

農業現場での環境負荷低減に資するスマート 農業技術について

2025年6月26日

株式会社関東地区昔がえりの会

現状と取り組みについて

➤ 加工業務用野菜への取り組み

➤ 外食企業とのカット野菜加工施設を含む連携

➤ 環境(SDGs)や生産コスト削減への取り組み

➤ スマート農業実証への取り組み

I. 関東地区昔がえりの会の営農環境(圃場概要)

250ヵ所に分散した40haの圃場管理

※1圃場面積の大区画化と集約化が課題



II. 新方針 ⇒ 加工業務用野菜の契約栽培

プロ農家の技術を活かした量販店向け
出荷からの転換



2010年秋から加工業務用契約栽培を開始
家族経営から雇用型経営への転換

- 需要地に近く、平坦な農地に恵まれた立地
- 生活や野菜の消費形態の変化
- 出荷規格の幅が広いため新規就農者向き



加工業務用野菜の規模拡大方針



過去の店舗事例/野菜10数種類を毎日直送



業態転換



玉ねぎ収納鉄コン

1. 外食企業との農商工連携の取組み事例

2010年5月～



- ・相互の専門分野の強みを活かす
- ・加工施設の活用と野菜の供給による連携

1. 外食企業様との長期間の加工施設賃貸借
2. 加工場床面積 1,226㎡
3. カット野菜の製造



出荷待ちの野菜



相互のメリット関係を深化

・適期収穫で歩止りの向上

・野菜加工の求める要件をよく知る

実需者



野菜生産者

・効率的な野菜の調達

・適地適作の中での最適な計画生産

2. 青ネギ栽培農家から調整作業の受託

2011年～

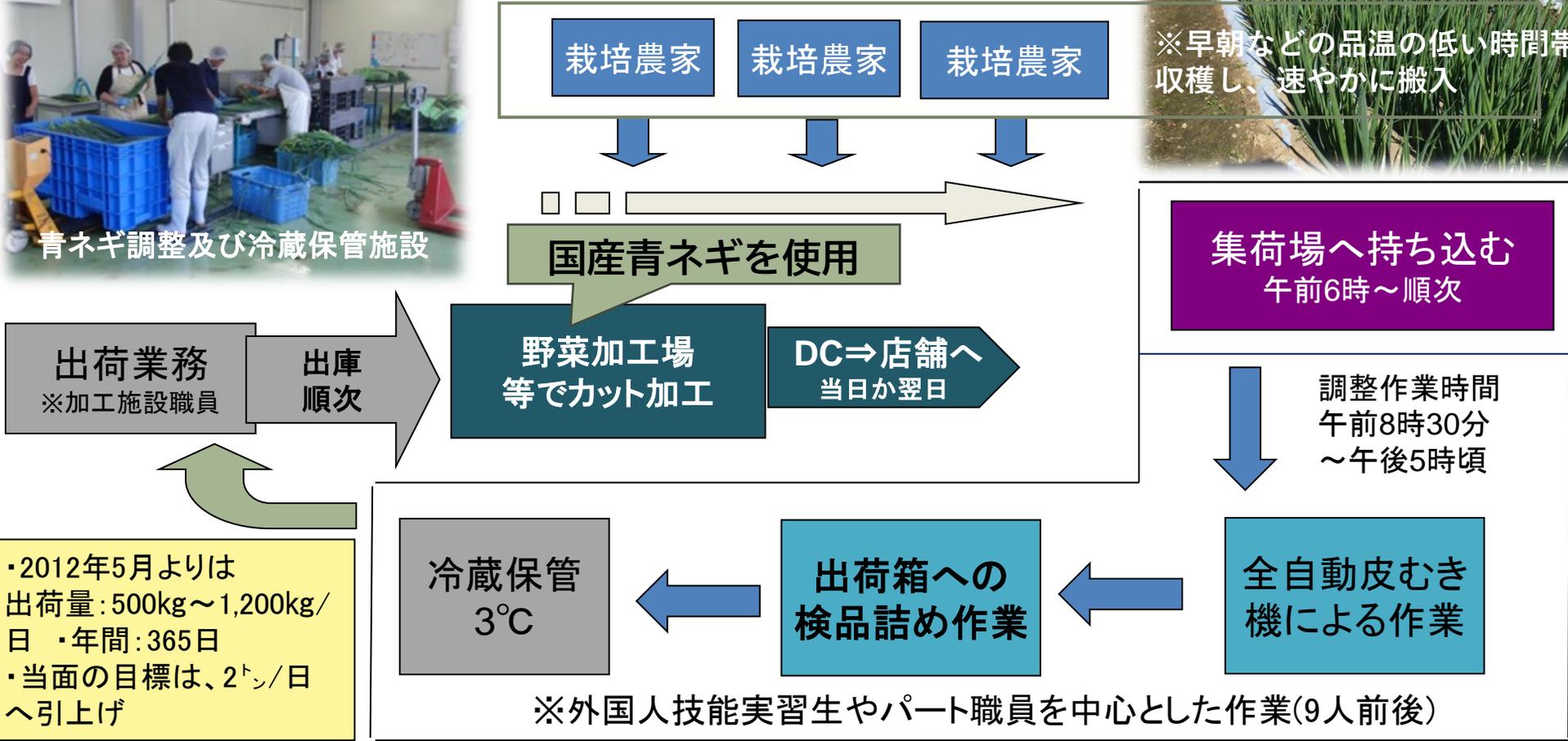
- ・栽培農家は、収穫して青ネギを持ち込むまでが仕事(青ネギ及び他品目の作付余力の拡大)
- ・農家は、栽培に重点をおいた作業(プロの栽培技術を発揮 ⇒ 品質向上は、生産性向上へ)
- ・中国産ネギ等とのコストを含む総合的な競争力の整備(製品原価比較での優位性確保へ)



※早朝などの品温の低い時間帯に収穫し、速やかに搬入



青ネギ調整及び冷蔵保管施設

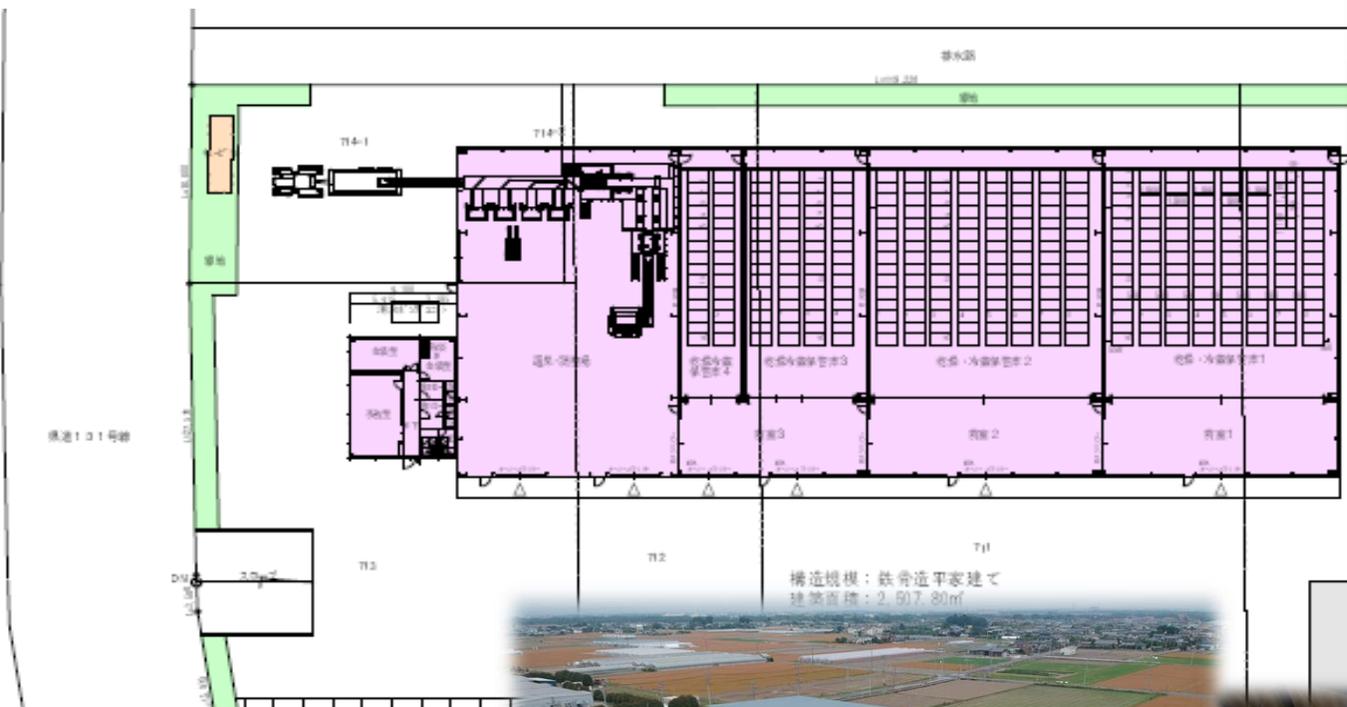
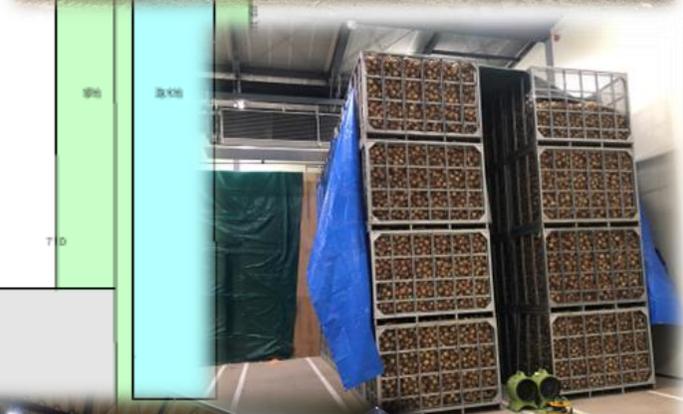


・2012年5月よりは
出荷量: 500kg～1,200kg/
日 ・年間: 365日
・当面の目標は、2トン/日
へ引上げ

※外国人技能実習生やパート職員を中心とした作業(9人前後)

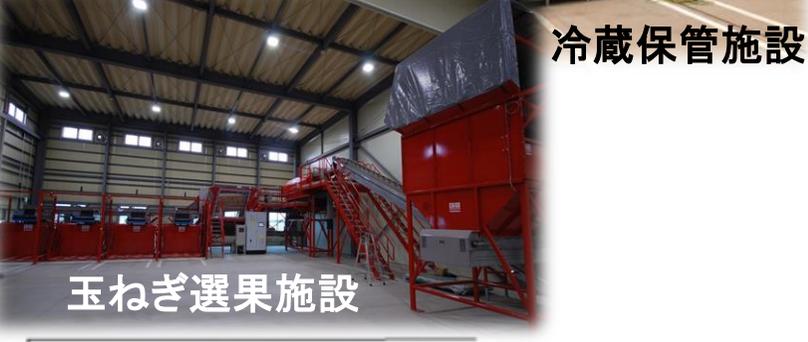
3. 玉ねぎ乾燥・選果・低温貯蔵集出荷施設の竣工及び活用

◇平成30年度埼玉園芸産地競争力強化支援事業(令和元年6月竣工)



構造規模：鉄骨造平家建て
建築面積：2,507.80㎡

施設規模
敷地面積9,333㎡
床面積2,433㎡
冷蔵庫床面積1,741㎡
(庫内高さ8m)



Ⅲ.環境(SDGs)や生産コスト削減への取組みについて



昔がえりの会堆肥 15kg入り
(醜酵鶏糞堆肥N4.2-P3.2-K3.1)

鶏肉製造メーカーとの提携

S-GAP

S-GAP 実践農場 評価書

農場評価の結果、S-GAP達成水準の全ての項目が満たされたので、貴農場を「S-GAP実践農場」として評価します。

- 1 農協連絡先 株式会社関東地区昔がえりの会
- 2 事務所所在地 児玉郡上里町駒使河原717
- 3 対象作物 野菜
- 4 S-GAPナンバー 本0101V21
- 5 有効年月日 S-GAP実践農場 令和7年 3月 30日まで

令和4年3月31日
埼玉県知事 大野 元裕

農場評価書

株式会社関東地区昔がえりの会 SDGs宣言

宣言日 2022年2月22日
宣言者 代表取締役 小暮 郁夫

当社は国連が提唱する持続可能な開発目標 (SDGs) に賛同し、持続可能な社会の実現に向け、下記の取組みを実施していくことを宣言します。

当社の取組み

人権・労働

社員の働きがい向上やダイバーシティ経営の促進に取組み、多様な人材が活躍できる職場環境づくりに努めます。

<具体的な取組み>
・行動憲章・就業規則の制定
・人権尊重・差別の禁止の方針策定
・労働者の健康維持に関する取組みの実施

環境

事業活動のあらゆる領域で環境負荷低減に取組み、持続可能な社会の実現に貢献します。

<具体的な取組み>
・減農薬、減化学肥料栽培の推進
・腐植堆肥を主体とした肥培管理の推進
・特別栽培産物の認証やS-GAPの取得
・再生可能な架橋取引の推進

公正な事業慣行

盤石なガバナンス体制を整備し、健全な事業運営を目指します。

<具体的な取組み>
・公正な競争に関する行動規範の整備
・関連法令に関するコンプライアンス体制の整備

組織体制

リスク管理を適切に実施することで、事業の継続と安定的発展を目指します。

<具体的な取組み>
・経営理念・経営目標の明文化
・レジリエンス認証等の取得
・H&A等事業承継対策の検討

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

*SDGsは、2015年9月の国連サミットで採択された2030年までに持続可能な世界を実現を目指す国際目標です。
17のゴールは、169のターゲットを構成し、地球上の誰一人取り残さない (leave no one behind) に注力しています。

本宣言書は互利協会のサポートにより作成しています
足利銀行

SDGs宣言



米ぬかの散布



緑肥破碎作業



醜酵牛糞堆肥の散布

IV. 農業機械の共同利用による栽培コスト低減化

組織的取組み開始当初の活用状況
⇒12種類、24台共有化



2015年度から補助事業などによる農業機械の導入
その後、更に事業導入



ディスクハロー耕耘



乗用2条移植機



農機具保管施設整備 (2019年9月)



野菜全自動播種機

更に増強を目指す

2020年度
スマート農業
実証事業採択



アグリロボトラクタ

V. スマート農業に対応した営農支援システムの活用

営農管理に農業ICTを導入

クボタの**KSAS**を導入（2016年10月～、2017年3月から入力開始）

<https://ksas.kubota.co.jp/ksas/farming/users/login>

- ・日報の入力や地図・気象アプリの活用 ⇒ 作業や農場の高度化を目指す
- ・日報データを2017年5月から給与計算に活用開始



クラウドアプリを使ったエクセル集計及び請求・支払いの効率化



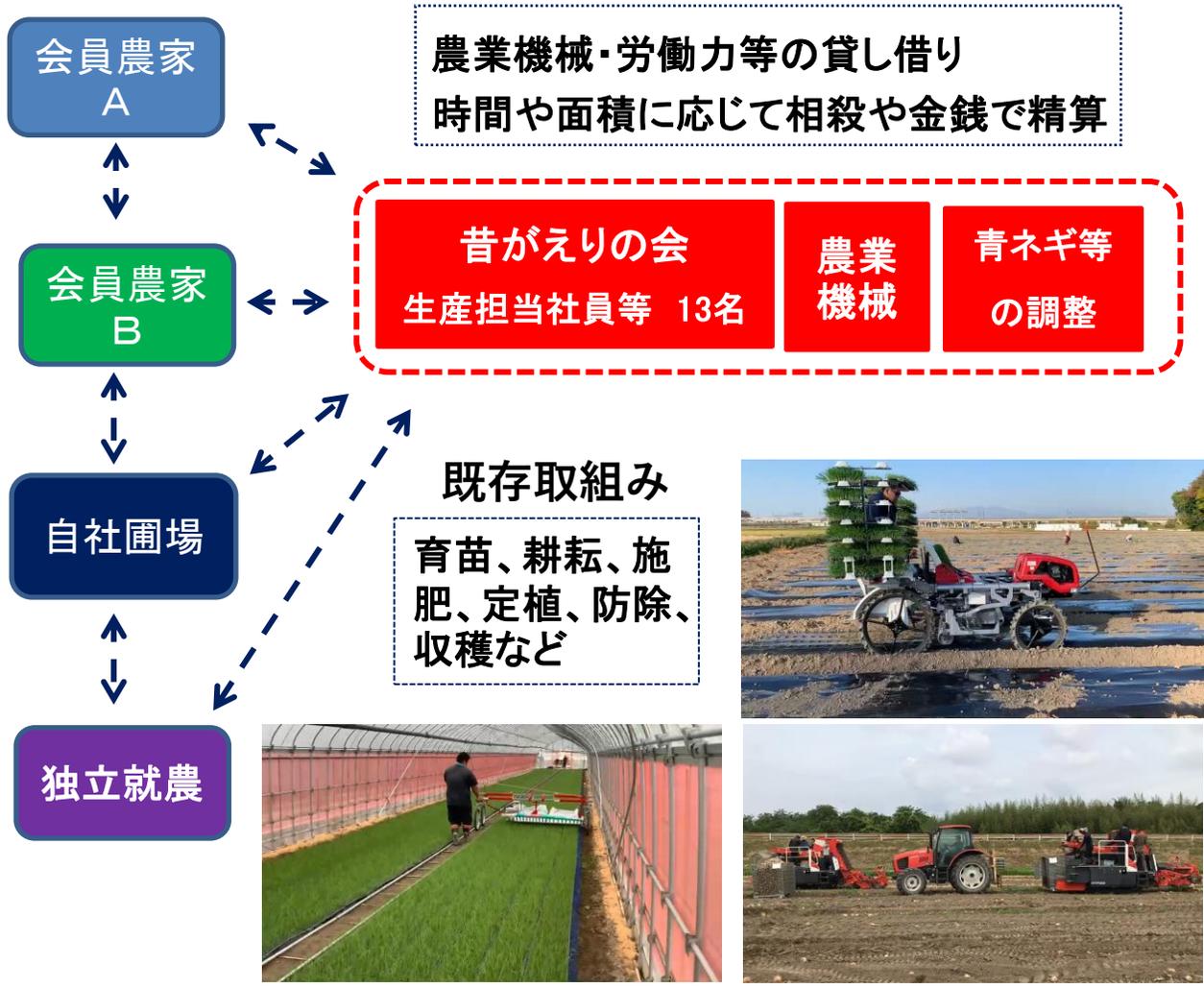
農機のIT化を推進
（6台へ増加）



IoT型センシング技術と通信技術を
一体化し、リアルタイムに生育状況
を可視化、診断し、生育を最適化

1. スマート農業機械のシェアリングへの取り組み

従前の地域内共同利用 2012年4月～ 取組み実証 → 広域シェアリング 2021年6月～



埼玉 ↔ 1.5時間 ↔ 長野等高冷地

対象機器

- ・収穫機等の大型高性能農機

移動範囲

- ・標高差等ある最寄県間移動

組織体制

- ・リース会社や農機修理機能等参加による仕組みの組成

農機の年間稼働率の向上による
コストの低減化

課題：導入済の補助事業は、利用地域制限

2. 局所施肥機への取組み

畝立てしながら化学肥料を高速局所施肥同時畦立機導入 2020年

メーカー：タイショー グランビスタ

機種：KUT-360-GP

取組み品目：キャベツ

従前は、3畝畝立て機利用



営農環境の激変 → 人件費、生産コスト上昇 野菜の契約価格は、横ばい

対策は 化学肥料の高騰対策及び資源の有効活用

元肥を醗酵ブロイラー鶏糞堆肥に全面的変更(全層施肥) 追肥に化学肥料使用



3. 化学肥料から醗酵堆肥活用による生産コスト削減

コスト削減取組み事例

➤ 事例 → 成分当たり価格(例：14-14-14) 窒素kg当たり1,178円

➤ 弊社使用堆肥(例：4.2-3.2-3.1) 窒素kg当たり470円

↳ 大容量化 15kg入り ⇒ 500kgフレコンバック入り

➤ 地域の牛糞堆肥との併用

➤ 緑肥の活用



4. 大型農業機械の搬送車導入 2022年5月～

シェアリングに向け圃場や地域間移動の効率化

1. 大型農機具の共同利用率の向上
2. 玉ねぎ収穫機械 4 台やキャベツ収穫機 1 台などの大型農機具や作業機は、キャタピラ仕様や道路走行に不向きで広域移動に労力や経費増
3. 農産物入り鉄コンテナの効率的な回収
4. 大型農機回送の効率化とコスト削減



全自動キャベツ収穫機

導入車仕様

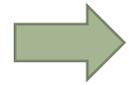
1. 改装元 アイワークス
2. 基礎車両 日野自動車 8トントラック
3. 荷台 スライドデッキ機能付き
4. 最大積載量 6.8t
5. 付加機能 ユニック機能付き
6. 荷台の長さ 内寸6.5m
7. 荷台の横幅 内寸2.4m



従来搬送事例

VI. 激甚被害からの再建及び事業継続計画の取組

過去経験したことの無い災害多発



大規模経営ほどリスク拡大

2022年6月2日午後6時頃から30分間、当地域観測史上最大の雹害発生

あらゆる事態を想定した対策必要

被害地域：群馬県藤岡市・埼玉県児玉郡市、深谷市

雹の大きさ：親指大、ピンポン玉からテニスボール

当社被害（農用地40haの内20.6ha）

当社被害品目：全滅/キャベツ1ha、玉ねぎ15.5ha、
出荷3ヶ月分/青ネギ4.1ha
当社被害額：1億円超

最近の災害⇒雪害



当社関係の被害

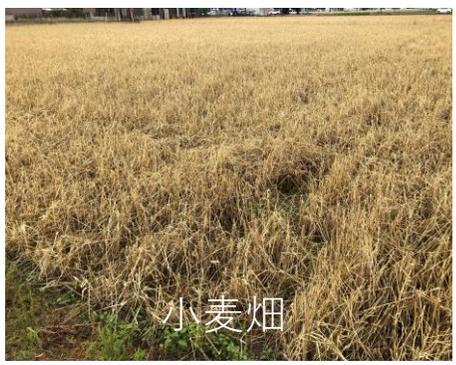
- ・2014年2月14～15日、雨水を大量に含んだ73cmの積雪を記録
- ・ハウス施設の倒壊5ha/罹災率70%(弊社関係者)で果菜類、青ネギ等で大打撃を受ける



雹7個の直撃



青ネギ畑



小麦畑



青ネギ畑

1. 事業継続計画(BCP)への取組強化

05 申請から審査・認証登録までの流れ



06 平成29年度募集期間 2017年4月~2018年3月

募集期間	一次審査(合格)	二次審査(合格)	最終認定
第1回 2017年 4月 3日~5月31日	2017年 6月 5日~6月19日	2017年 7月 3日~7月14日	2017年 8月中旬
第2回 2017年 7月1日~9月1日	2017年 9月22日~10月3日	2017年10月23日~11月2日	2017年11月下旬
第3回 2017年11月6日~2018年1月12日	2018年1月17日~1月31日	2018年2月19日~2月28日	2018年3月下旬

07 審査料および認証・登録料について

申請団体 定員数	審査料	認証・登録料(2年分)	合計
30人以下	10,000+消費税	20,000+消費税	30,000+消費税
31人以上~100人以下	30,000+消費税	20,000+消費税	50,000+消費税
101人以上~300人以下	50,000+消費税	20,000+消費税	70,000+消費税
301人以上	80,000+消費税	20,000+消費税	100,000+消費税

内閣官房国土強靭化推進室
「国土強靭化貢献団体の認証に関するガイドライン」に基づく

レジリエンス認証について



2016年4月より、国土強靭化の推進に賛同し、自助(事業継続)に積極的に取り組んでいる企業・団体等を「国土強靭化貢献団体」と呼び、第三者により認証する国土強靭化貢献団体認証制度が開始されました。皆様におかれましては、ぜひこの機会に、本認証を取得していただきますようご案内申し上げます。

オールジャパンで国土強靭化を
レジリエンスジャパン推進協議会

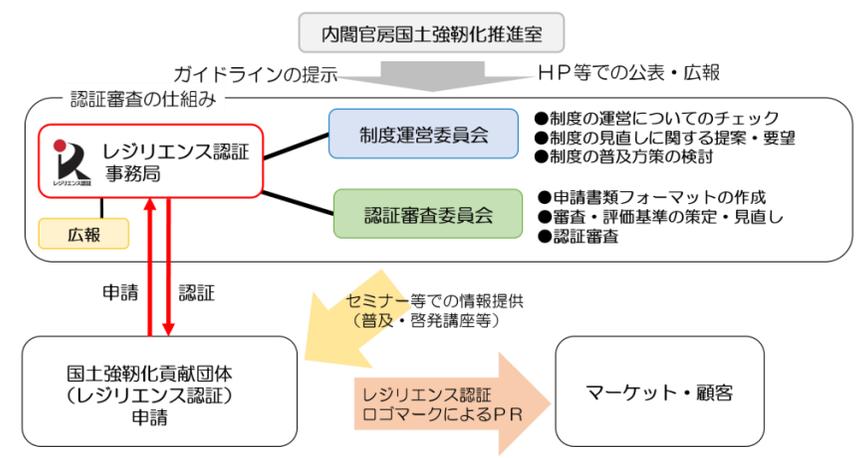
農林業界からの認証登録第1号



過去3回更新済み

4回目更新手続き中

国土強靭化貢献団体認証『レジリエンス認証』制度のフレームワーク

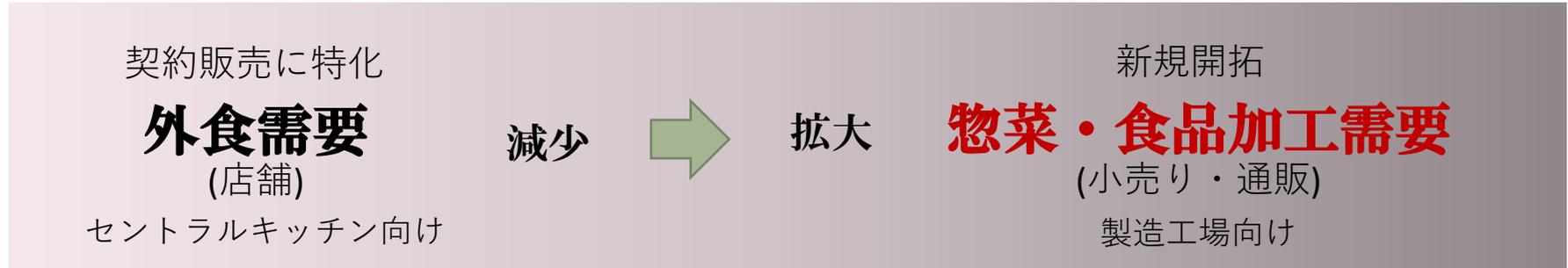


2019年7月
再登録について審査、継続登録へ
地域貢献について新規認証登録
※上里町と災害時における集出荷施設等の
利用に関する協定書の締結2019年7月

今後の取り組みや、何ができるか？

- 関越自動車道上里スマート I C と地域産業を繋ぐ取組み
- スマート農業の野菜販路に対応した食品加工施設の誘致
- 生育や出荷予測データを実需者と繋ぐ取組み

コロナ禍を契機とする需要環境の変化に対応



農業者が提案する新規施策

現状のままでは
地域農業は生き
残れない危機感

農商工連携による事業化

食品製造企業誘致や地域観光拠点整備により交流消費の拡大

既存の国土軸インフラ(関越自動車道上里スマートIC)を生かし、周辺地域内に農産物の生産・保管及び出荷・観光・製品加工や製品出荷・食品残渣の再生エネルギー施設を一体的に周辺地域に整備することでサプライチェーンコストの最小化と効率化を推進し、SDGs地域の実現を目指す

II. 高速道インターチェンジ周辺活用事業の推進



弊社所在地

上里SE・SIC周辺を活用した食と農のオアシス構想
 上下線で52,000台通過/日
 食品製造・農産生産・直売・観光・レストランなど交流ゾーンの形成



食品冷凍冷蔵集出荷施設
 地計画1.5ha

地域概況等

- ・上里町/人口30,800人 (南北5.5km、東西6km)
- ・埼玉県と群馬県境の町(埼玉県の北の玄関口)
- ・東京日本橋(旧中山道)へ86km
- ・関越道自動車上里スマートICへ1km(大型可)
- ・上越新幹線本庄早稲田駅へ6km
- ・JR高崎線神保原駅へ1.7km
- ・利根川の中流域に広がる平野
- ・農用地区域面積929ha ・標高50~80m
- ・乾田地帯(関東ローム層と沖積土)



Ⅲ. 生産拡大の受け皿となる食品加工施設等の誘致

- ・スマート農業での生産拡大に対応した大口販路の確保による地域農業の振興
- ・行政や農業者及び食品製造業との地域包括連携などによる国産野菜の消費拡大や輸出

弊社の役割：農産物(野菜)等原材料の最寄販路の拡大による生産や地域振興

野菜産地に外部資金や技術導入による農畜産物需要の拡大や創出

農業者自ら行動を起こす

➤ 外食企業の事業拡大に伴うセントラルキッチン集積化

野菜カット加工や食品製造施設の新・増改築推進 日/50t野菜加工処理

➤ 産地での食品製造や流通拡大による物流コスト低減化よによる農家手取りの向上

農畜産物加工施設及び農産物・食品冷凍冷蔵貯蔵集出荷施設(2024年問題)の立地推進

➤ 花卉やイチゴ及び果実、野菜の栽培施設の集約と観光集客施設の立地推進

既存SA含めた観光農業や集出荷拠点を含めた地域に賑わいの創出

1. 野菜の生育診断について

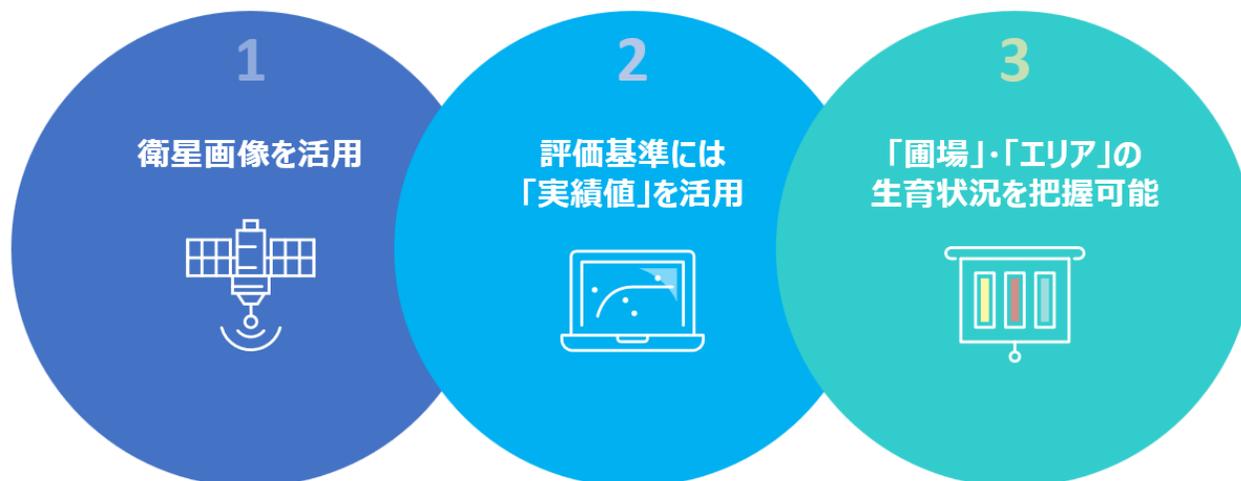
衛星画像を使用した農作物の生育評価システム

グロウス ウォッチャー

「GrowthWatcher」について



GrowthWatcherは、
衛星画像を活用して畑の状況を見える化するためのシステムです。



- ・ 植生指数で「見える化」
- ・ 基準を外れたらアラートを発出
- ・ 「エリア」単位でも情報提供

誰でも、適期に、的確な判断を可能にします。



4. 当社での取り組み: データ活用型農業の実践

「人の目」による生育判断を、GrowthWatcherによる「客観化・定量化」した情報に置き換えることで、蓄積したデータを活かしやすい環境を作り、データ活用型の農業の実践を目指す。

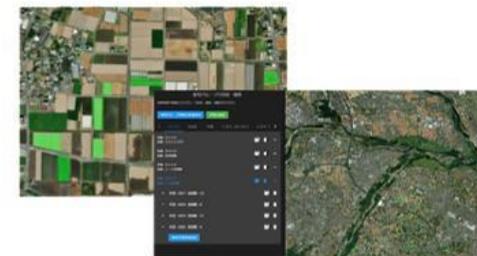
目的

肥料削減効果の検証を行い、今後の施肥管理に活かす

進め方

対象作物は、キャベツ・白菜
作物ごとに、以下の取り組みを実施

- ① 全ての圃場を同一の栽培グループ内に登録してモニタリング
- ② 施肥量が適当かどうかの判断基準
 - 施肥量を削減した圃場のみでアラート → 施肥量に問題あり
 - すべての圃場で同様にアラート → 施肥量に問題なし
 - アラートが出ない → 施肥量を削減しても問題なし

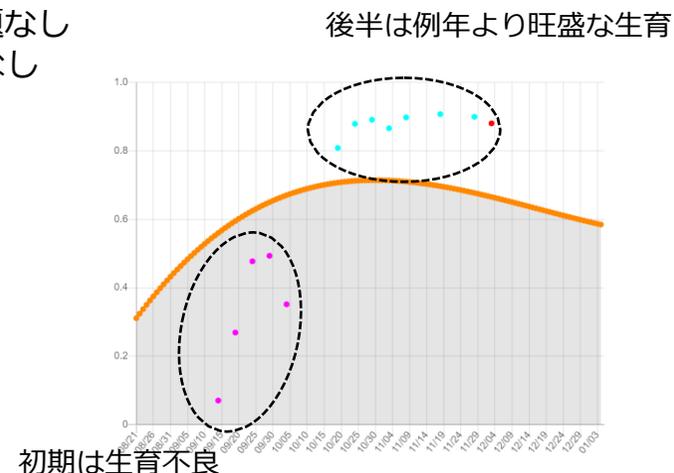


現状

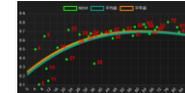
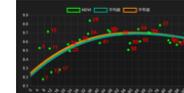
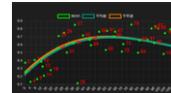
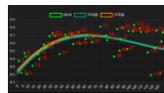
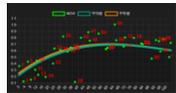
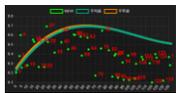
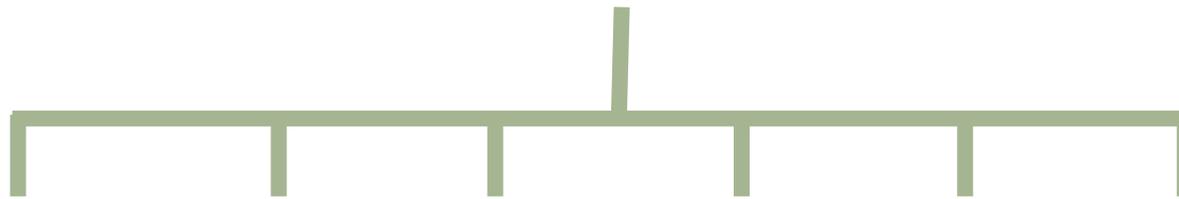
<キャベツ>

- ① 定植時の渇水の影響（8月下旬）、
 - ② 例年以上の高温による旺盛な生育（10月中旬以降）があり、ほぼすべての圃場でアラートが出ている。
- 本年度の結果で、効果の検証は難しい可能性も。

<白菜> 検証中



実需者と生産者が情報を共有することで、サプライチェーンの最適化を目指します。



契約生産者が入力するのは畑の場所、定植日、収穫日だけ！

V. ご清聴ありがとうございました



玉ねぎ圃場