

(1) 地域における情報通信基盤等の環境整備

- i 5Gなどの情報通信基盤の早期整備
- ii デジタル人材の育成・確保
- iii データ活用基盤の整備
- iv 未来技術の活用に向けた社会ニーズの醸成

(2) 地域のDX推進による地域課題の解決

- i 未来技術の活用による地方創生の推進
- ii 「スーパーシティ」構想の推進
- iii 関係省庁の連携
- iv 農林水産分野での未来技術の活用**
- v サービス産業分野等での未来技術の活用
- vi 医療・教育分野での未来技術の活用
- vii 生活分野での未来技術の活用
- viii 交通分野での未来技術の活用
- ix 公共・社会基盤分野での未来技術の活用

(2) 地域のDX推進による地域課題の解決

iv 農林水産分野での未来技術の活用

施策名	府省 担当部署名	ページ
農林水産研究推進事業	農林水産省農林水産技術会議事務局研究企画課	53
「知」の集積と活用の場によるイノベーションの創出	農林水産省農林水産技術会議事務局研究推進課	55
農研機構におけるAI人材育成	農林水産省農林水産技術会議事務局研究調整課	56
スマート農業教育の推進	農林水産省就農・女性課	58
スマート農業実証プロジェクト	農林水産省農林水産技術会議事務局	60
農林水産データ管理・活用基盤強化事業 革新的営農支援モデル開発 スマートバイオ産業・農業基盤技術	農林水産省大臣官房政策課技術政策室	63
スマート農業支援サービスの育成	農林水産省技術普及課 農林水産省農林水産技術会議事務局研究推進課	64
スマート農業に対応した農業農村整備	農林水産省設計課計画企画班	66
林業イノベーション推進総合対策	農林水産省林野庁研究指導課技術開発推進室	68
「クリーンウッド」推進事業のうちデジタル技術を活用した合法性確認推進事業	農林水産省林野庁木材利用課合法伐採木材利用推進班	70

施策名：農林水産研究推進事業

農林水産省農林水産技術会議事務局
研究企画課 03-3501-4609

分野	農林水産業分野での未来技術の活用	総合戦略該当箇所	横2-1-(2)-iv	予算額	令和3年度当初一般会計 2,150百万円
-----------	------------------	-----------------	-------------	------------	-------------------------

特徴・ポイント

- ✓ 農林水産業・食品産業の持続性を高めるため、農林漁業者等のニーズ、気候変動といった新たな課題、バイオ技術を活用したイノベーション創出等に対応する研究開発を国主導で推進。
- ✓ また、研究成果の社会実装に向け、国際標準化を見据えた知財マネジメント等の研究開発環境の整備を実施。

目的

農林水産業・食品産業の持続性を高めるため、農林漁業者等のニーズを踏まえた研究開発を国が主導して効果的に推進するとともに、知的財産マネジメントの強化等の環境整備を一体的に実施し、研究成果の社会実装を効果的に進めることを目的としている。

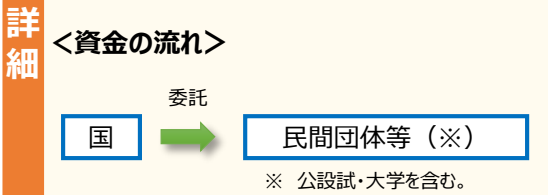
概要

＜研究開発＞
①現場ニーズ対応型研究、②革新的環境研究、
③アグリバイオ研究、④人工知能未来農業創造研究

＜環境整備＞
①知財マネジメント強化、②海外・異分野動向調査、
③アウトリーチ活動強化

＜期待される効果＞

- 重要課題に対応する技術を開発し、農林漁業者等がその開発された技術の実践
- 海外・異分野の技術開発動向を踏まえた研究開発と効果的な知財マネジメントにより、農林水産業・食品産業にイノベーションを創出



連携

研究開発	環境整備
<p>現場ニーズ対応型研究</p> <p>農林漁業者等のニーズを踏まえ、実装までを視野に入れた研究開発を推進 (例)</p> <p>濃厚飼料の安定貯蔵・供給システム、イネ科強害雑草防除技術等の開発</p>	<p>知財マネジメント強化</p> <p>知財マネジメントの高度化のため、国際標準化を含む知財相談対応、マニュアル整備等を実施</p> <p>専門家による相談対応やマニュアル整備</p>
<p>革新的環境研究</p> <p>地域の特性に応じた最適な気候変動緩和等の技術や、林木の効率的育種技術の開発等を推進 (例)</p> <p>GHG削減と農業生産等が両立する最適な技術を確立</p>	<p>海外・異分野動向調査</p> <p>海外・異分野の最新の研究開発動向調査やシンポジウムを実施</p> <p>宇宙分野も含む最先端技術の動向を調査</p>
<p>アグリバイオ研究</p> <p>日本の農産物の免疫機能等への効果検証や、ゲノム情報等を活用した新たな育種技術の開発等を推進 (例)</p> <p>免疫機能への効果が期待される日本の農産物のエビデンスを取得</p>	<p>アウトリーチ活動強化</p> <p>ゲノム編集技術等の社会実装に向けた双方向コミュニケーション等を実施</p> <p>ゲノム編集技術等を用いた研究開発 ベネフィット 出前授業、個別訪問等 専門家 大学等 食品業界等 専門家によるアウトリーチ活動</p>
<p>人工知能未来農業創造研究</p> <p>人工知能(AI)やIoT等を活用した病害虫早期診断技術等の開発を推進 (例)</p> <p>AIを活用した早期診断、リスク分析による防除対策情報の提供</p>	

施策名：「知」の集積と活用によるイノベーションの創出

農林水産省農林水産技術会議事務局
研究推進課 03-6744-7044

分野 農林水産業分野での未来技術の活用

総合戦略該当箇所 横2-1-(2)-iv

予算額 令和3年度当初一般会計 4,151百万円

特徴・ポイント

- ✓ 産学官連携研究を促進するオープンイノベーションの場である『「知」の集積と活用』とも連携し、提案公募型研究事業やスタートアップへの総合的支援を実施

目的

- 農林水産・食品分野におけるオープンイノベーションを促進するため、農林水産省が開設した『「知」の集積と活用』において、様々な分野の多様な知識・技術等の連携を図る。
- 農林水産・食品分野において新たなビジネスを創出するため、新たな日本版S B I R制度スタートアップを支援。あわせて、スタートアップの発想段階で、若手研究者等が持続可能な食料供給につながる破壊的なイノベーションを創出する「創発的研究」を支援。

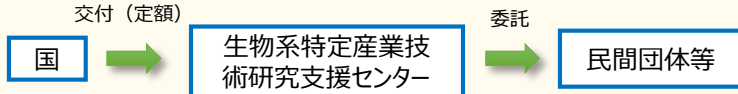
概要

- 異分野のアイデア・技術等を農林水産分野に導入し、革新的な技術・商品・サービスを生み出す研究を支援。
- 新たな日本版S B I R制度を活用し、サービス事業体の創出やフードテック等の新たな技術開発・事業化を担うスタートアップを切れ目なく支援。また、若手研究者等による「創発的研究」の取組を支援。

＜期待される効果＞

- 中山間地を含め様々な地域、品目に対応したスマート農業技術の研究開発を行い、スマート農業技術の現場実装の推進が期待される。

＜資金の流れ＞

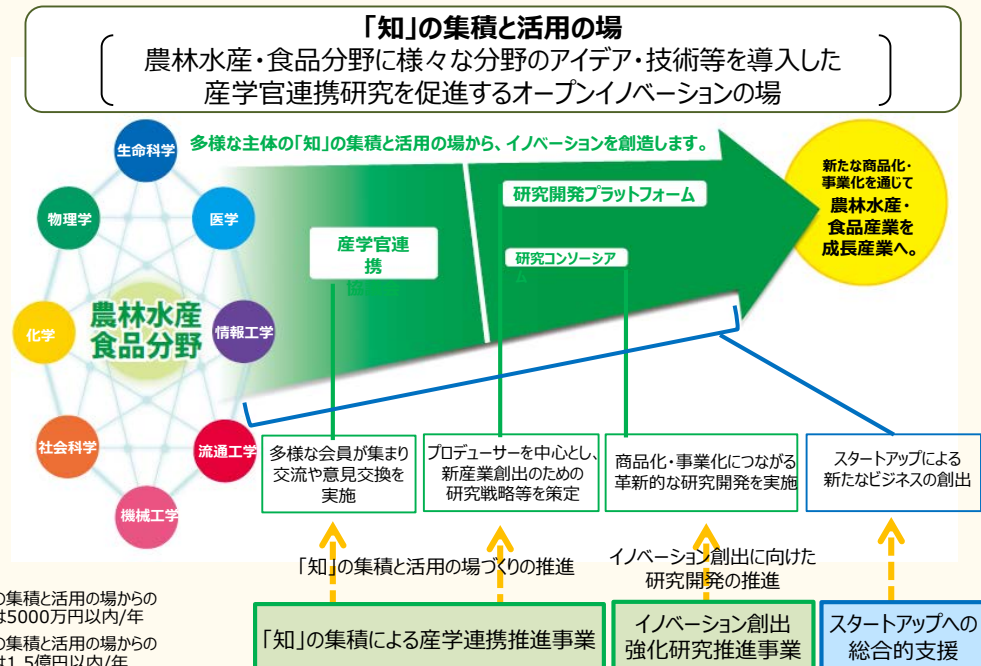


＜交付上限額等＞

	基礎研究ステージ		応用研究	
	チャレンジ型	基礎研究型	基礎研究発展型	産学連携構築型
研究委託費	1,000万円以内/年	3,000万円以内/年 ※1	3,000万円以内/年 ※1	3,000万円以内/年 ※1
研究機関	1年以内	3年以内	3年以内	3年以内
構成員	コンソーシアム又は単独		コンソーシアム※	

	開発研究		
	実用化研究型	現場課題解決	開発技術海外展開型
研究委託費	3,000万円以内/年 ※2	3,000万円以内/年 ※2	3,000万円以内/年 ※2
研究機関	3年以内	3年以内	3年以内
構成員	コンソーシアム		

＜対象事業のイメージ＞



※1 「知」の集積と活用からの提案は5000万円以内/年
※2 「知」の集積と活用からの提案は1.5億円以内/年

研究事例

<p>研究課題</p>	<p>AIやIoTによる、人材育成も可能なスマート獣害対策の技術開発と、多様なモデル事業による地域への適合性実証研究（2019～2021年度）</p>	<p>キク生産における芽摘み作業省力化技術の開発（2019～2021年度）</p>
<p>研究機関</p>	<p>兵庫県立大学(代表機関)、(国研)農研機構中央農業研究センター、(国研)森林総合研究所、三重県農業研究所、鳥羽商船高専、(株)アイエスイー、(株)末松電子製作所、pacific special solution (株)、エーゼロ (株)</p>	<p>イノチオアグリ (株) (代表機関)、大分工業高専、(株)リアルカ、大分県農林水産業研究指導センター</p>
<p>取組概要</p>	<p>獣害発生地域での人材不足や地域間連携不足を解消するため、GIS、AI、IoTを用い、地域の実情に応じた効果的な対策を進めることが可能な技術開発と実証を行う。</p> <p>(研究内容)</p> <ol style="list-style-type: none"> ①AIとIoTによる多様な檻・罠の管理システムの開発 ②広域の野生動物管理、地域での被害対策を効率的に進めるためのマクロとミクロの新たな獣害GISシステムの構築 ③持続的な被害軽減のための次世代型防護柵の技術体系 ④持続的な農林業被害リスク「ゼロ」地域育成のための手法・モデルの開発・育成 	<p>輪ギクの作業全体の23%を占める「芽摘み」作業を省力化するため、農工連携によるロボティクス・AI技術を活用したキク生産の省力化技術を開発する。</p> <p>(研究内容)</p> <ol style="list-style-type: none"> ① わき芽除去用移動ロボット開発 ② AI技術によるわき芽認識手法開発 ③ わき芽認識手法の開発 ④ 農薬を用いたわき芽抑制手法の開発  <p>AI画像処理、芽摘みロボットハンド開発</p> <p>わき芽抑制剤の探索・選定 圃場内移動ロボット開発</p>

施策名：農研機構におけるAI人材育成

農林水産省農林水産技術会議事務局
研究調整課 03-3502-7439

分野 農林水産分野での未来技術の活用

総合戦略該当箇所

横2-1-(2)-iv

予算額

令和3年度農研機構運営費交付金（農業技術研究業務勘定）505億円の内数

特徴・ポイント

- ✓ 外部からAI研究の専門家を招聘し、その下で農研機構や公設試の研究員がOJT等により一定期間、集中的にAIに関する戦略的研究課題を実施
- ✓ AIスーパーコンピュータ「紫峰」や大容量の統合データベースを整備し、農研機構におけるAI研究を加速化
- ✓ 予備、初級、中級、上級（R3～）の4段階の教育コースを整備し、受講者のレベルに合わせてAI教育を実施

目的

- ロボットやIoTを活用した研究開発や現場実装が進む一方、AI(画像認識、自動運転など)の実用化には農業特有の課題への対応が必要である。
- 農業分野におけるAI研究を全国に展開していくために、農研機構の地域農業研究センターや公設試の研究員を受け入れ、高いAIリテラシーを持つ人材を育成する必要がある。

概要

- 農研機構の農業情報研究センターにおいて、外部からAI研究の専門家を招聘し、その下で①農研機構や公設試の研究員がOJT等により一定期間、集中的にAIに関する戦略的研究課題を実施するとともに、②4段階に分かれたAI教育コースによる高いAIリテラシーを持つ人材を育成

<対象事業のイメージ>

農研機構各センター・部門

地域農業研究センター

北海道農業研究センター
東北農業研究センター
中央農業研究センター
西日本農業研究センター
九州沖縄農業研究センター

研究部門

果樹茶業研究部門
野菜花き研究部門
畜産研究部門
動物衛生研究部門
農村工学研究部門
食品研究部門
生物機能利用研究部門

重点化研究センター

次世代作物開発研究センター
農業技術革新工学研究センター
農業環境変動研究センター

種苗管理センター

併任AI研究者・戦略的課題の持ち込み

AI研究成果の持ち帰り
AI研究の普及

教育コースの実施

農業情報研究センター

AIの技術レベルを担保

- ・農業AI研究統括監
- ・農業AI研究委員会

戦略的課題の実施

AI指導者

AI活用スキルをOJTにより教育

研究部門・センター等から派遣された研究者にAIを活用する研究課題を指導

研究者の受け入れ

AI研究成果等の持ち帰り
AI知識の普及

教育コースの実施

外部機関

公設試

大学

民間企業

AI技術

各地域の担い手等のITリテラシーを向上させ、政府目標の「2025年までにほぼ全ての担い手がデータを活用」等の達成を図る

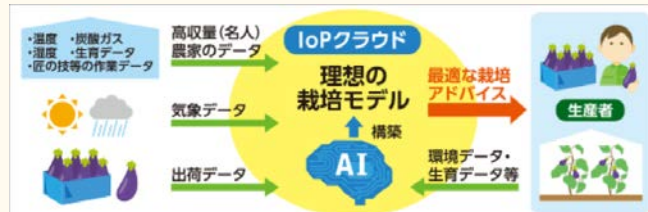
詳細

地域におけるA I 研究開発・社会実装の取組

事例① 高知県との連携

高知県、高知大学等の高知県プロジェクトに農研機構が協力し、環境制御技術とAI技術等を融合した**新施設園芸システム**の確立を支援。

高知県プロジェクト「IoP」が導く「Next次世代型施設園芸農業」への進化
ハウス内の環境要素、農作物の生理・生育データや、熟練農家のノウハウをIoTで見える化し、栽培から出荷、流通までをAIにより最適に管理する「IoP (Internet of Plants) クラウド」の構築



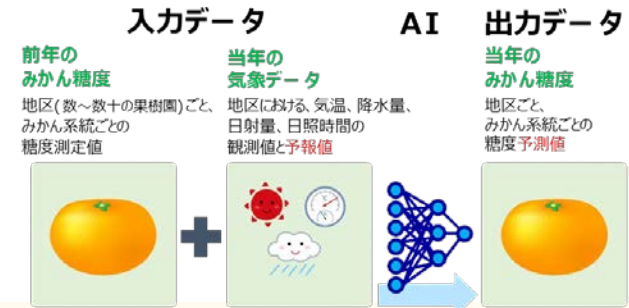
出典：高知県Next次世代型施設園芸農業に関する産学官連携協議会 (IoP Project)ホームページ (<https://kochi-iop.jp/>)より

- ◆ 高知県、高知大学等の大学、高知県工業会などが新施設園芸システムの確立に向けて産学官が連携したプロジェクトを実施
- ◆ 農研機構（農業情報研究センター）がこれをAI研究の面から支援し、データ分析、病虫害予測システムの研究等を実施
- ◆ 県職員3名(2019～2020年度)を受け入れ、OJT（農業ビッグデータのAI分析等）を通じ人材育成を支援

事例② 長崎県との連携

温州みかんの品質向上による収益力強化に向け、JAながさき西海、長崎県と農研機構が協力し、AIを利用した**温州みかんの新しい糖度予測手法**を開発。

AIによる温州みかんの糖度の早期予測手法の開発
「品質実測値と気象情報等に基づく果実品質予測モデル」



- ◆ JAながさき西海がモデル開発・検証に必要な実際の出荷時糖度データを提供（蓄積情報：14地区、2009～2019年度）
- ◆ 農研機構（農業情報研究センター）が提供データを基にAIを用いた品質予測モデルの開発及び開発モデルのシステム化
- ◆ 長崎県（農林技術開発センター）がJA、農研機構とともにスマート技術一貫体系で現場実証

施策名：スマート農業教育の推進

農林水産省就農・女性課
03-6744-2160 kyouiku@maff.go.jp

分野

農林水産業分野での未来技術の活用

総合戦略該当箇所

横2-1-(2)-iv

予算額

令和3年度当初一般会計
①スマート農業教育推進事業 10百万円
②農業教育高度化事業 549百万円の内数

特徴・ポイント

- ✓ ロボット、AI、IoT等の先端技術を活用した「スマート農業」は、生産性の向上と人手不足に対応する新しい農業の形として期待されている。
- ✓ このため、将来の農業の担い手として期待される農業大学校生や農業高校生のスマート農業に対する関心の醸成を図る。

目的

将来の農業の担い手を育成する農業大学校や農業高校等の農業教育機関において、
① 授業等で活用できるスマート農業教育コンテンツを活用した授業の実施
② スマート農業のカリキュラム強化や、スマート農業実習等により、スマート農業の普及や若者の就農意欲喚起を推進する。

概要

- ① 教育コンテンツの作成・提供
学生・生徒が、動画を見ながらスマート農業に関する基礎的な内容を学び、研修ほ場等において実習が可能となるような実践的なオンライン学習ツールの作成・提供
- ② 機械・設備導入、就農意欲喚起活動等支援
都道府県の農業教育高度化プランに位置付けられた、研修用スマート農業機械等の導入、スマート農業技術を活用している農業経営者の圃場における実習など学生・生徒の就農意欲を喚起する活動への支援

<期待される効果>

- ① 動画コンテンツを活用した授業を実施することにより、スマート農業に取り組んでいなかった農業教育機関においてもカリキュラム化が可能
- ② 教育機関やスマート農業技術を活用している先進農家での現場実習等により、若者のスマート農業への関心を醸成

<事業の流れ>

- ① 教育コンテンツの作成・提供



- ② 機械・設備導入、就農意欲喚起活動等支援



※農業機械、設備等の購入は補助率1/2以内

<対象事業のイメージ>

- ① 教育コンテンツの作成・提供

【内容例】

- ほ場でのデータの取得・分析方法
- ・耕種別のデータの取得方法
- ・取得したデータの分析方法 など
- 経営管理ツールの活用方法 など



- ② 機械・設備導入、就農意欲喚起活動等支援



スマート農業のカリキュラムを導入するため 高校への出前授業等に
必要な機械等の導入を支援

活用事例

農業経営者による現場研修



ロボットトラクターの実演



ドローン操作説明

- 農業高校生へ、地元の農業法人経営者によるロボットトラクターの実演及び農業用ドローン操作体験を実施

スマート農業教育コンテンツの提供



- ・ スマート農業についての基本的知識等を学ぶことのできる動画コンテンツを作成し、R2年11月からHP上で公開。
- ・ 農業大学校や農業高校等の農業教育機関のみでなく、誰でも受講することが可能。

スマート農業加速化実証プロジェクトにおける実証事例



- 鹿児島県立鹿屋農業高等学校
スマート農業加速化実証プロジェクトのコンソーシアムの一員として参画。
さつまいも生産のスマート農業の実証として、ドローン空撮・防除や環境計測情報の取得・分析等を実施。

施策名：スマート農業実証プロジェクト

農林水産省農林水産技術会議事務局研究推進課
03-3502-7437 smart_agri@maff.go.jp

分野

農林水産業分野での未来技術の活用

総合戦略該当箇所

横2-1-(2)-iv

予算額

令和2年度第3次補正一般会計6,200百万円の内数（スマート開発・実証）
令和3年度当初一般会計750百万円（スマート総合のうちスマート加速化実証）

特徴・ポイント

- ✓ 「スマート農業実証プロジェクト」は、ロボット、AI、IoTなど先端技術を活用した「スマート農業」を実証し、農機の自動化やデジタル技術の活用等により、スマート農業の社会実装を加速させていく事業
- ✓ 令和元年度から開始し、これまで、全国179地区（令和元年度69地区、令和2年度55地区、令和2年度補正24地区、令和3年度31地区を採択）において展開

目的

- 我が国農業の課題解決の鍵となる先端技術を活用したスマート農業の生産現場への導入・実証を更に進め、その成果を情報発信すること等により、スマート農業の社会実装を加速化。
- スマート農業技術を実際に生産現場に導入し、2年間にわたって技術実証を行うとともに、技術の導入による経営への効果を明らかにすることを目的とする。

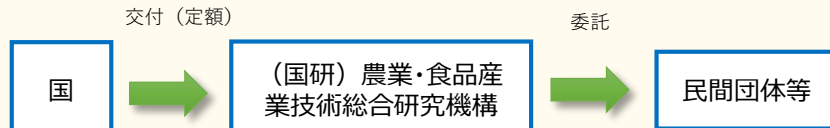
概要

- ロボット・AI・IoT・5G等の先端技術を生産現場に導入し、農作業のリモート化等のテーマに基づく実証を実施。
- 実証で得られた営農データや活動記録等を、農研機構が技術面・経営面から分析し、経営への影響を検証するとともに、農業者が技術を導入する際に経営判断に資する情報の提供や農業者からの相談対応を実施。

<期待される効果>

- 高齢化・人口減少が進む地域において、労働力不足への対応の観点からも、スマート農業技術を導入することで、地域農業の維持が期待される。
- スマート農業技術によって、新規就農者が熟練者と同様に効果的な作業が可能になり、異分野からの参入（転職）がしやすくなったり、若い人が農業に関心をもち、地域農業の担い手となることが期待される。

<事業の流れ>



※ <事業の流れ>の民間団体等は、公設試・大学を含みます。

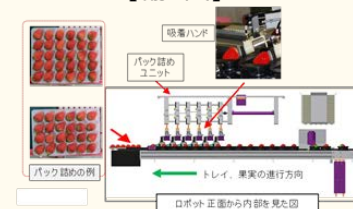
<実証のテーマ>

- ① 海外ニーズに合わせた輸出重点品目等の生産・出荷体制の構築
- ② シェアリング等新たな農業支援サービスの活用
- ③ 需要変化対応や、生産・消費の連携等のスマート商流の実現
- ④ 「新しい生活様式」に対応したリモート化・超省力化
- ⑤ 強靱で持続可能な地域農業の構築

<対象事業のイメージ>

テーマに基づいたスマート農業技術の実証イメージ

【輸出】

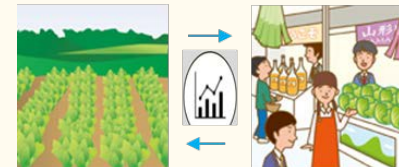


【新たな農業支援サービス】



シェアリング等により、保有機の稼働率を向上しつつコスト低減

【スマート商流】



店舗からの情報を先取りし、予測モデルによる生産・流通の最適化

【リモート化】



収穫後の運搬・出荷時の自動積載

取組事例（畜産、水田作、果樹）

<p>実証経営体 （所在する都道府県市町村）</p>	<p>TMRセンターアクシス & 漆原牧場 （北海道中標津町）</p>  <p>TMRセンター：TMR（混合飼料）を製造し、酪農家へ配送する施設</p>	<p>（株）紅梅夢ファーム （福島県南相馬市）</p> 	<p>森川農園、井澗農園^{いたに} （和歌山県みなべ町、上富田町）</p> 
<p>品目</p>	<p>牧草、飼料用トウモロコシ、生乳</p>	<p>水稲</p>	<p>ウメ、ミカン</p>
<p>取組概要</p>	<p>飼料作物の栽培から、混合飼料の製造、酪農家での生乳生産まで、スマート農業技術を一体的に導入。 飼料製造に掛かる労働時間を10%以上削減し、飼料の品質向上による乳生産性の向上と高品質化を目指す。</p> <p>サイレージ成分、飼料設計、製造履歴、・・・</p>  <p>IoT活用型TMR調製システム</p>  <p>農場全体の画像 拡大画像</p> <p>ドローンの空撮による飼料作物の生育管理</p>	<p>東日本大震災の被災地の復興に向け、担い手不足に対応し、ロボットトラクター等の導入により省力化を目指す。非熟練者であっても早期に栽培技術習熟を可能にしたスマート一貫体系による営農を実現。</p>  <p>スマート一貫体系</p>	<p>アシストスーツによる収穫物等の運搬作業の軽労化や、ラジコン草刈機やドローンでの薬剤散布等による省力化を実証。 作業時間についてウメ栽培で15%の削減、ミカン栽培で23%の削減を目指す。</p>  <p>アシストスーツ</p>  <p>薬剤散布用ドローン</p>  <p>ラジコン草刈機</p>

取組事例（露地野菜、地域作物（茶、さとうきび））

<p>実証経営体 （所在する 都道府県 市町村）</p>	<p>ジェイエイフーズみやぎき （宮崎県西都市）</p> 	<p>鹿児島堀口製茶 （鹿児島県志布志市）</p> 	<p>アグリサポート南大東（株） （沖縄県南大東村）</p> 
<p>品目</p>	<p>ほうれん草、キャベツ、にんじん</p>	<p>茶</p>	<p>さとうきび</p>
<p>取組概要</p>	<p>加工・業務用野菜の生産拡大のため、ドローンや自動収穫機等の省力化や、生産から出荷までのデータ集約・活用を目指す。 農協組織がスマート農機を保有し、契約農家が収穫作業等をアウトソーシングすることで、農家の初期投資額を抑え、収益向上を実現。</p>  <p>キャベツ収穫機</p>  <p>ドローンほ場管理・出荷収量予測</p>  <p>環境センサによる適正施肥</p>	<p>土壤水分や気温によって自動で散水・止水する散水装置や摘採を行うロボット茶園管理機等を導入し、省力化と軽労化を図る。 また、経営の見える化に向けて、生産から荷受けまでの情報を一元的に管理する経営管理システムの確立を目指す。</p>  <p>スマート散水</p>  <p>ロボット茶園管理機</p>  <p>情報の一元化システム</p>	<p>離島において、熟練オペレーターが減少する中、非熟練者でも自動操舵システムにより、定植や収穫作業を高精度で実施できるよう取り組む。 生育データや環境データに基づき、貴重な水資源を精密自動灌水によって有効利用し、収量の確保と品質向上を目指す。</p>   <p>測位衛星による自動操舵システムを利用した植え付けと収穫作業</p>  <p>精密自動灌水</p>

**施策名：農林水産データ管理・活用基盤強化事業
革新的営農支援モデル開発
スマートバイオ産業・農業基盤技術** (戦略的イノベーション創造プログラム(SIP2))

農林水産省大臣官房政策課
技術政策室 03-6744-0408

分野 農林水産分野での未来技術の活用

総合戦略該当箇所 横 2 - 1 -(2)- iv

特徴・ポイント

農業データ連携基盤 (WAGRI) の活用を促し、高い生産性と環境持続性とを両立するデータ駆動型のスマート農業の社会実装を加速化するための環境整備を推進する。

- ①メーカーの垣根を越えたデータ連携に必要なルールづくり【農林水産データ管理・活用基盤強化】
- ②生産・流通を高度化する予測支援ツールなどコンテンツの充実・強化【革新的営農支援モデル開発】
- ③生産から加工・流通・消費までをデータでつなぐ「スマートフードチェーン」の実現【SIP2】

予算額

【農林水産データ管理・活用基盤強化事業】
令和3年度 一般会計 150百万円

【革新的営農支援モデル開発】
令和2年度第3次補正 一般会計 6,200百万円の内数

【スマートバイオ産業・農業基盤技術】
令和3年度 一般会計 (内閣府) 55,500百万円の内数

目的

【農林水産データ管理・活用基盤強化事業】

- ・ 農機・機器メーカーやICTベンダーの関係事業者等が機器・システム間でデータ連携をするためのオープンAPI整備に向けたルールづくりを支援する。

【革新的営農支援モデル開発】

- ・ 農業者の所得向上や実需のニーズに応じた農産物の安定供給の実現を図るため、革新的営農支援モデルを構築し、WAGRIへAPI実装する。

【スマートバイオ産業・農業基盤技術】

- ・ フードバリューチェーンの最適化を図るため、スマートフードチェーンシステムを構築する。

概要

【農林水産データ管理・活用基盤強化事業】

- ・ 関連事業者による協調データ項目の特定・拡大、APIの標準的な仕様の整備、接続検証を通じたルールづくりを支援。

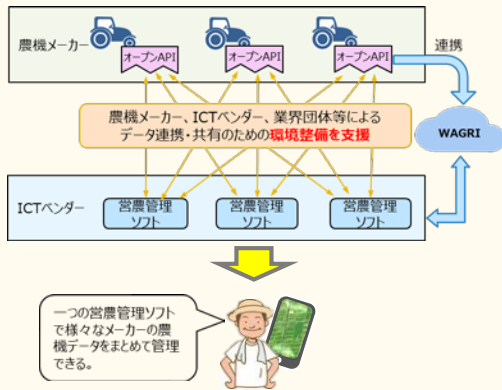
【革新的営農支援モデル開発】

- ・ 研究コンソーシアム等が、農業者や流通業者が求める生育・収量・出荷・需要などの予測モデルを開発し、WAGRIへAPI実装。

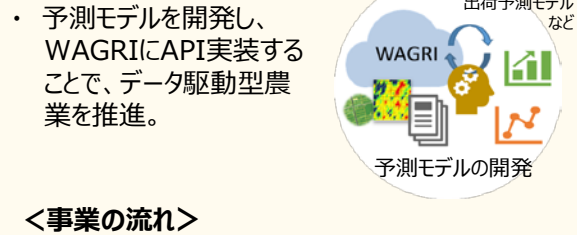
【スマートバイオ産業・農業基盤技術】

- ・ 研究コンソーシアムがスマートフードチェーンシステム構築に係る研究開発と活用実証を実施。

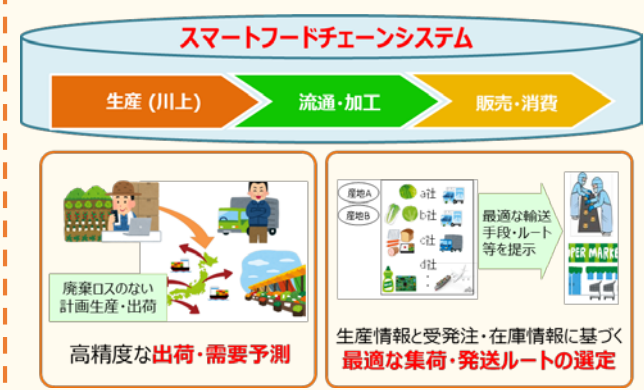
**【農林水産データ管理・活用基盤強化事業】
＜事業イメージと期待される効果＞**



**【革新的営農支援モデル開発】
＜事業イメージと期待される効果＞**



**【スマートバイオ産業・農業基盤技術】
＜事業イメージと期待される効果＞**



施策名：スマート農業支援サービスの育成

農林水産省技術普及課 03-6744-2107
農林水産技術会議事務局研究推進課 03-3502-7462

分野

農林水産業分野での未来技術の活用

総合戦略
該当箇所

横2-1-(2)-iv

予算
額

令和2年度第3次補正一般会計
6,200百万円の内数
令和3年度当初一般会計 17,359百万円の内数

特徴・
ポイント

- ✓ 高価なスマート農機のリース・シェアリングや、ドローン操作の代行サービス等、新たな農業支援サービスを提供する事業体を支援していくことが重要であるため、令和2年10月にスマート農業支援サービス育成プログラムを策定
- ✓ スマート農業実証プロジェクトでの新サービスのモデル実証、「スマート農業新サービス創出」プラットフォームでのマッチング、農業支援サービス事業者向け支援等を行う

目的

- 新たな農業サービスを提供する事業体を育成すること等により、スマート農機が高額であったり、ドローン操縦者の育成に時間を要するなど、スマート農業を展開するに当たっての課題を解決し、スマート農業の社会実装の加速化に貢献

概要

- 先端技術を活用して持続可能な生産基盤を構築するため、シェアリング等の新たな農業支援サービスなどのテーマに基づいた実証を実施
- 「スマート農業新サービス創出」プラットフォームにおいて、スマート農業及び農業支援サービスに関する情報を共有するとともに、新ビジネスのスタートアップに向けたマッチングを行う
- 農業支援サービスを行う事業者の育成に向けた支援(農業用機械の導入等支援、融資制度の拡充、スタートアップへの総合的支援等)

<対象事業のイメージ>

プラットフォームとマッチング

農機メーカー、金融、保険等民間企業が参画して2020年4月に設立された「スマート農業新サービス創出」プラットフォームにおいて、スマート農業及び農業支援サービスに関する情報を共有するとともに、新ビジネスのスタートアップも含めたマッチングの機会を提供する。



農業支援サービスの支援強化に向けた検討

シーズの発掘・実用化／事業化への支援

成長促進／異業種参入の支援

補助金

農業支援サービス事業育成対策



サービス事業者の立ち上げ当初のニーズ調査、人材育成等を支援

強い農業・担い手づくり総合支援交付金

(農業支援サービス事業支援タイプ)



サービス事業者の農業用機械の導入等を支援

融資制度

日本政策金融公庫における融資制度の拡充



農業支援サービスの新規参入を支えるため、日本政策金融公庫における、農商工連携の枠組みを活用した融資制度を拡充

研究開発

スタートアップへの総合的支援


新たな日本版SBIR制度を活用し、新たな技術・サービスの事業化を目指すスタートアップが行う研究開発やベンチャーキャピタルによる伴走支援など、起業に必要となる取組を切れ目なく支援

スマート農業実証プロジェクト

スマート農業実証プロジェクトにおいて、令和2年度にシェアリング・リース等の初期投資導入コストの低減を図る新サービスのモデル実証にも着手し、令和3年度事業においても、「シェアリング等の新たな農業支援サービスの活用」を実証テーマの一つとして設定の上、公募を実施。

スマート実証の新サービスの取組例

スマート農業実証プロジェクト令和2年度採択地区

	事例① シェアリング	事例② 作業委託
実証経営体	<p>関東地区昔がえりの会ほか</p> 	<p>竹ノ原農園ほか</p> 
実証ほ場の所在する都道府県、市町村	<p>埼玉県 上里町 愛知県 豊橋市 長野県 御代田町、松川村</p>	<p>熊本県 山都町</p>
品目	<p>キャベツ、タマネギ</p>	<p>水稻（棚田）、里芋</p>
取組概要	<p>キャベツ収穫機の導入により、省力化が見込めるが、機械が高額で、普及・展開の弊害となっている。</p> <p>このため、リース会社が中心となり、キャベツ収穫機の3県（埼玉県、愛知県、長野県）にまたがる広域産地間リレーに合わせたシェアリングを行うことで長期間稼働を実現し、償却費を削減。</p>	<p>棚田の維持・管理には労力がかかり、高齢の農業者が多い中、棚田の保全や継承技術が喪失する恐れがある。</p> <p>このため、ラジコン草刈機や水管理システム等の導入により、棚田における労働時間の35%削減・収入20%増加等を目指す。</p> <p>また、ノウハウを持った専門事業者がスマート農機を保有し、農作業を受託するモデルを構築。</p>

施策名：スマート農業に対応した農業農村整備

農林水産省設計課計画企画班

03-6744-2201 nousin_sekkeika@maff.go.jp

分野 農林水産業分野での未来技術の活用

総合戦略該当箇所 横 2-1-(2)-iv

予算額 令和3年度当初農業農村整備事業関係予算 444,528百万円の内数

- 特徴・ポイント**
- ✓ 自動走行農機等の導入・利用に対応する農地の大区画化等の整備やICTを活用した水管理を推進。
 - ✓ 農業農村インフラの管理の省力化・高度化、地域活性化及びスマート農業の実装のための情報通信環境の整備を推進。

目的

- 農業者の高齢化・減少、耕作者の経営規模拡大に伴う農作業の長期化・水需要の変化、スマート農業技術が実用段階に入ってきたこと等、農業を取り巻く情勢の変化を踏まえ、自動走行農機やICT水管理等のスマート農業の実装を可能にするため、農業農村整備を推進。

概要

- 自動走行に適した農地の大区画化等の基盤整備やRTK-GNSS（衛星測位システム）基地局の設置を実施・支援。
- 農業農村インフラの管理の省力化・高度化に必要な光ファイバ、無線基地局及びこれと併せて地域活性化やスマート農業に有効利用するための付帯設備の整備を支援。
- ICTを活用した農業農村整備により得られる座標データの自動走行農機等への活用に係る調査を実施。

<期待される効果>

- 自動走行農機等の導入・利用に対応した農地整備
 - 自動走行農機等の導入・利用のため、農地の区画・形状の整備やRTK-GNSS（衛星測位システム）基地局等の整備を行うことで、スマート農業等の社会実装を促進。
- 農業・農村における情報通信環境の整備の推進
 - 情報通信環境の整備により、農業農村インフラの管理の省力化・高度化による維持管理コストの低減等
 - 定住環境等の整備による地域活性化
 - スマート農業の実装の促進
- ICTを活用した工事で得る詳細な座標データを自動運転に活用
 - ICTを活用した農地整備工事で得る詳細な座標データから高精度の自動運転用地図を作成し、衛星測位による位置情報と組み合わせ、自動走行農機やドローンの自動運転に活用する取組を推進。

<対象事業のイメージ>

自動走行農機等の導入・利用に対応した農地整備

○ RTK-GNSS※基地局等の情報インフラの整備



衛星測位データを基地局で補正することにより、高精度の自動走行を実現。
 ※ RTK-GNSSとは、高精度（数センチ単位）で測位可能な衛星測位システムのこと。



自動走行トラクターの無人運転の状況

○ 自動走行農機の効率的な作業に適した農地整備



農機の旋回を容易にし、作業効率率が向上するターン農道の設置



営農作業上の障害を除去する排水路の管路化

農業・農村における情報通信環境の整備の推進

農業農村インフラの管理の省力化・高度化

- 集落排水施設の監視
- 農道橋の監視
- 排水機場の監視・制御
- 分水ゲートの監視・制御

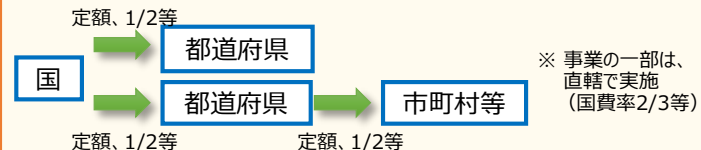
地域活性化・スマート農業

- 地域活性化
 - 活性化施設の公共無線LAN
 - 農業体験等での活用
- スマート農業
 - 自動走行農機での活用
 - 鳥獣害センサー



※無線基地局は地域の実地踏査まで適切な通信規格（LPWA、BWA、Wi-Fi等）を選定

<資金の流れ>



詳細

関連事例

かみかわぐんたかすちょう

スマート農業の導入により地方創生を後押し～北海道上川郡鷹栖町の事例～

- 土地改良事業を契機とし、スマート農業を導入。更なる省力化に向けた取組を開始。
- 高収益なトマトの生産及び加工品(トマトジュース)販売を促進するとともに、新規就農者の研修受入や地域の担い手育成を行う農業交流センターを設立。
- これらの取組により、野菜における農業産出額は堅調に推移し、新規就農者も増加。

土地改良事業を実施

農地の大区画化と地下水水位制御システムの導入により省力化

生産現場

スマート農業の導入による更なる省力化

- 従来の3名から1名での田植えを可能とする自動操舵田植機の導入や、生育状況を高い視点から一望できるドローンによる生育管理の試験導入など更なる省力化に向けた取組を開始。



高収益な野菜の生産及び高付加価値化

- 育苗ハウスを利用したトマト栽培の実践により地域ブランドを維持。
- トマトを加工し地域ブランドのトマトジュース『オオカミの桃』を販売・促進。



新たな担い手の創出

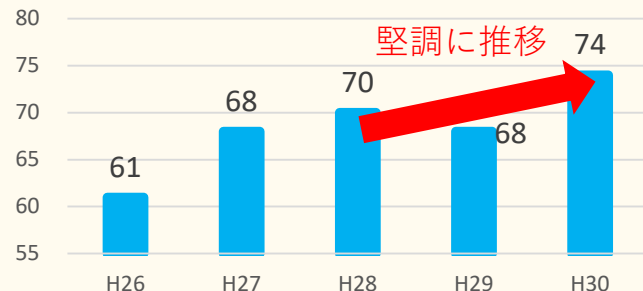
- 鷹栖町にて農業交流センター(あったかファーム)を設立。ICT農業の試験導入等を通じ、将来の担い手を育成。

担い手

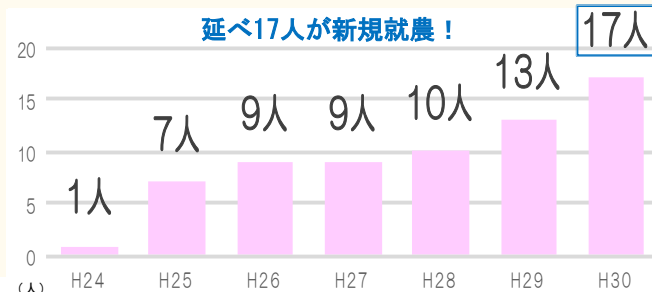
儲かる農業の確立による担い手の増加

- これらの取組により、鷹栖町における高収益な野菜の農業産出額は堅調に推移し、町外からの新規就農が増加。

野菜の農業産出額(推計) (単位:千万円)



新規就農者延べ人数(鷹栖町)



施策名：林業イノベーション推進総合対策

農林水産省林野庁研究指導課技術開発推進室
03-3501-5025

分野 農林水産分野での未来技術の活用

総合戦略該当箇所 横2-1-(2)-iv

予算額 令和3年度当初一般会計
967百万円

特徴・ポイント ✓ 令和元年12月に策定した「林業イノベーション現場実装推進プログラム」実現に向け、新技術の開発から普及に至る取組を総合的に実施。

目的

令和元年12月に策定した「林業イノベーション現場実装推進プログラム」実現のため、産学官のトップランナーから成るプラットフォームを構築するとともに、自動化機械や木質系新素材等の開発・実証、スマート林業や先進的造林技術等の開発技術の実装、森林資源デジタル管理や高度技術者育成等の普及に向けた環境整備を実施。

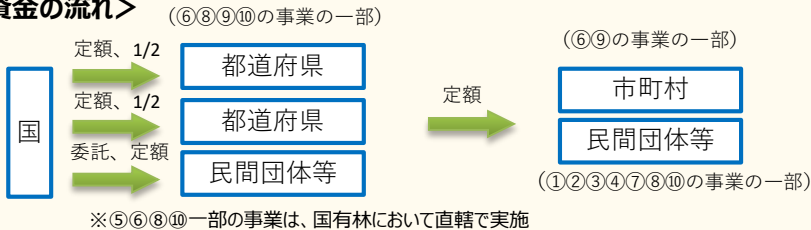
概要

- ・林業機械の自動化、木質系新素材等の開発・実証
- ・ICT等先端技術を現場レベルで活用する実践的取組
- ・森林資源データの整備や情報通信基盤整備等の実証
- ・レーザ計測等による森林資源・境界情報のデジタル化
- ・森林資源データの解析・管理手法の標準仕様の作成
- ・造林事業での低コスト技術やリモートセンシング技術の活用等を実施

<期待される効果>

- ・森林資源情報の高度化・デジタル化等による、記憶や経験に頼る林業からの転換
- ・自動化機械への転換による3K（きつい、危険、高コスト）林業からの解放

<資金の流れ>



<交付上限額等>

- | | |
|-----------------------|---------|
| ① 林業イノベーションハブ構築事業 | 35百万円 |
| ② 戦略的技術開発・実証事業 | 130百万円 |
| ③ スマート林業構築推進事業 | 127百万円 |
| ④ 先進的造林技術推進事業 | 14百万円 |
| ⑤ 国有林林業イノベーションモデル実証事業 | 14.4百万円 |
| ⑥ 森林資源デジタル管理推進対策 | 175百万円 |
| ⑦ ICT生産管理推進対策 | 20百万円 |
| ⑧ 早生樹等優良種苗木生産推進対策 | 128百万円 |
| ⑨ 先進的造林技術推進事業 | 99百万円 |
| ⑩ 木材生産高度技術者育成対策 | 97百万円 |

<対象事業のイメージ>

林業イノベーションハブ構築事業

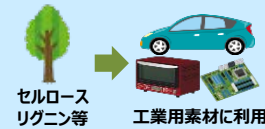
産学官のトップランナーからなるプラットフォームを設立。各事業への助言や技術開発の方向性の提言等、PDCAプロセスを支援

戦略的技術開発・実証

- 自動化機械、新素材等の開発・実証



生産性向上、労災防止に資する自動化機械の開発



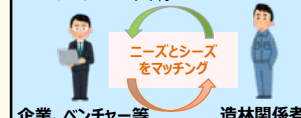
セルロースリグニン等 工業用素材に利用
木の成分を使用した新素材の技術開発・実証等

開発技術の実装

- ICT等先端技術、異分野技術の活用、導入



山元と川下の需給情報をリアルタイムで共有



企業、ベンチャー等 造林関係者
異分野人材による事業開発への支援等

普及に向けた環境整備

- 早生樹母樹林の保全、低コスト造林技術の展開等



レーザ計測での資源情報把握



早生樹・エリートツリーの活用等
ドローンによる苗木運搬

詳細

先行事例

先行事例① ICTを活用した生産・流通管理 (スマート林業構築推進事業)

■ 取組イメージ



長野県内の地域協議会では、スマート林業の実現に向け、ICT等の先端技術を活用した施業集約化の効率化・省力化等の実践的取組を実施中。

- ✓ 航空レーザ計測、ドローン計測を活用して、正確な森林情報の把握（樹種、資源量等）により伐採計画の作業時間及びコストを縮減。
- ✓ 丸太のストック状況を把握・集計する木材検収システムの導入により、現場でデータを入力しその場で送信することでデータ整理時間を短縮。

先行事例② 架線集材作業の自動化 (省力化機械開発推進対策事業)

※令和3年度戦略的技術開発・実証事業の前身事業



グラップルが自動で木材を掴み搬出



グラップルに搭載したカメラの映像

画像解析と集材機の制御を行うAIを導入し、自動で集材木を認識し、荷掴み・搬出・荷下ろしができる架線式グラップルを開発

- ✓ AIが集材木を認識して自動で荷掴みを行うとともに、油圧式集材機のワイヤロープの繰り出し・巻き取りもAIが制御することで、自動での搬出・荷下ろしが可能。
- ✓ 架線式グラップルに搭載したカメラ映像を見ながら、安全な場所からリモコンでの遠隔操作も可能。
- ✓ 搬器の走行やグラップルの上下運動から発電した電力を、グラップルで掴む作業とAIコンピュータ制御、通信などに利用。

施策名：「クリーンウッド」推進事業のうち デジタル技術を活用した合法性確認推進事業

農林水産省林野庁木材利用課合法伐採木材利用推進班
03-6744-2496

分野 農林水産分野での未来技術の活用

総合戦
略該当
箇所

横2-1-(2)-iv

予算
額

令和2年度第3次補正一般会計
60百万円

特徴・
ポイント

- ✓ 最新のデジタル技術を活用して流通木材の合法性を確認できるよう、木材流通に係る既存システム運用状況等を整理・分析
- ✓ 構築する流通木材の合法性確認システムにおける情報連携や管理手法等について検討
- ✓ 林業・木材産業の現場におけるデジタル技術の理解醸成や活用方法の検討を促進

目的

- 輸出する木材の合法性確認の信頼性、透明性を向上させるため、デジタル技術を活用して流過程で木材の合法性を効率的に確認するための仕組みの具体的な検討を行う。
- 我が国の林業・木材産業がデジタル時代に対応し、川上～川下が連携した合法伐採木材の流通・利用の推進及び国際競争力の強化につながる仕組みとする。

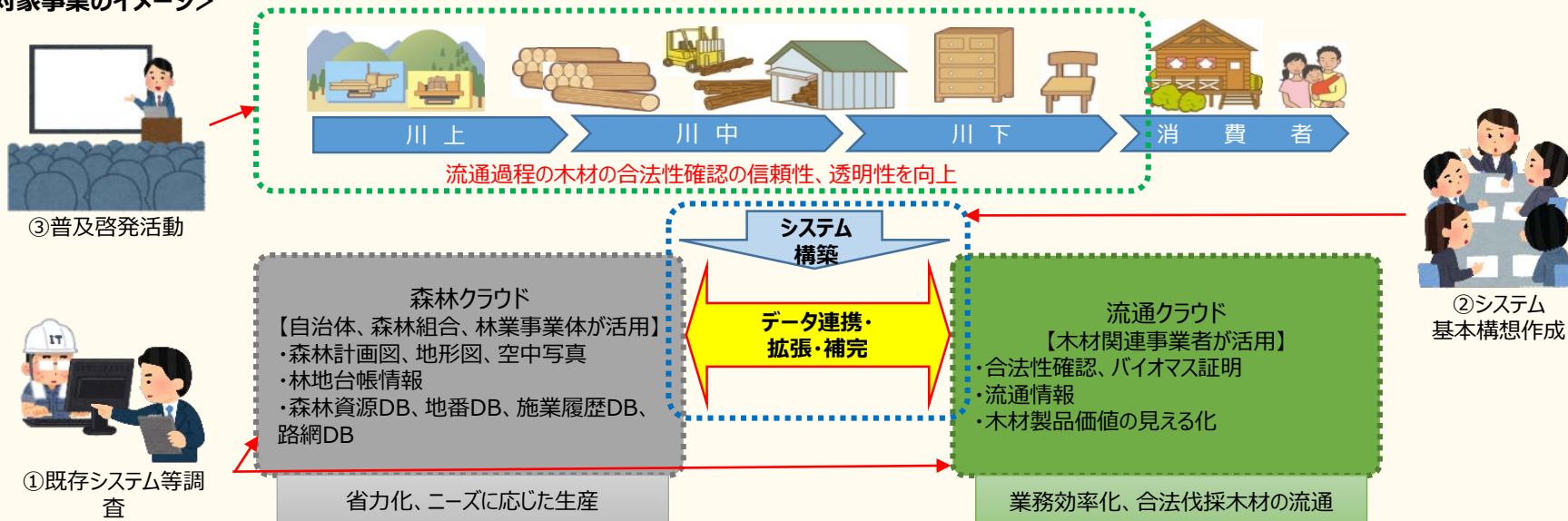
概要

- ① 行政及び民間事業者が使用する森林情報や流通木材等に係る既存システムの内容や活用状況、既存システムとの連携方策及びその他検討に必要な情報の調査を行う。
- ② 合法性確認の効率化の方策を具体化する。
- ③ 林業・木材産業におけるデジタル技術の導入に向けた体制づくり等に関する普及啓発ツールの作成及び展示会等への出展等を実施する。

<期待される効果>

- ・流過程の木材の合法性確認の信頼性、透明性を向上させ、合法伐採木材の流通を促進
- ・林業・木材産業の現場における省力化、ニーズに応じた生産及び行政の林務部門における業務効率化

<対象事業のイメージ>



詳細