

# 米とワラの多収を目指して 2017

— 飼料用米、稲発酵粗飼料用品種 —



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

## 資料の取り扱いについて

この資料の研究成果等の複製、転載および引用にあたっては、かならず原著者の了承を得たうえで利用してください。



## はじめに

わが国の食料自給率は、近年は横ばいではあるものの、カロリーベースで38%と主要先進国の中では低くなっています。自給率向上に貢献できる作物として、水田で栽培できる飼料用稲に期待が高まっています。

飼料用稲品種は、大きく子実を利用する「飼料用米品種」と地上部を利用する「稲発酵粗飼料用品種（稲WCS用品種）」とに分けることができます。「食料・農業・農村基本計画」（平成27年3月31日閣議決定）では、特に飼料用米の生産拡大が明確に位置づけられ、平成37年度の生産努力目標が110万トンに設定されています。

農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）では、北海道農業研究センター（北海道札幌市）、東北農業研究センター大仙研究拠点（秋田県大仙市）、中央農業研究センター北陸研究拠点（新潟県上越市）、次世代作物開発研究センター（茨城県つくば市）、西日本農業研究センター（広島県福山市）、九州沖縄農業研究センター筑後・久留米研究拠点（福岡県筑後市）の全国6か所の研究機関で水稲品種の開発を行っています。

6か所の研究機関では、それぞれの地域に適した品種の開発を進めていて、特に近年は、多収で栽培しやすく、飼料適性を備えた飼料用米品種、稲WCS用品種の開発にも力を入れています。

ここでは、農林水産省委託プロジェクト研究「粗飼料多給による日本型家畜飼養技術の開発」、「自給飼料を基盤とした国産畜産物の高付加価値化技術の開発」、「収益力向上のための研究開発」（自給飼料分科会）等で開発された飼料用米品種、稲WCS用品種をご紹介します。

皆様には、地域に適した様々な多収の飼料用米品種、稲WCS用品種があることを知っていただき、これらの品種を生産現場で有効に活用していただければ幸いです。

# 目次

飼料用水稲品種とは	1
飼料用米品種	
きたげんき	2
えみゆたか	3
みなゆたか	4
いわいだわら	5
ふくひびき	6
タカナリ	7
オオナリ	8
みなちから	9
ミスホチカラ	10
飼料用米・稲WCS 兼用品種	
きたあおば	11
たちじょうぶ	12
べこごのみ	13
べこあおば	14
夢あおば	15
ゆめさかり	16
ホシアオバ	17
もちだわら	18
北陸193号	19
モミロマン	20
クサホナミ	21
クサノホシ	22
まきみずほ	23
モグモグあおば	24
稲WCS専用品種	
べこげんき	25
なつあおば	26
たちはやて	27
たちすがた	28
たちあやか	29
たちすずか	30
つきすずか	31
リーフスター	32
タチアオバ	33
ルリアオバ（2回刈り）	34
飼料用米品種の栽培適地	35
稲WCS用品種の栽培適地	36
飼料用水稲品種を栽培する上での留意点	37
品種の選び方と栽培法	38
飼料用水稲関係用語	38
飼料用稲品種の種子の入手について	39
育成機関への問い合わせ	39
参考：主な飼料用米品種の収量成績	40
参考：主な稲WCS用品種の収量成績	41
参考：主な飼料用水稲品種の特性一覧	42

## ○飼料用水稻品種とは

水田で栽培した水稻の米や茎葉を飼料として利用することは、自給率の向上に加えて、水田機能の維持など幅広い効果が期待できる技術である。

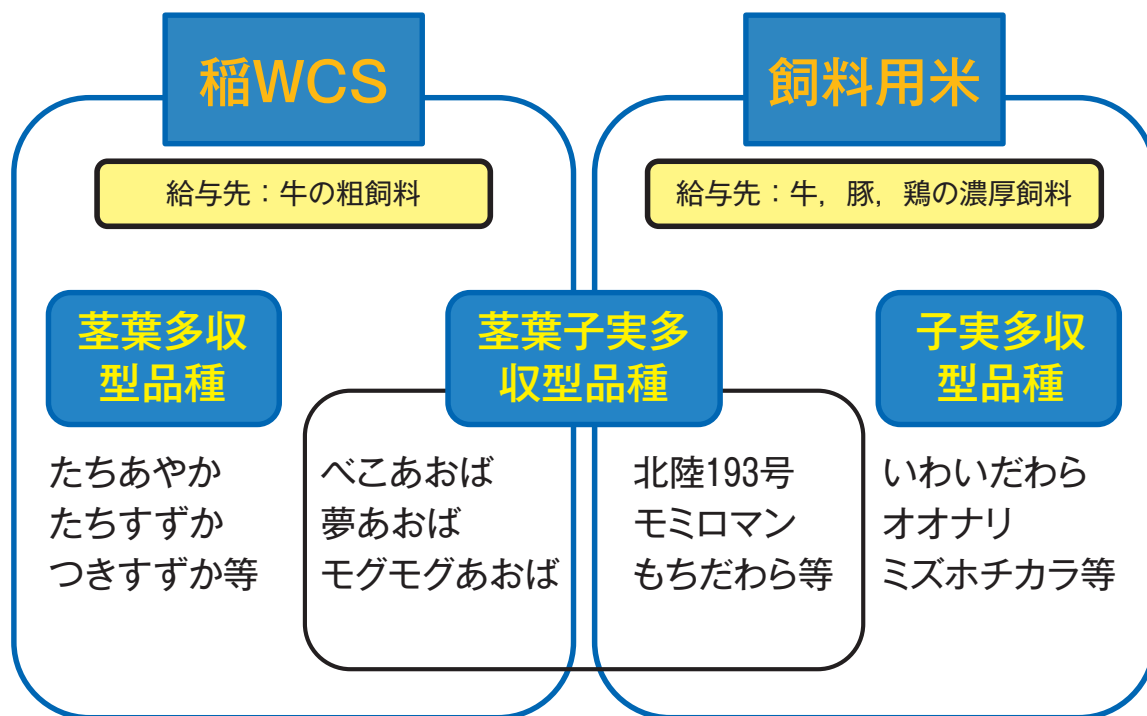
水稻を飼料として用いる場合には、米飯としての品質や食味が問われる食用品種とは異なり、以下の4つの特性が特に重要になる。

- 1) 収量性
- 2) 飼料適性（家畜の嗜好性および栄養価（可消化養分総量：TDN）が高い）
- 3) 栽培特性（倒れにくく作りやすい）
- 4) 病害抵抗性

このため、外国品種など多様な遺伝資源を利用して、優れた飼料用品種が開発されている。

飼料用水稻品種は、地上部全体を利用する「稲発酵粗飼料（稲ホールクロップサイレージ：稲WCS）用品種」、子実を利用する「飼料用米品種」、そして両方の利用が可能な「兼用品種」の3種に分けることができる。さらに稲WCS用は子実と茎葉の割合から「茎葉多収型」と「子実多収型」に分けられる。

特に、飼料用米品種は飼料用に加えて、米粉利用やバイオ燃料の原料としても可能性が検討されている。



### 本資料における用語の使いかたについて

- 子実及び茎葉を同時に収穫し、サイレージに調製した飼料（ホールクロップサイレージ）のうち稲によるものを「稲発酵粗飼料」もしくは「稲WCS」と表記する。

## 寒地向き品種 きたげんき (北海327号)

北海道に適した極多収品種です。耐倒伏性、穂ばらみ期耐冷性が強く、極めて多収です。成熟期がやや遅いのが欠点です。



左：ななつぼし、右：きたげんき



左：きたげんき、右：ななつぼし

### ●特性

- ・一穂粒数が多く玄米収量が高く、飼料用米として適します。
- ・穂ばらみ期耐冷性は“強”です。
- ・短稈で耐倒伏性に優れます。
- ・玄米品質と米飯食味は不良です。
- ・除草剤ベンゾピシクロンに抵抗性です。
- ・北海道での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・着粒数が多く成熟が遅いため、十分な収量を得るために適期移植等して登熟日数を確保する必要があります。
- ・未知のいもち病真性抵抗性遺伝子を持ち、葉いもちの発生は少ないですが、葉いもち圃場抵抗性は“やや弱”なので、侵害菌の発生に注意するとともに、発生が見られた時は防除を徹底してください。

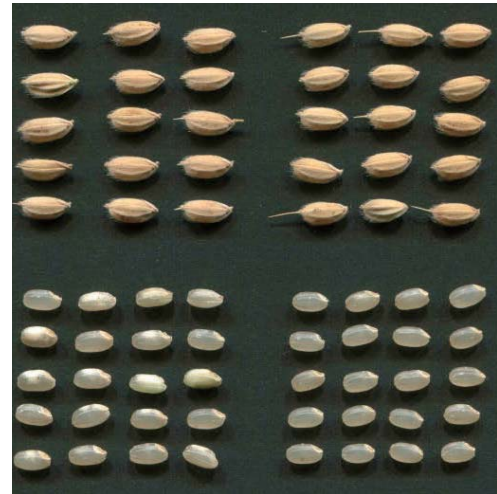
品 種	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
きたげんき	7.29	9.20	76	18.2	525	90.7	126
(標)ななつぼし	7.30	9.17	81	16.7	598	72.6	100
きたあおば	7.29	9.21	80	17.1	524	88.7	123

(育成地のデータ：平成24～27年、窒素成分：1.0kg/a)



## 東北北部及び中山間地向き品種 えみゆたか（ふ系237号）

東北北部地域の極早生で早生並に粗玄米収量が多く、いもち病抵抗性、障害型耐冷性が強い飼料用米品種です。



左：えみゆたか 右：みなゆたか

### ●特性

- ・極早生で、早生並に粗玄米収量が多く、飼料用米生産に適します。
- ・障害型耐冷性は“強”です（2015年1月版品種登録審査基準による）。
- ・いもち病抵抗性は、いもち病圃場抵抗性遺伝子（*Pi35*）を持つため強いです。
- ・玄米は粒が大きく、玄米品質が劣るため、一般主食用米と容易に識別できます。
- ・東北北部地域及び中山間地での栽培に適します。

### ●栽培のポイント

- ・耐倒伏性は“やや強”で、倒伏を避けるため極多肥栽培は行わないでください。

品 種	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	粗玄米重 kg/a	同左 標準比率 %	玄米千粒重 g	玄米品質 (1-9)
育成地（十和田市、移植栽培、平成23～27年）							
えみゆたか	8.02	9.20	85	76.8	99	24.4	6.2
(標)みなゆたか	8.05	9.24	89	77.8	100	22.7	5.3
冷涼地（三沢市、乾田直播栽培、平成26～27年）							
えみゆたか	8.12	-	75	59.1	119	26.1	-
(標)みなゆたか	8.16	-	78	49.6	100	23.5	-

（育成地のデータ：窒素成分(kg/a) 平成23～25年は基肥1.0+追肥0.3、平成26～27年は基肥1.2+追肥0.5）

## 耐冷性が強く多収の飼料米品種 みなゆたか（ふ系211号）

障害型耐冷性が強く、粗玄米収量が多い飼料用米品種で低温年でも多収が期待できます。



### ●特性

- ・粗玄米収量が多く、飼料米に適します。
- ・障害型耐冷性は“強”です（2015年1月版品種登録審査基準による）。
- ・いもち病抵抗性は、葉いもち・穂いもちともに“やや強”です。
- ・玄米品質は、一般食用米品種並みで識別は難しい。
- ・北東北地域及び中山間地での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・耐倒伏性は“強”ですが、倒伏を避けるため極多肥栽培は行わないで下さい。
- ・いもち病の基本防除を行ってください。

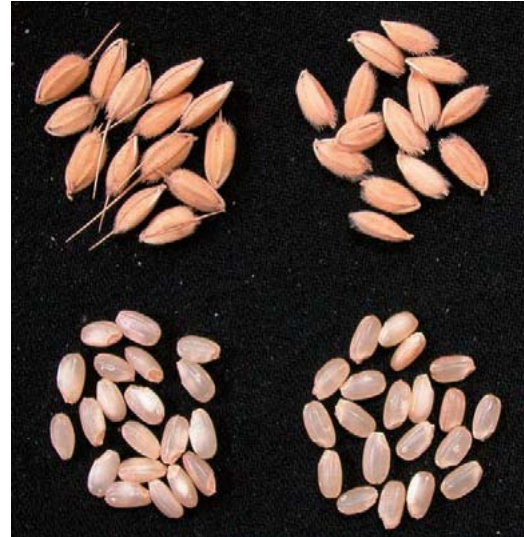
品 種	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	風乾全重 kg/a	同左 標準比率 %	玄米重 kg/a	同左 標準比率 %
平年（平成16～20年、19年は除く）							
みなゆたか	8.04	9.27	81	174	103	75.8	103
(標)むつほまれ	8.04	9.25	77	169	100	73.7	100
冷害年（平成15、19年）							
みなゆたか	8.09	9.27	75	163	107	47.1	147
(標)むつほまれ	8.09	9.22	69	152	100	32.1	100

（育成地のデータ：窒素成分：基肥1.0kg/a+0.2kg/a）



## 東北中部以南向き品種 いわいだわら (奥羽409号)

大粒の「奥羽飼394号」と「べこごのみ」の交配組合せから育成された、早生で大粒の多収品種です。



みなゆたか むつほまれ

### ●特性

- ・玄米収量が高く、飼料用米として適します。
- ・多収事例として、長野県で玄米収量103kg/aの記録があります（平成22年）。
- ・稈長が中程度で、耐倒伏性に優れます。
- ・玄米品質は不良で、玄米は一般食用品種と識別できます。
- ・東北中部以南での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・極多肥栽培では倒伏する時があります。
- ・いもちの発病をみたら防除が必要です。
- ・耐冷性が弱いので、冷害の発生しやすい地帯では注意が必要です。
- ・長時間の温湯消毒で発芽が悪い時があります。
- ・ベンゾビシクロンなど4-HPPD阻害型成分を含む除草剤で薬害が生じるおそれがあるため、これら成分を含む剤は使用できません。

品 種	出穂期 月. 日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %	玄米千粒重 g	倒伏程度 (0-5)
いわいだわら	7.30	95	20.9	327	85.5	100	25.8	1.1
(標)ふくひびき	8.03	85	20.0	415	85.9	100	24.2	1.3

(育成地のデータ：平成20～24年、窒素成分：1.2～1.5kg/a)

## 東北中部以南向き品種 ふくひびき (奥羽331号)

登熟の良い「コチヒビキ」と籾数が多く草姿が良い「奥羽316号」の交配組合せから育成された、やや早生の多収品種です。



### ●特性

- ・安定した多収性を示し、玄米収量が「あきたこまち」より約20%多収です。
- ・多収事例として、福島県で玄米収量100kg/aの記録があります（平成6年）。
- ・短稈で耐倒伏性に優れ、栽培しやすい品種です。
- ・玄米は中粒で、玄米品質は中程度です。
- ・東北中部以南での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・耐冷性が弱いので、冷害の発生しやすい地帯では注意が必要です。
- ・いもち病抵抗性はやや強いですが、発病をみたら一般食用品種と同様の防除が必要です。
- ・除草剤ベンゾビシクロンに抵抗性です。

品 種	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	風乾全重 kg/a	同左 標準比率 %	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
ふくひびき	8.09	9.23	75	161	107	70.3	122
(標)あきたこまち	8.08	9.22	83	150	100	57.8	100

(育成地のデータ：昭和62～平成4年、窒素成分：基肥0.8kg/a+追肥0.2～0.4kg/a)



## 関東以西向き品種 タカナリ (関東146号)

韓国の日印交雑品種同士の交配から育成された極多収品種です。一穂粒数が多く、止葉が直立して受光態勢が良く、極めて多収で、飼料用米や加工原料用に期待されます。耐冷性に弱いのが欠点です。



左：タカナリ、右：日本晴

### ●特性

- ・玄米収量が高く、飼料用米や加工原料用に適します。
- ・稈質が強く、短稈で耐倒伏性に優れます。
- ・脱粒性はやや難で、天候によって脱粒しやすいこともあります。
- ・玄米品質と米飯食味は著しく不良です。
- ・玄米はやや細長く、一般食用品種と識別できます。
- ・関東以西での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースによって抵抗性が大きく変化するおそれがあります。
- ・種子の休眠性が強いいため、苗立ちが悪い時があります。
- ・ベンゾビシクロンなど4-HPPD阻害型成分を含む除草剤で薬害が生じるおそれがあるため、これら成分を含む剤は使用できません。

品 種	出穂期 月. 日	成熟期 月. 日	稈長 cm	風乾全重 kg/a	同左 標準比率 %	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
タカナリ	8.13	10.01	74	195	111	73.2	118
(標)日本晴	8.18	10.02	89	176	100	61.9	100

(育成地のデータ：昭和61～平成元年、窒素成分：基肥0.7kg/a+追肥0.2～0.4kg/a)



## 関東以西向き品種 オオナリ (関東264号)

インド型多収品種「タカナリ」の脱粒性を改善した極多収品種です。一穂  
 粒数が多く、止葉が直立して受光態勢が良く、極めて多収です。耐冷性に  
 弱いのが欠点です。



左：オオナリ、右：日本晴

### ●特性

- ・玄米収量が高く、飼料用米として適します。
- ・脱粒性は「タカナリ」の“易”に対し、“中”に改良されています。
- ・稈質が強く、短稈で耐倒伏性に優れます。
- ・玄米品質と米飯食味は不良です。
- ・玄米はやや細長く、一般食用品種と識別できます。
- ・関東以西での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

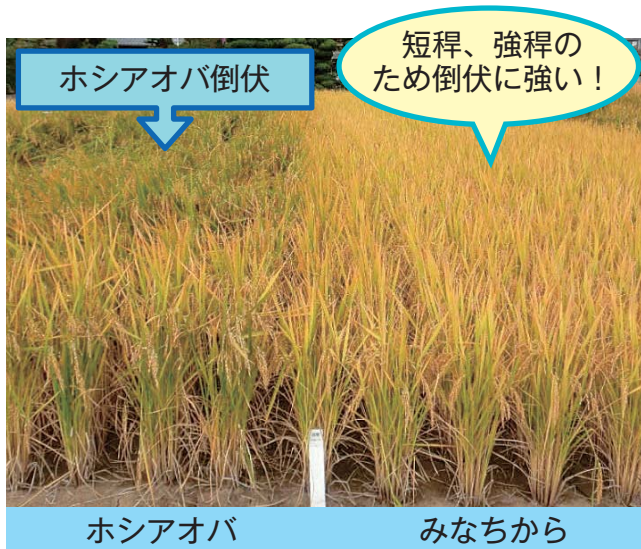
- ・いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースによって抵抗性が大きく変化するおそれがあります。
- ・種子の休眠性が強いいため、苗立ちが悪い時があります。
- ・ベンゾピシクロンなど4-HPPD阻害型成分を含む除草剤で薬害が生じるおそれがあるため、これら成分を含む剤は使用できません。

品 種	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
オオナリ	8.06	9.22	83	26.2	336	94.0	107
(標)タカナリ	8.05	9.22	82	25.7	322	87.7	100
日本晴	8.11	9.27	96	20.3	502	62.1	71

(育成地のデータ：平成23～26年、窒素成分：1.6kg/a)

## 温暖地西部・九州向き品種 みなちから (中国217号)

玄米の収量が高い飼料用米品種です。耐倒伏性に優れ、縞葉枯病に抵抗性で、セジロウンカに強いため、安定した飼料用米生産が期待できる品種です。



### ●特性

- ・多肥栽培での玄米収量は「ホシアオバ」に対して約9%多収です。
- ・出穂期は「ホシアオバ」より3日程度遅く、登熟日数が長いいため、温暖地西部での栽培に適します。
- ・稈長が短く、稈質が強いため耐倒伏性に優れます。
- ・脱粒性は難であり、玄米千粒重は25g程度でやや大粒です。
- ・縞葉枯病に抵抗性です。セジロウンカには「ヒノヒカリ」並の抵抗性を持ちます。

### ●栽培のポイント

- ・いもち病抵抗性は、病原菌のレースによって変化するおそれがあり、注意が必要です。
- ・ベンゾピシクロンなど4-HPPD阻害型成分を含む除草剤で薬害が生じるおそれがあるため、これら成分を含む剤は使用できません。

品 種	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %	千粒重 g
みなちから	8.14	10.13	80	24.7	296	81.6	142	25.2
ホシアオバ	8.11	10.04	106	24.0	278	75.1	131	29.8
北陸193号	8.19	10.14	89	28.3	279	87.6	153	21.8
(標)ヒノヒカリ	8.19	10.09	91	19.3	424	57.5	100	21.1

(試験地は広島県福山市。平成24~27年の平均。6月上旬移植。窒素施肥量：1.62kg/a)

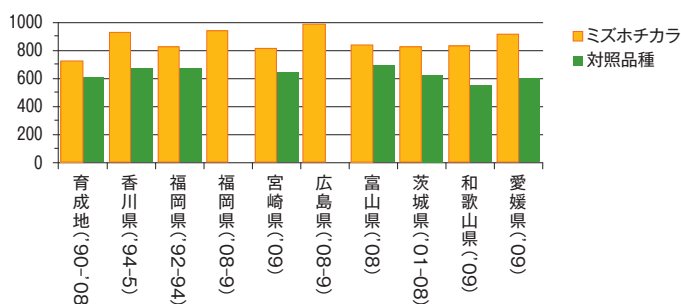


# 九州での普通期栽培向き品種 ミズホチカラ (西海203号)

暖地向きの飼料米・加工用の多収品種です。10a当たり800~900kgもの玄米が収穫できた例も多く、安定してたくさん取れる特性が実証されています。



(玄米) ミズホチカラ ニシホマレ



ミズホチカラの多収事例 (粗玄米重・kg/10a)

## ●特性

- ・ 出穂期は「ニシホマレ」並 (「ヒノヒカリ」より約1週間晩生)、成熟期は極晩生で、栽培適地は暖地の普通期栽培地帯と温暖地平坦部の早植え地帯です。
- ・ 背丈が低いため倒伏には非常に強く、収量性は一般食用品種より約20%多収です。

## ●栽培のポイント

- ・ 多収を得るためには生育量を確保するため多肥栽培を基本とし、穂が出てから成熟までに長くかかるので落水時期はなるべく遅くしてください。
- ・ いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースによって抵抗性が変化するおそれがあります。縞葉枯病、白葉枯病には弱いので、これらの常発地での栽培は避けてください。
- ・ ベンゾビシクロンなど4-HPPD阻害型成分を含む除草剤で薬害が生じるおそれがあるため、これら成分を含む剤は使用できません。

品 種	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	倒伏 0:無-5:甚	耐倒伏性	粗玄米重 kg/a	同左 標準比率 %
ミズホチカラ	9.02	10.31	76	0.1	極強	72.8	118
(標)ニシホマレ	9.03	10.22	91	0.8	やや強	60.6	100

(育成地のデータ：平成4~20年、窒素成分：普通期栽培1.3~1.6kg/a、成熟期収穫)



## 北海道向き品種

## きたあおば (北海飼308号)

北海道での栽培に適する極多収の水稲品種です。飼料用に加えてバイオ燃料用として期待されています。



きたあおば

きらら397

## ●特性

- ・「きたあおば」の玄米収量は80.0kg/a以上で、「きらら397」より約25%多収です。
- ・地上部全体のTDN収量は一般食用品種「きらら397」より約20%多収です。
- ・出穂期は「きらら397」並、成熟期は「きらら397」より7日程度遅れます。

## ●栽培のポイント

- ・いもち病抵抗性は十分ではないので、適正な防除を行ってください。
- ・耐冷性は十分ではないので、冷害の危険がある場合は深水管理を行ってください。
- ・耐倒伏性は強くないので、極多肥栽培や直播栽培には注意が必要です。

品 種	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	黄熟期 乾物重 kg/a	TDN 収量 kg/a	同左 標準比率 %	粗玄米 収量 kg/a	同左 標準比率 %	耐倒伏性	耐冷性
きたあおば	8.01	9.27	79	142	89.2	122	82.5	126	やや弱	やや強
(標)きらら397	8.01	9.20	69	122	73.3	100	65.3	100	中	やや強

(育成地のデータ：平成16～19年、窒素成分：全量基肥1.0kg/a)

## 北海道向き品種 たちじょうぶ (北海310号)

北海道での栽培に適する極多収品種です。倒れにくく、いもち病に強いので栽培しやすく、飼料用米と稲WCS用の兼用品種として利用できます。



たちじょうぶ

きらら397

### ●特性

- ・「たちじょうぶ」の玄米収量は「きらら397」より約35%多収です。(冷害年を含む)
- ・地上部全体のTDN収量は「きらら397」より約25%多収です。(冷害年を含む)
- ・出穂期は「きらら397」より7日、成熟期は「きらら397」より20日程度遅い晩生種です。
- ・倒れにくく、いもち病にも強いので極多肥栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・稲WCS用の場合、移植栽培と直播栽培の両方が可能です。
- ・飼料用米用の場合、北海道では晩生で成熟期が遅いため直播栽培には適しません。

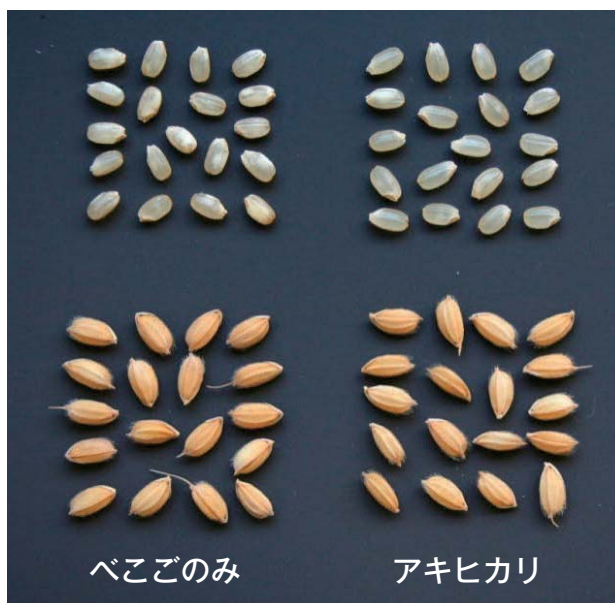
品 種	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	黄熟期 乾物重 kg/a	TDN 収量 kg/a	同左 標準比率 %	粗玄米 収量 kg/a	同左 標準比率 %	耐倒 伏性	いもち病抵抗性 葉いもち	穂いもち
たちじょうぶ	8.09	10.10	77	153	90.7	124	75.7	135	強	やや強	やや強
(標)きらら397	8.02	9.21	67	123	73.2	100	56.0	100	中	やや弱	中

(育成地のデータ：平成19～21年、窒素成分：全量基肥1.0kg/a)



## 東北中北部以南向き品種 べこごのみ (奥羽飼395号)

安定して多収の「ふくひびき」と穂が大きく多収の「97UK-46」の交配組合せから育成された極早生の多収品種です。「あきたこまち」よりも早く収穫できます。



### ●特性

- ・「アキヒカリ」より熟期が早く、地上部全重、玄米収量とも多収の食用品種「アキヒカリ」より4～5%多収です。
- ・多収事例として、秋田県で玄米収量81.7kg/aの記録があります（平成19年）。
- ・玄米は中粒。乳白等で品質が劣るため一般食用品種と識別できます。
- ・東北中北部以南での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・耐冷性が弱いので、冷害の発生しやすい地帯では注意が必要です。
- ・除草剤ベンゾピシクロンに抵抗性です。

### ●飼料特性

- ・稲発酵粗飼料に対する牛の嗜好性は良好です。

品 種	出穂期 月. 日	成熟期 月. 日	稈長 cm	風乾全重 kg/a	同左 標準比率 %	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
べこごのみ	7.25	8.31	79	155	104	68.6	105
(標)アキヒカリ	7.29	9.01	75	149	100	65.2	100

(育成地のデータ：平成15～18年、窒素成分：基肥0.9kg/a+追肥0.6～0.8kg/a)



## 東北中部以南向き大粒品種 べこあおば (奥羽飼387号)

大粒の「オオチカラ」と多収の「ミズホチカラ」の交配組合せから育成された大粒の多収品種です。東北地域では中生熟期です。



### ●特性

- ・「ふくひびき」より地上部全重収量が15%、玄米収量が6%多収です。
- ・多収事例として、秋田県で玄米収量101.4kg/aの記録があります（平成19年）。秋田県で7年間平均の玄米収量が92.0kg/aでした（窒素成分1.6~1.8kg/a）。
- ・短稈で耐倒伏性に優れ、直播栽培にも適しています。
- ・極多肥条件でも倒れずに収量が多くなり、多肥栽培に適しています。
- ・玄米は大粒で、一般食用品種との識別性があります。
- ・東北中部以南での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・いもち病に弱いので、発病をみたら一般品種と同様の防除が必要です。
- ・大粒のため、移植栽培での箱あたり播種量は一般品種より3割程度多くする必要があります。
- ・除草剤ベンゾピシクロンに抵抗性です。

品 種	出穂期 月. 日	成熟期 月. 日	稈長 cm	風乾全重 kg/a	同左 標準比率 %	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
べこあおば	8.07	9.24	70	177	115	73.2	106
(標)ふくひびき	8.04	9.12	72	154	100	68.9	100

(育成地のデータ：平成11, 14~16年、窒素成分：基肥0.7~0.9kg/a+追肥0.3~0.8kg/a)

## 東北南部以西向き品種 夢あおば (北陸187号)

北陸地域の主力品種である「コシヒカリ」より早く収穫でき、湛水直播栽培に適して倒れにくいWCS用イネ品種です。



左：夢あおば、右：ふくひびき

### ●特性

- ・ 出穂期が「コシヒカリ」よりも1週間程度早く、「コシヒカリ」の収穫前に余裕を持って収穫することができます。
- ・ 地上部全重収量は「トドロキワセ」よりも2割程度多収で、WCS用イネ品種としての適性を備えています。
- ・ 玄米収量も「ふくひびき」並の多収で、飼料用米として期待されます。
- ・ 稈長は「ふくひびき」よりも約8cm長く、穂数が少ない穂重型です。

### ●栽培のポイント

- ・ 湛水直播での苗立ち率が良好で、耐倒伏性も極強のため、湛水直播に適します。

品 種	出穂期 月. 日	成熟期 月. 日	稈長 cm	風乾全重 kg/a	同左 標準比率 %	粗玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
夢あおば	7.29	9.10	86	152	106	72.2	98
(標)ふくひびき	7.27	9.07	78	144	100	73.9	100

(育成地のデータ：平成13～15年、窒素成分：基肥0.6kg/a+追肥0.3kg/a)



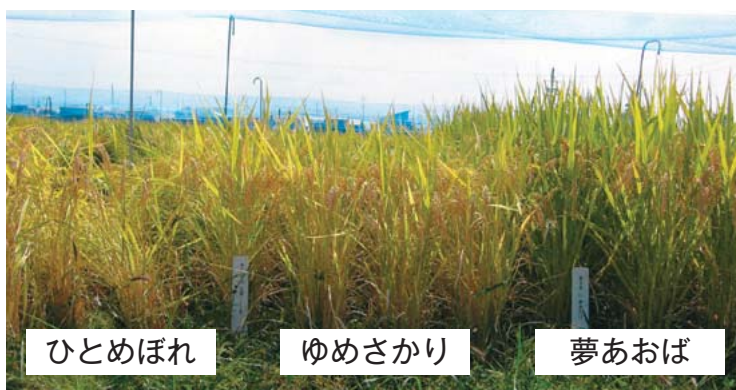
## 東北南部以西向き品種

# ゆめさかり (北陸184号)

大粒で玄米収量が多く、バイオエタノール用、飼料用等への利用が期待できます。



左：ゆめさかり、中：ひとめぼれ、右：夢あおば



ひとめぼれ

ゆめさかり

夢あおば



左：ゆめさかり、中：ひとめぼれ、右：夢あおば

### ●特性

- ・熟期は「ひとめぼれ」級の“早生”に属します。
- ・玄米収量は「ひとめぼれ」より2割程多く、極多収です。
- ・いもち病真性抵抗性遺伝子型はPiaと推定され、圃場抵抗性は、葉いもち、穂いもちとも“やや強”です。
- ・冷害の危険性が少ない東北中南部、北陸および関東以西の栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・耐倒伏性は“強”ですが、大豆跡等の地力が高い圃場や極端な多肥栽培では倒伏のおそれがあるため、適切な肥培管理を行う必要があります。
- ・障害型耐冷性が弱いので、冷害の発生しやすい地帯では注意が必要です。

品 種	出穂期 月. 日	成熟期 月. 日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %	千粒重 g
ゆめさかり	8.02	9.15	82	20.8	364	78.1	118	26.1
(標)ひとめぼれ	8.01	9.11	90	20.4	458	66.2	100	22.5
(比)夢あおば	7.31	9.12	83	22.0	279	73.0	110	26.7

(育成地のデータ：平成9～16年、平成20～21年、窒素成分：基肥0.6kg/a、穂肥0.3kg/a)

## 東北南部以西向き大粒品種 ホシアオバ (中国146号)

多収系統「多収系174」を母、大粒の「オオチカラ」を父とした交配組合せから育成された飼料用品種です。米と茎葉の両方が多収で、地上部全体の収量は一般食用米品種より15%程度多収です。



### ●特性

- ・地上部全重収量と玄米収量の両方が高く、飼料用米と稲WCS用の両方に利用可能です。
- ・脱粒性はやや難で、縞葉枯病に抵抗性です。
- ・米飯食味は不良です。米粒が大粒で、一般食用品種と容易に識別できます。
- ・東北南部以西での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースによって抵抗性が大きく変化するおそれがあります。
- ・大粒のため播種量を慣行法より30%程度増やす必要があります。

### ●飼料特性

- ・稲発酵粗飼料としてチモシー乾草並の飼料適性をもち、乳牛の嗜好性も優れます。

品 種	出穂期 月. 日	成熟期 月. 日	稈長 cm	風乾全重 kg/a	同左 標準比率 %	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
ホシアオバ	8.14	10.02	90	172	112	69.4	129
(標)日本晴	8.15	9.26	87	153	100	53.8	100

(育成地のデータ：平成5～13年、窒素成分：基肥緩効性0.6kg/a+追肥0.1kg/a)



## 関東以西向き糯(もち)品種 もちだわら (関東糯243号)

海外の多収品種を素材に開発された「北陸糯181号」と「北陸193号」との交配から育成された糯品種です。一穂粒数が多く、極多収で、米菓や業務用の餅原料に加えて、米粉用や飼料用米への利用も期待されています。



左：もちだわら、中：おどろきもち、右：日本晴

### ●特性

- ・玄米収量が高く、「日本晴」に対して30%程度、「おどろきもち」に対して15%程度多収です。
- ・稈質が強く、耐倒伏性に優れます。
- ・脱粒性はやや難で、天候によって脱粒しやすいこともあります。
- ・玄米はやや細長く、一般の糯品種と識別できます。
- ・関東以西での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースによって抵抗性が大きく変化するおそれがあります。一般品種と比較して、セジロウンカに対する抵抗性が弱いので、留意が必要です。
- ・種子の休眠性が強いため、苗立ちが悪い時があります。また、幼苗期の低温により退色が見られるので、育苗時の温度管理に注意して下さい。

品 種	出穂期 月. 日	成熟期 月. 日	稈長 cm	風乾全重 kg/a	同左 標準比率 %	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
もちだわら	8.13	10.06	89	228	112	79.2	133
(標)日本晴	8.17	9.27	92	204	100	59.7	100

(育成地のデータ：平成19, 21年の平均、窒素成分：基肥1.6kg/a+追肥0.0kg/a)

## 北陸と関東以西向き品種

# 北陸193号

優れた耐倒伏性と収量性を備えた品種です。韓国品種「水原258号」や中国品種「桂朝2号」など、海外の多収品種を素材にして開発されました。



左：北陸193号、右：日本晴

### ●特性

- ・玄米収量が高く、飼料用米や加工原料用に適します。
- ・「日本晴」と比べ出穂期は1日遅く、収穫期は7日遅れます。
- ・稈長は「日本晴」より3センチ短く、穂長は8センチ長い穂重型です。
- ・稈は極めて太く、耐倒伏性は極強です。
- ・北陸と関東以西での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースによって抵抗性が大きく変化するおそれがあります。
- ・種子の休眠性が強いいため、苗立ちが悪い時があります。

品 種	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	穂長 cm	全重 kg/a	粗玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
北陸193号	8.16	10.04	80	29.0	201	78.0	118
(標)日本晴	8.15	9.27	83	20.7	179	66.3	100

(育成地のデータ：平成10～17年、窒素成分：基肥0.6kg/a+追肥0.3kg/a)

平成20年に新潟県下8農協管内の全栽培面積301ha、総農家戸数344戸の規模で栽培実証試験を行った結果、粗玄米収量の最高事例は109kg/aであり、総栽培面積から算出した平均は78kg/aの成績が得られました。



## 関東以西向き品種 モミロマン (関東飼226号)

国際稲研究所のNew plant type系統「IR65598-112-2」に多収の「西海203号」を戻し交雑して育成された飼料用品種です。粗玄米収量と地上部全重収量に優れ、飼料用米と稲WCS用の兼用品種として期待できます。



### ●特性

- ・粗玄米収量が高く、飼料用米に適します。また、稲発酵粗飼料のTDN収量が高く、稲WCS用としても利用できます。
- ・耐倒伏性に優れ、直播栽培でも多収です。
- ・脱粒性は難です。
- ・玄米品質は著しく不良で、一般食用品種と識別できます。
- ・関東以西での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースによって抵抗性が大きく変化するおそれがあります。
- ・白葉枯病と縞葉枯病に感受性で、常発地での栽培は避けてください。
- ・ベンゾピシクロンなど4-HPPD阻害型成分を含む除草剤で薬害が生じるおそれがあるため、これら成分を含む剤は使用できません。

品 種	出穂期 月. 日	成熟期 月. 日	稈長 cm	風乾全重 kg/a	同左 標準比率 %	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
モミロマン	8.15	10.09	89	212	113	82.3	138
(標)日本晴	8.17	9.27	90	187	100	59.6	100

(育成地のデータ：平成15～19年、窒素成分：基肥緩効性1.6kg/a+追肥0.0kg/a)

## 関東以西向き品種 クサホナミ (関東飼206号)

茎葉と子実の両方が多収で、飼料用米と稲WCS用の両方に適する兼用品種です。茨城県などで稲WCS生産の主力品種として栽培されています。



上：はまさり、中：ホシユタカ、下：クサホナミ



左：日本晴、右：クサホナミ

### ●特性

- ・地上部全重収量と玄米収量の両方が多収です。
- ・稈長は高いが、稈質が強く、耐倒伏性に優れます。
- ・茎葉表面がつるつるした無毛品種です。
- ・直播栽培でも多収です。
- ・関東以西での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースによって抵抗性が大きく変化するおそれがあります。
- ・多肥栽培に適しますが、極端な多肥では倒伏に注意が必要です。

### ●飼料特性

- ・稲発酵粗飼料のTDN収量、消化率ともチモシー乾草並に優れ、産乳成績や嗜好性も良好です。

品 種	出穂期 月. 日	成熟期 月. 日	稈長 cm	風乾全重 kg/a	同左 標準比率 %	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
クサホナミ	8.24	10.16	93	214	119	66.9	128
(標)日本晴	8.15	9.28	88	180	100	52.4	100

(育成地のデータ：平成11～13年、窒素成分：基肥0.9～1.4kg/a+追肥0.0kg/a)



## 関東以西向き品種 クサノホシ (中国147号)

多収の「多収系175」を母、「アケノホシ」を父とした交配組合せから育成された飼料用の水稻品種です。米と茎葉の両方が多収で、地上部全体の収量は20%程度多収になります。



### ●特性

- ・地上部全重収量と玄米収量の両方が高く、飼料用米と稲WCSの両方に利用可能です。
- ・脱粒性は難で、縞葉枯病に抵抗性です。
- ・米飯食味は不良です。
- ・関東から中国・四国での平坦地での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースによって抵抗性が大きく変化するおそれがあります。
- ・多肥栽培に適しますが、極端な多肥は避けてください。

### ●飼料特性

- ・稲発酵粗飼料のTDN含量は「日本晴」並で、乳牛の嗜好性も優れます。

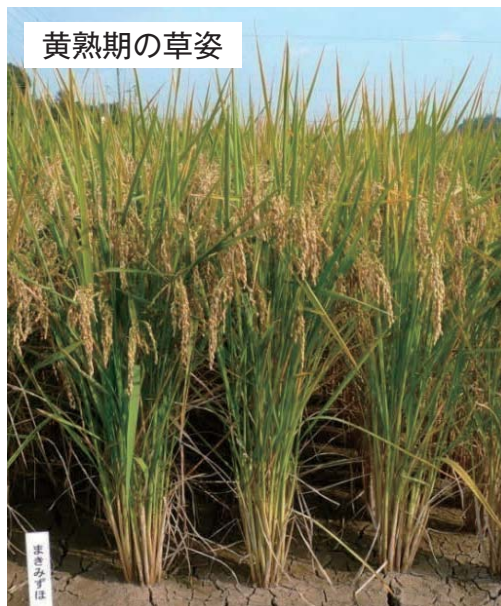
品 種	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	風乾全重 kg/a	同左 標準比率 %	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
クサノホシ	8.28	10.17	93	188	120	67.0	126
(標)日本晴	8.15	9.27	87	157	100	53.3	100

(育成地のデータ：平成4～13年、窒素成分：基肥緩効性0.6kg/a+追肥0.1kg/a)

## 九州向き大粒品種

# まきみずほ (西海飼261号)

暖地では“早生”のサイレージ用品種です。食用品種の「ヒノヒカリ」の収穫期より前に黄熟期収穫できます。また、晩植でも比較的多収で、九州で作付けの多いイグサやタバコの跡作にも適します。



### ●特性

- ・出穂期は暖地の普通期栽培では「日本晴」や「ホシアオバ」に近い早生種です。
- ・ホールクロープの収量性は「日本晴」より約30%多収で、大粒で子実収量も比較的多収です。また、晩植（7月下旬植え）でも黄熟期に到達し、比較的収量が確保しやすい特長があります。

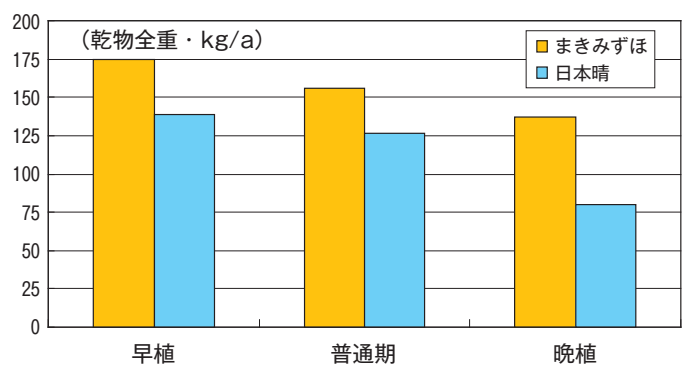
### ●栽培のポイント

- ・生育量を確保するため多肥栽培が適します。
- ・種子が大粒なので、播種量は多めにしてください。
- ・いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースにより抵抗性が変化するおそれがあります。

#### 各作期での生育特性

	品 種	出穂期 月. 日	黄熟期 月. 日	稈長 cm
早植 (5月植)	まきみずほ	8.04	9.08	103
	日本晴	8.07	9.07	83
普通期 (6月植)	まきみずほ	8.23	9.25	102
	日本晴	8.20	9.18	81
晩植 (7月植)	まきみずほ	9.23	10.28	98
	日本晴	9.10	10.10	65

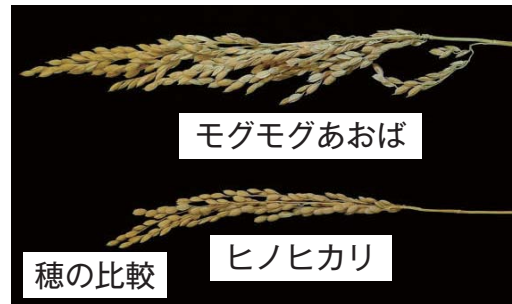
(育成地のデータ：早植、普通期は平成16～20年、晩植は平成19～20年、窒素成分：早植、晩植1.2kg/a、普通期1.6kg/a、黄熟期収穫) ※ヒノヒカリの成熟期は通常10月上旬





# 九州向き大粒品種 モグモグあおば (西海飼262号)

「ニシアオバ」に代わる中生品種です。倒伏に強く収量も優ります。玄米収量も多収で、飼料用米としても利用できます。



## ●特性

- ・出穂期は「ニシアオバ」並みの中生種で、ホールクロップの収量性は「ニシアオバ」より約10%以上多収です。子実収量も多収で、成熟期収穫で最高800kg/10a以上の玄米収量が得られます。
- ・耐倒伏性が強く、直播栽培にも適しています。

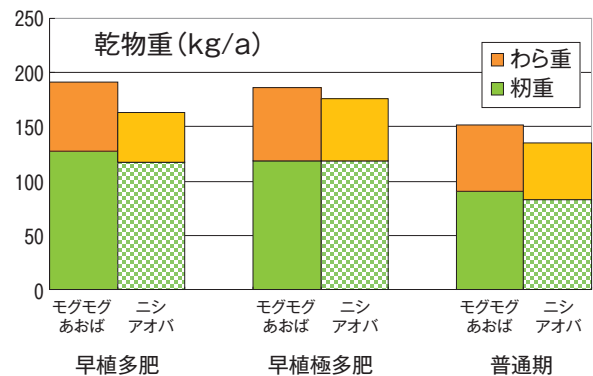
## ●栽培のポイント

- ・生育量を確保するため多肥栽培を基本とします。飼料用米として栽培する場合は、穂が出てから成熟までに長くかかるので落水時期はなるべく遅くしてください。
- ・種子が大粒なので、播種量は多めにしてください。
- ・いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースにより抵抗性が変化するおそれがあります。

### 各作期での生育特性

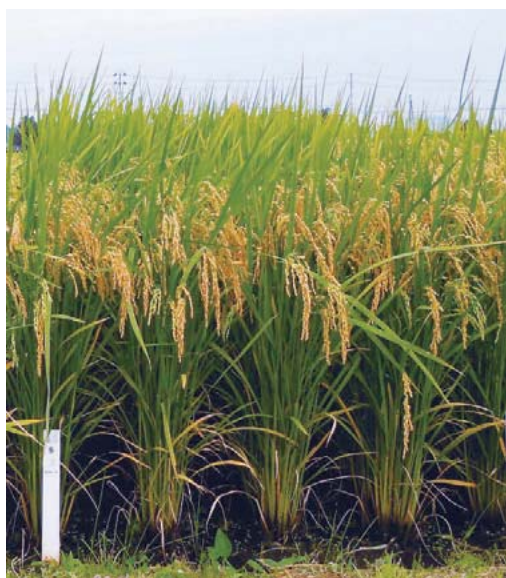
品 種	出穂期 月.日	黄熟期 月.日	稈長 cm	倒伏 0:無-5:甚
早植多肥				
モグモグあおば (5月植)	8.17	9.20	104	1.2
ニシアオバ	8.17	9.19	101	2.3
早植極多肥				
モグモグあおば (5月植)	8.18	9.19	103	0.2
ニシアオバ	8.18	9.19	101	2.8
普通				
モグモグあおば (6月植)	9.03	10.05	94	0.1
ニシアオバ	9.03	9.30	94	3.4

(育成地のデータ：平成16~20年、窒素成分：早植多肥1.2kg/a、早植極多肥1.8kg/a、普通期1.6kg/a、黄熟期収穫)



## 東北南部以西向き大粒品種 べこげんき (奥羽飼414号)

かなり早生の稲WCS用品種です。食用品種（「あきたこまち」）の移植前に直播栽培し食用品種の収穫前に黄熟期収穫ができます。



べこごのみ

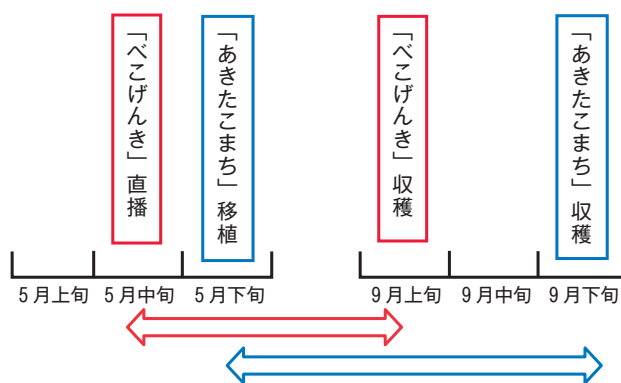
べこげんき

### ●特性

- ・熟期は「あきたこまち」より早く、「べこごのみ」より遅い“かなり早”です。
- ・耐倒伏性がかなり強く、黄熟期の乾物重は「べこごのみ」より重く、湛水直播栽培に適します。
- ・穂の割合が「べこごのみ」より少ないのでWCSに適しています。

### ●栽培のポイント

- ・いもちの発病をみたら防除が必要です。
- ・除草剤ベンゾピシクロンに抵抗性です。



品 種	出穂期 月. 日	黄熟期 月. 日	稈長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	黄熟期乾物重 kg/a	同左 標準比率 %	穂重割合 %	倒伏程度 (0-5)
べこげんき	8.05	9.08	89	348	155	105	52.4	0.8
(標)べこごのみ	8.01	9.05	87	360	147	100	60.1	1.5

(育成地のデータ：平成21～25年（湛水条播栽培）、窒素成分：1.2～1.5kg/a)



## 東北南部以西向き品種 なつあおば (北陸飼209号)

極早生の稲WCS用品種です。早晚性の異なる品種との組み合わせにより、収穫適期を拡大させ、刈り遅れを回避できます。



### ●特性

- ・熟期は「アキヒカリ」より早く、“極早生”に属します。
- ・耐倒伏性が強く、黄熟期の乾物重は「アキヒカリ」より重く、湛水直播栽培にも適します。
- ・縞葉枯病に対しては抵抗性であり、発生のある恐れがある稲麦二毛作地帯における麦跡での栽培に適しています。

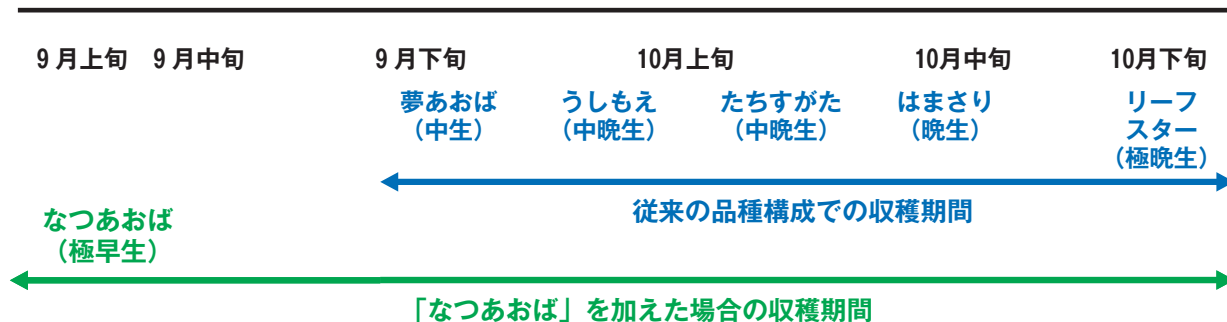
### ●栽培のポイント

- ・いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースによって抵抗性が大きく変化するおそれがあります。

品 種	出穂期 月. 日	黄熟期 月. 日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	乾物重 kg/a	同左 標準比率 %
なつあおば	7.27	8.23	96	22.3	300	158.8	117
(標)アキヒカリ	7.28	8.28	84	19.5	442	135.4	100
(比)べこごのみ	7.24	8.27	85	23.8	282	154.1	114

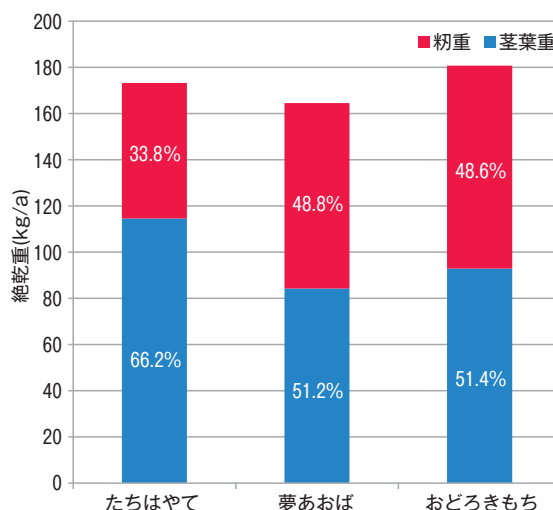
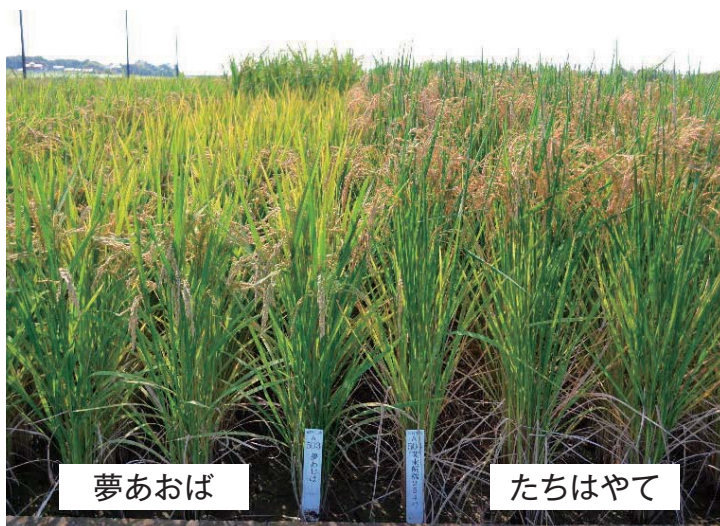
(育成地のデータ：平成16～21年（べこごのみは19～20年）、窒素成分：基肥0.6kg/a、穂肥0.3kg/a)

### 埼玉県における飼料稲の収穫時期（埼玉県農林総合研究センター）



## 関東以西向き茎葉型品種 たちはやて (関東飼糶254号)

茎や葉が繁茂し、地上部全重が高い早生熟期の稲発酵粗飼料用品種です。牛が消化しにくい籾の割合が低く、消化性の良い茎葉の割合が高いため、品質の良い稲発酵粗飼料になります。



### ●特性

- ・茎葉の繁茂が良く、高い地上部収量とTDN収量を示し、稲発酵粗飼料に適します。
- ・稈質が強く倒れにくく縞葉枯病にも抵抗性のため、安定した栽培が期待できます。
- ・関東では早生熟期で、「コシヒカリ」よりも約2週間早く稲発酵粗飼料として収穫できるため、収穫作業の労力分散が可能です。

### ●栽培のポイント

- ・白葉枯病に弱いいため、常発地での栽培は避ける必要があります。
- ・登熟が早く進み、収穫適期である黄熟期の期間が他の飼料用品種よりも短いため、計画的に収穫を進める必要があります。

品 種	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	地上部収量乾物重 kg/a	同左 標準比率 %	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
たちはやて	8.04	9.05	117	173	105	51.9	71
(標)夢あおば	7.29	9.09	89	165	100	73.0	100

(育成地のデータ：平成20～22年、窒素成分：基肥緩効性1.6kg/a+追肥0.0kg/a)



## 関東以西向き茎葉型品種 たちすがた（関東飼225号）

茎や葉が繁茂し、地上部全重とTDN収量が高い中生熟期の稲WCS用品種です。極晩生の茎葉型品種「はまさり」と組み合わせ、収穫期の分散を図ることができます。



左：タカナリ、右：たちすがた

### ●特性

- ・茎葉の繁茂が良く、高い地上部全重収量とTDN収量を示し、稲WCS用に適します。
- ・直播栽培でも高い地上部全重収量を示します。
- ・関東では中生の熟期のため、極晩生の「はまさり」と組み合わせ、収穫期の分散を図ることができます。
- ・関東以西での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・倒伏を防ぐため、中干しを確実にする必要があります。
- ・十分な穂数を得るため、初期生育を確保する施肥体系が必要です。
- ・いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースによって抵抗性が大きく変化するおそれがあります。

品 種	出穂期 月. 日	成熟期 月. 日	稈長 cm	黄熟期乾物重 kg/a	同左 標準比率 %	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
たちすがた	8.11	10.05	109	202	115	59.9	107
(標)日本晴	8.16	9.27	90	175	100	55.9	100

(育成地のデータ：平成16～19年、窒素成分：基肥緩効性1.6kg/a+追肥0.0kg/a)

関東以西向き茎葉多収・高糖分・中生品種

## たちあやか (中国飼205号)

茎葉が多収で牛が消化しにくい粃が少ない稲WCS専用品種です。発酵に必要な糖を多く含み、収穫適期を過ぎても倒れにくいという特徴があります。



たちあやか

ホシアオバ

### ●特性

- ・牛にとって消化の悪い粃が「ホシアオバ」の3分の1程度と少なく、その分消化の良い茎葉の割合が高い品種です。
- ・糖の含量が「ホシアオバ」より多く、発酵に適しています。
- ・耐倒伏性が“極強”で、収穫適期を過ぎても倒れにくい特長があります。
- ・関東以西での栽培に適する中生品種です。

### ●栽培のポイント

- ・いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースによって抵抗性が大きく変化するおそれがあります。
- ・縞葉枯病に罹病性のため、常発地での栽培は避けてください。
- ・採種栽培においては面積・コストについて十分な検討が必要です。

品 種	出穂期 月.日	稈長 cm	全乾物重 kg/a	同左 標準比率 %	茎葉重 kg/a	同左 標準比率 %	粃重 kg/a	黄熟期の 糖含量%	耐倒伏性
たちあやか	8.18	112	162	93	152	155	10	6.3	極強
(標)ホシアオバ	8.15	110	173	100	98	100	75	2.7	やや強



関東以西向き茎葉多収・高糖分・晩生品種

## たちすずか (中国飼198号)

茎葉が多収で牛が消化しにくい籾が少ない稲WCS専用品種です。発酵に必要な糖を多く含み、収穫適期を過ぎても倒れにくいという特徴があります。



### ●特性

- ・牛にとって消化の悪い籾が「クサノホシ」の3分の1程度と少なく、その分消化の良い茎葉の割合が高い品種です。また、繊維の消化性が高く、可消化養分総量(TDN)が「クサノホシ」より高い値を示します。
- ・糖の含量が「クサノホシ」より多く、発酵に適しています。
- ・耐倒伏性が“極強”で、収穫適期を過ぎても倒れにくい特長があります。
- ・関東以西での栽培に適する晩生品種です。

### ●栽培のポイント

- ・いもち病には抵抗性ですが、病原菌のレースによって抵抗性が大きく変化するおそれがあります。
- ・縞葉枯病に罹病性のため、常発地での栽培は避けてください。
- ・採種栽培においては面積・コストについて十分な検討が必要です。

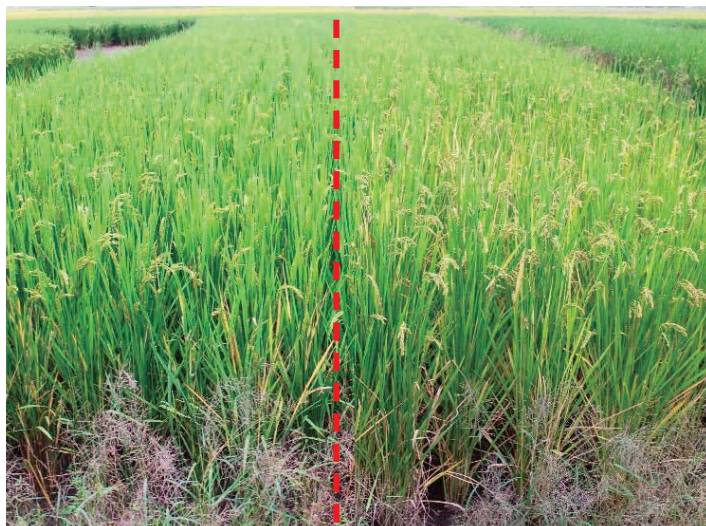
品 種	出穂期 月.日	稈長 cm	全乾物重 kg/a	同左 標準比率 %	茎葉重 kg/a	籾重 kg/a	黄熟期の 糖含量%	耐倒伏性	TDN <sup>※</sup> %
たちすずか	9.02	121	187	105	164	23	10.1	極強	58.3
(標)クサノホシ	8.29	110	178	100	106	72	1.7	やや強	53.0

(育成地のデータ：平成19～21年、窒素成分：基肥緩効性0.8～1.1kg/a+追肥0.2～0.3kg/a)

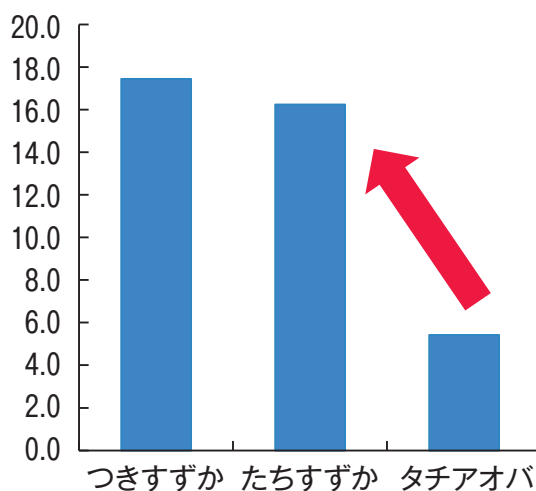
※広島県立総合技術研究所畜産技術センターによる。ホルスタイン牛を用いた消化試験

## 温暖地以西向き品種 つきすずか (中国飼219号)

極短穂性で穂重割合が小さい稲WCS用品種です。縞葉枯病に対して抵抗性を持ち、縞葉枯病多発地での安定した稲WCS生産に適しています。



つきすずか                      たちすずか  
縞葉枯病多発地での草姿(栃木県足利市2016年)



稲体の糖含有率 (%)

### ●特性

- ・出穂期は、「たちすずか」並の“かなり晩生”です。
- ・「たちすずか」と同様に極短穂性であり、草型や収量性は同等です。
- ・籾重割合は「たちすずか」より小さく、稲体の糖含量は「たちすずか」並に高いため、良好なサイレージ発酵が期待できます。
- ・縞葉枯病に対して「たちすずか」は“罹病性”でしたが、“抵抗性”に改良されています。

### ●栽培のポイント

- ・いもち病抵抗性は、病原菌のレースによって変化するおそれがあり、注意が必要です。
- ・採種栽培では、晩植と疎植を組み合わせた栽培条件で、「たちすずか」並の300kg/10a程度の種子収量が得られます。

品 種	出穂期 月.日	黄熟期 月.日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m <sup>2</sup>	全乾物重 kg/a	同左 標準比率 %	籾重割合 %	縞葉枯病
つきすずか	9.03	10.03	121	12.9	286	173	102	2.8	抵抗性
(標)たちすずか	9.02	10.03	119	14.8	286	170	100	7.8	罹病性
タチアオバ	9.02	10.20	110	24.9	248	189	111	34.5	抵抗性

(試験地は広島県福山市。平成25～28年の平均。6月上旬移植。窒素施肥量：1.49kg/a。)



## 関東以西向き茎葉型品種 リーフスター (関東飼215号)

米の収量は少ないが、茎や葉が繁茂し、地上部全重とTDN収量が高い稲WCS専用品種です。茎葉の割合が高い稲発酵粗飼料となり、未消化粉の排泄が少ないのが特徴です。



リーフスター    はまさり    クサホナミ

### ●特性

- ・玄米収量は少ないが、茎葉が良く繁茂し、高い地上部全重収量とTDN収量を示します。
- ・草丈は非常に長いですが、稈質が強く、耐倒伏性に優れます。
- ・関東では極晩生の熟期です。
- ・いもち病に安定して抵抗性です。
- ・関東以西での栽培に適しています。

### ●栽培のポイント

- ・直播栽培では、転び型倒伏の発生に注意が必要です。
- ・縞葉枯病に罹病性のため、常発地での栽培は避けてください。

### ●飼料特性

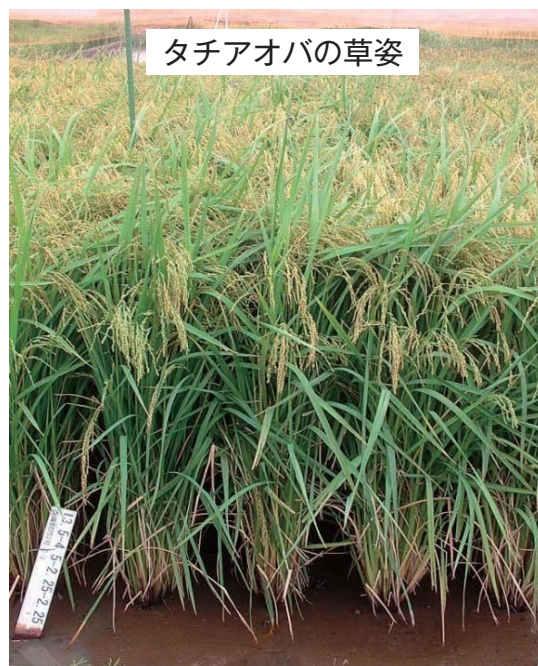
- ・稲発酵粗飼料の給与で、未消化粉の発生が少ないのが特徴です。

品 種	出穂期 月.日	成熟期 月.日	稈長 cm	黄熟期乾物重 kg/a	同左 標準比率 %	玄米収量 kg/a	同左 標準比率 %
リーフスター	8.31	10.16	109	192	111	42.0	83
(標)はまさり	8.31	10.08	96	173	100	50.5	100

(育成地のデータ：平成11～16年、窒素成分：基肥0.9～1.6kg/a+追肥0.0kg/a)

## 九州向き極晩生品種 タチアオバ (西海飼253号)

倒伏に非常に強く直播適性も高い稲WCS用品種です。地上部全重収量が非常に高く低コスト生産に向き、九州各県の平坦地域で普及中です。



### ●特性

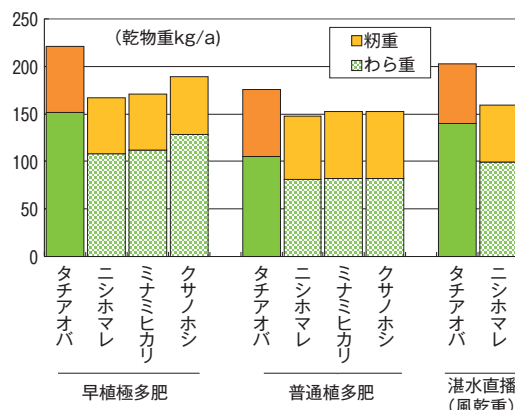
- ・ 太い根と茎により地上部をしっかり支え、長稈ですが倒伏に極めて強いのが特長です。
- ・ 地上部全重の収量性は非常に優れ、育成地での極多肥試験では5年間の平均で2.2t/10aの乾物収量を記録しました。

### ●栽培のポイント

- ・ 出穂期、黄熟期は極晩生で、国内で栽培されている飼料用品種としては最も晩生で、普及適地は九州平坦部です。早植栽培か普通期栽培に適します。

品 種	早植・極多肥			普通植・多肥		
	出穂期 月.日	稈長 cm	倒伏程度 0:無-5:甚	出穂期 月.日	稈長 cm	倒伏程度 0:無-5:甚
タチアオバ	8.29	107	1.5	9.09	100	0.4
ミナミヒカリ	8.25	86	2.0	9.05	76	0.3
クサノホシ	8.23	106	3.7	9.01	93	1.9

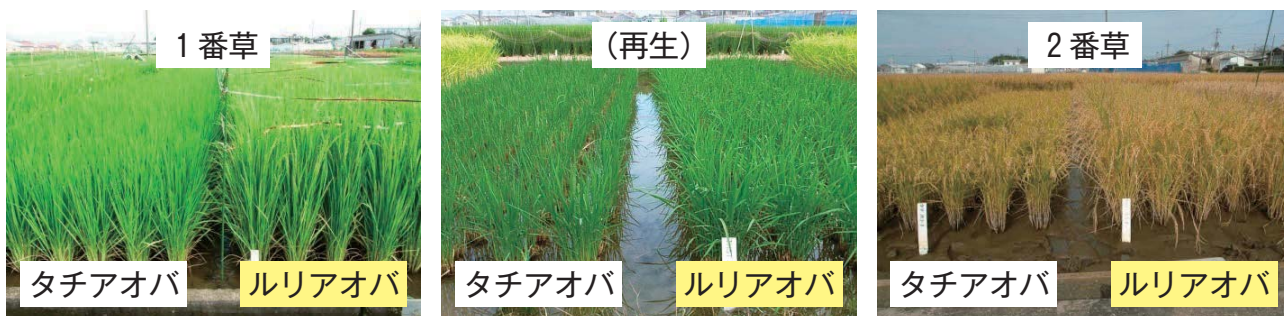
(育成地のデータ：平成13～17年、窒素成分：早植1.8～2.0kg/a、普通植1.2～1.6kg/a、黄熟期収穫)





## 九州南部向きの牧草のように2回刈りする品種 ルリアオバ (THS1)

一度収穫して、さらに再生した稲をもう一度収穫できる、2回刈り専用のサイレージ用品種です。草丈が高く生育が旺盛で再生力が強い特長があります。



### ●特性

- ・極長稈のもち品種で、2回の収穫を合わせると、他の稲WCS専用品種の1回刈り収量を上回り、育成地では2.3t/10a、現地試験でも2t/10aを越す地上部乾物収量が得られています。

### ●栽培のポイント

- ・生育期間を長く取れる栽培体系に適し、南九州等が適地と考えられます。
- ・倒伏を避け再生を確保するため、1回目の収穫（1番草）は穂揃期前後に行い、再生稲（2番草）は糊熟期から黄熟期に収穫すると多収が得られます。
- ・ベンゾピシクロンなど4-HPPD阻害型成分を含む除草剤で薬害が生じるおそれがあるため、これら成分を含む剤は使用できません。

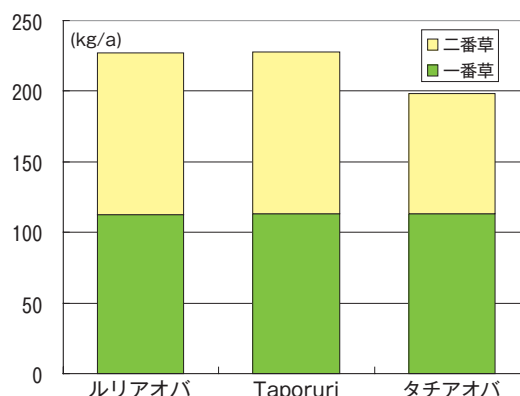
2回刈り栽培歴の例

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
播種	移植			1番草収穫 (出穂)	再生	(出穂)	2番草収穫 (黄熟期)
			落水	施肥給水			

2回刈り栽培での生育特性

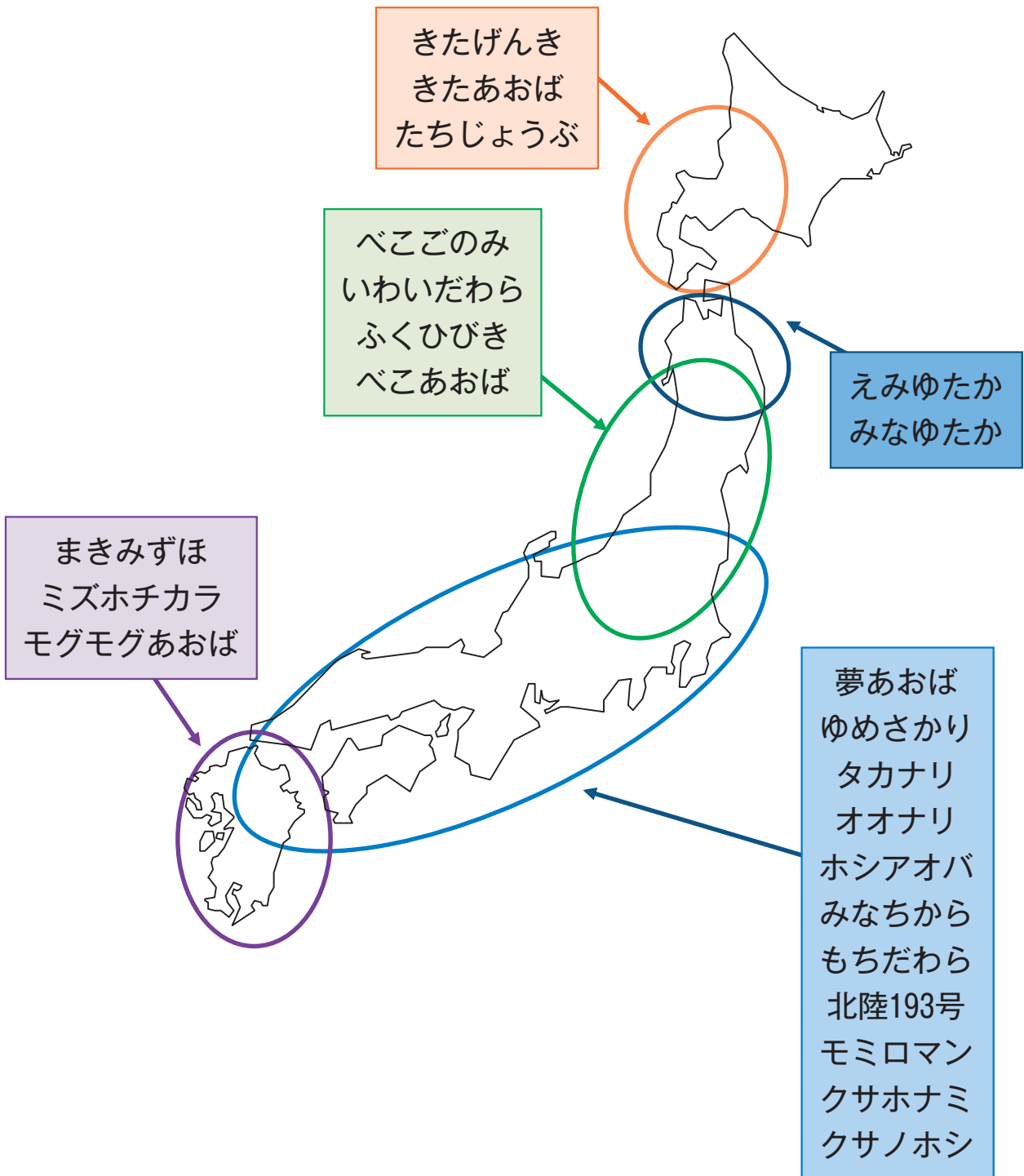
	品 種	出穂期 月. 日	草丈 cm
1 番 草	ルリアオバ	8.05	155
	Taporuri	8.06	164
	タチアオバ	8.12	117
2 番 草	ルリアオバ	9.30	142
	Taporuri	9.30	150
	タチアオバ	9.18	91

(育成地のデータ：平成19～20年、窒素成分：1.8～2.8kg/a)



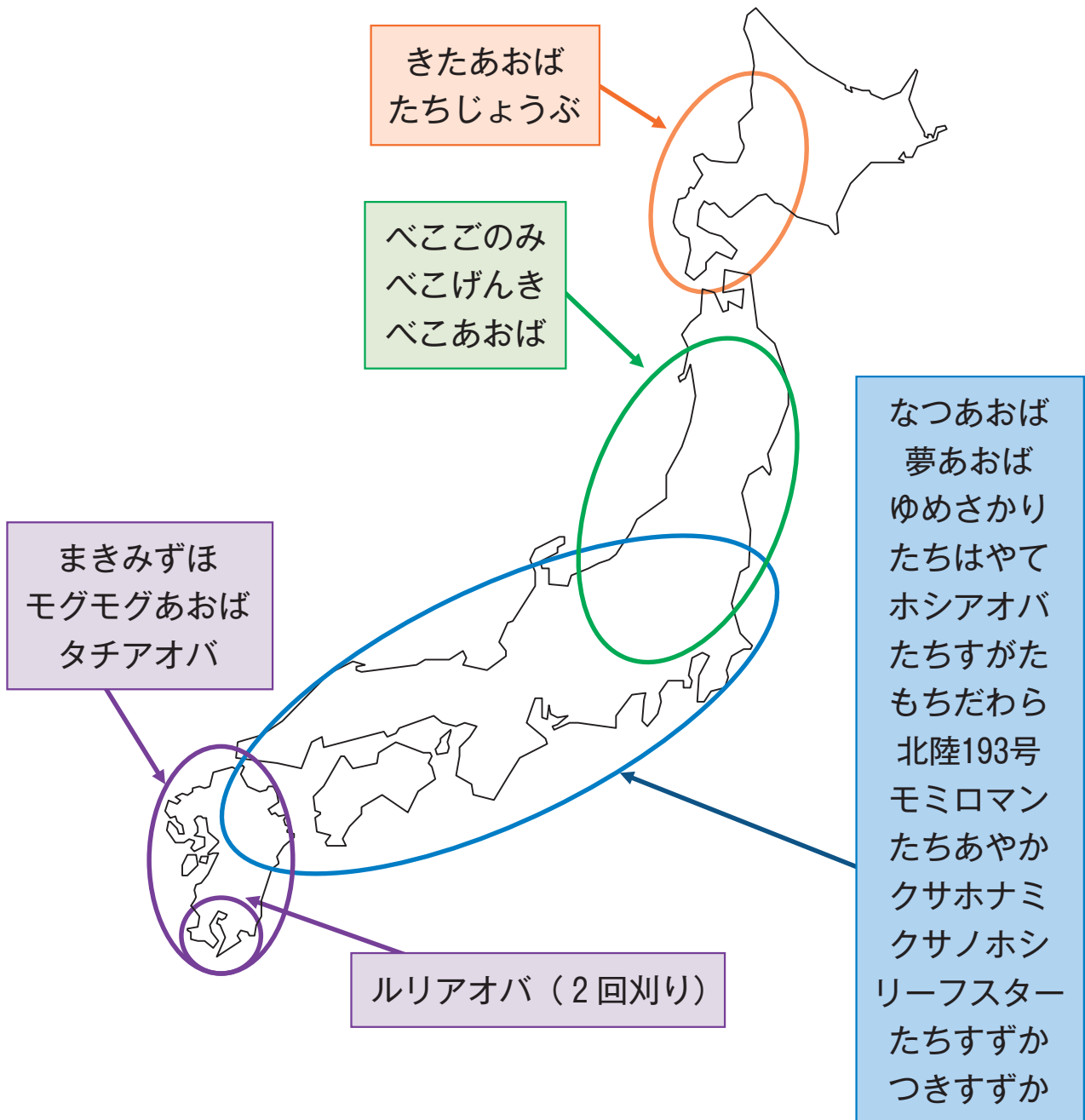
2回刈り栽培での乾物全重収量

# ○飼料用米品種の栽培適地





# ○稲WCS用品種の栽培適地



## ○飼料用水稻品種を栽培する上での留意点

### 1. いもち病の抵抗性の変化に注意する。

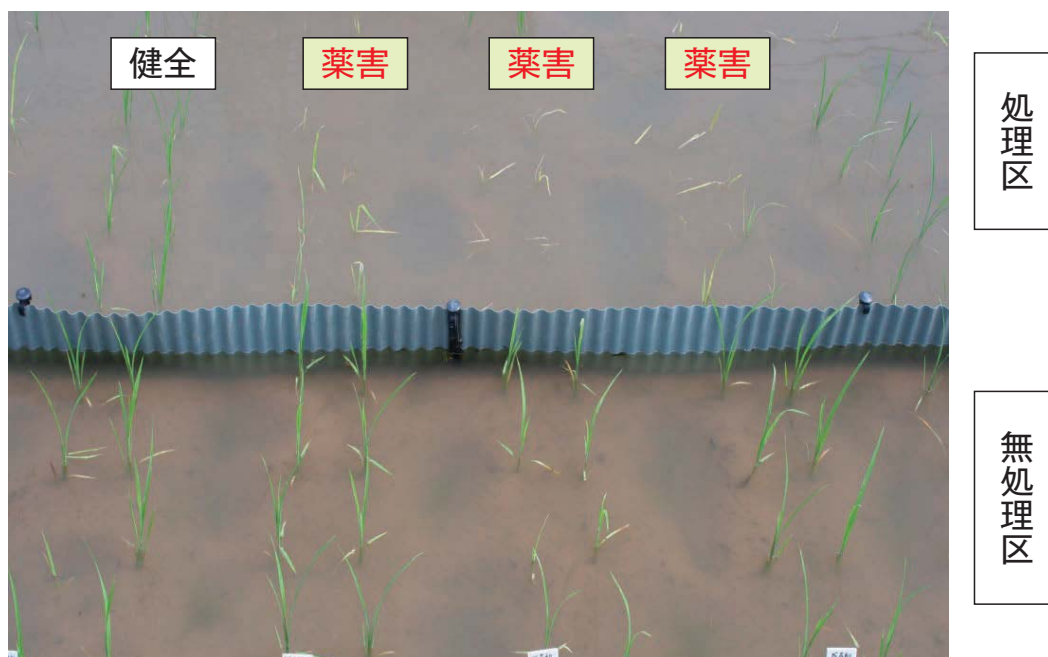
飼料用水稻品種の多くは外国品種からいもち病抵抗性遺伝子を導入しています。そうした品種は栽培面積が広がると、その遺伝子をもつ品種を特異的に加害するいもち病のレースが広がり、急に抵抗性を失うことがあります。いもち病への反応の変化には十分注意する必要があります。

### 2. 除草剤に薬害を起こす品種に注意する。

飼料用米品種や稲WCS用品種には、水稻用除草剤に含まれるトリケトン系の4-HPPD阻害型除草剤（ベンゾビシクロン、メソトリオン、テフリルトリオン）で薬害が起き、苗が白化して枯死する場合がありますので、使用する除草剤には注意が必要です。この冊子にある品種の中では、以下の品種に薬害が生じます。

タカナリ、オオナリ、モミロマン、ミズホチカラ、みなちから、ルリアオバ

上記以外の農研機構育成品種では、おどろきもち、やまだわら、とよめき、ソルトスター、ハバタキ、華麗舞、夢十色で同様の薬害が生じます。県育成品種については各県に問い合わせ願います。



北陸193号

タカナリ

モミロマン

おどろきもち

写真. 水稻用除草剤に含まれるベンゾビシクロンによる薬害



## ○品種の選び方と栽培法

多収栽培には収量性に加えて、栽培地域によって耐冷性やいもち病抵抗性などの特性が必要になります。品種の特性を十分理解し、栽培地域に合った品種を選ぶことが重要です。品種の詳しい特性については、各品種の育成地にお問い合わせください。

○高い収量性が必要な飼料用水稲の栽培では多肥栽培が必要です。

○栽培コストの軽減のため、直播栽培が有効です。

○飼料用米品種の栽培には「飼料用米の生産・給与技術マニュアル」を参考にして下さい。

[http://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/pub2016\\_or\\_later/files/ricm2016.pdf](http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/pub2016_or_later/files/ricm2016.pdf)

○稲発酵粗飼料用水稲の栽培には「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル」を参考にしてください。[http://souchi.lin.gr.jp/skill/pdf/manual\\_vol6.pdf](http://souchi.lin.gr.jp/skill/pdf/manual_vol6.pdf)

## ○飼料用水稲関係用語

### 粗飼料

家畜に給与する飼料の中で、生草、サイレージ、乾草、わら類など、容積が大きく、繊維含量が高いもの。

### 濃厚飼料

家畜に給与する飼料の中で、トウモロコシの実や大豆カスなど、容積が小さく、養分含量が多いもの。

### 可消化養分総量（TDN）

飼料の栄養価の指標。飼料に含まれる消化、吸収できる養分の単位当たりのエネルギー量から求められる。

### 稲発酵粗飼料

稲の茎葉部分と子実部分を一緒に収穫して、乳酸発酵させた飼料。

### 飼料用米

飼料用に用いるもみ米及び玄米。全粒もしくは破碎して給与。

### 直播

苗を移植することなく、直接に籾を水田に播種する栽培法。田植えが省略できるため、低コスト生産ができる。畑状態で播く乾田直播と代かき後に播く湛水直播がある。

### 黄熟期

稲が完全に熟する前で、サイレージに適した収穫時期。米の胚乳がロウ状で、玄米が爪で容易につぶせる柔らかさの時期である。

## ○飼料用稲品種の種子の入手について

現在、飼料用稲品種の栽培用種子については、一部の県において供給を行っているほか、供給体制の整備に向けた検討が行われていますので、まず各都道府県にお問い合わせください。

また、(社)日本草地畜産種子協会（〒101-0035 東京都千代田区神田紺屋町8番地アセンド神田紺屋町ビル4階 tel：03-3251-6501）が、以下の品種について、県段階の指定された組織へ栽培用種子を供給しています。

### 【平成29年日本草地畜産種子協会の取り扱い品種】

べこごのみ、べこあおば、夢あおば、ホシアオバ、モミロマン、クサホナミ、リーフスター、たちあやか、たちすずか、モグモグあおば、タチアオバ、ミズホチカラ、ミナミユタカ

上記により入手できない場合については、各育成機関へお問い合わせください。

## 育成機関への問い合わせ

### 北海道農業研究センター

〒062-8555 北海道札幌市豊平区羊ヶ丘1番地 tel：011-857-9311

### 東北農業研究センター大仙研究拠点

〒014-0102 秋田県大仙市四ツ屋字下古道3 tel：0187-66-2773

### 中央農業研究センター北陸研究拠点

〒943-0193 新潟県上越市稲田1-2-1 tel：025-526-3239

### 西日本農業研究センター

〒721-8514 広島県福山市西深津町6-12-1 tel：084-923-5346

### 九州沖縄農業研究センター筑後・久留米研究拠点

〒833-0041 福岡県筑後市大字和泉496 tel：0942-52-0647

### 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 tel：029-838-8536

### 青森県産業技術センター 農林総合研究所 藤坂稲作部

〒034-0041 青森県十和田市相坂字相坂183-1 tel：0176-23-2165

## 【参考】主な飼料用米品種の収量成績（育成地における移植栽培）

品 種 (比較品種)	育成地所在地	移植期 (月. 日)	出穂期 (月. 日)	成熟期 (月. 日)	稈長 (cm)	粗玄米収量 (kg/10a)	粗玄米収量 比率 (%)	精玄米収量 (kg/10a)	精玄米収量 比率 (%)
きたげんき	北海道	5.22	7.29	9.20	76	907	129	853	131
(きらら397)	札幌市	5.22	7.29	9.14	70	701	100	653	100
きたあおば	北海道	5.22	8.01	9.27	79	825	126	727	122
(きらら397)	札幌市	5.22	8.01	9.20	69	653	100	595	100
たちじょうぶ	北海道	5.22	8.09	10.10	77	757	135	708	137
(きらら397)	札幌市	5.22	8.02	9.21	67	560	100	517	100
えみゆたか	青森県	5.17	8.02	9.20	85	768	99	—	—
みなゆたか	十和田市	5.17	8.05	9.24	89	778	100	—	—
べこごのみ	秋田県	5.20	7.25	8.31	79	713	106	686	105
(アキヒカリ)	大仙市	5.20	7.29	9.01	75	670	100	652	100
みなゆたか	青森県	5.17	8.06	9.26	78	663	111	612	111
(むつほまれ)	十和田市	5.17	8.06	9.23	73	598	100	553	100
いわいだわら	秋田県	5.19	7.30	9.17	95	855	100	828	99
(ふくひびき)	大仙市	5.19	8.03	9.16	85	859	100	833	100
べこあおば	秋田県	5.22	8.07	9.24	70	753	107	732	106
ふくひびき	大仙市	5.22	8.04	9.12	72	703	100	689	100
夢あおば	新潟県	5.15	7.29	9.10	86	725	96	722	98
ふくひびき	上越市	5.15	7.27	9.07	78	753	100	739	100
ゆめさかり	新潟県	5.17	8.02	9.15	82	781	118	771	119
(ひとめぼれ)	上越市	5.17	8.01	9.11	90	662	100	647	100
タカナリ	茨城県	5.18	8.13	10.01	74	751	122	732	122
ハバタキ	つくばみらい市	5.18	8.09	9.26	80	616	100	598	100
オオナリ	茨城県	5.16	8.06	9.22	83	940	107	894	107
タカナリ	つくばみらい市	5.16	8.05	9.22	82	877	100	836	100
ホシアオバ	広島県	6.09	8.14	10.02	90	—	—	694	129
(日本晴)	福山市	6.09	8.15	9.26	87	—	—	538	100
みなちから	広島県	6.06	8.14	10.13	80	816	109	750	103
ホシアオバ	福山市	6.06	8.11	10.04	106	751	100	726	100
もちだわら	茨城県	5.17	8.11	10.05	90	891	115	885	116
おどろきもち	つくばみらい市	5.17	8.08	9.26	77	772	100	765	100
北陸193号	新潟県	5.16	8.16	10.04	80	780	118	767	117
(日本晴)	上越市	5.16	8.15	9.27	83	663	100	657	100
モミロマン	茨城県	5.17	8.15	10.09	89	823	138	765	132
(日本晴)	つくばみらい市	5.17	8.17	9.27	90	596	100	581	100
クサホナミ	茨城県	5.17	8.24	10.16	93	727	92	699	94
タカナリ	つくばみらい市	5.17	8.08	9.26	73	787	100	742	100
クサノホシ	広島県	6.09	8.28	10.17	93	—	—	670	119
ホシユタカ	福山市	6.09	8.31	10.18	87	—	—	565	100
まきみずほ	福岡県	6.21	8.28	10.13	102	678	125	—	—
(ニシホマレ)	筑後市	6.21	9.06	10.13	86	542	100	—	—
ミズホチカラ	福岡県	6.19	9.02	10.31	76	725	120	669	117
(ニシホマレ)	筑後市	6.19	9.03	10.22	91	606	100	571	100
モグモグあおば	福岡県	6.21	9.05	10.30	101	724	134	—	—
(ニシホマレ)	筑後市	6.21	9.06	10.14	96	542	100	—	—

新品種決定に関する参考成績書による。

( ) 内は比較の食用品種。粗玄米収量比率と精玄米収量比率は、食用品種を100とした。



## 【参考】主な稲WCS用品種の収量成績（育成地における移植栽培）

品 種 (比較品種)	育成地 所在地	出穂期	成熟期	黄熟期	稈長	黄熟期	成熟期	玄米重	推定TDN	推定TDN	推定TDN
		(月.日)	(月.日)	(月.日)	(cm)	乾物全重 (t/10a)	風乾全重 (t/10a)	(t/10a)	含量 (%)*1	収量 (t/10a)	収量比率 (%)
きたあおば	北海道	8.01	9.27	9.12	79	1.42	1.76	0.83	60.9	0.89	122
(きらら397)	札幌市	8.01	9.20	9.07	69	1.22	1.45	0.65	59.3	0.73	100
たちじょうぶ	北海道	8.09	10.10	9.24	77	1.53	2.11	0.76	59.0	0.91	124
(きらら397)	札幌市	8.02	9.21	9.08	67	1.23	1.53	0.56	59.4	0.73	100
べこごのみ	秋田県	7.25	8.31	8.27	79	1.17	1.55	0.69	62.1	0.73	106
(アキヒカリ)	大仙市	7.29	9.01	8.27	75	1.10	1.49	0.65	62.5	0.69	100
べこげんき	秋田県	7.27	9.08	8.29	88	1.50	1.93	0.74	60.2	0.89	109
(べこごのみ)	大仙市	7.25	9.08	8.26	88	1.40	1.83	0.75	59.2	0.82	100
べこあおば	秋田県	8.07	9.24	9.14	70	1.37	1.77	0.73	61.9	0.85	110
ふくひびき	大仙市	8.04	9.12	9.04	72	1.23	1.54	0.69	62.9	0.77	100
なつあおば	新潟県	7.27	—	8.23	96	1.59	—	0.67	59.4	0.96	120
(アキヒカリ)	上越市	7.28	—	8.28	84	1.35	—	0.64	59.6	0.80	100
夢あおば	新潟県	7.29	9.10	8.27	86	1.52	1.73	0.72	61.2	0.93	105
ふくひびき	上越市	7.27	9.07	8.27	78	1.44	1.61	0.74	61.6	0.89	100
ゆめさかり	新潟県	8.02	9.15	9.07	82	1.48	1.76	0.78	63.3	0.93	101
夢あおば	上越市	7.31	9.12	9.01	83	1.46	1.76	0.73	61.9	0.92	100
たちはやて	茨城県	8.06	9.06	8.27	114	1.74	2.10	0.49	53.2	0.93	109
(夢あおば)	つくばみらい市	7.31	9.09	8.29	87	1.65	1.91	0.70	51.7	0.86	100
ホシアオバ <sup>*3</sup>	広島県	8.13	9.31	—	101	1.52	1.91	0.71	58.6	0.91	103
クサホナミ	福山市	8.24	10.13	—	96	1.50	1.86	0.61	58.3	0.88	100
たちすがた	茨城県	8.11	10.05	9.15	109	2.02	2.19	0.60	59.6	1.20	118
(日本晴)	つくばみらい市	8.16	9.27	9.17	90	1.75	1.85	0.56	58.0	1.01	100
もちだわら	茨城県	8.11	10.05	9.14	90	1.99	2.25	0.89	57.6	1.18	117
おどろきもち	つくばみらい市	8.08	9.26	9.06	77	1.72	1.96	0.77	57.4	1.01	100
北陸193号	新潟県	8.19	—	9.23	84	1.71	—	—	65.0	1.12	115
ホシアオバ	上越市	8.10	—	9.11	87	1.44	—	—	65.0	0.98	100
モミロマン	茨城県	8.15	10.09	9.15	89	1.80	2.12	0.82	61.0	1.10	108
(日本晴)	つくばみらい市	8.17	9.27	9.17	90	1.76	1.87	0.60	57.9	1.02	100
たちあやか	広島県	8.18	—	9.12	112	1.62	—	0.10 <sup>*2</sup>	56.1	0.89	90
ホシアオバ	福山市	8.15	—	9.17	110	1.73	—	0.75 <sup>*2</sup>	57.0	0.99	100
クサホナミ <sup>*4</sup>	茨城県	8.24	10.08	—	95	1.85	2.08	0.67	59.2	1.10	105
はまさり	つくばみらい市	8.30	10.07	—	96	1.67	1.90	0.46	61.1	1.05	100
クサノホシ <sup>*3</sup>	広島県	8.28	10.18	—	104	1.63	2.06	0.65	57.1	0.94	107
クサホナミ	福山市	8.24	10.13	—	96	1.50	1.86	0.61	58.3	0.88	100
リーフスター	茨城県	8.31	10.16	10.05	109	1.92	2.14	0.42	61.0	1.17	111
はまさり	つくばみらい市	8.31	10.08	9.30	96	1.73	1.92	0.51	60.7	1.05	100
たちすずか	広島県	9.02	10.12	10.04	121	1.87	—	0.23 <sup>*2</sup>	52.7	0.99	98
クサノホシ	福山市	8.29	11.03	10.05	110	1.78	—	0.72 <sup>*2</sup>	56.8	1.01	100
つきすずか	広島県	9.04	—	10.05	120	1.70	—	0.02 <sup>*2</sup>	54.6	0.98	97
たちすずか	福山市	9.03	—	10.04	118	1.67	—	0.11 <sup>*2</sup>	55.1	1.01	100
まきみずほ	福岡県	8.04	9.26	9.08	103	1.75	—	—	56.6	0.99	115
(日本晴)	筑後市	8.07	9.17	9.05	83	1.39	—	—	58.2	0.86	100
モグモグあおば	福岡県	8.17	10.08	9.20	104	1.92	2.16	0.75 <sup>*2</sup>	57.3	1.10	121
(ニシホマレ)	筑後市	8.18	10.01	9.20	93	1.53	1.73	0.60 <sup>*2</sup>	56.8	0.91	100
ルリアオバ	福岡県	8.05	—	—	—	2.28 <sup>*5</sup>	—	—	46.5 <sup>*6</sup>	1.06 <sup>*5</sup>	110
タチアオバ	筑後市	8.12	—	—	—	1.98 <sup>*5</sup>	—	—	48.4 <sup>*6</sup>	0.96 <sup>*5</sup>	100
タチアオバ	福岡県	8.29	10.19	10.03	106	2.13	2.41	0.66	59.5	1.27	127
(ミナミヒカリ)	筑後市	8.25	10.09	9.23	86	1.69	1.95	0.56	59.5	1.00	100

ホシアオバ、クサホナミ、クサノホシ以外は新品種決定に関する参考成績書による。( )内は食用の稲品種の比較品種。

\*1：畜産草地研究所の推定式による。\*2：籾重。\*3：育成地におけるH15-19の平均値。なおTDNの測定はH16-H19の平均値。

\*4：育成地におけるH11-12, H14-16, H18-19の平均値。なおTDNの測定はH14-16, H19の平均値。

\*5：2回刈りの合計。\*6：九州沖縄農業研究センターの推定式。

## 【参考】主な飼料用水稲品種の特性一覧（育成地における移植栽培）

品 種	耐倒伏性	穂発芽性	脱粒性	除草剤 感受性 <sup>*1</sup>	葉いもち		縞葉枯病 耐病性	障害型 耐冷性	玄米 千粒重 g
					真性抵抗性	圃場抵抗性			
きたげんき	やや強	不明	難	—	<i>Pia,Pik-m</i> , 未知の遺伝子	やや弱	不明	強	23.7
きたあおば	やや弱	不明	難	—	+	やや弱	不明	やや強	21.7
たちじょうぶ	強	不明	難	—	<i>Pia,Pii</i>	やや強	不明	やや強	21.8
えみゆたか	やや強	やや易	難	—	<i>Pia,Pii,Pib</i>	不明( <i>Pi35</i> )	不明	強 <sup>*2</sup>	24.4
べこごのみ	強	易	難	—	<i>Pib,Pik</i>	強	罹病性	やや弱	22.0
みなゆたか	強	やや難	難	—	<i>Pii</i>	やや強	不明	強 <sup>*2</sup>	22.1
いわいだわら	やや強	易	難	—	<i>Pib,Pik</i>	不明	罹病性	弱	25.8
ふくひびき	強	やや易	難	—	<i>Pia,Pib</i>	やや強	罹病性	やや弱	23.2
べこあおば	強	やや易	難	—	<i>Pita-2, (Pita)</i>	やや弱	罹病性	弱	30.6
夢あおば	極強	中	難	—	<i>Pita-2,Pib</i>	不明	抵抗性	やや弱	26.5
ゆめさかり	強	やや易	難	—	<i>Pia</i>	やや強	罹病性	やや弱	26.1
タカナリ	極強	極難	易 <sup>*2</sup>	感受性	不明	弱	抵抗性	弱	21.0
オオナリ	極強	極難	中 <sup>*2</sup>	感受性	不明	弱	抵抗性	弱	21.1
ホシアオバ	やや強	やや易	やや難	—	<i>Pii,Pik,Pib,Pi20,Pita-2, (Pita)</i>	不明	抵抗性	不明	29.4
みなちから	極強	やや易	難	感受性	<i>Pib</i>	強	抵抗性	不明	25.2
もちだわら	極強	難	やや易 <sup>*2</sup>	—	不明	不明	抵抗性	不明	22.7
北陸193号	極強	やや難	やや易 <sup>*2</sup>	—	<i>Pii,Pi20</i>	不明	抵抗性	中	22.9
モミロマン	極強	やや易	難	感受性	<i>Pita,Pib,Pi20</i>	不明	罹病性	中	24.1
クサホナミ	強	やや易	難	—	<i>Pia,Pii,Pik+a</i>	不明	抵抗性	不明	21.7
クサノホシ	やや強	難	難	—	<i>Pita,Pib,Pi20</i>	弱	抵抗性	不明	24.3
まきみずほ	やや強	中	難	—	不明	不明	抵抗性	不明	36.5
ミズホチカラ	極強	やや易	難	感受性	<i>Pita-2,Pib,Pi20</i>	不明	罹病性	不明	23.0
モグモグあおば	強	やや易	難	—	不明	不明	抵抗性	不明	31.1
べこげんき	極強	やや易	難	—	<i>Pia,Pib</i>	不明	罹病性	中	25.8
なつあおば	強	やや易	難	—	<i>Pib</i>	強	抵抗性	弱	23.9
たちすがた	強	難	難	—	<i>Pib</i>	不明	抵抗性	中	25.1
たちあやか	極強	中	難	—	<i>Pii,Pik,Pib,Pi20,Pita-2, (Pita)</i>	不明	罹病性	不明	20.6
リーフスター	強	やや易	難	—	<i>Pia</i>	中	罹病性	不明	20.3
たちすずか	極強	難	難	—	<i>Pita,Pib,Pi20</i>	弱	罹病性	不明	21.5
つきすずか	極強	易	難	—	<i>Pib,Pik-m,Pi20</i>	不明	抵抗性	不明	23.8
ルリアオバ	弱	不明	難	感受性	不明	不明	抵抗性	不明	不明
タチアオバ	極強	中	難	—	<i>Pia,Pii</i>	中	抵抗性	不明	22.2

\*1：水稲用除草剤ベンゾピシクロン、テフリルトリオン、メソトリオンに対する感受性

\*2：2015年1月版品種登録審査基準に基づく評価

## 米とワラの多収を目指して2017

平成29年9月



発行 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  
tel : 029-838-8536