

開発供給実施計画

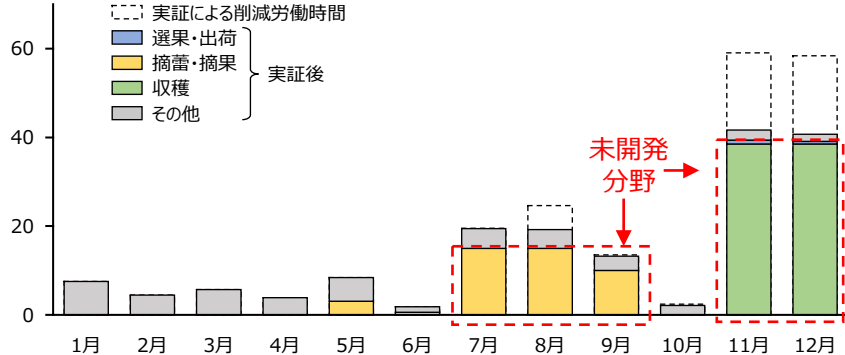
- 国が開発を進める必要があるスマート農業技術等※の分野・目標（重点開発目標）を基本方針において明示。
 - これに沿ってスマート農業技術等の開発や生産現場への供給を一体的に行う取組を国が認定し、開発及び成果の普及を促進。
- ※スマート農業技術その他の生産方式革新事業活動に資する先端的な技術

開発供給事業の考え方

- ・ スマート農業実証プロジェクトから得られたデータ等を分析し、
 - ① 営農類型ごとに、
 - ② 周年作業の中で特に労働時間・負荷がかかるために現場からの省力化ニーズが高く、かつ、スマート農業技術等の開発が遅れている作業を特定した上で、
 - ③ 当該作業について人口減少下においても生産水準の維持を可能とする労働時間の削減割合及びその実現に必要となるスマート農業技術を「重点開発目標」として設定することを検討
- ➡ 「重点開発目標」を基本方針に位置付け、その目標の達成に寄与する技術の開発及び供給の事業を計画認定により支援

<果樹作（みかん）の場合のイメージ>

（作業時間/10a） 実証経営体の月別作業時間



- 選果・出荷、摘蕾・摘果、収穫に多くの人手を要し、特に摘蕾・摘果や収穫に使える実用化技術が現状無く、その分野の技術開発が課題。
- これらの分野の労働時間の削減割合を数値目標として設定するとともに、その実現に必要となるスマート農業技術を提示。

スマート農業機械の開発と農薬散布サービスの供給に取り組む研究開発型スタートアップ（事業のイメージ例）

■ スマート農業機械の開発

- ・ IT、金融業界を経験した若者が農業の課題解決のために起業。ロボットのハードウェアからソフトウェアまで全て自社で開発。
- ・ 主力はねぎの自動農薬散布ロボットで、畝の幅にロボットのサイズを合わせることで他の露地栽培の農作物に応用する改良も推進。
- ・ 将来は、ハウス栽培用のロボットや、食品加工の自動化の開発も見据える。

■ 農薬散布サービスの供給

- ・ サービス事業会社を分社化し、開発したロボットを用いた農薬散布サービスを展開。農薬散布に伴う人件費、作業負担、スキルによるムラなど、中小・家族経営を含めた地域の農業者の悩みを解決し、栽培面積拡大、農薬散布のコスト削減に寄与。



ねぎの自動農薬散布ロボット

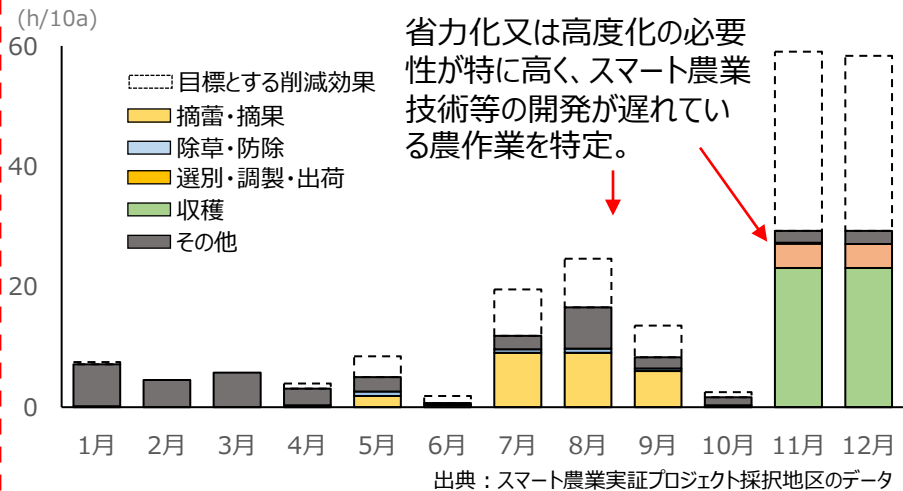
開発供給事業の促進の目標（重点開発目標）

- 農業において特に必要性が高いと認められるスマート農業技術等について、基本方針第2の1(2)において、開発供給事業の促進の目標として明示し、開発のリソースを必要な分野に重点的に投入。
- 具体的には、①営農類型ごとに、②省力化又は高度化の必要性が特に高く、かつ、スマート農業技術等の実用化が不十分な農作業について、③スマート農業技術等を実用化することにより、④生産性の向上に関する目標を達成する技術体系を令和12年度までに構築することを目標とする。

【基本方針における開発供給事業の促進の目標の記載内容（果樹・茶作の例）】

農作業の区分		スマート農業技術等	生産性の向上に関する目標
営農類型等	農作業の種類		
果樹・茶作 (かんきつ、りんご、かき、ぶどう、くり、うめ、日本なし、もも、おうとう、茶等)	栽培管理	・自動収穫機の汎用化等を通じた受粉、摘果、摘粒、摘葉、ジベレリン処理、剪定、剪枝、整枝、被覆等の省力化に係る技術	労働時間60%削減
	除草及び防除	・急傾斜地等の不整形な園地における自律走行除草機等の除草作業の省力化に係る技術 ・ドローンや自律走行型の農薬散布機等の防除作業の省力化に係る技術	労働時間80%削減
	収穫及び運搬	・自動収穫機や台車ロボット等による収穫又は運搬作業の省力化に係る技術	労働時間60%削減
	選別、調製及び出荷	・自動選果機等の選別、調整又は出荷作業の省力化に係る技術 ・庫内の環境の精密制御等による貯蔵・品質保持の高度化に係る技術	労働時間60%削減又は付加価値額20%向上

【果樹作の月別慣行作業時間】



スマート農業実証プロジェクトの効果実績をもとに「生産性の向上に関する目標」を設定。その達成に向け、スマート農業技術等を実用化することにより、スマート農業技術とその効果を十分に発揮させる新たな生産方式による技術体系を構築する。



自動収穫ロボットの実用化



自動収穫ロボットに合わせた樹形の変更

果樹・茶作の収穫及び運搬作業の労働時間60%削減

開発供給事業の促進の目標（基本方針第2の1（2）抜粋）

農作業の区分		スマート農業技術等	生産性の向上に関する目標
営農類型等	農作業の類型		
水田作（水稻）	育苗及び田植	・ドローンによる直播等の育苗又は田植作業の省力化に係る技術	労働時間80%削減
	除草	・自律走行型除草機や自動水位管理等による抑草等の除草作業の省力化に係る技術（有機栽培体系に対応した技術を含む。）	労働時間80%削減
	収穫、運搬及び調製	・農業機械や調製施設の稼働状況に基づく作業判断の最適化システム等の収穫、運搬又は調製作業の省力化に係る技術	労働時間20%削減
畑作（小麦、大豆、ばれいしょ、そば、てんさい、二条大麦、かんしょ、さとうきび、飼料作物等）	播種及び移植	・全自動移植機等の播種又は移植作業の省力化に係る技術	労働時間60%削減
	除草	・株間除草機や自律走行型除草機等の除草作業の省力化に係る技術（有機栽培体系に対応した技術を含む。）	労働時間80%削減
	収穫、運搬、選別及び調製	・農業機械や選別・調製施設等の稼働状況に基づく作業判断の最適化システム等の収穫、運搬、選別又は調製作業の省力化に係る技術	労働時間20%削減
露地野菜・花き作（キャベツ、だいこん、たまねぎ、スイートコーン、ねぎ、レタス、ブロッコリー、にんじん、はくさい、かぼちゃ、えだまめ、さといも、こまつな、すいか、ごぼう、なす等）	除草及び防除	・株間除草機や自律走行型除草機等の除草作業の省力化に係る技術（有機栽培体系に対応した技術を含む。） ・ドローンや自律走行型の農薬散布機等の防除作業の省力化に係る技術	労働時間80%削減
	収穫及び運搬	・自動収穫機や台車ロボット等による収穫又は運搬作業の省力化に係る技術 ・自動収穫機の効率向上に資する高精度自動移植機等の収穫作業の省力化に係る技術	労働時間80%削減
	選別、調製及び出荷	・ラインへの自動搬入機等による選別又は洗浄作業の省力化に係る技術 ・自動箱詰め機等の仕分け・梱包作業の省力化に係る技術	労働時間60%削減

開発供給事業の促進の目標（基本方針第2の1（2）抜粋）

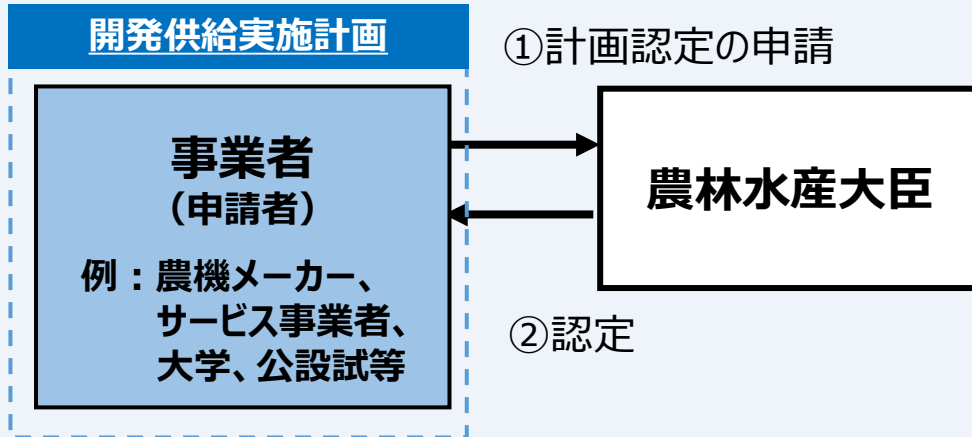
農作業の区分		スマート農業技術等	生産性の向上に関する目標
営農類型等	農作業の類型		
施設野菜・花き作（トマト、ほうれんそう、いちご、きゅうり、メロン、ピーマン、アスパラガス、キク等）	栽培管理	・自動収穫機の汎用化等を通じた摘葉・摘果等の省力化に係る技術 ・局所CO₂施用等の収量又は品質の向上に資する施設内の環境制御の高度化に係る技術	労働時間60%削減 又は付加価値額30%向上
	収穫及び運搬	・自動収穫機や台車ロボット等による収穫又は運搬作業の省力化に係る技術	労働時間60%削減
	選別、調製及び出荷	・自動パック詰め機等の選別、調製又は出荷作業の省力化に係る技術 ・庫内の環境の精密制御等による貯蔵・品質保持の高度化に係る技術	労働時間60%削減 又は付加価値額20%向上
果樹・茶作（かんきつ、りんご、かき、ぶどう、くり、うめ、日本なし、もも、おうとう、茶等）	栽培管理	・自動収穫機の汎用化等を通じた受粉、摘果、摘粒、摘葉、ジベレリン処理、剪定、剪枝、整枝、被覆等の省力化に係る技術	労働時間60%削減
	除草及び防除	・急傾斜地等の不整形な園内における自律走行除草機等の除草作業の省力化に係る技術 ・ドローンや自律走行型の農薬散布機等の防除作業の省力化に係る技術	労働時間80%削減
	収穫及び運搬	・自動収穫機や台車ロボット等による収穫又は運搬作業の省力化に係る技術	労働時間60%削減
	選別、調製及び出荷	・自動選果機等の選別、調製又は出荷作業の省力化に係る技術 ・庫内の環境の精密制御等による貯蔵・品質保持の高度化に係る技術	労働時間60%削減 又は付加価値額20%向上

開発供給事業の促進の目標（基本方針第2の1（2）抜粋）

農作業の区分		スマート農業技術等	生産性の向上に関する目標
営農類型等	農作業の類型		
畜産・酪農（繁殖牛、肥育牛、豚、乳牛等）	飼養管理	・画像センシング等による発情・疾病検知等の生体情報取得の省力化に係る技術 ・自動洗浄ロボット等による畜舎内の衛生確保の省力化に係る技術 ・GNSSを活用した放牧牛の位置情報把握等の管理の省力化に係る技術 ・自動給餌機等の給餌・給水作業の省力化に係る技術 ・堆肥化ロボット等による家畜排せつ物の管理の省力化に係る技術	労働時間60%削減
	搾乳	・搾乳ロボット等による搾乳作業の省力化に係る技術	労働時間60%削減
農作業共通		・衛星やドローン等を用いた農産物の生育、土壌及び病害虫等のセンシングの結果等に連動した農作業の省力化又は高度化に係る技術	労働時間20%削減又は付加価値額20%向上
		・自動制御技術や遠隔操作技術を用いた既存の農業機械等の操作の省力化に係る技術	労働時間40%削減
		・スマートグラス等の熟練を要する作業の補助に係る技術	労働時間20%削減

開発供給実施計画のスキーム

●開発供給実施計画のスキーム



認定の基準 <基本方針第2の3>

1. 基本方針に照らして適切なものであること
 - 基本方針第2の2(1)から(5)までの事項に適合
2. 円滑かつ確実に行われると見込まれること
 - 開発供給事業の内容及び実施のスケジュールが明確かつ合理的であること。
 - 開発供給事業に必要な資金の額が設定されており、かつ、その調達方法が適切であること。

【開発供給事業の内容】

- ・農業において特に必要性が高いと認められるスマート農業技術等
※2の開発及び当該スマート農業技術等を活用した農業機械等又はスマート農業技術活用サービスの供給を一体的に行う事業

※2 スマート農業技術その他の生産方式革新事業活動に資する先端的な技術

【申請者】

- ・開発供給事業を行おうとする者
(農機メーカー、サービス事業者、大学、公設試験研究機関等)

【計画の目標】

次の①開発及び②供給に関する目標として設定

- ① 開発を行うスマート農業技術等に係る農作業等の慣行的な方法や現行の技術水準等を踏まえ、農作業に係る労働時間の削減等、農業の生産性の向上に関する目標を数値で設定すること。
- ② スマート農業技術等を活用した農業資材又はスマート農業技術活用サービスに係る農業者等に対する販売又は提供の数量等当該スマート農業技術等の普及に関する目標を数値で設定すること。

【実施期間】

- ・原則5年以内。※ただし、新品種の育成等事業の実施に相当な期間を要すると認められる場合には10年以内で設定可能。

【実施体制】

- ・複数の事業者が共同して申請可能。その際、それらの取組が開発供給事業として一体性を有すること。
- ・農業者の需要に的確に対応してスマート農業技術等の開発及びその成果の普及に継続的かつ効果的に取り組めるよう、本邦に当該開発供給事業に係る事業の拠点を有していること。

【その他の事項】

- ・農作業の安全性の確保、新品種やデータ等の知的財産の保護の徹底、環境への負荷の低減等に留意すること。
- ・スマート農業機械等の導入又はスマート農業技術活用サービスの利用に関する費用や効果等の情報提供を適切に行うこと。

【定義】 法第2条第5項において、開発供給事業の対象技術（スマート農業技術等）は、農業において特に必要性和高いと認められる、スマート農業技術その他の生産方式革新事業活動に資する先端的な技術と規定。

開発供給事業の対象となる「スマート農業技術等」（＝生産方式革新事業活動に資する先端的な技術）には、農業において特に必要性和高いと認められる、

①スマート農業技術のほか、

②生産方式革新事業活動のために用いられる農業機械等、種苗、肥料、農薬その他の農業資材に関する技術が含まれる。

＜②の例（「スマート農業技術等」の等に含まれるものの例＞

・スマート農業技術の農作業の効率化等の効果を向上させる品種



省力型：カラムナー品種
ロボットアーム等機械の
アクセスが容易となる形質



茎が長く、機械収穫時の
歩留まりを改善する形質



果梗枝が長く、果実の認識が
容易となる形質

・スマート農業技術の効果の発揮に不可欠な技術



自動収穫ロボットに適した
栽培体系の確立
(+自動収穫ロボット)



果樹自動収穫機に適した
栽培体系の確立
(+果樹自動収穫機)



ドローンに適した農薬
(+ドローン)