

令和4年度 生産者手取り最大化実践メニュー

物財費削減、労働費低減、生産性向上に資するメニューに
最大限取り組むことにより、生産者手取りの最大化をめざします。

JA全農にいがた 担い手・営農支援部

令和4年度 生産者手取り最大化実践メニュー

(※):新規追加

項番	物財費削減
1. 肥料・農薬費の低減	
1	水稻用JA県下統一肥料の活用
2	一般高度化成肥料(銘柄集約)の活用
3	肥料・農薬の直送対策の活用
4	㊦フレコン規格肥料の取り扱い
5	担い手直送規格農薬の活用
6	施肥コスト低減技術・資材の活用 (※)
2. 機械費の低減	
7	「JAグループ共同購入」トラクターの導入
8	園芸振興貸出し農業機械の活用
3. 段ボール資材価格の引き下げ	
9	全国標準規格段ボール箱への集約

項番	労働費低減
1. 育苗・直播技術	
10	水稻高密度播種の導入
11	水稻直播栽培(鉄コーティング等)の導入
2. 施肥の省力化	
12	肥効調節型肥料入り銘柄の活用
13	苗箱まかせ㊦(水稻育苗箱全量施肥)の活用
14	水稻流し込み施肥の導入
15	ドローンによる水稻施肥
3. 除草の省力化	
16	拡散性粒剤による防除
4. 園芸の省力化	
17	野菜収穫機の導入
18	生分解性マルチの導入
5. 水管理の省力化	
19	自動給排水装置の導入
6. 米の出荷作業の軽減	
20	米のフレコン出荷の拡大

項番	生産性向上
1. 収量品質向上・需要確保	
21	土づくり肥料の施用
22	㊦オーダーメイドBB肥料の活用
23	指定混合肥料(堆肥入り)の活用 (※)
24	水稻多収性品種の取り組み
25	大豆の生産性向上
26	大豆の生産拡大 (※)
2. 園芸の新規導入・拡大	
27	園芸品目の生産拡大
28	加工・業務用向け野菜の生産
29	養液土耕栽培システムの導入
3. 営農排(かん)水の改善	
30	地下水位制御システム「FOEAS」の導入
31	農業機械の活用による「土づくり」
4. ICT等による生産の効率化	
32	営農管理システム(Z-GIS)の導入
33	営農計画策定支援システム(Z-BFM)の活用
34	栽培管理支援システム「ザルビオ」の導入 (※)
35	ドローンの活用
36	GPSを活用した農業機械の導入

取り組み内容

現地試験を実施して今までの肥料（地域銘柄）と
変わらない評価を頂いてます。



県内JAの水稲用肥料を集約して、コスト低減をはかります！

県内で約90種類の地域銘柄が存在したため、製造コストが増加・・・

〈これからは…〉

越後の輝きシリーズ に集約して **コストを低減！**



- 県内JAで使用されているコシヒカリ用の有機入り銘柄の集約をすすめています。
- 現在、上記銘柄以外に「**有機30元肥・有機30穂肥（分施タイプ）**」などをラインナップに加え、さらなるコスト低減に取り組んでいます。

※その他、畑作肥料（汎用タイプ）は「**あい菜名人**」に銘柄集約してコスト低減に取り組めます。

取り組み内容

肥料銘柄を集約・予約結集・集中生産によりコスト低減をはかります！
→ **安心・安全の国内生産です。**



- ・粒径: 2~4mm
- ・仮比重: 約1.0g/cm³



具体的取り組みイメージ

1. 集約銘柄と参考価格のご提示
2. 予約注文受付、数量の積み上げと取りまとめ
3. 積み上げた数量に基づき最も有利な価格・工場を決定
4. 集中生産の実施
5. 良質で安価な肥料を組合員の皆様にお届け

新潟県内JAでは、「**国産化成肥料オール14**（窒素14%-リン酸14%-加里14%）」で取り組んでいます。

予約数量を積み上げ、**最大限コスト引き下げ**をはかります。

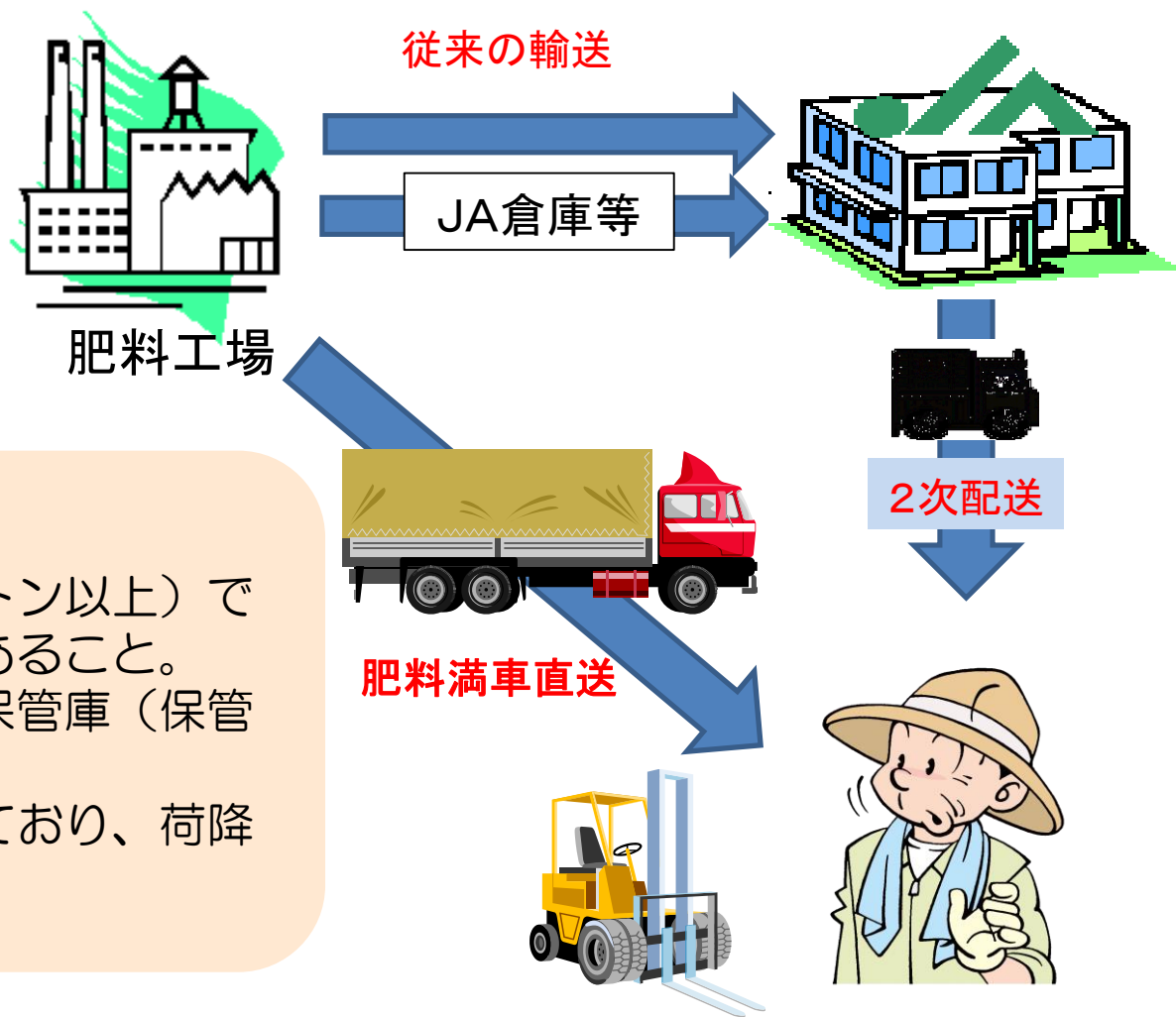
3 肥料・農薬の直送対策の活用

○工場等から大規模な担い手農家まで、トラック満車で肥料・農薬を直送することにより、物流コストを引き下げた価格を設定します。

○新潟東港にある肥料工場やSP倉庫から、生産者へ満車で直送します。
(一部対象外の商品あり)

対象担い手の条件

- トラック車単位満車（4トン以上）で1ヶ所での引取が可能であること。
- トラックが横付け可能な保管庫（保管場所）があること。
- フォークリフトを保持しており、荷降しが可能であること。



4 ⑧フレコン規格肥料の取り扱い

- ⑧配合肥料(土づくり肥料含む)や培土のフレキシブルコンテナ(フレコン)による供給です。
※解袋や施肥後の空袋処分が簡単、共同散布をおこなうことによるコスト低減

フレコンの活用で省力化



20kg袋に比べ解袋の手間や空袋の減少

例 20kg × 50袋 ⇒ フレコン1袋

※空袋は、通常の産業廃棄物と同様に処分してください。



施肥機への投入風景

<参考> ペースト肥料(メーカー品)の液体コンテナ供給



コンテナから容易に小分け



三菱田植機LV6 (新2段施肥対応)

5 担い手直送規格農薬の活用

○「担い手直送規格」はスケールメリットに加えて、完全受注生産、メーカーからの直接配送など徹底した物流コストの削減により価格引下げを可能にしました。

○通常規格（10a相当）⇒ 大型規格 ⇒ 担い手直送規格（4 ha相当）で、より大きなコスト低減効果を実感。

□担い手直送規格農薬ラインナップ（令和4年産用）

○水稲用除草剤

No	品名	規格	面積換算	取扱メーカー
1	カイリキZ 1キロ粒剤 ★	40kg	4 ha	北興化学工業(株)
2	カイリキZジャンボ ★	12kg		
3	カチボシ 1キロ粒剤 5 1	40kg		
4	キマリテ 1キロ粒剤	40kg		
5	ブイゴールSM 1キロ粒剤	40kg		
6	メテオフロアブル	20L		
7	ワイドショット 1キロ粒剤	40kg		
8	エンペラー 1キロ粒剤	40kg	4 ha	クミアイ化学工業(株)
9	エンペラー豆つぶ250	10kg		
10	トップガンR 1キロ粒剤	40kg		
11	トップガンR豆つぶ250	10kg		
12	ナギナタ豆つぶ250	10kg		
13	パワーウルフ 1キロ粒剤 5 1	40kg		
14	ブライオリティ 1キロ粒剤	40kg		
15	ブライオリティ豆つぶ250	10kg		
16	ベッカク 1キロ粒剤	40kg		
17	ベッカクジャンボ	10kg		
18	ベッカク豆つぶ250	10kg		
19	ペルーガ 1キロ粒剤	40kg	4 ha	協友アグリ(株)
20	ベンケイ 1キロ粒剤	40kg		
21	ベンケイ豆つぶ250	10kg		
22	アツパレZ 1キロ粒剤	40kg		
23	アツパレZジャンボ	16kg		
24	サラブレッドKAI 1キロ粒剤	40kg		
25	サラブレッドKAIジャンボ	16kg		
26	デルタアタック 1キロ粒剤	40kg		
27	デルタアタックジャンボ	16kg		
28	ピラクロン 1キロ粒剤	40kg		
29	ピラクロンジャンボ	12kg	4 ha	三井化学アグロ(株)
30	ジェイソウル 1キロ粒剤 ★	40kg		
31	ジャスタ 1キロ粒剤 ★	40kg		

＜つづき＞

No	品名	規格	面積換算	取扱メーカー
32	コメット1キロ粒剤	40kg	4 ha	日産化学(株)
33	コメット顆粒	4kg	5 ha	
34	シグナス1キロ粒剤	40kg	4 ha	
35	ディオーレ1キロ粒剤 ★	40kg		

○水稲用育苗箱施用剤

No	品名	規格	面積換算	取扱メーカー
36	D r . オリゼパディート粒剤	40kg	4 ha	北興化学工業(株)
37	D r . オリゼプリンススピノ粒剤 6	40kg		
38	スクラム箱粒剤	40kg		
39	ファーストオリゼパディート粒剤	40kg		
40	プリンス粒剤	40kg	4 ha	クミアイ化学工業(株)
41	パディート箱粒剤 ★	40kg		
42	ブーンパディート箱粒剤	40kg		
43	ブーンレパード箱粒剤	40kg	4 ha	バイエルクロップサイエンス(株)
44	ルーチンアドスピノ箱粒剤	40kg		

★：新規品目



※受注のメ切と配送時期の目安は、ご注文の際にJAへご確認ください。



6 施肥コスト低減技術・資材の活用

- 原料価格が高騰するなか、施肥コストをいかにして抑えるのかが重要となっています。
- 施肥の基本は、土壌診断にあります。分析結果にもとづく適正施肥をはじめ、さまざまな技術や資材を活用して施肥コスト低減に取り組みましょう。

1. 土壌診断にもとづく適正施肥

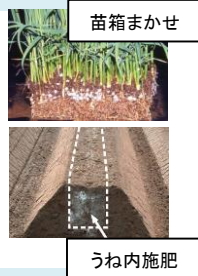
●土壌診断により、土壌が作物の生育に必要な条件を満たしているかどうかを評価し、無駄のない施肥に取り組みましょう。

- 日本の土壌は、リン酸・加里の肥料成分が過剰な圃場が多くあります。
- 余分なリン酸・加里を低減した低コスト肥料を利用しコスト削減しましょう。

2. 施肥量低減技術の活用

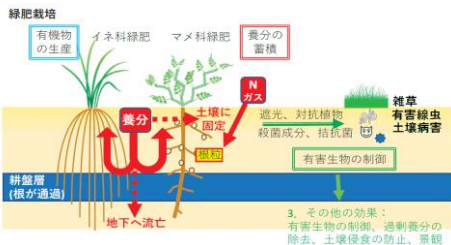
●肥効調節型肥料の活用や局所施肥等により肥料の利用効率を高めることで、生育・収量を維持しつつ施肥量を低減できます。

- 窒素・加里の溶出量を調節できる「苗箱まかせ」(水稻育苗箱全量施肥法)は、本田に必要な窒素全量が育苗箱に入っているため、利用効率が高く、施肥コストを削減できます。
- 露地野菜栽培では、うね内施肥法(うねの中央部にだけ施用する)により、無駄な資材が減り施肥コストを削減できます。



3. 緑肥作物のすき込み

●緑肥作物をすき込むことで、作土や下層土から吸い上げられた肥料成分が、後作物に吸収利用されます。



- マメ科緑肥（ヘアリーベッチなど）は窒素、イネ科（ライ麦など）はカリやリン酸を補う効果があります。
- 有機物の補給や硬度・透水性の改善、土壌病害等の制御も期待できます。

4. 堆肥の活用

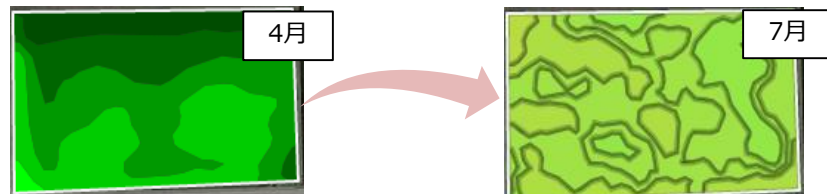
●動物性堆肥は、牛・豚・鶏のふん尿を活用した堆肥で、植物性堆肥に比べ、窒素・りん酸・カリウムといった栄養分を多く含みます。

- 地力低下している圃場には、動物性堆肥の施用が効果的です。
- 特に鶏ふんは、窒素が2～4%含まれ、基肥の窒素分として効果的です。

5. センシングによる可変施肥

●ドローンや人工衛星によるセンシング結果から、圃場内の生育ムラを把握し、可変施肥することで施肥コストの削減と収量・品質の安定が期待できます。

- ドローンでは、空撮により作物の生育状況や繁り具合を可視化できます。
- 栽培管理支援システム「ザルビオ」では、人工衛星データにもとづき、圃場の植生や地力のムラを各種マップで可視化できます。



パワーゾーンマップ（地力）を参考に地力ムラを確認し基肥を可変施肥

バイオマスマップ（植生）で生育の均一化が図られてきたか確認

このほか、「水稻の流し込み施肥」「石灰窒素を施用した稲わらすき込み」「腐植酸肥料の活用」など、実践可能なものから取り組みをご検討ください。



※農林水産省 肥料コスト低減事例集

○JAグループ共同購入とは？

全国的なJAグループの組織力を活かし、1万人以上の生産者の皆様から、事前に積み上げた購入意向台数を背景に、全農が大量・一括購入をすることで製造・流通の効率化をはかり、生産者の皆さまへ農業機械をより安く供給する取り組みです。

○第1弾の「大型トラクター(60馬力)」に続き、現在は第2弾「中型トラクター(33馬力)」に取り組んでおり、取り組み開始から1年余り(令和3年11月末時点)で、目標を大きく上回る78台の受注をいただき好評を得ています。＜新潟県目標台数:50台(令和2～3年)＞

【第2弾 中型トラクター (33馬力)】



【参考】

クボタ SL33LFQMAEPC2P
(半クローラ・キャビン仕様、作業機除く)

メーカー希望小売価格：**453.64万円(税込)**

【厳選機能と価格の低減効果】

- 写真の半クローラ・キャビンのほか、ホイールや安全フレームなど多彩なラインナップにより、水稻だけでなく施設園芸など様々な作業へご使用いただけます。
- 概ね1日無給油での作業が可能な大容量48L燃料タンクや、ノークラッチで増減速・前後進切り替え可能など必要な機能を厳選し、快適で安全な作業性も兼ね備えています。
- 価格は、メーカー希望小売価格ベースで、同クラスの標準機から約20%程度低減されています。

＜全国1万人以上の声を反映した 厳選機能(一部)＞

長時間作業可能
な燃料タンク

前後進含め
ノークラッチ変速

オートブレーキ・
倍速ターンなど

自動耕深制御

作業機の
自動水平制御

※「共同購入トラクター」は受注生産です。(納品まで3ヶ月かかります)
お問い合わせ・発注は、最寄りのJAまでお早めをお願いします。(発注期限：令和5年2月まで)

8 園芸振興用貸出し農業機械の活用

○園芸生産拡大支援としてJA全農にいがたが園芸機械を所有し、JAを通じて貸出しをおこなっています。
○おもに園芸生産をおこなう稲作農家の機械導入コストの低減と労力軽減をはかるため、2つのメニューを用意しています。

<JA全農にいがた園芸機械貸出しメニュー>

①「圃場排水性改善・輪作導入支援」

水田を活用した園芸生産で課題となる「圃場の排水性改善(湿害対策)」と「輪作導入」に必要な機械を貸出し、省力化と規模拡大を支援。

<貸し出し機械 一覧>

機種	台数	
溝掘り機(明渠)	1	トラクタ付
もみ殻補助暗渠施工機	1	トラクタ付
アップカッターロータリー	2	トラクタ付
半自動野菜移植機	4	
運搬車	1	
計	9	



<2020年度貸出し実績>

- 利用JA : 11JA
- 面積 : 3,492a(前年比 186%)
- ※主な利用品目:
枝豆、たまねぎ、キャベツほか 計10品目

②「地域実態に応じた野菜等産地形成支援」

各地域特有品目や各JA重点推進品目の「産地形成と共販出荷の拡大」を支援。



- 利用JA : 9JA
- 貸し出し台数 : 48台(前年比 145%)
- ※主な利用品目:
枝豆、たまねぎ、長ネギ、にんじんほか 計7品目

※ ご利用の希望やお問い合わせは、最寄りのJA(園芸部門)までお問合せください。

9 全国標準規格段ボール箱への集約

○国内の主流パレットに合致した全国標準規格段ボール箱へ集約し、ロットを大きくすることで、段ボール資材価格の引下げと物流合理化をはかります。

全国指定野菜のうち4品目において、量目・輸送距離別の全国標準規格段ボール箱を決定し、実需を積み上げ・集約しています。

- ・タマネギ 10kg
- ・サトイモ 5kg・10kg
- ・ニンジン 10kg
- ・バレイショ 10kg

パレットに合致したサイズの箱に集約し、価格引き下げと物流合理化を実現



＜国内主要パレット＞
1100×1100 mm
1200×1000 mm

パレットからはみ
出さないサイズ



全国流通パレットによる輸送試験も実施

10 水稻高密度播種の導入

- 育苗箱1枚あたり乾粃200～300gで播種。田植え時は慣行と同じ本数を移植します。
- 使用する育苗箱数が大幅に減り、育苗日数も短縮できます。

【期待される効果】

1. 育苗培土・育苗箱などの物財費を削減
2. 播種・育苗・田植え時の労働費低減
3. 育苗ハウスの有効活用による所得増大
 - ・水田経営面積拡大への対応
 - ・遊休ハウスへの高収益性品目の導入



高密度播種 (300g/箱)



慣行 (140g/箱)

概 要

メーカー	技術	播種量(乾粃) (g/箱)	育苗日数 (日)	苗丈 (cm)	葉齢 (葉)	10aあたりの 育苗箱数(枚)
ヤンマー	密苗	250～300	15～20	10～15	2.0～2.3	7～8 坪60株植
クボタ	密播苗	約250	10～21	10～13	1.5～2.2	9～11 坪50～60株植
井関農機	密播疎植	220～250	14	12～15	2.0～2.5	約6 坪37株植

育苗日数が長くなると、
徒長・老化しやすいので、
注意が必要です

※「10aあたりの育苗箱数」は、播種量や栽植密度により増減します。

コスト削減効果（密苗の事例）

	慣 行	高密度播種
育苗箱あたりの 乾粃量	130g	250g
10aあたりの 育苗箱数	18枚	10枚



10aあたりのコスト (円)	慣 行 ①	高密度播種 ②	削減効果 ②-①
培 土 代	2,140	1,189	▲ 951
労 働 費	5,320	2,940	▲ 2,380
計	7,460	4,129	▲ 3,331

- ・削減効果は、新潟県が作成した「需要に応じた米づくり」パンフレットから引用
- ・労働費：慣行3.8時間、密苗2.1時間、時給1,400円で計算

11 水稻直播栽培(鉄コーティング等)の導入

<直播栽培の特長>

育苗が不要で、刈取りが遅れることで労力が分散し、面積拡大が可能となり所得増大が期待できます。

<JA全農がすすめる鉄コーティング水稻直播とは>

冬の農閑期に種子の準備が可能、コーティング時の発熱による種子伝染病害の抑制、鳥害に強い、表面播種であり散播が可能、などの特長があります。

【経営面のメリット】

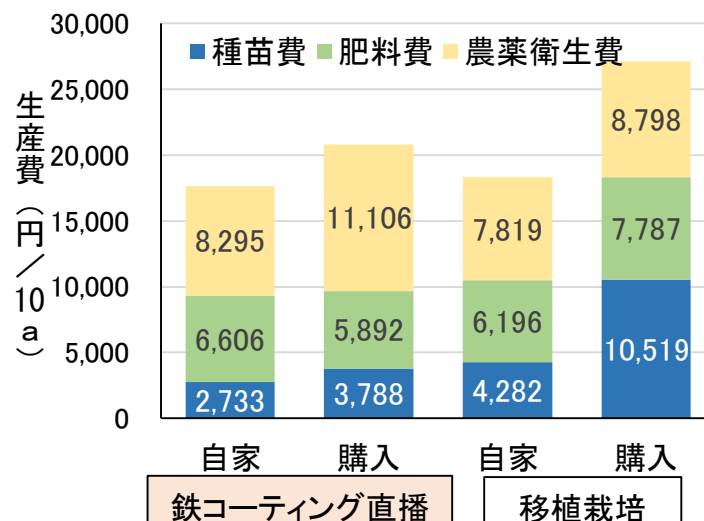
1. 育苗が不要なので育苗ハウス不足が解決できる。
2. 鉄コーティング種子は保存期間が長いため、冬農閑期にコーティング作業が可能で、春作業を分散できる。
3. 上記1. 2. の解消により、水稻面積の拡大、育苗ハウスの有効活用による所得増大が期待できる。
4. 移植に比べ7～10日程度収穫が遅れるため、秋収穫作のピークを調整できる。

【作業面のメリット】

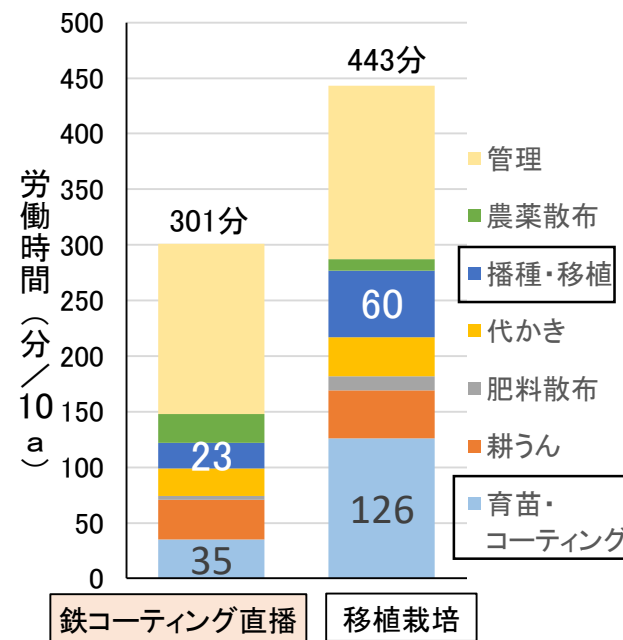
5. 播種方法は、乗用播種機(条播、点播)、無人ヘリ・ドローンや動力散布機などによる散播が可能。
6. 散播は、乗用播種機に比べて労働費(労働時間)が削減できる。



ドローンによる播種



栽培様式や作業委託における生産費(一部)の比較
※全国2ha以上直播実施した経営体調査(2014～2015年)



春作業にかかわる労働時間

12 肥効調節型肥料入り銘柄の活用

○速効性の化学肥料とイネの生育中期から後期に必要な窒素が溶け出す肥効調節型肥料を組み合わせ、夏の暑い時期の追肥作業を省ける銘柄です。

○基肥散布のみで窒素の肥効が持続します。

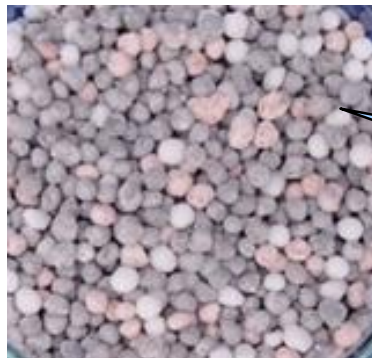
〔初期生育の確保(化成肥料)、生育中期～後期の生育確保(肥効調節型肥料)〕

○JAグループの肥効調節型肥料入り銘柄は、肥効が安定しているため安心して使用できます。
水稲用で普及が進んでいますが、園芸用としても活用可能です。

このような生産者にお奨め！

【メリット】

1. 施肥作業が大幅に省力化される。
2. 肥効調節型肥料を利用すると、肥料の利用率が高まるので**減肥が可能**となる。
3. 生産の安定化が期待できる。



※速効性の化成肥料や
肥効調節型肥料を
ブレンドして製造した
肥料



⑨ 配合肥料（一例）



	規格	成分量 (%)			窒素成分量内容 (%)			
		窒素	リン酸	加里				
⑨ 早生スーパー元肥 パワフル30	20kg	30	10	6	速効性	被覆尿素 25日	被覆尿素 50日	被覆尿素 70日
					5.1	8.2	9.7	7.0
⑨ 晩生用高窒素 一発元肥	20kg	30	10	6	速効性	被覆尿素 40日	被覆尿素 70日	被覆尿素 110日
					5.0	12.0	5.0	8.0

13 苗箱まかせ®(水稻育苗箱全量施肥)の活用

○窒素(および加里)の溶出量を調節できる水稻育苗箱専用肥効調節型肥料「苗箱まかせ®」(ジェイカムアグリ株式会社)を使用した施肥法です。

○育苗箱に培土と一緒に「苗箱まかせ」を入れることで、田植え後に必要な窒素全量を施肥できるため、基肥と追肥作業が省略できます。

苗箱まかせを使用した水稻苗



提供: 秋田県立大学 金田教授

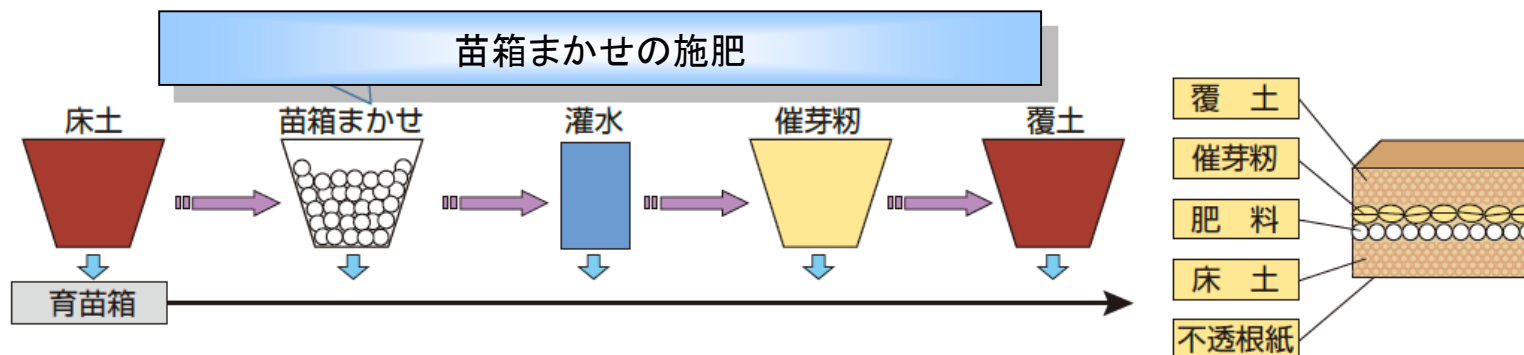
このような生産者にお奨め！

【メリット】

1. 田植時の**肥料補給が不要**
(施肥の省力化)
2. **雨の日でも田植え作業が可能**
(天候に左右されない計画的な作業)
3. 慣行施肥より**約30%減肥が可能**
(高い窒素利用率で施肥コスト削減)



苗箱まかせの施肥



14 水稻流し込み施肥の導入

- 粒状(固体)肥料や液体肥料を灌漑水と一緒に流し込む施肥法です。
- 水田に入ることなく追肥ができ、動力散布機等を使用する必要もないため省力化が可能です。
- また、その年の気象や稲の生育に合わせて追肥ができるため品質向上が期待できます。

流し込み施肥の種類と肥料

粒状(固体)肥料		液体肥料	
専用化成	単肥(硫安・尿素・塩加など)・BB	専用肥料	尿素溶液

粒状タイプ



液体タイプ



単肥「尿素溶液」



このような生産者にお奨め！

【メリット】

1. 真夏の**追肥作業を軽減**したい
(施肥の省力化)
 2. 猛暑等によって**窒素切れが早い場合**に
労力をかけずに**追肥作業**をしたい
(高温登熟障害の回避)
 3. 飼料米栽培等で**施肥コストをできる
だけ低減**したい
- ※ 均平がとれた圃場で効果を発揮する。

新配合肥料 流し込み穂肥

- 1袋が10kgと軽量
- 1袋あたり窒素成分3kg供給可能

銘柄	容量	保証成分(%)			含有(%)
		窒素	りん酸	加里	ケイ酸
流し込み穂肥301	10kg	30	—	10	—
ケイ酸入り流し込み穂肥	10kg	30	—	10	7

15 ドローンによる水稻施肥

- 収量に直結する水稻穂肥をこまめに省力的におこなうことができます。
- 本田防除を中心に稼働しているドローンの新たな活用範囲が広がります。

【ドローン用 新配合肥料】

- ドローン施肥に対応した新規銘柄
- 高窒素配合で、少量で散布可能



品 名 (令和4年度販売予定品)	規格	形状	保証成分(%)			備 考
			窒素	リン酸	加里	
ドローン用尿素	10kg	粒	43	0	0	窒素は全量速効性
空中散布用穂肥	10kg	粒	35	0	10	被覆窒素を配合した 一発穂肥タイプ

※原料情勢により、保証成分等が変更となる場合があります。(上記は令和3年12月時点の内容)

※製品は水に溶けやすく、長期保管に向かないため、使用時期直前(6月以降)の受け渡しとなります。

○拡散性粒剤を活用することで、農薬散布作業(主に除草剤散布)の労力軽減がはかれます。

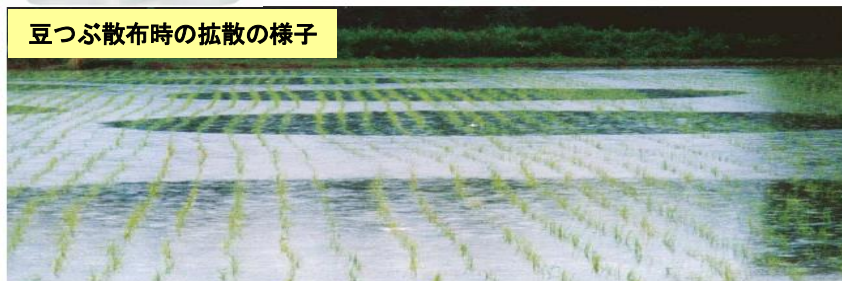
豆つぶ剤



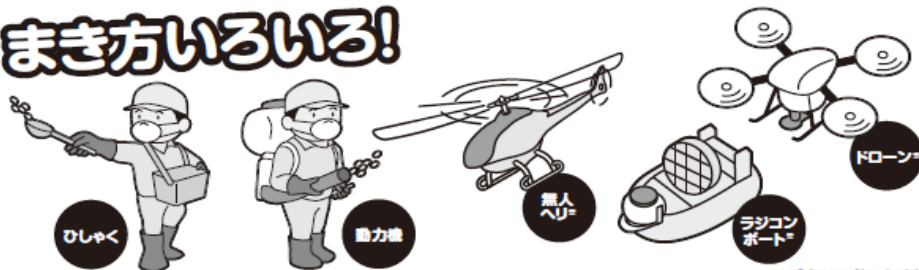
豆つぶ剤は
自己拡散性に優れ、
10a当たりの散布重量は
1キロ粒剤の1/4
フロアブル剤の1/2
に抑えることができます。



豆つぶ散布時の拡散の様子



まき方いろいろ!



※散布できない場所もあります。

資料提供:クミアイ化学工業株式会社

New 楽粒・FG剤



楽
YYY



【楽粒(らくりゅう)・FG剤(Floating Granule=浮遊粒剤)】

- 新規の拡散型製剤
 - さまざまな散布方法に対応
 - 1ha規模の水田でも中に入らず散布が可能
- ※上手に使用すれば作業労力や散布時間を軽減できます!
(藻の多発生や浮遊物が多い場合などは避ける)

17 野菜収穫機の導入

- 野菜作を規模拡大するためには、収穫作業の能率アップと労力軽減が不可欠です。
- 能率アップおよび労力軽減・人件費低減の面で、大型機械による収穫が注目されています。

<収穫機導入目的>

○経営規模拡大・効率化

近年、食の外部化の進展や加工食品に対する原料原産地表示義務付けの拡充を背景に、加工・業務用への国産野菜を求める実需者ニーズが高まってきており、平成30年の野菜産出額は2.3兆円と米の産出額(1.7兆円)を大きく上回っている。

しかし、基幹的農業従事者の平均年齢は、67.8歳(R2年概数値)と高齢化がすすんでいることに加え、特に野菜作の収穫作業は人力に依存している品目が多く、作業者の負担が大きいことから、面積拡大の阻害要因となっている。

このような中、作業の効率化や労働力確保の観点から、県内でも、大規模農家やJAなどを中心に昨今導入事例が出てきている。

<収穫機導入メリット>

【大型収穫機の導入メリット】

- 収穫作業の効率化
重労働からの開放、作業時間を短縮できる。
- 労働費削減
現行作業と比較し、作業要員の削減が可能。



井関 たまねぎ収穫機
VHA670SR6

ねぎ収穫機
HL10U



にんじん収穫機
CH400F



キャベツ収穫機
HC1400



○環境にやさしい資材の活用により労力低減が期待できます。

【生分解性マルチの取り組み】

＜生分解性マルチ導入のねらい＞

○収穫後に土中にすき込むため、面倒なマルチ除去の手間が軽減され、**労働時間が短縮される**ことにより、**農地の規模拡大**につながる。

○通常のマルチで発生する**廃棄物処理の手間・費用を省く**ことができる。

＜生分解性マルチに適している作物＞

作物	特徴
トウモロコシ	面倒なマルチ剥ぎ取り作業が省けます。
サトイモ	マルチを剥がなくても土寄せができます。
さつまいも	マルチを剥がなくてもツル刈り機や収穫機が使用できます。
エダマメ	マルチ切れや絡みを気にせず収穫できます。

＜本会取扱実績＞

H30年度	R1年度	R2年度
5,000本	6,000本	6,400本

＜今後の取り組み＞

○生分解性マルチの導入により、トータルコストの低減をはかることは可能であるものの、生分解性マルチ自体の価格が高いため、産地にて導入に至らないケースが多い。

○栽培試験用マルチの提供等を通じて、生分解性マルチの性能確認を実施し取扱い拡大に取り組む。



マルチ除去不要



鋤き込み前

鋤き込み後

天然物系 農業用生分解性マルチフィルム

さへ太郎Z

環境にやさしい省力化資材

きえ太郎Zのおすすめ3大ポイント

- 1 薄くて丈夫! ◀■■■ **機械作業が可能!!**
- 2 土中に鋤き込むので剥ぎ取りが不要! ◀■■■ **作業省力化!!**
- 3 土中で水と炭酸ガスに分解! ◀■■■ **自然にやさしい!!**

<期待される効果>

- 水稻栽培において、多くの労力を費やす水管理作業の時間と人手を軽減します。
※ 自宅や作業場から離れている圃場に設置すると効果的
- 無駄な給水・排水を減らすことで、用水の効率的な活用ができます。(渇水時の効果大)
- 正確な水管理が可能となり、初期成育促進や高温障害対策など品質向上の効果も期待できます。

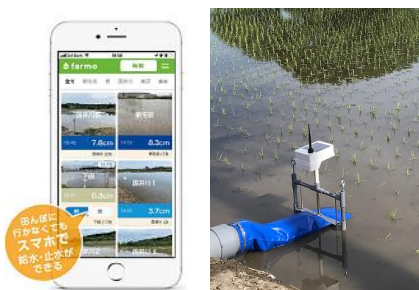
<主な装置の種類>

給水のみ

農匠自動水門 (グレインマシナリー関東㈱)



水田ファーム (㈱farmo)



【特徴】

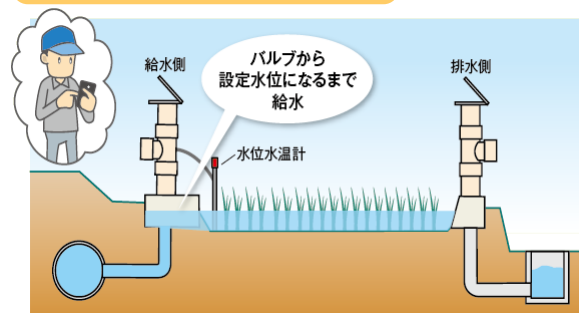
- 圃場の水位によって、ホースや筒内のシャッターが上下することで、給水と止水を自動でおこなう。
- 水位センサーと連携させ、水入口から流れる水の給水・止水をスマートフォンからおこなえます。(水田ファーム)
- 機能がシンプルのため低価格。
- 開水路・パイプライン専用タイプが多い。

給水＋排水

WATARASU (㈱クボタケミックス)



▲開水路の設置例



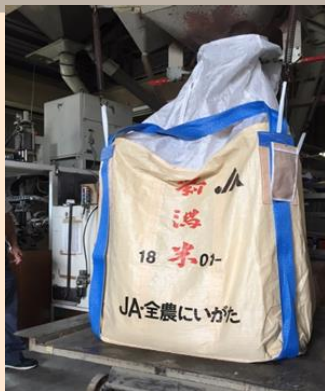
【特徴】

- スマホやPCでモニタリングしながら、給・排水を遠隔操作する。(水温測定も可能)
- タイマー設定による間断灌漑やスケジュール運転など高度な水管理が可能。
- 給水タイプに比べ高額なうえ、別途通信料も必要。

20 米のフレコン出荷の拡大

○JAグループでは、生産者の出荷作業の労力軽減と物流の人手不足に最大限対応するため、1トンフレコンでの出荷拡大をすすめています。

フレコン出荷で労力軽減



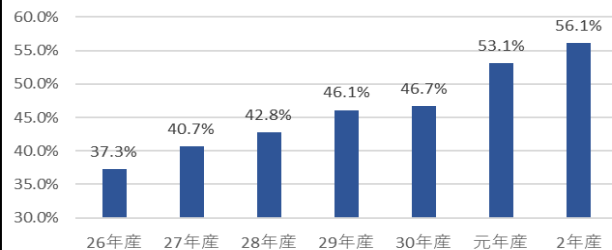
フレコンで計量・出荷することにより生産者の労力軽減



物流の人手不足にも対応

- フレコン袋は、JAグループで用意いたします。
- 詳しくは、JAにお問い合わせください。

フレコン集荷率（全農県本部）



年々、フレコンの出荷が増加

今後の取り組み

フレコン集荷の拡大に対応した保管場所の整備
(新潟米広域集出荷施設2棟目の設置)

※設置場所: 田上町
(令和4年8月稼働開始予定)

全農統一フレコンの導入
(フレコン規格の統一)

全農統一フレコン
(R2～試験導入中)



【主な評価】

- ・投入口が広く詰めやすい
- ・幅広で高さが出ないので安定感がある
- ・ロープ吊りで今までと勝手が違うため、慣れが必要

- 新潟米の品質向上と安定生産を目的に県下全域で土づくり運動を展開しています。
- 土づくり肥料の施用率拡大に向け、低コスト土づくり肥料の開発、受託施肥支援をおこなうとともに、実証展示圃の設置と土壌分析結果にもとづく効果の見える化に取り組みます。

新潟県の水田土壌の実態

(新潟県農業総合研究所、2016データ)

単位	下限値	村上	新発田	新潟	新津	巻	三条	長岡	柏崎	魚沼	南魚沼	十日町	上越	糸魚川	佐渡
有効態ケイ酸 (mg/100g)	15	9.1	10	10.4	6.5	10.9	6.1	8	9.9	6.9	7.6	10.1	9.4	8.2	7.3
遊離酸化鉄 (%)	1.5	1.18	0.93	2.34	1.86	2.37	2.34	2.22	2.2	1.98	1.48	1.26	2.3	1.06	1.89

低コスト水稲用土づくり肥料

越後の輝き ソイル米スター

- ケイ酸を30%保証
(高溶出ケイ酸を含む)
- 扱いやすい15kg包装
- 施肥量
2袋以上／10アール
- 低コスト土づくりに貢献



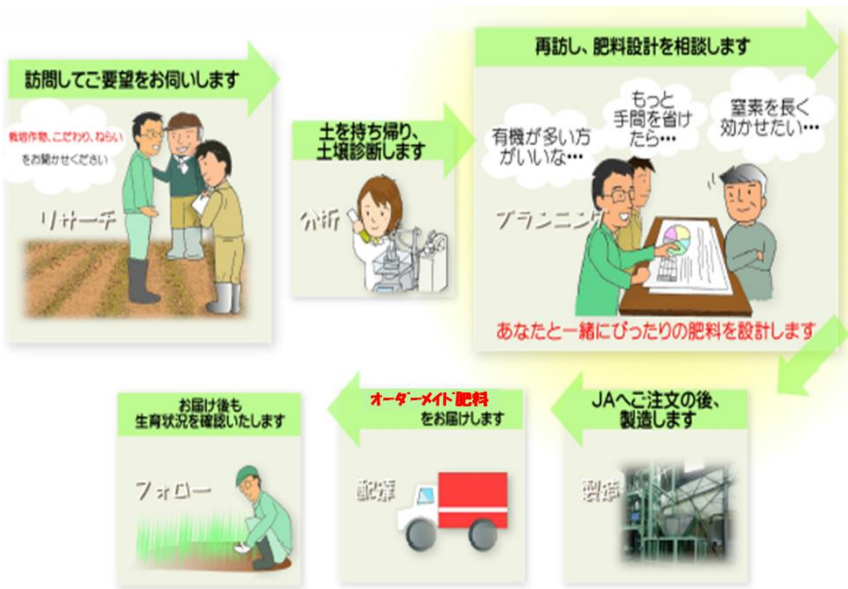
県内全地域で「ケイ酸」が不足しています。
「鉄」が大幅に不足している地域があります。



- 銀メッキ板※を用いた
硫化水素の“見える化”
※秋落ち(収量・品質低下)の原因となる硫化水素の発生が多いほど“黒変”する。
- 硫化水素の発生が多い圃場では
土壌中の「鉄」や「マンガン」が少ないので、土づくり肥料等で成分補給が必要です。

○大規模農家・法人のさまざまな経営スタイル、ニーズ、土壌診断結果や圃場条件に対応したこだわりのオーダーメイドBB肥料で安定した農業経営に貢献します。

オーダーメイドBB肥料の作成手順



<発注条件・例>

1. 1銘柄の最低ロットは4トン(原則)で全量引取り
2. 「登録・届出」から受渡までに最低2ヶ月必要
3. 包装は原則無地袋で保証票はシール貼付
※発注や受渡し期間に制限があります。

オーダーメイドBB肥料の特徴



「いまある肥料を使う」 → 「使いたい肥料をつくる」

【目的】

集落営農・作物部会・法人を対象として、BB肥料の特性を活かした小ロット、スピーディーな肥料の提案により、現場ニーズへの早急な対応

【銘柄設定】

施肥コストならびに施肥労力軽減による生産性の向上や生産物の付加価値向上に寄与する銘柄開発とする

①お好みの肥料配合



- ・N、P、K、苦土のほか有機質原料や緩効性窒素、微量元素など好みの肥料が配合できる。
- ・土壌診断に基づいた完全オーダーメイド。

②まとめて一発施肥



- ・いろいろな肥料をまとめて作れる。(土改材、基肥など)
- ・忙しい時期でも省力化がはかれる。

③窒素の効き方を調整



- ・緩効性窒素で効きを自在にコントロールすることができる。

○資源の循環・堆肥をもっと使いやすく！(法改正による新たな規格「指定混合肥料」の制定)

土づくり効果の高い「牛ふん堆肥」を使用した肥料が開発され、農作物の品質向上や施肥労力の軽減効果が期待されます。(ペレット化で機械施肥にも対応)

水稲向け(総合土壌改良資材)



【特徴】

- 土づくり効果の高い牛ふん堆肥の他にケイ酸・マンガンを含みます。
- 高チッソー発肥料の普及に伴い不足しがちなリン酸・カリも同時に補給できます。

園芸向け(土づくり特化型・オールインワンタイプ)



【特徴】

- 土づくり効果の高い牛ふん堆肥の他に腐植酸(堆肥の素)を含みます。
- (少ない量でらくらく土づくり)
- 苦土石灰入りで、施肥の省力化が期待できます。



【特徴】

- 土づくり効果の高い牛ふん堆肥の他に苦土石灰・腐植酸を含みます。
- NPK化成・微量元素も含み、一般的な園芸作物栽培に必要な要素を一度に補えます。

24 水稲多収性品種の取り組み

- 生産者手取りの安定・向上のためには、需要に応じた米生産が必要です。
- 熟期の異なる品種を組み合わせることにより、作業分散・農機稼働率の向上がはかられます。
- 多収性品種により非主食用米(水田活用米穀)に取り組むことで、単収増加などによる手取りの確保が期待できます。

【多収性品種による非主食用米(水田活用米穀)の取り組み】

- 主食用米の需給が大幅に緩和するなか、非主食用米(水田活用米穀)への取り組みが重要となっています。
- 単収増加や交付金等の支援策の活用により、主食用米並みの手取りが見込めます。

【多収性品種の非主食用米での手取りイメージ(例:飼料用米)】

		ゆきん子舞		
		飼料用米		主食用米
		一括管理	区分管理	—
地域の合理的な単収(基準単収) ① kg/10a		510	510	510
品 代	単価 ② 円/60kg	330	330	9,300
	基準単収の増収分 ③ kg/10a	150	150	150
	主食用販売分の単価 ④ 円/60kg	9,300		
	計 ⑤ 円/10a	26,055	3,630	102,300
戦略作物助成 ⑥ 円/10a		80,000	105,000	
収 入	10aあたりの収入 ⑤+⑥ 円/10a	106,055	108,630	102,300
その他	複数年契約加算 ⑦ 円/10a	6,000	6,000	
	産地交付金 ⑧ 円/10a	+α	+α	

※ 単収は、660kg/10aとした。

※ 品代は、3年産想定単価を仮置きした。

※ 4年産の戦略作物助成(⑥)、複数年契約加算(⑦)は未確定となっている。

※ 4年産の複数年契約加算(⑦)は、4年産からの契約分は対象外となる見込み。



【新潟県で取り組んでいる主な多収性品種】

品種名	特 徴
ちほみのり	・出穂期及び成熟期は「こしいぶき」に比べ7日早い早生種。 ・目標収量は720kg/10a。 ・耐倒伏性が強く、外観品質・食味は「あきたこまち」同等。
ゆきん子舞	・出穂期及び成熟期は「こしいぶき」に比べ1～2日及び2～3日早い早生種。 ・目標収量は720kg/10a。 ・耐倒伏性が強く、高温登熟性に優れ、高温年でも品質は安定。
つきあかり	・出穂期及び成熟期は「こしいぶき」に比べ4日早い早生種。 ・目標収量は660kg/10a。 ・大粒で、炊飯米の外観がよく、良食味。
にじのきらめき	・出穂期は「コシヒカリ」並みで、成熟期は4日程度遅い中生種。 ・目標収量は720kg/10a。 ・倒伏しにくく高温耐性もあり、千粒重が高く、良食味。
あきただら	・出穂期は「コシヒカリ」に比べ8日程度、成熟期は11日程度遅い晩生種。 ・目標収量は720kg/10a。 ・外観品質と食味の両方に優れる。

【参考:熟期比較】

8月	9月			10月
下旬	上旬	中旬	下旬	上旬
ちほみのり	こしいぶき		あきただら	
ゆきん子舞		コシヒカリBL		
つきあかり		にじのきらめき	新之助	

※品種特徴と熟期比較は、平成31年2月改訂版 新潟県農林水産部作成「稲作経営への多収性品種導入のすすめ」を参考に作成。

○水田を活用した転作大豆の単収増加に向け必要な5つのポイントに取り組みましょう。

大豆栽培における5つのポイント

- Point 1** 排水対策を徹底しましょう。
- Point 2** 堆肥等の投入による土づくりを徹底しましょう。
- Point 3** ブロックローテーション等の輪作を実施しましょう。
- Point 4** 適切な病害虫・雑草防除を行いましょう。
- Point 5** 中耕・培土などの管理作業を徹底するとともに、適期に収穫しましょう。



Point 1

排水対策を徹底しましょう。

大豆は湿害に弱い作物です。排水不良圃場で湿害を受けると、発芽不良や生育不良が起こり、収量や品質に著しい悪影響を及ぼします。

排水対策として、弾丸暗渠の施工や排水溝（明渠）の設置、サブソイラ等を使用した心土破砕を実施しましょう。



弾丸暗渠



額縁明渠



Point 2

堆肥等の投入による土づくりを徹底しましょう。

大豆は地力が大きく消耗する作物です。そのため堆肥・緑肥等の有機質資材を投入し、地力の維持に努めるとともに土壌の透水性・保水性を確保しましょう。また、土壌pHが低い圃場では、消石灰や炭カルなどのアルカリ資材を施用しましょう。

根粒菌が着生するまでの初期生育期間の窒素を確保するため、また収穫に伴う加里やリン酸の収奪を補うため、基肥もしっかり施用しましょう。



Point 3

ブロックローテーション等の輪作を実施しましょう。

大豆は連作障害が発生しやすい作物です。連作は、地力を消耗させる上、土壌病害虫（ダイズシストセンチュウ・黒根腐病・茎疫病等）の発生を増加させます。

ブロックローテーション等の輪作を徹底することが基本ですが、やむを得ない場合でも、3年以上の連作を避け、有機物を施用するなどの対策を行いましょう。



Point 4

適切な病害虫・雑草防除を行いましょう。

黒根腐病、茎疫病対策は薬剤防除だけでなく、輪作や有機物施用、営農排水対策などを併せて行いましょう。

病害虫防除は、播種前の種子消毒を徹底し、開花期以降に病害虫の発生に合わせて散布剤による防除を行いましょう。

雑草防除は、播種直後の土壌処理剤の使用を基本とし、雑草が多い場合は茎葉処理剤の体系防除を行いましょう。

帰化アサガオ類などの難防除雑草の体系防除例（2020年3月現在）

- ①大豆播種後出芽前：土壌処理剤を散布
- ②大豆本葉2葉期：全面茎葉処理剤（大豆バサグラン液剤[※]、アタックショット乳剤[※]など）を散布
- [※]品種や気象条件などにより大豆に薬害を生じるため指導機関の指導の下で使用する。
- ③大豆本葉5葉期：非選択性茎葉処理剤（バスタ液剤など）の畦間・株間処理



Point 5

中耕・培土などの管理作業を徹底するとともに、適期に収穫しましょう。

中耕・培土は雑草発生抑制、土壌通気性の改善、排水性向上、倒伏防止等に有効です。開花期までに1～2回中耕・培土を行いましょう。

子実水分が高い状態で早く収穫すると、その後の脱穀・乾燥に影響し、汚粒やしわ粒などの品質低下の原因になります。また、収穫が遅すぎると、莢水分が低下して裂莢による減収や、降雨によってカビ等が発生し、品質低下を招きます。適期に適切な機械作業速度で収穫しましょう。



- 主食用米の需要が不透明な中、堅調な需要が見込まれる大豆の生産拡大を推進しています。
- 稲作との作期分散ができることで規模拡大が可能となるほか、経営費が主食用米に比べて低いため、主食用米以上の所得確保が期待できます。
- 令和4年産で水田を活用する大豆生産に対し、最大1万5千円の支援や機械導入費用の1/2支援等の補助事業が予定されています。(現在予算請求中)

【主食用米以上の所得確保が可能】

＜大豆で試算した例＞

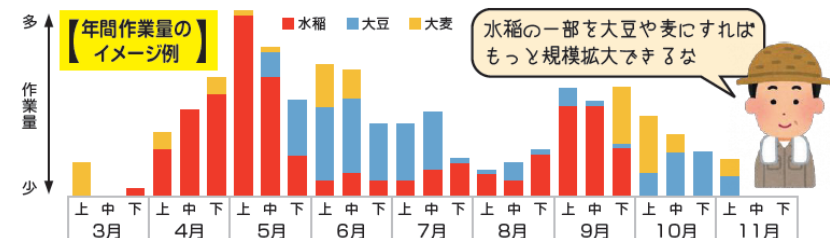
項目(10aあたり)	主食用米	大豆
販売収入	114,300円(※1)	24,000円(※2)
畑作物の 直接支払交付金		27,500円(※3)
水田活用の 直接支払 交付金	無し	35,000円
戦略作物 助成 交付金		地域農業再生協議会や取組内容により変動 (令和2年度実績約3,000円～25,000円)
収入合計①	114,300円	86,500円+産地交付金(3,000～25,000円)
経営費(国統計値)②	91,200円	64,500円
所得①-②	23,100円	22,000円+産地交付金(3,000～25,000円)

※1 令和3年産一般コシヒカリ(収量540kg/10a)で県試算
 ※2 精算単価8,000円/60kg、収量180kg/10aで県試算
 ※3 7中5県平均品質で県試算(収量・品質が向上すれば交付金額も増加)

県内の優良経営体では、排水対策等の徹底により大豆収量250kg/10a以上、大麦300kg/10a以上、小麦400kg/10a以上などの事例もあります!

【作業分散による規模拡大が可能】

10a当たりの労働時間が稲作の60%以下と少なく、また、稲作との作業分散が可能であることから、労働力を有効活用した規模拡大ができます。



※農林水産統計 作業別直接労働時間より県試算

【令和4年度 水田麦・大豆産地生産性向上事業】

国は令和3年度の支援事業である「水田麦・大豆産地生産性向上事業」について令和4年度も継続して予算要求しています。

【3つの支援内容】

- ①団地化を推進する取組を支援(定額)※取組必須
- ②営農技術の新たな導入を支援(定額)
(技術メニューの組み合わせにより最大15,000円/10a)
- ③生産性向上に必要な施設や機械導入の支援(1/2以内)

①+③や①+②+③などの支援内容の組み合わせが可能です

注：令和3年10月時点。国の今後の予算議論により内容は変更される可能性があります。



★事業の活用例

令和3年度は県内で大豆や麦の14産地が事業を活用しています

支援内容	取組内容	補助内容
①	団地化に向けたほ場の大型化のために必要な畔抜きを実施	かかった経費を実費で補助(上限額最大150万円)
②	前年度より技術実施面積を拡大 ・弾丸暗渠 ・耕うん同時畝立て播種 ・土壌診断に基づく土づくり	合計10,000円/10a (2,000円/10a) (5,000円/10a) (3,000円/10a)
③	面積拡大に対応するための大豆や麦のコンバインの導入	補助率1/2以内で導入を補助

○「新潟県園芸振興基本戦略」JAグループ実践方針にもとづき、産地育成計画の達成に取り組みます。

【稲作経営体での園芸導入のメリット】

○新たな収益源の確保による経営安定、経営資源(水田、育苗ハウス、労働力)の有効活用により所得向上をはかることができます。

【産地化の進展による効果】

○地域での産地化により作業受託や共同販売体制が整備され、労力低減や販売価格の安定に繋がります。

【JA全農にいがたによる園芸拡大支援】

- 担い手支援策による初度的経費の負担軽減
- 圃場排水性改善に向けた農業機械貸出しによる生産安定
- 市場・実需者要望にもとづく作付提案による所得の安定
- JA全農にいがた「たまねぎ広域集出荷施設」やJAの調製施設による労力軽減と作付け拡大

《圃場排水性改善農業機械》



籾殻補助暗渠
モミサブロー



碎土耕起
アップカットロータリー

《機械化体系によるたまねぎの主な生産工程》



移植機による定植作業



たまねぎ圃場(越冬後)



収穫作業



広域集出荷施設による選果

- 増大する加工・業務用向け野菜について、契約栽培による出荷先の確保に努めます。
- 輸入割合が高い加工・業務用野菜の生産振興により、国産野菜のシェアを高めます。
- 機械一貫体系による労力軽減により、作付面積の拡大をはかります。

加工・業務用
野菜に取り組み
ませんか！

【加工・業務用向け野菜】

- トマト
- たまねぎ
- キャベツ
- ニンジン



など



全農にいがたが取り組む主な加工・業務用向け野菜



【トマトの収穫】



【にんじんのフレコン】



【たまねぎの鉄コンテナ】



【キャベツの鉄コンテナ】

【品目別作型（参考）】

品目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
加工たまねぎ							●	●		▲	▲	
加工キャベツ				●	●	▲	▲					
加工トマト		▲	▲									
加工にんじん					●	●						

●：播種 ▲：定植 ■：収穫

※加工トマトは契約先からセル苗の供給を受け、育苗管理の後に定植をします。

29 養液土耕栽培システムの導入

○水稲育苗ハウスの未使用期間や遊休ハウスを有効的に活用します。

＜養液土耕栽培システム活用のメリット＞

- 自動で施肥、灌水を行うため、減肥・作業省力化がはかれる。
- 精度の高い混入機や点滴チューブを使用することで作物の生育が揃いやすい
- 施肥をシステム化することにより、経験が浅くてもマニュアルに沿って栽培を進めることができ、安定収量が見込める。
- 育苗ハウスの未使用期間を有効活用できる。



育苗時期
(冬～春)



活用時期
(夏～冬)

＜ういずOneの商品構成＞

- 液肥混入機「ミニシステム」、灌水チューブ
- 栽培槽「プラスBOX」
- 園芸培土・パーライト
- 液肥（1液式・2液式）



- ネタフームジャパン(株)の液肥混入機「ミニシステム」で灌水管理
- 液肥は1液式と2液式から選択

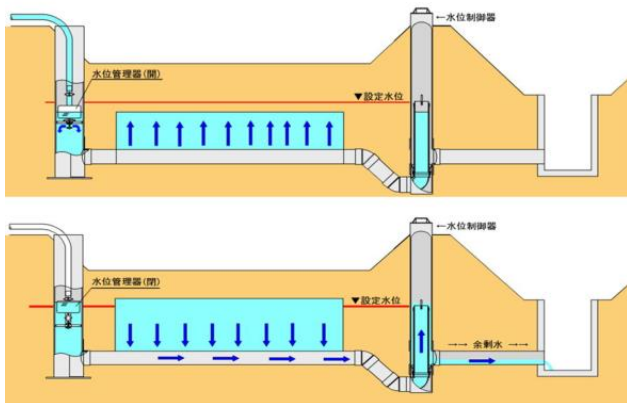
＜OATアグリオ製システムの商品構成＞

- 液肥混入機、灌水チューブ
- 栽培槽「球根コンテナ」
- 養液土耕システム専用培土
- 液肥（1液式）

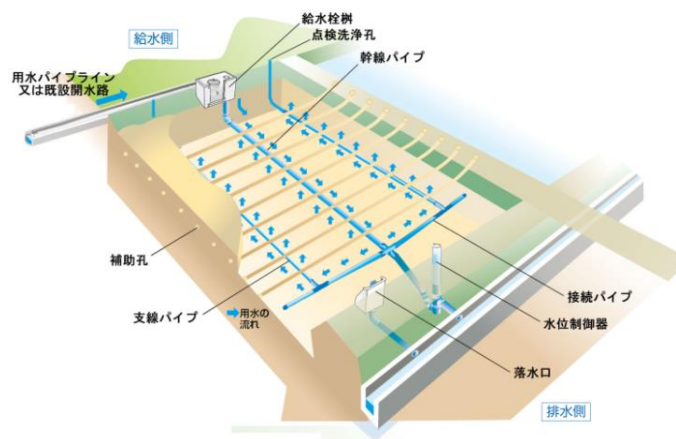


30 地下水位制御システム「FOEAS」の導入

○ 転換畑での大豆・野菜の湿害対策の例です。



設定水位より低い場合は自動で給水、高い場合は排水



FOEAS圃場の全体構成図

<ねらい>

- 地中に埋設した暗渠管と補助孔、水位制御器を通じて圃場内の地下水位をコントロールでき、水田輪作や転換畑での生産性向上に有効。

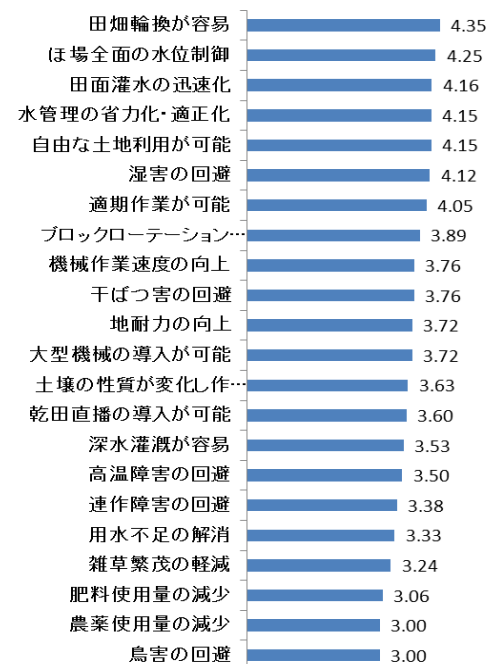
<特長>

- 乾燥時には地下から灌漑、大雨時には地下排水をおこない、干ばつや湿害の軽減、集中豪雨による被害回避ができる。
- 水稻作では水管理・溝切りの省力化や乾田直播での計画的な作業が可能。

<ポイント>

- 施工費は圃場の条件や規模により異なるが、事例では10aあたり16万円～34万円で、通常の暗渠施工と同程度。

FOEASの評価(5段階)



○近年、異常気象が続く中、米の生産性向上(収量確保・1等米比率の向上)に向けて、総合的な「土づくり(圃場づくり)」の重要性が見直されています。

○農業機械を活用し、特に「土づくり(圃場づくり)」の重要な要素である「排水性・透水性の確保」と「稲わらの有効活用と作土深の確保」に有効な機械を紹介します。

【第1段階】 排水性・透水性の確保

＜様々な排水対策機械＞



○水田の透・排水性を確保し、土壌を乾かすことで土中に酸素を供給し、微生物の活性化を促す。

○水をコントロールしやすい圃場を作り、酸素を含んだ水を供給することで根の活力が高まり、根腐れなど湿害防止の効果が見込める。

○作業深さ：30～45cm(暗渠機能の回復)

【第2段階】 稲わらの有効活用と作土深の確保

＜「スタブルカルチ(一例)」による粗耕起作業＞



○秋の粗耕起により、微生物による稲わら等の腐熟が促進され、ケイ酸分等を有効活用することが可能。

○作業深さ10～30cmとロータリーよりも耕深15cmを確保しやすい。(根域が拡大し、根の活力が向上)

○作業速度が速い(4～7km/h)ため、忙しい秋でも「すき込み作業」が可能。

※「農業機械による「土づくり(圃場づくり)」で 収量アップ! 1等米比率向上!

32 営農管理システム(Z-GIS)の導入

- 経営の大規模化により煩雑化した圃場管理作業をサポートします。
- 圃場ごとの作業内容(作業時間や施肥・防除履歴等)を記録し、クラウド化して情報の共有化を実現します。



- インターネット上の地図を用いて圃場情報や営農情報を管理するシステム
- 圃場毎の特性や作業計画・履歴等を自在にエクセルの操作方法で入力管理



＜無料お試し版＞
1か月間、無料のお試しIDを利用することができます。

【活用イメージ】



【Z-GISを核としたデータ連携】



＜Z-GIS紹介＞
基本操作をご覧ください。



＜Z-GIS活用事例＞
先輩ユーザーの事例はこちらから。

33 営農計画策定支援システム(Z-BFM)の活用

- 農研機構と全農が共同開発した営農計画シミュレーションシステムです。
- 経営指標データ(作物別の収量、単価、生産費、労働時間など)および作付面積、雇用人数等の経営概況情報を入力することで農業所得を最大化できる営農計画案の作成が可能です。

【システムの概要】

本システムは作物別の**粗収益、生産費、作業労働時間等の経営指標データをデータベース化**し、対象農家の経営面積、労働力等の営農・経営条件および今後作付を希望する作物を入力することにより、**対象農家の所得が最大となる営農計画案を引き出す**ことができる。

【システム操作の概念】

基礎概況の入力
入力項目: 作付希望作物、経営面積、労働人数、機械・設備の資本装備等

営農条件の入力
入力項目: 常時・臨時労働力の賃金・労働可能時間、借地の地代等

作付希望作物の
経営指標の選択

計算

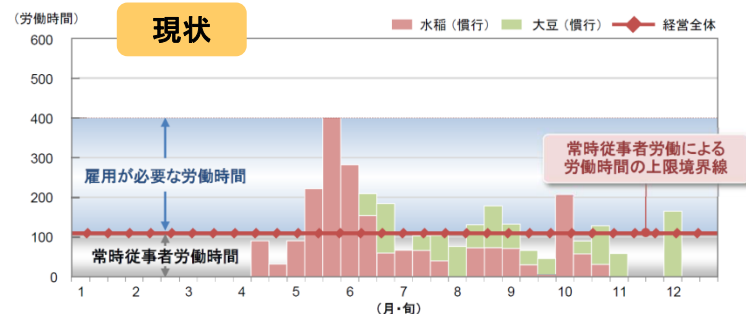
最適営農計画案
の提示

農業試験場等からの既存の
作物別経営指標データの入手

経営指標データベース
●単収、販売単価、粗収益
●生産費
●旬別労働時間 等

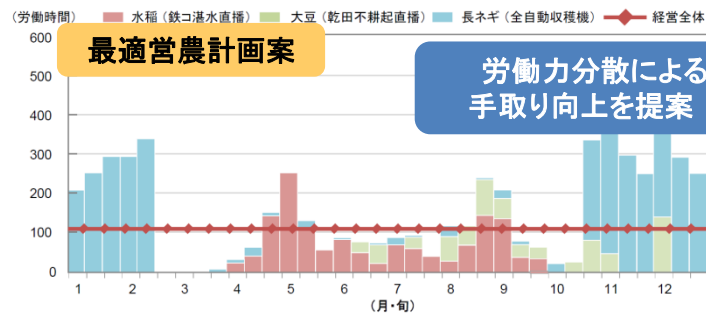
新技術、機械化、低コスト資材等
を導入した新作物別生産体系の
経営指標データの作成

【新Z-BFMによる経営シミュレーション提案(例)】



経営改善策の検討例

- ◆生産資材コストの低減・・・低コスト肥料や農業大型規格の導入
- ◆閑散期に作物を導入・・・冬春栽培が可能な作物の導入
- ◆労働力の軽減・・・新規機械の導入、省力技術の導入



34 栽培管理支援システム(ザルビオ「xarvio」)の導入

○ザルビオフィールドマネージャーは、各圃場の土壌や作物の品種特性、気象情報、人工衛星からの画像等をAIが解析して、作物の生育や病害・雑草の発生を予測、最適な防除時期や収穫時期等を提案します。
○いつ、どのような作業が必要かを圃場ごとに把握できるため、効率的な栽培管理計画を作ることが可能です。

【ザルビオの主な機能】



【Z-GISとの連携】



防除機との連携



1. AIによる栽培管理支援

- 生育予測により水管理や施肥等を管理
- 病害発生予測により防除タイミングを推奨
- 発生草種や栽培方法にあわせた雑草管理体系を提案(大豆)



2. 栽培管理に活用可能な情報を提供

- 気象情報(過去、予報) ...圃場毎の現在・過去の気象情報や10日間の予報データ、その日の1時間ごとの詳細な予報データなどが利用可能です。
- 植生マップ ...リアルタイムの衛星データ解析に基づき、NDVI(正規化植生指数)や
- 土壌マップ LAI(葉面積指数)といった指標でマップ化されたものを確認・利用可能です。

3. 栽培管理記録

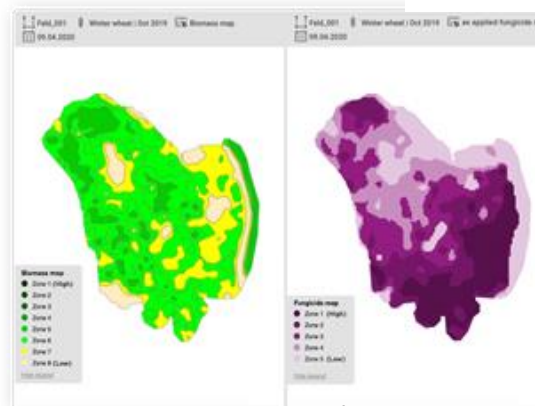
- 圃場ごとの栽培管理の記録
- 過去の作付け情報や管理記録内容を保存



＜ザルビオ
フィールドマネージャー紹介＞

4. 作業計画・指示

- 作付け計画、耕起、水管理、散布作業などを複数圃場へ一括入力
- 天候状況を確認しながらの計画作業・指示



植生マップ



＜アカウント作成＞



＜オンラインセミナー＞

○ドローンは、農薬の散布にとどまらず、肥料散布や水稻種子の直播、生育分析、病害虫の管理、果樹の溶液受粉、鳥獣害対策等においても研究・開発がされており、普及が期待されています。

【ドローン活用による生産者のメリット】

- ・肥料・農薬の適期散布。
- ・作業時間の大幅短縮。重労働の軽減。
- ・生産技術の高位平準化。
- ・作物の生育状況や圃場状態をリアルタイムで把握。
- ・中山間地の狭小、不正形圃場での散布が可能。
- ・センシング技術を活用した適期収穫による作物の収量、品質の向上。



【機種選定のポイント】

- ・作業内容
- ・栽培面積
- ・イニシャルコスト
- ・ランニングコスト
- ・タンク容量
- ・飛行時間 …etc

【JA全農にいがたの取り組み】

- ・オペレータ認定取得職員が複数在籍しているので、用途に応じた機種提案や実演、デモフライトが可能です。
- ・各種実証試験をおこないドローンに関するノウハウを蓄積しています。また、ライセンスの取得助成も実施中です。

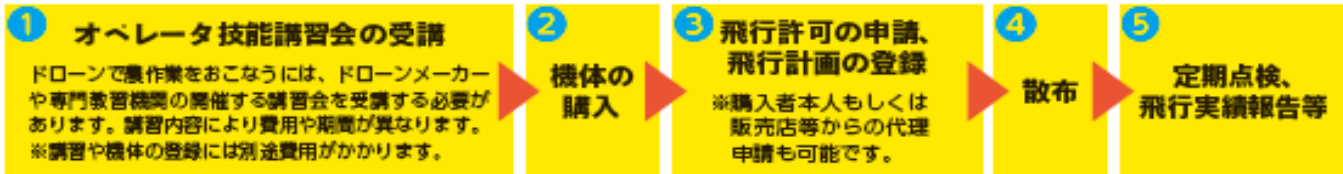
【ドローンに関する費用(参考)】

単位：万円（税抜）

項目	技能講習	機体一式	年間償却費
費用	21～25	200～400	80～100

- ・金額は目安ですので、参考としてご確認ください。
- ・技能講習は、機体別に受講する必要があります。
- ・減価償却期間は、7年で計算しています。

購入から
運用まで
の流れ



ドローン
ライセンス
取得助成
あります！

詳しくは JA 農機センターと JA 全農にいがた農業機械課までお問い合わせください。

36 GPSを活用した農業機械の導入

○高齢化による離農や委託の増加により、担い手農家への農地の集積・規模拡大が一層加速しています。
○そのため担い手農家では人員の不足はもちろんのこと、熟練した技術をもった人材の確保がたいへん困難な状況になっており、農業機械による省力化や労力軽減が大きな課題となっています。



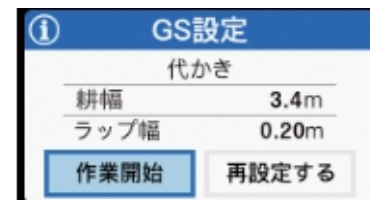
○農業機械メーカーは、規模拡大をはかる担い手農家の経営課題（人員の確保・省力化によるコスト削減・生産性の向上）に対応するため、GPS（全地球測位システム）を活用した農業機械の開発・普及に取り組んでいます。

【GPSを活用した農業機械 例】

- ・ロボットトラクター（無人）： 有人トラクターに随伴して耕うん作業等を行うことで、1人で2台分の作業が可能です。
- ・ロボット田植え機（無人）： 通常は、オペレータのほか、苗補給など補助者が必要ですが、自動運転機能（無人）によって監視者1人で苗継含め作業が可能となり、省人化と大幅な省力化につながります。
また、メーカー独自の営農支援システムにより、圃場内をメッシュ状に可変施肥することで、生育のばらつきを抑え、食味と収量の安定をはかることも可能です。
- ・直進キープ機能（有人）： 始点と終点をGPSで感知し、自動で直進をキープ（ハンドル操作を補正）することで作業の効率化をはかるタイプです。既に本県でも田植機・トラクターの普及が進んでいます。

【直進キープ機能搭載機械のメリット】

- ・作業状態を確認する余裕が生まれることで、オペレータの心身疲労の軽減効果が高い。
（大区画圃場で更に効果を実感。）
- ・モニターによる作業状態の可視化により、作業ロスの低減と省力化がはかれる。
- ・オペレータの経験による操作技能の差がなくなる。



モニターによる作業の可視化（イメージ）

