



多収

業務加工用

水稻栽培マニュアル

とよめき

新しいお米の品種に熱い視線



栽培しやすく、収益アップに大きな期待

たくさんとれて、業務加工適性が高い米「とよめき」



農研機構

NARO 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

目 次

「とよめき」の特性	1
1. 全国の「とよめき」収量.....	2
2. 温暖地での主な作付時期.....	3
3. 多収栽培の生育目標.....	4
4. 施肥量と収量・品質.....	5
5. 収穫適期.....	6
6. 注意事項.....	7
7. 業務加工適性.....	9
「とよめき」栽培暦	12
Q&A.....	14
問い合わせ先.....	16



「とよめき」の特性

登録年：2017年

育成：(国研)農研機構 次世代作物開発研究センター

組合せ：イクヒカリ（高品質・良食味）／やまだわら（多収）

熟期：関東での出穂は「コシヒカリ」より早い“早生の晩”、成熟期は「朝の光」並の“中生の早”の熟期

病害：いもち病と縞葉枯病の適正な防除が必要

生産者向け

反収12俵（720kg）の多収で
業務加工用に適した早生品種です。
「コシヒカリ」等との移植や収穫時期の分散が可能です。

- 栽培適地：関東以西が適している
- 多肥栽培で700kg/10aを超える高収量が期待できる
- 耐倒伏性は、「コシヒカリ」より優れる



「とよめき」の圃場での草姿 ▶

実需者向け



「冷凍米飯(炒飯・ピラフ)」・
「酢飯」・「おにぎり」など幅広い
用途に適性があります。

炊飯米の食味は粘りが弱く、
「コシヒカリ」より劣る“中上”
玄米の外観品質は、
「コシヒカリ」より劣る“中の下”

参考：農研機構ホームページ 品種詳細

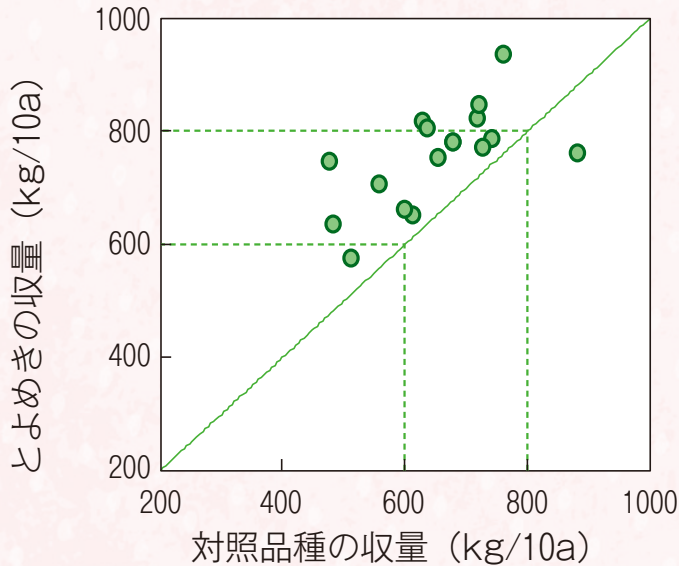
(http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/nics/2014/nics14_s01.html)



生産者向け

1 全国の「とよめき」収量

高品質・良食味で反収12俵(720kg)がねらえる多収品種



全国7府県の農業試験場研究機関における試験の結果を参照
(水稻奨励品種決定試験)

対照品種は、「コシヒカリ」・「日本晴」など、試験地ごとに選定

〈茨城県 生産者水田〉

700kg/10a

コシヒカリより30%増収

参考：コシヒカリ収量540kg/10a



堆肥：発酵鶏糞

基肥窒素施用量：8.0kg/10a 晩生コート(20-11-11)全層施肥

追肥窒素施用量：2.0kg/10a 尿素

移植5月15日、追肥7月5日、出穂7月31日、収穫9月15日

防除：ウンカ・カメムシ・いもち病・紋枯病

(無人ヘリコプターによる農薬散布)

選別：玄米 $\geq 1.85\text{mm}$

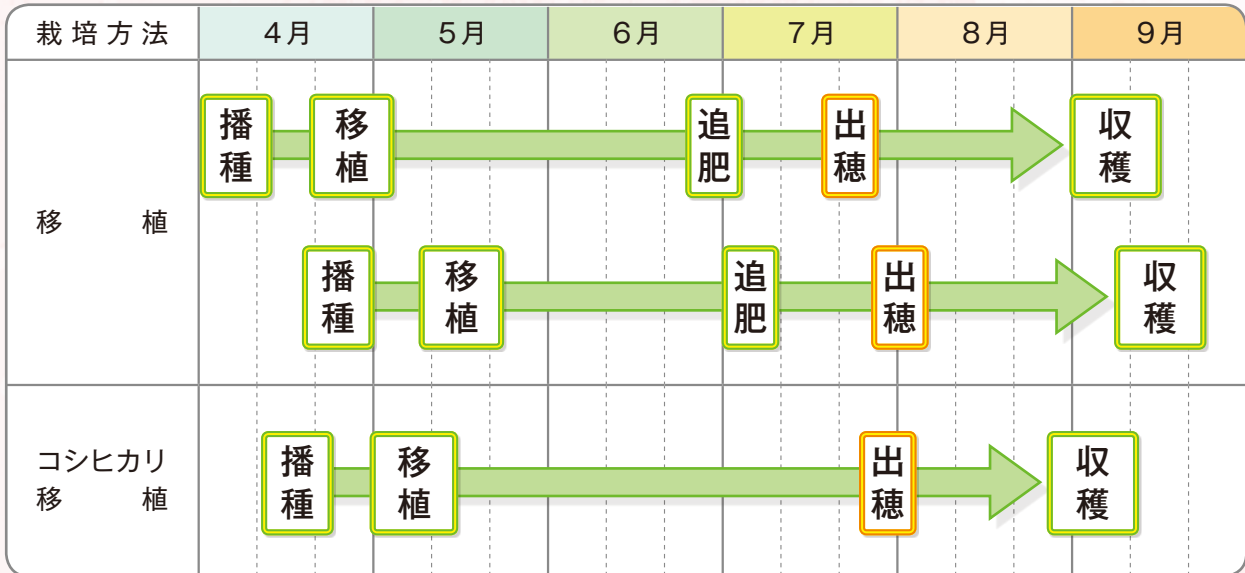
土性：埴壤土



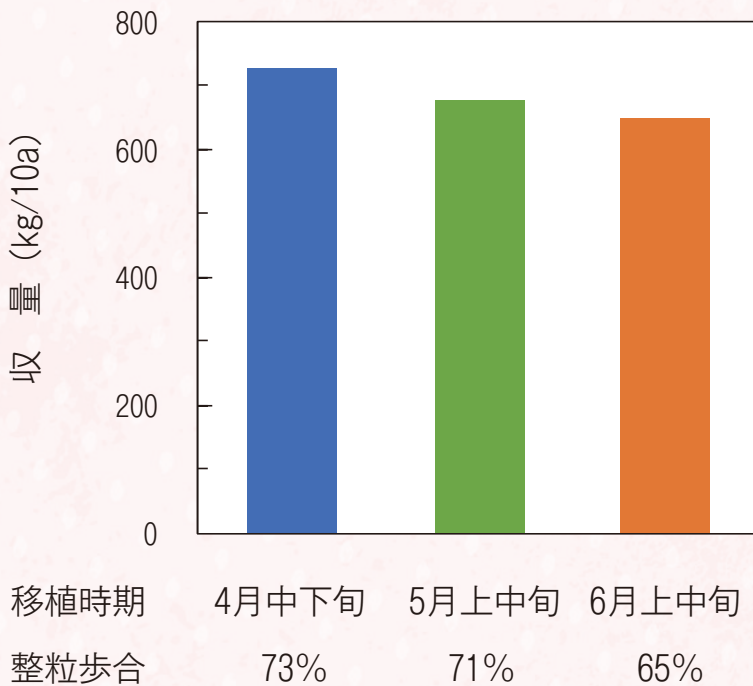


2 温暖地での主な作付時期

「コシヒカリ」等主力品種との
播種・移植時期と収穫時期の分散が可能



<温暖地での移植時期別の収量・品質の事例>



多収・良品質には
地域の慣行移植時期
よりも極端な遅植は
避けて栽培

試験地：茨城県 出穂日：7/27（4月移植）、8/4（5月移植）、8/18（6月移植）
肥料：堆肥 1t/10a、緩効性窒素基肥 12kg/10a
整粒歩合の調査は、サタケ穀粒判別機 RGQI 20Aを使用



生産者向け

3 多収栽培の生育目標

目標収量

720kg/10a

<収量関連形質の目安>

穂数	370	(本/m ²)
1穂籾数	120	(粒/穂)
総籾数	4.3	(万粒/m ²)
登熟歩合	74	(%)
千粒重	22.0	(g)
玄米タンパク	6.5	(%)
整粒歩合	75	(%)



千粒重：1.8mm以上の玄米（15%水分）、登熟歩合：1.8mm以上の玄米数/全籾数×100、
 玄米タンパク：燃烧法で測定し、水分15%換算の値
 窒素施肥量：12kg/10a、整粒歩合：サタケ穀粒判別機 RGQI 20Aを使用

<生育目標>

最高分けつ数 (本/m ²)	SPAD値	
	幼穂形成期	出穂期
500~550	36~40	37~40



葉色は葉緑素計（コニカミノルタ、SPAD502）での測定
 幼穂形成期のSPAD値 36~40は、葉色板 4~5（単葉）に相当



地上部乾物重 (kg/10a)	
出穂期	成熟期
1000~1100	1600~1800

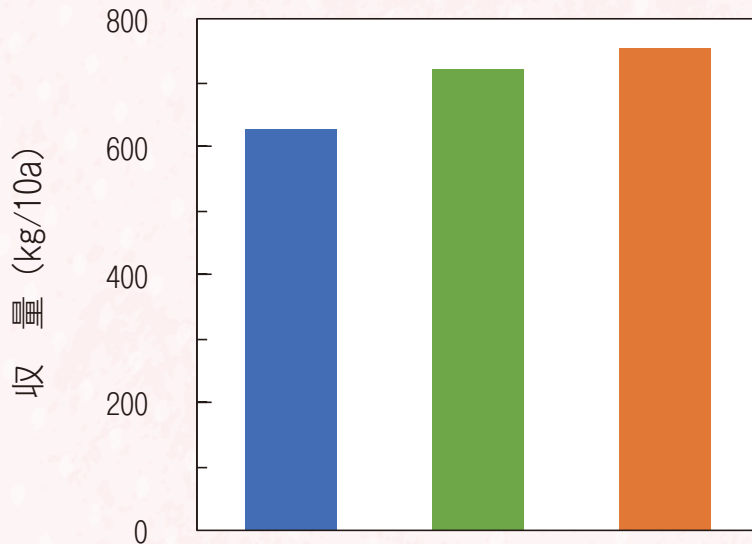
窒素吸収量 (kg/10a)	
出穂期	成熟期
9.5~10.5	14.5~15.0

稈長 (cm)	穂長 (cm)
85.0	21.5



4 施肥量と収量・品質

収量(720kg)と品質(75%)を両立する施肥量



12kg/10a



窒素施肥量	8kg	12kg	16kg
整粒歩合	81%	77%	69%

試験地：茨城県 移植時期：5月中旬移植
肥料：牛糞堆肥 1t/10a、緩効性基肥12kg/10a

<施肥の事例>

施肥法	基肥	穂肥Ⅰ	穂肥Ⅱ	合計 kgN/10a
		出穂25~20日前 (幼穂長 2~5mm)	出穂15~10日前	
緩効性基肥	12	0	0	12
	8	2~4	0~2	12
速効性分施	6	3~6	0~3	12

追肥1回の場合は穂肥Ⅰの時期にまとめて追肥する。

総穂肥量：速効性分施の場合は6kg/10a、緩効性基肥の場合は4kg/10a



早生のため幼穂形成期のみきわめが重要

緩効性基肥配合例

○化成：100日型=1:2

○40日型：70日型：120日型=1:1:1

○40日型：S100日型：120日型=1:1:1

Sはシグモイド



5 収穫適期

【収穫適期】

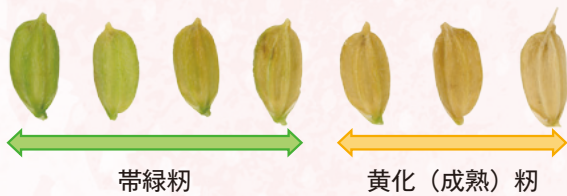
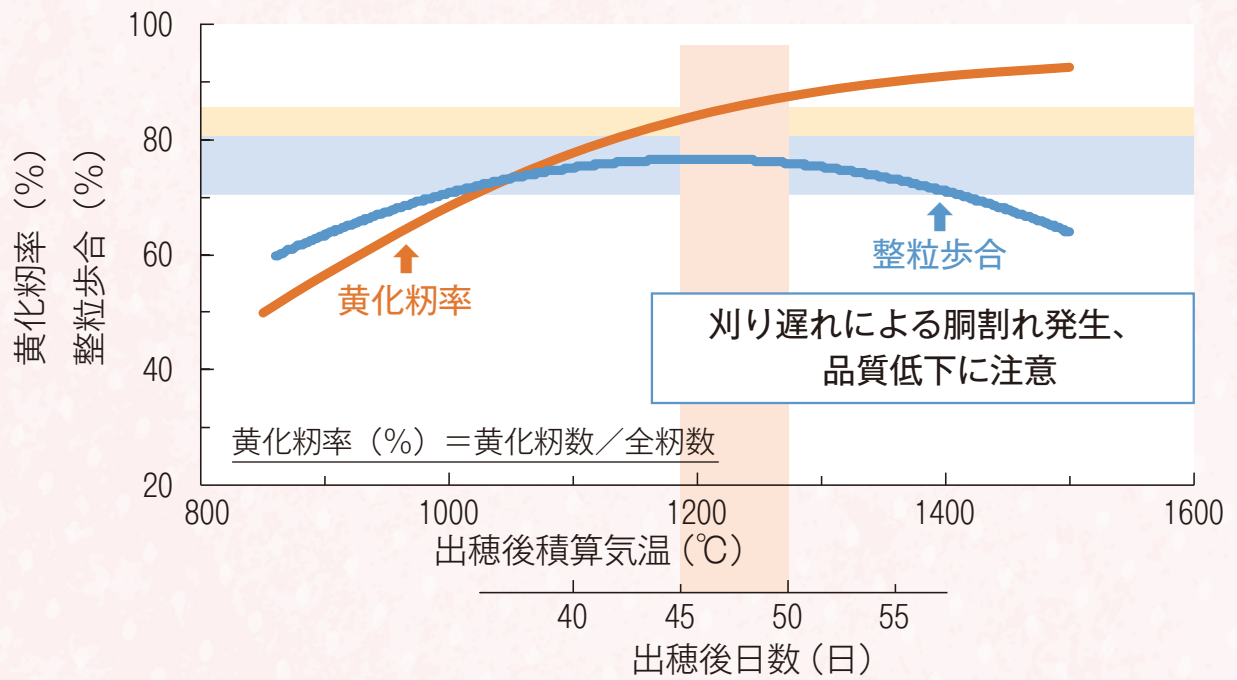
黄化率^{*} 80~85%

出穂後積算気温 1200~1250℃

出穂後日数 45~50日



※不稔粉を含めない場合は
黄化率85~90%





6 注意事項

<「とよめき」の特性>

4-HPPD 除草剤	倒伏	穂発芽性	縞葉枯病	白葉枯病 抵抗性	いもち病抵抗性	
					葉いもち	穂いもち
感受性	やや強	中	罹病性	やや弱	弱	不明

出典：http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/nics/2014/nics14_s01.html



いもち病（葉いもち）

低温・日照不足・降雨・窒素過多で葉色が濃い
<出穂前の上位葉発病は、穂いもち発生の危険あり>



いもち病（穂首いもち・穂いもち）

梅雨明けの遅れ・出穂前後の曇雨天・葉いもちの多発
<穂が出る直前の防除必要>



縞葉枯病

窒素過多で葉色が濃い
<育苗箱施用や生育期間中の薬剤散布が有効>
縞葉枯病は主にヒメトビウンカが媒介
ヒメトビウンカはイネ科の雑草やムギ畑等で増殖するため、畦畔等の管理必要



トリケトン系4-HPPD
阻害型除草剤成分（ベンゾピシクロン、メソトリオン、テフリルトリオン）に高い感受性

全体が白化症状を呈して枯死する可能性あり

穂発芽

登熟後半の長雨
<刈り遅れに注意>

4-HPPD 除草剤



「とよめき」 業務加工適性



～ 美味しさと仕入れ価格がメニューに反映 ～



7 業務加工適性

<業務用米としての特性>

「冷凍米飯」・「酢飯」・
「おにぎり」
幅広い用途に適性あり



用途	適性	評価
冷凍米飯（炒飯・ピラフ）	◎	軟らかく粘りが弱い
酢飯	○	外観の粒々感があり、喉越しが良い
温かい	ごはん	ごはん粒表面は粘りが弱く、 食感（全体）が軟らかい 外観が良い
	おにぎり	
冷たい	ごはん	食感（全体）が軟らかい
	おにぎり	

△：用途にやや向いていない ○：用途に向いている ◎：特に用途に向いている

〈ごはん・おにぎり、酢飯〉

（株）アイホー炊飯総合研究所 2017年炊飯試験データより抜粋
ごはん、おにぎりは業務用ガス式炊飯装置、酢飯はIH炊飯器使用

〈冷凍米飯（炒飯・ピラフ）〉

品種登録出願に関する参考成績書 水稻「関東260号」より一部引用





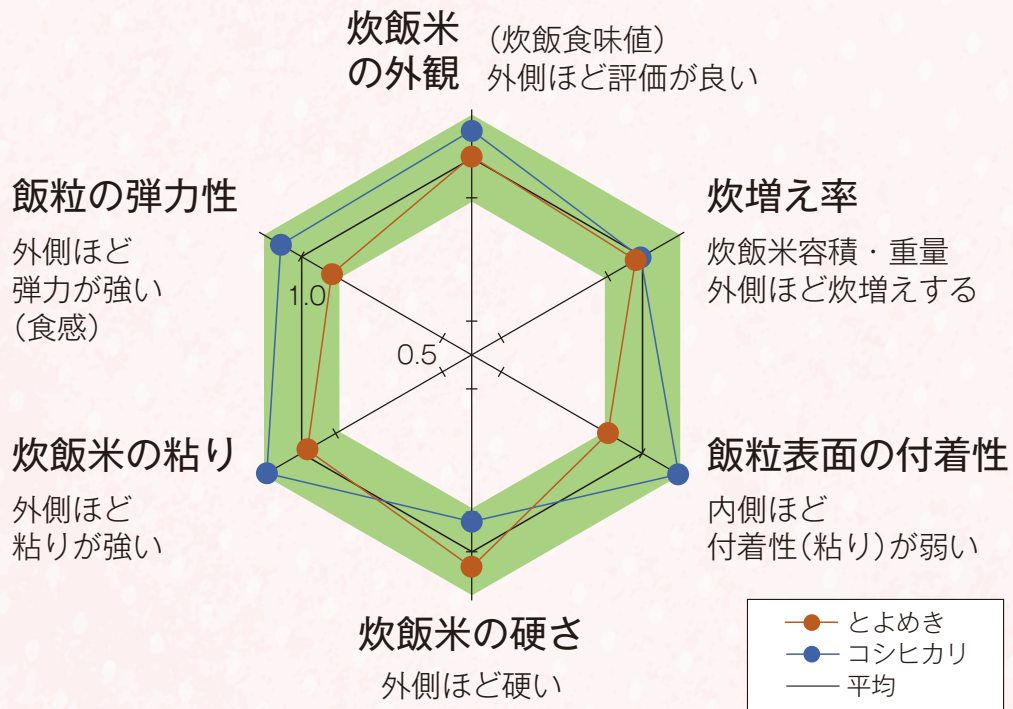
業者向け

<炊飯米の品質特性>

- 炊飯米は、外観が良く、軟らかい



「とよめき」炊飯米 ▲



ガス式炊飯器による炊飯(白米)評価

農研機構 炊飯試験データ

- ・ 黒線(1.0)は、国内の良質一般うるち米の平均値を示す
- ・ ■ は一般うるち米の品質範囲
- ・ 炊飯米の硬さ、粘り、表面の付着性、弾力性はテンシプレッサーで測定
- ・ 外観は炊飯食味計で測定
- ・ 2017年茨城県産米についての評価結果





<玄米・白米の品質特性>

- 玄米・白米は業務用に適性あり
- 精玄米収量720kg
整粒歩合（玄米）70%以上



玄米



評価項目	目安*	2016年	2017年
粒厚	1.85mm以上	1.90mm	1.90mm
整粒割合	70%以上	86.7%	72.5%
千粒重	22.0g以上	23.4g	24.7g
水分	15~16%	15.0%	14.9%

白米



評価項目	目安*	2016年	2017年
整粒割合	80%以上	86.7%	87.9%
白米千粒重	20.0g以上	21.2g	21.9g
水分	14~15%	14.5%	14.8%
アミロース	16~18%	16.1%	17.0%
タンパク質	6~7%	6.4%	6.1%
水浸裂傷粒割合	10%以下	4.5%	2.8%

アミロース・タンパク質：物理性や食味に影響する。

タンパク質：燃烧法で測定し、水分15%換算の値

※ 「とよめき」 についての目安

窒素施肥量：12kg/10a

生産地：茨城県

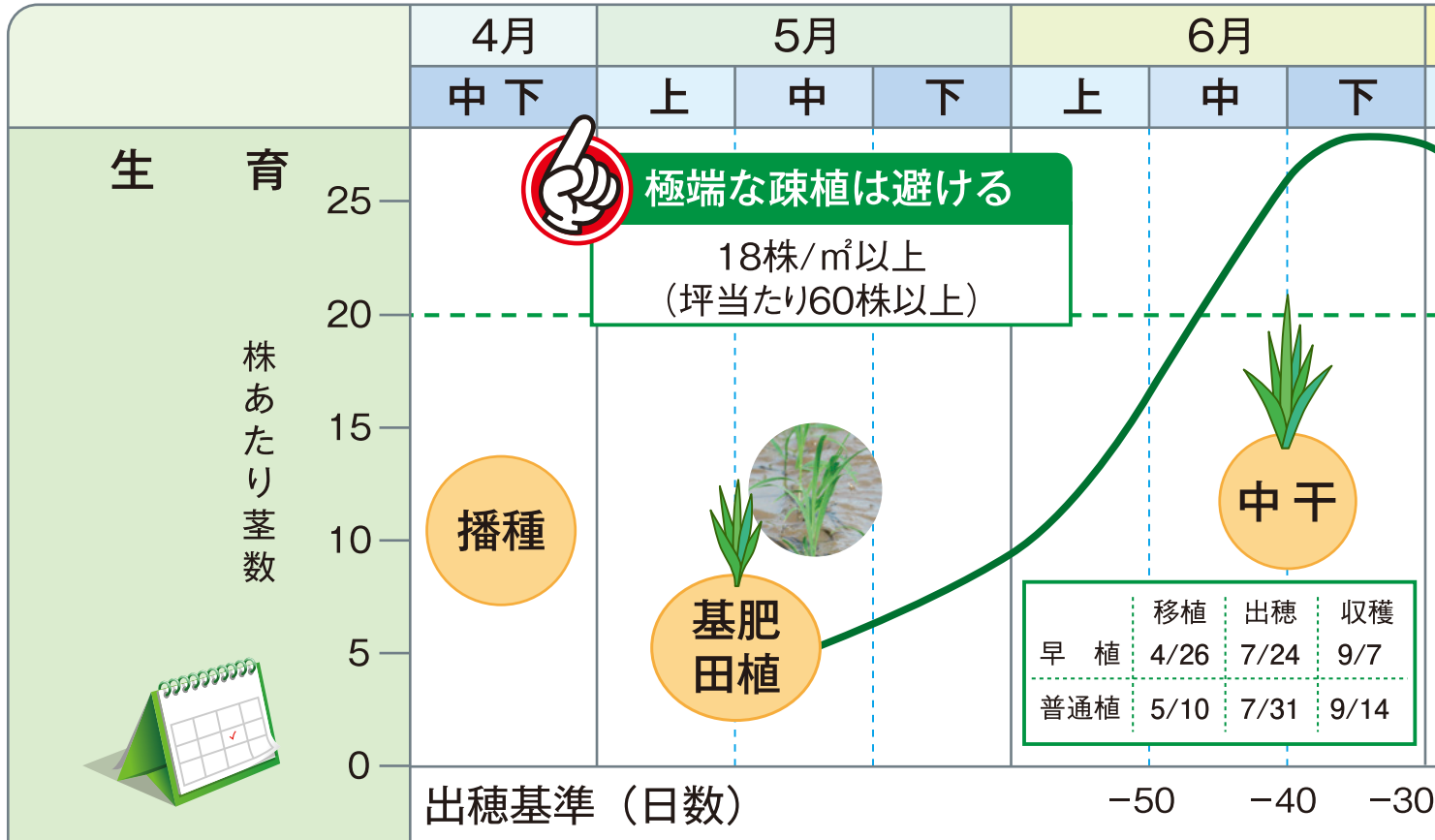
2カ年の試験結果



「とよめき」栽培暦

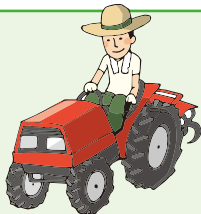
(温暖地東部)

栽培適地
関東以西



栽培管理

ベンゾピシクロン、
メソトリオン、
テフリルトリオンを含む
除草剤は使えません。



水位

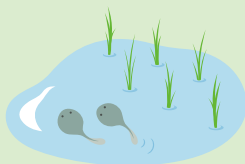


多収には多肥

多収(720kg)と高品質を両立する
総窒素施肥量: 12kg/10a

軽くヒビが入る
程度に中干し

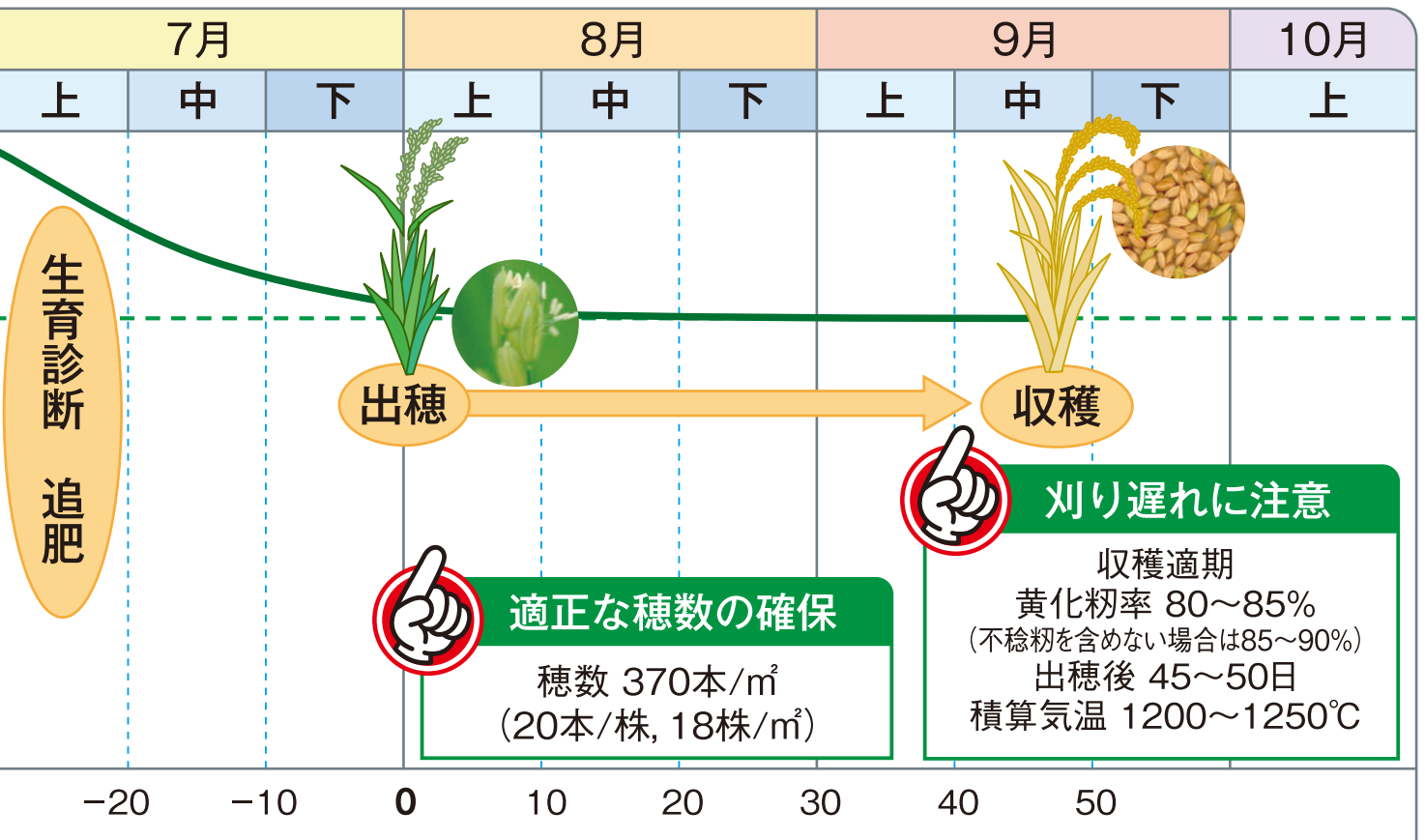
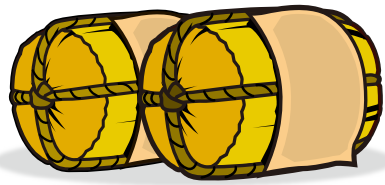
イネの様子



分けつ期



幼穂形成期



出穂前後は湛水

適正な籾数の確保

追肥目安時期

出穂25日前 (幼穂 2 mm)

出穂15日前 (幼穂 2 cm)

SPAD値: 36~40

追肥量: 4~6kgN/10a



適期刈りの励行

生育目標

穂数 370本/m²

1穂籾数 120粒/穂

総籾数 ... 4.3万粒/m²

千粒重 22.0g

登熟歩合 74%



出穂期



収穫期



玄米外観



白米外観



🏠 P4. 項目3

Q 生育目標は？

A 穂数：370本/m²
 1穂 籾数：120粒/穂
 総籾数4.3万粒/m²
 登熟歩合：74%
 千粒重：22.0g
 玄米タンパク：6.5%
 玄米整粒歩合：75%



🏠 P6. 項目5

Q 収穫適期はいつ頃？

A 黄化籾率：80~85%
 (不稔籾を含めない場合は85~90%)
 出穂後日数：45~50日
 出穂後積算気温：1200~1250℃

🏠 P9. 項目7

Q 業務加工用としての適性は？

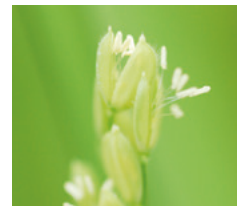
A 「冷凍米飯」・「酢飯」・「おにぎり」などの幅広い用途に適性あり



🏠 P3. 項目2

Q 移植適期や出穂はいつ頃？

A 関東では、5月頃の田植が最適で、6月の遅植は避けて、登熟期間を確保
 関東では、5月中旬移植で7月末~8月初め出穂



🏠 P4. 項目3・P5. 項目4

Q 総窒素施肥量や追肥量はどのくらい？

A 総窒素施肥量：12kg/10a
 追肥目安時期：出穂25日前（幼穂2mm）
 出穂15日前（幼穂2cm）
 S P A D 値：36~40
 目標 籾数：4.3万粒/m²
 穂肥施用量：4~6kgN/10a



🏠 P7. 項目6

Q 防除のポイントは？

A ベンゾピシクロン、メソトリオン、テフリルトリオンを含む除草剤による薬害あり
 縞葉枯病やいもち病に弱いため、適正な防除が必要



MEMO

本マニュアルは、農水省委託プロジェクト「広域・大規模生産に対応する業務・加工用作物品種の開発」の「実需者等のニーズに応じた超多収良食味業務用及び超多収加工用水稻品種等の開発」（平成26年～平成30年）等で得られた成果および既存の研究結果、知見をもとに具体的なデータを紹介しながら、特に地域の農業普及指導者・生産者・米加工業者を対象として、業務加工用多収品種「とよめき」の生産と利用に役立つことを目的として作成しています。

掲載データは、各種講習会等でご自由にお使いください。その際、出典として「とよめき 多収・業務加工用水稻栽培マニュアル」を明記くださるようお願いいたします。



問 い 合 わ せ 先

農研機構ホームページ

<http://www.naro.affrc.go.jp/>



農研機構

検索



【品種について】

> お問い合わせ

<https://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>

> 研究・品種についてのお問い合わせ

<https://pursue.dc.affrc.go.jp/form/fm/naro001/research>

【種子の入手先】

> 農研機構育成品種の種苗入手先リスト

http://www.naro.affrc.go.jp/patent/breed/seeds_list/index.html

「とよめき」で検索

【マニュアルについて】

次世代作物開発研究センター 企画連携室 ☎029-838-8260

「とよめき」栽培マニュアル作成者

● 次世代作物開発研究センター

荒井裕見子・鈴木啓太郎・小林伸哉・荻原均



「とよめき」多収・業務加工用水稻栽培マニュアル

2019年1月

国立研究開発法人

農業・食品産業技術総合研究機構

次世代作物開発研究センター

〒305-8518 茨城県つくば市観音台2-1-2



 **農研機構**
NARO 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

リサイクル適性 
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。

