



秋田高専

秋田工業高等専門学校

チーム名：ZABZABプロジェクト

メンバー：上杉 陸人

杉本 志琉

原田 光彩



下水処理水を活用した酒米栽培とその加工品の普及拡大を目指して

～下水処理水の農業活用を当たり前の技術に～

みどり戦略との関連性

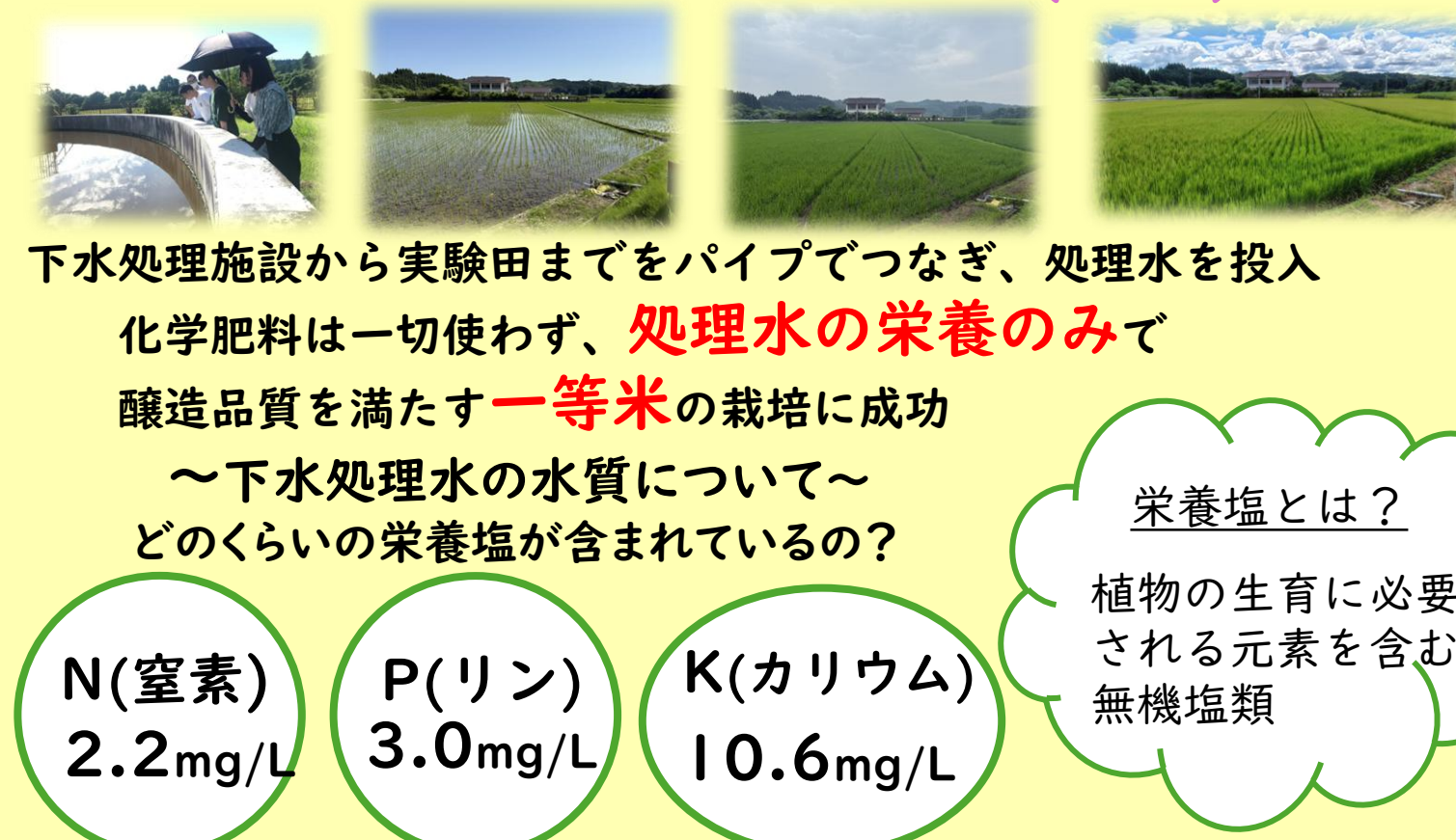
みどりの食料システム戦略において、2050年までに輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量を30%低減することが求められている。そこで、私たちは未利用資源でありながら栄養塩を含む、下水処理水を化学肥料の代替として利用することを考えた。県内の実験田で化学肥料を使用せず、処理水のみで酒米を栽培。収穫した酒米を、秋田の強みである酒づくりに使用、地元の企業とも協力しながら、地域の活性化に繋げていく。

背景と目的



取組内容と結果

下水処理水を用いた酒造好適米(酒米)の栽培



土壌への影響

土壌を人間の身体に置き換えると、陽イオン交換容量は**“胃袋の大きさ”**つまり、土壌の保肥力を表す塩基飽和度は**“満腹度合”**すなわち土壌にどれだけの養分が保持されているかを表す

表1 実験田と対照田の土壌データ

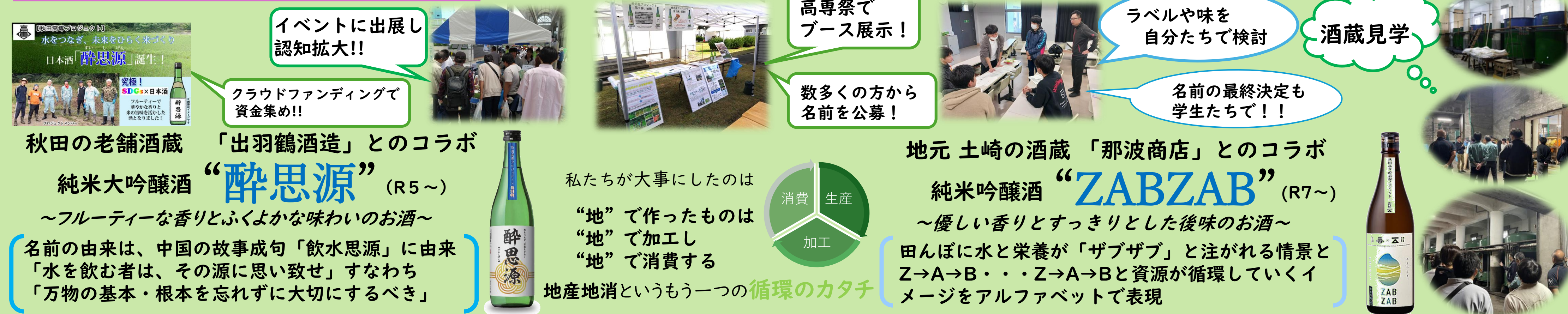
評価項目	実験田	対照田
交換性 (R6, 4月→R7, 10月)	21.59	30.28
カリウム (mg/100g)	→14.1	→24.7
陽イオン(R6, 4月→R7, 10月)	16.08	17.23
交換容量 (meq/100g)	→16.2	→16.1
可給態 (R6, 4月→R7, 10月)	20.95	24.63
リン酸 (mg/100g)	→18.5	→21.5
硝酸態窒素 (mg/100g)	0.23	1.19
塩基飽和度 (%)	36.0	41.2

※実験田;処理水のみ 対照田;化学肥料を使用
→ 実験田において**栄養分の減少大改善策**;処理水の投入量を増やすことを検討

化学肥料の削減量

基本投入量の推奨値(N, P₂O₅, K₂Oの3成分共通)
10aあたり7kg/year
今回の圃場が33aなので
23kg/year “不要” !!

栽培した酒米を用いた日本酒の商品化



日本酒を飲めない層に対しての加工品の検討



まとめ

- ・化学肥料を一切使わずに、下水処理水のみで高品質な酒米の栽培に成功
- ・地元秋田の酒蔵に協力していただき、二つの日本酒ブランド(酔思源・ZABZAB)を生み出す
- ・酒米を甘酒に加工するという新しい取り組み + 総合評価の優れた甘酒に

「先人の知恵を、現代の技術と組み合わせブラッシュアップ」
江戸時代には、農業においてし尿を肥料源として使用することは当たり前に行われていたその知恵を上手く生かし、安全性も確保した上で将来につなげる

