

持続可能な果樹生産を目指して

私たちの高校のある道南地方は、北海道の中でも比較的温暖な気候を活かして、多種多様な農産物が生産されています。特に西洋式農業の発祥の地として、日本で初めて西洋リンゴが栽培されるなど、道内でも有数の果樹生産地です。また、北斗市は積雪が少なく、日当たりの良い緩斜面が多いことから、ブドウ栽培に適しています。そのため、近年ではワイン振興による地域活性化が期待されています。そして私たちは、道南の北斗市から、持続可能な果樹生産と地域の発展を目指そう！この目標の下、日々活動しています。

課題設定



農業の宝宝箱!!

日本で初めての西洋リンゴ栽培

課題設定

～向野・文月地区ワイナリー構想～

- ・北海道の中でも比較的温暖な気候であり、積雪が少ない
- ・北斗市の山間地域で、日当たりの良い緩斜面

醸造用ブドウ栽培に適している!!

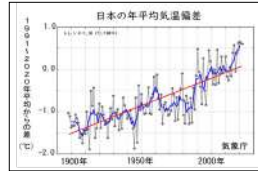
ワイン振興による地域活性化構想!!

北斗市文月地区 O.P.E. P.U.N.T.1農場での実習風景。



私たちにできる脱炭素

近年、全国各地で記録的な豪雨や台風が頻発し、これまでにない猛暑が日本列島を襲っています。道南地方でも猛暑日が続き、果実の着色不良や収量の低下が見られました。持続可能な果樹生産のためには、私たちも脱炭素に取り組み、地球温暖化を少しでも防止することが重要です。そこで私たちは活動テーマを「持続可能な果樹生産を目指して～私たちにできる脱炭素～」とし、活動を始めました。



出典：気象庁 みどりの食料システム戦略より

出典：気象庁 みどりの食料システム戦略より

課題設定

統計史上 最も高い気温に 22℃ 27℃

高温による果実の着色不良

出典：農研機構 ICCAウェブサイト (https://www.icca.or.jp/) より

本校の果樹(シナフスイ)の着色不良 (単位: kg)

品目	2021年	2022年	2023年
リンゴ	6163.54	8427.05	3248.69
ナシ	4680.65	5076.65	2916.75
ブドウ	6358.10	7444.90	7497.21



活動実践

持続可能な果樹生産を目指した商品開発

持続可能な果樹生産と道南農業の活性化を目指して、地域企業と連携して本校産果物を用いた商品開発を行っています。

ハセガコストア
本校産リンゴ「紅玉」によるアップルパイ!

「ほくとの大地から」

日本ワインコンクール
白ワイン：銀賞【R04】
赤ワイン：奨励賞【R05】

白ワイン4000本
赤ワイン2000本
地域限定で絶対販売中!

剪定枝によるバイオ炭の製造試験

二酸化炭素削減を削減し地球温暖化防止を目指して、剪定枝をバイオ炭化する試験に取り組みました。バイオ炭の原料として本校の果樹園で産出された剪定枝をチップ化したものと、本校の水稲部門で産出されたもみ殻を用い、比較試験を行いました。

剪定枝 → バイオ炭

- ・難分解性
- ・土壌の透水性、保水性、通気性の改善などに効果
- ・農地へ施用すると炭素が土壌中に貯留

原料

バイオ炭化

土壌改良資材として地力向上
温室効果ガスの削減

チップ区① チップ区② もみ殻区

試験の様子

完成したバイオ炭

活動発信・活動評価

他校への説明会

中学生への説明会

全国ユース環境活動発表大会 北海道大会

SDGs活動特別賞!

ASIAGAP公開審査

日仏農業教育連携事業

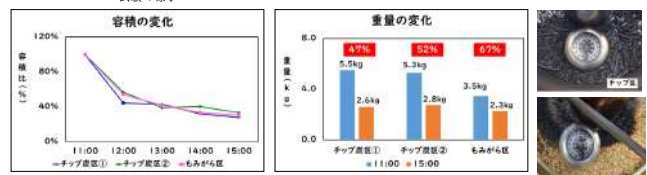
NCVTVの取材

漫画農業日誌の作成

SDGsQUESTみらい甲子園

第7回高校生が描く明日の農業コンテスト
銅賞受賞!
【3年連続入賞】

←ファイナリスト選出!



バイオ炭のCO2貯留量の算定式

$$\text{プロジェクト実施後のCO2貯留量} = \text{土壌に投入されたバイオ炭の量} \times \text{炭素含有率} \times \text{100年後の炭素残存率} \times 44/12$$

【チップ炭の場合】

$$= 5.4\text{kg} \times 0.77 \times 0.65 \times 44/12 = 9.91\text{kg}$$

【もみ殻くん炭の場合】

$$= 4.6\text{kg} \times 0.49 \times 0.65 \times 44/12 = 5.37\text{kg}$$

バイオ炭 = 自然系J-クレジット

- ・クレジット創出者（農林漁業者）には、販売による副収入
- ・購入者（企業）には、企業活動に伴う温室効果ガスの削減

気候変動の緩和等・環境と経済の好循環

脱炭素社会の輪を広げよう

【今後の展望】

- ・バイオ炭の成分分析と作物の生育試験の実施・バイオ炭を用いた果樹生産と商品開発
- ・温室効果ガス削減の見える化ラベル認証の取得
- ・啓発活動による消費者や地域を巻き込んだ脱炭素社会の実現

バイオ炭の生育試験の実施

バイオ炭を用いた果樹生産

令和5年度 温室効果ガス削減

温室効果ガス削減 見える化ラベルの取得



北海道大野農業高等学校 果樹専攻班

令和6年度 3年生2名 2年生2名