

## [成果情報名]北海道におけるコムギ縞萎縮病の発生分布と被害解析

[要約]コムギ縞萎縮病が、道内の主要な秋まき小麦栽培地帯のほぼ全域で発生が確認され、分布が拡大したことを明らかにした。また、品種によって本病による病徴が異なることを明らかにした。さらに、本病による病徴と減収の関係について明らかにした。

[キーワード]コムギ縞萎縮病、秋まき小麦、発生分布、病徴、減収

[代表連絡先]電話 0123-89-2001

[研究所]道総研中央農業試験場・病虫害部・予察診断グループ、作物開発部・作物グループ

---

### [背景・ねらい]

コムギ縞萎縮病は 1991 年に北海道で新発生病害として確認されて以降、抵抗性"弱"品種の作付が拡大したことや連作等により、その被害が顕在化している。生産現場からは、本病による収量の低下から小麦品種の抵抗性向上が求められている。そこで、抵抗性品種の導入の参考とするため、道内での本病の発生分布を調査し、秋まき小麦品種の抵抗性程度と被害の関係を明らかにする必要がある。

### [成果の内容・特徴]

1. コムギ縞萎縮病の発生が確認された地域は、1996 年の 4 支庁 7 市町から急激に増加、2005 年以降は微増で推移し、2012 年時点では 9 振興局 51 市町村である。その分布状況から、本病は道北などの一部を除いて道内の主要な秋まき小麦栽培地帯のほぼ全域に広がったと考えられる (図 1)。
2. 本病が発生したほ場の多くは一部分のみの発生であるが、抵抗性"弱"品種を栽培した場合には常に多〜甚発生となるほ場が一部地域に認められている。
3. 縞萎縮病による病徴は、品種によって異なっている。「きたほなみ」(抵抗性"やや弱")では多〜甚発生条件の発病で主に激しい萎縮症状を示す (図 2)。しかし、黄化症状は「ホクシン」(抵抗性"弱"品種)より軽微なため、病徴が軽くなるにつれて本病を黄化症状を目安とすると見落としやすい。
4. また、縞萎縮病と類似病害である萎縮病の病徴は、「きたほなみ」では共に萎縮症状を示す。しかし、縞萎縮病では葉にかすり状の縞を示すのに対して、萎縮病では葉に退緑や糸葉状に葉が巻くなど、症状が異なる。また、縞萎縮病とは異なり、萎縮病では 6 月上旬〜中旬まで萎縮症状を示す。
5. 以上の結果、本病の発生を「きたほなみ」で確認する場合は、幼穂形成期前後 (5 月上旬頃)を目安に萎縮が認められる箇所を中心に発病株を調査し、葉身のかすり状の縞の有無で判別する。
6. 病徴の程度と収量の関係は、発病程度指数 4 (激しい黄化および萎縮)と指数 3 (激しい萎縮)では著しい減収が認められている (図 3)。発病程度指数 2 (軽い萎縮および黄化)の場合には、ふれが大きいものの、減収の可能性はある。一方、発病程度指数 0〜1 (無病徴〜ごくわずかな病徴と萎縮症状無し)の場合には収量への影響は認められない。
7. 主要な秋まき小麦品種について、抵抗性程度別に病徴と減収との関係を表 1 に示した。

### [普及のための参考情報]

1. 普及対象：秋まき小麦生産者および生産法人、農業団体、農業改良普及センター
2. 普及予定地域・普及予定面積：道内の秋まき小麦栽培地域約 120000ha
3. その他：本成果情報は秋まき小麦栽培における縞萎縮病対策の参考とする。また、未発生ほ場への拡散防止やウイルスを保毒した媒介菌密度の増加を防ぐため、耕種的対策を実施する。縞萎縮病の詳しい病徴を、中央農業試験場 HP に「コムギ縞萎縮病による病徴について」として公開する。

[具体的データ]

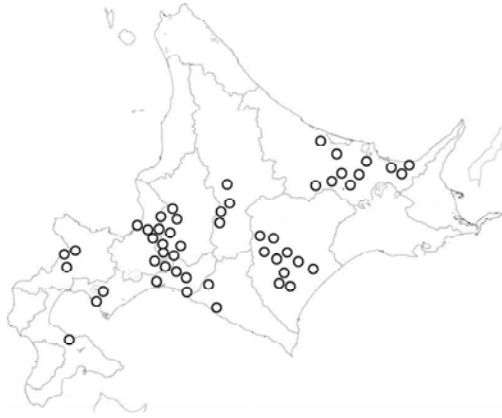
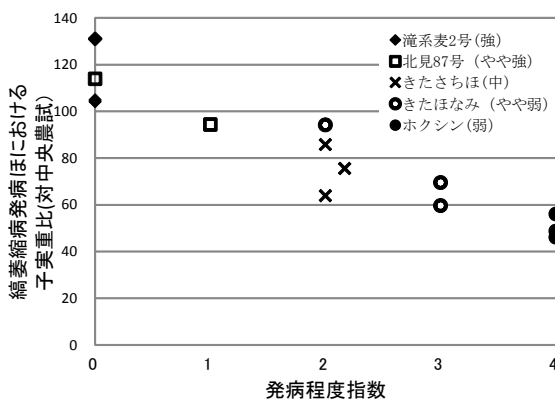


図1 コムギ縞萎縮病の発生分布 (平成 24 年市町村別)



図2 「きたほなみ」の縞萎縮病による病徴  
中央2列)「きたほなみ」抵抗性「やや弱」

左)「ホクシン」抵抗性「弱」 右)「ゆめちから」抵抗性「強」



発病調査基準 (発病程度指数)

0: 無病徴

- 1: 葉身にわずかにかすり状の縞や黄化が認められる。  
萎縮症状は認められない。
- 2: 葉身に明らかにかすり状の縞や黄化が認められる。  
萎縮症状が認められるが、不明瞭
- 3: 株全体の葉にかすり状の縞や黄化が認められる。  
萎縮症状が認められる。
- 4: 株全体に激しい葉の黄化やかすり状の縞が認められる。  
激しい萎縮症状が認められる。

図3 縞萎縮病発病程度と子実重比の関係  
(A 市縞萎縮病検定ほ場 平成 22 ~ 24 年)

注) 子実重比=A市発病ほ場子実重/中央農試子実重×100

表1 コムギ縞萎縮病抵抗性程度別の主要な秋まき小麦品種の主な病徴と減収の有無

抵抗性	品種名	主な病徴(4月末~5月)*	
		多〜甚発生条件**	中発生条件***
弱	ホクシン・キタノカオリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>激しい黄化・かすり状の縞を示す</li> <li>激しい萎縮を併発する (発病程度指数4)</li> <li>減収する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>株全体に明瞭な黄化・かすり状の縞を示す</li> <li>起生期〜幼形期頃は萎縮するが、ある程度は回復 (発病程度指数2~3)</li> <li>減収する</li> </ul>
やや弱	きたほなみ	<ul style="list-style-type: none"> <li>激しい萎縮を示す</li> <li>葉身にかすり状の縞・黄化を併発する (発病程度指数3)</li> <li>減収する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>起生期〜幼形期頃は強い萎縮を示す</li> <li>生育と共に急激に萎縮が不明瞭になり回復</li> <li>かすり状の縞が認められるが黄化程度は軽く不明瞭 (発病程度指数2)</li> <li>減収する可能性あり</li> </ul>
中	きたさちほ・つるき きたもえ・ホロシコムギ	<ul style="list-style-type: none"> <li>起生期直後は萎縮を示す</li> <li>葉身にかすり状の縞・黄化を併発する (発病程度指数2)</li> <li>生育と共に症状が不明瞭になる</li> <li>減収の可能性あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>萎縮の程度は不明瞭</li> <li>かすり状の縞がわずかに認められる (発病程度指数1)</li> <li>減収しない</li> </ul>
やや強	タクネコムギ	<ul style="list-style-type: none"> <li>萎縮なし〜不明瞭</li> <li>かすり状の縞がわずかに認められる (発病程度指数1)</li> <li>減収しない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>無病徴あるいは不明瞭なかすり状の縞 (発病程度指数0~1)</li> <li>減収しない</li> </ul>
強	ゆめちから	<ul style="list-style-type: none"> <li>無病徴(発病程度指数0)</li> <li>減収しない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>無病徴(発病程度指数0)</li> <li>減収しない</li> </ul>

\*) 萎縮症状の判別は、節間伸長し始める幼穂形成期前後(5月上旬頃)が適している。止葉期(5月末頃)以降になると生育の回復に伴って萎縮程度の判別が困難となる。調査時期は、融雪時期とその後の気象条件で変動するので、適期を逃さないようにする。

\*\*) 抵抗性「弱」品種を栽培した場合の発病程度が指数4となるような、ウイルス保毒菌密度のほ場や気象条件

\*\*\*) 抵抗性「弱」品種を栽培した場合の発病程度が指数2~3となるような、ウイルス保毒菌密度のほ場や気象条件

(佐々木 純、西村 努)

[その他]

予算区分：受託研究、経常研究

研究期間：2010 ~ 2012 年度

研究担当者：佐々木 純、西村 努、堀田治邦

平成 24 年度北海道農業試験会議 (成績会議) における課題名および区分

「コムギ縞萎縮病の発生分布と被害解析」(指導参考)