

# ムギ類の病害虫の発生と対策：巻頭言

農業研究センター病害虫防除部 <sup>ふじ</sup>藤 <sup>さわ</sup>澤 <sup>いち</sup>一 <sup>ろう</sup>郎

「食料・農業・農村基本法」が平成11年7月に成立し、食糧自給率の向上が大きな政策の柱の一つとして位置づけられたことにより、ムギ類、ダイズ、飼料作物等の生産振興が重要な政策課題となった。さらに10月には、「水田を中心とした土地利用型農業活性化対策大綱」が決定され、米の計画的な生産を徹底するとともに、米の作付けを行わない水田を有効に活用して、ムギ・ダイズ等の本格的な生産を推進することとなった。これらの施策を支援する技術開発研究として「麦新品種緊急開発プロジェクト（平成11～13年）」や「転作物プロジェクト（平成11～17年）」が開始されている。

ムギにおいては、平成10年5月に「新たな麦政策大綱」が決定され、政府主導型の国産ムギの取引を、順次民間流通に移行することとなった。これまで、実需者のニーズが生産者に的確に伝達されず、需要と生産のミスマッチが問題視されてきたが、これを改善するため、国内産ムギを自由な民間流通に委ね、生産者と実需者が品質評価を反映した直接取引を導入することとしている。したがって、国産ムギの生産の拡大・定着のためには、実需者ニーズに基づいた品質向上等に努め、需要の確保・拡大を図ることが課題である。従来から、国内産コムギの製粉性や製麺性といった加工適性がオーストラリア産に及ばないことや、年によって赤かび病や穂発芽の被害が発生し、収量・品質が不安定となる問題等が指摘されてきた。民間流通への移行に当たっては、「売れる麦」づくりが重要であることから、「麦新品種緊急開発プロジェクト」の中では、高品質化、穂発芽耐性の向上、雨害回避のための早熟化を大きな目的として、品種育成と栽培技術の両面から研究開発を行い、有望系統の品種化を図ることとしており、試験研究機関の果たす役割は極めて大きい。

ムギは、ダイズや飼料作物と並んで、我が国では自給率の低い代表的な作物である。ムギ類の作付面積は、1980年代後半には、約35万～40万haで推移し、1990年代当初は暫減傾向にあったが、1993～94年に急減した。その後は約20万haと安定した面積となっている。南北に長い地理的国土の我が国では、地域により栽培さ

れるムギ種に特徴があり、コムギ、二条オオムギ、六条オオムギ、裸ムギの4種のムギのうち、コムギの60%が北海道で、次いで関東・東山と九州であり、これらの地域はコムギ栽培面積の90%を占める。二条オオムギは九州と関東・東山が、六条オオムギは北陸など東日本で最も多く、また、裸ムギは四国が圧倒的に多い。このようにムギ種によってその栽培地域が大きく異なるのは、地域の気象条件やムギ種の越冬能力に差があることや赤かび病など病害虫との発生が深く関係している。

農林水産省農産園芸局植物防疫課が各年度ごとに報告する病害虫防除関係資料に基づき、1990年以降10年間のムギの主要な病害虫の発生面積推移をまとめて表にした（表-1）。ムギの主要病害として13種類があり、その中でも例年発生面積が大きい病害として、赤かび病、うどんこ病、さび病類、雪腐病類が挙げられるが、それらの発生は地域により大きく異なる。赤かび病はムギ類に最も大きな被害を及ぼす病害の一つで、1998年には、春先の高温と多雨により関東以西の各地で激発し大きな問題となった。本病の研究の歴史は古いが、現在なお防除が難しい病害であり、病原菌種の中には感染した麦粒にマイコトキシンを産生するものもあり、品質の上からも重要な病害である。今後は「農林61号」に優る抵抗性の強い品種や効果的な防除法の開発が求められる。また、本病は湿潤な気象条件を好むことから、長期的な温暖化が進めば、発生地域や発生生態が大きく変化することが予想される。うどんこ病は、例年北海道、北関東、九州で発生面積が大きい病害で、薬剤防除による対策は確立されているが、経済性の面から防除されないことが多いため、恒常的に発生していると思われる。本病菌にはコムギやオオムギそれぞれに対応した分化型があり、さらにレース分化があることから、レースに対応した抵抗性品種の開発が望まれる。さび病類の中でも、コムギ赤さび病は東北地域で多発する傾向があり、「東北205」や「東北206」の抵抗性品種が開発されているが、地域により病原性の異なるレースの発生が報告されており、品種開発においては発生するレースの把握が重要である。雪腐病類と雲形病は降雪地帯特有の重要病害である。雪腐病類は北海道の秋播コムギを中心に北日本で多発し、数種の病原菌が関与する難防除病害であるが、北海道では抵抗性の優れた品種「ホクシン」が開発された。また、

Foreword: Pest Management on Wheat and Barely. By  
Ichiro FUJISAWA

(キーワード：ムギ類、病害虫)

表-1 ムギ類の作付面積と主要病害虫の発生面積推移 (ha)

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
ムギ類作付面積	366,588	338,293	298,929	260,859	214,181	212,787	213,026	209,412	215,209	214,667
病害										
さび病類	54,818	47,014	19,748	40,379	36,057	22,178	15,089	22,683	28,506	49,489
うどんこ病	144,910	111,102	87,094	96,895	101,688	99,846	91,511	89,987	92,418	57,186
赤かび病	114,538	126,018	60,540	74,046	69,928	96,569	89,185	79,696	136,520	62,515
雪腐病類	63,761	46,323	49,349	54,194	42,525	28,636	41,684	33,961	37,076	61,753
黒穂病類	2,139	2,365	2,436	1,643	1,010	1,191	1,543	1,950	1,620	6,461
黒節病	2,995	2,004	2,087	6,986	371	2,824	1,554	2,707	2,219	2,008
コムギ縞萎縮病	4,149	5,511	6,087	6,138	2,571	3,443	1,080	4,024	4,791	1,213
オオムギ縞萎縮病	6,630	9,811	10,062	9,151	2,630	4,265	4,310	3,099	3,813	3,115
ムギ類縞萎縮病	10,779	15,322	16,149	15,289	5,201	7,708	3,994	1,096	10	0
雲形病	6,227	6,953	5,101	2,970	596	462	687	540	1,307	1,030
斑葉病	7,130	5,922	3,828	4,823	3,166	10,426	8,832	12,022	7,638	7,104
株腐病	3,559	3,959	3,787	1,628	1,036	1,342	994	1,005	1,017	386
立枯病	16,995	12,401	6,488	9,878	1,629	830	1,109	341	170	106
虫害										
アブラムシ類	61,559	119,307	103,851	103,334	86,555	85,347	76,823	77,355	62,426	63,427
ムギアカタマバエ	81	217	46	4,265	705	720	576	519	547	814
ハモグリバエ類	28,270	31,013	21,583	15,889	14,991	11,857	9,188	13,075	7,317	5,691
ムギダニ	6,566	2,011	3,104	2,901	1,747	2,848	2,783	4,536	2,340	2,445

(注) 農林水産省植物防疫課病害虫防除関係資料から引用 (平成2~11年度資料)。

オオムギの雲形病は北陸地域を中心として降雨の多い気象条件で多発し、病原性の異なるレースの発生が明らかにされている。北陸では抵抗性品種‘北陸皮33号’が開発された。ムギの重要なウイルス病にはコムギ縞萎縮病、オオムギ縞萎縮病、ムギ類萎縮病の3種があり、いずれも土壌伝染性の難防除病であり、薬剤防除法がないだけに抵抗性品種の開発が重要である。コムギ縞萎縮病とオオムギ縞萎縮病は、それぞれ関東と九州の各県で多発する傾向が認められる。オオムギ縞萎縮病は、1980年代に主産地である関東、九州を中心に大発生したが、高度抵抗性を有する品種‘ミサトゴールデン’が普及したことにより、被害は小康状態にある。しかし地域によっては、抵抗性品種を侵す新たなウイルス系統や新種のウイルスが発生して問題となっている。コムギ縞萎縮病に対しては抵抗性品種の普及が進んでおらず、全国的に発生が拡大し、これまで本病が存在しないと考えられていた北海道においても発生が報告され、まん延が危惧されている。また、昨年は三重県において33年ぶりに作付面積の約33%に発生した。

一方、害虫については、それらの発生がムギの収量や品質に大きな影響を及ぼすことがまれであり、農薬等による防除対策があっても、収益性の観点からその意欲が

高くないことが、発生を助長していると推測される。害虫による被害の発生状況は、冬期間の気象と深い関わりがあり、一般に、暖冬少雨では各種害虫が多発する傾向にある。アブラムシ類は、東北や北陸地域では少発だが、他地域では恒常的に発生している。被害が大きいのにはムギ成熟期で、寄生数が多い場合には登熟不良から品質低下や減収の原因となる。ムギアカタマバエは連作によって発生を助長するが、幼虫が子実肥大期に吸汁加害することで収量・品質に被害が生じる。ハモグリバエも暖冬少雨で多発するが、1998年のように冬期に多雨の年には発生が少なくなる。いずれの害虫についても通常大きな被害がないとされているが、高品質ムギ生産のためには的確な防除対策が重要である。

食料の安全性や環境保全への国民の関心が高まる中で、環境への負荷を少なくし、かつ生産力の維持・向上を可能にする技術開発が強く求められている。環境と調和した持続的農法への改善・転換推進方策のためにも、病害虫と育種分野の連携を強化し、病害虫に対する複合抵抗性品種の育成を推進すると同時に、病害虫発生の高精度予測技術の開発、輪作、天敵等を利用した防除技術の開発も重要であり、これらの技術開発がムギを含めた食糧の自給率向上につながると思われる。