）といわれるように、分布範囲は北から南まできわめて広い。

しかしながら冒頭で述べたように、近年は、全国的にみると発生量は少なく、防除の意識も低くなっている。一方、1988年以降局地的に被害が問題になり、発生面積も微増の傾向にある。本報ではニカメイチュウの発生動向と近年の発生の顕在化を概説する。

I ニカメイチュウの発生面積

ニカメイチュウの発生量の指標として全国的に発生面積の多い1世代幼虫の発生面積を、植物防疫課の病虫害防除関係資料から作成した（表-1、図-1）。これによると、1960年～1972年は80万～133万haの発生面積（水田作付面積の27～43％）があった。発生面積が減少に転

じたのは1972年で、それ以降は減少している。1983年以降の全国の平均発生面積率は8％前後で、大幅な減少である。

過去30年間の発生面積の変化をみるために、1960～1962年の年平均発生面積と1992年の発生面積比を地域別に求めた（表-1）。この30年間では全国の発生面積は14.5％に減少した。その減少割合は九州（30年前の0.6％に）、北海道（2.1％）、東北（3.9％）の順に大きい。北陸（62％）、東海（20.1％）、関東（13.6％）の減少は少ない。

しかし、1988年以降は各地域で微増傾向にあり（表-1、図-1）、全国の発生面積では1989年の約14万ha（6.9％）を最少に、1992年は約18万ha（8.5％）に増加している。

ところで隣国の韓国では水稻作付面積は約120万ha、韓国農村振興庁作物保護課の統計資料によると、

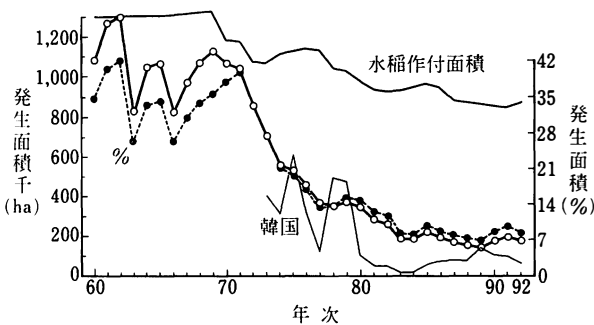


図-1 ニカメイチュウ（1世代）の発生面積と水稻作付面積の変遷（韓国は発生面積のみ）

表-1 地域別水稻作付面積とニカメイチュウ1世代の発生状況

調査項目	全国	北海道	東北	北陸	関東	東海	近畿	中四国	九州
1992年水稻作付面積 A	2,089	162	530	254	382	119	144	238	255千ha
発生面積 B	178,491	1,005	5,373	97,155	21,725	12,582	18,750	20,191	1,710ha
(B%/A)	(8.5)	(0.6)	(1.0)	(38.2)	(5.7)	(10.5)	(13.0)	(8.5)	(0.7)
1960～62年発生面積* C	1,230,082	47,666	138,055	156,207	160,267	62,483	149,272	235,957	280,172ha
(B%/C)	(14.5)	(2.1)	(3.9)	(62)	(13.6)	(20.1)	(12.6)	(8.6)	(0.6)
最多発生面積年	1963	1970	1963	1973	1972	1964	1962	1963	1962
最少発生面積年	1989	1991	1989	1989	1987	1988	1987	1991	1988

1980 年以降の発生面積はやはり減少した(図-1)。1981 年以降 10 年間の年平均発生面積は約 68,000 ha である。詳しくみると、1983 年には最少の 17,000 ha であったが、その後漸増し、1992 年には 67,000 ha (約 5%) になり、韓国でも微増傾向にある。

中国における 1992 年の水稻栽培面積は約 3,200 万 ha で、そのうちニカメイチュウは 1,500 万 ha (約 47%) に発生しているが、1982 年以降は 2 毛作(麦→稲)から稲単作に変わったため漸増している。さらに近年秋耕しなくなったので、特にサンカメイチュウは増加傾向にある(浙江農大、南京農大取材)。

II 発生面積減少の原因

ニカメイチュウの発生面積減少の原因については、最近では KIRITANI(1990)、吉武(1993)、江村(1993)に述べられているが、基本的にはメイチュウの生育に好適な寄主植物や越冬場所が少なくなったこと、つまり、メイチュウの生育や越冬可能なイネ(一部地域ではマコモの減少も含む)が少なくなったことが発生面積の減少に大きく影響したと考えられる。

具体的には、まず水稻栽培面積の減少を考える必要がある。1960 年代に約 320 万 ha あった水稻作付面積も 1970 年の生産調整が実施されてから約 11% 減の 283 万 6 千 ha になった。その後減少の一途をたどり、1993 年には約 36% (117 万 ha) 減の 203 万 ha になった(図-1)。ニカメイチュウの発生面積はこれ以上の約 85% 減となったから、水田面積の減少以外の要因が影響したと考えなければならない。

次いで考えられるのが、栽培法の変化である。例えば、1970 年以降の箱育苗の普及に伴う本田苗代の減少によって産卵、生育場所が減少したこと、そして早生品種の普及によって在圃期間が短縮したことがある。このため 5 月上旬に稚苗を機械移植し、そして 2 世代目の被害が問題になる前の 8 月～9 月上旬に収穫する千葉、茨城などのような水稻単作地帯ではニカメイチュウは増加しにくい。換言すると、人工的 1 化地帯が増加した結果、広域的に個体数が減少したと考えられる。

また、1970 年以降の全国的な稚苗機械移植の普及や収穫期のコンバインによる稲藁の切断などでニカメイチュウの茎内への侵入、発育や越冬などの生存の場が減少したことを考えなければならないであろう。KIRITANI(1990)によると、韓国や台湾のメイチュウの減少についても同様のことが示唆されている。

冒頭述べたようにニカメイチュウはマコモで発生し、現在でも越冬幼虫は 20～30% の在茎率で生存するように、茎の太い水稻品種では当然発育、生存の確率は大きいし、大型の成虫が発生する。品種とメイチュウの発生程度との関係については江村(1993)が詳しく述べているが、穂数型で茎の細い品種は茎内に侵入しても生育し

にくく、個体群の増加率は低い。事実、発生面積が減少し始めた 1972 年は穂数型品種のコシヒカリ、ササニシキの作付面積が 14% に達した年である。その後、これらの作付面積は、1983 年には約 26%、1992 年には 40.1% に達している(作物統計)。

なお、表-1 に示したように地域により発生面積の減少程度および近年の微増の程度は異なる。以上述べた要因が影響していると思われるが、個々の解析は各地の専門家に期待したい。

III 近年発生が顕在化している地域

表-1、図-1 に示したように 1988 年以降地域の発生面積は微増の傾向にある。それらの地域には 6 月に遅植えし、7 月に防除しない地域が含まれる。さらにキヌヒカリ(埼玉)や強悍多収の黄金晴(静岡)など茎の太い品種を栽培している地域で発生が目立っている。

栃木では縞葉枯病抵抗性品種の普及によりヒメトビウソの発生が少なく、このため従来実施されていたニカメイチュウの同時防除がなくなって、発生するようになった。さらに不耕起栽培している地域では稲株の中に越冬幼虫が残っており、翌年の発生源になっている場合もある(上野, 1991)。

同じく越冬源の増加に関連しては、果樹、茶園や野菜圃場などの地面に越冬幼虫の入っている稲藁を敷いている地域では、越冬源が確保される結果、ニカメイチュウの発生が多い(鳥取、岡山、徳島、福岡など)。

早期栽培地帯と普通栽培地帯がモザイク状に混在している地域では、複数世代の増殖の機会が確保されるため、発生が多い。さらに、野生あるいは栽培マコモがあるところでは越冬源が確保され個体群の増加の機会が増え、被害が顕在化している。

IV 今後の課題

当面、水稻と畑作りの入り組んだ園芸地帯や中山間地における野菜、樹園地への敷藁導入による越冬幼虫の持込みや早植えや遅植えの作型が混在し、周年発生の機会がある地域、穂重型品種の導入地域などにおけるメイチュウ個体群の増加、ウンカ類などの抵抗性品種の導入による防除の削減によるメイチュウの増加、不耕起栽培の普及による越冬源の増加などによる多発が引続き懸念される。さらに、これらの地域を中心に有機燐剤をはじめとする薬剤抵抗性発現も加速すると思われるので注意を払いたい。

近い将来、国内の稲作も国際競争力をつけることが必要となる。それには低コスト稲作のために直播栽培による大規模水田の実現が必須といわれている。直播栽培では水稻の在圃期間が長くニカメイチュウが容易に増殖し、発生しやすいので、品種の選定と栽培法、防除体系の見直しが緊要となる。