

米の生産コストに係る日韓比較

平成28年2月
農林水産省

米の生産費に係る日本と韓国の比較①

- 日本と韓国の米の生産費を公表データに基づいて単純に比較すると、以下の表のとおりとなる。
- 韓国においては、作業委託が浸透しており、個人の農家が農業機械を所有しないことに加え、資材の価格自体も日本より安いことから、物材費が安くなっている。また、投下労働時間も短くなっている。
- このため、韓国における米の生産費は、兼業農家を含む全農家と比較して5割程度安くなっている。

【日本と韓国の米の生産費(2013年:10a当たり)】

(単位:円)

区 分	韓 国	日 本		備 考
		兼業含む 全農家	15ha 以上層	
種苗費	1,576	3,704	2,092	
肥料費	4,424	9,500	8,522	
農業薬剤費	2,498	7,555	6,974	
その他諸材料費	1,612	1,820	1,690	
農機具費	5,102	27,530	23,594	償却費を含む
労働費	17,324	35,884	21,531	家族労働費を含む
その他	12,163	26,579	17,170	光熱動力費、建物費、土地改良及び水利費、賃借料及び料金、物件税及び公課諸負担、生産管理費等
地代	25,266	15,806	16,337	
利子	2,602	5,663	3,991	
生産費(10a当たり)	72,567	134,041	101,901	
生産費(60kg当たり)	8,571	15,229	11,424	

出典:Rice Production Cost Survey(韓国統計庁)、農業経営統計調査(農林水産省統計部)

※ 1won=0.1円として換算

米の生産費に係る日本と韓国の比較②

耕起



田植え



収穫



<作業委託>

- 韓国では、作業委託の割合が高い。耕起では約6割、田植えでは約7割、収穫では約8割を作業委託している。

【日韓の作業委託割合の比較】

(単位: %)

	耕起	田植え	収穫
日本	8%	8%	16%
韓国	63%	66%	84%

出典: 農林業センサス、耕地及び作付面積統計(農林水産省統計部)、韓国統計庁資料

<肥料>



- 韓国は、銘柄数が少なく、工場の生産能力が高い。

【主要肥料メーカーの生産能力の比較】

会社	生産能力 (千トン)	生産数量 (千トン)	銘柄数	生産数量 /銘柄 (トン/銘柄)
日本A社	318	234	458	511
日本B社	289	190	219	868
日本C社	266	150	571	263
韓国A社	1,360	900	52	17,308

出典: 全農聞き取り調査による

<農業機械>

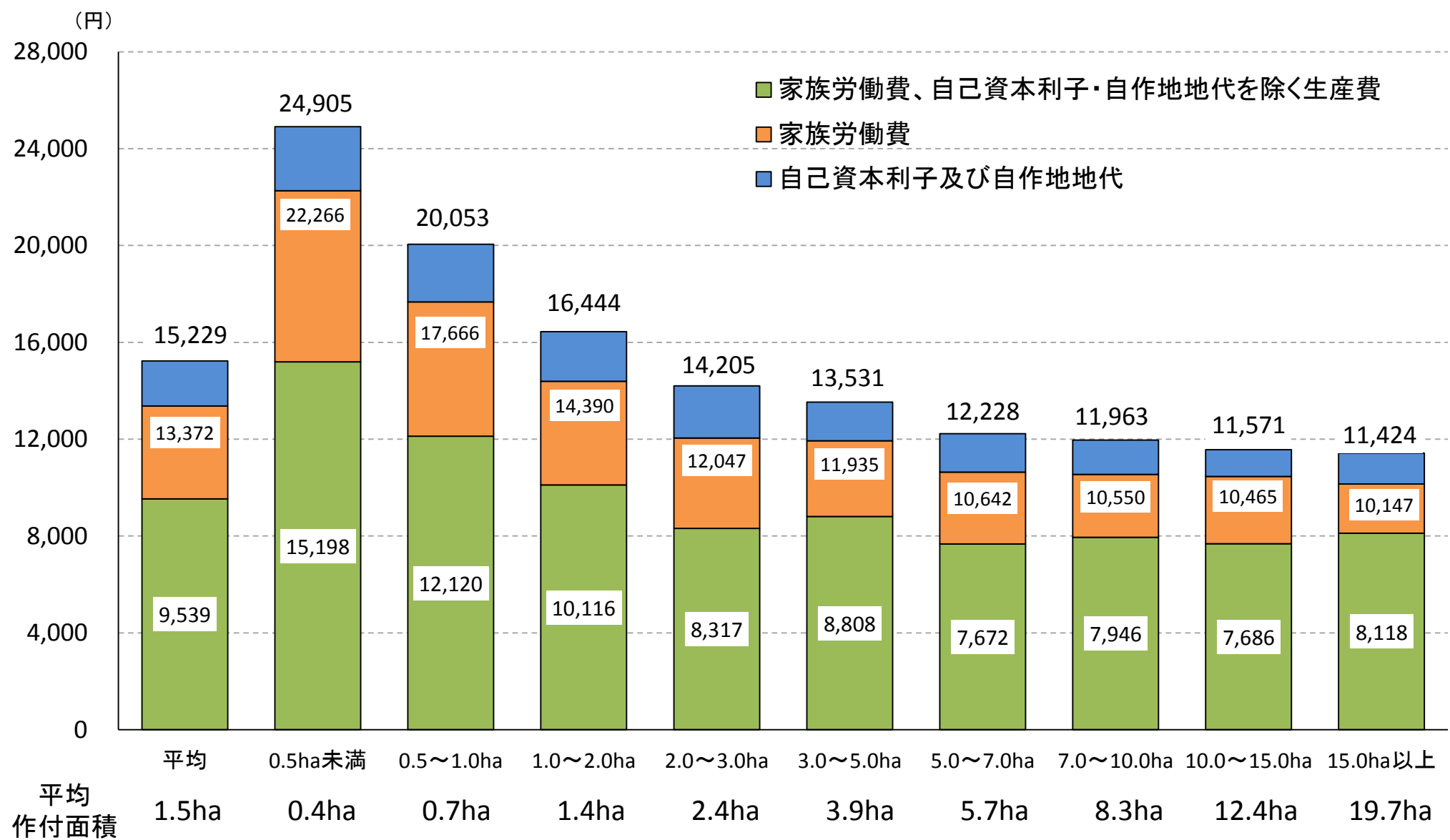
- 韓国では、作業委託の割合が高いため、農業機械の保有台数が少ない。

【農業機械の保有台数(1経営体当たり、2014年)】

	トラクタ	田植機	コンバイン
日本	1.2台	0.8台	0.7台
韓国	0.6台	0.5台	0.2台

出典: 農業経営統計調査(農林水産省統計部)、韓国統計庁資料

全国における作付規模別 60kg当たり米生産費(平成25年産)



出典:平成25年産米及び麦類の生産費

米の生産コスト低減に向けた具体的な取組

- 担い手への農地集積・集約を加速するとともに大規模経営に適合した省力栽培技術・品種の開発・導入を進め、産業界の努力も反映して農機具費等の生産資材費の低減を推進。

目指す姿：農地集積・集約の加速化及び省力栽培技術・品種の開発・導入等により、生産コスト低減を実現

- 今後10年間で担い手の米の生産コストを現状全国平均(1万6千円/60kg)から4割低減し、所得を向上。

担い手への農地集積・集約等

● 今後10年間で全農地面積の8割を担い手に集積

- ・ 分散錯圃の解消
- ・ 農地の大区画化、汎用化

(参考) 米の生産コスト(25年産)
 全国平均 : 1万5千円/60kg
 15ha以上層 : 1万1千円/60kg

省力栽培技術の導入

直播栽培(育苗・田植えを省略)

(実証例)

労働時間

18.4時間/10a → 13.8時間/10a

(移植) (直播)

費用(利子・地代は含まない)

103千円/10a → 93千円/10a

(移植) (直播)



鉄コーティング種子



無人ヘリの活用も可能

ICTを活用した作業管理

作業のムダを見つけて手順を改善

(実証例)

田植え作業時間

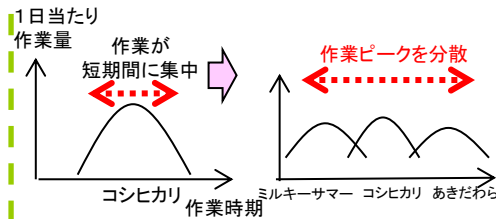
1.62時間/10a → 1.15時間/10a

(補植作業時間の削減)

大規模経営に適合した品種

作期の異なる品種の組み合わせ

作期を分散することで、同じ人数で作付を拡大でき、機械稼働率も向上



多収品種

単収

530kg/10a → 700kg/10a
 (全国平均) (多肥栽培で単収増)

生産費

16千円/60kg(全国平均)
 → 13千円/60kg(試算)

生産資材費の低減

農業機械の低コスト仕様

- ・ 基本性能の絞り込み
- ・ 耐久性の向上



⇒ 基本性能を絞った海外向けモデルの国内展開等
 (標準モデル比2~3割の低価格化)

肥料コストの低減

- ・ 土壌診断に基づく施肥量の適正化(肥料の自家配合等)、精密可変施肥
- ・ フレキシブルコンテナの利用(機械化による省力化等)
 ⇒ 土壌改良資材のフレコン利用(20kg袋比7%低価格化)



故障リスクに対応した農機サービスの充実

- ・ 交換部品の迅速供給など故障リスクを軽減するサービスの充実・強化が必要



⇒ 作業ロスの回避、機械所有の効率化

⇒ 農業機械の長寿命化

未利用資源の活用

- ・ 鶏糞焼却灰等の利用

⇒ 従来品比7%低価格化



合理的な農薬使用

- ・ 発生予察による効果的かつ効率的防除
- ・ 輪作体系や抵抗性品種の導入等の多様な手法を組み合わせた防除(IPM)
 ⇒ 化学農薬使用量抑制

農業機械をめぐる情勢

平成28年2月

農林水産省

1. 国内メーカーの国内向け農業機械と韓国向けモデルとの比較

- 国内メーカー輸出機の韓国での販売価格は、機能・仕様の異なりにより価格差があり、高いもの安いもの双方が存在（平均的に1割前後）。なお、韓国では、日本製は高性能と評価されており、日本製の方が価格が高い傾向にあるとのこと（韓国メーカー側からの聞き取り）。
- トラクターでは、機能・仕様の異なりによりおおよそ1～2割前後の価格差がある。

【トラクター】

		日本価格 A	韓国価格 B	価格差 B/A	主な性能・装備の異なり		(参考) 韓国メーカー
～30 P S	【価格差】	105～127% (平均114%)			日本向け(韓国未装備)	韓国向け(日本未装備)	-
	[例] 13 P S	112万円	142万円	127%	補助ステップ	ビーコンランプ(低速車両表示灯)、ブレーキランプ、ハザードランプ等韓国道交法上必要な機能	

		日本価格 A	韓国価格 B	価格差 B/A	主な性能・装備の異なり		(参考) 韓国メーカー
30 P S ~ 70 P S	【価格差】	77～112% (平均91%)			日本向け(韓国未装備)	韓国向け(日本未装備)	345万円
	[例] 53 P S	425万円	476万円	112%		ビーコンランプ、トレーラーカプラ	
	[例] 60 P S	626万円	480万円	77%	キャビン、片ブレーキ防止装置、低速車マーク、無線LAN(農業経営支援システムと連動)	ビーコンランプ	

		日本価格 A	韓国価格 B	価格差 B/A	主な性能・装備の異なり		(参考) 韓国メーカー
70 P S ~	【価格差】	86～100% (平均93%)			日本向け(韓国未装備)	韓国向け(日本未装備)	479万円
	[例] 70 P S	755万円	650万円	86%	GPS・通信端末、販売後の整備・点検パック	ビーコンランプ、トレーラーカプラ	
	[例] 95 P S	778万円	780万円	100%		ビーコンランプ、ウエイトブラケット	

- (注) 1. 国内メーカーからの聞き取り及び韓国への現地調査より作成。
 2. 価格は希望小売価格(税抜き)であり、韓国の価格は、1ウォン=0.1円換算したもの。
 3. 参考として、韓国メーカーの同等の性能を有するもの(仕様不明)の価格を記載。

- ・コンバインでは、韓国向けは現地ニーズを踏まえて自動制御機能等の装備が省かれており、価格は1割前後低くなっている。
- ・なお、日本からの輸出機ではないが、中国工場からの輸出機で、我が国の排ガス規制に対応しておらず、各種の自動制御機能が省かれていることなどから、価格が4割以上低くなっている機種はあるが、排ガス規制に対応していないため、日本国内で利用できない。
- ・田植機では、軽微な装備の異なりはあるが、輸出機の方が価格は総じて1割近く高くなっている。

【コンバイン】

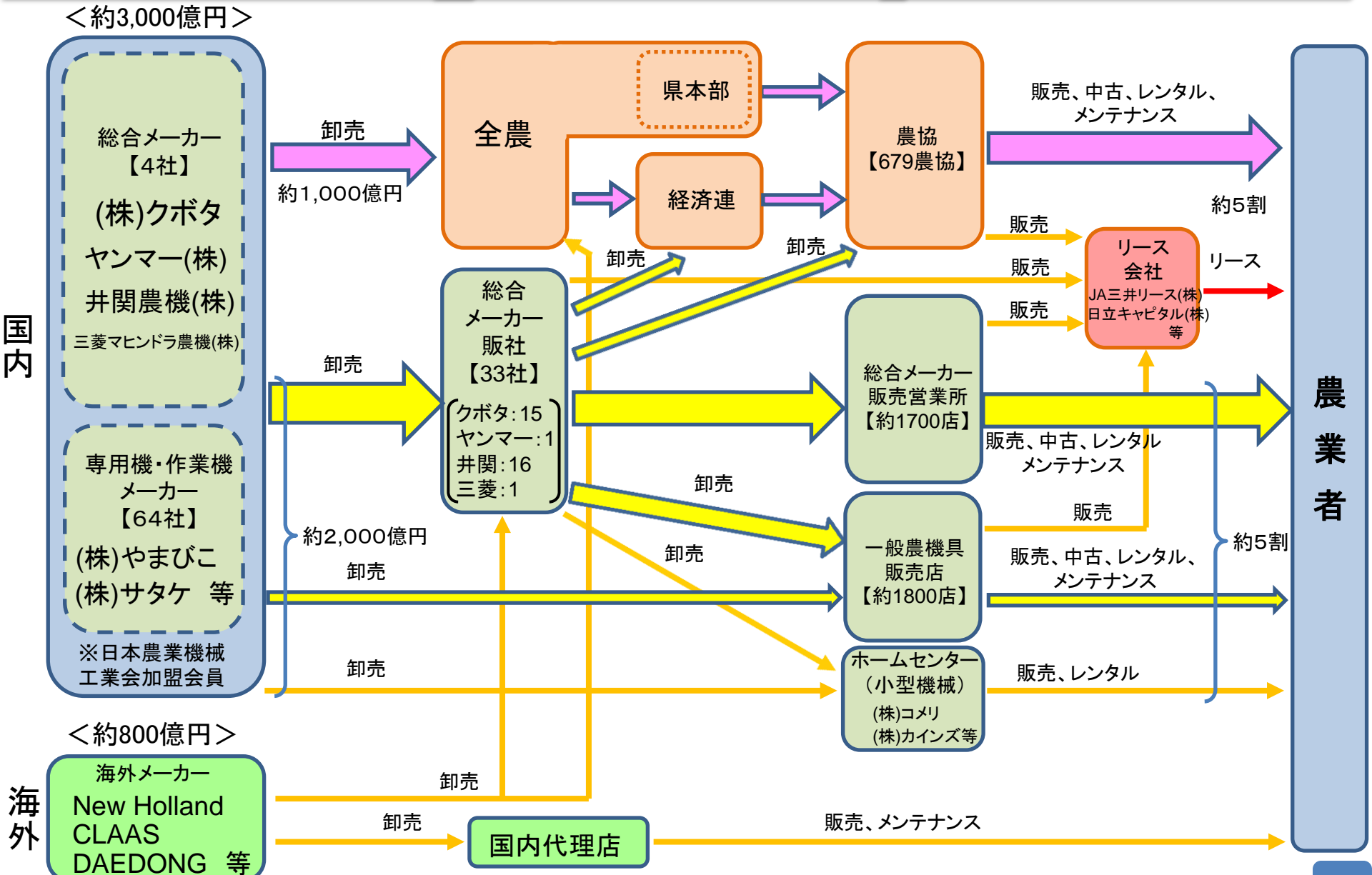
		日本価格 A	韓国価格 B	価格差 B/A	主な性能・装備の異なり		(参考) 韓国メーカー
4～6条	【価格差】	86～92% (平均89%)			日本向け(韓国未装備)	韓国向け(日本未装備)	
	[例] 4条	775万円	665万円	86%	フィットステアリング(刈取部の昇降と条合わせ操作機能)、カッター裁断長調節機能	ビーコンランプ	541万円
	[例] 6条	1,390万円	1,280万円	92%	オーガシューター、作業灯、ミラー類、カッター裁断長調節機能	ビーコンランプ	850万円
別に海外生産機	[例] 5条	1,110万円	613万円	55%	エンジン(排ガス規制対応)、刈取速度、刈高制御、車速制御、脱穀制御、無線LAN、オートアクセル(主変速、脱穀時において自動的にエンジン回転数を制御)、運転席・刈取部・引起し部オープン、刈取・脱穀パワークラッチ(軽い力で操作可能)、ワンタッチ副変速	ビーコンランプ、中国で製造、2015年製造中止	653万円

【田植機】

		日本価格 A	韓国価格 B	価格差 B/A	主な性能・装備の異なり		(参考) 韓国メーカー
4～8条	【価格差】	100～115 (平均110%)			日本向け(韓国未装備)	韓国向け(日本未装備)	
	[例] 6条	240万円	239万円	100%	整地ロータ、ポンパレバー(植付部の昇降や植付クラッチ入切がレバーのみで操作可能)		206万円
	[例] 8条	377万円	423万円	112%		ウインカー、バックミラー、ホーン	336万円

- (注) 1. 国内メーカーからの聞き取り及び韓国への現地調査より作成。
 2. 価格は希望小売価格(税抜き)であり、韓国の価格は、1ウォン=0.1円換算したもの。
 3. 参考として、韓国メーカーの同等の性能を有するもの(仕様不明)の価格を記載。

2. 農業機械の流通構造



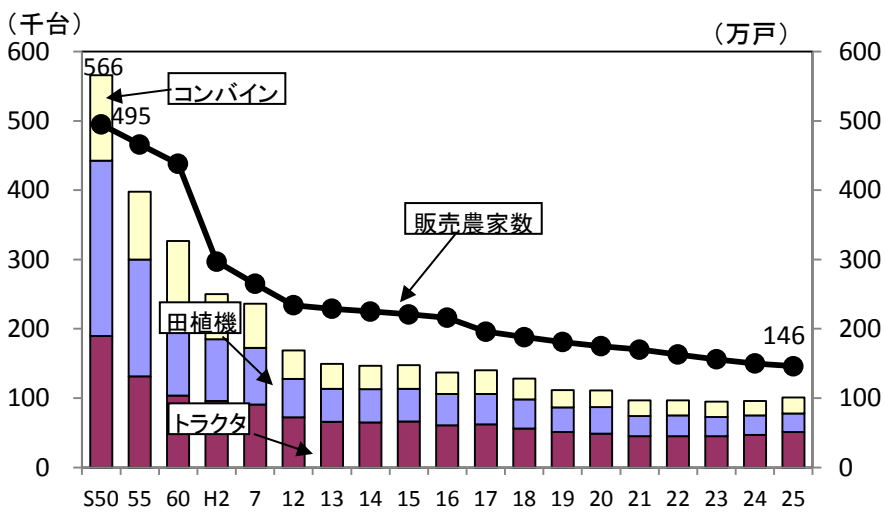
(注)金額については、製造段階は平成26年の(一社)日本農業機械工業会「日農工統計」及び財務省「貿易統計」に基づき、その他の金額や割合については推計値

3. 主要な農業機械の出荷の状況

- 農家数の減少に伴い、主要農業機械(トラクター、田植機、コンバイン)の国内向け農業機械の出荷台数は年々減少。
- 海外向けの輸出額については、一時的には大きく減少したものの、近年はアジアを中心に日本製農機へのニーズの高まりから持ち直し。

○ 主要農業機械の国内向け出荷台数と販売農家戸数の推移 (単位:台)

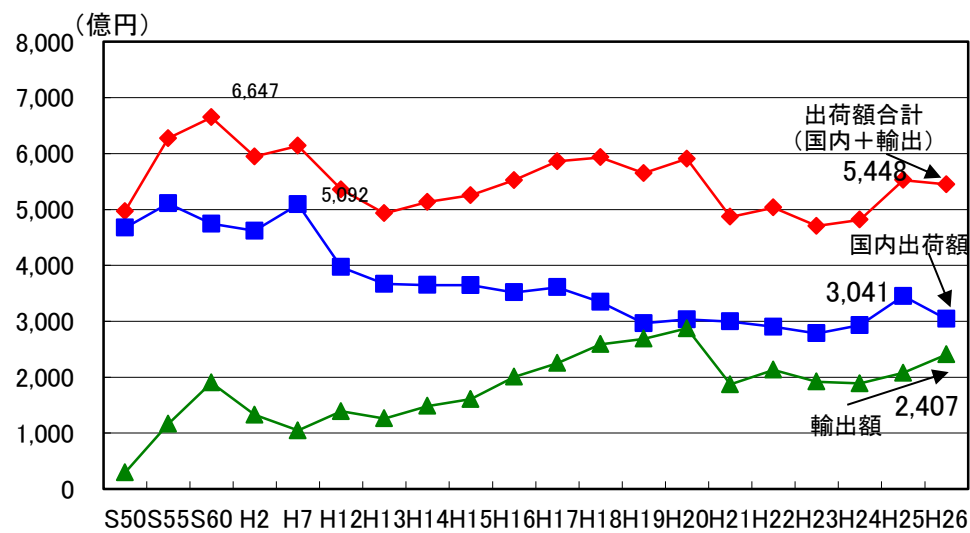
	平成7年	平成26年	
トラクター	90,623	46,104	(▲49%)
コンバイン	64,572	21,004	(▲67%)
田植機	81,729	27,756	(▲66%)
3機種合計	236,924	94,864	(▲60%)



資料:農林水産省「農林業センサス」、「農業構造動態調査」、一般社団法人日本農業機械化協会「主要農業機械の出荷状況」
 注1:昭和60年までの販売農家数は総農家戸数である。
 注2:トラクタは乗用型、田植機は歩行型と乗用型の合計、コンバインは自脱型と普通型の合計

○ 農業機械の出荷額の推移 (単位:億円)

	平成7年	平成26年	
国内出荷額	5,092	3,041	(▲40%)
輸出額	1,046	2,407	(+130%)
出荷額合計	6,138	5,448	(▲11%)



資料:(一社)日本農業機械工業会「日農工統計」
 財務省「貿易統計」

(参考1)各国の農業機械メーカーの概要

- 各国の農業機械メーカーは、世界的な大企業をはじめ、大小多数存在(当該国の業界団体会員数は、米国約900社、インド約190社、ドイツ約3,200社、日本68社)。
- なお、大手企業は、農業機械以外に建設機械や、自動車等の事業も展開(売上高は、それらを含む全体額)。

○ 我が国の主な農業機械メーカー

メーカー名	概要	生産拠点
(株)クボタ	<ul style="list-style-type: none"> ・トラクター、田植機、コンバイン等の農業機械全般及びエンジン、ポンプ、建設機械 ・近年では、フランス(2014年)、インド(2015年)にトラクター生産工場拠点を整備。また、作業機メーカーのクバンランド社(ノルウェー)を吸収するなど国際展開 ・売上高：約100億ドル(農機・エンジン)(2013年) 	日本、米国、中国、タイ、ベトナム、ノルウェー、フランス、インド
ヤンマー(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・トラクター、田植機、コンバイン等の農業機械全般のほか、小型船舶やエンジン ・セイレイ工業、神崎高級工機製作所(工場)を吸収合併 ・売上高：約39億ドル(農機・建機)(2013年) 	日本、中国、タイ
井関農機(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・トラクター、田植機、コンバイン等の農業機械全般 ・売上高：約15億ドル(2013年) 	日本、中国
三菱マヒンドラ農機(株)	<ul style="list-style-type: none"> ・トラクター、田植機、コンバイン等の農業機械全般。三菱重工の子会社 ・トラクター生産最大手のマヒンドラ社(インド)と戦略的協業により社名変更(2015年) ・売上高：約3億ドル(2013年) 	日本

【会員数】(一社)日本農業機械工業会 68社

(注)各社公表資料より作成。為替レート(2013年当時)は1ドル=101円、1ユーロ=1.36ドルで換算。

注:売上高は海外への売り上げを含む全体額。

○ 海外の主な農業機械メーカー

国名	メーカー名(所在地)	概要	生産拠点
米国	John & Deere (イリノイ州)	<ul style="list-style-type: none"> ・トラクター、コンバイン、小麦収穫機等、播種機、建設機械等 ・売上高：約350億ドル(2013年) 	米国(イリノイ州、ジョージア州等)、中国、フィンランド、ロシア、インド、豪州、ニュージーランド、カナダ等
	CNH Global (イリノイ州)	<ul style="list-style-type: none"> ・トラクター、コンバイン、ハーベスター、建設機械等 ・保有ブランド:New Holland、Case等 ・売上高：約340億ドル(2013年) 	米国(イリノイ州、ジョージア州等)、カナダ、メキシコ、ドイツ、イタリア、フランス、ロシア、イギリス、中国、インド等
	Agco Corporation (ジョージア州)	<ul style="list-style-type: none"> ・トラクター、コンバイン、建設機械等 ・保有ブランド:Massey Ferguson、Fendt等 ・売上高：約108億ドル(2013年) 	米国(カンザス州等)、メキシコ、ブラジル、フィンランド、フランス、ドイツ、中国、インド等
インド	Mahindra & Mahindra	<ul style="list-style-type: none"> ・トラクター、ハーベスター、自動車等 ・売上高：約72億ドル(2013年) 	インド、中国、米国、豪州
ドイツ	CLAAS	<ul style="list-style-type: none"> ・トラクター、コンバイン、工業機械等 ・売上高：約52億ドル(2013年) 	ドイツ、米国、イギリス、フランス、ハンガリー等

【会員数】

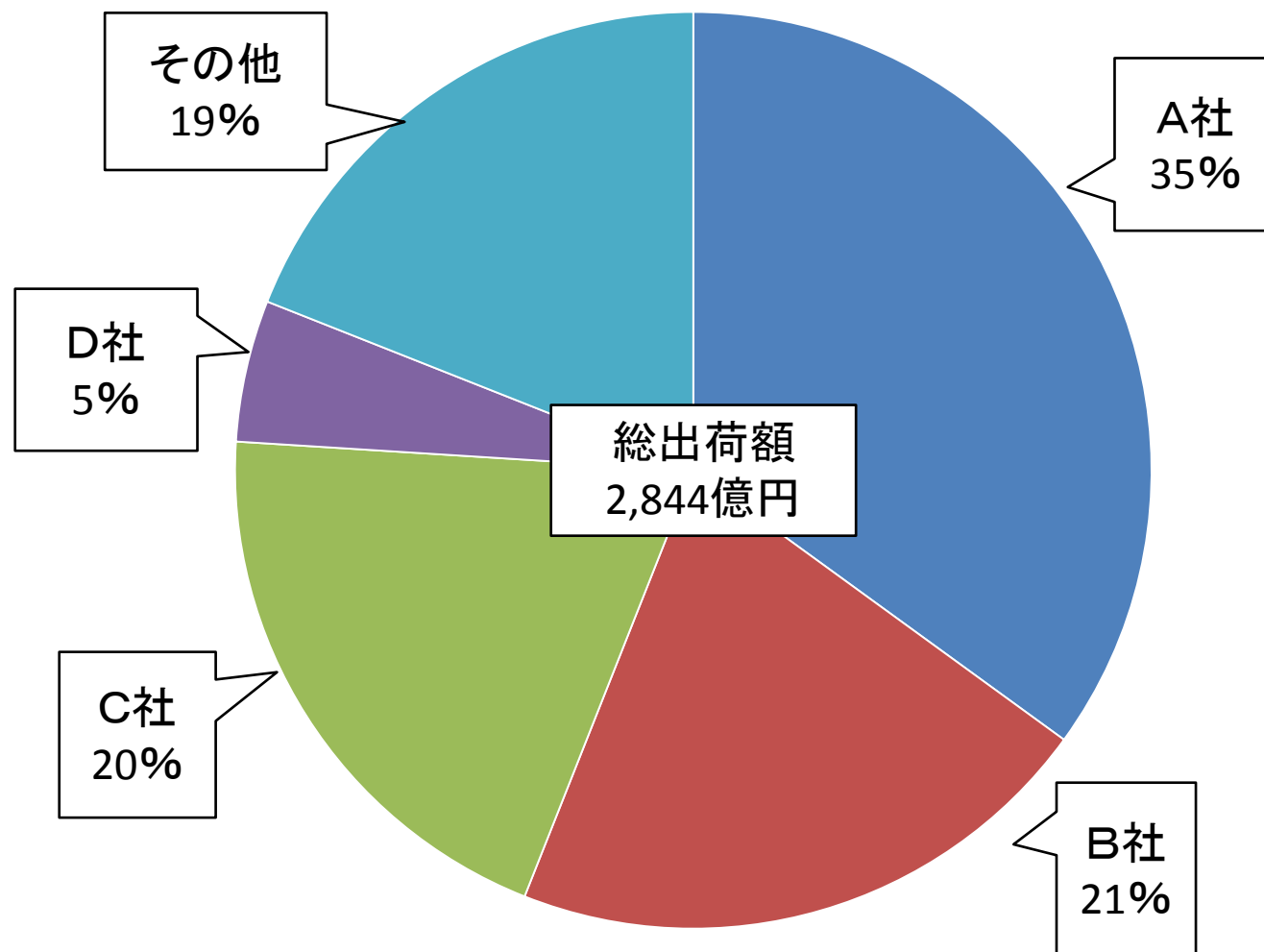
米国の農業機械協会(AEM):約900社

インドの農業機械協会(FICCI):約190社

ドイツの農業機械協会(VDMA):約3200社

(参考2) 農業機械業界における各社シェア (2015年)

○ (一社)日本農業機械工業会の会員企業68社のうち、大手4社の出荷額が全体の約8割を占める。



資料: 一般社団法人日本農業機械工業会の統計データから経産省産業機械課が推計(ただし、工業会非会員を除く。)

4. 農業機械の生産流通構造と法制度



○農業機械の製造・流通の上では、農業機械の安全性等の向上に資する観点から、農業機械化促進法等に基づき、(国研)農業・食品産業技術総合研究機構が安全鑑定(任意鑑定)を実施(農業機械化促進法第16条第1項第5号)。
(安全鑑定:農業機械の安全装備等をチェックし、基準に適合していれば、鑑定成績書を交付(安全鑑定証票を表示可))

【排出ガス規制】

特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律第10条第1項、第11条第1項

○特定特殊自動車(農機、建機等)製作事業者は、特定特殊自動車技術基準に適合するものとなることを確保することができることを認めるときは、省令で定めるところにより、主務大臣(環境大臣等)に届け出ることができる。

○届出事業者は、届出に係る特定特殊自動車の製作等をする場合においては、特定特殊自動車技術基準に適合するようにしなければならない。

【特定特殊自動車の表示】

特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律第12条第1項

○届出事業者は、型式届出特定特殊自動車について、主務省令で定める表示を付することができる。



【使用の制限】

特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律第17条

○特定特殊自動車は、基準適合表示又は少数特例表示が付されたものでなければ、使用してはならない。

※基準策定以前のものは使用可

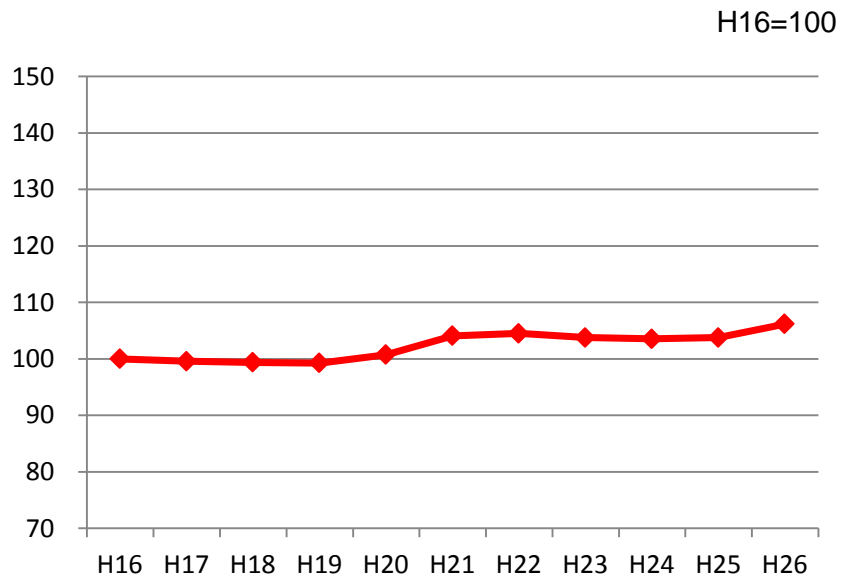
(注)公道走行を行う農機については、自動車と同様に、道路運送車両法に基づく保安上等の技術基準(保安基準)に適合する必要がある。

5. 農業機械に係るコストについて

(1) 農業機械の価格動向

○ 農業機械の価格指数は、近年の鋼材の高騰(特に平成20年頃)、出力の向上等の高機能化、排ガス規制による対応などによりわずかに上昇している。

○ 農業機械の年次別価格指数の推移



資料: 農林水産省「農業物価統計」(平成16年を基準)

○ 主要な農業機械の平均的な価格

機種名	類別	価格(千円)			
		平成16年	21年	26年	27年
トラクター	30PS級	3,122	3,330	3,238	3,345
		100	107	104	107
田植機	6条	1,858	2,207	2,282	2,282
		100	119	123*1	123
自脱型 コンバイン	3条	2,780	3,139	3,364	3,364
		100	113	121*1	121
	5条	8,145	8,863	8,569	9,847
		100	109	105	121*2

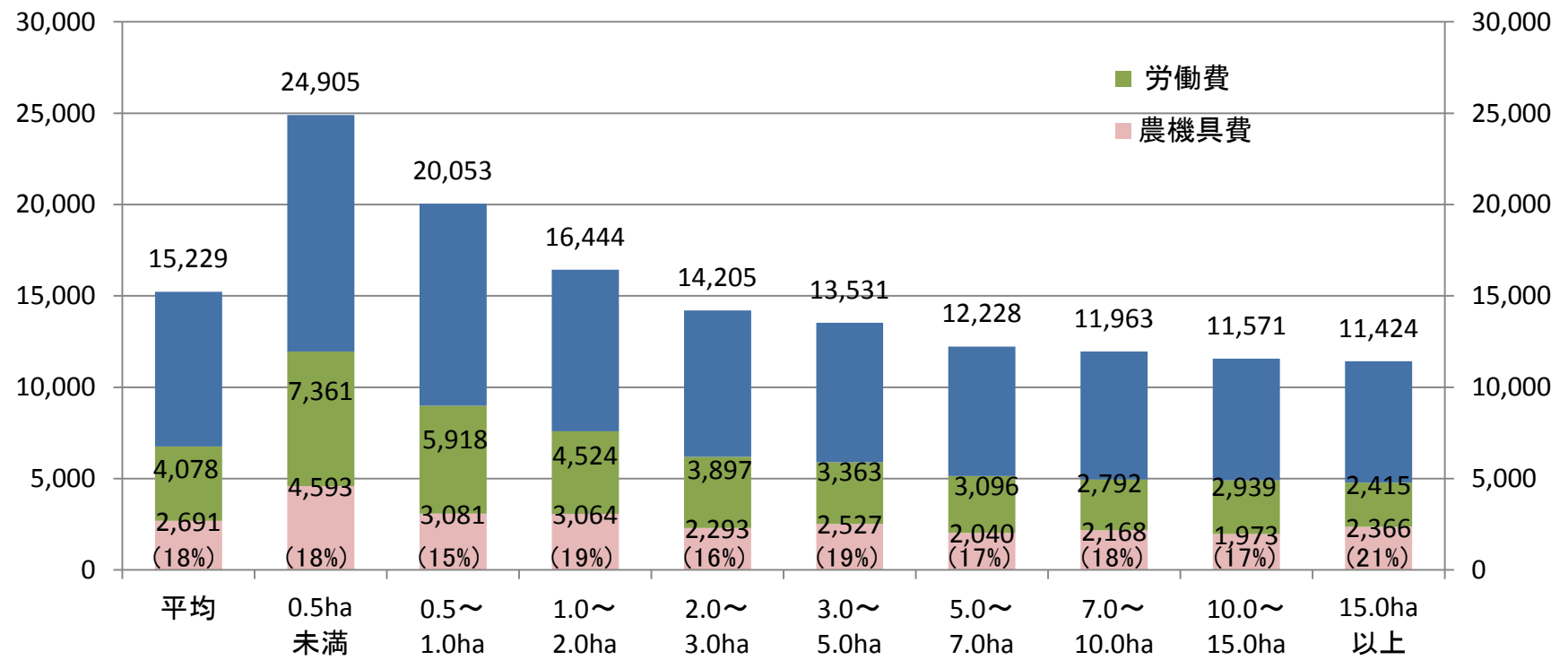
資料: (社)日本農業機械化協会「農業機械・施設便覧」から推計

注1. 各機種の下段の数値は平成16年の価格を100とした場合の比
 注2. *1は馬力の向上、*2は馬力の向上及び排出ガス規制への対応により価格が上昇

(2) 米の生産費における農機具費(60kg当たり・作付規模別)

- 25年産米の60kg当たり全算入生産費のうち、農機具費の占める割合は約2割となっている。
- 全算入生産費のうち、労働費は、作付規模の拡大に伴い、農業機械の導入が進み、労働時間が短縮されるため、減少。その一方、農機具費は、作付規模の拡大に伴い、1経営体当たりの所有台数が増加することから、全算入生産費に占める農機具費の割合はほぼ同じ。

○ 作付規模別の生産費(平成25年産・全国平均・60kg当たり) (単位:円/60kg)



資料:農林水産省「米生産費統計(平成25年産)」
 注:農機具費の()内は、全算入生産費に占める割合

(3) 農業機械の所有状況(水稲作)

- 水稲作では、経営規模が小さいながら、ある程度一通りの農業機械を所有。
- 農業機械の集約、効率利用の促進によるコスト縮減を図る観点からも、中心経営体への農地集積や、作業の受委託等を促進する必要。

1経営体当たり 経営耕地面積の うち田	1経営体当たりの 農業機械の所有台数		1台当たりの 平均利用面積	(参考)所有している農業機械台数	
	トラクター	1. 17台／経営体		1. 8ha／台	トラクター
2. 12ha ／経営体	田植機	0. 77	2. 8	田植機	約1,026千台
	コンバイン	0. 63	3. 4	コンバイン	約799千台

資料:①農林水産省「農業経営統計調査 平成25年産米生産費」を基に試算。

2010年世界農林業センサスに基づく農業経営体のうち、玄米を600kg以上販売した経営体(個別経営)を調査対象とした。

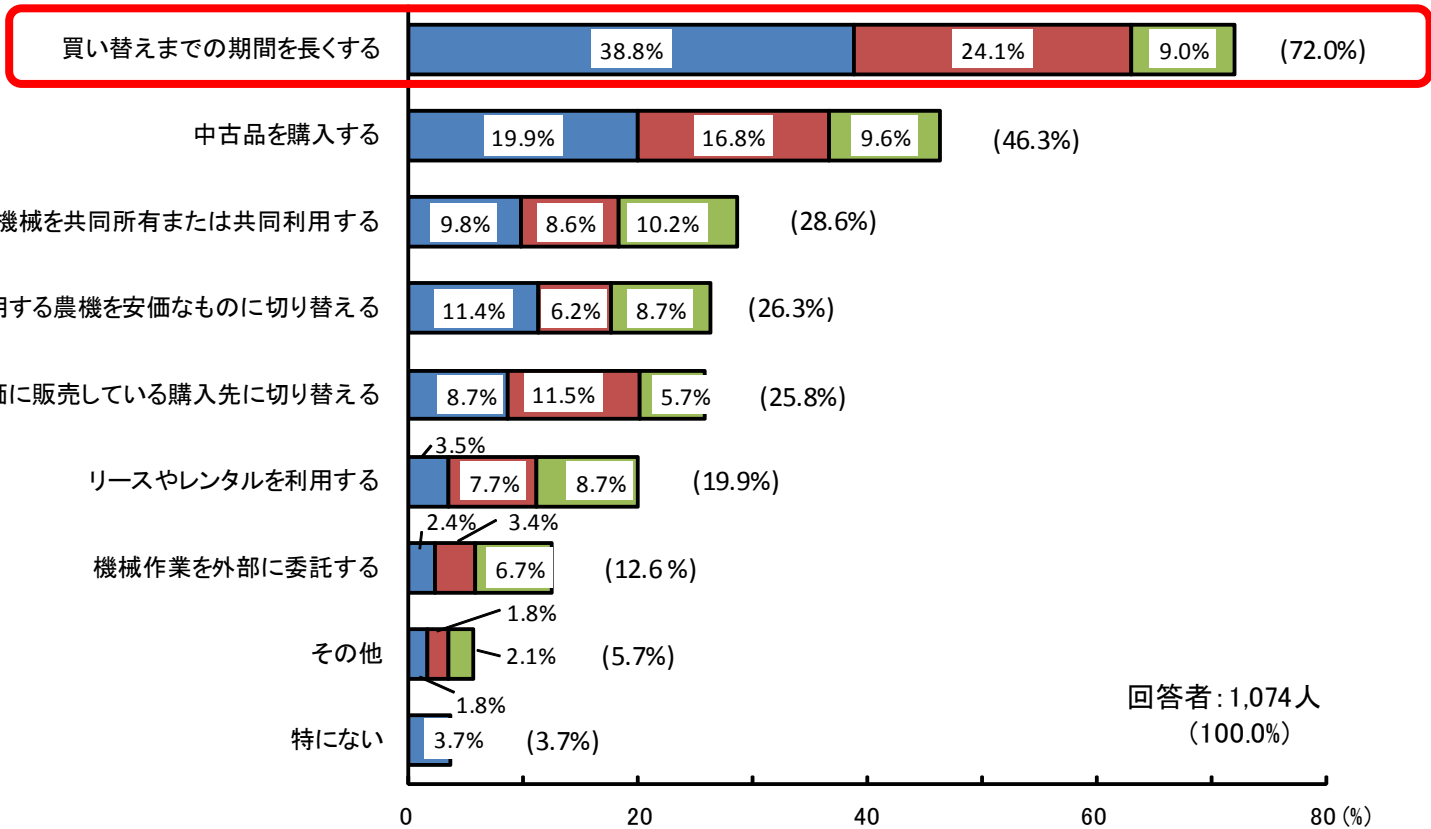
②(参考)所有している農業機械台数は、「2010年世界農林業センサス」における全農業経営体の所有台数。

注:農林業センサスのトラクターには歩行用も含まれている。

(4) 農業機械費低減に関する農業者の意向

○ 農業者への意識・意向調査では、農業機械のコストを低減するために行っている、あるいは今後行いたい取組としては、「買い替えまでの期間を長くする」(稼動年数を長くする)を挙げる農業者が最も多い(7割以上)。

○ 農業者による農業用機械費低減の取組内容



回答者: 1,074人
(100.0%)

■「農業用機械費低減」の取組として1番目に行っていること ■「農業用機械費低減」の取組として2番目に行っていること
■「農業用機械費低減」の取組として3番目に行っていること

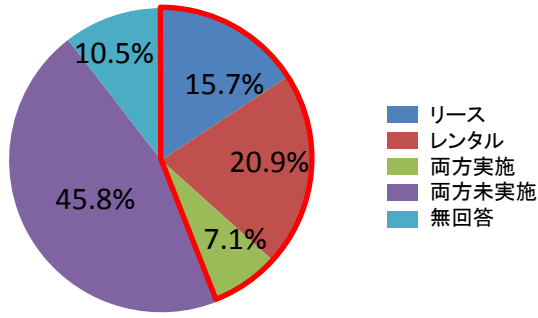
資料: 農林水産省「農業資材コスト低減及び農作業の安全確保に関する意識・意向調査」(平成25年)

(5) コスト低減に向けた取組状況

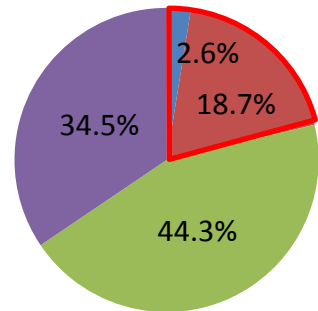
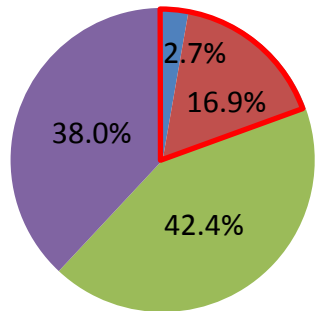
① 利用面積に応じたリース・レンタルの展開

- 利用面積に対応した農業機械の有効活用の観点からは、リース・レンタルの活用も選択肢の一つであり、一定程度利用が進んでいる状況。
- リースやレンタルに取り組んでいるJAは4割程度であるが、そのうちの9割が引き続き取り組む意向。また、未実施のうち、2割程度のJAが、現在あるいは将来的に取り組むことを検討。
- 農業機械の効率利用によるコスト低減を図るためには、取り組む受付主体の拡大を図る一方、担い手の選択の拡大に資するよう、取組情報の発信、さらには、より効率的な利用方法による取組の構築を図る必要。

○ リース・レンタルに取り組んでいるJAの割合



○ リース・レンタル未実施の場合、今後の展開の意向
【リース未実施の場合】 【レンタル未実施の場合】



○ 農業者から見たリース、レンタルの主なメリット、デメリット

	リース	レンタル
仕組み	<ul style="list-style-type: none"> 特定の顧客に比較的長期に賃貸する取引。 保守管理は顧客が行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 不特定多数の顧客に比較的短期に賃貸する取引。 保守管理はレンタル会社が行う。
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 導入初期負担が軽減される 	<ul style="list-style-type: none"> 利用する期間が短ければ、購入するより費用が低減できる
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> リース期間中の全体費用はリース会社の手数料も加わり割高 	<ul style="list-style-type: none"> 使用ニーズが特定の時期に集中すると、レンタル台数が少ないため希望した期間にレンタルできない可能性 レンタル予定期間中に悪天候の場合には再レンタルが必要

○ 新たな取組例(シェアリングリース)

【取組主体】
生産者(4~6名程度)、リース会社、農機メーカー等の連携体

【取組内容】
(例)大型コンバインをリース導入し、品種(稲作早生~晩生、麦)の収穫最盛期の差を勘案し、県域を跨いで利用

【メリット】
リース料を複数で分担することで、通常リースより経費抑制が期待できる

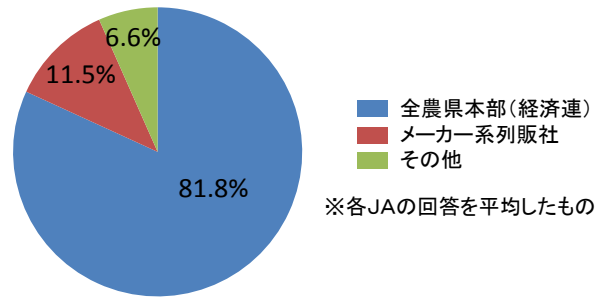
(参考) 農業機械の販売実態に関するJAアンケート調査

- すべての総合農協(682農協)を対象として、農業機械の販売実態に関するアンケート調査(平成27年12月～28年1月)を実施。回答数は384農協(回答率:56%)
- 農業機械の流通は、農協系統と商系ルートがあり、農業者への販売段階でのシェアはほぼ1:1。そのうち、系統ルートにおいては、全農経由での仕入れが多い傾向にあるものの、仕入割合は多様。
- なお、JAによっては相見積もり等による価格を下げる取り組みのほか、中古農機の販売にも取り組んでおり、今後も増加していく傾向。

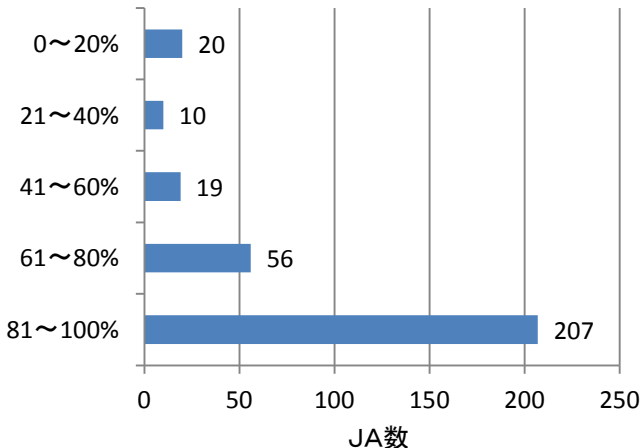
1. 農業機械の仕入先の割合

系統ルートにおける販売のうち、8割以上の機械が全農から仕入れられているが、仕入割合については、JAにより様々。

JAにおける仕入先割合

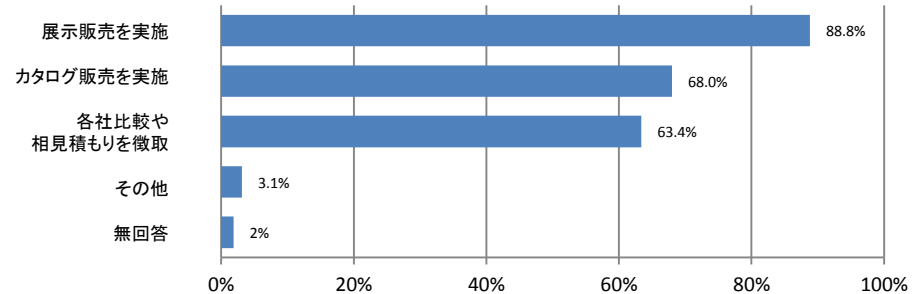


全農からの仕入割合



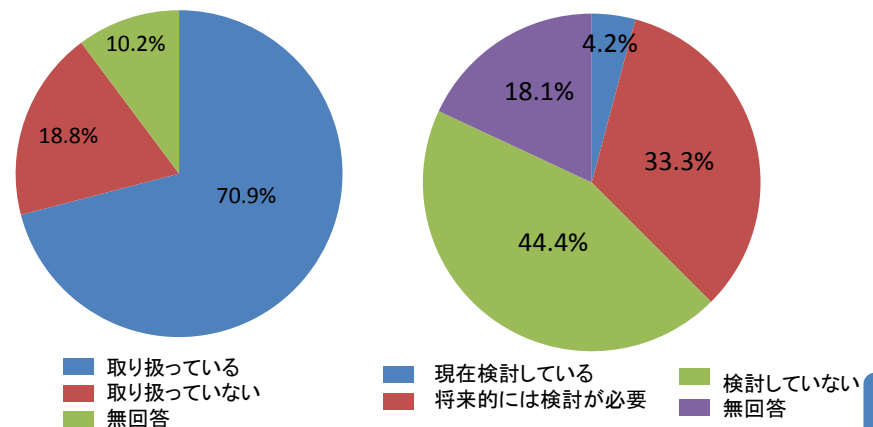
2. 農業機械の販売・仕入に当たり行っている事項(複数回答可)

約9割のJAが展示販売を行っており、販売にあたりメーカー間の機種比較や相見積もりの徴取をするJAも6割存在。



3. 中古農業機械の取組

7割以上のJAが中古農機を扱っており、そのうちの9割以上が引き続き取り組む意向。また、未実施のうち、4割弱のJAが、現在あるいは将来的に取り組むことを検討。



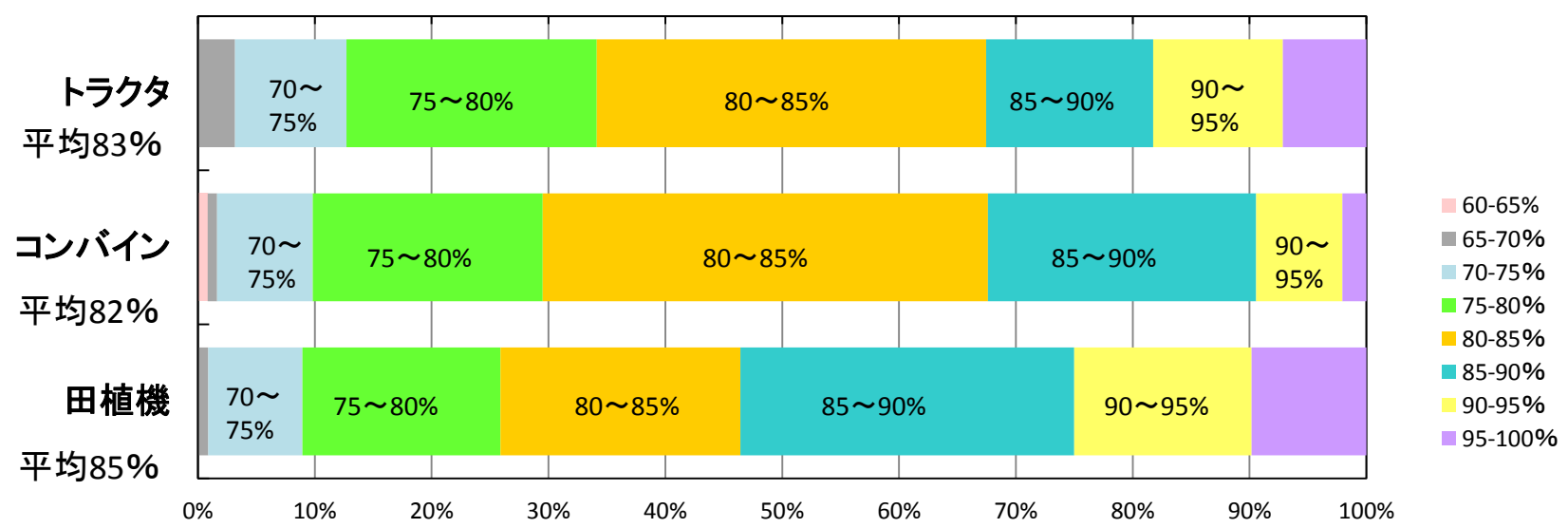
② 農業機械に係る補助事業について

- 国の補助事業は、原則として、新規性があり導入に伴うリスクがある機械の導入に限り支援。ただし、新たな産地形成や新品種・新技術の導入、地域全体の生産性向上、担い手の経営発展への貢献など、国が設定する政策目標の達成のために限り例外的に実施。
- なお、トラクター、コンバイン、田植機といった主な農業機械の年間国内出荷台数約10万台のうち、融資残補助やリース料補助により導入されたのは約2千台。

【導入時の価格低減について】

- これまで実施されてきた農業機械のリース導入事業では、機械費の低減に資するよう、事業実施主体（地域協議会及び農業者）に対して、調達の際に入札又は複数業者見積もりを基本に運用しているところ。
- この運用により、全国の実施地区平均では、メーカー希望小売価格に対して、8割程度での導入価格になっており、効率的な利用面のみならず、直接的なコスト低減効果を発揮しているところ。

○ 希望小売価格に対する購入価格の割合



資料：メーカー希望小売価格表及び購入価格（技術普及課調べ）を基に試算

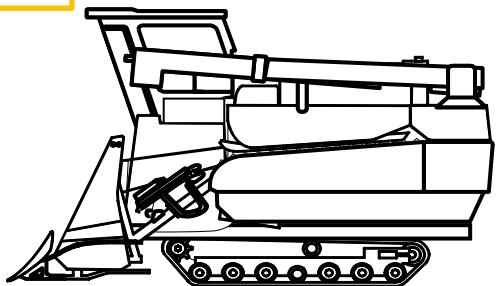
③ コスト削減に資する機械の開発状況

- 農研機構(生研センター)と農機メーカーの共同開発により、汎用コンバインをベースとして水稻収穫性能の高いコンバインを開発中。

高性能・高耐久コンバインの開発 (2014年~2016年)

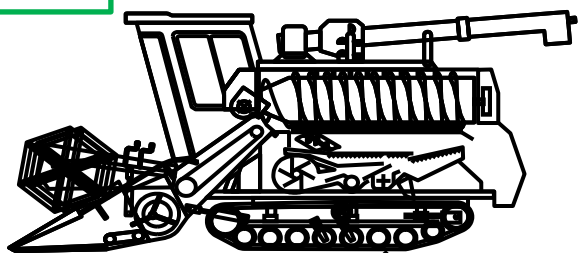
【慣行】

自脱コンバイン



- ✓ 稲、麦の収穫効率・速度が高い
- ✓ 刈取り部、脱穀選別部の構造が複雑
- ✓ 収穫作業中につまると、長時間作業を停止
- ✓ 交換部品が多く、メンテナンス費用が大きい

汎用コンバイン

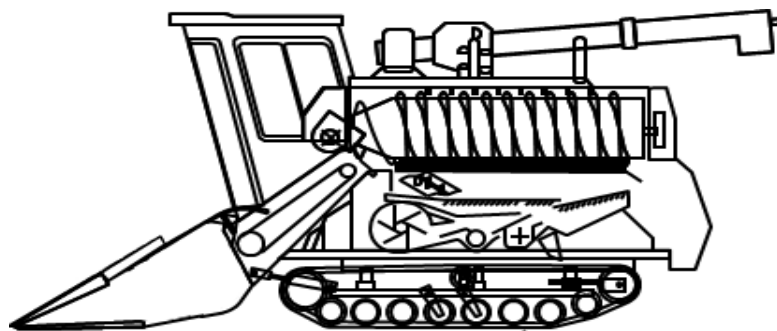


- ✓ 自脱コンバインと比較して構造が簡素で高耐久
 - ✓ 稲、麦、大豆等の収穫で汎用利用が可能
- ただし、水稻収穫に関しては、自脱コンバインと比較するとロスが大きく、ロスを減らそうとすると作業効率が低下

【新】

水稻収穫性能・耐久性の向上

- ✓ 水稻の収穫について、5条刈り自脱コンバインと同等の作業能率を有する。
- ✓ 自脱コンバインと比較して消耗部品の交換点数を削減し、耐久性を向上する。



汎用コンバインによる水稻収穫面積 拡大による収穫コストの削減

- ※ 自脱コンバイン: 自動脱穀機に刈取り機が組み合わされたコンバインで、稲や麦の穂先の部分だけが脱穀部にかける。
汎用コンバイン: 多作物の収穫で汎用的に利用でき、茎や葉も脱穀部にかける。

【参考資料1】 水稲作の機械化の状況

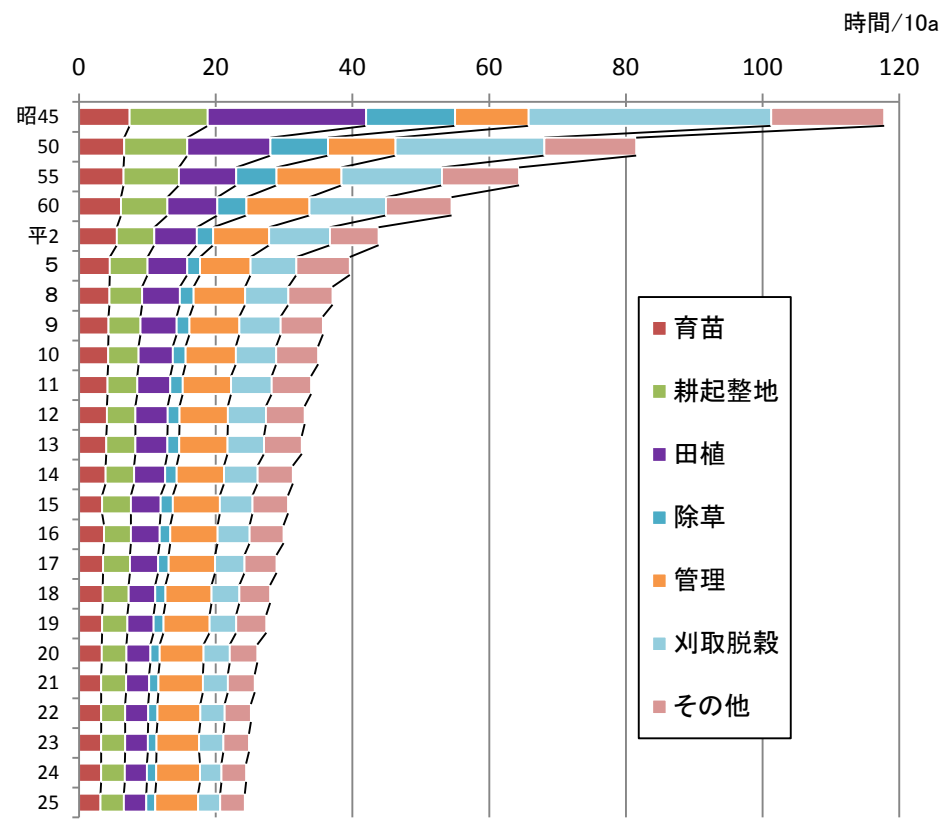
○ 我が国では水稲作において、トラクターと各種作業機の組み合わせ、田植機・播種機、コンバイン、乾燥機等による機械化一貫体系が確立されているところ。

作目	耕うん・整地・基肥	育苗・移植・播種	追肥・除草・防除	収穫	乾燥・調製
水稲 ・ 麦類 ・ 大豆	<ul style="list-style-type: none"> ・プラウ  <ul style="list-style-type: none"> ・ロータリー  <ul style="list-style-type: none"> ・肥料散布機  <ul style="list-style-type: none"> ・溝掘機 	<ul style="list-style-type: none"> ・田植機  <ul style="list-style-type: none"> ・不耕起汎用播種機  <ul style="list-style-type: none"> ・耕うん同時畝立て播種機 	<ul style="list-style-type: none"> ・動力散布機  <ul style="list-style-type: none"> ・乗用管理ビークル  <ul style="list-style-type: none"> ・中耕除草機 	<ul style="list-style-type: none"> ・自脱コンバイン  <ul style="list-style-type: none"> ・汎用コンバイン 	<ul style="list-style-type: none"> ・穀物乾燥機 

【参考資料2】労働時間(水稲作)の現状

○ 水稲作の労働時間は、特に耕起整地、田植、刈取脱穀等の作業については機械化が進んだことから大幅に減少。
 ○ 一方、管理作業等については、これらの作業ほど労働時間の縮減が進んでおらず、農業者から管理作業の効率化に資する農業機械の開発の要請が強い。

○ 水稲作10a当たり直接労働時間の推移(全国平均)



(単位:時間/10a)

	昭和45年	平成25年	削減率
育 苗	7.4	3.1	▲56%
耕起整地	11.4	3.4	▲70%
田 植	23.2	3.3	▲86%
除 草	13.0	1.3	▲90%
管理(※)	10.8	6.3	▲42%
刈取脱穀	35.5	3.2	▲91%
そ の 他	16.5	3.6	▲78%
直接労働時間計	117.8	24.23	▲79%

資料:農林水産省「米生産費統計」から作成

※畦畔の草刈り、灌漑等の作業

【参考資料3】 作目ごとに活用されている農業機械の例

① 野菜(露地)

作目	耕うん・整地・基肥	育苗・移植・播種	追肥・除草・防除	収穫	調製
葉茎菜類 (キャベツ)	<ul style="list-style-type: none"> ロータリー 	<ul style="list-style-type: none"> 自動移植機 	<ul style="list-style-type: none"> 中耕除草機 	<ul style="list-style-type: none"> キャベツ収穫機 	
葉茎菜類 (長ねぎ)	<ul style="list-style-type: none"> 肥料散布機 	<ul style="list-style-type: none"> 移植機 	<ul style="list-style-type: none"> 中耕培土機 	<ul style="list-style-type: none"> ねぎ収穫機 	<ul style="list-style-type: none"> ねぎ調製装置 
根菜類 (大根)	<ul style="list-style-type: none"> 土壤消毒機 	<ul style="list-style-type: none"> 播種機 	<ul style="list-style-type: none"> ブームスプレーヤ 	<ul style="list-style-type: none"> 大根収穫機 	<ul style="list-style-type: none"> 野菜調製装置 
			<ul style="list-style-type: none"> 動力噴霧機 		

② 野菜(施設園芸)

作目	耕うん・整地・基肥	育苗・移植・播種	追肥・除草・防除	収穫	調製
いちご	<ul style="list-style-type: none"> ・ロータリー 	<ul style="list-style-type: none"> ・育苗センター 	<ul style="list-style-type: none"> ・動力防除機 	<ul style="list-style-type: none"> ・いちご収穫ロボット  <p>〔平成25年に実用化、今後普及を図る。〕</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・共同選果施設 
	<ul style="list-style-type: none"> ・畝成型機 				

③ 果樹

作目	整枝・剪定	施肥	除草・防除	管理等	収穫	調製・選別
りんご	<ul style="list-style-type: none"> ・動力剪定機 	<ul style="list-style-type: none"> ・背負式散布機 	<ul style="list-style-type: none"> ・スピードスプレーヤ 	<ul style="list-style-type: none"> ・高所作業台車 		<ul style="list-style-type: none"> ・共同選果施設 
	<ul style="list-style-type: none"> ・高所作業台車  			<p>〔安全性を高めた機種〕</p>		

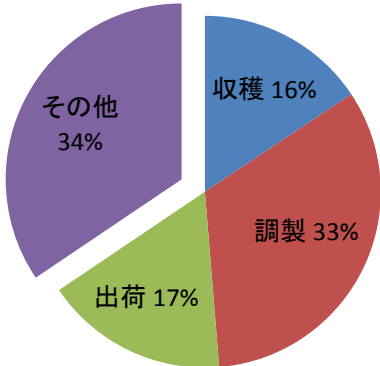
④ 畜産

作目	飼料作		飼養管理		糞尿処理
	草地更新・施肥	収穫・調製	給餌	搾乳	
酪農	<ul style="list-style-type: none"> ・プラウ 	<ul style="list-style-type: none"> ・汎用型飼料収穫機 	<ul style="list-style-type: none"> ・自動給餌装置 	<ul style="list-style-type: none"> ・搾乳ロボット 	<ul style="list-style-type: none"> ・堆肥舎 
	<ul style="list-style-type: none"> ・ロータリー 	<ul style="list-style-type: none"> ・フォレージハーベスタ 		<ul style="list-style-type: none"> ・ミルクングパーラー 	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ブロードキャスタ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ロールベアラ 			
	<ul style="list-style-type: none"> ・マニユアスプレッタ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ベールラツパー 			

【参考資料4】園芸分野における労働時間と省力化に向け開発された農業機械の例

○ 園芸分野においては、稲作労働時間の25時間/10aと比較して労働時間が長く、特に収穫、調製、出荷の割合が高くなっており、今後これらの機械化による省力化が必要。

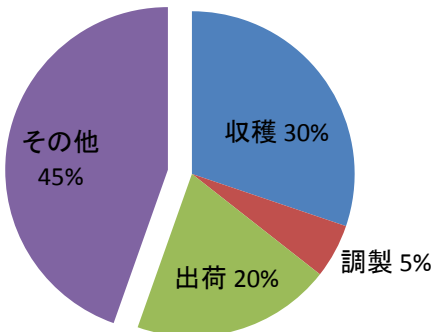
白ねぎ
336時間/10a



ねぎ収穫機

どの畝からでも自由に収穫でき、収穫・結束・搬出作業を高能率で実施。能率は約1.2a/時(1名作業)で、慣行作業(手作業)の約3倍。

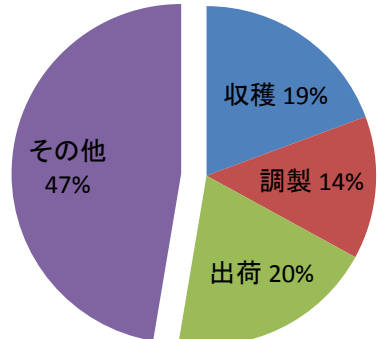
キャベツ
90時間/10a



キャベツ収穫機

自走式・乗用型で、キャベツを一斉収穫し、機上で選別、調製して、集出荷用の大型コンテナに收容可能。

たまねぎ
139時間/10a



たまねぎ調製装置

たまねぎの球以外の部分の自動調製装置。2名1組で作業を行い、能率は約3,500個/時で、慣行作業(手作業)の約2倍。

【参考資料5】 低価格モデルの販売

- 農機メーカーでは、価格を抑えた農業機械を求める声に応じ、便利な機能を省いた低価格シリーズの提供や、海外向けの低価格モデルを国内で販売するなどの取組を一部実施。
- こうした取組は、担い手の生産コストの低減に直結しており、担い手の低価格ニーズにも応え、選択肢の幅を広げる観点から、幅広く情報発信するとともに、取組の拡大が求められる。

○ 低価格シリーズの例

		クラス	希望 小売価格	主な仕様の差
トラクター	標準 モデル (例)	24 馬力	264万円	作業機の高精度水平制御、作業機昇降動作での自動停止機能、省エネ運転サポート機能、オートエアコン など
	低価格 モデル	25 馬力	214万円 (△19%)	
田植機	標準 モデル (例)	4条	123万円	セルモーター始動、苗補給レール、枕地旋回整地ロータ など
	低価格 モデル	4条	67万円 (△46%)	
コンバイン	標準 モデル (例)	5条	1,062万円	伸縮する排出オーガ、負荷に応じたアクセル自動制御、自動作業方向制御 など
	低価格 モデル	5条	878万円 (△17%)	

○ 海外向け低価格モデルの例

		クラス	希望 小売価格	主な仕様の差
トラクター	標準 モデル (例)	98 馬力	862万円	作業機制御技術、負荷に応じた自動変速装置、作業機水平制御、油圧増圧 など
	海外 モデル	97 馬力	685万円 (△21%)	
田植機	標準 モデル (例)	8条	382万円	アイドリングストップ、枕地旋回整地ロータ、ハンドル操作だけで旋回可能な自動植付部制御 など
	海外 モデル	8条	295万円 (△23%)	
コンバイン	標準 モデル (例)	6条	1,410万円	ワンタッチ変速機構、高性能水平制御(前後左右)、負荷に応じたアクセル自動制御、容易にメンテナンス可能な構造採用 など
	海外 モデル	6条	1,093万円 (△22%)	

【参考資料6】 OEMの拡大等による製造コストの削減

○ 農機メーカーは、OEMの推進等による製造コストの削減を推進。

○ OEMの事例

	【機種】	【事例】
土地利用型	<ul style="list-style-type: none"> ・汎用コンバイン ・穀物遠赤外線乾燥機 ・畦畔草刈機 	【汎用コンバイン】 水稲・麦・大豆・そば等の刈取りが可能。
		【取扱メーカー】 井関農機（株） （株）クボタ 三菱マヒンドラ農機（株）
野菜・園芸	<ul style="list-style-type: none"> ・キャベツ収穫機 ・たまねぎ調製装置 	【キャベツ収穫機】 キャベツを収穫し、機上で選別、調製して、集出荷用の大型コンテナに収容可能。
		【取扱メーカー】 井関農機（株） （株）クボタ 三菱マヒンドラ農機（株） ヤンマー（株）

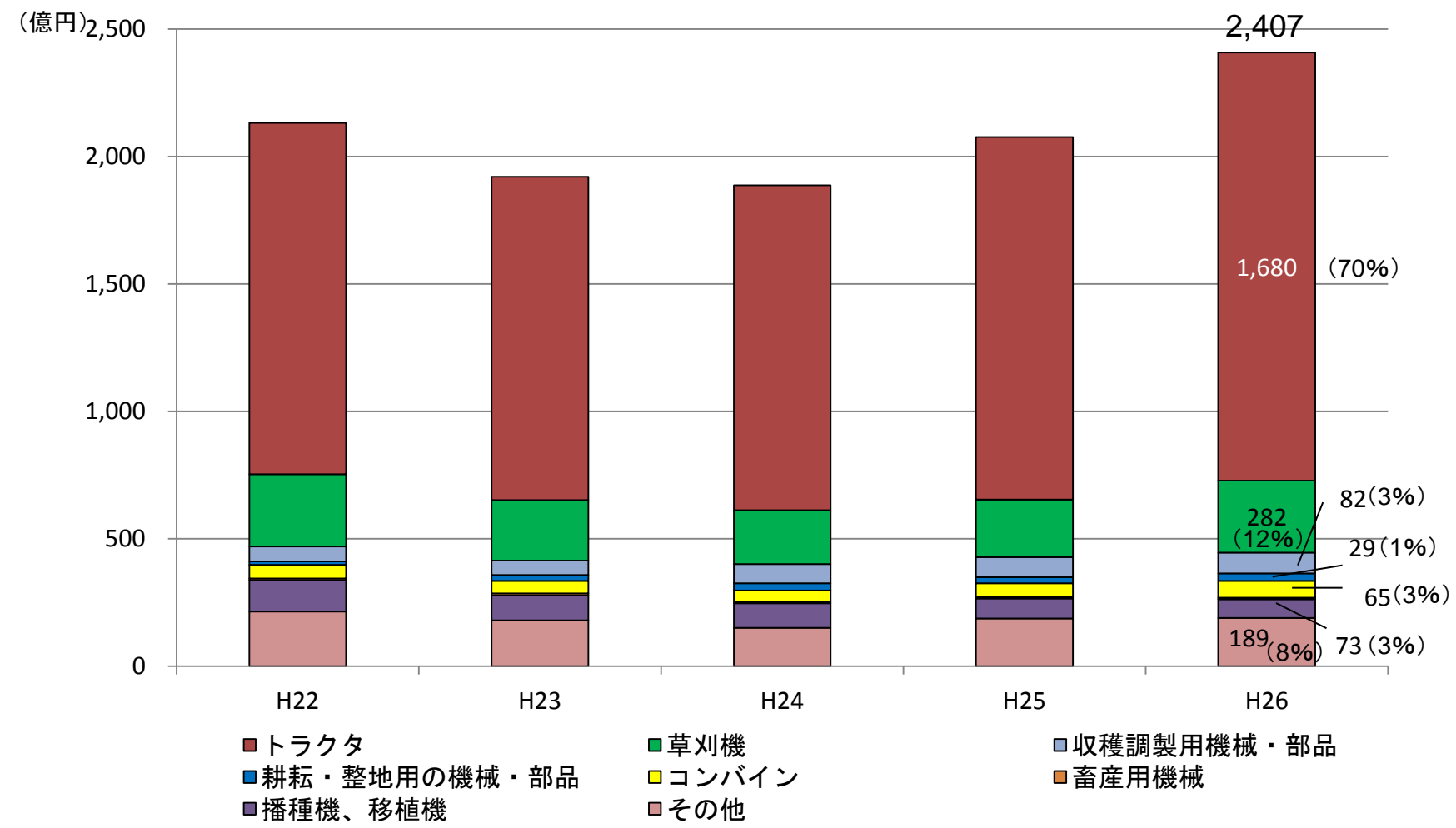


OEM(Original Equipment Manufacturing) : 委託者のブランドで製品を製造すること

【参考資料7】 主要な農業機械の輸出状況

○ 農業機械の輸出額も近年増加傾向にあり、そのうちトラクタが大半を占めている。

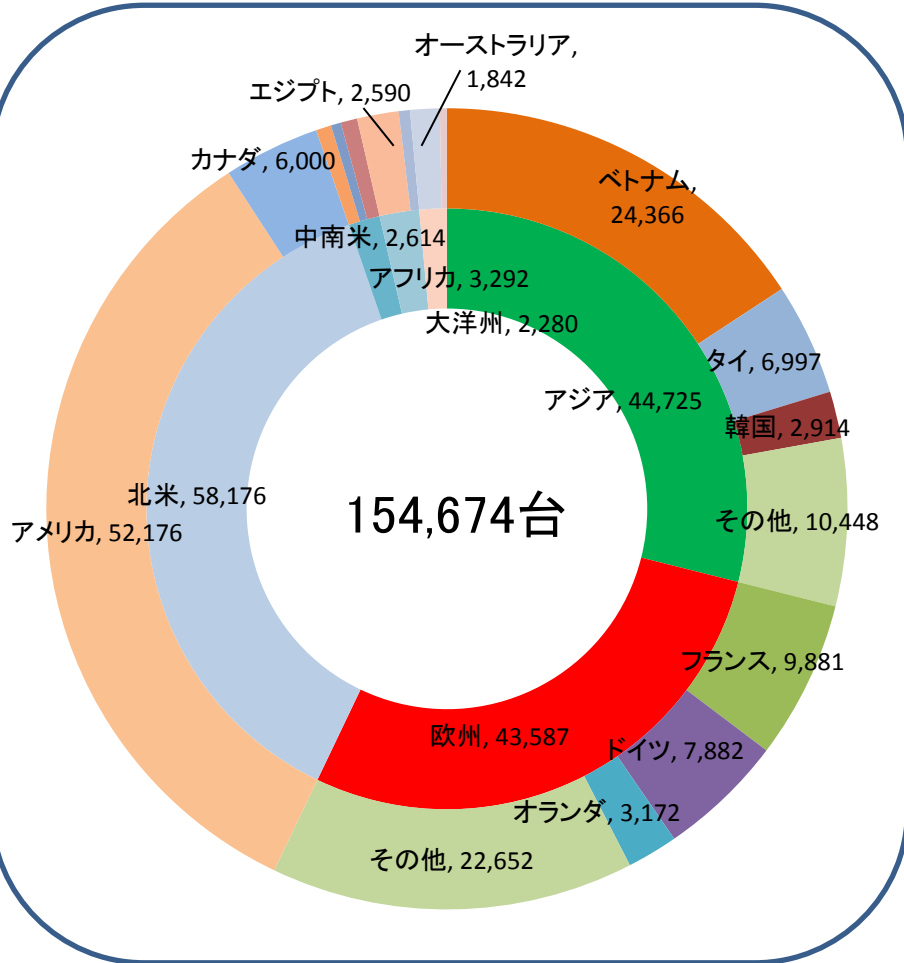
○ 輸出額の推移



資料: 財務省「貿易統計」

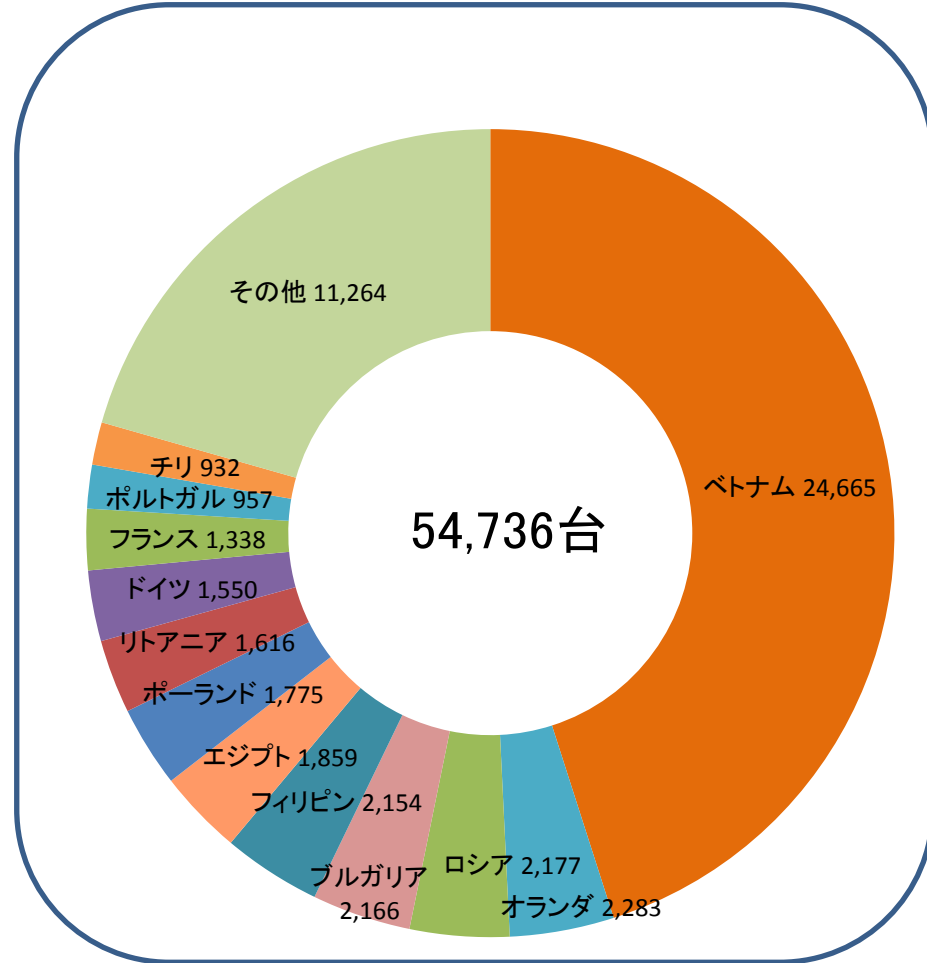
- 新車・中古の輸出状況を見ると、最も輸出が多い米国への中古トラクターの輸出はほとんどなく、ベトナムへは中古トラクターが輸出のほとんどを占めている。
 なお、コンバイン、田植機については、稲作を中心とするアジア諸国に対する輸出がほとんどを占めている。

○ トラクター輸出先国の状況(H26)



資料:財務省「貿易統計」
 (注)中古農機を含む

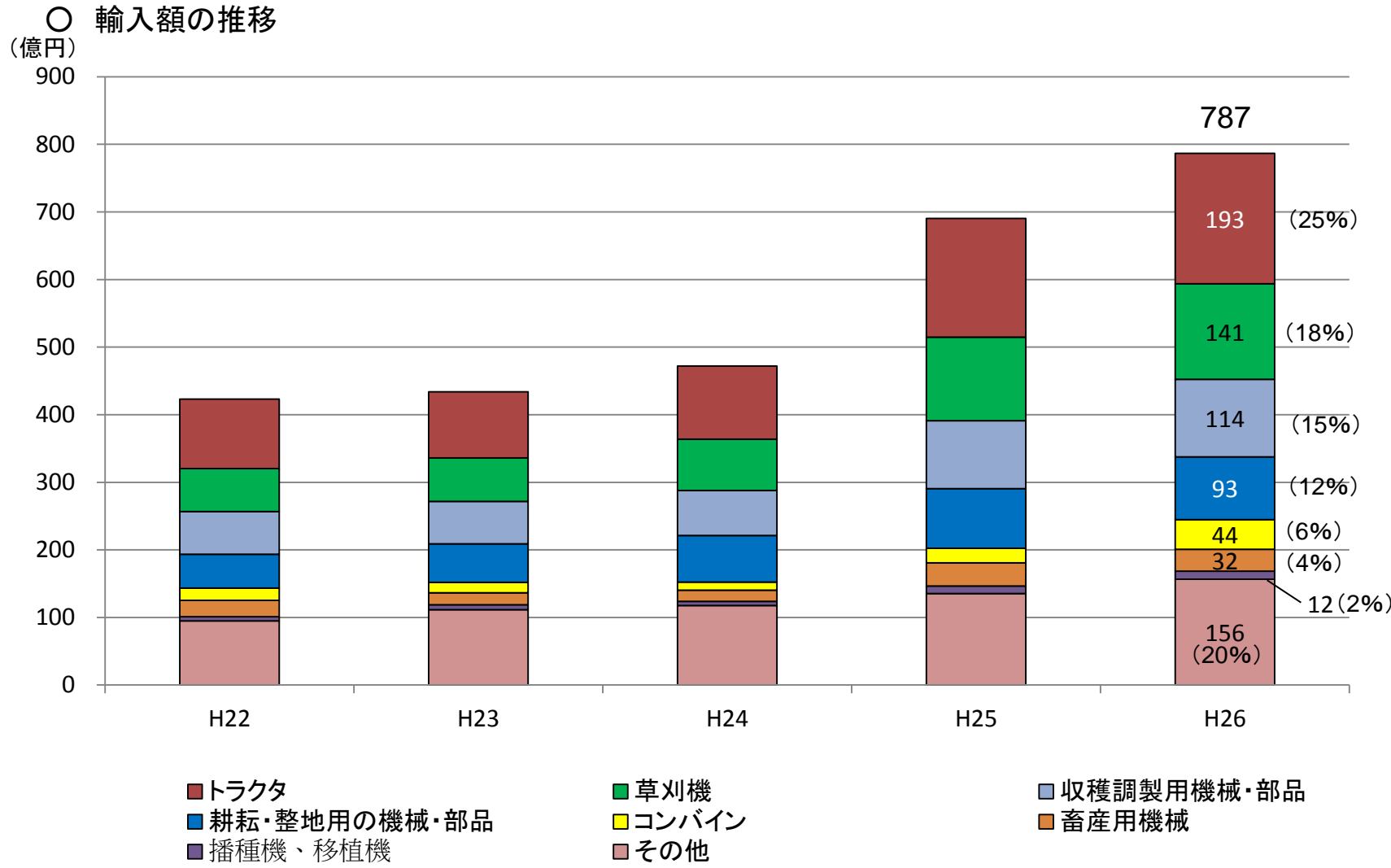
(参考)中古トラクターの輸出実績(H27年1月～11月累計)



資料:財務省「貿易統計」
 注:中古トラクターの輸出区分は、H27年から新たに設定

【参考資料8】 主要な農業機械の輸入の状況

○ 農業機械の輸入額も近年増加傾向にあり、そのうち額が大きいのはトラクターや草刈機となっている。

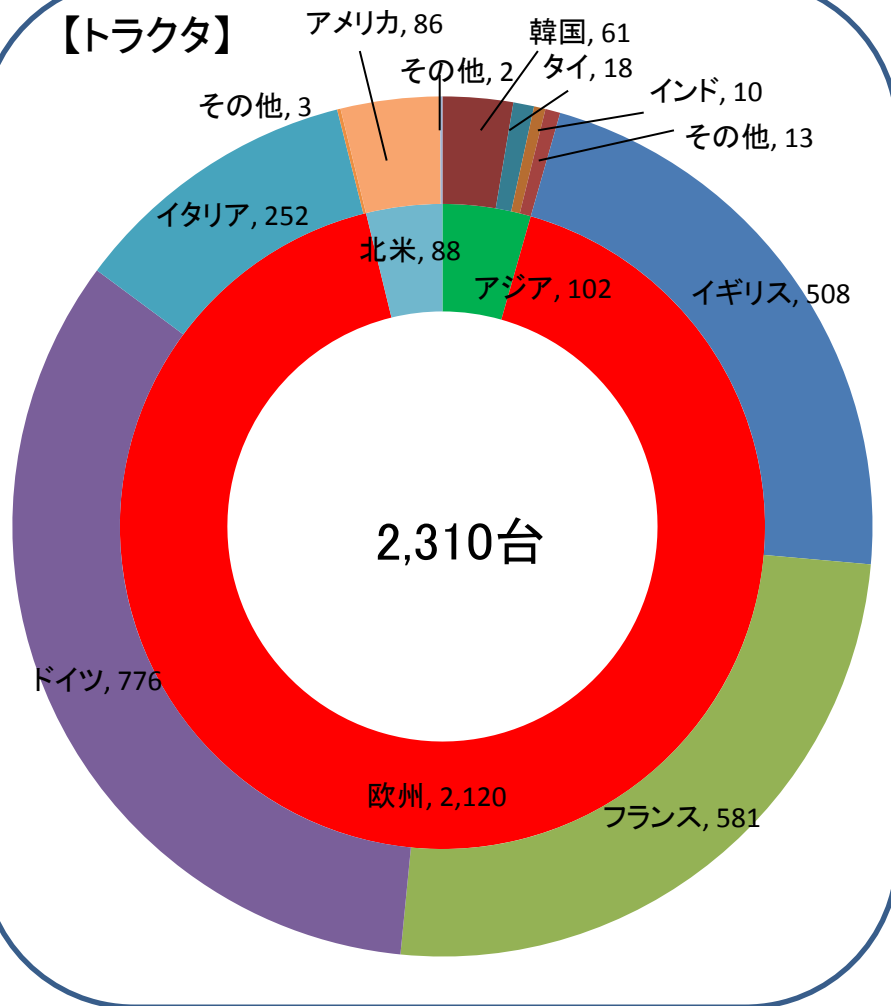


資料: 財務省「貿易統計」

- トラクターについては、70ps以上の輸入が大半を占めており、その多くが大規模経営の北海道に導入されている。
- 国別に見ると、ドイツ、フランス、英国、イタリアといった欧州からの輸入が多い。欧州は、100ps台を中心に製造されており、経営規模が北海道に近いことから、その輸入が多いと考えられる。一方、米国産で製造されるトラクターの馬力は300psを超えるものが多いことから我が国への輸入は少ない。

○ 輸入元国の状況(H26)

【トラクタ】



○ トラクターの馬力別輸入の推移

(台数)

	H22	H23	H24	H25	H26
70ps未満	158	265	204	140	122
70ps以上	1,936	1,712	2,119	2,393	2,188
うち函館税関	1,463	1,230	1,808	1,914	1,841

肥料をめぐる情勢

平成 28 年 2 月

農林水産省

1. 日本と韓国の肥料販売価格に関する比較

- 販売価格は、代表的な高度化成肥料で比較すると、韓国と比べ日本が約1.2倍高く、日本国内で販売している韓国製肥料との価格比較では、日本が約1.3倍高い。これは、主に工場の生産能力や原料の輸送船舶の規模、肥料の品質等の違いによるもの。
- 生産体制では、日本は総合化学メーカーの一部門として発足し、各地域に中小規模の工場が点在しているのに対し、韓国は国策として肥料製造を目的とした大規模工場(原料は輸入を前提に港湾に立地)が整備され、集中的に生産。
- 日本では、側条施肥など効果的な施肥を行うため、粒揃いが良いことや粉化しにくいことなど品質の高い肥料が求められている。

代表的な高度化成肥料の国内価格比較

	成分 (N%-P%-K%)	価格 (円/20kg)	比較
①日本	14-14-14	約1,850	約1.2倍 (①/②)
②韓国	21-17-17	約1,500	
③(参考)韓国製品日本国内販売価格	14-14-14	約1,450	約1.3倍 (①/③)

資料:農協、肥料小売店の販売価格調査(農林水産省調べ、2015)
 韓国肥料工業協会「韓国肥料年鑑」(2015.1)
 注:韓国の肥料価格は、1ウォン当たり≒0.1円で換算

主要肥料メーカーの生産能力の比較

会社	生産能力 (千トン)	生産数量 (千トン)	銘柄数	生産数量 /銘柄 (トン/銘柄)
韓国A社	1,360	900	52	17,308
日本A社	318	234	458	511
日本B社	289	190	219	868
日本C社	266	150	571	263

資料:全農聞き取り調査による

側条施肥に求められる肥料品質

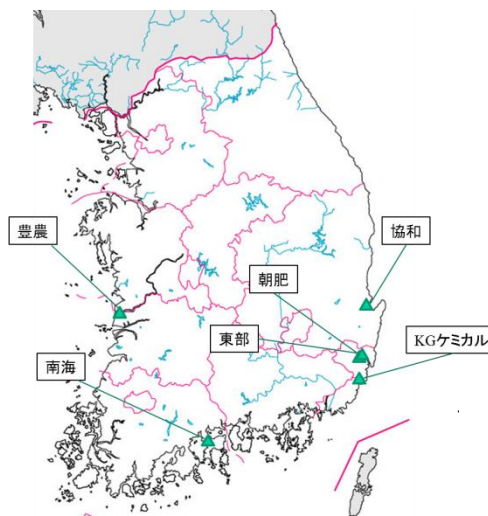
- ・ 粒の揃いが良い
- ・ 粉化しにくい
- ・ 硬度が高い
- ・ 固まりにくい



田植えと同時に肥料を苗の側に施肥
 → 均一な散布が必要



- 化成肥料メーカーの工場は全国に点在し、肥料原料は多数の港で荷揚げ。
- 資源産出国から我が国までの輸送は5千トン級の船舶を利用。



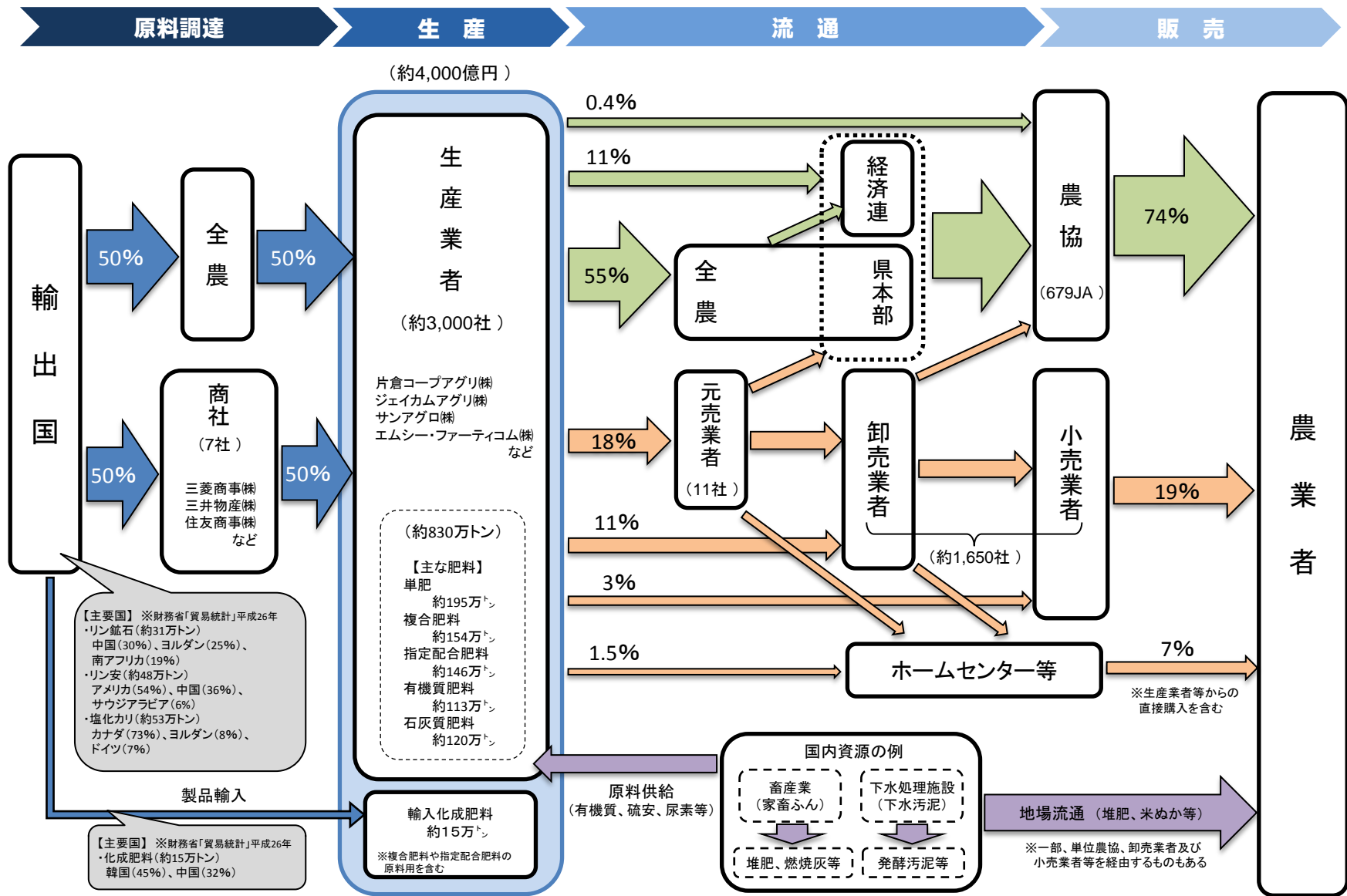
- 化成肥料メーカーの工場は沿岸地域に集中。
- 各社共に自社の埠頭を有し、最大5万トン級の船舶を利用。

(参考) 我が国と韓国の肥料をめぐる状況の比較

- 日本と韓国は地理的に近いが、我が国は南北にも長く作付けの多い品目も多数。
- 韓国は、政府主導により大規模な化学肥料工場を建設してきた経緯(1980年代～民営化)があり、効率的な大規模生産体制を有し、輸出割合も高い(約6割)。

	日 本	韓 国
1 自然条件 (1) 立地 (2) 気候 (3) 土壌	(1) 北緯20度～45度、列島距離約3,000km (2) 南北に長く、大部分は温帯であるが、北は亜寒帯から南は熱帯まで気候が多様。地方によっては大きな差があり、夏は北海道を除き高温多湿、冬は沖縄を除き寒冷乾燥。 (3) 火山灰に由来する「黒ボク土」(*)が約2割分布。 (*他の土壌と比べ、肥料でリン酸を多く補う必要)	(1) 北緯33度～38度、南北距離約600km (緯度は日本の宮城県～福岡県辺り) (2) 大部分は温帯であるが一部亜寒帯。夏は高温多湿、冬は寒冷乾燥が特色。 (3) 本土には火山がないため、「黒ボク土」の分布がない。
2 農業 (1) 農用地面積 (2) 主要農作物 <small>(作付面積の多い(1万ha以上) 主な品目:面積順)</small>	(1) 455万ha(国土全体に占める割合12%) (2) 米、小麦、大豆、ばれいしょ、そば、てんさい、大麦、茶、みかん、かんしょ、りんご、キャベツ、だいこん、小豆、さとうきび、たまねぎ、スイートコーン、ねぎ、レタス、かき、ほうれんそう、くり、にんじん、はくさい、ぶどう、うめ、かぼちゃ、ブロッコリー、さといも、日本なし、えだまめ、トマト、きゅうり、すいか 品目数34、主要農作物の農用地に占める割合約6割 <small>資料：農林水産省「農産物生産統計」(2014)</small>	(1) 179万ha(国土全体に占める割合18%) (2) 米、大豆、とうがらし、キャベツ類(白菜含む)、くり、りんご、にんにく、かき、ばれいしょ、大麦、かんしょ、みかん類、たまねぎ、ぶどう、ねぎ、とうもろこし、すいか、もも、たばこ、なし 品目数20、主要農作物の農用地に占める割合約8割 <small>資料：FAO「FAOSTAT」(2013)</small>
3 肥料 (1) 制度 (2) 肥料登録数 (3) 肥料生産量 <small>(主要な単肥+複合肥料)</small> (4) 生産業者数 <small>(工場数)</small> (5) 施肥基準 (6) 価格 <small>(代表的な高度化成肥料)</small>	(1) 肥料取締法 <small>(肥料の品質等を保全し、その公正な取引と安全な施用を確保すること。農業生産力の維持増進に寄与するとともに、国民の健康の保護に資すること。)</small> (2) 国への登録銘柄数 約20,800銘柄 (2013年) (3) 約300万トン(うち輸出量約70万トン) (4) 約3,000業者 (5) 都道府県が作目毎に必要な施肥量等をそれぞれ設定 (6) 約1,850円/20kg(N14%-P14%-K14%)	(1) 肥料管理法 <small>(肥料の品質を維持し、農業生産力を維持・増進させ、農業環境を保護すること。)</small> (2) 市道への登録種類数 約5,700種類 (2012年) <small>(肥料管理法に基づき工場別に登録された肥料の種類数。成分等の異なる複数の銘柄であっても、同じ「種類」であれば一つとして数えられる。)</small> (3) 約270万トン(うち輸出量約160万トン) (4) 約1,700工場 <small>(肥料管理法に基づき登録された工場数)</small> (5) 地域別の施肥基準はない (6) 約1,500円/20kg(N21%-P17%-K17%)

2. 肥料の流通構造



注1: 販売額は、従業者4人以上の事業所に関する製造品出荷額等(資料: 経済産業省「工業統計表(平成25年)」)
 注2: 生産業者数は、肥料取締法に基づく登録・届出を行っている業者数であり、その他の事業者数は、業界団体会員数
 注3: 生産量は、肥料取締法に基づく生産数量報告及び都道府県事務報告に基づき、複合原料や輸出のために生産したものを含む(平成24年)
 注4: 生産業者からの販売割合は数量ベース(資料: 経済産業省「平成24年度中小企業支援調査 化学肥料製造における実態調査」)
 注5: 農業者の購入割合は購入した農業者数(資料: 農林水産省「農業資材コスト低減及び農作業の安全確保に関する意識・意向調査(平成25年)」)

3. 肥料の安全性の確保に関する法制度

(肥料取締法)

法律の目的:

肥料の品質等を保全し、その公正な取引と安全な施用を確保すること。農業生産力の維持増進に寄与するとともに、国民の健康の保護に資すること。

製造

流通

使用

登録 → 生産・輸入 → 表示 → 販売 → 使用基準

【肥料の登録】

第4条、第5条

生産者等からの申請に基づき、農林水産大臣又は都道府県知事による登録・仮登録を受けた普通肥料でなければ、生産や輸入をしてはならない(注1)。

【肥料の表示】

第17条

生産又は輸入した普通肥料の容器等の外部には、①肥料の種類・名称、②保証成分量等を記載した保証票を付さなければならない。

【肥料の販売】

第19条

登録又は仮登録を受け、かつ、適切な保証票を付した普通肥料でなければ、販売してはならない。

【肥料の販売業務の届出】

第23条

販売業務を行う事業場ごとに、①代表者の氏名、②当該事業場の所在地等を、都道府県知事に届け出なければならない。

【肥料の施用の規制】

第21条の3

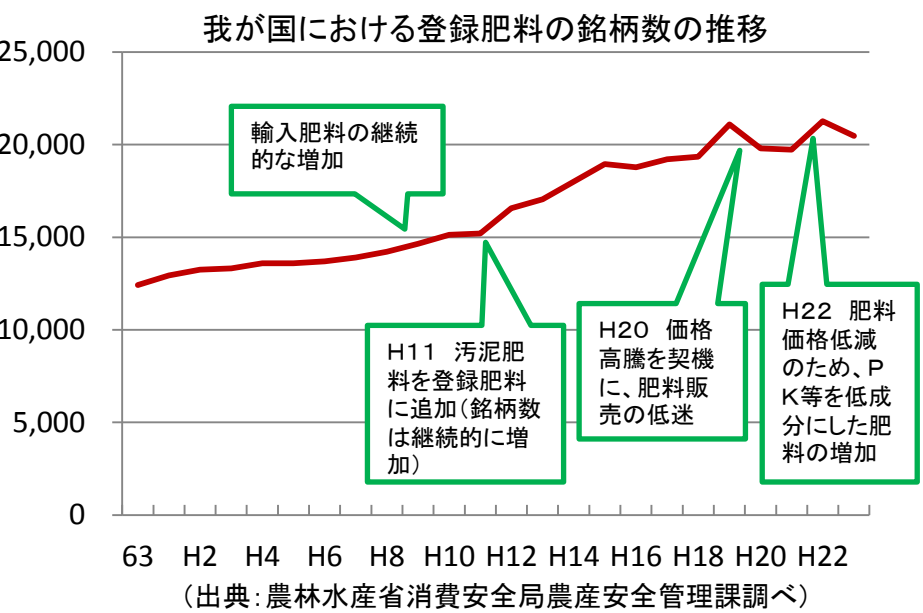
「施用方法によっては、人畜に被害を生ずるおそれがある農産物が生産される普通肥料」(政令事項)(注2)については、施用者が遵守すべき基準(省令事項)に違反して施用してはならない。

注1 登録に当たっては、肥料の公定規格の設定のため、食品安全委員会の意見を聴く必要。

注2 現時点では、政令で定められている肥料はない。

4. 肥料登録銘柄数の推移等

- 肥料登録銘柄数は、近年、農業者や産地の肥料ニーズの多様化(販売戦略等)や時々の情勢変化等を背景に増加傾向。(約2万銘柄)
- 肥料銘柄毎に登録する必要があるが、一部の化成肥料(N14%-P14%-K14%)は、同一成分のもので100種類以上の銘柄が登録されている。
- 肥料は、それぞれの地域の気候や土壌条件等の違いがある中、作物や品種毎の特性に合わせて必要な肥料成分が供給されるようにそれぞれ設計されていること等により多くの銘柄が存在。



(注)登録肥料(公定規格が定められている肥料)の他に、登録肥料を配合するなどして作られる届出肥料(約7万銘柄)がある。

同一成分で銘柄数の多い肥料の例

成分(N-P-K)	銘柄数
14-14-14	146

資料: 肥料取締法に基づく登録銘柄数(H23調べ)

同一成分で肥料の溶出が異なる肥料(緩効性肥料)の商品例

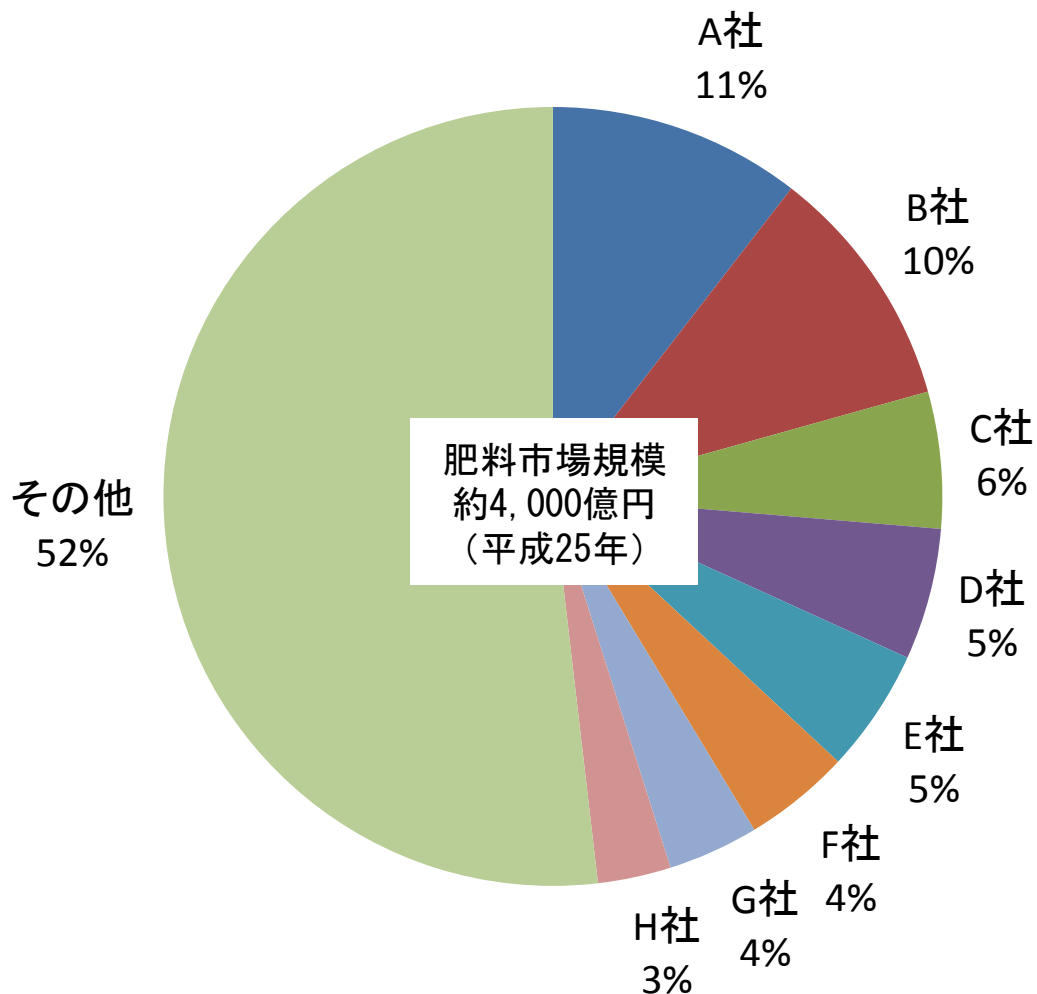
商品名	保証成分(%)			備考
	窒素	リン酸	加里	
商品A (早生水稲用)	14	14	14	左記の肥料は保証成分が全く同じであるが、窒素の種類が異なっている。これは、現場からのニーズを踏まえ、熟期の異なる品種の生長に応じて、適切な時期に肥料成分が溶けるように溶け方の異なる窒素を組み合わせしており、異なった商品となっている。
商品B (中生水稲用)	14	14	14	
商品C (晩生水稲用)	14	14	14	

肥料銘柄数の現状と今後の方向性(アンケート結果)

- ①農協(約360JAが複数回答)
 - ・農協の取扱銘柄数の平均は、約300銘柄。
 - ・今後の取扱銘柄の見通しは、①「現状どおり」63%、②「減らす予定」31%、③「増やす予定」6%。
- ②肥料小売業者等(90業者が複数回答)
 - ・取扱銘柄数の平均は、約210銘柄。
 - ・今後の取扱銘柄の見通しは、①「現状どおり」51%、②「減らす予定」33%、③「増やす予定」16%。
- ③農業者(約1,630農家が複数回答)
 - ・現在販売されている肥料の銘柄数は「多い」と考えている農業者が52%、「適当」との考えが42%、「少ない」との考えが6%。
 - ・今後の銘柄の集約化については、「賛成」が49%、「反対」が26%。

5. 国内の肥料市場の企業別シェア

○ 肥料の国内市場約4,000億円に対し、企業別シェアは、上位8社で約5割(平成25年)。



資料：「工業統計表（平成25年）」など経済産業省調べ
(注) 肥料市場規模は、従業者4人以上の事業者に関する製造品出荷額等

6. 肥料製造業の推移

- 戦後、食料増産の必要性の増大に伴い化学肥料が増産されたが、その後生産過剰を背景に合理化が促進。
- 近年の合併・事業統合は系列会社間によるものが多く、肥料原料を加工するメーカーが中心。
- 化学肥料製造の事業所数、従業者数及び有形固定資産額は、近年減少傾向。一方で製造品出荷額は、増加傾向。
- 再編が進みつつも未だ中小規模の工場が残っており、化成肥料工場の稼働率は約70%※に留まっている。

最近の主な肥料メーカーの合理化の動き

H13. 10	販売会社との統合による製造・販売を一体化した新会社への移行 【日産化学工業肥料事業→日産アグリ】
H13. 11	製造プラント停止 【多木化学】硫酸加里（*ダイオキシン対応）
H14. 7	他社への肥料事業の譲渡 【信越化学工業】肥料事業をコープケミカルに譲渡
H14. 9	肥料事業統合 【日本化成(株)→三菱化学アグリ(株)】
H15. 3	合併吸収 【三菱化学アグリ→菱化農芸(株)】
H15. 4	肥料事業統合 【川崎製鉄→アドケムコの硫安事業統合、「JFEケミカル」の設立】
H15. 5	合併吸収 【中央資材(株)→日産アグリ(株)】
H16. 6	業務提携 【コープケミカルが朝日工業の株式を取得】
H18. 7	生産委託(化成肥料設備停止。他社へ生産委託) 【チッソ(株)→三菱化学アグリ黒崎工場に生産委託】
H19. 4	肥料事業統合 【日産アグリ(株)・三井東圧肥料(株)→サンアグロ(株)】
H19. 4	肥料事業統合 【日東バイオ・アグリメイト・住商農産→住商アグリビジネス】
H20. 5	合併 【住友化学(株)・多木化学(株)→ティーエスアグロ(株)】
H20. 8	合併 【三菱商事(株)・宇部興産(株)・トモエ肥料販売協同組合連合→エムシー・ファーティコム(株)】
H21. 10	肥料事業統合 【チッソ旭肥料(株)、三菱化学アグリ(株)→ジェイカムアグリ(株)】
H27. 10	合併 【コープケミカル(株)、片倉チッカリン(株)→片倉コープアグリ(株)】

化学肥料製造業(事業所数等)の推移

	H15	H25	対比(%)
事業所数	168	160	95.2
従業者数(人)	6,218	4,482	72.1
製造品出荷額(百万円)	269,868	326,476	121.0
有形固定資産額 年末現在高(百万円) (従業員30人以上)	136,568	58,904	43.1

資料: 経済産業省「工業統計調査」従業者4人以上の事業所に関する統計表

※ 経済産業省「化学肥料製造における実態調査」より(平成25年3月)

○ 稼働率平均の算出の仕方

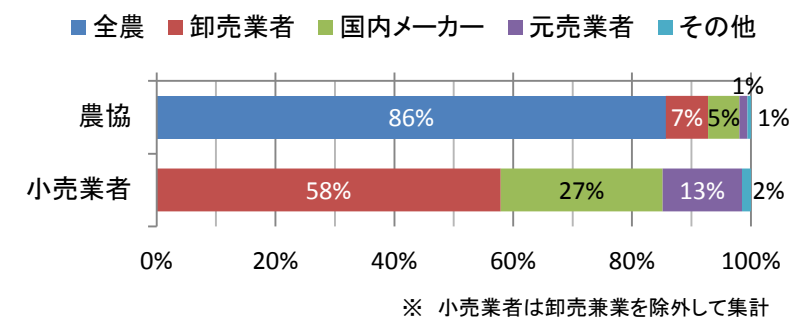
$$\frac{\text{回答企業全体の年間生産実績(併産品含む)}}{\text{回答企業全体の実際稼働状況に応じた年間生産可能能力}}$$

(有効回答企業数22社、回答工場数: 45工場)

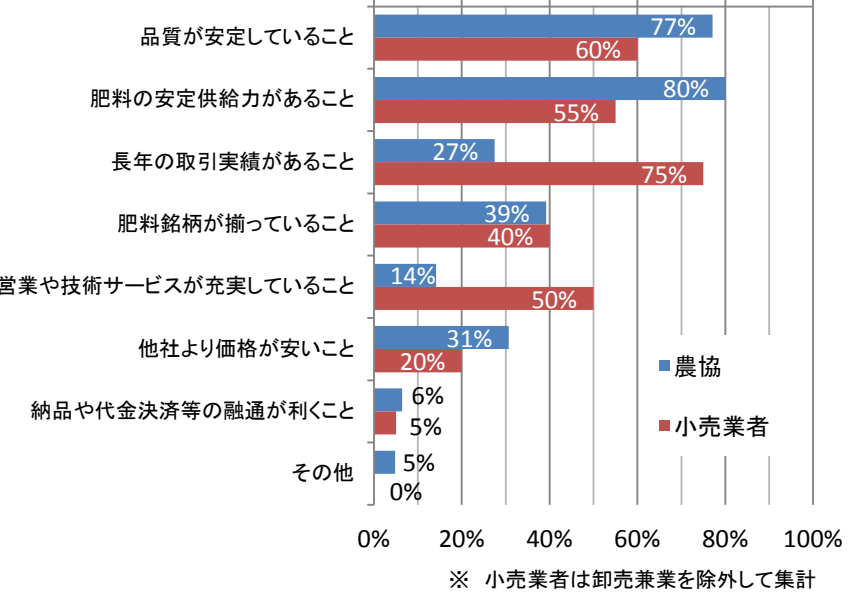
7. 肥料販売店の仕入実態と農業者の肥料購入実態

- 農協や小売業者は、肥料を仕入れる際に、安定供給力、品質の安定、長年の取引実績等を重視している。
- 農業者は、肥料の購入先を選択する際に、品質の安定、価格の安さ、取扱い銘柄等を重視している。

1. 肥料販売店の仕入先 (約340JA、90業者が回答)



2. 仕入先の選択理由 (約380JA、約90業者が複数回答)

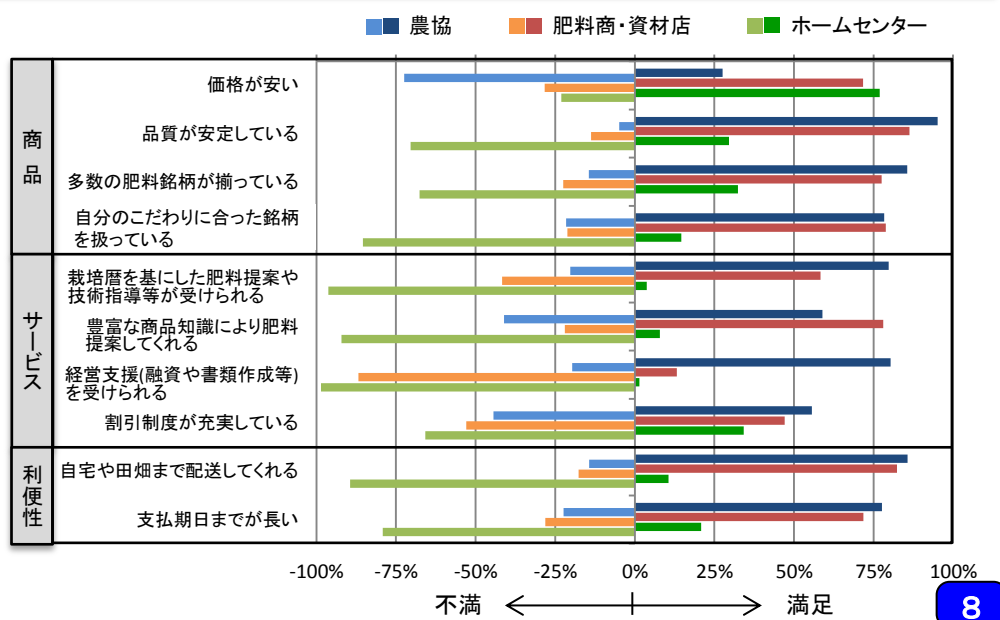


1. 農業者の肥料購入先とその選択理由 (約2,100農家が回答)

- ・主な購入先は、「農協」が7割、「肥料商・資材店」が3割弱、「ホームセンター」が3%。
- ・購入先を選択する際に、重視している事項(上位3つまで)では、①「品質が安定している」が60%、②「価格が安い」が48%、③「自分のこだわりにあった銘柄を扱っている」が37%。

2. 農業者の肥料販売店に対する満足度評価 (2,170農家が評価可能な項目のみ回答しているため、有効回答は約500~1,600件)

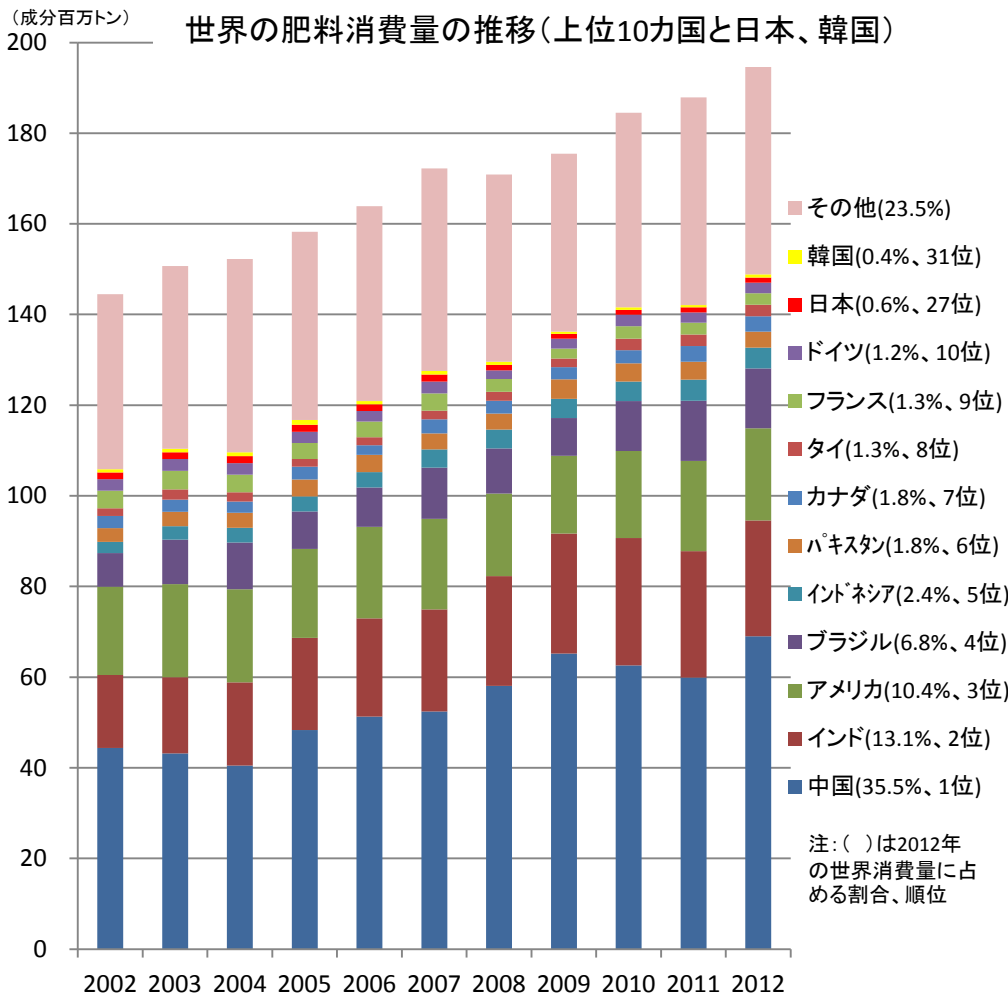
- ・農協には、「品質の安定」「銘柄の充実」「配送」への満足度が高く、「価格」への満足度が低い。
- ・肥料商・資材店には、「品質の安定」「配送」「こだわり銘柄の取扱い」への満足度が高く、「経営支援」への満足度が低い。
- ・ホームセンターには、「価格」への満足度が高く、その他への満足度が低い。



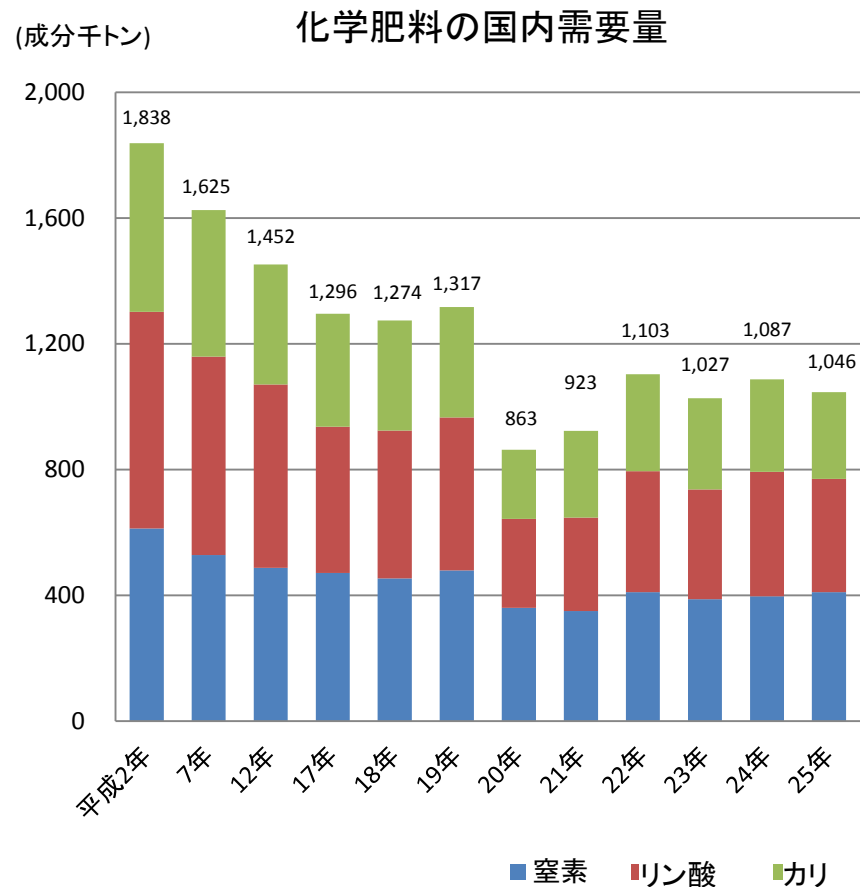
※農林水産省調べ(平成27年12月~平成28年1月)

8. 世界の肥料消費と日本の国内需要

- 世界の肥料消費量は、人口増加等を背景とする穀物の増産等により年々増加している一方、我が国の肥料消費量は、減少傾向(世界全体に占めるシェアは1%以下)。
- 日本における肥料の国内需要は、農作物の作付面積の減少等により、約20年間で約3割減少。



資料: FAOSTAT
注: 数値は、窒素、リン酸、カリの成分の合計(単位: 成分百万トン)



資料: 農林統計協会「ポケット肥料要覧」
注: 1. 数値は成分換算(窒素、リン酸、カリ成分の合計)
2. 特に平成20年は、世界的な肥料原料価格の高騰により、大幅に減少。

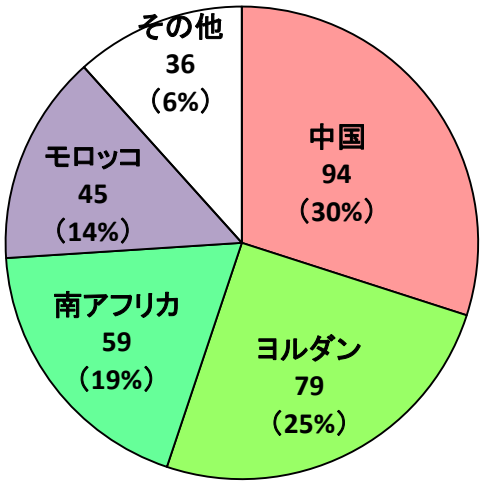
9. 化学肥料の原料は海外に依存

- 我が国は、化学肥料の原料のほとんどを海外に依存。特に、リン鉱石は全量、塩化カリはほぼ全量を輸入。世界的に資源が偏在しているため、輸入相手国も偏在。
- リン鉱石は中国、ヨルダン、リン安はアメリカ、中国、塩化カリはカナダが主な輸入相手国。
- また、リン鉱石のほか、リン鉱石を加工したリン安(リン酸アンモニウム)等の形態でも相当量を輸入。

我が国の肥料原料の輸入相手国(平成26年)

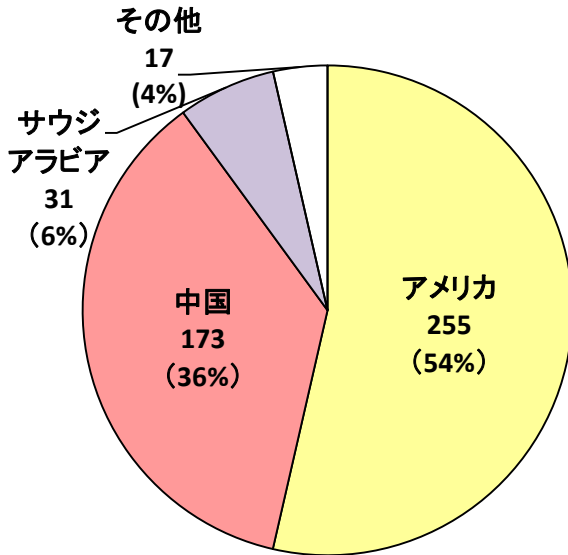
リン鉱石

全輸入量
313千トン



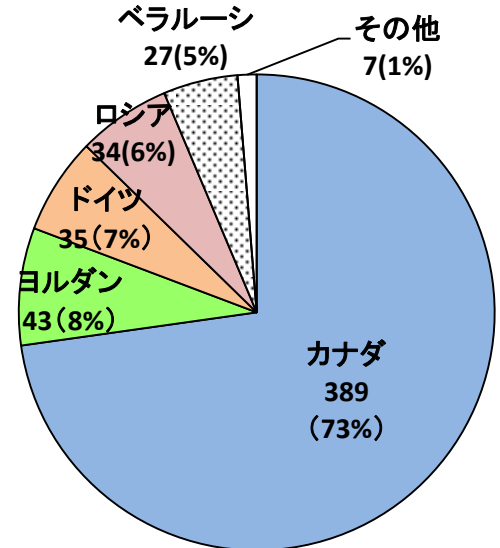
リン安

全輸入量
476千トン



塩化カリ

全輸入量
534千トン



単位:千トン(全体に占める割合:%)
(資料)財務省「貿易統計」

10. 肥料のコスト構造、肥料原料の国際市況・国内販売価格の推移

- 肥料の製造コストの約6割を原材料費が占めており、国内販売価格は原料の国際市況の影響を受けやすい傾向。
- 肥料原料の国際市況は、平成20年に原料供給のひっ迫感等を背景に高騰。21年以降は落ち着きつつも、22年秋頃から再び緩やかに上昇し、24年以降は増減しつつも横ばいで推移。
- 販売価格は、肥料原料価格や為替等の影響により、近年緩やかな上昇傾向で推移。

製造コストの例 (高度化成肥料)

保管料: 0.7%

← 送料: 5.4%

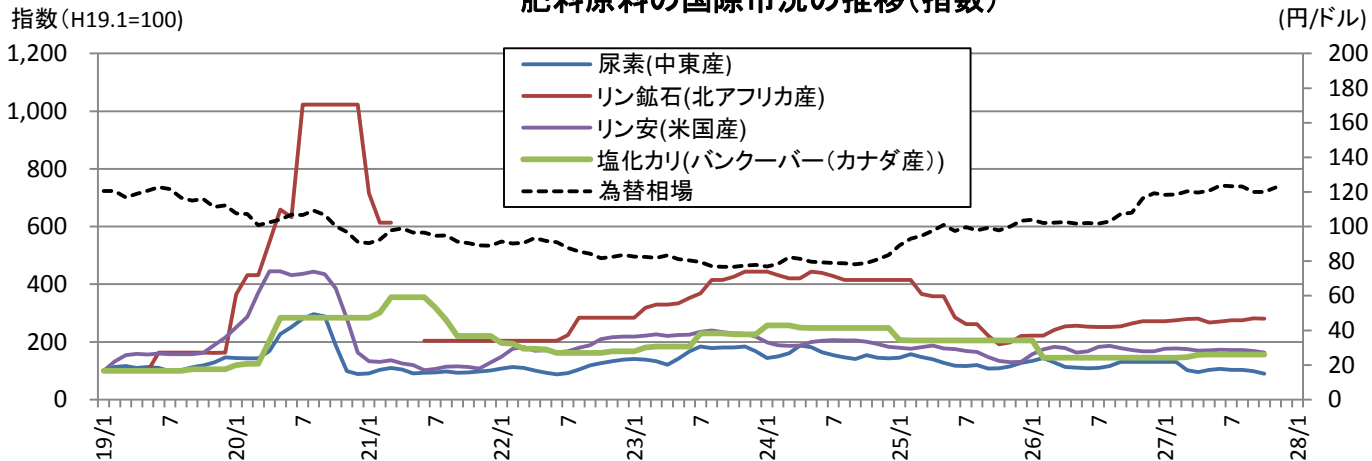
包装費: 4.1%

加工費: 16.1%

原材料費: 63.7%

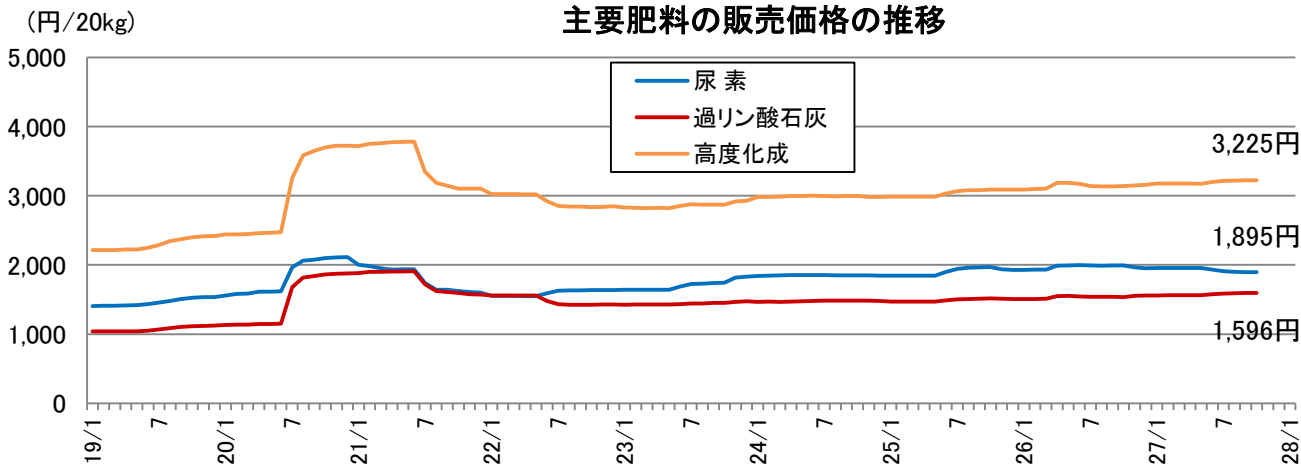
保管料
% / 送料

肥料原料の国際市況の推移(指数)



資料: 肥料原料は、「Green Market(米国の肥料関連情報誌)」、為替相場は、東京外国為替市場の終値(月平均)

主要肥料の販売価格の推移



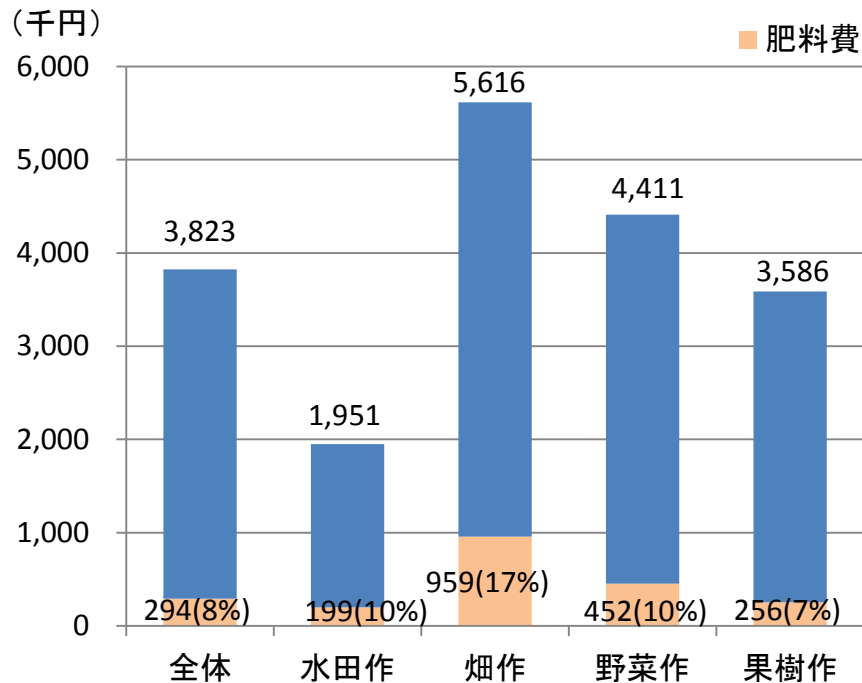
資料: 農林水産省「農作物価統計」

資料: 経済産業省「化学肥料製造における実態調査(H24)」

11. 経営費等に占める肥料費

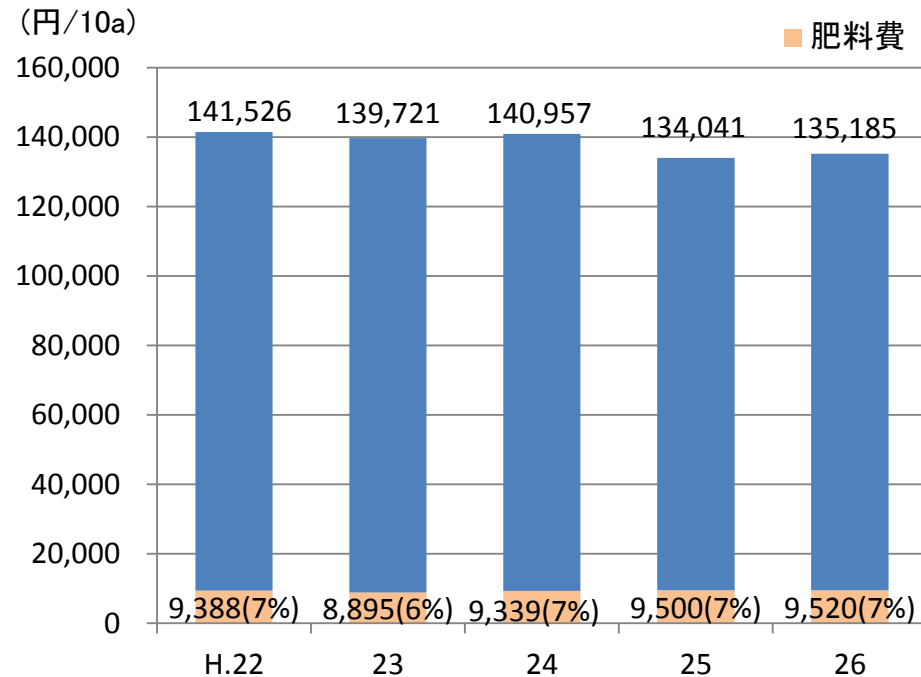
- 営農類型別の経営費に占める肥料費の割合は、全体で8%、経営別で7～17%。
- 米の生産費においては、近年7%程度と横ばいで推移。

経営費に占める肥料費の割合(営農類型別)



資料:農林水産省「経営形態別経営統計(個別経営)(H26)」及び「営農類型別経営統計(H26)」

米生産費における肥料費の割合(推移)



資料:農林水産省「米生産費統計」

12-1. 肥料価格高騰等を踏まえた肥料費低減の取組

○ 製造段階においては、低価格肥料や安価な国内未利用資源を活用した肥料の供給等により肥料費低減を進めてきており、農業者や産地の意向を踏まえつつ取組を増やしていく必要。

製造段階

○ 低価格肥料(BB(バルクブレンド)肥料)の供給

(BB肥料導入15道県の系統肥料に占めるBB肥料の割合：
H25年度 約87%(出荷量ベース))

→例：同成分の化成肥料に比べ概ね5~10%の価格低減

○ 土壌診断に基づく適正施肥を進めるリン酸、カリ成分を抑えた肥料の供給

(系統肥料「PKセーブ」の出荷実績：H26年度 約3万ト(全農化成肥料の約7%))

→例：低PK肥料(N14-P8-K8)は、高度化成肥料(N15-P15-K15)に比べ約3割の価格低減

○ 安価で国内調達可能な未利用資源(家畜排せつ物等)を活用した肥料の製造

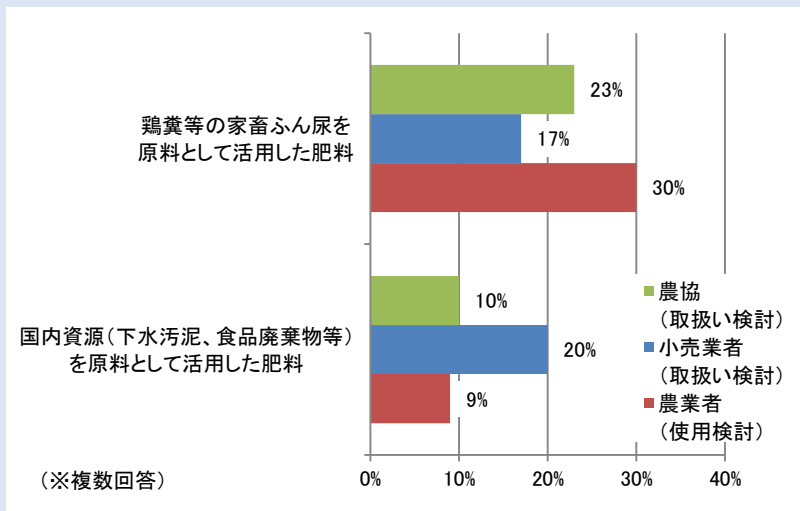
(鶏ふん燃焼灰を原料利用した系統肥料(PKセーブエコ)の出荷実績：H26年度 約9千ト)

→例：鶏ふん燃焼灰を輸入原料の代わりに利用した肥料(N14-P8-K8)は、同成分の従来品に比べ約7%の価格低減

国は、27年度から省資源・省エネ生産技術対策事業にて、下水汚泥など安価な未利用資源肥料の実用化に向けた現場実証等を支援

今後の低価格肥料の取組意向(アンケート結果)

- ・安価で国内調達可能な未利用資源を活用した肥料について、
 - ①取扱いを検討している農協及び小売業者の割合
 - ②使用を検討している農業者の割合(約350JA、小売(卸売兼業含む)約80業者、約1,970農家が複数回答)



※農林水産省調べ(平成27年12月~平成28年1月)

(注) 肥料の販売価格は、各JAが地域の実態等を勘案して設定しているため、上記の例の限りではない。

12-2. 肥料価格高騰等を踏まえた肥料費低減の取組

- 流通・販売段階においては、流通の合理化や割引制度等により肥料費低減を進めてきており、農業者や産地の実態に合わせて取り組みやすくしていく必要。
- 利用段階においても、各県の減肥基準(肥料を減らせる目安)の下、行政・肥料関係団体等が土壌分析に基づく減肥や効率的な施肥方法等を進めることにより、適正施肥に取り組むことが重要。

流通・販売段階

○ 肥料工場から農業者への直送

(10トン満車での配送実績：H26年度 約5万トン(系統肥料の約2%)
→例：化成肥料10トン満車の場合、50～100円/20kgの値引き

○ 割引制度

(大口購入、早期予約、早期引取、店頭引取、大型包装等により割引)
→肥料の購入金額に応じた割引
(例：40万円以上→3%、100万円以上→5%、150万円以上→7%)

利用段階

○ 肥効調節型肥料の局所施肥による肥料利用率の向上

(稲作における育苗箱全量施肥の推定普及率(専用肥料の出荷実績から面積換算)：H26年度 約2%)

→速効性肥料の表層散布に比べ、育苗箱全量施肥(接触施肥)は施肥量を30～40%低減、側条施肥は施肥量を10～30%低減



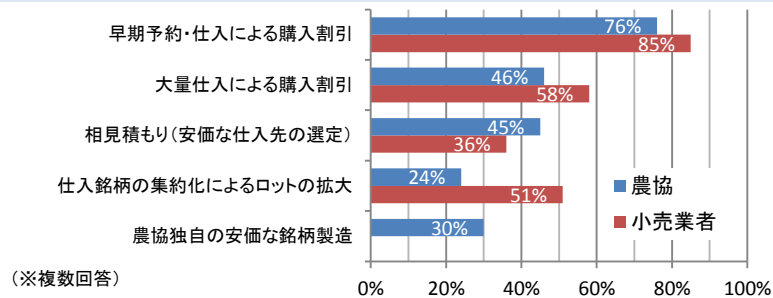
育苗箱全量施肥



側条施肥機

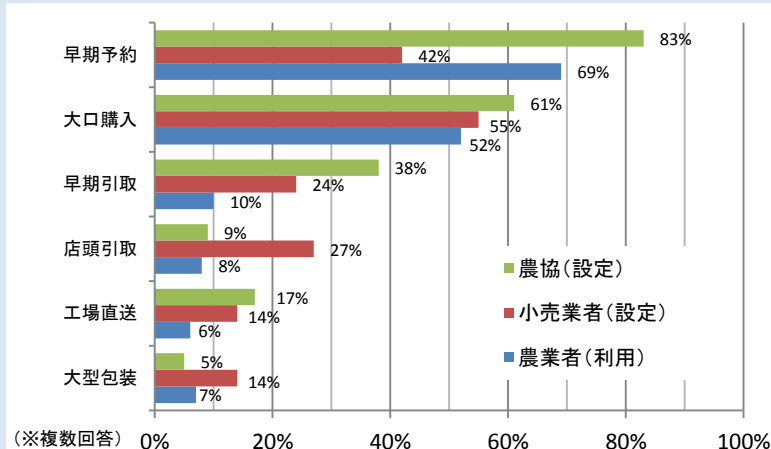
仕入価格低減の取組(アンケート結果)

・肥料の仕入価格低減のために農協及び小売業者が実施している取組(約390JA、小売(卸売兼業含む)約90業者が複数回答)



各種割引制度の設定・利用状況(アンケート結果)

- ①肥料の販売に、各種割引制度を設定している農協及び小売業者の割合
 - ②肥料の購入に、各種割引制度を利用している農業者の割合
- (約300JA、小売(卸売兼業含む)約70業者、約2,060農家が複数回答)



(参考資料1)

- 肥料は、作物の生育に必要な栄養等を与え、品質や収量の確保に不可欠な資材。主に、窒素(N)、リン酸(P)、カリ(K)の三要素が必要。
- 肥料は、化学肥料と有機質肥料に大別され、農業者は、化学肥料では、NPKのうち2成分以上を含む「複合肥料」を主に利用する。

〔三要素〕

肥料成分	各成分の働き
窒素(N)	植物(特に葉)の成長を促す。
リン酸(P)	開花結実を促す。
カリ(K)	根の発育を促す。

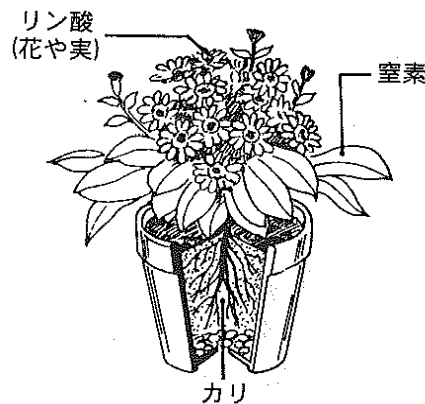
〔二次要素〕

肥料成分	各成分の働き
カルシウム(石灰)	植物による肥料成分の吸収を容易にする。
マグネシウム(苦土)	植物の新陳代謝を活発にする。
硫黄	葉緑素の生成に資する。

〔微量要素〕

肥料成分	各成分の働き
ホウ素、マンガン、鉄、銅、亜鉛、モリブデン、塩素、ニッケル	植物の細胞膜などの形成維持やタンパク質の生成を助けるなど植物の健全な成長に資する。

肥料の三要素の役割



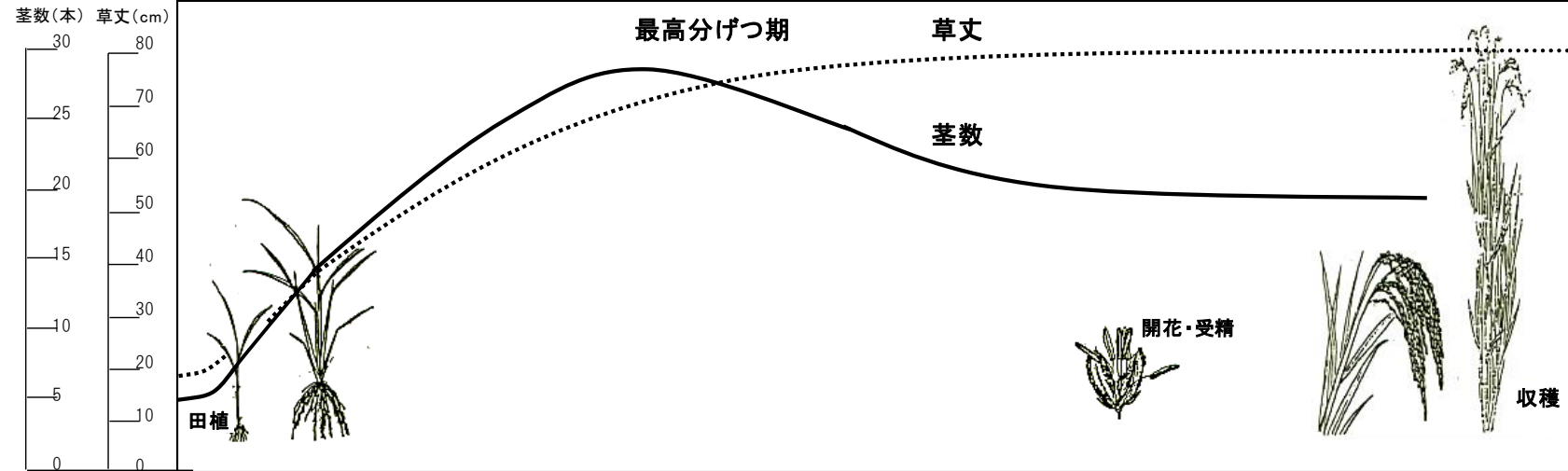
分類	内容	肥料の種類
化学肥料	化学的に合成、又は天然の原料を化学的に加工したもの	(例) 尿素、硫酸、過リン酸石灰、塩化カリ、複合肥料(NPKのうち2成分以上を含む)
有機質肥料	動植物質を原料としたもの	(例) 牛ふん堆肥、豚ふん堆肥、魚粕粉末、油かす

(参考資料2)

○ 肥料の施用は、水稻の場合、苗を移植する前のほ場に「基肥」を施し、その後、作物の生育に合わせて葉色等を見ながら必要な時期に「追肥」を実施。

生育 ステージ	活着期		分けつ期	幼穂形成期	穂ばらみ期		出穂開花期	登熟期							
					減数分裂期			乳熟期	糊熟期	黄熟期	完熟期				
水管理 の例	活着まで 深水			浅水で 生育促進	間断 灌漑	中干し	間断 灌漑	間断灌漑				溝切り 落水			
主な作業	育苗 準備	播種 育苗	基肥 耕うん	代かき	移植(田植え)	除草	病虫害防除	中干し 病虫害防除	病虫害防除	病虫害防除	病虫害防除	病虫害防除	病虫害防除	落水	収穫
					追肥(穂肥)										
					出穂前約30日										

低温時深水(幼穂形成期10cm、穂ばらみ期20cm)



(参考資料3) 農業者に対する肥料の購入・利用実態アンケートの結果概要①

- 農業者を対象に、「肥料の購入・利用実態に関するアンケート調査」を実施(平成27年12月～平成28年1月)。(対象者は、都道府県が地域性、営農類型、年代等に考慮して選定)
- 回答数は、合計2,170件(各県平均約50戸)で、平均経営面積約13ha、法人経営割合約2割。(営農類型:水田作3割強、露地野菜作2割弱、施設野菜作2割弱、果樹作1割強、花き作約1割、畑作1割弱)

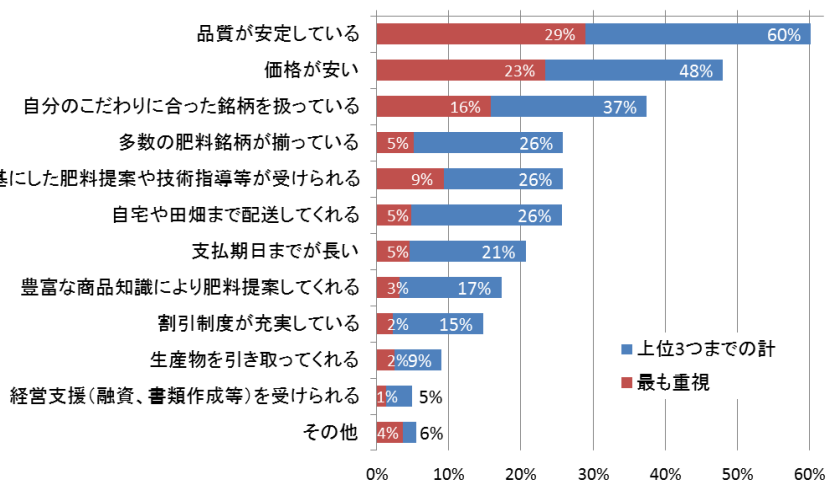
1. 肥料の購入先

- ・主な購入先は、「農協」が7割、「肥料商・資材店」が3割弱、「ホームセンター」が3%。
- ・「ホームセンター」から肥料を購入していない農業者は約6割、「肥料商・資材店」は3割強、「農協」は1割弱。

2. 肥料購入先の選択事項

- ・購入先を選択する際に、重視している事項(上位3つまで)では、「品質が安定している」が6割、「価格が安い」が約5割、「自分のこだわりに合った銘柄を扱っている」が4割弱。

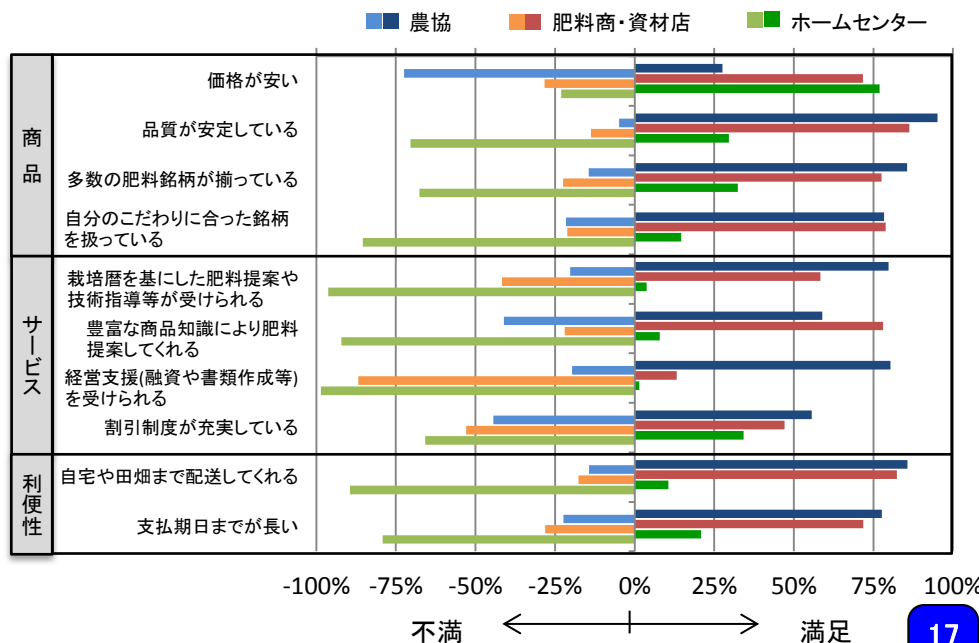
購入先を選択する際に重視していること(上位3つを選択)



3. 肥料販売店に対する満足度評価

- 肥料販売店の取組に係る満足度の評価は、
- ・農協には、「品質の安定」「銘柄の充実」「配送」への満足度が高く、「価格」への満足度が低い。
 - ・肥料商・資材店には、「品質の安定」「配送」「こだわり銘柄の取扱い」への満足度が高く、「経営支援」への満足度が低い。
 - ・ホームセンターには、「価格」への満足度が高く、その他への満足度が低い。

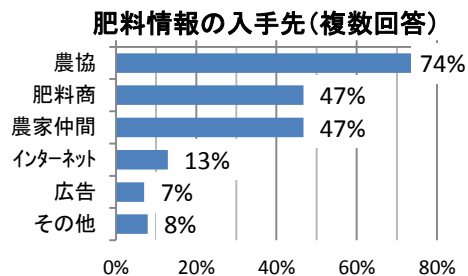
肥料販売店の取組に対する満足度評価



農業者に対する肥料の購入・利用実態アンケートの結果概要②

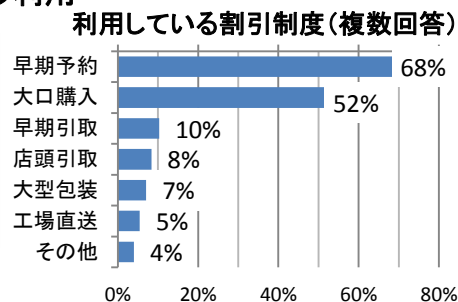
4. 肥料情報の入手先等

- 情報の入手先は、「農協」が7割強、「肥料商」と「農家仲間」が各々5割弱。
- 肥料購入時に入手した情報量は、「十分」が約5割、「不足」が3割弱、無回答が約2割。



5. 肥料購入に係る割引制度の利用

- 肥料の購入に「割引制度を利用している」農業者は約7割。
- 利用している割引制度は、「早期予約」が約7割、「大口購入」が約5割。

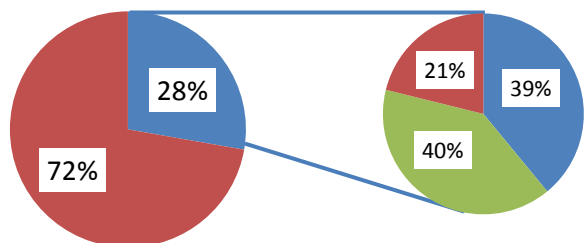


6. 輸入肥料の使用の有無と今後の使用意向

- 輸入肥料を使用したことがある農業者が約3割、使用していない農業者が約7割。
- 輸入肥料を使用したことがある農業者のうち、「今後も継続的に購入したい」が約4割、「たまに購入したい」が4割、「今後は購入しない」が約2割。

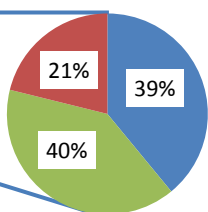
輸入肥料の使用の有無

- 使用したことがある
- 使用したことがない



輸入肥料の今後の使用意向

- 継続的に購入したい
- たまに購入したい
- 購入しない

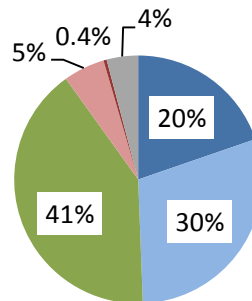


7. 肥料銘柄数の現状と今後の集約化への賛否

- 現在販売されている肥料の銘柄数は「多い」と考えている農業者が5割、「適当」との考えが約4割、「少ない」との考えが約5%。
- 今後の銘柄の集約化については、「賛成」が約5割、「反対」が3割弱。

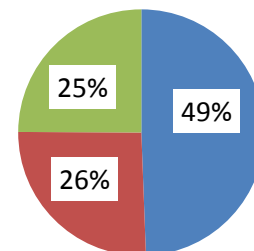
現在の銘柄数への考え

- とても多い
- やや多い
- 適当
- やや少ない
- とても少ない
- 無回答



今後の銘柄集約化への賛否

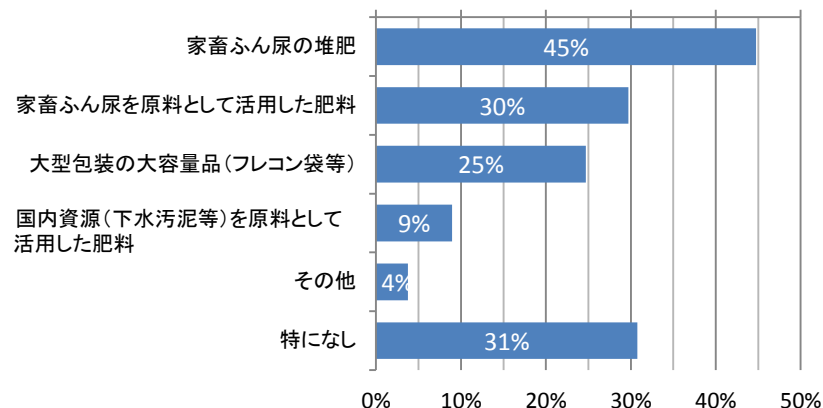
- 賛成
- 反対
- 無回答



8. 今後の低価格肥料の使用意向

- 比較的低価格な肥料について、今後の使用が検討されているのは、「家畜ふん尿の堆肥」が45%、「家畜ふん尿を原料として活用した肥料」が3割、「大型包装の大容量品」が25%。
- その他としては、「単肥」「植物性肥料(米ぬか、バーク堆肥等)」、「水産業の残渣(魚粉、カキ殻等)」等が挙げられた。

今後の低価格肥料の使用意向(複数回答)



(参考資料4)農協に対する肥料の仕入実態アンケートの結果概要①

○ 全ての総合農協(682農協)を対象に、「肥料の仕入実態に関するアンケート調査」を実施。(平成27年12月～平成28年1月)回答数は、384農協(回答率:56%)

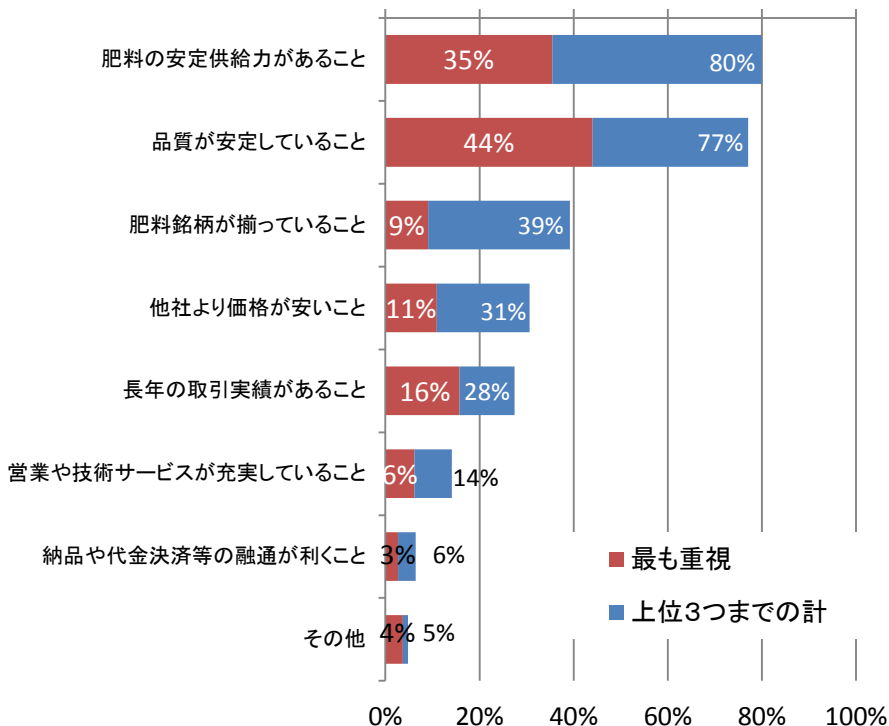
1. 肥料の仕入先

農協の肥料の仕入先の割合は、①「全農」9割弱、②「卸売業者」7%、③「肥料メーカー」5%、④「元売業者」1%。

2. 仕入先の選択理由

仕入先を選択する際に、重視している事項(上位3つまで)は、①「肥料の安定供給力があること」8割、②「品質が安定していること」8割弱、③「肥料銘柄が揃っていること」約4割、④「他社より価格が安いこと」約3割、⑤「長年の取引実績があること」約3割。

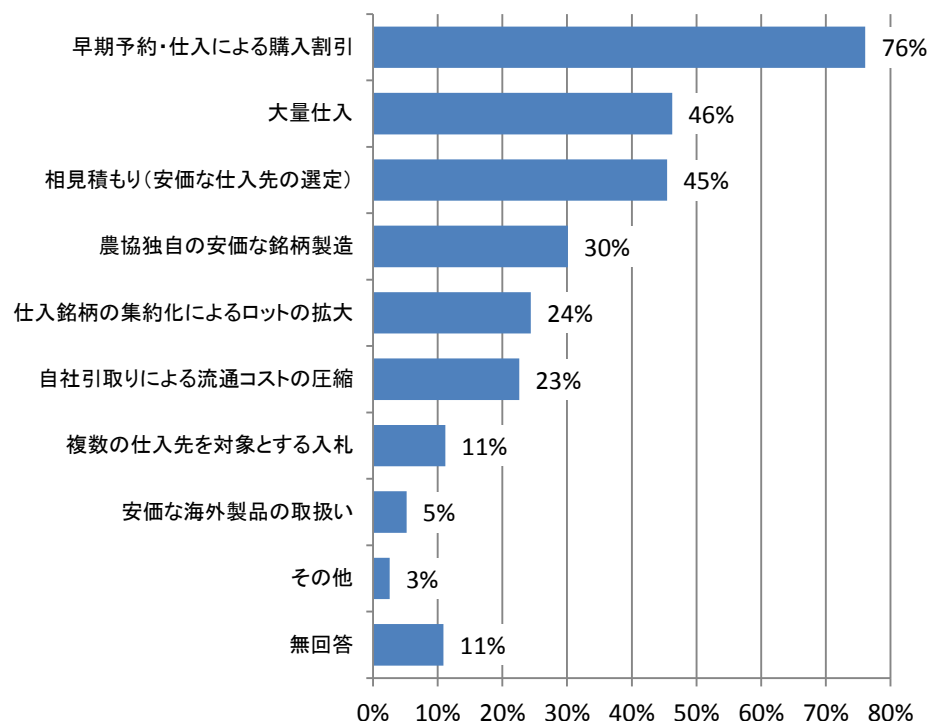
肥料の仕入先の選択理由(重視している順番に選択)



3. 仕入価格低減の取組

仕入価格低減の取組は、①「早期予約・仕入による購入割引」8割弱、②「大量仕入による購入割引」5割弱、③「相見積もり(安価な仕入先の選定)」45%、④「農協独自の安価な銘柄製造」3割、⑤「仕入銘柄の集約化によるロットの拡大」2割強。

仕入価格低減の取組(複数回答)

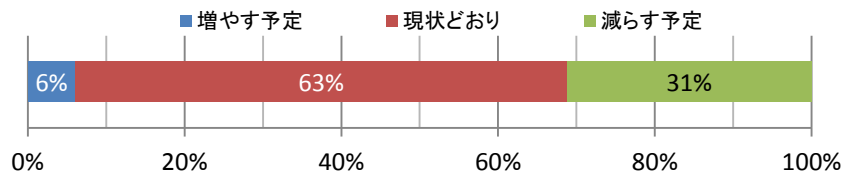


農協に対する肥料の仕入実態アンケートの結果概要②

4. 肥料の取扱銘柄数と今後の取扱銘柄の見通し

- ・ 農協の取扱銘柄数の平均は、約300銘柄。
 - ・ 今後の取扱銘柄の見通しは、①「現状どおり」6割強、②「減らす予定」約3割、③「増やす予定」6%。
- (増やす理由): 生産者の要望に対応 等
 (減らす理由): 1銘柄当たりのロット拡大による価格交渉力向上や在庫管理コスト、ロス削減 等

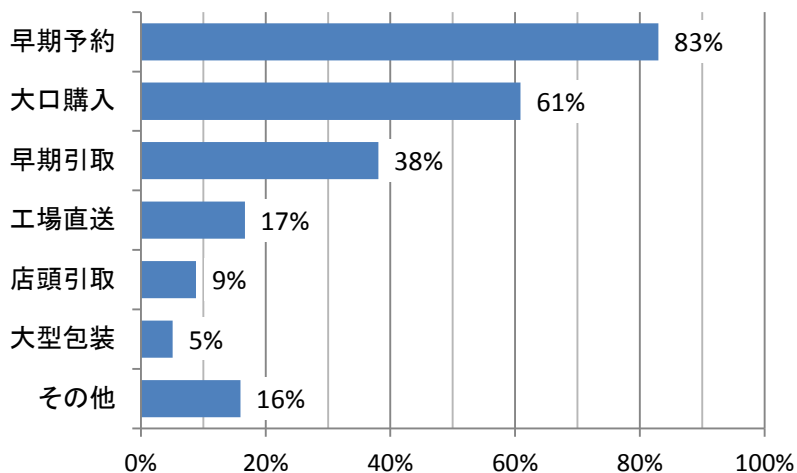
取扱銘柄の今後の見通し



5. 各種割引制度の設定

各種割引制度の設定は、①「早期予約」8割強、②「大口購入」約6割、③「早期引取」約4割、④「工場直送」2割弱、⑤「店頭引取」約1割。

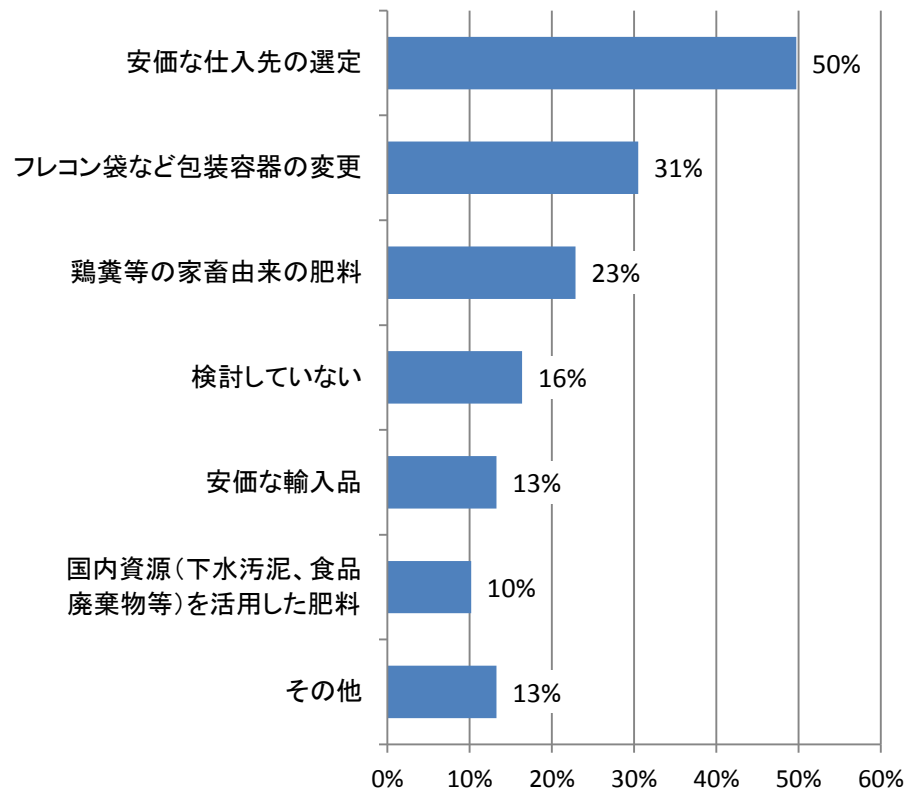
現在設定している割引制度(複数回答)



6. 低価格資材への切替

低価格資材への切替で検討しているものは、①「安価な仕入先の選定」5割、②「フレコン袋など包装容器の変更」約3割、③「鶏糞等の家畜由来の肥料」2割強、④「検討していない」2割弱。

低価格資材への切替で検討しているもの(複数回答)



(参考資料5)肥料小売業者等に対する肥料の仕入実態アンケートの結果概要①

○ 肥料の小売・卸売業者である一般社団法人全国肥料商連合会会員(275業者)を対象に、肥料の「仕入実態に関するアンケート調査」を実施(平成27年12月～平成28年1月)。回答数は、121業者(回答率:44%)で、うち小売業者(卸売兼業含む)からは92業者。

1. 肥料の仕入先

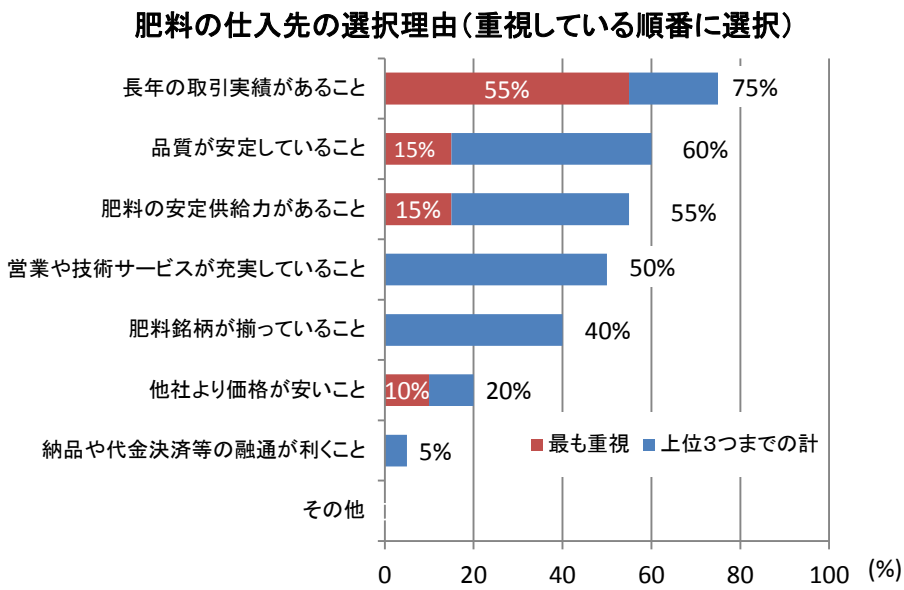
小売業者の肥料の仕入先割合は、①「卸売業者」約6割、②「肥料メーカー」3割弱、③「元売業者」1割強。

※ 小売業者のみ集計(卸売兼業は除外して集計)

2. 仕入先の選択理由

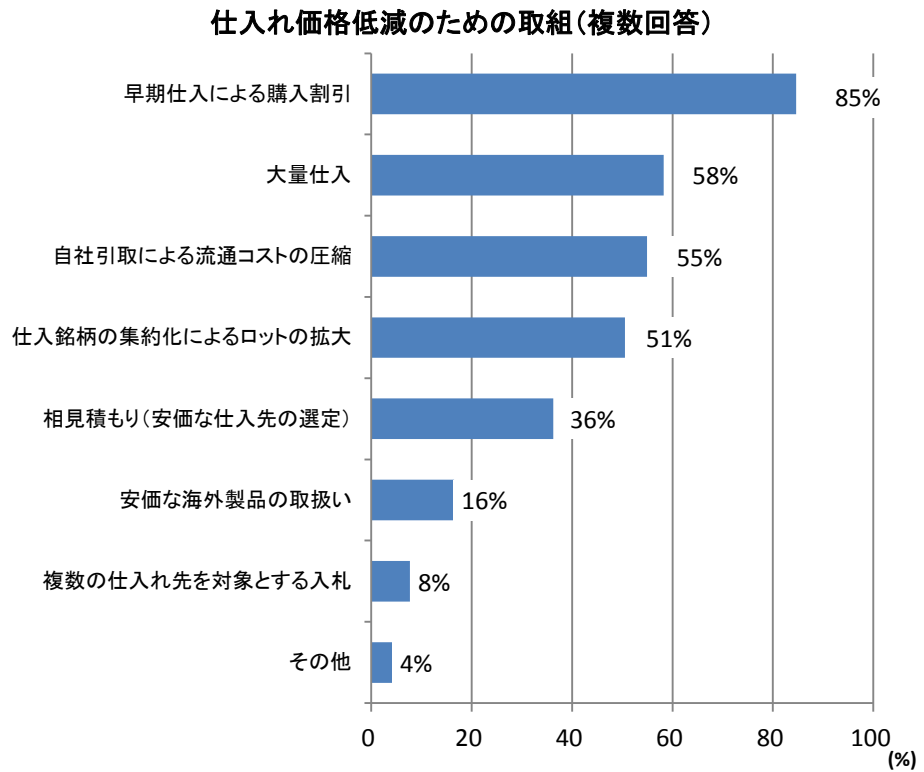
小売業者が仕入先を選択する際に、重視している事項(上位3つまで)は、①「長年の取引実績があること」75%、②「品質が安定していること」6割、③「肥料の安定供給力があること」55%、④「営業や技術サービスが充実していること」5割、⑤「肥料銘柄が揃っていること」4割。

※ 小売業者のみ集計(卸売兼業は除外して集計)



3. 仕入価格低減の取組

仕入れ価格低減のために実施している取組は、①「早期仕入による購入割引」85%、②「大量仕入」約6割、③「自社引取による流通コストの圧縮」55%、④「仕入銘柄の集約化によるロットの拡大」約5割、⑤「相見積もり(安価な仕入先の選定)」4割弱。

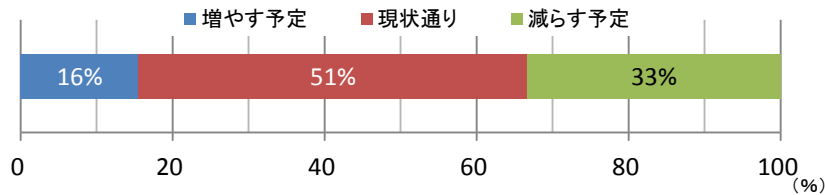


肥料小売業者等に対する肥料の仕入実態アンケートの結果概要②

4. 肥料の取扱銘柄数と今後の見通し

- ・ 取扱銘柄数の平均は、約210銘柄。
- ・ 今後の取扱銘柄数の見通しは、①「現状どおり」約5割、②「減らす予定」3割強、③「増やす予定」2割弱。
- (増やす理由): 生産者のニーズに対応 等
- (減らす理由): 集約と効率化のため 等

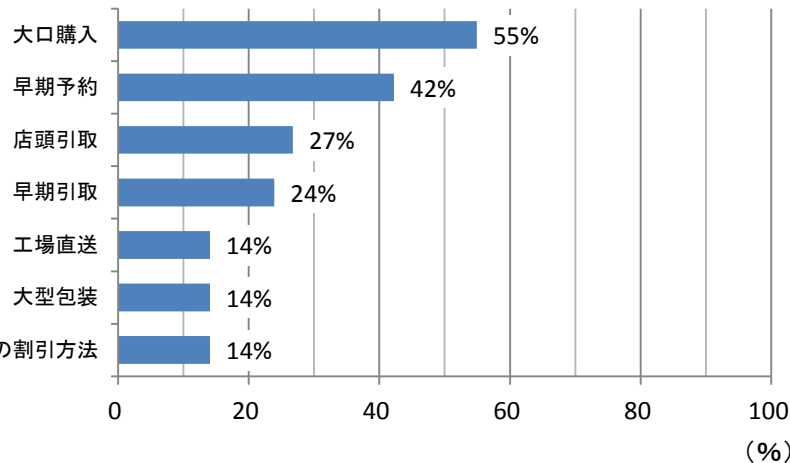
取扱銘柄数の今後の見通し



5. 各種割引制度の設定

- 各種割引制度の設定は、①「大口購入」55%、②「早期予約」約4割、③「店頭引取」3割弱、④「早期引取」2割強。
- (その他の割引): 早期支払い、市況に合わせた割引 等

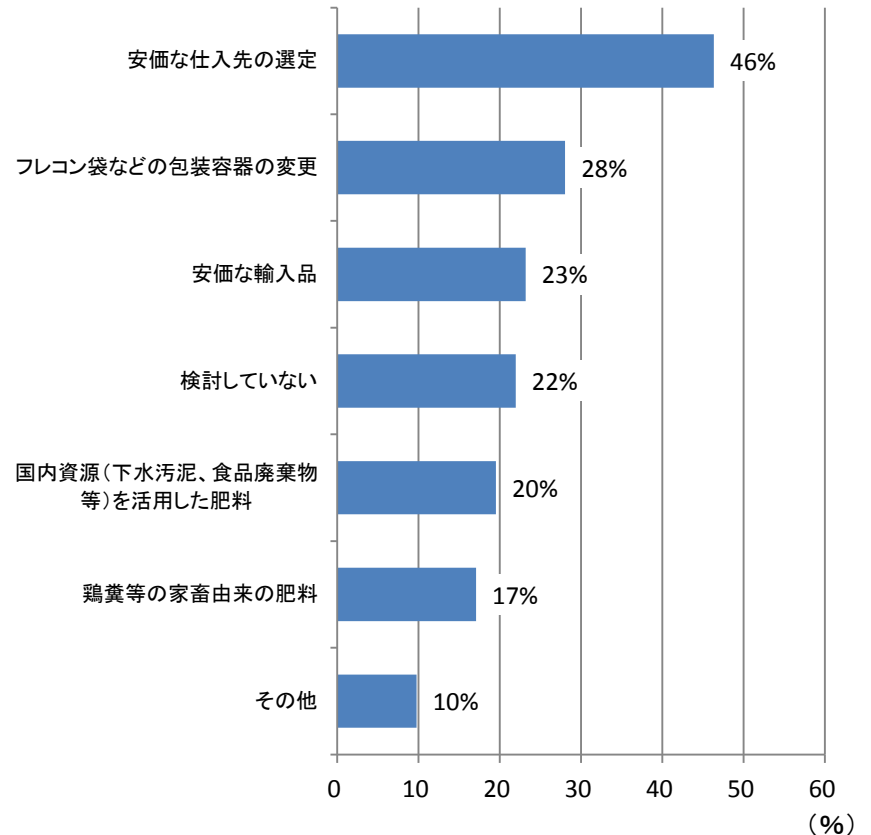
現在設定してる割引制度(複数回答)



6. 低価格資材への切替

- 低価格資材への切替で検討しているものは、①「安価な仕入先の選定」5割弱、②「フレコン袋などの包装容器の変更」約3割、③「安価な輸入品」2割強、④「検討していない」約2割、⑤国内資源(下水汚泥、食品廃棄物等)を活用した肥料2割。

低価格資材への切替で検討しているもの(複数回答)



農薬をめぐる情勢

平成 28 年 2 月

農林水産省

1. 日本と韓国の農薬販売価格に関する比較

○ 農薬の価格設定は、製造原価のほか、同じ目的で使用できる別の農薬との競合の有無や、研究開発投資の回収等を考慮して決定。なお、日韓両国で一般的な農薬で比較すると、価格差は様々。

農薬メーカーの価格設定の考え方

- 製造原価のほか、同じ目的(農作物・病害虫)で使用できる別の農薬との競合を考慮して価格水準を検討。
- 農薬製造メーカーは、売上高の10%程度の研究開発投資を価格に含めて回収。

日本・韓国の農薬をめぐる事情

- 韓国では、園芸農家に比べ、水稻農家は農薬の効果よりコストを重視する傾向。
- 韓国では、水稻の雑草防除は初期剤と中後期剤の2回散布が一般的(日本は1回)。
- 韓国メーカーは、新規有効成分の農薬の開発力を有していないことから、原体を購入して製造。

日韓両国で一般的な農薬小売価格の比較

	有効成分	有効成分量100g当たりの販売価格		価格比 (日/韓)	価格設定の背景
		日本	韓国		
殺虫剤	フェントロチオン 水稻・園芸用	50%乳剤 488円	50%乳剤※ 400円	122%	両国とも他の殺虫剤との競合があるものの、韓国では水稻分野での競合が激しく、低めの価格水準。
殺菌剤	アゾキシストロビン 園芸用	20%フロアブル 6,288円	21.7%フロアブル※ 7,742円	81%	両国とも他の殺菌剤との競合があるものの、日本の園芸用殺菌剤分野では競合が激しいため、低めの価格水準。
	マンゼブ 園芸用	80%水和剤※ 168円	75%水和剤※ 187円	90%	両国とも他の殺菌剤との競合があるものの、日本の方が競合が激しいため、低めの価格水準。
除草剤	ベンタゾン 韓国では主に 水稻の中後期 除草剤	40%液剤 955円	40%液剤※ 650円	147%	韓国では、水稻の中後期除草剤は特に競合が激しい分野であり、低めの価格水準。

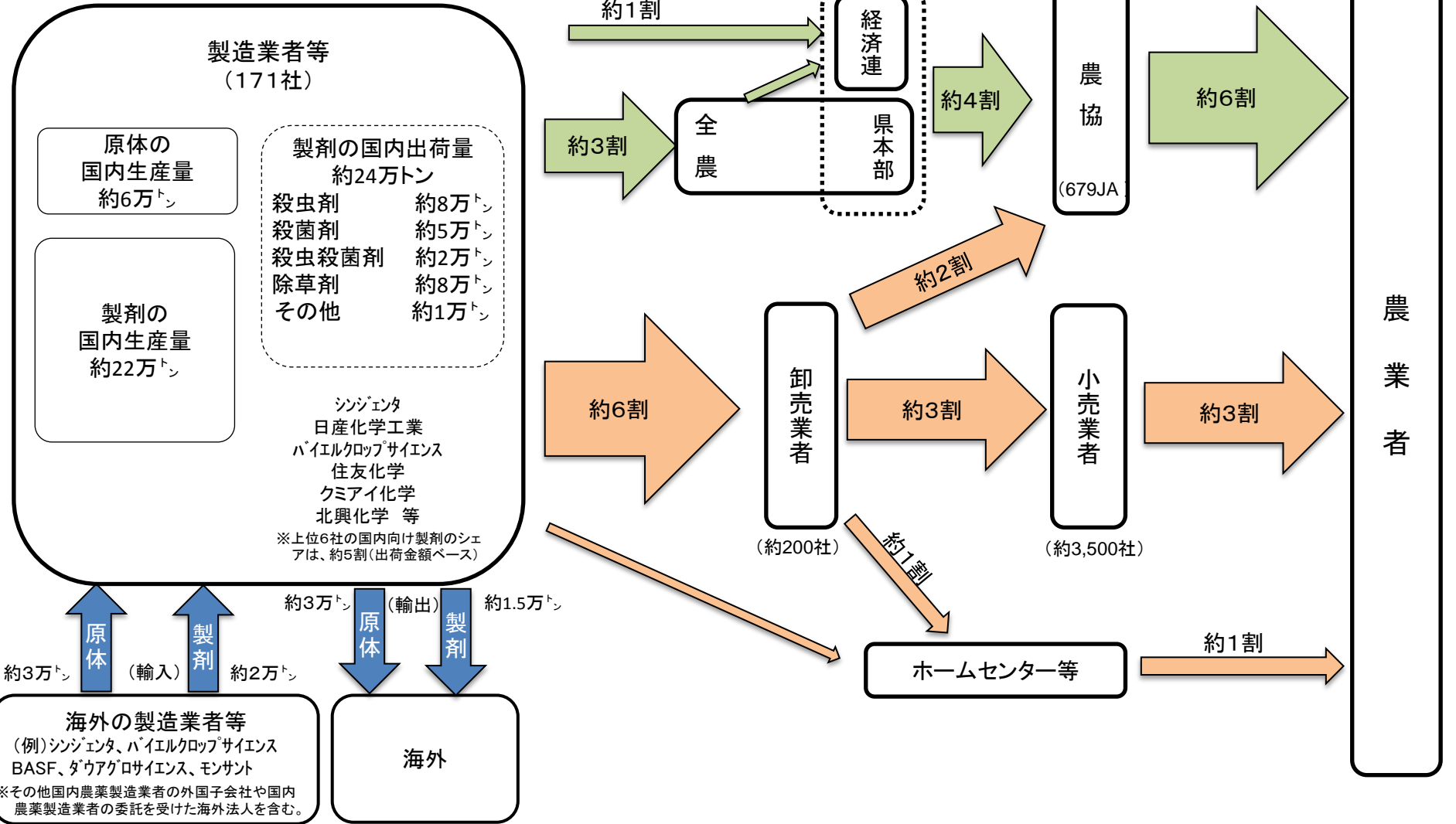
(注) 1: 関係機関からの聞き取りにより作成。価格は、10ウォン=1円とし、有効成分量100gに相当する製剤の販売価格。

2: 上記農薬は、日韓で共通に販売されている農薬のうち、一般的なものを選出。※はジェネリック農薬。

2. 農薬の流通構造



(生産金額: 約4,000億円) ※輸入製剤を含む。

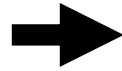


注1: 生産量・輸入量・出荷量・生産金額及び出荷金額は平成26農業年度の値。また出荷には過年度生産分を含む。(農林水産省消費・安全局調べ)。
 注2: 国内流通割合は、日本植物防疫協会「農業要覧」及び農林水産省「農業資材コスト低減及び農作業の安全確保に関する意識・意向調査(平成25年)」を基に作成。

3. 農薬の登録

○ 農薬は、毒性、作物への残留、環境影響等に関する試験成績に基づき、食品安全委員会が安全性の評価を行い、製剤ごとに農林水産大臣が登録。

農薬取締法により、登録された農薬のみを製造、輸入、販売、使用できる



安全であると判断できない農薬は登録されない
(=使用してはいけない)



農薬登録申請時に提出しなければならない試験成績

- ① 薬効・薬害に関する試験(適用病害虫に対する薬効、適用農作物や周辺農作物に対する薬害)[使用方法<作物ごと>に基づき実施]
- ② 残留に関する試験(農作物への残留性・土壌への残留性)[使用方法<作物ごと>に基づき実施]
- ③ 毒性に関する試験(急性毒性・慢性毒性)
- ④ 環境影響に関する試験(魚類、甲殻類、ミツバチ等への影響)
- ⑤ 代謝・動態に関する試験

4. 農薬の安全性の確保に関する法制度

(農薬取締法)

法律の目的:
農薬の品質の適正化とその安全かつ適正な使用の確保を図り、もって農業生産の安定と国民の健康の保護に資するとともに、国民の生活環境の保全に寄与すること。



【農薬の登録】
第2条
製造者等からの申請に基づき、農林水産大臣による登録を受けた農薬でなければ、製造・加工や輸入をしてはならない(注)。

【農薬の表示】
第7条
製造・加工又は輸入した農薬の容器等の外部には、①農薬の種類・名称、②有効成分量等を記載した表示をしなければならない。

【農薬の販売】
第9条
登録を受け、かつ、適切な表示を付した農薬でなければ、販売してはならない。

【農薬の販売者の届出】
第8条
販売を行う販売所ごとに、①代表者の氏名、②当該販売所の所在地等を都道府県知事に届け出なければならない。

【農薬の使用の規制】
第12条
使用者が遵守すべき基準(省令事項)に違反して使用してはならない。

【農薬の使用の禁止】
第11条
登録を受け、かつ、適切な表示の付された農薬でなければ、使用してはならない。

注 登録に当たっては、食品安全委員会による農薬の一日摂取許容量の設定や、厚労省による食品中の農薬の残留基準の設定等が必要。

5. 国内及び海外の農薬企業の概要

- 国内の農薬製剤市場の企業別シェアは、上位7社で約5割。
- 世界の農薬売上高の企業別シェアは、上位3社で約5割。

国内の農薬製剤市場の企業別シェア

順位	社名	出荷金額 (百万円)	シェア (%)
1	シンジェンタ	33,795	8.8
2	日産化学工業	33,344	8.7
3	バイエルクロップサイエンス	30,329	7.9
4	住友化学	29,836	7.8
5	クミアイ化学	24,588	6.4
6	北興化学	22,596	5.9
7	三井化学アグロ	19,907	5.2
8	日本農薬	17,906	4.7
9	日本曹達	12,807	3.4
10	協友アグリ	12,718	3.3
	(その他)	144,240	37.8
計		382,065	100

世界の主要農薬企業の農薬売上高（2013年）

順位	社名	国名	金額 (億円)注	シェア (%)
1	シンジェンタ	スイス	11,185	19
2	バイエルクロップサイエンス	ドイツ	10,210	17
3	BASF	ドイツ	6,803	11
4	ダウアグロサイエンス	米国	5,413	9
5	モンサント	米国	4,708	8
6	デュポン	米国	3,487	6
7	アダマ	イスラエル	2,818	5
8	ニューファム	豪州	2,251	4
9	FMC	米国	2,103	4
<u>10</u>	<u>住友化学</u>	<u>日本</u>	<u>1,980</u>	<u>3</u>

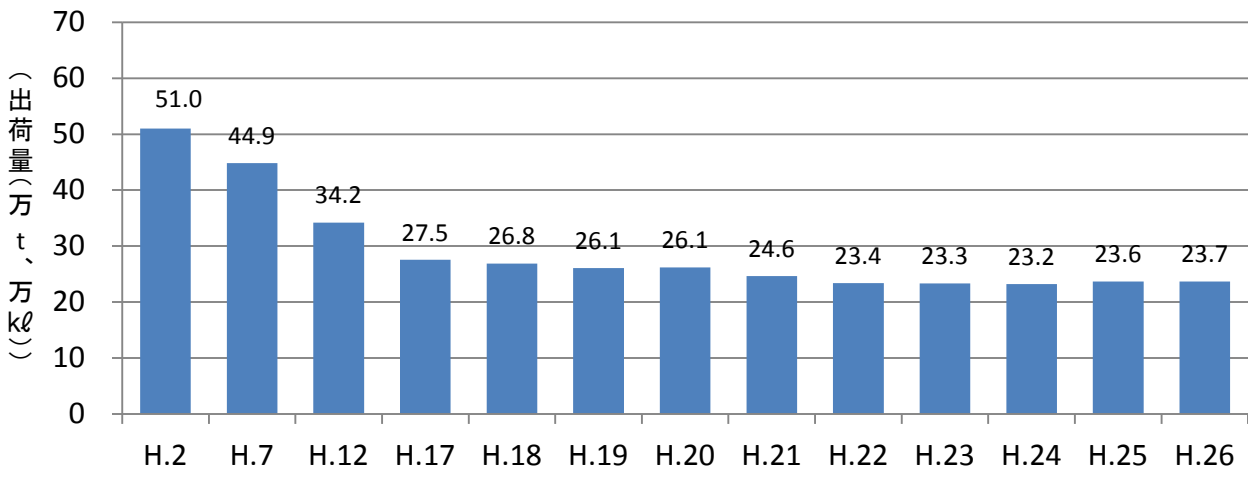
資料：農林水産省消費・安全局調べ

注：通常の農薬売上高（農業バイテク製品は含まれない。）、1ドル=98円で換算
出典：「世界化学工業白書2015」（株式会社化学工業日報社、2015年）

6. 農薬の国内出荷量及び販売価格の推移

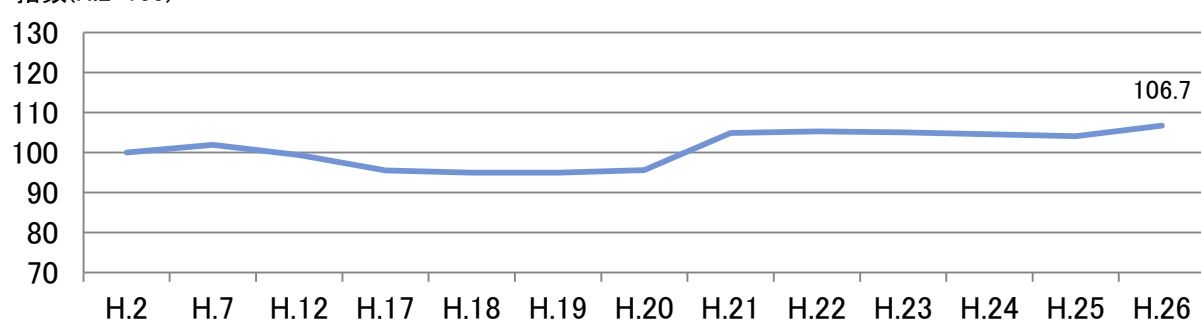
- 国内の農薬出荷量は、農作物の作付面積の減少等により、約20年間で約5割減少。
- 農薬の国内販売価格は、平成20年に原材料の値上がりに加え、世界的な穀物増産を背景とする需要の増加により約1割値上がりしたものの、以降はほぼ横ばい傾向で推移。

国内の農薬出荷量の推移



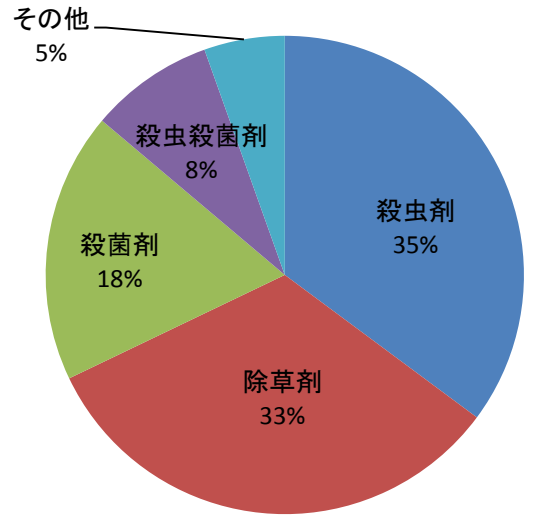
出典: 農林水産省消費・安全局調べ
 注1: 農薬年度(10月~翌年9月)
 注2: 出荷には輸出分は含まない。

農薬の販売価格の推移(指数:H2=100)



資料: 農林水産省「農業物価統計」

農薬の国内出荷量の種類別内訳(平成26農薬年度)

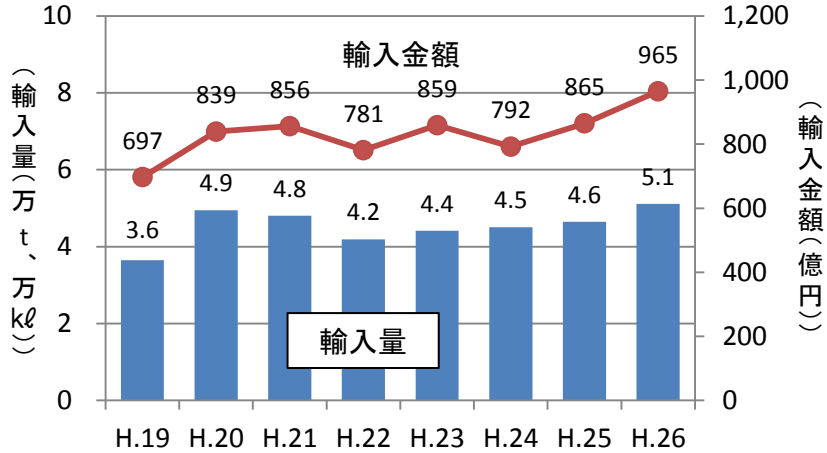


資料: 農林水産省消費・安全局調べ
 注1: 農薬年度(10月~翌年9月)
 注2: 出荷には輸出分は含まない。

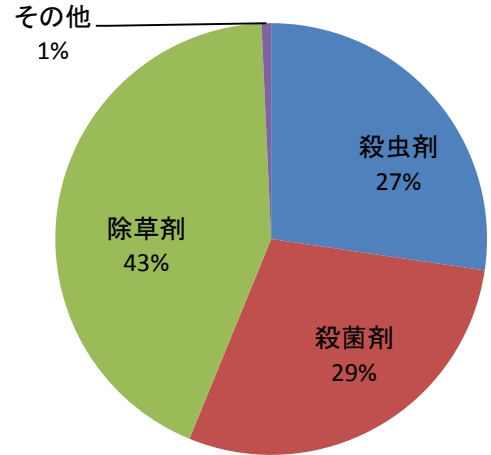
7. 農薬の輸入及び輸出の推移

- 農薬の輸入量は、近年約4～5万トンで推移、主な輸入先は中国、ドイツ、韓国。
- 輸出量は、近年約4～5万トンで推移、主な輸出先はアメリカ、ブラジル、韓国。

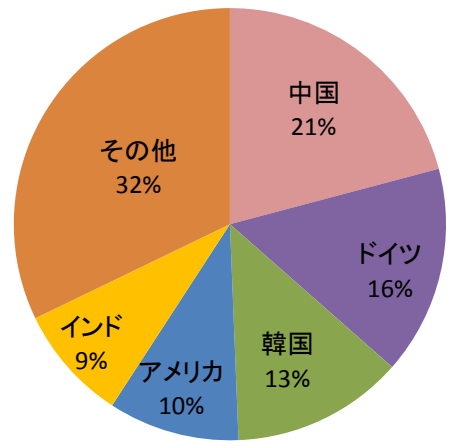
輸入量及び輸入金額の推移



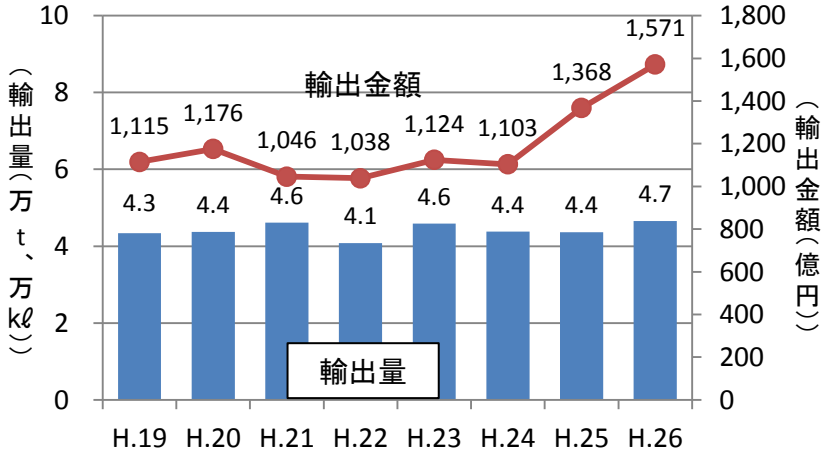
種類別輸入割合(金額)
(平成26農薬年度)



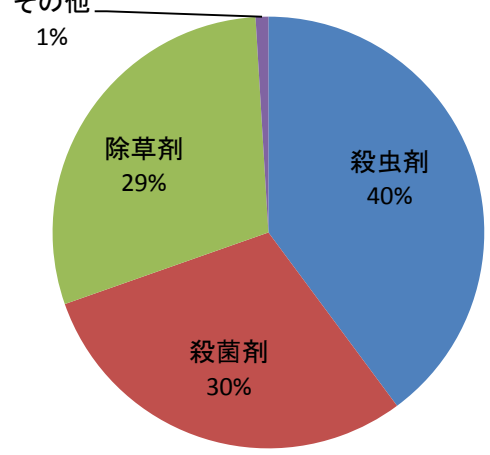
国別輸入割合(金額)
(平成26農薬年度)



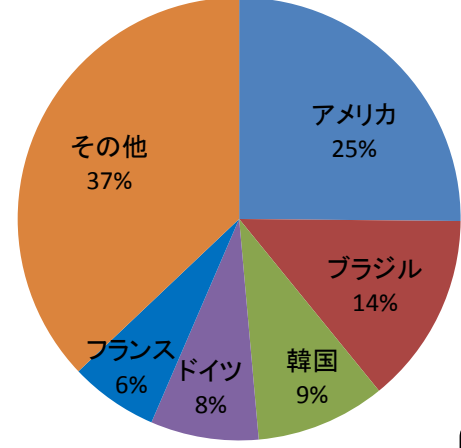
輸出量及び輸出金額の推移



種類別輸出割合(金額)
(平成26農薬年度)



国別輸出割合(金額)
(平成26農薬年度)

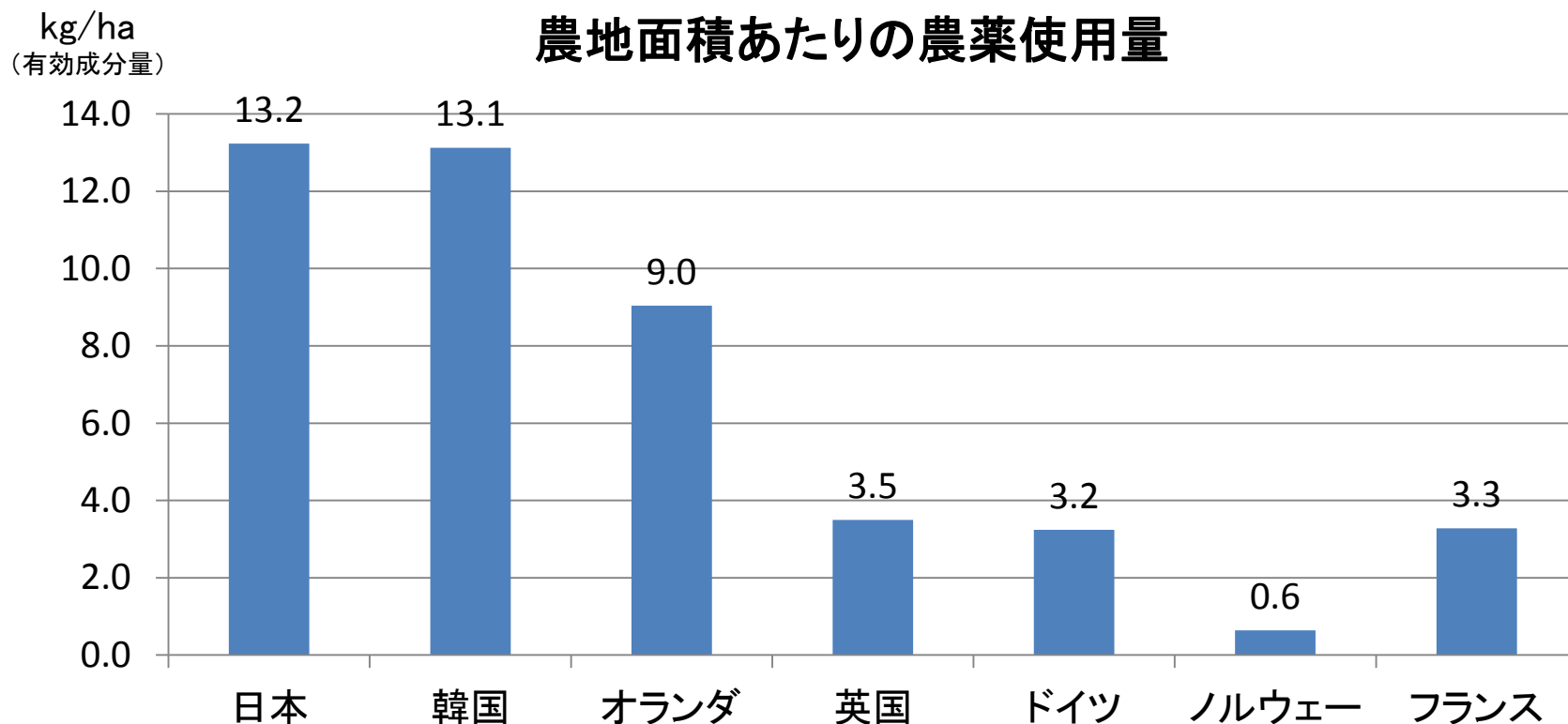


資料: 農林水産省消費・安全局調べ

注: 輸入・輸出は原体及び製剤の合計。

8. 農薬使用量の国際比較

○ 日本は、温暖多雨な気候であるため、病害虫が発生しやすく、病害虫による減収、品質低下等を防ぐため、欧州各国に比べて農薬使用量が多い。

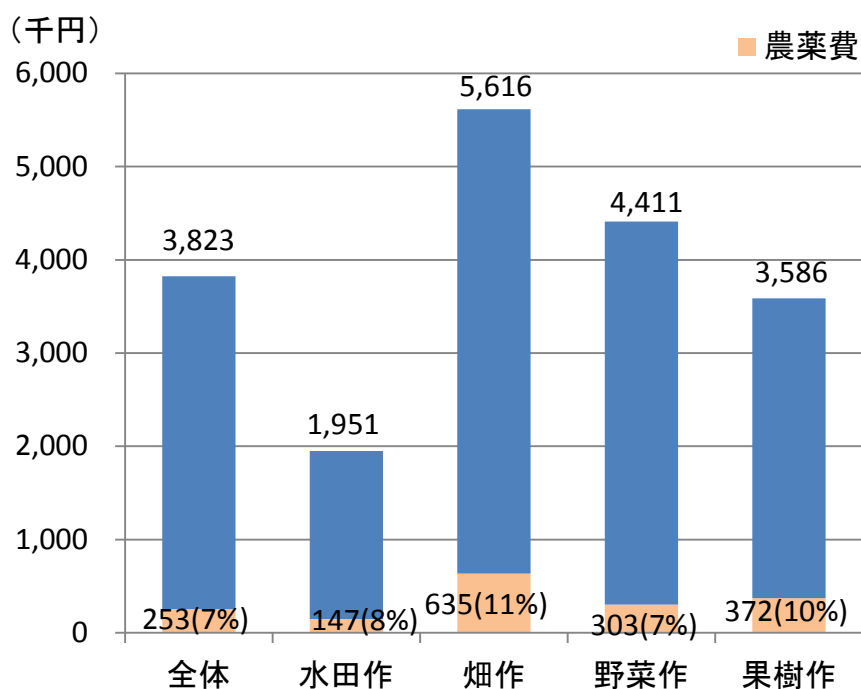


資料:FAO「FAOSTAT」 Pesticide use in active ingredient on arable land and permanent crops より農林水産省で作成(2009年の値)

9. 経営費に占める農薬費

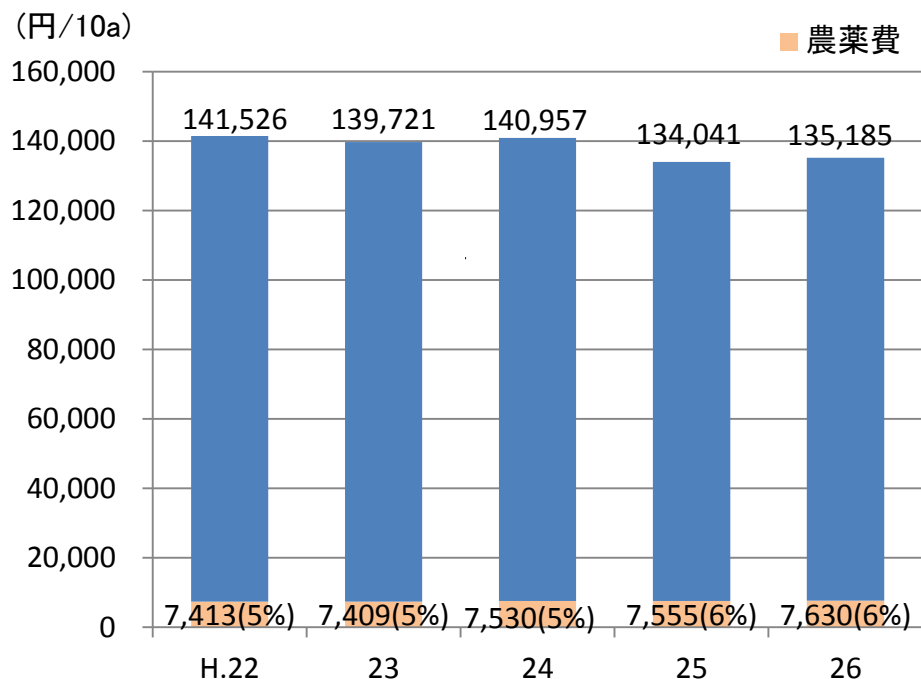
- 営農類型別の経営費に占める農薬費の割合は、全体で7%、経営別で7～11%。
- 米の生産費においては、近年6%程度(10a当たり7,500円前後)と横ばいで推移。

経営費に占める農薬費の割合(営農類型別)



資料: 農林水産省「経営形態別経営統計(個別経営)(H26)」及び「営農類型別経営統計(H26)」

米生産費における農薬費の割合(推移)



資料: 農林水産省「米生産費統計」

10. 農薬費低減の取組

- 製造・流通段階においては、農家や産地の意向を踏まえ、製造・流通業者が大型包装農薬やジェネリック農薬の生産とともに、流通の合理化等を実施。
- 利用段階においても、各県の病虫害発生予察情報の下、適期防除に取り組むことが基本であり、併せて農薬散布作業の省力・効率化を推進。

製造段階

○ 大型包装農薬

(大型規格の設定数：H26年度系統農薬187品目454規格、系統農薬出荷額に占める大型規格の割合：H26年度約13%)

→例：対象剤の通常規格(1kg袋)に比べ5%以上価格低減



通常規格(1kg)



大型規格(10kg)



愛称：デカぞう君

全農の農薬大型規格
共通ロゴマーク

○ ジェネリック農薬

(ジェネリック農薬の登録数：4成分67銘柄(H28年1月時点))

→先発品と比べ、約3%~15%減の価格で販売

流通・販売段階

○ 農薬工場から農家への直送

(担い手直送規格の品目数：H26年度5品目、普及面積：H26年度 約5,445ha)

→例：対象剤の通常規格(1kg袋)に比べ約3割価格低減

10kg×5袋に小分包装



○ 割引制度 (大口、早期予約等により割引)

→農薬と肥料の合計購入金額に応じた割引

(例：40万円以上→3%、100万円以上→5%、150万円以上→7%)

利用段階

○ 長期持続型殺虫剤・殺菌剤の利用による省力化

→育苗箱に専用の長期残効がある殺虫剤・殺菌剤を施用することにより、田植え後の農薬散布回数を軽減することを可能にし、防除作業を省力化

○ 初中期一発処理剤(除草剤)の利用による省力化

→初期と中期の両期間をカバーできる除草剤で、散布作業を省力化

11. ジェネリック農薬について

- ジェネリック(後発)農薬とは、先発メーカーの持つ農薬の有効成分の特許の有効期間が過ぎた後に、別のメーカーが製造する、当該有効成分を含む農薬のこと。
- 平成28年1月現在、我が国において登録されているジェネリック農薬は、4成分、67銘柄。
- ジェネリック農薬の登録の申請に当たっては、安全性の確認のために必要なものを除いた一部の試験を免除。
- 農薬メーカーがジェネリック農薬の開発に取り組むかどうかは、市場規模や先発ブランドとの競争、開発コストを勘案して判断。

わが国で登録されているジェネリック農薬

有効成分名	アセフェート (殺虫剤)	プロパモカルブ 塩酸塩 (殺菌剤)	マンゼブ (殺菌剤)	グリホサート イソプロピルアミン塩 (除草剤)
後発品数	9剤	2剤 (園芸用・芝用)	7剤	49剤
後発品の シェア	16%	84% (園芸用は出荷なし)	16%	〔後発品のみが販売 (先発メーカーは 取扱いを終了)〕
先発品との 価格差	▲約10%~15%	▲約3%	▲約5%	

注1: 後発品数及び後発品のシェアは、消費・安全局調べ(平成26農薬年度)

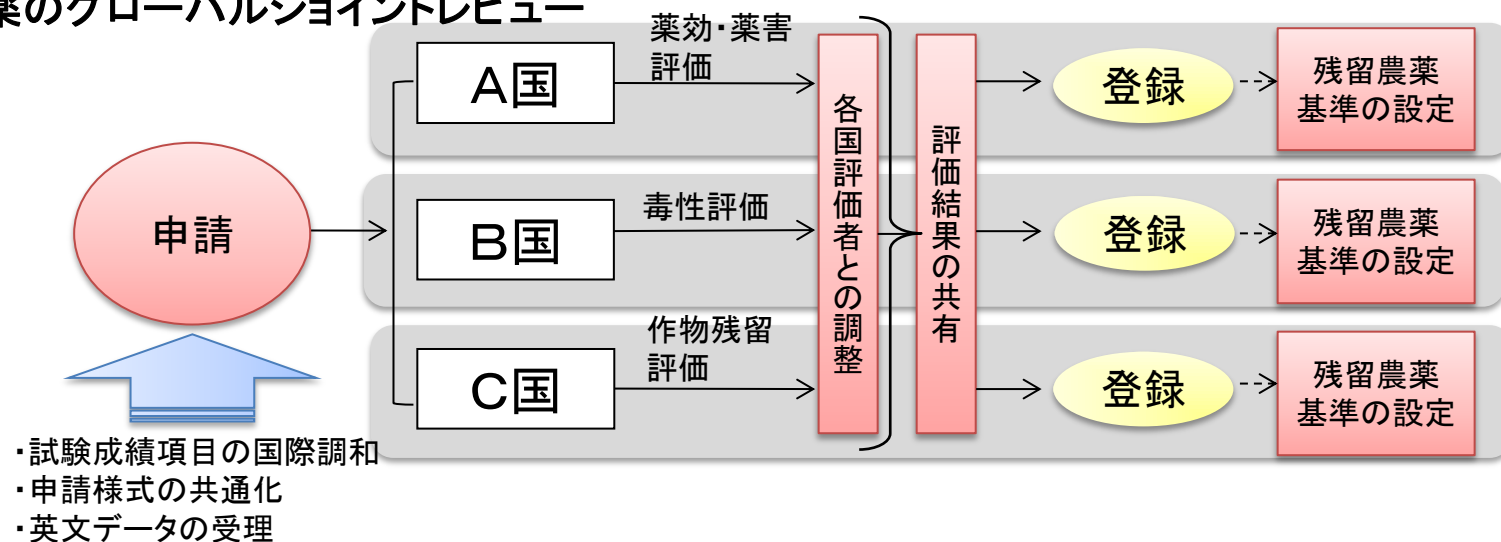
注2: 後発品のシェアは、有効成分(重量)ベース

注3: 先発品との価格差(小売価格)は、生産局調べ

12. 農薬登録制度の国際調和に向けた取組

- 国内市場が成熟化する中、農薬メーカーは海外展開を進めており、これはコスト低減にも資するため、国として農薬登録制度の国際調和を進めている。
 - ・ 農薬登録の申請の際に提出すべき試験成績の項目や試験の実施方法を、国際ルールに則ったものに変更。
 - ・ 申請資料の様式にOECD諸国共通のものを採用し、英文の試験成績も受理（H27. 5～）。
- OECD諸国を中心とした複数の国が毒性、作物残留、薬効・薬害等の分野ごとに農薬の評価を分担して実施する国際共同評価（グローバルジョイントレビュー）の取組に着手したところ。
 - 農薬登録までの審査期間を短縮（申請～登録：約2年半～3年→約1年半～2年）し、農薬登録に係るコストを低減。
 - 我が国と評価参加国でほぼ同時期に新規農薬が登録され、残留基準値が設定。当該農薬の輸出用農産物への使用が可能となる。
- アジア諸国の国際共同評価への参加を促進するため、残留農薬リスク評価の研修を実施。

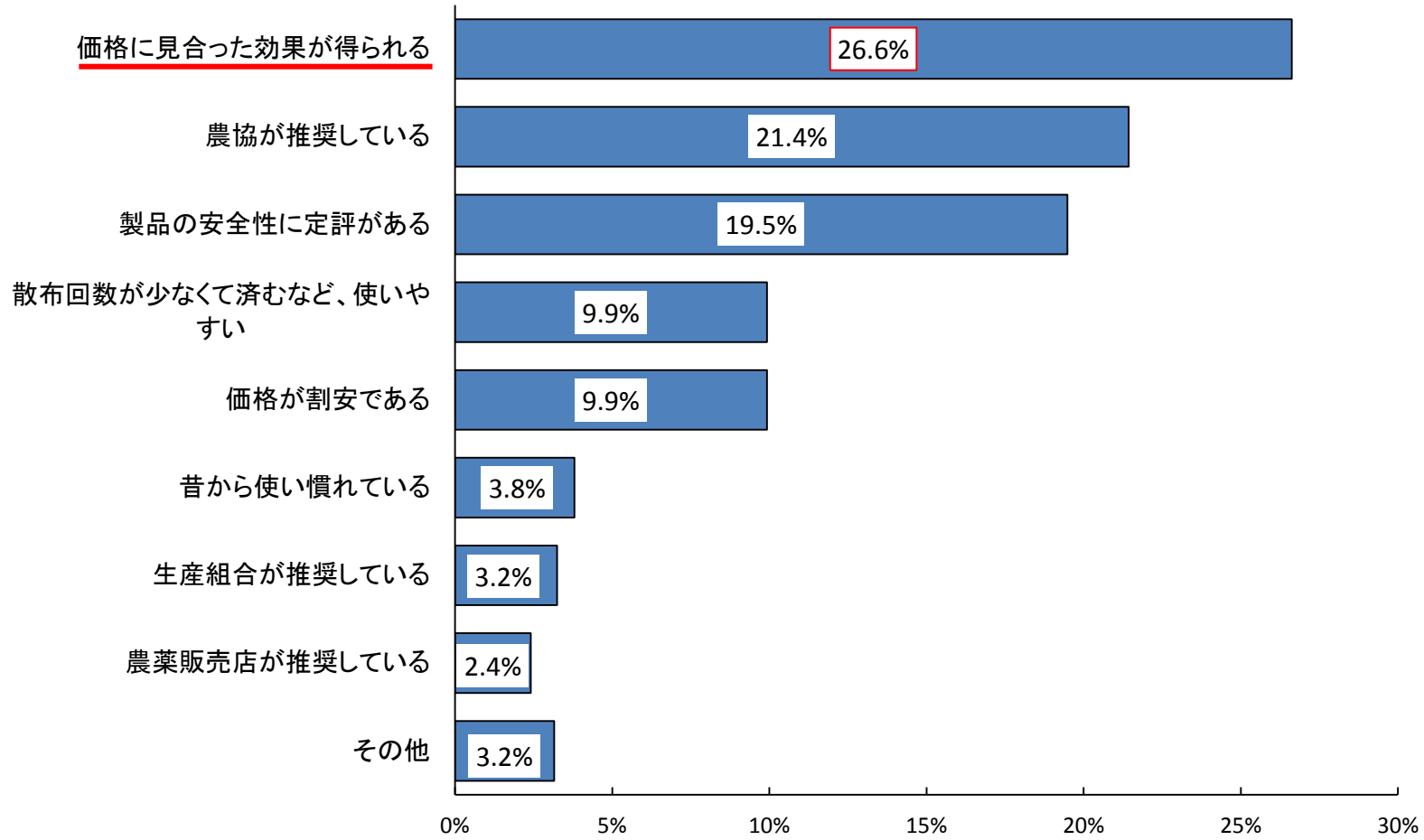
農薬のグローバルジョイントレビュー



13. 農薬の購入・利用において重視していること

○ 農業者からの聞き取りによれば、農薬の購入・利用において、最も重視していることとして、「価格に見合った効果が得られる」が挙げられている。

○ 農業者が農薬の購入・利用において重視していること



資料：農林水産省「農業資材コスト低減及び農作業の安全確保に関する意識・意向調査（平成25年）」から作成

(参考資料1) 農薬について①

○ 農薬とは

- ・ 農作物等を加害する病害虫の防除に用いる殺虫剤、殺菌剤、除草剤、誘引剤
- ・ 農作物等の成長調整に用いる発根促進剤、着果促進剤
- ・ 農作物等を加害する病害虫の防除のために利用される天敵、微生物

(農作物等の範囲は、稲、野菜、果樹などの他、山林樹木、ゴルフ場や公園の芝、街路樹を含む。)

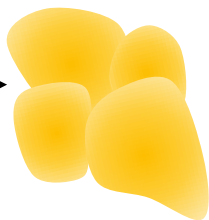
農薬の分類	使用目的
殺虫剤	農作物を加害する害虫の防除
殺菌剤	農作物を加害する病気の防除
除草剤	雑草の防除
誘引剤	主として害虫をにおいなどで誘き寄せる
植物成長調整剤	農作物の生育促進や抑制 (例: 発根促進、着果促進)
天敵	天敵を用いた農作物を加害する害虫の防除 (例: 寄生バチ、テントウムシ、カブリダニ類、昆虫ウィルス)
微生物剤	微生物を用いた農作物を加害する病気・害虫等の防除

農薬について②

○ 農薬は、病虫害等に効果を示す有効成分とその他の成分(界面活性剤等)を原料とし、粒剤、粉剤、乳剤、水和剤等の「製剤」に加工した上で販売。

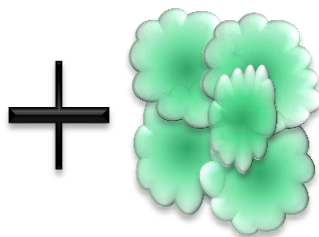
工学的に合成された
有効成分(原体)

有効成分を合成



その他の成分

界面活性剤、溶剤、水、粘土等



製剤

粒剤、粉剤、乳剤、水和剤等



<目的>

- ・必要十分な量の有効成分(*)を均一に散布できるようにする
- ・作物や虫への付着を良くする
- ・使用時の農薬の吸入や接触を減らす
- ・保存安定性の向上 等

*一般に10aあたり数g~数百g

(参考資料2) 一般的な水稻の防除作業

- 水稻において、いもち病やカメムシ等の発生予察情報をもとに、早期発見に努め、適期防除とともに省力化の取組みを推進。
- 初期・中期の雑草防除は一発処理剤、イネミズゾウムシ、いもち病等の病害虫防除は水稻育苗箱処理剤の普及により、農薬散布作業の省力化が図られている。

<防除体系と使用農薬の例>

生育段階	5月		6月		7月		8月		9月	
	分けつ期				幼穂発育期		登熟期			
	移植期	分けつ開始期	分けつ盛期	最高分けつ期	幼穂分化期		出穂期	乳熟期	完熟期	成熟期 (収穫期)
主な管理作業	除草 初期剤 + 中期剤 一年生雑草、多年生雑草 ↓ 初中期一発処理剤 ※1 (田植え時または田植後) + 発生する雑草の種類や量により、一発処理剤の使用前又は使用後に除草剤を追加(同一成分を含む除草剤の総使用回数は原則1回)									
	病害虫防除 水稻育苗箱処理剤 ※2 + 発生予察情報に基づき、いもち病、カメムシ類、ウンカ類等に対する防除を実施 いもち病 紋枯病 / もみ枯細菌病 白葉枯病 等 / ごま葉枯病 / いもち病 ニカメイガ ウンカ類 / コブノメイガ ツマグロヨコバイ 等 / カメムシ類 / ウンカ類									

※1 初期と中期の両期間をカバーできる除草剤で、散布作業を省力化

※2 育苗箱に専用の長期残効がある殺虫剤・殺菌剤を施用することにより、田植え後の農薬散布回数を軽減することを可能にし、防除作業を省力化

(参考資料3) 農薬の変遷

○ 製剤の技術・開発は、病害虫防除技術の向上や省力化に対し大きく貢献。

<省力化等に資する製剤・技術の実用化>

年代	～S63	H元～	H5～	H10～	H15～	H20～	H25～
殺虫剤		(平成3年実用化) 原液散布フロアブル剤 無人ヘリ	1キロ粒剤	長期残効型箱施用粒剤 育苗箱に専用の長期残効がある殺虫剤・殺菌剤。 →本田での農薬散布回数を軽減することを可能にし、防除作業を省力化(平成9年実用化)			通常規格品と比べ10倍以上の大型規格品で、価格も低価格。 (大型規格の設定数: H26年度系統農薬187品目454規格、系統農薬出荷額に占める大型規格の割合: H26年度約13%)
殺菌剤	容器から水田に直接散布できる剤。 →希釈作業や散布器具の使用が不要となり、散布作業を省力化(平成2年実用化)		1キロ粒剤 →散布作業を省力化(平成5年実用化)		大型規格品		
除草剤		一発処理除草剤	ジャンボ剤	畦畔から手投げで水田に投入できる粒状製剤(水溶性包装パックや発泡性錠剤)。 →散布作業を省力化(平成6年製剤化)			

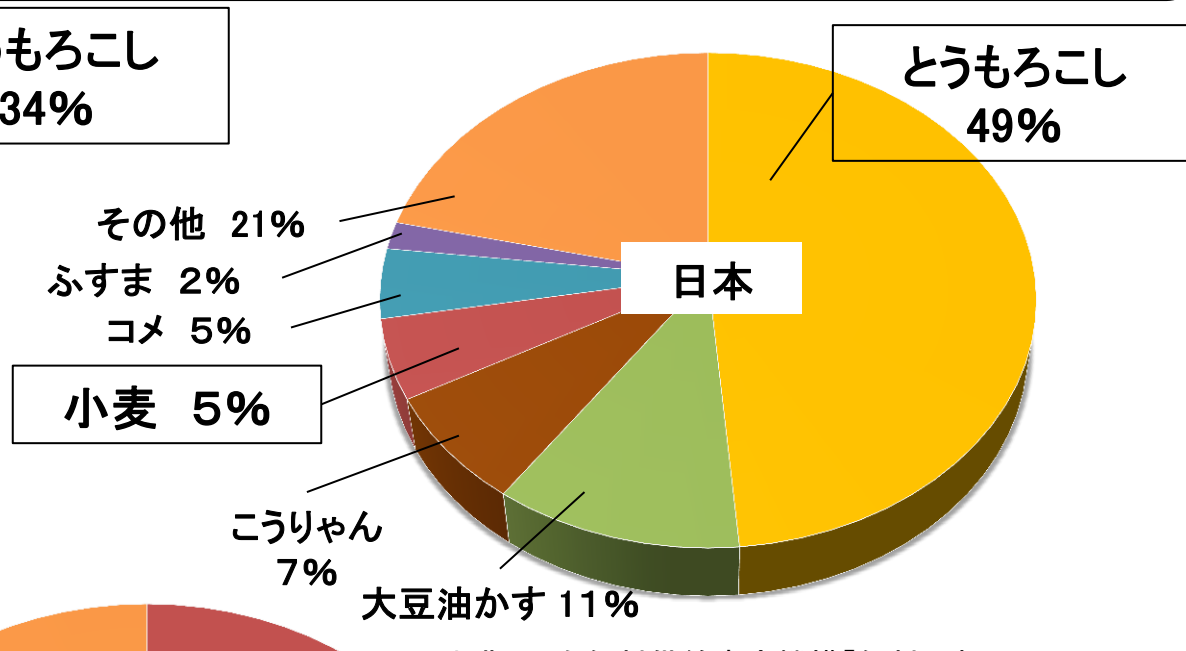
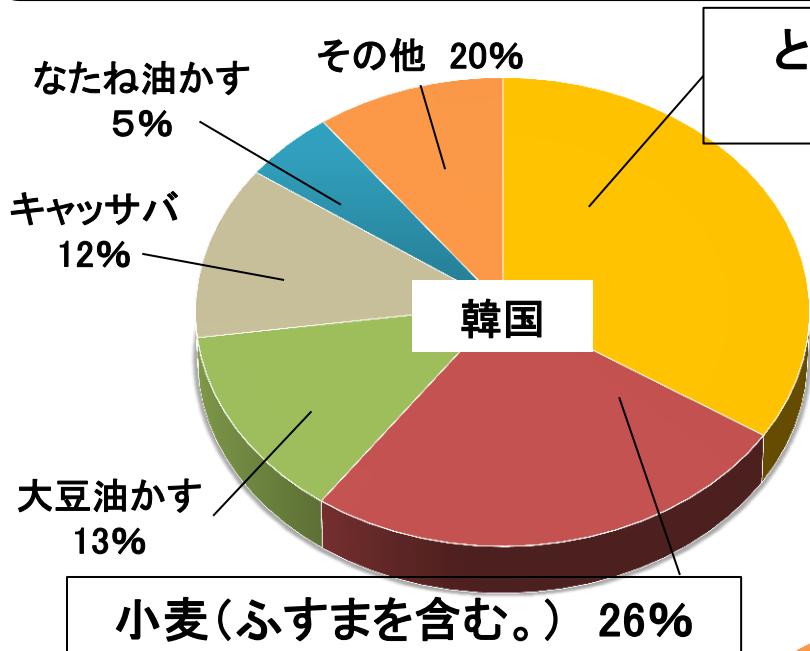
※水稲一発処理除草剤のうち、省力剤(原液散布フロアブル剤、1キロ粒剤、ジャンボ剤)の割合
(平成8年度) (平成13年度) (平成27年度)
(処理面積シェア) 54% → 82% → 90% (農薬工業会調べ)

飼料をめぐる情勢

平成 28 年 2 月
農林水産省

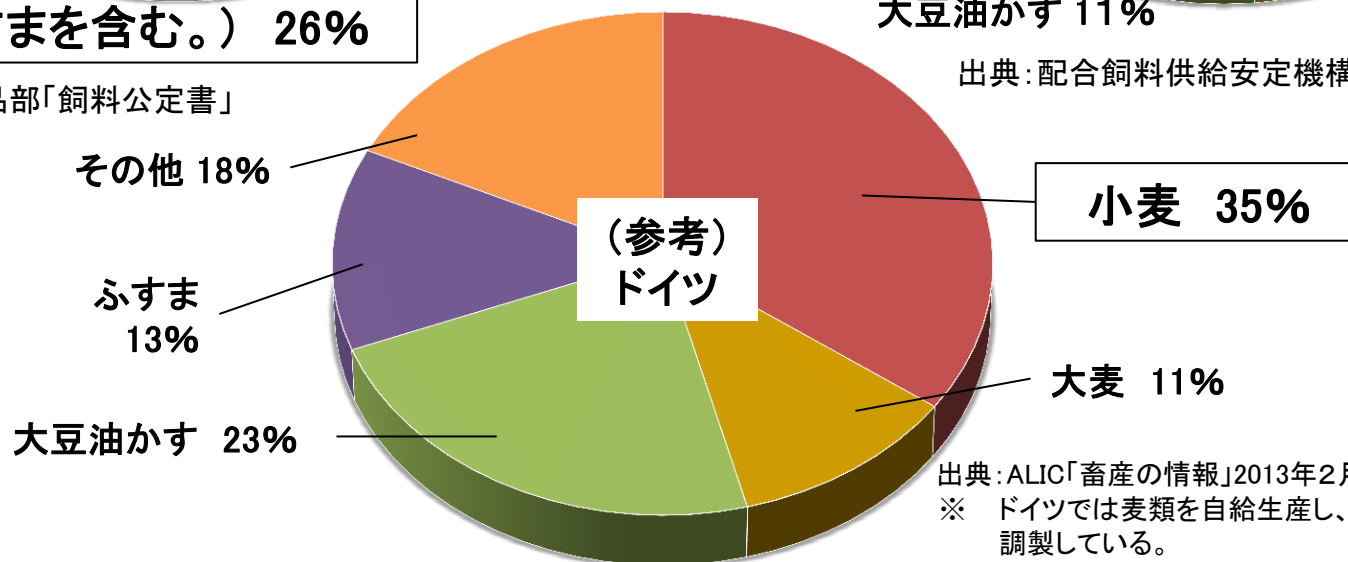
日本と韓国との比較 ①養豚用飼料の原料割合

- 我が国の養豚用配合飼料の原料飼料割合は、とうもろこしが49%、小麦が5%。
- 飼料穀物輸入国である韓国においては、とうもろこしが34%、小麦(ふすまを含む。)が26%。
- なお、麦類を自給生産しているドイツにおいては、小麦が35%、大麦が11%とその大宗が麦類。



出典：韓国農林畜産食品部「飼料公定書」

出典：配合飼料供給安定機構「飼料月報」



出典：ALIC「畜産の情報」2013年2月号

※ ドイツでは麦類を自給生産し、自家配合により飼料を調製している。

日本と韓国との比較 ②配合飼料価格

- 韓国においては、品質よりも価格面に重きを置き、価格に応じて原料の供給国を変更。また、飼料成分を満たせば原料配合割合は指定しない委託生産による配合飼料が普及するなど、価格に応じ、飼料原料を柔軟に変更。
- 配合飼料メーカーによる飼料原料の購入、農家等による配合飼料の購入とも入札が基本であり、このことにより価格を抑制。
- なお、人件費、電気代等の経費については、我が国と比較し安価。

○肉豚向け配合飼料価格の推移 (単位:トン)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
①日本	49,892	54,940	57,232	63,211	64,214
②韓国	42,252	44,952	47,012	58,222	62,647
②/①	84.7%	81.8%	82.1%	92.1%	97.6%

出典：飼料月報（日本）、韓国農林畜産食品部「配合飼料の工場価格」（韓国）
 注：1 韓国の配合飼料価格は、三菱東京UFJ銀行の年間平均TTSにより円換算した。
 2 韓国の配合飼料価格には、育成豚用の配合飼料価格も含まれる。
 3 日本及び韓国ともバラものの工場渡価格。

○養豚用飼料原料の成分規格(現物中)

国別	区分	乾物量 DM (%)	消化率				栄養価	
			粗蛋白質 CP (%)	粗脂肪 EE (%)	NFE (%)	粗繊維 CF (%)	可消化養分総量 TDN (%)	可消化エネルギー DE (Mcal/kg)
韓国	トウモロコシ	86.0	76.0	84.0	93.0	45.0	77.1	3.40
	小麦	86.5	87.0	73.0	93.0	30.0	75.7	3.34
日本	トウモロコシ	85.5	79.0	84.0	94.0	45.0	80.8	3.56
	小麦	88.5	87.0	73.0	93.0	30.0	79.8	3.52

出典：韓国農林畜産食品部「飼料公定書」、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構編「日本飼料標準2009」
 農林水産省「飼料の公定規格」
 注：可消化エネルギーの1Mcal(メガカロリー)=1,000kcal

○日本と韓国の最低賃金(時給)

	(単位:円)		
	2012年	2013年	2014年
①日本	749	764	780
②韓国	325	434	525
②/①	43.4%	56.9%	67.3%

出典：厚生労働省「最低賃金全国一覧」、韓国雇用労働部
 注：韓国の賃金は、三菱東京UFJ銀行の年間平均TTMにより円換算した。

○電気料金の比較(家庭用)

	(ドル/MWh)		
	①日本	②韓国	②/①
電気料金	242.14	101.42	42%

出典：OECD/IEA“Key World Statistics 2014”

○飼料用とうもろこしの輸入価格(年平均)と数量

	韓国①		日本②		輸入価格差 ②/①
	輸入価格 (数量 千t)	輸入価格 (数量 千t)	輸入価格 (数量 千t)	輸入価格 (数量 千t)	
2010年	228 ドル/t (6,530)	238 ドル/t (11,117)	238 ドル/t (11,117)	238 ドル/t (11,117)	4%
2011年	316 ドル/t (5,667)	345 ドル/t (10,563)	345 ドル/t (10,563)	345 ドル/t (10,563)	9%
2012年	311 ドル/t (6,041)	336 ドル/t (10,429)	336 ドル/t (10,429)	336 ドル/t (10,429)	8%
2013年	299 ドル/t (6,820)	319 ドル/t (9,903)	319 ドル/t (9,903)	319 ドル/t (9,903)	7%
2014年	253 ドル/t (8,154)	251 ドル/t (10,228)	251 ドル/t (10,228)	251 ドル/t (10,228)	-1%

出典：Global Trade Atlas

○大豆油かすの輸入価格(年平均)と数量

	韓国①		日本②		輸入価格差 ②/①
	輸入価格 (数量 千t)	輸入価格 (数量 千t)	輸入価格 (数量 千t)	輸入価格 (数量 千t)	
2010年	391 ドル/t (1,777)	448 ドル/t (2,186)	448 ドル/t (2,186)	448 ドル/t (2,186)	15%
2011年	429 ドル/t (1,523)	485 ドル/t (2,204)	485 ドル/t (2,204)	485 ドル/t (2,204)	13%
2012年	449 ドル/t (1,539)	518 ドル/t (2,109)	518 ドル/t (2,109)	518 ドル/t (2,109)	15%
2013年	541 ドル/t (1,692)	596 ドル/t (1,758)	596 ドル/t (1,758)	596 ドル/t (1,758)	10%
2014年	558 ドル/t (1,780)	611 ドル/t (1,753)	611 ドル/t (1,753)	611 ドル/t (1,753)	10%

出典：Global Trade Atlas

○(独)農畜産業振興機構:韓国現地調査(2016年)

- ・ 韓国の配合飼料製造業者は、より安価な配合飼料を求める生産者の声に対して、品質よりも価格面に重きを置き、価格に応じて原料の供給国を変えることにより、輸入調達価格を抑制。
- ・ 韓国では、飼料成分を満たせば原料配合割合は指定しない委託生産による配合飼料が普及するなど、価格に応じ、飼料原料を柔軟に変更(とうもろこし↔小麦、大豆油かす↔でん粉かす・パーム油かすなど)。
- ・ 韓国では、配合飼料製造業者による飼料原料の購入は、複数の商社による入札が基本。
また、大規模生産者は、自ら希望する飼料成分を複数のメーカーに提示して、入札を実施。中小規模生産者は、生産者団体等を通じ、地域ごとに入札を実施し、共同で購入。これらの取組により価格を抑制。
- ・ 港湾諸掛は8,000ウォン/トン(約874円/トン)※¹ であり、近年、上昇傾向。
なお、とうもろこし等の主原料はサイロに入れるが、大豆油かすなどの副原料は石炭や鉄鉱石と同様、多くの場合港湾に野積み。また、サイロの保管料は日割 ※² により算出。

※¹ 為替レート:2015年平均TTS 100ウォン=10.93円。日本の港湾諸掛は、配合飼料関係者からの聞き取りでは、地域により、約1,100~1,200円/トン程度

※² 日本では、一般に10日単位で算出される。

日本と韓国との比較 ④企業数、工場数及び銘柄数

(平成26年度)

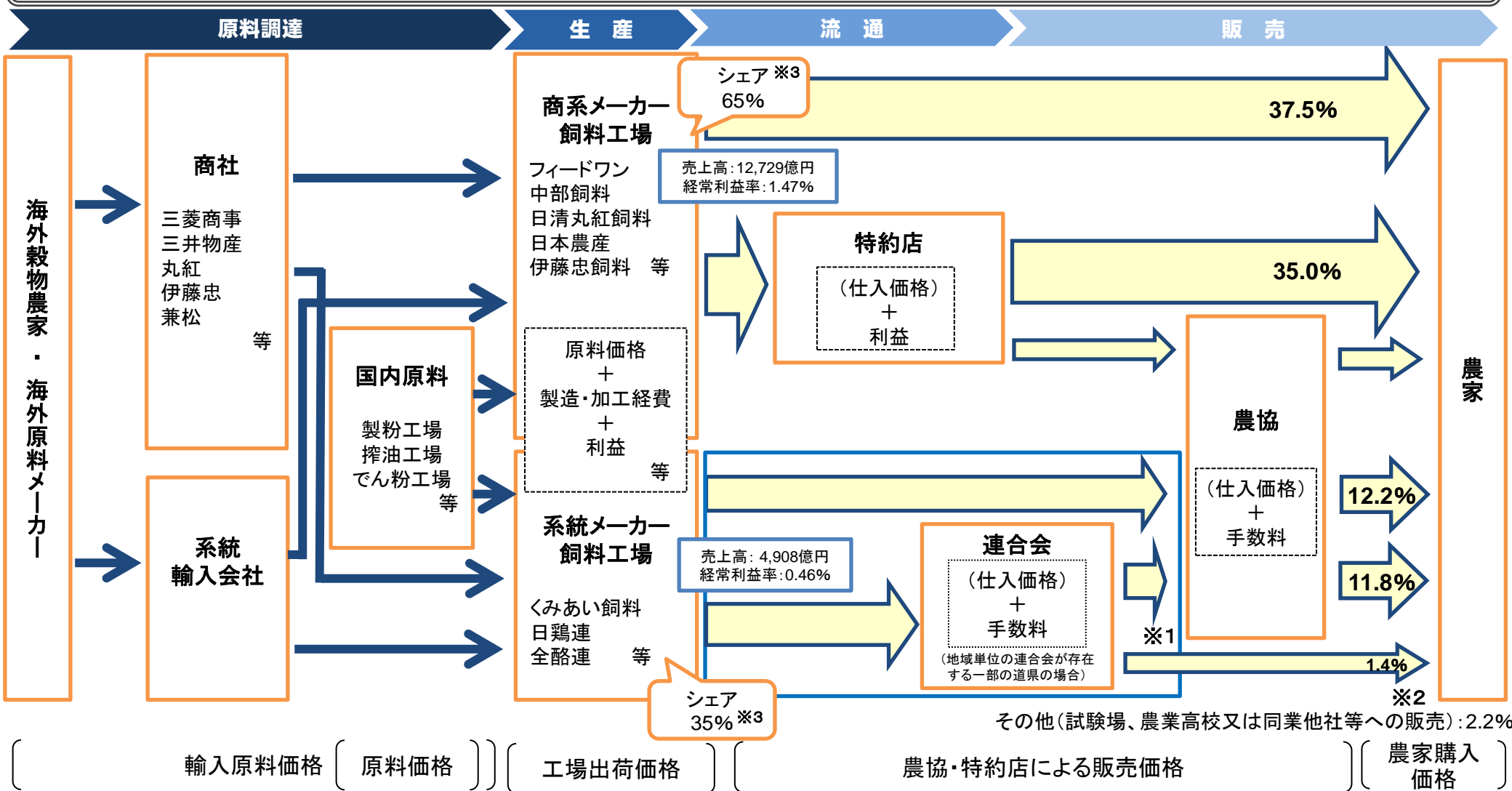
	企業数	工場数	銘柄数
日本	<p>65</p> <p>(農協系統:14 (専門農協系を含む。) 商系:51)</p>	<p>115</p> <p>(農協系統:34 (専門農協系を含む。) 商系:81)</p>	15,855
韓国	<p>56</p> <p>(農協系統:17 (専門農協系を含む。) 商系:39)</p>	<p>95</p> <p>(農協系統:28 (専門農協系を含む。) 商系:67)</p>	1,490 ※

出典:(公社)配合飼料供給安定機構「平成26年度に係る配合飼料産業調査」(日本)、韓国飼料協会「配合飼料統計資料集」、農協飼料(韓国)作成資料

※ただし、農協系統(シェア約3割)の銘柄数。商系(シェア約7割)は、銘柄数不明とのこと((独)農畜産業振興機構(ALIC)による韓国飼料協会への聞き取り(2016年1月))(韓国)

配合飼料の流通構造(原料調達～配合飼料工場～農協・特約店～畜産農家)

- 配合飼料工場は海外の飼料穀物・原料を商社等を通じて調達するとともに、国内の食品工場等から製造粕等の原料を調達。
- 配合飼料の工場から農家までの流通は、「工場直送」「特約店経由」、「農協経由」等が存在。
- 農家は、「農協」や「特約店」から配合飼料を購入することにより、これらから、「技術支援」、「経営支援」等のサービスを受取る。



出典: 配合飼料供給安定機構「飼料月報」

※1: 連合会から農協への売渡しの際、管内一律の配送料を加えて「プール価格」としている場合がある。

※2: 配送の際、中継倉庫等を経由することによって段階配送料が生じる場合がある。

※3: 配合飼料価格安定制度における契約数量ベースのシェア。

〔 製品の配送料が加算 〕 (5)

家畜飼料の種類と畜産経営

- 家畜飼料は栄養価を多く含む濃厚飼料(穀類等)と、繊維質を多く含む粗飼料(牧草等)に大別。
- 我が国で供給される飼料の8割(熱量ベース)は濃厚飼料であり、ほとんどが配合飼料として供給・利用。
- 飼料費の経営費に占める割合は4~7割と高く、飼料費の低減は畜産経営の収益性向上を図る上で重要。

濃厚飼料と粗飼料

濃厚飼料

とうもろこし、大麦、大豆油かす等及びこれらを含む配合飼料



とうもろこし



配合飼料



牛・豚・鶏



大麦

粗飼料

粗飼料：乾草、サイレージ、稲わら等



サイレージ
(ラップで密封)



乳牛・肉用牛

26年度
飼料供給量(概算)
23,711千TDNトン

濃厚飼料
(18,748)

79%

粗飼料
(4,962)

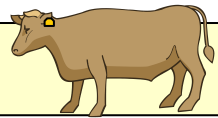
21%

出典：平成26年度畜産物生産費等より試算

経営コストに占める飼料費の割合

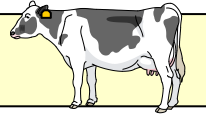
肥育牛

43%



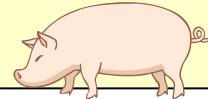
生乳

48%

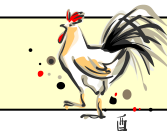


肥育豚

66%



ブロイラー経営 66%



養鶏

採卵経営 69%



出典：平成26年度畜産物生産費調査および平成26年営農類型別経営統計

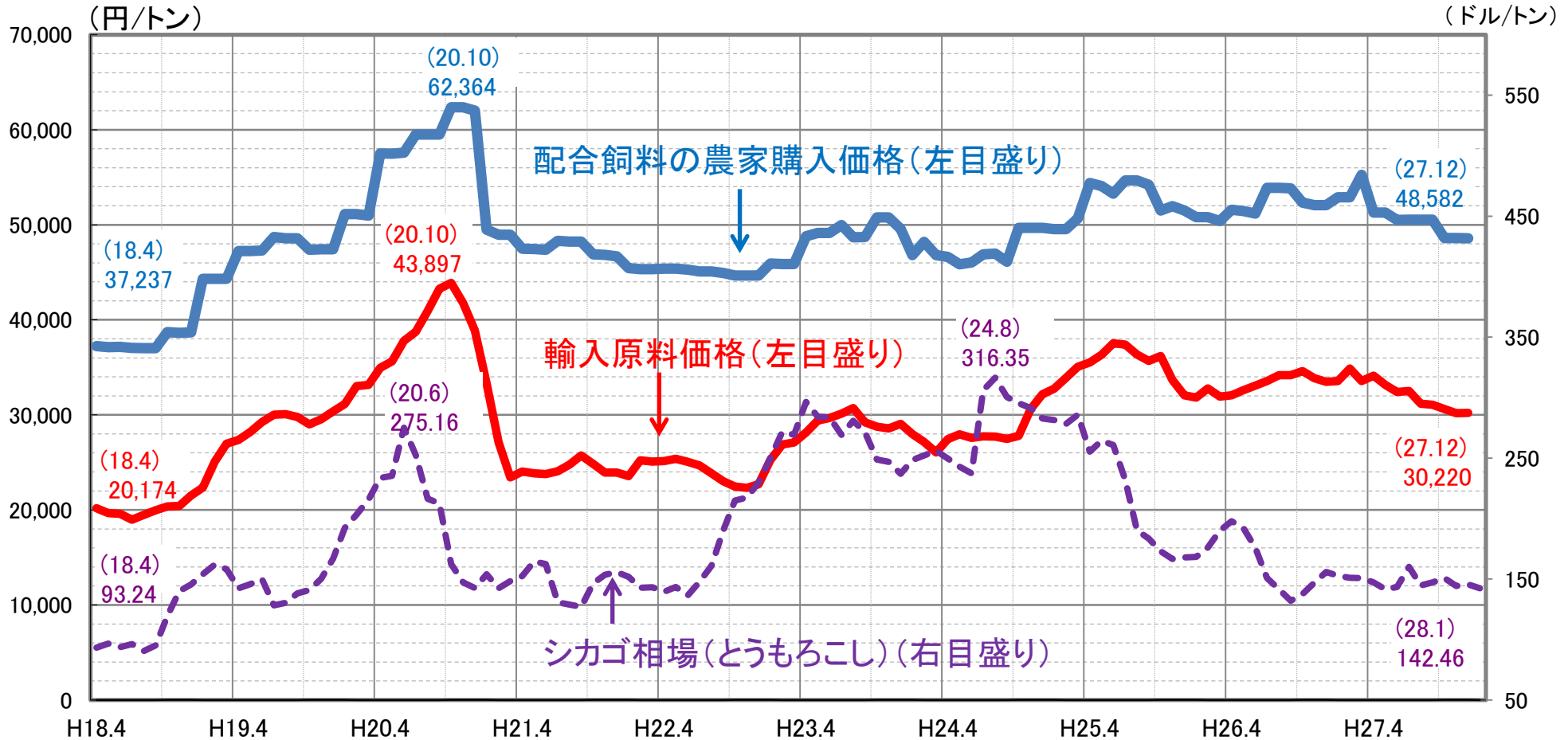
注1：TDN(Total Digestible Nutrients)：家畜が消化できる養分の総量。カロリーに近い概念。1TDNkg≒4.41Mcal

注2：26年度配合飼料生産量23,388千トン、17,073千TDNトン(TDNトンは肉豚肥育用飼料で推計)

配合飼料の農家購入価格、輸入原料価格及びシカゴ相場(とうもろこし)の推移

- 直近のシカゴ相場(とうもろこし)は、主産地である米国における3年連続の豊作、世界的に豊富な在庫等から、軟調に推移。
- 一方、輸入原料価格(※注1)及び配合飼料価格(※注2)の下落は、シカゴ相場(とうもろこし)の下落に比較して小幅。
- なお、海上運賃(フレート)(※注3)は、平成25年12月以降軟調となり、直近では過去最低水準で推移(56.0ドル/トン→25.7ドル/トン)。

為替相場は、平成24年11月中旬以降円安が進展し、120円前後で推移。平成28年1月末以降、世界同時株安等により円高傾向で推移し、日銀のマイナス金利政策等により一旦は円安に転じたものの、直近では再び円高傾向へ(約113円/ドル)。



出典：財務省「貿易統計」、(公社)配合飼料供給安定機構「飼料月報」、「WORLD MARITIME ANALYSIS REPORT」

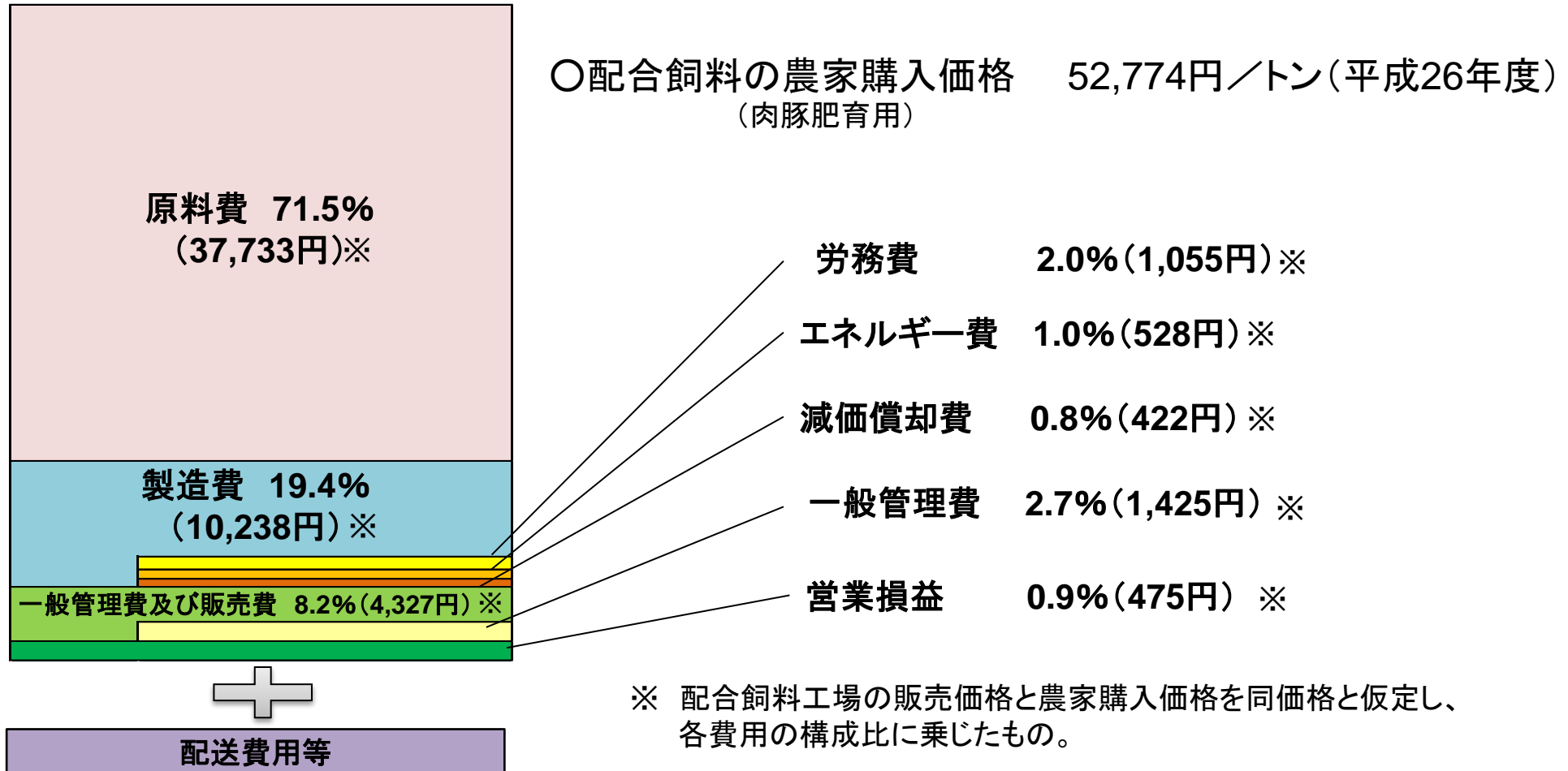
注1：主要6原料(とうもろこし、こうりゃん、大豆油かす、大麦、小麦、ふすま)のCIF価格を、それぞれの原料使用量(全畜種合計)で加重平均した価格。

注2：「飼料月報」の畜種別の配合飼料生産量が最大である肥育豚用配合飼料の農家購入価格(消費税込み)。

注3：ガルフ～日本 72千トン級パナマックス

配合飼料の農家購入価格の内訳

- 配合飼料の農家購入価格は配合飼料工場の販売価格と配送費用等から構成。
- 配合飼料工場の販売価格のうち、原料費が約7割、製造費が約2割、一般管理費等が約1割で営業損益は約1%。
- 実際の農家購入価格は飼料販売会社、農協等と生産者の個々の取引において設定。

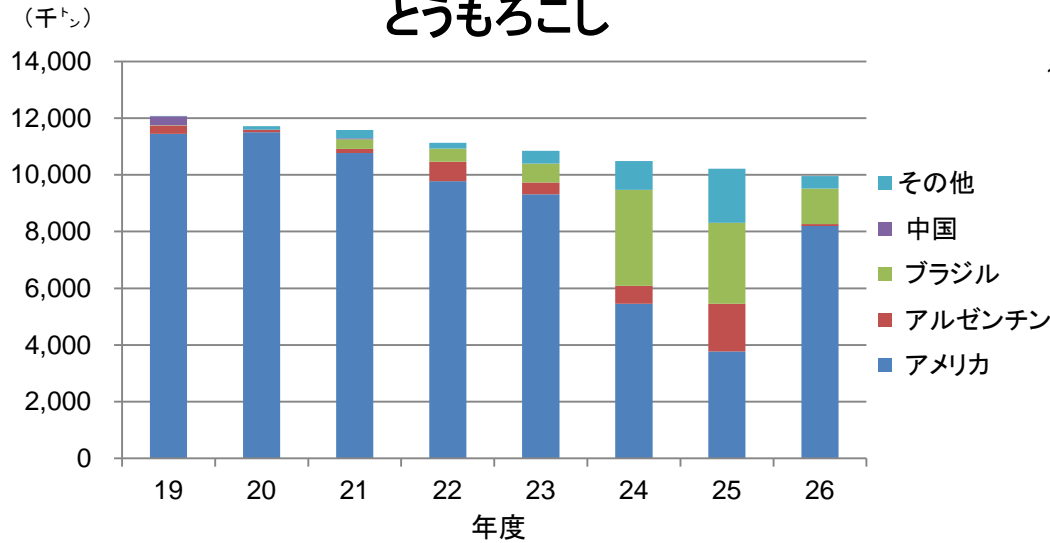


出典：(公社)配合飼料供給安定機構「平成26年度配合飼料産業調査」、「飼料月報」から推計

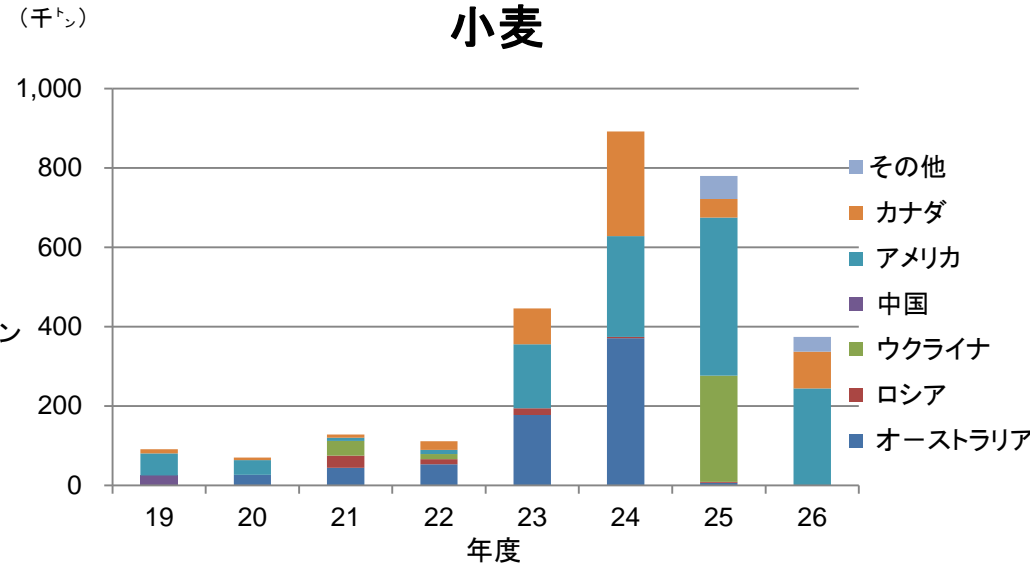
原料費について ①我が国の飼料穀物輸入先

- 我が国の配合飼料原料の最も多くを占めるともろこしについては、米国の大干ばつの影響を受けた24・25年度を除き8割以上を米国から輸入。
- 飼料用の大麦、小麦については、輸入先国は年により大きく変動。また、23～25年度は小麦がともろこしより相対的に安かった時期があり、小麦の輸入が増加。

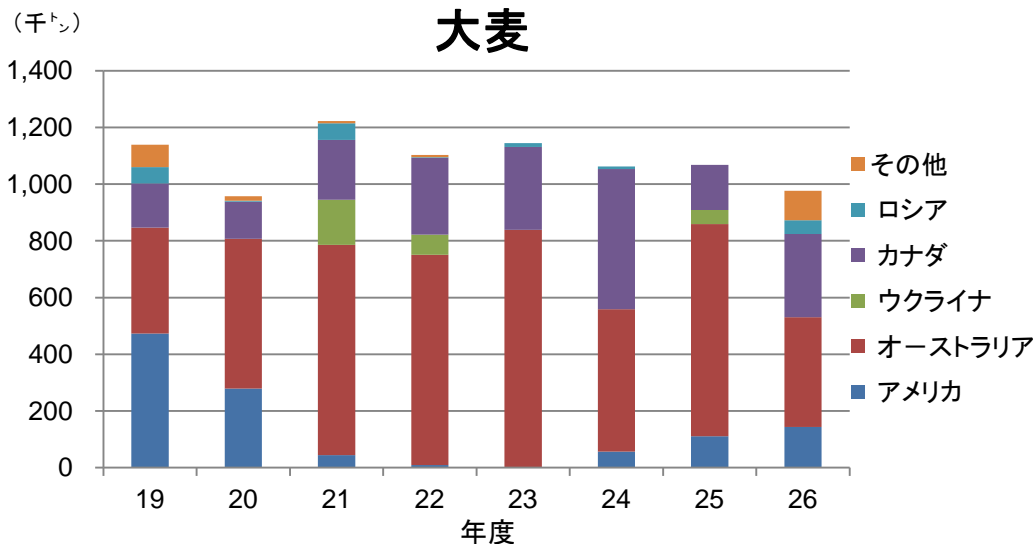
ともろこし



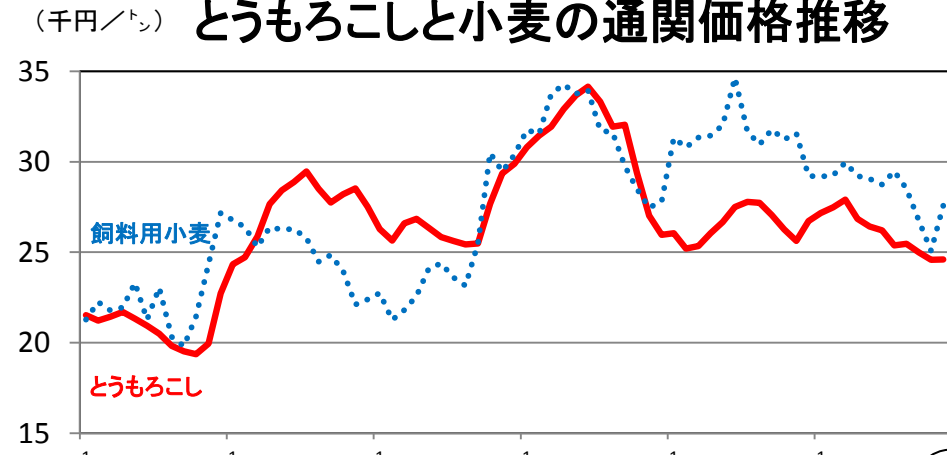
小麦



大麦



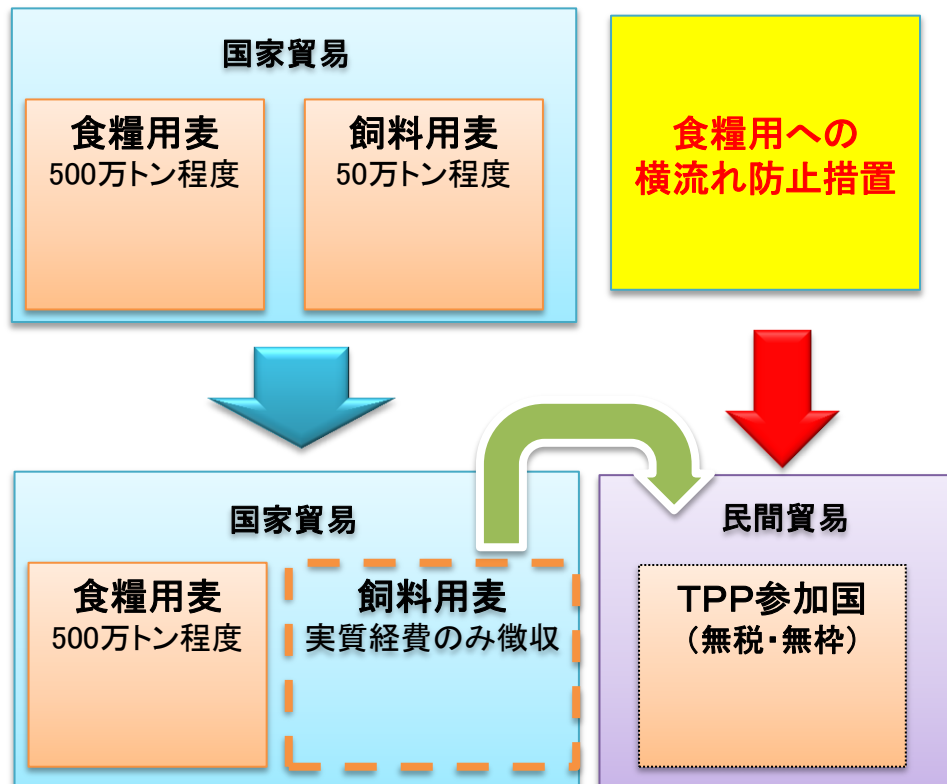
ともろこしと小麦の通関価格推移



原料費について ②TPPによる飼料用麦の民間貿易化

- 飼料用麦については、これまで国家貿易制度により輸入されてきたが、機動的な買付け・スポット取引が可能となるよう実需者団体は従来より民間貿易化を要望。
- TPP協定において、当該国からの輸入について飼料用麦は民間貿易化へ移行。このことにより、生産国の事情により発生した低品質麦等を、従来より安価かつ機動的に確保することを期待。

○飼料用麦の民間貿易化イメージ(小麦の場合)



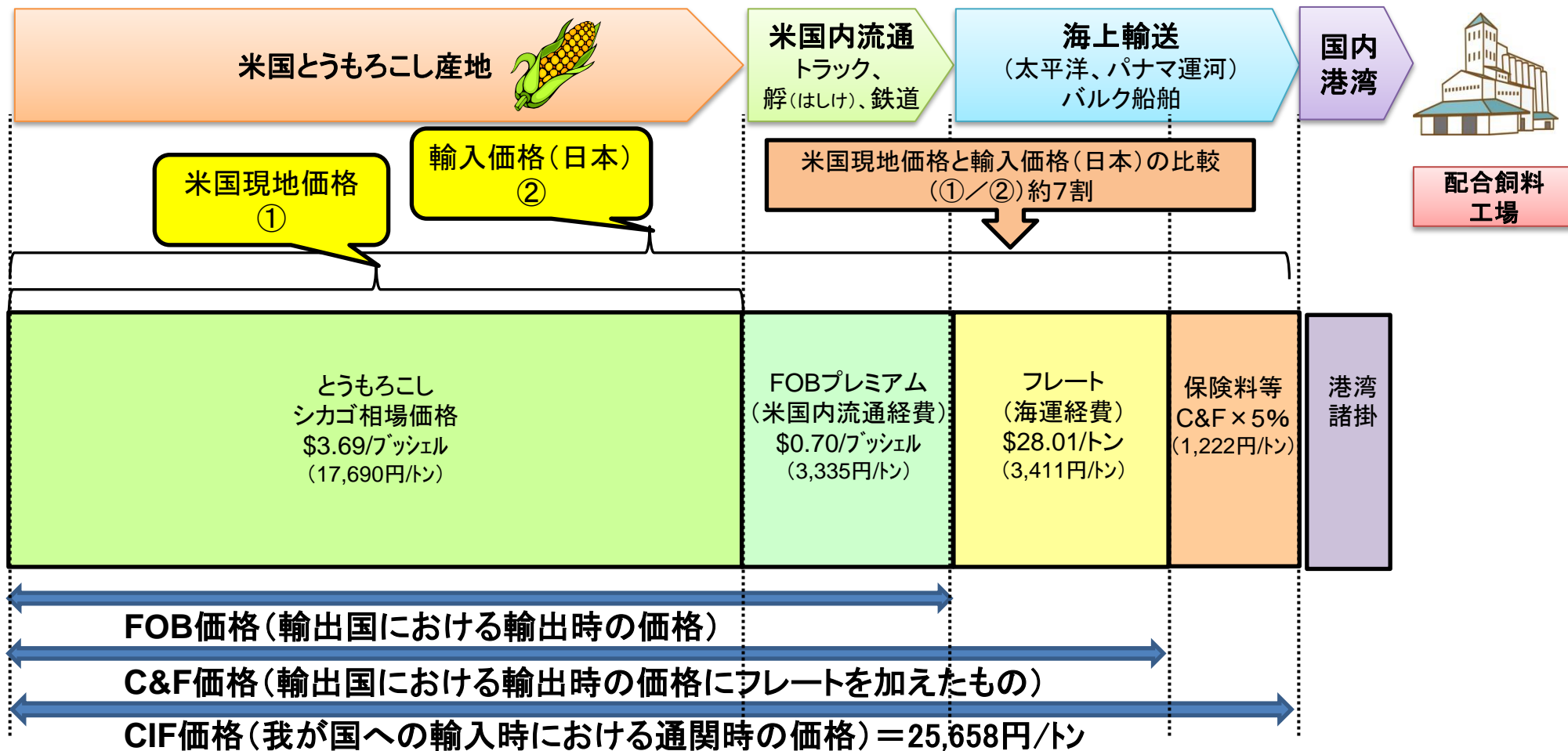
【影響等】

- 麦の国内生産及び飼料用麦の需給に影響せず(飼料用麦は国内生産がない)。
- 日豪EPAにおける飼料用麦と同様の措置。
- 飼料用麦は、現行でも国家貿易制度(SBS)の下で政府管理経費相当のマークアップ(実質経費)のみ徴収。

民間貿易化により、安価な飼料用麦を機動的に調達することが可能に。

原料費について ③とうもろこし輸入価格の構成イメージ

- 輸出国の生産地から我が国の配合飼料工場まで各種流通経費が追加。
- これらの流通経費については、世界経済の動向、地政学的条件等の変化による影響が不可避。

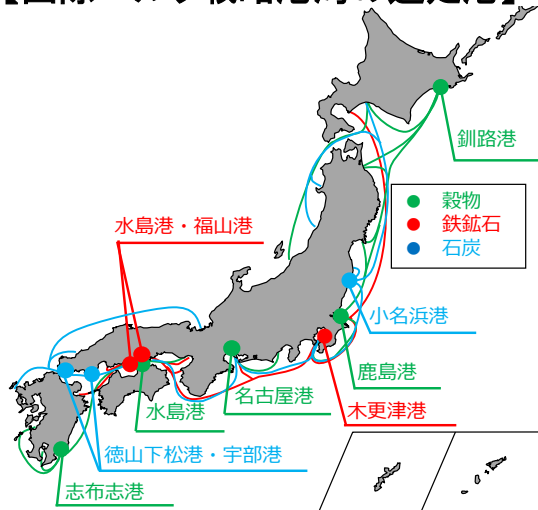


- ※ 平成27年12月のシカゴ相場平均価格\$3.69/ブッシェル。
- ※ 1ドル=121.8円で想定(平成27年12月平均)。
- ※ FOBプレミアムは米国穀物協会(U.S Grains Council)HPから引用(12月)。
- ※ フレートはWORLD MARITIME ANALYSIS WEEKLY REPORTから引用(12月平均)。
- ※ C&FからCIFへの換算係数を1.05と仮定。
- ※ 貿易統計による我が国の飼料用とうもろこし輸入価格(CIF価格)は平成27年4~11月で24,596~26,847円/トン。
- ※ 実際の穀物取引価格、為替、FOBプレミアム、フレート、保険料等は各取引で異なる。

原料費について ④国際バルク戦略港湾の取組(釧路港)

- 我が国の港湾においては、岸壁水深の不足により、大型船が満載で入港できず、輸送が非効率。
- 国土交通省において、効率的な海上輸送ネットワークを構築するため、拠点となる港湾の機能強化を目的とする国際バルク戦略港湾政策を推進。
- 穀物については、釧路港、鹿島港、名古屋港、水島港、志布志港の5港が国際バルク戦略港湾に選定。このうち、釧路港においては、現在、港湾整備が進められており、フレートの高減を期待。

【国際バルク戦略港湾の選定港】



【整備箇所(釧路港)】



《解決すべき課題》

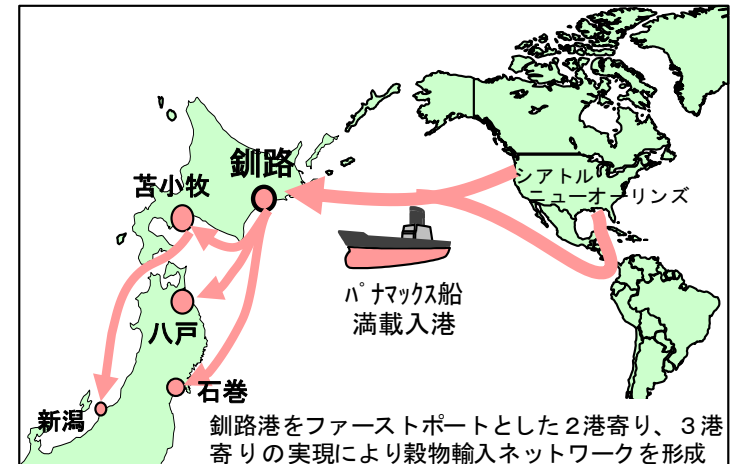
● 岸壁水深の不足により、大型船が満載で入港できず、減載して喫水調整を行っての入港やハンディサイズ船での輸送となり、非効率な輸送を余儀なくされている。

【現状】



《課題解決に向けた施策》

● 水深14mの国際物流ターミナルを整備することにより、大型船による穀物の一括大量輸送が可能となり、効率的な海上輸送網が形成され、約4割の輸送コストの削減につながる。



製造費について ①配合飼料工場の立地とその集約化

○ 我が国の配合飼料工場は原料の輸入に有利であり、かつ、畜産主産地が存在する太平洋側に一定の集約が進展してきたものの、現在もなお、65社115工場が存在。

配合飼料工場の立地状況

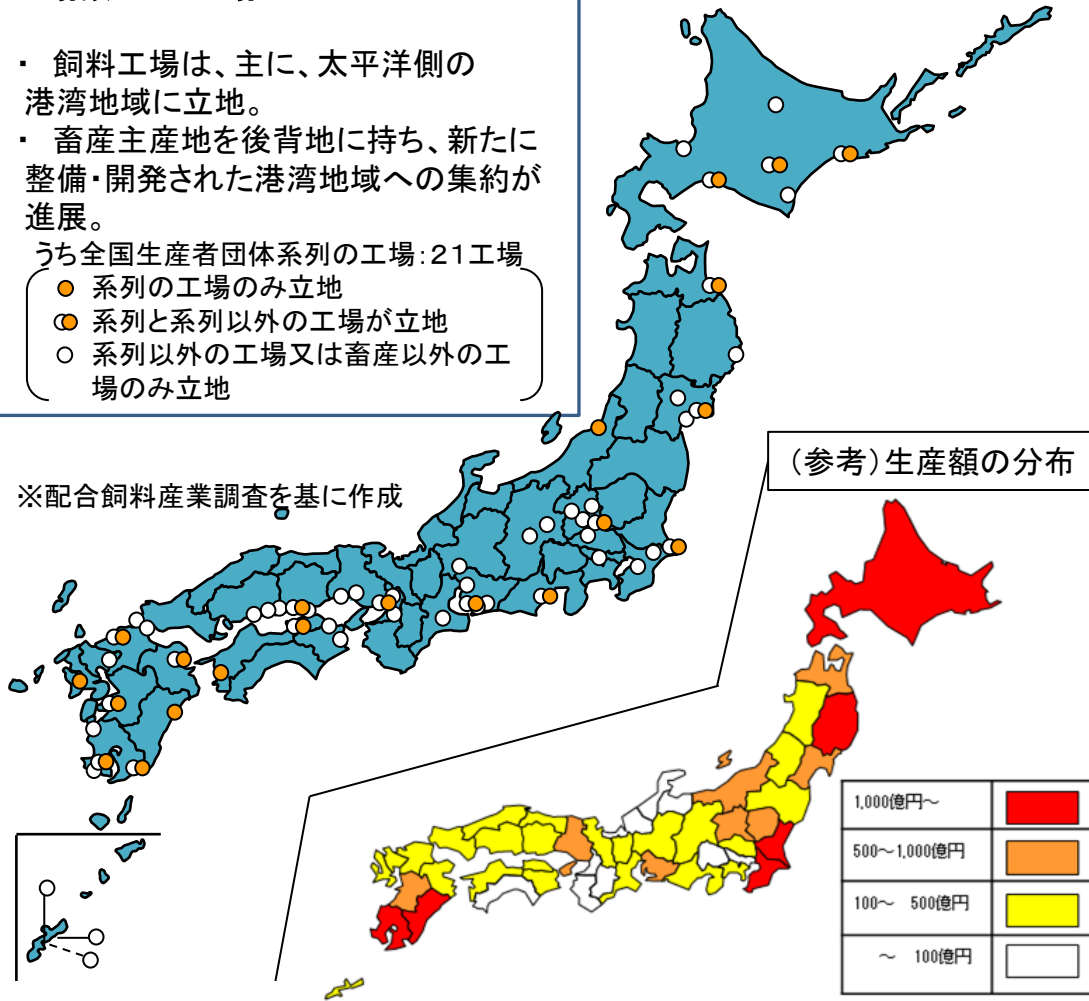
企業数: 65社
工場数: 115工場

- ・ 飼料工場は、主に、太平洋側の港湾地域に立地。
- ・ 畜産主産地を後背地に持ち、新たに整備・開発された港湾地域への集約が進展。

うち全国生産者団体系列の工場: 21工場

- 系列の工場のみ立地
- 系列と系列以外の工場が立地
- 系列以外の工場又は畜産以外の工場のみ立地

※配合飼料産業調査を基に作成



(参考)生産額の分布



配合飼料生産地の集約化

単位: 万ト

	平成6年度 (1994年)			平成26年度 (2014年)		
	都道府県 (主な生産地)	生産量 (注1)	シェア	都道府県 (主な生産地)	生産量 (注1)	シェア
1位	鹿児島 (谷山、志布志)	390	15.4%	鹿児島 (谷山、志布志)	415	17.7%
2位	茨城 (鹿島)	342	13.5%	茨城 (鹿島)	385	16.5%
3位	北海道 (苫小牧、釧路)	293	11.6%	北海道 (苫小牧、釧路)	353	15.1%
4位	愛知 (名古屋、知多)	229	9.1%	青森 (八戸)	193	8.2%
5位	青森 (八戸)	146	5.8%	愛知 (名古屋、知多)	187	8.0%
全国計	—	2,526	100%	—	2,339	100%
工場数	160			115		

出典: 配合飼料供給安定機構「飼料月報」、「配合飼料産業調査」

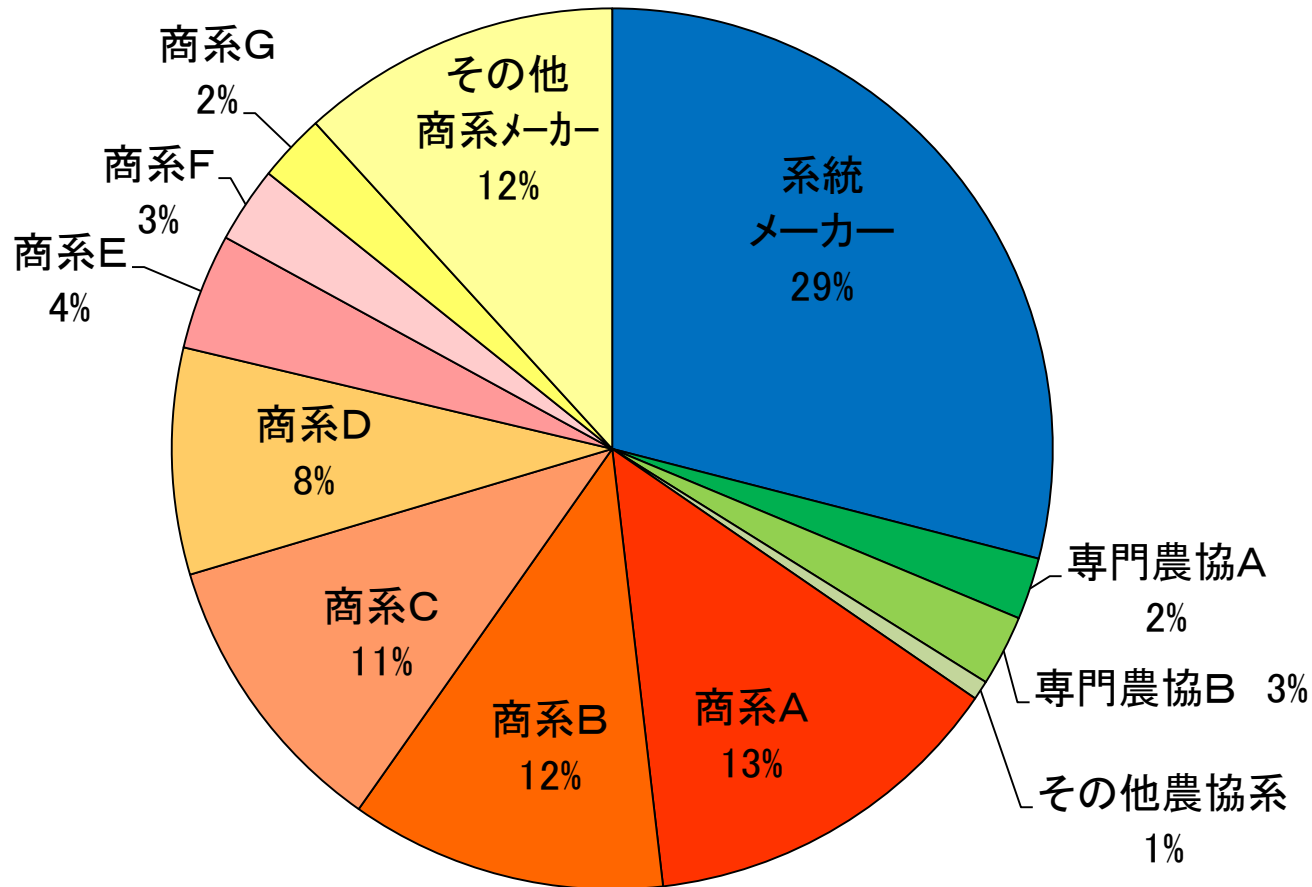
注: 生産量は、配合飼料と混合飼料の計

製造費について ②配合飼料業界の構造

○ 系統メーカーのシェアは約3割、商系メーカーは約7割となっているが、個社単位で見ると商系メーカーで最も多くのシェアを占めるメーカーにおいてもシェアは13%。

○ 配合飼料メーカー各社のシェア

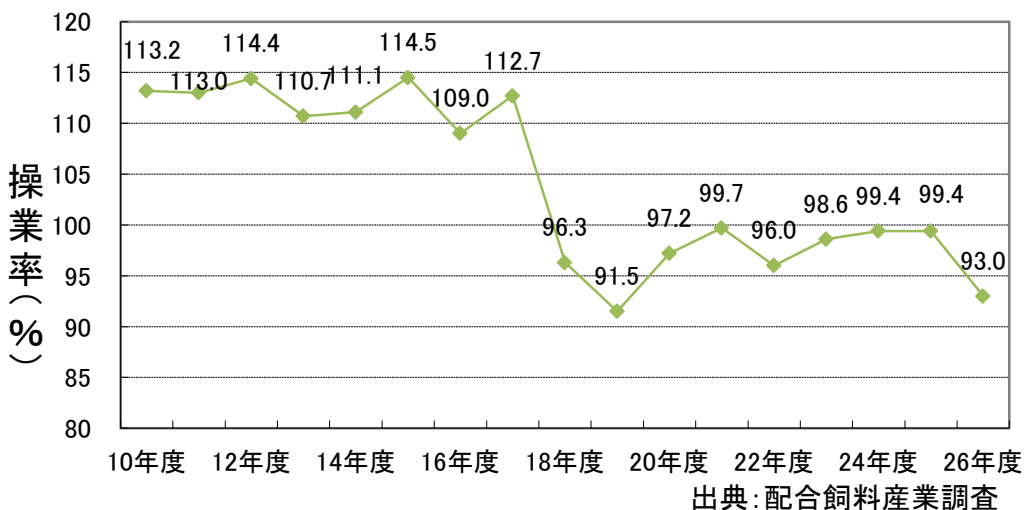
(26年度の配合飼料価格安定制度における契約数量割合による)



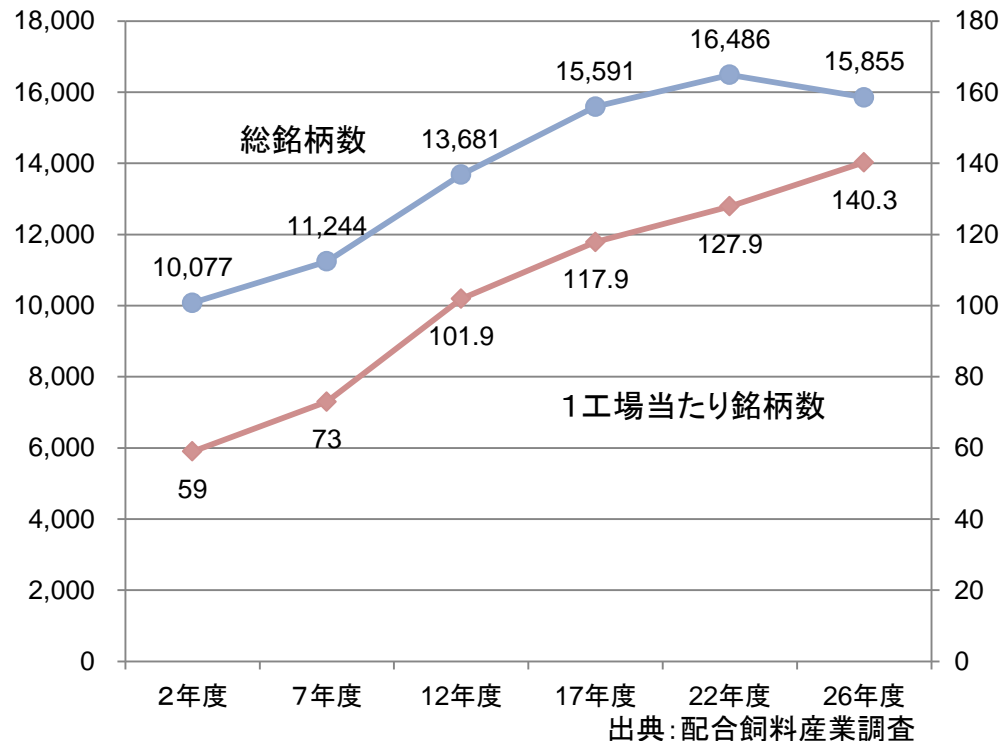
製造費について ③配合飼料製造上の課題

- 家畜の飼養頭数が減少する中、我が国の配合飼料工場においては操業率が低迷し、コスト増の要因。
(※ 2交代制で最大限操業する場合の操業率の理論値は200%。)
- 配合飼料銘柄数は、約1万6千程度まで増加(1工場当たりの銘柄数は2倍以上に増加)。
(※ 銘柄の増加は、原料ラインの切換え等に労力・時間を要し、コスト増の要因。)

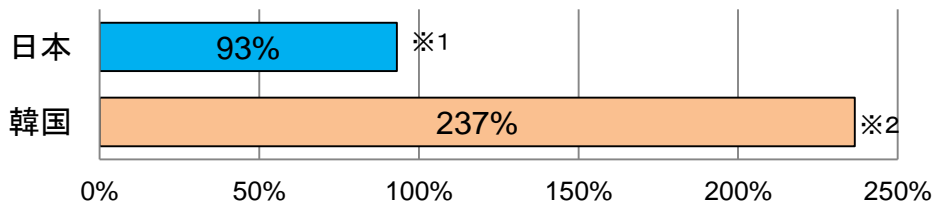
操業率の推移



配合飼料銘柄数の推移



操業率の日韓比較(平成26年度)



※1 出典: 配合飼料産業調査(年間生産量÷配合機の1時間当たり配合能力×8時間×264日により算出)

※2 出典: 韓国飼料協会「配合飼料統計資料集」(年間生産量、1日(8時間)当たり製造能力)から264日操業と仮定し推計)

流通・取引等について ①単位農協における配合飼料価格低減のための取組

- 多くの単位農協においては、購買事業において配合飼料の価格を低減させるため、計画的な受発注・早期予約の推進による値引き、飼料メーカーが製造する低価格な飼料の供給と併せた技術指導等を実施しているほか、農協ごとに個別の取組を実施。

北海道 R農業協同組合

- ① 概要：R農協においては、配合飼料の購買に当たって、系統の上部組織・飼料メーカーに強く協力を求め、飼料分析に基づき、地域の自給飼料に合わせた低コストの専用飼料の供給とコンサルタントの派遣による技術協力を実現。

また、「一戸も離農者を出さない取組」として、農協独自の低利融資事業、TMRセンターからの安価な飼料の供給実現、普及センター・役場・農協と一体となった巡回指導等を実施。

- ② 取組の効果：生産乳量の増加と飼料コストの低減に努めた結果、生産者の所得向上を実現。系統組織一丸となって地域農業の安定に尽力。

【平成27年】

- ・所得率(平成26年→平成27年)
地域全体：16.7%→21.6%
TMRセンター構成員：12.5%→22.8%
- ・生乳生産量：103.3%(対前年比)

系統の上部組織からの支援により、安価な配合飼料を供給していることにより、系統飼料供給率が大幅に増加。

- ・系統メーカーからの配合飼料の供給シェア
平成25年：3.0%→現在：33.0%

茨城県 H農業協同組合

- ① 概要：H農協においては、取扱品目(輸入乾牧草、単味飼料、生産資材等)について、毎月、各メーカーからの提示価格を分析・検討し、仕入価格を抑制。

配合飼料については、組合独自の指定配合飼料(※)の製造に当たって飼料メーカー8社による一般競争入札を実施することや飼料メーカーに対して製造銘柄数の見直し(集約化)を要請することにより、価格低減を実現。

- ② 取組の効果：指定配合飼料の価格については、原料の配合割合等が異なることから市販銘柄との単純な比較は困難であるが、同等の銘柄と比較して2割弱程度低減できているものと推測(販売当初の比較)。

また、指定配合飼料を使用する酪農家を指定配合飼料の試験牧場と位置付けることによって酪農家の意識を高め、個体管理を含む経営全般の意識を向上。

- ③ その他(留意点等)

農協独自の指定配合飼料を製造・供給することは組合員の経営について、一層の責任を持つことになることから、飼料メーカー・獣医師を含めたスタッフを配置し、事前説明、アフターケア、希望者への繁殖検診等の指導を徹底する必要。

熊本県 K農業協同組合

- ① 概要：K農協においては、飼料用米や稲WCSの生産に積極的に取組み。

管内で生産された飼料用米を原料とした指定配合飼料(※)を製造することにより、原料コストの低減・安定化や畜産物のブランド化を推進。

また、系統事業としてJA北九州くみあい飼料(株)が、農協管内に中継基地を設置したことにより、流通コスト低減と安定した配合飼料の供給を実施。

- ② 取組の効果：地域で生産した飼料米を配合飼料原料とすることにより銘柄化し、肉牛の付加価値を向上することによって上乘せ(プレミアム)価格を設定するなど、農家の所得向上を実現。

また、農協管内に中継基地が設置されたことにより、段階的な物流コスト低減と安定供給を実現。

(※)指定配合飼料とは、発注者(農協等)が原料の種類・配合割合や栄養規格等を指定して飼料メーカーに製造を注文する飼料。

なお、飼料メーカーにとっては、製造する配合飼料の銘柄数が多くなるため、必ずしも製造コストの低減につながるものではないが、特長のある畜産物の生産や配合飼料価格の低減等のために製造されている。

- 「肉用牛繁殖経営」及び「養豚経営」を対象として、生産者団体を通じたアンケート調査及び現地調査を実施し、現在、取りまとめ作業中。（「肉用牛繁殖経営」については（一社）全国肉用牛振興基金協会を通じて421件の回答（依頼件数：1,355件）、「養豚経営」については（一社）日本養豚協会を通じて234件の回答（依頼件数：1,530件）。）
 - ・ 今回の調査によると、農家購入価格は繁殖牛用飼料、肉豚肥育用飼料ともに、相当の価格差が存在。
 - ・ 農家は、「販売元との付き合い」、「メーカー・銘柄への信頼」、「品質の高さ」等を考慮して、購入する飼料メーカーを選択していることを確認。
- 加えて、「酪農経営」及び「肉用牛肥育経営」の調査を実施中であり、現在、回収・集計中。

農家購入価格について

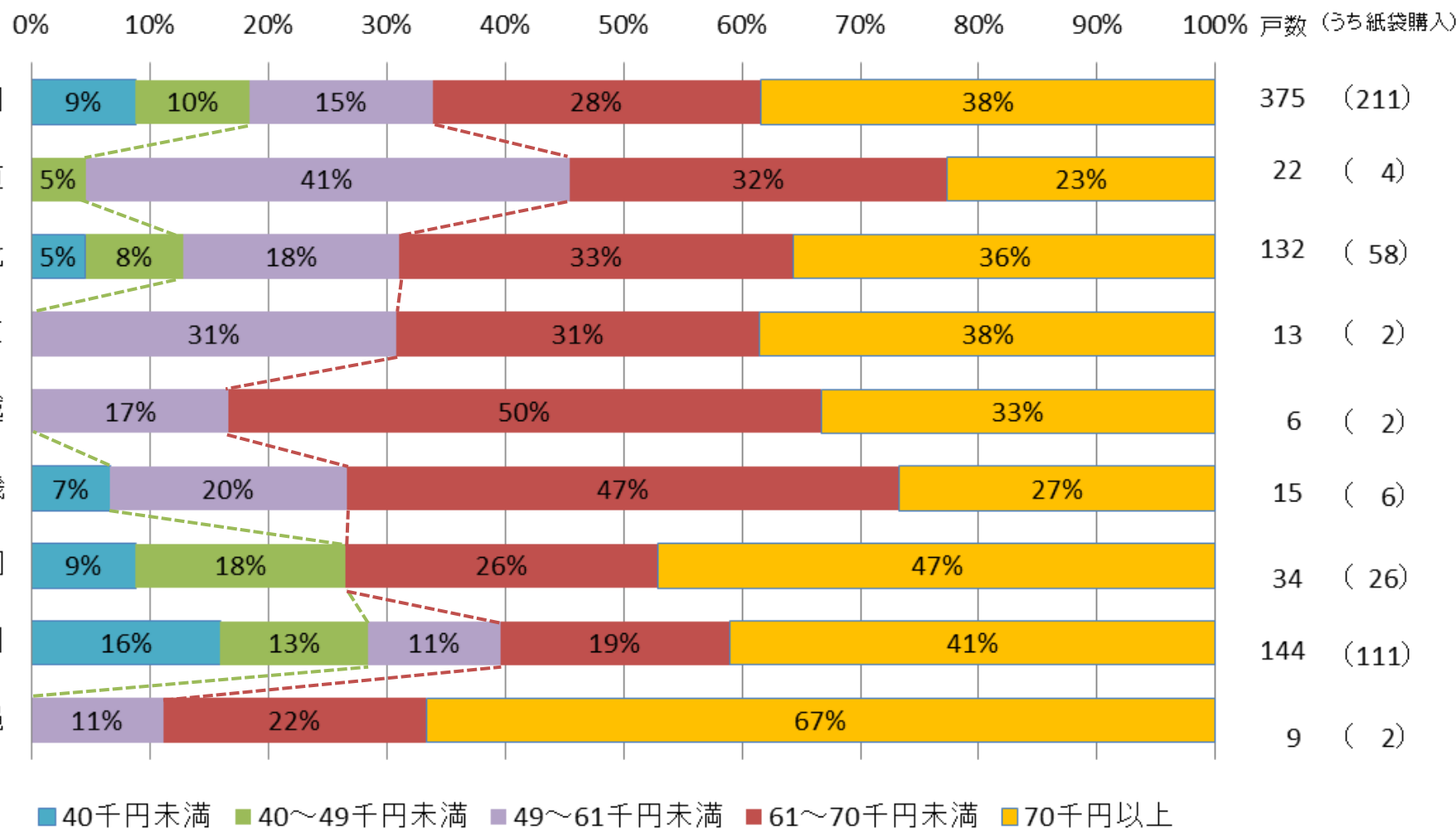
- **購入数量の多寡**
「小規模経営」は他の経営規模と比較して、高い価格で購入している割合が高い傾向。一方、「小規模経営」であっても、安い価格で購入している場合は、「安価な銘柄の選択」や「飼料メーカーとの価格交渉」等を実施。
- **地域・ブロック**
「配合飼料工場が少ない地域」等において、高い価格で購入している割合が高い傾向。また、地域・ブロック間で購入価格帯が異なる傾向。
(工場からの距離又は離島配送に伴う「配送料(流通マージン)の差」、「地域における飼料メーカー間の競争」等も影響。)
- **系統と商系メーカーの違い**
全国又は地域・ブロックごとに比較すると、系統の配合飼料価格は商系メーカーと比べて高い傾向。このことについて、農家からは、「商系メーカーが系統の飼料メーカーの価格を基準として、そこから下げた価格を提示するため」等の意見あり。
一方、系統の方が安い事例もある。

飼料メーカーの選択のポイント

- 農家は、「販売元との付き合い」、「メーカー・銘柄への信頼」、「品質の高さ」等を考慮して、メーカーを選択していることを確認。
 - ・ 系統の製品を購入している農家は「販売元との付き合い」、「銘柄畜産物として飼料が指定されている」が高い割合となり、商系メーカーの製品を購入している農家は「信頼しているメーカー・銘柄である」、「品質が高い」が高い割合。
 - ・ 現地調査において、農家からは、「配合飼料の購入を系統から商系メーカーに切り替えることにより、経営上、不利益を被るのではないかという不安」又は「系統組織と付き合いがあれば、経営上、メリットがあるのではないかという期待」があるとの指摘。

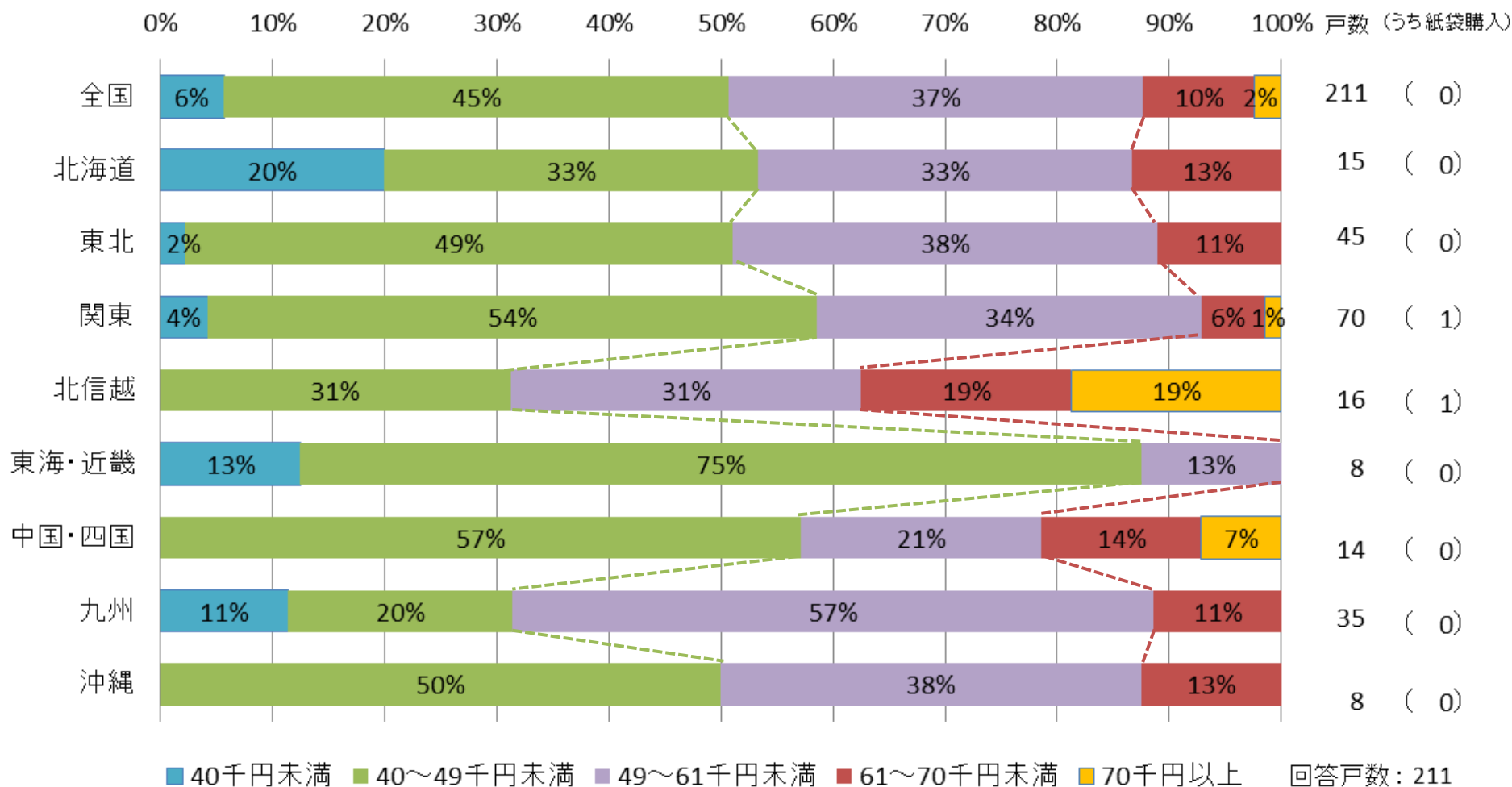
流通・取引等について ③配合飼料の農家購入実態に関する調査結果について(肉用牛繁殖経営)

- 「61千円以上」の区分で見ると、北海道は全国平均と比べてその割合が低く、北信越、東海・近畿、中国・四国、沖縄は高い傾向にあった。一方、「49千円未満」の区分は、中国・四国、九州が高い傾向にあった。
- また、中国・四国、九州は、「61千円以上」と「49千円未満」が多くを占めており、5万円台の割合が低かった。



流通・取引等について ④配合飼料の農家購入実態に関する調査結果について(養豚経営)

- 「49千円未満」の区分を見ると、関東、東海・近畿、中国・四国は、全国平均よりもその割合が高い傾向にあった。一方、「61千円以上」の区分を見ると、北信越は、全国平均よりもその割合が高い傾向にあった。
- 「北信越」において、肉用牛繁殖経営、養豚経営ともに配合飼料価格が高い傾向にあることについては、北信越には配合飼料工場が少ない(1工場)ため、他の地域と比べて配送料が高くなることや飼料メーカー間の競争が働きにくいことが原因と考えられる。



配合飼料の安全性の確保に関する法制度 (飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律)

法律の目的: 飼料の安全性の確保及び品質の改善を図り、もって公共の安全の確保と畜産物等の生産の安定に寄与すること。

原料調達・配合飼料製造

届出

製造・輸入

【製造方法の基準、成分の規格】

飼料安全法第3条

飼料の安全の確保に必要な製造方法の基準、成分の規格を設定。

【製造・輸入業者の届出】

飼料安全法第50条第1項

飼料の製造業者・輸入業者は、事業を開始する2週間前までに農林水産大臣に届け出なければならない。

【製造等の禁止】

飼料安全法第4条、第23条

基準規格への違反や、事故等による有害物質の混入、その疑いがある飼料の製造・輸入、販売、使用を禁止。

注1 飼料には、飼料添加物を含む。

注2 基準規格の設定等に当たっては、食品安全の見地から食品安全委員会への、公衆衛生の見地から厚生労働省への意見聴取が必要。

流通

表示

販売

【表示の基準】

飼料安全法第3条、第32条

- 飼料の安全の確保に必要な名称、使用上の注意等の表示の基準を設定。
- 生産者の購入に際して、品質(栄養成分等)を識別するための品質表示の基準を設定。

【販売業者の届出】

飼料安全法第50条第2項

飼料の販売業者は、事業を開始する2週間前までに都道府県知事に届け出なければならない。

使用

使用基準

【使用方法の基準】

飼料安全法第3条

飼料の安全の確保に必要な使用方法の基準を設定。

食品流通の現状

平成 28 年 2 月
農林水産省食料産業局

目次

(頁)

1. 我が国の農林水産物・食品の流通構造	・・・	1
2. 食品の流通構造における諸外国との比較	・・・	3
(1) 流通経路	・・・	3
(2) 卸売市場	・・・	5
(3) 流通コスト	・・・	13
3. 我が国の食品流通の今後の展望	・・・	17

1. 我が国の農林水産物・食品の流通構造

- 我が国の消費者は、76.3兆円分の飲食料を消費しており、食品小売業から51.2兆円の食品、外食産業から25.1兆円の飲食サービスとして購入。
- 食品小売業や外食産業は、加工食品は主に食品卸売業から仕入れ、青果・水産物は主に卸売市場から仕入れ。
- 食品製造業は原料を生産者や卸売市場、輸入業者等から仕入れ、33.4兆円の加工食品として主に食品卸売業へ出荷。
- 卸売市場は、国内を流通する青果・水産物の半分強を生産者・団体等から入荷し、6.7兆円の生鮮食品として流通。
- 生産者は9.2兆円の農林水産物を生産し、直売や団体等を通じて卸売市場や食品製造業等へ供給。
- このように、国内で消費される76.3兆円の飲食料は、輸入を加えた10.5兆円の農林水産物に、流通・加工の各段階で付加価値と流通コストが付加されて形成。

我が国の農林水産物・食品の流通構造

本資料の国内生産等の額は平成23年産業連関表から農林水産省が算出。
 (参考)平成25年の農業総産出額は8.5兆円、水産物総生産額は1.4兆円。花き等の非食用農産物を除く合計は約9.5兆円。

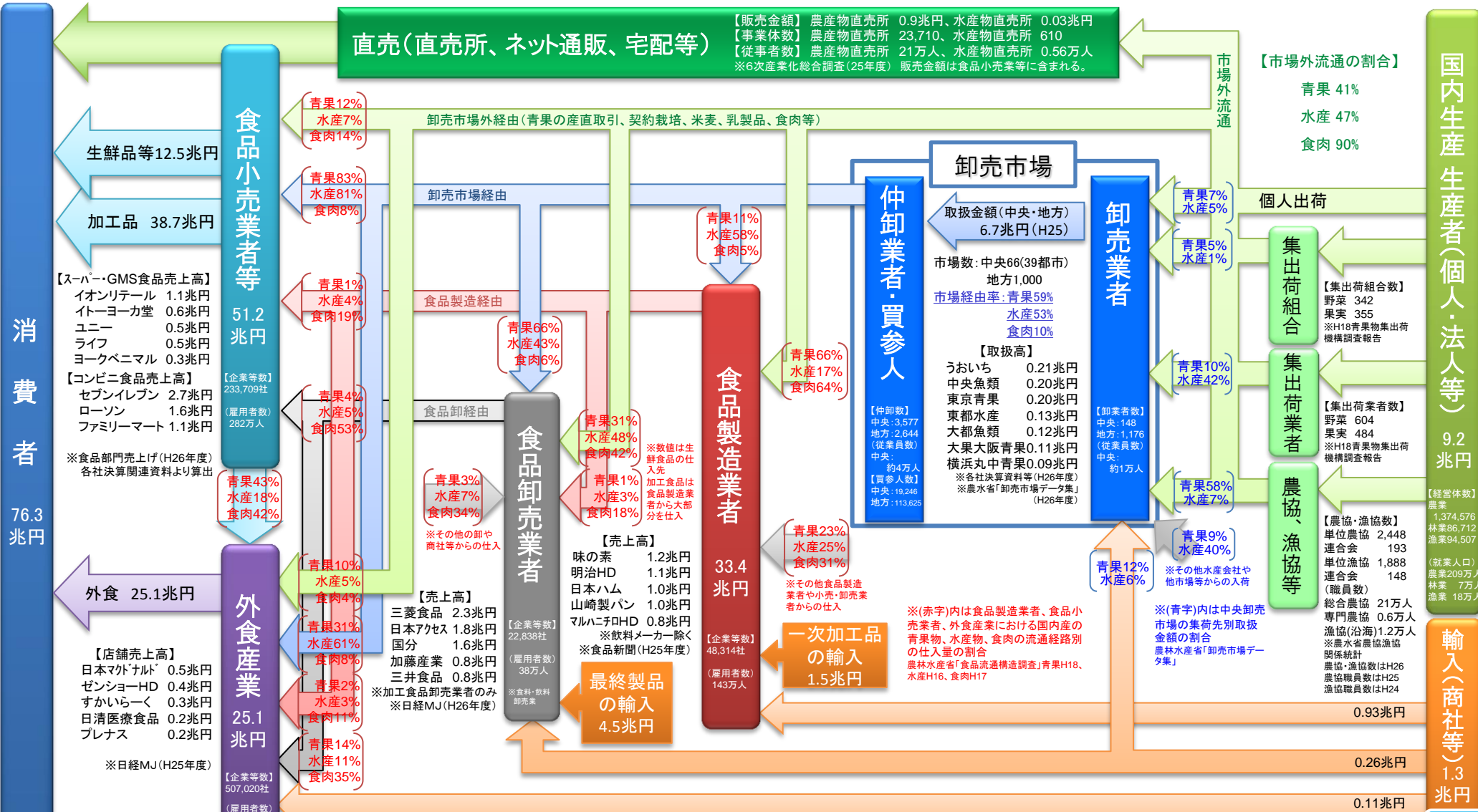
飲食料の最終消費段階 76.3兆円

食用農林水産物生産段階 10.5兆円

販売

加工・流通

生産・輸入



生産及び流通の各段階における額は、「平成23年産業連関表」(関係10府省庁共同事業)を基に農林水産省が試算。
 ※1:精穀(精米・精麦等)、食肉(各種肉類)及び冷凍魚介類は加工度が低いため、最終消費においては「生鮮品等」として取り扱い。
 ※2:旅館・ホテル、病院等での食事は「外食」に計上せず、使用された食材費を最終消費額として、それぞれ「生鮮品等」及び「加工品」に計上。
 ※各産業の企業等数及び雇業者数(常用雇員)は「平成24年経済センサス」、生産者のデータは、農林業は「2015年農林業センサス」、漁業は「2013年漁業センサス」、林業就業人口は「平成22年国勢調査」。

2. 食品の流通構造における諸外国との比較

(1) 流通経路

(卸売市場のない国)

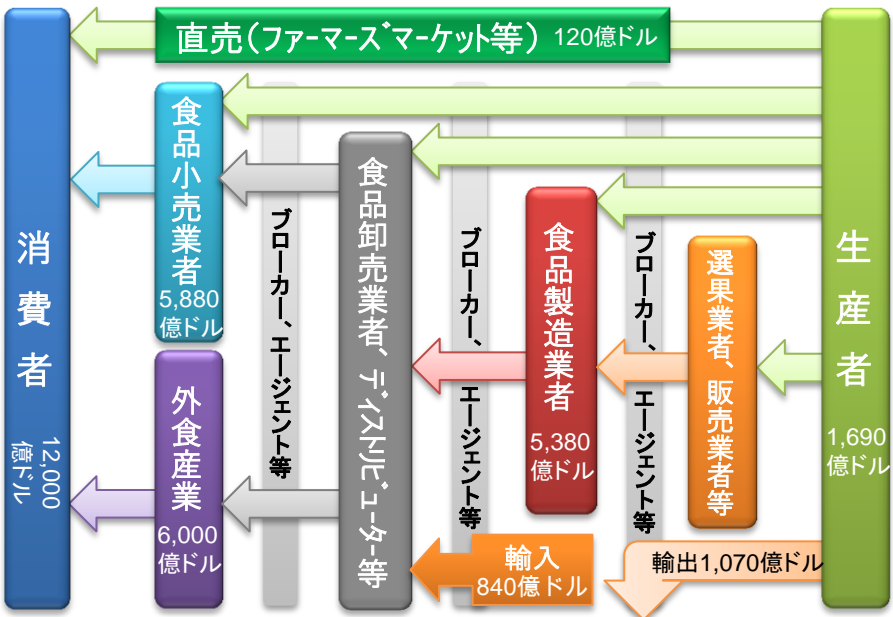
- 米国は、分業化された各流通事業者と、その間をつなぐブローカー等を複雑に経由して流通。
- オランダは、寡占化が進む小売業に対抗し、生産者側も大型化し、生産者組織や協同組合と卸売業や小売業との直接取引によって流通。

(卸売市場のある国)

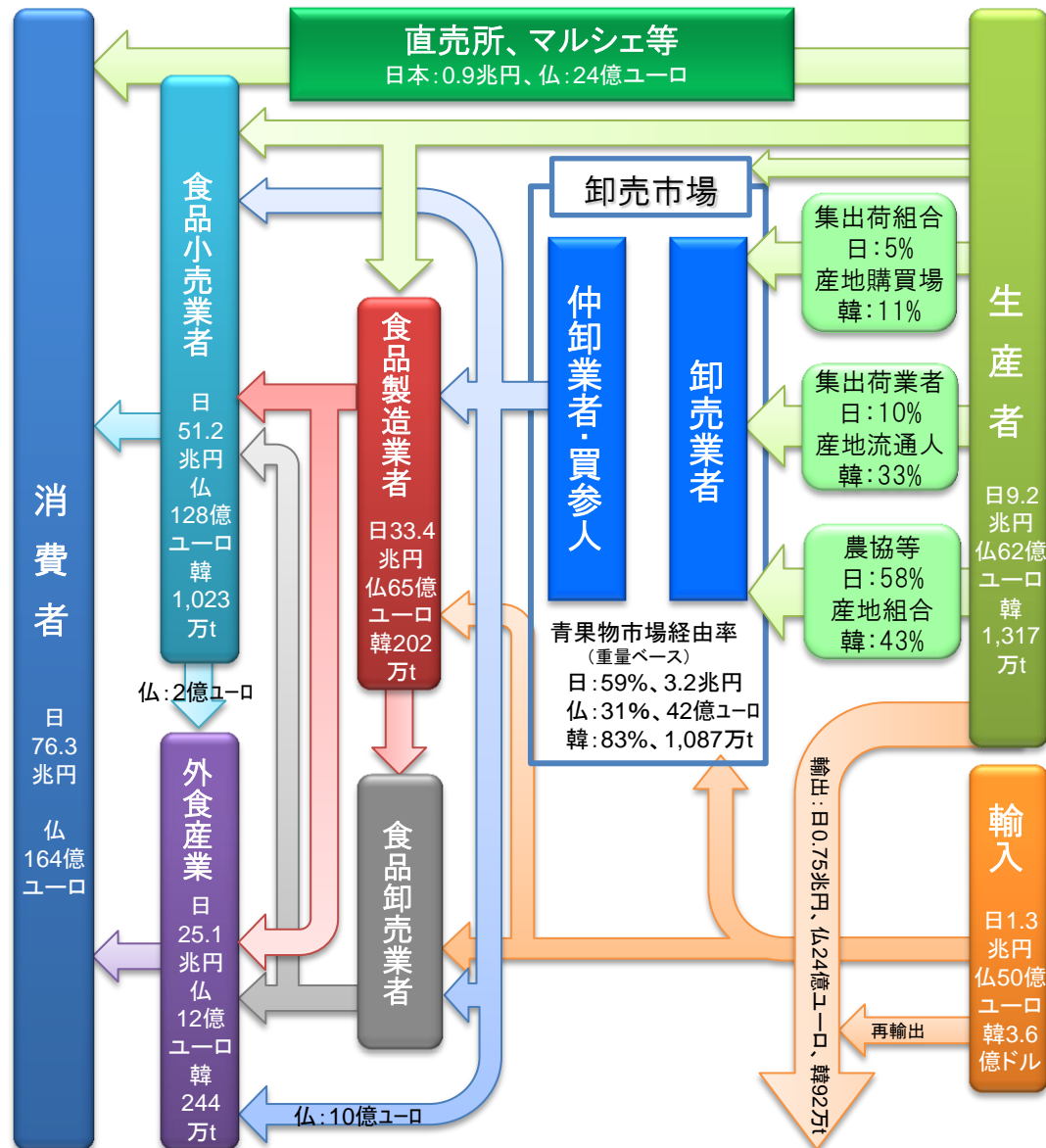
- フランスは、寡占化が進む小売業と生産者等との直接取引が増加しているが、青果物の約30%は卸売市場を經由して流通。
- 韓国は、我が国と同様に小売業の寡占化が進んでおらず、青果物の約80%が卸売市場を經由して流通。

我が国と諸外国における青果物・食料品の主要な流通構造

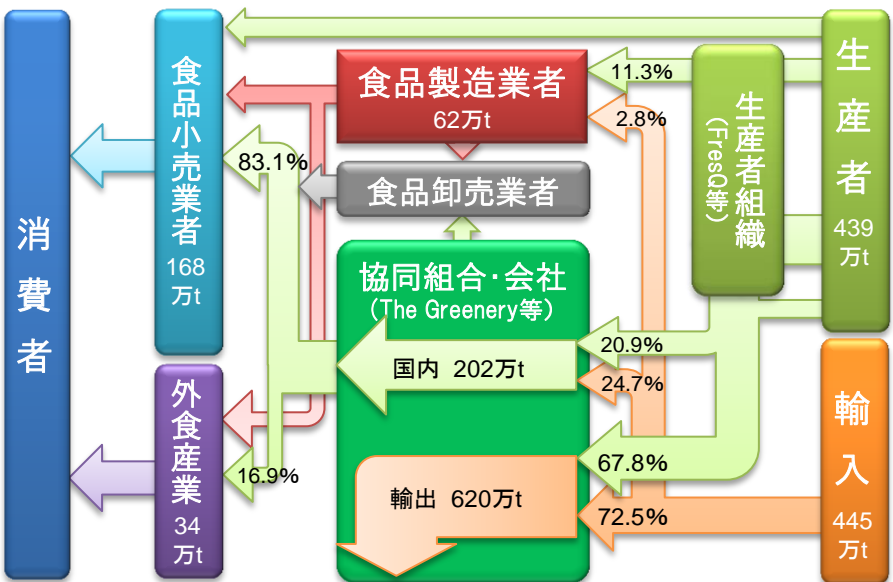
■米国(食料品)



■日本(食料品)、フランス(青果)、韓国(青果)



■オランダ(青果)



資料:
 米国(平成19年度農林水産物貿易円滑化推進事業のうち品目別市場実態調査結果、コーネル大学(The US Food Distribution System)ほかより作成、2010年)
 オランダ(農畜産業振興機構野菜海外情報(オランダの青果物流通システムの変化)より作成、2008年)
 フランス(農畜産業振興機構野菜海外情報(フランスにおける野菜をめぐる動向)、Diagramme De La Distribution 2012ほかより作成)
 韓国(農畜産業振興機構野菜海外情報(韓国における野菜の生産・流通及び加工の現状)より作成、2004年)

2. 食品の流通構造における諸外国との比較

(2) 卸売市場

- 法律に基づく卸売市場がフランス及び韓国に存在。
- 開設・運営に係る規制等は各国ともほぼ同等。
- 取引の規制に関しては、韓国は我が国と同等だが、フランスには受託拒否の禁止や差別的取扱の禁止はない。
- 委託手数料は各国自由化されており、実態として手数料率は我が国と同等かそれ以上。

卸売市場における法律上の規制に関する諸外国との比較

		日本	フランス	韓国	アメリカ	オランダ
法制度		「卸売市場法」(1971年)	・「公益市場に関する規制の修正とコード化」(1967年) ・「公益市場の全体機構」(1968年政令)	「農水産物流通及び価格安定に関する法律」(1976年)	・法規制なし	・法規制なし
市場の区分		①中央卸売市場 ②地方卸売市場 ③その他市場	①公益卸売市場 ②その他市場	①公営卸売市場 ②その他の法定卸売市場	・なし	・なし
卸売市場(流通)の特徴		・BtoBの①、②を法規制 ・③その他市場(例:近江町市場、錦市場等)は法規制なし	・BtoBの①公益卸売市場(例:ランジス市場)は法規制 ・BtoCの②その他市場(例:マルシェ)は法規制なし	・日本とほぼ同じ	・ファーマーズマーケット(会員制のディスカウントストア等)	・生産者組織又は協同組合・会社組織が卸売業者や小売業者に販売(BtoB、BtoC)
開設・運営		①中央卸売市場 ・地方公共団体 ②地方卸売市場 ・地方公共団体、民間業者等	①公益卸売市場 ・地方公共団体、第3セクター(例:ランジス市場) ②その他市場 ・地方公共団体、民間業者等	①公営卸売市場 ・管理公社、地方公共団体 ②その他の法定卸売市場 ・民間業者	・州、市、市場組合、民間業者	・なし
開設の規制		①中央卸売市場 ・農林水産大臣の認可 ②地方卸売市場 ・都道府県知事の許可	①公益卸売市場 ・開設は国務院の政令により指定	①公営卸売市場 ・韓国農林部、地方公共団体の許可 ②その他の法定卸売市場 ・地方公共団体の許可	・なし	・なし
入場業者の区分		〈売り手〉 ・卸売業者 〈買い手〉 ・仲卸業者、売買参加者	〈売り手〉 ・買付販売業者、委託販売業者、委託兼買付販売業者、生産者(自己の生産物のみ)、仲買業者 〈買い手〉 ・登録を受けた小売業者等	〈売り手〉 ・卸売業者 〈買い手〉 ・仲卸業者、売買参加者	・なし	・なし
取引規制	販売方法	・開設者が業務規定で品目毎にせり・相対等の取引方法を規定	・せりによる販売ができることとされているが、実態はすべて相対取引	・せりまたは入札が原則	・なし	・なし
	委託手数料	・卸売業者が自ら決定 ・野菜(8.5%)、果実(7%) 花き(9.5~10%)	・卸売業者が自ら決定 ・8~15%(ランジス市場の例)	・卸売業者が自ら決定 ・4%(商取引手数料)+3~6%(場内物流手数料)	・なし	・なし
	その他	・受託拒否の禁止 ・差別的取扱の禁止 ・委託を受けた物品について卸売の買い手になることを禁止 ・卸売市場にあっては、消費者への原則販売禁止	・委託を受けた物品について卸売の買い手になることを禁止 ・卸売市場にあっては、消費者への原則販売禁止	・受託拒否の禁止 ・差別的取扱の禁止 ・委託を受けた物品について卸売の買い手になることを禁止 ・卸売市場にあっては、消費者への原則販売禁止	・不正取引が行われた場合は「生鮮農産物法(PACA)」により処分	・なし

(参考)卸売市場法の制度の概要①

		中央卸売市場	地方卸売市場
特徴		<ul style="list-style-type: none"> ・公正かつ効率的な流通の確保を目的とした広域的な生鮮食料品等流通の中核的な拠点 ・都道府県や一定規模以上の都市が開設者となって、厳格な取引規制の下、指標となる価格形成等重要な機能を果たしている 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域における生鮮食料品等の集配拠点 ・開設者の主体に制限はなく、法律上の規制も緩やかとなっており、地域の実情に応じた運営がなされている
開設の認可、業者の許可等	開設者	<ul style="list-style-type: none"> ・農林水産大臣の認可(第8条) (開設主体は都道府県・人口20万人以上の市等に限定) 	<ul style="list-style-type: none"> ・都道府県知事の許可(第55条)(開設主体に限定なし(地方公共団体、株式会社、農協、漁協等)) (手続き等は都道府県知事が条例で規定)
	卸売業者	<ul style="list-style-type: none"> ・農林水産大臣の許可(第15条) 	<ul style="list-style-type: none"> ・都道府県知事の許可(第58条) (手続き等は都道府県知事が条例で規定)
	仲卸業者	<ul style="list-style-type: none"> ・開設者の許可(第33条)、報告及び検査(第48条)等 	法律上特段の規定なし
	売買参加者	<ul style="list-style-type: none"> ・開設者の承認(第36条)、中央卸売市場への入場停止(第50条) 	(必要に応じて都道府県知事が条例で規定)
取引規制		<ul style="list-style-type: none"> ・売買取引の方法の設定(第35条) ・差別的取扱いの禁止、受託拒否の禁止(第36条) ・卸売の相手方の制限(第三者販売の原則禁止)(第37条)^{注1} ・市場外にある物品の卸売の原則禁止(第39条)^{注2} ・卸売業者についての卸売の相手方としての買受けの禁止(第40条) ・仲卸業者の業務の規制(販売委託の引受け(卸売行為)の禁止、直荷引きの原則禁止)(第44条)^{注3} ・卸売予定数量ならびに卸売数量・価格の公表(第46、47条) 	<ul style="list-style-type: none"> ・差別的取扱いの禁止(第61条の2) ・売買取引の方法の設定(第62条) ・卸売予定数量ならびに卸売数量・価格の公表(第63条) (その他、必要に応じて都道府県知事が条例で規定)

注1:卸売業者の販売先を市場内の仲卸業者、売買参加者に原則として限定

注2:卸売業者の販売を市場内にある物品に原則として限定

注3:仲卸業者の直荷引きに関し仕入先を市場内の卸売業者に原則として限定

(注) 条文は卸売市場法

(参考)卸売市場法の制度の概要②

	中央卸売市場	地方卸売市場
指導・監督等	<ul style="list-style-type: none"> ・卸売業者の純資産基準額を定めるとともに、抵触した場合に農林水産大臣が業務停止命令、許可取消(第19条) ・卸売業者は、農林水産大臣に純資産額の報告、残高試算表の提出(第20条) ・卸売業者は、開設者に保証金を預託(第26条) ・卸売業者は、毎年の事業報告書を農林水産大臣に提出するとともに、販売委託者等からの閲覧申出を拒否できない(第28条、第29条) ・農林水産大臣が、卸売業者に対し、業務・財産について、報告を求め、立ち入り検査(第48条) ・農林水産大臣が、法令に違反した卸売業者に対し、是正措置命令、業務停止命令、役員解任命令、許可取消(第49条) ・卸売業者の財務基準を定めるとともに、抵触した場合に農林水産大臣が卸売業者の財産に関し改善措置命令、また、卸売業務の適正かつ健全な運営を確保するため会計・業務に関し改善措置命令(第51条) 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・都道府県知事が、法令・条例に違反した卸売業者に対し、業務停止命令、許可取消(第65条) ・都道府県知事が、卸売業者に対し、業務・財産について、報告を求め、立ち入り検査(第66条) <p>(その他、必要に応じて都道府県知事が条例で規定)</p>
助成	<ul style="list-style-type: none"> ・中央卸売市場整備計画に基づき、予算の範囲内において、建物、機械設備等の重要な施設の改良、造成又は取得に要する費用の十分の四以内を補助することができる。(第72条第1項) ・国及び都道府県は、中央卸売市場整備計画の達成のために必要な助言、指導、資金の融通のあつせんその他の援助を行なうように努めるものとする。(第72条第2項) 	<ul style="list-style-type: none"> ・国及び都道府県は、都道府県卸売市場整備計画の達成のために必要な助言、指導、資金の融通のあつせんその他の援助を行なうように努めるものとする。(第72条第2項)

(参考)強い農業づくり交付金(卸売市場施設整備対策)

1. 趣旨

【平成28年度予算概算決定額:20,785(23,085)百万円の内数】

- 各卸売市場において経営展望の策定、ビジネスモデルの確立を推進し、それに即して、①目利きコーディネート力を発揮した集荷の支援、ブランド化の支援等の産地との連携強化、②加工調製等の機能充実、輸出等も見据えたコールドチェーンの確立やHACCPの考え方を採り入れた品質管理高度化等の川下ニーズへの的確な対応などを計画的に推進することにより、卸売市場としての機能強化等に取り組むことが必要

2. 事業概要

1. 整備内容

- コールドチェーンシステムの確立に向けた低温売場施設、低温貯蔵保管施設
- 実需者ニーズに的確に対応するための加工処理高度化施設
- 大ロットでの集出荷に対応するための買荷保管・積込所施設、貯蔵保管施設

等の整備



低温管理された売場施設



外気と遮断された買荷保管・積込所施設

2. 事業実施主体等

事業実施主体：地方公共団体、卸・仲卸業者等が組織する事業協同組合等

交付率：定額（4/10以内、1/3以内）

3. 支援内容

1. 中央卸売市場施設整備の取組

中央卸売市場整備計画に即して計画的に実施する施設の改良、造成又は取得に対し支援

2. 地方卸売市場施設整備の取組

都道府県卸売市場整備計画に即して他の卸売市場との統合・連携や産地・実需者との連携に取り組む地域拠点市場に必要な施設の整備に対し支援

3. 卸売市場再編促進施設整備の取組

中央卸売市場から地方卸売市場に転換した卸売市場が実施する施設の整備や他の卸売市場との連携に係る共同集出荷施設の整備等に対し支援

4. 卸売市場活性化等に資する施設整備の取組

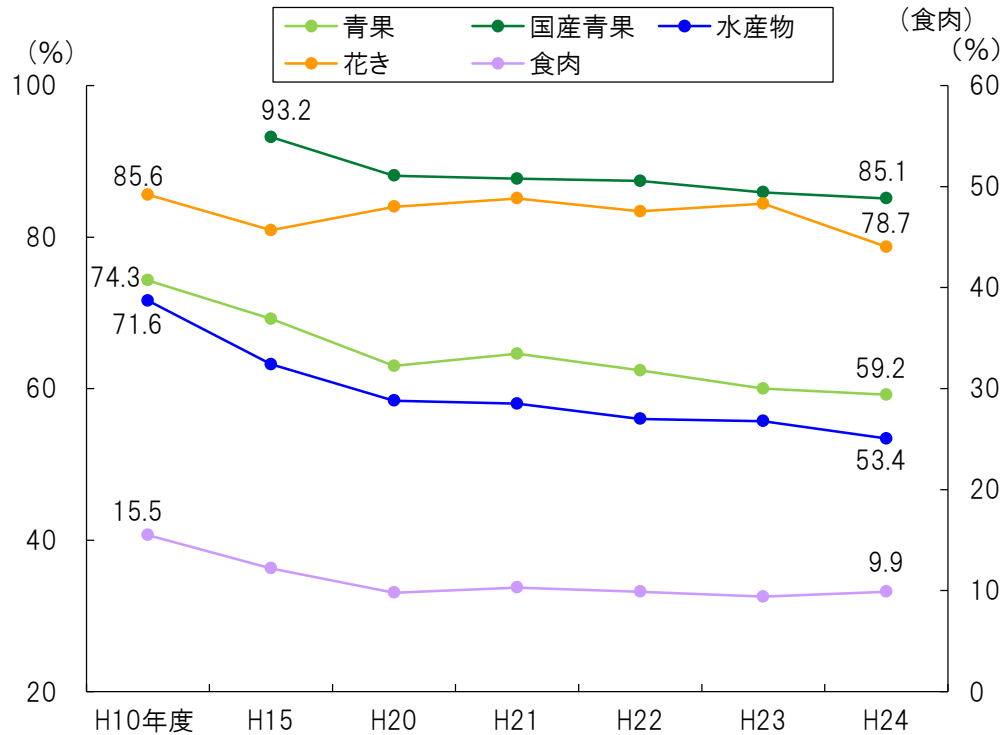
PFI法の適用を受けて行う施設の整備や事業協同組合等が行う市場機能の強化等に資する施設の整備に対し支援

5. 卸売市場耐震化施設整備の取組

今後危惧される大規模地震等に備え、既存卸売市場における耐震化のための施設の整備に対し支援

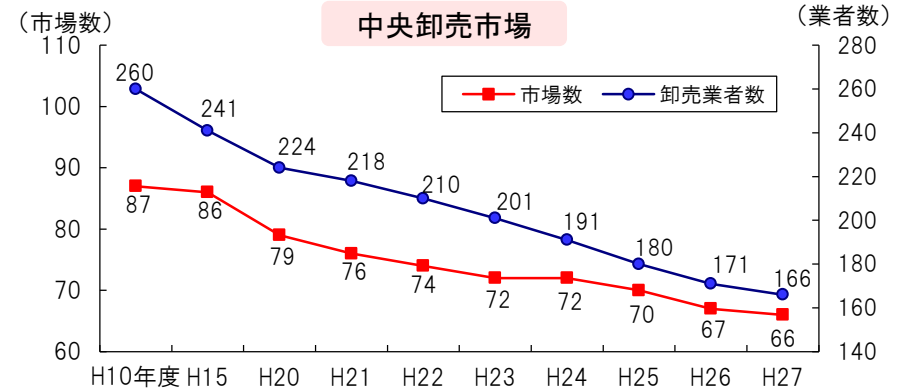
(参考)卸売市場経由率、卸売市場数、卸売業者数の推移

■卸売市場経由率の推移(重量ベース、推計)

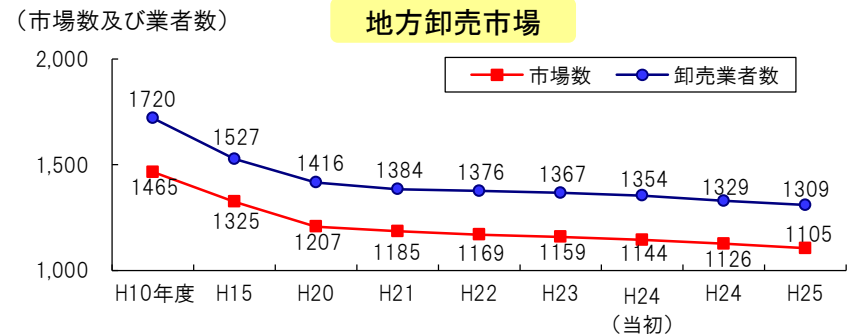


資料：農林水産省「食料需給表」、「青果物卸売市場調査報告」等により推計
 注：卸売市場経由率は、国内で流通した加工品を含む国産及び輸入の青果、水産物等のうち、卸売市場(水産物についてはいわゆる産地市場の取扱量は除く。)を経由したものの数量割合(花きについては金額割合)の推計値。

■卸売市場数、卸売業者数の推移



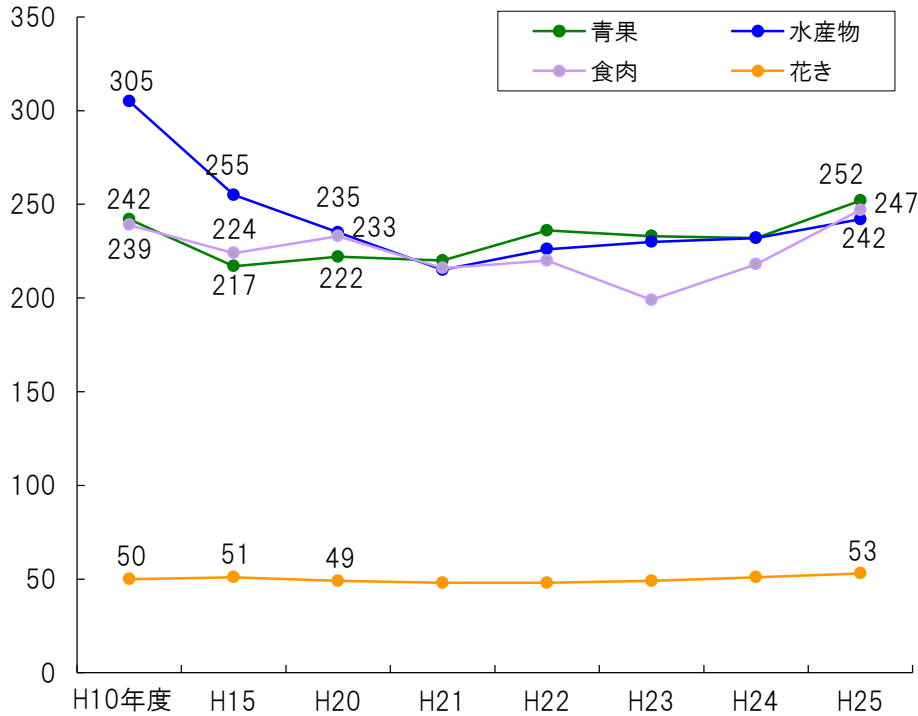
資料：農林水産省食品流通課調べ
 注：各年度とも年度末現在の数である。(ただしH27年度についてはH27.4.1現在の数)



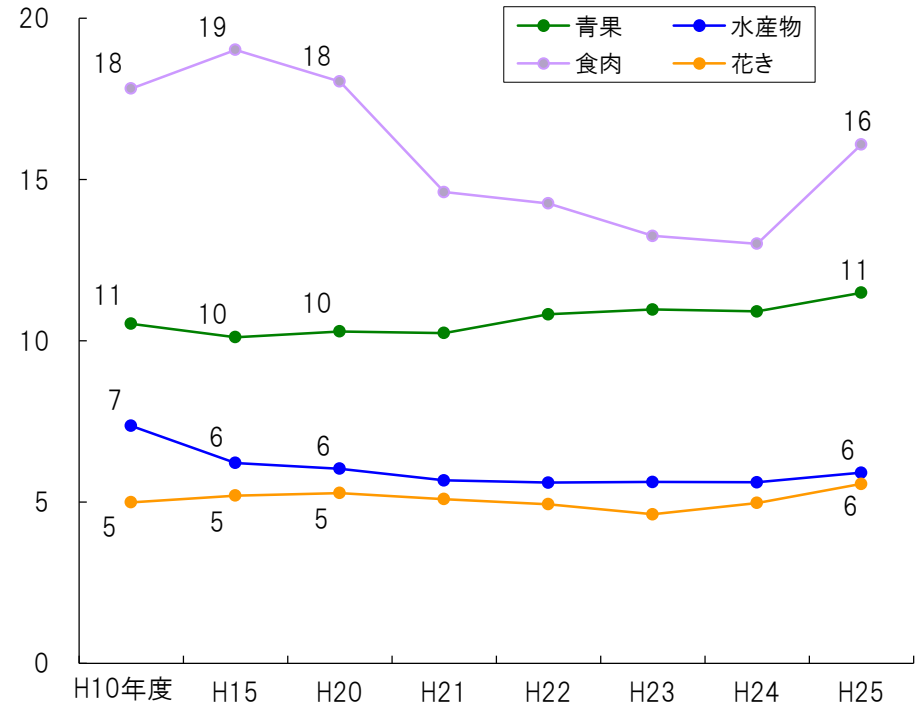
資料：農林水産省食品流通課調べ
 注：H23年度までは年度当初現在の数、H24年度以降は年度末現在の数である。(なお、H24年度は年度当初の数も併記)

(参考)卸売業者及び仲卸業者の経営動向①(取扱金額等)

■ 中央卸売市場卸売業者1業者当たり
取扱金額の推移(単位:億円)



■ 中央卸売市場仲卸業者1業者当たり
仕入金額の推移(単位:億円)



資料:農林水産省食品流通課調べ

(参考)卸売業者及び仲卸業者の経営動向②(収益性)

■ 中央卸売市場卸売業者及び仲卸業者の営業収支(総売上高に対する割合)の内訳(平成25年度)

【卸売業者】

(単位: %)

	青果	水産	食肉	花き
売上総利益(粗利)	6.7	5.1	4.0	10.5
販売費・一般管理費	6.4	4.8	3.9	9.9
うち人件費	2.6	2.4	1.7	5.8
営業利益	0.3	0.4	0.1	0.6

【仲卸業者】

(単位: %)

	青果	水産	食肉	花き
売上総利益(粗利)	12.0	12.6	8.8	16.7
販売費・一般管理費	11.8	12.6	9.2	16.2
うち人件費	5.8	7.0	3.8	9.4
営業利益	0.2	0.03	▲ 0.4	0.4

資料: 農林水産省食品流通課調べ

(参考)他業態の営業収支(総売上高に対する割合)の内訳(平成25年度)

(単位: %)

	全産業	食料品製造業	飲食料品卸売業	飲食料品小売業	飲食店	持ち帰り・配達飲食サービス業
売上総利益(粗利)	23.5	22.6	12.2	28.5	63.6	47.7
販管費・一般管理費	21.2	20.8	11.9	27.7	63.4	47.2
うち人件費	9.5	7.1	5.0	11.8	30.9	27.2
営業利益	2.4	1.8	0.4	0.8	0.3	0.5

資料: 中小企業庁「中小企業実態基本調査(平成26年(平成25年度決算実績))」

※1: 全産業は、食品関係も含む全ての産業。

※2: 調査対象の中小企業は、製造業は資本金3億円以下又は従業者300人以下、卸売業は資本金1億円以下又は従業者100人以下、小売業は資本金5千万円以下又は従業者50人以下、飲食サービス業は資本金5千万円以下又は従業者50人以下。

※3: 区分は日本産業分類((平成25年10月改定 平成26年4月1日施行)に基づく。飲食店は酒場、ビヤホール等を含む。

2. 食品の流通構造における諸外国との比較

(3) 流通コスト

- 流通の多段階性を示す卸／小売比率は1.4で、欧米と同等程度の水準。
- 食品スーパー業界は欧米で寡占化が進んでいる。

食品の流通コスト等に係る我が国と諸外国との比較

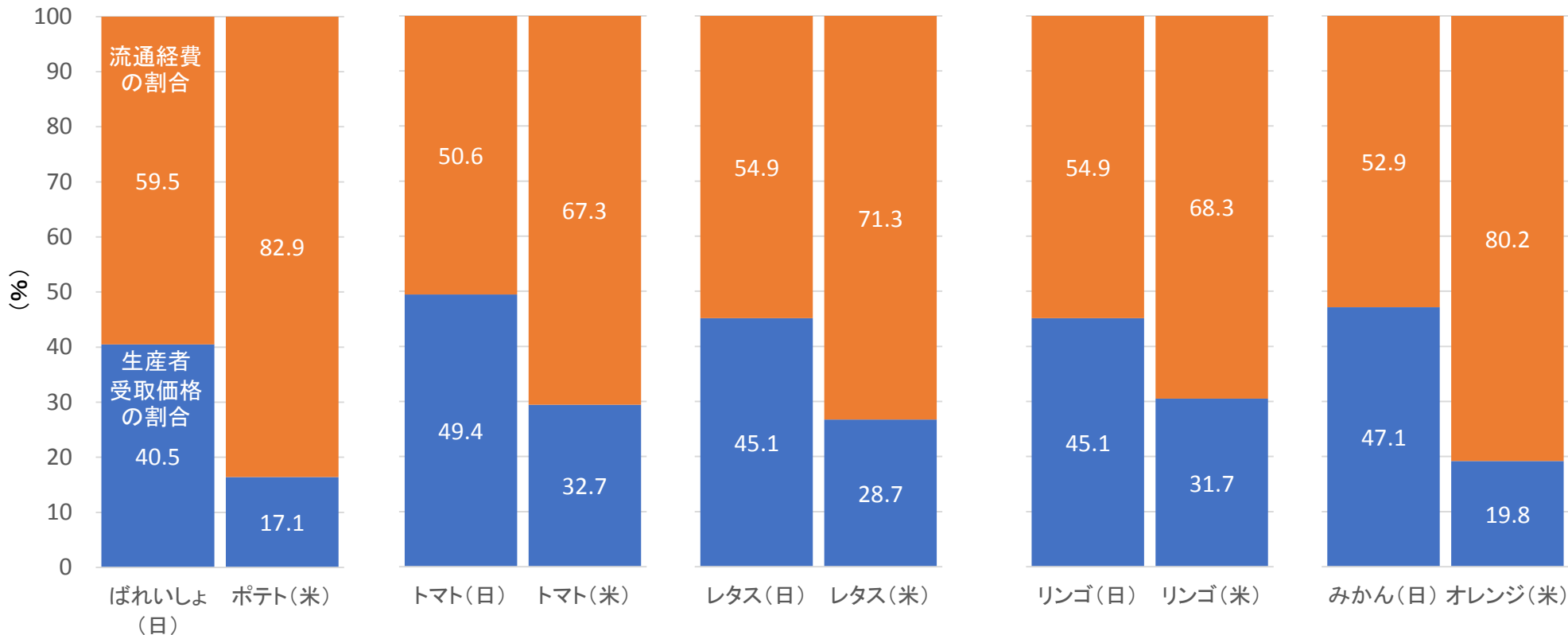
	流通コスト比率	物流コスト比率	卸／小売比率	寡占化率
	青果物	全業種	飲食料品	食品スーパー等業界 上位5社のシェア
日本	54% (青果物) (小売25%、卸売14%、 集出荷団体15%) (2013年)	4.7% (2014年)	1.4 (2014年)	約20% (2013年)
米国	73% (生鮮野菜) 65% (生鮮果実) (2013年)	9.3% (2014年)	1.2 (2013年) 【参考(青果物)】 1.5 (1997年)	約45% (2012年)
オランダ	【参考(英国)】 75% (キャベツ) 53% (ニンジン) 86% (タマネギ) 75% (ジャガイモ)	7.7% (2013年) ※EU全体	1.5 (2013年)	約70% (2012年)
フランス	61% (トマト) 56% (リンゴ) (2013年)		0.8 (2014年)	約75% (2012年)
韓国	76% (葉根菜類) 47% (果菜類) 48% (果実類) (2008年)	12.5% (2008年) ※対GDP比マクロ 物流コスト	1.7 (2014年)	約20% (2012年)

食品関連小売業の売上上位社の収益性				
社名	小売業売上 世界ランキング (2013年)	売上 (兆円)	売上 総利益率	営業 利益率
イオン株式会社	17	6.2	27.0%	2.3%
株式会社セブン&アイHD	19	5.0	21.4%	6.9%
ユニーグループHD	101	0.8	25.9%	2.4%
株式会社イズミ	167	0.6	21.2%	5.5%
株式会社ライフコーポレーション	173	0.6	27.4%	1.9%
Wal-Mart Stores, Inc.	1	51.0	24.3%	5.6%
Costco Wholesale Corporation	2	12.0	11.1%	3.2%
The Kroger Co.	6	11.5	21.3%	2.9%
Target Corporation	10	7.7	29.4%	6.2%
Amazon.com, Inc.	15	7.4	10.5%	0.3%
Koninklijke Ahold, N.V.	24	4.6	26.5%	3.8%
Jumbo Groep Holdings B.V.	111	0.8	13.3%	2.5%
Carrefour S.A.	3	10.5	22.8%	3.2%
Casino Guichard-Perrachon S.A.	13	6.8	24.9%	4.6%
Groupe Auchan S.A.	14	7.5	23.0%	2.1%
Lotte Shopping Co., Ltd.	40	2.8	31.2%	4.2%
E-MART Co., Ltd.	90	1.1	29.5%	6.1%

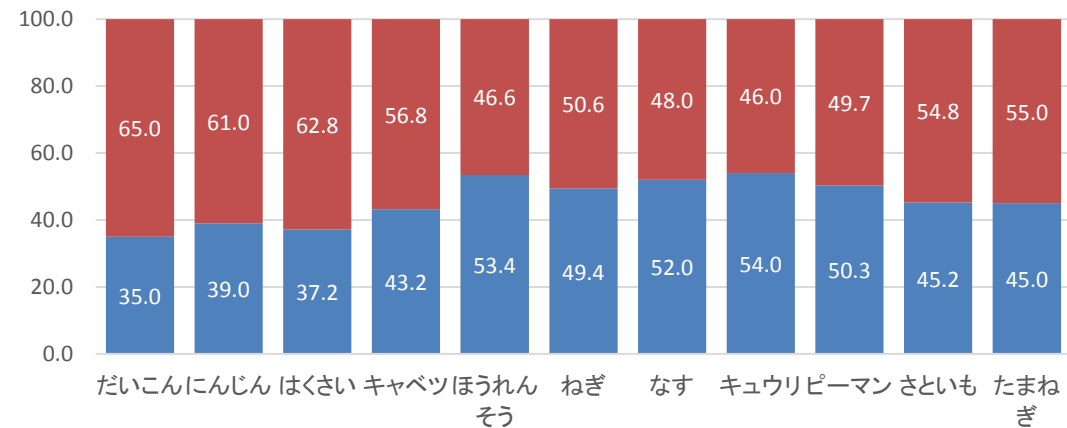
【出典、資料等】

- > 卸/小売(W/R)比率: 飲食料品の卸売業販売額/小売業販売額: 日本(平成26年商業動態統計)、米国(Census of Wholesale Trade(2013), Census of Retail Trade(2013)、青果-U.S. Fresh Produce Markets: Marketing Channels, Trade Practices, and Retail Pricing Behavior(USDA, 1997))、オランダ(Wholesale trade, employment and finance per sector, SIC 2008(2013)(Statistics Netherlands))、フランス(Activite dans le commerce de gros en 2014(INSEE))、韓国(大韓民国統計庁2014年基準卸売・小売業調査報告書)
- > 流通費比率: 日本(食品流通段階別価格形成調査(平成25年度))、米国(USDA HP, Price Spreads from Farm to Consumer)、英国(Agriculture in the United Kingdom 2013)、韓国(農畜産業振興機構(韓国における野菜の生産・流通および加工の現状))
- > 物流費比率: 企業の物流経費/売上高: 日本ロジスティクスシステム協会(2014年度物流コスト調査報告書)、EUはELA/AT KEARNEY, Supply chain excellence amidst the global economic crisis
- > 寡占化率: 日本(2015年版 スーパーマーケット白書(新日本スーパーマーケット協会)、2013年度)、米国(Access 6 Food & Drink Programme HP、2012)、オランダ(Netherlands Retail Foods The Dutch Food Retail Market(USDA)、2015/2016)、フランス(Access 6 Food & Drink Programme HP、2012)、韓国(Korea - Republic of Retail Foods Retail Food Retail Food Sector Biennial Report(USDA)、2012)
- > 収益性: 順位はデロイトトーマツ「世界の小売業ランキング2015」(百貨店は含めない、コンビニはFC加盟店売上を含めない)、売上等は各社決算書等(ウォルマート、コストコは2015年、その他の社は2014年)

(参考) 青果物の小売価格に占める生産者受取価格の割合の日米比較



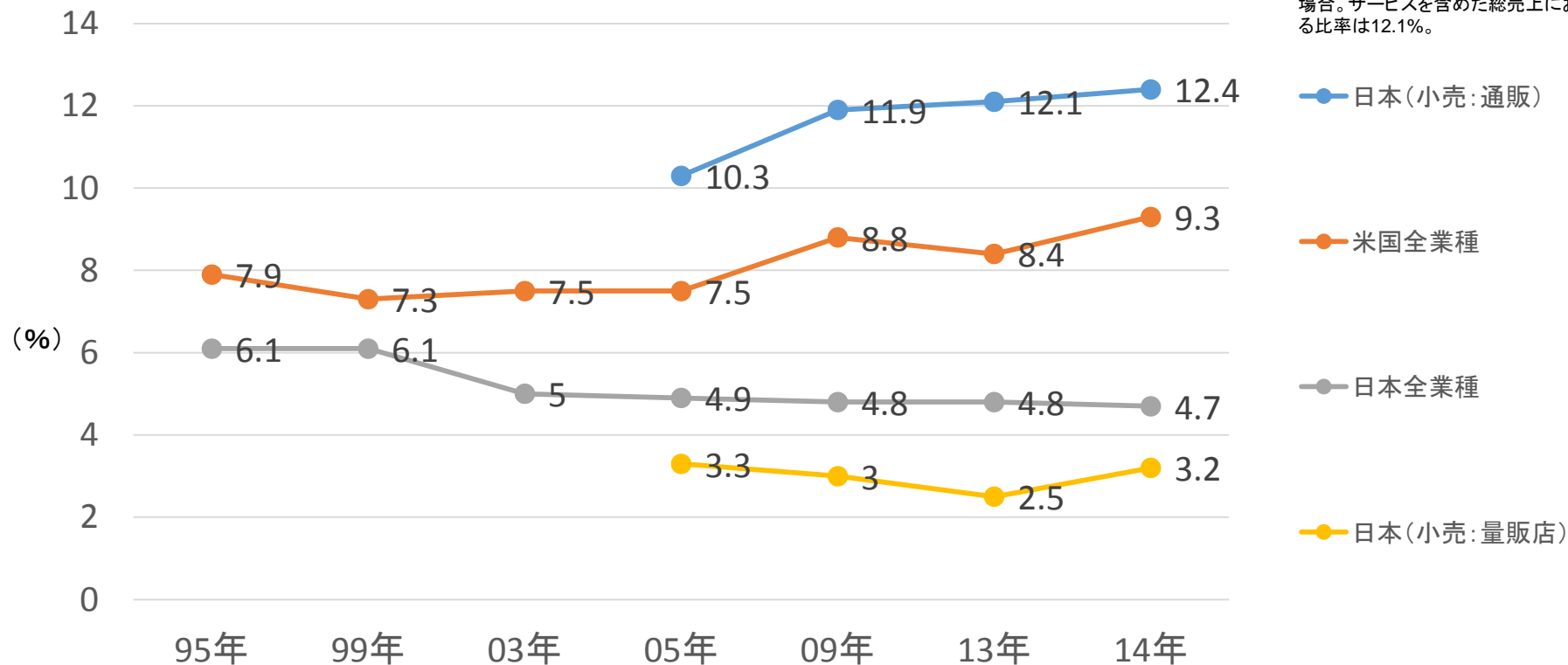
(参考) その他国産青果物の生産者受取価格の割合



資料：農林水産省食品流通段階別価格形成調査・青果物経費調査（平成25年度（2013年））
 USDA Farm-to-Retail Price Spreadsより算出（リンゴは2012年、その他は2013年）

(参考)物流コストの日米比較

■日米における物流機能別売上高物流コスト比率の推移



【参考】Amazon.com(米国)の物流関係費(fulfillment)の比率は15.4%(2014年)
※物流関係費を商品売上高で除した場合。サービスを含めた総売上における比率は12.1%。

(日本:年度)
(米国:年)

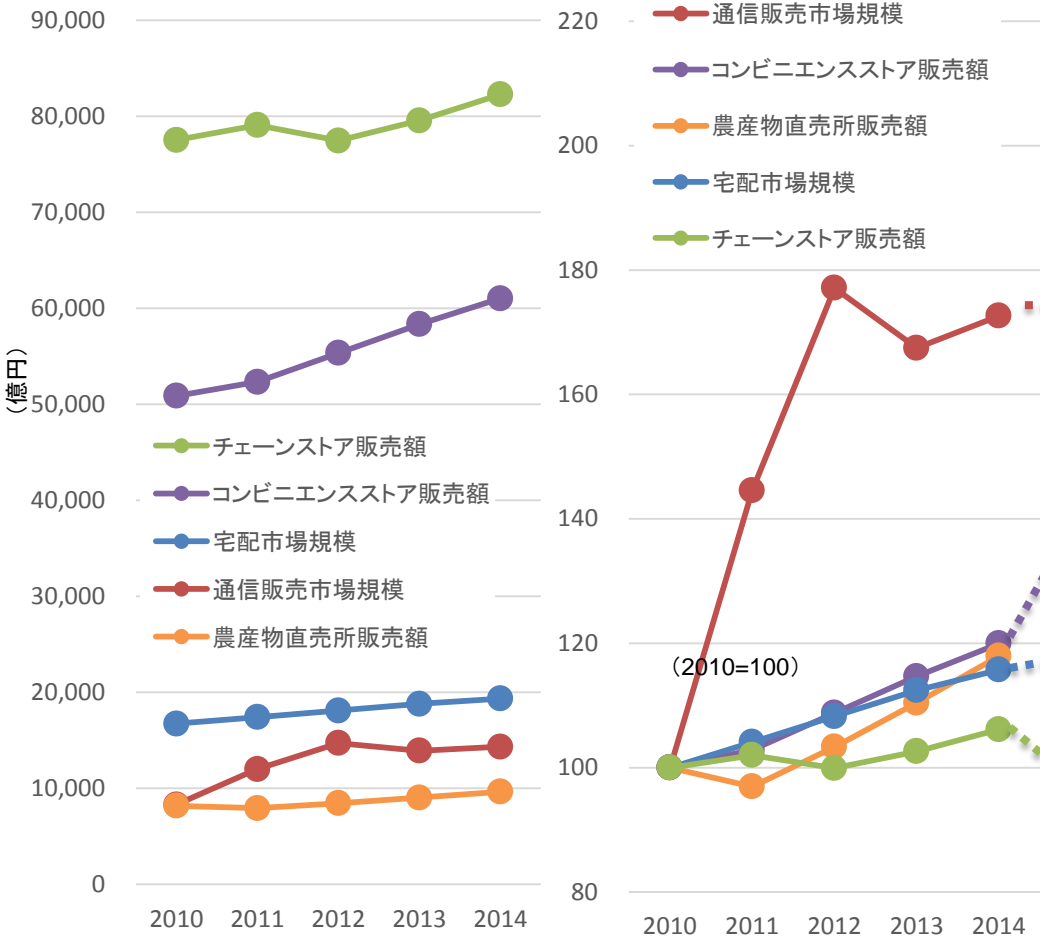
資料: (社)日本ロジスティクスシステム協会「物流コスト調査」 注: 物流コストには、輸送・保管・管理のコストが含まれる。

3. 我が国の食品流通の今後の展望

- 我が国の食料品販売は、大手量販店等のチェーンストアが最大だが、伸び率で見ると、通信販売やコンビニ、直売所、宅配が伸長。
- 大手量販店が利益を出していない中、コンビニや通信販売等は高い利益率を確保。
- 直売所での農産物の販売は、生産者の手取を大幅に増やす効果。
- 卸売市場については、我が国生鮮食料品等の流通の基幹的インフラであり、輸出拠点化や産地との連携強化などの新たな活用の取組を推進。

食料品の業態別販売額、業績等の推移

食料品の業態別販売額・市場規模の推移



(資料) 宅配: 矢野経済研究所「食品宅配市場の展望と戦略」、チェーンストア: 日本チェーンストア協会「チェーンストア販売統計」、コンビニエンスストア: 日本フランチャイズチェーン協会「コンビニエンスストア統計」、通信販売: 日本通信販売協会「通信販売企業実態調査報告書」、農産物直売所: 農林水産省「6次産業化総合調査」※2014年度は推計値

各業態の主要な小売業者の売上高、営業利益率

業態	会社	2013年度			2014年度		
		売上高※1 (百万円)	営業利益※2 (百万円)	営業利益率※3 (%)	売上高 (百万円)	営業利益 (百万円)	営業利益率 (%)
通信販売	A社	15,909	740	4.7%	18,060	648	3.6%
	B社	5,629	439	7.8%	6,012	386	6.4%
コンビニ	C社	679,561 (3,781,267)	212,785	31.3%	736,343 (4,008,261)	223,356	30.3%
	D社	298,778 (1,758,656)	61,443	20.6%	316,340 (1,932,798)	60,966	19.3%
宅配	E社	65,969	617	0.9%	67,581	741	1.1%
	F社	42,843	3,406	7.9%	39,478	1,911	4.8%
大手量販店	G社	2,140,110	27,511	1.3%	2,117,100	2,500	0.1%
	H社	1,311,989	11,236	0.9%	1,285,942	1,859	0.1%

資料: ダイヤモンド・チェーンストア、各社決算書をもとに作成。

※1 B社、G社、H社は営業収益。E社は供給高。
 コンビニは、上段が営業総収入(ロイヤリティ含む)、下段の()内は全店売上高。
 ※2 E社は事業剰余金。F社はセグメント利益。

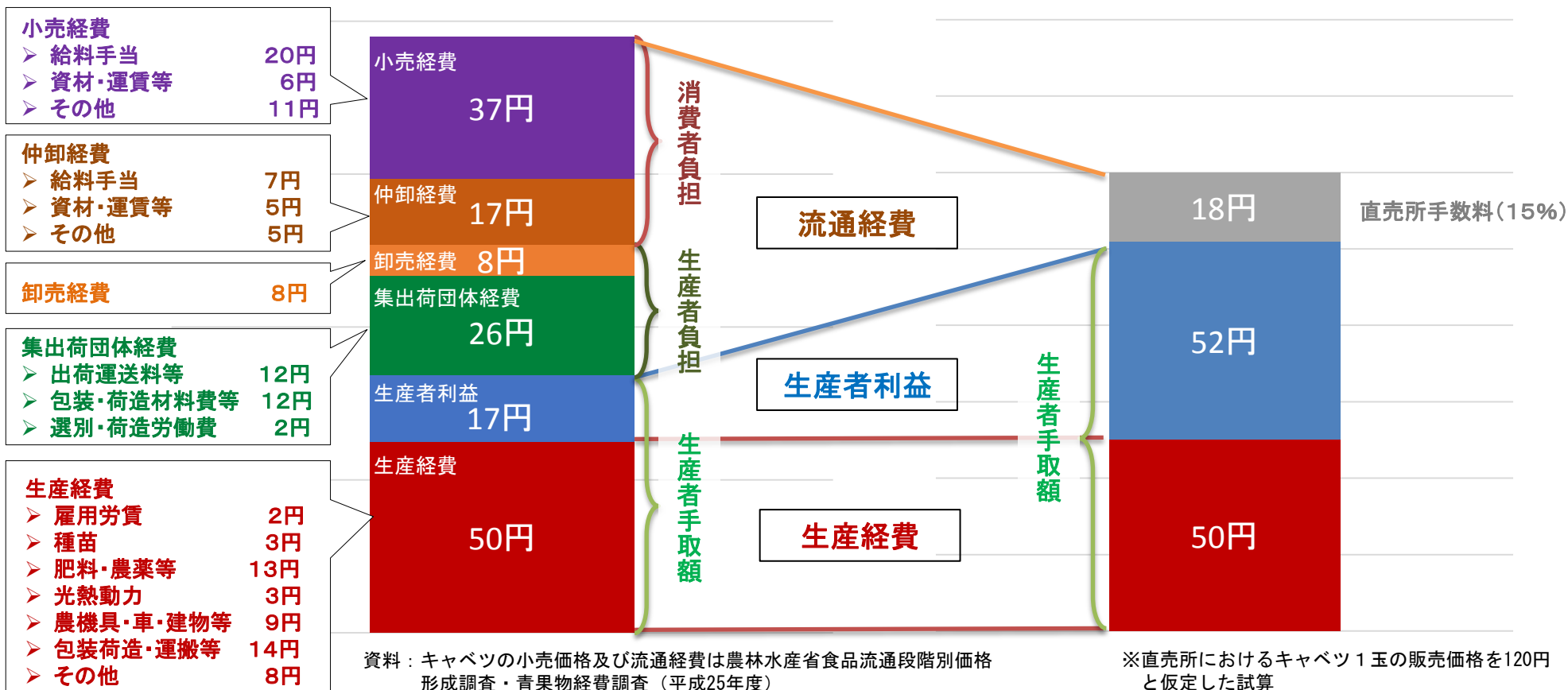
農産物の流通形態による価格構成の違い（試算）

市場流通

直売流通

キャベツ 156円／1玉(1kg)

キャベツ 120円／1玉(1kg)



資料：キャベツの小売価格及び流通経費は農林水産省食品流通段階別価格形成調査・青果物経費調査（平成25年度）

資料：生産経費は農林水産省品目別経営統計（19年産キャベツ）

資料：10aあたり収量は農林水産省野菜生産出荷統計（19年産キャベツ）

※キャベツ1玉1kgと仮定し、小売価格、各種経費等を試算

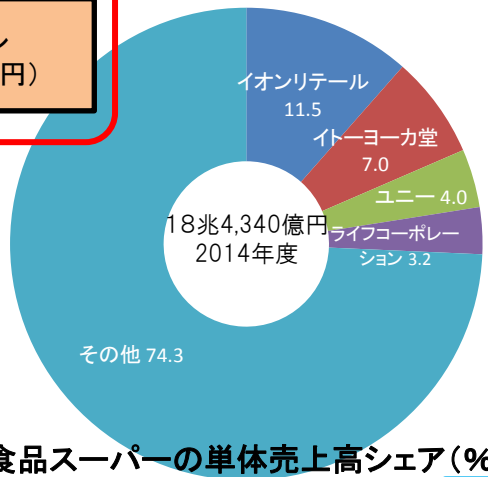
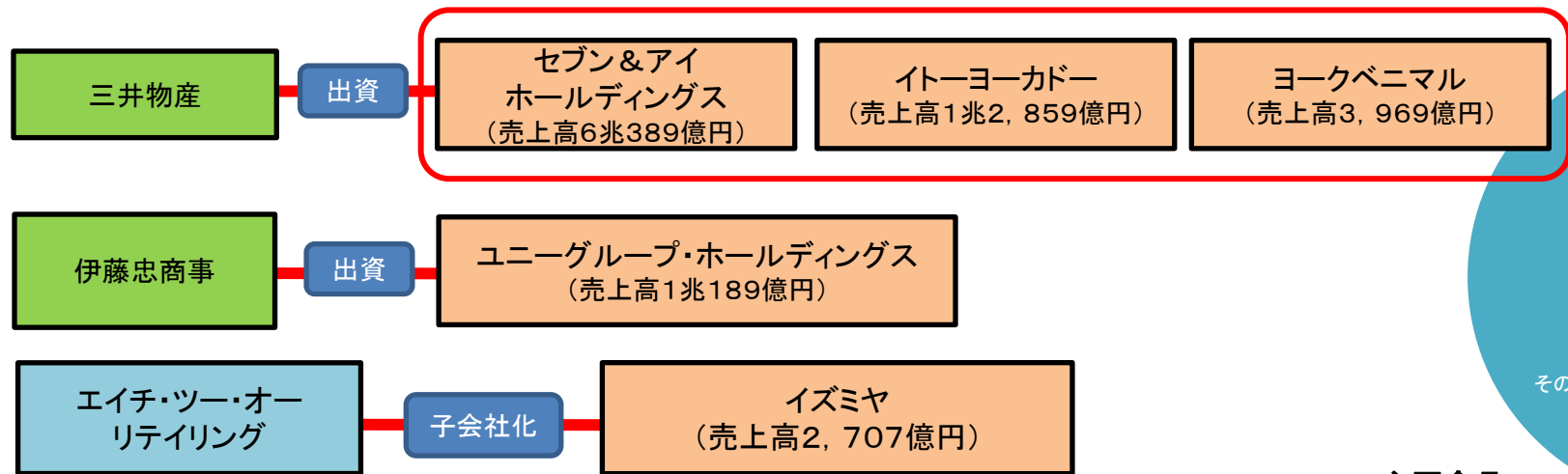
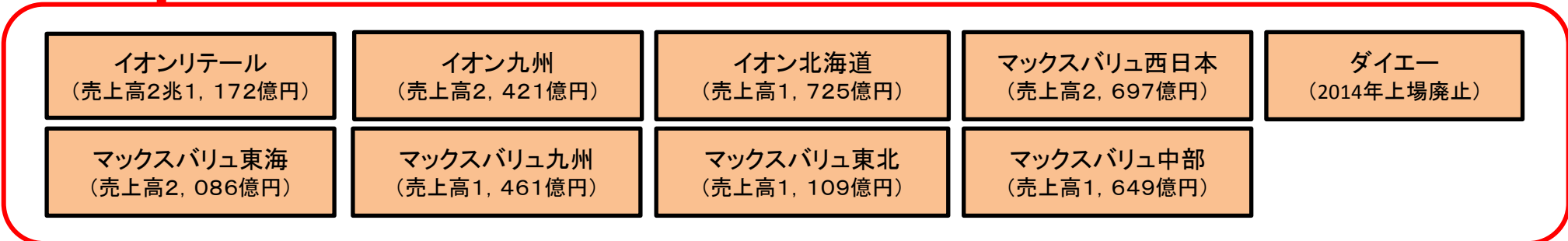
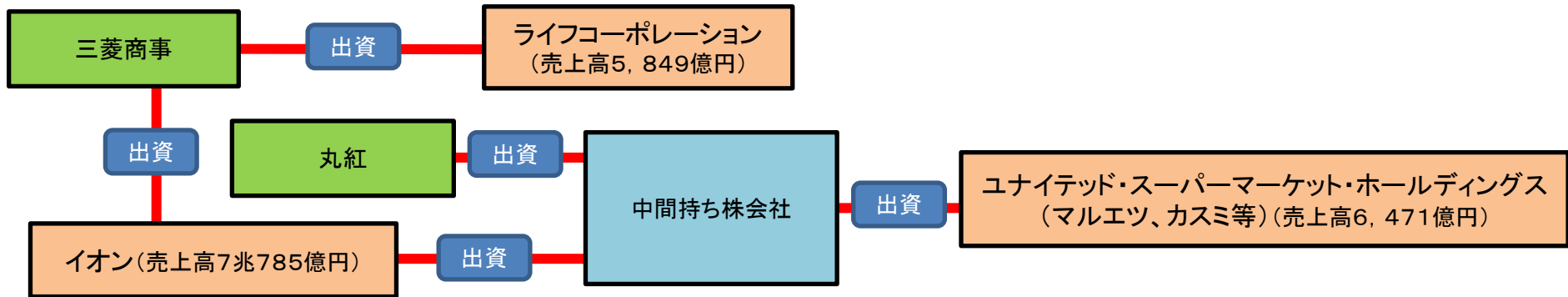
※流通経費と生産経費の内訳は異なる統計から算出した仮定の試算であるため、厳密な積み上げではない。

※段ボール箱等の包装材料は、生産者が手当てする場合と集出荷団体が手当てする場合があります、集出荷団体経費と生産経費における包装荷造経費は混在する各場合を平均した値である。

※直売所におけるキャベツ1玉の販売価格を120円と仮定した試算

※直売所手数料率は関係者へのヒアリングによる

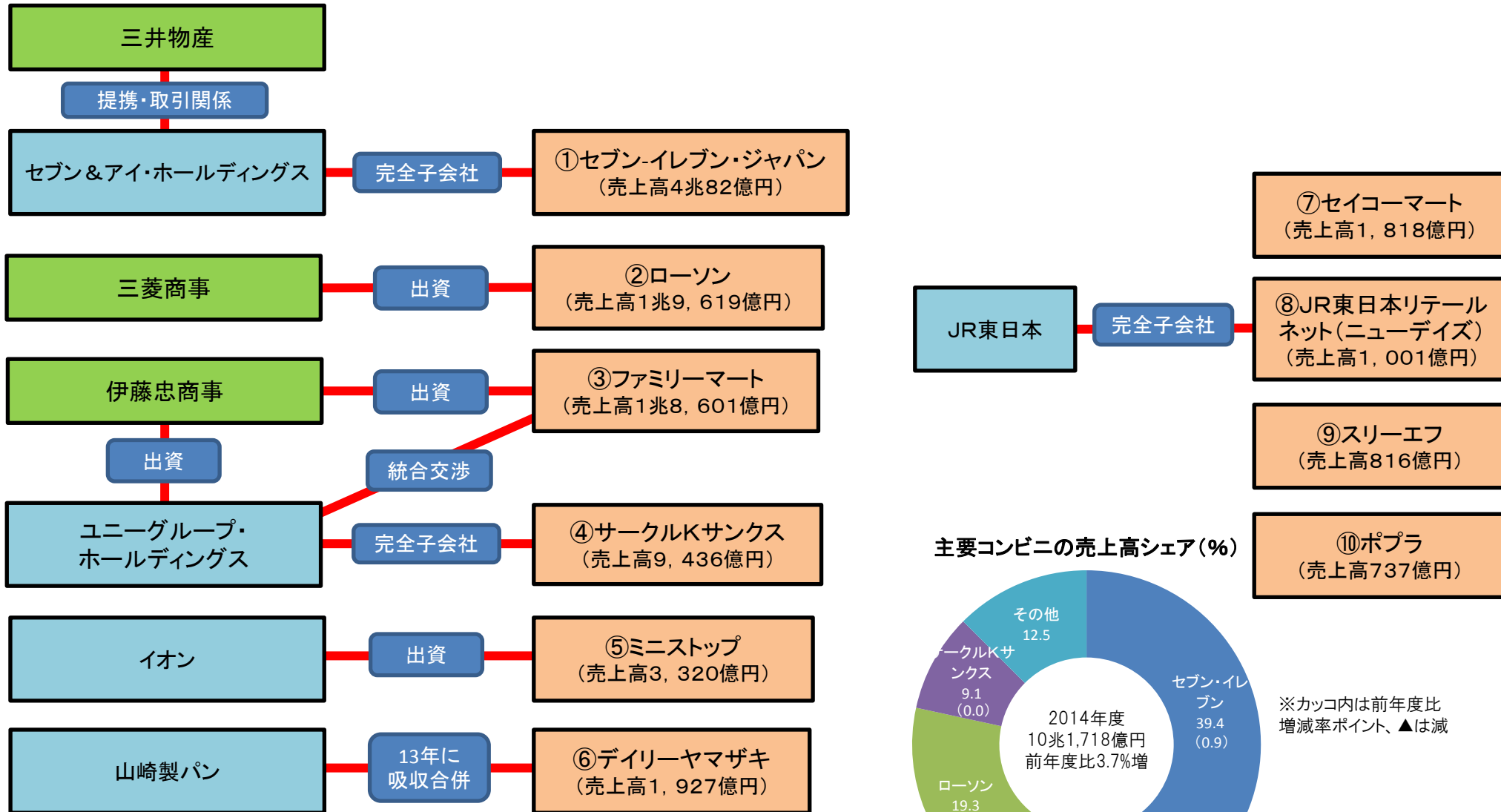
(参考)食品スーパー、GMS業界の相関図



主要食品スーパーの単体売上高シェア(%)

資料:日経MJ調べ(2014年度)

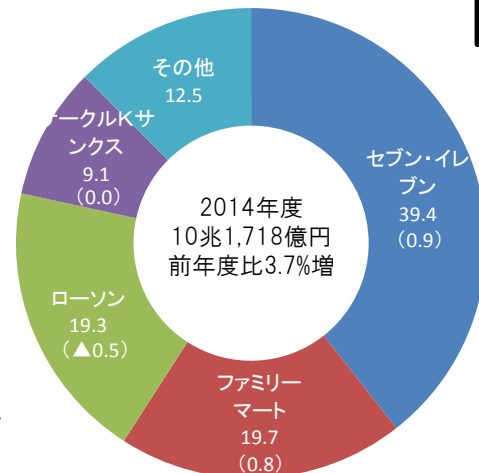
(参考)コンビニエンスストア業界の相関図



資料:日経MJ調べ(2014年度)

※売上は全店売上高
※ローソンは海外売上含む、ファミリーマートは海外や国内エリアフランチャイズの売上を含まない。

主要コンビニの売上高シェア(%)



※ファミリーマートは国内エリアフランチャイズの売上を含む。

※カッコ内は前年度比増減率ポイント、▲は減

(参考) 飲食料品卸売業界の相関図

