

For Earth, For Life
Kubota



ON YOUR SIDE

北陸高収益サロン スマート農業技術の導入促進に向けて

クボタアグリサービス金沢事務所 永瀬
2025年2月19日（水）

1. ドローン活用事例とKSAS連携について

2. ラジコン草刈機の紹介と活用事例

3. 自動操舵システムについて

1. ドローン活用事例とKSAS連携について

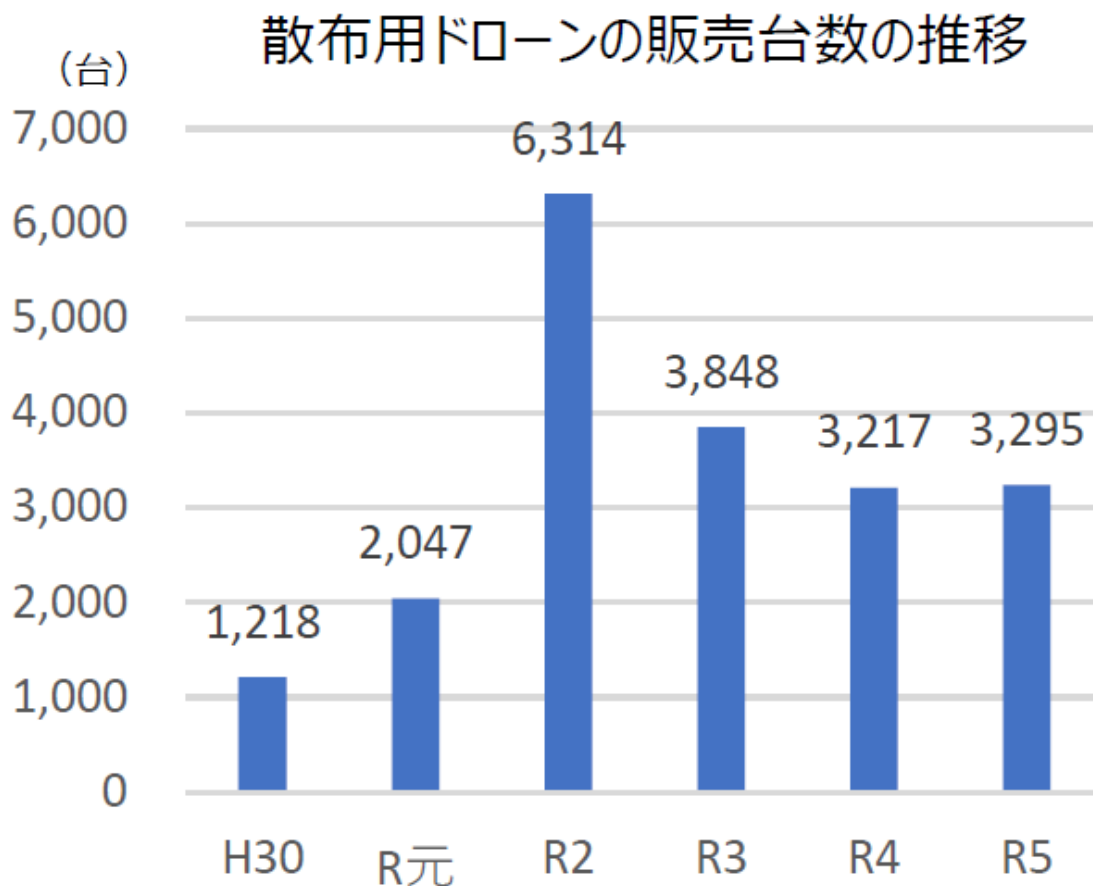
For Earth, For Life
Kubota



散布用ドローンの販売傾向

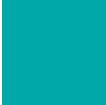
For Earth, For Life
くぼた

- 農薬、肥料など農業資材の散布用ドローンの販売台数は、近年は3,000～4,000台/年程度で横ばいで推移。



※ 農林水産省調べ

H30,R元は16社、R2～は18社のドローン販売事業者への聞き取り調査（精査の結果、過年度公表のデータを一部修正している。）



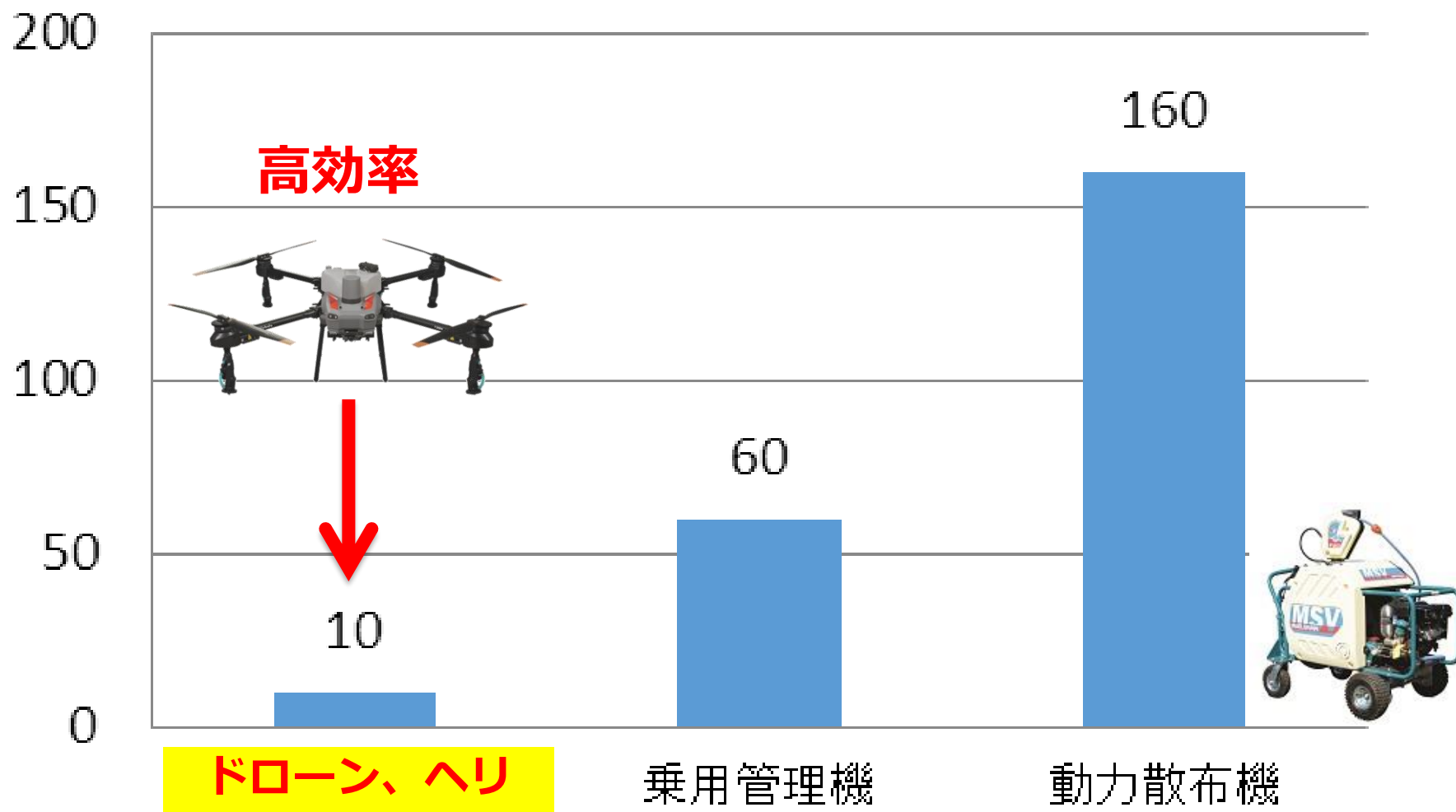
農業用ドローンの普及が期待される分野

利用分野		概要
ドローンに搭載した 散布装置から散布	農薬散布	農薬(液剤・粒剤)の面散布またはスポット散布
	肥料散布	肥料(液剤・粒剤)の散布
	播種	種子の散播
	受粉	花粉を混合した溶液を散布
ドローンに荷物を 積載し運搬	農産物等運搬	収穫物等を集荷場まで運搬
ドローンに搭載した カメラやセンサから 得られたデータを活用	ほ場センシング	農作物の生育・病害虫の発生等を可視化
	鳥獣被害対策	野生鳥獣の生息状況等の調査・分析

空中防除の特長：散布時間の大幅な短縮

For Earth, For Life
Kubota

1haあたりの散布時間(分)

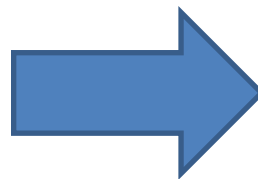


空中防除の特長：身体的負担軽減 等

For Earth, For Life
Kubota



ホースを引いて歩く必要なし！



オペレータはコントローラ
操作のみ！

その他メリット

- ・ 空中散布なので圃場を荒らさない
- ・ ムラなく散布できる
⇒8倍希釈の高濃度で散布できる
- ・ 作業効率が良い
- ・ 身体的負担が少ない
- ・ 一斉防除で活躍する

省力・軽労化

大豆防除での使用：ブームスプレーヤとの比較

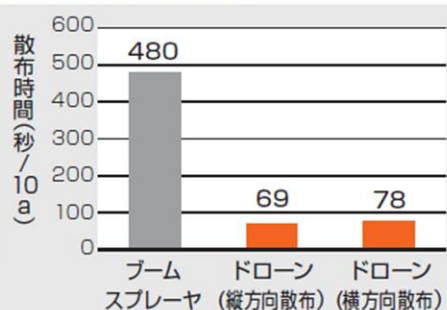
For Earth, For Life
Kubota



防除作業時間は
ブームスプレーヤの約 **1/6**
ドローンを導入してもほとんどコスト増にはならない



■10aあたりの防除作業時間



秋田県大館市 農事組合法人 立花ファーム

課題 大豆におけるドローンを活用した
マメシクイガの効果的防除の実証

経営概要 平坦水田地域、経営面積52ha
(水稻31ha、大豆21ha、ねぎ0.1ha)

機種 MG-1SAK

■経営評価(21ha規模)

単位:円/10a

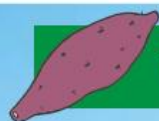
		実証区1-1	慣行区	慣行差
収入の部	売上高	45,100	38,048	+7,052
	補助金等	80,513	73,396	+7,117
	小計	125,613	111,444	+14,169
支出の部	原材料費	14,122	14,052	+70
	労務費	11,163	11,220	-57
	生産費	45,624	45,558	+66
	内 減価償却費	16,228	16,162	+66
	販売・管理費等	6,221	6,221	0
	小計	77,130	77,051	+79
	利益	48,483	34,393	+14,090

出典:令和2年度全国農業システム化研究会現地実証調査 秋田県

実証区は収量が多かったため、利益は48,483円/10aとなり、慣行区より14,090円/10a増加し、収益性が向上

サツマイモ防除での使用：乗用管理機との比較

For Earth, For Life
くぼた



サツマイモ

小区画圃場での
防除作業時間 約

防除作業は乗用管理機の

70%削減

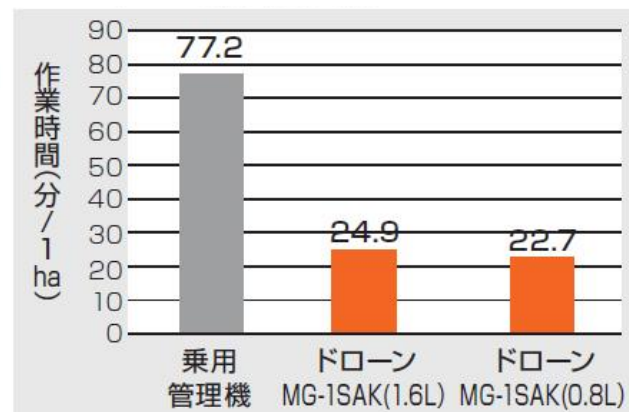
鹿児島県 鹿児島県農業開発総合センター大隅支場

課 題

農業用ドローン
による
サツマイモ害虫防除
の作業性及び
散布技術の検証

機 種

MG-1SAK



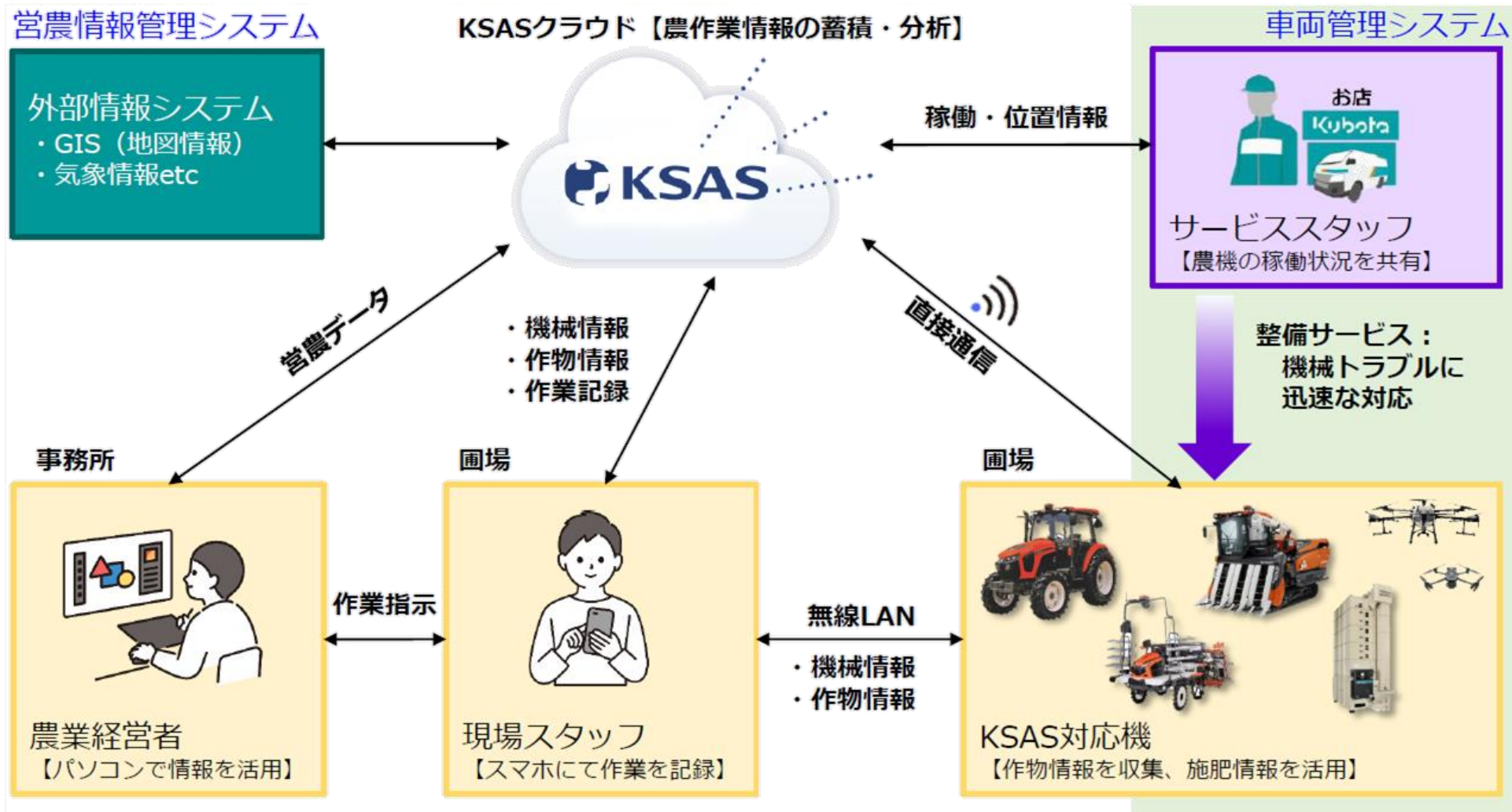
出典：令和3年度全国農業システム化研究会現地実証調査

野菜

クボタドローンの特徴：KSAS連携による自動日誌機能

For Earth, For Life
Kubota

KSASとは：クボタが提供している営農・サービス支援システム

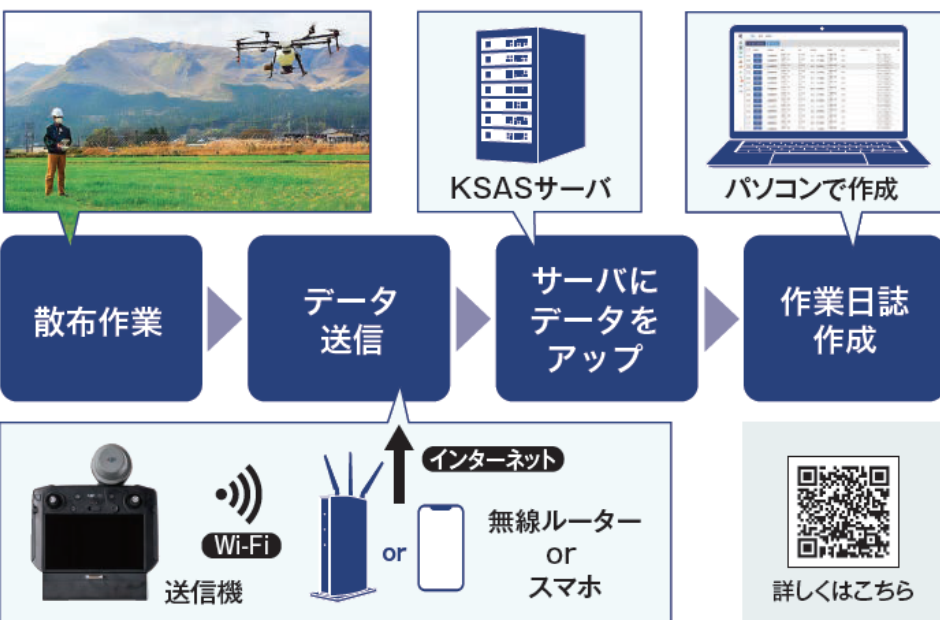


クボタドローンの特徴：KSAS連携による自動日誌機能

For Earth, For Life
くぼた

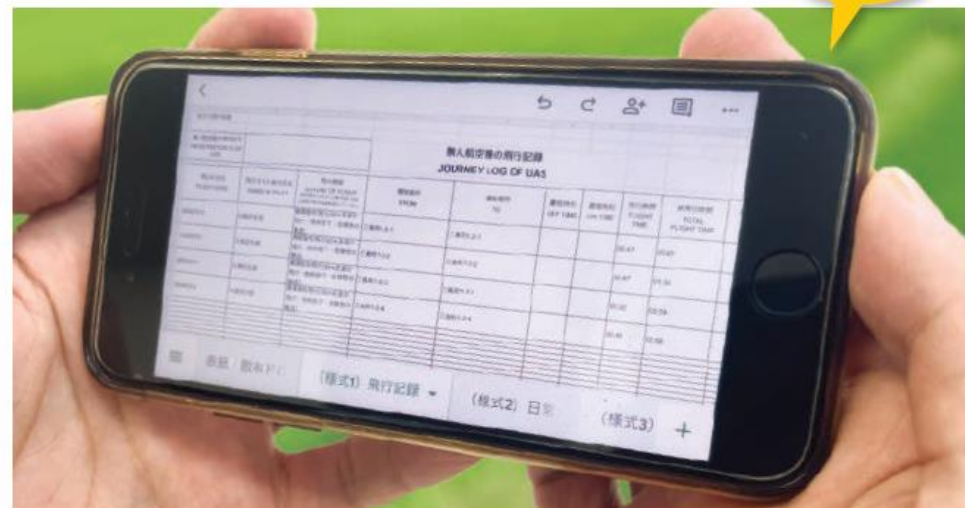
■送信機（プロポ）に保存された飛行データをサーバに送信するだけで、作業日誌を自動で作成できます。

■圃場でのスマホ操作は不要です。



■KSASに蓄積した情報から、国土交通省のフォーマットに沿った「飛行日誌」の帳票を出力して、提出書類の作成をサポートします。

飛行日誌の
保管、
携行義務を
履行できる!



※スマホでの出力には、Excelファイルに対応した設定が必要となります。

※スマホでKSAS PC版をご利用いただくと出力可能です。(2024年5月現在)

KSASドローン連携を活用した 防除散布の請負事業の確立

For Earth, For Life
Kubota

農業用ドローン×KSAS

ユーザーインタビュー

熊本県阿蘇市

株式会社 阿蘇カルデラRC

経営面積：約60ha（受託含む）

ドローンによる防除：約100ha
（年2回合計）

栽培作物

稲：約60ha

（コシヒカリ、ヒノヒカリ、
ミルキークイーン等）



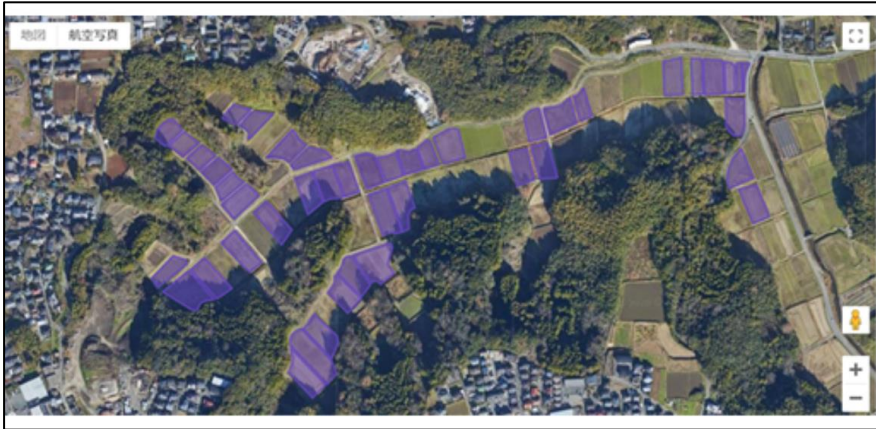
機械とKSASとの連携で作業管理が
スムーズに、信用度もアップ

KSASドローン連携を活用した 防除散布の請負事業の確立（まとめ）

For Earth, For Life
Kubota

熊本県 A法人

稲：80ha

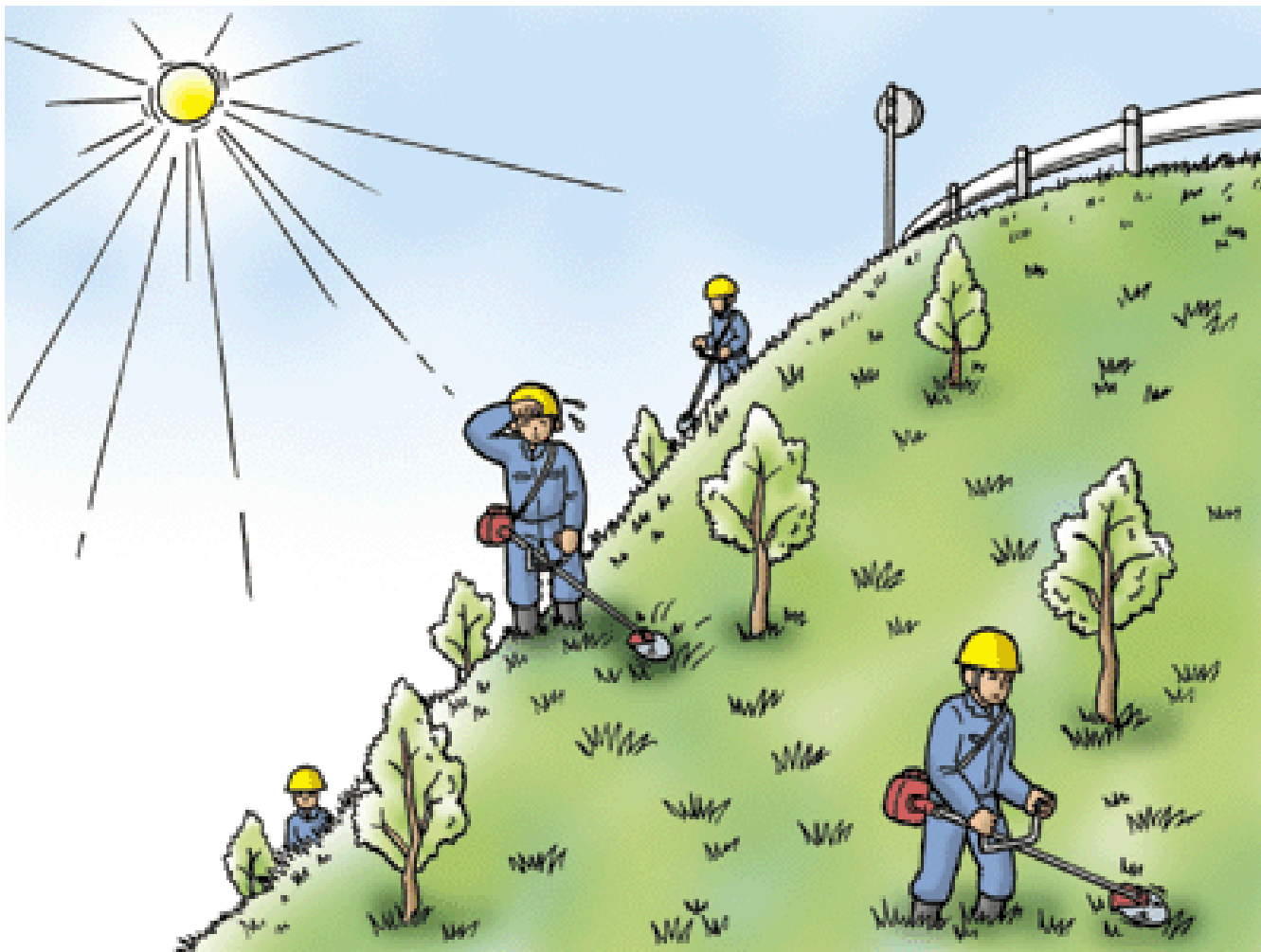


- ・ 現場にタブレットを持込み、その場でお客様と面積確認をしながら、圃場登録。
- ・ 紙でのメモは、紛失したり場所を間違えたりすることもあったが、KSAS導入後、圃場の間違いもなくなり、面積も認識合わせができる。
- ・ 自動日誌のデータをExcel出力して請求書を作成。記録の事務作業が大幅削減されるので、事務スタッフを雇う必要がなく、人件費の削減に役立っている。

2. ラジコン草刈機の紹介と活用事例

For Earth, For Life
Kubota

【法面草刈作業の問題】



斜面の草刈り作業は**キツイ、暑い、危ない！**

ラジコン草刈り機 ARC501

For Earth, For Life
Kubota

ニーズ

長い急斜面での作業が不安。
人が立ち入りにくい場所の草刈りが困る。

おすすめ!

クボタラジコン草刈機

ARC-501

プロポ操作

足場の安定した
場所から
遠隔操作で
作業が可能!

作業面積
1116m²/h



ラジコン草刈り機 ARC501機能紹介動画

For Earth, For Life
Kubota



クボタラジコン草刈機
ARC-501

より力強く、より速く。

3.85PSの真出力エンジンを搭載！

ユーザーインタビュー 静岡県浜松市
『笑顔畑の山ちゃんファーム』代表 山下光之 様

For Earth, For Life
Kubota

220a(施設栽培33a、露地栽培80a、茶60a、米47a)
うち実証面積:ダイコン80a



1番の中山間地の課題は草刈りだと思います。

導入効果：安全の確保と作業時間の削減

For Earth, For Life
くぼた

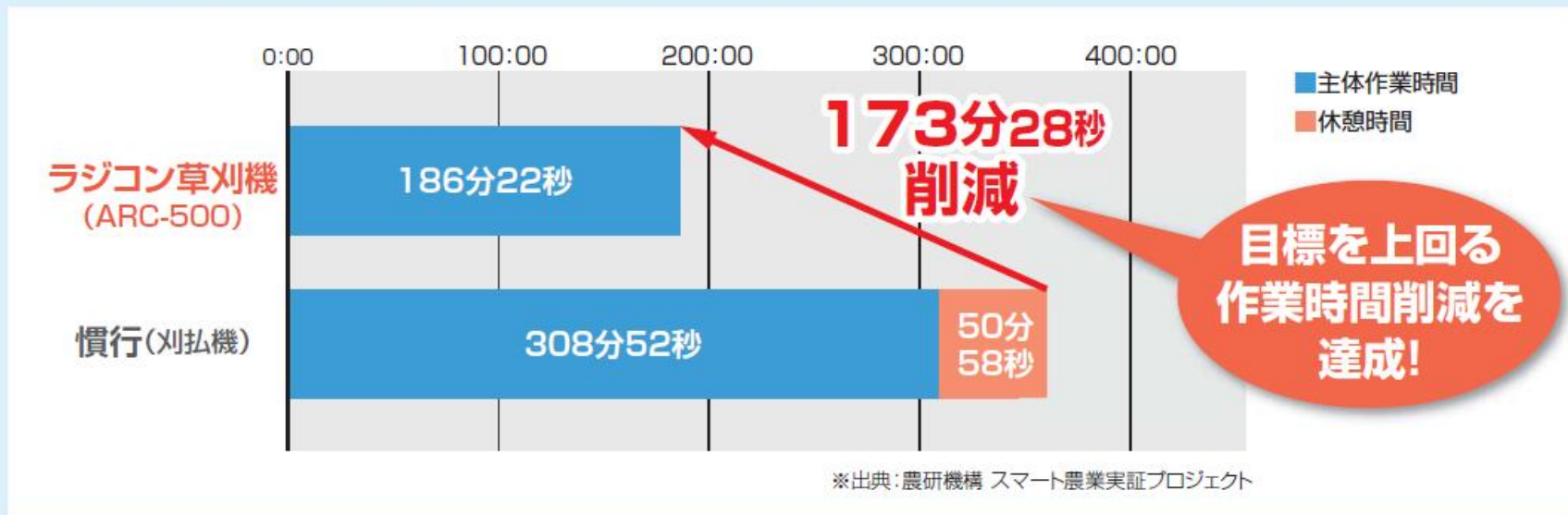
慣行：刈払機



ラジコン草刈機



■草刈機の10aあたり作業時間（傾斜地、分：秒）



詳しくは
こちらから

みどり投資促進税制について

For Earth, For Life
くぼた

みどり投資促進税制とは、化学肥料や化学農薬の使用量を低減させる設備等を導入した場合、導入当初の税負担を軽減できる（法人税・所得税の特別償却）制度で、クボタのラジコン草刈機「ARC-501」は、「みどり投資促進税制」の対象機械に認定されています。

ラジコン草刈機は「みどり投資促進税制対象」に認定

みどり投資促進税制

認定

■みどり投資促進税制とは？

青色申告書を提出する農業者が、都道府県・市町村の基本計画作成後、みどりの食料システム法の認定を受けた環境負荷低減事業活動実施計画又は特定環境負荷低減事業活動実施計画に基づき、税制特例の対象期間内に対象設備を新規取得等して事業の用に供した場合、機械等は取得価額の32%、建物等は取得価額の16%の特別償却を適用することができます。

（注）この特別償却では、限度額まで償却額を計上しなかった場合、その償却不足額を翌事業年度に繰り越すことができます。

■対象者

青色申告を行う農業者又は農業者の組織する団体

※みどりの食料システム法に基づく実施計画の認定を受ける必要があります。

※団体である場合、その構成員等を対象とすることができます。

■対象期間

令和4年7月1日から令和8年3月31日までの期間

特別償却のイメージ

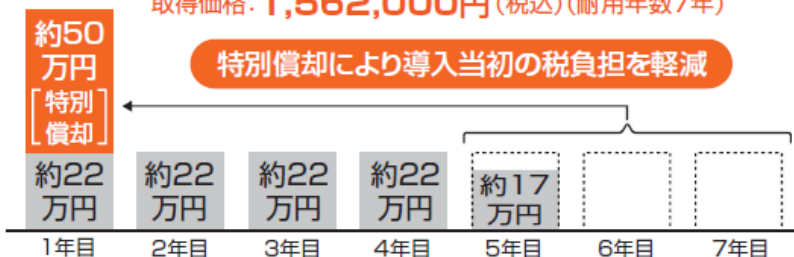
導入当初に、通常の償却額に一定額を上乗せして償却できます。

（設備：取得価格×32%、建物：取得価格×16%）

【例】ARC-501を導入した場合

取得価格：1,562,000円（税込）（耐用年数7年）

特別償却により導入当初の税負担を軽減



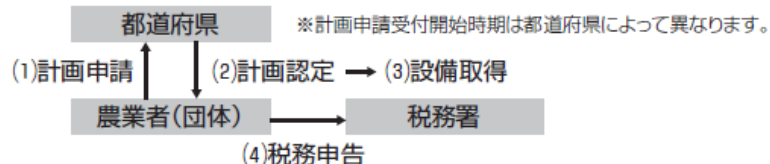
手続き

(1)・(2) 都道府県知事に環境負荷低減事業活動実施計画の認定を申請します。

(3) 計画が認定されてから、同計画に基づき設備等を導入[※]します。

※取得し、事業の用に供することを言います。

(4) 納税書類に「償却限度額の計算に関する明細書」を添付して税務申告します。



令和6年度税制改正大綱により、2年延長しました

3. 自動操舵システムについて

For Earth, For Life
Kubota

自動操舵(オートステアリング)とは

GPS(GNSS)衛星の信号を受信して、車両の現在位置を測位することで、ハンドルを自動制御し、設定した経路を自動走行させるシステムです。補正情報※を利用することで、誤差2～3cmの高精度な作業も行えます。



▲補正情報を受信するRTK-GPSアンテナユニット
(アグリロボトラクタ)



作業軌跡の「見える化」

カーナビのように走行経路を案内してくれる他に、モニタ画面で作業軌跡が「見える化」できます。

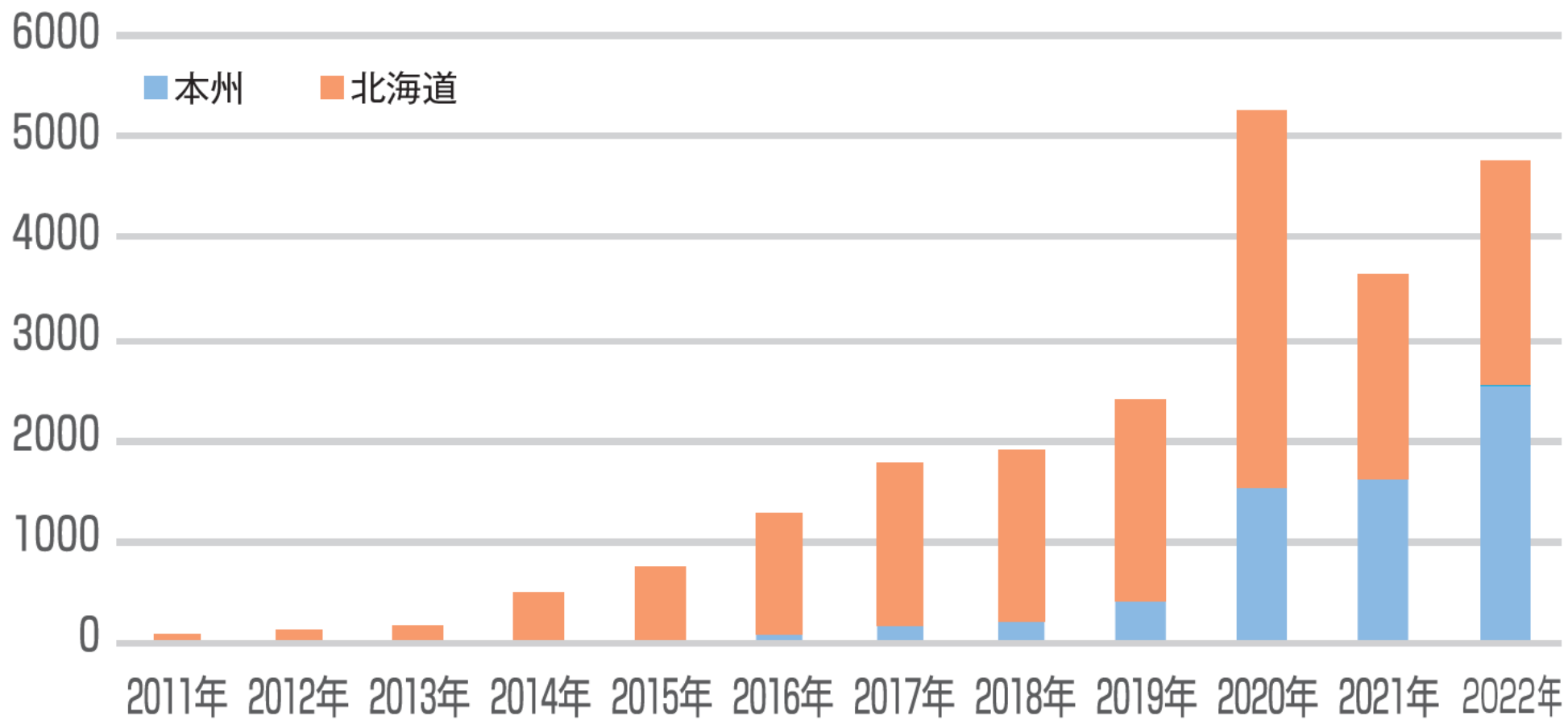


(株)トプコン モニタ画面

3. 自動操舵システムについて

自動操舵システムの出荷台数の推移（2023年7月）

For Earth, For Life
Kubota



※北海道農政部技術普及課調べ

※出典:北海道農政部技術普及課

多種多様な活用

For Earth, For Life
Kubota

耕うん(稲作・畑作・水田転作)



代かき(稲作)



播種(稲作・畑作・水田転作)



けん引(排水対策関連機器)(稲作・水田転作)



施肥(稲作・畑作・水田転作)



全面マルチ作業(畑作)



NB21GS(-PC3N)/全面マルチ仕様

防除での活用

For Earth, For Life
Kubota

防除

稲作

畑作

水田転作

①作物を踏まずに散布

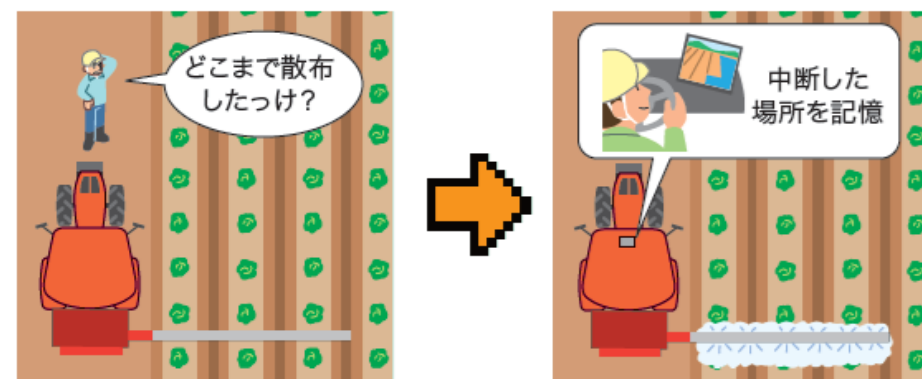
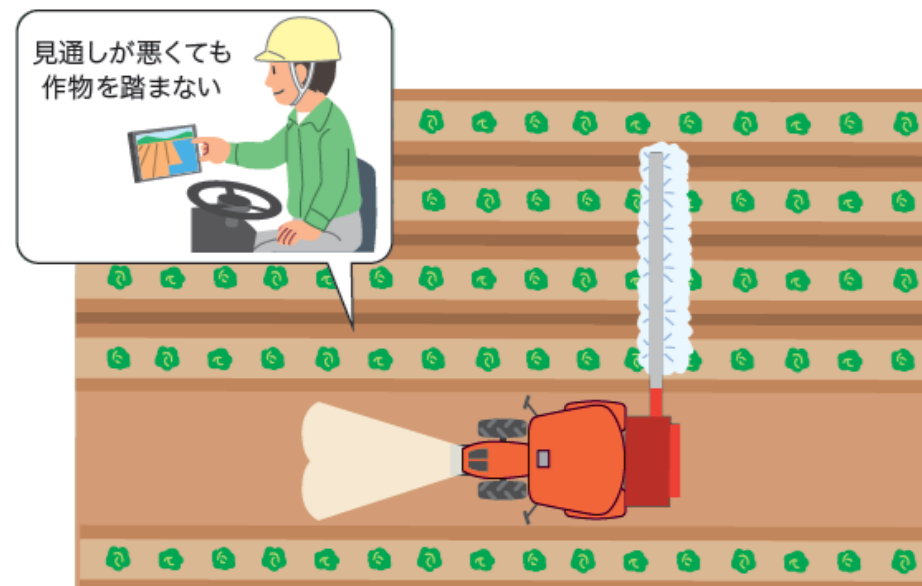
早朝や夕方などの薄暗く周囲が見にくい状況下でも、設定した走行ライン通りに防除が可能。作業効率が格段に上がるので、作業適期も逃しません。

②能率アップ

後方の作業機調整や作業状況の確認に集中できるので、能率の良い防除が可能。

②正確な散布

作業の途中で薬剤が切れタンクに補給する場合も、中断位置から再開することができ、重複や散布漏れのない高精度な防除が行えます。



Before

©2025 Kubota Corporation All Rights Reserved. 22

After

播種・移植での活用

播種・移植

稲作

畑作

水田転作

酪畜

①作業時間を短縮

「ズレ」を気にする必要がないので、車速を上げて作業でき、1日にこなせる作業量も増えます。

②補助者も削減

ハンドル操作が要らない分、作業者は後方の作業状態の確認ができるようになるので、作業機を監視する補助者も減らせます。

③後行程の管理作業が効率よく行える

まっすぐ作業することで、その後の管理・収穫作業の効率が上がります。



うね立て・マルチでの活用

For Earth, For Life
くぼた

うね立て・マルチ

稲作

畑作

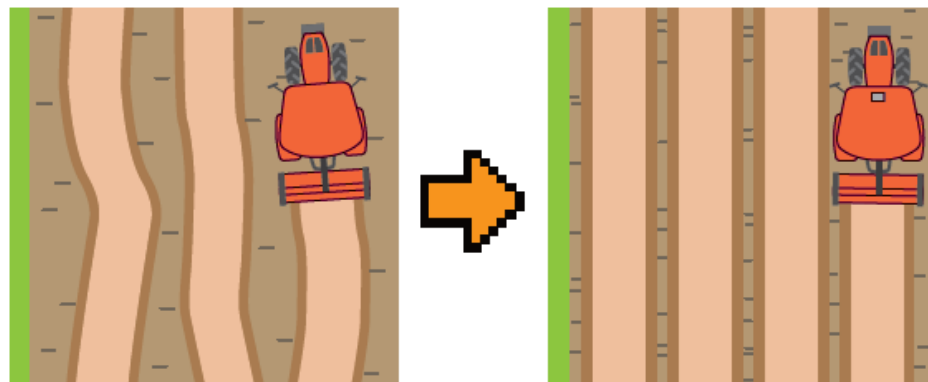
水田転作

①等間隔でまっすぐキレイ

経験問わず、まっすぐな作業が可能。その後の管理作業も効率良く行えます。また、起伏のある畑でも直線精度が維持できます。

②収量アップに貢献

等間隔にまっすぐなうねを立てることで、ムダなくほ場が使える、収量アップが期待できます。



ない時

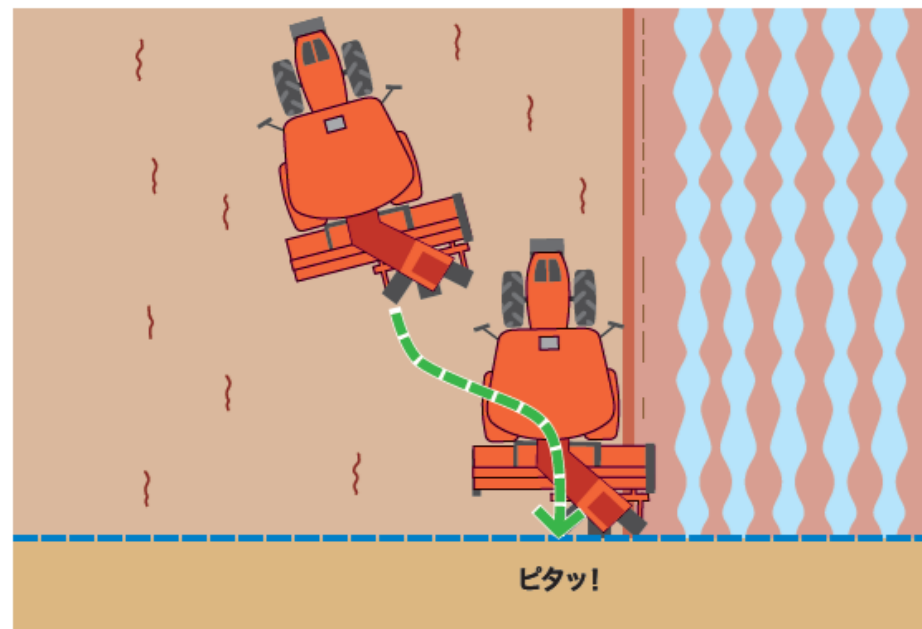
3本しかうねが
立てられなかった

ある時

1本多い
4本のうねが立てられた

③後進も自動でまっすぐ・ラク

全面マルチ作業などワンウェイ(180度旋回せずに一方向)で作業する場合、次のうね立て位置に自動で後進できるのでラク。また、作物やうねを踏む心配もありません。



実証事例

For Earth, For Life
Kubota

野菜 × 自動操舵

岩手県 (株)アンドファーム

経営概要

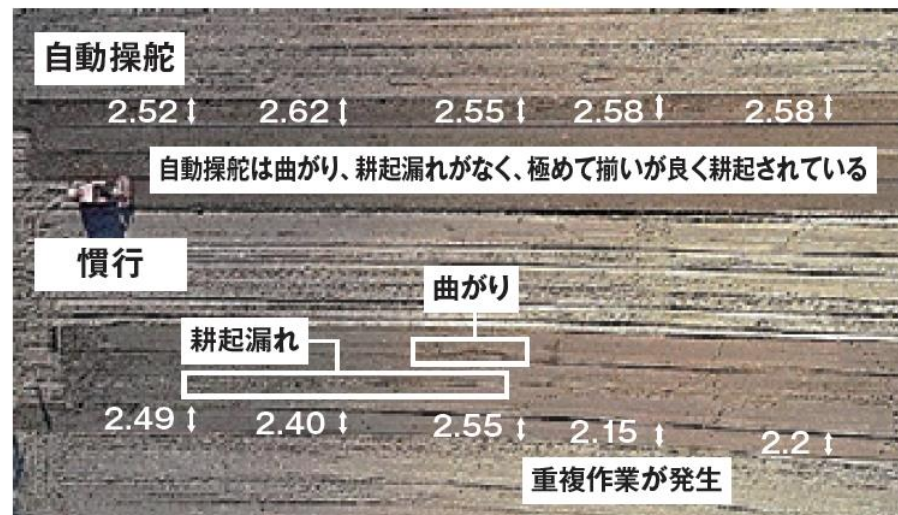
中山間畑地域90ha

- ・キャベツ 24ha
- ・だいこん 22ha
- ・ながいも 5ha
- ・その他野菜 39ha

実証内容

- ・機種:トプコンX25
- ・対象ほ場:傾斜畑

耕起の作業精度



非熟練者の手作業に比べ、自動操舵の活用により重複作業や耕起漏れの発生が見られません。



▲ながいものトレンチャー作業



▲中耕除草

後付け自動操舵システムの紹介～ 畑作編 ～

For Earth, For Life
Kubota



後付け自動操舵システム TOPCON新商品の紹介

For Earth, For Life
くぼた



新商品

自動操舵システム
Value Line

XC1/XR-1
XC1 plus/XR-1

2025.1 リリース



シンプル
簡単

耐環境性
アップ*

※従来機比

高精度

後付け自動操舵システム TOPCON新商品の紹介

For Earth, For Life
くぼた

バリューライン（簡易機能モデル）



XC1/XR-1-SET XC1 Plus/XR-1-SET

自動操舵を導入したい！けど今までの価格は手が届かなかった
農家様のために自動操舵機能に特化した簡易機能モデル

構成

- ・XC ディスプレイ
- ・XR-1 アンテナ
- ・XW-1 電動ステアリング
- ・一体型メインハーネス（Rocker Switch機能付）
- ・ホイールアングルセンサ
- ・Wi-Fiアダプタ

※セット販売のみ

使いやすくて導入しやすい
トプコン自動操舵システムの

新しい
エントリーモデル

Wi-Fi
アダプタ
標準装備！

通信端末いらずで
補正情報を
より安価に利用

ホイール
アングルセンサー
標準装備！

本機の前輪に搭載することで
0.1km/hから29km/hまで
安定した自動操舵が
可能に

ホーン
スイッチ
標準装備！

クボタ限定仕様は
ホーンスイッチ
標準装備

XC1/XR-1

メーカー希望小売価格(税込)

型式 XC1/XR1-SET-KACH
品番 FA000-84731

1,100,000円

XC1 plus/XR-1

メーカー希望小売価格(税込)

型式 XC1PLUS/XR1-SET-KACH
品番 FA000-84732

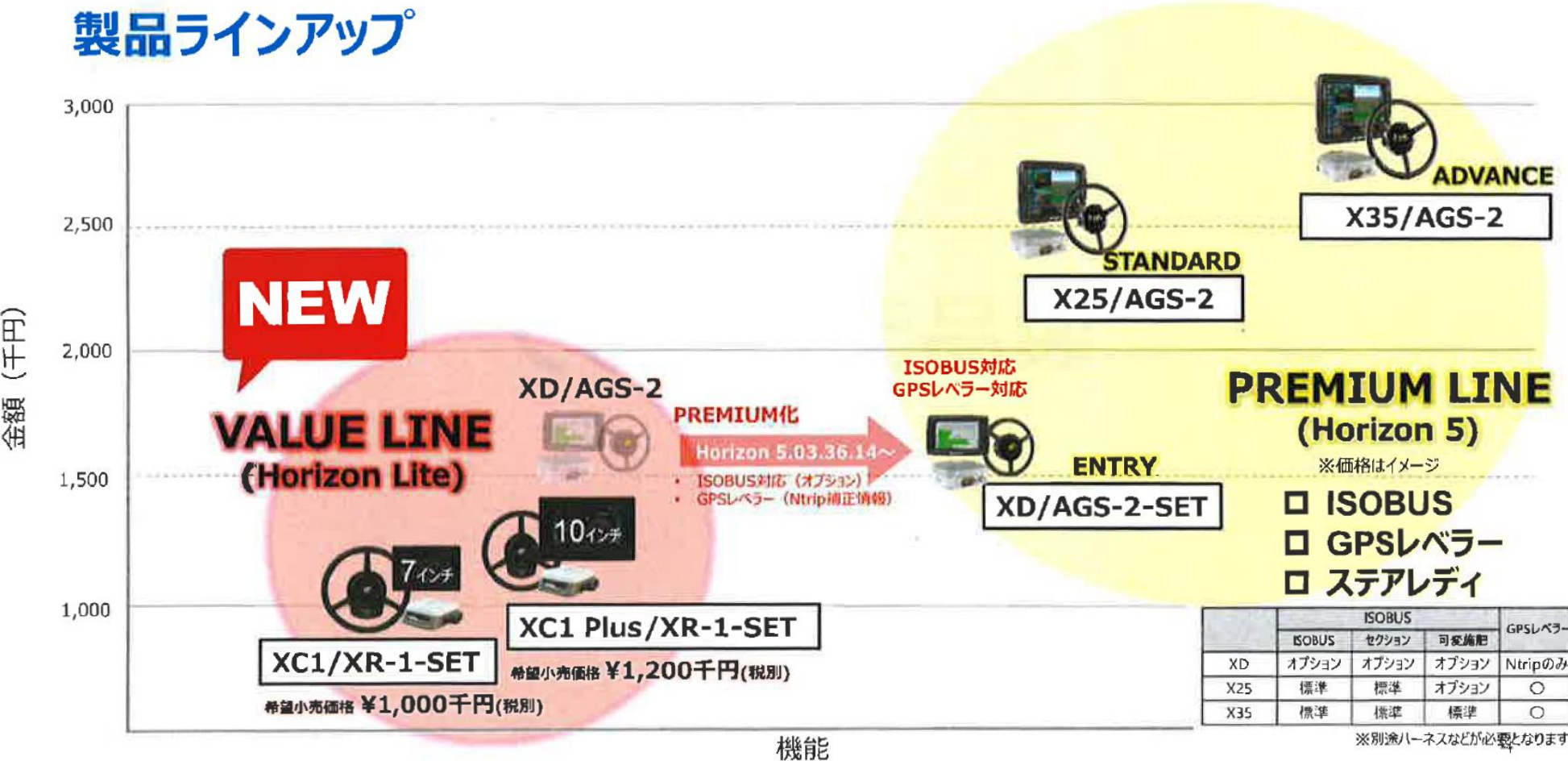
1,320,000円

※記載の税込価格は2025年1月現在の税率(10%)に基づく金額です。価格は余儀なく変更されることがありますので、お近くの営業所、販売店、JAまでご確認をお願いいたします。

TOPCON製品 ラインアップ

For Earth, For Life
Kubota

製品ラインアップ



TOPCONバリューライン 特徴一覧

For Earth, For Life
くぼた

電動ステアリングに物理ボタンを搭載 簡単な操作を実現

超低速から高速作業まで対応
0.1km/h – 29km/h



小旋回からxx飛ばしまで 枕地旋回機能 半径0.5mから可能 * オプション機能



Value Line (XC-1、XC-1 plus) は、ISOBUS非対応、GPSレベル非対応、ステアレディ仕様トラクタ非対応です。また作業機連動のNMEA出力にも対応していません。

ISOBUS、GPSレベルの使用やステアレディ仕様のトラクタでのご使用をご検討の場合はPremium Line (XD、X25、X35) をご検討くださいますようお願いいたします。

構成別詳細：XW-1(ハンドル)

For Earth, For Life
くぼた

■ XW-1 各種ボタン



単押：
枕地旋回の方向（左から右への旋回）を切り替えます。ステータスライトは次の旋回方向を示します。

長押：
ガイドラインを車両位置にナッジします、ステータスLEDが点滅して状況を確認できます。

単押：
オートステアリングをオンまたはオフにし、ステータスLEDで状況を確認できます。

長押：
Pre-Engage モードでは、車両が動くとステアリングが自動的に作動します。LEDが緑色に点滅して状態を示します。15秒後にタイムアウトになります。

単押：
表示LEDの明るさを変更できます。（コンソールは対象外です。）

単押：
A、B点の作成。ステータスLEDがプロンプトを表示しガイドします。

長押：
ガイドライン作成モードになります。

単押：
直線または曲線のガイドラインの作成を切り替えます。ステータスLEDは現在の選択を示します。（ガイドライン作成モードのみの動作になります。）

他社差別化ポイント！！

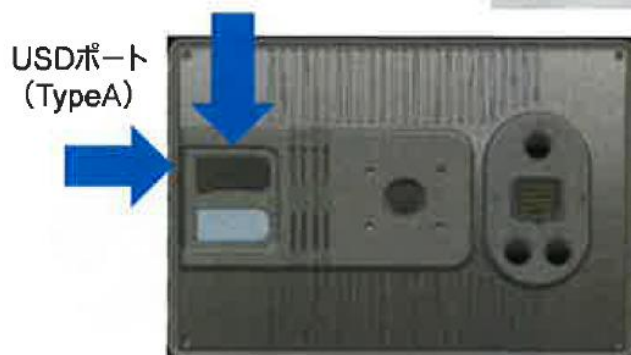
電動ハンドル部に多目的ボタンが標準装備されているのは後付自動操舵ではトップコンのみ、直感的な操作性、手袋などを行っている時にモニターが反応しないときに効果的です。

構成別詳細：XC1/XC1 Plus(コンソール)

For Earth, For Life
くぼた

**フラットディスプレイ採用。防水性も向上し
ロプスや田植え機などでも安心して装着できます**

- Made in Germany
- 自動操舵機能ライセンス標準装備
- 防水/防塵性能 IP66 (XD : IP65)
- USB Type A x 2ポート搭載 (900 mA @ 5V)
- 動作温度 -30℃～+75℃
- 保管温度 -40℃～+85℃



構成別詳細：ソフトウェア

For Earth, For Life
Kubota

圃場の自動認識（Horizon5, Horizon Lite）とガイダンスラインのタッチ選択



- 本州向き：**
1. 本州の狭い圃場等でも大丈夫
 2. 超低速が可能なので、どのような作業にも対応可能

他社差別化ポイント！！

圃場自動認識はトプコンのみ！

ユーザーからも非常に好評です。※増車しても圃場データがUSBで一括共有できるのも強み！

クボタアグリサービス 金沢事務所
(福井・石川・富山)
TEL : 076-275-1121

クボタアグリサービス 新潟事務所
(新潟)
TEL : 025-285-1261

For Earth, For Life
Kubota

A scenic landscape featuring a lush green hill in the foreground where four children are running joyfully. In the background, a blue harbor is visible, surrounded by a coastal town with colorful houses built into the hillsides. The sky is clear and blue.

ON YOUR SIDE

Thank you
ご視聴ありがとうございました。