

# 科学的根拠に基づいた農業生産の実践

## ～グローバルGAP認証取得による農業生産の「見える化」実現～



実施担当者 北海道岩見沢農業高等学校  
教諭 高橋 英明

令和3年9月17日 GLOBALGAP 更新審査

### 1 はじめに

北海道岩見沢農業高校は開校から113年を数え、7学科を有する北海道最大の農業高校である。農業科学科は生徒の約半数が農家子弟で、将来の就農や農業関連産業への従事を目指し、北海道農業に根ざした取り組み、先進的で専門的な農業学習を展開している。

その中で4年前よりGAP（農業生産工程管理）認証の取得を継続しており、この取り組みを通して、教育効果が非常に高い取り組みであることを認識した。

農業生産技術の平均化・標準化、科学的根拠に基づいた生産管理について実践できる管理手法であり、併せて農産物の安全・安心、労働安全、環境衛生、周辺環境への配慮、持続可能な農業実践の重要性について学ぶことができる。さらにこれからの農業生産を考え日本農業の国際競争力を高めるためにはグローバルGAPのような国際認証が重要であることを理解するなど将来の農業経営や農業関連産業を意識し自主的・主体的に考える力を育成することのできる学習であると考えている。

また、GAP認証における本審査は、生徒達のみでの対応や、GAPに関する事例発表や討論会、活動報告会等へ参加することで、思考力や判断力、表現力の向上にもつながる取り組みである。

今後この学習をより生徒達にとって将来に生きるものとするために、普段の農業を科学的視点から捉える力を身につけさせたいと考えた。GAP取得に係わる管理点に着目し、これらを科学的に考える視点を養い、これからの日本農業の国際競争力を高めるべく研究を進めた。

### 2 実践内容

今年度のGAP（農業生産工程管理）認証取得に向け、農業生産全体を科学的に捉える視点の育成に重点を置いて取り組んだ。9月の更新審査に向けて、生徒の活動組織を編成し授業や放課後の活動を中心に、各専攻班に関連する品目の生産工程を見直し、安全安心な農産物生産につながるルール作りについて学習を進め、科学的視点育成に向けた教材整備を行い、農業生産工程管理の学習が生徒にとってより効果的なものとなるよう取り組んだ。

## 2-1 GAPセミナー

GAPの手法を実践するには生産に関わる全ての人が同じ方法で行う事が重要である。そこで、今年度は2回のGAPセミナーを企画し、GAPの意義や手法の要点を学ぶ機会とした。

第1回GAPセミナーでは、新たに入学した1年生を対象に、日々の管理実習における農場や作業のルールが構築された経緯や目的、根拠について学ぶ機会とした。講師は今年度のGAPチームを統括する2名の3年生が担当した。特に農場施設内に設置されている掲示物を例に取り上げ、農作物や作業者の安全性を保つために「見える化」した箇所の説明を行い、なぜ対策を行っているのか根拠に基づき説明した。参加した1年生はGAPの手法に対する興味関心が高まり、科学的な視点で農業の生産管理を行う導入の学習とすることができた。



図1 第1回GAPセミナーで学ぶGAPチーム

セミナーの後半では、1～3年生のGAPリーダーを対象にした講義と演習「リスク評価」について、GAP審査員の資格を有する本校の教員が視聴覚機器を活用しながら講義を行った。GAPの手法の根幹をなす「リスク評価」を行う科学的な視点を養うため、農場施設における作業場面を取り上げ、専攻班ごとのグループディスカッションを通して理解を深めた。(図1)

第2回GAPセミナーでは、1～3年生のGAPリーダー22名が参加し、世界のグローバルGAPについて、幅広い知識と経験を持つ外部講師の講演を聞いた。国内及び世界の情勢や地球環境の変化等、農産物の安全・安心、労働安全、環境衛生、周辺環境への配慮など、幅広く持続可能な農業実践の重要性について学ぶことができた。また、これからの農業生産を考え日本農業の国際競争力を高めるためにグローバルGAPのような国際認証が重要であることを理解するなど将来の農業経営や農業関連産業を意識し自主的・主体的に考える力を育成することができた。(図2)



図2 第2回GAPセミナーで学ぶGAPチーム

## 2-2 情報端末の活用による効果的な生産履歴管理の共有

本校ではICTを活用した栽培履歴情報の管理について、いつでもどこでも生産に関わる情報の共有を目的に、iPadやパソコンを使った情報の蓄積と活用を行っている。これまでは生産履歴情報をこれまで農場における栽培履歴情報の管理は野帳によるものが主であったがWifiの活用により、情報端末を農場においても管理と確認を行うことができるようになった。認証品目10品目全ての品目の栽培履歴を管理した。生徒や職員といった作業者はスマホやタブレットを使い、簡単に作業を入力。どこからでも栽培履歴を確認することができた。このシステムは5年目となるため、これまでの4年分のデータが蓄積され、生育や収量の比較も可能となった。(図3)



図3 圃場から端末で生産履歴を確認する生徒



## 2-3 GLOBALGAP 内部検査（プレ審査）

8月24日（火）GLOBALGAP 内部検査（プレ審査）を行った。今回はかつてGAPに取り組んだ生徒のリーダーである卒業生に来ていただき審査員という立場で指導していただいた。チェック項目について現在の生産管理の工程や対策、栽培記録を確認した。農業系の大学生である卒業生は、高校生時代に経験した視点で不足している点や改善点を指摘。生徒の身近な存在として、わかりやすくアドバイスいただいた。

## 2-4 GLOBALGAP 更新審査

9月16日（木）～17日（金）GLOBALGAP 更新審査（審査）を行った。GAPチームの生徒22名が200を超えるチェック項目に対し、全ての審査対応を生徒が主体となり行った。審査は内部検査で指摘された内容の確認からはじまり、1日目は農場全体のリスク評価をもとに栽培履歴や各種証明など確認を行った。農場での実地検査、書類の確認を行い、改善した管理点について生徒が主体となって対応した。（図4）

本校では認証審査の対応は全て生徒達が行い、この認証取得の取り組みによって、学校農場をより良くしようと主体的に関わる姿勢が身につく、農業経営を行う上での農場全体の見方・考え方を養うことにもつながった。



図4 GLOBALGAP 更新審査に対応する生徒

## 2-5 全道・全国の農業高校との連携

### ① GAPの日の取り組み

全国の多くの農業高校でGAP教育に取り組むようになり、GAPの実践はもちろん、生徒が主体となってGAP認証の取得に挑戦し、認証を取得した農産物の販売についても、特徴的な学習が取り入れられている。

そこで、生徒の日頃の学習成果と「G.A.P. 記念日」が制定されたことの意義を多くの方々に伝えることを目標に、本校と青森県立五所川原農林高等学校が主催となり、全国の11校の参加校及び生徒が一体となって情報発信（広報活動）を展開した。（図5）



図5 遠隔で全国の農業高校生との情報交換

### ② 北海道GAP 3校合同情報交換会

国際水準GAPに取り組む道内主要3校における、今年度のGAPの取り組みに関する生徒間の意見交換を行い、新年度に向けたGAP実践の協力体制の強化と促進を図った。

各校の2年生が今年度の活動の様子について発表し、成果と課題について情報を交換した。生徒からは、組織形態の工夫やGAP活動に取り組む意識の違いを知り、とても良い刺激になったとの感想があった。（図6）



図6 遠隔で北海道内の農業高校生と情報交換

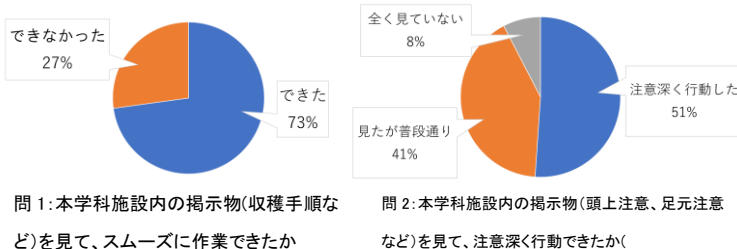
### 3 まとめ

#### 3-1 科学的視点での取り組み

グローバルGAPは200以上の審査項目があり、その中でも食品安全・環境保全・労働安全で「見える化」が重要視されている。それに関わる審査項目を抜粋し、GAPの「見える化」をすることで、自主的・主体的に考える力が向上したか検証した。

##### ① GAPの見える化に関する意識調査と結果

今回の研究について、生徒の意識調査を行い評価した。調査方法は、農業科学科1～3年生(105名)を対象に以下の4つについてアンケート調査を実施し、92名から回収をした。その一部を紹介する。(問1・問2)



##### ② 見える化による商品の安全性の証明

手順書や注意書きの「見える化」によって、農家の経営者は今までの経験を基に、灌水量や収穫適期、選別における規格外品の基準に加え、施設内の危険箇所や作業(リスク)など、農業経験者なら分かることでも、農業未経験者が作業すると分からないことが多い。「見える化」はだれでも理解し作業出来るように作成に提示する必要があると考察した。

##### ③ 持続可能な開発目標(SDGs)に関わる取り組み

水は持続可能な開発目標(SDGs)が掲げた17の目標の6に当たり、世界では何十億人もの人が水に困っている。無駄な水使用を減らすため作物の栽培時の灌水量も最低限の使用にする必要がある。そのため手順書を作成し施設に掲示することで、灌水時に作業者が決められた量のみを使用とするため、灌水量が分からない人向けのマニュアルとなり、限られた資源の有効活用となった。

#### 3-2 農業におけるGAP教育の効果

GAP認証取得、それに関わる科学的根拠を持った管理実習内容の整理活動全般を通して、人間性の面において生徒の自主性・主体性の育成につながった。各種発表会の参加・運営やグループワーク、本審査対応を通して思考力・判断力・表現力の育成にもつながったと考える。また、農業学習を深めることで地域農業への理解も深まり、科学的視野を意識しながら学習を展開することで科学的に物事を見て・考える力が育成され、そのことからGAP等生産工程管理についての知識・技術も深まったと考える。GAPに対する理解から経営感覚が生まれ、コスト意識を持つようになり、将来の農業経営を意識した際に国際的な視野を持ちつつ、地域から世界を見据える産業人育成につながることを期待できる。

#### 謝辞

今年度もコロナ渦の影響で、予定していた学習の縮小を行うことがあった。しかし、様々な形で工夫しながら目的の実践を行う事ができた。公益財団法人中谷医工計測技術振興財団より、多くの支援をいただいた。財政的な支援に加え、成果発表会に参加させていただいた際には、多種多様な機関の研究や実践を知ることができ、参加生徒にとっても見聞を広める良い機会とすることができました。心より感謝申し上げます。

以上