

## 第10回 高知県 Next 次世代型施設園芸農業に関する産学官連携協議会

日時：令和4年8月24日（水） 14：40～16：00

場所：オンライン

### 1. 開会

○濱田知事 挨拶

### 2. 議事

#### (1) 「I o P (Internet of Plants)」が導く「Next 次世代型施設園芸農業」への進化の概要と展開枠への進化について

・受田事業責任者より資料1に基づいて説明が行われた。

#### (2) I o Pクラウド (SAWACHI) の普及状況と展開枠への進化について

・岡林 IoP 推進監より資料2に基づいて説明が行われた。

#### (3) 研究推進部会全体の成果と展開枠への進化について

・本家部会長より資料3に基づいて説明が行われた。

#### ○質疑・意見交換（前半）

（高知県工業会 山崎会長）

・農家は高齢者が大半を占めている状況だが、I o Pに参入し、使い始めてもらうための支援は十分なものとなっているか。

（岡林 IoP 推進監）

・IoPには、若い方、やる気のある方を中心に、パソコンやスマホが得意な方がまず参入している。農家は高齢者が多く、スマホの普及率も約60%と一般の方より低いが、Society5.0の時代となり、高齢者のようにスマホ等を使うのが難しい方にも、IoPで得られた有益な情報を利用いただける状態を目指していきたい。生産者1軒1軒のデータを県とJAグループが共有し、営農指導員がデータ駆動型の営農指導を徹底して行い、生産者の所得増に繋げていくという取組を進めていきたい。

（高知県工業会 山崎会長）

企業の参入についてはどうか。

（岡林 IoP 推進監）

・企業参入については、いくつか大きい案件の相談を受けているが、土地がないことには参入できない。ま

ずは企業や規模拡大を考えている生産者に向けた、条件の整った園芸団地の整備を行うことが重要だと思う。

#### **(4) 人材育成部会全体の成果と展開枠への進化について**

・岩崎部会長より資料4に基づいて説明が行われた。

#### **(5) 関連産業群の育成とプラットフォーム展開の成果と展開枠への進化について**

・岡林 IoP 推進監より資料5に基づいて説明が行われた。

### **○質疑・意見交換（後半・総合討議）**

（高知県工業会 山崎会長）

・収穫やパック詰め作業をしてくれている方々が、あと5年もすると高齢となり辞めてしまうため、そうした作業の自動化が必須となってくる。しかし現時点では、機械の導入には時給で換算すると3倍ほどのコストがかかってしまう計算となる。今から高性能の荷造り機を導入・発展させていかないと、人手がなくなった時に出荷作業ができなくなってしまうため、研究を進めていきたいと考えている。実現に繋がるよう協力をお願いしたい。

（岡林 IoP 推進監）

・ハウスなどの生産現場でも、集出荷場でも、労働力不足が顕著である。今は既存のパックに機械で詰めていく開発を行っているが、これからは機械のやり方に農業の現場が合わせていくよう、意識を変えていく必要もあると思う。山崎会長にも開発に関わっていただいたショウガの掘取り機の例では、以前はショウガを横植えていたが、機械に合わせて縦植えに栽培方法を変えたことで、効率が良くなっている。生産現場、集出荷場で生産ラインごとに機械が導入できないか見直しを行い、可能性があるところはチャレンジしてほしいと思う。マッチングの場の提供や、支援事業なども検討していきたい。

（受田事業責任者）

・受田事業責任者より、展開枠に関しての提案内容の詳細について、資料1に基づいて説明が行われた。

（高知県農業協同組合中央会 久岡代表理事会長）

・収穫の場でも労働力不足であり、機械を導入しても農産物に価格を転化することが難しいため、どうしても収量を上げていく農業をしていかなければならない。お金さえ出せばロボットが開発できるというものではないと思うが、工業会や専門の方々に現場を見ていただき、開発を進めていただきたい。そのためにも、産学官連携、農商工連携の推進をお願いしたい。

(高知 IoT 推進ラボ 中城会長)

・様々な企業が関わり製品が開発されており、非常に良いことだと思う。今後、農業に関連した企業だけでなく、幅広い企業に参画してもらうため、生産者の声を直接聞く機会を作ってもらいたい。技術者コミュニティのような取組は、今まで農業に関連がなかった企業も入るきっかけとなると思うので、引き続きお願いしたい。

・光合成のシミュレーターが開発され AI で稼働されていると思うが、シミュレーションの精度はどれくらいか。また、どのように検証しているのか。

(岡林 IoP 推進監)

・IoP 取組当初は、出荷場での検討会や、生産現場へ IT 企業の方に出向いていただく現地検討会を年に 4 回ほど開催していたが、新型コロナウイルスの影響で開催できていない状況である。生産者側からも、企業の方に来てもらいたい、相談したいというニーズを聞いており、マッチングをして課題を深掘りする取組を進めていきたいと考えている。今後ともご協力をお願いしたい。

(北野中心研究者)

・シミュレーションの精度については、各生産者で実測値を測ることができないため、ある生産者のハウスや、農業技術センターのハウスでデータを取り、AI に学習させて再現している。精度は±5%くらいになると思う。ただ、それが各生産者で実現できているかという点については、まだ検証がされていない。今後 IoP が普及し、各生産者に使われていくことで検証が進んでいく。

(高知 IoT 推進ラボ 中城会長)

・光合成の測定は非常に難しいと思うが、育成のセンシング、因果関係がうまく取れば可能になると思うので、引き続きよろしくお願いしたい。

(杉村部長)

・生産者が実際に生理生態情報を営農改善に役立てていくためには、JA や県の指導員のしっかりとした伴走支援が必要である。このことについて、北野先生からアドバイスを頂きたい。

(北野中心研究者)

・今まで生産者の現場で見えなかった作物の生理的なプロセス、光合成などが見えるようになってきた。時系列・時間変化等は見えるが、それを収量予測や営農改善にどう繋げるか、というところが手付かずの状態である。収量や花の数などを説明性の高い情報に変えて生産者に見せないと、十分な指導とならないが、そこが今手付かずの状態である。

・そこで、IoP 農業研究会を立ち上げた。産学官に加えて、生産者、指導員の方に、どの情報をどう見せて、どう使って、どう改善に繋げるか、現場でどういう研究が必要かを、生産者参加型で進めていこうという研究会であり、8 月 30 日に発足式を開くことになっている。今までは研究者や行政が農業を支援する、

トップダウンの形だったが、ボトムアップの仕組みを農業研究会で作りに上げていこうと考えている。今までできていない、非常に大事なところだと思う。そこで生み出された新しい情報をどう使うかというところを、生産者、普及員の方々と一緒に考えていきたいと思う。

※(1)～(5)の議事に対して委員全員からの承認が得られた。

### 3. 閉会

(濱田知事)

- ・本日は皆様方には大変ご多用なところ、本協議会へご参加頂き御礼申し上げます。また、活発な意見交換も頂き、大変ありがたく思う。
- ・本日の協議会を通じて、IoT クラウドの構築、研究の推進、人材育成、関連作業群の育成と、それぞれのプロジェクトの柱が着実に進んできているということが確認できた。
- ・最後の意見交換でもあったように、このプロジェクトが目指す究極のところは、環境制御技術をさらに高度化させ、生産者の皆さんにより多くの収量をあげて頂くこと、また、出荷を調整し、より高い値段で売ることによって収益を上げて頂くことであり、そうしたことを SAWACHI を通じてどうサポートしていけるか、という点が、私自身も問題意識として感じているところである。こうした点から、北野先生や受田事業責任者からのお話にあったように、大事な部分の研究は引き続き進めていくと共に、色々な形での新しい展開、進化をさせていく必要があると思う。そのためには、展開枠の獲得はなんとしても求められるところであり、獲得に向け、協議会の皆様には一丸となりご協力頂くようお願いを申し上げ、私からの御礼のご挨拶とさせていただきます。