

# 冷凍野菜事業者をめぐる情勢

(国産冷凍野菜の生産・消費拡大に向けて)

- 日時：平成31年2月5日(火)
- 場所：独立行政法人農畜産業振興機構 北館6階大会議室

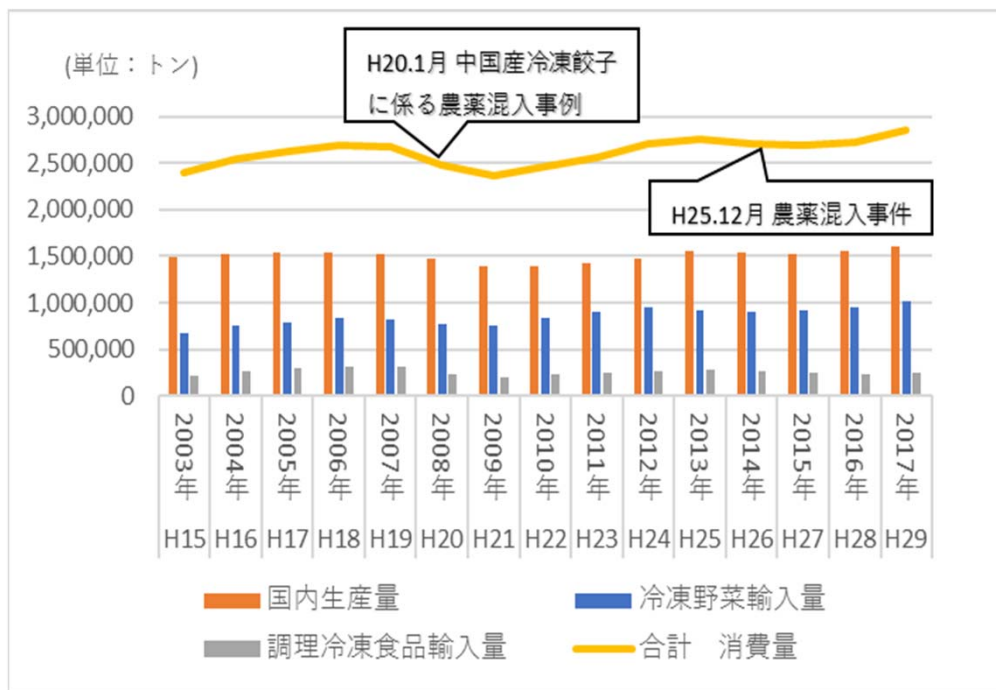
# 目次

1. 冷凍食品の概要	P1
2. 冷凍野菜の流通量等	P2
3. 冷凍野菜事業者へのヒアリングの実施	P3
4. 原料野菜の安定的な確保	P6
5. 冷凍野菜の製造に当たってのリスクの解消	P7
6. 販路の確保	P8,P9
7. 国産冷凍野菜の販路拡大の可能性	P10
8. 冷凍野菜事業者の課題(まとめ)	P11
9. 国産冷凍野菜の生産・消費拡大に向けた取組を推進する上での課題	P12

## 《 1 冷凍食品の概要》

- 平成29年における冷凍食品の国内消費量(※)は、一般社団法人日本冷凍食品協会によると285万5,330トンで、家庭消費用、外食・中食等をはじめとする加工・業務用に利用され、それらの製品種類は多種多様であり、国民の食生活に広く定着している(資料1)。
- この冷凍食品のうち、野菜を原料としたものは、コロッケ、ギョーザ、筑前煮のように他の具材と一緒に調理された後、冷凍食品として販売されている「調理冷凍食品」と、フライドポテト用ばれいしょ、冷凍えだまめ、冷凍ほうれんそうなど、原料野菜がそのまま冷凍食品として販売されている「冷凍野菜」に大別される。(※同協会では、冷凍食品の国内消費量＝国内生産量＋冷凍野菜輸入量＋調理冷凍食品輸入量の合計としている。)

資料1 冷凍食品の国内消費量

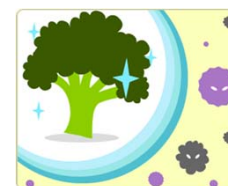


出展：(一社)日本冷凍食品協会「平成24～28年(1～12月)冷凍食品の生産・消費について(速報)」、「平成29年(1～12月)統計速報」をもとに機構で作成。

## 冷凍食品の魅力



ずっと-18℃以下で管理されるから衛生的でおいしさもキープ



急速凍結で食品の細胞をこわさず、栄養もそのまま



下ごしらえいらずで、食べる分だけ使えるからとってもエコ



保存がきき、買い置きができる



簡単に  
おかずが増やせる



しっかりした安全管理  
で、信頼して使える。

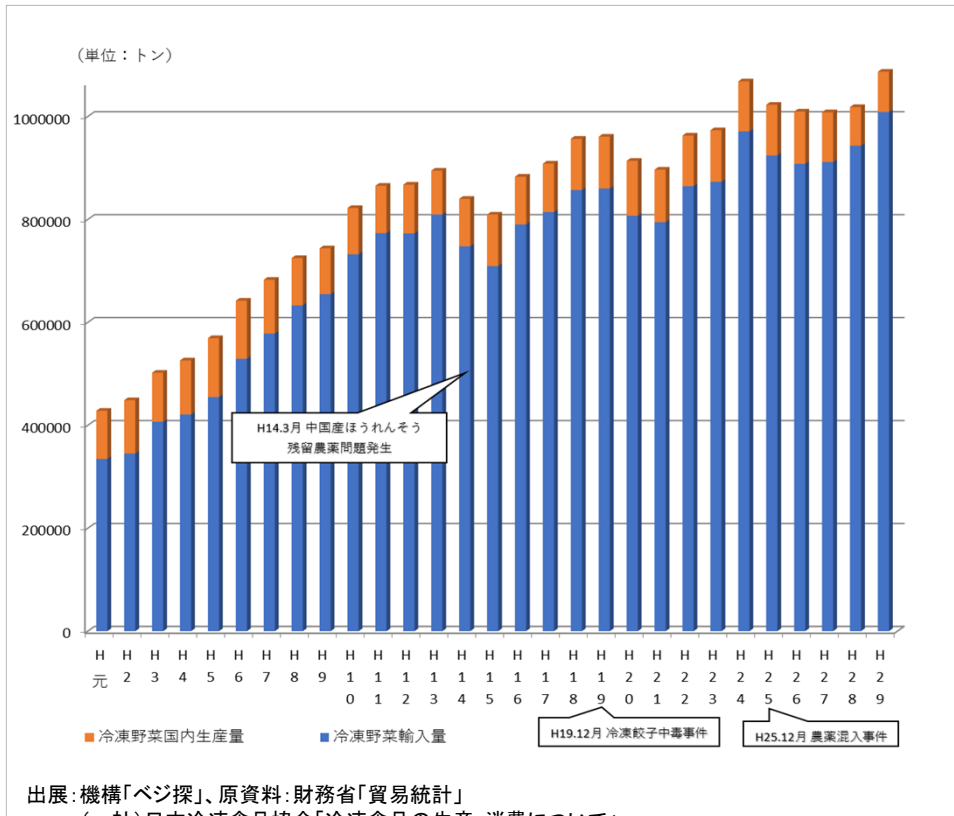
出展：(一社)日本冷凍食品協会 HP「冷凍食品の魅力」から一部抜粋

## 《2 冷凍野菜の流通量等》

○ 冷凍野菜の国内流通量は、増加傾向で推移し、平成24年以降は100万トンを上回る水準となっている。このうち、90万トン以上は、輸入冷凍野菜である。

一方、冷凍野菜の国内生産量は、平成元年以降、8万トン～10万トン前後で推移しており、これまでの増加分の大半が輸入冷凍野菜によるものである（資料2）。

資料2 冷凍野菜の国内流通量の推移



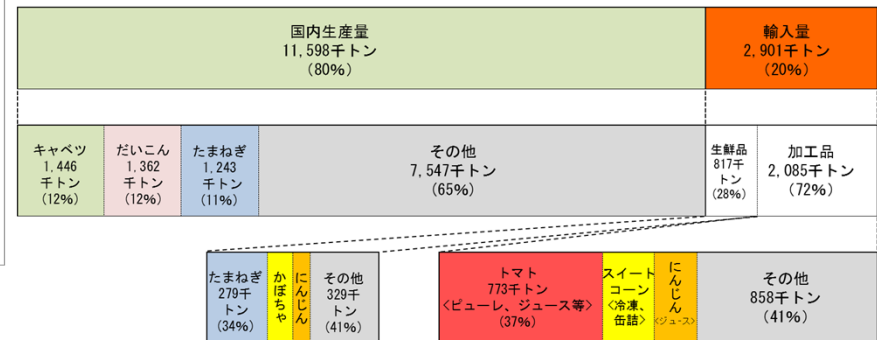
参考 平成29年 日本の冷凍野菜品目別生産国別輸入量

(単位：ト)

国名	数量	主な品目					
		ポテト	えだまめ	コーン	ブロッコリー	ほうれんそう	その他
中華人民共和国	432,325	16,619	19,763	3,375	25,017	43,084	324,467
アメリカ合衆国	326,192	275,907	0	35,616	0	0	14,669
タイ	51,814	24	20,414	9,790	0	224	21,362
ベルギー	36,120	32,971	0	51	0	66	3,032
台湾	32,464	0	31,346	45	0	840	233
オランダ	25,097	24,542					555
エクアドル	21,822				20,987	136	699
その他の国	82,949	27,691	4,191	5,040	2,749	1,146	42,132
合計	1,008,783	377,754	75,714	53,917	48,753	45,496	407,149

出展：(一社)日本冷凍食品協会「平成29年(1～12月)統計速報」をもとに機構で作成。

参考：野菜の需要構造(平成28年)



出展：農林水産省「野菜をめぐる情勢」(平成30年10月)

### 《3 冷凍野菜事業者へのヒアリングの実施》

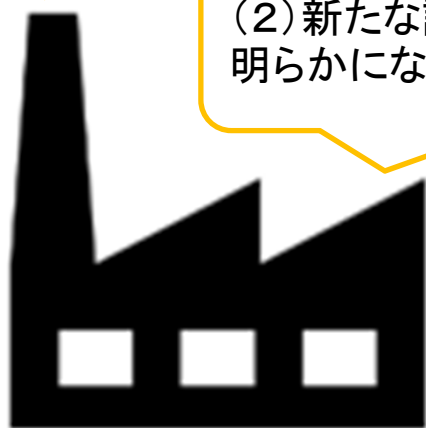
- 機構では、平成25年度に国産の冷凍野菜の生産振興と販路の確保・拡大、野菜の全体的な需給の安定に資する目的で「冷凍野菜等需要構造実態調査（以下「平成25年度実態調査」という）」を実施し、国産冷凍野菜の生産振興と販路の確保・拡大に向けての課題を明らかにしている。
- 今般、平成30年11月から12月にかけて、冷凍野菜の原料となる加工用野菜の大産地である宮崎県において、冷凍野菜事業者を訪問し、（1）「平成25年度実態調査において報告された課題の現状」、（2）「新たな課題（今回のヒアリングで明らかになった課題）」、（3）「国産冷凍野菜の販路拡大の可能性」を明らかにするため、ヒアリングを実施した。

#### (1) 平成25年度実態調査において報告された課題の現状

- ① 原料野菜の安定的な確保
- ② 冷凍野菜の製造に当たってのリスクの解消  
（工場における機器の更新費用、人手不足等）
- ③ 販路の確保

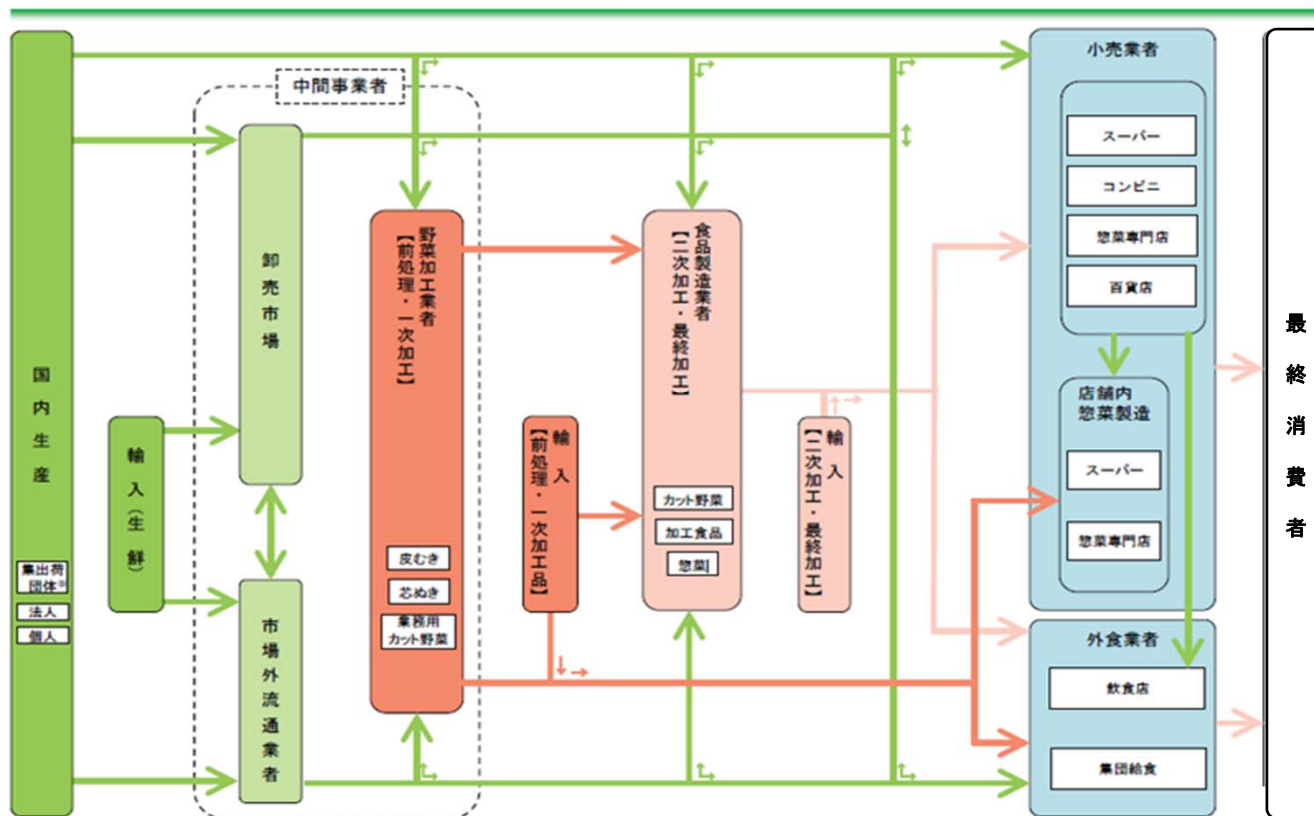
#### (2) 新たな課題（今回のヒアリングで明らかになった課題）

#### (3) 国産冷凍野菜の販路拡大の可能性



# 参考 1 : 加工・業務用野菜の流通構造

→ ホール → 前処理・一次加工品 → 二次・最終加工品



※集出荷団体(農協、全農本部、経済連、園芸連等)には、中間事業者の機能を有するものが存在する。

出展: 農林水産省「加工・業務用野菜をめぐる状況」(平成30年3月)

## ○中間事業者

産地と実需者をつなぎ、産地から購入した農産物を食品製造事業者等のニーズに合わせて安定的に供給する個人又は法人。冷凍野菜事業者も中間事業者(野菜加工業者)の一つ。

## 参考2 宮崎県における加工用野菜の生産概要

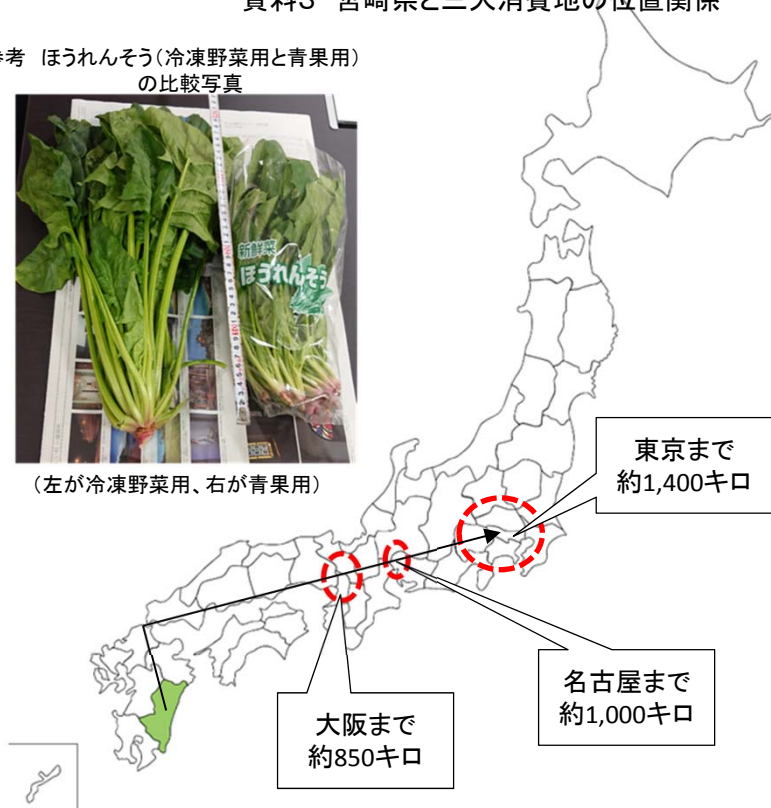
- 宮崎県は、大消費地から距離があるため、以前から野菜の加工が盛んな地域であった（資料3）。
  - 昭和40年代に、畑作の主要作物であったでん粉原料用かんしょの価格が低迷し、多くの業者が漬物加工、缶詰加工に転換した。その後、昭和50年代になり、包装技術が進歩したことを契機として、缶詰製品の流通が減少したことにより、冷凍野菜の生産にシフトした。
  - 加工・業務用野菜では、ほうれんそう、だいこん、にんじん、ばれいしょの生産が多く、中でもほうれんそうの生産量は増加傾向にある（資料4・5）。
- （「台風に強い作物」、「台風がこない時期に栽培できる野菜」が望まれる。）

資料3 宮崎県と三大消費地の位置関係

参考 ほうれんそう(冷凍野菜用と青果用)の比較写真

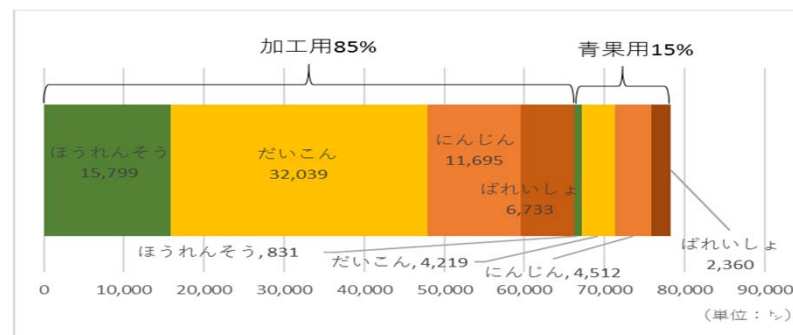


(左が冷凍野菜用、右が青果用)



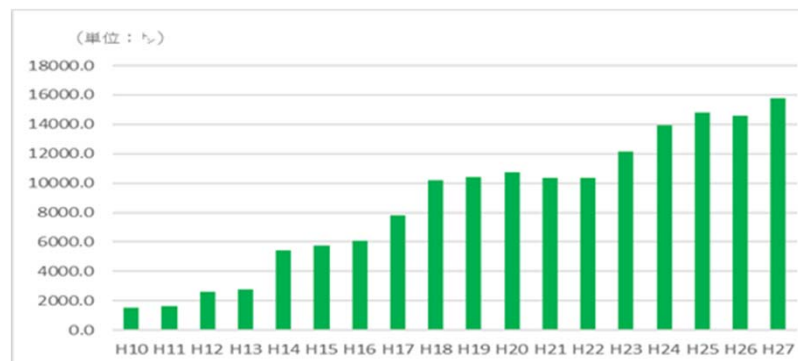
出展: 主産地である西諸県郡から、高速道路等の走行距離をもとにして機構で作成。

資料4 宮崎県における野菜の加工・業務用、青果用の生産割合



資料: 宮崎県「品目別・市町村野菜生産出荷実績(H27)」をもとに機構で作成。  
注: 当該資料に「加工用」、「青果用」の区別のある4品目(ほうれんそう、だいこん、にんじん、ばれいしょ)を用いて算定した。

資料5 宮崎県における加工用ほうれんそうの生産量の推移



出典: 宮崎県農産園芸課「市町村集計による野菜生産出荷実績並びに計画」をもとにして機構で作成。

## 《 4 原料野菜の安定的な確保》

### 平成25年度実態調査に報告された課題の現状

- 冷凍野菜事業者では、工場の年間稼働と稼働の平準化を図るため、生産者などとの契約取引により、原料野菜の安定的な確保を進めていくことが課題とされていた。
- 今回、聞き取りした冷凍野菜事業者では、生産者の減少などにより、安定的な原料調達が年々難しくなっていること、販売先から安全・安心な製品を求められることを踏まえ、自ら原料野菜の生産も行っていた(資料6)。

### 新たな課題

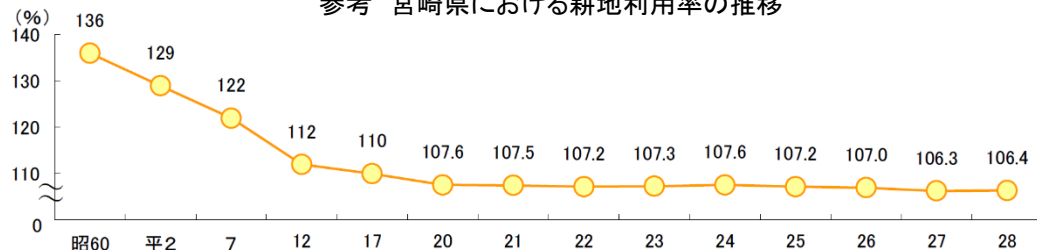
- 冷凍野菜事業者が農業生産を行う場合には、
  - ① 人手不足やコスト面への対策として、播種から収穫まで機械化が進められており、効率的な機械の運用を図るため、農地の確保・集積していくこと
  - ② 原料野菜の安全・安心を確保するため、施肥や農薬散布などの生産履歴を記録・管理し、トレーサビリティに取り組むこと【GAP：農業生産工程管理、ISO 9001：品質マネジメントシステムの認証取得が増加】が新たな課題としてあげられた。

資料6 宮崎県における農家数等の推移

項目	年	昭60	平2	7	12	17	22	27
総農家数		78,127	68,612	61,866	56,195	50,735	45,804	38,428
販売農家数		-	-	48,054	42,006	35,245	30,958	25,552
販売農家内訳	主業農家数	-	-	20,246	15,366	12,588	10,620	8,940
	準主業農家数	-	-	9,926	8,084	5,371	5,083	3,404
	副業的農家数	-	-	17,882	18,556	17,286	15,255	13,208
農業就業人口		129,571	113,228	86,210	77,916	66,245	57,076	45,001
基幹的農業従事者 <small>(平成7年以降は兼業農家は専業農家のみ)</small>		90,670	76,692	66,498	56,632	54,795	49,198	41,682

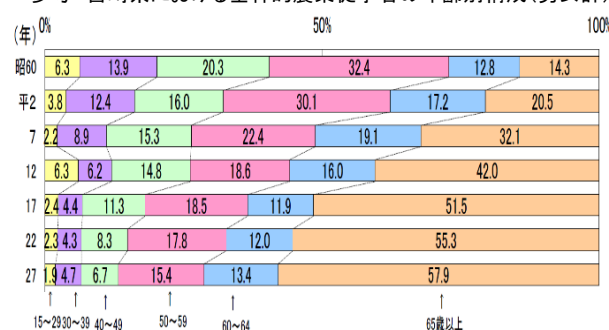
出展：宮崎県「統計でみる宮崎県の農業2017」、原資料は農林水産省「農業センサス」「農業調査」「農業構造動態調査」  
(注：平成7年、12年の「15～29歳」は「16～29歳」。)

参考 宮崎県における耕地利用率の推移



出展：宮崎県「統計でみる宮崎県の農業2017」、原資料は農林水産省「耕地及び作付面積統計」。

参考 宮崎県における基幹的農業従事者の年齢別構成(男女計)



参考

### 加工用ほうれんそう収穫機

- ・ 機体の前方に設置された刈り取り部により、ほうれんそうを株元で刈り取り。
- ・ 刈り取ったほうれんそうは、ベルトコンベアにより機体後方まで移送。
- ・ 機体後方に搭載したコンテナに、ほうれんそうを集積。
- ・ 収穫機の導入により、人手による収穫よりも10倍以上効率が向上。

	人手による収穫	機械収穫
収穫時間 (時間/10a)	51	2~4

資料：人手による収穫：平成19年産品目別経営統計(農林水産省)  
機械収穫：加工用ほうれんそう収穫機メーカーA、B社パンフレット



A社 歩行型



B社 乗用型

資料：農林水産省「加工・業務用野菜をめぐる状況」(平成30年3月)



## 《5 冷凍野菜の製造に当たってのリスクの解消》

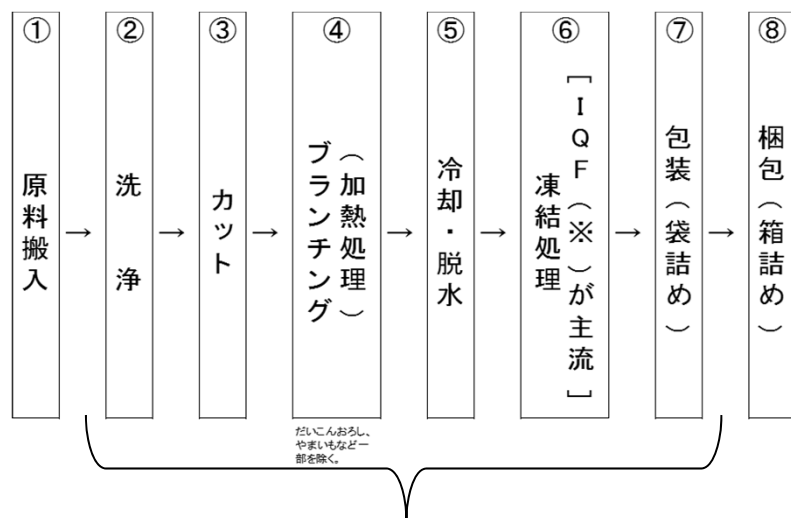
### 平成25年度実態調査に報告された課題の現状

- 冷凍野菜の製造には、多くの機器（設備）が必要となることから、その維持・更新に多額の費用が必要となる。特に、冷凍空調機器に冷媒として使用されている代替フロンについては、平成32年度以降に全廃されることから、ノンフロン型の冷凍空調機器への更新が必要であるものの、多額な費用の捻出が課題とされた。
- このため、今回、冷凍野菜事業者に聞き取りしたところ、現時点においても、ノンフロン型機器への更新は一部に止まり、高額な費用の捻出が改めて課題となっていた。
- また、異物除去など一部の作業は、完全に機械化することは難しく、目視、手作業が必要となることから、工場の稼働には、一定の従業員数を確保する必要があるものの、人手不足で従業員が高齢化していることが課題とされていたが、その確保は、年々と難しくなっており、人手不足・高齢化はさらに進んでいた（資料7）。

### 新たな課題

- 冷凍野菜製品を販売先等に輸送するためには、トラックの確保が必要となるが、近頃では燃料代の高騰やドライバー不足の影響により、輸送費の値上げを求められることが多く、製造コストの増加要因となっている。

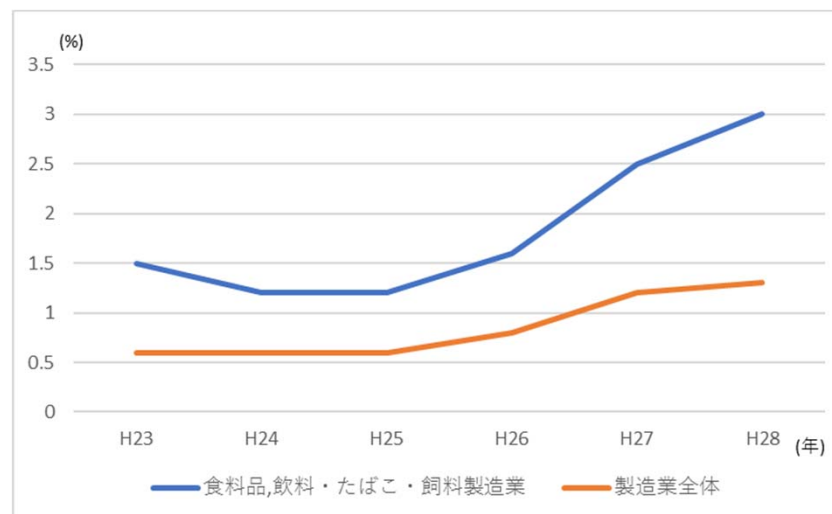
参考 冷凍野菜の製造工程(聞取りをもとに機構で作成)



機械(カメラ、金属探知機など)や目視等により、異物混入や色の変色等の確認・除去

※凍結処理の方法は、BQF(Block Quick Freezing)とIQF(Individual Quick Frozen)の2つに大別される。  
現在では、IQFが主流となっている。

資料7 職業別欠員率



出展：厚生労働省「雇用動向調査(産業、企業規模、職業別欠員率)」をもとに機構で作成。  
注：欠員率は、常用労働者数に対する未充足求人数の割合。

## 《 6 販路の確保》

### 平成25年度実態調査に報告された課題の現状

- 平成25年度実態調査では、国産冷凍ほうれんそうの主な販売先は、給食事業者、食品卸売業者、量販店等であった（資料8）。
- こうした販売先の多くは、製品に輸入冷凍野菜との価格差よりも「安全・安心」を強く求める傾向があり、今後も「安全・安心」を担保しつつ、取引先を確保していくことが課題とされていた。
- 今回、聞き取りした冷凍野菜事業者の販売先についても、家庭用は食品卸売業者や量販店など、業務用は給食事業者が多く、同様の結果となった。
- 取引先の「安全・安心」に対する意識に応え、今後も販路を確保するためには、生産現場から製品の製造に至るまで、ISOの認証を取得するなどして管理機能を強化し、「安全・安心」を担保する取組みをさらに進める必要がある。

資料8 国内における冷凍野菜の販売先の平均構成割合

製 品		販売先 1 位	販売先 2 位	販売先 3 位
冷凍ほうれんそう	国産	給食事業者 37.2%	食品卸売会社 25.3%	百貨店・量販店・CVS 14.1%
	輸入	食品卸売会社 45.2%	給食事業者 32.2%	外食事業者 9.5%
フライドポテト用 ばれいしょ	国産	食品卸売会社 35.7%	外食事業者 22.6%	百貨店・量販店・CVS 20.9%
	輸入	外食事業者 35.6%	百貨店・量販店・CVS 31.7%	食品卸売会社 18.9%
冷凍えだまめ	国産	生協 30.7%	百貨店・量販店・CVS 24.4%	食品卸売会社 18.1%
	輸入	食品卸売会社 32.5%	外食事業者 20.7%	百貨店・量販店・CVS 17.9%
冷凍コーン	国産	食品卸売会社 45.3%	給食事業者 39.1%	外食事業者 6.3%
	輸入	百貨店・量販店・CVS 40.4%	冷凍食品メーカー 20.1%	外食事業者 16.1%
冷凍さといも	国産	給食事業者 35.4%	百貨店・量販店・CVS 24.6%	食品卸売会社 19.7%
	輸入	食品卸売会社 26.1%	弁当・惣菜事業者 22.8%	百貨店・量販店・CVS 21.1%

機構「平成25年度実態調査」をもとに作成。

参考 冷凍ほうれんそう(家庭用) 製品例

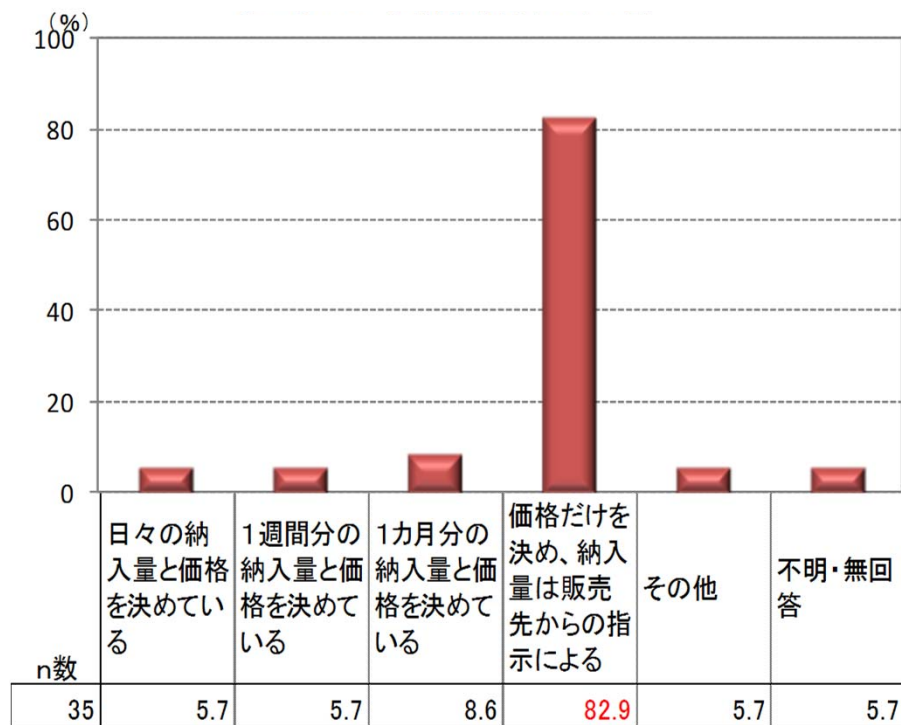


自社で残留農薬の検査を行っている。  
(安全・安心を担保する取組みの例)

## 新たな課題

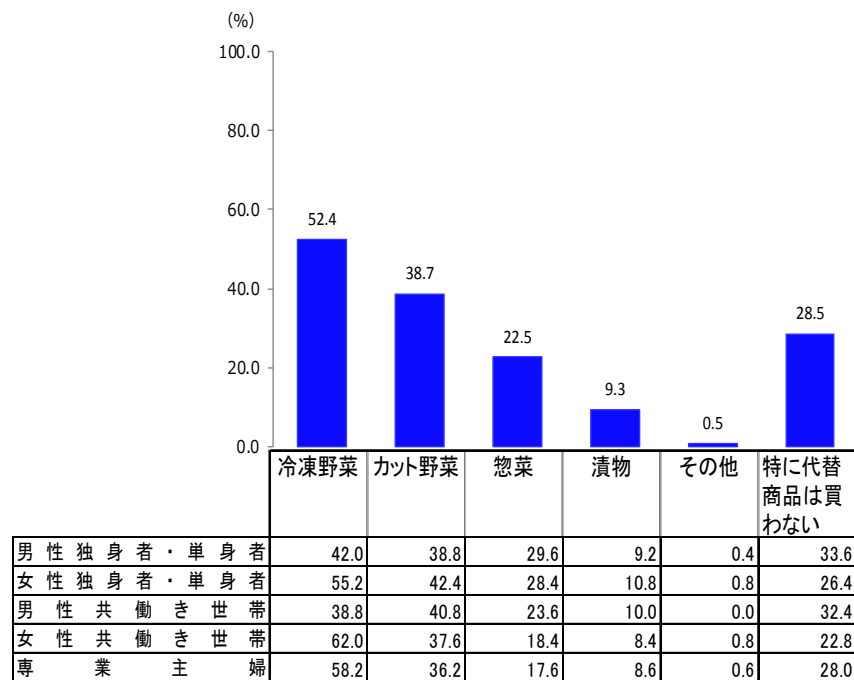
- 機構が実施した「平成28年度 加工・業務用野菜の実態調査」では、中間事業者と小売店等の契約取引の内容は、価格（固定）だけを決め、販売数量は納品日の直前に販売先から受注するケースが多いとされた（資料9）。今回、聞き取りした冷凍野菜事業者では、価格（固定）だけを先に決めるだけでなく、年間の販売量についても取決めがしてあるケースも見られた。
- これは、冷凍野菜がカット野菜と比較すると、長期保存できることから、事業者は次期作分の製造開始まで、在庫を持ちながら販売できる特性があるためである。
- しかしながら、長期的な生鮮野菜の価格高騰が起きた場合には、代替として冷凍野菜の需要が増えることになり、次期作分の製造開始を待たずに在庫がなくなる可能性もある。納入できないことにより、販売先との取引量が減らされることや仕入先の変更などの対応をすることも予測されることから、冷凍野菜事業者は、十分な在庫を確保した上で、安定した販売を求められている。

資料9 契約取引の内容



資料：(独)農畜産業振興機構「平成28年度加工・業務用野菜の需要構造実態調査」

参考 生鮮野菜の価格が高騰したとき、代替として購入する野菜関連商品



出展：(独)農畜産業振興機構「平成27年度冷凍野菜等の消費動向調査」

## 《 7 国産冷凍野菜の販路拡大の可能性》

- 国産冷凍野菜の販路拡大には、輸入品との価格差、供給可能数量が少ないことなど、課題があるものの、
  - ① 製品に、安全・安心に加え、新たな価値を創造する
  - ② 実需者のニーズに対応する冷凍野菜を供給可能とする
 等により、販路を拡大した事例もあり、こうした事例を参考にすれば、販路拡大の可能性があると考えられる。

(家庭用製品の事例)

冷凍ほうれんそうにおいて、従来からの「安全・安心」に「健康（機能性表示）」を加えた商品を販売している（参考）。

(業務用製品の事例)

人手不足などにより、原料であるさといもの皮むきが大きな負担となっていた惣菜製造工場に対して、皮むきした「冷凍さといも」の製品を提案し、取引きに繋げている。

- なお、国内の惣菜市場の規模は、年々増加傾向にある（資料10）。

惣菜を作るスーパーなどでは、各店舗での調理にかかる衛生面、調理スペース・人員確保の視点から、原料となる野菜について、カット野菜、キット野菜、冷凍野菜等の使用の割合が高く、今後も人手不足等を背景に、利用は増えていくと見込まれる（資料11）。

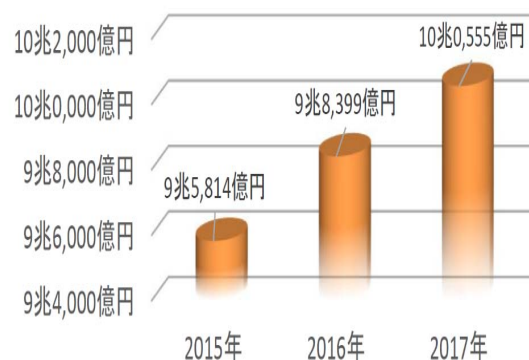
- こうしたことから、惣菜市場は国産冷凍野菜の販売先として有望であり、実需者のニーズに合わせた製品の供給を可能とすることで、販路を拡大できる可能性があると考えられる。

参考



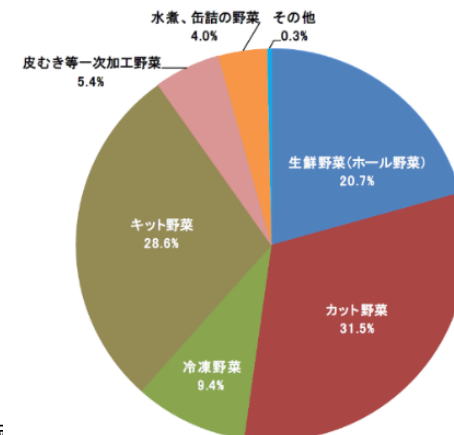
機能性表示食品の例（機能性関与成分：ルテイン）

資料10 惣菜市場規模の推移



出展：一般社団法人日本惣菜協会「2018年版 惣菜白書ーダイジェスト版

資料11 原料野菜の形態別使用割合（スーパー）



出展：機構「平成27年度惣菜用野菜の需要構造実態調査」

## 《 8 冷凍野菜事業者の課題(まとめ) 》

### (1) 安定的な原料野菜の確保

- 生産者の減少などにより、原料野菜の調達が年々難しくなっており、冷凍野菜事業者が安定的に必要な数量を確保できないリスクがある。

### (2) 冷凍野菜の製造に当たってのリスクの解消

- 冷凍野菜の製造に必要な機器等の維持・更新には、多額の費用が必要であるため、資金面でリスクがある。
- 人手不足を背景に、人員確保は年々と難しくなっており、操業に支障をきたすリスクがある。
- 燃料代の高騰などにより、輸送費が値上がりするなど、コスト上昇のリスクがある。

### (3) 販路の確保

- 国産冷凍野菜を販売する冷凍事業者は、現在の販路を確保するため、生産現場から製品の製造に至るまで、管理機能を強化するなどして、製品の安全・安心を担保する取組をさらに進める必要がある。
- 販売先(実需者)との関係性において、販売先が優位な立場となっているケースが多いと考えられる。  
このため、冷凍野菜事業者は、供給責任を果たせない場合には、販売先から取引量が減らされることや、仕入先の変更などの対応をとられる危惧があるため、十分な在庫を確保し、安定的な供給をする必要がある。

### (4) 販路の拡大

- 自社の冷凍野菜製品に、従来からの安全・安心に加え、機能性など、新たな価値を創造・付加していくことや、実需者のニーズに対応できる冷凍野菜製品の供給を可能とすることなどにより、販路の拡大の可能性があるものの、上記のように、原料野菜の確保、工場での人員確保など、多くの課題も抱えていることから、販路の拡大はもとより、現状の維持も難しい冷凍野菜事業者も多い。

## 《 9 国産冷凍野菜の生産・消費拡大に向けた取組を推進する上での課題》

- 冷凍野菜事業者は、安全・安心な冷凍野菜を安定した価格で、安定して供給することが求められるが、冷凍野菜事業者が製品を安定して供給するためには、安定的な原料野菜の確保、冷凍野菜の製造に当たってのリスクの解消、販路の確保・拡大が必要となるが、年々難しくなっている。
- 一方で、女性の社会進出や高齢化等の進展などにより、冷凍野菜の需要は増加しているものの、現状では、この増加分は輸入冷凍野菜が担っている状態にあり、国産冷凍野菜はその需要に応えきれていない。



- こうした状況の中、国産冷凍野菜の安定的かつ持続的な生産・流通体制の構築を図る上で、冷凍野菜事業者の抱えている課題を業界全体で、また実需者・消費者を含む関係者全体の理解と連携のもとで進めていくことが、不可欠である。
- このための具体的な取組として、以下のものが上げられる。
  - ・ 国産・輸入に関わらず、業界全体として冷凍食品の安全管理に努め、冷凍食品に対する消費者の信頼に応える。
  - ・ 原料野菜の安定的な確保のため、担い手への農地集積、作業の機械化を推進するなどして、産地を強化する。
  - ・ 農産物の生産には、天候不順など管理の難しいリスクが伴うことについて、実需者・消費者に理解を求めていく。

— 以上 —

ご清聴ありがとうございました。