

## 教師力向上支援事業派遣研修報告書

- 1 所属・職・氏名 富山県立入善高等学校 教諭 上田 将平 ・ 教諭 涌井 健太郎
- 2 研修期間 平成30年8月27日(月)～平成30年8月28日(火) 2日間
- 3 調査研究課題 ICT機器を活用した教育活動に関する調査研究  
～農業科教育での活用と基礎学力定着のための手立て～
- 4 研修機関等 神奈川県立相原高等学校、神奈川県立中央農業高等学校、  
クラッシー  
Classi株式会社

### 5 研修の概要

#### (1) はじめに

本年度、本校にタブレット端末の導入が予定されているが、本県において長年に渡ってタブレットを活用した農業関係高校はない。そこでタブレットを活用している他県の農業関係高校の実例を調査し、本校での導入の参考とする。

また、ICT機器を活用して生徒の基礎学力の定着を図れるシステムやアプリを開発している企業を調査し、本校農業科での学び直しにおける導入などについて研究する。

#### (2) 研修内容

##### ①神奈川県立相原高等学校

#### 【概要】

所在地は神奈川県相模原市緑区橋本。複数の鉄道線が重なる「橋本駅」から徒歩3分と間近であり、近隣住民の生徒だけでなく、県内各地から生徒が電車通学してくる。本校舎が耐震に問題があるため、仮校舎を使用している。来年度、現校地から離れた新校地へ移転する。商業に関する学科(1学年3クラス)と農業に関する学科との併設校で、農業に関する学科は畜産系・食品系・環境系の1学年3クラスである。

#### 【ICT機器の活用状況】

見学した畜舎では、親牛の体温を測ることで分娩を予測し通報してくれる「牛恩恵」という機器や、畜舎の様子をライブ映像として配信しているカメラが設置されており、タブレット端末やPCでアクセスすると逐一その映像が見られるなどの活用がなされていた。(図1・2・3)



図1：左 牛恩恵（牛の膣内に挿入したセンサーから送られるデータを収集する機器）

図2：中 畜舎内に取り付けられたカメラ 図3：右 映像が配信されている豚の様子

続いて見学した圃場や、校舎から圃場に向かう道中にはWi-Fi環境を繋ぐポイント(中継地)があり、圃場全体を網羅していた。(図4・5・6)



図 4・5・6： W i - F i のポイント（丸で囲ったもの）

圃場内では野菜の栽培記録をとる際にタブレット端末を利用している。加えて「アグリノート」というアプリを導入し、圃場の区画管理や植物体の様子、栽培管理の内容などを写真や文章にて逐一記録し、そのデータは即時にW i - F i を用いて学校内に保存され、アグリノートに記録したデータはクラウド上に保存される。圃場内の気温などのデータも設置されているセンサーにより把握できる。（図 7・8）



W i - F i 環境の整備がなされたのは昨年度からで、タブレット端末が導入されたのは今年度から。タブレット端末のうち生徒用は120台、教員用は30台。

図 7・8： 圃場内に設置されたセンサー（丸で囲ったもの）

#### 【その他】

- ・ W i - F i 環境やアグリノートを活用し、蓄積したデータをもとにダイコンの「J-GAP」認証取得を目指している。GAPは適正農業規範、農業生産工程管理ともいわれ、生産物の安全性、労働者の安全性、環境の安全性を守るために行われる施策のことで、その取り組みには正確な記録が不可欠なため、現在のICT機器の整備が一助となっている。
- ・ 基礎学力に関しては、農業科内でも差があるとのこと。どの生徒に焦点を当てるかが重要になる。授業内容を中くらいにすると、上の生徒は不満であるし、下の生徒はついていけない。そういった状況を踏まえ、普通教科に関しては習熟度別でクラスを再編成し指導をしている。また、上の生徒には塾に通うことや近隣校の夏季休業中の集中講座などを受けることを薦めている。
- ・ 新校地移転の関係でお忙しくしておられ、岩崎教頭先生や畜産の実習助手の先生には時間を割いて対応していただき、大変有り難く感じた。また、農業の指導をする上で信条とされているのが「実習は売り上げ（生産）ありきのものではなく、教育（学習）の視点から行う」ということを聞き、感銘を受けた。
- ・ 農業関係高校へのICT機器導入を進めたのは、県教育委員会の担当の者。業者との折衝もその方が担当したのでその方にも聞くと良いかもしれない。
- ・ 神奈川県での情報機器の導入はリース方式。タブレット端末を導入するということはリースする機器の数が増えることになり、費用がかさむ。それを軽減するため7年に一度更新する際に、従来使用していた据え置きPCのスペックを下げたものにした。

## ②神奈川県立中央農業高等学校

### 【概要】

所在地は神奈川県海老名市中新田。最寄り駅は海老名駅で先述の相原高校と同様、近隣住民の生徒だけでなく、県内各地から生徒が電車通学してくる。農業科のみの単独校で、1学年5クラス、園芸系、畜産系、食品・総合系がある。

県内高校の中で一番広い敷地をもち、各圃場、畜舎、実験棟などが充実している。

### 【ICT機器の活用状況】

相原高校と同様、農場内にWi-Fi環境が整備されており、各所に中継点が設けられていた。



図9・10・11： 校舎・農場内に設置された中継所（丸で囲ったもの）

相原高校の野菜圃場内で設置されていたセンサーが、本校では水田に設置されていた。この機器には水温計の機能も備わっており、水田での使用も可能であることが分かった。

タブレット端末は今年の11月に10台が導入されたが、インストールされているソフトが充実していないため、十分に使いこなせていない。導入当初は情報処理室にて管理していたが、利便性を考慮し、現在は畜産科学科の管理棟にて管理している。管理の際には盗難予防、充電などを兼ねて専用の収納棚に入っている。（図13）

また、畜舎を見学した際に相原高校で見学した「牛恩恵」のセンサーを見ることのできた。（図14）



図12：左 水田に設置されたセンサー（丸で囲んだもの）

図13：中 タブレットと収納棚

図14：右 牛恩恵のセンサー（丸で囲んだもの）

### 【その他】

- ・相原高校と同様、ダイコンで「J-GAP」認証の取得に向け取り組んでおり、ICT機器の活用が一助を担っている。
- ・ICT機器（Wi-Fi設備など）の導入は、県から入札をかけて県内の農業関係高校に整備した。「アグリノート」というアプリを活用しているが、タブレット端末を用いるより、スマートフォンを用いた方が便利に思う。（授業では使っていない）農家の中にはスマートフォンを活用している所もある。
- ・近隣にキャンパスがある農業系大学や、大学校、法人、JAなどと協力するなどして活動（課題研究、プロジェクト活動など）の幅を広げている。
- ・進学率は約6割で、将来就農を希望する生徒も進学を経て目指す生徒が多い。高校を卒業してすぐに就農（起業）できるほど高い技術・知識を備えていないというのがその理由である。
- ・就農を希望する生徒には、親族が農家という生徒もいるが、親が非農家（サラリーマン）の生徒もいる。
- ・基礎学力も相原高校と同様に上下で差があり、普通教科に関しては習熟度別に振り分けて指導している。下の生徒は何が分からないのか分からない。そういった生徒は補習をしている。
- ・ICT機器の導入には全国農業高等学校長協会とDocomo、Vegetaliaという団体、企業が関わっており、センサーや牛恩恵はそれらの企業の開発した機器、システムである。

### ③<sup>クラッシー</sup>Classi株式会社

#### 【概要】

所在地は東京都新宿区西新宿。株式会社ベネッセホールディングスとソフトバンク株式会社が共同で設立した、先生・生徒向けのサービスを提供する合弁会社。Classi（クラッシー）という教育プラットフォームを扱っている。全国の約4割の高校・中高一貫校で活用されている。

生徒は学校が用意するタブレット端末でのみ使用できるのではなく、生徒自身のスマートフォンで利用することが可能。また、様々な機能やサービスがあり、現代のICT教育に対応したものとなっている。

#### 【機能の紹介】

以下の表にまとめられ、各種オプションサービス、連携サービスもある。

カテゴリ	機能	カテゴリ	機能
アダプティブ ラーニング	学習動画	ポートフォリオ	学習記録
	Webドリル		授業記録
	Webテスト		帳票出力
生徒カルテ			
アクティブ ラーニング	コンテンツボックス		ポートフォリオ
	指導セット	校内グループ	
	アンケート	お知らせ	
		コミュニケーション	メッセージ
			カレンダー

### 【その他】

- ・上記の機能のうち、ポートフォリオは日々の活動を文章や写真を用いて記録することができ、農業科での「課題研究」という科目で大いに役立つものと考えられる。それに加え、校内グループを設置することができ、課題研究班でグループを作り、活動内容を共有、協議などすることができ、より能率的に研究が進むものと思われる。



## (2) まとめ

I C T機器を活用して農業教育を進めることは、どの農業関係高校においても手探りの状態にあるように思える。今回、訪問した神奈川県の農業関係高校の両校においてもそのように感じた。しかし、両校ともに与えられた機器を十分に活用することで、今までより利便性が高く、効率的で、深い学びにつながる手立てを講じていた。両校での取り組みを参考にし、本校でのより良いI C T機器の活用を実践できるように今のうちから考え行動したい。

また、考え方の視野をより広げ、農業関係高校だけでなく、農業系大学や農業法人、J Aなどの組織にも考えや取り組みを調べて回る必要があるようにも思える。本校農業科は近隣の農業法人ならびにJ Aとの繋がりが強く、そういったことを調べやすい環境にあると思うので是非調査したい。

基礎学力の定着には、両校ともに農業科で複数の学級があるので習熟度別で学習を進めることが可能であるが、本校の農業科は単独学級なので不可能に感じた。一方でClassiを用いることで学習習慣の定着や学習時間の振り返りを促すことができ基礎学習の定着が図れると感じた。さらに、ポートフォリオなどの機能を活用することにより、農業科の特色である課題研究(プロジェクト学習)の手助けにもなると感じたので是非取り入れてみたい。