

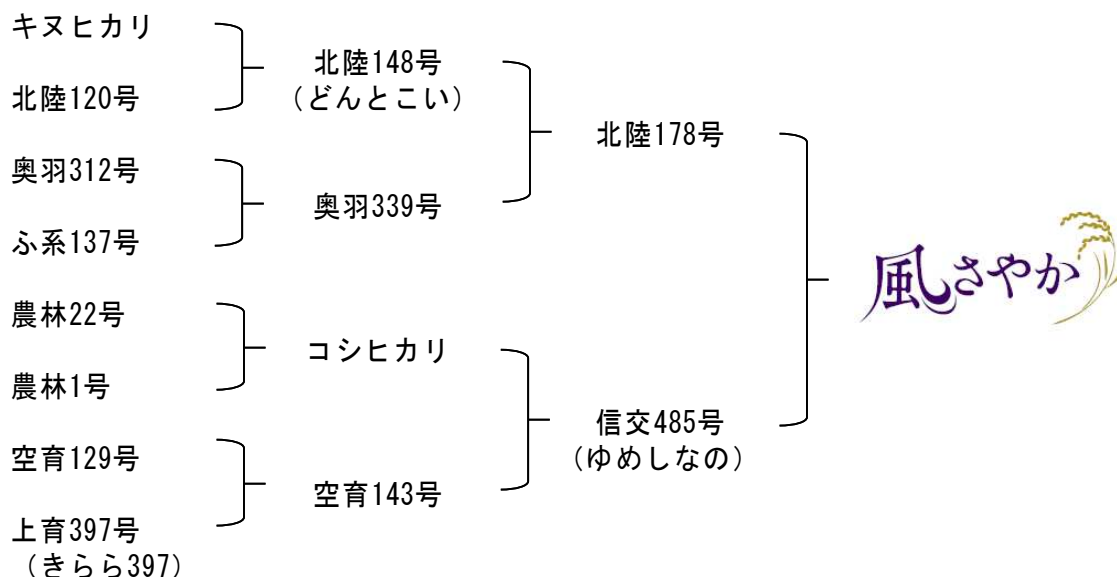
水稻「風さやか」高品質栽培マニュアル



平成 30 年 2 月現在

長野県農政部

系 譜



◆品種登録

長野県農業試験場が育成し、「すがすがしい清らかな空気の中で育てられたこと」をイメージして「風さやか」の名称で平成25年3月に品種登録。

◆来 歴

- 平成12年 長野県農事試験場(現、農業試験場)において人工交配にて誕生
- 平成20年～ 本調査及び現地試験実施
- 平成23年3月 種苗登録申請
- 平成23年7月 「風さやか」の名称で品種登録出願公表
- 平成25年3月 種苗登録



推進方針

◆基本目標

長野県オリジナル品種「風さやか」について、良食味で高品質な生産を進めるとともに、流通ロットの確保を図り、実需者の評価を得つつ、県主食用米の主力品種としてブランド確立を目指します。

(1) 品質の高位標準化

産地間での品質のバラつきが生じないように、地域別栽培マニュアルや指針に基づいた栽培の徹底、実証試験や品質・食味分析等の実施により安定した品質を確保します。

(2) 早期産地化

ニーズに応じた生産を進めるため、実需者との連携により計画的な作付面積の拡大により流通ロットを確保し、早期産地化を目指します。

《品種転換の考え方》

- ①あきたこまち、コシヒカリの高温障害・刈遅れの回避
- ②キヌヒカリの切替え
- ③大規模経営体の収穫期間の分散

《目標作付面積》

平成34年産 2,000ha

(3) 推進体制

県、生産者団体、流通業者、販売者等が参画する「風さやか」推進協議会（H28.1.24設立）により、生産現場から流通・販売まで一体となったブランド化を展開します。

図1 稲作経営体における品種切り替え

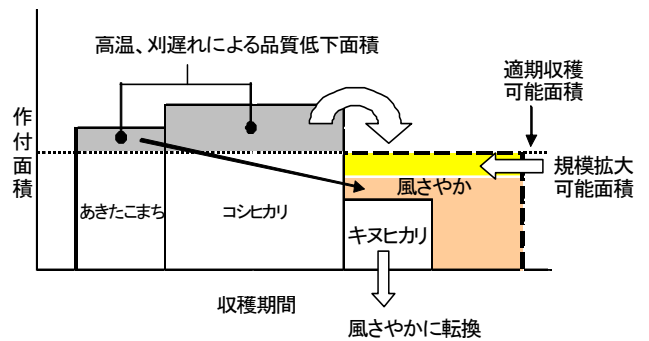
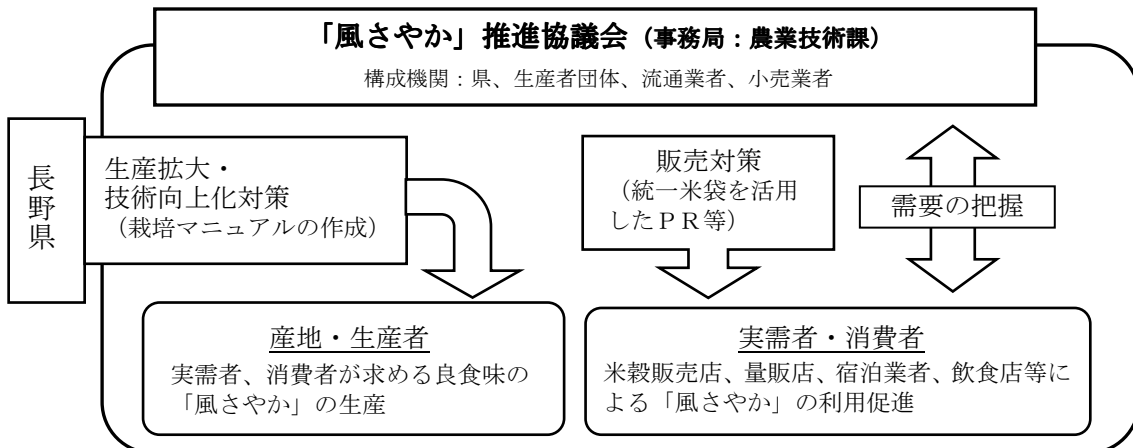
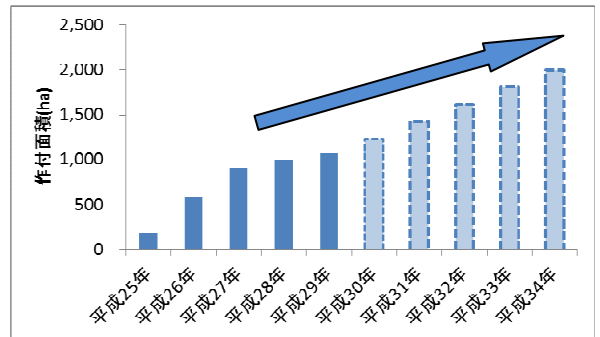


図2 「風さやか」栽培拡大計画



II 特 徴

◆栽培特性

- ①中晩生品種で「コシヒカリ」に比べ、出穂期・成熟期がやや遅いため、夏期の高温による品質低下を回避しやすい。
- ②稈長が短いので耐倒伏性に優れている。
- ③いもち病にも比較的強いので安定生産が可能。

【表1 生育および収量特性】

品種名	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	稈長 (cm)	穂数 (本)	耐倒伏性	玄米収量 (kg/10a)	比率 (%)	千粒重 (g)	いもち病抵抗性 葉 穂
風さやか	8.10	9.23	82	446	強	676	108	22.6	やや強 強
コシヒカリ	8.6	9.16	98	489	極弱	642	102	22.0	弱 弱
キヌヒカリ	8.9	9.18	85	460	強	627	100	22.7	中 やや弱

*平成29年度長野県主要農作物奨励品種特性表より

◆栽培適地

標高：600m以下（北信は400m以下）

「風さやか」は「コシヒカリ」に比べ、出穂期・成熟がやや遅い
「中晩生」品種なので、限界を超える標高や極端な遅植えでは、
登熟不良や品質低下となります。

右の図を参考に適地で栽培しましょう。

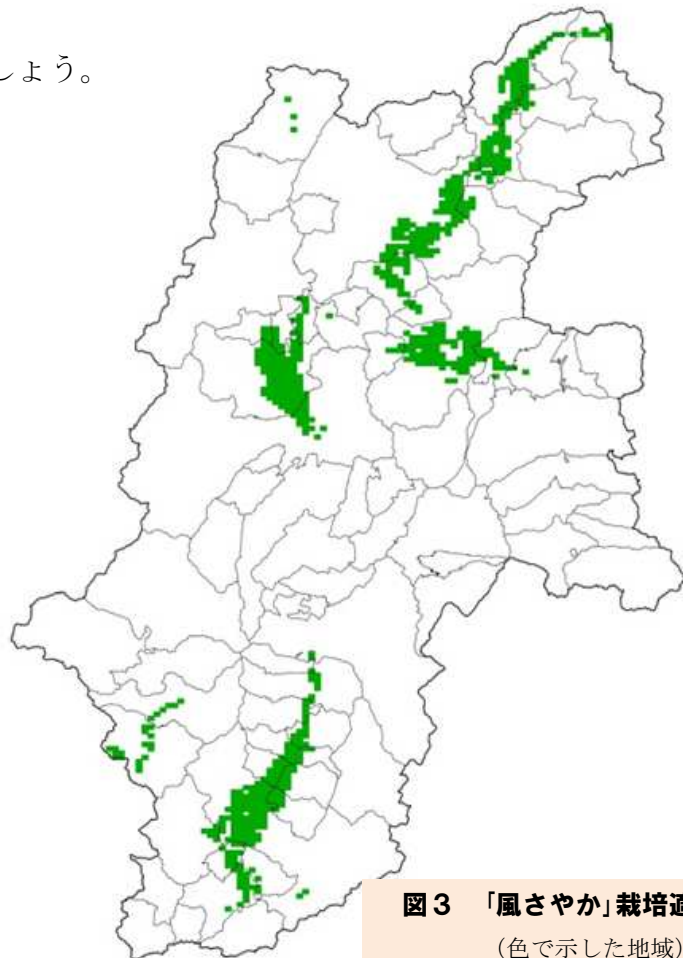


図3 「風さやか」栽培適地
(色で示した地域)

◆食味

①「旨味」や「甘味」がありながら、あっさりしていてしつこくない繊細な味わい。

特に「だし」の効いた和食や朝ごはんによく合います。

②冷めても「もちり」とした食感で「食味」「硬さ」「粘り」にほとんど変化がなく、美味しさが保たれるため、おにぎり、お弁当などにも適します。(図4)

(民間の分析機関による分析でも、粘りがあって柔らかい良食味米である「風さやか」の特徴が確認されました。(図5))

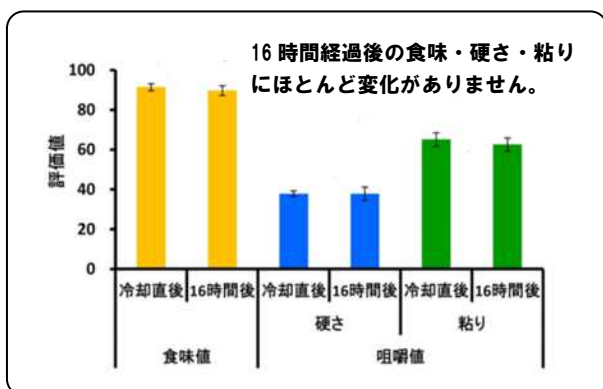


図4 I社による測定値(平成27年産)

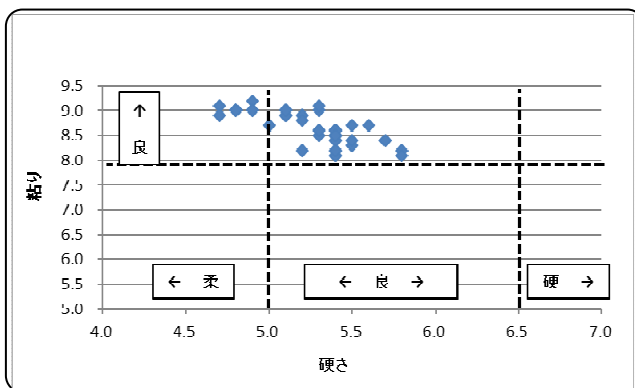


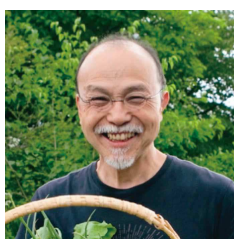
図5 S社炊飯食味計(STA)測定値(平成29年産)

◆「風さやか」のレコメンド(おすすめの言葉) ~「おいしい信州ふーど(風土)大使」より~

「風さやか」は平成27年度に「おいしい信州ふーど(風土)※」のオリジナル品目に認定されました。

大使の皆さまに、レコメンド(おすすめの言葉)をいただき、それぞれの専門分野でメディアなどを通じた情報発信などに協力をいただいています。

※「おいしい信州ふーど(風土)」とは、長野県が厳選したプレミアム(こだわり)、オリジナル(独自)、ヘリテージ(伝統)の信州産農畜産物の統一ブランド。



玉村 豊男 氏

長野県原産地呼称
管理委員会会長

味はしっかりとした旨味と甘味が感じられ、また冷めてもおいしく、一流品のレベルにあると認められる。



小泉 武夫 氏

東京農業大学
名誉教授

炊きたての「風さやか」をご飯茶碗に盛り、匂いを嗅ぐと、甘く耽美な芳香が鼻孔をくすぐり、それを食べてみると、ややムチュモチモチとした歯応えの中から、上品で優雅な旨味がチュルチュルと湧き出してきた。



岸本 直人 氏

「ランパリーナト・キネット」
オーナーシェフ
名誉教授

炊きあがりつぶれず、お米の1粒1粒がしっかりしており、香りもよく、甘みを感じるお米である。



鎧塚 俊彦 氏

パティシエ

甘味が強く、もちりとした食感がいいです。特に信州のみそや漬物にはあいますね。

III 栽培上の留意点

1 栽培適地を守りましょう！

標高600m以下（北信地域は400m以下）

コシヒカリの高温障害が危惧される上田、松本、南信州、長野、北信地域の標高600m以下（北信は400m以下）の地帯です(図3)。

「中晩生」品種であるため、高標高地帯や極晩植栽培は、登熟に必要な気温が不足して、収量及び品質が低下します。

2 適期移植を守りましょう！

標高600m以下の地域 : 5月中下旬
 標高300~500m : 5月下旬~6月初旬
 ※地域の標準的な移植時期を基本とします。

【平成27年 農業試験場(須坂市 標高340m)の結果より】

- ・ 早植えと標準植えでは、成熟期(帯緑色籾歩合約5%)に収穫した玄米は生き青粒(整粒)が数%混入する程度で、被害粒も少なく1等格付け相当でした(早植え:標準(5月26日)より2週間早い移植)。
- ・ 早植えをした場合、成熟期を過ぎると急激に胴割粒が増加しました(図6)。
- ・ 晩植では収穫適期(帯緑色籾歩合10%以下)となっても、生き青粒(整粒)が多く、収穫判断が難しくなりました。また、成熟期以降に未熟粒の混入が多くなりました(表2)。

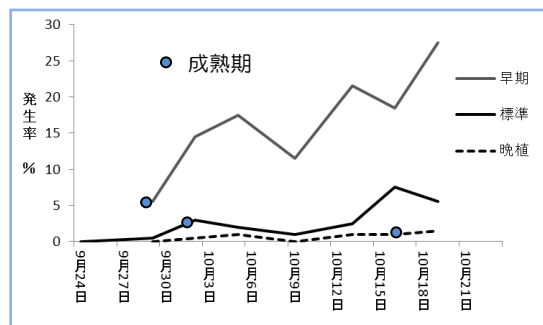


図6 移植時期と胴割れ粒の混入率 (H27, 農業試験場、一部改編)

注) 早植え 5/12 植 → 8/ 5 出穂 → 9/29 成熟期、
 標準 5/26 植 → 8/ 8 出穂 → 10/ 2 成熟期、
 晩植 6/ 9 植 → 8/17 出穂 → 10/16 成熟期、

以上のように、風さやかは早植えでは胴割れの危険があります。逆に晩植では登熟が遅延し、未熟粒等の混入が多くなり、高品質生産が難しくなります。

平成27年は登熟期間が低温傾向でしたが、通常の年でも同様の結果となっています。

移植は地域の標準的な時期に行いましょう。

表2 晩植による収穫時期と品質への影響 (H27, 農業試験場、一部改編)

収穫時期 (月日)	積算気温 (°C)	帯緑色籾歩合 (%)	生き青粒 (%)	未熟粒 (%)		茶米 (%)
				内白未熟	未熟	
9月29日	894	19.3	39.3	12.2	10.0	0.2
10月2日	944	16.3	28.5	12.4	11.5	1.2
10月5日	986	13.1	26.8	15.8	11.8	0.2
10月9日	1,043	7.5	18.0	13.3	12.6	1.4
10月13日	1,100	6.7	16.6	24.2	24.2	3.8
10月16日	1,137	5.2	10.0	35.4	35.4	6.7
10月19日	1,184	1.2	7.5	29.1	28.6	6.6

注) 移植日 6/9、出穂期 8/17、成熟期 10/16

3 適正な籾数確保に努めましょう！

目標籾数： 37,000粒/m²

※適正籾数によるメリット： 収穫判定を容易にする
高品質・良食味の実現と収量の安定確保

(1) 適正籾数を指す理由

- ・多肥栽培では籾数が多くなり、多収傾向となりますが、整粒歩合が低下します(図7)。
- ・現地試験の結果でも、籾数が多いほど整粒歩合が70%(1等米の限界値)を下回るサンプルが多くなりました(図8)。

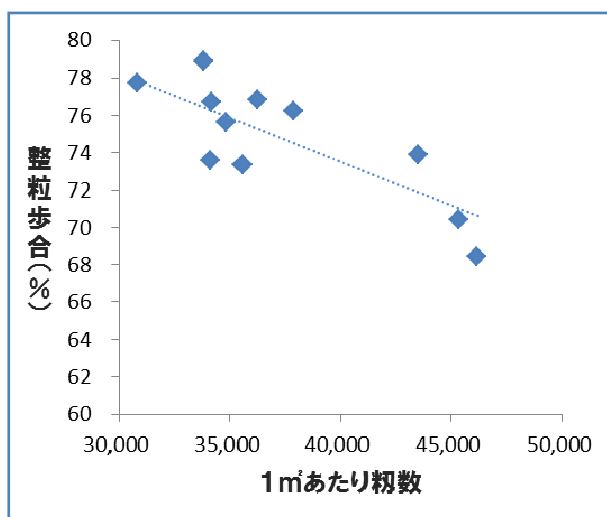


図7 籾数と整粒歩合の関係(農試験内)
(H27, 農業試験場)

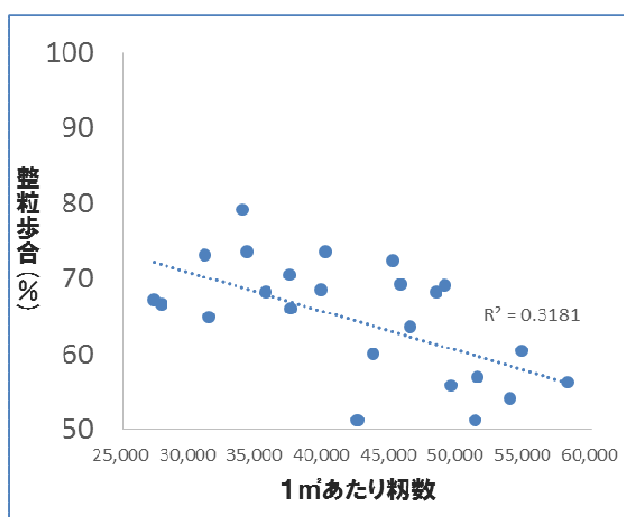


図8 籾数と整粒歩合の関係(現地試験)
(H27, 農業試験場、農業技術課)

- ・平成27年の現地試験の結果から、**整粒70%以上のサンプルに着目すると、1m²あたりの穂数を抑制し、籾数の平均は約37,000粒/m²で登熟歩合が高く、タンパク含有率が適正值でした(表3)**。また、これらの施肥体系はほぼコシヒカリと同等でした。

表3 現地試験サンプルの籾数・品質の比較 (H27, 農業試験場・農業技術課)

	m ² 穂数 a 本/m ²	1穂籾数 b 粒/穂	m ² 籾数 c=a×b 粒/m ²	登熟歩合 d %	千粒重 e g	計算収量 f=c×d× kg/10a	精玄米重 kg/10a	整粒歩合 %	タンパク 含有率 %
品種特性表	446	83.8	37,390	80.0	22.6	676	—	—	—
風さやか H27現地試験平均	454	93.3	42,404	70.8	23.4	703	734	64.4	7.3
うち整粒70%以上平均	396	93.6	37,041	83.8	23.6	733	726	73.7	6.8
(参考)コシヒカリ 品種特性表	489	73.6	36,000	81.1	22.0	642	—	—	—

m²穂数・千粒重：主要農作物奨励品種特性表(H29)より引用

m²籾数(コシヒカリ)：主要穀類等指導指針(H22長野県)より引用

(2) 理想的な生育モデル

- 上記の結果を基に、生育モデルを想定しました(図7)。このモデルにするための中干等の水管理を徹底しましょう。

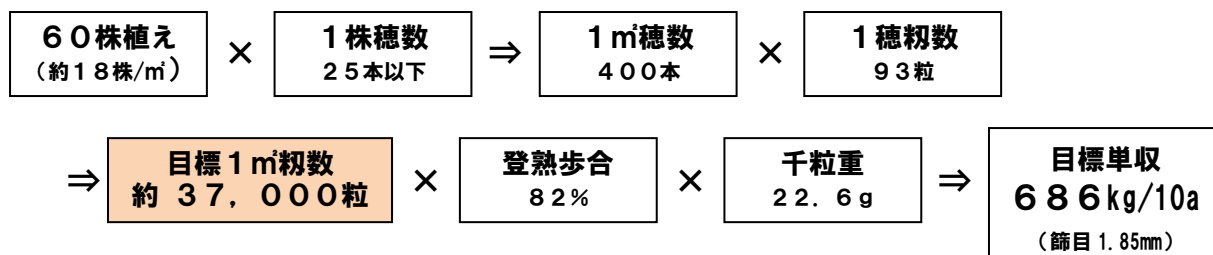


図9 理想とする「風さやか」の生育モデル (H27, 農業技術課)

(3) 中干しによる粒数の適正化

- 無効分げつや遅れ穂の増加を防ぐため、有効茎(2枚以上の葉をもつ分げつ)が22~23本/株程度となったらコシヒカリより長めの中干しをかけましょう(約10日)。

4 適正な施肥量を守りましょう！

基肥：栽培地のコシヒカリ並み

追肥：(1) 時期 幼穂形成期(幼穂長2mm)～出穂18日前(幼穂長10mm)

(2) 窒素量 栽培地のコシヒカリ並み～+1kg程度/10a

※7月上旬頃の生育診断(分げつ数など)により決定します。

【平成26、27年 農業試験場(須坂市 標高340m)、飯山市(標高約300m)の結果より】

◆ 基肥

- コシヒカリ同量区に対し、50%増区でやや多収傾向となりましたが(図10)、玄米タンパク含有率については、適正範囲を超える傾向となりました(図11)。

- コシヒカリ同量区は、50%増区より精玄米重がやや少ないものの、同じ施肥体系のコシヒカリより約10%増収となりました(図10)。また、玄米タンパク含有率も適正範囲となりました(図11)。

- また、コシヒカリ同量区の方が未熟粒が少なく、整粒歩合が高い傾向となりました(図12)。

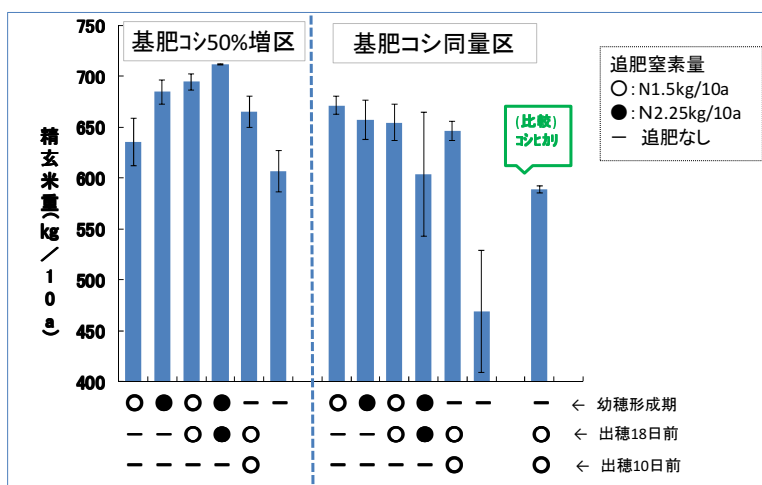


図10 施肥量・時期と精玄米重の関係 (H27, 農業試験場を一部改編)

注) 5/26 中苗植え、1.85mm で選粒

◆ 追肥

(1) 時期

- ・ 基肥がコシヒカリと同量の場合、幼穂形成期及びその7日後追肥の区と、7日後及び出穂10日前追肥の区では、精玄米重・玄米タンパク含有率共に差はありませんでした（図10, 11）。
- ・ 飯山市の現地試験結果では、幼穂形成期とその7日後では、玄米タンパク含有率に差はありませんでした（図13）。

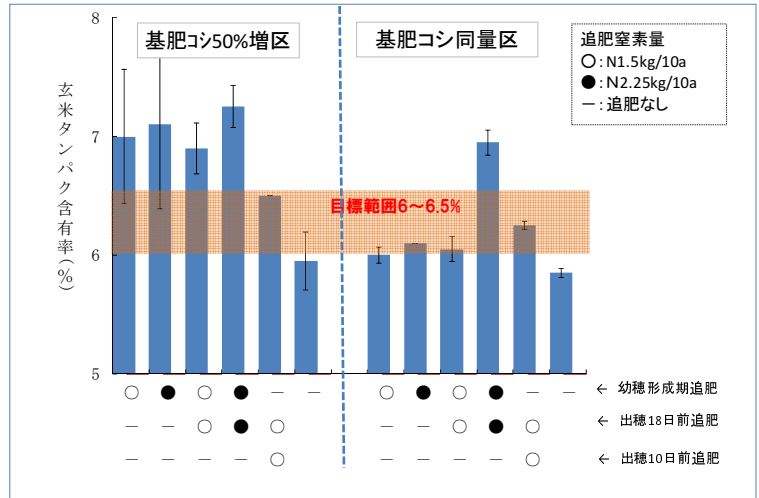


図11 施肥量・時期と玄米タンパク含有率の関係（H27, 農業試験場一部改編）
注）S社品質判定機 乾物換算、図10と同じ条件

- ・ 現地試験結果（上田、飯田、長野地域）でも明瞭な結果とはなりませんでした。 **最高分けつ期（7月上旬頃）の生育診断（分けつ数など）と、気象予報をもとに施肥時期を判断**しましょう。

(2) 施肥量

- ・ 基肥がコシヒカリと同量の場合、追肥量を1.5倍にしたところ、くず米が増加し、精玄米重が不安定となりました（図12）。また、玄米タンパク含有率もやや高くなりました（図11）。
- ・ 現地の試験結果（上田、飯田、長野、飯山）でも明瞭な結果とはなりませんでした。7月上旬（最高分けつ期）の生育診断（分けつ数など）と、気象予報をもとに施肥量を判断しましょう。

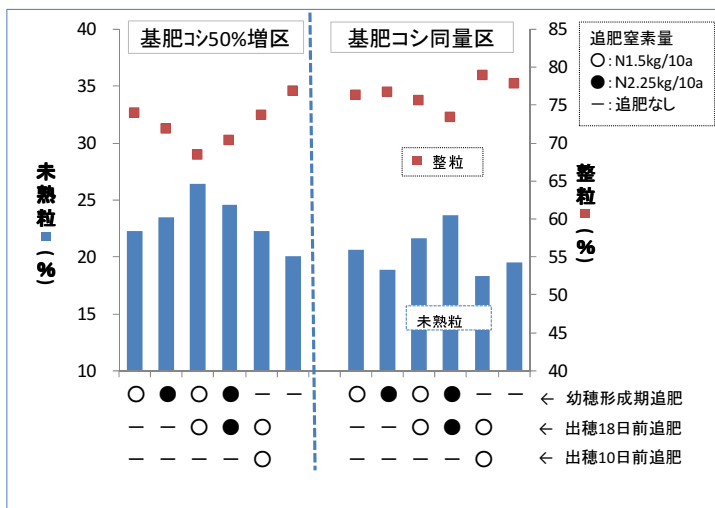


図12 施肥量・時期と未熟粒・整粒歩合の関係（H27, 農業試験場）
注）図10と同じ条件

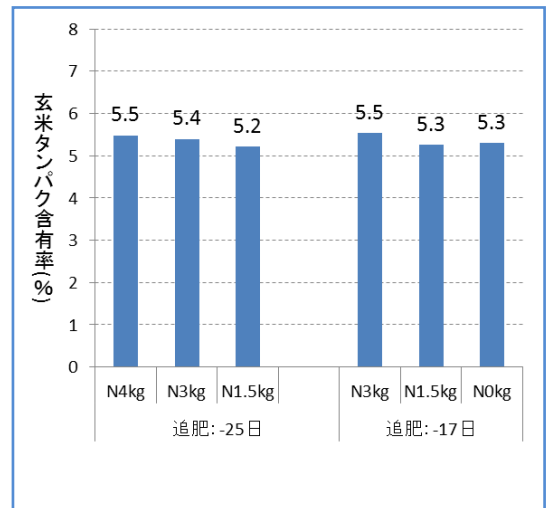


図13 追肥時期・量と玄米タンパク含有率の関係（飯山市）（H27, 農業試験場）
注）乾物換算値

(3) 多肥栽培の弊害

- ・多肥栽培では、一定レベルの増収効果はありますが、未熟粒の増加による整粒歩合の低下、玄米タンパク含有率の増加、食味の低下など、多くの弊害が起こります(図12, 13, 14, 15)。
- ・多肥栽培で籾数が多くなった場合、登熟の遅延や青未熟米の混入多発も観察されています。
- ・多肥栽培では、いもち病の発生も懸念されます。耐病性は「コシヒカリ」等より高いですが、相対的な評価であり「発生しない」ことではありません(表4)。
- ・大豆あとなどで多肥栽培を行ったところ、いもち病の発生、イネツトムシの多発、倒伏、整粒歩合の低下といった例もありました。
- ・また、多肥条件では、帯緑色籾歩合の低下が緩慢となり、収穫判断が難しくなります(図16)。

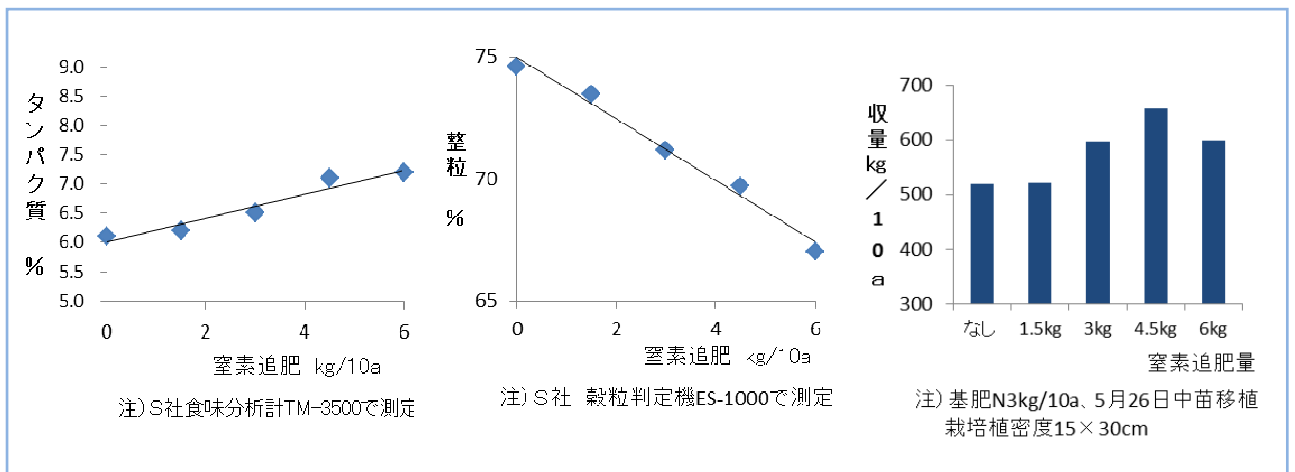


図14 追肥量と玄米タンパク含有率・未熟粒・整粒・収量の関係 (H26, 農業試験場)

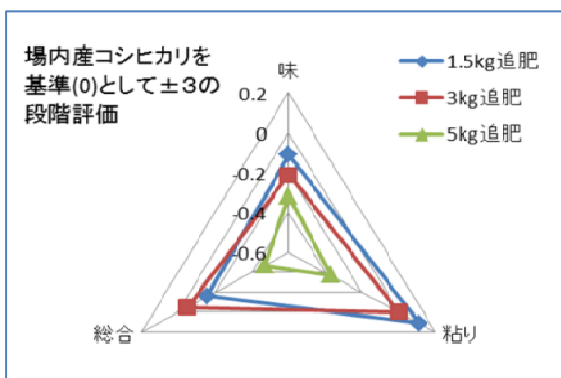


図15 追肥量と官能評価の関係 (H26, 農業試験場)

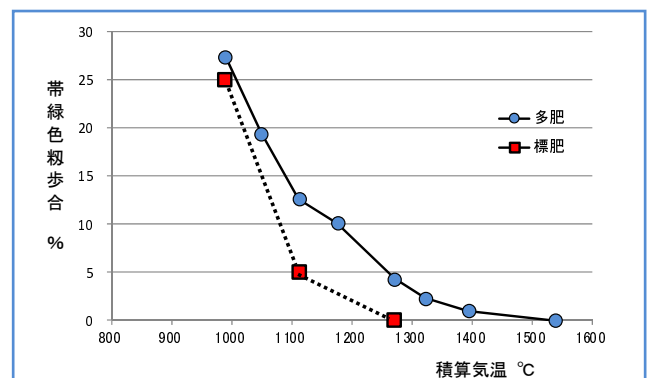


図16 施肥条件と帯緑色籾歩合の進捗 (H22, 農業試験場)

表4 いもち病耐病性の品種間差 (農業試験場)

品種名	葉いもち	穂いもち
風さやか	やや強	強
コシヒカリ	やや弱	中
キヌヒカリ	やや弱	弱

※評価は相対的なもので、絶対ではありません。

5 適期収穫で「おいしいお米」を収穫しましょう！

収穫適期：帯緑色籾歩合10～5%

※出穂後、積算気温で収穫適期を予測し、作業が遅れないよう注意しましょう。

(1) 食味について

- ・精玄米のうち、整粒の占める割合（整粒歩合）が大きいものは、搗精歩留りも高く、食味も良いとされます。整粒歩合は、刈遅れによる胴割粒の混入などにより下がりますので、収穫判定法を用いて、適期に収穫しましょう。

(2) 積算気温による成熟期予測

- ・平成22～26年の「水稻奨励品種決定調査ほ」及び現地調査の結果から、「風さやか」の地域別登熟積算気温を以下のとおり設定しましたので、適期収穫（収穫作業開始）の目安にしてください。

【各地域の登熟積算気温】

上田市（標高 450m）	: 1, 100℃	飯田市（標高 500m）	: 1, 100℃
松本市（標高 600m）	: 1, 100℃	安曇野市（標高 560m）	: 1, 100℃
長野市（標高 350m）	: 1, 100℃	飯山市（標高 315m）	: 1, 100℃

注：収穫作業の開始は登熟積算気温に達する5日前からが目安。

(3) 収穫判定方法

- ・基本的に「風さやか」の収穫判定は、他品種と同じように「登熟積算気温」※1で予測し、「帯緑色籾歩合」※2で収穫を判断します。

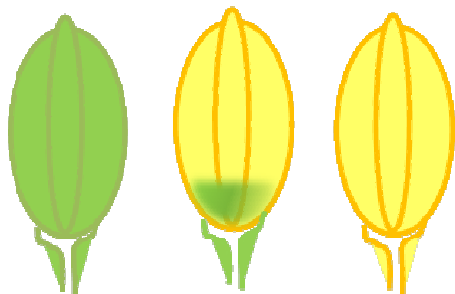
「風さやか」の収穫適期は帯緑色籾歩合10～5%です。

- ・3(2)「理想的な生育モデル」(6ページ)を達成することで、収穫判定が容易となり、高品質良食味な「風さやか」生産に結びつきます。

※1 登熟積算気温：出穂期から日平均気温を積算した数値。

※2 帯緑色籾歩合：1穂あたりの青みを持った籾の割合。

【参考】帯緑色籾歩合の判定方法



左・中) まだ青い⇒帯緑色籾としてカウント
右) ⇒完熟籾

帯緑色籾歩合(%) = 帯緑色籾 / 穂についている籾 × 100
☆不稔籾は除く

その結果、15%→あと5日程度で収穫開始
10%→収穫開始(収量は既に最大値)
5%→成熟期
2%→刈取晩限。胴割急増！

「風さやか」高品質栽培のポイント

1 栽培適地

標高600m以下（北信地域は400m以下）

2 移植適期

標高600m以下の地域 : 5月中下旬
標高300～500m : 5月下旬～6月初旬
※地域の標準的な移植時期が基本。

3 高品質生産のための目標粒数

目標粒数 : 37,000粒/m²

※適正粒数によるメリット : 収穫判定を容易にする
高品質・良食味の実現と収量の安定確保
※中干しによる無効分けつ抑制で粒数の適正化を図る。

4 高品質生産のための施肥基準

基肥 : 栽培地のコシヒカリ並み
追肥 : (1) 時期 幼穂形成期（幼穂長2mm）～出穂18日前（幼穂長10mm）
(2) 窒素量 栽培地のコシヒカリ並み～+1kg程度/10a
※7月上旬頃の生育診断（分けつ数など）により決定する。

5 登熟積算気温による成熟期予測と収穫適期

登熟積算気温による成熟期予測

上田市（標高450m）	: 1,100℃	飯田市（標高500m）	: 1,100℃
松本市（標高600m）	: 1,100℃	安曇野市（標高560m）	: 1,100℃
長野市（標高350m）	: 1,100℃	飯山市（標高315m）	: 1,100℃

注）収穫作業の開始は登熟積算気温に達する5日前からが目安。

収穫判定

収穫適期 : 帯緑色粒歩合10～5%

※出穂後、積算気温でおよその収穫適期を予測し、作業が遅れないよう注意。

「風さやか」推進協議会「賛助会員」の募集

「風さやか」推進協議会では、「風さやか」を応援いただき、一緒に盛り上げていただく、賛助会員を募集しています。

詳細は、長野県風さやかのホームページをご覧ください。

<http://www.pref.nagano.lg.jp/nogi/sangyo/nogyo/kazesayaka/index.html>

申込みは、ホームページの申込書により県庁農業技術課へご提出ください。

※賛助会員になると、協議会が行う、マスメディアと連携したPRや「風さやか」に合う料理の研究などの事業に参加できます。

なお、お問い合わせは、県庁農業技術課までお願いします。

【「風さやか」推進協議会】

会長：高橋義三（信州水田農業経営者会議会長）

会員：9会員

長野県、全国農業協同組合連合会長野県本部、信州水田農業経営者会議、マイパール長野株式会社、
バイクックコーポレーション株式会社、長野県食糧集荷協同組合、長野県米穀小売振興会、
一般社団法人長野県原種センター、一般社団法人長野県調理師会

規約：<http://www.pref.nagano.lg.jp/nogi/sangyo/nogyo/kazesayaka/index.html> を
ご覧ください

【編集】

長野県農政部農業技術課農産振興係

連絡先：TEL026-235-7221

住所：〒380-8570

長野市大字南長野字幅下692-2

【生産技術】

長野県農業試験場（作物部）

連絡先：TEL026-246-9783

住所：〒382-0051

須坂市八重森610

地域別栽培指針

上田地域

南信州地域

松本地域

長野地域

(JAながの(ちくまブロック)管内)

(JAながの(須高ブロック)管内)

(JAながの(ながのブロック)管内)

(JAグリーン長野管内)

北信地域

(JA中野市管内)

(JAながの(みゆきブロック)管内)