

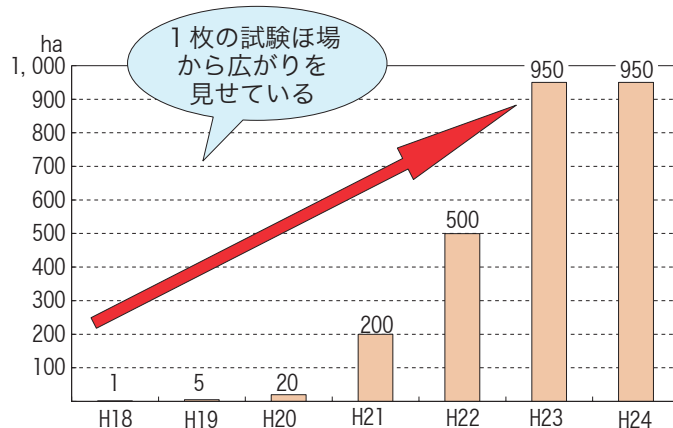
第7章 水稲無代かき、栽培のコツ

1 移植無代かき栽培にチャレンジ

POINT 1 普及が進む、無代かき栽培

岩見沢地域ではおよそ1,000ha普及しています。団粒構造を破壊しない水稲の栽培方法で、田畑輪換が可能となり、空知型輪作体系を目指すことができます。

無代かき水田では重労働となる、ゴミのかき上げ作業がないことから、労働軽減技術として農作業に従事する高齢者や女性にも、面積が拡大することが喜ばれています。



POINT 2 生産費と労働時間

慣行の移植栽培と生産費、労働時間は同等です。

乾田直播のレーザー均平機を利用したは種床造成技術を応用したことで、安定生産が可能となりました。

岩見沢地域では、輪作項目の一つとして定着しています。

項目	移植 (完結型) 10ha規模	移植 (完結型) 20ha規模	無代かき栽培 20ha規模
主な特徴	機械の稼働率から個別経営では高コスト	機械の稼働率は◎であるが、春先の労働時間が大きい	代かき作業がなく、団粒構造の破壊がない
10a当り生産費	100,245円	93,563円	94,653円
10a当り労働時間	16.0時間	14.5時間	15.5時間
メリット ○	慣れた作業である。	慣れた作業である。	ゴミ上げ作業がない。トラクタの汚れがない。
デメリット ✕	部分ないし機械共同ができなければ、低米価では生産原価が赤字である。	春先 (育苗・移植) の労働時間が家族労働での限界を超えている。	鎮圧ローラーや均平機などが必須である。

※Hokkaido 営農Navi JAいわみざわ版で作成。表示した規模での単作経営として試算。段取時間・減価償却費他すべて含むが、家族労賃は含まない

2 導入によるメリットと注意点

POINT 1 作業機の導入が必要（機械費用を考える）

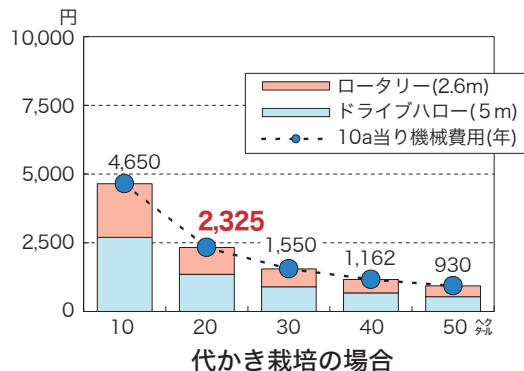
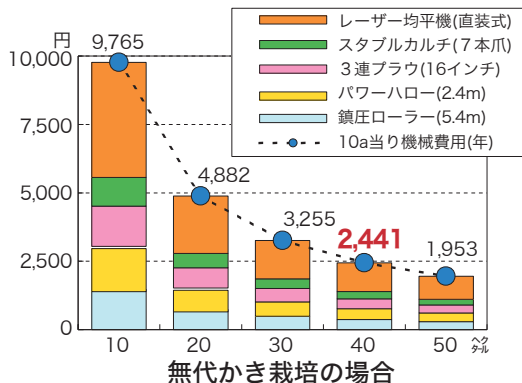
一般の移植体系よりほ場づくりにやや時間を費やすため、10a当たりの労働時間は大きくなります。生産費では、代かきロータリーに代わる作業機の投資が大きいことが課題で、次の作業機が必要です。汎用性のある作業機なので、共同購入・利用などを行い、機械費用の低減に努めましょう！

無代かき栽培 床づくり作業機	投資額 千円
鎮圧ローラー（5.4m）	1,400
パワーハロー（2.4m）	1,500
3連プラウ（16インチ）	1,400
スタブルカルチ（7本爪）	1,000
レーザー均平機（直装式）	4,000
合計	9,300

投資額は3倍です。機械費用は年当たりで2倍です。2～3戸で仲良く使いましょう！



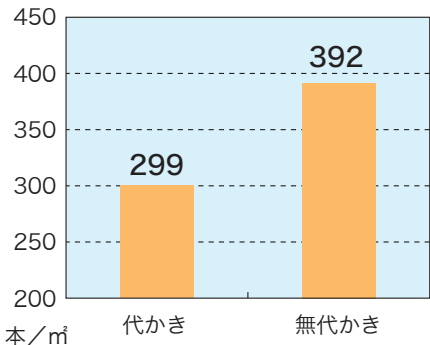
代かき栽培 床づくり作業機	投資額 千円
ドライブハロー（5m）	1,800
ロータリー（2.6m）	1,300
合計	3,100



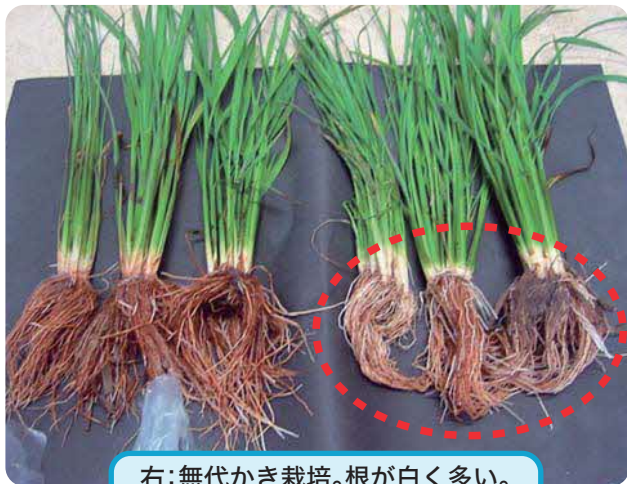
POINT 2 初期生育は最高である！

これまでの試験結果から無代かき栽培の初期生育は最高です。育苗用の緩効性肥料の施用とあわせて試験導入した生産者の水田では、より初期生育が高まっていることも確認できています。

欠点として、植え付け姿勢が代かきほ場と違い、やや不安定となってしまう **株ごとの差が出来てしまう** ことが上げられます。



南東風の影響を受ける岩見沢地域では、初期生育の向上が得られる栽培方法です。



右:無代かき栽培。根が白く多い。

レーキによるゴミかき上げ作業がなくなり、女性や高齢者に喜ばれる技術である。



項目	初期生育 (本/30株平均)				穂数 (本/30株平均)			
	平均	最大	最小	標準偏差	平均	最大	最小	標準偏差
慣行	10	13	7	1.8	28	38	22	3.1
無代かき	16	25	8	4.7	31	45	18	8.1

※ H18~21の3ヵ年の試験成績から作成。

代かきと無代かきの生育の違い



3 施肥の注意点 (育苗時)

POINT 1 ロング肥料のは種同時処理は必須

<必要な理由>

- 苗質が向上、植え付け姿勢が安定します。
- 局所施肥で施肥効率が向上します。

POINT 2 ロング肥料の使用方式

<肥料銘柄>

- 乳苗、稚苗、中苗のマット栽培
エコロング413 100日タイプ
- 成苗ポット栽培
マイクロロングトータル280 100日タイプ

<施肥方法>

専用施肥機を播種機にセットし、は種時に同時処理を行います。

<施肥量>

- マット苗：100g/1冊当たり
(35冊/10aで、800円程度)
- ポット苗：50g/1冊当たり
(50冊/10aで、1,200円程度)

POINT 3 ロング肥料使用の注意事項

- 育苗管理を徹底し、育苗期間中にハウス内を高温、多湿にしないでください(溶出のコントロール)。
- 生育がやや早まるため、育苗日数を遵守しましょう。



根張りと苗質が向上!



4 施肥の注意点 (本田)

POINT 1 復元田での栽培をオススメします!

○オススメ理由

- 1 土塊のこなれがよく、ほ場づくりが容易です。
- 2 空知型輪作体系が実践できます。
- 3 減肥ができるのでECOです。

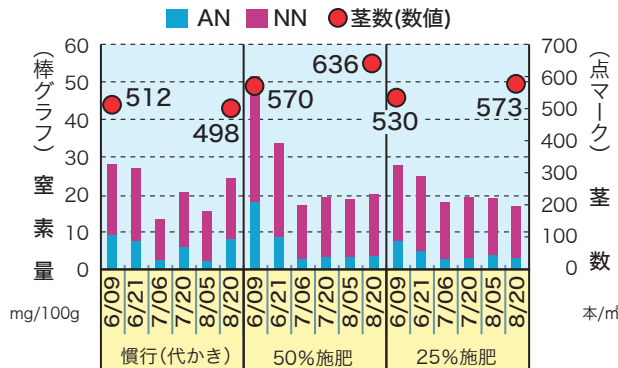
POINT 2 減肥を行うこと

復元田の無代かき栽培では、窒素の発現量が慣行田（代かき田）より期待でき、減肥をしても生育、収量を確保することができます。

○施肥の注意点 (復元田の無代かき栽培)

- 1 いつもの窒素施肥量より、50~70%程度は減肥します。
- 2 側条肥料で施肥します（全層はなくてよい）。
- 3 土壌診断を行い地力窒素を測定しておきましょう！
分析結果を右表の目安に当てはめ、さらに減肥を行う。

窒素減肥 目安 (kg/10a)	可給態窒素分析値 (mg/100g)		
	14未満	14~16	16以上
復元田	0.0	0.5	1.0



※AN：アンモニア態窒素、NN：硝酸態窒素

区分	窒素 施肥量 kg/10a	前作	側条 比率 %	初期 生育 本/m ²	穂数 本/m ²	籾数 千粒/m ²	精玄 米重 kg/10a	屑米 重 kg/10a	蛋白 値 %	整粒 歩合 %
慣行 (代かき)	6.0	水稻	60	512	498	24.3	526	21	7.4	78
50%施肥	3.0	緑肥	100	570	636	30.6	600	44	8.8	73
25%施肥	1.5	緑肥	100	530	573	27.7	641	31	8.7	75

※H22の試験成績から作成。品種はななつぼし、きらら397で、中苗、成苗の18区の平均値。

POINT 3 復元田の無代かきは高タンパク傾向

右図は現地5カ所での試験結果を示しています。復元田の無代かき栽培では、収量は優るものの、低タンパク米の生産は期待できません。

減肥をしても、地力窒素の吸収量が多いため、稲体の窒素吸収量は旺盛です。

POINT 4 推奨は業務用米の作付

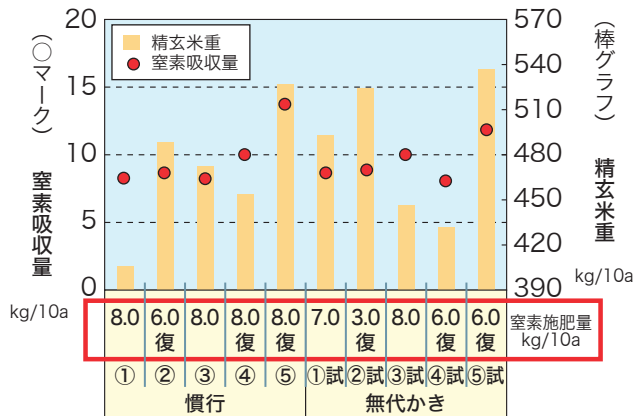
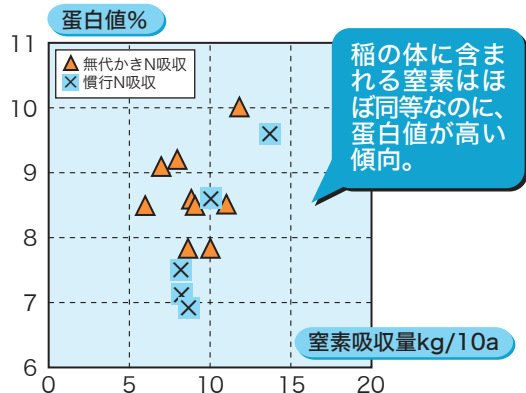
これまでの数年の試験・調査結果から復元田での無代かき栽培の特徴をまとめました。

○特徴と栽培のポイント

- 1 空知型輪作体系の1品目であり、導入により、麦・大豆の連作を回避することが可能です。
- 2 減肥を行っても、収量は維持・向上するが、高タンパク傾向です。
- 3 窒素吸収量が旺盛なことから、稈長が長い特徴を持つ品種は、倒伏の恐れがあり、不向きです。

このことからJAいわみざわ地域では、8.5%以上の高タンパクの業務用向き、通称「契約きらら」が適するため、当面は「きらら397」を推奨品種とします。

**「ななつぼし」は施肥の加減を誤ると、倒伏します。
「きらら397」で10俵どりを目指しましょう！**



5 ほ場の管理の実際

POINT 1 床づくり作業の流れ

乾田直播と同様に、小麦収穫後の秋に土づくりを行うことを、お勧めします。使用する作業機も乾田直播とほぼ同様です。

脆弱となった畦畝畔、水口、落し口等も修復しておきましょう！



漏水防止に畦塗りを徹底！



- (1) 融雪促進：均平作業を円滑に行うために必ず必要です。
- (2) 粗 耕 起：十分な土壤乾燥を待ってスタプルカルチで粗耕起を行います。
(前年にプラウ耕ができなかった場合)
- (3) 均 平：十分な土壤乾燥を待って作業を丁寧に行います。
- (4) 施 肥：試験結果から、生育後半まで根に活力があるので、泥炭土壌では、
3～5割程度の減肥が可能です。
- (5) 耕 起：直径2cm以下の土塊が70%以上が基本です。
(小麦より細かく、大豆より粗い程度)
作業機：正転・逆転ロータリー、パワーハローなど
- (6) 鎮 圧：自重の重いケンブリッジローラー（5.4m幅以上）で、足跡が沈まない程度になるまで踏みます。
(基本は2回)
トラクタのタイヤは接地圧の低い、ラジアルタイヤまたは、ダブルタイヤで行いましょう！
(タイヤ跡が、植え付けに悪影響を及ぼす)
- (7) 入 水：移植5～7日前程度から入水を開始し、10cm程度の深水とする。
減水と併せて目土にします。
(日減水深を速やかに2cm以内に返すため)

作業工程



耕起する作業機は碎土ができれば、何でも構いません。減肥のできる復元田では、側条肥料のみで、栽培することを前提に技術を組み立てています。全層施肥が必要な場合は、均平後に施肥しましょう！
ただし、倒伏にはくれぐれも気をつけましょう！



POINT 2 移植時の注意点

(1) 入水後：10cm程度の水を張ったら、水見板を設置します。数日間は24時間置きに漏水の状況を確認します。
(水深が10cmになるのに4～5日かかる場合があります。)

1日当たりの減水深が把握できたら、移植予定日を考慮して追加の入水量を決めます。
(この時点で漏水が激しい、もしくは減水深が落ち着かない場合は、無代かきを断念しましょう！)

10cm程度深水にした状態



代かき後の水田の様子



日減水深測定結果

平均値	8.1mm/日
最大値	10.4mm/日
最小値	6.8mm/日

左表は無代かき栽培の減水深を調べたものです。床づくりの注意点を守ることで、水深が保てます。



漏水する場合の原因のほとんどが、畦畔からの横漏水や古い暗渠資材による漏水です。春のほ場点検をしっかりと行って、漏水のないほ場づくりに努めましょう！

※H20～21の2カ年の試験成績から作成。

(2) 移 植：水の駆け引きが重要です。ヒタヒタの水を厳守してください。

(移植時の水が少ない場合：田植機が走行不能)

(移植時の水が多い場合：浮き苗が発生)



成苗ポット、中苗・稚苗マットでも移植可能！
普通の田植機で移植可能！！



この水深が移植の限界である！

株毎の分けつに差が生じますが、初期生育は良好です。田植えのとき、植え付け姿勢が悪くならないよう移植速度・植付調整を行いましょう！



6 除草剤使用の注意点

初期剤や薬害が発生しやすい除草剤は使用できません。

初期又は初中期一発剤で、根に影響を与える薬害の発生が心配される除草剤も使用してはいけません。

活着期以降、日減水深が2 cm程度に収まらない場合や、薬害発生の不安を感じたときには、6月上～中旬にクリンチャーEW、6月下旬にクリンチャーバスME液剤を散布する体系処理に変更し、一発処理剤は使わないようにしましょう。**(この方法は乾田直播の除草技術と同じです。)**



無代かきを行った農家の感激：ベスト3

- ①重労働であるゴミ上げ作業がなく、家族に喜ばれた。
- ②代かき作業よりも、均平や鎮圧作業の方が、息子に教えやすかった。
- ③初期生育が見た目で旺盛なのがわかった。言うとおりに減肥して良かった。



無代かきを行った農家の不満：ワースト3

- ①鎮圧があまく、漏水して減収した。古い暗渠孔から漏水して減収した。(水田基盤の不備)
 - ②植え付けるときに水を落としすぎて、田植機に土がへばりつき、再入水して移植した。
 - ③植え付けるときに水が多すぎて、浮き苗が多くなり、落水を待って移植した。
- 番外：やや小出来になった。緩効性の肥料が必要かも…



普及センターでは聞き取りや、可能な限り様々な調査を現在も行っていますが、「一度うまくいくとやめられない。」と、岩見沢の農家の評判が上々の技術です。

皆さんも是非「無代かき栽培」にチャレンジしてみてください！

