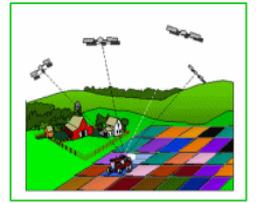




# 北海道情報化農業ニュース

北海道における持続的な農業の発展のための情報技術の活用促進  
およびその健全な普及を図る。



●総会報告 ●セミナー報告

No. 40 2017. 3. 31

## 総会報告

### 1. 総会

2017. 02. 22 / 自治労会館 3F 中会議室  
第 12 回通常総会の開会にあたり

竹林 孝 会長 (北海道農業公社・理事長) より、



「本研究会は農業分野における情報技術の活用普及など目的として活動。また、最近の ICT・センサー技術の普及は著しく、今ではスマート農業と称される技術の活用が北海道農業の抱える様々な課題・解決に期待が大きい。さらに、昨年アクセスサッポロで開催した「スマート農業フェア」では、61 企業の出店や来場者 5 千人など、スマート農業に対する期待や関心の中に当研究会が活動を通じて貢献できるよう取組んでまいりたい」と挨拶を行いました。

横地 泰宏 氏 (農研機構) を議長に選出し、以下の報告、議事を審議し、承認された。



#### (1) 報告事項

会員数 個人会員 119 名、法人会員 22 法人の  
会員動向が報告された。

#### (2) 審議事項

【第 1 号議案】第 12 期活動報告：

運営委員会、情報化農業ニュースの発刊、スマート農業フェア&セミナーの開催、後援・行事参加など多様な活動、交流促進・情報共有化など中心に活動した。

【第 2 号議案】第 12 期収支決算報告：

セミナー参加費 (一般) の収入増及び「スマート農業フェア」の負担金が少額だったこと、ボランティア的な情報収集などにより、支出が抑えられた決算となった。

【第 3 号議案】監査報告：

監事より適正と報告された。

【第 4 号議案】第 13 期活動計画 (案)：

第 12 期と同様に最新のスマート農業情報の発信やセミナー開催など円滑な推進活動を図る計画 (案) とした。

【第 5 号議案】第 13 期収支予算計画 (案)：

会費収入に繰越金を合わせた収支予算 975 千円の収支計画とした。

### 【第6号議案】役員改選

第6期役員（任期：H27～28）任期満了により役員改選を審議、立候補及び推薦の申し出は無く、事務局からの提案を求められた。事務局は、昨年の役員欠員補充の経緯から、全役員の再任を上程、満場一致で承認された。

<その他>

会員からの提案：

- ・会計年度（1/1～12/31）について、経理業務処理の時期的に支障はないのか、事務局が整理しやすい時期（例、4/1～3/31）に替えてはどうか。

事務局答弁：

- ・提案については、運営委員会の中で意見調整させていただき、改訂が必要とすれば、次期の総会でお諮りすることとしたい。

## セミナー報告

### 高度情報化農業セミナー

テーマ：「メッシュ気象情報とICT技術の活用による営農高度化」

趣旨：スマート農業技術を活用した営農展開と支援技術の開発など広がり、その中で気象情報のICT技術が注目され、営農技術の活用について検討する。

2017.02.22/自治労会館 3F 中会議室

主催：北海道高度情報化農業研究会

後援：北海道農政部技術普及課、NPO 法人 Digital 北海道研究会、北海道 GIS・GPS 研究会

今回のセミナーは、会員及び一般参加者合わせて100名の参加を得て、仁平副会長（ホクレン農業総合研究所）の座長により進められた。

本号では以下に概要のみを紹介します。



### 【基調講演】

◇「作物生育モデルとメッシュ農業気象情報データの利用」

北海道大学教授 鮫島 良次 氏



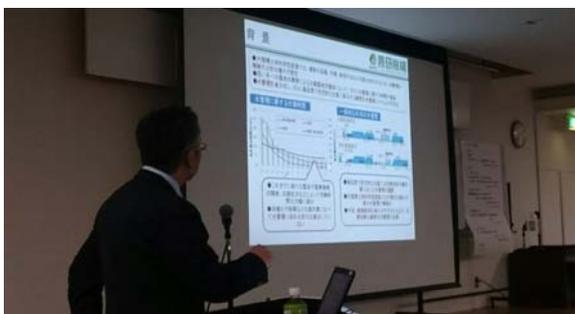
- ① アメダス気象データ（気温、風、日照、雨量）観測点21km四方を基に1kmメッシュ（月別平年値、日別平年値、実況値）に解析、地域の作物生育モデル（有効積算気温、日平均気温など）と合わせることで、播種日や開花日などの予測ができる。
- ② このメッシュ気象情報と生育モデルから、適期営農作業期間（カレンダー）の設定が可能。また、日々の気象データ解析から病害虫の発生・感染好適日の判定や初期の防除対策が図られる。
- ③ 営農事例では、霜害リスクの推定、田植えの時期をどこまで遅らすことができるか、水田水温と気温から、深水管理による不稔率の低減について講演されました。

【報告1】：研究部門

- ◇「水田水管理の自動化システムの現状と課題」  
-内閣府・SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）  
の研究から-



農研機構農村工学研究部門上級研究員  
若杉 晃介氏



- ① 背景：大規模営農や担い手への農地の集積に伴い、複数の品種、作期、栽培方法の組合せのため、水管理の複雑化と労力の増加が課題。
- ② 研究開発の目標：ICT 技術を活用し、水田水管理の遠隔操作や自動制御システムを開発。センシングデータや気象予測データなどを集約し水管理の最適化及び省力化⇒労力50%削減、気象を起因とする減収を5%削減。
- ③ 最適水管理システム開発：遠隔・自動給水バルブ⇒ソーラーパネル・アンテナ・操作パネル・制御盤・バッテリー・モーターを一体化したアクチュエーターを開発（小型化・低コスト化に成功）機器の詳細説明と試験圃場での水管理状況（動画）や各種センサーから得たデータは通信機器よりサーバーに蓄積、蓄積されたビックデータは、作物生育モデルデータで品種に応じた水管理スケジュールを自動作成、メッシュ気象データを基にスケジュールを自動調整、気象予測による高温・低温障害を抑制する水管理の自動実行の研究結果について報告。

【報告2】研究部門

- ◇「農業農村整備における ICT 情報の活用」  
一般財団法人北海道農業近代化技術研究センター  
札幌支所所長代理・企画研究グループ・チーフリーダー  
南部 雄二氏



- ① GNSS（GPS）の活用～精度（誤差）は座標（x y）1～2 cm程度、標高（z）3～5 cm程度、公共測量に使用。3次元データの活用（3D圃場図）で圃場整備設計図の農家説明活躍。ログデータは、ガイダンスやロボット走行にも活用を報告。
- ② GIS（地図情報）の現状～農地の大区画化・集積・集約化のシミュレートが容易で地域の合意形成の説明会に活躍。草地管理にGIS/リモートセンシング！JA 標茶の取組実例を報告。
- ③ 水田大区画整備～作業効率向上は、大区画整備が望ましい。計画策定は、立地条件・農作業条件・水利条件・社会経済条件に加えて、特に均平度の留意が必要。均平不足は、代掻き・田植え・水管理などに支障。営農作業でレーザーレベラー、GPS ガイダンスで均平精度向上の必要性を報告。
- ④ リモートセンシング・プラットフォーム～衛星画像の植生判定（むら）、赤外線画像を用いた土壌水分マップ、生育センサーによる可変施肥、電磁探査と石礫分布、草地の起伏などのセンシングデータをGIS（地図情報）で効率的な基盤整備と営農の省力化の研究結果を報告。

### 【報告3】営農現場から

◇「大区画圃場で自動操舵を活用した新たな営農展開」

士別市上士別 「水留農場」代表 水留 良一氏



- ① ICT 活動の背景：担い手への農地集積、規模拡大のため国営基盤整備事業を実施、農作業の省力化、高度化を目的に大区画圃場を整備。H24年3月上士別 IT 農業研究会を設立、北海道大学野口伸教授と共同実証研究をスタート。GPS ガイダンスや田植機のオートステアリング実証試験に取組。
- ② H26・27 年度市単独事業による RTK-GPS 固定基地局設置、各種作業の効果検証、水田代掻き、田植え、南瓜のマルチ作業、施肥作業などの機械稼働効率、労働時間、基盤整備と ICT 機器の導入コスト試算など効果検証を報告。
- ③ 導入効果：ICT 機器の汎用性がないと割高。人的ミスやオペレーターのストレスが少なくなり、省力化につながった。特に、基盤整備は GPS 機器の効率向上に、直線走行が長く、ターン回数が少ない圃場条件が望ましいことを報告。
- ④ 課題：衛星の数と受信電波不安定時の対策。ICT 機器の各作業機への汎用性（コスト低減）。
- ⑤ 今後の取組：更なる省力化（水稲直播への挑戦）、植生センシング技術による可変施肥（収量・タンパクの安定・肥料代の低減）について、H29 年度の取組み目標を掲げた。

### 【報告4】企業から

◇メッシュ農業気象情報利用の実例紹介」

(株)アグリウエザー 社長 横山 慎司 氏



- ① 帯広市メッシュ農業気象情報の例：帯広市から委託を受け、気象ロボット（時間単位観測ピックアップデータを専用サーバーに自動送信）7地点（川西・清川・広野・桜木・幸福・富士・以平）設置、250m メッシュ気象情報を自動解析、営農メニューで発信（馬鈴薯疫病発生予察・アブラムシ発生予察・作付開始時期予測）など営農作業カレンダーの活用事例を報告。
- ② 長野県高山村のメッシュ農業気象情報の例：気象ロボット6地点設置、中山間地域で標高差が大きい。50mメッシュ気象情報の解析、葡萄の病害予測、土壌水分量予測、有効積算温度予測の情報発信。また、アプリの Google 衛星画像を活用し圃場の座標の自動記録とメッシュ気象情報や営農作業の実施記録により履歴が蓄積され、気象庁の予報データも活用し病害虫発生予測日の精度向上に活用。
- ③ 岩見沢市メッシュ農業気象情報の例：気象ロボット13地点の配置、50mメッシュ解析データ実証。メッシュ気象情報を有効に活用するには、地域の作物別生育モデルと併用させることが重要。これらを基に、開花・成熟予測、地表温度や土壌水分量など、営農作業計画（カレンダー）から、作業の効率化、高品質の農産物の生産が可能と報告。

＜発行＞北海道高度情報化農業研究会  
事務局長：内田 秀一  
〒060-0005 札幌市中央区北5西6-1  
公益財団法人北海道農業公社 農林施設部  
TEL：011-241-7551 FAX：011-271-3776  
e-mail：[uchida@adhokkaido.or.jp](mailto:uchida@adhokkaido.or.jp)