



令和3年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業 (みどりの食料システム戦略の取組モデルの実践：タイにおけるスマート 農業の実証事業)

分析報告書

2022年3月18日
株式会社クニエ

- 本分析報告書の目的は以下の通り。

今年度事業の進捗及び事業で行った企業やタイ政府との各種の調整・協議を通して把握した日本企業によるタイにおけるスマート農業技術の実証・事業展開における要望・課題、タイ側の関心等を整理し、農林水産省や来年度の運営事業者による今後の日本企業への支援の進め方の検討の参考とすること

1. 令和3年度実証事業実施事項	P.4
● 事業概要	P.5
● 公募・選定	P.6
● 日タイ政府間事前調整協議	P.8
● ワークショップ	P.10
2. ワークショップを踏まえたタイ側からの実証事業・企業へのフィードバック	P.11
● フィードバック収集方法	P.12
● フィードバック全体概要	P.13
3. 日本企業の実証・事業展開に向けた課題・来年度事業の活動案	P.21
● 日本企業の実証・事業展開に向けた課題	P.22
● 来年度事業の活動案	P.23

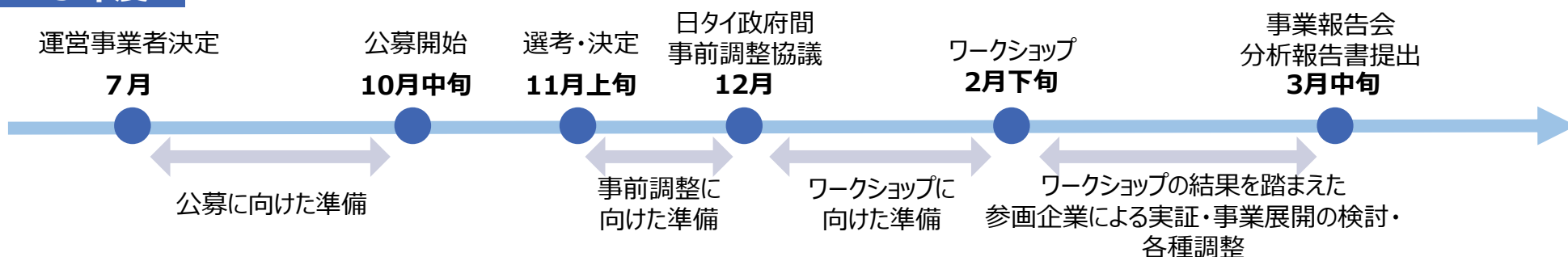
令和3年度実証事業実施事項

- タイでのスマート農業の実証・事業展開を検討している国内法人を公募・選定し、技術や実証・事業展開案、要望事項の確認とタイ政府及び関係機関への共有、各種調整の支援を実施した。

事業目的	・ タイにおける日本企業のスマート農業技術の実証・事業展開への支援を通し、タイでの実証・事業展開の有効性や課題・障壁・解決方法を明らかにすることにより、日本のスマート農業技術の海外展開を促進し、タイの農業の課題解決につなげる
事業実施期間	・ 今年度：2021年11月上旬～2022年3月（公募に向けた準備は7月から実施） ・ 来年度：2022年4月～ 2023年3月（予定）
支援対象企業	・ タイでのスマート農業の実証や事業展開を検討している国内法人
事業内容	・ 参画企業が検討しているタイでのスマート農業の実証内容や事業展開の戦略・構想及び要望事項を日タイ両国の官民が参加した日タイ政府間協議（ワークショップ）で発表。今後の展開に向けた課題などについて官民を交えて議論を実施 ・ 日タイ政府間協議（ワークショップ）での発表に対するタイ政府からのフィードバックを受け、参画企業は今後の実証や事業展開等の検討を実施。検討結果に基づき、日タイ両政府が各種支援を実施（実証圃場確保に向けた調整等） ・ 企業が要望する場合、タイ現地農家・企業等を対象とした普及支援説明会を開催

事業実施スケジュール

R3年度



公募・選定（1/2）

- 公募に向けた準備の段階で、タイでの実証・事業展開において想定される課題と本事業で対応する支援内容を整理した上で、支援を求める企業を公募した。

	タイでの実証・事業展開において想定される課題	本事業に参加するメリット（支援内容）
実証検討	自社のスマート農業技術がタイにおいて実証を行う意義があるか、売れる見込みがあるかわからない。あるいは、実証・事業展開において何かしらの障壁がある	ニーズの把握等の情報収集 日タイ政府間協議においてタイ政府に実証・事業展開案や要望事項を説明・協議し、フィードバックを受けることで、自社のスマート農業技術のタイにおける実証・事業展開の実現可能性に関する情報を得ることができる
	実証を行いたい、適切な実証圃場の確保が難しい	実証圃場の確保 タイ政府に適切な圃場を相談することができる
実証実施	実証を行いたい、適切な実証のパートナー（農家、研究機関等）の探索が難しい	実証パートナーの確保 タイ政府に適切なパートナーを相談することができる
	事業展開の際に組むべき適切な現地パートナーの探索が難しい	事業展開のパートナー候補の確保 普及支援説明会等、現地パートナー候補と接点を持つ機会を得ることができる
事業化	自社のスマート農業技術を現地農家や現地企業、タイ政府に見せてプロモーションをする場を設けることが難しい	プロモーションの場の確保 - 日タイ政府間協議や普及支援説明会等のプロモーションの場を得ることができる - また、タイ政府と接点が生まれることにより、将来的に本事業以外でもプロモーションの場を得られる可能性が生まれる

※公募要領掲載ページ：https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/support.html

- 応募のあった企業のうち、本事業の趣旨に合った12企業（タイでのスマート農業の実証や事業展開を検討している国内法人）が選定された。

採択企業名	実証希望技術
ハイパーアグリ株式会社	・ イオン水を活用したイネの生長制御技術
株式会社みかわ元気ものがたり	・ 農業ドローン（生育センシング、肥料等薬剤散布）
株式会社セラク	・ 畜産経営データ収集分析サービス ・ IoTを活用した環境モニタリング・環境制御システム
株式会社リバネス 株式会社Eco-Pork 株式会社YE DIGITAL	・ AI Buta/Biological Camera (ABC:豚のリアルタイム体重・体調把握カメラ)等のデータ活用型スマート養豚技術
アジアモンスーンICHIGOコンソーシアム （株式会社ソーラーフィールズ、国立研究開発法人国際農林水産業研究センター）	・ ITグリーンハウスを活用したイチゴ栽培
日本農業株式会社 株式会社NTTデータCCS	・ AIによる病害虫雑草診断の技術
ITbookテクノロジー株式会社	・ 施設園芸向け統合環境制御IoT
AJINOMOTO Co.,(Thailand) LTD. FD Green (Thailand) Co.,LTD	・ 圃場におけるドローンを活用したキャッサバモザイクウイルス感染株の判別技術
サグリ株式会社	・ 農地を自動的に区画分けする技術を用いて農地を可視化し、他のAPIと衛星データから読み取れるデータを組み合わせた営農指導（肥料の最適化、リモートモニタリング）
株式会社トプコン	・ トラクターの自動操舵、トラクター取り付け型の生育センサー（CropSpec）、等の精密農業技術
株式会社スカラ 株式会社大和コンピューター	・ QRコード（NFCタグ）及び農家所有のスマートフォンを活用した農作物の生産履歴データベース構築技術
ListenField株式会社 株式会社クボタ Kubota Research and Development Asia Co., Ltd.	・ 複数圃場のモニタリング・生産最適化技術 ・ データ駆動型育種AIプラットフォーム

日タイ政府間事前調整協議 在東京タイ大使館との協議



- 本実証事業に関する農林水産省とタイ農業協同組合省との協議に向け、在東京タイ大使館との協議を実施した。

開催概要

開催目的		12/17の日本政府と農業協同組合省との協議に向け、事業や説明資料、日本側の要望に対する所感・意見を伺うこと
開催日時		2021年12月2日（木） 10:30～11:30（日本時間）
会場		在東京タイ大使館
開催言語		- 資料：英語 - 説明：英語・日本語
参加者	日本側	農林水産省、クニエ
	タイ側	在東京タイ大使館
日本側の要望		12/17の農業協同組合省との協議で、タイ側から以下を提示いただくこと - 関心がある参画企業・技術の提示 - 各参画企業・技術に関連する、カウンターパートとなる部局の提示 - 参画企業・技術がタイのBCG経済にどのように貢献できるかの意見

日タイ政府間事前調整協議 農業協同組合省との協議



- 本実証事業に関する農林水産省と農業協同組合省間の調整のための協議を実施した。

開催概要

開催目的		・ 実証事業の進捗についてタイ政府に共有した上で、事業の進め方についてタイ政府の合意を得ること ・ 参画企業・技術の概要について説明し、タイ政府の関心を伺うとともに、参画企業の技術に対応するタイ政府の部局を紹介いただくこと
開催日時		・ 2021年12月17日（金） ・ 12:00～14:30（日本時間）
会場		・ ZOOM（日本会場は農水省内会議室）
開催言語		・ 資料：英語 ・ 説明：日本語・タイ語（逐次通訳）
参加者	日本側	・ 農林水産省、在タイ日本大使館、クニエ
	タイ側	・ 農業協同組合省、在東京タイ大使館、現地農家 ※100名以上の参加希望あり

- 今後、参画企業の実証・事業展開に向けたパートナーとなり得るタイ側参加者を広く募る形で、ウェビナーを開催した。

開催概要

プログラム

参加者	日本側	開催目的	- 企業が技術や実証・事業展開案、タイ側への要望事項をプレゼンし、タイ側参加者から技術や実証への協力に関するフィードバックを得ること - タイの政府機関、農家や企業等を広く招集し、日本企業の技術の普及に向けて広く周知すること
		開催日時	2021年2月25日（金） 10:30～13:00（日本時間）
		会場	ZOOM Webinar（日本会場はTKP東京駅日本橋カンファレンスセンター）
		開催言語	- 資料：英語（一部タイ語） - 説明：日本語・タイ語（同時通訳）
参加者	日本側		農林水産省、在タイ日本大使館、クニエ、タイでのスマート農技術の実証を検討する13*の日本企業・コンソーシアム
	タイ側		農業協同組合省、在東京タイ大使館、その他政府機関、研究機関、大学、民間企業、農家等（計200名程度）

アジェンダ	発言者	内容
開会挨拶	農水省、タイ政府	両政府よりご挨拶
企業によるプレゼン	参画企業、タイ側参加者	- 各企業が技術、実証案、事業展開案、タイ政府への要望事項をプレゼン - タイ側参加者が各企業のプレゼンに対して質疑応答・コメント及び企業と協議 ※Thailand Rice Science Instituteによるスマート農業の実証状況の発表あり
今後の方針発表・閉会挨拶	農水省、タイ政府	両政府より今後の方針を説明

ワークショップ後の対応

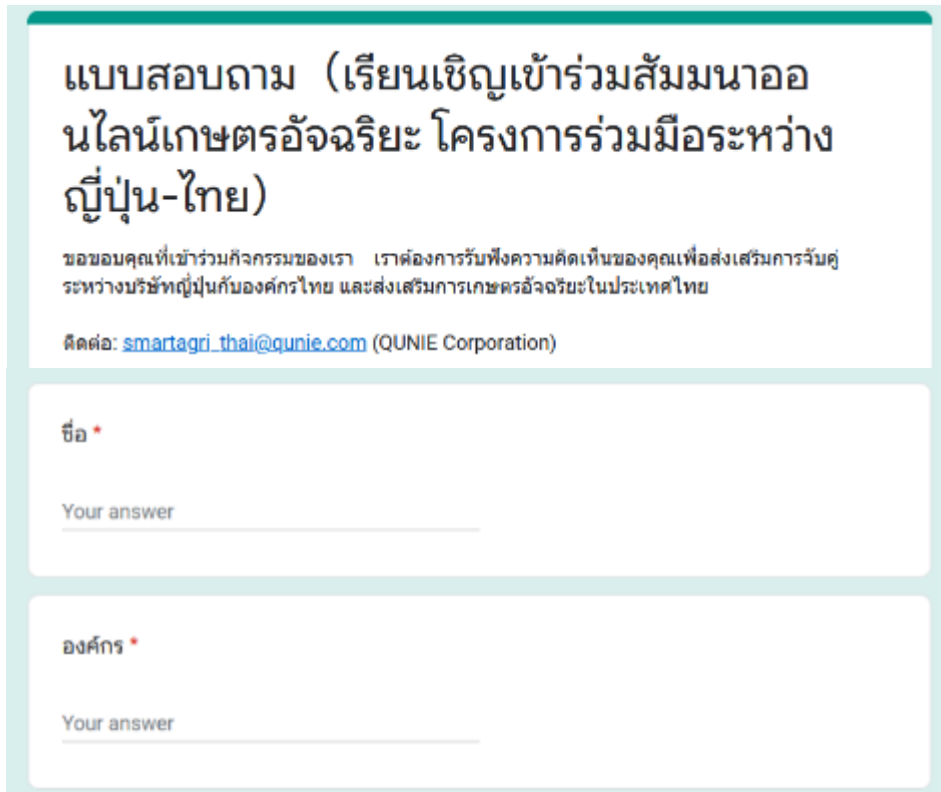
- タイ側参加者からのフィードバックを得るために、企業のプレゼン資料や連絡先を共有し、またウェブアンケートをタイ側参加者に共有し、回答を収集した。
- タイ側参加者から受領したアンケート回答を整理し、参画企業にフィードバックとして共有した。
- ウェブナーの議事概要とアンケートの結果（質問とその回答含む）をタイ政府に今年度の事業報告として共有した（報告会は農水省・在タイ日本大使館を対象に実施）。

* 2021年12月の農業協同組合省との協議にて、酪農に関する企業・技術に対する要望があったので、本ワークショップに限り、タイにおいて酪農に関する技術を展開するオリオン機械もゲストとして技術の紹介を実施

ワークショップを踏まえたタイ側からの実証事業・企業へのフィードバック

- Google Formを使ったアンケートを作成し、ワークショップ後にタイ側参加者からのフィードバックを収集した。

アンケート画面イメージ



แบบสอบถาม (เรียนเชิญเข้าร่วมสัมมนาออนไลน์เกษตรกรอัจฉริยะ โครงการร่วมมือระหว่างญี่ปุ่น-ไทย)

ขอขอบคุณที่เข้าร่วมกิจกรรมของเรา เราต้องการรับฟังความคิดเห็นของคุณเพื่อส่งเสริมการจับคู่ระหว่างบริษัทญี่ปุ่นกับองค์กรไทย และส่งเสริมการเกษตรอัจฉริยะในประเทศไทย

ติดต่อ: smartagri_thai@qunie.com (QUNIE Corporation)

ชื่อ *

Your answer

องค์กร *

Your answer

アンケート項目

項目	記述式/選択式（選択肢）	必須/任意
名前	記述式	必須
所属組織・組織分類	選択式 + 記述式 (政府機関/農家/企業/大学/研究機関、その他)	必須
連絡先 (Email)	記述式	必須
関心がある企業	選択式 (13企業から複数選択可)	必須
関心がある理由	記述式	任意
実証や事業展開の協力への関心	選択式 (Yes/No)	必須
参画企業への連絡先の共有可否	選択式 (Yes/No)	必須
対応可能言語	選択式	必須
質問・コメント	記述式	任意

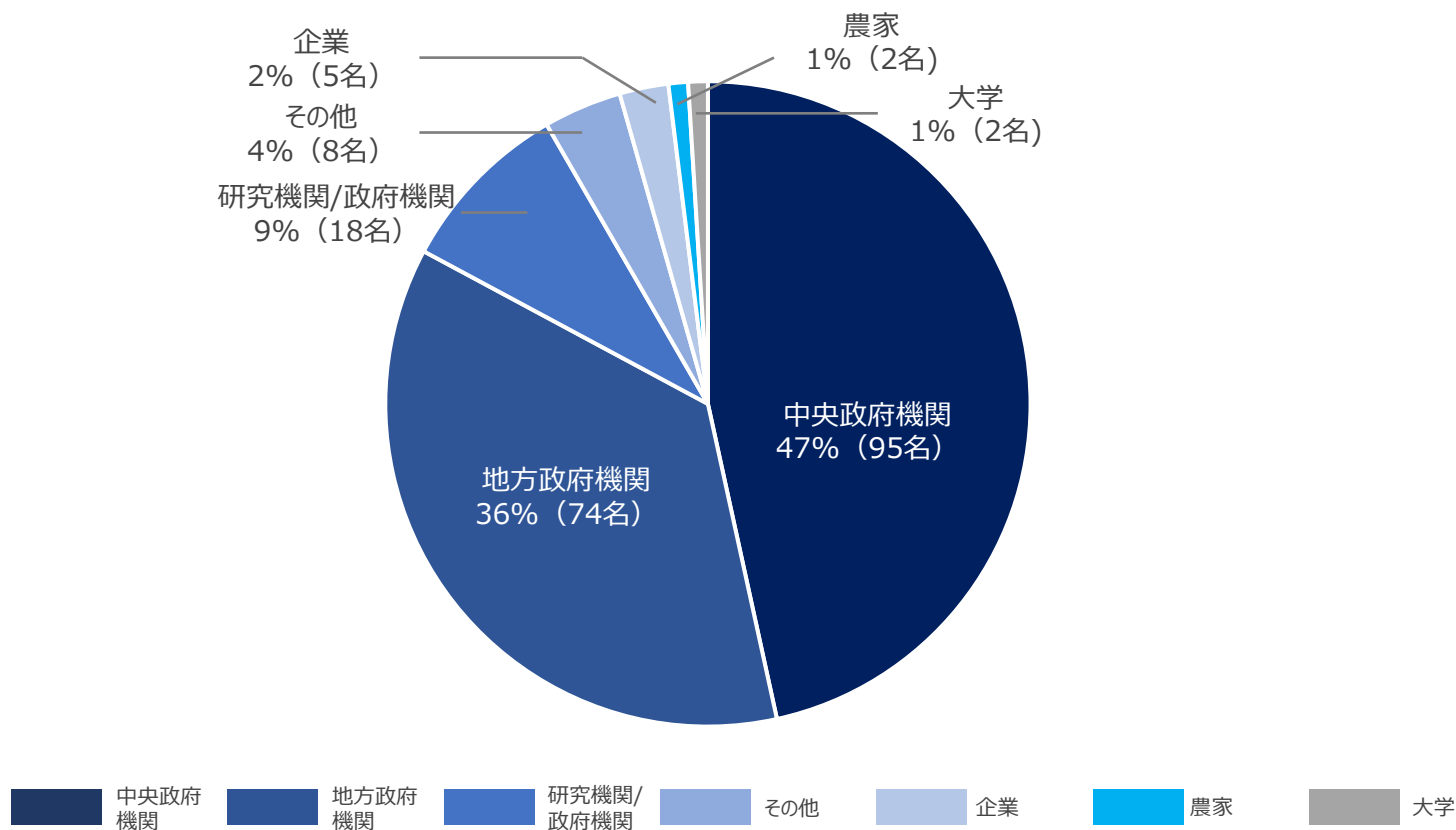
※アンケートリンク

(タイ語版) <https://forms.gle/ZPWw1BTpQ37idXc57>

(英語版) <https://forms.gle/L2yQbBGcX8bRn7ry5>

- タイ側は農業協同組合省関連の政府機関を中心に200名程度の方が参加した。

タイ側参加者（ウェビナーログイン者）の内訳



※参加者の情報はZOOMの機能を使い収集

※同じ会場やアカウントから複数人が参加したケースも想定され、実際の参加者数は上記より多い

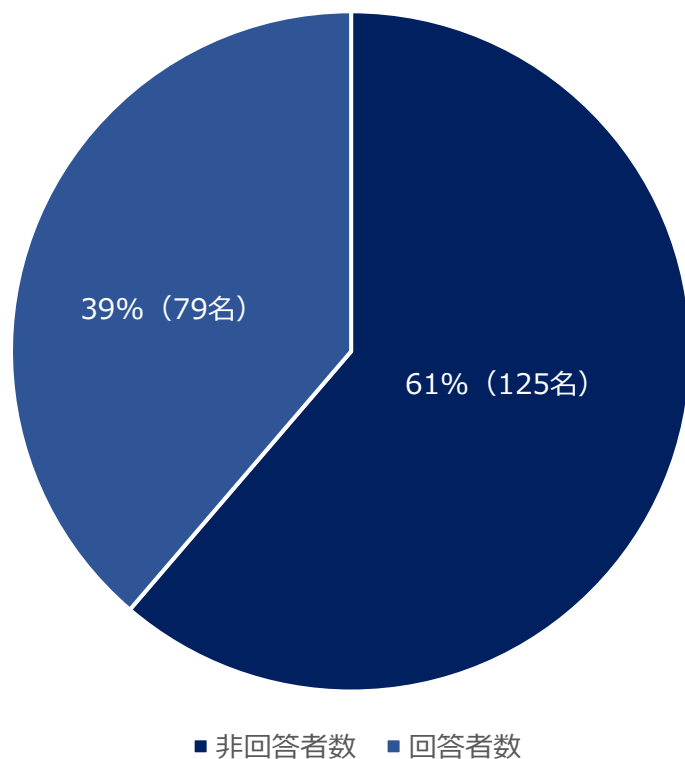
フィードバック全体概要

回答者

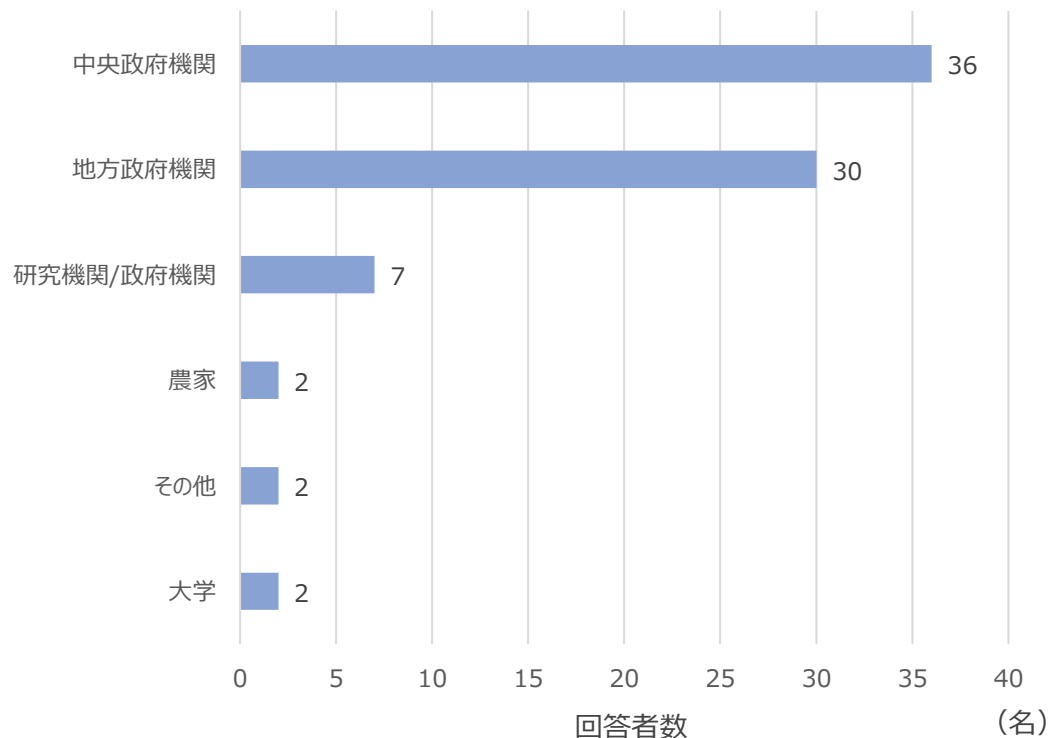


■ タイ側参加者のうち、約4割の方がアンケートに回答した。

回答者の割合



回答者の内訳



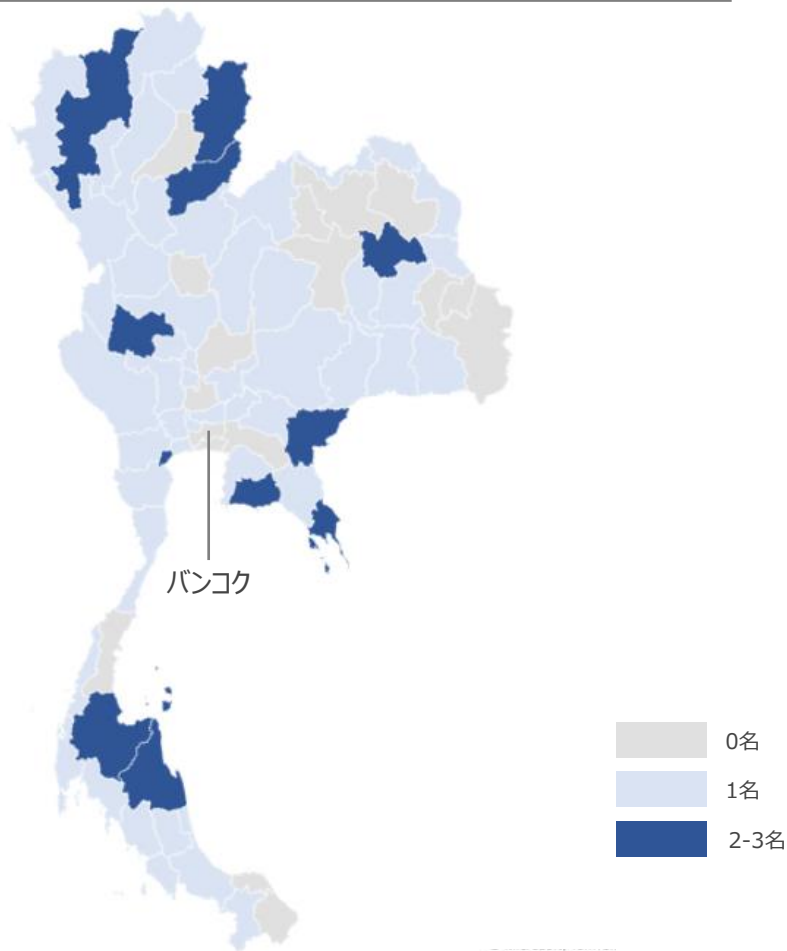
※参加者数全体はウェビナーログイン者数204名
(同じ会場やアカウントから複数人が参加したケースも想定され、実際の参加者数は上記の合計より多い)

フィードバック全体概要

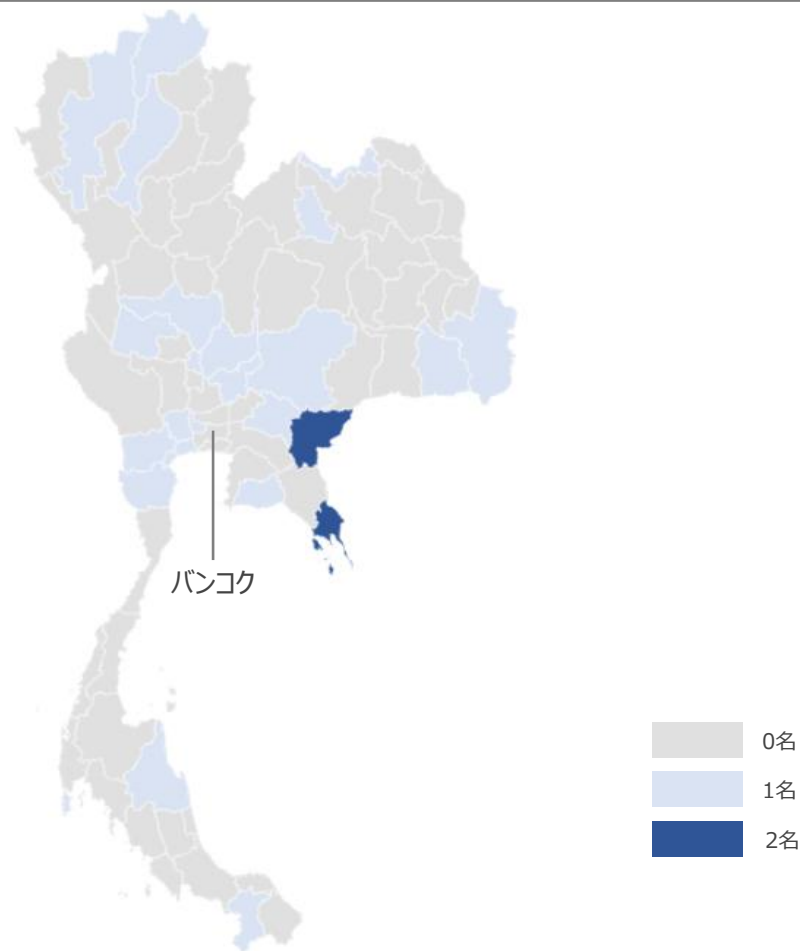
(参考) 地方政府機関の参加者・回答者

- 農業協同組合省の地方事務所を中心に、タイの全国各地の地方政府機関がウェビナーに参加およびアンケートに回答した。

地方政府機関の所属地方（参加者）



地方政府機関の所属地方（回答者）



※参加者・回答者のいずれも、機関名の記載から地方政府機関と読み取れるもののみ集計

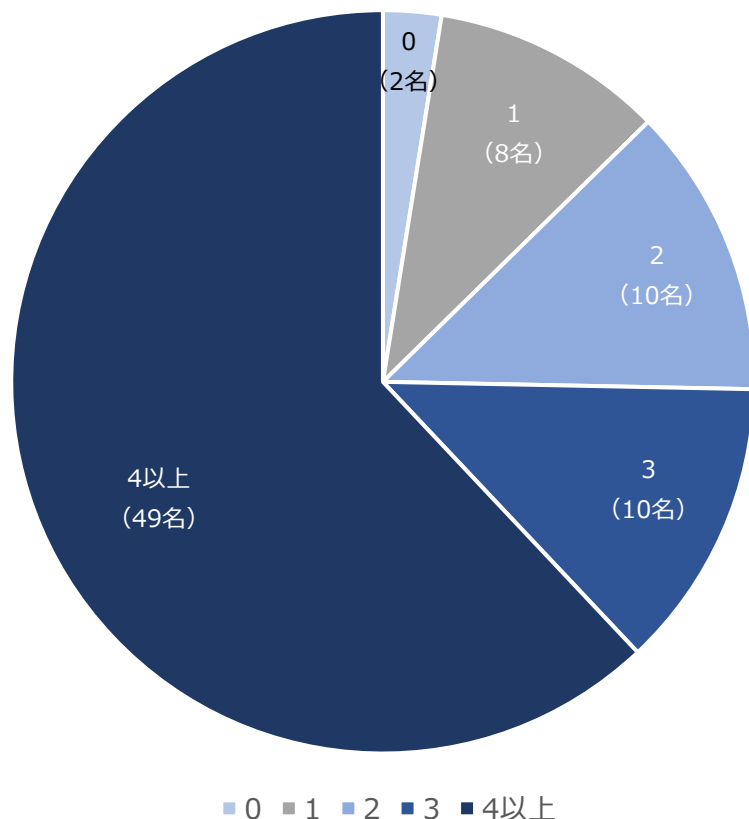
フィードバック全体概要

関心を持った理由



- 関心を持つ企業を複数選択した回答者がほとんどで、関心を持った理由も複数選択した企業全体に対するものが中心である。

選択した企業数



関心を持った理由

※個別の企業ではなく、複数選択した企業全体に対する回答から抜粋・整理

<技術の効果・タイでの適用可能性>

- Can reduce time, cost and labor for farmers. It can be applied to farmers to increase productivity.
- It is a comprehensive management that should really be applied in the Thai agricultural sectors.
- It should be very useful to Thai farmers, for example, diseases and pests issues. The farmers may incorrectly diagnose and use chemical that will not solve the problem directly.
- It answers the needs. In line with the current agricultural solutions. Can solve the actual problem that occurs in Thailand.
- It helps solving issues related to production of rice, crops in the provinces.
- To develop and promote agriculture in Thailand.
- Controlled crop cultivation would be benefit to crop production in highly variable climate conditions. In addition, the production can be continuously operated throughout the year.
- Can be used for research with Thai industrial crops.
- The company's technology should be able to apply in the northeast region of Thailand. It should be an option for farmers with capital and interest in change the agricultural model for this region.
- Can be applied to promote farmers who work as a group (as oppose to a person or family-owned farmer).
- Currently, data collection and analysis tools for any fields are important.

<タイにおける新規性>

- There are innovative that has not exist (common) in Thailand. Thailand has not yet used these technology.

<タイにおける研究等との整合>

- They are useful for doing my research. The agenda focus on my interested and related to current work. The concept is consistent with the research that researchers under the department are working on.

※質問内容

" Why did you find the above company or technology interesting?"

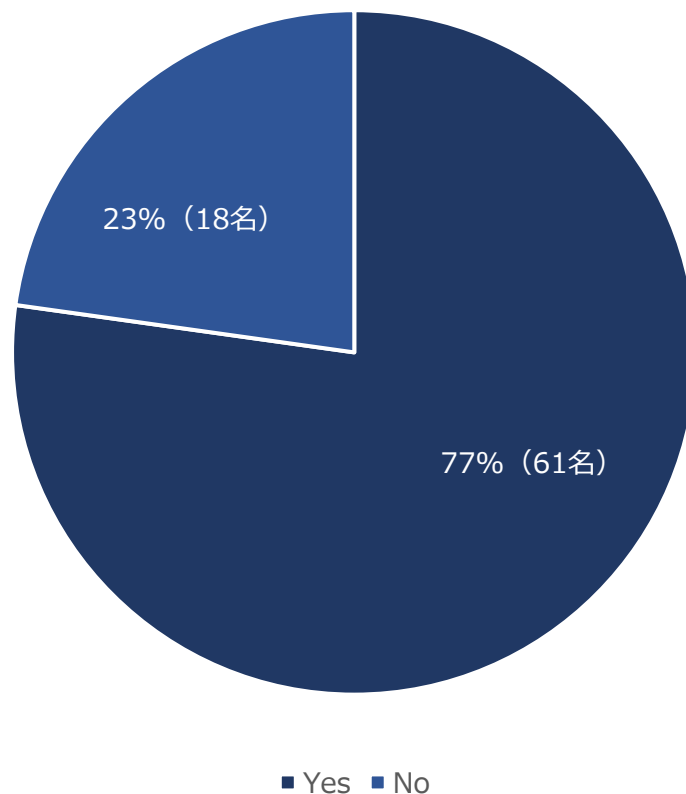
フィードバック全体概要

実証や事業展開への協力に関する関心



- 回答者のうち、77%の方が実証や事業展開への協力に関心を持っている。

関心があると選択した企業との実証・事業展開への協力に関心があるか

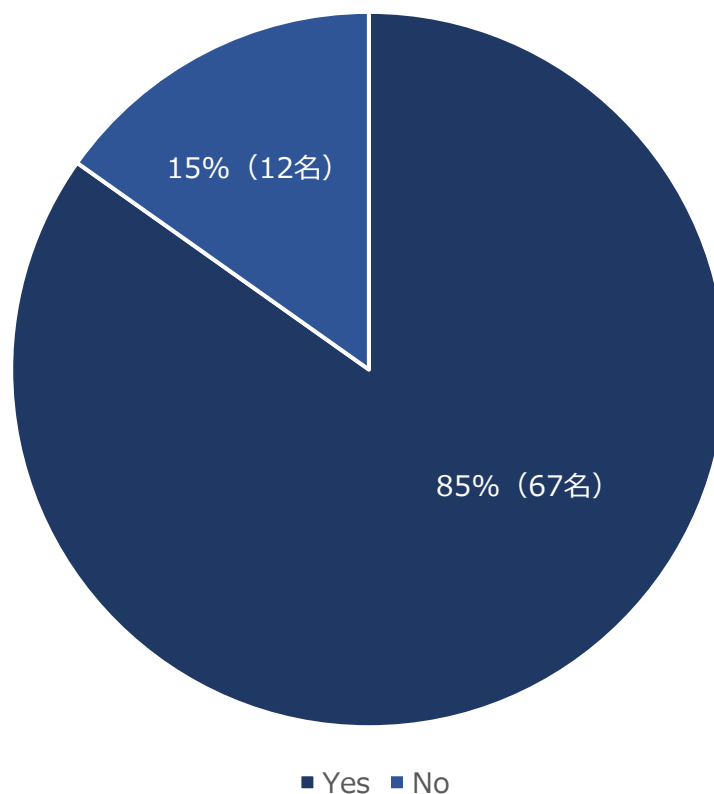


※質問内容

"Do you have any interest in doing a demonstration, research and development or business in cooperation with the above company?"

- アンケート回答者のうち、85%の方が、関心があると選択した企業に連絡先を共有しても良いとしている。

関心があると選択した企業に連絡先を共有しても良いか

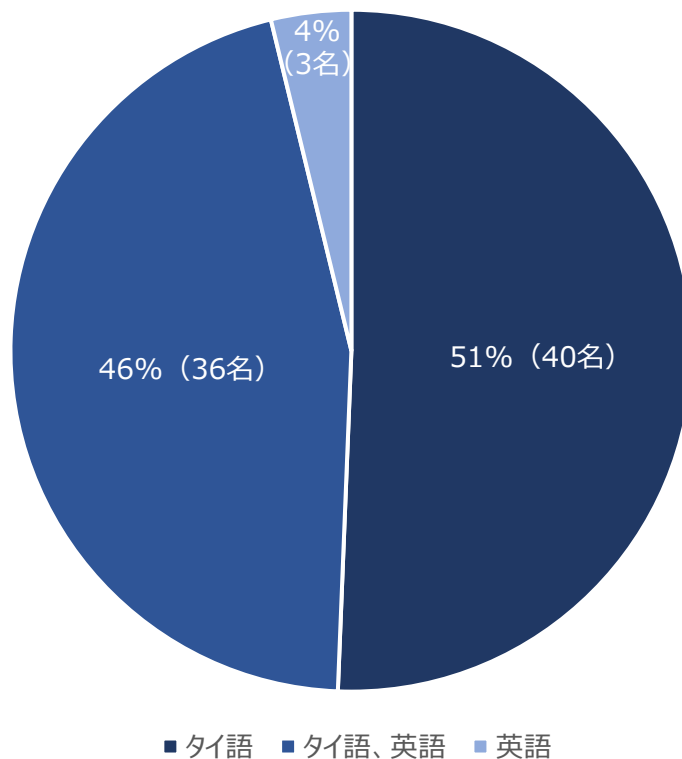


※質問内容

"Can we share the Japanese companies your contact information so that the companies can contact you after the webinar?"

- およそ半数程度の回答者が英語での対応を可能としている。

対応可能言語



※質問内容
“Acceptable language when contacting”

- その他、ワークショップや今後の実証に向けて前向きなコメントが得られた。

ワークショップ全体に関するコメント

- It was a seminar that made me know the progress of smart agricultural very well.
- I want the target group in this meeting/knowledge sharing to be farmers as well.
- Agricultural cooperatives have potential as a success model for smart technology research.
- Cultivation in the south region of Thailand are generally in a small area with large number of farmers. Thus, there should be tools for small to medium size of these type of farmers.
E.g., small-medium drones.
- AIC centers should also have a forum or seminar to meet and exchange on smart farming tools and technology with the companies.
- Thank you to the ministry and related agencies that make this seminar happen.

日本企業の実証・事業展開に向けた課題・来年度事業の活動案

日本企業の実証・事業展開に向けた課題



- 日本企業は、タイでのスマート農業の実証・事業展開に向けて様々な課題を持ち、実証や事業展開の促進に向けて日タイ両政府からの支援が求められている。

日本企業によるタイでの実証・事業展開に向けた課題

実証検討	タイ展開に適した技術の検討	・ タイでの展開・普及に適した技術の検討・把握（プラットフォーム・データ連携基盤等含む）
	現地情報把握（市場・規制等）	・ 実証・事業化に向けた検討のためのタイ現地の市場や規制等の情報の把握
実証実施	実証圏場確保	・ 実証に向けた適切な圏場の確保
	実証パートナー確保	・ 実証に向けた適切なパートナーの確保（農家、研究機関等）
	知的財産の保護	・ 技術・ノウハウ漏洩リスクへの対策の検討と対応
	資金確保	・ 実証のための資金の確保
事業化・全般	事業化に向けたパートナー確保	・ 事業化に向けた適切なパートナーの確保（現地での販売に協力するスマート農業関連企業等）
	適切なビジネスモデルの検討	・ タイにおいて収益が出るようなビジネスモデルの検討（実証実施に関する社内説明のために必要）
	技術を活用した出口の検討	・ 実証後に技術を使って栽培する作物の出口の検討（作物をどこに、どのように売るか等）
	技術の普及	・ 技術のユーザーになり得る農家等への技術の周知・普及
	規制への対応	・ 実証・事業化の際に対応が必要な規制の把握と対応（外国人の労働、機材の輸出・現地使用等）
	日本企業とのパイプライン強化	・ タイ含めた海外での実証に関心がある日本企業の更なる把握

日タイ政府に求められる支援・対応

タイでの普及に適した技術の情報収集・検討	・ タイ政府との協議等を通じた、タイでの普及に適した技術の情報収集・検討
現地情報の収集・提供	・ 現地の市場や規制に関する情報収集・提供・アドバイス（他の調査事業の紹介等含む）
実証・事業化の検討の支援	・ 企業のタイでのビジネスモデル・出口の検討や普及に向けた支援策、知的財産保護に向けた対策の検討（タイ政府との協議含む）
実証圏場の紹介	・ 各企業の要望に応じた、実証に向けた適切な圏場の特定・紹介（技術の普及の面でも効果的な圏場が望ましい）
パートナーの紹介	・ 各企業の要望に応じた、適切なパートナーの特定・紹介（特にパートナーが政府機関の場合は、紹介後も必要に応じて調整の補佐。重要課題発生時の補佐等）
実証のための資金の用意・紹介	・ 実証に必要な予算の確保・提供または提供可能な他の事業の紹介
事業化・普及の後押し	・ 技術のユーザーになり得る農家等に技術を普及させるための後押し（技術の国家方針への位置づけ、技術の周知、導入農家への補助金提供等）
規制への対応サポート	・ 現地の規制に関する情報提供と必要に応じてサポート
日本企業とのパイプライン強化のための体制整備	・ タイ含めた海外での実証に関心がある企業を把握する仕組み・体制の検討・整備

※参考：本事業で実施した企業との打合せ・ヒアリングや応募書類等

- 本事業の最終目的である日本企業のスマート農業技術の海外展開促進に向けた2022年度事業の目的・実施内容案は以下の通り。

	～2020年度	2021年度	2022年度
目的	日本政府によるタイ政府とのスマート農業分野における協力関係構築	- タイでの実証に関心がある日本企業の把握・確保 - 実証候補企業のタイでの実証に向けた課題把握 - 実証候補企業による実証のための体制整備	- 一部実証候補企業による実証体制整備及び実施 2022年度末にタイに実証計画案提示（2023年度以降実証実施企業） - 実証候補企業の実証準備・実施上の課題把握 - タイ含めた海外での実証に関心がある日本企業の把握
実施内容	- 日本政府からタイ政府に日本のスマート農業技術を紹介 - 日本企業からタイ政府に自社のスマート農業技術を紹介	- 運営事業者の公募・採択 - 実証候補企業の公募・採択 - 実証候補企業へのヒアリング（技術、実証案、事業展開案、政府への要望等） - タイ政府との調整（企業の紹介、事業の進め方協議） - 日タイ政府間協議・ワークショップ（企業の技術、実証・事業展開案、要望をタイ側に説明）	- 実証候補企業と現地機関とのマッチング・調整推進 - 実証の検討・準備・実施の進捗確認 - 実証企業の普及支援活動 - 日タイ政府間協議・ワークショップの開催によるタイ政府との協議 - 上記を通じた実証準備・実施上の課題把握・整理
成果	日タイ政府間でスマート農業分野における協力に関して合意	- タイでの実証に関心がある日本企業を把握・確保 - 実証候補企業がタイで実証を始める上での課題・要望を把握 - タイ側で協力可能なタイ政府部局、農家等の情報を把握（関心、連絡先等）	—

- ・ タイでの実証を開始した企業への継続的な支援
- ・ タイでの実証事業を通して把握した課題・解決方法を踏まえた日本のスマート農業技術の海外展開推進（ベトナム等他国に拡大）