



ITU-T FG-AI4A 第5回会合報告

日本電気株式会社 やまだ とおる
山田 徹



1. はじめに

人工知能 (AI) やInternet of Things (IoT) を農業に適用して生産性を向上させる取組みが国内外で検討されている。農業分野へのデジタル技術導入をスムーズに進めるためにコンセプトやフレームワークの共通認識を持つことが必要であるとの考えから、国際標準化機関での議論も開始されている。ITU-Tは、農業分野でのAIやIoTの活用を集団的に審議するためのグループ「Focus Group on Artificial Intelligence (AI) and Internet of Things (IoT) for Digital Agriculture (FG-AI4A)」を設置することに合意し、2022年3月から議論が開始されている。当初、2023年3月までの1年間の活動を想定していたが、FG-AI4Aは活動期間の延長を親グループであるITU-T SG20にリクエストした。2022年7月に開催されたITU-T SG20会合での審議の結果、ITU-Tの今研究会期終了 (2024年末) までFG-AI4Aの活動を継続することが承認されている。本稿では、2023年1月に開催されたFG-AI4A第5回会合の審議結果について報告する。

2. ITU-T FG-AI4A第5回会合での審議状況

ITU-T FG-AI4A第5回会合は、2023年1月20日にオンラインにて開催された。34か国から約80名の参加者があり、21件の入力文書が審議された。本会合での審議に基づき、ユースケースの収集、標準化ロードマップの作成に関して進捗があった。以下に主な審議結果を示す。

(1) ユースケース収集

本会合では、以下に示す7件のユースケースが入力文書にて共有された。また、さらなるユースケースの情報提供を呼び掛ける出力文書が作成された。本文書はFocus Groupのメーリングリスト等にて展開される。

●インテリジェント農業機械のための土締固め規制 (入力文書 I-93)

土壌を圧縮すると内部に含まれる水分や空気が少なくなり、農作物に悪い影響を与える。農場での大型機械導入は土壌圧縮につながる。より小型でインテリジェントな機械の導入により土壌圧縮を防ぐ取組みを紹介するとともに、

IoTやAIを活用して土壌圧縮状況のデータ取得の推進を提案している。

●カシューナッツ農場でのドローン活用 (入力文書 I-86)

前回会合で紹介されたカシューナッツ農場でのドローン活用のユースケース (入力文書 I-65) の修正提案。本件は、カメラを搭載したドローンで農場を撮影し、作物監視やアラートを可能にするデータ処理システムであり、前回会合での議論に基づき、テキストや図を更新している。

●水田での病害検知のための監視システム (入力文書 I-87)

前回会合で紹介された水田での病害検知のユースケース (入力文書 I-66R1) の修正提案。本件は水田作物の病害を撮影映像の解析により行うシステムであり、前回会合での議論に基づき、テキストや図を更新している。

●自律灌漑システム (入力文書 I-89)

AIを活用し、農場に水を配給するタイミングと量を自律的に制御するシステムの紹介。インストールしたセンサーから、気象や土壌の情報を取得して分析することで、水を共有するタイミングと量を決定する。

●ブドウ栽培における害虫監視のためのAI活用モバイルソリューション (入力文書 I-84)

従来、人手で害虫の種類や発生数を計測し対処していたが、これを自動化するモバイルソリューション「EyesOnTraps」の紹介。画像分析により、害虫の種類、発生数、発生個所の温度を自動計測し、適切な対象方法を出力するもの。

●農業向けIDS データスペース (入力文書 I-94)

欧州で検討されているデータ連携の仕組みGAIA-X及び参照インプリメンテーションであるEclipseデータスペースコンポーネント等を紹介。また、GAIA-Xとも連携し、データ共有のためのコネクタを開発するIDS (International Data Space Association) での農業分野の検討状況が紹介された。

●IoTベースのトウモロコシ栽培のデータ運用（入力文書 I-92）

とうもろこし栽培において、センサーにより収集されるべきデータの整理。栽培時、種まき時、フィールド管理時、収穫時のそれぞれのフェーズで収集すべきデータの種類、データ収集のためのデバイス、取得データの想定範囲をまとめている。

●さらなるユースケース情報提供のリクエスト（入力文書 I-85）

ユースケースの情報量を増やすために、ユースケース情報提供を呼び掛ける文書の提案。本入力文書をベースとした情報提供のための文書が作成され、出力文書O-18R1としてまとめられた。本文書を関係機関に送付し、さらなる情報提供を呼び掛ける。

(2) 成果文書の審議1：標準化ギャップとロードマップ（入力文書 I-90）

FG-AI4Aの成果文書の一つとして想定されている「デジタル農業におけるAIとIoTのための標準化ギャップとロードマップ」に関する技術レポート作成作業。入力文書I-90では、ITU-T Y.Suppl.72「AI標準化ロードマップ」に記載されている関連標準をリストアップしている。本入力文書をベースに、成果文書のドラフトが更新され、出力文書O-19R1が作成された。

(3) さらなる成果文書の作成提案

現在ITU-T FG-AI4Aでは、上記の「ユースケースの分析」「標準化ギャップとロードマップ」等の作業を行っているが、これまでの議論を踏まえ、以下のテーマの成果文書の作成をすべきとの提案がなされた（入力文書 I-99）。今後、これらに関する作業が進められる可能性がある。

- ・デジタルエイジの精密な農業に関する技術レポート
- ・Cyber-Physicalシステムのための農業ロボティクス
- ・家畜管理におけるデジタルトランスフォーメーション

(4) 次回会合について

2023年5月に第6回会合を開催することが提案された。会合詳細はITU-T FG-AI4AのWebサイトにてアナウンスされる。

3. おわりに

本稿では、ITU-T FG-AI4A第5回会合での審議結果について報告した。2024年末までの活動を通じて、ユースケースの収集と整理、教育マテリアルの整備、標準化ロードマップ整備、倫理や法規制に関する把握が進められる。ユースケース収集の作業では、海外の先進的な取組みが紹介されており、日本のICT産業としても非常に有益な情報となるため、引き続き注視したい。

ITUが注目しているホットトピックス

ITUのホームページでは、その時々ホットトピックスを“NEWS AND VIEWS”として掲載しています。まさに開催中の会合における合意事項、ITUが公開しているICT関連ツールキットの紹介等、旬なテーマを知ることができます。ぜひご覧ください。

<https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>