

1. 生産コスト縮減に向けた取り組み

1) 低コスト・省エネ対策

① 密苗による育苗から田植え作業の省力低コスト化

1箱当たり250～300g高密度播種することで2週間程度でもルートマットが形成され移植が可能となる密苗ができる。さらに田植機の掻き取り量を最少にセットしたり、密苗専用仕様の田植機を導入することで10a当たりの必要箱数が削減され、苗交換も省力化できる



苗種類	1箱当たり 乾籾播種量	株間	10a当たり 使用箱数
高密度苗	250g	18cm	11箱
標準苗	140g	18cm	18箱

普及に当たっての留意事項

- ・「にこまる」については通常の育苗管理で移植可能な苗長が確保できるが、「おてんとそだち」のように苗が伸びにくい品種では硬化をやや遅らせ苗を伸ばす必要がある。
- ・1箱当たりの箱施薬量は通常の苗と同じであるため、1株あたりの吸収量が少なく薬剤の残効が短くなる恐れがあるため、特に普通期栽培では病害虫の発生に注意する。
- ・出穂期が通常の苗より3日程度遅いことを考慮して適期移植を行う。

1) 低コスト・省エネ対策

②育苗箱全量施肥による窒素肥料の節減

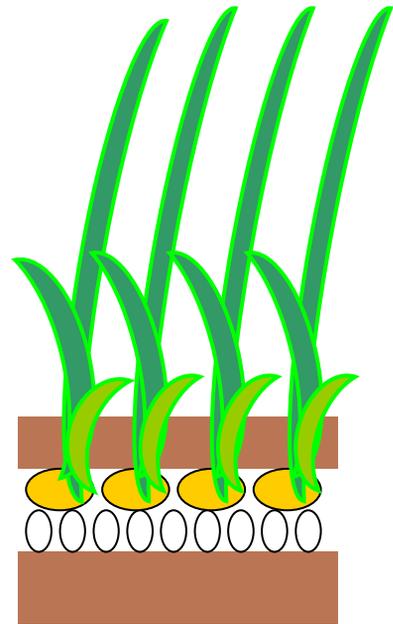
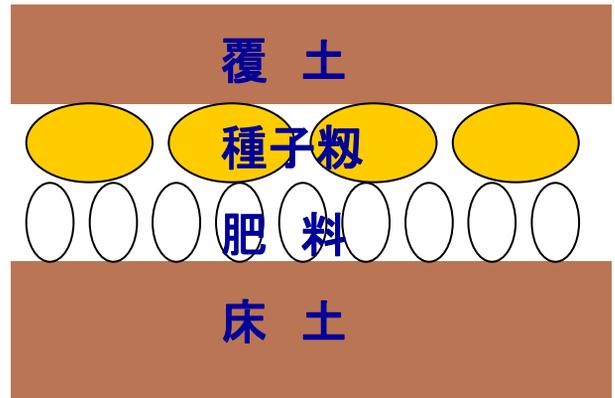
育苗箱全量施肥法は、肥効調節型肥料を用いて水稻生育期間中の肥料窒素に相当する量を育苗箱内に施肥することにより、元肥と追肥の散布作業を省略する省力的な施肥方法である。肥料が株元にあることにより肥料の利用率が約60%と高く、窒素施肥量を2割～4割節減することができる。

普及に当たっての留意事項

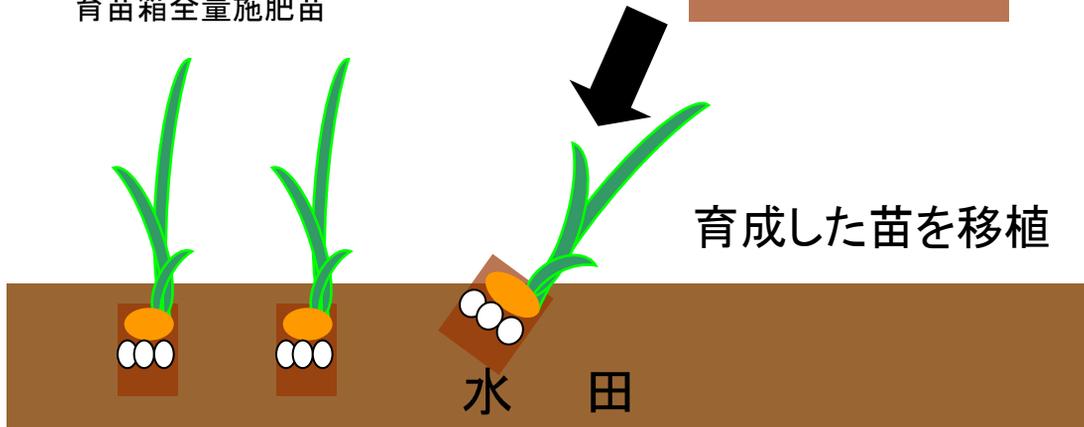
- ・育苗の段階で肥料が溶出するため徒長気味になりやすいので、健苗に努める。
- ・肥料にはリン酸及びカリが含まれていないので、土壌分析を行い必要に応じて別途施用する。



育苗箱全量施肥苗



育成した苗を移植



1) 低コスト・省エネ対策

③ 緑肥栽培による化学肥料の節減

レンゲやナタネ等の生草物に含まれる全窒素量は10kg/10a程度である。景観形成作物等として栽培した後は、緑肥として圃場へ鋤込むことにより、肥料費を節減することが可能になる。

取組の事例

○特別栽培米等環境に優しい農業に取り組む生産団地では、化学肥料削減の一環として緑肥栽培に取り組んでいる。

普及に当たっての留意事項

・レンゲやナタネ栽培後に水稻を栽培するには窒素肥料の過剰供給を抑えるために鋤込み後から入水まで20～30日の畑状態が必要になる。



レンゲ

2) 省力化対策

① 集落営農組織等による育苗センターの運営

水稻の育苗作業については、共同育苗にすることで、労働時間を低減することができる。

また、集落営農組織等で育苗センターを備えることで、計画的な育苗や田植え作業等も可能となり、効率的な組織運営につながる。

取組の事例

○老岐地域では集落営農組織による育苗により、作期の統一ができ機械類の効率的な運用体制が確立できている。



個人育苗



育苗センター

②省力化を考慮した田植機の機種選定

側条施肥機田植機の導入により、基肥施用の労力が削減され、また、田植機に除草剤散布機を装着することで、より一層の作業効率向上が図られる。

取組の事例

○集落営農組織等で導入され、本田での施肥作業を削減している。

普及に当たっての留意事項

・能力の高すぎる機械を導入すると償却費が嵩み、また低い機械では、作業時間が多くなりコスト高になるため、作付規模に応じた機種を選定する。

肥効調節型肥料を組み合わせることで追肥作業が削減出来るが、温度により溶出速度が変わるので留意する。



側条施肥機付き田植え機

③肥効調節型肥料の利用による施肥労力の軽減

肥効調節型肥料は追肥を省略できるため、労働時間の短縮や動力光熱費の低減が図れる。また、側条施肥機田植機を利用すると施肥作業も省略できる。

取組の事例

○環境保全型農業に取り組む組織・集落営農組織等において施肥作業の省力化・環境負荷軽減を図りながら水稻生産に取り組んでいる。

普及に当たっての留意事項

・作型や品種により適する肥料溶出のタイプが異なるので、地域で作成する栽培暦を参考に肥料を選定する。

経費削減効果(10a当り)

省力化 穂肥施用時間

20分/10a → 0時間/10a

賃金

時給1000円/時間 × 20分/60分 = **333円**

④機械類の稼働面積の拡大と適正な機種選定

無人ヘリコプターや汎用管理機等は、水稻・麦・大豆等の複数品目に利用可能であり、稼働面積を拡大することで、農機具費を低減できる。

取組の事例

○諫早市小野地区を始め、大型機械の効率化が図られる基盤整備水田地帯で導入が進んでいる。

また、佐世保市柚木地区のように中山間地帯でも無人ヘリ防除組合を組織し地域水田農業に大きく寄与している。

普及に当たっての留意事項

・無人ヘリの導入にあたっては、面的に集積することを念頭に置き、過剰な投資にならないこと、オペレーターが無理のない作業体系とすることが必要。

また委託側も、作業の効率化や適期防除が可能となるよう、作期や品種の統一を図る取り組みが必要である。



産業用無人ヘリコプター

⑤乾燥調製施設の利用促進によるコスト低減

米の乾燥調製を個人で行うと、収穫作業と合わせて行うことになり、

- ①乾燥機が空かないと新たな籾の搬入作業ができず、また、乾燥籾の保管場所の確保も必要となる。
- ②品種ごとに乾燥機の掃除が必要になり、また異品種混入の恐れがある。
- ③乾燥機や籾保管場所の確保などコスト的に割高になり経営を圧迫するという課題がある。

共同乾燥調製施設を利用することで、

- ①計画的に収穫作業が可能になる。
- ②収穫・乾燥作業の負荷が軽減される。
- ③団地的に一定品質で乾燥調製ができる。

取組の事例

○主力産地では大型コンバインで適期収穫を行いまとまった量を共同乾燥施設に搬入し、乾燥・調製作業を行なわないで引き続き収穫作業を行っている。

普及に当たっての留意事項

・籾の搬入は、地域的に割り当てられることがあるので、乾燥施設の搬入期間を把握しておくことが必要である。
また、降雨明け、週末等ピーク時に重なる場合、搬入ができない場合があり、事前に共同乾燥施設との調整が必要な場合がある。



大型乾燥調製施設

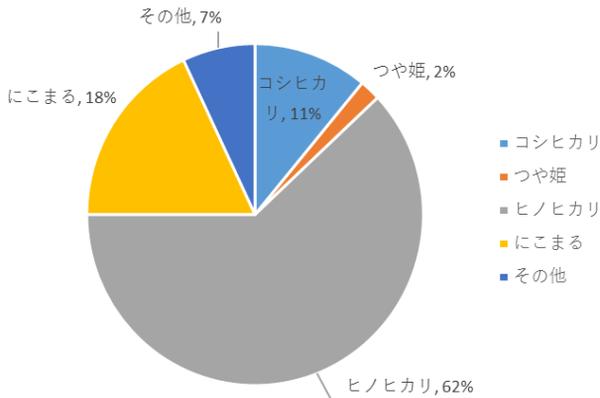
3)生産安定対策

①複数品種の導入による機械稼働の効率化

品種をバランス良く導入し、作期を分散することで

- 収穫機・乾燥施設の稼働率向上
- 機械費、光熱動力費の低減
- 気象災害の危険分散

が可能となり、農業経営体が安定する。



○早期+普通期栽培の組み合わせ

(例)つや姫+なつほのか

○熟期の異なる品種の組み合わせ

(例)なつほのか+にこまる

取り組みに当たっての留意事項

- 導入品種の選択に当たっては、施肥量（基肥量や、追肥量・追肥回数）、栽植密度など、品種に応じた栽培方法を十分に考慮することが必要。
- 品種導入に当たっては、販売も視野に入れた地域全体での取組が必要。

3. 生産コスト縮減に向けた取り組み(経営シミュレーション)

(千円/10a)

項(費)目	H29現状		改善後		削減率	主な取組み
	費用	割合	費用	割合		
種苗費	2	2.0%	2	2.1%		
肥料費	14	13.7%	11	11.3%	33.0%	・緑肥栽培による化学肥料の節減 ・育苗箱全量施肥による窒素肥料の節減
農業薬剤費	10	9.8%	8	0.0%	1.9%	・密苗による育苗、田植え作業の省力低コスト化
動力光熱費	1	1.0%	1	1.0%		
諸材料費	2	0.0%	2	2.1%		
減価償却費	11	10.8%	11	11.3%		*集落営農組織等による育苗センター運営 *乾燥調製施設の利用促進によるコスト低減 *複数品種導入による機械稼働の効率化
雇用労働費	0		0			
その他経費	62	60.8%	62	63.9%		*肥効調節型肥料の利用による施肥労力の軽減 *機械類の稼働面積の拡大と適正な機種選定 *省力化を考慮した田植機機種選定
計	102	100.0%	97	100.0%		
H29現状対比	100%		95.1%			
*H25年度長崎県農林業基準技術で採用した技術						

(注釈)

*は、平成25年度長崎県農林業基準技術で採用した技術である。

主要な取り組みの赤字は、今後導入及び普及が期待される取り組み(技術)である。

各費目毎の削減率は、主要なコスト縮減の取組を組み合わせた際の削減率である。