



多収

良食味

水稻栽培マニュアル

あきだわら

新しいブランド米に熱い視線



栽培しやすく、収益アップに大きな期待

美味しくてたくさんとれる米「あきだわら」

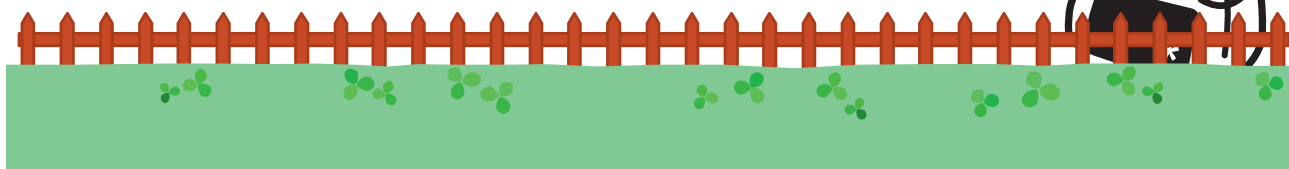
目 次

「あきだわら」の特性	1
1. 全国の「あきだわら」収量	2
2. 各地域での主な作付時期	3
3. 多収栽培の生育目標	4
4. 施肥量と収量・品質	5
5. 生育診断と穂肥量	6
6. 収穫適期	7
7. 直播栽培の事例	8
8. 注意事項	9
9. 業務加工適性	11
「あきだわら」栽培暦	14
Q & A	16
問い合わせ先	17



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成果、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「あきだわら」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「あきだわら 多収・良食味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。



「あきだわら」の特性

登録年：2011年

育成：(独)農研機構 作物研究所

組合せ：ミレニシキ（収量性）／イクヒカリ（高品質・良食味）

熟期：関東での出穂は中生の中で「コシヒカリ」より10日遅く、成熟期は「日本晴」と同程度で中生の晩

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・良食味品種です。
「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・北陸以南が適している
多肥栽培で700kg/10aを超える高収量
耐倒伏性は、「コシヒカリ」より優れる



「あきだわら」の圃場での草姿 ▶
耐倒伏性は「コシヒカリ」より優れる

業者向け

「ご飯(白飯)」・「おにぎり」・
「炊き込み」・「酢飯」
幅広い用途に適性があります。

炊飯米の食味は「コシヒカリ」に近い良食味
玄米の外観品質は「コシヒカリ」と同等

参考：農研機構ホームページ 品種詳細

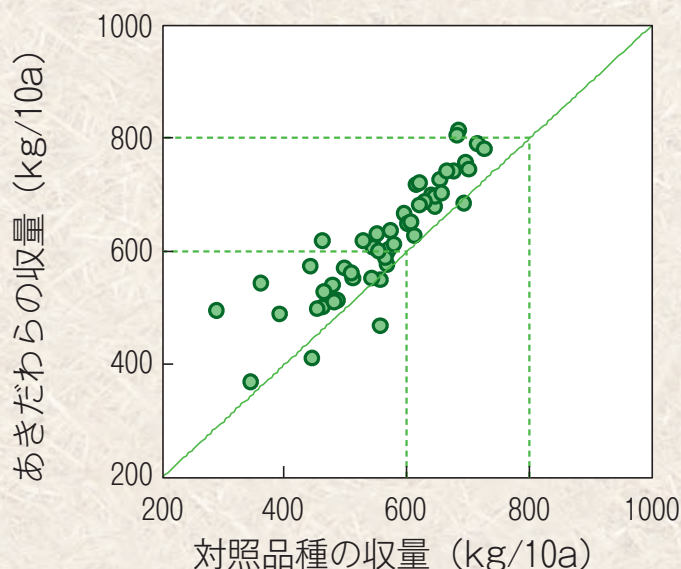
(<http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/nics/2008/nics08-03.html>)



生産者向け

1 全国の「あきだわら」収量

高品質・良食味で反収12俵(720kg)がねらえる多収品種



全国平均で12%増収

全国24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〉

690kg/10a

コシヒカリより28%増収

参考：コシヒカリ収量540kg/10a

4月	5月	6月	7月	8月	9月
	播種	移植	追肥	出穂	収穫

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19日、追肥7月22日、出穂8月13日、収穫9月26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 各地域での主な作付時期

「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



試験地	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
中央農研 (上越)		播種 移植		追肥	出穂	→	収穫
作物開発 センター (つくば)	播種	移植		追肥	出穂	→	収穫
西日本農研 (福山)		播種 移植		追肥	出穂	→	収穫

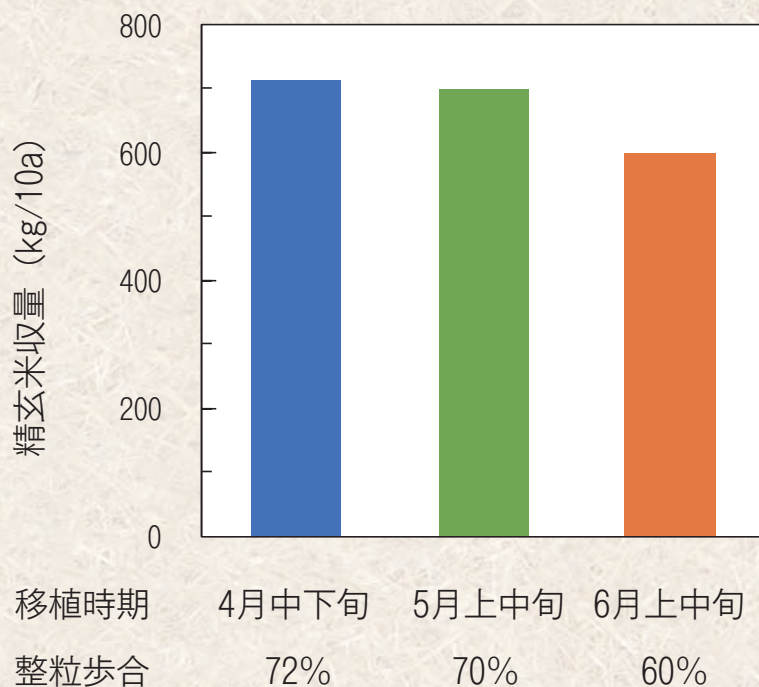
中央農研：中央農業研究センター

西日本農研：西日本農業研究センター

作物開発センター：次世代作物開発研究センター

登熟気温を22.5℃程度とすると、関東では出穂晩限は8月25日

<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：つくば 出穂日：8/7（4月移植）、8/13（5月移植）、8/25（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

目標精玄米収量

700~720kg/10a

<収量関連形質の目安>

穂	数	330~350	(本/m ²)
1 穂	1 穂 1 穂 数	110~120	(粒/穂)
総	総 1 穂 数	3.8~4.2	(万粒/m ²)
登	登 熟 歩 合	80~85	(%)
千	千 粒 重	21.8~22.1	(g)
玄	玄 米 タ ン パ ク	6~7	(%)
玄	玄 米 整 粒 歩 合	70~75	(%)

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/全穂数×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
400~450	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



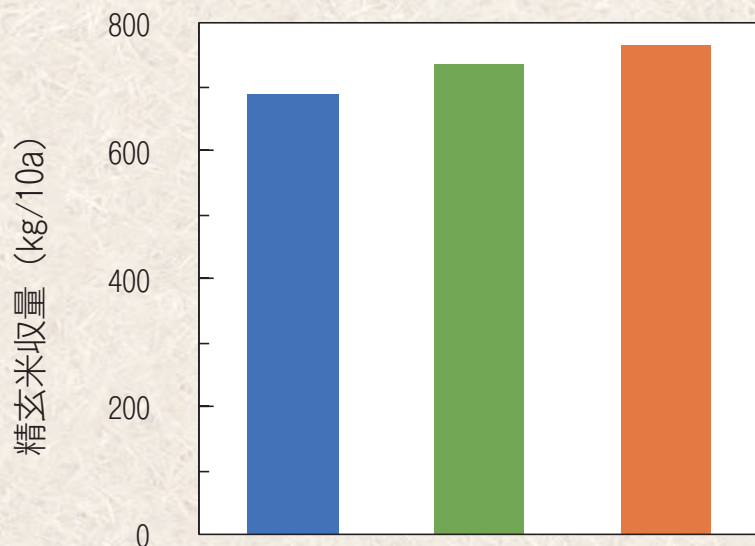
乾物重 (kg/10a)	
出穂期	成熟期
1000~1100	1600~1800

窒素吸収量 (kg/10a)	
出穂期	成熟期
10.0~11.0	13.5~14.0



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	78%	75%	69%

試験地：上越およびつくばの平均値 移植時期：5月中旬移植
 肥料：上越（速効性・緩効性混合基肥8kg＋穂肥4kg＝12kg/10a）
 つくば（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 出穂25～20日前 (幼穂長 2～5mm)	穂肥Ⅱ 出穂15～10日前	合計 kgN/10a
速効性分施	6	3～6	0～3	12
緩効性基肥	8	2～4	0～2	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



穂肥量は「生育診断」により決定 (6ページ)

緩効性基肥配合例

○化成：100日型＝1：2

○40日型：S100日型：120日型＝1：1：1

Sはシグモイド



生産者向け

5 生育診断と穂肥量

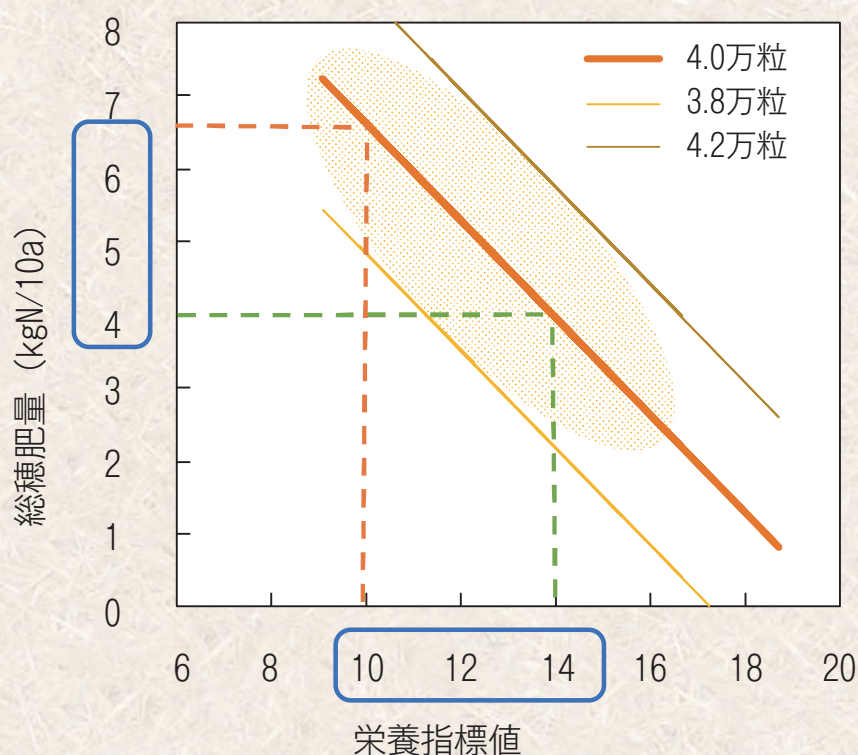
目標 籾 数：3.8～4.2万粒/m²

栄養指標値：10～14

穂肥施用量：4～6.5kgN/10a



栄養指標値＝草丈(cm)×m²当り茎数×SPAD値÷10⁵



基肥が速効性肥料のみの場合は
1～2kgN/10a多めに追肥

葉色は葉緑素計（コニカミノルタ，SPAD502）での測定

*測定 葉：主茎の展開第2葉身

*測定時期：幼穂形成期

栽 培 地：上越・つくば

移植時期：5月中旬 土 性：埴壌土

肥 料：基肥4～8kgN/10a（速効性および緩効性肥料）





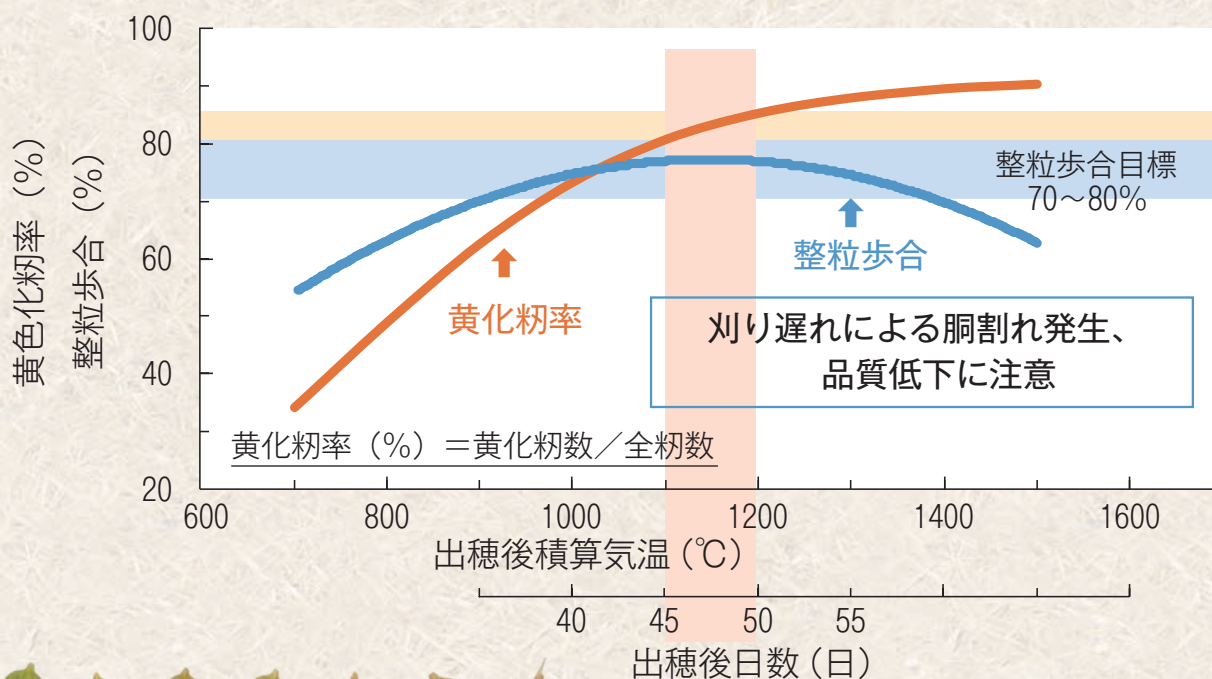
6 収穫適期

【収穫適期】

黄化率※ 80～85%
出穂後積算気温 1100～1200℃
出穂後日数 45～50日



※不稔粉を含めない場合は
黄化率85～90%



収穫適期



800℃・50%



950℃・70%



1100℃・80%



1400℃・95%

(出穂後積算気温・黄化率)



800℃・50%



1100℃・80%



生産者向け

7 直播栽培の事例

不耕起V溝直播

目標収量 680kg/10a

坪刈り 精玄米収量

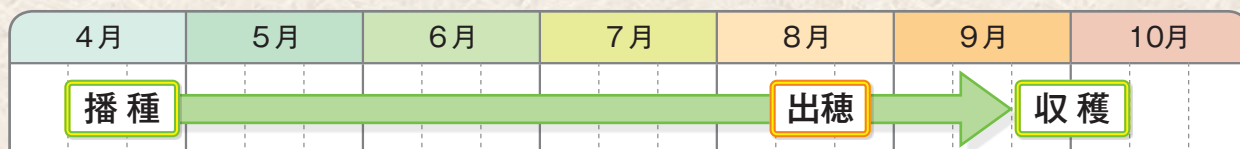
＜緩効性基肥 配合例＞ 12kgN/10a

○70日型：S100日型＝1：4（上越）

○70日型：100日型＝1：2（つくば）

（Sはシグモイド）

緩効性肥料の全量基肥体系で、収量が高い



穂数	450	(本/m ²)
1穂籾数	80	(粒/穂)
総籾数	3.6	(万粒/m ²)
登熟歩合	85	(%)
千粒重	22.0	(g)
玄米タンパク	6.8	(%)

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

出穂：8/18、刈り取り：9/30

中央農研：上越（4月下旬播種）



不耕起V溝播種機での播種
（乾籾6kg/10a設定）

冬季代かき、浅耕鎮圧など
整地した圃場で播種作業を行う





8 注意事項

<「あきだわら」の特性>

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
やや強	やや難	罹病性	やや強	弱	やや弱

出典：http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/nics/2008/nics08-03.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>



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



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>



穂発芽

登熟後半の長雨
<刈り遅れに注意>

「あきだわら」 業務加工適性



～ 美味しさと仕入れ価格がメニューに反映 ～



9 業務加工適性

<業務用米としての特性>

「ご飯（白飯）」・「おにぎり」・
「炊き込み」・「酢飯」
幅広い用途に適性あり



用 途	適 性	評 価
温 か い	ご 飯	○
	お に ぎ り	○
	炊 き 込 み	◎
冷 た い	ご 飯	○
	お に ぎ り	○
	炊 き 込 み	◎
酢 飯	◎	粒感があり、咀嚼での粒離れがよい 喉越し良い 炊増え性が大きい

○：向いている

◎：特に向いている

（株）アイホー炊飯総合研究所 炊飯試験データ（業務用ガス式炊飯器使用）





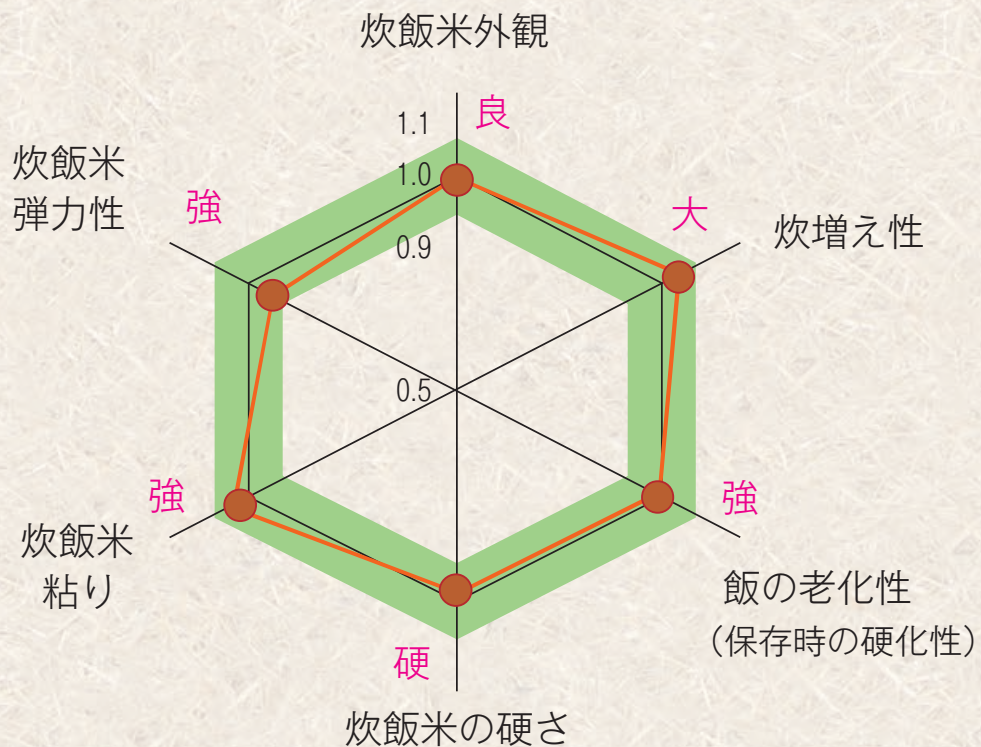
業者向け

<炊飯米の品質特性>

- 炊飯米は、光沢があり、柔らかく、粘りがある
- 炊増え性が高い



「あきだわら」炊飯米 ▲



ガス式炊飯器による炊飯米（白飯）評価

農研機構 炊飯試験データ

■は「コシヒカリ」等の良質一般主食用米の品質範囲（平均値を1.0とした場合）

- ・ 炊飯米の硬さ、粘り、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。
- ・ 老化性は、24時間の保蔵試験での物性、外観の変化率から算出。
- ・ 生産地：平成27年 茨城県産





＜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	業務用米の 目 安※	平成27年 茨城県産 「あきだわら」 ($\geq 1.8\text{mm}$)
粒 厚	1.8mm以上	
整 粒 歩 合	70%以上	75%
千 粒 重	20g以上	20.7g
水 分	15～16%	15.5%

白 米



評 価 項 目	業務用米の 目 安※	平成27年 茨城県産 「あきだわら」
整 粒 歩 合	80%以上	85%
精 米 千 粒 重	18g 以上	18.2 g
水 分	14～15%	15%
ア ミ ロ ー ス	16～18%	16.6%
タ ン パ ク 質	6～7%	6.9%
水 浸 裂 傷 粒 割 合	10%以下	9.8%

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：燃焼法で測定し、水分15%換算の値

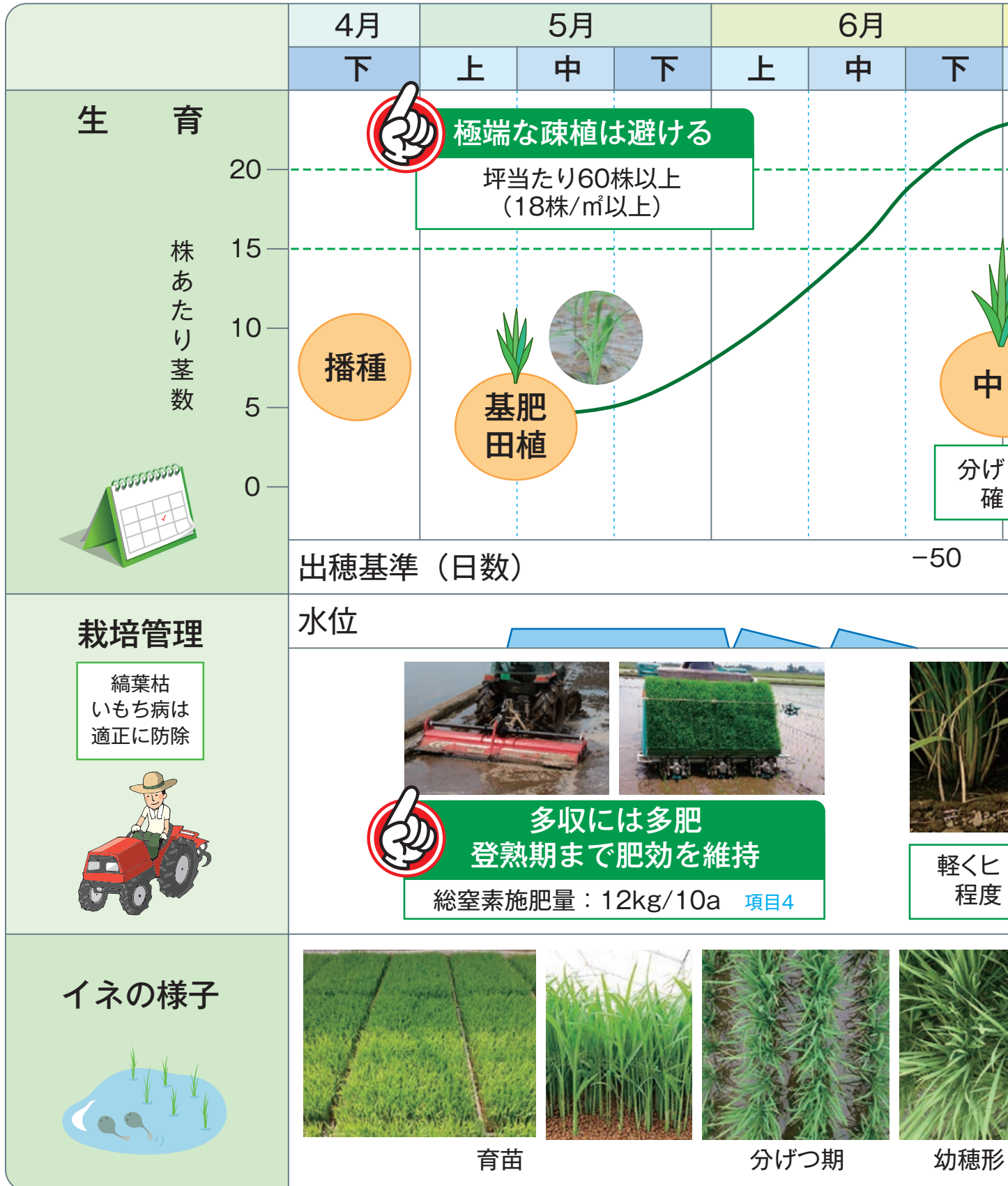
※「あきだわら」についての目安

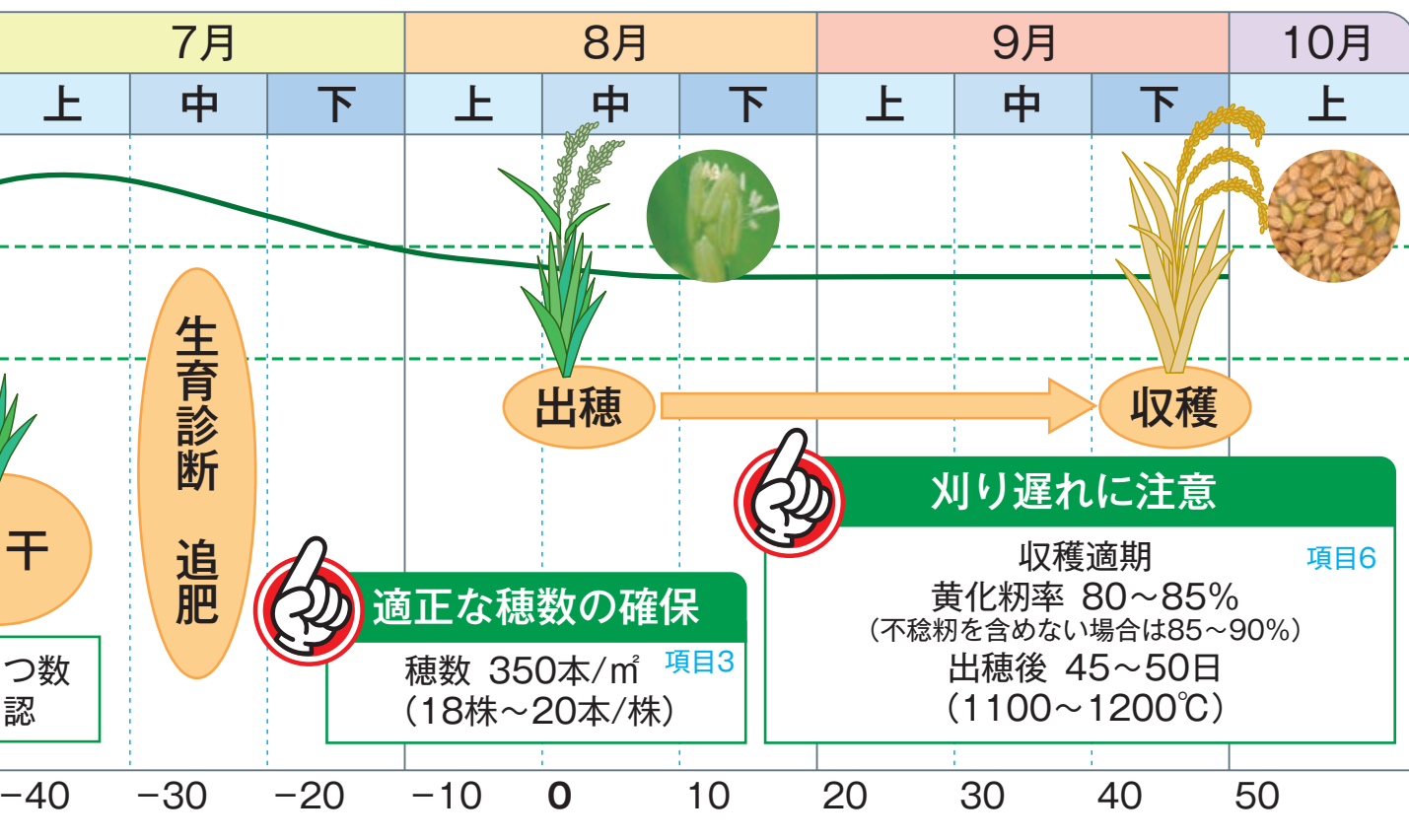
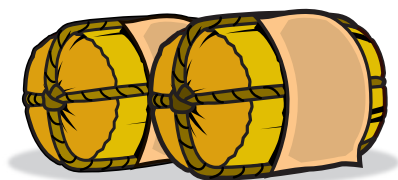
窒素施肥量：12kg/10a



「あきだわら」栽培暦

(温暖地東部)





ビが入るに中干し

適正な籾数の確保 (項目4・5)

追肥目安時期

出穂25日前 (幼穂 2 mm)

出穂15日前 (幼穂 2 cm)

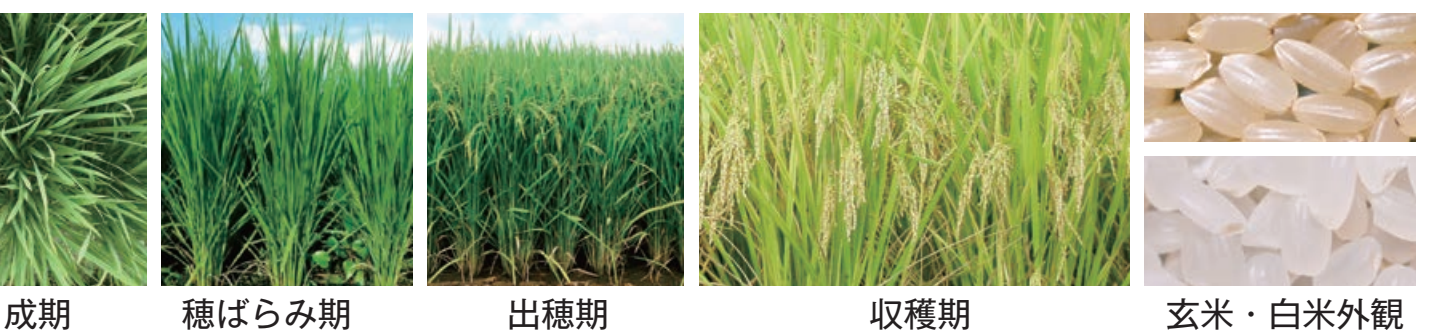
SPAD値: 36~40

栄養指標値: 10~14

追肥量: 4~6.5kgN/10a

適期刈りの励行

出穂前後は湛水





📖 P4. 項目3

Q 生育目標は？

- A**
- 穂数：330～350本/m²
 - 1穂粉数：110～120粒/穂
 - 総粉数3.8～4.2万粒/m²
 - 登熟歩合：80～85%
 - 千粒重：21.8～22.1g
 - 玄米タンパク：6～7
 - 玄米整粒歩合：70～75%



📖 P7. 項目6

Q 収穫適期はいつ頃？

- A**
- 黄化粉率：80～85%
(不稔粉を含めない場合は85～90%)
 - 出穂後日数：45～50日
 - 出穂後積算気温：1100～1200℃

📖 P9. 項目8

Q 防除のポイントは？

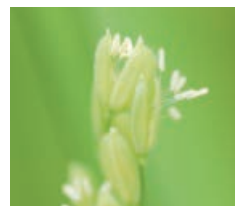
- A**
- 縞葉枯病やいもち病に弱いため、適正な防除が必要



📖 P3. 項目2

Q 移植適期や出穂はいつ頃？

- A**
- 関東・関東以北では、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8月中旬出穂



📖 P5. 項目4・P6. 項目5

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
 - 目標粉数：3.8～4.2万粒/m²
 - 栄養指標値：10～14
 - 穂肥施用量：4～6.5kgN/10a



📖 P11. 項目9

Q 業務加工用としての適性は？

- A**
- 「ご飯（白飯）」・「おにぎり」・「炊き込み」・「酢飯」などの幅広い用途に適性あり



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

「あきだわら」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

「あきだわら」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
- 中央農業研究センター
吉永悟志・古畑昌己
- 西日本農業研究センター
長田健二・小林英和





「あきだわら」多収・良食味栽培マニュアル

2017年7月7日

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
