

土を育てる農業



北海道真狩高等学校 有機農業コース
代 表 者：山崎 遼斗（2年）
メンバー：江橋 信春・影山 宇宙・駒谷 亮太・佐伯 崇太郎（3年）
小川 心愛・榊田 開登・澤田 龍太郎・高木 匡祐・宮崎 鈴々（2年）
指導教員：新林 和則・利根川 元希

1 背景(指導教員より)

本校は、平成25年度4月より新コース(野菜製菓・有機農業)を設定し、いち早く世界の潮流に乗るべく、有機農業をととして生徒の資質・能力を高める教育に取り組んできました。これまで有機農業推進法を基にした有機JAS認証における作物生産を柱に授業展開していました。今後は、さらに肥料の高騰などの社会状況やみどりの食料システム戦略などの国の政策を踏まえ、世界の動向に注視したこれからの農業を考え、有機農業を活かした持続可能な農業に向けた「土を育てる農業」を学ぶコースとして、昨年度より授業の展開をしています。

そのため、本校園場約1haすべてを試験園場として、各農業関係機関の協力のもと、生徒と教員が共に学び続ける園場づくりに取り組んでいます。

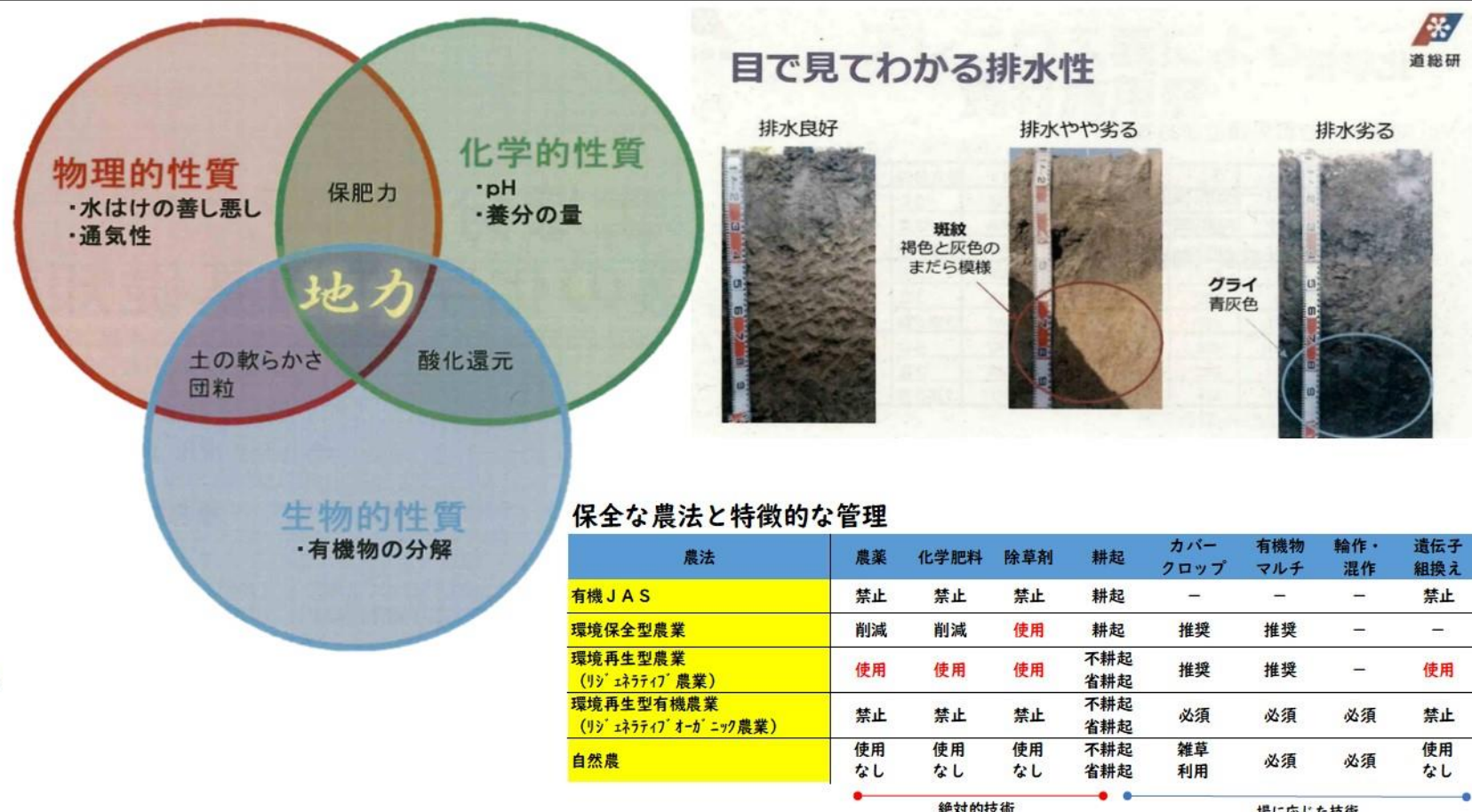


本校園場通路をすべてマメ科緑肥でリビングマルチ

2 目的

私たち有機農業コースは、世界の農業の動向を注視し、持続可能な食料システムの構築に向けた農業生産を目標に「土を育てる農業」を合言葉に次の3つの活動に取り組むこととしました。

- (1) 土を知る・・・土壌の基礎基本を学習。
(土壌の性質:化学性・物理性・生物性)
- (2) 土を観る・・・土壌分析における本校園場の施肥設計等の科学的な作物生産・研究の実施。
- (3) 土を考える・・・土壌を活かした持続可能な作物生産の探究。



3 結果(活動成果)

(1)土を知る



北海道後志総合振興局後志農業改良普及センターにおける「土壌の化学性」について研修



北海道名販株式会社における「キノコの栽培方法と木材腐朽菌による土壌の生物性」について研修

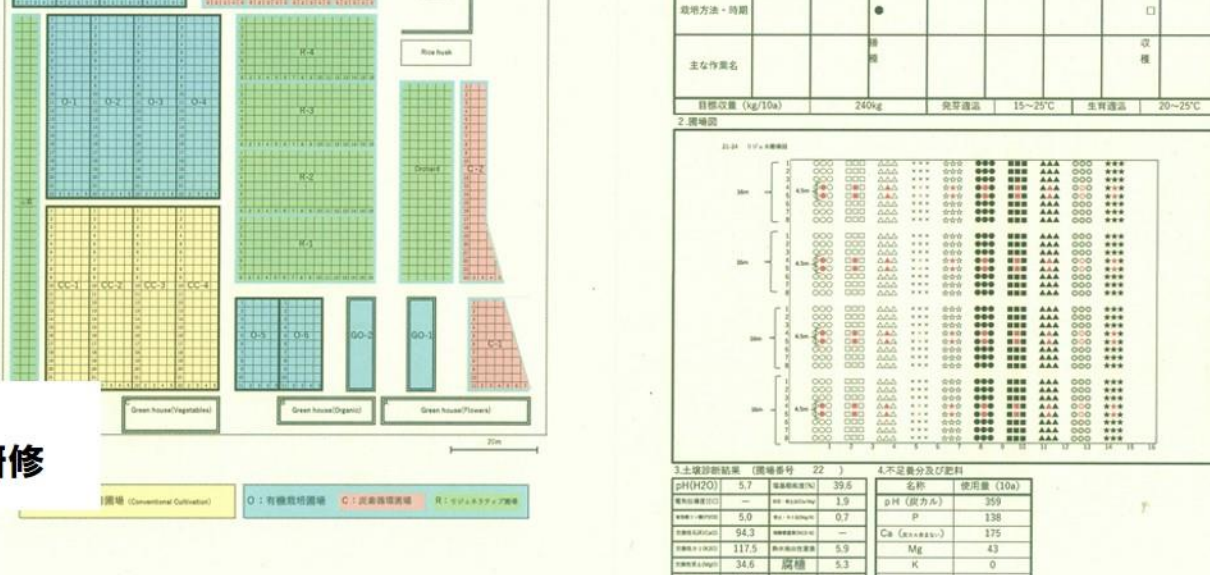


ヤンマーアグリジャパン北海道支所における「各農業機械による土壌の物理性への効果」について研修



木村大作農園における「新規就農経験者による土づくりと作物生産の工夫」について研修

(2)土を観る



本校園場の区画整備と土壌診断結果による施肥設計



雪印種苗株式会社における「採土の方法」について研修



生育調査による作物診断と土壌の状況確認



エア・ウォーター株式会社の土壌分析装置を活用した土壌の自己分析

(3)土を考える

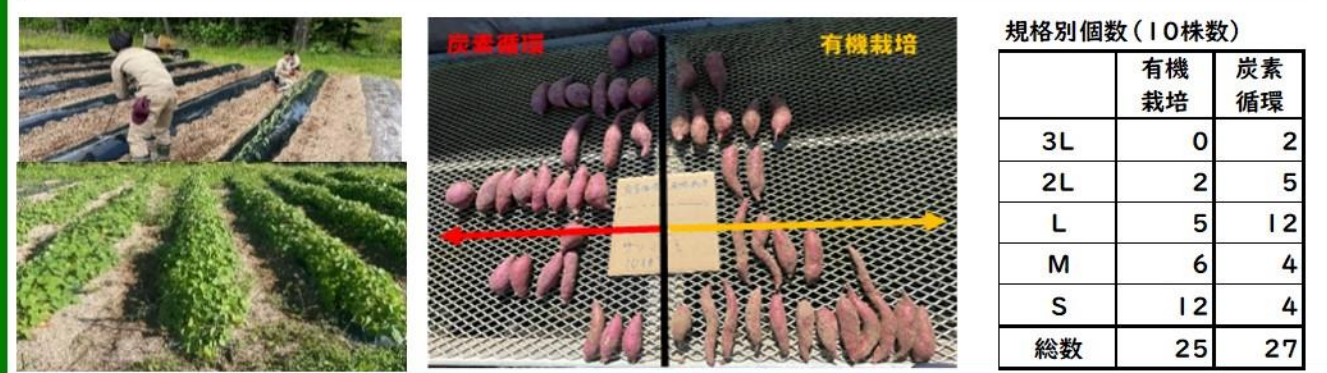
自然環境の土壌を地域の未利用資材で人為的に作り作物を生産する活動

「地域未利用資源を活用した炭素循環農法」の研究

きのこ菌：木材腐朽菌(糸状菌)
(北海道名販より提供)
もみ殻：菌のエサ(C/N比60~70)
(大野ファームより提供)

試験内容(略説)
昨年、資材を混ぜ合わせ、試験園場に敷き、今年この園場と有機園場で栽培比較試験をしました。

評価(サツマイモのみ抜粋し略説)
・各株の生育に大きな差が見られ、菌があるところは有機栽培よりも収量がありました。
・もみ殻の効果による保温性と保水性が見られ、何より収穫が容易でサツマイモの形がとてもきれいでした。



規格別個数(10株数)	有機栽培	炭素循環
3L	0	2
2L	2	5
L	5	12
M	6	4
S	12	4
総数	25	27

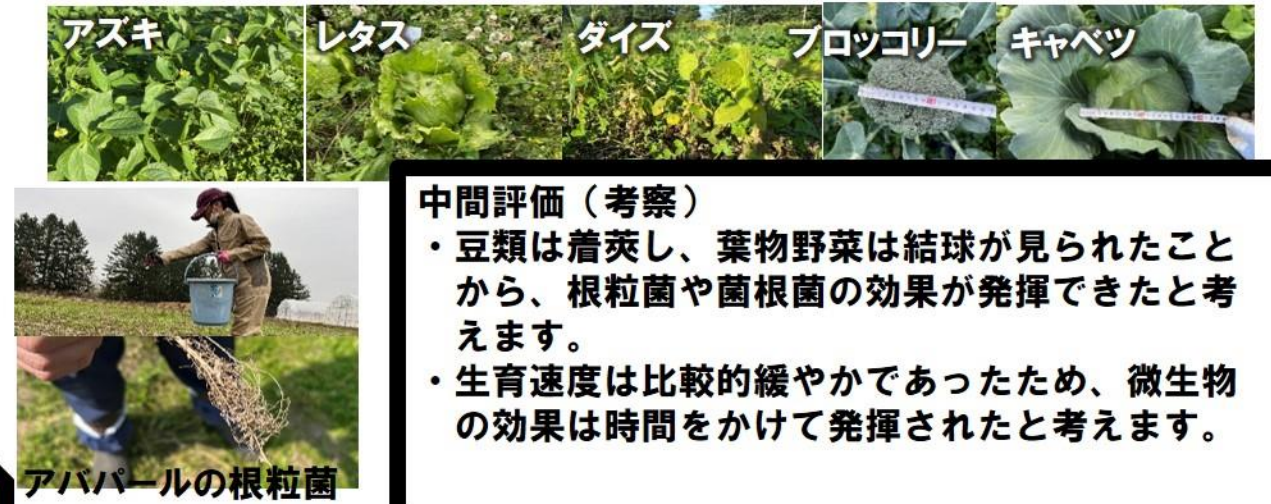
土壌微生物の潜在能力を最大限に引き出し、作物を生産する活動

「北海道版リジェネラティブ農業実証試験 ～マメ科緑肥作物を用いた不耕起栽培～」の研究

背景：近年、肥料の高騰や、農業によって生じる環境汚染が問題視されているため、持続可能な農業生産を目指して土壌微生物に着目した「リジェネラティブ農業」の実証試験を行いました。



試験方法
カバークロップとして、昨年10月にマメ科緑肥作物「アバパール」20aの園場に播種しました。今年に入り、10作物を4週に分けて隔週で播種と定植を行い、生育調査や収量調査、土壌診断をもとにどのような変化が起こるか検証しました。



規格別個数(10株数)	有機栽培	炭素循環
3L	0	2
2L	2	5
L	5	12
M	6	4
S	12	4
総数	25	27

根肥の効果を用いた土壌の力(ミネラル)を引き出し作物を生産する活動

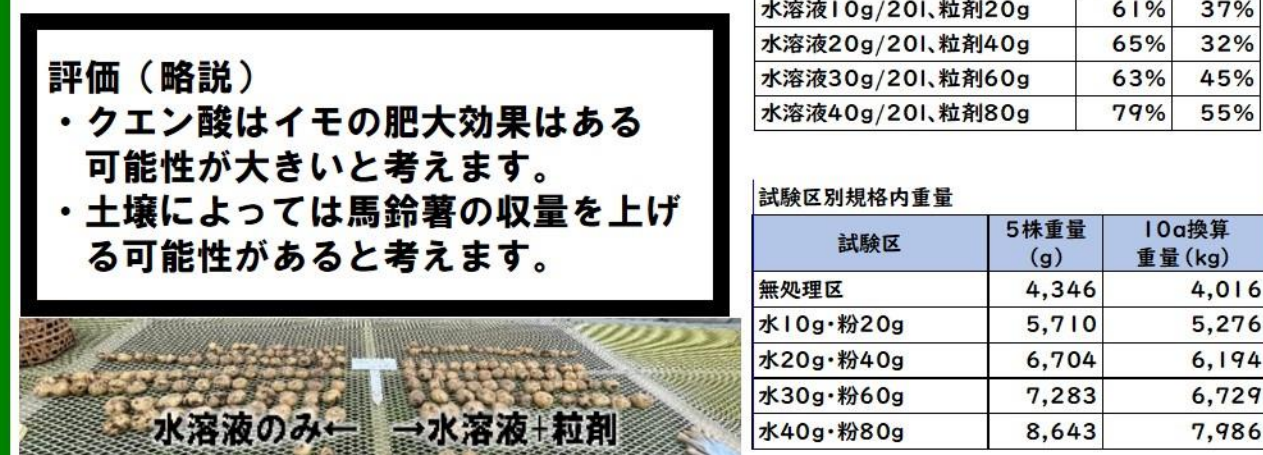
「馬鈴薯におけるいも肥大効果を求めた バイオスティミラント(クエン酸)資材」の実験

背景：ここ4年間、本校園場での馬鈴薯の収量が減少しており、昨年、土壌分析による施肥など改善しましたが収量は上がりませんでした。

仮説：根肥の成分であるクエン酸を馬鈴薯が一番ストレスのかかる培土期に散布することで生育しやすい環境ができ、いもが肥大する。



内容
培土前に20ℓの水溶液と培土後に粒剤を1畝10mごとに、右の9試験区のとおり比較試験をしました。各試験区5株重の収量を調査しました。(表のとおり)



試験区	5株重量(g)	10g換算重量(kg)
無処理区	4,346	4,016
水10g・粉20g	5,710	5,276
水20g・粉40g	6,704	6,194
水30g・粉60g	7,283	6,729
水40g・粉80g	8,643	7,986

4 考察まとめ・今後に向けて

私たちの活動は小さな成果の積み重ねだと考えています。そのため、次の言葉を想い今後も活動していきます。

20年後の農業を、今わたしたちからはじめよう!

そして、今年度いろいろな方とお話しすることでたくさんの課題が見え、その答えへの道しるべも見えました。今後もこのつながりをさらに広げ、将来の農業を支える人に私たちはなります。

意見交換と情報発信(北海道大学教授と意見交換・本校園場への視察・Instagramの開設)



北海道大学地域連携経済学 小林 国之 教授と情報交換



令和6年度後志有機ネットワーク研修会 本校園場で実施(農家含む17名参加)

