

ブロッコリーの生産・加工流通の取組



株式会社アイファーム

代表取締役 池谷伸二

目次

1 会社概要	2
2 業務加工出荷を始めたきっかけ	9
3 業務加工規格と青果規格の違い	12
4 業務加工用の需要	17
5 欠品しない安定出荷への仕組みづくり	19
6 今後の取組と目標	30

株式会社アイファームの紹介



✓	会社名	株式会社アイファーム
✓	代表者	池谷 伸二(45)
✓	設立年月日	平成28年5月20日
✓	資本金	3,000万円
✓	所在地	第1出荷場 静岡県浜松市南区御給町111 第2出荷場 静岡県浜松市南区河輪町413-2 研究所 静岡県沼津市西野317 (AOI-PARC内)
✓	事業内容	野菜の生産・販売・栄養成分研究
✓	就農時期	2008年 農業経験15年
✓	栽培面積	年間延べ面積 177ha (2023年10月～2024年9月) 秋冬ブロッコリー 10月～3月下旬 97 ha 春ブロッコリー 4月～6月下旬 80 ha



AOIPARC アイファーム研究室



良い仲間信頼できる仲間に恵まれた



就農前から一緒に働いていたメンバー

現在ではパートアルバイト含め60名に

※技能実習生・特定技能・短期雇用者含む



Certificate of Registration

JGAP認証書



株式会社アイファーム

〒430-0825 静岡県浜松市南区下江町247番地の1

審査・判定の結果、以下の内容で貴農場がJGAP認証を取得したことを証明します。

【認証の種類】個別認証

【認証基準・分節】JGAP 農場用 管理点と適合基準 青果物 2016

【認証品目・出荷形態】ブロッコリー、ねぎ

【サケキ】栽培・収穫・取扱い

【生産物取扱い施設】集出荷場：〒430-0823 静岡県浜松市南区河輪町413-2
集出荷貯蔵施設：〒430-0831 静岡県浜松市南区御給町111
本年出荷調整場：〒430-0814 静岡県浜松市南区恩地町610-1

【登録番号】220000190

【初回認証日】2019年11月28日

【更新認証日】2021年11月5日

【発行日】2021年11月5日

【有効期限】2023年11月27日

S&S テーティフィケーション株式会社
東京都千代田区神田道田町2-25

代表取締役 内田 修一

内田 修一

JGAP



P9-01/Rev5/2020.4.2

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

SDGs宣言書

株式会社アイファーム

2022年9月13日

当社はSDGsの内容を理解し、SDGs達成に向けた取り組みを下記のとおり宣言します。

取り組みカテゴリ	SDGs達成に向けた重点的な取組テーマ	2030年に向けた目標	具体的な取組み
人権・労働	労働時間 ダイバーシティ経営の促進   	●ITシステムを導入し、長時間労働の抑制や年次連休取得に関する労働環境の提供に努めます。 ●女性従業員の活躍状況をHP等で積極的に発信し、ダイバーシティ経営の促進に取り組みます。	
環境	廃棄物・温室効果ガス   	●有害化学物質や温室効果ガスの排出量を測定し、削減計画の作成をします。	
公正な事業慣行 組織体制	情報開示  	●自社の環境・人権・ダイバーシティ等への取り組みや、社会貢献活動の内容を、HPを通じ積極的に公開します。	
製品・サービス	環境配慮製品    	●取引先との協業により、食品ロス削減につながる商品開発に努めます。	
社会貢献 地域貢献	社会貢献活動      	●地域に根ざした企業として、キッズスクールでの農業講師や工場見学を積極的に歓迎し、業界の活性化を推進していきます。	



SDGsとは、Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）の略称。2015年9月に国連で採択された2030年までの国際目標。17のゴール（目標）と169項目のターゲット（達成基準）から構成され、政府・企業・地域社会のあらゆる人がSDGsを実現するための役割を担っています。



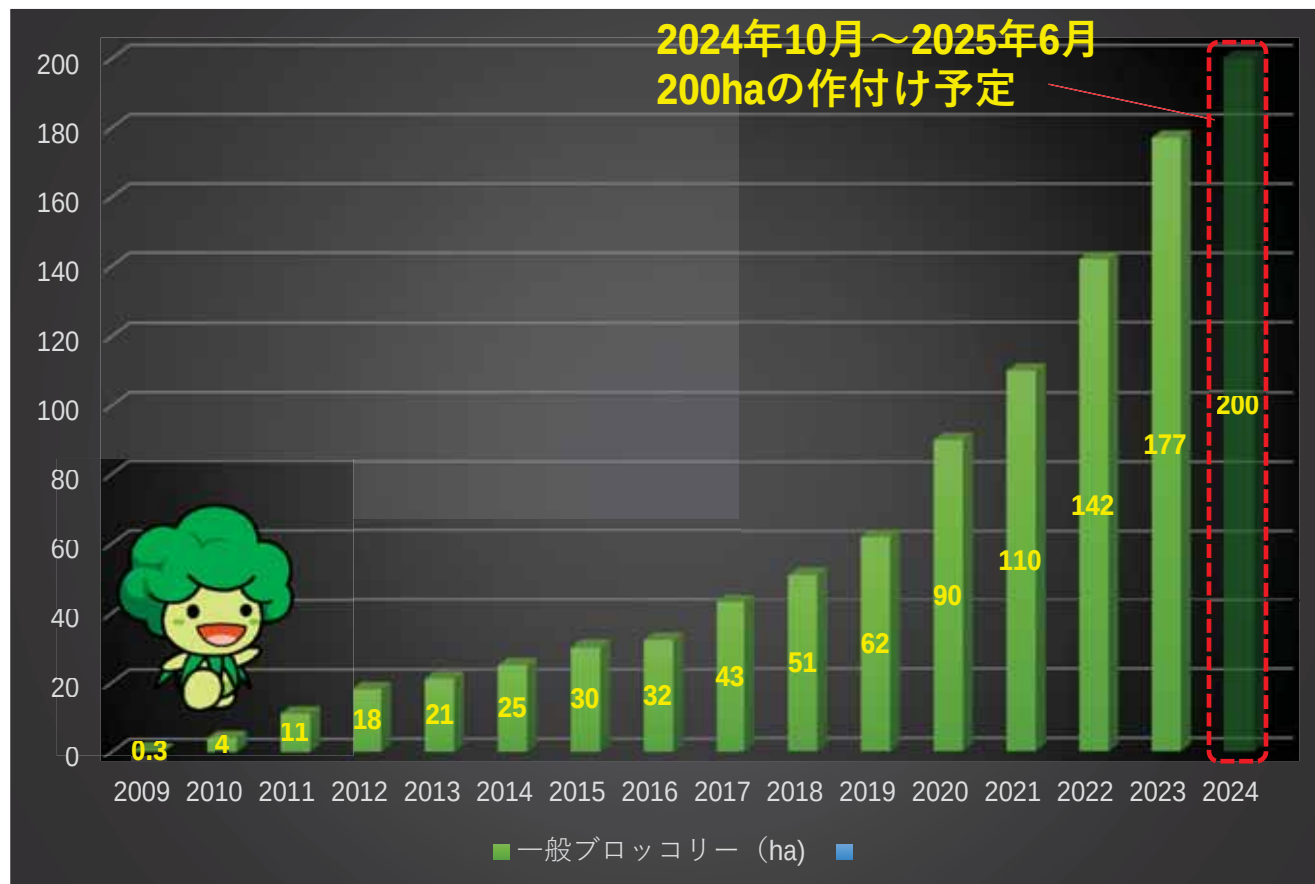
圃場の特徴

圃場数 **720**か所



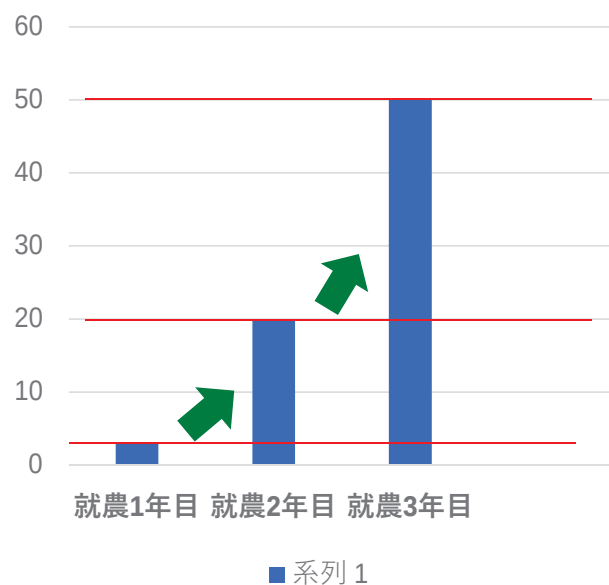
農地と住宅が混住した地域

生産面積の推移



2 業務加工用ブロックリーを始めたきっかけ

- ・生産技術や知識がなく畑には市場規格外品の山になってしまった。



市場出荷規格

30 %



市場出荷規格外

70 %





市場出荷規格

市場出荷規格外



3 業務加工規格と青果規格の違い



ブロッコリーにおける規格の違い

青果物ブロッコリーの特徴（スーパーマーケット）

- ・量販店向け出荷では店舗に並んだ時のサイズをそろえる必要がある為、収穫時にサイズを見ながら収穫し選果場にて規格に分ける必要がある

例）販売単位 = **1本** ⇒ **100円**





業務加工用の特徴

- ・ 業務加工用出荷では加工工場にてカットする為、出荷サイズ・形の制限が少なくなる
- ・ 販売価格は本数や形に関係なくキロ単価で出荷できる
- ・ 出荷物の虫や異物の混入は絶対に避けなくてはならない

例) 販売単位 = **1kg** ⇒ **350円**





どちらも同じ
3,000円



単価300円/kgの場合10kg売価は3,000円となり



3000円 ÷ 20個 = 1本あたり **150**円

単価300円/kgの場合10kg売価は3,000円となり



3000円 ÷ 40個 = 1本あたり **75**円

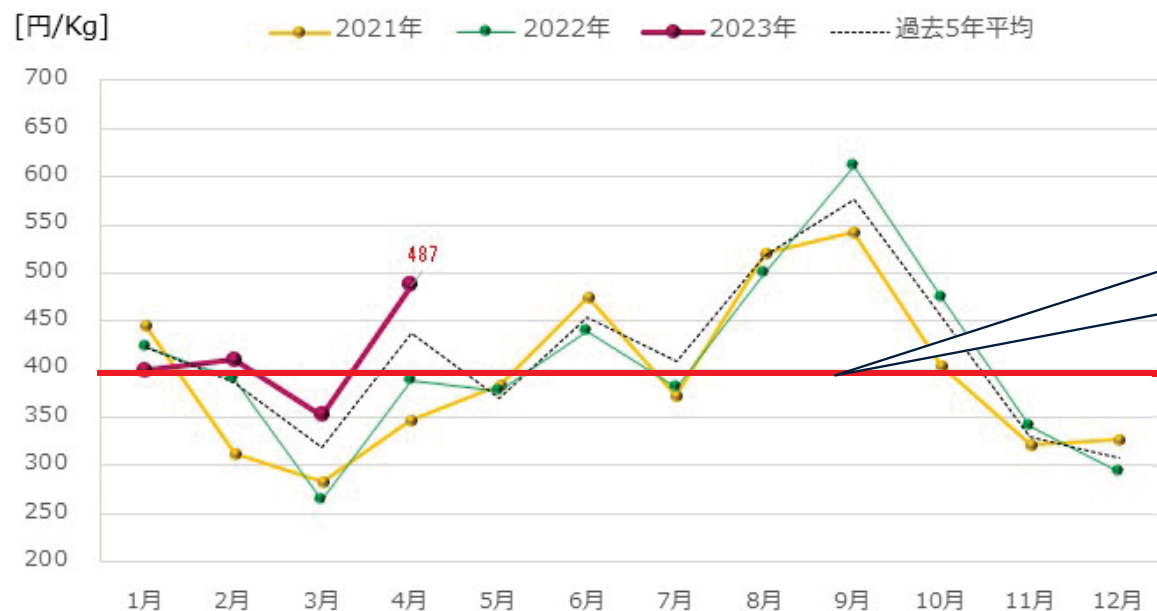
- ・業務加工用のブロッコリーはいかに**大玉を栽培**できるかが**ポイント**となる
- ・ブロッコリーの品種は数十種類あり業務加工に向けた品種選びが**ポイント**となる





年間一定量・一定価格で

ブロッコリーの月別平均卸売価格



業務加工用では
一定価格で販売



販売価格安定で
経営も安定



軸部分は畑でカットすることで **輸送費を削減**

業務加工



大型トラック10t = **19,200本**



青果



大型トラック10t = **12,800本**

輸送効率
1.5倍



- ・今までの流通では業務加工専用ブロッコリーという概念は無かった
- ・近年業務加工専用ブロッコリー規格の生産が全国で始まっている

業務加工



加工歩留り

70%

加工後製品

70kg

廃棄部分

30kg

産廃量削減

45%

100kg加工した場合



青果



加工歩留り

45%

加工後製品

45kg

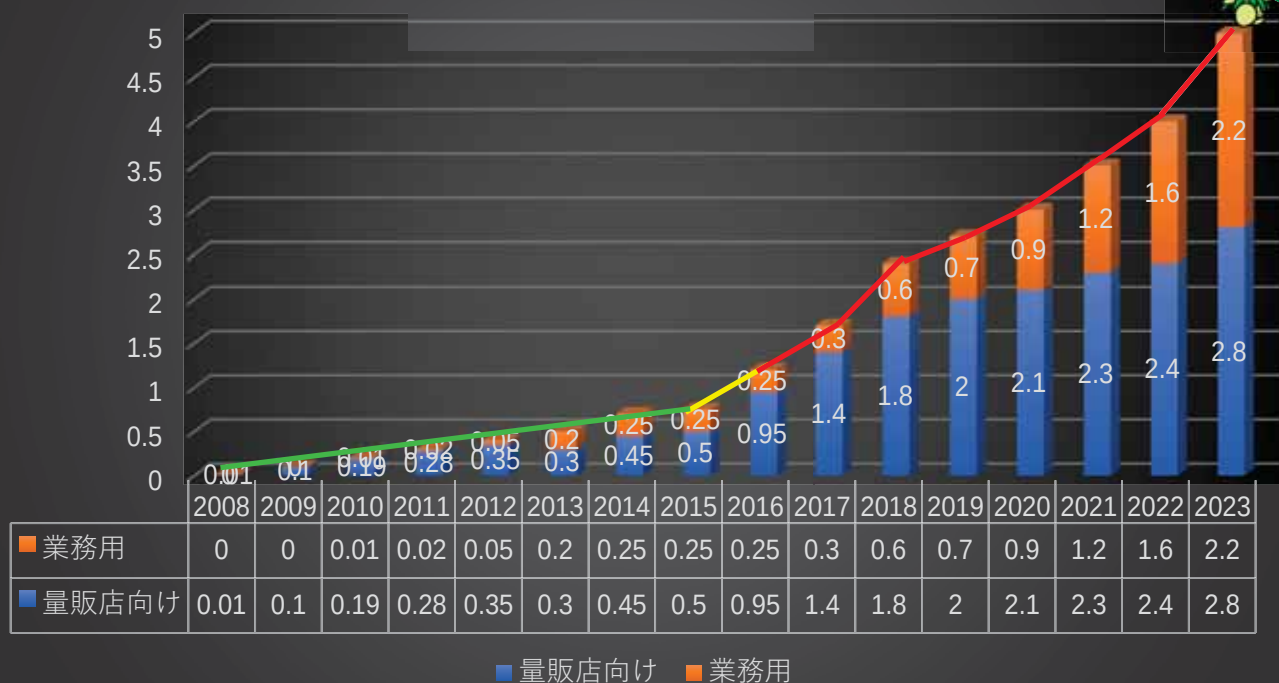
廃棄部分

55kg

4 業務加工用の需要

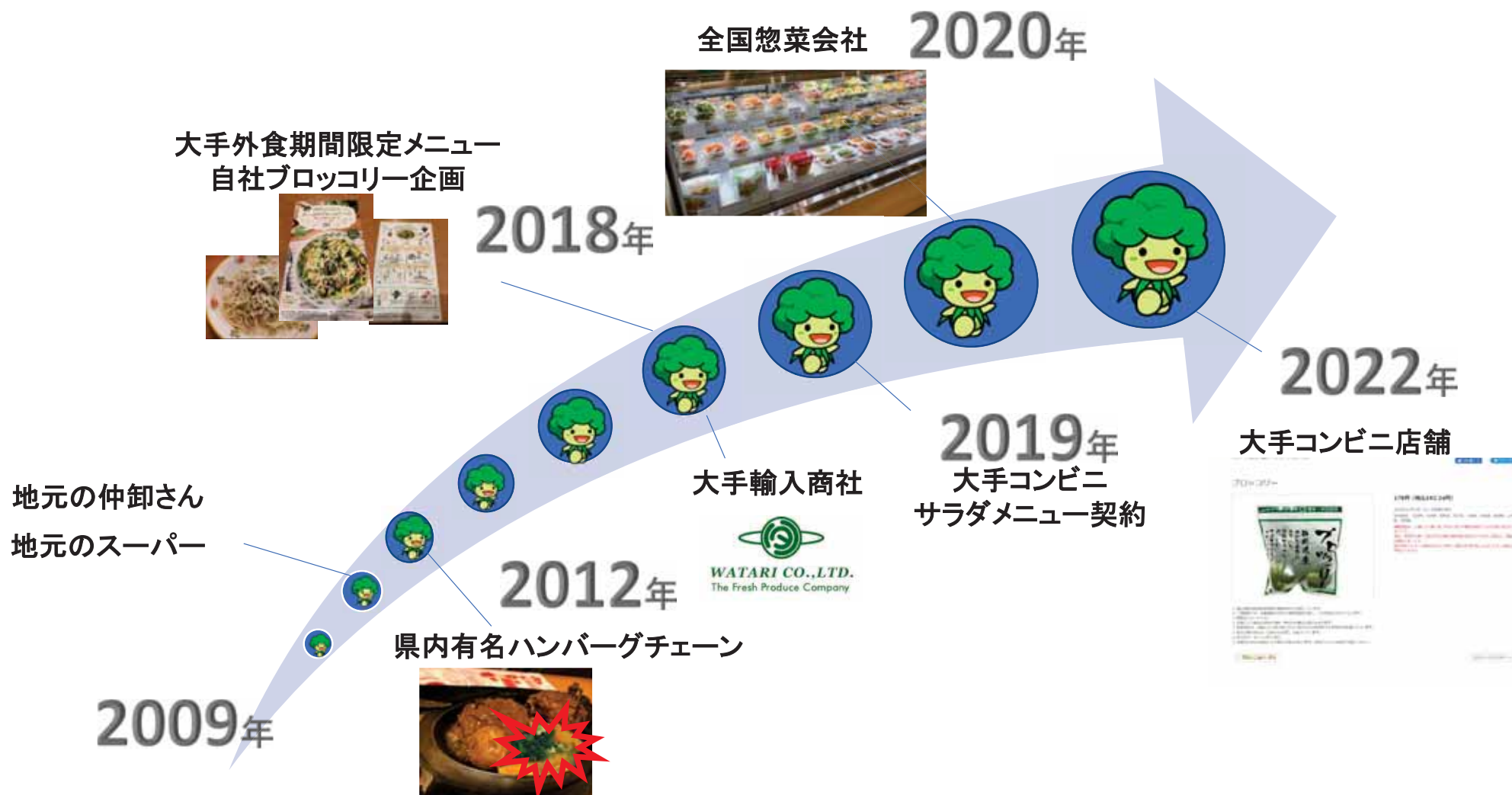


売上（億円）

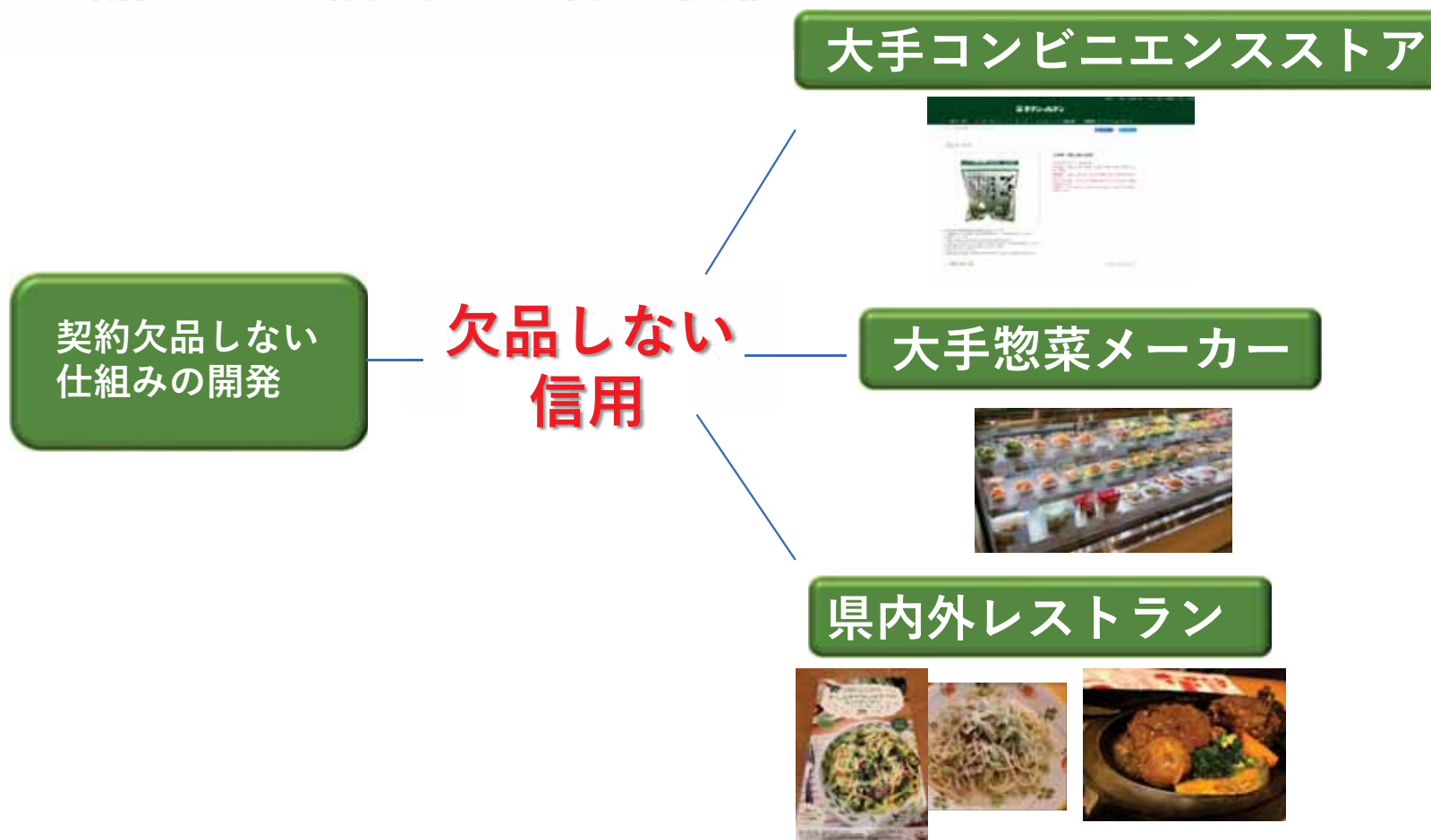


今では全体生産量の
4割以上が業務加工用
として出荷されています

業務加工向け出荷が年々増えている



欠品しない信用での付加価値



5 欠品しない安定出荷への仕組みづくり



業務加工では計画出荷量に対して欠品しないことが必須となる

1 生産技術強化

契約量に合わせた計画的な生産管理
⇒社内生産管理システム導入
⇒社内生産体制の強化する為分業(専門化)の導入



2 正確な収穫量把握

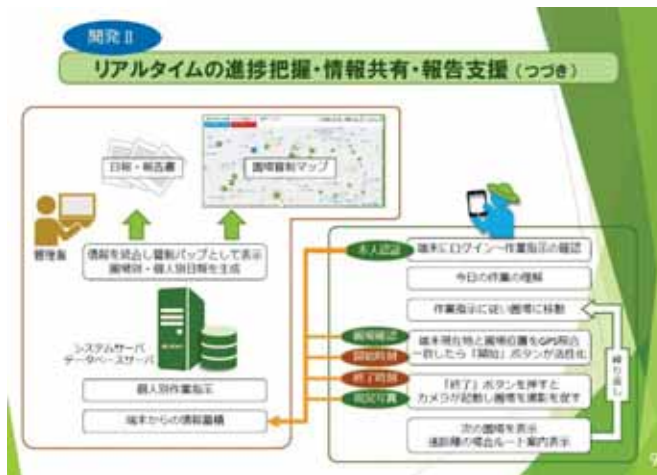
収穫量を事前に知る事⇒ドローンに収穫予測



3 備蓄技術

収穫量を少ない場合でも欠品しないような備蓄技術

感覚の農業から数字で管理する農業へ



リアルタイムな状況把握





定例会
毎週水曜日15：00～



分業＝教育時間の短縮・専門知識・技術の短期習得



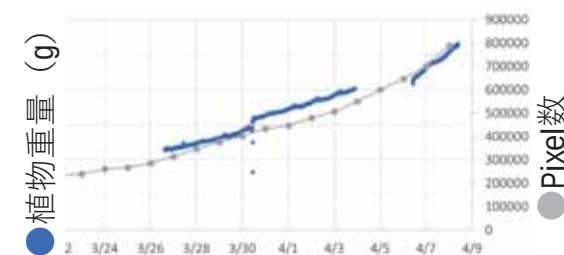
ドローンを活用した収穫精度向上と作業の効率化

2020年10月～ 品種ごとの教師データ取得開始



生育診断 総数 163個 平均サイズ 11.5cm

表示色	サイズ(cm)	個数	個数割合 (%)	平均サイズ (cm)
3L	14.0 ~ 999.0	16	9.8	14.5
2L	12.0 ~ 14.0	59	36.2	13.2
L	10.0 ~ 12.0	50	30.7	11.0
M	8.0 ~ 10.0	21	12.9	9.2
	0.0 ~ 8.0	17	10.4	6.6
	~	207	0.0	0.0



品種ごとのサイズに対する重量データ

過去の収穫重量データの平均値を指標に

10cm=235g 12cm=365g 14cm=425g



収穫前から売上の目安わかる

$$1231\text{kg} \times 300\text{円/kg} = 369,300\text{円}$$

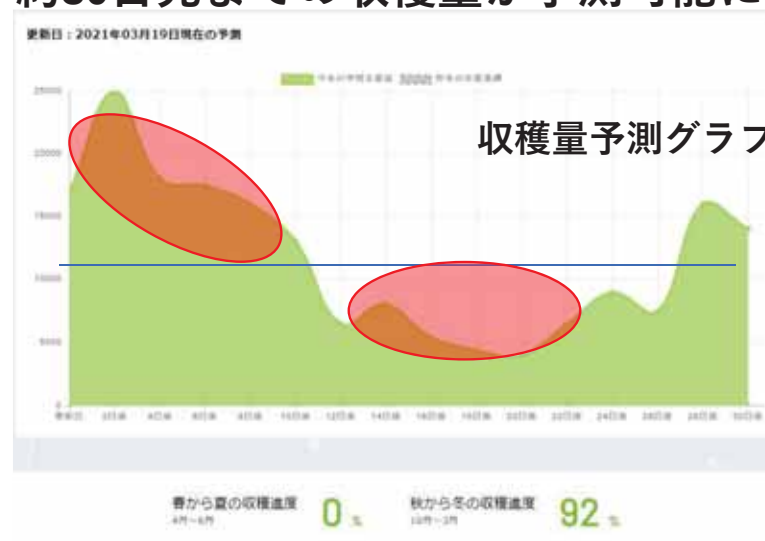


収穫予測システムの活用

収穫予測モデルを開発 収穫日予測

実地名	区画	品種	定植本数	収穫本数	歩留り	定植日	収穫日	生育日数	EC-生育日数	
伊平田	15	新緑よう	6270	3045	0.485646	2012/8/10	2012/11/8	59	59.775918	1036.9288
関北	8	新緑よう	2530	1866	0.737549	2012/8/10	2012/11/10	61	62.156042	1067.9871
3	8	新緑よう	2316	1842	0.710823	2013/8/10	2013/11/13	64	63.391807	1083.578
伊平	5	新緑よう	1430	1115	0.77972	2013/8/9	2013/11/16	68	67.329748	1143.3211
38	5	新緑よう	1650	1180	0.715152	2013/8/11	2013/11/16	68	65.34479	1093.4725
中田	7	新緑よう	2530	2140	0.84585	2013/8/11	2013/11/18	68	67.561111	1118.1254
32・66	15	新緑よう	5720	1848	0.328112	2013/8/10	2013/11/21	72	72.264388	1144.4038
K2	10	新緑よう	4070	3311	0.813514	2013/8/20	2013/12/5	76	76.748128	1049.6385
21	10	新緑よう	4180	3851	0.921292	2013/8/23	2013/12/18	88	85.09403	1009.8585
31・62	15	新緑よう	8050	4424	0.73324	2014/8/28	2014/10/23	58	54.850426	1188.1834
K2	10	新緑よう	4070	3581	0.879853	2014/8/28	2014/10/24	57	56.279953	1205.6851
50・88	10	新緑よう	3960	2710	0.684343	2014/8/28	2014/10/25	58	57.387456	1223.9811
たつきん	10	新緑よう	3850	3086	0.801558	2014/8/28	2014/10/27	60	59.625217	1261.5381
ER	10	新緑よう	3740	1511	0.40611	2014/8/28	2014/10/28	61	60.806837	1276.5764
E4	5	新緑よう	2035	1592	0.78231	2014/8/29	2014/10/29	61	61.251763	1268.1971
世帯城	10	新緑よう	3960	3769	0.951768	2014/8/5	2014/10/30	85	54.220172	1119.6724
竹瀬	12	新緑よう	5005	2316	0.462737	2014/8/5	2014/10/30	95	54.720172	1118.6724
SAHARA	7	新緑よう	2750	1820	0.589091	2014/8/5	2014/11/1	57	56.024798	1155.5171
五葉葉	10	新緑よう	3300	2423	0.734242	2014/8/5	2014/11/3	59	58.287515	1190.7377
世帯城	5	新緑よう	2090	1358	0.649761	2014/8/6	2014/11/4	59	58.663408	1205.8305
世帯5	5	新緑よう	2090	1358	0.649761	2014/8/6	2014/11/4	59	58.663408	1205.8305
7	3	新緑よう	1780	760	0.431818	2014/8/5	2014/11/5	61	60.41457	1222.1481
伊藤	10	新緑よう	4180	3450	0.825359	2014/8/6	2014/11/6	61	61.834247	1241.3561
大塚	5	新緑よう	2035	1747	0.858477	2014/8/6	2014/11/7	62	62.836044	1258.3471

約30日先までの収穫量が予測可能に



収穫日の予測モデルとドローンによるブロッコリーのサイズ診断によって30日先までの収穫量を予測し、業務契約の欠品リスクを軽減また、販売先と共有することでスムーズな販売を実現



長期貯蔵技術の確立



収穫日3月16日



5月16日 貯蔵 61日後



今後の取り組みと目標



▶ 冷凍カット工場稼働 2024年4月～



大手出荷先に対応できる衛生基準

衛生管理レベルの向上 【2024年6月JFS-B規格認証予定】

鮮度キープ

製造工程から出荷工程までコールドチェーンの徹底

冷凍による輸入冷凍枠の奪還



▶	敷地面積	3,579m ²
▶	建物延べ床面積	1,558m ²
▶	加工処理量	7,000kg/日
▶	冷凍処理量	3,500kg/日
▶	冷凍処理量	750t/年
▶	認証予定	JFS-B規格 2024年6月

▶ 加熱処理工程

ジェストス（過熱水蒸気式焼成機）

【ボイル処理】

水っぽくなる

色が抜け薄くなる

栄養成分が流れる

【焼成処理】

水分少なく旨味を凝縮

色が鮮やかに

しっかりと含有出来る



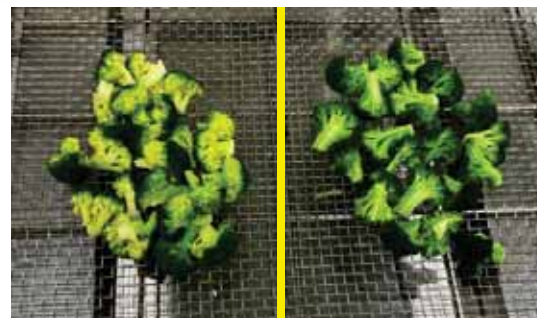
ブロッコリー栄養価の比較試験

○目的
国産加工業務用ブロッコリーの生産振興において、
「対輸入（冷凍）ブロッコリー」を想定した時に、
原料及び加工による栄養価維持等を数値化し差別化を行うこと。

株式会社アイファーム × 横浜丸中ホールディングス株式会社 × 石川県立大学 × 渋谷工業株式会社

過熱水蒸気を応用した
国産加工業務用野菜の高付加価値化の実現

Shibuya 1-000 0 シブヤ製機株式会社





▶ 冷凍工程 IQFトンネルフリーザー（タカハシガリレイ）

GALILEI
タカハシガリレイ株式会社



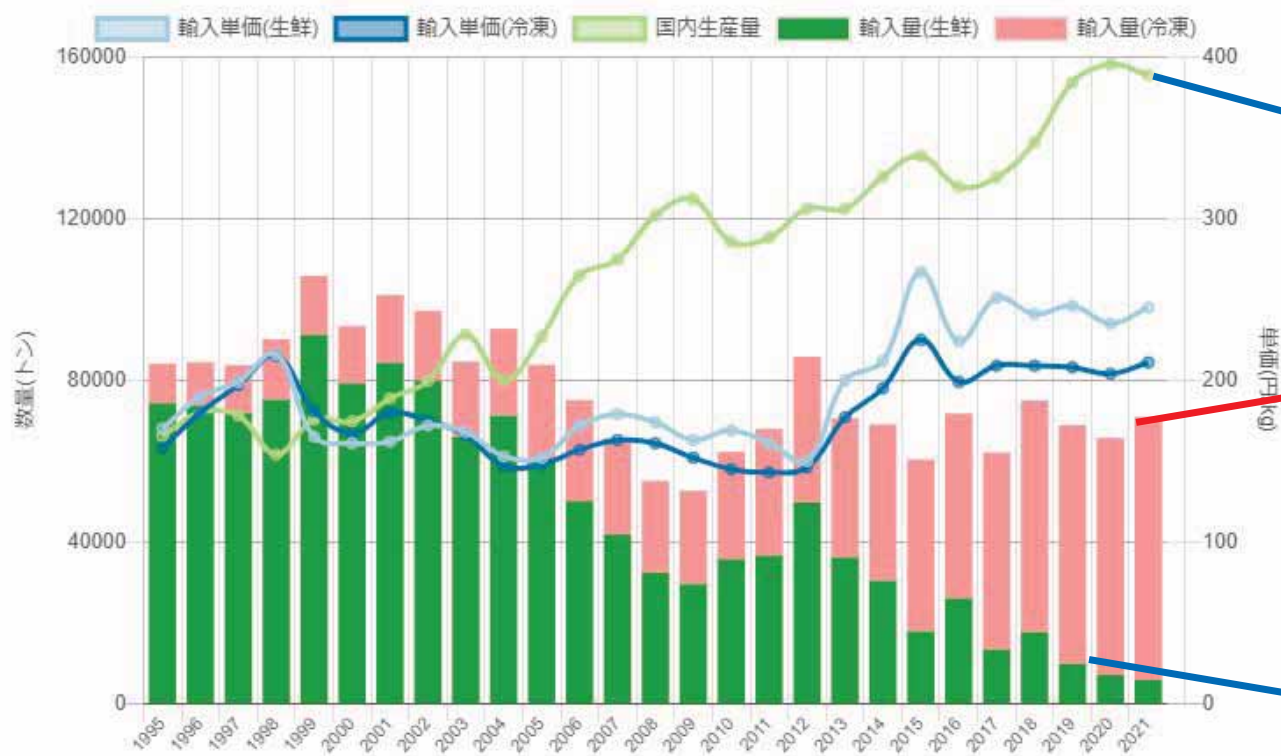
最適な凍結環境の試験



※ガリレイ テストラボにて



ブロッコリーの需給状況の年次別推移(1995年～2021年)



□国内生産量 155,000t

香川県 前年比比較 -100ha以上
九州地方 前年比比較 -100ha以上

原因①10月収穫が高温の為病気が多発し正品率低下
原因②肥料高騰の為しっかり採れる11月～2月の作型に絞っている

□輸入冷凍ブロッコリー 65,070t

国内消費需要は高まっているが
為替の影響で輸入量は変動

□輸入生鮮ブロッコリー 5,799t

気象変動で主要産地だったアメリカ産が収量減
輸出先の相手国が変わってきている
為替の影響と輸送コスト上昇で今後さらに輸入減見込み



輸入冷凍ブロッコリー75,200t

※2022年



1%にあたる750tを国産化する目標

長期的安定雇用を目指す

より多くの農業経験社員が
若手を育成することで
持続可能な農業経営を実現



持続可能な
安定経営

スマート農業による
生産物の品質向上

農家にとって一番大切な
生産体制



安心して働ける
環境づくり

長期安定雇用



加工事業による
売上利益増

商品開発・加工事業



労働環境整備



生産現場の労働環境を改善最適化
作業現場の負荷軽減



受賞歴

2021年3月	静岡県	令和2年ふじのくに未来をひらく	農林業奨励賞受賞
2021年5月	農業情報学会	農業イノベーション大賞2021	優秀賞受賞
2021年11月	農林水産省	全国優良経営体表彰 生産技術部門	農林水産大臣賞受賞
2022年 1月	静岡銀行	TECH BEAT Shizuoka	県知事賞受賞

ご清聴ありがとうございました