

第2章 直播栽培の基礎

1 水稲直播栽培に適した品種について

POINT 1 水稲直播品種の食味と用途

(1) 主食用米

<大地の星>

- ・耐病性が強い
- ・冷凍ピラフ等の加工業務用向け
- ・リゾットやパエリア等に最適

<えみまる>

- ・低温苗立性に優れる
- ・「ななつぼし」並の食味

参照：
北海道米
資料・リンク
(ホクレン)



<ほしまる>

- ・耐冷性が強く、安定生産が可能
- ・「ほしのゆめ」並の良食味

<さんさんまる>

- ・「ほしまる」や「大地の星」に比べ短稈
- ・低アミロース品種のため食味が良い
- ・高収量が期待される

(2) 飼料用米

<そらゆたか>

- ・収量性、耐冷性、耐倒伏性に優れており、安定生産が可能な飼料用米専用品種です。
- ・「大地の星」よりも収量性が高いのが魅力。

注1) そらゆたかは飼料用米専用品種となっています。他用途での栽培はできません。

(3) WCS (ホール・クロップ・サイレージ)

<品種指定なし>

- ・栄養価の高い子実と繊維質の多い茎葉の両方をサイレージ化させたもの。
- ・子実が成熟する前に収穫します。



POINT 2 主要直播品種の特性（一部抜粋）

品種名 系統名 命名年	草型	耐倒伏性	葉いもち 穂いもち 抵抗性	穂ばらみ期 耐冷性	早晩生	籾千粒重 ※1	形質と収量 (品種試験 結果)
大地の星 上育438号 平成18年	偏穂数	中～やや強	強 やや強	強	早	31.1g	大粒 651kg/10a
ほしまる 上育445号 平成21年	穂数	中～やや強	やや弱 中	やや強	かなり早	30.3g	大粒 499kg/10a
えみまる 上育471号 平成30年	偏穂数	中 (長稈)	やや強 やや強	やや強	かなり早	29.1g	中粒 656kg/10a
さんさんまる 北海330号 平成30年	穂数	中 (短稈)	強 強	やや強	かなり早	28.9g	大粒 659kg/10a
そらゆたか 空育181号 令和元年	偏穂数	やや強	強 やや強	強	早	30.6g	大粒 671kg/10a

参照：道総研農試の育成品種（水稲） 農研機構平成30年の成果情報

※1 千粒重については、過去5年以内のホクレン及びJAいわみざわの種子重量調査結果を参照

POINT 3 用途別の10aあたり収益性について（令和2年現在）

収入	主食用品種 (移植)	主食用品種 (乾田直播)	飼料用米 (乾田直播)	加工用米 (乾田直播)	WCS用稲 (乾田直播)
収量目安 (kg/10a)	588	558	600	540	1,000
品代	113,370	105,447	15,000	81,000	20,000
交付金			119,333	65,000	116,000
①収入計	113,370	105,447	134,333	146,000	136,000
②費用計	65,983	63,164	45,955	63,164	27,643
①-②粗収益	47,387	42,283	88,378	82,836	108,357
粗収益の対比	100	89	187	175	229
10a労働時間	14.21	7.08	7.41	7.41	5.49
1時間当粗収益	3,335	5,972	14,131	13,878	22,105
1時間当粗収益の 移植対比	100	179	358	335	592

参照：空知農業改良普及センター作物別経済比較2019



移植に比べて、主食用の直播推奨品種の得られる粗収益は低いものの、育苗管理を必要としないため、1時間当粗収益は高い傾向にあります！

交付金が無くなると、飼料用米やWCS用稲は厳しいなあ・・・。

WCSの場合はロールベア等の機械投資や作業委託が必要になるし・・・。



2 あなたはどっち？ 乾田直播・湛水直播



うちの経営に直播栽培は必要？

- 田植えの時期に作業員が足りない
- 苗を運ぶのが切なく、人手不足だ
- 施設野菜を作りたいが、ハウス投資の資金が乏しい
- 野菜栽培を拡大したいが、田植え、稲刈りと作業が重なる
- 水稲作付を拡大したいが、ハウス、育苗箱の購入資金が乏しい
- 小麦・大豆の連作障害が多くなってきたと感じる
- 代掻き作業やゴミ上げ作業が嫌いだ
- 今の面積では田植機がもったいないと感じられるようになった
- 面積拡大に限界を感じる
- 規模拡大したが育苗管理が大変だ

7～10個

直播栽培の試験導入を検討しましょう

3～6個

そろそろ導入準備のために講習会に参加し、基本的な知識を習得しましょう

0～2個

まだ必要ないかも知れません

乾田直播と湛水直播どっちがいいの？

どちらに多く
チェックが付きますか？

- 輪作を進めたい
- 畑作の連作障害に困っている
- 水持ちが良い
- 代かきをしたくない


- 水稲主体の経営を続けていきたい
- 水持ちが悪い
- 畑雑草が気になる



3 乾田直播・湛水直播に必要な機械

表6 水稲移植+小麦経営に乾田直播・湛水直播を導入した場合の機械所有の変化

直播栽培の導入により
機械所有が変化する部分に
色を付けました。



<凡例>
○：必要な機械
△：場合によっては
必要な機械

	心破・耕起			砕土・整地・均平				移植・施肥・は種・鎮圧				防除				収穫			
	①サブソイラ	②プラウ	③チゼルプラウ	④ロータリハロー	⑤パワーハロー	⑦代かきロータリ	⑧レベラー	⑨田植機	⑩湛水播種機	⑪グレンジドリル	⑫鎮圧ローラ	⑬ブロードキャスタ	⑭ブームタブラー	⑮ビークル	⑯ブームスプレーヤ	⑰ラジコンヘリコプタ	⑱ラジコンボート	⑲汎用コンバイン	⑳自脱コンバイン
<基本経営> 水稲移植	○	△	○	○	○	△	○					○		△	△	△	△	△	○
水稲移植 +小麦 小麦	○	△	○	○	○		△			○	△	○			○	△			○
基本経営に 乾田直播 を導入	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	○	○	○
基本経営に 湛水直播 を導入	○	△	○	○	○	○	△	○	○	○	△	○	△	△	○	△	△	○	○

表7 湛水直播播種機のリース情報 (R3. 3月現在)

リース代	110,000円 /日
機 種	クボタ NDS-H15
条 数 (点播機)	15条 (溝切り機使用時は13条)
連 絡 先	JAいわみざわ 資材部門または営農相談部門

●乾田直播は小麦とほぼ同じ機械装備で取り組むことが可能です。均平機や鎮圧ローラが必須となるため、新規導入の場合は仲間と共同所有するなど初期投資を抑える工夫をしましょう。

●湛水直播は、移植水稲の機械装備に播種機があれば導入することができます。また、JAいわみざわ地域は湛水直播機のリースも行っているため、水田1枚からでも気軽に導入することが可能です。



4 10俵どりに必要な生育目標

POINT 1 10俵どりに求められる生育目標

「大地の星」H23～R1直まき研究会データN=124、
「えみまる」H28～R2研究会データ・普及センターデータN=43

収量構成要素とは？



10俵どりに求められる 収量構成要素・生育目標はコレだ！！

表8 10俵どりに必要な生育目標

	大地の星	えみまる
苗立本数 (本/m ²)	200	200
幼穂形成期茎数 (本/m ²)	750	870
止葉期茎数 (本/m ²)	780	950
穂数 (本/m ²)	750	800
1穂粒数 (粒/穂)	44	47
総粒数 (粒/m ²)	32,600	37,000
玄米千粒重 (g)	26.8	23.0

※「えみまる」はデータ数が少ないため、総粒数は登熟歩合70%と仮定して算出。
生育目標は、算出した総粒数に対して、現地データに基づき計算した。

これまでの栽培調査データから、10俵どりに必要な収量構成要素と生育目標を示しました。

収量への影響が最も大きいのは穂数であり、穂数分の茎数を幼穂形成期までに確保する必要があります！10俵どりに初期生育向上がカギとなります。

「えみまる」は稈長が長く倒伏し易いので、10俵を狙う場合は必ず倒伏軽減剤を使用しましょう！



この生育目標を
クリアできれば
10俵超え
間違い無しだね！



POINT 2 10俵どりには初期生育がとにかく重要！

直播の収量を構成する穂は、
主幹穂と1～4葉からの分けつでほぼ90%!!



写真 R2. 6. 30 えみまる

生育後半の分けつは収量に
結びつかないだね。
初期生育向上に力をいれて
管理しよう!!

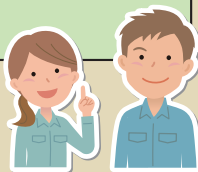


表9 節位別に見た穂の構成
(「寒冷地向き直播水稻の良質米・多収技術」JAびばいより)

節位穂	直播	移植(成苗)
主幹穂	29 ± 4%	12%
1～2節位	25 ± 2%	11%
3～4節位	32 ± 2%	25%
5節位以上	7 ± 2%	18%
2次分けつ	7 ± 2%	34%
強勢茎(*)	86 ± 3%	48%

(*) 主幹第1-4葉の基部から発生した1次分けつ

苗立から幼穂形成期までの管理が勝負!!



10俵どりに必要な穂数は、幼穂形成期までに同等の茎数を確保する必要があります。

つまり、苗立から幼穂形成期までの1ヶ月間の管理で10俵どり可能かどうか明暗が分かります。

茎数・穂数(本/m²)

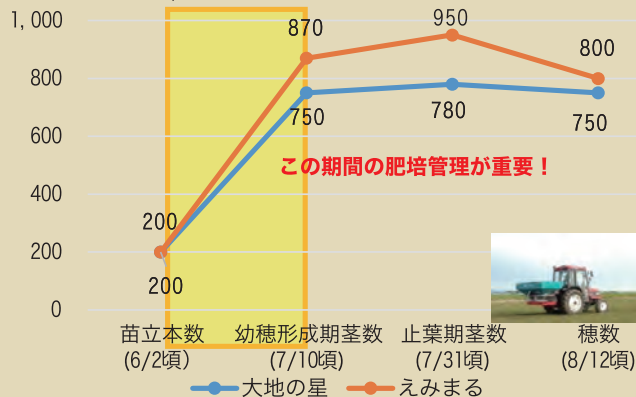


図15 10俵どりに必要な茎数推移

POINT3 安定的に10俵どりを狙いやすい苗立本数は？

表10 苗立本数と分けつ本数からみた幼穂形成期茎数（本/m²）

幼穂形成期までの 分けつ発生 本数 苗立本数 (本/m ²)	1本	2本	3本	4本	5本	備考
100	200	300	400	500	600	10俵は不可能。これ未満は廃耕検討
130	260	390	520	650	780	初生葉から分けつとれば「大地の星」は可能
150	300	450	600	750	900	施肥コントロール次第で10俵は狙える
180	360	540	720	900	1,080	肥料を切らさなければ管理が容易
200	400	600	800	1,000	1,200	適正施肥で余裕を持って栽培可能
230	460	690	920	1,150	1,380	肥料過多は茎数過剰になるので注意
250	500	750	1,000	1,250	1,500	肥料過多は茎数過剰になるので注意
300	600	900	1,200	1,500	1,800	倒伏リスク高。肥培管理が難しくなる

直播の多くは分けつが3～4本/個体出るから、苗立本数は180～230本を目指すのがいいね！「えみまる」は分けつが出やすい品種だよ！



- 「大地の星」目標茎数750本/m²達成ゾーン
- 「えみまる」目標茎数870本/m²達成ゾーン
- 茎数過多で倒伏注意ゾーン
- 茎数過多でほぼ倒伏しますゾーン



10俵どりの極意5箇条

- その1 栽培管理で収量への影響が大きいのは「穂数」！
(製品収量は「穂数<1穂朶数<千粒重」の順で影響が強い)
- その2 幼穂形成期までに目標穂数並の茎数を確保するべし！
(幼穂形成期までの茎数が有効茎となり穂数へ繋がる)
- その3 苗立から幼穂形成期までの茎数コントロールが勝負！
(苗立本数と幼穂形成期茎数にはほとんど相関が無い)
- その4 苗立本数は180～230本/m²を狙え！
(極端に少ないor多い苗立ち本数は栽培管理が難しくなる)
- その5 愛情を持って見守り、育てるべし！