



地域と連携した有機農業 推進への取組

青森県黒石市

くろいし有機農業推進協議会



黒石市における有機農業推進に向けた取組

令和4年度に取組むこととしている事項

- ・（地独）青森県産業技術センター農林総合研究所と連携した市内農産物の有機栽培の取組及び展示実証圃による土壌分析
- ・先進地視察
- ・学校給食への有機米の試験提供
- ・有機農業のための機械の実演講習会
- ・有機資材取得支援、有機JAS認証取得支援
- ・加工食品の試作



黒石市における有機農業推進に向けた取組

令和4年度に取組むこととしている事項

- ・ **(地独) 青森県産業技術センター農林総合研究所と連携した市内農産物の有機栽培の取組及び展示実証圃による土壌分析**
- ・ 先進地視察
- ・ 学校給食への有機米の試験提供
- ・ 有機農業のための機械の実演講習会
- ・ 有機資材取得支援、有機JAS認証取得支援
- ・ 加工食品の試作

有機水稻実証試験に至るまでの経緯



- 『ムツニシキ』はかつて、1972年にデビュー、1998年まで青森県の奨励品種となっていたが『つがるロマン』などへの切り替わりや、当時は多収を求める農業者が多く、作付が徐々に減少。
- 米の消費が減るなか、用途別に個性的な米を求める時代となり、主食用との隙間を狙い寿司に向くという付加価値をもった米として、平成27年より復活に着手、平成30年秋に寿司米として復活、デビューを果たし、現在に至る。
- みどりの食料システム戦略を農林水産省が打ち出した中で、**ムツニシキを有機農業で栽培し、更に付加価値をつけることができないか**検討していた中で、**(地独)**青森県産業技術センター農林総合研究所へ実証の協力を依頼したところ、了承を得たことから、実証事業を開始した。

水稻現地実証試験ほ場①

黒石市大字大川原字大鉄沢17-1、18-1



○面積 3,036m²

2筆を合筆

○品種 ムツニシキ

○育苗方法 密苗

○植付日 6/6

○使用資材

有機アグレット

水稻現地実証試験ほ場② 黒石市大字大川原字木ノキ沢64-1



- 面積 1,469㎡
- 品種 ムツニシキ
- 育苗方法 中苗
- 植付日 5/28
- 使用資材
有機アグレット

水稻現地実証試験ほ場③ 黒石市大字大川原字木ノキ沢49-1



- 面積 1,158㎡
- 品種 ムツニシキ
- 育苗方法 密苗
- 植付日 5/28
- 使用資材
有機アグレット

実証試験概要について

①ほ場の地温及び気温の測定



【設置の目的】
気温及び地温の推移を把握することで、平地との水稻生育差の検討や栽培管理作業の最適化に向けた判断材料とするため。

【内容】
気温及び地温データは60分毎に記録され、水稻生育期間を通じて蓄積される。

実証試験概要について

②害虫把握のためのフェロモントラップ

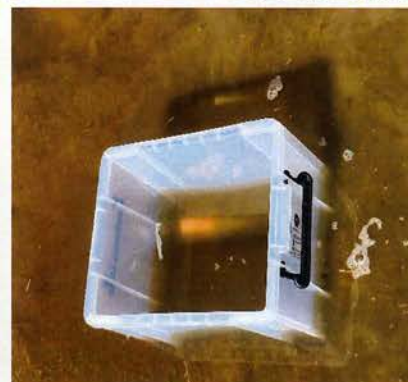


【設置の目的】
地域における多発生害虫及び発生消長を把握するため。

【内容】
チョウ目害虫4種類のフェロモントラップで発生時期及び発生量をモニタリング。
粘着式トラップを設置し、一定期間毎に誘殺された成虫を計測。

実証試験概要について

③ 除草効果確認のための調査枠設置



【設置の目的】
除草機導入による除草効果を確認するため。

【内容】
除草剤の効果判定試験法に準じ、一定面積の枠を設置し、除草作業を行わない部分を確保。枠内と除草を行った部分の残草数及び雑草の種類を比較。



黒石市が目指す将来のビジョン

- ▶ みどりの食料システム戦略事業の活用により、
- ▶ ○当市の有機農業者が抱える課題の解決
- ▶ ○当市における有機農産物の高付加価値化、販路の確保
- ▶ ○有機農業者の所得向上
- ▶ に寄与する事業展開を実施。



- ▶ 『有機の郷くろいし』を目指します。



くろいし有機農業推進協議会





佐藤 拓郎：農音楽家 Takuron

【自己紹介】

- ・ シンガーソングライター
- ・ 黒石市観光大使
- ・ 青森県学校教育サポーター
- ・ TVリポーター
- ・ くろいし有機農業推進協議会 会長
- ・ あおもりICT利活用推進プラン検討懇話委員
- ・ 日本一健康な土づくり推進プラン検討委員
- ・ 青森県総合計画審議会 産業・雇用部会委員
- ・ 株式会社 アグリーンハート 代表取締役
- ・ 株式会社 ビオ・フローズン 代表取締役





くろいし有機農業推進協議会 設立理由

- ◆ 数年前から市内の農業法人と合同で有機栽培技術の社員研修を行っており、その研修を本格的に行うために助成を受けたかった。
- ◆ 環境保全型農業直接支払い交付金の受け皿を作りたかった。
- ◆ 地域の課題を行政・研究機関・JAと共に向き合うために。





津軽の有機農業の現状

- ◆ 有機農業に対する意識と理解が薄い。
- ◆ 指導できる人材が少ない（ほぼいない）
- ◆ 黒石市に有機JAS認証取得者はアグリーンハートのみ。
- ◆ 地域の農家は「今更自分の農法を換えるのが怖い」
- ◆ 県の有機農業推進協議会と連携して進む

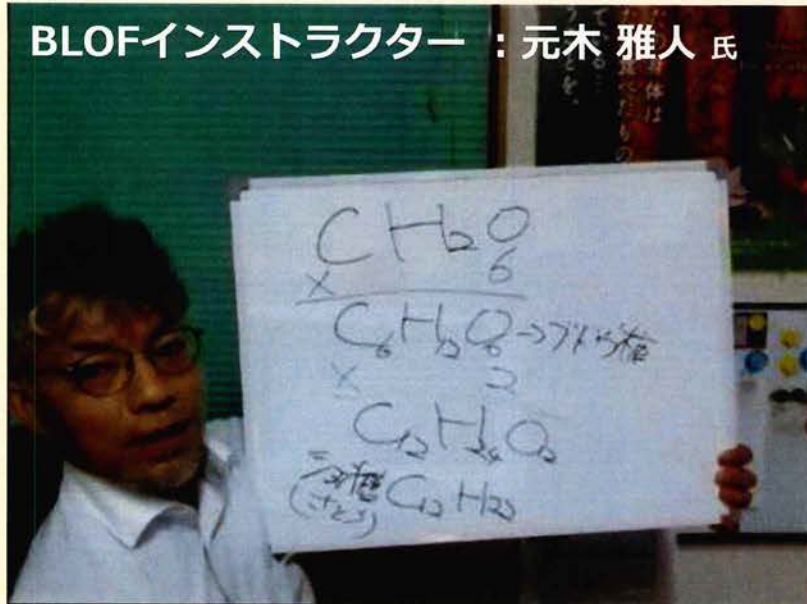




くろいし有機農業推進協議会 取り組み その①

◆ BLOF理論のコンサルを入れて試験圃場を設け実践。

参加者約40名



協議会メンバーの3圃場で「トマト、じゃがいも、稲」の3品種でBLOF理論の実践開始。
植物の摂理と、栄養素を高める施肥を勉強。
年8回のオンラインセミナーと、3回の現地実習を予定。





くろいし有機農業推進協議会 取り組み その②

◆ 地元の地域資源をピックアップ

【1】ホタテ養殖残渣堆肥



【2】地元企業製造 生ごみ堆肥

【3】地元養鶏場 発酵鶏糞について



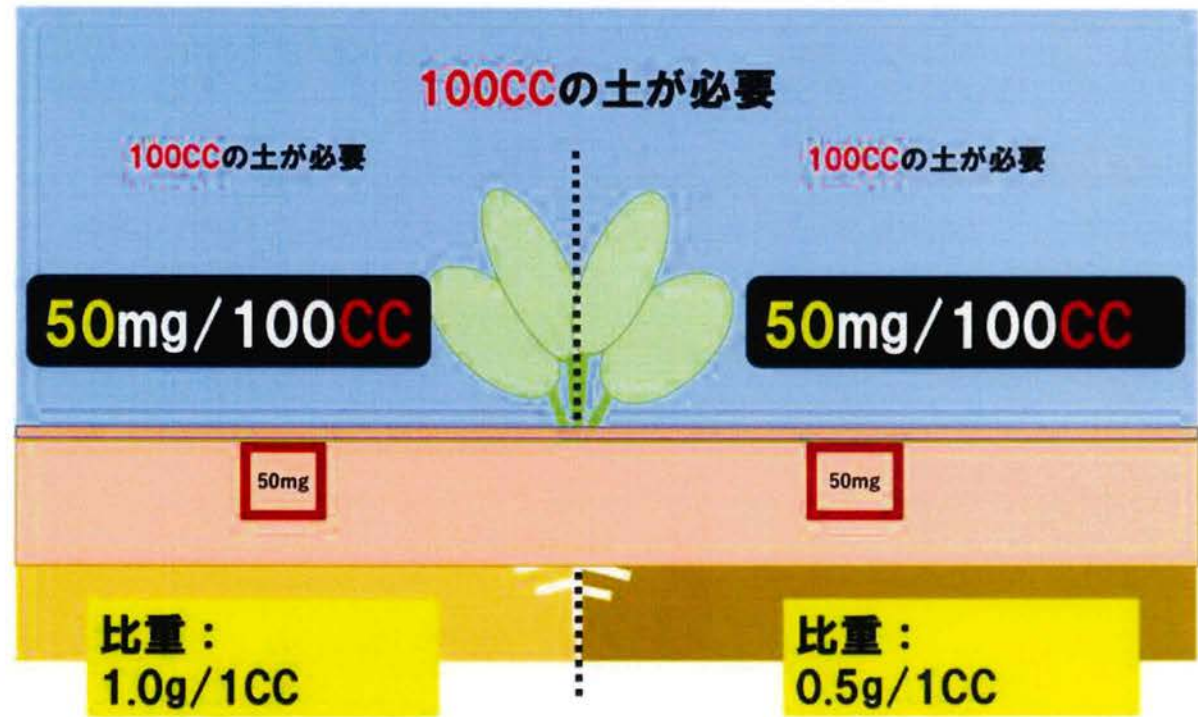


くろいし有機農業推進協議会 取り組み その③

◆ 土壌分析を自分たちでできる体制づくり (堆積法)



体積法による分析



①施肥設計 → ②生育中 → ③収穫後 (収穫物の成分分析と合わせて)





協議会の役目と課題

- ◆ 広域で地域連携し情報の共有体制づくり。
- ◆ 「有機農業とは」のリテラシーの向上
- ◆ 地域のロールモデルになるような経営の実践。
「今更自分の農法を変えるのが怖い」という中堅農家へ
生産技術と販路をサポートできる体制づくり
- ◆ 地域ビジョンを策定し、それぞれができることを考える。



青森県黒石市

株式会社アグリーンハート



- ◆ 2017年設立
- ◆ 経営面積 65ha
 - ・ 有機面積 15ha (米、大豆、ニンニク、アスパラ)
 - ・ 減農薬栽培 50ha (米)

笑顔農業
感謝農業





自作IoT① 水位センサー



スマホ画面

	A	B	C	D	E
1	日	時間	水位	補正值	
2	17	15	5	0	
3	電圧	距離	圃場	日	時間
112	3003	150	21	9	10
113	3028	157	21	9	18
114	3006	157	21	9	20
115	2981	157	21	9	22
116	2963	155	21	10	0
117	2948	155	21	10	2
118	2934	155	21	10	4
119	2912	153	21	10	8
120	2906	149	21	10	10

【製作費 2,960円】

- Googleスプレッドシートに2時間おきに記録
- ZigBee で通信コストなし
- 壊れてもすぐ直せる





自作IoT② 温度センシング

【製作費 2,516円】

- ・LINE でいつでも温度を採取可能。
- ・時間ごとにGoogleスプレッドシートに記録
- ・設定温度範囲を超えるとアラームでお知らせ

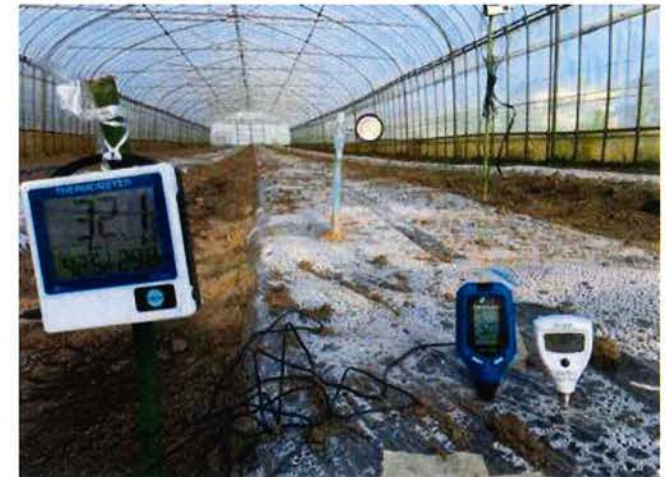
▼ 種粉浸漬の積算温度記録



▼ 冷蔵庫内の温度記録・アラーム設定



▼ 有機農業の太陽熱用場処理時の 土中積算温度の記録





今年試験導入「アイガモロボ」× 生のカモ



有機米デザイン × ISEKIの実証実験に参加



Agri-note (生産工程管理アプリ)



- 従業員のパフォーマンスの可視化
- 単位圃場でのコストがわかる
- 作業者、作業日、作業内容、使用機械、使用農薬、使用量、作業時間、が写真付きで記録できる
- GPSで現在の場所が確認できる
- Field Serverとの連動
- 作業機との連動

☆ スマートフードチェーンに必要





休耕地再生～有機農業～





自然栽培

無肥料・無農薬・無堆肥

BLOF理論

無化学農薬・無化学肥料

安心安全の提供と、SDGsへの取り組み。
持続可能な有機農業を目指して。





休耕地を転換し、ふるさと再生。

十数年以上、ただ保全管理されていた水田を、昔ながらの知恵と技術で土作り…





有機栽培により蘇る生態系

絶滅危惧種 イシガイ



タニシ、カワニナ



蛍 (撮影が難しく…)



畔をかもシカの親子が散歩



水田の中にナマズ





自然栽培に触れてもらう「コトづくり」

食育と消費拡大の意識づくり

木村秋則氏による自然栽培塾に圃場提供



保育園児と食育



自然栽培で新規就農を目指す女性を
期間雇用で受け入れ

地元中学生の職業体験



障害者の雇用



地元テレビ局で自然栽培企画



 アグリーンハートの「届ける農業・届ける食育」

小田急線 世田谷代田駅前 直営店OPEN



【下北沢駅】の次の駅。各駅停車しか停まらない「世田谷代田」ですが人口密集率No.1



青森県の人・物語を売るお店

5年間のTVロケで出会った青森県中の第一次産業者の「人と物語」をパッケージにして発信する。特別栽培・有機も多く扱っています。





アグリーンハートの「届ける農業・届ける食育」

【 だいたんぼプロジェクト 】

「私たちと一緒に有機農業しませんか？」

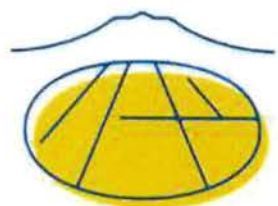


都会に暮らす人の「半農半X」や「週末農家」の気持ちの受け皿になる。
農作業代行。スマート技術を使ってアグリーンハートのファンを県外に構築。





アグリグリーンハートの「届ける農業・届ける食育」



代田 × 青森

だいたんぼ

- ◆ 入会費(5,000円)でクルー登録
- ◆ 農作業を動画配信
- ◆ クルーからの質問は常に受付
- ◆ 農作業体験ツアーに参加OK
- ◆ 収穫後、名前入ラベルで3升進呈
- ◆ その後も収穫分は会員価格で販売
- ◆ 「とれなかったらごめんなさい」
- ◆ 災害・緊急時も米は確保します





アグリーンハートの「届ける農業・届ける食育」

「青森の体験を届ける」

【いただきますの学校】～世田谷代田の小学校・保育園・幼稚園へ食育活動～

フリーペーパーを
1シーズン1回配布



<いただきますの学校：動画編 YouTube>





【だいたんぼプロジェクト】～届ける農業～

- ・アグリーンハートが作業代行の受け皿になることで、
世田谷区民が黒石のプレーヤーになりえる
- ・「災害等で獲れなかったらごめんなさい」としている。
収穫物より**プロセスを届ける事に価値**を置く
- ・米づくりだけでなく、田んぼの周辺にいる生き物なども
子供と一緒に楽しめると好評＝**食育こそ消費拡大の根源**
- ・スマート技術で田んぼと消費者の心を繋ぐことができれば
自分ごと化が強まる＝ファン作り＝経営基盤の強化





農福連携でスポット的な担い手不足の解消



- アグリーンハートでは
有機農業と農福連携は常に一体
- 水稲除草(手)、稲刈り、にんにく堀
アスパラ除草、精米真空パック作業
- 機械化一貫体系できない、
(AIではなく)人の強みが活きる
農産物の生産に障がい者を雇用し
地域の強みにしていきたい。
- ノウフクJASの原料の引き合いが
強くなってきている。





休耕地で有機認証を取得し大豆の晩播狭畦密植栽培



晩播狭畦密植栽培

- 7月上旬播種。
大豆を密植させることで、葉が重なり土に陽が当たらず草が生えてこない。
- 2023年からのnon-GMにより国内の有機大豆がアツイ！
- 「とれたもの全て買います」契約
- 乾燥調整は委託
- 刈り取りはコンバインレンタル
- 収益性が高い
- 嫌気と好気で抑草効果も





慣行栽培からの有機転換を大豆作から入る



- 無農薬1年目のお米の販売先がない。
リスクの割に価格が合わない。
- 大豆は転換1年目でもお米より
収益性が良い。お米に比べて手間
がかからないので大規模化可能。
*当社比
- 大豆が草に負けても問題なく刈れる
- 根粒菌により窒素固定効果が高い？
*自然栽培で実験中





【アグリーンハートの宣言】

私たちはグリホサートやネオニコチノイド等、神経毒性農薬を使用しません。

私たちは環境汚染の原因となるマイクロプラスチック系化学肥料を削減します。

私たちは在来種・固定種を大切に繋いでいきます。

私たちは安心安全な未来を創る為の農業を実践します。





黒石市が目指す将来のビジョン

- ▶ みどりの食料システム戦略事業の活用により、
- ▶ ○当市の有機農業者が抱える課題の解決
- ▶ ○当市における有機農産物の高付加価値化、販路の確保
- ▶ ○有機農業者の所得向上
- ▶ に寄与する事業展開を実施。



- ▶ 『有機の郷くろいし』を目指します。