

関東・東海向けの もち性六条大麦品種「きはだもち」 標準作業手順書

公開版



目次

はじめに	1
免責事項	2
本書の使い方	2
留意事項	2
I. 「きはだもち」の特徴	3
1.基本情報	3
2.特性	4
II. 栽培方法	10
1.栽培暦	10
2.多収と高品質を達成するための栽培のポイント	11
1) 圃場の準備	11
2) 播種	14
3) 基肥	17
4) 出穂までの栽培管理	17
5) 出穂以降の栽培管理	19
6) 収穫	21
【参考】高収量を狙った「きはだもち」の多収栽培法	22

Ⅲ. 生産物の販売	23
1.集荷業者や実需者（加工販売業者）への販売	23
2.自家加工販売	24
3.収入と経費、収益	25
Ⅳ. 導入事例	26
1.関東地方における導入事例	26
2.東海地方における導入事例	27
Ⅴ. 種子の入手先	28
Ⅵ. こんなときは	29
参考資料	31
用語解説	34
担当窓口、連絡先	37

はじめに

大麦(裸麦を含む)は食物繊維が豊富な穀物で、とりわけ食後血糖値の上昇抑制、血中コレステロール値の適正化、便通の改善などの各種の健康機能性が報告されている水溶性食物繊維β-グルカンを特に多く含みます。米と同様に大麦にもうるち性ともち性があり、もち性大麦は一般に“もち麦”という名称で知られています。もち性大麦はうるち性大麦に比べてβ-グルカンが多く、また炊飯すると軟らかくて粘りが強いことから麦ご飯にした時の食感が優れています。近年、マスメディアでもち性大麦が取り上げられる機会が増え、その需要が急増していますが、需要の急増に対して国内生産が追いつかず、当初は需要量のほとんどが輸入麦で賄われていました。一方で、消費者の安心・安全に基づく国産志向の高まりや輸入品に比べて色や味、香りが優れることにより実需者から国内での生産拡大が求められてきたほか、生産者からは6次産業化での取組の要望もあり、国産のもち性大麦の生産拡大に関心が寄せられてきました。

そこで農研機構では、国内での生産拡大を目指して各地の気候条件に適合したもち性大麦品種を育成しました(それぞれの品種や栽培適地は「もち性大麦品種標準作業手順書」(巻末の参考資料1に出典を記載)を参照のこと)。その中でも「きはだもち」は関東・東海向けとしては初の六条大麦(皮麦)のもち性品種で、オオムギ縞萎縮病に強く耐倒伏性に優れ、現在関東や東海地方で作付されている二条大麦や裸麦のもち性品種よりも穂発芽しにくく収量が高い品種です。「きはだもち」は関東や東海地方の農業生産法人などで主に自家加工販売用として生産が始まっており、土地利用型農業における6次産業化の推進や特産物としての地域振興に貢献しています。

関東や東海地方を中心に新たにもち性大麦の導入を考えている生産者にとって有用な参考情報になるよう、本手順書では品種の特徴や栽培のポイント、導入事例などを解説します。

■ 免責事項

- 本手順書に記載された技術を利用したこと、あるいは技術を利用できなかったことによる結果について、農研機構は一切責任を負いません。
- 本手順書に記載した栽培暦は、本品種の育成地である茨城県南部の気候条件などに基づいて作成した目安であり、地域や気候条件などにより変動します。
- 本手順書に示した導入事例は、生産者からの聞き取り調査に基づいています。そのため地域、気候、取引条件・内容や流通状況、その他の条件により変動します。また、本手順書に記載されたとおりの結果や効果を得られることを保証するものではありません。

■ 本書の使い方

知りたい内容に応じて下記のページからご覧ください。

- 「きはだもち」について基本から知りたい。→P.3
- 「きはだもち」の特徴を知りたい。→P.4
- 「きはだもち」の栽培暦を見たい。→P.10
- 「きはだもち」の栽培のポイントを知りたい。→P.11
- 「きはだもち」の導入事例を知りたい。→P.26
- 「きはだもち」の種子入手先を知りたい。→P.30
- 「きはだもち」に関する問い合わせ先を知りたい。→P.41

■ 留意事項

- 品種の特性を発揮させるには適地で栽培することが重要です。
- 大麦の生産に初めて取り組む場合は、各都道府県の農業改良普及センターにも相談して助言を受けましょう。
- 大麦は精米機では精白(精麦)できないため、専用の精麦機での加工が必要です。
- 作れば売れるという訳ではありません。集荷業者や加工販売業者との播種前契約、自家加工販売など、予め販売計画を立ててから作付することが重要です。
- 麦作に活用できる国の経営所得安定対策などの交付金制度があります。

I. 「きはだもち」の特徴

1. 基本情報

品種登録出願年月日：2018年10月9日(出願番号 33420)

品種登録年月日：2022年3月現在、登録審査中(育成者権保護期間中)

育成機関：農研機構次世代作物開発研究センター(現：農研機構作物研究部門)

交配組合せ：東山皮101号(のちのシルキースノウ)^{とうさんかわ}/Azhu^{アズール}//東山皮101号

栽培適地：関東および東海地方の平坦地 (図 I -1)

現在の普及地域：千葉県や静岡県などで、2021年現在合計約4ha

奨励品種採用都道府県：なし (2022年3月現在)

産地品種銘柄設定都道府県：2022年産より千葉県で普通小粒大麦として設定

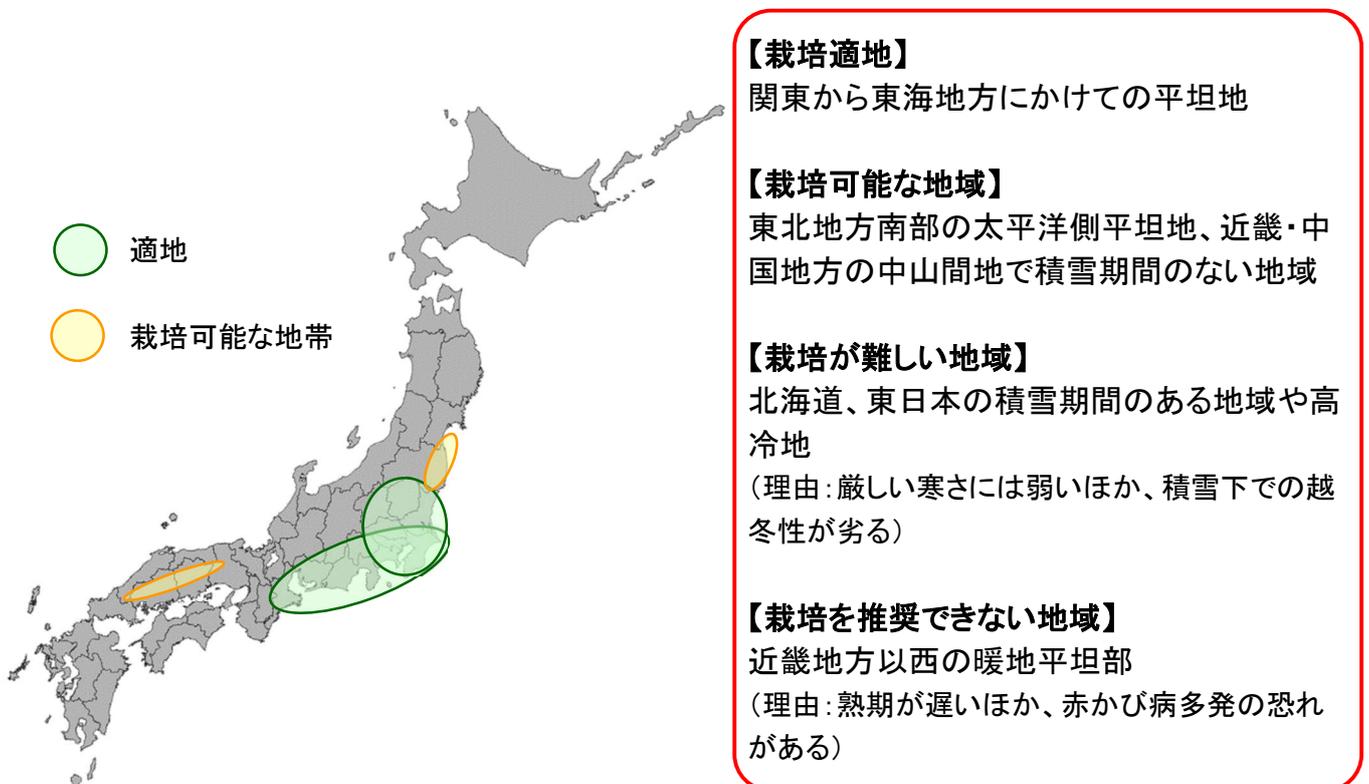


図 I - 1 「きはだもち」の栽培適地

2. 特性

(1) 主な特性(括弧内は育成地での値)

- ①六条大麦の皮麦(農産物検査規格では普通小粒大麦に分類される)(表 I-1、2、
図 I-4)。
- ②播性程度は中間型のIV(表 I-1)。
- ③中生(出穂期 4 月 13 日、成熟期 5 月 30 日)(表 I-1)。
- ④短稈で穂数が多く多収(稈長 84cm、収量 673kg/10a)(図 I-2、3、4、表 I-1)。
- ⑤オオムギ縞萎縮病に抵抗性。
- ⑥β-グルカン含量がもち性品種の中では高い(表 I-2、5)。
(玄麦で 6.2%、精麦で 7.6%、いずれも水分 12.0%換算値)



図 I -2 「きはだもち」の草姿
育成地(茨城県つくば市)
における穂揃期の草姿



図 I -3 成熟期の「きはだもち」
育成地での採種栽培

表 I -1 「きはだもち」の栽培性と収量性

品種名	条性	皮裸性	糯稈性	播性程度	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏程度	整粒収量 (kg/10a)	収量比 (%)	整粒歩合 (%)	容積重 (g/ℓ)	千粒重 (g)	玄麦外観品質
きはだもち	六条	皮	もち	Ⅳ	4/13	5/30	84	5.3	615	0.7	673	116	90.1	718	35.1	中の上
シュンライ	六条	皮	うるち	Ⅰ	4/16	5/29	95	4.6	599	0.3	581	100	89.6	705	34.5	中の上
キラリモチ	二条	裸	もち	Ⅰ	4/9	5/28	78	7.7	956	0.3	408	70	82.0	825	37.2	中の上

育成地の畑圃場(茨城県つくば市)におけるドリル播標肥栽培の2017~2020年産平均値

「シュンライ」、「キラリモチ」は関東地方においてそれぞれうるち性六条大麦、もち性大麦として最も作付の多い品種
倒伏程度は0:無~5:甚の6階級評価

整粒収量、容積重、千粒重は粒厚2.2mm以上の子実での測定値で、水分12.0%換算値



図 I -4 「きはだもち」の株、穂、粒

「きはだもち」の稈は「シュンライ」より短く、「キラリモチ」よりは長い。

「きはだもち」は「シュンライ」と同じ六条皮麦で、「キラリモチ」は二条裸麦。

表 I -2 「きはだもち」の品質特性

品種名	皮 裸 性	糯 粳 性	玄麦形質			精麦品質						
			蛋白質 含量 (%)	硝子 率 (%)	β-グルカン 含量 (%)	搗精 時間 (分:秒)	精麦 白度 (%)	精麦色相			砕粒率 (%)	β-グルカン 含量 (%)
								明るさ (L*)	赤み (a*)	黄色み (b*)		
きはだもち	皮	もち	9.0	12.5	6.2	9:23	46.6	77.7	2.4	16.2	2.8	7.6
シュンライ	皮	うるち	10.6	51.8	4.7	7:17	45.8	75.7	2.2	13.6	8.0	5.3
キラリモチ	裸	もち	9.8	2.5	5.8	6:19	49.6	79.6	1.5	15.5	1.7	6.6

育成地の水田圃場(茨城県つくばみらい市)における条播標肥栽培の2017~2020年産平均値
 試験搗精機(サタケ TM-05、砥石No.36、回転数1150rpm)で玄麦150gを搗精
 搗精歩留は55% (裸性の「キラリモチ」は60%)
 β-グルカン含量は水分12.0%換算値



「きはだもち」の精麦は「キラリモチ」と比べるとやや黄色みが強い。

図 I -5 「きはだもち」の玄麦(上)と精麦(下)

「きはだもち」「シュンライ」の搗精歩留は 55%、「キラリモチ」は 60%

(2) 長所

- ①オオムギ縞萎縮病に強いので、その発生圃場でも作付可能。
- ②耐倒伏性が強い(表 I-1)。
- ③穂数を確保しやすく多収で、関東・東海地域での栽培では他のもち性品種より収量が高い(表 I -4,5)。
- ④一般的なもち性品種に比べてβ-グルカンが1~2%多い(表 I -2,5)。
- ⑤他のもち性大麦と同様に、畑や多肥栽培など高タンパク質となる条件で栽培しても硝子質粒が発生しにくく、精麦用六条大麦の品質ランク区分における硝子率の基準値(40%以下)を達成しやすい(図 I -6)。

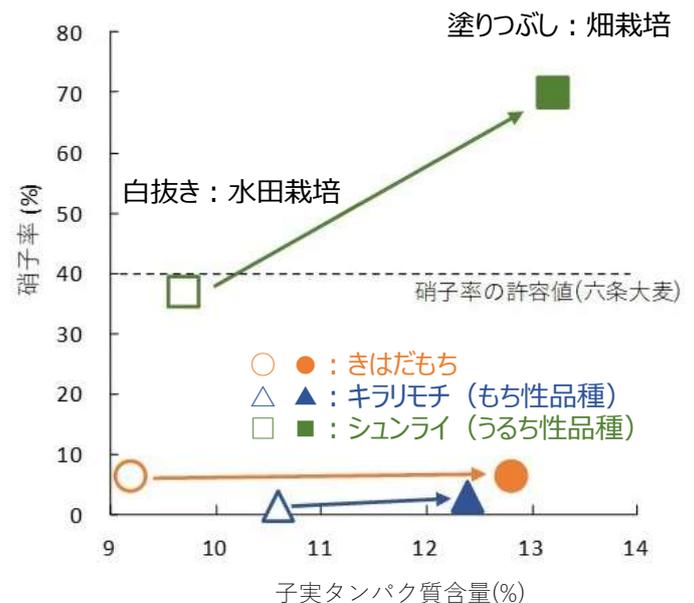


図 I -6 子実タンパク質含量と硝子率の関係

育成地における栽培データ(2020 年産)

(3) 短所

- ①他の六条大麦と同様に赤かび病に弱い。
- ②湿害に弱い(本品種だけが特に弱いのではなく、他の大麦品種と同様に、小麦に比べて湿害に弱い)。
- ③オオムギ萎縮病(通称：麦類萎縮病)には抵抗性ではありません。
- ④精麦の黄色みがやや強いが、必ずしも短所というわけではなく、品種の特徴としてアピールポイントにもなり得ます(表 I -2、図 I -5)。
- ⑤穀粒に褐変原因物質(プロアントシアニジン)を含む従来タイプの品種のため、炊飯や加熱調理後に褐変します。

(4) 関東・東海地方で現在作付されている品種との比較

関東・東海地方で実用的に栽培が可能で、かつ現在作付されているもち性大麦の品種は、「きはだもち」以外に二条大麦の「もち絹香」、裸麦の「ダイシモチ」「もっちりぼし」「キラリモチ」「ワキシーファイバー」の5品種があります(表 I -3)。

収量性や耐病性、障害耐性、品質についてそれぞれに特性が異なり、どの品種を選定するかは、県での奨励品種採用状況や、生産物の販売先である実需者の意向や栽培環境によって変わってきます。その中でも「きはだもち」は倒伏に強くて多収で穂発芽しにくく、作りやすい品種で、その特性を活かして、特産農作物による地域おこしや自家加工販売などの6次産業化の取組に適した品種であると言えます。

表 I -3 関東・東海地方で作付されているもち性大麦品種の特性一覧

品種名	麦種	成熟期	収量性	耐病性				障害耐性		品質特性		
				オオムギ 縞萎縮病	オオムギ 萎縮病	うどんこ 病	赤かび 病	倒伏	穂発芽	精麦 白度	炊飯後 褐変	β- グルカン
きはだもち	六条大麦	やや早生	極多	極強	中	中	弱	強	難	高	有	多
もち絹香	二条大麦	早生	やや多	極強	やや強	極強	やや強	やや強	易	高	無	中
ダイシモチ	裸麦(六条)	早生	並	中	不明	やや弱	中	強	難	やや高	有	やや多
もっちりぼし	裸麦(二条)	中生	並	極強	不明	不明	不明	中	不明	高	有	やや多
キラリモチ	裸麦(二条)	早生	やや少	極強	極強	極強	やや強	強	易	高	無	やや多
ワキシーファイバー	裸麦(二条)	やや早生	少	極強	極強	極強	やや強	強	中	低	有	極多

品種名	育成者権者	奨励品種 採用県	産地品種銘柄 設定県	その他参考情報
きはだもち	農研機構	なし	千葉	千葉、静岡で作付、茨城、栃木でも事例あり
もち絹香	栃木県	なし	栃木	栃木内でのみ作付
ダイシモチ	農研機構	なし	なし	紫粒の品種、茨城、栃木、群馬、埼玉、静岡で作付
キラリモチ	農研機構	茨城	茨城、埼玉	茨城、埼玉、愛知、三重で作付
もっちりぼし	サッポロビール(株)	なし	埼玉	埼玉県内でのみ作付(実需者1社との契約栽培)
ワキシーファイバー	農研機構	なし	愛知	主にシリアルや大麦粉用、愛知(実需者1社との契約栽培)、三重で作付

表 I -4 関東地方(茨城県つくば市)におけるもち性大麦品種の栽培比較

品種名	条性	皮 裸性	栽培 適地	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	整粒 収量 (kg/a)	収量 比 (%)	整粒 歩合 (%)	容積 重 (g/l)	千粒 重 (g)
きはだもち	六条	皮	関東・東海	4/3	5/24	89	4.9	461	62.4	147	90.1	727	38.1
ホワイトファイバー	六条	皮	北陸・東山	4/9	5/25	109	5.2	471	56.0	132	90.1	718	39.1
もちしずか	六条	皮	東北	4/10	5/23	100	4.2	558	51.0	120	80.8	717	33.8
はねうまもち	六条	皮	北陸・東北	4/11	5/24	111	4.9	408	49.8	117	90.6	709	38.0
もち絹香	二条	皮	関東	3/30	5/21	85	5.6	1214	39.4	93	74.5	691	48.4
米澤モチ2号	六条	裸	関東以西	4/12	5/28	97	5.8	369	34.7	82	87.1	833	31.7
きぬもち二条	二条	皮	九州	3/27	5/18	85	6.6	939	34.2	81	74.6	719	46.8
ワキシーファイバー	二条	裸	関東以西	4/2	5/23	90	7.5	866	31.3	74	81.6	770	36.2
もっちりぼし	二条	裸	関東	4/5	5/21	101	6.3	725	22.7	53	84.9	825	42.1
くすもち二条	二条	皮	九州	3/30	5/22	83	6.8	1019	19.7	46	72.7	700	47.3
キラリモチ	二条	裸	関東以西	4/1	5/22	84	6.3	897	18.0	42	75.4	833	37.1
シュンライ	六条	皮	地域標準品種	4/7	5/23	102	4.4	452	42.5	(100)	85.9	719	37.6

育成地の畑圃場(茨城県つくば市)における条播標肥栽培の2021年産調査値

施肥量は、基肥N-P₂O₅-K₂O=4.2-6.3-4.2kg/10a、茎立期追肥N=1.05kg/10a

整粒調整の篩目は、二条皮麦2.5mm、六条皮麦と二条裸麦2.2mm、ワキシーファイバーと六条裸麦2.0mm

整粒収量、容積重、千粒重は水分12.0%換算

「シュンライ」は地域標準品種で、精麦原料に利用されているうるち性品種

収量比は標準品種「シュンライ」の収量に対する比率

表 I -5 東海地方(三重県津市)におけるもち性大麦品種の栽培比較

品種名	条性	皮 裸性	栽培 適地	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	整粒 収量 (kg/a)	収量 比 (%)	整粒 歩合 (%)	容積 重 (g/l)	千粒 重 (g)	玄麦 β- グルカン (%)
きはだもち	六条	皮	関東・東海	3/30	5/23	97	4.1	612	70.7	139	95.1	669	32.0	6.7
キラリモチ	二条	裸	関東以西	3/22	5/17	82	5.6	833	56.8	111	96.7	809	35.9	5.3
くすもち二条	二条	皮	九州	3/22	5/14	78	5.6	890	56.6	111	90.6	674	43.1	4.7
ホワイトファイバー	六条	皮	北陸・東山	4/4	5/23	105	4.4	469	51.2	100	84.0	636	30.9	6.1
はねうまもち	六条	皮	北陸・東北	4/9	5/26	107	4.3	466	49.7	97	93.5	614	30.9	5.7
フクミファイバー	六条	裸	関東以西	3/23	5/22	94	4.8	575	43.1	85	78.0	766	28.9	10.2
ファイバースノウ	六条	皮	地域標準品種	4/6	5/24	109	4.2	454	51.0	(100)	91.2	660	33.3	4.0

農研機構安濃野菜研究拠点の畑圃場における条播き標肥栽培の2020~2021年産平均値

施肥量は、基肥N-P₂O₅-K₂O=7.0-7.0-7.0kg/10a、分けつ期追肥N=2.5kg/10a、茎立期追肥N=2.5kg/10a

整粒調整の篩目は、二条皮麦2.5mm、六条皮麦と二条裸麦2.2mm、六条裸麦2.0mm

整粒収量、容積重、千粒重、玄麦β-グルカン含量は水分12.5%換算

玄麦β-グルカン含量は2021年産のみの値

「ファイバースノウ」は地域標準品種で、麦茶原料に利用されているうるち性品種

収量比は標準品種「ファイバースノウ」の収量に対する比率

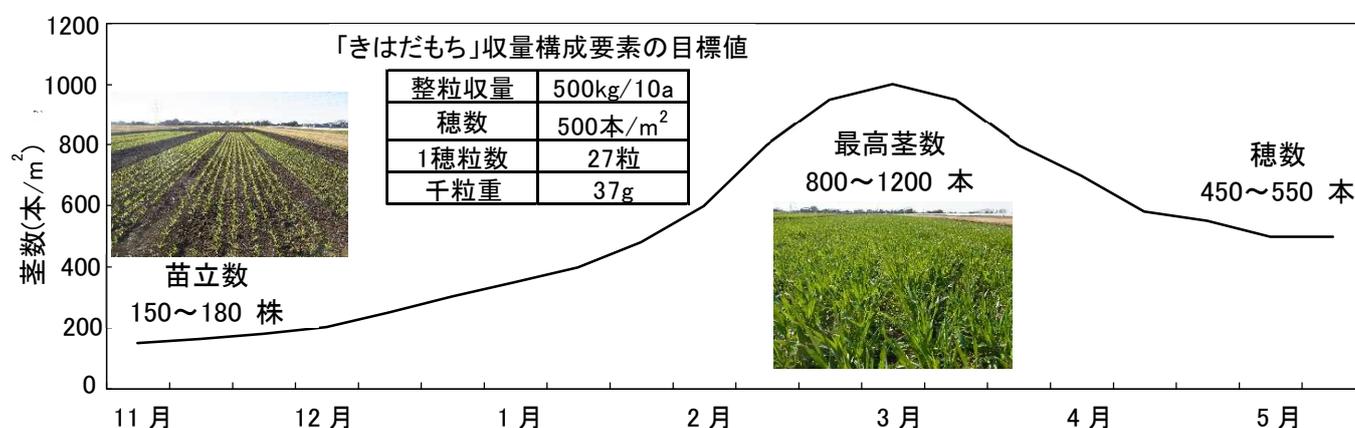
Ⅱ. 栽培方法

1. 栽培暦

「きはだもち」の栽培管理の基本は他の六条大麦と特に違いはなく、栽培暦は図Ⅱ-1のとおりです。多収を得るためには、苗立数 150~180 株/m²、穂数 450~550 本/m²を目指します(図Ⅱ-2)。

月	10			11			12			1			2			3			4			5											
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下									
生育 ステージ	播種準備			播種期			出芽期			分けつ期						幼穂形成期			節間伸長期			出穂期			登熟期			成熟期					
主な栽培管理	この頃までに作付計画の策定、種子の手配			圃場準備(酸度矯正、明渠・弾丸暗渠の施工) 種子消毒			基肥施用 適期播種 排水溝の設置 播種後除草剤の散布			出芽良否の確認			麦踏1回目 生育期除草剤の散布			麦踏2回目			麦踏3回目			追肥			中耕・培土、明渠・排水溝の手直し			赤かび病防除(開花期とその7~10日後の2回)			適期収穫、乾燥・調整		

図Ⅱ-1 「きはだもち」の栽培暦(関東・東海地方)



図Ⅱ-2 多収を得るための「きはだもち」の目標茎数

2. 多収と高品質を達成するための栽培のポイント

1) 圃場の準備

(1) 土壤改良材の施用

大麦は酸性土壌に弱いので、土壌 pH が 6.5～7.0 になるように石灰資材を散布します。目安は苦土石灰なら 10a 当たり 100kg 程度ですが、できれば土壌診断を行って散布量を調整することが望ましいです。



酸性障害による葉の黄化 (画像奥の黄色くなった部分) 酸性障害で縮れた根

図 II-3 酸性障害の例

(2) 排水対策

麦類はもともと湿害に弱く、大麦は小麦よりもさらに湿害に弱いため、水田での裏作や転作などで排水の悪い圃場で作付する場合には排水対策が特に重要です。排水対策の詳細は「診断に基づく小麦・大麦の栽培改善技術導入支援マニュアル(総合版)」(巻末の参考資料 5 に出典を記載)を参照してください。転作田で作付する場合はブロックローテーション方式で行い、水稻の後作では排水対策を早めに行いましょう。

① 表面排水の促進

圃場周囲に額縁明渠を設置して排水口と接続し、雨水が速やかに圃場外に排水されるようにします。排水性が特に悪い圃場では圃場内にも 5～10m 間隔で明渠を設置します。明渠の深さは 20cm 以上になるようにし、額縁明渠に確実につながることが重要です。排水口が明渠の底より浅い場合は、深い位置に排水口を増設します。



図 II-4 明渠と排水口の接続例

②地下排水の促進

地下水位が高い圃場では本暗渠の設置が望ましいです。多額の経費がかかる本暗渠の施工が困難な場合にはカットドレーンを用いた穿孔暗渠も有効です(巻末の参考資料6を参照)。本暗渠が劣化している場合には暗渠管の洗浄や再施工が必要です。耕盤の透水性が悪い圃場ではサブソイラやカットブレーカーなどを用いて耕盤に亀裂を入れたり、チゼルプラウやスタブルカルチで深耕を行うことで滞水位(耕盤等の不透水層による作土中の滞水面)を下げるすることができます。サブソイラに弾丸を取り付けて耕盤破碎と補助暗渠(弾丸暗渠)を施工する時は本暗渠の疎水材と交わる方向に施工します。本暗渠がない圃場では深めに掘った明渠と弾丸暗渠を接続して排水を図るようにします。



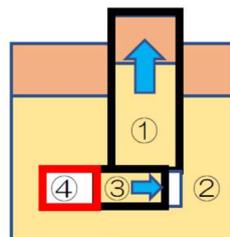
白丸で囲った
ものが弾丸

サブソイラと弾丸暗渠による耕盤破碎



作土層
耕盤
心土

耕盤の下に施工された弾丸暗渠



- ①縦長の土塊を切断成形して持ち上げ
- ②直下に空洞を成形
- ③下方に別の土塊を切断成形して横に移動
- ④通水空洞を構築

カットドレーンによる
穿孔暗渠の施工

図 II -5 圃場の地下排水の施工例

【参考】麦作での湿害の事例



著しく排水の悪い圃場
この事例では発芽不良となっている



凹んでいて水が溜まりやすい箇所



圃場の枕地



田植えの始まった水田に隣接する圃場

図Ⅱ-6 湿害が発生しやすい圃場や部位



分けつ期(左)では葉色が淡く、分けつも少ない。茎立期以降(右)では、葉色が淡くて著しく莖数が少なく、稈の伸びも悪い。

図Ⅱ-7 湿害による症状

③事前耕起

水稻の後作の場合では、土壌の乾燥を早めるとともに、稲わらをすき込み、播種時の碎土を良くするために、スタブルカルチやチゼルプラウなどで荒起こしをしておくといいです。



図Ⅱ-8 スタブルカルチによる荒起こし

2) 播種

①「きはだもち」は穂数を確保しやすい品種なので、目標苗立数は1m²当たり150～180株が目安です(表Ⅱ-1)。播種量はドリル播では10a当たり5～6kgとし、厚播を避けます。

表Ⅱ-1 「きはだもち」の播種量と収量

播種量 (粒/m ²)	稈長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏 程度	整粒 収量 (kg/10a)	整粒 歩合 (%)	容積重 (g/ℓ)	千粒重 (g)
150	88	539	0.0	784	93.7	700	36.7
200	89	588	0.0	783	93.5	700	36.6

- ・ 農研機構観音台畑圃場(茨城県つくば市)における2019～2020年産栽培試験の平均値
- ・ 整粒歩合は粒厚2.2mm以上
- ・ 倒伏程度は0:無～5:甚の6階級評価

②播き遅れないよう適期播種に努めてください。播種期は関東北部では11月上旬、関東南部と東海地方では11月中旬が適します。播種が適期よりも半月～1ヶ月程度遅れる場合には、播種量を1～2割増量します。「きはだもち」を適期より1ヶ月遅い12月上旬に播種した場合、1穂粒数と千粒重、整粒歩合が減少して1割減収しました(表Ⅱ-2)。

表Ⅱ-2 「きはだもち」の播種時期と収量

播種時期	稈長 (cm)	1穂 粒数	穂数 (本/m ²)	整粒 収量 (kg/10a)	収量比 (%)	整粒 歩合 (%)	容積重 (g/l)	千粒重 (g)
11月上旬	88	42.6	539	784	100	93.7	700	36.7
12月上旬	74	37.7	559	707	90	87.3	699	35.8

- ・ 農研機構観音台畑圃場(茨城県つくば市)における2019～2020年産栽培試験の平均値
- ・ 播種量は150粒/m²
- ・ 整粒歩合は粒厚2.2mm以上

③水稲後作として播種する場合には、砕土が粗いと発芽が悪くなったり、播種後の土壌処理型除草剤の効果が悪くなることがあるので、丁寧に砕土を行います。逆転ロータリー(アップカットロータリー)を使用すると、粗い土塊は下層に、細かい土が上層に集まるため有効です。荒起こしを行わずに一工程で播種する場合は特に有効です。



図Ⅱ-9 土塊が粗すぎて出芽が悪い例

④覆土は3cmが適当で、浅すぎると播種後除草剤の影響や鳥の食害を受ける可能性があり、深すぎると発芽不良や出芽の遅れにつながることがあります。

⑤播種後に土壌処理型除草剤を散布します。除草剤の効果を高めるため、降雨の直前や強風が吹いている時を避けます。粒剤を使用する場合には土壌が過度に乾燥している時は効果が低くなります。



図Ⅱ-10 播種後除草剤の散布が不適切で雑草が多発した例

⑥排水不良の圃場では播種機の尾輪とリッジャーを使って行程ごとに深めの排水溝ができるようにすると効果的です。ただし、排水溝は明渠に確実に接続しておくことがポイントです。明渠が崩れたり浅くなった場合には適宜手直しをします。



図Ⅱ-11 排水溝が明渠とつながっていないために雨水が溜まったままになっている例

⑦1)-(2)に記載したような排水対策を実施しても排水性が十分に改善しない圃場や、地下水位が高い圃場、下層に岩盤層があって耕盤破碎などの対策が困難な圃場では畦立て播種栽培が望ましいです。畦立て播種栽培の詳細は、「診断に基づく小麦・大麦の栽培改善技術導入支援マニュアル(総合版)」(巻末の参考資料5に出典を記載)を参照してください。

3) 基肥

基肥の施用量は、窒素、リン酸、カリを 10a 当たり各 5～6kg が目安ですが、リン酸、カリは窒素よりも少なくてもかまいません。ただし、火山灰土壌の場合はリン酸欠乏になりやすいのでリン酸を多めに施用します。大麦の作付が初めての圃場や大麦を数年以上作付していなかった圃場、転作で大豆を導入して間もない圃場での大豆の後作では生育が旺盛になることがあるので、基肥の窒素を 1～2kg 程度減らして、生育状況を見ながら追肥で生育を調整します。

4) 出穂までの栽培管理

(1) 麦踏み

伸びすぎを抑え、分けつの発生を促す効果があります。特に暖冬で生育が早い場合には有効で、このほか火山灰土などの軽い土壌で霜柱が発生しやすい場合には株の浮き上がりを抑える効果もあります。通常、12月下旬から2月上旬にかけて2～3回行います。麦の葉を痛めないことと土壌を圧密しすぎないように、麦や土が乾いている時に行います。

(2) 除草剤散布

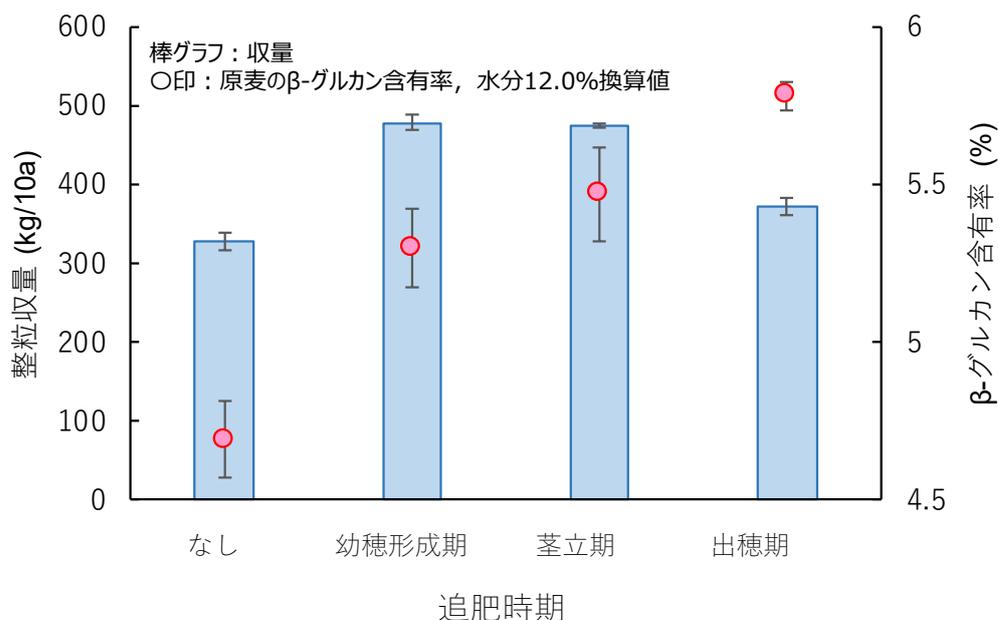
播種後1ヶ月を過ぎ播種後除草剤の効果が切れてくると、雑草が発生することがあります。雑草が発生した場合、なるべく発生初期に茎葉処理型除草剤を散布します。

(3) 追肥

収量を増やして子実のβ-グルカン含量も高めるためには(子実のタンパク質含量が増えるとβ-グルカン含量も高くなることが報告されています)、幼穂形成期から莖立期頃に追肥を行うと効果的です。時期的な目安は関東南部や東海では2月中旬、関東北部では2月下旬頃です。追肥量は窒素で10a当たり4～6kgを施用しますが(図Ⅱ-12)、生育状況にもより量を調節し、葉色が淡い場合は多めにします。

窒素施肥量(kg/10a)

追肥時期	基肥	幼穂形成期 (2月16日)	茎立期 (3月13日)	出穂期 (4月14日)	合計
追肥なし	5	-	-	-	5
幼穂形成期	5	3	-	-	8
茎立期	5	-	3	-	8
出穂期	5	-	-	3	8



- ・ 幼穂形成期や茎立期の追肥で増収効果が高い
- ・ β-グルカン含量は追肥時期が遅いほど高くなる

図 II-12 「きはだもち」の追肥時期と収量・品質

(2017年産、農研機構観音台畑圃場、茨城県つくば市)

(4) 中耕・土入れ

倒伏の防止と無効分けつを抑制する効果があります。ただし、中耕・土入れをするスペースがない場合には実施が困難です。実施できる場合には、排水溝の設置や手直しを兼ねて行うといいです。



図 II-13 排水溝の設置・手直しを兼ねた中耕・土入れ

(5) この時期に発生する病害

「きはだもち」はオオムギ萎縮病には抵抗性ですが、オオムギ萎縮病(通称：麦類萎縮病)には罹病します。茎立期以降に葉に緑色濃淡のモザイクが現れ、稈の伸びが悪いようなら同病に罹病している可能性があります。発生すると薬剤での防除法はなく、発生圃場での連作を避けて次年度以降は圃場を変えるようにします。



図 II -14 オオムギ萎縮病の病斑と被害 (画像は品種「とちのいぶき」の例)
茎立期以降に葉に緑色濃淡のモザイクが現れる(左)。発生が激しい場合には稈長が著しく短縮する(右)。

5) 出穂以降の栽培管理

①赤かび病の適期防除を
確実に

「きはだもち」は他の六条大麦と同様に赤かび病には弱いので、防除基準に従って適期防除を確実に
行うようにします。確実な防除を期するためには、



開花期の「きはだもち」の穂
(穎が開く開花期に赤かび菌に感染しやすい)



赤かび病が多発した六条大麦の穂

図 II -15 赤かび病の例

開花期とその7～10日後の2回薬剤を散布します。薬剤はかび毒の低減効果も高いチオファネートメチル(トップジン M 水和剤)、メトコナゾール(ワークアップフロアブル)、テブコナゾール(シルバキュアフロアブル)などを用いますが、トップジン M 水和剤を使う場合は出穂後の散布限度は1回までとなっているので2回目は他剤に変える必要があります。

②うどんこ病への対策は特には不要

「きはだもち」はうどんこ病には抵抗性ではないものの多発することは稀なので、発生しても通常であれば特に対策を行う必要性は低いです。赤かび病とうどんこ病の両方に登録のある薬剤を用いれば、赤かび病に対する薬剤散布の際に同時に防除できます。



図Ⅱ-16 うどんこ病の例

③黒節病に注意

暖冬の年、風通しや排水の悪い土地、早播や密播の場合に発生しやすいです。種子伝染性なので無病の種子を使うことが重要で、自家採種の場合は注意を要します。播種前の種子消毒が有効ですが、防除の効果を高めるためには、赤かび病防除(2回)の際に塩基性硫酸銅水和剤(Z ボルドー)も混ぜて散布するなど、複数の対策を組み合わせることが重要です(巻末の参考資料8を参照)。



図Ⅱ-17 黒節病の病斑
(矢印、画像は品種「フクミファイバー」の例)

注) 農薬登録は随時変更されるので、農薬登録情報提供システム(<https://pesticide.maff.go.jp/>)などで最新の情報を確認のこと。

6) 収穫

①穀粒の緑色が抜けて黄色から茶色に変わり、乾燥が進んで穂が少し傾き、穀粒水分が27～28%以下になったら収穫適期です。収穫適期に連続した雨天が予想される場合には穀粒水分30%でも収穫可能ですが、コンバインのこぎ胴の回転数を稲収穫の場合よりも2～3割落とします。成熟期では穂にまだ黄色みが残っていて穀粒水分35%以上もあるため収穫にはまだ早く、この段階で収穫すると乾燥前や乾燥中の変質などにより規格外になりやすいので注意が必要です。



成熟期の「きはだもち」



収穫適期の「きはだもち」

図Ⅱ-18 成熟・収穫時期の様子

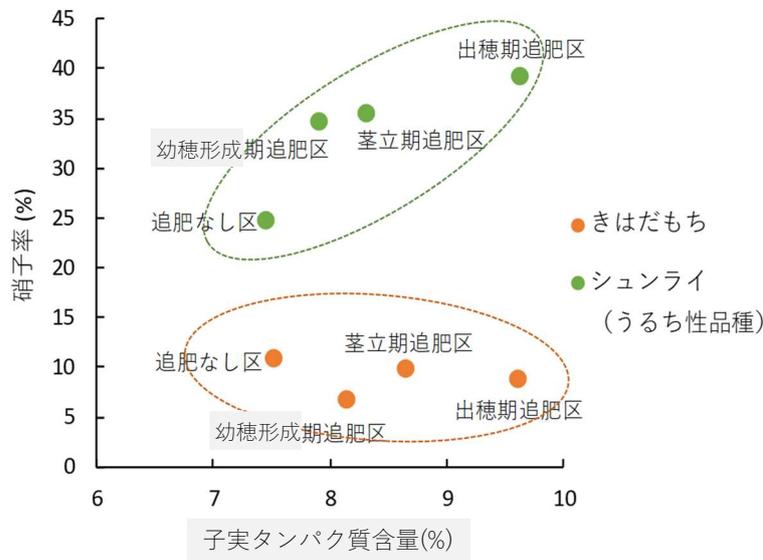
②「きはだもち」は成熟後の稈の折損や穂発芽は起こりにくいですが、収穫適期を過ぎて長く放置すると雨濡れによる穀皮の褪色や黒かびの発生などが起こるので刈り遅れないようにします。

③穀粒の変質を防ぐため、収穫後4時間以内に乾燥を開始し、変質防止のため穀温は40～45℃以下とします。農産物検査規格では水分12.5%以下となっているので、乾燥後の水分の戻りも考慮して水分12%以下になるよう乾燥させます。

④整粒調整の際のグレーダーの篩目は、農産物検査規格では2.0mmですが、品質ランク区分に対応するためには2.2mmにする必要があります。

【参考】 高収量を狙った「きはだもち」の多収栽培法

「きはだもち」は短稈で耐倒伏性が優れます。また、うるち性大麦と異なりタンパク質含量が高くなっても胚乳が粉状質のままで硝子質粒が発生しにくいいため(図Ⅱ-19)、品質を落とすことなく多収を狙った多肥栽培が可能です。追肥量に応じた収量増加の限界や倒伏の発生も考慮すると、基肥窒素 6kg/10a、追肥窒素 6kg/10a で、さらに出穂期に窒素 3kg/10a を追肥することで 600~800kg/10a の多収の達成が期待できます(表Ⅱ-3)。



図Ⅱ-19 「きはだもち」の追肥と硝子率の関係

(2019年産、農研機構観音台畑圃場、茨城県つくば市)

表Ⅱ-3 「きはだもち」の多肥栽培試験結果

(2020~2021年産、農研機構谷和原水田圃場、茨城県つくばみらい市)

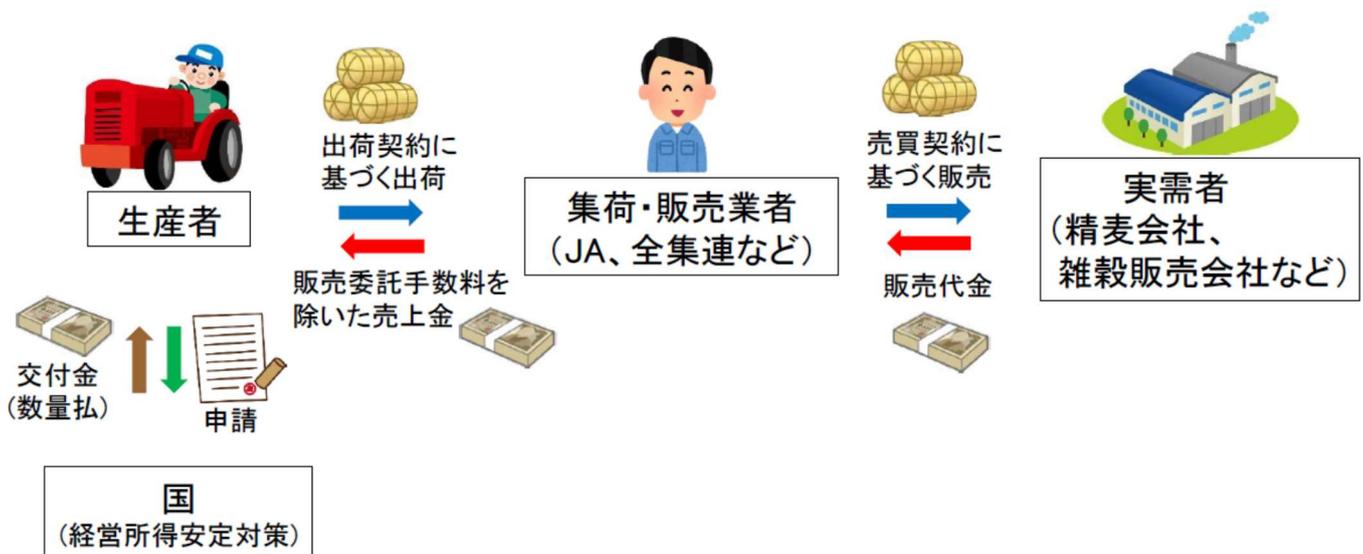
施肥量 (窒素kg/10a)				稈長 (cm)	倒伏 発生 程度	穂数 (本/m ²)	整粒 収量 (kg/a)	整粒 歩合 (%)	容積重 (g/l)	千粒重 (g)	玄麦 蛋白質 含量 (%)
基 肥	幼穂 形成期	茎立 期	出穂 期								
6	0	3	0	89	0.0	491	57.7	88.5	678	33.0	7.9
6	3	3	0	92	0.5	531	64.1	89.2	683	33.5	9.0
6	3	3	3	90	0.2	553	75.8	89.6	684	34.6	10.6
6	6	6	0	94	1.0	600	70.5	82.2	676	33.8	11.3
6	6	6	3	92	0.9	598	76.6	86.7	676	34.3	12.1

倒伏発生程度は0:~5:甚の6階級で評価
整粒調整の篩目は2.2mm

Ⅲ. 生産物の販売

1. 集荷業者や実需者(加工販売業者)への販売

大麦は、生産者と集荷・販売業者(JA、全集連など)の出荷契約、集荷・販売業者と実需者の売買契約に基づいて販売されるのが一般的で(図Ⅲ-1)(生産者と実需者の直接契約の例もあります)、もち性大麦についても販売先との播種前契約という“需要に基づく生産”が基本です。麦作に関する国の補助金(経営所得安定対策に基づく交付金)を受給するためには、集荷・販売業者や実需者との播種前契約、もしくは受給申請日(毎年6月30日)までに売買契約が成立している必要があります。



図Ⅲ-1 大麦の一般的な販売ルート

2. 自家加工販売

もち性大麦では6次産業化の取組による自家加工販売も可能です(図Ⅲ-2, 3)。ただし精麦加工が必要なので精麦機を導入するか、精麦会社に加工委託する必要があります。自家加工販売の場合でも、経営所得安定対策への加入時に販売計画を届出ることによって交付金を受給することが可能です。



図Ⅲ-2 もち性大麦の自家加工販売



図Ⅲ-3 もち性大麦の6次産業化の取組事例

3. 収入と経費、収益

「きはだもち」を生産して、集荷・販売業者(JA、全集連など)に出荷した場合と自家加工販売での収入、経費、収益を表Ⅲ-1 に示します。自家加工販売の場合は有利な収益が見込めますが、精麦機(家庭用 10kg タイプでは本体価格税込 502,100 円、業務用の大型タイプでは 600~800 万円)の購入とその減価償却費(償却期間 5 年間)を考慮する必要があります。また、加工や包装に係る人件費、直売所への出店料なども考慮する必要があります。

**表Ⅲ-1 「きはだもち」の生産に係る収入と経費、収益
(10a 当たり)**

	収入 (円)			経費 (円)					収益 (円)
	交付金 (数量払)	玄麦 販売 代金	精麦 販売 代金	生産費	玄麦 販売委託 手数料など	精麦機 減価償却費 (5年間)	精麦 加工 委託費	輸送費	
集荷販売業者 への出荷	59,700	23,274	-	43,534	10,000	-	-	-	29,440
精麦の自家販売 (自家加工)	59,700	-	262,500	43,534	-	100,420	-	-	178,246
精麦の自家販売 (委託加工)	59,700	-	262,500	43,534	-	-	50,000	26,840	201,826

【試算条件】

収量: 500kg/10a

数量払の交付金: 六条大麦の1等Aランク5,970円/50kg

実需者への玄麦販売価格: 2022年産「はねうまもち」の入札価格46,548円/トンを適用

精麦販売価格: 750円/kg (搗精歩留: 70%)(自家加工販売を行っている生産者への聞き取りによる)

生産費: 2020年産六条大麦の全算入生産費43,534円/10a (農林水産省作物生産費統計調査より)

集荷販売業者による乾燥調整代と販売委託手数料: 20円/kg(推定)

精麦機購入価格: 家庭用10kgタイプで税込502,100円 (2022年現在)

精麦委託加工料: 1トンまで50,000円、それ以上では1トンにつき50,000円 (精麦会社への聞き取りによる)

輸送費: 精麦会社との玄麦発送、精麦返送に係る輸送費としてJITBOXチャーター便の同一地域内往復運賃26,840円

注意

**この表は実例ではなく、あくまで経費や代金などそれぞれの事例を基に試算した
ものなので、この試算どおりの収益が必ず得られるわけではありません。**

IV. 導入事例

1. 関東地方における導入事例

千葉県内の農事組合法人Aでは「きはだもち」を2019年産より本格導入し、県内平均単収を大幅に超える多収を実現しています(表IV-1)。業務用精麦機を導入の上、生産物を自家精麦加工して、地元市町村のふるさと納税の返礼品や学校給食用に販売するとともに直売所でも販売しています。

表IV-1 農事組合法人Aにおける「きはだもち」の収量

年産	2019	2020	2021
作付面積(ha)	1.1	1.2	1.6
収穫量(kg)	6,720	5,289	8,693
収量(kg/10a)	611	435	538
六条大麦県内平均収量(kg/10a)	318	303	425

注)2020年産は水田で作付、播種時期の天候不順のため苗立不良となった。
それ以外は畑での作付。



農事組合法人Aが導入した業務用精麦機

生産者の声

収穫期が早いので、大規模生産法人にとって小麦との作期分散に有利だし、作りやすくてたくさん獲れる。それだけに安定した売り先の確保が大事。ふるさと納税の返礼品はリピーターも多くて好調。

水田転作で作付する場合には土壌の過湿で発芽不良になったことがあり、小麦より湿害に弱いので、排水対策に注意するとよい。

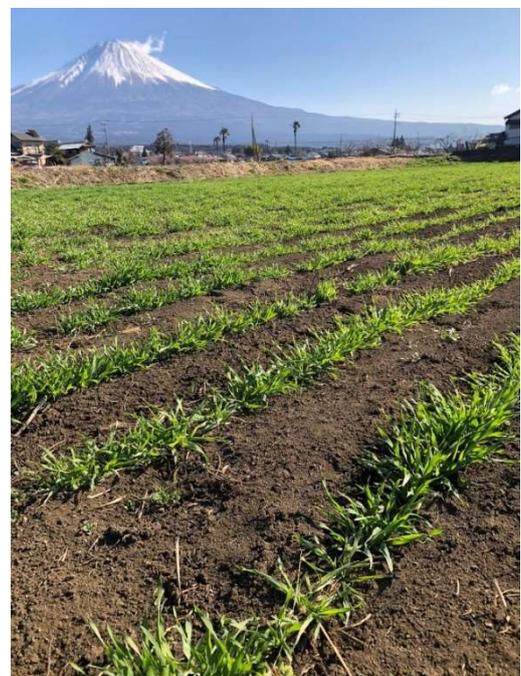


2. 東海地方における導入事例

静岡県内のB農園では2021年産より「きはだもち」を導入し、農薬と化学肥料を使用しない栽培と自家加工販売に取り組んでいます。2021年産の作付面積は水田裏作で25a、収穫量は800kg、収量は320kg/10aでした。家庭用精麦機を導入して生産物を精麦に自家加工し、自園のWebサイトや都内のファーマーズマーケットへの出店、地元の直売所での販売のほか、ふるさと納税の返礼品として販売しています。



B農園が導入した
家庭用精麦機



生産者の声

オオムギ縮萎縮病に強く倒伏しにくい、「キラリモチ」よりも多収というメリットがある。もちもちした食感がとても美味しくて評判はよい。別々で作っているもち麦品種「ダイシモチ」のプチプチ食感と「きはだもち」のもちもち食感とバランスのよいコラボもできる。

「きはだもち」は炊いた後に保温しているとご飯に色が着くので、褐変しにくい品種だとさらによい。また、赤かび病に強く有機栽培でも作りやすい品種だとおよい。

この他、福島県や和歌山県で農福連携での生産と加工・販売の取組が始まっています。

V. 種子の入手先

「きはだもち」の種子販売事業者はまだありません。そのため、作付を希望する生産者は農研機構の下記担当部署まで種子の分譲を申し込むこととなります。当該研究部門と原種苗提供契約を締結の上、有償で分譲します。種子代金は 1kg 当たり 509 円です(2022 年現在)。

農研機構作物研究部門 研究推進部 研究推進室

電話：029-838-8942

電子メール：www-nics@naro.affrc.go.jp

なお、入手した種子を元に増殖した種子(自家増殖種子)を利用する場合、種苗法の一部改正により、2022 年 4 月 1 日以降、育成者権者の許諾が必要となります。「きはだもち」の自家増殖種子の利用については、自己の農業経営で行う農作物の生産を目的にした増殖の場合に限り下記の遵守事項を条件に無償で許諾します。許諾に伴う手続きは不要ですが、自家用の栽培向け増殖を行った時点で、遵守事項に同意したものとみなします。なお、この許諾は自家用の栽培向け増殖に係るものであり、増殖した種苗の他者への譲渡(有償・無償に関わらず)を許諾するものではありません。

【遵守事項】

- ① 当該登録品種の種苗を用いて得た収穫物を種苗として有償・無償に関わらず第三者に譲渡しないこと。
- ② 当該登録品種の種苗を海外に持ち出さないこと。
- ③ 収穫物や植物体の一部を種苗として用いる際は、当該登録品種の特性を著しく損なうことのないよう、適切な種苗を選別し利用すること。また、利用した種苗によって本登録品種の特性が損なわれる等の問題が発生した場合には、遅滞なく当機構に報告すること。
- ④ 本許諾に基づき準備した種苗のうち自己の農業経営において種苗として用いなかった種苗は、遅滞なく廃棄又は食用とすること。
- ⑤ 本許諾に関連する書類や圃場について、必要に応じて当機構が調査することを認め協力すること。
- ⑥ 第三者から本登録品種の種苗を用いて得た収穫物や植物体の一部を種苗として譲り受けたい又は譲渡したい旨の申し出があった場合は、遅滞なくその旨を当機構に報告すること。
- ⑦ その他本許諾に係る事項について当機構の指示に従うこと。

VI. こんなときは

○ 発芽が悪い。

 種子の発芽率が落ちていたか、発芽時に湿害を受けた可能性があります。播種前に発芽率を調査し、発芽率の高い種子を使用します。極端に発芽が悪い場合には、播種からあまり時間が経っていなければ播き直しも考えます。

○ 自家採種種子を使っているが、姿や形の違う株が生えています。

 「きはだもち」は受粉する際に穎が開くので(開花受粉性という)、すぐ近くに同じように開花受粉性の別品種が栽培されているとその花粉が交雑して、次の年に「きはだもち」とは姿や形、出穂期などが違う株が稀に生えてくることがあります。そのような株を見つけ次第すぐに抜き取ることが品種の純度と特性維持のために重要です。また、他の大麦品種も栽培していると、コンバインや乾燥機の中で種子が混じることがありますので注意します。

○ 茎立以降で葉に濃淡の模様があり、稈の伸びが悪い。

 オオムギ萎縮病(通称：麦類萎縮病、19 ページ参照)に罹病している可能性があります。防除法は特にないので、発病がひどいようなら同一圃場での連作を避けて作付圃場を変えてください。

○ 葉の色が薄くて、茎数が少なく稈長も短い。

 湿害の可能性があります。排水の悪い圃場では本暗渠の施工やサブソイラ、弾丸暗渠を密に入れる必要があります。排水溝を設けて排水口と確実に接続して表面排水を促します。

○ 倒伏した。

 過繁茂だと倒伏することがあります。倒伏が目立つ場合には播種量や施肥量が多過ぎた可能性や、追肥時期が適切ではなかった可能性があります。播種量や追肥の量、施肥時期を見直します。

- 葉に白い斑点状にかびが生えています。
 - ☞ うどんこ病と思われます(20 ページ参照)。「きはだもち」はうどんこ病に抵抗性ではありませんが、大発生することは稀です。下～中位葉に部分的に発生している程度であれば特に対策の必要はありません。

- 節や下位の葉鞘が褐色になり、ところどころ茎が枯れる。
 - ☞ 黒節病と思われます(20 ページ参照)。播種前の種子消毒が重要で、生育期間中に発生したら薬剤で防除しますが効果は確実ではありません。

- 穂の一部が茶色になり、次第に広がる。
 - ☞ 赤かび病と思われます(19 ページ参照)。防除基準に従って確実な薬剤散布を行うことで発生を予防することが重要です。発生した場合には、拡大を防ぐため農薬の説明書に記載されている適用期限内であれば薬剤散布が可能です。なお、多発している場合には生産物に高濃度のかび毒が蓄積することがあります。

- 収穫物を乾燥後、どのサイズの篩目で調整すればよいか？
 - ☞ 農産物検査規格では六条大麦の整粒は粒厚 2.0mm 以上とされていますが、実際には検査等級を上げるためにそれより大きい篩目で調整されることが多いです。また、数量払の交付金受給のための品質ランク区分では 2.2mm の篩い下のものが細麦とされていますので、ランク区分の基準値をクリアするためには 2.2mm の篩目で調整する必要があります。

- 収穫物をグレーダーで篩いがけしたところ、くず麦が多かった。
 - ☞ 播種量や施肥量が多すぎると、穂数が多くなりすぎたり倒伏が多発して子実の充実が悪くなることがあります。播種量や施肥量を見直します。

- 他の作物との輪作で注意することは？
 - ☞ ソバの実の混入による食物アレルギー対応のため、ソバを作付した後の圃場で大麦を作付することは避けてください。

参考資料

1. もち性大麦品種標準作業手順書（農研機構、2021年11月）
農研機構が育成したもち性大麦品種の特徴や導入事例等について解説。
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/135015.html からダウンロード可能
2. 2019年度研究成果情報「オオムギ縞萎縮病抵抗性で極多収のもち性六条大麦新品種「きはだもち」」（農研機構、2020年3月）
https://www.naro.go.jp/project/results/4th_laboratory/nics/2019/nics19_s03.html で閲覧可能
3. プレスリリース「多収でβ-グルカンが多い "もち性大麦(もち麦)"新品種「きはだもち」」（農研機構、2019年11月）
https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nics/132775.html で閲覧可能
4. きはだもち栽培マニュアル（農研機構、2020年9月）
「きはだもち」の特性に応じた栽培法について解説。
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/136693.html からダウンロード可能
5. 診断に基づく小麦・大麦の栽培改善技術導入支援マニュアル(総合版)
（農研機構、2020年3月）
収量向上を妨げている要因を簡便な方法で診断・判定し、その対策技術について解説。
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134377.html からダウンロード可能
6. 「カットシリーズ」を用いた営農排水施工技術標準作業手順書
（農研機構、2020年12月）
圃場の排水性を高めて畑作物の湿害を回避するため、トラクタで施工できる排水改良機「カットシリーズ」と施工方法について解説。
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/sop/137563.html からダウンロード可能

7. 麦類のかび毒汚染低減のための生産工程管理マニュアル改訂版
(農研機構、2016年3月)
麦類におけるかび毒の汚染防止とその低減技術を説明。
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/077227.html からダウンロード可能

8. 黒節病などの種子伝染性病害に注意しましょう (農研機構、2022年5月)
黒節病などの種子伝染性病害の対策技術について解説。
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/carc/manual/071390.html からダウンロード可能

9. 経営所得安定対策等の概要 令和4年度版 (農林水産省)
麦類の生産で交付される補助金について解説。
https://www.maff.go.jp/j/seisaku_tokatu/antei/keiei_antei.html からダウンロード可能

10. 国内産農産物銘柄設定等申請手続マニュアル (農林水産省)
水稲、麦類、大豆などの産地品種銘柄設定の申請方法について解説。
<https://www.maff.go.jp/tohoku/seisan/kensa/meigara/attach/pdf/uketuke-21.pdf> からダウンロード可能

11. 6次産業化の取組を検討している皆様へ (農林水産省、2020年7月)
6次産業化における事業の進め方や国の支援策などについて解説。
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/sanki/attach/pdf/6jika-67.pdf> からダウンロード可能

12. 農福連携の推進 (農林水産省)
農福連携やその取組事例などについて解説。
<https://www.maff.go.jp/j/nousin/kouryu/kourei.html> で閲覧や資料のダウンロード可能

13. 一般社団法人 全国米麦改良協会

米麦の生産と品質向上、流通円滑化などに関する事業を実施している団体の Web サイト。民間流通麦の落札状況や麦の利用拡大に関する事業の情報などを掲載。

<https://www.zenkokubeibaku.or.jp/>

14. 全国精麦工業協同組合連合会

大麦の精麦加工業者で組織する協同組合の Web サイト。

<https://zenbakuren.or.jp/>

15. 一般社団法人 日本雑穀協会

雑穀の普及・啓発活動に取り組んでいる団体の Web サイト。

<https://www.zakkoku.jp/>

16. 大麦食品推進協議会

大麦食品の普及に関する会員相互の情報交換や普及・啓蒙活動を行っている団体の Web サイト。

<http://www.oh-mugi.com/>

17. β-グルカン協議会

β-グルカンに関する科学技術的知識の蓄積、β-グルカンの有用性と安全性に関する啓蒙活動を行っている団体の Web サイト。

<https://bga.jp/>

用語解説

○播性程度

大麦や小麦には冬期に一定期間の低温に当たらないと穂ができない性質(春化要求性または低温要求性)があり、播性と呼称しています。播性程度には品種によって差があり、低温に当たる必要が全くないⅠから長期間の低温を必要とするⅦまで7階級に分けられており、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲは春播型、Ⅳ、Ⅴは中間型、Ⅵ、Ⅶは秋播型とされています。一般に播性が小さいものほど暖地に、大きいものほど寒地に適応しており、播性が小さい品種は早播や暖冬の場合には莖立や幼穂形成が早まりやすく、凍霜害を受ける可能性があります。

○オオムギ縞萎縮病

オオムギ縞萎縮ウイルスによる土壌伝染性の病気で、症状が重い時には株が枯死することがあります。日本ではⅠ型からⅤ型まで5つのウイルス系統が知られており、薬剤による防除が困難であることから抵抗性品種の育成が重要です。

○オオムギ萎縮病

ムギ類萎縮ウイルスによる土壌伝染性の病気で、オオムギ縞萎縮ウイルスと同様に薬剤による防除が困難です。オオムギ縞萎縮病のように株が枯死するほどにはなりません。激発すると稈長が短縮して減収します。六条大麦ではまだ抵抗性品種はなく、発病圃場での連作を避けることが重要です。

○赤かび病

糸状菌によって穂が冒される病気で、発生すると穀粒がしいなになったり充実不良になって収量の減少を招くほか、人畜に有害なかび毒を産生します。本病に対する抵抗性には強弱がありますが、完全な抵抗性品種はないため薬剤での防除が行われています。

○うどんこ病

糸状菌による病気で、出穂期頃から葉に発生し、罹病した葉は早く枯れ、ひどい場合は芒にも発生します。ひどく発生すると穀粒の充実が不良になって収量が下がることがあります。六条大麦では抵抗性品種はまだありませんが、赤かび病防除のための薬剤散布の際、赤かび病とうどんこ病の両方に登録のある薬剤を使用することでうどんこ病も同時に防除できます。

○黒節病

細菌による病気で、葉鞘の葉脈沿いに褐色のすじ状の病斑が現れ、節に発生すると褐変してその上部が枯れることがあります。暖冬年、風通しや排水の悪い圃場、早播、密播の場合に発生しやすくなります。種子伝染性なので無病の種子を使うことが重要で、播種前の種子消毒が有効です。生育中に発生した場合は、赤かび病防除(2回)の際に、赤かび病防除用の薬剤(トップジン M、ワークアップフロアブル、シルバキュアフロアブル)に塩基性硫酸銅水和剤(Zボルドー)を混ぜて散布しますが、効果は確実ではありません。本病への対策については、資料「黒節病などの種子伝染性病害に注意しましょう」(巻末の参考資料 8 に出典を記載)を参照のこと。

○β-グルカン

大麦に多く含まれる水溶性食物繊維の一つで、血糖値の上昇抑制、血中コレステロールの低減などの機能が報告されています。もち性大麦はうるち性大麦よりもβ-グルカンを多く含みます。β-グルカンの機能性については「もち性大麦品種標準作業手順書」(巻末の参考資料 1 に出典を記載)を参照のこと。

○硝子率

大麦の胚乳は通常は白く不透明(粉状質という)ですが、タンパク質含量が高い場合などでは透明な飴色になることがあります。これを硝子質粒といい、硝子質粒が含まれる割合が硝子率です。大麦の品質ランク区分では、硝子率には基準値と許容値が定められており、六条大麦ではそれぞれ 40%、50%、裸麦ではそれぞれ 50%、60%となっています。

○炊飯後の褐変

大麦の子実にはポリフェノールの一種であるプロアントシアニジンが含まれており、この物質は酸化すると茶色になるため、大麦を炊飯した後に保温すると褐変します。褐変原因物質プロアントシアニジンを含まない「キラリモチ」などの品種も育成されていますが、「きはだもち」は他の多くの大麦品種同様にプロアントシアニジンを含むため、炊飯後に保温すると褐変します。

○経営所得安定対策

担い手農家の経営安定のために農林水産省が実施している補助事業で、販売価格が生産費を恒常的に下回っている作物を対象にその差額が交付されます。水田活用による自給率向上を図るため、水田で麦、大豆、飼料用米、米粉用米などの作物を作付すると交付されるほか、水田や畑作で麦類、大豆、そば、なたねを作付した場合に数量払として収穫量に応じて助成されます。数量払では品質等級による加算(品質ランク区分)があり

ます。詳しくは「経営所得安定対策等の概要 令和 4 年度版」(農林水産省) (巻末の参考資料 9 に出典を記載)を参照のこと。

○品質ランク区分

経営所得安定対策における数量払の交付金では、品質に応じて交付単価が定められており、複数の品質項目における基準値や許容値の達成状況に応じて A～D ランクに分けられています。詳しくは「経営所得安定対策等の概要 令和 4 年度版」(巻末の参考資料 9 に出典を記載)を参照のこと。

○産地品種銘柄

農産物検査法に基づいて農林水産省が設定するもので、都道府県毎ごとに定められています。産地品種銘柄に設定されている品種については、農産物検査を受検した後で産地・品種・産年を表示して販売することができます。経営所得安定対策の数量払交付金における品質ランク区分では、生産地の都道府県における産地品種銘柄に設定されていない品種については、品質が優れていても非銘柄では D ランクに格付けされるため、品質に応じた交付金を受給するためには産地品種銘柄に設定されている必要があります。なお、経営所得安定対策の規格告示の改正(2019 年)により、産地品種銘柄でなくても品質に応じて A～C のランク区分認定も可能になりましたが、新品種などに対する移行措置ですので、これまでどおり産地品種銘柄への設定を進めることが望ましいです。産地品種銘柄の設定については、「国内産農産物銘柄設定等申請手続マニュアル」(農林水産省) (巻末の参考資料 10 に出典を記載)を参照のこと。

○6次産業化

6 次産業化とは、農山漁村の地域資源を活用して新たな付加価値を生み出すため、農林漁業者が農畜産物・水産物の生産(第 1 次産業)だけでなく、食品加工(第 2 次産業)、流通・販売(第 3 次産業)にも取り組むことを指します。農具体的には、詳しくは「6 次産業化の取組を検討している皆様へ」(農林水産省) (巻末の参考資料 11 に出典を記載)を参照のこと。

○農福連携

農業者と障害者福祉施設などが連携し、農業における障害者などの就労や生きがいの場を生み出すとともに、担い手不足や高齢化が進む農業分野において新たな働き手の確保を進める取組のこと。詳しくは「農福連携の推進」(農林水産省) (巻末の参考資料 12 に出典を記載)を参照のこと。

担当窓口、連絡先

外部からの受付窓口：

農研機構 作物研究部門 研究推進部 研究推進室

☎ 029-838-8942



「農研機構」は、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構のコミュニケーションネーム（通称）です。