

3. 実施報告

(2) タブレット端末利活用研修

2) 産業技術科学習会 (生徒対象)

1. 事業概要

(1) 事業目的

本校では「魅力ある県立高校づくり支援事業」の柱の1つとして、タブレット端末の利活用をあげており、産業技術科における専門教育（主に農業分野）においても、ICT機器の利活用が必要とされている。

地域の農作業現場においても、遠隔地の圃場の様子が、カメラやセンサーを通じて自宅に居ながらスマートフォンなどの端末で確認することができるなど、多方面においてデジタル化が進み、各種データの発信や受信を効果的に行うことで、より迅速・正確・安定した経営が実現すると考えられている。

本校でも、先進的農業経営の現状を、教員・生徒共に学ぶ必要があると考え、ICT関連企業に勤務する講師を招いて、今後の農業教育展開の参考とし、さらに有効活用を図るためにこの事業を計画した。

(2) 実施日・場所 平成28年1月29日(金) 本校視聴覚室

(3) 受講生徒 産業技術科1～3学年 合計85名

(4) 日程(次第) 9:00～10:30(90分間)

1) 開会

2) 学校長挨拶(講師紹介含む)

3) 講演 テーマ「農業へのICT機材の活用について」

講師：株式会社アイエスビー東北 システム開発部部长 岩佐 浩 氏

4) 質疑・応答

5) お礼の言葉 生徒代表 産業技術科2年 熱海 智一

6) 閉会

2. 講演内容

- ・ICTとは・・・(どこでも・いつでも・だれでも・何でも)
- ・経験や勘に基づく農業→圃場データに基づく精密農業
(温暖化対応, 食の安全安心, 環境調節, 高齢化対策等)
- ・ビックデータ→アノテーション(意味づけ) → AI(人工知能) → 営農支援
- ・ドローンと農業経営の関係

- ・カメラと気温センサーで環境情報をモニタリングするだけ → 空調・温湿度管理だけでなく、鳥獣害対策にもつながる
- ・加速度計+ジャイロ → 立体的に作業の様子がわかり、労務管理が可能になる。
- ・IOT (Internet of things) ・M2M (Machine to Machine) → 020- はマシンに割り当てられる電話番号
- ・日本品質 (Japan Quality) の作物を生産したい ASEAN 地域、台湾、中国、インドなどが積極的に活用 → 海外の農家に対しネットカメラを使って農業指導も行っている。
- ・スマホの有効活用→カメラアプリ (アグリキヲク; 現在地の場所や気温・湿度などを知ることが出来るカメラアプリ。カメラ画面に現在地・気温・湿度を表示し、撮影することが可能。作物の育成記録として、活用できる)
- ・ICT 機材で遠隔操作→農業経営へ有効利用

3. 生徒感想

<3 学年>

- センサーが 2 1 種類もあることには驚いた。高齢者が増えている中で、マシンを使った農業はとていいことだと思う。そして、長年農業をやってきた方の知識や経験を蓄積していき、人工知能で解析させることで私たちが使えるようになるということに感動した。
- 「日本の農業の技術や作物の育成ノウハウがほしい」という外国人が営農支援で増加しているということを知り、改めて日本農業がすごいことを実感した。私が農業をするときには、ICT を農業に活用したい。
- 今、社会では ICT を使うことが増えている。これから社会に出る上で、ICT などを知りたいと考えていた。内容は農業分野で使える ICT ですが、ICT はどんなものでも使えるコンピュータシステムであることが分かった。よく聞く「認証システム」「ドローン」などたくさんのものに使われていた。ICT は

どこでも使われていると知り驚いた。

- 一般的に ICT を使ったシステムは値段が高く、一般の方は使用できないことが多い。そこで、安価で多くの方に使用してもらえものを開発するというのが、今回講演をして頂いた岩佐先生の考えであり、とても素晴らしいと思った。
- 事故・怪我の防止にもなり、人にも安全なシステムを使用して安全・安心な作業をしてほしいというのが、私の考えでもあり気持ちである。とても勉強になった。
- ICT を農業で使うことにより、農場の環境情報を取得して、遠隔操作などができるようになること、現在農業で使用されているセンサーは約 20 種類で、主に気温・風向き・水温などの使用されていることが分かった。そして取得したデータをアノテーションし、人工知能で解析することで営農支援が行われるようにすることはすばらしいと思った。
- ICT とは今までどんなものか分からな

ったが、ICT の意味がわかった。農業分野での ICT の活用は、震災前と後では違っていて、さらに最近では、生産管理にも ICT が使われていることがわかった。

○ ICT とは、「いつでも・どこでも・何でも・誰でも」という言葉が印象的だった。震災前は財務管理など経営分野への利用が多かったが、震災後には環境情報を取得することで、水まきのタイミングを測ったり、効率的な栽培のため、技術的にも精密な農業を行なっていることがわかった。農業の世界にもどんどん新しい技術が入っていることに驚いた。

<2 学年>

- 工夫しだいで無限に活用できることがわかり、とても興味をもつことができた。
- ICT のことがよく分からなかったが、簡単に分かりやすく解説してもらい関心を持つことができた。ドローンを使った農業にも関心を持った。
- ハウスの中にカメラを設置することにより、自宅のテレビやスマートフォンで見られることがすごい。
- センサーが何種類もあることが初めてわかった。また、ドローンで畑の監視をするのもすごいと思った。
- ICT を使えば、いままでより快適に管理できるし、いろんな機械を使えるところが良いと思った。
- ICT とは、「いつでも・どこでも・だれでも」使えることがわかった。また、020 はマシン専用回線の番号とは驚いた。

<1 学年>

- ICT は、「どこでも、いつでも、何でも、誰でも」という意味で、誰もが使い、身の回りの情報を集められることは良いと思った。静止画や動画などのデータもたくさん集めると色々なことが分かるようになることが分かった。
- ドローンでも野菜などの監視ができるので、圃場にいけないでも安心できると思った。ウェアラブル端子などは、作業中の操作がスマホより楽だと思った。やはり ICT は良いことばかりであると思った。
- 圃場やハウスの様子が、自宅のテレビで観られるのは楽だと思った。ビッグカメラで機材が買えて、いつでも使えるのは良いと思った。スマホでもできるが、遊んでいると思われる事も問題だと思った。
- 農業の様々な新しいシステムを知るいい機会になった。農家さんは様々な工夫をしていることや、今までのようにカンに頼らず、データの扱いなども想像以上に進んでいることがわかった。
- ICT を活用すれば、農業分野の作業がはかどる事もよくわかった。スマホのアプリでも様々な情報が入ってくるので便利だと思った。ドローンが農業でどのように役に立つのかがわかった。
- 現代の農業社会では、どんどん ICT が導入されている。将来自分も農家を目指しているので、今回の話は勉強になった。
- 020 がロボット (機械) 同士の通信番号ということを知った。ドローンが 3 万円くらいで買えることも頭に残る話だった。
- ICT の正式名称やかけたらいけない電話番号など、初めて知ったことがあった。画像

認識など、すごい事ができると思った。

○ 100種類以上のセンサーがあるのにおど

ろいた。かけてはいけない

あることを知った。

電話番号が

4. 結果と考察

本講演はとても充実した内容だった。専門教科（農業）にも ICT を導入が必要であることが分かった。生徒達からは、農業と ICT の関係に興味・関心があり、センサーやカメラを設置して、野菜班の日ごろの実習に利用してみたいとか、ドローンを使用して作物の様子を把握し、経営に役立たせたいといった感想が寄せられ、ICT 機器の利活用に前向きに取り組んでいきたい様子がみられた。

生徒達の思いを無駄にしないためにも、教員側も時代のニーズに沿った授業展開を図れるように、継続的な努力と、情報の収集をしていかねばならないことが理解できた。

カメラとセンサーの組み合わせにより、遠隔地の圃場の様子が、自宅のテレビや、スマホ端末でリアルタイムに確認できたり、時間をさかのぼって確認できるため、農業従事者の減少と高齢化の問題を抱える農業にとって、ICT 機器の必要性は、高まるばかりであることを認識した。

今回の講演から、近い将来、農業クラブの研究発表も、センサーやカメラといった ICT 機器を導入することで、ビックデータを解析するような発表に変化していくことも予想される。

我々は、農業教育者の一人として、生徒達に先進的な農業経営・教育を推進するためにも、今後、積極的に研修会にでて情報収集するとともに、自らも低予算のなかで工夫して活用する態度が必要があると感じた。

この講演会を通して生徒達も興味・関心が深まったようなので、単年で終了することなく、次年度も継続して ICT に関する講演会を行いたい。更に次年度は、講演会のみで終了するのではなく、実際にタブレット端末やスマホを使用して、操作方法等の実習を加え使い勝手も体験していきたい。

現在は、タブレット端末やスマホの利用に関して、生徒間での SNS 等の使用に関わる問題点も指摘されているが、講演及び実習を取り入れて、利活用しながらリテラシー指導・マナー指導を深めたいと思っている。

結びに、ご多用にも関わらず本講演の講師をしていただいた、(株)アイエスビー東北 システム開発部長の 岩佐 浩 様には心より御礼を申し上げます。



岩佐さんにお礼の言葉をおくる農ク新会長