

第72号  
2011. 6

# 北海道 米麦改良

稲作  水稻の深水管理

麦作  今後の小麦病害虫防除の徹底



会報誌「北海道米麦改良」はホームページでもご覧になれます。  
<http://www.beibaku.net/>

社団法人 北海道米麦改良協会

売れる米を 低コストで 安定生産

めざそう 小麦の 品質向上

農産物検査の信頼性確保  
を目指して

JA グループ北海道は一丸となって  
農産物検査の信頼性確保に努めています

も く じ

稲 作 水稻の深水管理..... 1

麦 作 今後の小麦病虫害防除の徹底..... 9

稲 作

水稻の深水管理

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 農業研究本部

中央農業試験場 企画調整部 地域技術グループ 主査（地域支援） 後藤 英次

平成21年と22年の過去2カ年の水稻は、収量的に平年を下回り、特に低タンパク質米生産（精米タンパク質含有率6.8%以下）については大きく目標を下回る結果となってしまいました（図1）。しかし、平成22年産については「ななつぼし」が、また参考品種ながら「ゆめぴりか」も念願の特A（日本穀物検定協会）に格付けされるという明るい話題もありました。この要因としては、登熟期間が高温に経過したことにより、産米のアミロース含有率が低下し、食味が改善されたことが挙げられます（図2）。食味（特に食感）は、お米の中の「タンパク質」と「アミロース」に大きく影響され、主に「タンパク質が多いと硬くて、ほそほそ感」「アミロースが高いと粘らない」とされます。昨年産はアミロース含有率が顕著に低く、粘る傾向にあったことから、タンパク質含有率が若干高めでも美味しい印象にありました。ただし、平成22年のような年は特異な年次と考えられますので、昨年いただいた特Aの高評価を維持するためには、低タンパク質米生産がこれからも重要な目標であることに変わりはありません。

これまでの報告からタンパク質含有率の増加と不稔の発生には密接な関係があり、不稔が多発するとタンパク質含有率は高まると言われます。平成21年の「ゆめぴりか」に関する全道各所の農業改良普及センターの調査データ（平成21年天候不順に関する要因解析と対策報告書）からも、不稔歩合が増えるとタンパク質含有率も高まる傾向がはっきりと見られます（図3）。そして、不稔が20%以上発生した場合、タンパク質含有率が6.8%以下になることはありませんでした。したがって、不稔を多発させないことが低タンパ

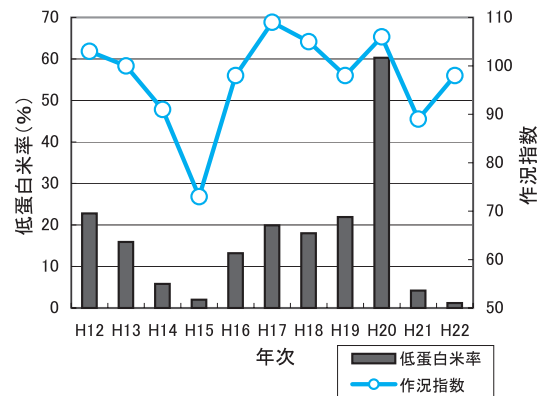


図1. 年次別低蛋白米率と作況指数

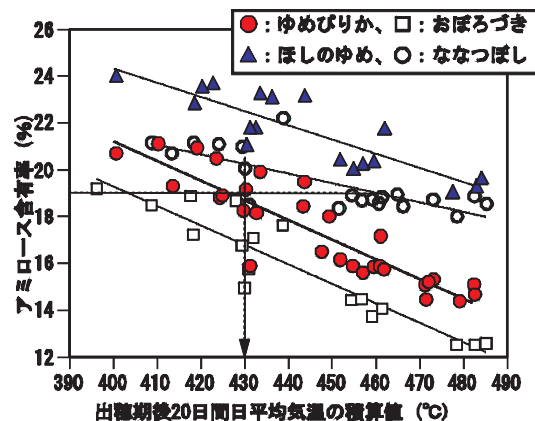


図2. 出穂後20日間平均気温の積算値とアミロース含有率

（平成23年指導参考事項より）

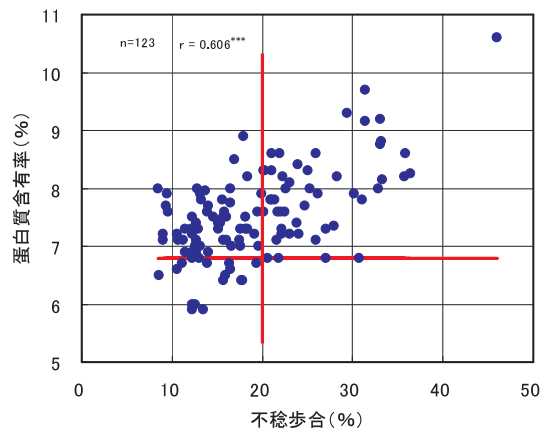


図3. 不稔歩合と蛋白質含有率の関係

（平成21年、ゆめぴりか、全道の農業改良普及センター調査123箇所）

ク米生産にとって非常に大切です。

今のところ北海道地方の3か月予報（札幌管区気象台5/25発表）では、6～7月の平均気温は平年並みから高い傾向にあると予想されています。しかし、天気というものは数日の周期で変化するもので、暖かい日もあれば、一時的な低温もあるでしょうし、日照不足も不稔発生を助長します。今年の春先の天候不順を見ると、気象の変化は以前にも増して大きくなっている印象もありますし、突然の低温を想定して十分な対応をとらなければ、平成21年のようになることも無いとはかぎりません。冷害対策と言いますと、これまでも繰り返されている内容になりますが、過去の反省を踏まえて不稔防止に努めるため、主に「幼穂形成期からの深水管理」について再確

認したいと思います。

### (1) 深水管理の不稔防止効果

通常移植して40日くらい経つと幼穂形成期となります。稲穂の元である幼穂の中では、活発な細胞分裂が起こり、写真1のような花粉が形成されていくのですが、花粉の発育は低温条件で阻害されることが知られており、花粉数が少なかったり、未熟な花粉では不稔が増加してしまいます。7月中旬から下旬における北海道の水田水温は平均気温よりも3～4℃高いことが知られており（図4）、この田面水により幼穂を保温し、不稔発生を抑制するのです（図5）。

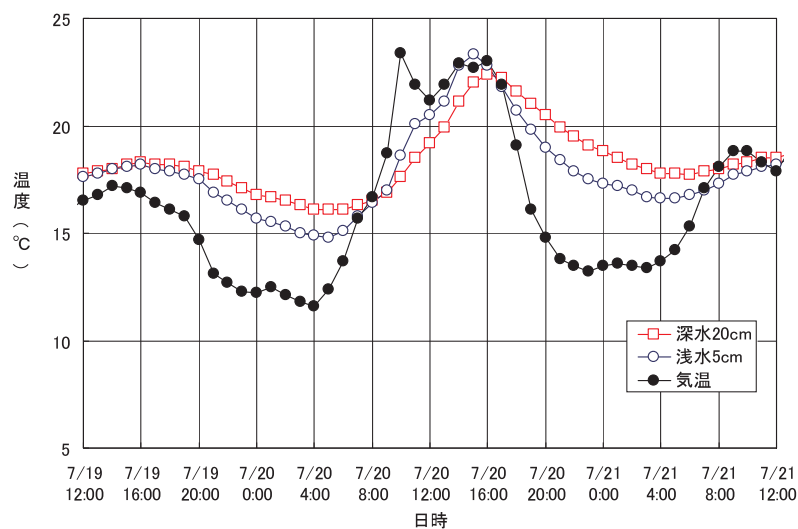


図4. 「ゆめぴりか」の深水管理試験における水温・気温の例(平成21年、中央農試)



写真1. 花粉の様子

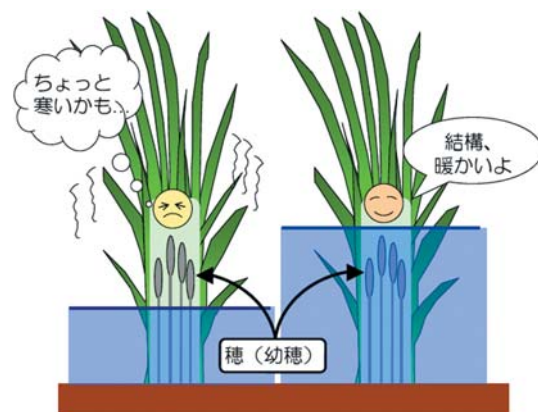


図5. 冷害危険期の穂(幼穂)の位置と水深

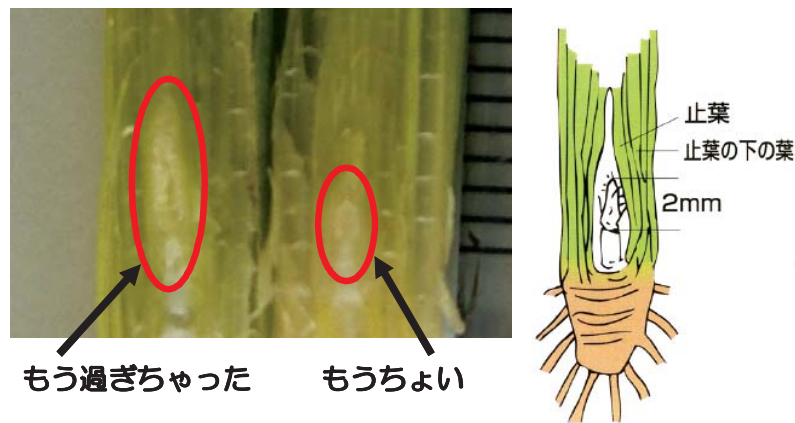


写真2. 幼穂の確認 (横の目盛りは1mm)

### (2) まずは幼穂の確認

深水管理は幼穂形成期からスタートなので、幼穂形成期の確認が重要です。幼穂形成期は、平年であれば6月下旬から7月上旬となりますが、時期を逸さないよう早めに確認しましょう。平均的な稲から主稈を採取して、そこに見られるベビーコーンの赤ちゃんみたいなのが幼穂で、平均幼穂長が2mmになった日が、幼穂形成期です(写真2)。その日を基点にして、幼穂形成期後日数で管理する水深の目安を決めます。

### (3) 幼穂の生長に合わせて

次に大切なことは、幼穂が水面より下にあることで、水深が幼穂の位置より浅ければ保温の効果は得られません。したがって、幼穂の生長に合わせて深くしていく必要があります。幼穂形成期に達するとそれまでの水深4cm前後の管理から、次第に10cm程度の深水とします。(目安としては、幼穂形成期になったら深さ5cm、幼穂形成期後6日目からは10cmのように2段階ぐらいで考えます。これで「前歴期間」の深水管理)次に、幼穂形成期後11日目頃からは最も低温に弱い時期である「冷害危険期」に入りますので、水深を深くして最終的には18~20cmとします(図6)。このため深水管理の間は、稲体のほぼ半分が水面下になる深さに保つことになります。

一般的に「水稻の深水管理」と言いますと、

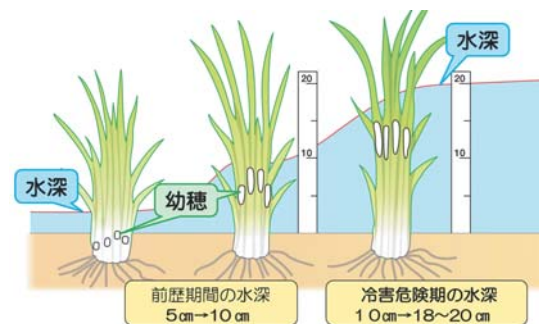


図6. 深水のイメージ

(「ゆめぴりか」平成22年栽培のポイント p10から抜粋)

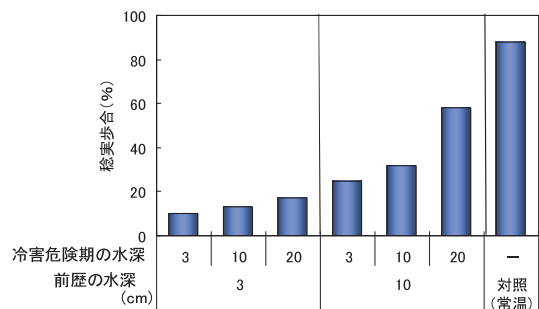


図7. 前歴と危険期深さが稔実に及ぼす影響

(佐竹ら 1987より改図)

この冷害危険期の20cm近い深水をイメージされ、事実その期間が最重要なのですが、深水管理は前歴期間から始まっている点も見逃せません。図7に示したように、冷害危険期の深水により稔実歩合が高まるとともに、前歴期間の深水も稔実歩合の増加に非常に効果的です。前歴期間の深水は、小孢子(花粉の基となる細胞)の分化を積極的に増進する「攻めの水管理」、冷害危険期の深水は、小孢子

の退化や発育抑制を回避する「守りの水管理」と説明されることも多く、前歴期間からしっかり深水管理をスタートしてください。

#### (4) 冷害危険期は良く見て

先に述べた幼穂が特に低温に弱い「冷害危険期」ですが、その見方は「葉耳間長-5cmから+5cmになるまでの期間」とされています。葉耳とは、葉の付け根にある白い毛のようなものを言い、止葉（その茎の最後に出てくる葉）の葉耳が、止葉1つ前の葉の葉耳の5cm下から5cm上になるまでの期間ということです（写真3）。また、昨年行われた道農政部の調査から、葉耳間長-5～+5cmにおける幼穂の位置は9cm～16cm程度でした（図8）。したがって、冷害危険期の幼穂を保温す

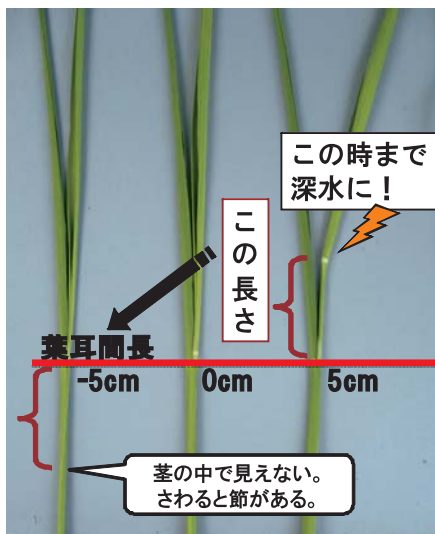


写真3. 冷害危険期の見方

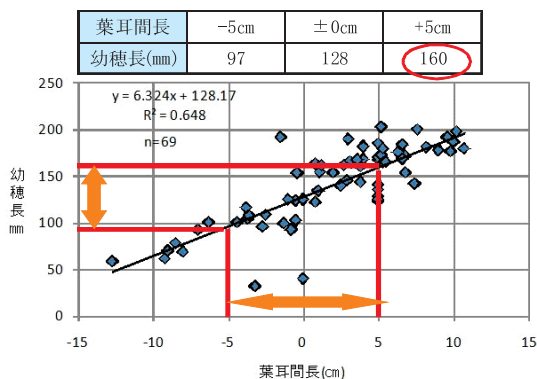


図8. 葉耳間長と幼穂長の関係

(H22道農政部冷害危険期の水管理実態調査より)

るためには、これまで指導されてきたように水深約18cmの確保が必要と判断されます。深水管理の終了時期については、株全体を見て判断すべきで、1株には約25本の茎があります。それぞれ止葉が出てくる時期が違いますので、約8割の茎の止葉の葉耳間長が+5cm以上になった時点で深水管理が終了します。しかし、それでも保護できる本数は約8割にとどまることになり、完璧なものではなく、穂揃いの不良な稲の場合などには、深水管理の終了時期はやや遅くすることが望ましいです。

#### (5) 水深測定板（水見板）の用意を

確実な水管理には水深を測る物差しが必要ですが、近年は「水深測定板」(写真4)などの設置がほとんど見られず、深水管理は「カン」に頼ったものになり、必要な水位の半分以下（10cm以下）という圃場も多いようです。北海道米の新たなブランド形成協議会により行われた平成21年産「ゆめぴりか」栽培実態アンケート調査結果でも、水深測定板で水深を確認した割合の全道平均は11%に過ぎませんでした。正確な水深をチェックするため、板に目盛りを付けた手製の簡単なもので良いので、必ず水口部に設置しましょう。また、水深測定板の設置は、通常水口付近に設置することが多いのですが、圃場全体の平均的な水位を計る必要があるため、面倒でも



写真4. 水深測定板設置の様子

水田の中に入り平均水深を確認し、水口部分との誤差を加味して差込んでおくように配慮しましょう。

## (6) 入水時間にも注意を

曇天で水温が低い日でも、気温も低いいため相対的に水温の方が高くなりますので、不良天候時でも灌漑水による保温効果が期待できます。冷害危険期では、わずかな温度の差が不稔発生に大きく影響し、わずか0.5℃の変動だけでも不稔発生は異なったものになった事例もあります。そこで、水の取り入れにも配慮が必要で、昼間に灌漑するとせっかく暖まった田面水に冷たい水を入れることになるので、気温と灌漑水温の差の小さい夜間から早朝に行くことが良いとされます。また、深水期間は短時間に大量の水が必要になることから、用水系統によっては末端の圃場にまでは十分な水量が行き渡らない場合が生じます。取水の時間帯割り当てを検討するなど、あらかじめ地域で水の合理的配分法を検討し、夜間から早朝までに取水可能な対策を図ってください。

## (7) 畦畔の整備は

さて、それでは深水管理を行う準備ですが、

水の取り入れ時間が長くかかったり、水位がなかなか深くならないようなことはないでしょうか。よく見ると畦の中には意外と隙間が多かったり、一部の畦が低い、小動物の穴が空いているなど、畦畔からの漏水が疑われます。先の「ゆめぴりか」栽培実態アンケート調査結果でも畦塗りを実施している割合は全道で28%に過ぎませんでした(図9)、反対に品質の良かった篤農家さんからは「畦畔を補修や踏み固めするなど、日頃から配慮している」とのお話も伺いました。特に深水管理で湛水深を深くすると、畦からの横浸透も



写真5. 畦塗り機による畦畔の整備

畦塗り実施状況(%)

渡島・檜山	25
後志	20
石狩北部	45
石狩南部	28
南空知	34
中空知	41
北空知	—
上川中南部	16
上川北部	15
留萌	27
胆振・日高	21
全道	28

回答数 1,426

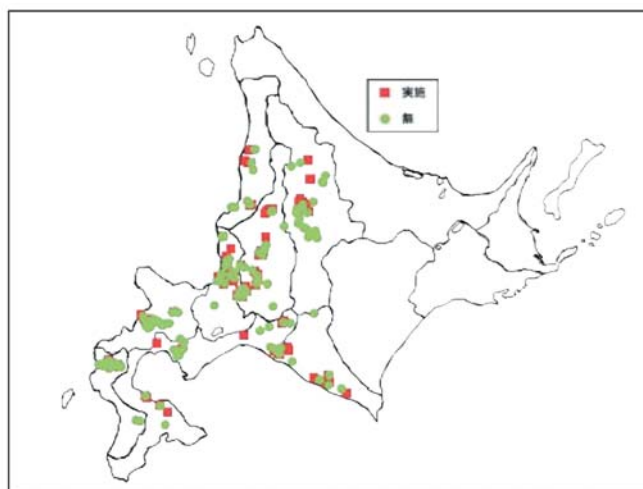


図9. 畦塗り実施割合

(平成21年「ゆめぴりか」栽培実態調査、北海道米の新たなブランド形成協議会)

表1. 「ゆめぴりか」深水管理試験における不稔および収量・蛋白質(平成21年、中央農試)

水管理	日最低水温(気温)の半旬平均(℃)				不稔歩合 (%)	収量 (kg/10a)	窒素玄米 生産効率 (%)	蛋白質 含有率 (%)
	7月3半旬	7月4半旬	7月5半旬	7月6半旬				
浅水	18.1	16.6	17.6	20.0	39.3	352	43.2	7.1
深水	18.7	17.8	18.6	20.8	16.5	460	54.9	6.4
最低気温	15.6	13.1	15.3	18.3	—	—	—	—

注1) 浅水は、常時5cm以下、深水は前歴深水(7/2~13、10cm)と危険期深水(7/14~8/2、20cm)

2) 出穂期は8/2

多くなります。畦の嵩上げ(30cm以上)と同時に畦からの漏水を防止するため、畦塗り(写真5)をしっかりとしておくことが大切です。幼穂形成期までには漏水箇所の補修、落とし口などの点検することを今一度確認しましょう。

## (8) 平成21年調査事例

そこで具体的に、昨年の中央農試岩見沢試験地における調査データを見ますと、深水の半旬平均最低水温は、最低気温より3~4℃も高く、概ね18℃以上が確保されていました(表1)。ここでは一見、深水水温と浅水水温で大差ないようにも感じます。しかし、図5に図示したように、冷害危険期になると幼穂が上昇しており、浅水の場合には幼穂が水面より高くなっているため、実際には水温ではなく気温に影響されることとなります。その結果、不稔歩合は浅水処理の39%に対して、深水処理で17%と半減し、収量は深水処理で明らかに高くなりました。また、タンパク質含有率は浅水処理:7.1%、深水処理:6.4%であり、深水処理することで明らかに低下していました。以上のように、不稔防止のための深水管理は水稻栽培の基本であり、冷害年におけるその効果は明瞭です。当然ながら、前歴から冷害危険期の気象が良好で高温であったなら、このような深水管理は不要ではとの意見もあるでしょうが、不稔の限界温度は低温の強度や低温継続時間、日照の有無、品種、窒素施肥条件の違いによって異なるため一概に判断できません。したがって、念のため幼穂形成期を迎えたら気温に関わらず深

水管理を行ってください。

## (9) 深水管理の終了

先に述べたように、約8割の茎の止葉の葉耳間長が+5cm以上になった時点で冷害危険期は終わり、深水管理から中干し管理に移行します。中干しは出穂がちらほら見えるまで続け、土壌表面に細かい亀裂はいる程度が望ましいです。その後、出穂期が始まると開花受精には十分な土壌水分が必要なため、速やかに通常の水深4cm程度の普通水管理に戻します。

## (10) 深水管理以外の対応(ケイ酸資材の追肥)

深水管理は冷害危険期の低温の影響を緩和する方法でしたが、同じ低温であっても稲体の窒素濃度が高いと不稔歩合は高まるのが良く知られています。多肥栽培は高タンパク質米も懸念されますし、良食味米生産と安定生産の観点から避けなければなりません。

次に、ケイ酸を十分に吸収した稲は不稔が少ないという報告もあります。十分なケイ酸が吸収されることは、葉が直立し受光体勢の改善、過剰な蒸散の抑制、単位面積あたりの光合成能の向上などの効果をもたらします(図10)。光合成能力が向上すれば、稲体内の炭水化物量(デンプン量)は高まり、相対的に窒素濃度は低下し、葯長が長く(花粉の充実が良好)なります(図11)。このようにケイ酸を積極的に吸収させる技術として、幼穂形成期から1週間後までのケイ酸質肥料20kg/10a程度の追肥が効果的とされ、冷害年



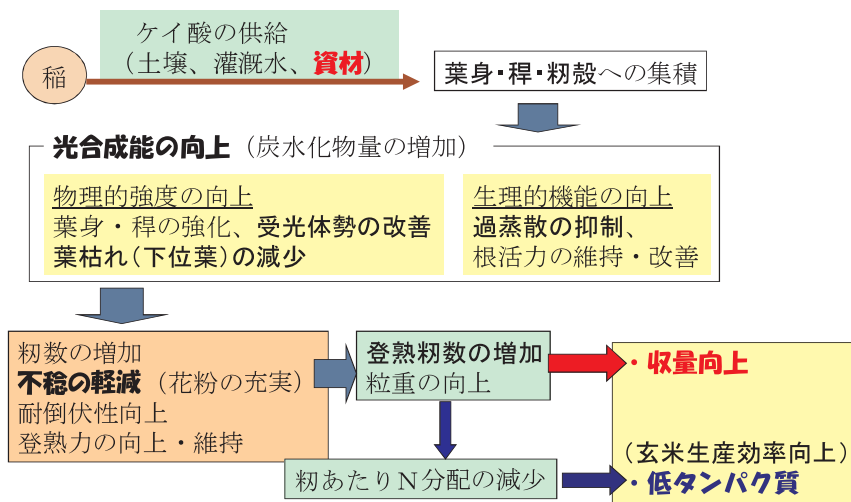


図10. ケイ酸施用が不稔とタンパク質含有率を低下させる理由

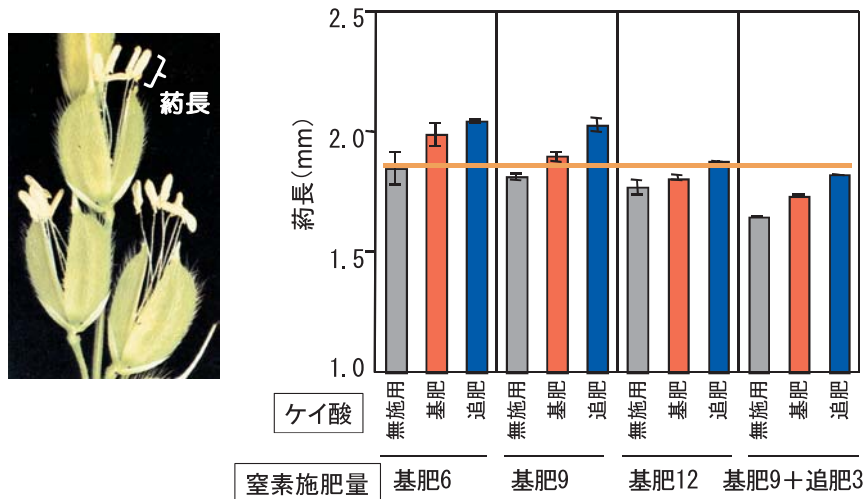


図11. 窒素とケイ酸施用が葯長に及ぼす影響

(平成11年指導参考事項より)

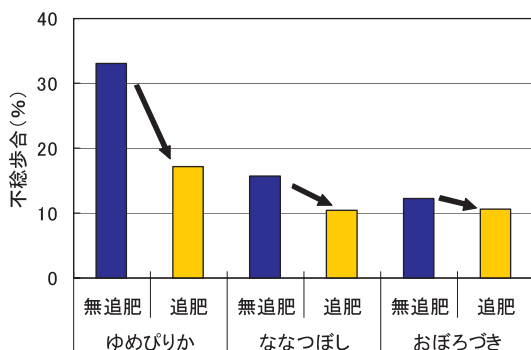


図12. ケイ酸資材の追肥による不稔軽減効果

(平成21年、新篠津村、A社試験)

であった平成21年でもその効果が実証されました(図12)。ただし、ケイ酸は稲の体の1

割程度を占める成分であるにも係わらず、意外に注意を払われないようで、ケイ酸資材の使用量は施肥基準を大きく下回っています。(北海道平均(H19):26.4kg、農林水産省農業経営統計調査報告より)この点も、もう一度見直してみてください。

### (11) おわりに

これまで述べてきたことは、よく知られたお話で、あまり目新しいことではないと思います。しかし、これまでの道農政部の調査やブランド形成協議会のアンケート調査を見ますと、深水管理が十分に行われているとは到底言えない現状でした。このような状況で、

もし今年も平成21年のように冷夏となってしまうたら、3か年連続で低タンパク質米生産に赤信号が灯る可能性もあります。繰り返し言われることですが、特に「ゆめぴりか」は決して耐冷性が十分な品種ではありません。平成22年産で得られた高い食味評価を堅持して、北海道産米のブランドイメージを確実な

ものにするためには、今こそ安定供給と良食味の両面が期待されており、今年がその分岐点となるかもしれません。お天気まかせとせず、ポイントはしっかりと押さえて深水管理を徹底することにより、今秋は3年ぶりに稔り多い年となることを期待しましょう。

## 麦 作

## 今後の小麦病虫害防除の徹底

北海道農政部 食の安全推進局 技術普及課

農業研究本部 技術普及室駐在 主任普及指導員 木 俣 栄

平成23年は地域によっては融雪が遅く、4月下旬以降の低温により秋まき小麦の生育は遅れ気味に推移している。一方春まき小麦については、春以降の天候不順で、は種ができなかった地域もあり、は種期の遅れや出芽時の低温により生育はやや遅れて推移している。

これからの作業としては、良質な小麦を確実に収穫するために、施肥管理に加え適期の病虫害防除を徹底することが重要となる。

## 1 赤かび病防除

小麦の赤かび病は、その病原菌であるフザリウム菌が産生する毒素であるデオキシニバレノール（DON）が下痢などを引き起こすことから、我々の健康を脅かす物質として規制が強化されてきた。

このため、生産場面においては、赤かび粒の混入は0.0%（10000粒に4粒以内）、小麦のDON濃度も1.1ppm以下と厳しい基準が設定され、防除の徹底を図るようになった。

本年は春先の天候が悪く、気温が低かったことから、小麦の生育ステージも遅れ、出穂がやや遅れる可能性があるため、防除時期を逸しないことが重要である。

また、赤かび病はカビ毒を産生するだけでなく、発生が拡大しうることによって、子実の登熟を阻害し減収となる。

## (1) 病原菌

北海道で確認されている赤かび病原菌は、フザリウム菌とミクロドキウム菌である。

フザリウム菌には3種類あり、全道的に発生が多いのがフザリウム・グラミニアラムで、この菌が最もDONの産生力が強いとされている。発生条件として高温、多湿を好むことから、感染時期の気象条件により多発となる。

紅色雪腐病の菌と同じものがミクロドキウム・ニバーレである。(図1) この菌によるカビ毒の産生は認められない。発生条件としては冷涼な気候を好むことから、道東地区での発生が多い。



春まき小麦の穂についての赤かび病菌



フザリウム・グラミニアラム (DONを産生する)      ミクロドキウム・ニバーレ (DONを産生しない)

図1 赤かび病菌胞子

穂に形成された病徴だけでは菌種は特定できない。

## (2) 感染時期

これらの菌の感染時期は、開花初期と乳熟期であり、特に開花時期の小穂の穎花の合わせ目や、穂軸、小穂から露出した雄ずいが感染部位となる。

## (3) 防除のタイミング

1回目の防除が極めて重要である。薬剤の効果を最も高めるためには、被害となる穂全体に散布する必要があることから、穂が出揃った開花始が効果的である。

2回目以降の防除は1回目の散布後7日間隔を基本とするが、降雨後に赤かび病菌の孢子飛散が多いため、気象予報に留意して散布時期を決める。また、出穂のばらつきが大きい場合は防除間隔を短くする。

秋まき、初冬まき、春まきと、は種時期に違いがあることから、各小麦の出穂期を的確に把握し、防除のタイミングを逸さないように注意する。

とくに、1回目防除は、穂全体に防除薬剤がかかると十分な効果が得られないため、出穂が揃い、開花始の時期を逃さないようは場観察を行う。

## (4) 散布回数と防除薬剤の選択

出穂期以降の好天が期待でき、上記による防除のタイミングでの実施が可能な場合は、春まき小麦「春よ恋」で初冬まき、春まき共に3回、秋まき小麦「きたほなみ」で2回の防除でDON濃度を基準値内に抑える効果が得られる。

「ハルユタカ」については赤かび病の抵抗性が劣ることから防除回数は4回を基本とし実施する。

薬剤の効果については赤かび粒の抑制効果や、DON濃度の抑制効果に差があるため、表1の効果を参考にし防除薬剤の選択を行う。また、登熟時期に降雨が多い場合、薬剤の使用時期、使用回数を考慮し、防除の検討を行う。

## (5) 耕種的防除対策

赤かび病の防除にあたっては薬剤防除以外にも以下の耕種的防除対策を励行する。

- ① 倒伏防止に努める。
- ② 適期に収穫し、適切な乾燥・調製（粒厚選別・比重選別）を行う。

表1 薬剤の評価（春まき小麦）

薬剤名	希釈倍数	使用時期	赤かび粒率に対する効果	外観健全粒DON濃度に対する効果	DON濃度に対する効果	総合評価
シルバキュアフロアブル	2000	7日前	A	A	A	○
リベロフロアブル	2000	14日前	A	A	A	○
チルト乳剤25	1000	3日前	C	D	C	△
	2000	3日前	C	D	C	△
トリフミン水和剤	1000	14日前	C	D	C	△
ストロビーフロアブル	2000	14日前	B	C	B	△
	3000	14日前	B	C	B	△
アミスター20フロアブル	2000	7日前	D	D	D	×
	3000	7日前	D	D	D	×
トップジンM水和剤	1500	14日前	B	A	A	○
ベフラン液剤25	1000	14日前	C	A	A	○
	2000	14日前	C	C	B	△
ベフトップジンフロアブル	800	14日前	—	—	A	○
	1000	14日前	—	—	A	○
水和硫黄剤	400	—	D	D	D	×

注1) シルバキュアフロアブルの防除効果を基準として、ほぼ同等 (A)、やや劣る (B)、劣る (C) 著しく劣る (D) の四段階に評価した。

注2) 赤かび病防除薬剤として、効果が高い (○)、効果がやや低い (△)、効果が低く防除薬剤として用いない (×)。

表2 小麦の赤かび病に対する防除対策

項目	春まき小麦		秋まき小麦	
	実施方法	備考	実施方法	備考
対応品種	「春よ恋」 「ハルユタカ」	抵抗性‘中’ 抵抗性‘やや弱’	「ホクシン」 「きたほなみ」	
防除回数	開花始より 1週間間隔で 3回散布する	「ハルユタカ」を栽培する 場合には4回散布	開花始と1週間後の2回 散布	以降降雨が続く場合3回 目の散布も検討する
薬剤選択	効果の高い薬剤として、 シルバキユアフロアブル (2000倍)、リベロフロ アブル(2000倍)、トッ プジンM水和剤(1500 倍)を用いることが望ま しい。	防除例 1回目 シルバキユアフロアブ ルまたはリベロフロアブ ル 2回目 ベフラン液剤25または トップジンM水和剤 3回目 シルバキユアフロアブ ルまたはリベロフロアブ ル	効果の高い薬剤として、 シルバキユアフロアブル (2000倍)、リベロフロ アブル(2000倍)ベフラ ン液剤25(1000倍)、ベ フトップジンフロアブル (1000倍)、トップジン M水和剤(1500倍)を 用いることが望ましい。	防除例 1回目 シルバキユアフロアブ ルまたはリベロフロアブ ル 2回目 ベフラン液剤25または トップジンM水和剤ま たはベフトップジンフロ アブル

注1) 同系統の薬剤の連用を避ける。 注2) 初冬まき栽培も本対策に準ずる

注3) DON汚染と赤かび粒率の基準に対応するため、薬剤防除に併せて早期は種、倒伏防止など耕種の対策、および適切な収穫・乾燥調製を行う。

注4) ミクロドキウム菌ではトップジンM水和剤の耐性が確認されていることから防除効果が劣るため、過去に多発した地域では使用しない。

## 2 うどんこ病防除

秋まき小麦「きたほなみ」春まき小麦「ハルユタカ」「春よ恋」は抵抗性が比較的優れることから、出穂前の薬剤防除は不要であるが、近年うどんこ病菌の進展が上位葉まで見受けられる場合がある。出穂前に上位葉まで病斑がみられる場合は防除を実施する。茎数が多く過繁茂しているほ場等は特に要注意である。

麦の登熟にとっても止葉および次葉を罹病させず健全に保つことが重要である。

出穂以降は赤かび病の防除薬剤で対応が可能である。



下葉から上部へ伸展するうどんこ病菌

## 3 赤さび病防除

新たに秋まき小麦の基幹品種となった「きたほなみ」は「ホクシン」に比べ赤さび病に強い。赤さび病の発生環境は、高温小雨傾向で発病が助長され、蔓延が早いため、高温時のほ場観察を実施し発生初期に薬剤防除を行う。

防風林で囲まれたほ場などでは地形的に急激に気温が上がり発生が助長される場合があるため注意する。



葉に発生した赤さび病菌

#### 4 ムギキモグリバエ

近年この虫による被害が拡大している。

幼虫は麦の茎に潜り込み、節に近い柔らかい部分を食害するため、上部の茎などは枯死して心枯れや出穂不能などとなり、出穂数が減少し減収となる。



ムギキモグリバエによる白穂

発生初期からの防除が必要で最低2回の防除が重要となる。

#### 5 ムギクロハモグリバエ



秋まき小麦の葉の成虫食害痕

ムギクロハモグリバエもやや発生が早まっている。秋まき小麦は生育ステージが進んでいることから、減収に結びつく被害は無いと思われるが、春まき小麦については6月中～下旬の被害が懸念される。葉に食害跡が確認され、被害葉率が12%を超える場合薬剤防除が必要となる。

#### 6 アブラムシ防除



ほ場の端に見られるアブラムシの寄生

アブラムシの発生についてはほ場の縁で見られる場合があるが、防除の要否については、出穂10～20日後に1穂平均7～11頭以上の寄生がある場合減収となることから観察による防除を実施する。

薬剤の散布については1回で十分である。

以上各薬剤防除にあたっては使用倍率、使用時期、使用回数を遵守し、隣接ほ場への薬剤ドリフトに注意する。

9月 上旬～下旬



播種

10月

11月 上旬～下旬



雪腐病防除

12月～2月 越冬

3月 上旬～下旬



融雪促進

4月～5月

6月 上旬～下旬



防除

7月 上旬～下旬



収穫

8月

## 良質米麦の出荷目標



一等米 100%  
整粒歩合80%以上確保  
精米蛋白質含有率6.8%以下  
仕上がり水分14.5～15.0%  
入れ目1%以上確保  
全量種子更新



一等麦 100%  
低アミロ麦皆無  
DON暫定基準値1.1ppm  
以下でできるだけ低いこと  
赤かび粒混入限度 0.0%  
異臭麦皆無  
十分な入れ目の確保  
全量種子更新

## 農産物検査事業の方針

公平、公正、迅速に行う。  
必要な技術的能力の維持・向上に努める。  
客観性・公平性から他部門からの影響排除。  
制度の適正な運営に寄与する。



発行所

社団法人 北海道米麦改良協会

〒060-0004 札幌市中央区北4条西1丁目 共済ビル5階 TEL 011-232-6495 FAX 011-232-3673

【業務部】E-mail beibaku@basil.ocn.ne.jp

【検査部】E-mail beibaku-kensa@carrot.ocn.ne.jp

北海道米分析センター

〒069-0365 岩見沢市上幌向町216の2 TEL 0126-26-1264 FAX 0126-26-5872

E-mail bun1@plum.ocn.ne.jp

<http://www.beibaku.net/>