

「そばづくりを通して、 生物育成の技術を学ぶワークショップ」



発表者 笠松光瑠



目次

- ▶ プロジェクト概要
- ▶ 活動報告
- ▶ 成果及び課題
- ▶ 今後に向けて
- ▶ 参考文献

プロジェクト概要

Educational Challenge

「そばづくりを通して、生物育成の技術を学ぶワークショップ」

1. はじめに

本プロジェクトは将来技術科教員志望の学生を対象に、生物育成の技術及びその指導法についてそばの栽培を通じ、学ぶことを目的としている。

そばの品種には、信州大学農学部で開発された「信州大そば」を使用することで、地域との連携が期待できる。

これらを踏まえ、目的達成に向けて3つの目標を設定した。

1. 地域作物を栽培することにより、地域の気象環境、生物環境、土壌環境について、体験的に学ぶ。

2. 栽培にスマート農業を取り入れ、これからの農業についても学ぶ。

3. 企画者だけが講義をするのではなく、指導方法について学ぶことができるように、参加者にも講師として参加してもらう。

3. 安全面

そばは微量でもアナフィラキシーショックなどの重篤な症状を引き起こしやすいことから、国内の食品表示基準において必ず表示しなければならない特定原材料のひとつとして指定されている。参加する学生をはじめ、プロジェクトメンバーなどは参加前にアレルギーについて必ず確認する。

本プロジェクトの活動拠点場所は、信州大学教育学部木材加工室の裏を予定している(図1)。主にプリンターの設置の際は、壁際に寄せるなどして、避難経路などの確保も留意する。



図1 信州大学教育学部木材加工室裏

2. 事業計画

本ワークショップは全5回の活動を予定している。どのタイミングでも参加することを可能とし、classroom, YouTube等を用いたオンデマンド教材も用意し、参加者の補助も行う(表1)。

表1 講義内容及び活動内容 (全5回)

	講義タイトル	時期
第1回	「そばについて知り、そばを植えよう」	8月上旬
第2回	「スマート農業について知り、水やりを自動化しよう(間引き)」	8月上旬
第3回	「そばの実をつけるために、受粉について知り、実行しよう」	9月～10月
第4回	「そばの実を収穫し、そばづくりをして、そばを食べよう」	11月
第5回	「授業でそば作りをする際のイメージをまとめよう」	11月

4. 経費

育成環境の調節に関しては比較し学べる機会を設けたい。そのため、必要に応じた雑費に水耕栽培との比較及び検討のため、液体肥料を使うことも考えている(表2)。

表2 本プロジェクトにおける経費内訳

番号	品名、工事名、用務先等	規格、その他内容等	数量	金額(円)
1	プリンター		20	11,400
2	スプリンクラー		1	10,993
3	信州大そば		1L	2,000
4	自動灌漑タイマー		1	3,213
5	赤玉土		240L	18,080
6	花・野菜の培養土		240L	7,980
7	綿棒		1箱	100
8	石臼セット		1個	16,800
	支柱や、めんつゆ等の必要			
9	に応じた雑費			8,000
計				78,566

プロジェクト概要

1. はじめに

本プロジェクトは将来技術科教員志望の学生を対象に、生物育成の技術及びその指導法についてそばの栽培を通し、学ぶことを目的としている。

そばの品種には、信州大学農学部で開発された「信州大そば」を使用することで、地域との連携が期待できる。

これらを踏まえ、目的達成に向けて3つの目標を設定した。

1. 地域作物を栽培することにより、地域の気象環境、生物環境、土壌環境について、体験的に学ぶ。

2. 栽培にスマート農業を取り入れ、これからの農業についても学ぶ。

3. 企画者だけが講義をするのではなく、指導方法について学ぶことができるように、参加者にも講師として参加してもらおう。

予定通り信州大そばを使用し、プロジェクトを進められた。
また中間報告の時点で、掲げた目標のうち、1と2は達成できた。
3に関しては講師としてではなく、一学習者としての活動を大切にしたい。

活動報告

2. 事業計画

本ワークショップは全5回の活動を予定している。どのタイミングでも参加することを可能とし、classroom、YouTube等を用いたオンデマンド教材も用意し、参加者の補助も行う(表1)。

表1 講義内容及び活動内容 (全5回)

	講義タイトル	時期
第1回	「そばについて知り、そばを植えよう」	8月上旬
第2回	「スマート農業について知り、水やりを自動化しよう(間引き)」	8月上旬
第3回	「そばの実をつけるために、受粉について知り、実行しよう」	9月～10月
第4回	「そばの実を収穫し、そばづくりをして、そばを食べよう」	11月
第5回	「授業でそば作りをする際のイメージをまとめよう」	11月



時期

9月下旬

10月

11月

11～12月

1～2月

当初予定していた第1回目が、9月下旬からになり、生育面で不安が残ったが、順調に成長していた。
また無事に収穫まで終わることができた。

活動報告

9月～種まき



- ▶ 本プロジェクトでは、信州大そばを使用している。
- ▶ 主な特徴としては、“播種後3カ月で大粒多収!耐霜性で倒れない!”
- ▶ 信州大学農学部 of 氏原暉男氏が育成し、農林水産省に品種登録された栽培容易な多収穫品種である※1。

※1「信州大そば」，タキイ種苗株式会社より

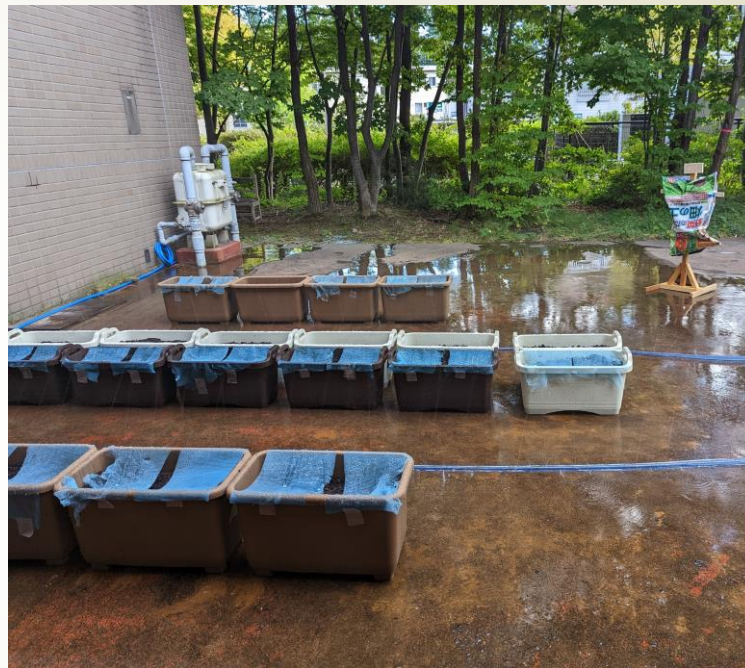
活動報告

9月～種まき



活動報告

9月～種まき



▶ 水はけを良くするために、プランターの底には赤玉土、その上に腐葉土を敷いた。

▶ また、害獣対策としてネットをかけたが、風の影響ではがれてしまった。

活動報告

9月～発芽



- ▶ 霜や寒さに強い品種ということもあり、予定していた種まきの時期は過ぎてしまったが、なんとか発芽に成功した。

活動報告

10月～自動化



▶ スマート農業化に向けて、自動水やりきの導入を行った。

▶ また木材加工で、その土台を作成した。技術科における、生物育成の技術と材料と加工に関する技術のコラボレーションである。

活動報告

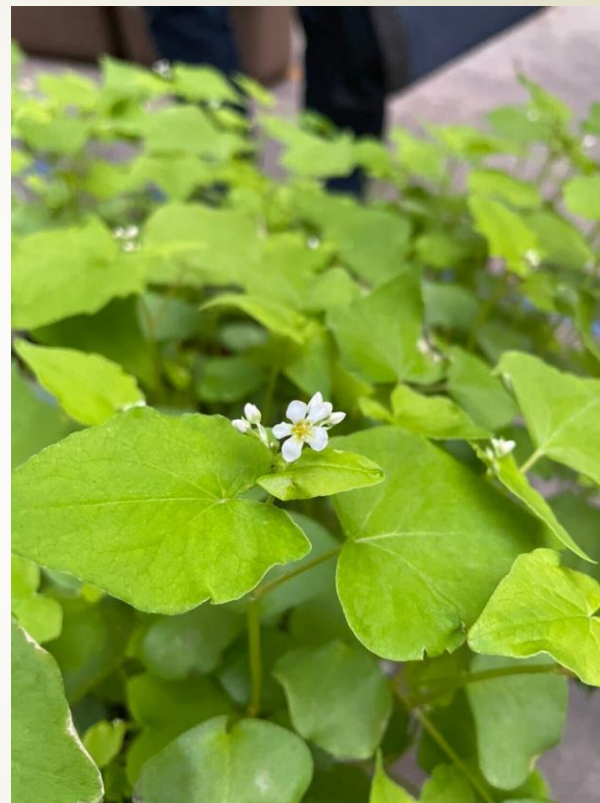
10月～自動化



- ▶ 水やりの自動化により、今まで蛇口をひねっていた作業が、今では2日に1回5分間の散水を機械が代わりに行っている。
- ▶ 活動を通じて、次世代農業を体験的にかつ、手軽に学ぶことができた。

活動報告

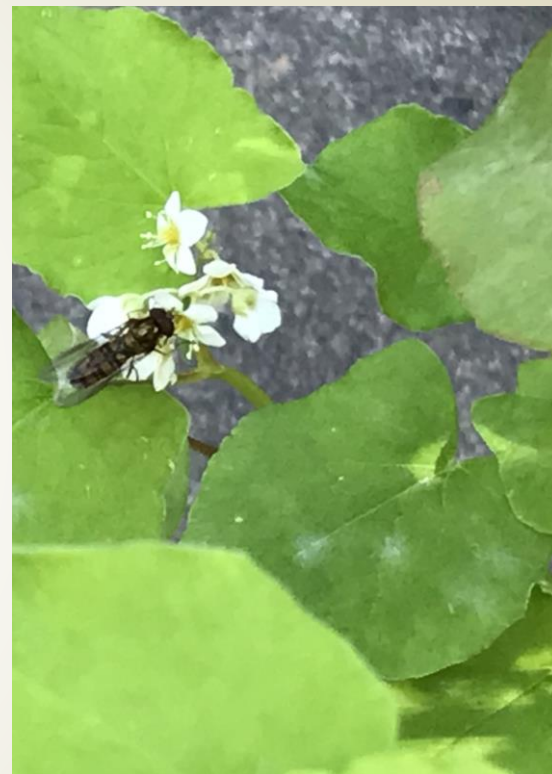
11月～開花



- ▶ 小さくきれいな白い花が咲いた。
- ▶ いよいよ受粉作業に移る。

活動報告

11・12月～受粉



- ▶ 人の手で綿棒を使いながら丁寧に受粉していく。
- ▶ 自然の方々にも助けをもらいながら、無事終了しました。

活動報告

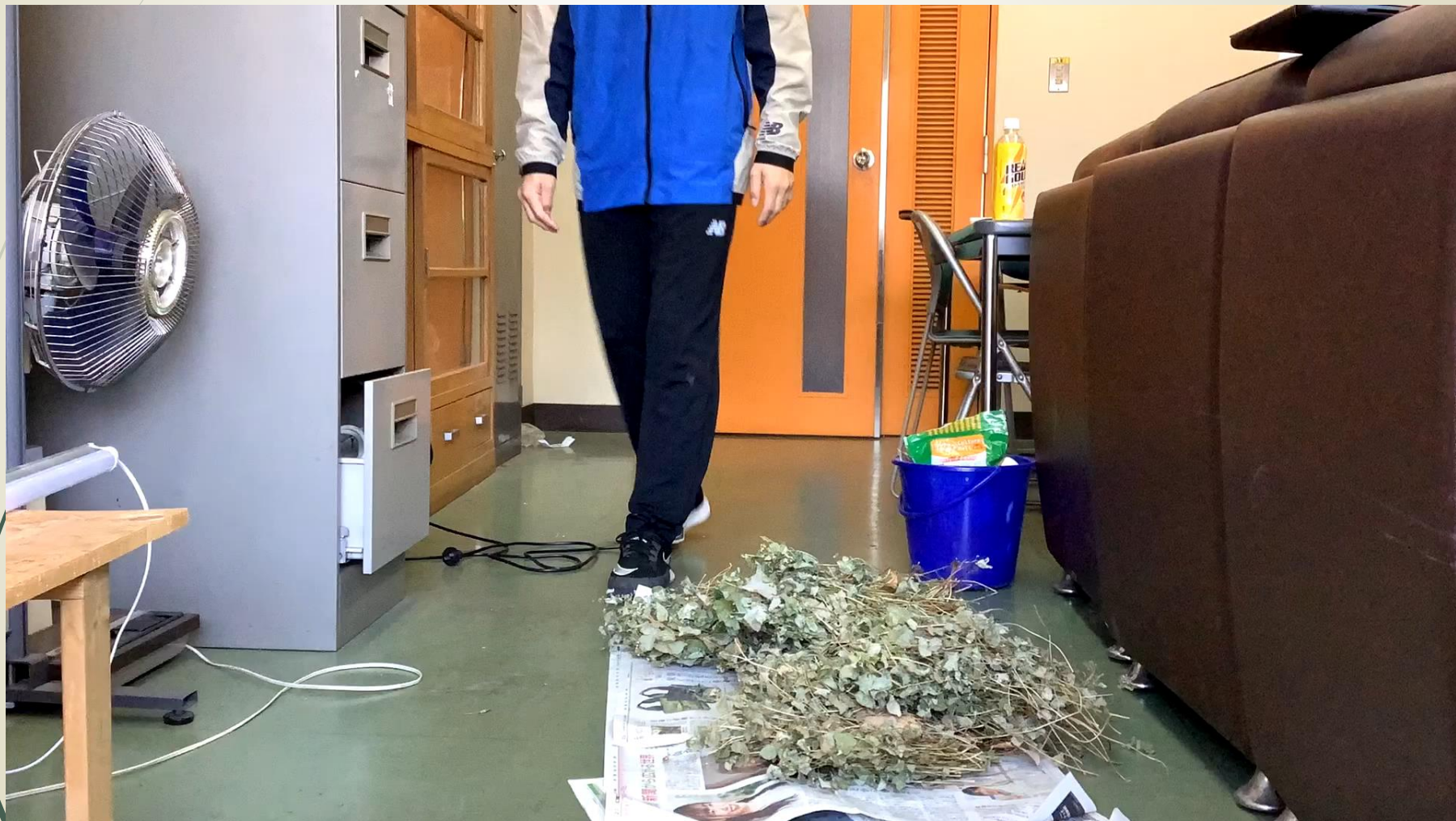
1月～刈り取り・乾燥



- ▶ 受粉後は室内での栽培になり、種にする過程で枯らせた。
- ▶ 白カビが生えてしまったので、やはり早めの時期からやることが大切。

活動報告

2月～収穫



活動報告

2月～収穫



- ▶ 木の棒でたたいてそばの実を収穫。
- ▶ 実によって大きさはばらばらで、収量も少なかった。

活動報告

2月～そばの実からそば粉へ



- ▶ 教育現場での実践のしやすさを考慮し、石臼からコーヒーミルへ。
- ▶ すべてダイソーでそろえることが出来るので、リーズナブルに。

活動報告

2月～そばの実からそば粉へ



活動報告

2月～実食



- ▶ 長野県北信地域（下水内群栄村・下高井郡山ノ内須賀川）で古くから親しまれてきた「早そば」。
- ▶ 長野県の選択無形民俗文化財に指定されているそば料理※2。

※2 「早そば」，日穀製粉株式会社より

成果と課題

成果

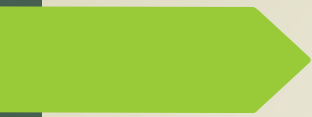
- ▶ 第1回～3回目の活動を終え、目標のうち、「体験的な地域作物の栽培」及び、「スマート農業の導入」が達成された。
- ▶ 地域の作物をそだてることで、普段当たり前食べていたものへの関心が高まり、その地域について、食を通じてより詳しく知るきっかけになった。
- ▶ 中学校技術科に限らず、小学校生活科や総合にも繋がる教材を発見できた。

課題

- ▶ Google Classroomの運営、及び授業のオンデマンド化が時間の都合上、上手く運営できなかった。
- ▶ 参加者が講師になる機会や場を十分に設けることが出来なかった（しかし、参加してもらうことで受け身的ではなくより体験的な学びに繋がった）。

今後に向けて

- ▶ 長野県らしさを大いに発揮できた貴重な機会になった。
- ▶ 中学校に限らず, 小学校など校種や教科関係なく, 地域学習の可能性を感じることが出来たプロジェクトになった。
- ▶ 最新の技術や地域学習, さらに食文化を通じて, 子どもたちの知りたい! やってみたい! の尽きることない学びの探究心をこれからも大事にしたい。



本事業を遂行するにあたり、
信州大学教育学部並びに
公益社団法人信濃教育会さまには、
多大なるご支援を賜りました。
厚く感謝申し上げます。

参考文献

- ▶ 「信州大そば」.タキイ種苗株式会社.

https://www.takii.co.jp/CGI/tsk/shohin/shohin.cgi?breed_seq=00000665&hinmoku_cd=YDG&area_cd=5

(最終確認2023/02/14)

- ▶ いらすとや.みふねたかし. <https://www.irasutoya.com/>

(最終確認2023/02/14)

- ▶ 「早そば」.日穀製粉株式会社.

<https://www.nikkoku.co.jp/recipe/products/1243.php>

(最終確認2023/02/14)