

## 加工・業務用野菜の情報交換会セミナー

### 資料



令和4年9月29日(木)

会場：東京ビッグサイト東ホール  
FOOD展内セミナー会場

セミナー主催  
野菜流通カット協議会

(事務局：一般社団法人 日本施設園芸協会)

# 加工・業務用野菜の情報交換会セミナー

《 令和4年9月29日(木) 13:30 ~ 16:40 》



## 【情報交換会セミナー】

頁

・話題提供 “加工・業務用野菜にまつわる様々な旬の話題をお届け” などを紹介

テーマ：『主要野菜の用途別需要の動向と特徴』(25分) P 1~P14

講師：石川県立大学 生物資源環境学部 食品科学科 教授 小林 茂典 氏

テーマ：『青果物の最適貯蔵環境へのシフトと冷凍技術について』(25分) P 15~P22

講師：株式会社前川製作所 ソリューション事業本部 営業グループ 課長 比留間 直也 氏

テーマ：『輸入農産物の現状について』(25分) P 23~P32

講師：株式会社日本アクセス 生鮮第2営業部 部長代行 出田 大樹 氏

テーマ：『フルックスグループの食の外部化(中食・外食)対応について』(25分) P 33~P48

講師：株式会社フルックスホールディングス 代表取締役 黒田 久一 氏

テーマ：『太陽光型植物工場を起点にしたマーケットインでの契約栽培』(25分) P49~P72

講師：株式会社 鈴生 代表取締役社長 鈴木 貴博 氏

・パネルディスカッション(含む、質疑応答) P73~P76

### ●パネラー

- ・石川県立大学 生物資源環境学部 食品科学科 教授 小林 茂典 氏
- ・株式会社前川製作所 ソリューション事業本部 営業グループ 課長 比留間 直也 氏
- ・株式会社日本アクセス 生鮮第2営業部 部長代行 出田 大樹 氏
- ・株式会社フルックスホールディングス 代表取締役 黒田 久一 氏
- ・株式会社 鈴生 代表取締役社長 鈴木 貴博 氏
- ・野菜流通カット協議会 会長 木村 幸雄 氏

### ●コーディネータ

- ・農研機構 野菜花き研究部門 露地野菜花き生産技術グループ長 佐藤 文生 氏

【問合せ先】 野菜流通カット協議会

事務局：一般社団法人 日本施設園芸協会

担当者：平島 (E-mail: hirashima@jgha.com)



TEL:03-3667-1631 FAX:03-3667-1632 URL:http://www.vedica.jp

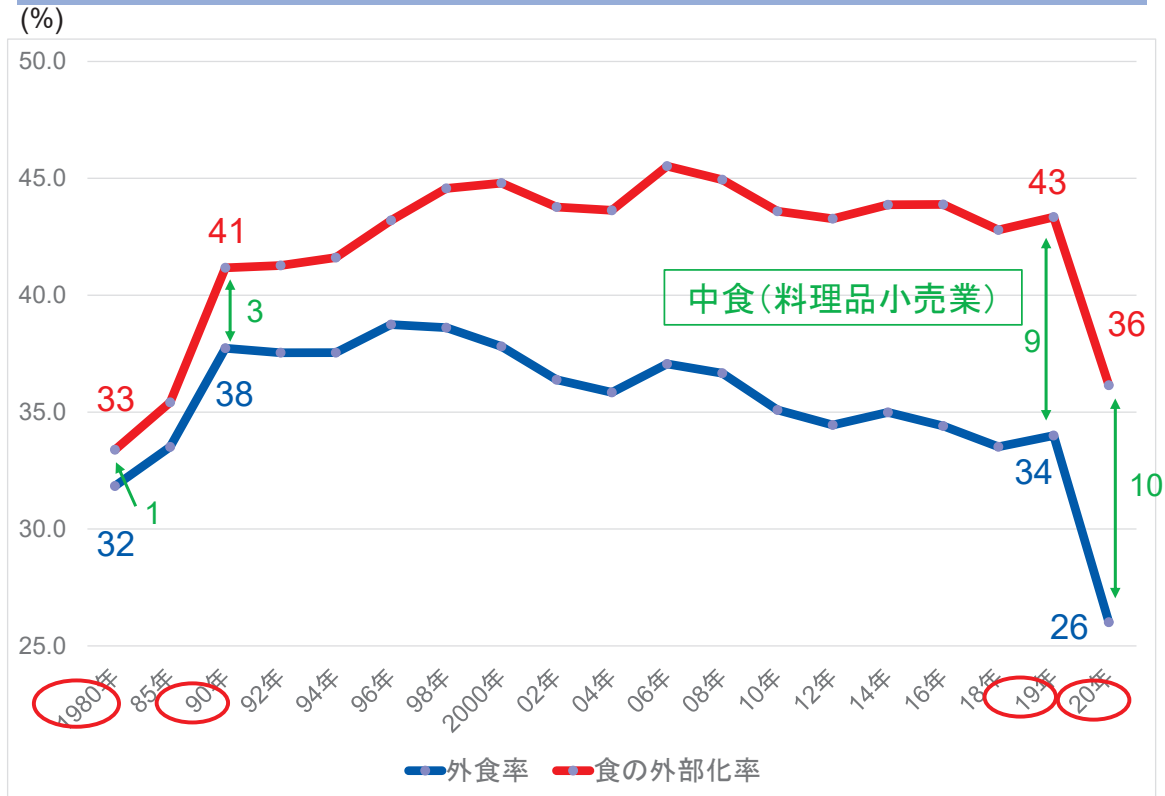
## 主要野菜の用途別需要の動向と特徴

石川県立大学  
小林茂典

### 報告内容

- 食の外部化の動向と捉え方  
～ 簡便化志向に対応した加工食品(中食)の位置づけ
- 2020年度の主要野菜の加工・業務用需要の動向  
～ コロナ禍においても強まる野菜の加工原料化
- 加工・業務用需要への国内対応強化の方向  
～ 実需者から求められる安定供給の内容  
～ 一時貯蔵の活用、冷凍加工等

## 食の外部化の動向



資料：財団法人 食の安全・安心財団

2

## 食の外部化の捉え方 (1)

食の外部化 = 調理の外部化 (調理の場所・主体が家庭外)

家庭外で作られた加工品・調理品の消費

外食、中食 (持ち帰り弁当、惣菜、冷凍調理食品等)

食品加工企業の加工原料、外食・中食企業の業務用食材の需要 (加工・業務用需要)

3



## 食の外部化の捉え方（2）～2019年

- 食の安全・安心財団 ～食の外部化率～ 43%（33兆5千億円）

- ・外食産業市場規模～26兆3千億円
- ・中食(料理品小売業)：弁当・惣菜等の小売業(弁当給食を除く)  
～7兆2千億円

- 日本惣菜協会 ～食の外部化率～ 50%（36兆6千億円）

- ・外食産業市場規模～26兆3千億円
- ・中食(惣菜)：調理加熱することなく食べられる日持ちのしない調理済み食品  
～10兆3千億円

- 上記のほか、簡便化に対応した加工食品(中食) ➡ 即食性食品・時短食材

- ・カット野菜～3千億円(野菜流通カット協議会推計)  
〈製造出荷額等〉～「工業統計表」、日本冷凍食品協会資料等
- ・冷凍調理食品～1兆3千億円(※日本冷凍食品協会:6千億円)
- ・輸入冷凍調理食品～1.6千億円
- ・冷凍野菜～0.2千億円      ・輸入冷凍野菜～2千億円
- ・レトルト食品～2千億円      ・料理キット等

4

## 食の外部化が進行する背景

### ○需要側

#### 世帯構成の変化

- ・単身世帯、共稼ぎ世帯、高齢者世帯等の増加
- ・少子化・核家族化等に伴う世帯人員の減少等

#### 生活スタイルの変化・多様化

- ・世帯構成の変化とも関連した簡便化志向の強まり等

### ○供給側

#### 利便性提供型の食料供給システムの展開

- ・需要側の簡便化志向に対応・促進  
➡ 利便性提供型の食料供給システム  
～ 24時間営業の外食・中食企業、ファストフード、コンビニ、  
冷凍(調理)食品、カット野菜等

手軽、便利  
➡時短、即食

➡ 「食の外部化」は、これらの需給要因が重なり合いながら進行

5

## 世帯構成の主な変化

単位: 万世帯、人、%

単身世帯のほぼ3世帯に  
1世帯が65歳以上

	2000年	2010年	2015年	2020年	2020年 /2000年	総世帯に占める割合	
						2000年	2020年
① 単身世帯	1,291	1,679	1,842	2,115	1.6	27.6%	38.0%
うち65歳以上の単身世帯	303	479	593	672	2.2	6.5%	12.1%
② 二人世帯	1,174	1,413	1,488	1,566	1.3	25.1%	28.1%
③ 四人世帯	793	746	707	663	0.8	17.0%	11.9%
④ 共稼ぎ世帯	942	1,012	1,120	1,240	1.3	20.1%	22.3%
⑤ 専業主婦世帯	916	797	692	571	0.6	19.6%	10.3%
⑥ 高齢者世帯(参考)	626	1,021	1,271	-	-		
総世帯(一般世帯)	4,678	5,184	5,333	5,570	1.2	100.0%	100.0%
世帯人員	2.67	2.42	2.33	2.21	0.8		

資料: 総世帯、世帯人員、①、②、③は総務省「国勢調査」、④、⑤は内閣府「男女共同参画白書」、  
⑥は厚生労働省「国民生活基礎調査」(推計値)(2020年は実施せず)

6

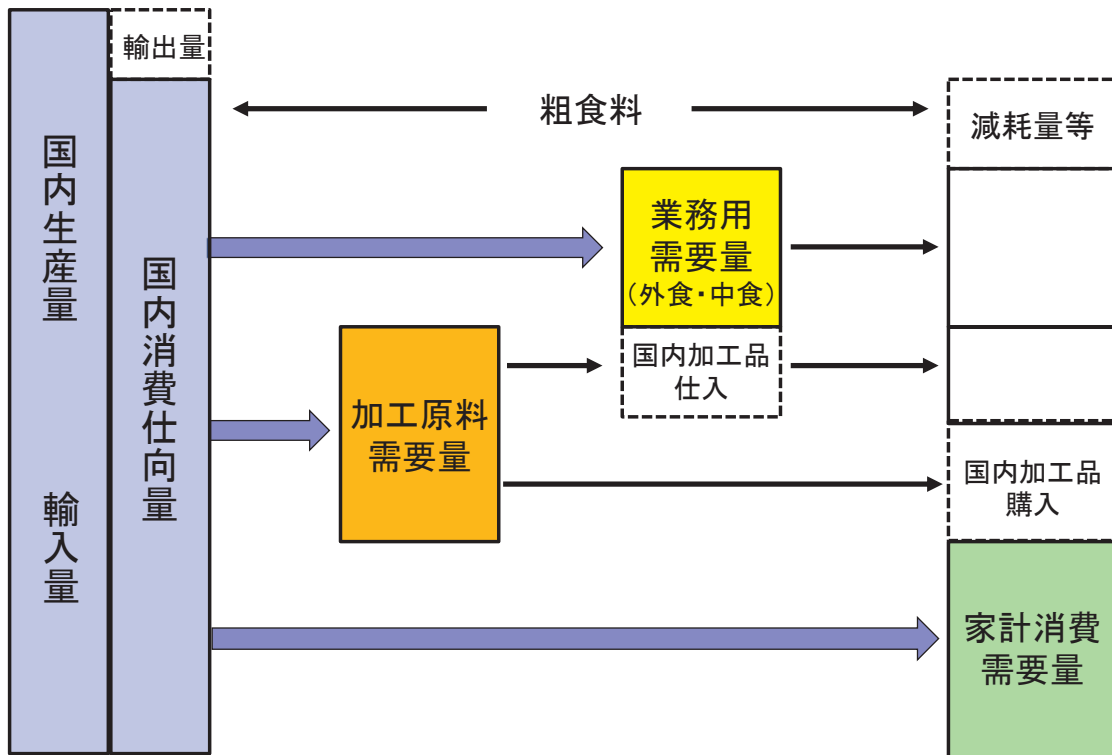
## 主要野菜の用途別需要の推計

### 対象

- **主要野菜** (ばれいしょを除く指定野菜 13品目)  
だいこん、にんじん、さといも、キャベツ、はくさい、たまねぎ、ほうれんそう、レタス、ねぎ、きゅうり、なす、トマト、ピーマン
- **粗食料ベース**  
国内生産量 + 輸入量 - 輸出量 - 減耗量
- **生鮮換算値**
- **家計消費と加工・業務用需要**  
**加工原料用野菜**: カット野菜、冷凍野菜、ジュース等の原料  
**業務用野菜**: 外食・中食企業の食材
- **期間**:  
1990年度、**2000年度**、2005年度、**2010年度**、**2015年度**、**2020年度**

7

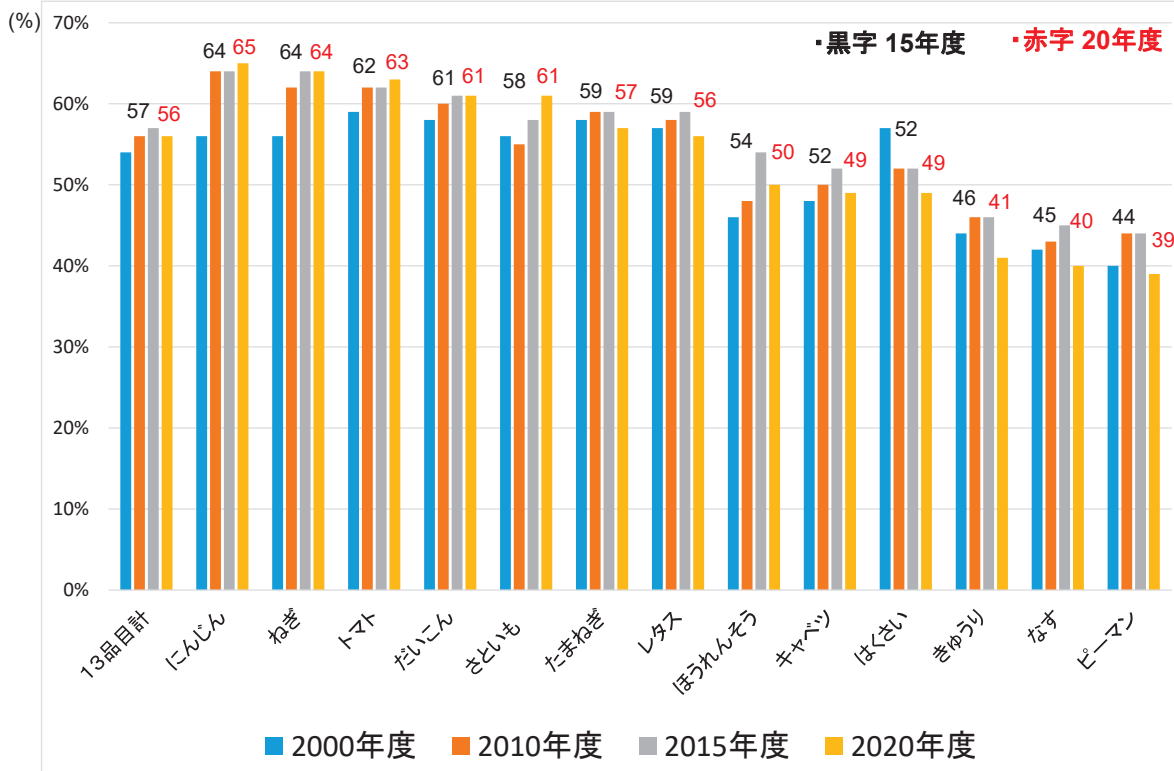
# 用途別需要の概念図



資料：小林茂典「野菜の用途別需要の動向と国内産地の対応課題」(農林水産政策研究所『農林水産政策研究』第11号、2006年)

8

# 野菜の加工・業務用需要の動向(1)



資料：筆者推計

9

# 野菜の加工・業務用需要の内訳

加工原料需要のウエイトの高まり  
～野菜の加工原料化の強まり

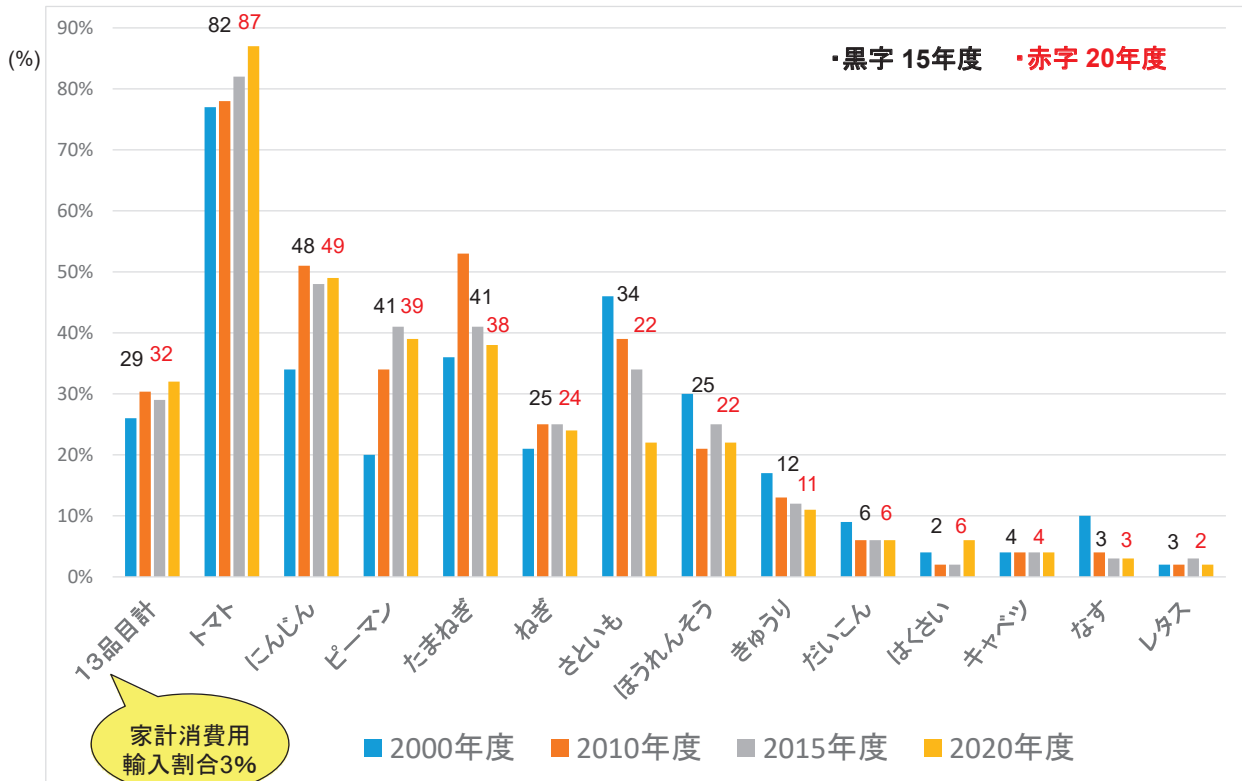
(単位: %)

	13品目計				キャベツ				レタス			
	2000年度	10年度	15年度	20年度	2000年度	10年度	15年度	20年度	2000年度	10年度	15年度	20年度
加工・業務用	54	56	57	56	48	50	52	49	57	58	59	56
加工原料用	27	32	35	37	22	29	34	36	27	37	43	41
業務用	27	24	22	19	26	21	18	13	30	21	16	15
	たまねぎ				ねぎ				だいこん			
	2000年度	10年度	15年度	20年度	2000年度	10年度	15年度	20年度	2000年度	10年度	15年度	20年度
加工・業務用	58	59	59	57	56	62	64	64	58	60	61	61
加工原料用	26	30	36	37	21	26	29	35	32	33	35	41
業務用	32	29	23	20	35	36	35	29	26	27	26	20

資料:筆者推計

10

# 加工・業務用需要における輸入割合の推移



資料:筆者推計

11

## 野菜の用途別需要の特徴

- 加工・業務用需要が過半を占めてその割合が増加  
現在、約6割（2020年度：56%（15年度：57%、00年度：54%））
  - ➔ 野菜の加工原料化、業務用食材化傾向
  - ➔ 特に、加工原料需要の増加
    - ～加工原料需要（2020年度：37%、15年度：35%、00年度：27%）
    - ～業務用需要（2020年度：19%、15年度：22%、00年度：27%）

- ・外食・中食企業における、前処理・カット等の一次加工食材の利用の増加
  - ・コロナ禍において、外食での需要は減少したものの、簡便化志向が強い世帯の増加を背景とした、加工原料需要（中食的な加工品を含む）の堅調さに着目する必要
- 加工・業務用需要と輸入品利用との結びつきの強さ
  - ➔ ただし、国際情勢の変動やコロナ禍の影響等による、国際物流の停滞・コスト上昇、為替変動等の不安定要素の増大に留意

12

## 「即食性」食品や「時短」食材の利用の増加

- 食の外部化が進行する中で、野菜の世界でも、
  - ① サラダ等の惣菜やカット野菜等の「即食性」食品
  - ② 冷凍野菜、冷凍調理食品、「料理キット」等の「時短」食材
    - ～ 下処理が不要で手間がかからず、調理時間の短縮が可能の利用が増加

- 厨房・バックヤード等において深刻化する人手不足



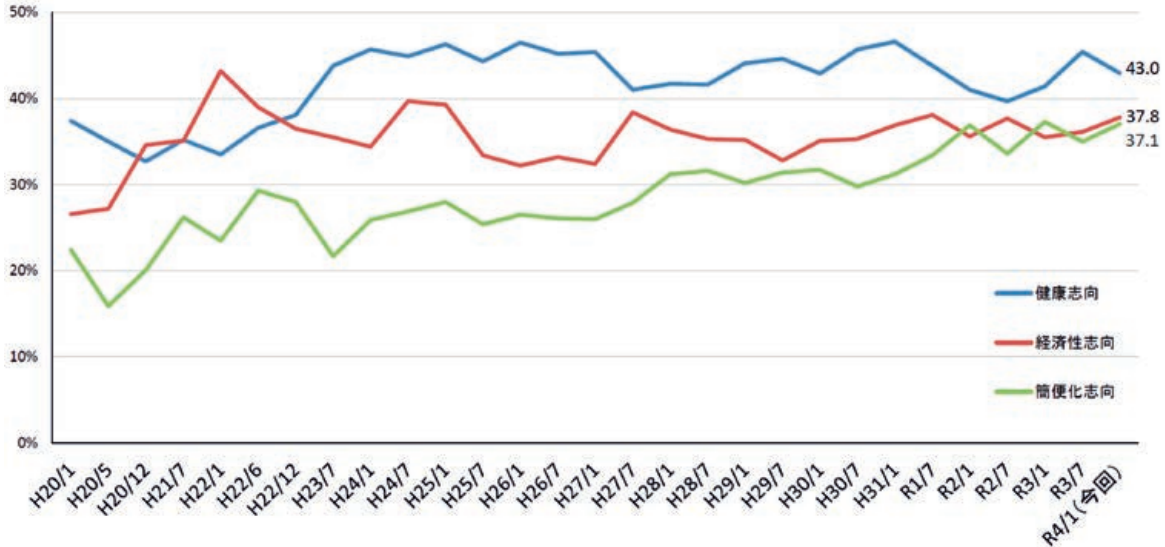
- ・ 外食・中食企業等の業務筋での食材野菜の仕入
  - ➔ ホール形態から前処理・一次加工された形態への転換が進行
- ・ 惣菜事業者（スーパー等の小売店の製造販売含む）等の原料野菜の仕入
  - ➔ 前処理・一次加工、キット野菜、冷凍野菜等の比重の高まり

13

## 食の志向（3大志向）の動向

～健康志向、経済性志向、簡便化志向～

（複数回答、上位2つ）



※ このほか、安全志向、手作り志向、国産志向、美食志向

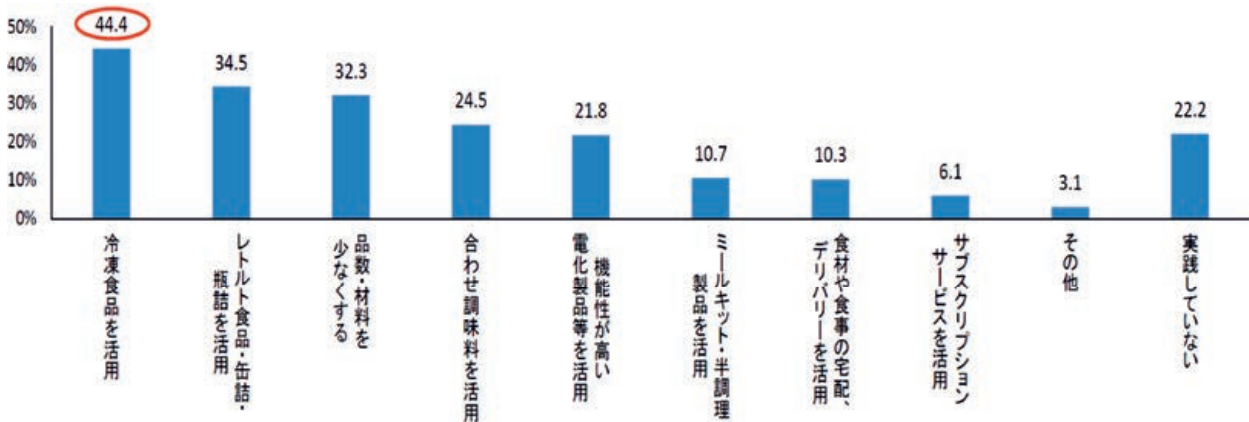
資料：日本政策金融公庫資料(令和4年1月調査)より一部抜粋

14

## 食の簡便化のために家庭で実践していること

～「簡便化志向」を回答した者に対する調査～

（複数回答）



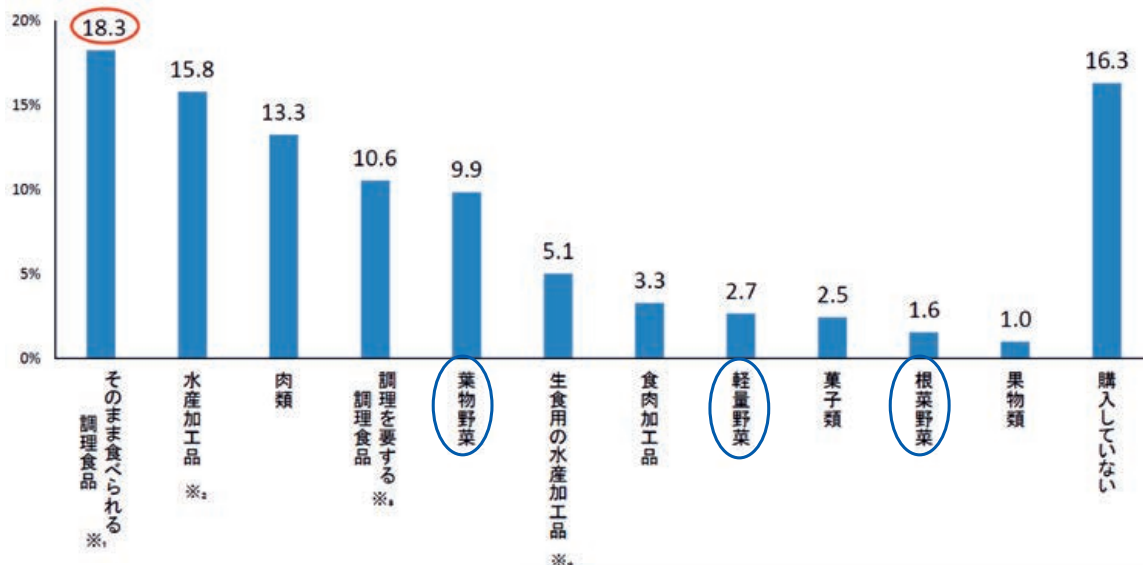
資料：日本政策金融公庫資料(令和4年1月調査)より一部抜粋

15



## 家庭で最も購入量が多い冷凍食品

～「簡便化志向」を回答した者に対する調査～ (1つ回答)



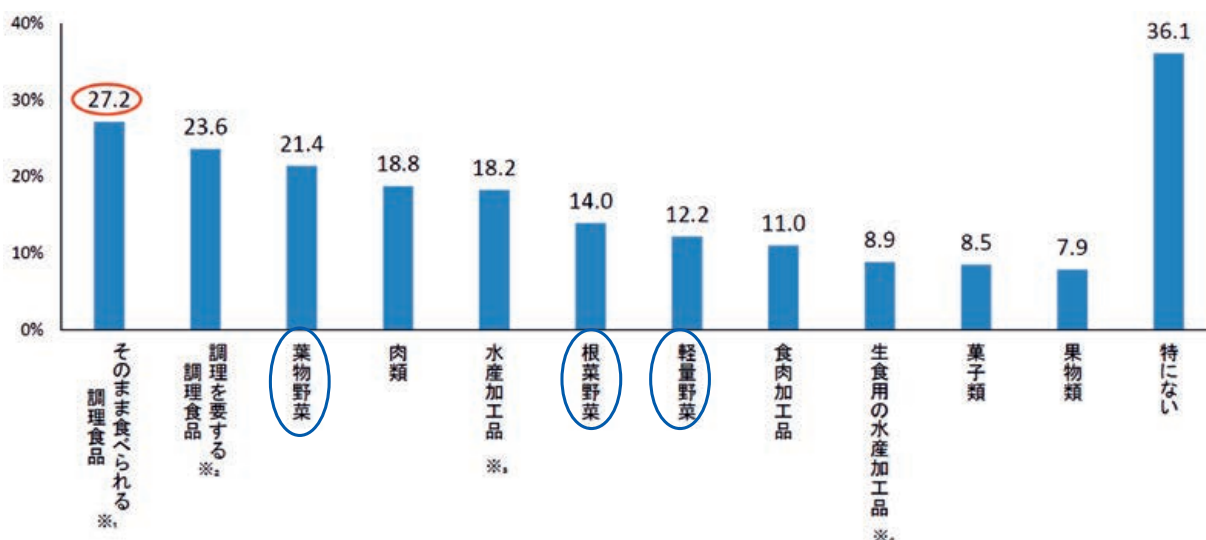
※<sub>1</sub> 電子レンジや湯煎で解凍すればそのまま食べられる炒飯、たこ焼き、丼の具等  
 ※<sub>2</sub> 加熱を要する切り身、干物等  
 ※<sub>3</sub> 焼き餃子、揚げる前の衣が付いた揚げ物類  
 ※<sub>4</sub> 刺身、タタキ、ネギトロ等

資料：日本政策金融公庫資料(令和4年1月調査)より一部抜粋

16

## 今後、購入量を増やしたいと思う冷凍食品

～「簡便化志向」を回答した者に対する調査～ (複数回答)

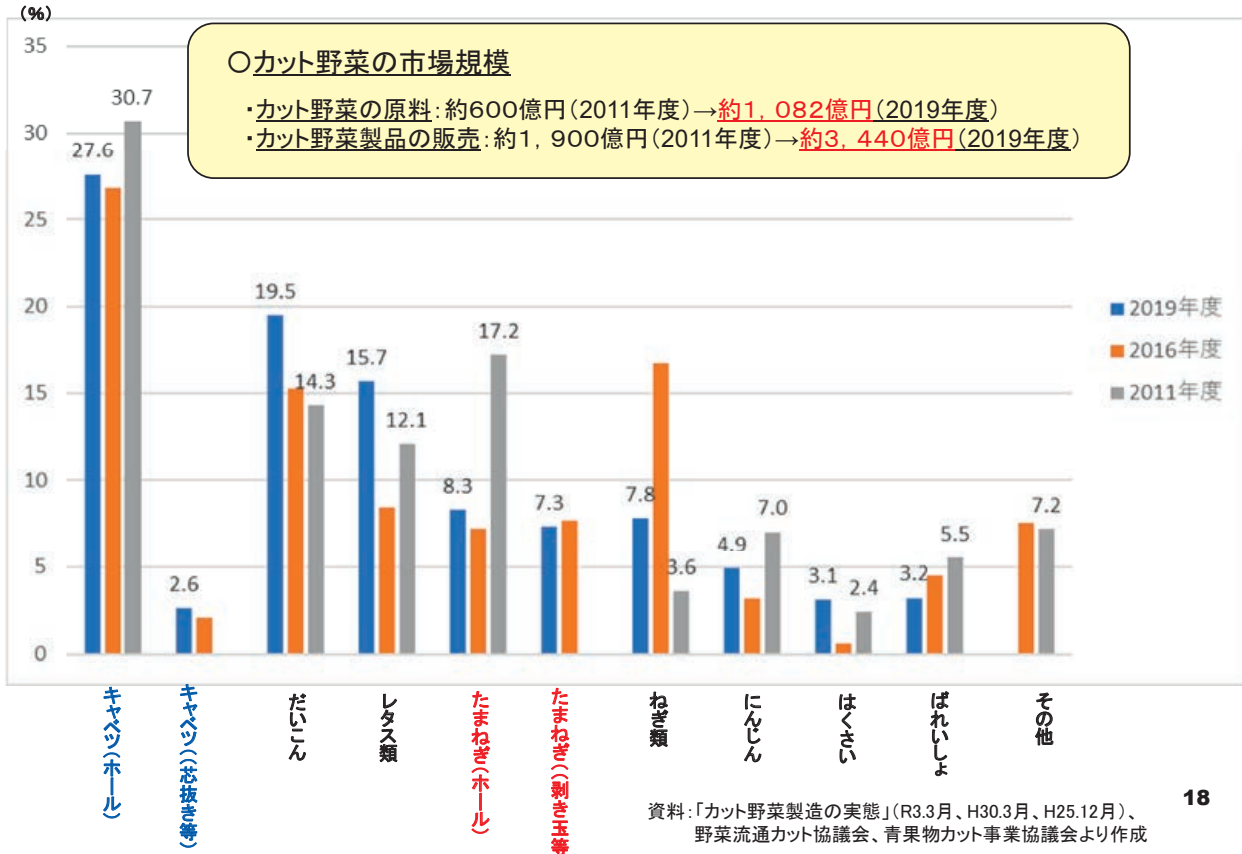


※<sub>1</sub> 電子レンジや湯煎で解凍すればそのまま食べられる炒飯、たこ焼き、丼の具等  
 ※<sub>2</sub> 焼き餃子、揚げる前の衣が付いた揚げ物類  
 ※<sub>3</sub> 加熱を要する切り身、干物等  
 ※<sub>4</sub> 刺身、タタキ、ネギトロ等

資料：日本政策金融公庫資料(令和4年1月調査)より一部抜粋

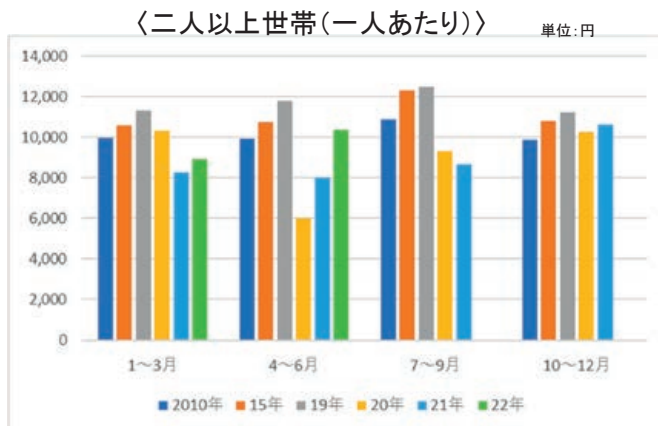
17

## カット野菜原料の主な品目と市場規模

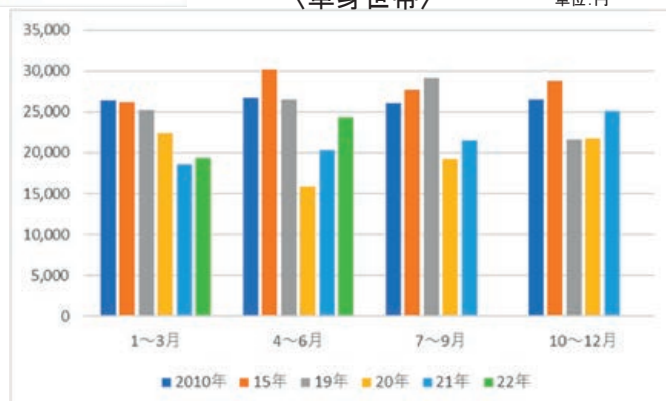


18

## 外食（食事）の支出金額



〈単身世帯〉



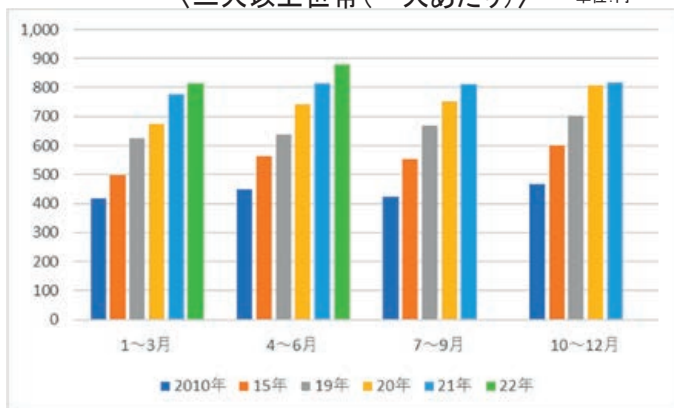
資料:家計調査より作成

19

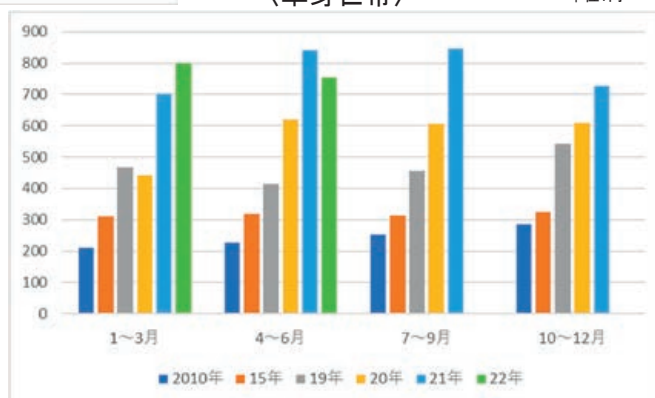


## 冷凍調理食品の支出金額

〈二人以上世帯(一人あたり)〉 単位:円



〈単身世帯〉 単位:円

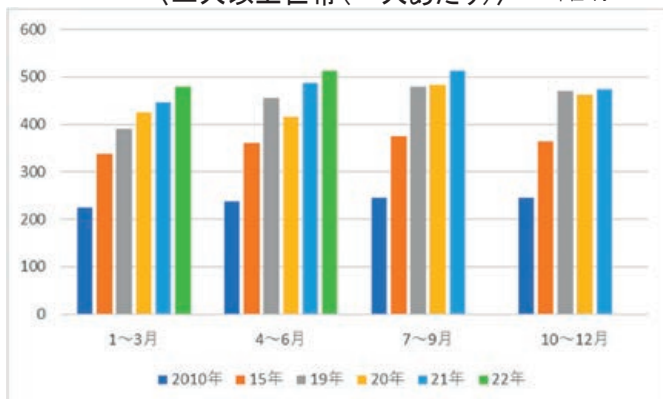


資料:家計調査より作成

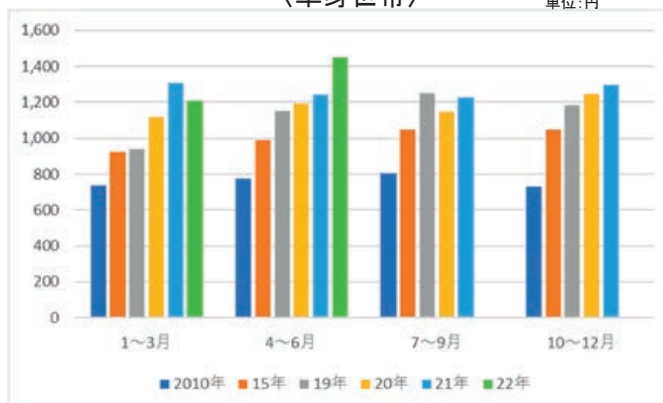
20

## サラダの支出金額

〈二人以上世帯(一人あたり)〉 単位:円



〈単身世帯〉 単位:円



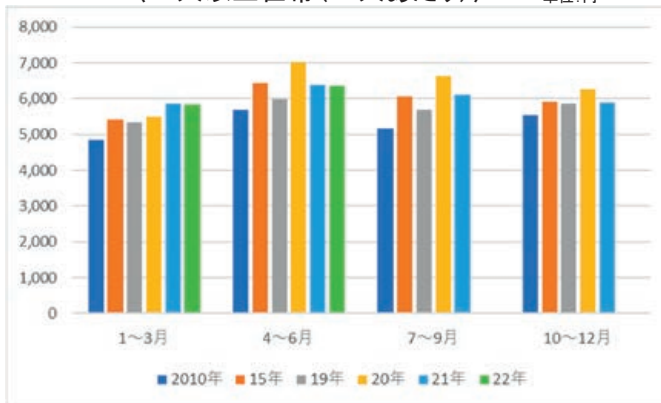
資料:家計調査より作成

21

## 生鮮野菜の支出金額

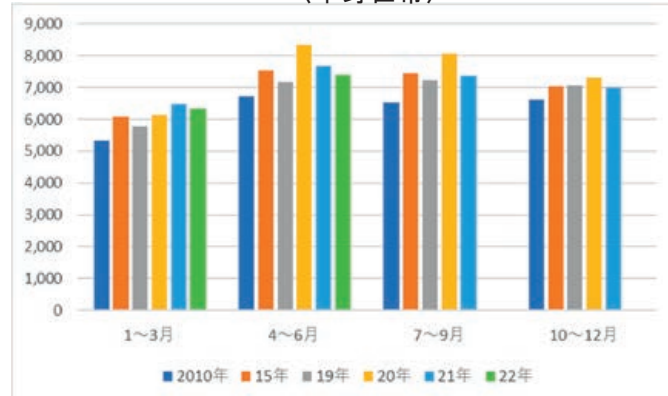
〈二人以上世帯(一人あたり)〉

単位:円



〈単身世帯〉

単位:円



資料:家計調査より作成

22

## コロナ禍等における食料需要の特徴

- ・ 外食の減少 (ただし、テイクアウト等が多いファストフード(洋風等)は堅調)
- ・ 中食の増加 (カット野菜、冷凍野菜、冷凍調理食品、惣菜等)
- ・ 内食の増加 (その中身は多様)



- 「中食的な内食」の増加
  - ・ サラダ等の惣菜やカット野菜等の「即食性」食品
  - ・ 冷凍野菜、冷凍調理食品、「料理キット」等の「時短」食材等の利用
- 外食企業の中食事業化
  - ・ テイクアウト、デリバリー、メニューの冷凍食品化
- 業務筋における人手不足等を反映した前処理・一次加工品等の利用の増加(加工原料化の一層の強まり)
  - ・ カット、冷凍、キット(冷凍キット)の「時短」食材の比重の高まり

23

## 加工・業務用需要への国内対応強化の必要性

食の外部化の進行は、単身・共稼ぎ・高齢等の簡便化志向が強い世帯の増加を背景として進行。  
 今後も、これらの世帯の増加が見込まれる。

- ① 外食の相対的な比重の低下と中食のウエイトの高まり、
- ② 家計・業務筋双方における、カット野菜、冷凍野菜、冷凍調理食品、キット食品等の時短・即食性食材の利用の増加、
- ③ 節約志向等も反映した内食への一部回帰、  
 などの動きを含みながらも、食の外部化は今後もゆるやかに継続する可能性が高い。

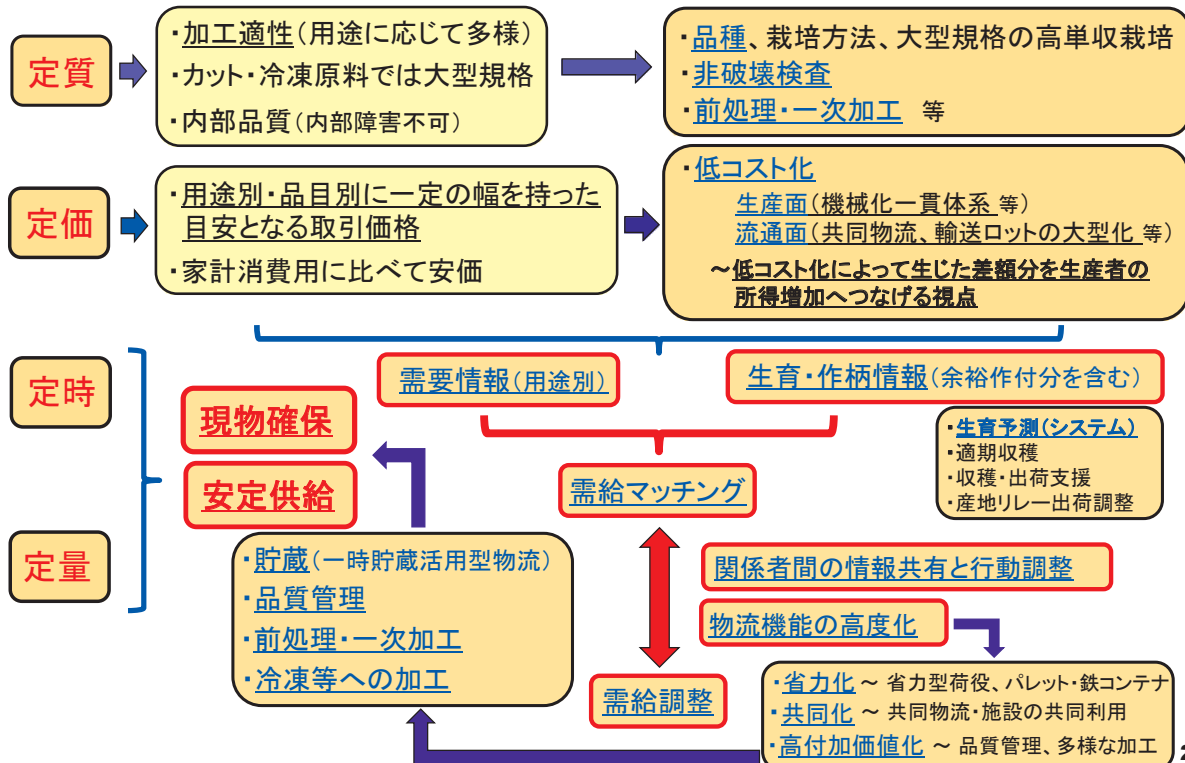
加工・業務用需要は、家計消費用に比べて輸入品との結びつきが強い。  
 国産野菜の販路の確保・拡大を図るためには、加工・業務用需要の特徴を踏まえた国内対応の強化(安定供給等)が必要。

24

## 実需者から求められる安定供給の内容と対応方向

### ○ 安定供給～「定時・定量・定質・定価」

「必要なところに、必要な時に、必要な品質・形態で、必要な量を、適切な価格で」供給



25



ご清聴ありがとうございました。

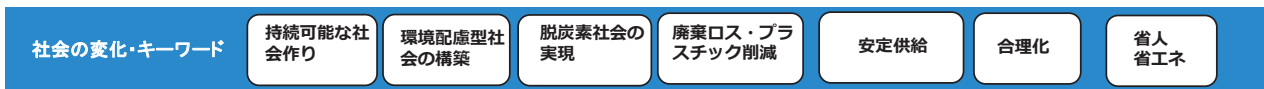
加工・業務用野菜の情報交換セミナー  
(2022年9月29日 FOOD展)

青果物の最適貯蔵環境へのシフトと冷凍技術について

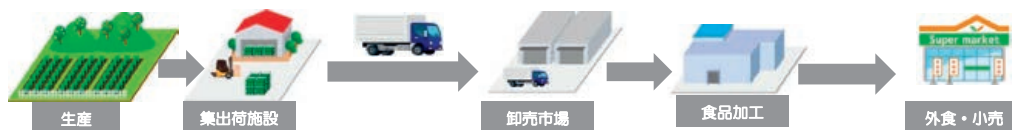
株式会社前川製作所  
比留間 直也



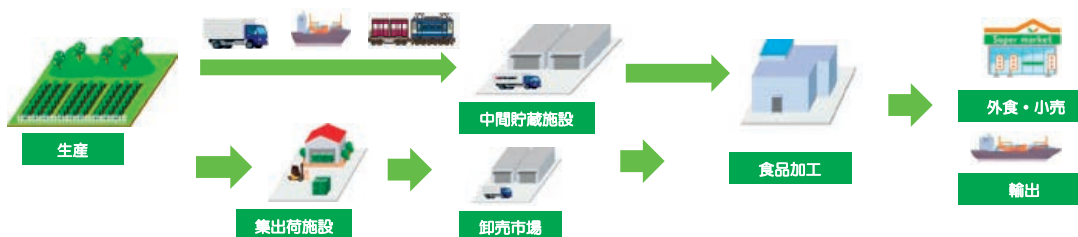
1. 青果物のコールドチェーンの変化



これまでのコールドチェーン 経済性優先 温度5℃/湿度成り行き



次世代のコールドチェーン 経済と環境の両立・品目別の最適貯蔵環境へのシフト



## 2. 青果物の最適貯蔵条件

湿度/温度	1℃以下	2～4℃	5～10℃	10℃以上
90%以上	リンゴ カキ ナシ  ハクサイ キャベツ セロリ  ニンジン ワサビ  ブロッコリー スイートコーン  マッシュルーム	ブドウ キウイ モモ  アスパラガス	ジャガイモ (テーブル) トウガラシ ピーマン	バナナ グレープフルーツ ジャガイモ (チップス) サツマイモ トマト
90-80%			レモン オレンジ サトイモ	マンゴー スイカ メロン ショウガ キュウリ
80%以下	ニンニク タマネギ			カボチャ

\* 野菜は品種間差や個体差が大きく、ここに挙げたデータは将来的には変化する可能性があります。

参照：農研機構 野菜の最適貯蔵条件 <https://www.naro.affrc.go.jp/org/nfri/yakudachi/optimalstorage/index.html>  
：シーランド Shipping guide

## 3. 合理化と環境を配慮したコールドチェーンへのシフト

### 1) 流通の合理化



例：ブロッコリーでは現行の氷+発泡スチロールに頼らない流通や産地フローレット化の検討が始まった。

### 2) 脱プラスチック



例：廃プラスチックによる海洋汚染の深刻化  
フランスでは、果実や野菜類の包装に対しプラスチック類禁止が段階的に進んでいる。  
参照：JETROビジネス短信

### 3) 脱フロン



例：環境省では脱フロン・低炭素社会の早期実現の為、自然冷媒機器の導入加速事業に取り組んでいる。



## 4. 温度1℃以下・高湿度環境づくりの難点

クーラーの蒸発温度が下がり、加湿に伴う着霜や結露が増加、冷却不良や温度ムラが発生しやすい環境

### 1) 微量な水蒸気調整が必要な環境

圧力	1013hPa	
相対湿度	90%	
環境温度	5℃	0℃
容積絶対湿度	6.1g/m <sup>3</sup>	4.4g/m <sup>3</sup>
露点温度	3.5℃	-1.4℃
霜点温度	—	-1.3℃

\* 0℃はわずかな水蒸気量の変化で若霜や結露が増加する  
温度が低く液滴（ミスト）が気化しにくいいため結露しやすい

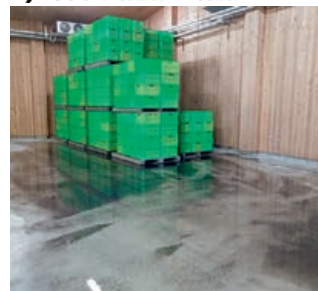
### 2) 冷却コイルへの着霜の増加



### 3) 冷却不良やデフロストによる温度上昇



### 4) 庫内の結露の増加



加湿器を使わず、0℃域の冷風が出せ、冷却コイルへの着霜が無く、ノンデフロスト運転ができる冷却システムが理想



## 5. スーパーフレッシュZERO 加湿器なしで0℃域/RH90%以上の環境を作るクーラー

- 1) 冷却面と空気の温度差を極少にすることで、除湿を抑えて冷却します
- 2) 限られた空間で冷却効率を上げるため、冷却面に微細なフィンコイル構造を採用しています
- 3) 加湿器や散水装置は無く、冷却コイル、フィルターとファンのシンプルな構造です
- 4) ノンデフロスト運転で温度と湿度の変動を抑えます
- 5) 点検しやすい薄型コイルと着脱式のフィルターで衛生的な環境を保ちます



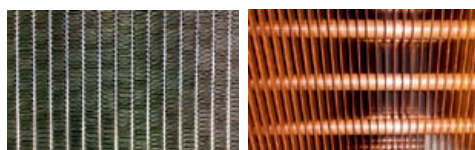
クーラー本体



冷蔵庫への設置イメージ

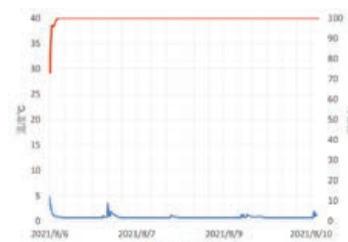


冷却コイル ファン



スーパーフレッシュZEROの冷却コイル 一般的な冷却コイル

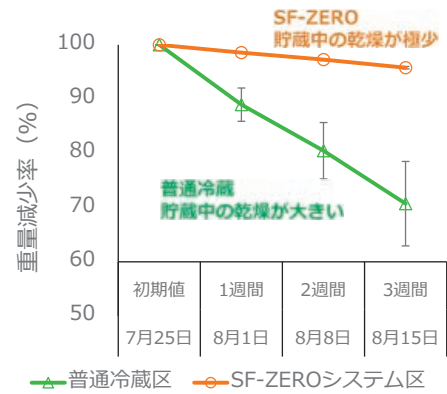
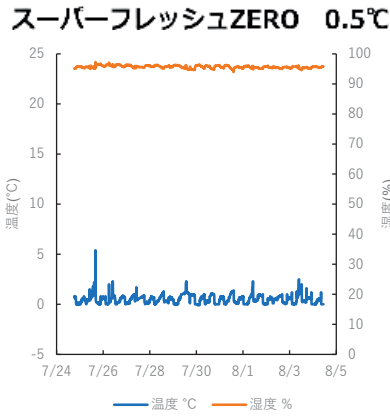
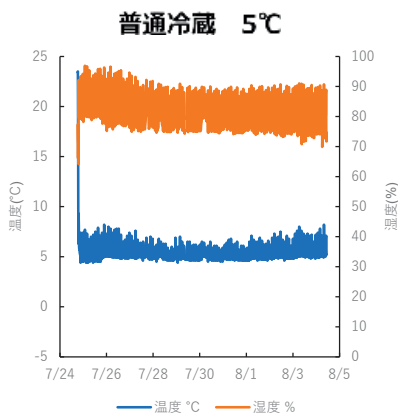
冷却コイルと送風ファン



雪室のような貯蔵環境



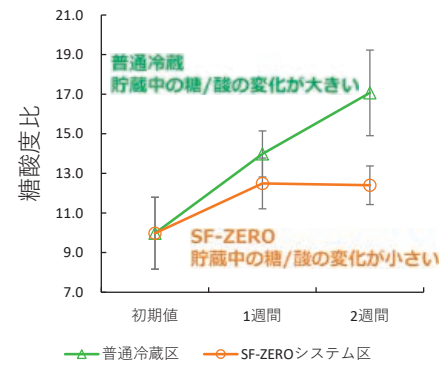
6. イチゴの貯蔵 (品種:恋姫 完熟・長野県産 2022年7月~8月)



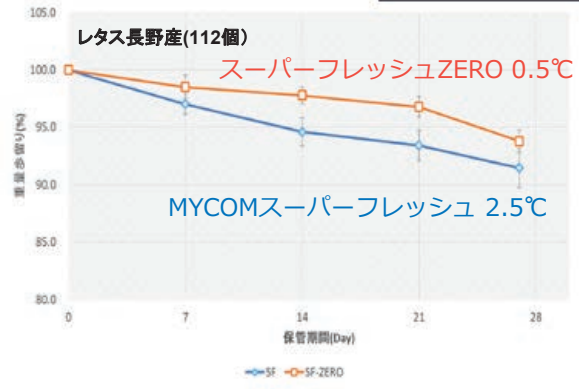
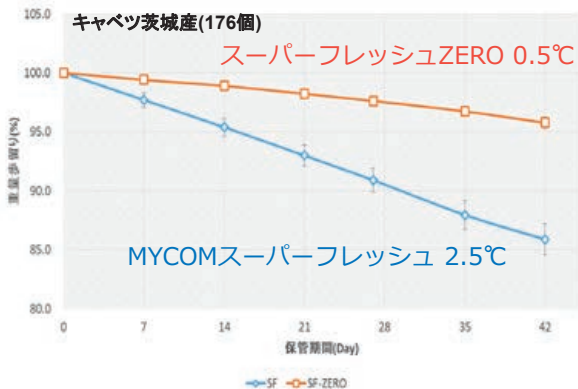
普通冷蔵 貯蔵2週間目  
カビの発生と変色が進む



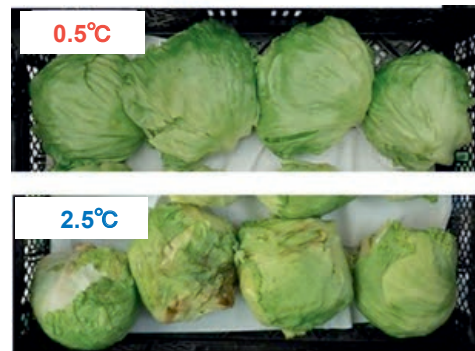
SF-ZERO 貯蔵2週間目  
外観上の傷みや変色は極少



7. キャベツ・レタスの貯蔵 (2020年7月~9月)



キャベツ 2か月  
2.5°C: 黄化 0°C: 保管開始と同等



レタス 4週間  
2.5°C: 傷みが進行 0°C: 傷みは極少





## 8. 冷凍野菜・フルーツ(現行販売品)

用途：野菜は加熱調理用が多く、フルーツはトッピングに利用するケースが多い。  
 原産国：野菜は中国が多く、フルーツはベトナムやチリなど多様。

### 市販用

商品名 塩ゆで えだまめ 内容量 300g	商品名 ブルーベリー 内容量 150g
商品名 ブロッコリー 内容量 250g	商品名 マンゴー 内容量 150g
商品名 さといも 内容量 300g	

### 業務用

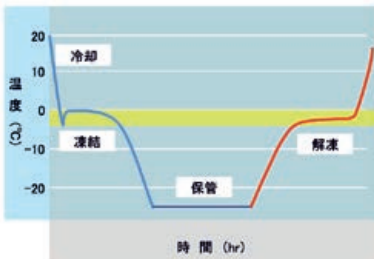
商品名 長ネギスライス 内容量 500g	商品名 ピーマンスライス 内容量 500g
商品名 ミックスベジタブル 内容量 500g	商品名 揚げなす(乱切り) 内容量 500g
商品名 カットほうれん草 IQF 内容量 1kg	商品名 カットちんげん菜 BQF 内容量 500g



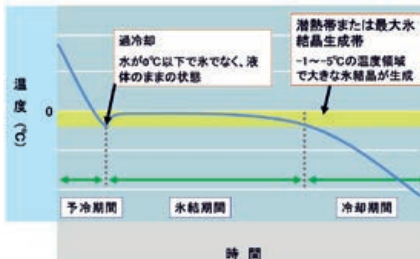
出典：(株)前川インターテック

## 9. 冷凍→解凍のプロセスと製品の状態変化

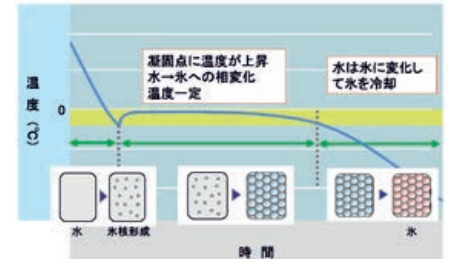
### 1) 凍結曲線



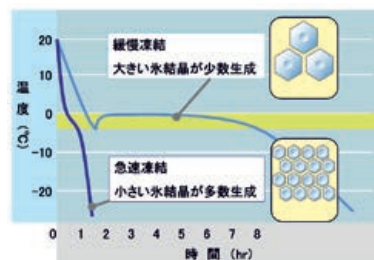
### 2) 潜熱帯の通過



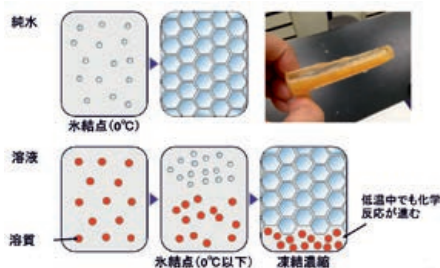
### 3) 水→氷への相変化



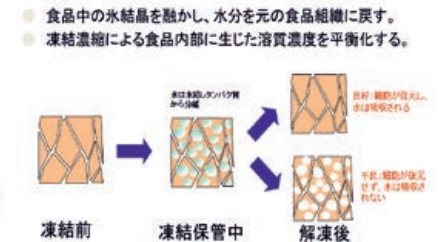
### 4) 氷結晶の成長



### 5) 凍結濃縮



### 6) 解凍時の復元性

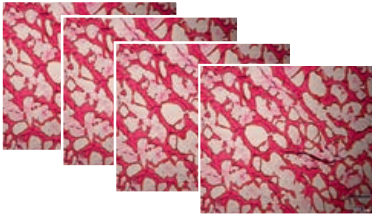


## 10.水→氷への変化（氷結晶）

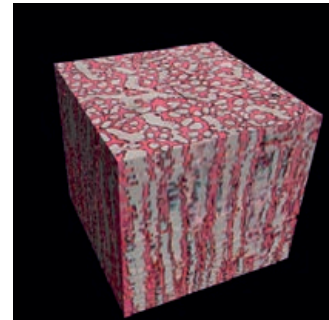
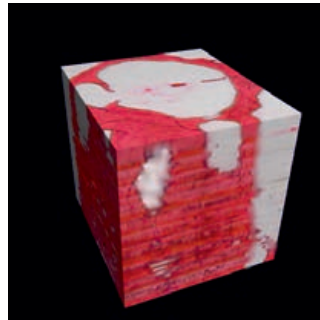


-20℃ 緩慢凍結

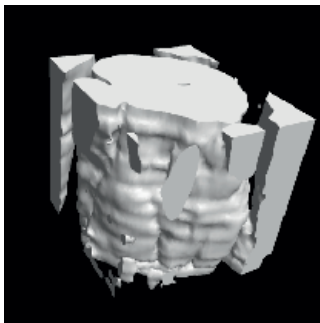
-45℃ 急速凍結



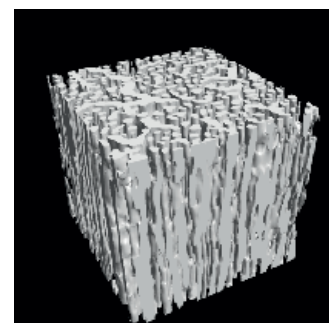
マグロの連続凍結切片を3次元化



氷結晶のみを可視化



水が移動しながら成長・凍結  
(組織の破壊とドリップの増加)



水がその場で凍結



10

## 11. 冷凍の方法



冷凍庫で冷凍する



緩慢凍結

フリーザー（専用機）で冷凍する



急速凍結

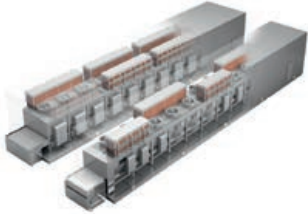
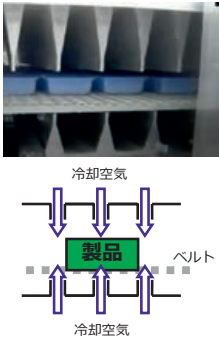


11

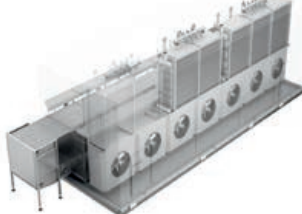

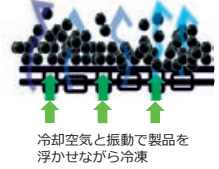


## 12. フリーザーの種類




**サーモジャックフリーザー**  
衝突噴流による連続式急速凍結


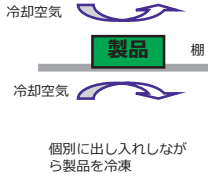
**IQF Lineフリーザー**  
風と振動による連続式バラ凍結

**スパイラルフリーザー**  
円形タワー型の大容量凍結

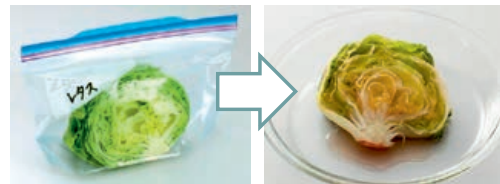
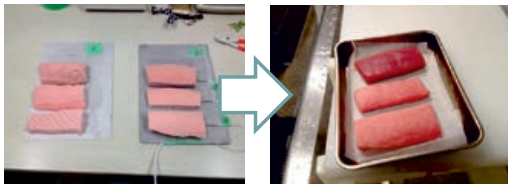
**バッチ型フリーザー**  
少量個別凍結

## 13. 生鮮野菜の冷凍が難しい理由

肉・魚は冷凍→解凍の復元性が高い

野菜は冷凍→解凍の復元性が低い



**1) 含水率が異なる**

魚：65-80%  
肉：55~75%  
野菜：85~95% (含水率が高く離水しやすい)

**2) 組成が異なる**

魚・肉：筋肉で形状を維持している (変形に強い)  
野菜：細胞壁で形状を維持している (変形に弱く軟化しやすい)

**3) 野菜は酵素の失活が必要な場合がある**

酵素 (パーオキシダーゼ等) によって変色や悪臭が発生する  
耐熱性が高く冷凍前にブランチング (加熱による酵素の失活処理) が必要

パレイシヨ凍結→解凍後



あり      無し  
ブランチング：80℃/5min

冷凍野菜の品質を上げるには、機械の進化だけでなく冷凍に適した品種改良なども必要



加工・業務用野菜の情報交換セミナー  
『輸入農産物の現状について』

ACCESS

日本アクセス 生鮮第2営業部

〒141-8582 東京都品川区西品川一丁目1番1号

URL <https://www.nippon-access.co.jp/>

会社概要

ACCESS

日本アクセス



■ 会社名	株式会社日本アクセス
■ 住所(本社所在地)	〒141-8582 東京都品川区西品川1-1-1 住友不動産大崎ガーデンタワー
■ 創立	1952年10月1日
■ 設立	1993年10月1日
■ 事業内容	食品、水産物、農産物、畜産物、花卉等の販売・ 輸出入・買付・加工・商品企画・開発・品質検査・ 分析業務及び貨物自動車運送事業、 食品安全コンサルタント業務、情報処理サービス業務
■ 株主	伊藤忠商事株式会社 100%
■ 資本金	26億2千万円
■ 年間売上高	2兆1,203億円(2021年度・連結)
■ 従業員数	3,921名(2022年3月末現在)

●その他会社情報の詳細は下記弊社ホームページをご参照ください。



JR山手線・埼京線・湘南新宿ライン・りんかい線  
「大崎駅」南改札口・新西口方面より徒歩約6分



<https://www.nippon-access.co.jp/>

## グローバルな調達網と開発力・提案力

量販店・GMSにおける生鮮3品+花卉・デリカ・ベーカリーの売上構成比が伸長している中で、弊社だからこそ可能な新たな売場・売り方・商品をご提案いたします。

### 生鮮事業の概要

生鮮事業では、伊藤忠グループの調達力と当社独自の調達網を活かし、国内外の原料から加工商品、更には新たな商品の発掘に至るまで、幅広いご提案をいたします。

生鮮事業は、「商品調達」「製造卸機能」「製造管理」において、お客様よりご支持を頂いております。

**■農産セグメント**      **主な商材**  
 輸入青果      (バナナ、キウイ、パイン、シトラス等)  
 国産青果      (カット野菜、トマト、レタス等)  
 花卉

**■水産セグメント**      **主な商材**  
 マグロ      (マグロ、マグロ加工品等)  
 水産品      (エビ、鮭、タコ、サバ等)  
 水産加工品      (オリジナル簡便商品等)

**■畜産セグメント**      **主な商材**  
 国内加工品      (とんかつ、ローストレッグ等)  
 輸入加工品      (焼き鳥、唐揚、フライドチキン等)  
 牛豚鴨加工品

### 生鮮事業の新たな取組

#### ■総合卸企業ならではの売場提案

生鮮事業としてデリカのみならず、ドライ・フローズン・日配商品とのクロスMDにより総合卸機能を活かした新たな売場へ商品を提供しています。

#### ■SPA事業・新規事業への取組

お客様ご要望に沿った留型開発や消費者ニーズ・情報力活用した、マーケットイン発想の商品開発を行い、常に新商品を作り上げています。

#### ■アライアンスパートナーとの協業

アライアンス先との協業により、商品供給及び商品販売において、WIN WINの関係を構築、食材の安定確保と供給に取組んでおります。

#### ■市場環境を鑑みた調達供給体制

原料高、物流高、為替、相場を鑑みた調達・供給安定化、環境に優しい商品供給、人々の健康に意識した情報・商品発信を実行しています。

#### ■離島振興により日本を「食列島」に

生鮮水産事業では長崎県五島産きびなごIQF(パラ凍結)を、現地水産会社と全国にお届けする仕組みに取組んでおります。

## 輸入農産物の現状について —統計実績—

# 2019年1月～2022年6月 統計実績

■ 輸入野菜総合

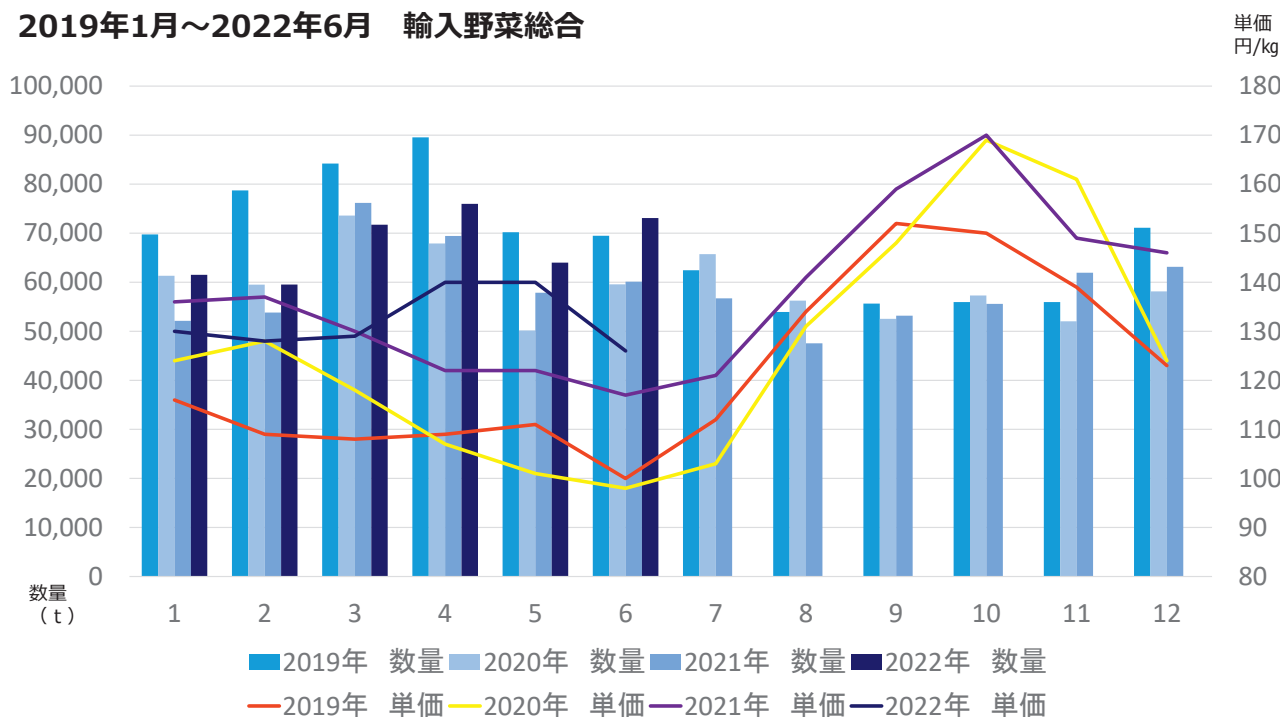
■ 輸入果実総合

■ 主要野菜実績

■ 主要果実実績

出典：農畜産業振興機構「ベジ探」  
 原資料：財務省「貿易統計」

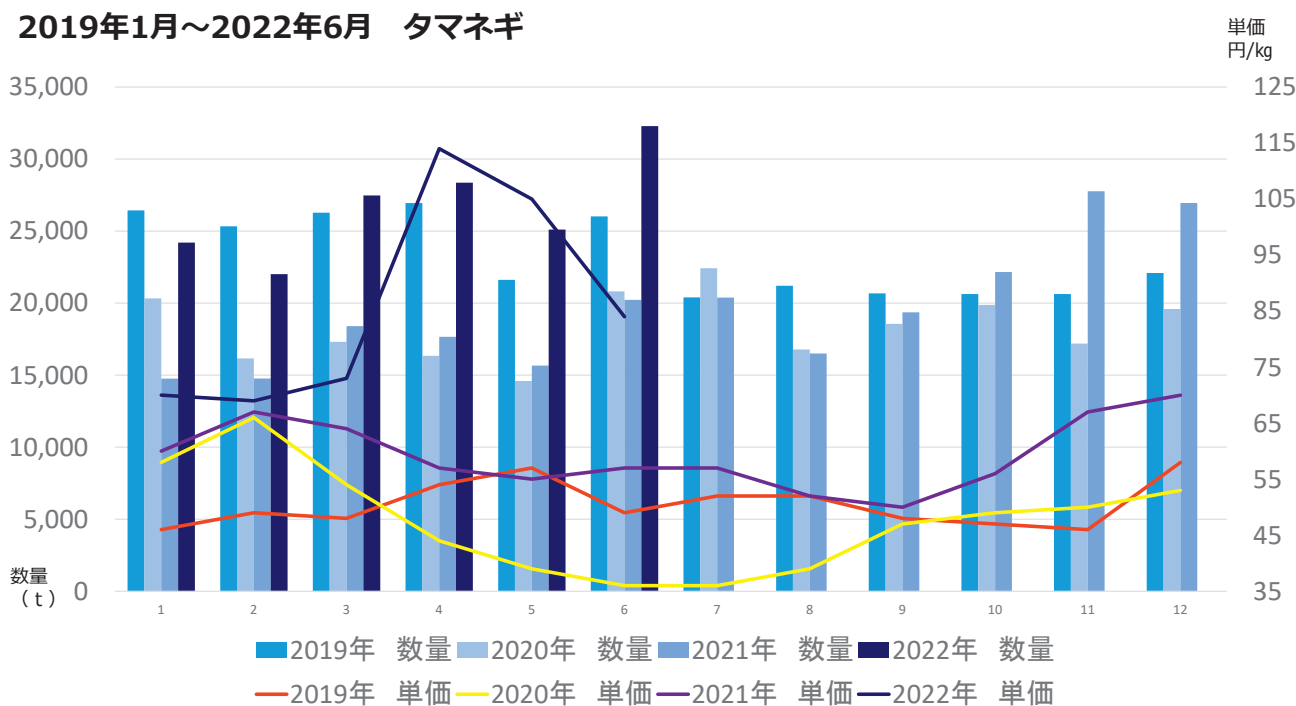
2019年1月～2022年6月 輸入野菜総合



出典：農畜産業振興機構「ヘジ探」  
原資料：財務省「貿易統計」

Copyright 2021 NIPPON ACCESS, INC. All Rights Reserved

2019年1月～2022年6月 タマネギ



出典：農畜産業振興機構「ヘジ探」  
原資料：財務省「貿易統計」

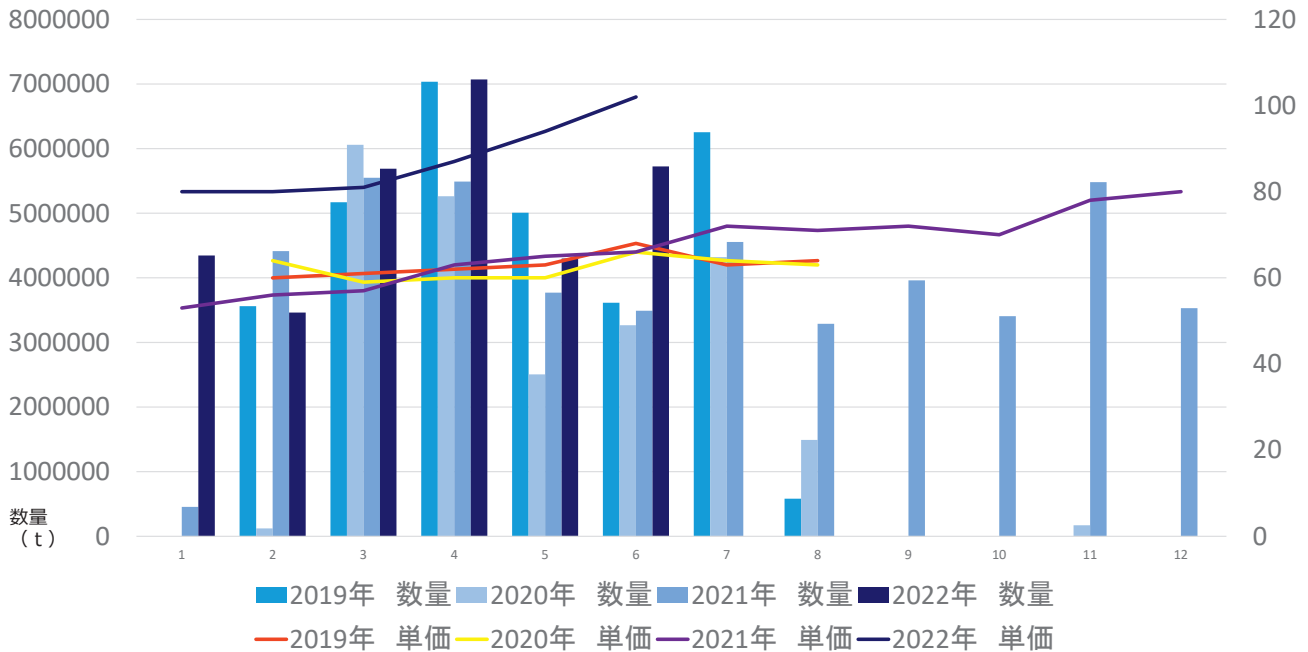
Copyright 2021 NIPPON ACCESS, INC. All Rights Reserved

# 輸入農産物の現状について

—統計実績—

## 2019年1月～2022年6月 ジャガイモ

単価  
円/kg



出典：農畜産業振興機構「ヘジ探」  
 原資料：財務省「貿易統計」

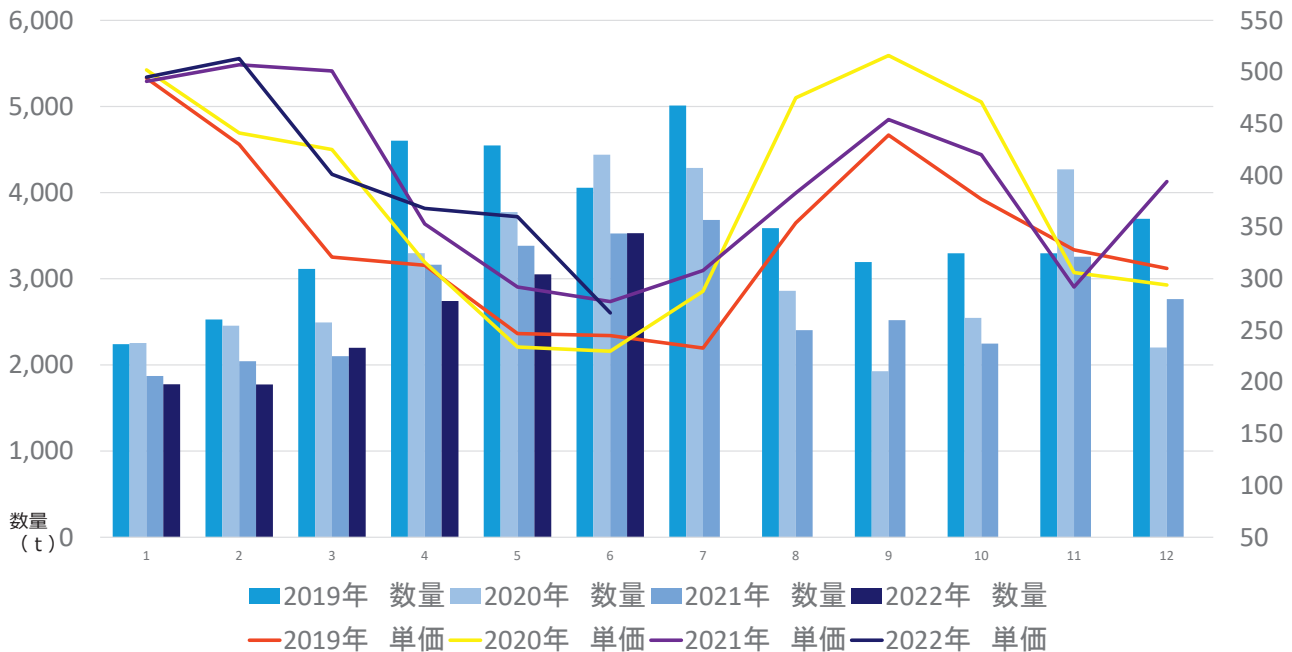
Copyright 2021 NIPPON ACCESS, INC. All Rights Reserved

# 輸入農産物の現状について

—統計実績—

## 2019年1月～2022年6月 パプリカ

単価  
円/kg



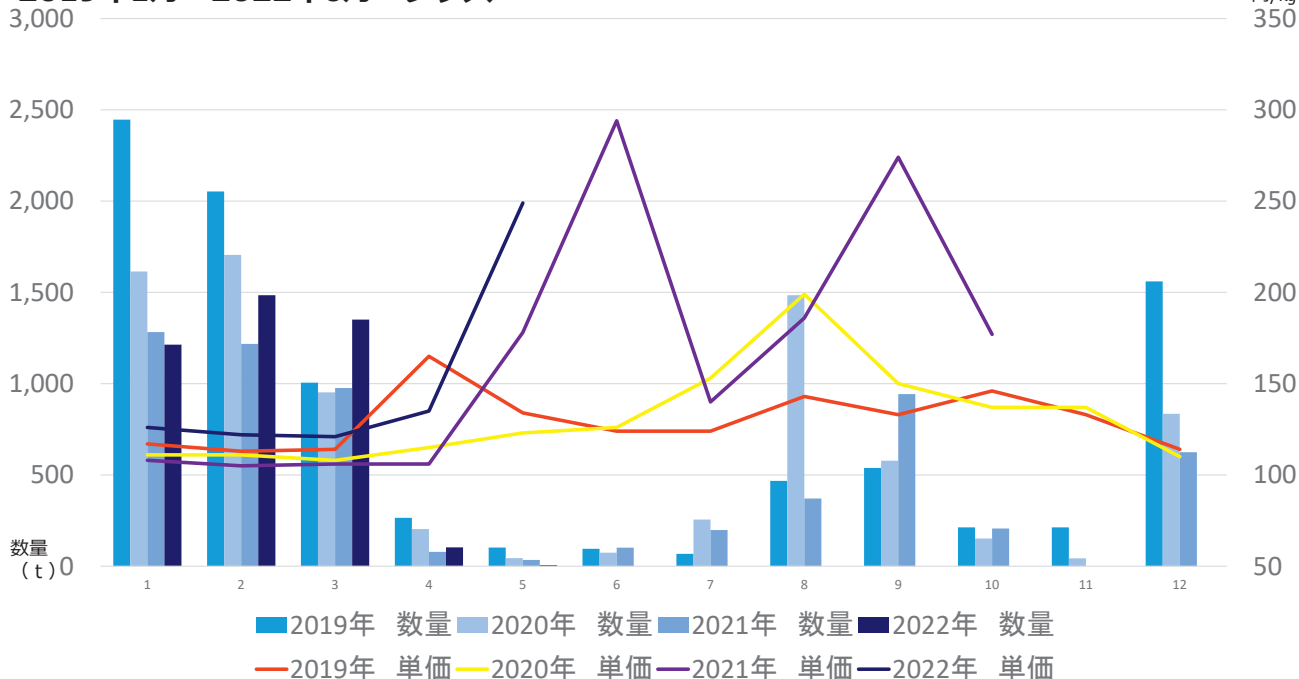
出典：農畜産業振興機構「ヘジ探」  
 原資料：財務省「貿易統計」

Copyright 2021 NIPPON ACCESS, INC. All Rights Reserved



# 輸入農産物の現状について —統計実績—

## 2019年1月～2022年6月 レタス

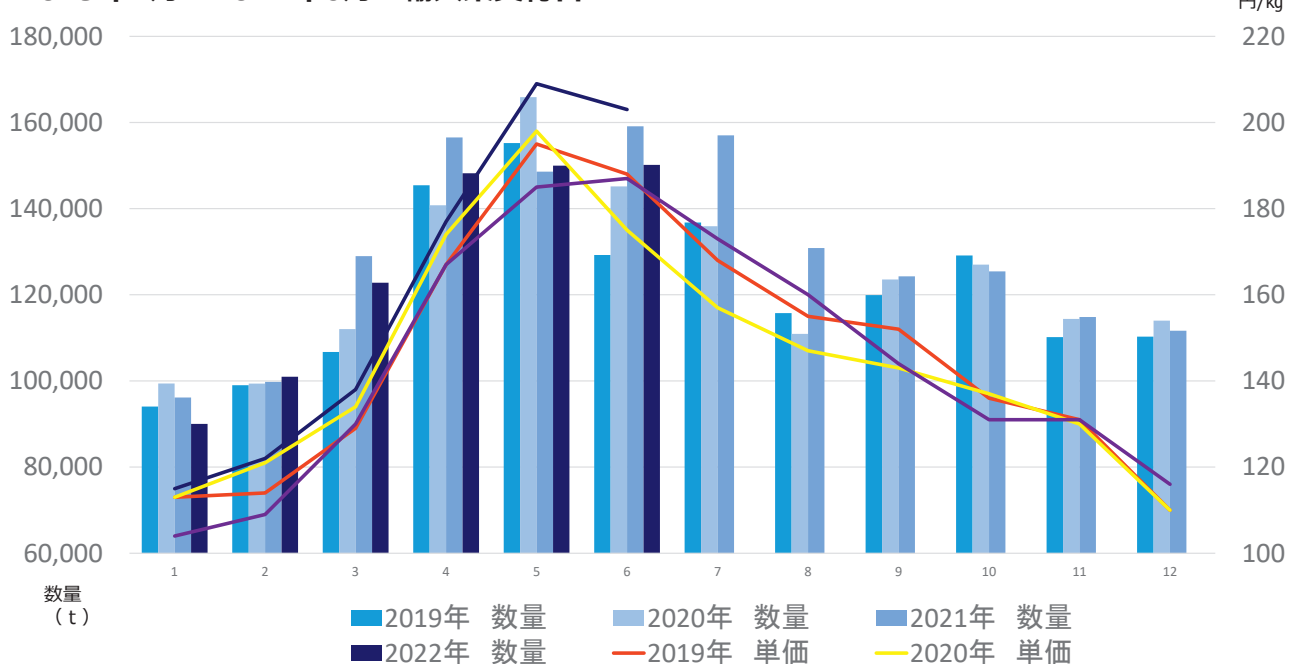


出典：農畜産業振興機構「ヘジ探」  
原資料：財務省「貿易統計」

Copyright 2021 NIPPON ACCESS, INC. All Rights Reserved

# 輸入農産物の現状について —統計実績—

## 2019年1月～2022年6月 輸入果実総合



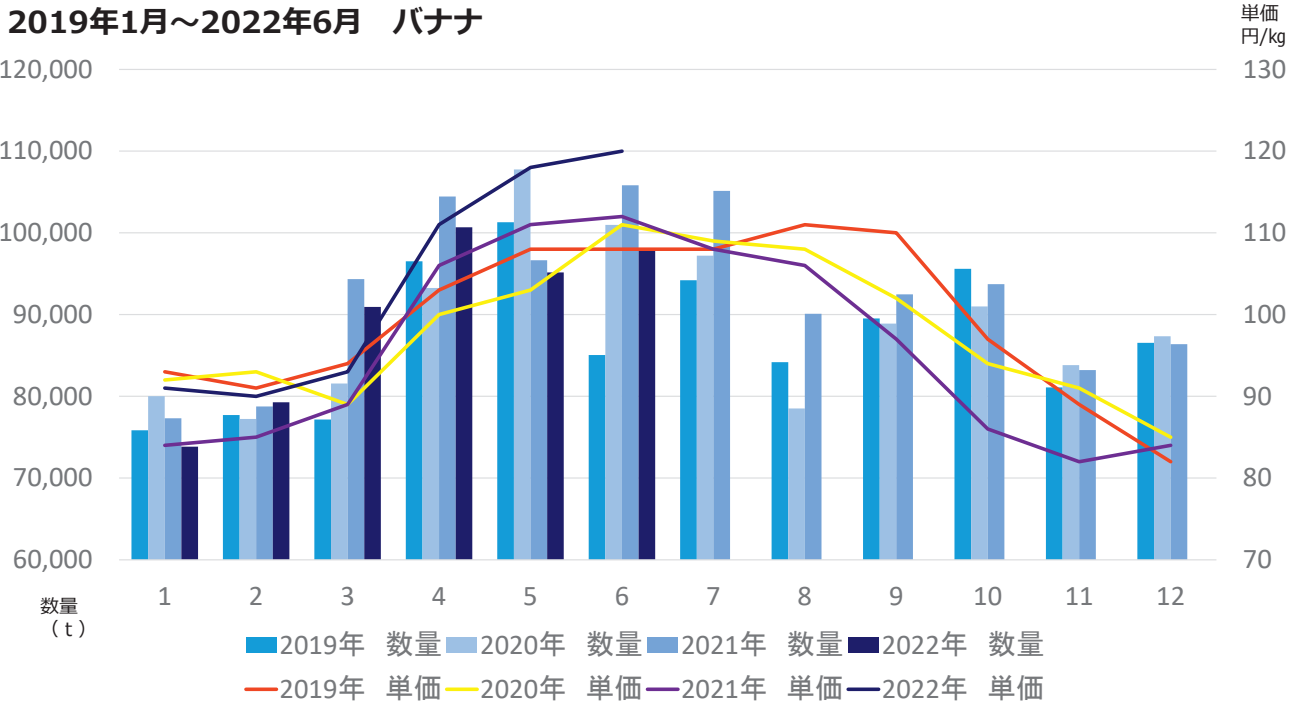
出典：農畜産業振興機構「ヘジ探」  
原資料：財務省「貿易統計」

Copyright 2021 NIPPON ACCESS, INC. All Rights Reserved

# 輸入農産物の現状について

—統計実績—

## 2019年1月～2022年6月 バナナ



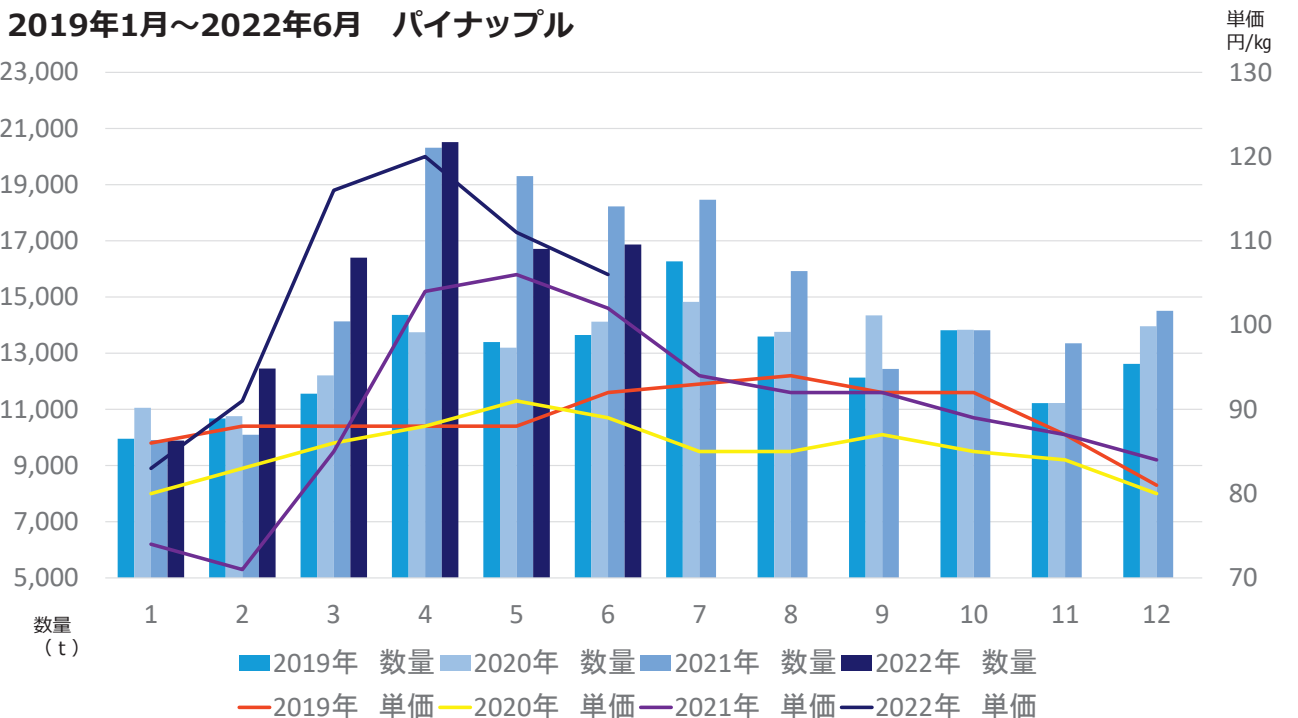
出典：農畜産業振興機構「ヘジ探」  
 原資料：財務省「貿易統計」

Copyright 2021 NIPPON ACCESS, INC. ALL RIGHTS RESERVED

# 輸入農産物の現状について

—統計実績—

## 2019年1月～2022年6月 パイナップル

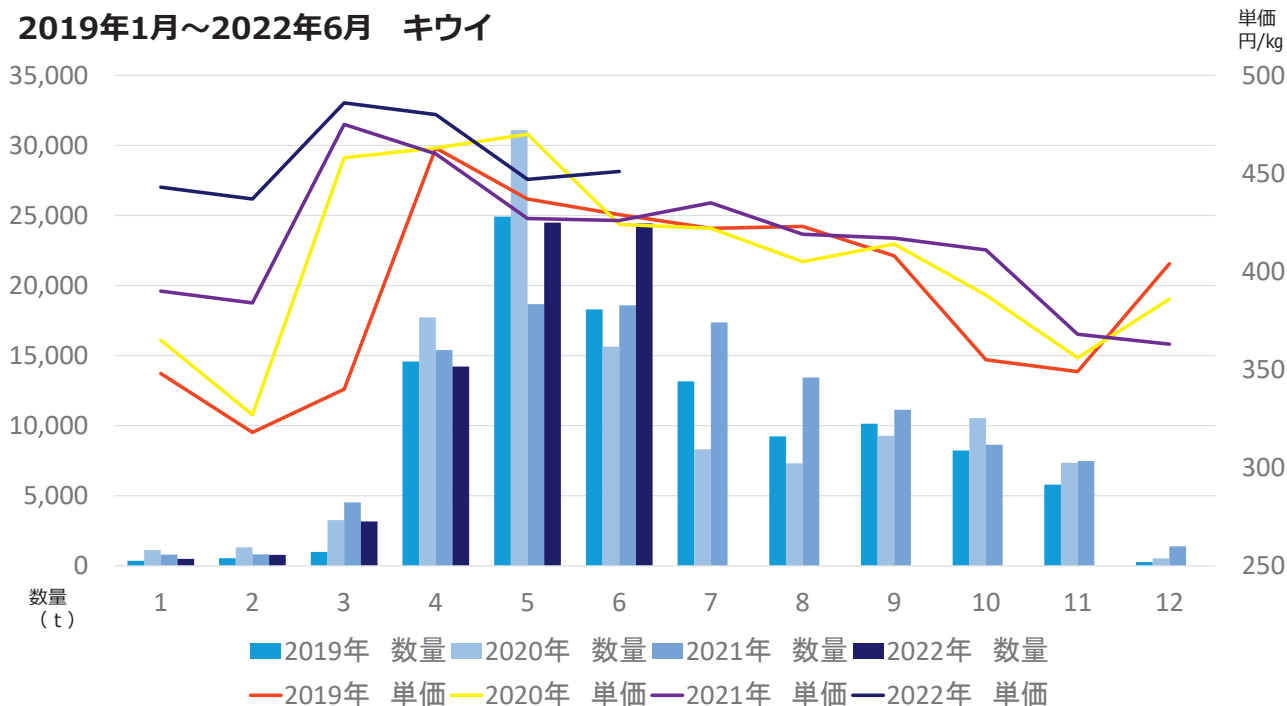


出典：農畜産業振興機構「ヘジ探」  
 原資料：財務省「貿易統計」

Copyright 2021 NIPPON ACCESS, INC. ALL RIGHTS RESERVED

輸入農産物の現状について —統計実績—

2019年1月～2022年6月 キウイ

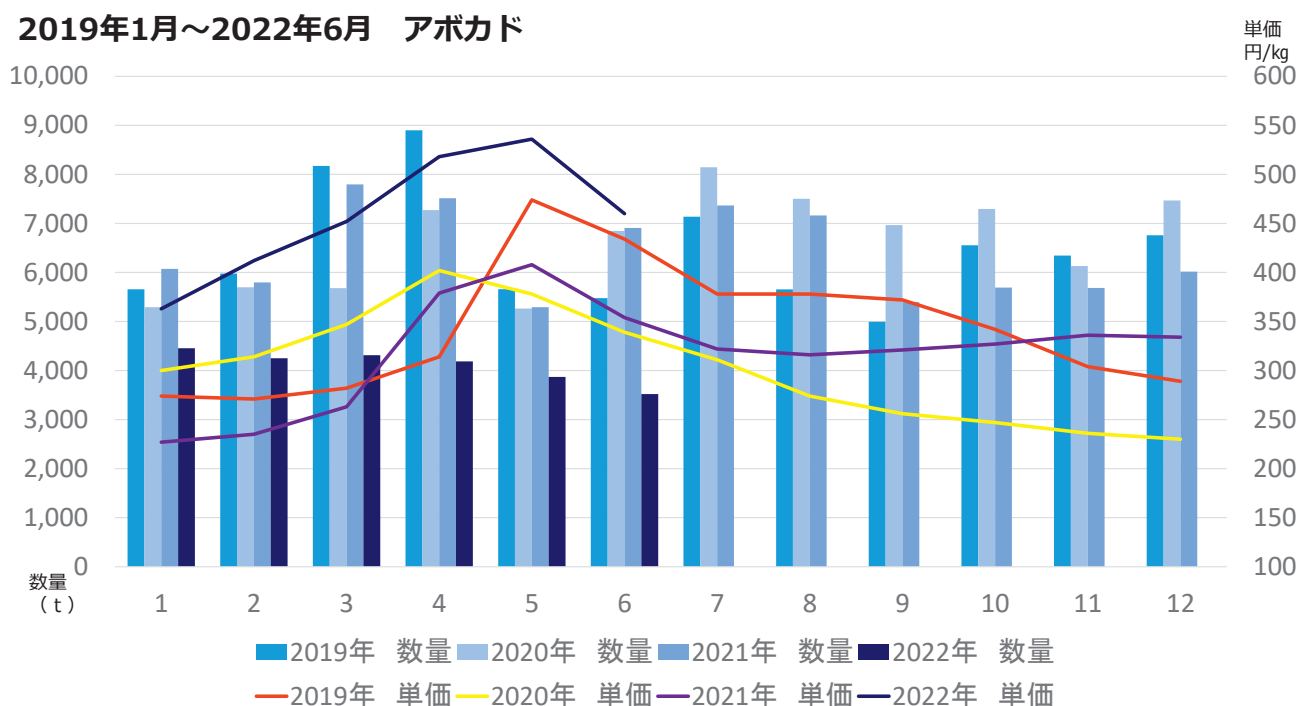


出典：農畜産業振興機構「ヘジ探」  
原資料：財務省「貿易統計」

Copyright 2021 NIPPON ACCESS, INC. All Rights Reserved

輸入農産物の現状について —統計実績—

2019年1月～2022年6月 アボカド

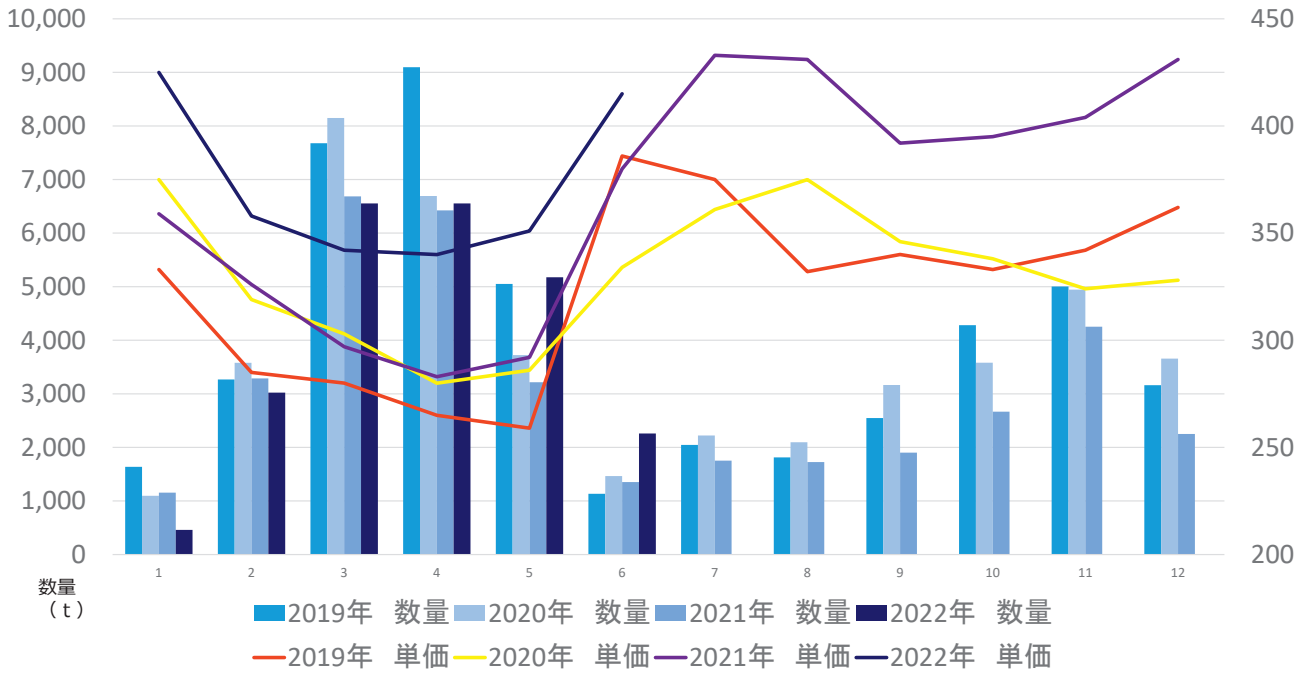


出典：農畜産業振興機構「ヘジ探」  
原資料：財務省「貿易統計」

Copyright 2021 NIPPON ACCESS, INC. All Rights Reserved

2019年1月～2022年6月 ブドウ

単価  
円/kg



出典：農畜産業振興機構「ヘジ探」  
原資料：財務省「貿易統計」

Copyright 2021 NIPPON ACCESS, INC. ALL Rights Reserved

影響分析

コロナ

為替

ウクライナ

Copyright 2021 NIPPON ACCESS, INC. ALL Rights Reserved

**コロナ**

**ロックダウン**

**コンテナ混乱**

**労働力不足**

**ウクライナ**

**アロケーション**

**分散調達**

**資材高騰**

**生産連携**

**専用物流**

**加工連携**

**生鮮代替**

Copyright 2021 NIPPON ACCESS,INC.ALL Rights Reserved

Copyright 2021 NIPPON ACCESS,INC.ALL Rights Reserved

加工・業務用野菜の情報交換会セミナー

# フルックスグループの 食の外部化（中食・外食） 対応について

2022年9月29日（木）

フルックスグループ  
代表 黒田 久一

1

## 本日の内容

1. フルックスグループについて
2. フルックスグループの食の外部化対応
3. これからの食の外部化対応

私たちは、  
「自然の恵み」に感謝し、  
「四季の心」を大切に、  
お客様の健康な食生活に  
貢献します。



3

フルックスグループの事業会社

フルックスグループ



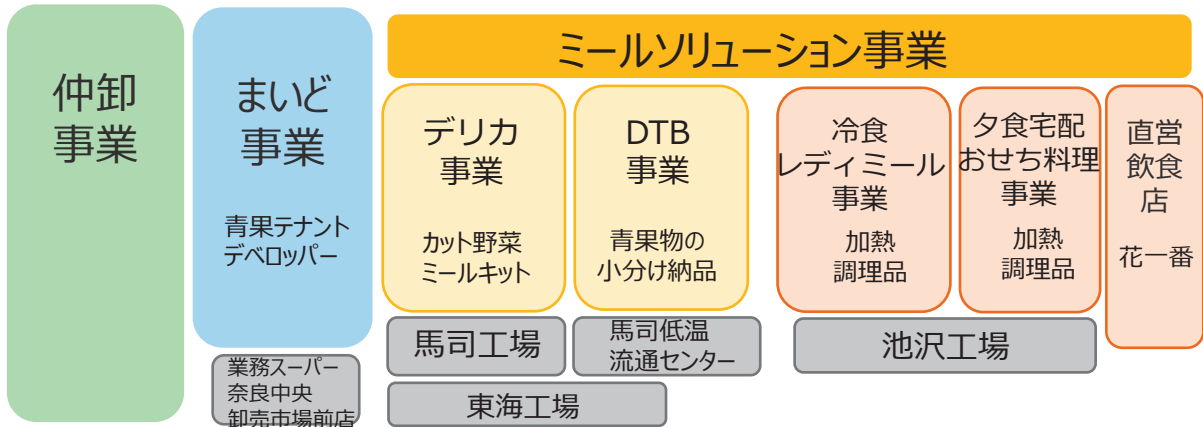
フルックスグループはすべての事業を通じ、  
集約した機能で組織横断的に相乗効果を上げる  
経営を目指しています

4



(株)フルックス 青果物流通事業

(株)味の和路  
惣菜事業



(株)フルックスホールディングス グループマネジメント事業

グループ3社合計売上高/162億 (2021年3月度)

5

フルックスグループの事業所

大和郡山市池沢町

大和郡山市馬司町

愛知県愛西市

奈良 池沢工場



奈良 馬司工場



愛知 東海工場



大阪府内と奈良県

青果テナント  
「まいど」

17店舗



業務スーパー  
奈良中央卸売市場前店



馬司低温  
流通センター



直営飲食店  
花一番

工場  
紹介動画



工場は、大和郡山市と愛西市にそれぞれ2か所。大阪府と奈良県の業務スーパーなどに「テナント」というカタチで出店。また、グループの拠点 馬司エリアにて業務スーパーとカフェレストラン花一番を運営しています。

### 創業は果実仲卸業

大阪市中心卸売東部市場にて  
黒田一郎が創業



7

### 大阪から奈良へ



1977年  
開場した  
奈良県中央卸売市場  
にて営業開始



1980年代のチラシ



工場の1階で開店  
青果直販事業・  
ディストリビュータ  
事業のはじまり

2007年  
フルックスグループ  
すべての事業会社を  
奈良県大和郡山市に  
集結

8





1989年（平成元年）  
奈良中央卸売市場内の  
関連卸棟にある天ぷら・  
フライ物専門店へ店長として  
赴任（弊社代表黒田）



1990年  
天ぷら材料の販売を開始  
これがミールソリューション事業  
へと繋がっていく

9

## 東海エリアへの可能性

2020年4月  
東海エリア（愛知県愛西市）に拠点を持つ



新東海工場

### **2021年秋**

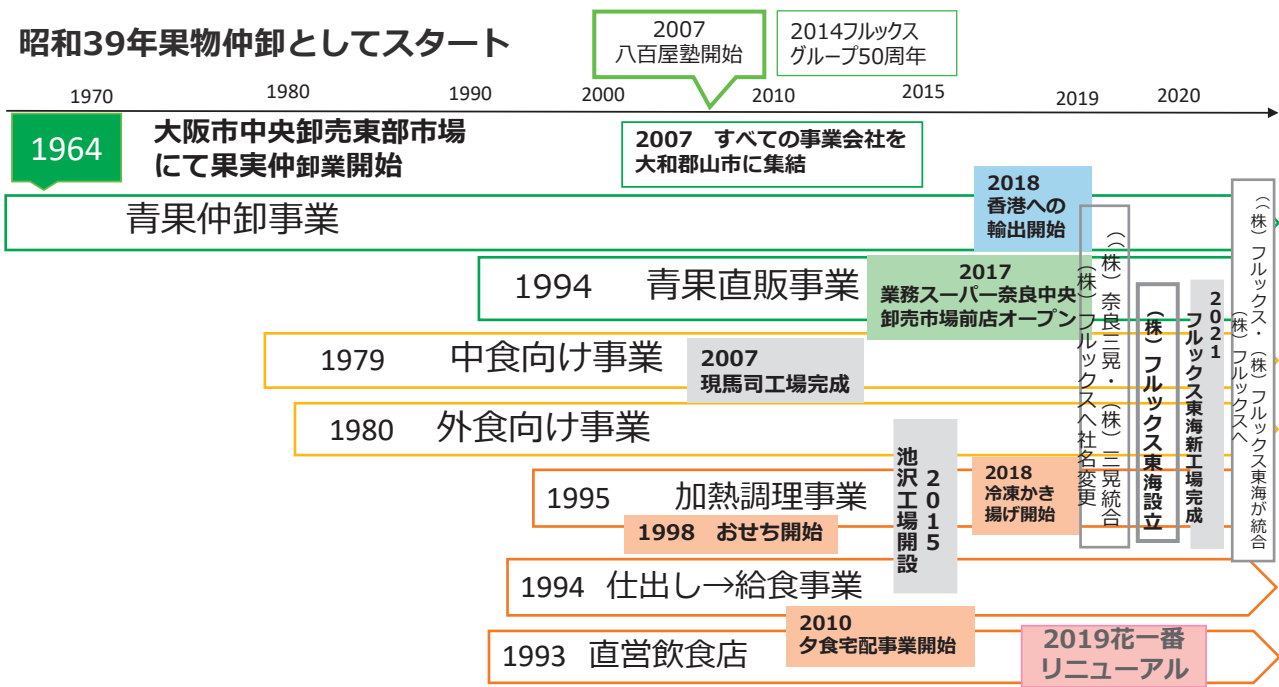
2工場を集約  
新東海工場稼働

生産能力の向上  
品質管理力の向上

主に、東海4県（愛知、三重、岐阜、静岡）と  
北陸3県（福井、石川、富山）エリア向け商品の製造

奈良本社の機能と融合し「強み」の最大化を図る。

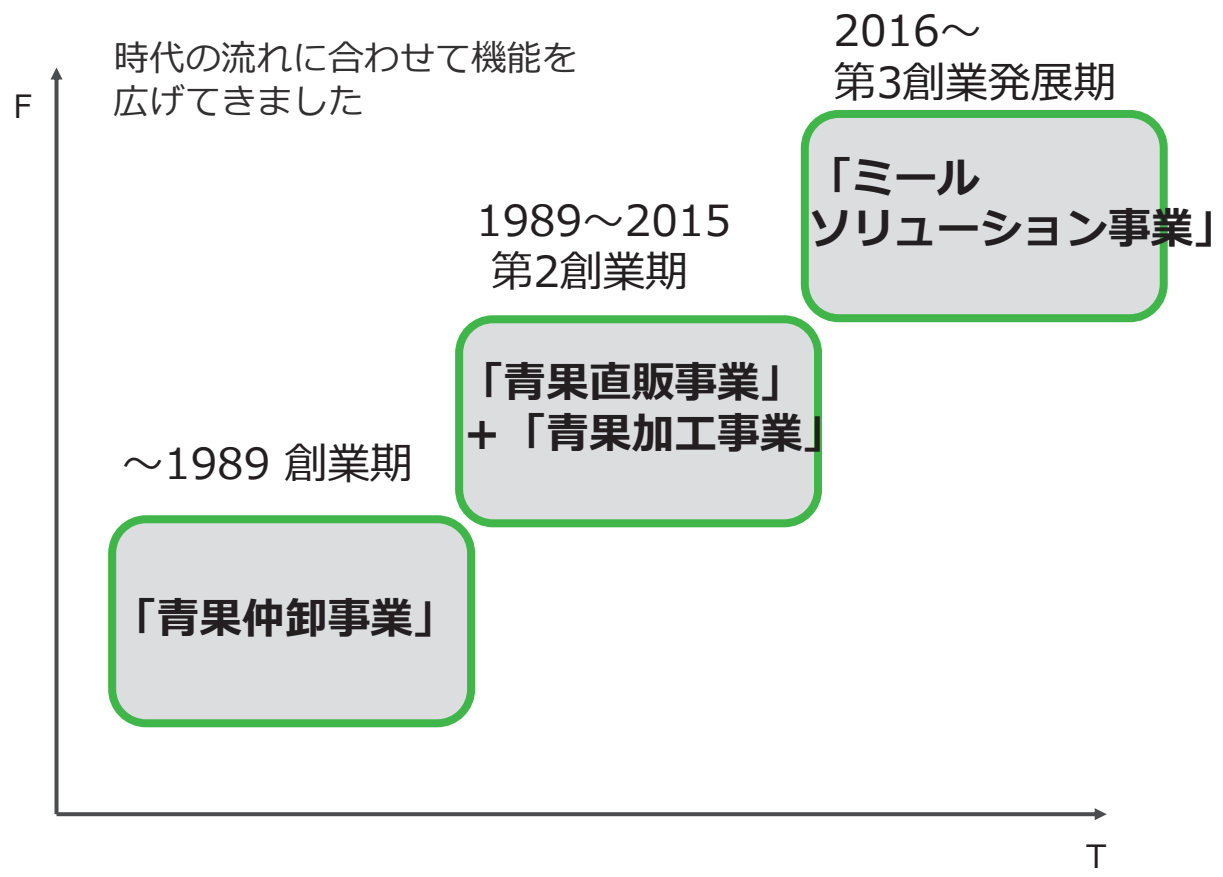
# フルックスグループの事業年史



時代の流れに合わせて常に事業を変化させてきました

11

# フルックスグループの事業変遷



## 仲卸事業



奈良中央卸売市場内で営業

長年の経験と全国ネットワークにより、鮮度の良い青果物を安定的に安定価格でお届けします



香港への輸出も行う



高級スーパー向け

13

主なお取引先様

食品スーパー、食品工場

## まいど事業



「テナント」という形で業務スーパー様などに出没

現在の店舗：泉大津、今川、桃谷、羽衣、富田林、阪南、鳳、玉串、河内長野、久宝寺、今里、南津守、市岡、関目高殿、香芝高、市場前



業務スーパー奈良中央卸売市場前店



デベロッパー事業を行う



まいど店舗の動画はこちらから

14





## 2022年3月 ど鮮度八百屋「まいど」新店オープン

富田林市エコー・ロゼ専門店に出店

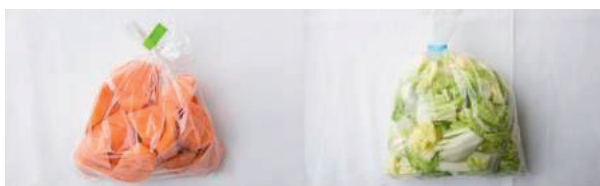
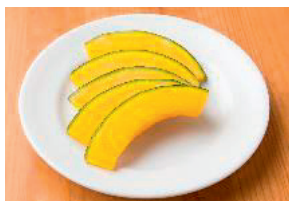
「関西の八百屋と言えば「まいど」と言われる存在に」  
なることを目指し、これからも価格と鮮度を追求します

## 青果加工事業

【馬司工場】【東海工場】

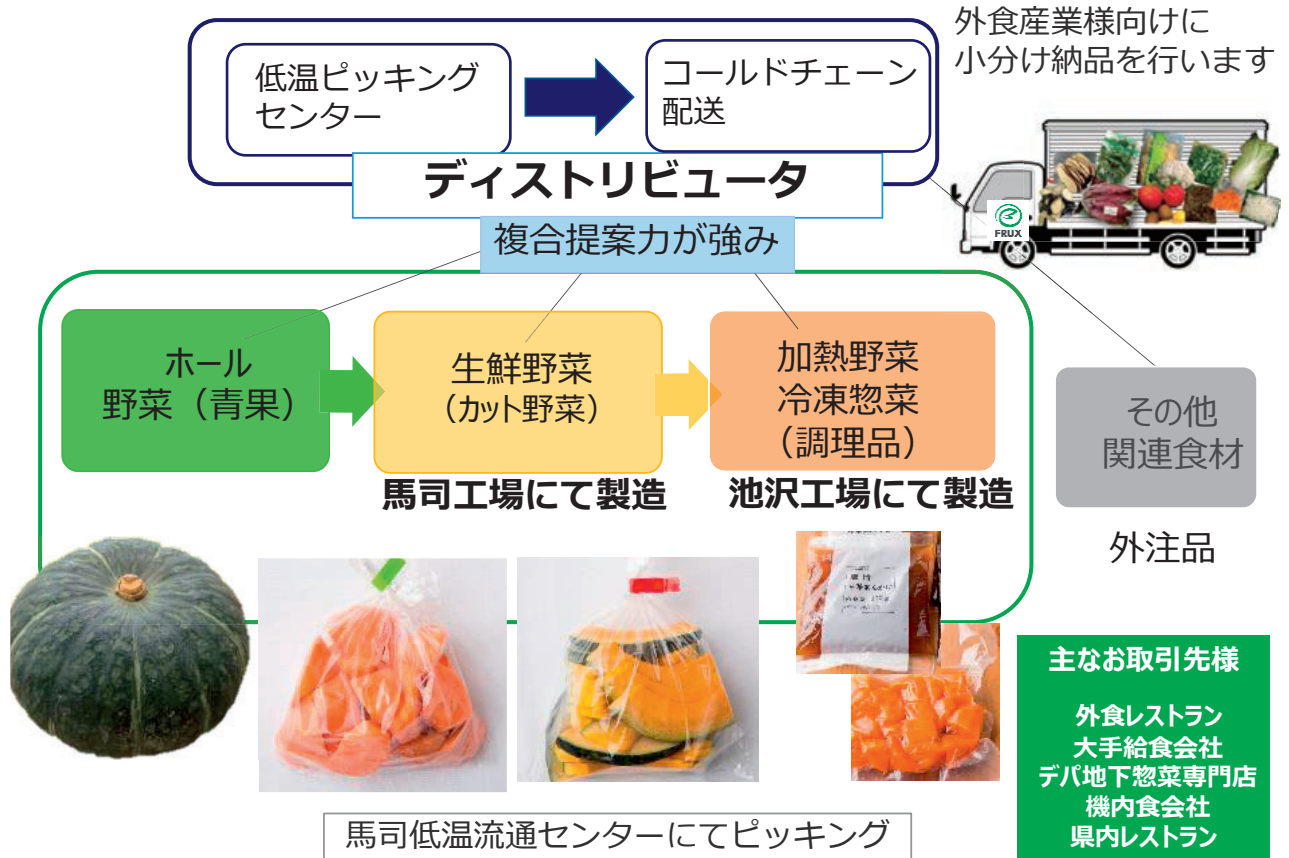
カット野菜の製造

天ぷら材料・ミルキットの製造



主なお取引先様  
食品スーパー、外食産業

# DTB（外食産業向け小分け納品）事業



# 惣菜事業



八百屋のかき揚げ  
**短い調理で  
効率化**  
**おいしいものを  
手間抜きで!**

「手間がかかって作れない!」  
そんなお悩みを解決します!

**最高の状態で冷凍。  
あとはお店で約1分半  
リフライするだけで完成!**

野菜が甘く、風味を感じる  
切り方にこだわる!

「色目」「うま味」「さく味」に  
こだわった衣比率!

「さく味」と「うま味」を  
両立させた  
衣比率だから軽い!

この空気が「つゆ」や「だし」を  
吸い上げ、天つゆやうどん、そばと  
相性バツグン!

## 八百屋の冷凍天ぷら



家庭用にも業務用にも  
メニューの幅が広がります



# 惣菜事業



## 【池沢工場】

冷凍惣菜、真空調理品、おせち、ミールキットのたれ、夕食宅配弁当（ならコープ様向け）などを製造しています

現在の食数 3,400食  
（おかずコース・お弁当コース・おかず小コース）



タレ



焼き野菜



冷凍弁当



真空調理品



冷凍惣菜



おせち料理



# 直営飲食店／花一番



野菜に恋する八百屋キッチンとして、地域の皆様に美味しい食事と、コーヒー、デザートを提供しています





# 食の外部化に対応



最終ユーザーの内食から中食、外食までを支えています



# 中食・外食の食の外部化に対応



# フルックスグループのFunctions

青果×惣菜の機能を活用し  
中食、外食の食の外部化に対応

## ここ最近の中食・外食の変化

- 時短・簡便化
- テイクアウト
- デリバリー
- SMの内製化の動き

## これからの中食・外食の食の外部化に対応

青果×惣菜の機能を進化（深化）させ  
中食・外食の食の外部化に対応

## フルックスグループのFunctions

- 原料の調達
- 冷凍食品の供給
- ミールパーツの供給

# 目指すは “FRUX 入ってる”

## 原料事業の取り組み／FRUX2030より

**FRUX2030 2030年10月時点**

**仲卸事業**

**深堀戦略**



**産地と実需者を結ぶ青果物の  
コーディネーターとして  
バリューチェーンを作る**

新島である仲卸事業は、自前生産力を持つ人材が争奪争奪な結果を感得し、果実店などの実需者が必要とする農産品に、分荷・買入する役割を担うなど、広域にわたる生産者農産品流通の中核的役割を担っています。

新島市場を結ぶ「商輸一括取引」は、実需を確保し、適切に野放しするうえで重要な仕組みです。

しかし、果実店をはじめとする顧客の多様化、多様化するニーズに対応すべく、「商輸分庫取引」を交差卸取扱い、50年的な物流に取組んでいます。また、産地物流において導入がされている情報連携注冊のさらなる活用により、産地から実需者までのバリューチェーン構築に努めます。

**ブランド戦略**



**産地や取引先から  
喜ばれる仲卸に**

産地からの情報を実需者に発信  
生産者には実需者ニーズを  
フィードバックする

**FRUX2030  
事業者との取引**



- 卸売市場との取組み**  
産地直産物とコールドレインの取組を推進する。
- 果実店との取組み**  
GAP、付加価値農産物など販路開拓の取組を推進する。
- 国内産地との取組み**  
産地直産物の活用による産地活性化の共有、共同取組など取組の効率化。
- 海外との取組み**  
海外のグローバル・ショップと連携、果実店等の取組取組を推進した取引を推進する。官民を以てする取組アジア地域への付加価値農産物の輸出拡大。
- BtoBユーザーとの原料サービス**  
産地からの直産物、ストックポイントの取組などによる取組の取組に取組む。
- 種苗会社との取組み**  
産地に付加価値（産地）（産地）を以てして、産地への取組を推進する。

**輸出事業の拡大**



**東南アジアへの青果物輸出の拡大  
青果物全般をハンドリング  
するノウハウの輸出**



**FRUX2030 SHOW UP VISION**  
ロングライフ事業

## 味の大道路、それは「伝統」と「革新」

# 冷凍天ぷら おせち

豊かな食卓のご提案

味の大道路

1977年三現（フルックスの前身）は、奈良県中央卸売市場関連棟に、開口2階の小さな天ぷら屋を創業しました。県内の仕出し屋さんや修学旅行の旅館向けに天ぷらを製造していました。その後、天ぷら材料のビジネス化に着手し、ミールソリューション事業へと進化させ、そして現在、冷凍天ぷらへ挑戦しています。創業の青果仲卸の強みを活かし、旬の野菜を使った新しいカタチの冷凍天ぷらを創造していきます。

お正月と言えば「おせち」。古くから親しまれてきた日本で最も「ハレ」の料理です。味の大道路は、旬の野菜、大和野菜など食材本来の味を活かし、お客様の要望にお応えしながら、元旦の「感動」をお届けできるようこれからも磨いていきます。

**CHALLENGE INNOVATION**  
生鮮カット野菜事業との連携による良質な原料

**CHALLENGE INNOVATION**  
高い歩留まり率の実現

**CHALLENGE INNOVATION**  
ライン化・ロボット化による生産技術向上

**CHALLENGE INNOVATION**  
冷凍技術の高度化

**CHALLENGE INNOVATION**  
ミールソリューション事業で蓄積された多様なメニュー開発

**CHALLENGE INNOVATION**  
マーケットリサーチによる顧客に寄り添った商品づくり

**Think Think Think**  
成長戦略

季節や旬に応じた豊富なラインナップ

味の大道路ブランドでECへの参入

余すところなく使い切る商品づくり

販路拡大 海外への輸出展開 ECへの参入

プレミアムおせちから冷凍おせちまで

トータルデザインされたおせちで「感動」をお届け

21 FRUX2030 DESIGN NOTE

**FRUX2030 SHOW UP VISION**  
ミールパーツ事業

## ミールパーツのデファクトスタンダード戦略

既製ミールキットから脱却

# 組み合わせ自由の“ミールパーツ”事業へ

※デファクトスタンダードとは、事実上標準となることを指しています

ミールパーツには無限の可能性が広がります。お客様は必要なミールパーツを、欲しいだけだけ選ぶことができるため、ミールパーツは、食産業の様々なニーズに対応します。フルックスグループの得意（食品、工業、知見、人材）を活用し、グループ機能の連携により、ミールパーツ事業を確立します。弊社グループを貫くミールパーツ戦略、お客様、経営者からなるプラットフォームを構築し、「自由」な組み合わせの自由を可能とする事で、新たな価値、新たな流通が生まれます。ミールパーツ事業の実現は、弊社のミールパーツが業界の「標準規格」となる可能性を秘めています。

**研究開発 品質保証**  
ロングライフ化  
ミールパーツ事業

**製造**  
多品種大量の  
商品製造

**販売**  
販路拡大の  
実現

**販売サービス**  
EC利用・顧客アンケートの活用  
顧客への提案

**ピッキング**  
在庫管理  
ピッキング

**調達**  
多岐にわたる  
原料調達

**THE VALUE PROPOSITION OF MIELPARTS**  
ミールパーツ事業の価値連鎖

**REALPARTS Growth Potential**  
すべての食産業へ販売が可能

**REALPARTS Growth Potential**  
EC利用により広い範囲への販売が可能

**REALPARTS Growth Potential**  
食料ロス軽減 調理の短縮を両立

**REALPARTS Growth Potential**  
ミールパーツの規格が「業界の標準規格」となる

**REALPARTS Growth Potential**  
グループ内業務を活かした商品の製造

**REALPARTS Growth Potential**  
好みの味のミールキットを実現

**REALPARTS Growth Potential**  
従来のミールキットのノウハウを活かす

**REALPARTS Growth Potential**  
他企業のパーツと組み合わせが可能

**REALPARTS Growth Potential**  
グループの得意（食品、工業、知見、人材）の活用

17 FRUX2030 DESIGN NOTE



FRUXグループの2030年を考えた  
ノートができあがりました

ホームページ 会社情報  
FRUX2030 DESIGN NOTEより  
ご覧いただけます

こちらからご覧いただけます



<https://www.frux.jp/company/plan/>

現在の市場

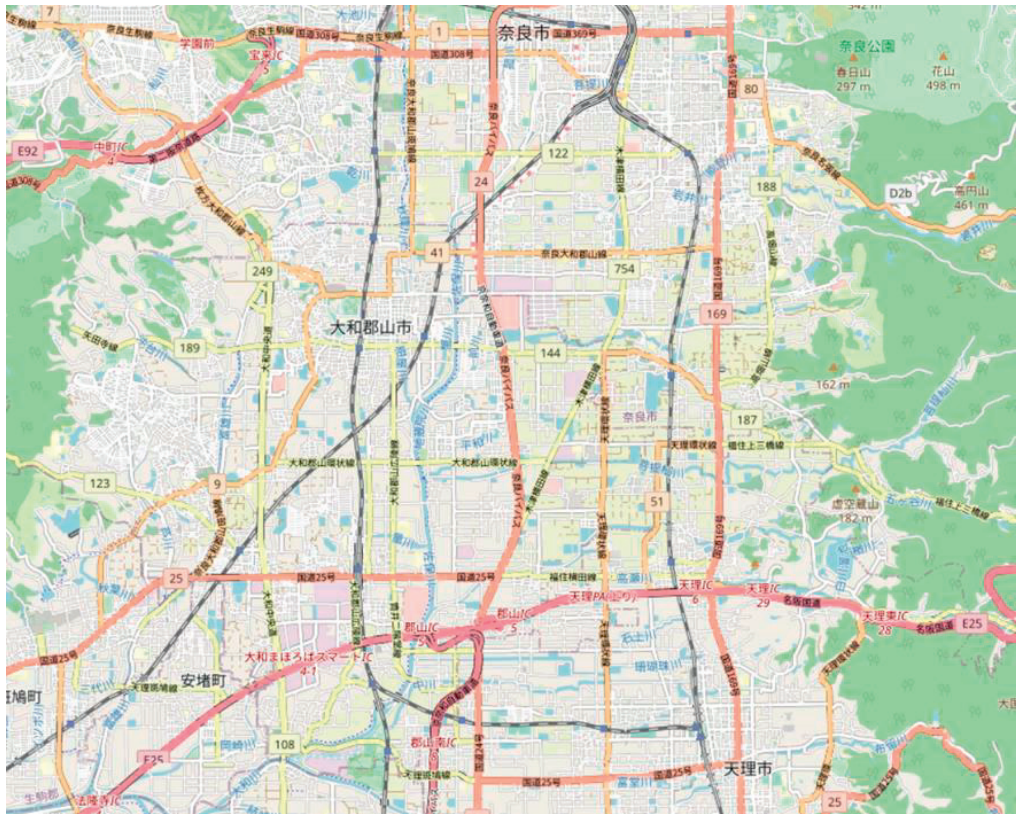


奈良県中央卸売市場再整備基本計画案

- 市場（BtoB）エリアの整備
- 賑わい創出（BtoC）エリアの整備

参考資料： <https://www.pref.nara.jp/secure/246392/plan-gaiyou.pdf>





参考資料<https://www.openstreetmap.org/#map=13/34.6422/135.7891>

## 余すところなく 使い切る 売り切る

フルックスグループは、川上である産地と連携しながら、川中の立ち位置で仲卸事業、生鮮カット事業、ロングライフ事業を展開し、川下となる量販店、外食産業、青果テナントを手掛ける、まいど事業へと、人と青果地をつなぐ「一気流通事業」を展開しています。

グループのあらゆる機能 (functions) を組み合わせ、川上、川中、川下の全てと連携しながら「余すところなく使い切る、売り切る」にフルックスグループは挑戦します。

使い切るは、用途開発を意味します。売り切るは、さばき力と供給調整力を意味します。

そして、グループのミッションでもある「青果物流通の最適化」を実現していきます。

これは、弊社グループの経営理念にも通ずるお客様と生産者と地域社会、そこで働くすべての人々を繋ぐための挑戦でもあります。フルックスグループは、経済的価値と社会的価値を両立し、働く社員の成長と豊かさを実現する「日本一働きたい八百屋」を目指します。

## ご静聴ありがとうございます。

# 太陽光型植物工場を起点にしたマーケットインでの契約栽培

株式会社 <sup>すずなり</sup> 鈴木 <sup>すずき</sup> 貴博 <sup>よしひろ</sup>  
代表取締役社長

## 会社紹介

商号	株式会社鈴木（すずなり）
本店所在地	静岡県静岡市葵区下1108-8
設立日	平成20年12月2日（2008年）
資本金	1,000万円
売上（決算）	10億円（13期決算 8月）
取締役	代表取締役社長 鈴木 貴博
	常務取締役 鈴木 崇文
	常務取締役 鈴木 靖久
	取締役 鈴木 啓
	取締役 松本 剛史

社員数  
正社員9名  
外国人6名  
パートナー13名

（合計28名）

生産地域  
静岡県（静岡市・焼津市・藤枝市・菊川市・袋井市・磐田市・掛川市・浜松市）  
広島県（安芸高田市）

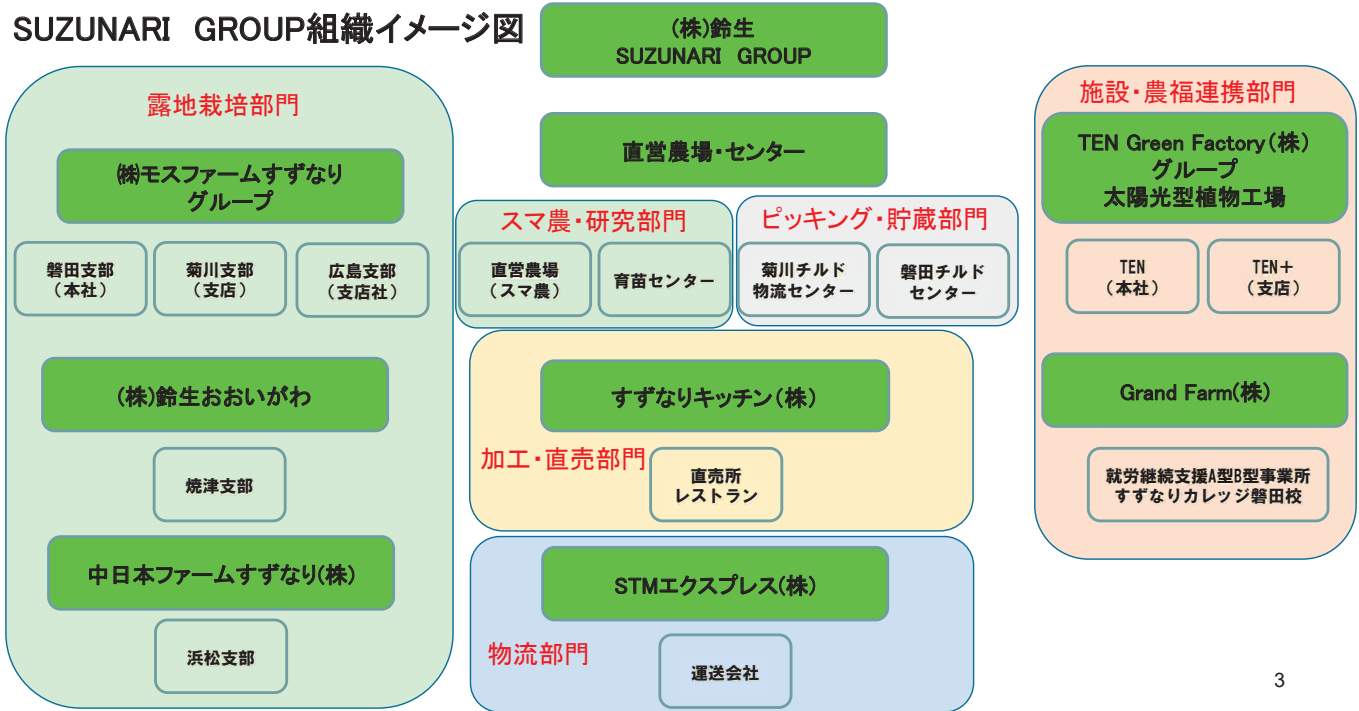
契約栽培面積  
161ha

JGAP取得栽培品目  
レタス・サニーレタス・ロメインレタス・リーフレタス・えだまめ・ブロッコリー  
いちご・はくさい・サンチュ・みずな・パクチョイ・キャベツ・ほうれん草・大根





### SUZUNARI GROUP組織イメージ図





# 農場のご紹介

静岡本社からの距離と所要時間  
 焼津出荷場 32km 50分  
 菊川出荷場 53km 1時間15分  
 磐田出荷場 70km 1時間30分  
 浜松出荷場 110km 1時間45分



**AFCInt'l JGAP CERTIFICATE** 【付属書 1/3】

登録団体名	株式会社鈴生	登録番号	220000157
認証基準	JGAP 団体系事務局用 管理点と適合基準 2016 JGAP 農場用 管理点と適合基準 青果物 2016		

**【農産物取扱施設】**

- 株式会社鈴生 (菊川出荷場) 静岡県菊川市加茂 3705
- 株式会社鈴生 (麻機ハウス) 静岡県静岡市葵区客永町 1-10
- 株式会社鈴生おおいがわ (焼津出荷場) 静岡県焼津市相川 680-2
- 株式会社モスファームすずなり (磐田出荷場) 静岡県磐田市西貝塚 208-1
- 中日本ファームすずなり株式会社 (浜松出荷場) 静岡県浜松市北区上島 2060
- TEN Green Factory 株式会社 静岡県磐田市西貝塚 208-1
- 株式会社鈴生菊川物産センター 静岡県菊川市月岡 247-1

**AFCInt'l JGAP CERTIFICATE** 【付属書 2/3】

登録団体名	株式会社鈴生	登録番号	220000157
認証基準	JGAP 団体系事務局用 管理点と適合基準 2016 JGAP 農場用 管理点と適合基準 青果物 2016		

1	株式会社鈴生	住 所	〒421-2108 静岡県静岡市葵区下1108-8 〒429-0021 静岡県菊川市加茂 3705
		品 目 名	レタス、サニーレタス、ロメインレタス、リーフレタス、えだまめ、ブロッコリー、いちご
2	株式会社鈴生 麻機ハウス	住 所	〒420-0969 静岡県静岡市葵区客永町 1-10
		品 目 名	レタス、リーフレタス、えだまめ、ブロッコリー
3	株式会社鈴生おおいがわ	住 所	〒421-0216 静岡県焼津市相川 680-2
		品 目 名	レタス、サニーレタス、えだまめ、ブロッコリー、はくさい
4	株式会社モスファームすずなり	住 所	〒438-0026 静岡県磐田市西貝塚 208-1
		品 目 名	レタス、ロメインレタス、えだまめ、ブロッコリー
5	中日本ファームすずなり株式会社	住 所	〒420-0969 静岡県浜松市北区上島 2060
		品 目 名	レタス、リーフレタス、えだまめ、ブロッコリー
6	株式会社 SmileField	住 所	〒428-0016 静岡県掛川市神沢 1063-2
		品 目 名	レタス
7	坂野農園	住 所	〒439-0021 静岡県菊川市加茂 5082-3
		品 目 名	レタス
8	山本農園	住 所	〒438-0004 静岡県掛川市八坂 135
		品 目 名	レタス
9	荒川農園	住 所	〒427-0022 静岡県島田市神産 2345-1
		品 目 名	レタス
10	大瀧農園	住 所	〒438-0114 静岡県掛川市東田 181-2
		品 目 名	レタス

**AFCInt'l JGAP CERTIFICATE** 【付属書 3/3】

登録団体名	株式会社鈴生	登録番号	220000157
認証基準	JGAP 団体系事務局用 管理点と適合基準 2016 JGAP 農場用 管理点と適合基準 青果物 2016		

- 桑原農園 住 所 〒436-0113 静岡県掛川市各和 1337  
品 目 名 レタス
- 吉川農園 住 所 〒422-8016 静岡県静岡市駿河区西平松 119-2-1  
品 目 名 レタス
- TEN Green Factory 株式会社 住 所 〒438-0801 静岡県磐田市高見丘 260-1  
品 目 名 みずな、サンチュ、パクチョイ

**AFCInt'l** AFC インターナショナル株式会社  
 〒171-0033 東京都豊島区東田 2丁目 17 番 22 号  
 目白中野ビル 2 階  
 代表取締役 田村 和彦

PROO JAB Product #0140 (発行日 2021 年 1 月 31 日) (有効期限 : 2021 年 12 月 26 日)

# 現在の農業界の課題



各種野菜がコップがいっぱいの状況  
金額を下げたり、付加価値をつけたり  
小さなコップを大勢で取り合っている

需給と供給のバランスをしっかりと計算し、計画的に栽培しないとイケない状況



# 太陽光型植物工場



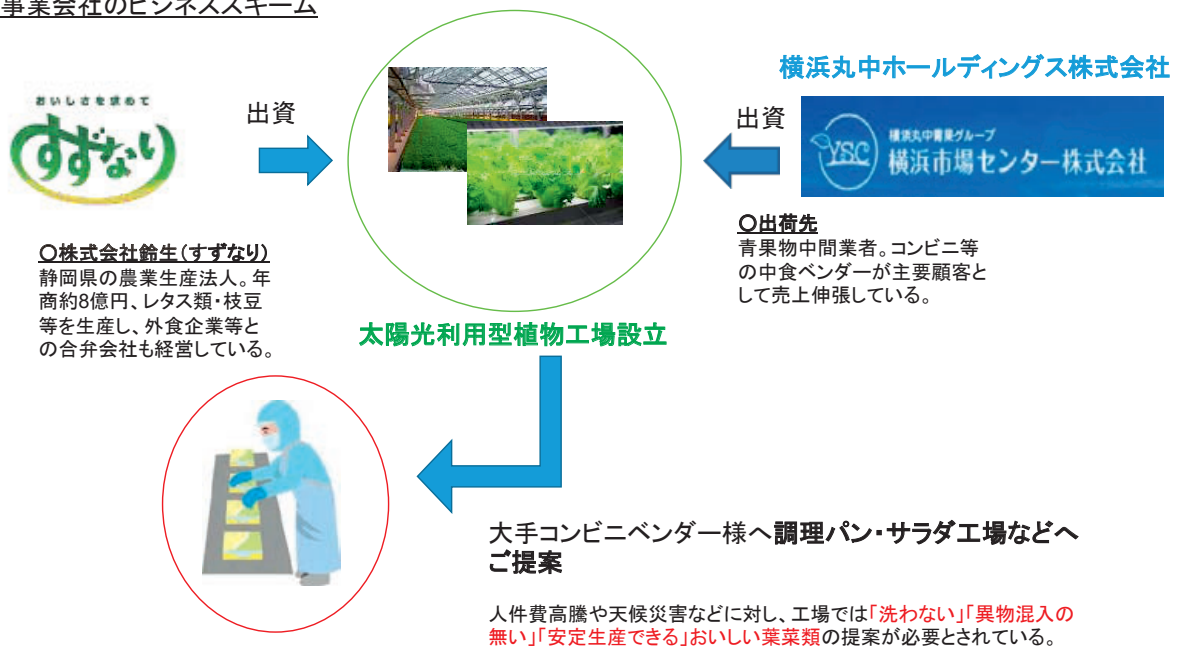
TEN Green Factory株式会社

## 太陽光型水耕栽培を開始

	内 容	
商号	TEN Green Factory株式会社	
本店所在地	静岡県磐田市高見丘260-1	
設立日	2018年11月30日	
資本金等	資本金 30百万円 (株)鈴生	10百万円
	横浜丸中ホールディングス(株)	20百万円
議決権比率	(株)鈴生	100%
	横浜丸中ホールディングス(株)	0%
取締役	代表取締役社長(常勤)	鈴木貴博 株式会社鈴生
	取締役(常勤)	鈴木崇文 株式会社鈴生
	取締役(常勤)	鈴木靖久 株式会社鈴生
	取締役(非常勤)	岡田貴浩 横浜丸中ホールディングス株式会社
社員数	社員:4名 パート・アルバイト:15名	
敷地面積	敷地面積	10,007㎡
	施設面積	7,700㎡
	栽培面積	7,000㎡

11

### ■新規事業会社のビジネススキーム







会社名であるTEN(10・天)の意味には、10か所10億円の規模まで拡大していくことを目標としている

露地、施設園芸栽培で外食・中食・加工の契約栽培を日本でも先駆けて25年前から行ってきた栽培の技術をすべてこの施設に注入する

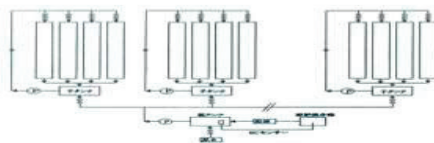


基幹的流通会社(PC)の横浜市場センター(株)協業事業により、大手コンビニエンスストア様のより理想とする商品を品位・価格・品目含め遡及できます

約60品目が栽培できる施設になっており、お客様の商品開発による『これが欲しい』『こう作りたい』というメニュー開発から一緒に取り組める施設になっています

### ブロック分け管理

- ①病害対策(熱殺菌による病害防除、無農薬)
- ②清浄な培養液でスタート(栽培の安定化)
- ③可食部中の葉中硝酸濃度の低減(食味の良さ)
- ④栽培残液の廃棄(環境負荷の低減)



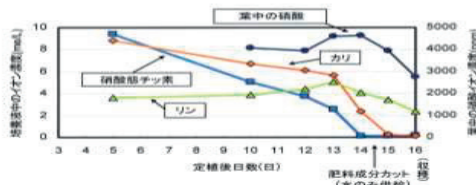
14

施設内も衛生的に管理できていることから無農薬での栽培が可能で商品安全性に優れている

会社理念にもあります、「おいしさへを求めて」のもと、持続可能な野菜作りを目指すためにも、閉鎖工場栽培(LED)に比べ自然太陽光を利用する事で、露地栽培に近い、同等のおいしさ・品位・鮮度・棚持ちが可能な栽培施設になっております

### ブロック分け管理

- ③収穫前の肥料成分供給停止→葉中硝酸濃度の低減



「ナッツブランド」ホウレンソウ栽培における収穫前肥料供給停止の効果

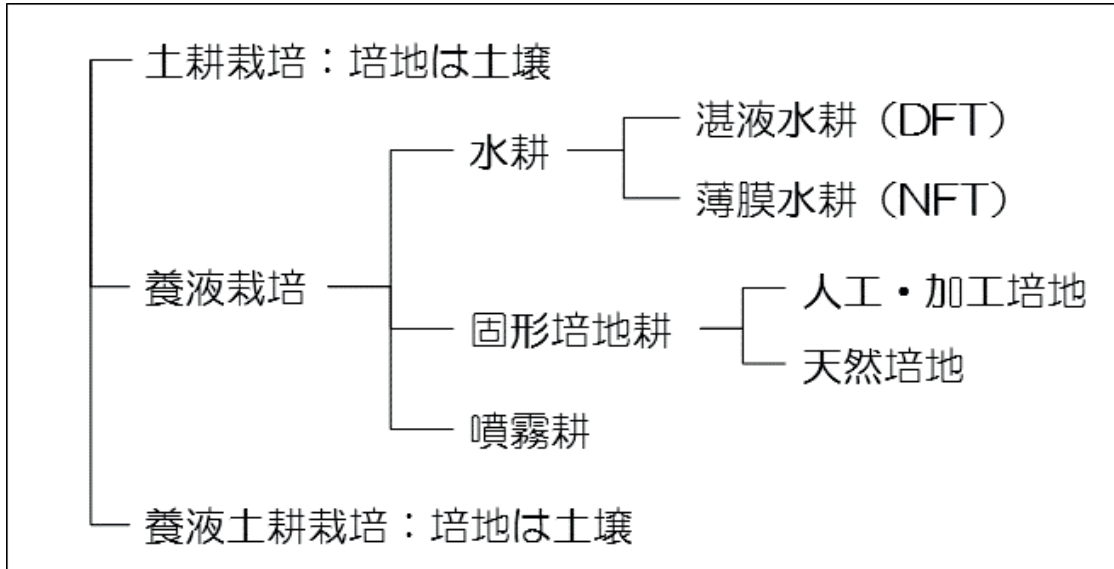
15

初期投資のコストからも閉鎖工場栽培(LED)に比べて安価で建設可能なため露地栽培に近い単価でご提供出来る可能性を秘めております

栄養価や栄養素などの調整が可能な栽培システムになっており、今後は、機能性の野菜サラダの提供などが可能である

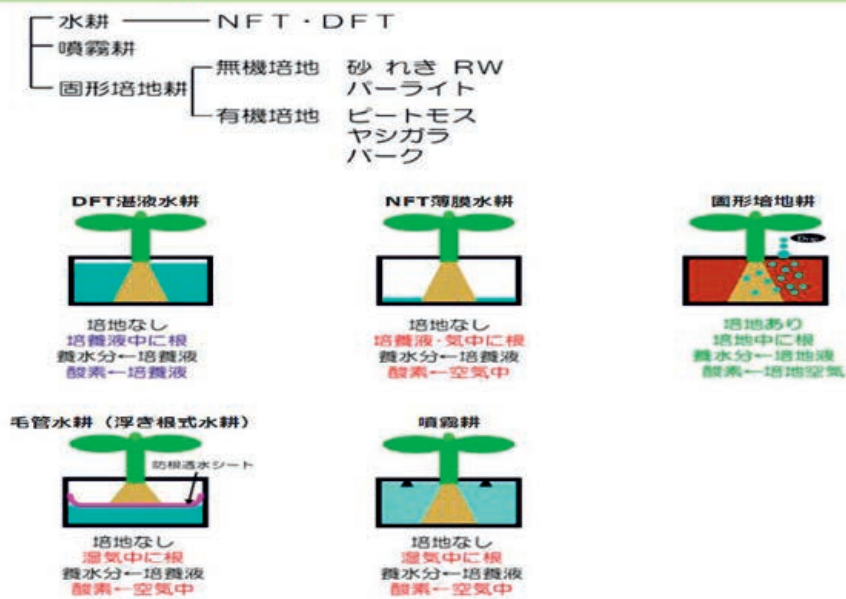
(硝酸態窒素軽減・低カリウム・高ビタミン野菜など)

## 多様な栽培方法について



## 養液栽培とは

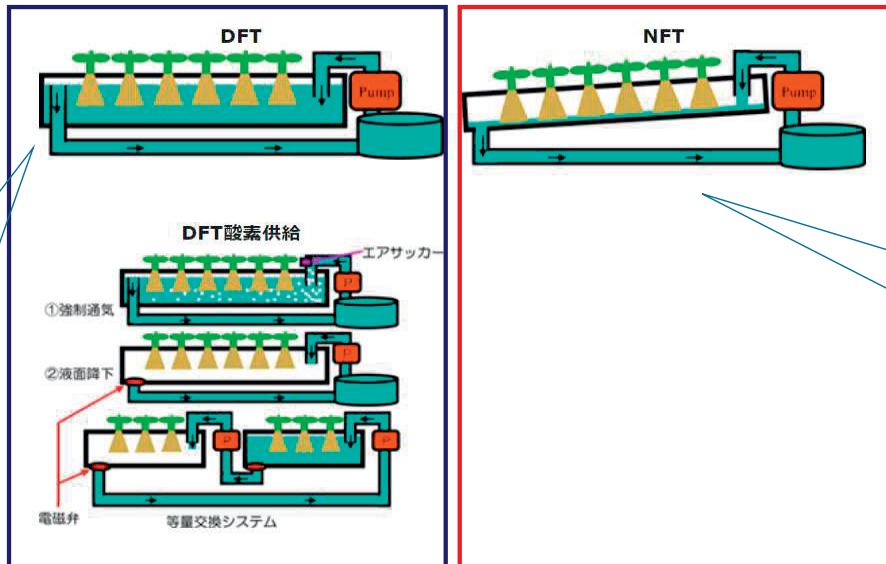
養液栽培方式の分類





## 水耕栽培は大きく分けて2種類に分類される

### 栽培システム



植物工場の  
ほとんどが  
この仕組み  
です

**弊社システム**  
日本ではまだ  
導入事例が少  
ない技術です



育苗庫で育苗を行う

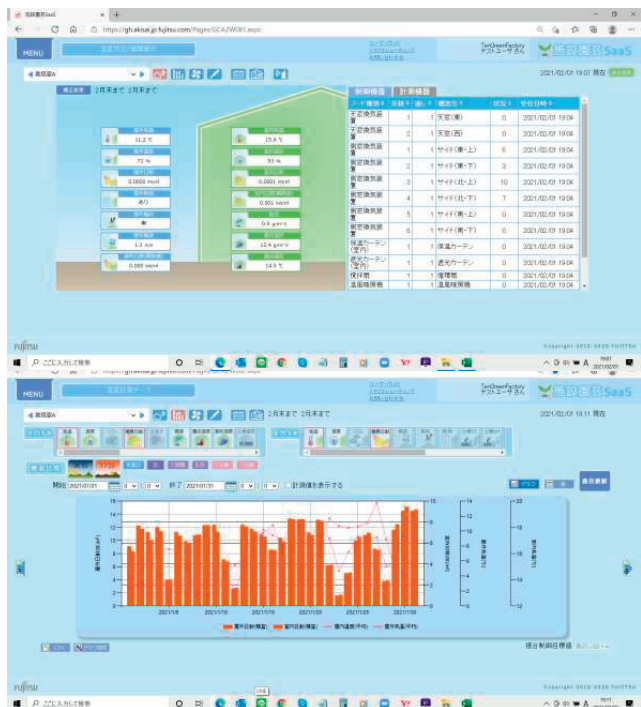
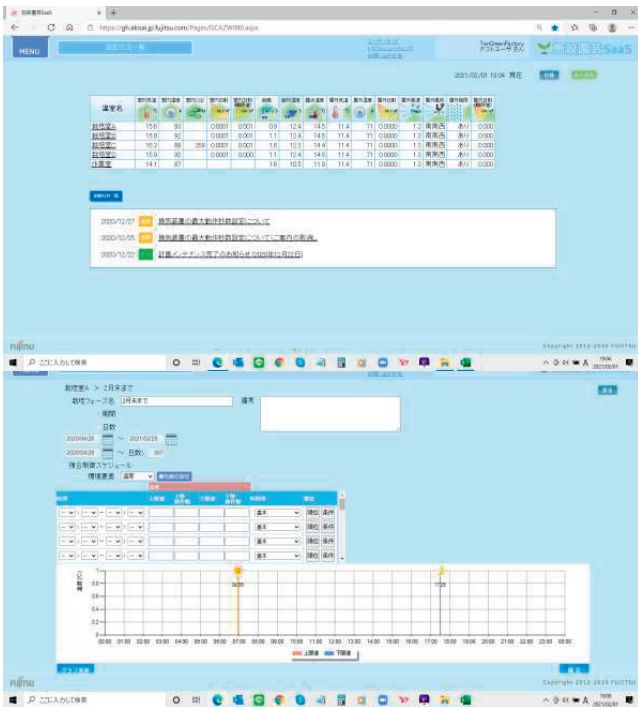


# ICTを活用した栽培



センサー

ハウス内に4か所設置  
栽培環境を整えている

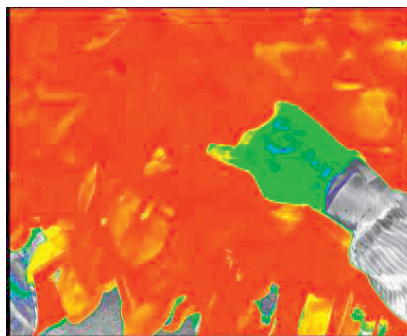
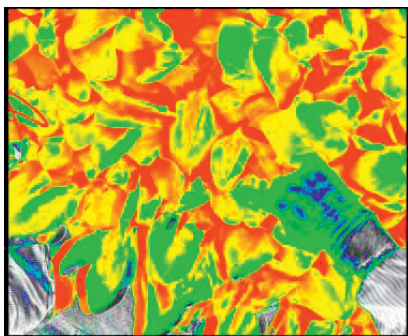
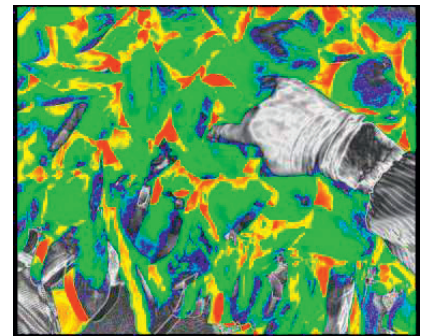
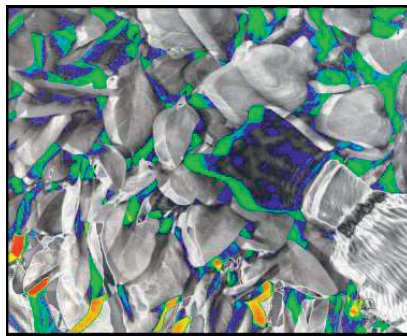
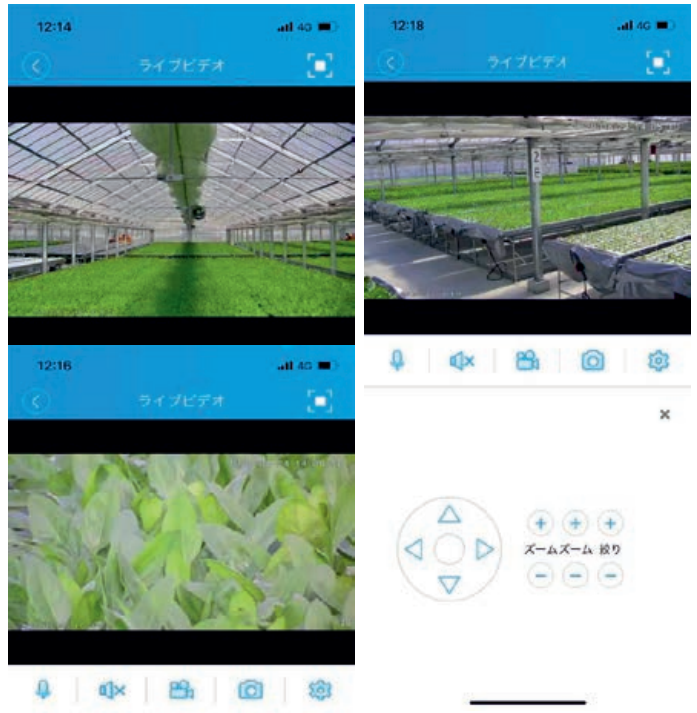




## 超遠隔栽培



高性能監視カメラを活用して栽培管理を行っていく



リモートで送られてくる情報でいち早く病気などの情報を解析することができる



### 朝どりの状況をお客様まで



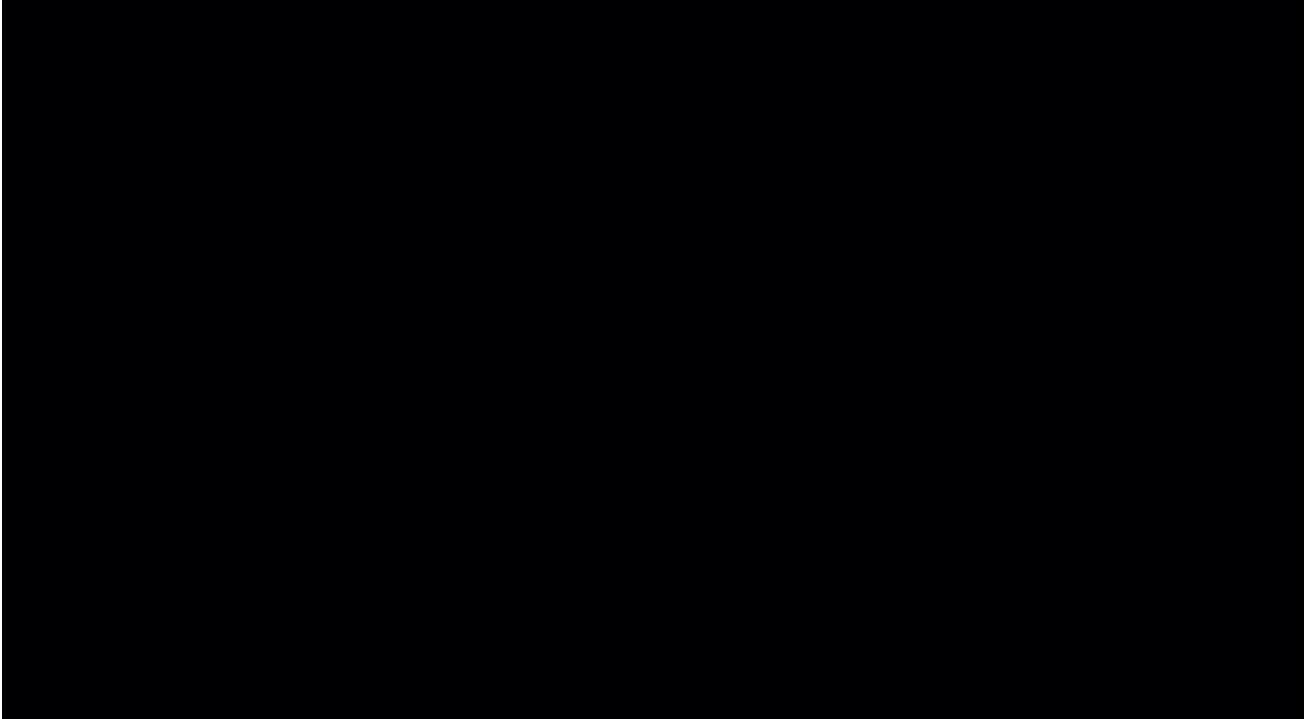
- 培地をつけた状態での出荷が可能
- 鮮度は3~7日はほとんど変わらない
- シャキシャキ感が長時間維持



グリーンハウスから外  
気に触れずにお客様の  
もとへ



衛生管理の徹底  
エアーシャワー室完備



# 福祉事業 × 太陽光型植物工場



# Grand Farm株式会社

## 農業と人財をつなげる会社

Grand Farm株式会社

## 農福連携

会社名	Grand Farm株式会社
代表	代表取締役会長 鈴木 貴博（株式会社鈴生 代表取締役社長） 代表取締役社長 杉山 明美 取締役 鈴木 絵里 労務士 社会福祉士
会社設立	2020年(令和2年) 7月10日
住所	本社 〒421-2108 静岡県静岡市葵区下1108-1 磐田事業所 〒438-0086 静岡県磐田市見付3070-1-202
電話	0538-31-5115
FAX	0538-31-5116
事業内容	・障害福祉サービス事業 ・農作物の生産、販売、加工品製造販売





就労継続支援A型B型事業所

# すずなりカレッジ 磐田校



# 「すずなりカレッジ磐田校」の現状

## 人員体制等について

項目	人数	障害の種類	勤務形態	時間内訳
支援員	常勤5名 非常勤2名	精神1名	月～金 8:00～17:00 (75分休憩)	9:00～13:00 (作業) 14:00～15:00 (講座担当) 15:00～17:00 (作業記録等)
A型事業所	4名	精神3名 知的1名	月～金 8:30～15:00 (75分休憩)	9:00～13:00 (作業) 14:00～15:00 (学びの時間)
B型事業所	1名	精神1名	月～金 8:30～15:00 (75分休憩)	9:00～13:00 (作業) 14:00～15:00 (学びの時間)

## 業務委託について

TEN Green Factory	定植作業、洗い場作業、清掃、ベッド作成補助等
その他	枝豆袋シール貼り、野菜袋詰め作業等

## コースの紹介

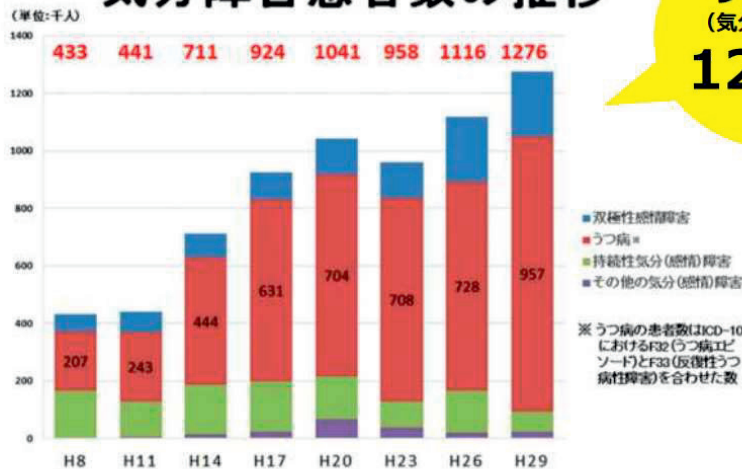


# 農業を活用した健康経営・健康投資による 企業組織の強化を狙う



うつ傾向の社員は、**1,000人以上規模の企業は0.8%**存在する  
コロナ禍の影響は今後計り知れない…

## 気分障害患者数の推移



うつ患者  
(気分障害含む)  
**127万人**

※H23年の調査では宮城県の一部と福島県を除いている

資料：患者調査



# 農業は精神障害請求件数の少ない業種である

表2-2 精神障害の業種別請求、決定及び支給決定件数

【精神障害の請求件数の多い職種】

- 1位 事務職
- 2位 営業職
- 3位 運転手
- 4位 販売員
- 5位 看護師

業種(大分類)	平成29年度			平成30年度		
	請求件数	決定件数	うち支給決定件数	請求件数	決定件数	うち支給決定件数
農業、林業、漁業、鉱業、採石業、砂利採取業	10 ( 1 )	8 ( 3 )	3 ( 1 )	9 ( 4 )	10 ( 2 )	2 ( 0 )
製造業	308 ( 67 )	286 ( 77 )	87 ( 15 )	302 ( 77 )	253 ( 52 )	82 ( 18 )
建設業	114 ( 11 )	116 ( 9 )	51 ( 1 )	129 ( 13 )	107 ( 12 )	45 ( 1 )
運輸業、郵便業	161 ( 31 )	146 ( 29 )	62 ( 6 )	181 ( 49 )	142 ( 30 )	51 ( 7 )
卸売業、小売業	232 ( 103 )	196 ( 74 )	65 ( 22 )	256 ( 127 )	199 ( 91 )	68 ( 25 )
金融業、保険業	63 ( 27 )	55 ( 21 )	10 ( 2 )	59 ( 37 )	46 ( 26 )	8 ( 6 )
教育、学習支援業	51 ( 28 )	47 ( 22 )	8 ( 5 )	59 ( 32 )	50 ( 28 )	13 ( 8 )
医療、福祉	313 ( 228 )	266 ( 200 )	82 ( 60 )	320 ( 240 )	255 ( 188 )	70 ( 54 )
情報通信業	111 ( 34 )	97 ( 30 )	34 ( 10 )	93 ( 35 )	81 ( 28 )	23 ( 10 )
宿泊業、飲食サービス業	74 ( 35 )	71 ( 36 )	33 ( 11 )	91 ( 38 )	65 ( 29 )	27 ( 10 )
その他の事業(上記以外の事業)	295 ( 124 )	257 ( 104 )	71 ( 27 )	321 ( 136 )	253 ( 96 )	76 ( 24 )
合計	1732 ( 689 )	1545 ( 605 )	508 ( 160 )	1820 ( 788 )	1461 ( 582 )	465 ( 163 )

出典:厚生労働省 平成30年度過労死等の労災補償状況

## すずなりレポート

すずなりレポート

TEN Green Factory株式会社 <太陽光型植物工場>

農協観光様社員

コーディネーター

企業A社の事務所を農協ポート内に設置

## 農福JAS(社会的価値の高いサラダへ)

「モノの価値(既存の規格)」から「社会的な価値(ノウフクJASブランド)」へ

**ノウフク JAS ブランド (規格)**  
**社会的な価値**



||



**SDGsとは**  
「Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標)」の略称で、2015年9月に国連サミットで採択された、2030年までに達成するべき国際社会の共通目標。「誰も置き去りにしない」というスローガンのもと、17の大きな目標と、169の具体的なターゲットが掲げられている。SDGsでは、経済・社会・環境の3つの側面のバランスがとれた社会を構築す。

**既存のブランド (規格)**  
**モノの価値**

〈品種〉	〈生産地〉	〈生産手法〉
 ふじ等	 津軽産等	 有機栽培等

**ノウフクJASブランドは、想定する6つの項目でSDGsの目標の達成に貢献できます!**

3: すべての人に健康と福祉を      8: 働きがいも 経済成長も  
10: 人や国の不平等をなくそう    12: つくる責任 つかう責任  
15: 陸の豊かさも守ろう  
17: パートナリーシップで目標を達成しよう



## GHG排出量の見える化プロジェクト



# 1. 農業界におけるGHG排出量

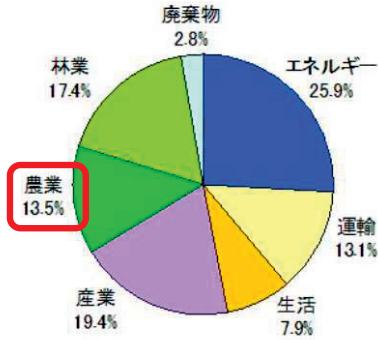
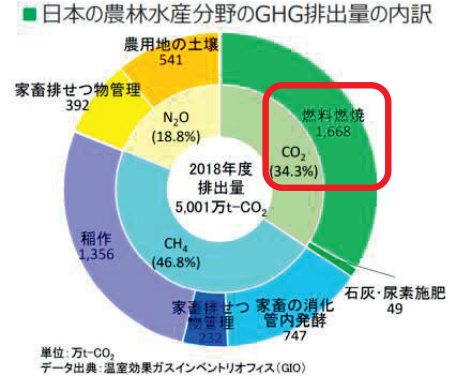
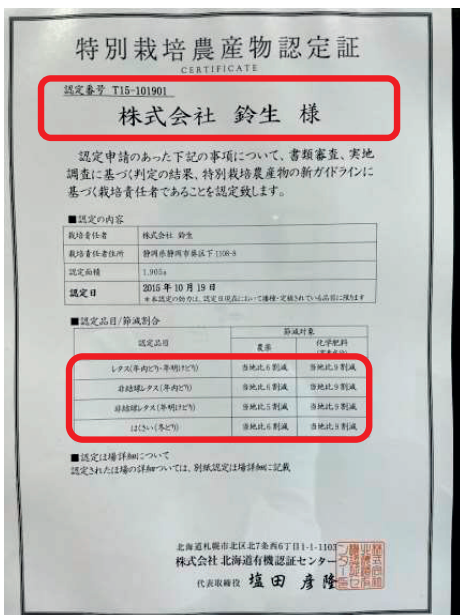


図2 2004年における世界の分野別温室効果ガス排出量内訳 (IPCC 第4次評価報告書より)



農業におけるGHG排出量は世界的にも問題になっている

日本の農林水産物のGHG排出量の多くは燃料燃焼である



栽培を始めた25年前から有機主体の栽培を行ってきた。

静岡県慣行栽培基準と比較して

化学肥料削減率 90%

化学農薬削減率 50%

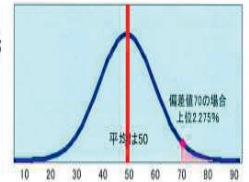
# 土壌微生物多様性・活性値

出荷場	場所	採土日	肥料散布	活性値	偏差値
焼津	森下12	10月12日	前	1,387,465	66.7
	森下12	10月26日	後	1,668,971	74.5
菊川	月岡3	10月10日	後	1,686,089	74.9
	月岡9	10月10日	後	1,999,088	83.6
磐田	千手堂72	10月15日	後	1,759,444	77.0
	E2	10月15日	後	1,788,362	77.8

## 分析値と偏差値について

現在までに蓄積されたデータをもとに、土壌微生物多様性・活性値の目安としておおよそ以下のことがいえます。

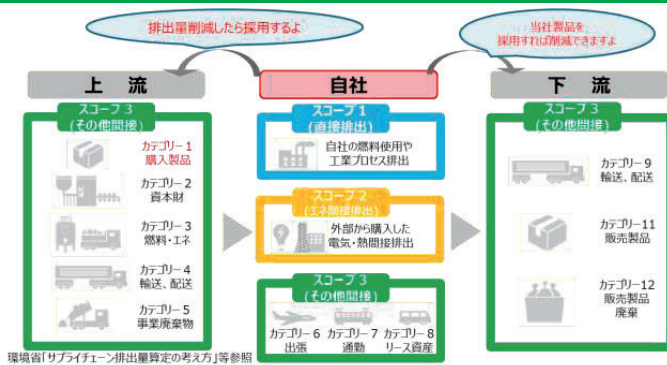
- ・ -100万~10万…資材などで微生物がほとんどいないもの
- ・ 10万~30万…土壌消毒を続けている土壌、病気が多発する(可能性)土壌
- ・ 30万~50万…農業・化学肥料が過剰な土壌、病気が発生する(可能性)土壌
- ・ 50万~70万…ごく平均的な土壌、通路、裸地など
- ・ 70万~100万…土作りが比較的うまくいっている土壌
- ・ 100万~130万…豊かな土壌、農産物おいしい、病気が起こりにくい
- ・ 130万~150万…大変豊かな土壌、農産物が大変おいしい、ほぼ病気が起きない
- ・ **150万~200万…極めて豊かな土壌、害虫が少なく、少肥料・少除草で栽培可能**
- ・ 200万…土ではなく、質の良いボカンや堆肥など



他のデータに比べてどれくらい高いか(低い)を示すのが偏差値です。たとえば100点満点のテストの場合、皆が50点前後の点をとって平均点が50点となった場合、一人だけ80点を取っていたら偏差値は高くなります。逆に100点の人や0点の人が何人もいて平均が50点となった場合は、80点をとっても偏差値は低くなります。

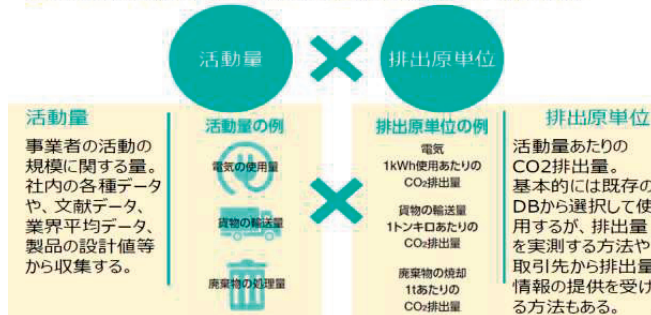
分析値を判断するさいの参考として、偏差値をお出ししています。偏差値とは、ある数値が母集団の中でどれくらいの位置にいるかを表した数です。つまり、バラツキのある分布のなかで、中心(偏差値50)からどれくらい偏っているかを表す値で、偏差値が高いほど飛び抜けて高いことを示します。なお、当分析報告書で用いている偏差値の母集団は、分析の研究段階で試験的にサブリングした全国各地の代表的な圃場の土壌であり、様々な土質、作物、栽培方法が含まれています。実際に全国のすべての土壌を分析したうえでの偏差値ではありませんのでご注意ください。

※土壌の生物性は、適切な土づくりと周辺環境への配慮により向上するものであり、特定の農法や資材のみで向上するものではありません。一般に慣行栽培の土壌微生物多様性・活性値は低ですが、有機栽培・自然栽培であっても、質の悪い堆肥や資材の使用、無理な連作、植物への栄養不足(過剰)等により生態系にダメージを与えている場合は値が下がります。また、乾燥した資材や土壌などの値も下がります。



環境省「サプライチェーン排出量算定の考え方」等参照

● CO2排出量は、活動量に排出原単位を乗じることで、算定可能



**バターン1 取引先データ**

**取引先のデータ(積上げデータ)に基づき算出する方法**

(具体例)  
SBT企業「レタスの生産にかかる排出量は？」  
サプライヤー「レタスの排出量はCO2が100トンでした。」  
→ サプライヤーからデータ入手し、品目ごとに集計していく。

---

**バターン2 自社推計**

**「排出量=調達金額or調達量×排出原単位」で推計する方法**

(レタスを100万円調達した場合)  
排出量 = 調達金額 (100万円) × 原単位 (品目固定値)  
→ SBT企業が、品目ごとの調達金額に基づき自社で推計する。

**「排出量=調達金額or調達量×排出原単位」で推計する方法**

(レタスを100万円調達した場合の排出量)  
**100百万円 (調達金額) × 3.28/百万円 (野菜の排出原単位) = 328 t**

※環境省のデータベース上、原単位が固定化されているため(下図参照)、調達先が排出量が削減しても、**調達金額or調達量が変化しない限り削減されない**

サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース(Ver.2.5)から抜粋

表5-産業連関データベースの排出原単位(GHG:2005年表)

部門名	①物量ベースの排出原単位		②金額ベースの排出原単位		(参考)基準 百万円/〇〇
	GHG排出原単位(t-A)	t-CO <sub>2</sub> eq/〇〇	生産者価格ベース (内生部門計・輸送除)	購入者価格ベース (GHG排出原単位/A)	
米	-	6.26	5.37	-	-
麦類	-	6.04	5.10	-	-
いも類	-	3.80	2.85	-	-
豆類	-	5.52	4.69	-	-
野菜	-	4.48	3.28	-	-
果実	-	3.64	2.66	-	-







いつまでも楽しく農業をしていくために



ご清聴ありがとうございました





## 加工・業務用野菜の情報交換会セミナー

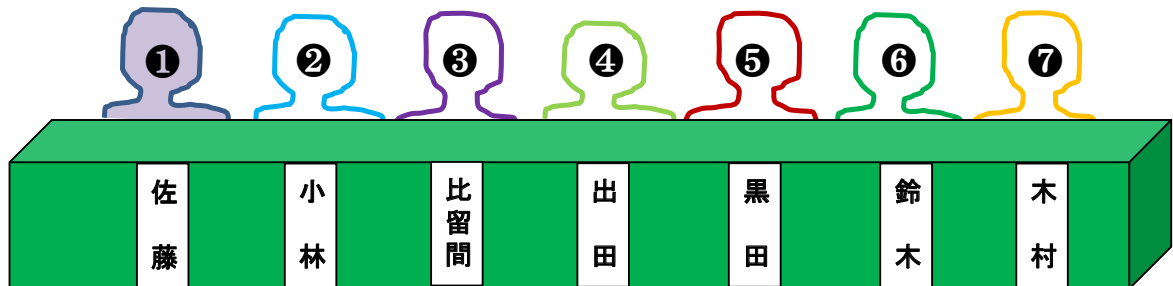
### 【パネルディスカッション(含む、質疑応答)】

#### ●コーディネータ

- ① 農研機構 野菜花き研究部門 露地野菜花き生産技術グループ長 佐藤 文生 氏

#### ●パネラー

- ② 石川県立大学 生物資源環境学部 食品科学科 教授 小林 茂典 氏  
③ 株式会社前川製作所 ソリューション事業本部 営業グループ 課長 比留間 直也 氏  
④ 株式会社日本アクセス 生鮮第2営業部 部長代行 出田 大樹 氏  
⑤ 株式会社フルックスホールディングス 代表取締役 黒田 久一 氏  
⑥ 株式会社 鈴生 代表取締役社長 鈴木 貴博 氏  
⑦ 野菜流通カット協議会 会長 木村 幸雄 氏



【メ モ】

## 加工・業務用野菜の情報交換会セミナー

---

【メ モ】

## 加工・業務用野菜の情報交換会セミナー

---

【メ モ】

## 加工・業務用野菜の情報交換会セミナー

---

【メ モ】