

バイテク情報普及会 第4回 高校生科学教育大賞 最優秀賞
常総学院高等学校 活動計画概要

活動の名称

高校生（スマート）農業を始めるまでの全記録

1. 活動の概要

『高校生が（スマート）農業を始めるまでのドキュメンタリー撮影』

農作業経験のない高校生を対象（実家が農家も除く）に、ゼロから農業を始めようとする、どのような疑問や課題が生じるのかを記録する。国、地方、その他の団体によるサポートはどのくらいあるのか？新規参入するのにどのくらいのハードルがあるのか？初期費用や人件費等の収支計算から儲けが出せるのか？高校生にとって農業は魅力的な産業として映るのだろうか？それらの過程をつぶさに記録する。

2. 活動の背景

【活動計画の背景】

- ① 本校は、COVID-19の猛威により4月より臨時休校を余儀なくされる中、ICTを活用した遠隔授業や課題配信、HR活動などを行ってきた。9割以上の生徒が携帯を持っており、教員が懸念していたよりスムーズに課題配信等が行えた。
- ② 不要不急の外出自粛が続く中、食料品の購入はその対象外となったように、ヒトは食料を食べなければ生きていけないことを改めて痛感した。食料の最大供給元こそが農業である。
- ③ 本校がある茨域県の販売農家数は平成27年度全国第1位であるが、総農家数が減少している。農家数の減少に伴い農業就業人口も年々減少しており、農業従事者の高齢化が進行している。青年をはじめ、農業の担い手を一人でも多く確保することが課題となっている。
- ④ 本校は、2014年に科学技術振興機構のSPP（サイエンスパートナーシッププログラム）に採択され、【ミミズコンポストによる給食残差の堆肥化】を行った。ミミズコンポストによる堆肥の成分がどれだけ優れているのか、植物成長促進効果がどれだけあるのかを定量的定性的に調べた。

【着想に至った経緯】

“持続可能な農業”とはどのようなものか？環境負荷を低減させた農業もその一つの解であろう。例えば、土壌診断にもとづく堆肥を活用した土づくりや、有機農業で環境負荷を低減させようという動きがある。また、省力化技術を導入し、高齢者の労働負荷の改善を行うというのも一つだろう。しかし、堆肥を活用して環境負荷低減を目指すとして、誰が堆肥を作るのか、誰が農地に施肥するのか？有機農業の拡大にしても、そのためにかかる人件費や設備投資はどうするのか？現在の農業従事者にそれらを担わせることは、費用やマンパワーの面でなかなか難しいのではないかと考える。そこで私は、“持続可能な農業”を実現させる解として、高校生をはじめとした青年の新規参入者数のさらなる増加を考えた。その理由は以下2点である。まず1点目として、スマートフォンネイティブの青年（高校生）にとって、省力化技術は親和性が高いことである。平均年齢60歳を超える農業現場にその操作を浸透させるには時間がかかる。一方、スマート農業を推進していこうとする中で、省力化技術等を習得した青年は即戦力として活躍できる。2点目は、少なからず農業には労働力が必要だからである。平均年齢60歳を超える産業が他の産業と比べて労働力の面で優位であるとは考えにくい。この労働力では先細りになり、いずれは衰退してしまうのではないだろうか。背景①や②で記載したように、国際的な混乱が起きた中で、国内で食糧を供給できる体制は必要である。そのためには、青年をはじめとする労働力は必須だと考える。仮に、スマート農業が現状以上に国内に広がったとしても、それらの技術を活用できる青年を育成することは大切だと考える

からである。いずれにせよ、農業経験ゼロの青年が農業に興味を示し、参入できる道筋が見えなければ、青年の新規参入者数増加には繋がらないだろう。そこで、農業経験ゼロの高校生が農業に参入しようとする過程を記録・公開しようと考えた次第である。高校生にもできそうであれば、その記録をみた青年は興味希望を見出すだろう。一方で、経験ゼロの高校生では、やはり参入は難しいという結果になったとしても、その記録を今後の農業施策の参考にしてもらいたいと考える。

背景④で記載したように、環境負荷を軽減させようという取り組みを行ったこともあった。参加生徒は茨城大学の研究室で HPLC などの分析機器を使って興味を持って行っていた。しかし、圧倒的に足りないと感じたのがフィールドワークであった。この生徒たちは、環境負荷軽減に関わる研究には興味を持ったことだろう。当時の参加学生が現在では大学院に進学し、研究職の道を目指しているという話も聞く。しかし、農業という職に就こうとする者はいない。いくら、良い堆肥、良い化学肥料、省力化技術があっても、実際にそれらは農地で使われる。そして使用者は農業従事者である。その農業従事者が増えなければ、先の研究成果はすべて気泡になりはしないだろうかと思ったのである。

3. 活動の具体的内容

○農業のイロハやスマート農業について大学の協力を得て知識を習得する。

○新規就農を支援してくれる行政機関を訪れ、実際に農業を始めるための準備までをドキュメンタリーとして記録する。農業をゼロから始めるには、どれだけの費用がかかるのか、どのような用具が必要なのか、人手はどのくらい必要なのか、年間でどれだけの休日があるのかなど、どのような農業を高校生たちは計画するのかを記録する。そのドキュメンタリーを見ることで、高校生にとって農業という職種を考える一助になればと考えている。

4. スケジュール

●7月下旬 メンバー募集 キックオフミーティング

●8月 茨城大学農学部訪問【農業のイロハを学ぶ】

●8月 スマート農業についての出前講義もしくは遠隔講義

●9月 茨城県内の農業法人もしくは農家を訪問

●9月 新規就農を支援してくれる行政機関を訪れる

●9月以降 初期費用計算をはじめ、自分たちが実際に行うと想定して考えられる諸問題の洗い出しとその解決策考える

●随時 動画編集作業

●マイプロジェクトアワードなど外部発表を検討