

定点観測等IoT機器の活用によるホップ栽培と地域ブランド化

Hops Cultivation Enhanced by Fixed-point Observation IoT Systems and Regional Branding Initiatives

志賀 智寛*

(SHIGA Chihiro)

畑上 太陽*

(HATAGAMI Taiyo)

I. はじめに

ホップ(セイヨウカラハナソウ、*Humulus lupulus*)栽培における課題として、夏の収穫タイミングの見極めや、病害虫被害の早期発見の難しさが挙げられる。

IoT 機器を用いた定点観測システムを導入することで、ホップの生育状況を随時監視できるようになり、上記の栽培上の課題の解決につながる可能性がある。

昨年度プロジェクトでは、福島県飯舘村小宮地区の山中にある野生ホップ畑に、可動式 Wi-Fi カメラを設置し、ホップ栽培のモニタリングを行った。しかし、森の中の畑であったため、雑草との混生などにより、モニタリングが難航した。したがって本年度は、小宮地区だけでなく、同飯舘村飯樋地区にある平地の畑を利用して、ホップの定植と栽培を行う。その際、昨年度同様に IoT 機器を用いた栽培モニタリングを行い、夏の収穫タイミングの見極めや、病害虫の早期発見等への多角的な有効性を検討する。

また現在、国産ホップの栽培は、限定された地域でしか行われておらず、日本で生産されているビールのほとんどは、主に輸入されたホップを用いている。したがって、国産ホップの希少価値は高く、国産ホップからクラフトビールを作ることによって、生産地の地域ブランディングにつながる可能性がある。

特に、飯舘産ホップを用いたビール「いいたてビール(仮称)」の地域ブランド化は、東日本大震災以降、農村復興が進む飯舘村に活力を与えられ、地域ブランディング実現のため、栽培だけでなく、現地住民との関係構築や、生産スキームの確立等にも取り組む。

II. IoT 機器を用いたホップ栽培

ホップのうち、ビールの原料になるのは、毬花という部分である。毬花は、夏にかけて徐々に大きくなり、1ヶ月ほど咲いたのちに枯れていく。毬花の咲く時期は株や節ごとに異なるため、毬花の収量が最大になる時期を予測することは困難である。したがって、収量最大化のためには、Wi-Fi カメラを用いた高頻度の観察が有効だと考えられる。

また、病害虫の被害もホップ栽培における課題である。特に「メイガ」による食害を受けると、その株は一気に枯れてしまい、毬花の生産は期待できない。食害を発見した時点で、株には変化が現れるため、カメラによる早期発見が肝要である。

さらに、昨年度の野生ホップ栽培では、他の植物の絡み付きによるホップの生育阻害も見られた。生育阻害が起きているホップの葉が変色している様子を Wi-Fi カメラから確認できた。この情報から絡み付いた雑草を解くという対策を講じることができた。

今年度は、気象センサーも設置したいと考えている。ホップの積算温度は 2000-2800 度ほどと言われており、気温の測定により、収穫時期の大まかな予測ができる可能性がある。

III. 地域ブランド化と農村復興

多年草であり、かつ生命力が強いという特徴を持つホップは、継続性と耐久性の点で、地域的に栽培を始めやすい植物であると考えている。避難指示等によって営農者が減ったことで生じた耕作放棄地で、新たに始める栽培の候補の一つとすることができるだろう。そして、その栽培が地域的に広がれば、ホップ生産地としてのブランドが確立できる可能性がある。今回はそのモデルケースとなるよう、地域とともに歩む取り組みをしていきたい。また、ホップからビールを醸造・販売することは、地域内外の方に村の魅力を発信する契機になる。農村の復興・維持の点でも、この取り組みが地域を盛り上げる一助になることを目指していきたい。

IV. おわりに

IoT 機器による定点観測システムは、収穫時期の判断や、病害虫被害の早期発見など、ホップ栽培の抱える課題の解決に有用であると考えられる。さらに、地域ブランディング化を目指すことで、飯舘村の新たな魅力の創出につながると考える。また、関連団体や、同年代の参加学生が増え、飯舘村の人口の増加にもつながることが期待される。

* 東京大学大学院農学生命科学研究科農学国際専攻修士1年

キーワード 農業農村工学会, ホップ, 定点観測, ブランド化

定点観測等IoT機器の活用によるホップ栽培と地域ブランド化

昨年度までの課題

- ・ 収穫時期の把握が困難/病害虫の被害
→モニタリングの実施（昨年度）
- ・ 昨年度：雑草との混生、栽培種の不確実性



(収穫時期に合わない枯れます)



(メイガの被害を受けた株もありました)



(山ホップは成長が不十分でした)

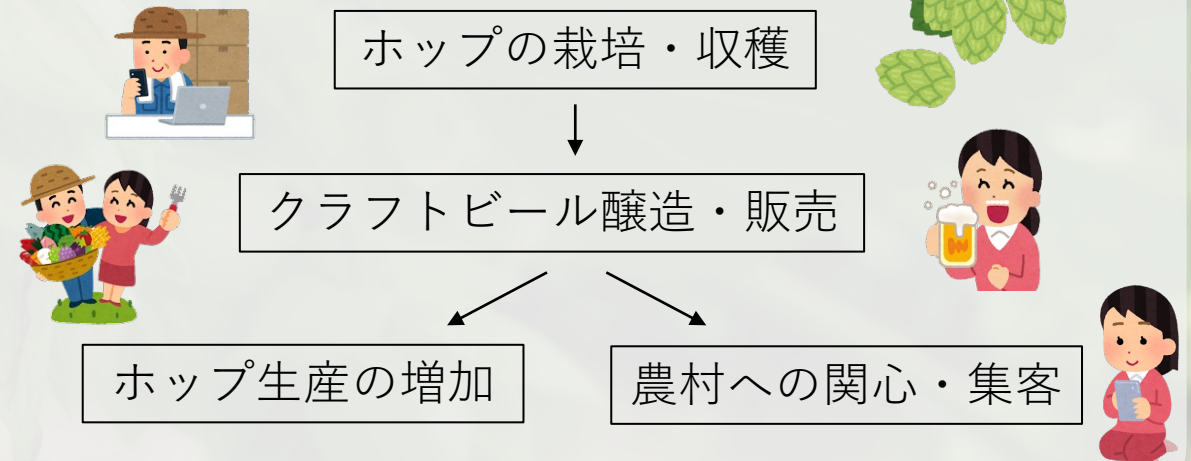


(雑草との混生、茎が折れたりしました)

IoT機器活用のメリット

- ・ 遠隔からの観測で生育状況の把握
→病害虫等の生育被害の早期発見が可能に
- ・ 温度や降水の情報も計測
→収穫時期の予測を可能に

飯舘村での地域ブランド化に向けて



新たな価値創造・農村との関係人口の増加へ