

# 平成29年度農業ICT標準化推進事業報告書

NECソリューションイノベータ株式会社

# 農業ICT標準化推進事業の目的とメリット

## 目的

- 農業分野におけるICT利活用の際に用いられるデータの標準化の推進

## ユーザ（農業従事者）側のメリット

- 【データの相互利用】異なるベンダーを利用した場合でも蓄積データの比較や組み合わせた分析が可能
- 【ベンダーロックの解消】農機メーカー、クラウドサービス、センサーメーカーを自由に乗り換え可能になり、交換後にもデータのやりとりが可能

## ベンダー（農機メーカー、システムベンダー等）側のメリット

- 【データの活用】異なる環境・作柄等のデータを地域やベンダーの垣根を越えて比較し、自社サービスの向上に資する
- 【開発費用の抑制】クラウドサービス、センサーメーカーが、標準仕様に対応するだけで他サービスやセンサーとの連携が可能となり、個別対応するための開発負担を削減可能

# 農業 IT システム標準化に関する個別ガイドライン

農業情報の相互運用性・可搬性の確保を目的として標準化を行ったガイドライン（農業 | 政府CIOポータル - <https://cio.go.jp/policy-agri>）

- <GL1> 農業ITシステムで用いる農作業の名称に関する個別ガイドライン（第3版）
- <GL2> 農業ITシステムで用いる環境情報のデータ項目に関する個別ガイドライン（第3版）
- <GL3> 農業ITシステムで用いる農作物の名称に関する個別ガイドライン（第3版）
- <GL4> 農業情報のデータ交換のインタフェースに関する個別ガイドライン（第2版）
- <GL5> 農業ITシステムで用いる生育調査等の項目に関する個別ガイドライン（第2版）

## <暫定版の提供>

- 農業ITシステムで用いる登録農薬に係るデータ項目に関する情報（暫定版）
- 農業ITシステムで用いる登録肥料等に係るデータ項目に関する情報（暫定版）
- 農業ITシステムで用いる生産履歴の記録方法に係る情報（暫定版）
- 農業ITシステムで用いる水管理情報のデータ項目に関する情報（暫定版）
- 農業ITシステムで用いる畜産分野における名称・データ項目等に関する情報（暫定版）

## 標準仕様の実装による妥当性確認と有用性検証

■ 平成28年度の成果を踏まえ、平成29年度は以下を実施

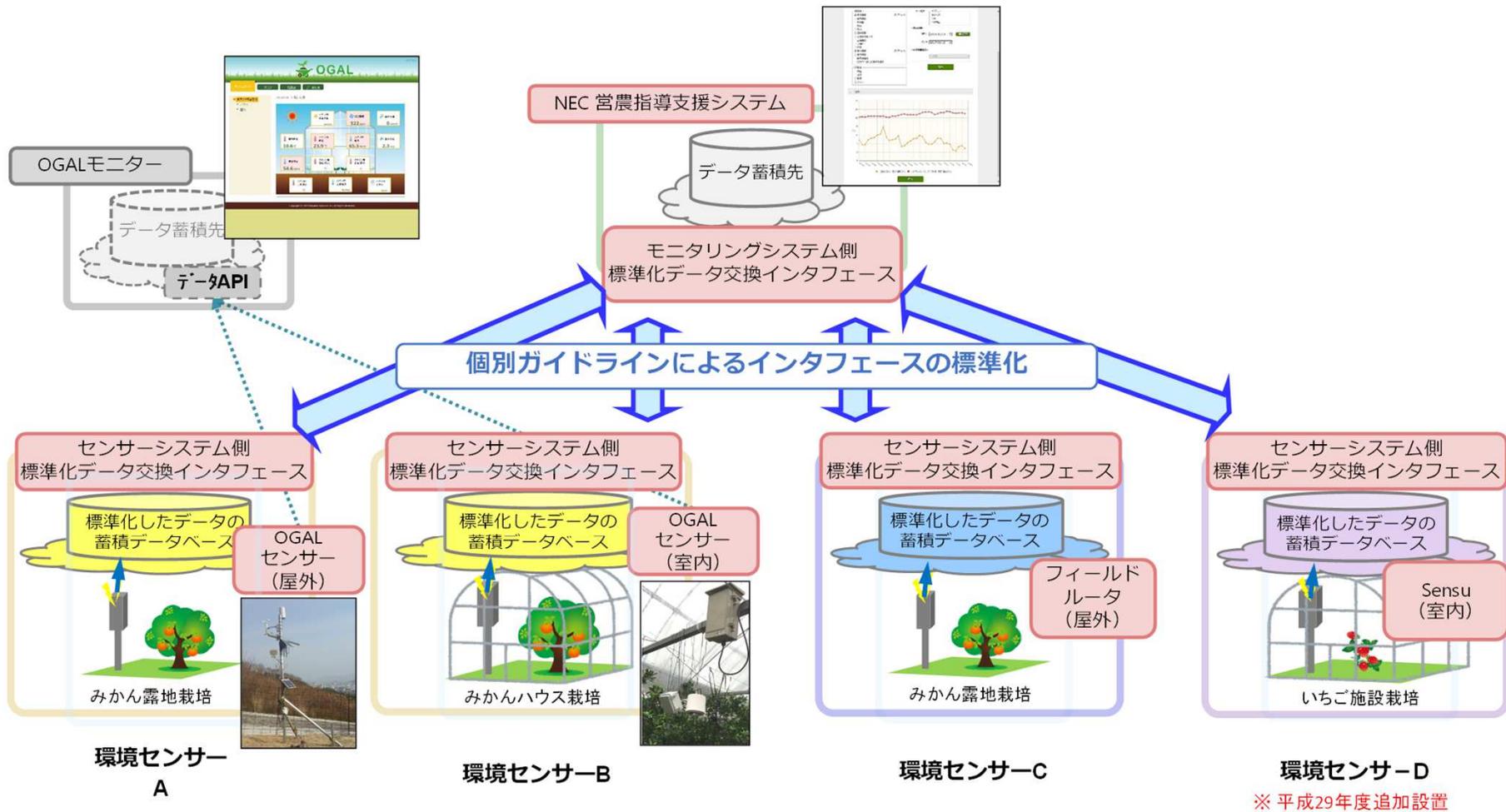
■ 個別ガイドライン1から3の農作物の名称、環境情報のデータ項目、農作業の名称をシステムに設定し課題を整理

■ 個別ガイドライン4のデータ交換インタフェースに関し、

（1）どのようなセンサーが接続されているかを問い合わせるインタフェース、（2）センサーの仕様や測定条件等を問い合わせるインタフェースの実装と検証

# 標準仕様の実装による妥当性確認と有用性検証 実証システム構成

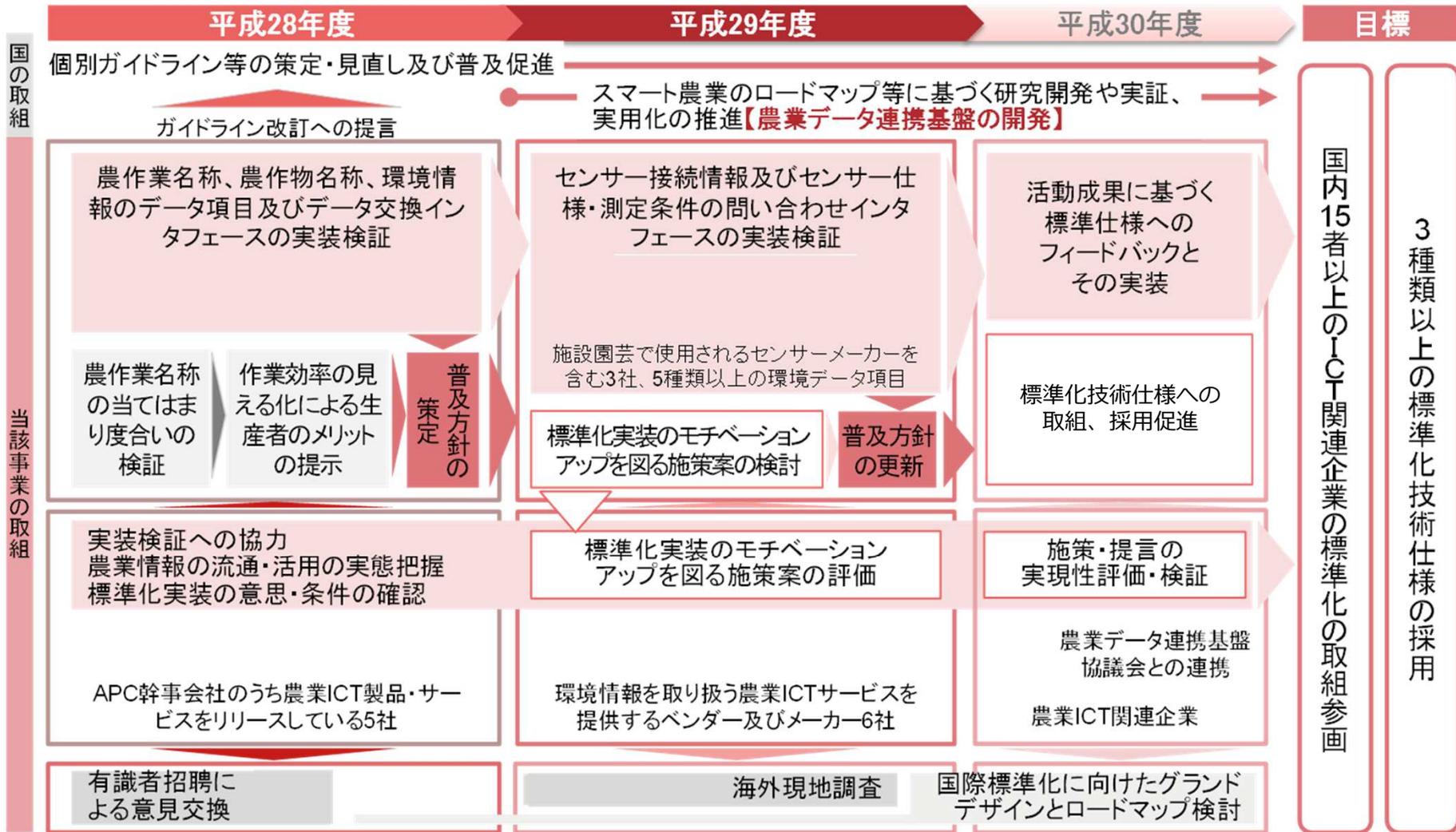
※OGALは、Keyware Solutions社が提供する農業用モニタリングシステム



# 標準仕様の実装に基づく課題項目の検討

1. 農作業名ガイドラインに果樹栽培・いちご施設栽培に必要な農作業名が不足
  - 農作業名ガイドラインは、稲作をベースにしているためか、果樹栽培等に対しては作業名が不足している
2. ガイドラインで示されるデータ項目名や単位が、メーカーによって異なる場合がある
  - 例えば「紫外線強度」(mW/cm<sup>2</sup>)と「紫外線量」(μW/cm<sup>2</sup>)など
3. センサーシステムとセンサーユニットの間で設置、構成変更、取り外しを自動認識する仕組みが標準化されていないため、生産者がセンサーユニットの設置、構成変更、取り外しを簡単に行えない
4. 農業ICTのモニタリングシステムでは、センサー情報と圃場情報と紐づけておかないと、センサーユニットを交換したときに、センサーの測定データが連続したものとみなされない
5. 農業情報のデータ交換インタフェースを全て実装するのはメーカー、ベンダーともに負担が大きいため、段階的な対応レベルの設定が望ましい

# 農業 ICT 標準化参画に係る意思・条件確認、普及方針策定



# 標準化実装のモチベーションアップを図る施策案の評価

## 標準化実装のモチベーションアップを図る施策案として例えば以下を検討

1. 個別ガイドラインの掲載Webページにて、ガイドライン採用企業や採用企業へのリンクを掲載
2. 個別ガイドラインに対応したICT関連企業には認証を与える仕組みを構築
3. 認証を得たICT関連企業は製品やサービスに認証マークの提示を許可
4. 認証を取得したICT関連企業の国庫補助事業等への応募時に、採択時の選定評価点に加点する認証を得た農業ICT関連企業の製品やサービス、パンフレットに認証マークの提示を許可

## 施策案の評価

■ 調査対象として、環境情報を取り扱う農業ICTサービスを提供するベンダー及びメーカー6社を選定

■ いずれの施策案も一定の効果が期待できるが、特に、ガイドラインを実装した農業ICT関連企業の製品・サービスを導入する農業法人や集落営農組織等団体に対して、導入時費用に対する国庫補助や融資に優遇措置を与えることは効果が大きいとの評価

# 国際標準化に向けたグランドデザイン

■ 海外調査目的：ASEAN諸国に対し、日本の農業ICT標準化を含めた農業ICTの状況を紹介すると共に、各国における農業ICTの普及の進展状況や農業情報標準化の必要性についての見解を得る

■ 調査手法：各国研究機関、政府関係者等へのヒアリング調査

■ 面談者：

## 1. タイ

- 農業協同省農業普及局、タナトン農場

## 2. ベトナム

- 作物研究所、農業システム研究開発所、農業農村開発省統計情報センター、農業科学アカデミー情報局、アグリトレード社

## 3. マレーシア

- マレーシア農業研究開発所 (MARDI)

■ 実施期間：2017年10月

## 調査結果概要

■ 今年度の調査は単なる調査にとどまらず、情報の共有化を行い、双方にとって有益なものとなった

- ヒアリング結果にて「日本と共同研究したい」「日本、他国とシンポジウムを開催し情報交換したい」といった回答が複数

■ 各国とも標準化に積極的であり、日本がイニシアティブをとって各国の情報共有と課題解決に取り組んでくれることへの期待感が強かった

■ 各国の要望を概観すると、現在の標準化ガイドラインがカバーする領域だけでは足りない

■ 各国において、農家が困っていることに対するソリューションを提供するのであれば協力は得られない

■ 海外調査の継続も必要（フィリピン等3か国程度）

# 国際標準化に向けたグランドデザイン案

## 国内での普及展開

- WAGRI上にモジュールとして提供。センサーメーカーやITベンダーが、そのモジュールを利用すれば、低コストでガイドラインに準拠できるようにする
- ガイドラインをメンテナンスしていく仕組み作り
  - ・ 例えば、WAGRIの協議会等。

## 標準化ガイドラインにカバーできていない領域の追加

- 例) トラクタを利用して取得できるセンサーデータの標準化、実装検証
- 例) 人材育成、農村生活改善に関する情報
  - ・ 公開済み情報の収集。例えば、各県の普及センターの公開情報、事例データ
  - ・ これまでの取り組みの調査、うまく行かなかった理由の分析
  - ・ 公開済み情報からの語彙の抽出、標準化

## 国際シンポジウムの開催と協力体制の構築

- 調査に協力いただいた各国機関を中心に開催調整
- 標準化ガイドラインによる効果的なアプリケーションのデモ
  - ・ WAGRI上で公開済み情報の検索システム構築、検証（標準語彙辞書による同義語展開）
  - ・ トラクタを利用したセンサーデータの収集、等
- 協力体制の構築と運営