

ホップ栽培による地域ブランド化と 収量最大化のための定点観測技術の活用



東京大学農学部国際開発農学専修4年

志賀智寛

ホップとは？

- ▶ 和名：セイヨウカラハナソウ、学名：*Humulus lupulus*
- ▶ ビールの主原料であり、ビールの苦味や泡立ちの元となる
- ▶ 国内の栽培地域は限られている一方で、強い生命力を持った多年草
- ▶ 現在生産されているビールのほとんどは海外産ホップを乾燥させたペレットホップを使用



- ▶ **国産の生ホップ、そしてそこから生産されるクラフトビールは高い価値を持つ**
- ▶ **地域ブランドとしての希少性と継続性を兼ね備える**

これまでの取り組み

- ▶ 2021年：所属していたサークル「東大むら塾」の活動として、
 - ▶ 千葉県富津市でホップの栽培を開始
 - ▶ 千葉県鋸南町の「鋸南麦酒」と共同でクラフトビールを開発
 - ▶ 現在3年目の活動が始動中



東大生とのコラボでビール商品化 鋸南麦酒
(千葉県)

0

10/13(水) 6:30 配信



日新聞



完成したビールを手に鋸南麦酒スタッフと学生ら＝鋸南

鋸南町のクラフトビール醸造所「鋸南麦酒」が、富津市相川地区で活動する学生サークル「東大むら塾」が栽培したホップを使ったビール「相川ふるさとエール」を商品化した。限定330本で、同所や同市のザ・フィッシュで販売している。

東大むら塾は、東京大学初の「農業×地域おこし」サークルとして平成27年に発足。現在、同地区と福島県飯舘村で、約120人の学生がコメづくりやワークショップなどを行っている。

今回のホップ栽培は、農学部3年の志賀智寛さん（22）が醸造所を見学して発案。ホップ産地の岩手県遠野市を視察するなど栽培を学び、今年5月に苗を植えて7～8月に収穫した。

ホップ栽培における課題①



▶ 収穫を最大化させるタイミングの見極めが難しい

▶ ホップの成長に関する事項

- ▶ ビールの原料となる毬花という部分は夏の時期にかけて少しずつ大きくなる
- ▶ 1ヶ月ほど咲いたあとに少しずつ枯れていき、この流れが株ごと・節ごとに続く

▶ クラフトビールの醸造に関する事項

- ▶ 国内生産で圃場と醸造所の近接性を生かし、できるだけ生の状態での使用が理想
- ▶ しかし、醸造の回数は限られているため、最も収量の多い時期にたくさん収穫を行いたい→そうすればビールの醸造量も増やすことができる

▶ バラバラに成長するホップと、ある一時期にまとめてホップの収穫することが求められるビール醸造→収量最大化のタイミングを見極めたい

ホップ栽培における課題②

▶ 病害虫の被害がある

- ▶ 「メイガ」による被害
 - ▶ 茎が食害を受け、その株は一気に枯れてしまう
 - ▶ 毬花の生産は期待できない→醸造も困難に
- ▶ べと病やうどん粉病などの被害も発生する可能性



- ▶ 安定的に毬花を生産するために、病害虫は早期発見をしたい
→外見的な変化であるので、その変化に気付けるシステムが必要

課題解決方法としての定点観測技術

▶ カメラ・温度計・雨量計などを搭載した機器を用いた定点観測

▶ 課題①に対して

- ▶ 毬花の開花状況を確認→最も成長する時期や枯れる時期の予測が可能に
- ▶ 最も繁茂する時期をある程度予測できる
- ▶ 積算温度（2000-2800度）も計測可能に

▶ 課題②に対して

- ▶ 病害虫被害にあった株の早期発見が可能に→毎日管理する必要性が小さくなる
- ▶ メイガが発生しやすい降水条件も把握が可能

定点観測技術によるさらなるメリット

▶ カメラで常に観測し、成長の様子をリアルタイムで確認可能

- ▶ 圃場近くに住む農家さんにとってはそこまでの利点は無いかもしいれない（長期間の外出時などには効果あり）
- ▶ 遠隔地に住み不定期で管理を行う学生などには有効な手段
- ▶ 都市に住む消費者にとっては家からでも確認できる点でメリットが存在

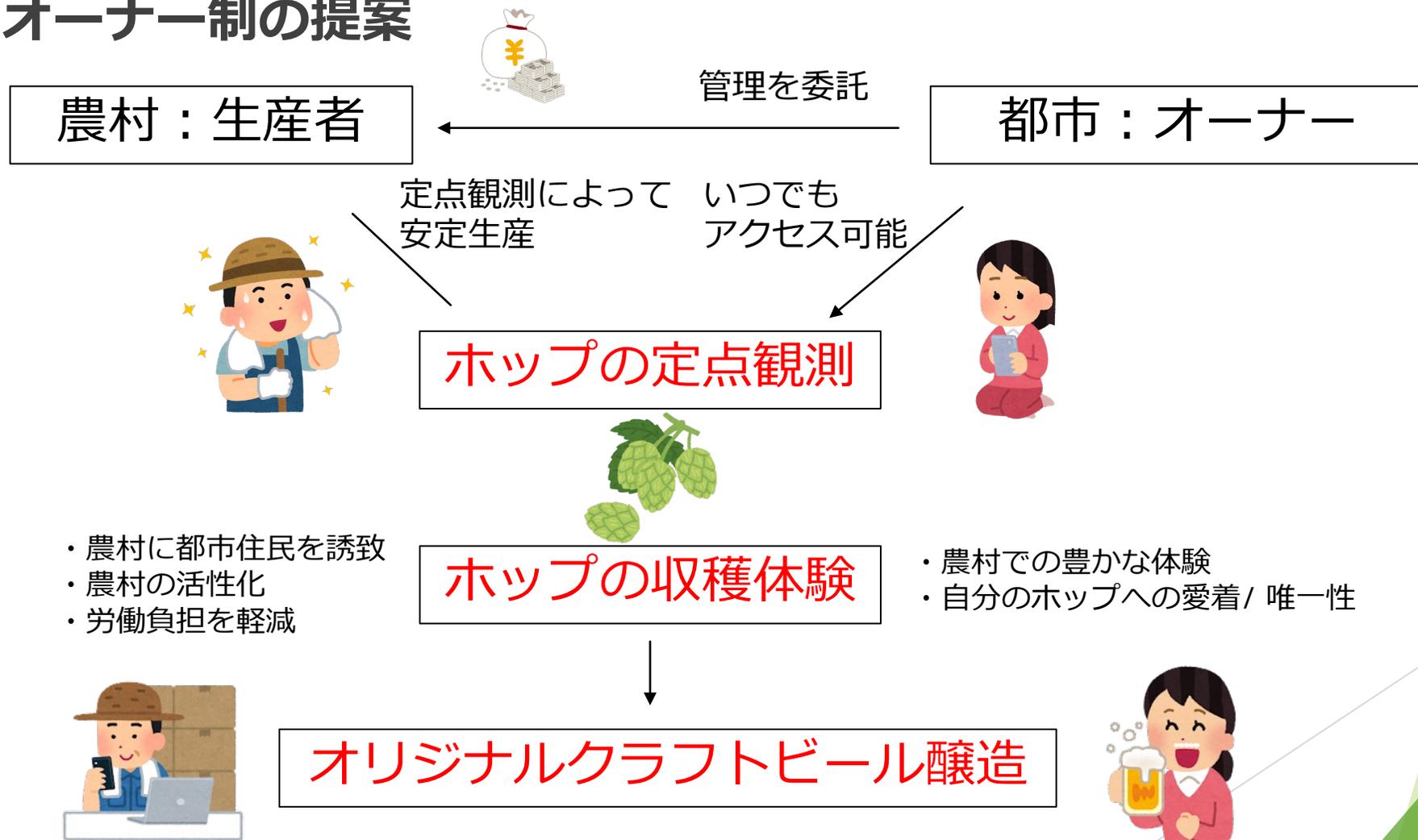
▶ ホップ・ビール業界のアドバンテージ

- ▶ ホップやビールのファンは多く、コミュニティの繋がりも強固

→ホップ・ビールのファンを取り込み、農村活性化の取り組みができないか？

オーナー制とクラフトビール生産

▶ オーナー制の提案



全国と繋がることのできる元気な農村へ

▶ 農村では...

- ▶ 希少性・継続性を持ったホップを地域ブランド化させ、農村を活性化
 - ▶ 本格的な設備でなければ設置は簡単、栽培も比較的簡単
 - ▶ 耕作放棄地の利用も可能
- ▶ 定点観測技術を用いたオーナー制の実現によって農村に都市との交流が生まれる
 - ▶ ホップが収穫できる限り毎年同じ企画を実現できるので定期的な交流が可能になる



**都市との交流によって
農村の活性化へ**



これから

▶ 今後の課題

- ▶ 蔓の長いホップ全てが定点観測でチェックできるのか
- ▶ 毬花の開花や食害などの小さい変化に気付くことができるのか

▶ 福島県飯舘村でのホップ栽培計画

- ▶ 飯舘村に自生する「カラハナソウ」からビール生産ができないか
→さらなる独自性
- ▶ 通信が整備されている飯舘村での定点観測技術の実践
- ▶ ホップ・クラフトビールのブランディングによって活性化
→震災被害からの復興