



# News Letter

国際農業機械化研究会

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町1-12-3 新農林社内 電話 03-3291-5718・3674

INTERNATIONAL FARM MECHANIZATION RESEARCH SERVICE

c/o SHINNORIN-SHA, 1-12-3 KANDA NISHIKI-CHO, CHIYODA-KU, TOKYO, ZIP101-0054 JAPAN., TEL. 03-3291-5718・3674

News Letter 通巻 481 号

2015. 2. 20

発行責任者

岸田 義典

## 目次

# 2015

## Vol. 2

- 農業機械の制御通信標準化の動向  
(独) 農研機構・中央農業総合研究センター  
元林浩太氏 ..... 2
- 国別輸出入 (2014年12月) ..... 14
- WORLD NEWS ..... 19
- EVENTS CALENDER ..... 21

# 農業機械の制御通信標準化の動向

(独) 農研機構・中央農業総合研究センター  
元林浩太氏

国際農業機械化研究会は、(株)新農林社と共催で、第 481 回海外農業機械事情報告会を平成 27 年 1 月 27 日 (火) に開催した。講師は、国際標準化機構 ISO の日本代表委員を務める農研機構／中央農研の元林浩太氏。同氏は、農作業ロボットプロジェクトへ参加。また、農業機械における制御通信共通化技術開発等の研究に取り組んでいる。今回は、「農業機械の制御通信標準化の動向」と題し、世界や日本における標準化の最新動向を資料をもとに報告した。

要旨は以下の通りである。

## 講師略歴

大学院では有限要素法によるトラクタ部材の最適設計を勉強しました。就職後に 1997 年から 1 年半科学技術庁の長期在外研究院としてミュンヘン工科大学に駐在。ここで、CAN を基礎とする最初の標準規格である農用バスシステム「LBS」と出会い、シリアルバスによるトラクタ・作業機間のデジタルデータ通信に関する調査をしました。その後日本に戻り、農作業ロボットプロジェクト等に参画し、国際標準化機構 ISO の日本代表委員に指名されるなどこの分野に関わり続け、現在つくばにある中央農研にて農業機械における制御通信共通化技術の開発等の研究をしています。なかでも複数のプロジェクトで、日農工や民間各社と連携し、オールジャパンの取り組みに携わっています。

## ISO 11783 の背景

農業機械を高度化していくには、トラクタと作業機間の相互作用が必要です。情報通信が必要ですが、その方法は？というところ、作業機の種類やメーカーの壁を越えて通信方法が統一されていなければならない。情報通信が統一されていないと、農業者は、①トラクタ・作業機を同時に更新しなければならず、導入には多大な追加コストが発生、②様々なメーカーのトラクタ・作業機等から経営状況等に応じて選定・導入するため、トラクタ・作業機間の情報通信がメーカー間で共通化されていないと「困い

込み」の状況が発生、③作業機ごとに操作端末が異なるため、確実な習熟のためには多くの時間を要する——等の問題が挙げられます。農業機械メーカーも同様に、①導入範囲が限定され、売れ行きが見込めない、②多様なメーカーへ対応するために、開発期間やコストが増大する——等、農業者、農業機械メーカーともに大きく不利益を被ります。

これらが、ISO 11783 の背景にあり、情報通信の統一・共通化 (すなわち標準化) が必要となっています。

※情報通信：ここでは制御のための車上通信 (制御通信) ネットワークを指す。

## CAN とは

CAN (Controller Area Network) とは、簡単に言うと、コントローラとコントローラ、電子機器と電子機器間の制御のための通信を簡単に行う方法です。正確に言うと、相互接続された車載機器間のデータ転送に使われる制御のための通信規格で、耐ノイズ特性を意図して設計され、車速、エンジン回転数、ブレーキの状態、故障診断のような情報転送に使用されます。ドイツの Robert Bosch GmbH が提唱し、1990 年代の初め頃に国際規格になりました。

CAN の特徴は、シリアルバスなど技術的なことになります。最初のスタートは省配線技術です。配線を少なくして重量やコストを軽減する考えです。