

「販売」を軸とした
米システムのあり方に関する検討会

参 考 資 料

平成 2 0 年 6 月

農林水産省

目 次

世界の食料需給の変化と我が国水田農業のあり方

1 世界の穀物需給・価格動向の変化とその構造的要因	1
2 主要農産物の国際価格の動向	2
3 農産物の輸出規制の現状	3
4 輸出国においても自国内の供給を優先	4
5 米の需要をめぐる状況(国内米飯用の消費の動向)	5
6 我が国水田農業のあり方	6
7 米等の用途別価格	7

米粉

8 米粉の利用可能性	8
9 小麦粉の状況	9
10 新たな米粉製品の状況	10
11 最近の米粉の製粉技術	12
12 米粉定着・拡大に当たっての課題等	13
13 米粉食品の消費拡大の可能性	14
14 実需者の動向	15
15 小麦粉関連企業の米粉使用に関するアンケート結果	16

飼料米・WCS

16 家畜飼料の自給及び稲の利用	17
17 稲発酵粗飼料(稲WCS(ホールクロップサイレージ))	
(1) 稲WCSの生産・利用状況	18
(2) 稲WCS生産・利用に対する取組	20
(3) 地方行政の事例	21
(4) 飼料用稲専用品種の開発	22
18 飼料用米	
(1) 飼料用米の生産・利用状況	24
(2) 配合飼料工場の分布状況	27
(3) 畜産需要者の事例	26
(4) 飼料加工者の事例	30

輸出

19 日本産米の輸出量の推移	31
20 主要輸出国における日本産米の販売状況	32
21 輸出に向けた産地等の取組	33
22 米の輸出促進に向けた取組	34

バイオエタノール

23 国産バイオ燃料の導入の更なる拡大に向けて	35
24 国産バイオ燃料の大幅な生産拡大に向けて	37

米の低コスト生産の確立

25 米の生産コストの現状	39
26 規模拡大と米の生産費の関係について	42
(参考) 日本、米国、中国の生産コストの比較	43

米の品種開発

27 米の品種開発の現状と今後の対応方向	44
28 品種開発の現状	46
(参考) 需要に対応した新品種の開発	47

直播技術

29 米の直播等低コスト生産技術等	51
30 米生産の技術面における低コスト化の阻害要因	52
31 水稻の直播技術	53
32 直播技術導入の現状	57

生産資材(機械・肥料・農薬)

33 農業機械の利用面における現状と課題	58
34 生産コストに関する日米比較	59
(参考) 日米の作業工程と役割分担の違い	60
35 農業機械費の低減方向(まとめ)	61
36 肥料の利用面における現状と課題	62
37 生産コストに関する日米比較	63
38 肥料費の低減方向(まとめ)	64
39 農薬の製造・流通における現状と課題	65
40 生産コストに関する日米比較	67
41 農薬費の低減方向(まとめ)	68

借地料・土地改良負担金

42 経営耕地に占める借入地の割合	69
43 米の生産コストに占める支払地代の割合	70
44 実納小作料の推移	71
(参考1) 実納小作料の下落要因	72
(参考2) 地域別にみた実納小作料の推移	73
45 小作料水準に係る意識について	74
46 ほ場整備事業の役割	75

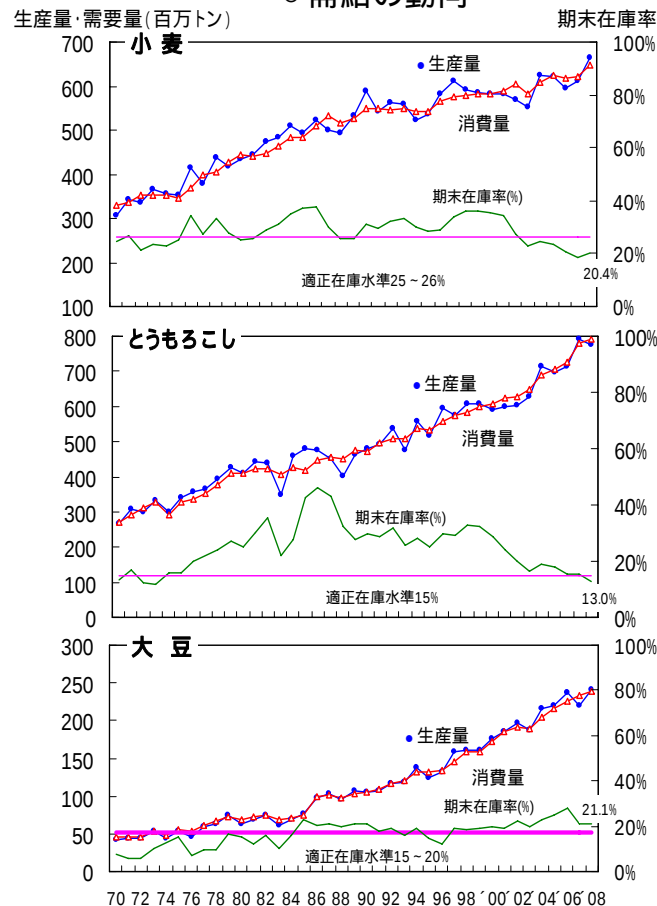
米の流通と価格形成

47 政策における価格データの取扱い	79
48 コメ価格センターのあり方	
(1) 年産別の全銘柄平均価格の推移	80
(2) 取引数量の推移	81
(3) 入札ルールの変遷	82
(参考1) 米の全体需給の動向	83
(参考2) 米政策の変遷	84
(参考3) 米穀の流通制度の変遷	85
(参考4) 価格形成の場創設当時の提言等	86
(参考5) 米の流通の現状	87
49 相対取引の透明性確保のあり方	
(1) 相対取引の事例	89
(2) 相対取引価格報告の状況	91
(参考) 相対取引価格とコメ価格センター取引価格の比較(平成18年産)	92
(3) 相対取引における透明性確保の問題点	93

1 世界の穀物需給・価格動向の変化とその構造的要因

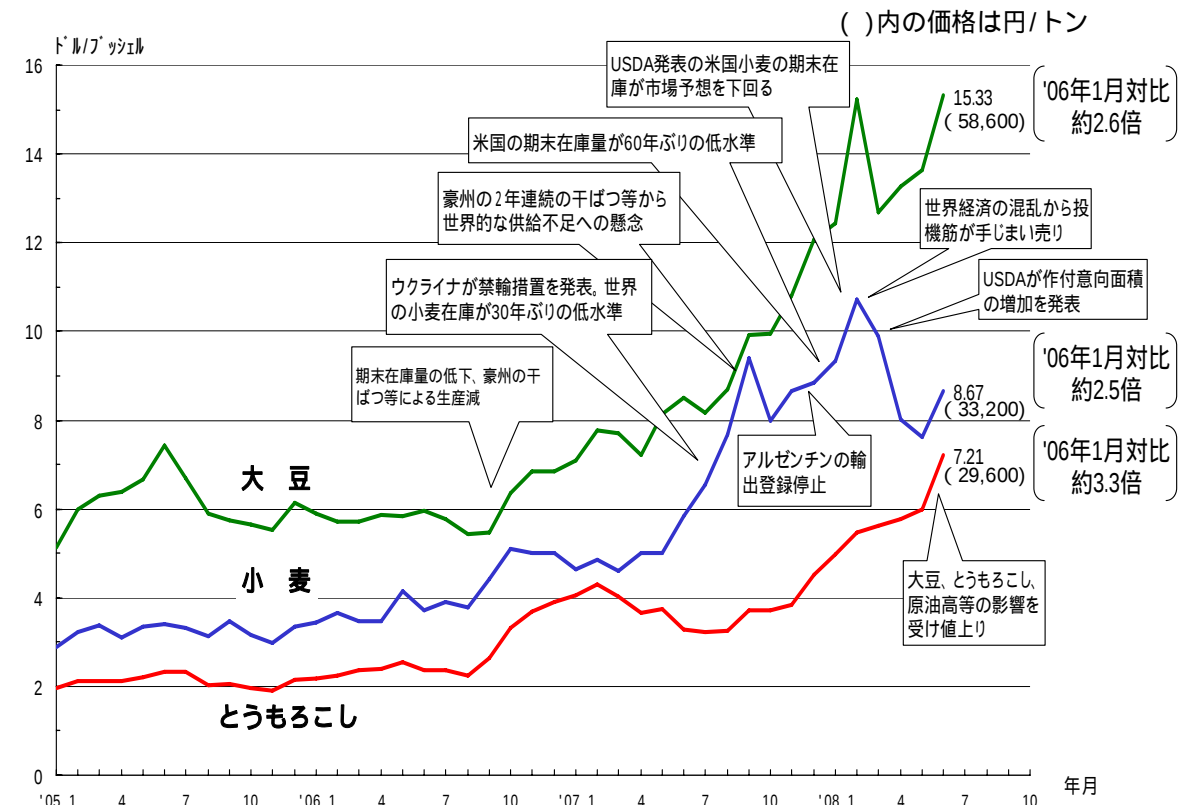
- 小麦、とうもろこし、大豆の国際価格は、在庫率の低下や穀物全体の需要増等の影響により、2006年秋頃から上昇基調で推移している。現在も高水準にあり、当面、この水準が続くものと見込まれている。
- その背景には、中国やインド等の人口超大国の経済発展による食料需要の増大、世界的なバイオ燃料の原料としての穀物等の需要増大、地球規模の気候変動の影響といった中長期的に継続する構造的な要因があるものと考えられる。このため、世界は穀物の争奪戦のような状態となっている。
- また、穀物市場への投機資金の流入が、最近の価格急騰の一因になっているとの見方もある。

○ 需給の動向



資料：米国農務省調べ(2008年6月)
適正在庫水準はFAOによる。(大豆の数値は日本の貿易関係者の目安。)

○ シカゴ相場の推移

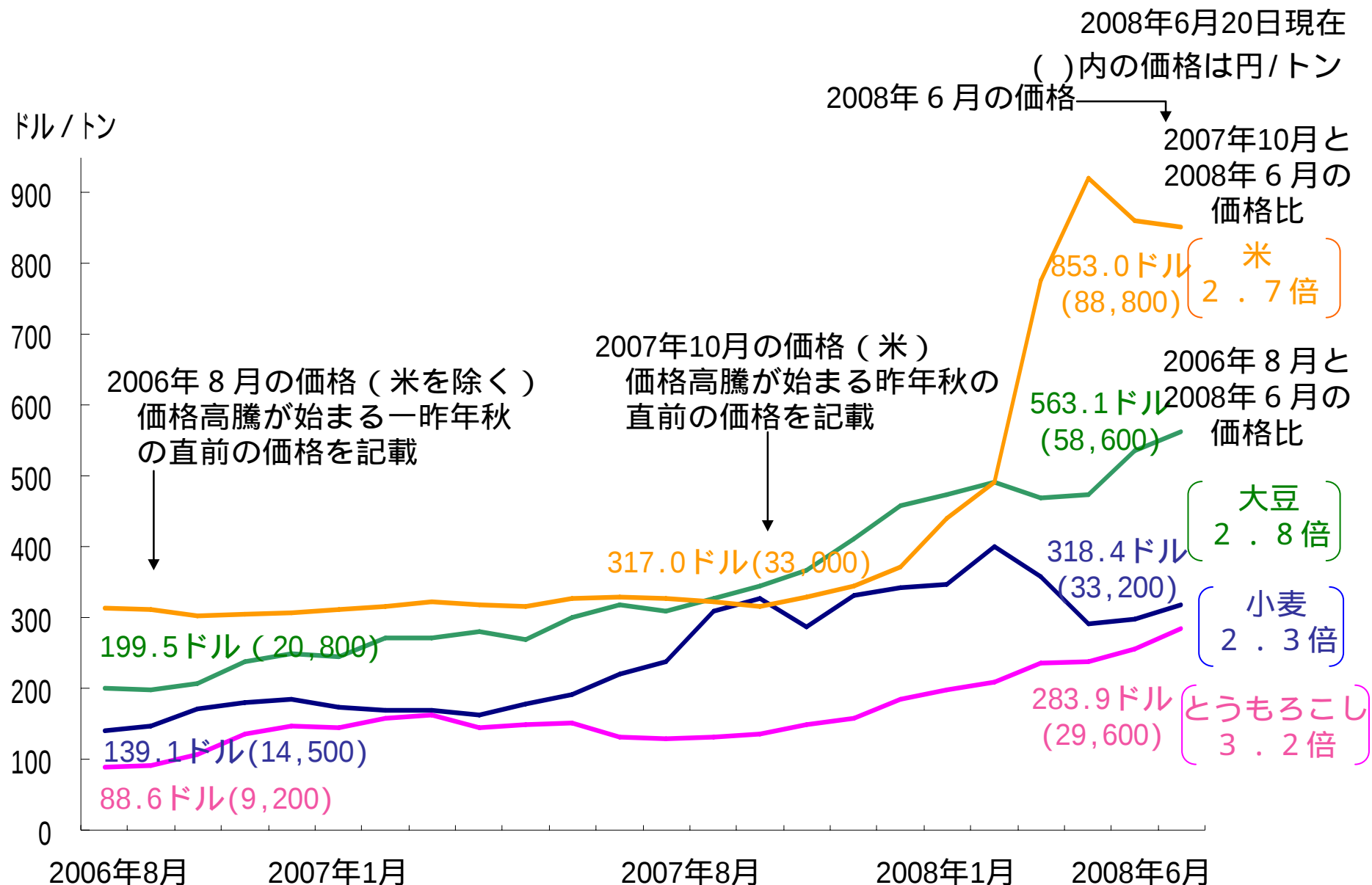


資料：シカゴ商品取引所

注1：価格は、各月最終週末の期近価格(08年6月は、6月20日の価格)

注2：為替レートは平成20年5月の東京市場銀行間取引、直物相場終値平均(104.14円/ドル)を使用。

2 主要農産物の国際価格の動向



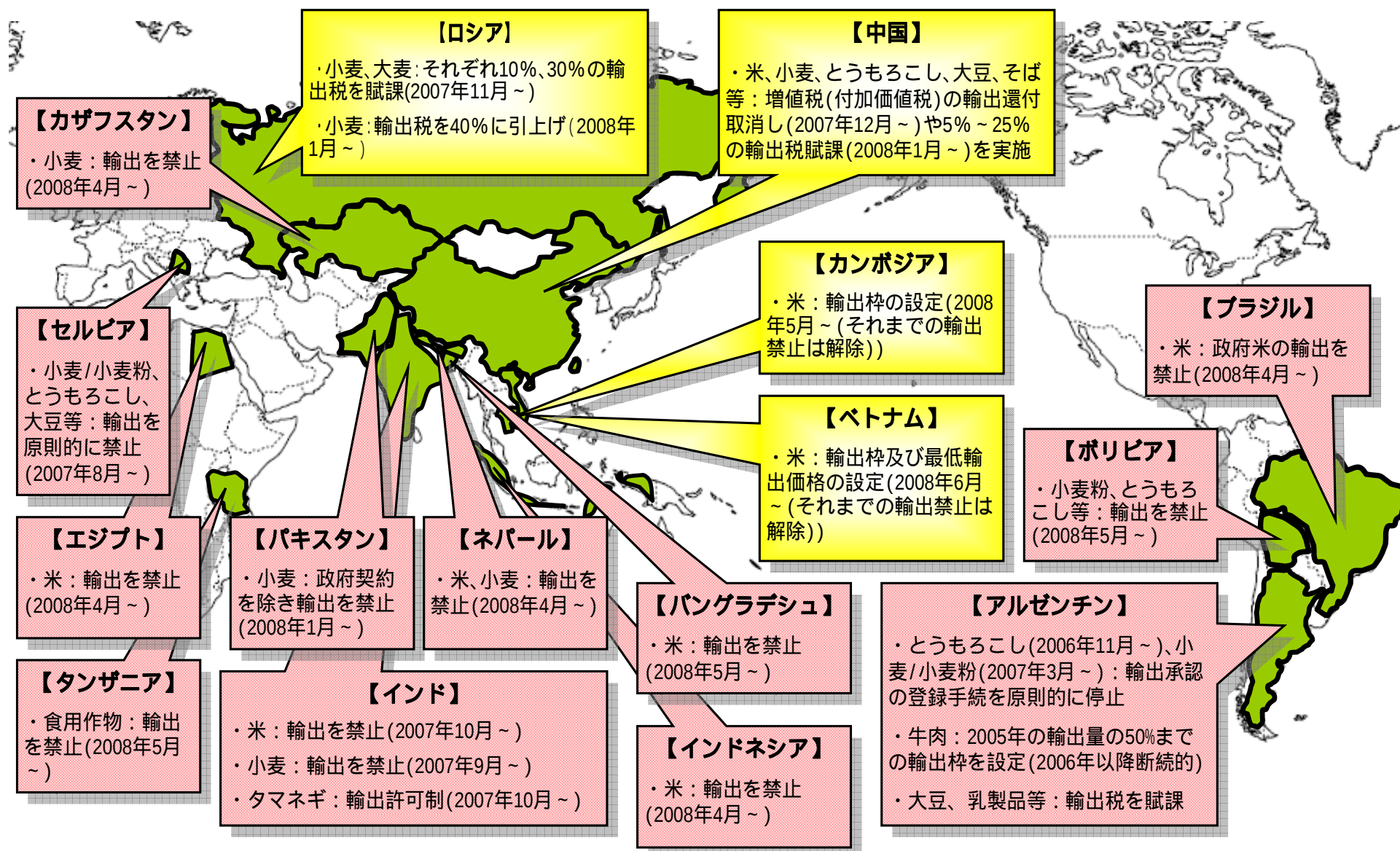
注1: 小麦、とうもろこし、大豆の価格は、シカゴ商品取引所の第1金曜日の期近価格に加え直近の最終金曜日期近価格を記載。

(ただし、2006年8月に限り、第4金曜日の期近価格である。)

注2: 米の価格は、タイ国貿易取引委員会公表による各月第1水曜日のタイうるち精米、碎米混入率10%未満のFOB価格に加え直近の最終水曜日の価格を記載。

注3: 為替レートは平成20年5月の東京市場銀行間取引、直物相場終値平均(104.14円/ドル)を使用。

3 農産物の輸出規制の現状



資料：農林水産省作成（平成20年6月現在）

■ は輸出禁止、■ は輸出税の賦課、輸出枠設定等

4 輸出国においても自国内の供給を優先

- 世界的に穀物需給がタイトになり、価格が上昇する中で、輸出国では、自国内の供給の確保と価格の安定を優先し、輸出制限等の動きもみられる。
- このため、輸入国では、必要な輸入量を確保することが最重要課題となっている。

○ 農産物の輸出規制の現状

【セルビア】

・国際価格の高騰に伴う過剰な輸出を回避し、小麦需給を管理するため、**政府は小麦・小麦粉、とうもろこし、大豆等の輸出を規制**(2007年8月～)。

【ウクライナ】

・南部の不作により、国内供給を確保するため、**政府は小麦、とうもろこし、大麦、ライ麦に輸出枠を設定**し、輸出を規制(2007年11月～)。
・**政府は、1月22日、4月1日～7月1日の穀物輸出割当を250万トン(うち小麦100万トン)とすることを示唆**(1月～3月の輸出割当は120万トン(うち小麦20万トン))。
・政府はとうもろこしの輸出制限を4月から7月1日まで撤廃、大麦の輸出制限を5・6月は撤廃。

【インド】

・急速な経済発展に伴うインフレを抑制するため、**政府は米、小麦等の輸出を禁止**(2007年10月～)。
・**1月2日、小麦の輸入関税(36%)を廃止**。

【ロシア】

・国内の穀物需給の緩和のため、**政府は大麦、小麦に、それぞれ30%、10%の輸出税を課し、輸出を規制**(2007年11月～)。
・露農相は**12月28日、小麦輸出関税を40%又は105ユーロ/トンに引き上げる**ことに署名(1月28日～4月30日まで適用)。
・露首相は**2月18日、関税逃れを防止するため、隣国カザフスタン、ベラルーシ等向けの小麦輸出を暫定的に禁輸**とすることに署名(4/30まで適用)。
・**3月20日、小麦の輸出規制の延長を決定**(4/30から7/1まで)。

【カザフスタン】

・国内の穀物需給の緩和のため、**政府は小麦の国内輸出業者が小麦輸出量の20%を国内市場に販売することを義務づける**ことを発表(2007年10月)。
・**本年4月、政府は9月1日まで小麦輸出を禁止**。

【中国】

・国内の穀物需給の緩和のため、**政府は食料輸出の制限や市場管理の徹底を含む物価抑制策**を公表(2007年12月7日)。
・**小麦、大豆、とうもろこし等57品目への輸出税の賦課、食料品約100品目を含む471品目について輸出数量割当を実施**(2008年1月～)。

【アルゼンチン】

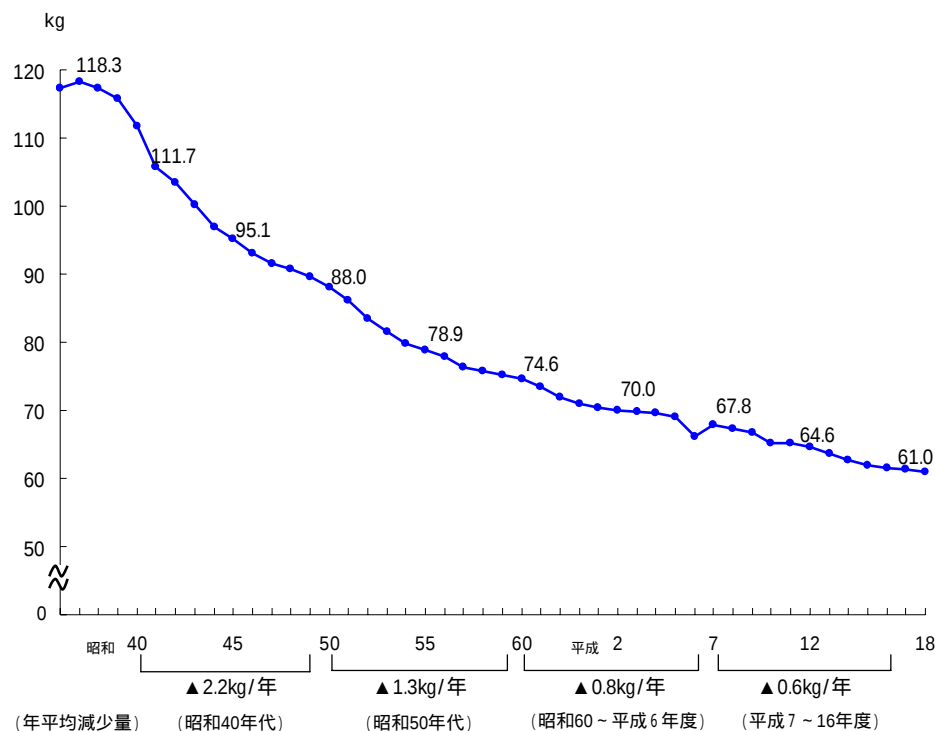
・国際価格の高騰に伴う過剰な輸出を回避するため、**政府はとうもろこし**(2006年11月以降～)、**小麦・小麦粉**(2007年3月～)の**輸出承認の登録手続を停止**。
小麦については、11月13日、輸出税率の引上げ(20%→28%)を実施し、その後、輸出登録の再開・停止を繰り返している。
・**本年3月、輸出税率の引上げに反対する生産者がストを実施し、輸出が停止**されていたが、6月20日にストが終了。
・**牛肉については、2005年の輸出量の50%までの輸出枠の設定**(2006年以降断続的)等により輸出を規制。

資料：国際穀物理事会（IGC）、国連食糧農業機関（FAO）、在外公館報告等の情報を基に農林水産省作成

5 米の需要をめぐる状況(国内米飯用の消費の動向)

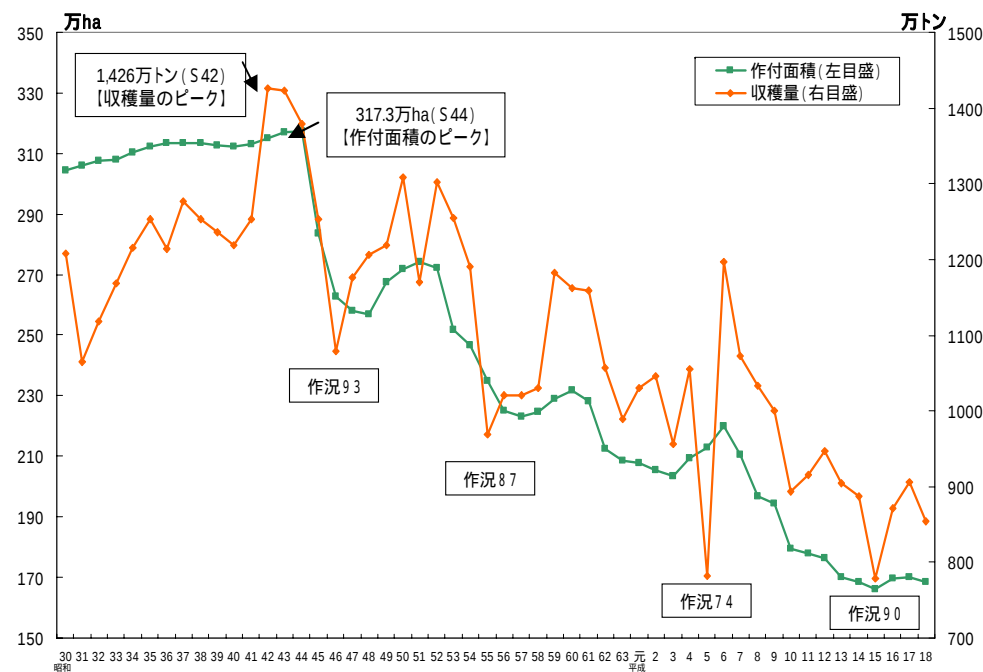
- 一人当たりの米の年間消費量は、ピーク時(昭和37年)の約半分。
- 需要の減少を受け、水稻の生産量は大きく減少。

○ 米の消費量の推移(一人1年当たり)



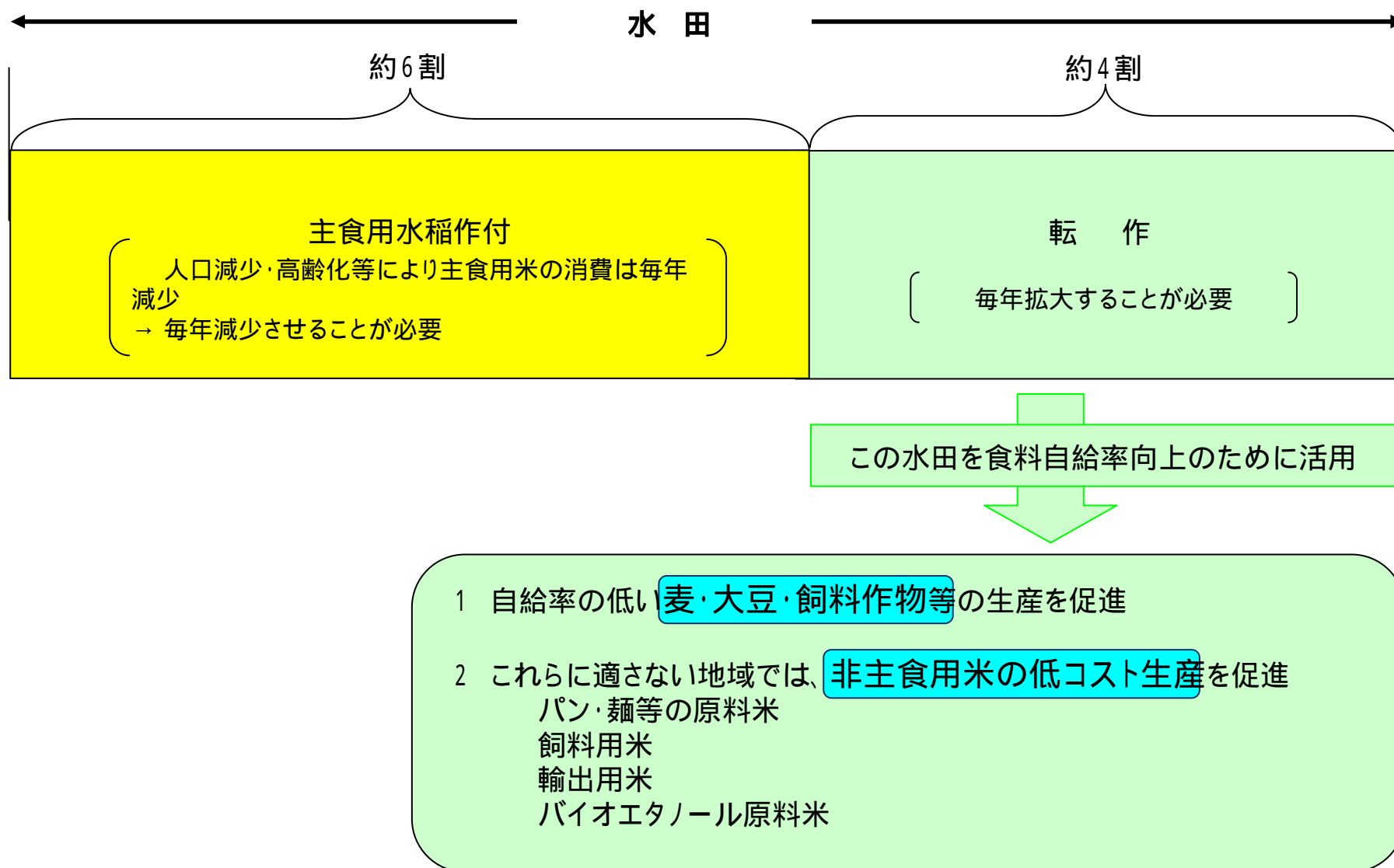
資料：農林水産省「食料需給表」
 注：1) 1人当たり供給純食料の値である。
 2) 18年度の値は概算値である。

○ 水稻の作付面積・収穫量の推移

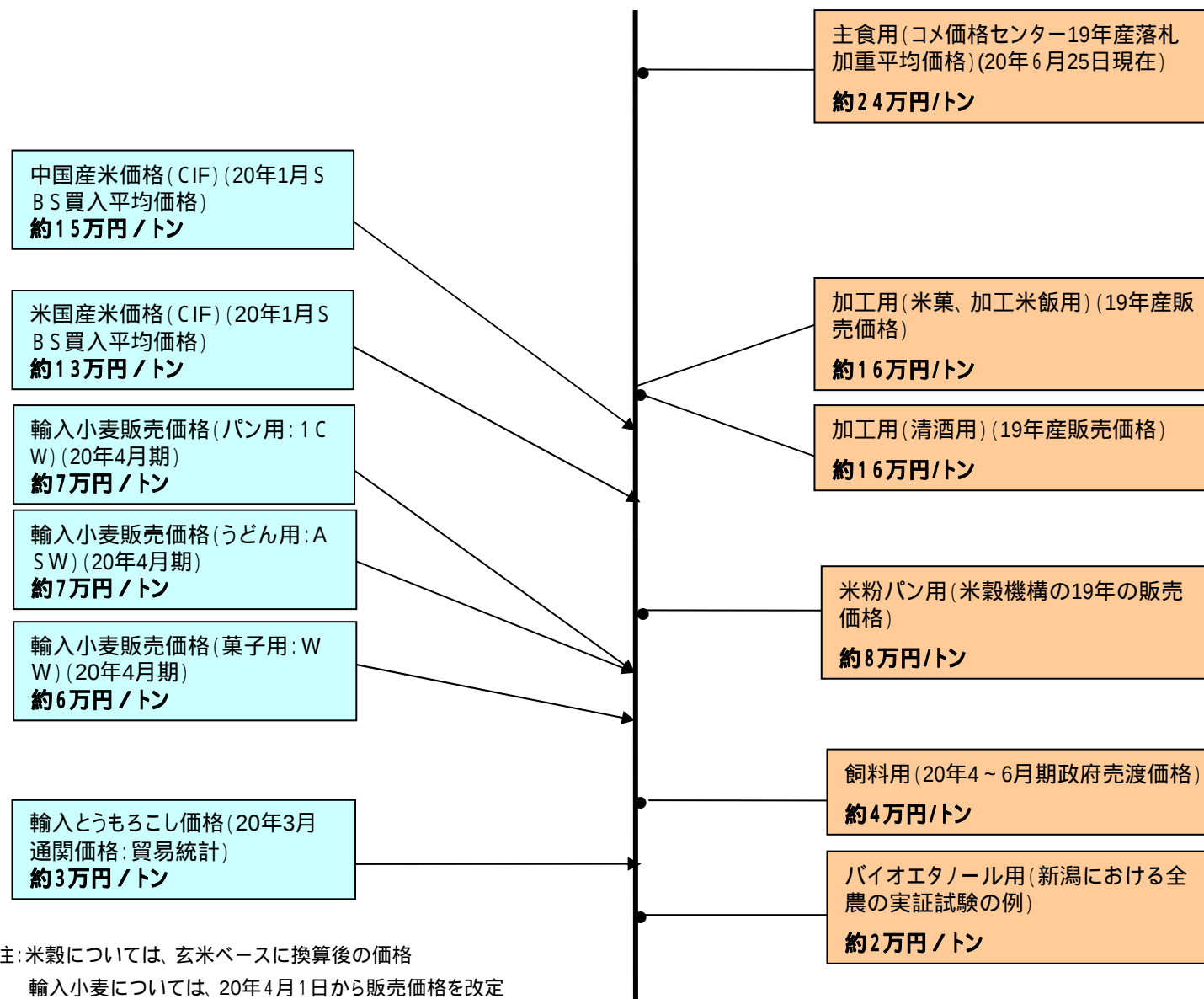


資料：農林水産省「作物統計」

6 我が国水田農業のあり方



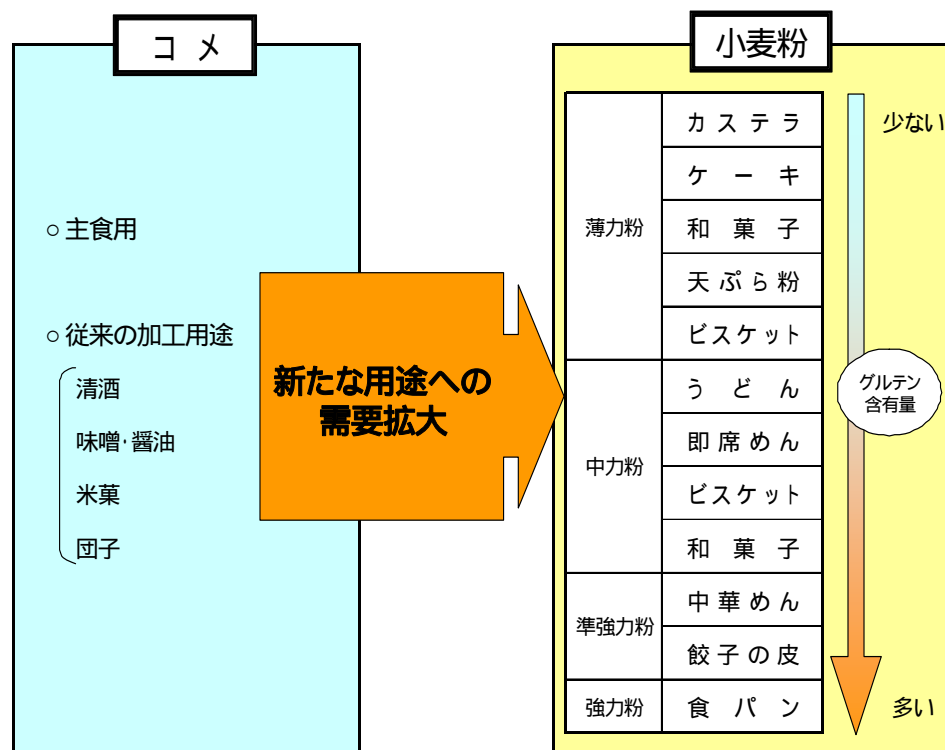
7 米等の用途別価格



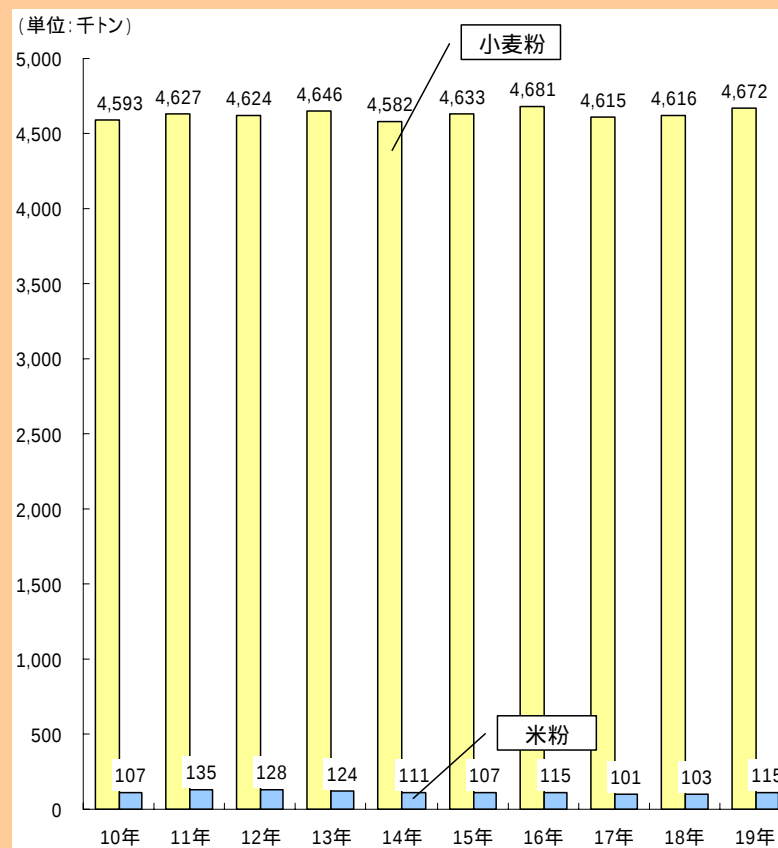
8 米粉の利用可能性

- 米粉については、最近の製粉技術の発展(気流粉碎等)により、パン、麺、ケーキ、ビスケットなど様々な食品への利用の可能性が広がっている。
- しかし、需要量としては、従来の用途(せんべい・団子等)の需要が基本となっており、新たな用途拡大による需要量増加には至っていない。(小麦粉生産量に対する米粉生産量はわずか2%程度)

○ 米粉の用途拡大の可能性



○ 小麦粉と米粉の生産量比較



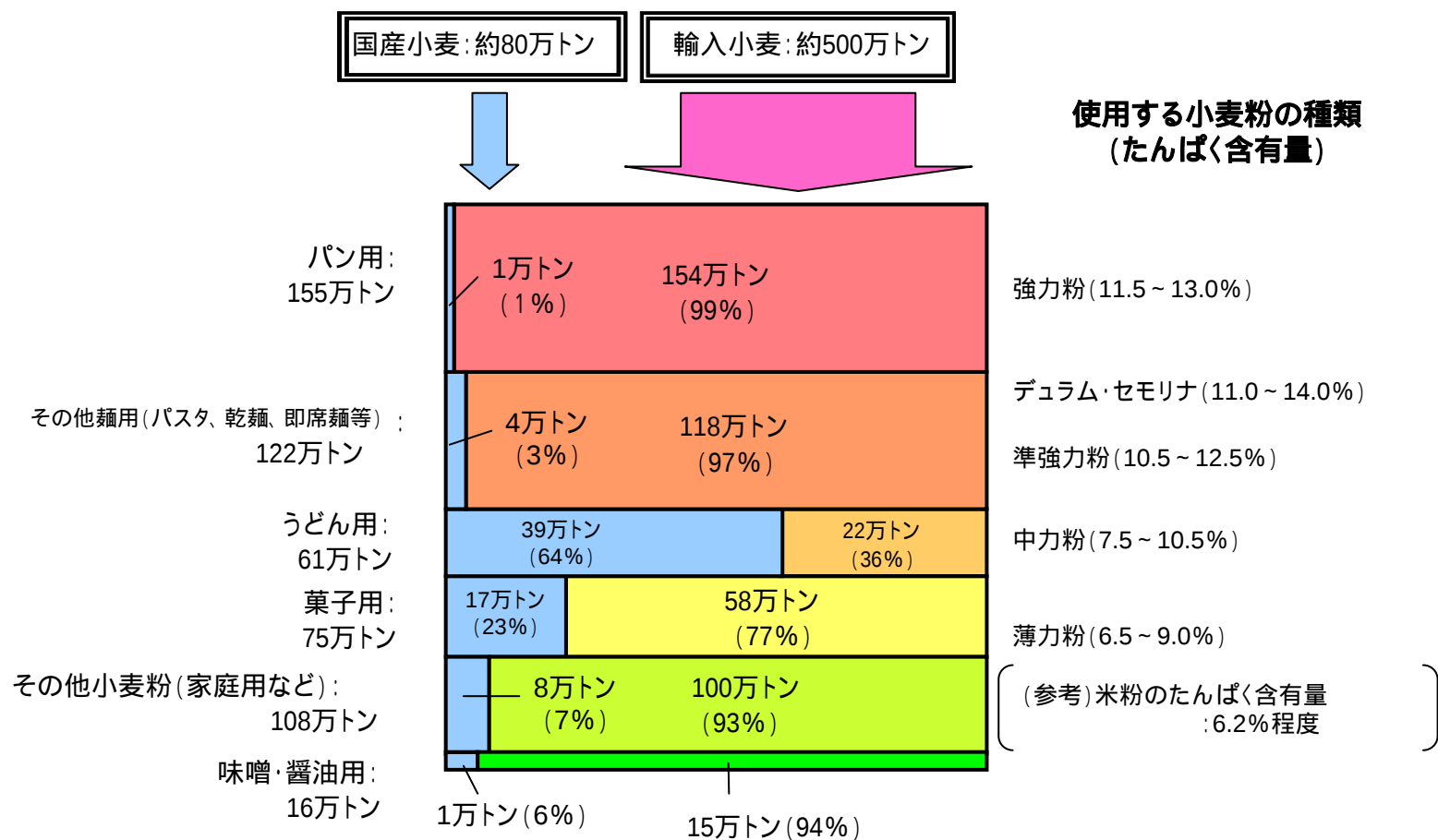
資料:農林水産省「米麦加工食品生産動態統計調査年報」

(注)小麦粉及び米粉生産量については、製粉後に菓子等加工される数量を含む。

9 小麦粉の状況

- 食糧用小麦の87%を輸入に依存。

- 食糧用小麦の用途別需要量(平成18年度、推計)



注：使用実績(平成18年度)をベースに製粉企業等からの聞き取りを基に推計

10 新たな米粉製品の状況

- 米粉のパン用・麺用等としての利用促進を図っているが、これまでのところ地域・中小企業の取組みが中心で、原料米使用量も平成18年度で6千トン程度にとどまっているところ。

- パン等の原料米の使用量

年度	原料米使用量
H 15	1千トン
16	3千トン
17	3千トン
18	6千トン

都道府県別実績

注：地方農政事務所等による米粉パン等買受業者からの聞き取り

- 主な米粉販売業者

所在地	製粉業者	内 容
北海道	(株)ツカモトミルズ	パン、めん、洋菓子、餃子の皮用等、多種多様な用途に向けた米粉の販売を行っている。
群馬	群馬製粉(株)	「リ・ファリーヌ」、「リ・スフレ」薄力粉の代替となる米粉、モンサンクレール辻口氏のレシピ公開により、全国の洋菓子店で使用されている。
新潟	新潟製粉	酵素処理製粉・二段階製粉による米粉の製造グルテン混合のミックス粉「福森シトギミックス」を販売
	たかい食品	酵素処理製粉による米粉の製造協和発酵フーズ(株)のグルテン混合により、機械製パン、製麺に適するミックス粉を販売
滋賀	図司穀粉	和菓子製造のノウハウを活かし、オリジナル洋菓子やミックス粉を研究開発している。

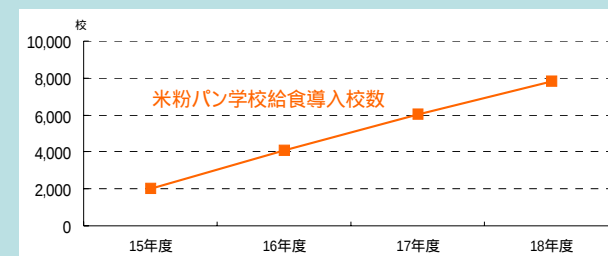
(単位:トン)

都道府県名	製造業者数	パン用		めん用		洋菓子・その他用		合計	
		17年度	18年度	17年度	18年度	17年度	18年度	17年度	18年度
北海道	4社	92	828	6	473	174	348	272	1,649
岩手	1社	1	1					1	1
宮城	1社	1	30					1	30
秋田	2社	102	127			5	102	107	228
山形	1社	1	1			0	0	2	2
福島	2社	25	25	0	1			25	26
茨城	1社	11	1			1	5	12	6
栃木	2社	89	95					89	95
群馬	1社	3	2			160	240	163	242
埼玉	2社	56	81	10	10	10	20	76	111
長野	4社	9	16	1	1	110	122	120	138
石川	1社	1	2	1	1	1	1	3	4
福井	1社	3	3		0	29	32	32	35
富山	1社	13	15			9	8	22	23
新潟	4社	736	1,053	8	65	211	1,190	955	2,308
愛知	3社	42	48	1	1	10	10	52	59
岐阜	1社	12	9	3	27		2	15	38
三重	1社	0	0			0	0	0	0
滋賀	2社	5	5			535	606	540	611
大阪	1社	184	241			22	43	206	284
兵庫	9社	146	301	2	1	17	23	164	325
奈良	1社	8	25					8	25
鳥取	1社	17	14					17	14
島根	2社	0	1				0	0	1
岡山	1社	23	30	1	0		1	24	32
広島	1社	1	1			0	0	1	1
山口	1社						1		1
香川	1社	1	1	4	3	1	2	6	6
熊本	1社	13	15					13	15
大分	1社	12	12					12	12
鹿児島	1社	0	1			2	5	2	5
合計		1,607	2,983	36	581	1,297	2,760	2,939	6,324

○ 米粉製品の取組事例

用途	販 売 者	所在地	内 容
パン	文京製パン	東京都文京区	毎日100個の菓子パンと週に1度食パンを米粉で製造し、国会、農林水産省、学校等へ納入
	敷島製パン	愛知県名古屋市	「新潟産こしひかり使用お米入りロールパン」全国で販売 食パン「超熟」（原料の一部に米粉使用）全国で販売
	山崎製パン	東京都千代田区	風味・食感の改良のため原料の一部に米粉を使用
	ジョナサン	東京都武蔵野市	「米粉クロワッサン＆全粒粉パン」を販売
	蒼い麦	大阪府大阪市	パン工房蒼い麦 帝塚山店、DELISTA天満店、船橋ららぽーと店で米粉パンを販売
	(株)シーアールサプライ	千葉県浦安市	東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、茨城県のいなげや、イズミヤ等において米粉パンを販売
	(株)タカサゴ	栃木県川内郡	米粉の菓子パン（紅芋あん、ゴマ、黒豆きな粉あん、高菜ツナマヨ）を販売
麺	藤井製麺	山口県岩国市	くびきJA、大和等の米粉麺の製造技術の供与
	木古内商工会青年部	北海道上磯郡	ホタテ、ヒジキ、ナガイモを混ぜ合わせた3種類の「米めん」の販売
	旭川製麺	北海道上川郡	米粉めん大雪「艶雪」の販売
	静岡文化芸術大学 空屋食品	静岡県浜松市	米粉100%製麺「もくべえ」を販売
菓子	ロイヤル胎内パークホテル	新潟県胎内市	米粉を使用し、もちりとした食感の「ショコラ胎内」を販売
	洋風笠間菓子店 「グリュイエール」	茨城県笠間市	米粉100%の「五穀ロール」を販売
	菓子舗（有）城月堂	佐賀県伊万里市	米粉ロールケーキ（ホワイト、チョコ、抹茶きなこ）を販売
	菓房 長正堂	長崎県長崎市	米粉クレープ、米粉クッキーを販売

○ 米粉パンの学校給食導入状況



年 度	14～15	16	17	18
米粉パン学校給食導入校数	1,983校	4,067校	6,063校	7,836校
給食実施校数	32,003校	31,902校	31,662校	31,476校

11 最近の米粉の製粉技術

【従来の製粉方法】

- 胴搗き(スタンプミル)
杵で搗く製粉方法

- ロール挽き
金属製の二本のロールをかみ合わせるようにして高速回転させ、わずかな隙間を通過させることで粉にする製粉方法
短時間で大量の製粉が可能

- 石臼挽き
石臼による製粉方法

- 水挽き
熱に弱いもち米の製粉に用いられる製粉方法
浸水した米と水と一緒に石臼に入れ粉碎し、絞り器で水分を除去し乾燥させる

これまで、団子、柏餅、饅頭等の米粉の国内需要はあったものの、米は外周部が固く、粉にすると粗くなることから、小麦粉並(100ミクロン程度)の微粉末とすることは困難であった。

【製粉技術の改良】

- 気流粉碎
渦巻き状のジェット気流を利用し、粒子同士を衝突させて超微粒子に粉碎する製粉方法

- 二段階製粉
技術の概要: 米は外周部が固く粉にすると粗くなるため、米を洗米後圧偏して固い米外周部に小ヒビを入れた後、高速の気流に乗せて銅板に当てて粉碎(気流粉碎)し、2段階の製粉で微細にする技術
製品特性等: 平均粒径30ミクロン、澱粉の損傷がなく吸水性が高い。菓子類に向く粉となる。

- 酵素処理製粉
技術の概要: 小麦は粒の内部に粉が詰まった状態なのに対して、米は細胞組織で形成される構造体となっていることから、酵素を用いて細胞組織を分解し、米内部を粉質化したのち気流粉碎して微細にする技術(小麦粉分野に米粉の利用を図るには小麦粉並の微粉であることが必須であり、かつ、粒形も丸みを帯び、少ない水で生地が捏ねられる特性が要求される。)
製品特性等: 平均粒径40ミクロン、澱粉の損傷がなく吸水性が低い。パン・麺に向く粉となる。

■ 2段階製粉



■ 酵素利用製粉



12 米粉定着・拡大に当たっての課題等

【定着・拡大に当たっての課題】

- これまで、米粉は小麦粉に比べて割高であることや米粉の特性(小麦粉を使った商品に比べ水分含有率が高く、パンなどは固くなりやすい)から、現在、米粉を製造している業者は中小企業が主であり、需要拡大、技術開発努力が不十分。
- 多収穫品種の導入等によるコスト低減
- 今後、生産地と大手製粉メーカー、二次加工メーカーが連携した取組が必要
 - ・ 原料米の低コスト安定供給体制の整備
 - ・ 米粉の特性も踏まえた商品開発と安定的な販路の確保

【米粉原料米の状況】

現在、米粉の原料米としては、各地でそれぞれの取引が行われており、その価格もいろいろである。その1態様として、豊作時に主食用米から分離した現物弁済米等が供給されているが、その価格は約8万円/トンとなっているところ。

一方で、小麦粉の原料である輸入小麦の価格は本年4月期の価格改定後で約7万円/トンとなっている。

【米穀価格】

- 現物弁済米米粉用販売価格 : 約 8万円/トン
(米粉パン用販売数量: 660トン(20年1月末現在))
- 主食用価格(コメ価格センター19年産落札加重平均価格(20年5月28日現在)): 約24万円/トン

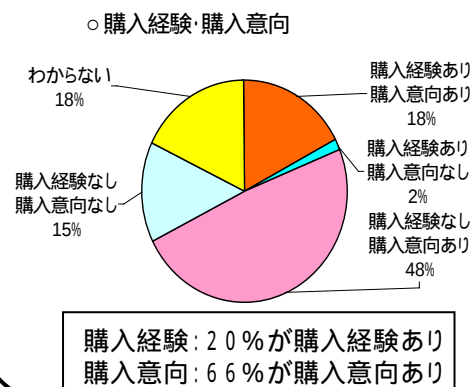
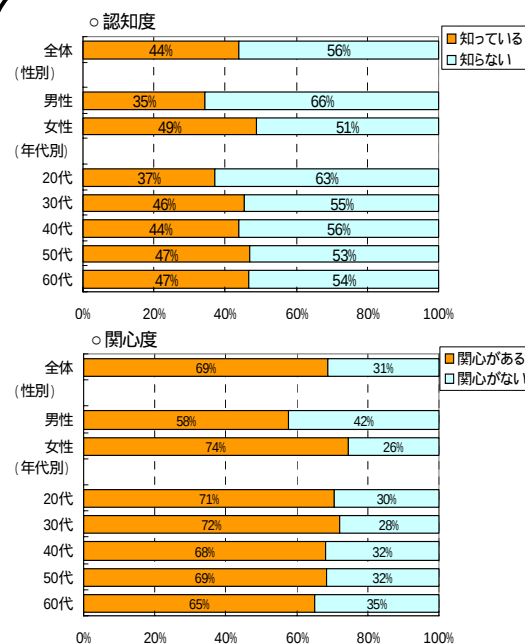
【小麦価格】

- 輸入小麦販売価格
 - 19年10月期 : 約5万円/トン
 - 20年 4月期(改定後): 約7万円/トン

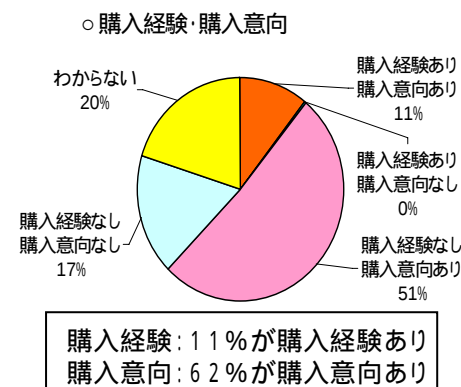
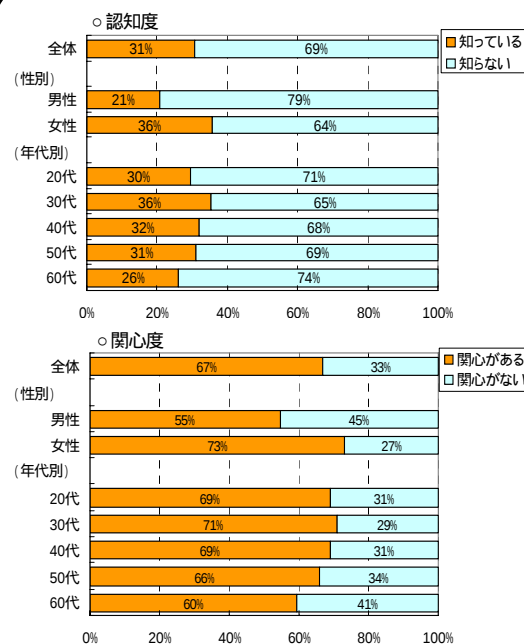
13 米粉食品の消費拡大の可能性

- 米粉食品については、各用途ともに購入経験者は少ないものの、購入意向のある者が5割を超えており、今後の消費拡大の可能性はある。

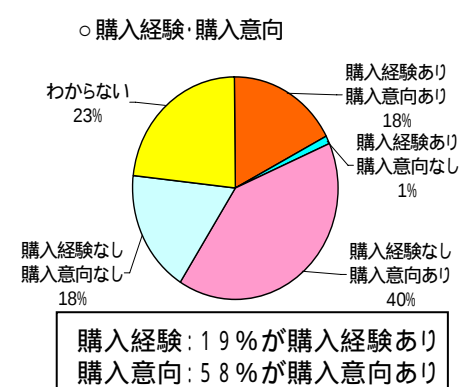
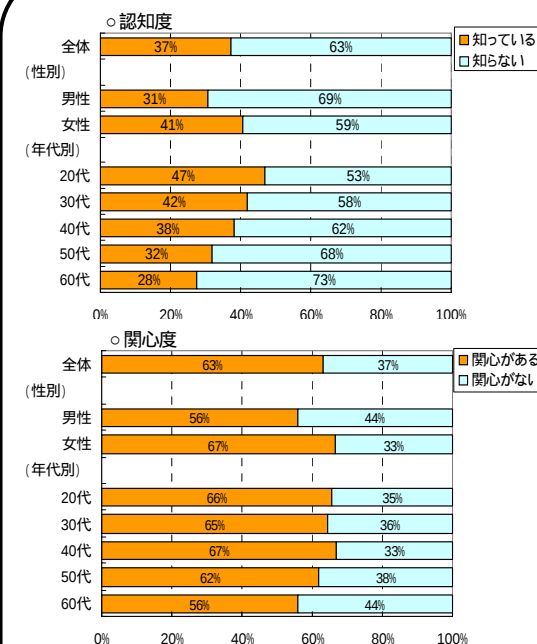
【米粉パン】



【米粉菓子(スイーツ)】



【米粉めん】



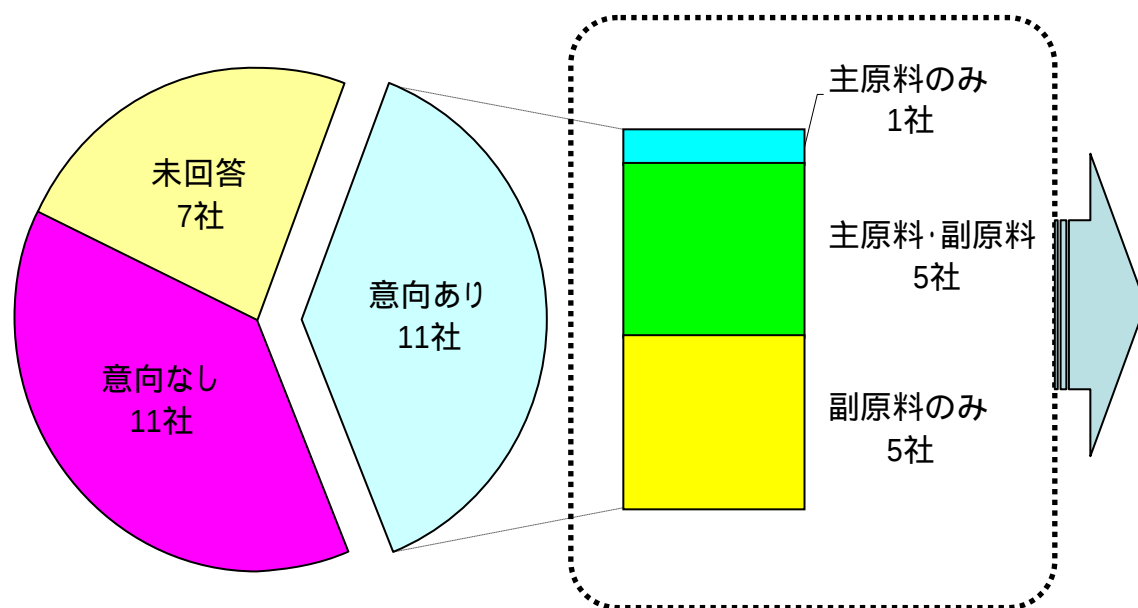
資料：三菱総合研究所「米加工品等市場調査事業」
(注)ラウンドにより、計が100%とならない場合がある。

14 実需者の動向

- 米粉を小麦粉並みの価格で提供することを前提として、大手の小麦二次加工業者にアンケート調査をしたところ、約半数が米粉の使用意向を表明。
- このため、米粉の使用意向を示す業者に対して積極的な働きかけを行っているところ。

○ 米粉の使用意向

(小麦の二次加工業者大手29社へのアンケート結果)



○ 使用意向のある11社の業界別内訳

	米粉の使用意向	
	主原料として	副原料として
パン業界	1社	4社
めん業界	2社	3社
菓子業界	3社	3社

15 小麦粉関連企業の米粉使用に関するアンケート結果

○使用意向のある11社の回答内容

		米粉を原料として使用する考えはありますか		どのような原材料として使用しますか		米粉の価格としてどのくらいが適当ですか		米粉の年間使用量はどのくらい見込めますか		米粉使用に当たっての意見・要望
		主原料として	副原料として	主原料として	副原料として	主原料として	副原料として	主原料として	副原料として	
パン	A社	ない	ある		新製品		100,000円/ト	算出不可	算出不可	
	B社	ない	ある		新製品		200,000円/ト		10～50トン	
	C社	ない	ある		新製品		100,000円/ト		300トン	
	D社	大いにある	ある	既存製品	新製品	100,000円/ト	100,000円/ト	200トン	10トン	
めん	E社	大いにある	大いにある	新製品	既存製品	100,000円/ト	100,000円/ト	27トン	2トン	1. 製粉段階での小麦粉等とのコンタミが懸念される 2. 大量に使用した場合に品質のブレが発生するか不安
	F社	ない	ややある		新製品		100,000円/ト		1,000トン	製品特性を考え、いかに米粉を細かいパウダーにするかが問題。
	G社	ある	ある	新製品	新製品	90,000～100,000円/ト	100,000～150,000円/ト	不明	不明	
菓子	H社	大いにある	大いにある	既存・新製品	既存・新製品	70,000円/ト	100,000円/ト	1,400トン	20トン	
	I社	ない	ある		既存製品				600トン	今までも米粉を使用した商品を製造したことがあったが、特徴をアピールできず、売上不振で中止した。
	J社	ある	ない			140,000円/ト		200トン		
	K社	ある	ある	新製品	新製品	110,000円/ト	110,000円/ト	約20トン	約2トン	パウダーでなくグリッツ状の米粉が良い。 価格面で安価(100円/kg以下)なら利用範囲は広がる。

16 家畜飼料の自給及び稲の利用

- 食料自給率の向上及び畜産経営の安定を図るため、可能な限り国内で飼料生産を推進することが重要な課題。
- 一方、主食用米においては、生産調整が行われ、耕種及び畜産の連携による水田を活用した自給飼料の生産を推進しているところ。
- この一環として、稲を家畜飼料として活用する取組が行われ、主なものとして子実と茎葉のすべてを活用する稲発酵粗飼料(稲WCS)、副産物又は飼料専用の稲わらの生産・利用があり、この他地域的な取組として飼料向けに米が生産・利用されている。

○ 我が国の飼料自給率(平成18年度概算)

	需要量 (千TDNト)	自給率 (%)
飼料全体	25,212	25%
粗飼料	5,479	77%
濃厚飼料	19,733	10%

資料:農林水産省生産局畜産部畜産振興課調べ

- 粗飼料 乾牧草、サイレージ(発酵させた粗飼料(牧草、青刈とうもろこし、稲発酵粗飼料))、稲わら等
- 濃厚飼料 穀類(とうもろこし、こうりゃん、大麦)、糠類(ふすま、米ぬか)、粕類(大豆油粕、ビール粕、豆腐粕)、魚粉、エコフィード等
- TDN 可消化養分総量(total digestible nutrients)のことをいい、家畜が利用できる養分量を表す。

○ 稲の家畜飼料としての活用



稲WCS



飼料向け稲わら



飼料向けとなる多収品種の子実(上段:粳、下段:玄米)
(左側2つが飼料専用品種、右側は主食用)

17 稲発酵粗飼料(稲WCS(ホールクロップサイレージ))

(1) 稲WCSの生産・利用状況

- 稲WCSとは、子実が完熟する前に稲を刈り取り、穂と茎葉を丸ごとサイレージ(発酵)化した牛向けの飼料で長期保存が可能。
- 畜産農家にとっては、一般的な青刈とうもろこしサイレージと同程度の栄養価を有する良質な粗飼料。
- 稲作農家にとっては、飼料用稲の基本的な栽培技術は、主食用水稻と同じであり、取り組みやすく、近年作付が増加。

○ 生産・利用体系

- ・ 収穫作業は、畜産農家の既存機械体系で可能であり、新たな投資の必要がない。しかし、最近では、効率的に作業を行うための専用収穫機が開発され、普及が進みつつある。



専用収穫機による
収穫、ロール形成
作業



ロールをラッピングして保管。内部
で発酵してサイレージになる。



開封して
牛に給与



- ・ 主食用品種を用いれば、10a当たり1,400～1,700kg程度(原物)の収量であるが、飼料用品種を用いれば、2,500～3,500kg程度の収量。

○ 稲WCSの作付面積

(単位:ha)

年度	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
全国計	502	2,378	3,593	5,214	4,375	4,594	5,182	6,339

資料:農林水産省生産局畜産部畜産振興課調べ

○ 稲WCSのメリット

稲作農家のメリット

- ・ 排水不良田や未整備田でも作付が可能であり、農地の有効利用が図られる。
- ・ 田植えや水管理等は通常の稲作栽培体系と同じである。
- ・ 麦・大豆等の連作障害を回避することができる。

畜産農家のメリット

- ・ 良好な栄養価を有し、牛の嗜好性も高い。
- ・ 長期保存が可能で年間又は冬期に安定した給与が可能。
- ・ 飼料増産のための労力をかけずに規模拡大(増頭)が可能。

○ 稲WCS普及拡大のために必要な取組

- ・ 多収品種の開発や直まき等省力栽培及び品種特性を最大に発揮する肥培管理等低コスト栽培技術の導入によるコスト低減の実現。
- ・ 本格的な生産のための収穫、調製の専用機械の整備。
- ・ 生産者と需要者の間での安定的な供給利用のための計画策定。
- ・ 畜産農家における給与体系への組入れの推進。
- ・ 効率的な保管・流通体制の確立。
- ・ 飼料専用品種の種子の安定供給体制の確立。

(2) 稲WCS生産・利用に対する取組

- 稲WCSについては、取り組みやすさ、生産コスト及び品質の面から普及性の高い飼料として位置づけ、現在、その生産・利用を推進。

○ 取組推進のための対策

< 作付拡大への支援 >

- ・ 稲WCS専用ロールベラー等の導入(補助率1/2)
- ・ 稲WCS生産に対する単位面積当たり助成
(上限:13千円/10a)
- ・ 産地づくり交付金(米の生産調整のメリット措置)の活用(地域の創意工夫により用途や単価を設定)

< 利用拡大への支援 >

- ・ 稲WCSの給与実証への支援(10千円/10a)



稲WCS専用ロールベラー(左)

立毛の稲を刈取りから梱包まで10aを20～30分で行う。
刈取部が、コンバインタイプのもので板状の刃で叩き切るタイプのもの(左写真)がある。さらに、刈取った稲を細断し、圧縮する機能を有するものがある。
梱包径100cm(約300kg)の機種で900～1,000万円程度。
径50cm(約30kg)の機種で240～280万円程度。



ベールラッパー(右)

梱包された草や稲のロールをラッピングにより密封する。

自走式、牽引式、定置式のものがある。
梱包径100cmの機種で150～300万円程度。
径50cmの機種で30万円程度。

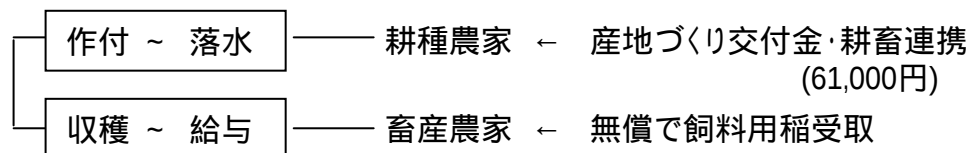


(3) 地方行政の事例(宮崎県国富町役場農林振興課長 大南道生氏)

○ 生産組織の仕組み

・耕種農家(290戸)が飼料用稲の作付栽培を行い、畜産農家(130戸)が飼料用稲の収穫利用を実施。

・作業分担表



・耕畜連携はお互いを理解し合い、双方に同じ満足感、メリットがあることが極めて重要であり、作業受委託は耕種農家対畜産農家(民:民)での直接取引の方法で決定して実施。

○ 低コストを実現する「乾田不耕起直播栽培」の取組

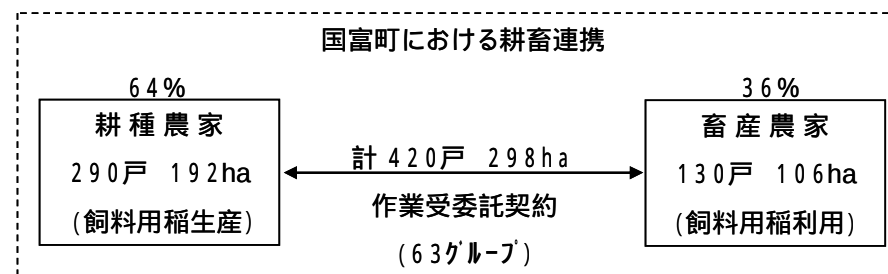
・国富町では、平成14年に「乾田不耕起直播栽培」の試作を行った結果、普及性と低コストに向けての効果を確認。

・平成15年3月に乾田直播機械を導入し、JA支援センターが3,000円/10aで播種作業を受託することとなり、平成15年の作付面積は20ha(前年の10倍)に拡大。

・飼料用稲の生産費比較では、苗移植栽培の1/2のコスト削減、労働時間が5時間/10a(苗移植栽培の約1/10)、1人で20haの管理可能、トラクターや田植機がいないなどの効果もあり、農家の収益性を高めるための起爆剤として、他作物の栽培への適用に大きな期待。

(参考)水田転作達成率と飼料用稲の栽培面積の推移 (単位:ha)

年	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
転作配分面積	548	548	708	708	708	709	686	714	666	659	733
転作実施面積	567	572	710	717	791	807	828	846	777	794	786
達成率(%)	103	104	100	101	111	113	120	118	117	121	107
					経営確立助成事業				水田農業構造改革対策		
飼料用稲面積	0.1	1.2	20	40	155	231	280	304	284	292	305



(参考)飼料用稲栽培における生産費 (単位:円/10a)

栽培方法	種子代	苗代	田植代	直播代	除草剤	肥料代	機械償却費	合計
移植栽培	0	10,000	6,500	0	2,500	3,000	11,000	33,000
乾田直播	1,000	0	0	3,000	5,000	3,000	5,000	17,000

(4) 飼料用稲専用品種の開発

- 水田利用と飼料自給率の向上を図る観点から、従来から、茎葉を含めた稲全体の収量を向上させ、稲WCSとして利用するための専用品種の開発を推進。
- これまで、通常の水稲品種と比べて収量の高い「はまさり」、「クサホナミ」等が温暖地を中心に普及しているが、最近では東北向けの「べこあおば」、北海道向けの「北海飼308号」等の寒地／寒冷地向けの品種化が進展している。

○ 飼料用稲品種の特性

品種名	育成年(育成地)	栽培適地	全重 (kg/10a)	推定原物重 (kg/10a)	粗玄米重 (kg/10a)	玄米粒形
北海飼308号	2008年品種登録 申請予定(北海道)	寒地	1,764 (完・風)	3,900	823	中粒
べこごのみ	2006年(東北)	寒冷地	1,550 (完・風)	3,400	713	中粒
べこあおば	2005年(東北)	寒冷地	1,370 (黄・乾)	3,700	732	やや細長い大粒
夢あおば	2004年(北陸)	寒冷地	1,516 (黄・乾)	4,100	722	大粒
クサユタカ	2002年(北陸)	寒冷地	1,710 (完・風)	3,700	729	大粒
関東飼225号	2008年品種 登録申請予定(関東)	温暖地	2,020 (黄・乾)	5,500	599(精)	やや細長い
リーフスター	2006年(関東)	温暖地	1,918 (黄・乾)	5,200	430	やや細長い小粒
クサホナミ	2002年(関東)	温暖地	1,900 (完・乾)	4,600	699	中粒
ホシアオバ	2002年(中国)	温暖地	1,720 (完・風)	3,800	694(精)	やや細長い大粒
クサノホシ	2002年(中国)	温暖地	1,880 (完・風)	4,100	670(精)	やや大粒
はまさり	1984年(埼玉)	温暖地	1,920 (完・風)	4,200	505	やや細長い小粒
タチアオバ	2006年(九州)	暖地	2,210 (黄・乾)	6,000	618	中粒
ニシアオバ	2004年(九州)	暖地	1,970 (黄・乾)	5,300	829(粳)	やや細長い極大粒

注1: 研究試験場における2～3年の試験結果の平均値であり、現地での収量とは異なる。

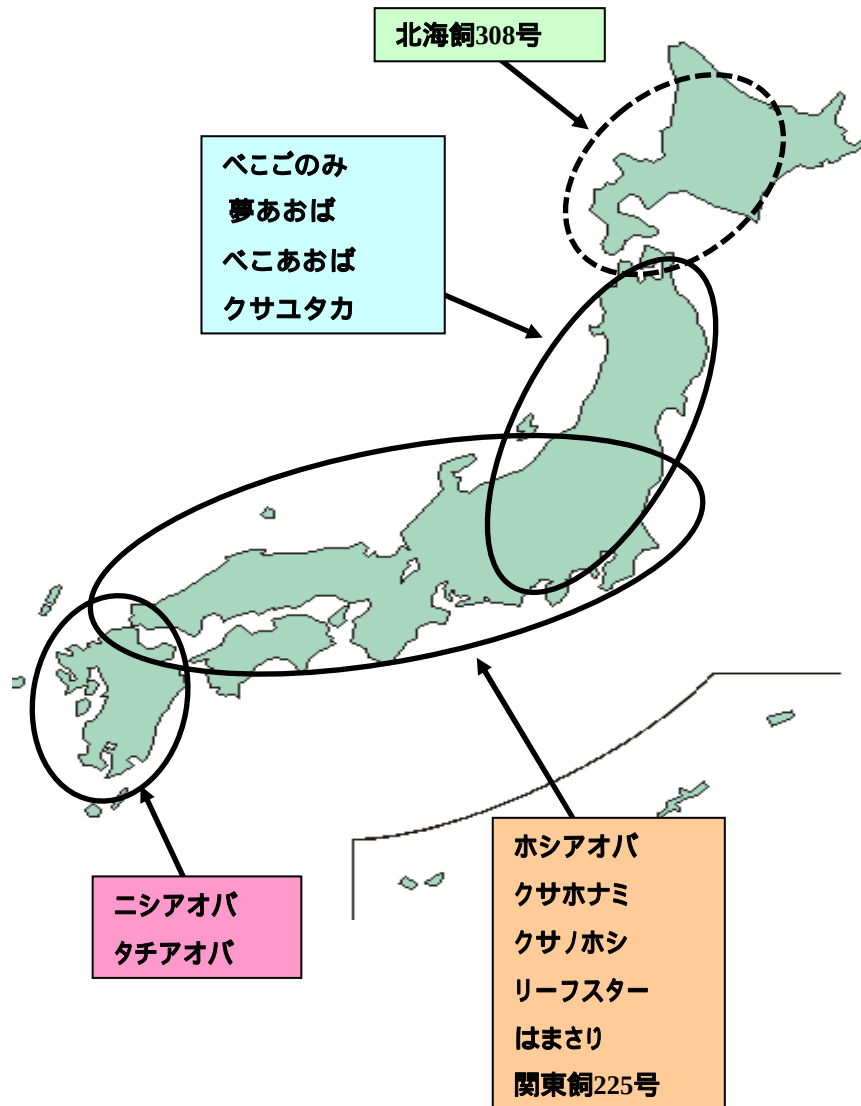
2: 育成年(育成地)の欄中の括弧書きは、品種育成を行った農業試験場の所在地域名である。

3: 全重の欄中、括弧書きは調査方法を示し、「完・風」は完熟期風乾重、「完・乾」は完熟期乾物重、「黄・乾」は黄熟期乾物重を表す。なお、一般に、黄熟期に比べ完熟期は約10%高め、乾物重に比べ風乾重は約10%高めの収量値となる。

4: 推定原物重は、黄熟期で刈り取り、水分を63%と仮定した場合の稲WCSの推定重量であり実測値ではない。

5: 粗玄米重の欄中の括弧書きは、「精」は篩下を除く精玄米重、「粳」は粳重。通常、精玄米重、粳重は粗玄米重と比べそれぞれ10%程度低い、20%程度高い数値となる。

○ 飼料用稲専用品種の栽培適地の分布



○ 種子の供給

- ・ 飼料用稲専用品種の種子については、県及び日本草地畜産種子協会等が増殖し、要望のある農家に対し、供給。

< 平成20年度作付用種子供給実績 >

- ・ 県 : 73.5トン (1,838ha作付相当分)
- ・ 日本草地畜産種子協会 : 72.8トン (1,820ha作付相当分)
- ・ その他 : 1.0トン (25ha作付相当分)

- ・ 日本草地畜産種子協会は、県等の供給で不足する種子について補完的に供給しており、例年都道府県が地元の要望を取りまとめ、協会へ報告。

これを受けて、協会は全国調整をした後、配布。

- ・ 専用品種に頼らず、食用品種の種子を利用する農家も多い。

18 飼料用米

(1) 飼料用米の生産・利用状況

- 飼料用米とは、家畜の飼料原料として生産される米(稲の子実)。
- 現在、飼料用米向けの専用品種があるわけではないが、加工用に多収品種として開発されたものや稲WCS向けに開発された品種で子実が多収のものが使われることが多い。
- 飼料用米が一般的な配合飼料の原料として広く利用されるためには、価格が輸入トウモロコシ価格より優位であること、畜産物の品質に考慮した配合となっていることが必要である。

○ 飼料用米への利用が見込まれる品種例

品種名 (育成年) [育成地]	粗玄米重 (kg / 10a)	特 性
北海飼308号 (2008年) [北海道]	825	稲WCS用・バイオエタノール原料用に開発された品種であり、「夢あおば」の後代品種。穂重型の多収品種。玄米品質が劣るため、一般品種との識別性がある。「きらら397」並みの中生熟期。バイオエタノールの実証試験検討中。
べこあおば (2005年) [東北]	732	稲WCS用に開発された品種であり、大粒の多収品種「オオチカラ」の後代品種。子実は大粒で識別性がある。耐倒性に優れ、直播栽培に向く。「ひとめぼれ」並の中生熟期。
べこごのみ (2007年) [東北]	686	稲WCS用に開発された品種であり、日本型多収品種「ふくひびき」の後代品種。穂重型で耐倒伏性に優れ、直播栽培にも適する。玄米品質は劣る。「アキヒカリ」並みの早生熟期。
タカナリ (1990年) [関東]	758	加工用に開発されたインディカ種に由来する多収品種。短稈・極穂重型で耐倒伏性が強い。子実はやや長粒。「日本晴」並の中生熟期。
夢あおば (2004年) [北陸]	722	稲WCS用に開発された品種であり、日本型多収品種「ふくひびき」の後代品種。子実は大粒で識別性がある。耐倒伏性が強く、直播栽培に適する。成熟期は、「あきたこまち」並の中生熟期。
ホシアオバ (2002年) [中国]	694 (精玄米重)	稲WCS用に開発された品種であり、大粒の多収品種「オオチカラ」の後代品種。子実はやや細長い大粒で識別性がある。極穂重型。強稈で耐倒伏性が強く、直播栽培に向く。「日本晴」級の中生熟期。

(参考)

主食用米	522	「平成19年産水陸稲の収穫量」の水稻(全国)
------	-----	------------------------

資料:「北海飼308号」は(独)農業・食品産業技術総合研究機構北海道農業研究センター(2004~2007)、「べこあおば」及び「べこごのみ」は同機構東北農業研究センター(1999、2002~2004 / 2003~2006)、「タカナリ」は農林水産省農業研究センター(当時)(1986、1987、1989)、「夢あおば」は(独)農業・食品産業技術総合研究機構中央農業研究センター北陸研究センター(2001~2003)、「ホシアオバ」は同機構近畿中国四国農業研究センター(1993~2001)。

注1:品種名の欄中、[育成地]の表記は、品種育成を行った独立行政法人の試験場の所在地域名である。

2:粗玄米重の欄の数値は、研究試験場における2~3年の試験結果の平均値であり、現地での収量とは異なる。

3:ホシアオバの粗玄米重の欄は、篩下を除く「精玄米重」の数値である。通常、精玄米重は、粗玄米重より10%程度低い値となる。

○ 飼料用米の作付面積

(単位: ha)

年度	16	17	18	19(見込み)
全国計	44	45	104	286

出所: 農林水産省生産局畜産部畜産振興課調べ。



○ 飼料用米の利用

- ・ 米の栄養価(可消化養分総量)は、牛・豚・鶏用配合飼料の主な原料であるトウモロコシとほぼ同等であり、その代替として使用することが可能。
- ・ 畜産農家が広く飼料用米を利用するためには、輸入トウモロコシ価格より優位で、安定供給することが必要。
- ・ 米の家畜に対する給与については、家畜や畜産物への影響()に考慮した方法とすることが必要。

家畜に米を多給すると、牛ではアシドーシス(疾病)や下痢を誘発することがある。また、豚では背脂肪が増加したり脂質が変化する、鶏では卵黄の色が薄くなる等の畜産物への影響がある。

ルーメンアシドーシスについて

アシドーシスとは、牛が炭水化物を多く含む穀物類等を多量に食べた場合に消費が急速に進み、胃内に大量の揮発性脂肪酸(VFA)が発生する。

これによりルーメン(第1胃)内が急激に酸性化し、正常な消化・吸収ができない状態となる。

ルーメン内を中和すると1~2日で回復するが、重症となる場合もある。適度な粗飼料を与えることで予防可能。

- ・ 現状では、畜産と密接に連携している地域や畜産農家が自家利用として生産している例など限られた地域で飼料用米が生産及び利用されている。

○ 飼料用米のメリット

稲作農家のメリット

- ・ 排水不良田や未整備田でも作付が可能であり、農地の有効利用を図ることができる。
- ・ 田植えから収穫まで通常の稲作栽培体系と同じで取り組みやすい。
- ・ 農機具について、新たな投資がいらない。
- ・ 麦・大豆等の連作障害を回避することができる。

畜産農家のメリット

- ・ 輸入トウモロコシの代替として、配合飼料の原料に利用が可能。
- ・ 長期保存が可能。
- ・ 既存の配合飼料と同様の扱いで給与でき、特別な設備や手間は不要。

○ 飼料用米普及拡大のために必要な取組

- ・ 多収品種の開発や直まき等省力栽培及び品種特性を最大に発揮する肥培管理等低コスト栽培技術の導入によるコスト低減の実現による輸入トウモロコシとの価格差の縮小。
- ・ 需要者(畜産農家等)と協議し、安定した供給計画の策定。
- ・ 飼料専用品種の種子の安定供給体制の確立。
- ・ 飼料用米の効率的な保管・流通体制の確立。
- ・ 供給量が増大し、配合飼料メーカーが配合飼料の原料として本格的に取り扱うには、原料搬入・製造ラインの見直し等配合飼料工場の条件整備が必要。

(2) 配合飼料工場の分布状況

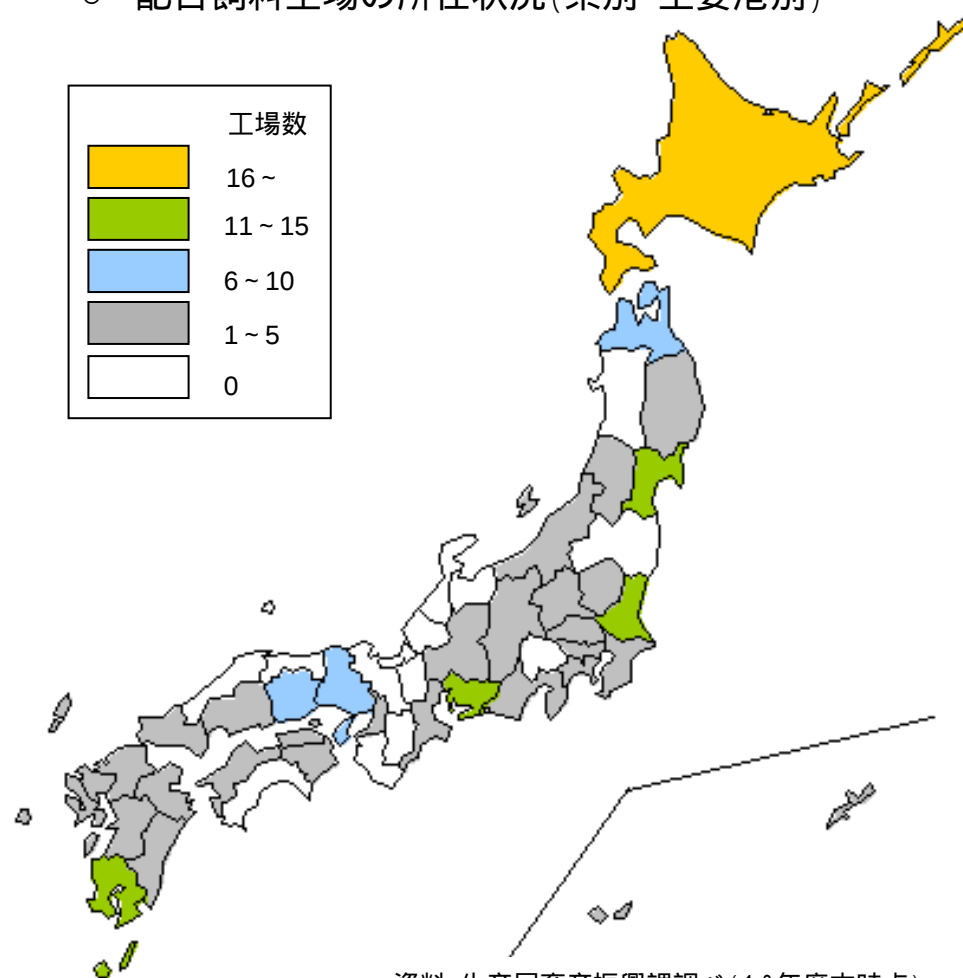
- 配合飼料工場は、畜産の盛んな地域で港湾施設が整備された地域に多く所在。
- 飼料コンビナートを形成する主要港での生産量は、全国の6割。

- 配合飼料工場の地域別工場数と製造量
(18年度)

地域	工場数	製造量 (千トン)
北海道	16	3,070
東北	21	3,679
関東・東山	26	4,871
北陸	1	263
中部	19	2,416
近畿	9	699
中国	11	1,847
四国	5	589
九州	28	6,430
合計	136	23,863

資料：農林水産省生産局畜産部畜産振興課調べ

- 配合飼料工場の所在状況(県別・主要港別)



資料：生産局畜産振興課調べ(18年度末時点)

(3) 畜産需要者の事例(山形県酒田市(株)平田牧場 代表取締役社長 新田嘉七氏)

○ 飼料用米の養豚への利用状況

- ・豚の飼養期間:約200日
- ・肥育後期80日間における豚1頭当りの給餌量約190kgのうち、10%相当量(19kg/頭)に飼料用米給与(輸入トウモロコシの代替)

○ 飼料用米の取引形態

- ・飼料用米 = 食用米との分別流通の仕組みが必要。
- ・飼料用米の管理は年間を通じて全農庄内本部が在庫管理を行い、毎月の必要量を飼料会社(北日本くみあい飼料)に引渡。
- ・飼料会社では平田牧場の「指定配合飼料」として加工、専用バルク車で納入。

- ・飼料用米の代金は、全農庄内本部が毎月の使用量に応じて平田牧場に請求。

○ 飼料用米の取引価格

- ・購入価格は食用米の約1/5(H19年、輸入トウモロコシの約1.5倍)であるが、各種助成金により生産者手取り額を確保。

○ 豚肉の流通価格

- ・生活クラブ生協、直営店舗(酒田市)、インターネットなどにおいて販売。
- ・価格は現時点では適正な原価に基づき設定(値引きなし)。
- ・現時点では消費者に米の飼料供給の取組の理解が最優先。

(参考)10a当りの生産者手取り額の推移(遊佐町) (単位:円)

		2004年	2005年	2006年	2007年
	買入れ価格 (700kgの場合)	28,000 〔トッ換算 40,000円〕	28,000 〔トッ換算 40,000円〕	28,000 〔トッ換算 40,000円〕	32,200 〔トッ換算 46,000円〕
10 a 当 た り 助 成 額	産地づくり交付金	10,000	30,000	55,000	50,500
	町の独自助成	6,000	5,000	0	0
	J Aの独自助成	4,000	0	0	0
	助成額合計	20,000	35,000	55,000	50,500
	生産者手取り額	48,000	63,000	83,000	82,700

(参考)豚肉における飼料用米給与による肉質改善効果

飼料用米給与の結果	分析値	米給与の結果が もたらす予想効果
筋肉内脂肪が増加	2.9% → 4.7%	サシ、うまみが増加。見た目も良。
ドリップロスが減少	4.7% → 2.7%	ドリップが少ない。うまみ保持。
加熱損失率が減少	28% → 25%	加熱してもうまみが逃げない。
肉色L値(明るさ)が上昇	50 → 51	肉色が淡くなる。(きれいなピンク色になった)
脂肪色L値(白さ)が上昇	79 → 81	脂肪が白くなる。
硬さが低下	2.6 → 2.4	やわらかくなる。
脂肪融点が低下	35 → 34	口どけがなめらかになる。
オレイン酸が増加	42% → 43%	うまみ増加。コレステロールを下げ体によい。
リノール酸が低下	9% → 8%	軟脂にならない。風味がよくなる。

(つづき)

○ 畜産利用者から見た利用上の課題

・飼料用米生産者の再生産を支援するために、輸入穀物(トウモロコシ)の1.5倍の価格で買入れを行う必要(輸入穀物が高騰してもなお価格差は大)。

・飼料用米は粉碎加工して配合飼料にして給餌しているが、時期により酸化速度が若干早まるために、トウモロコシより効率的に消費する必要。

・今後は生産コスト上昇分を商品価格に反映させる必要があるため、消費者に飼料用米生産の取組の意義を説明し、理解を得た上で購入してもらうよう努力をする必要。

○ まとめ

・米を食べた豚の肉は安全でおいしい(脂肪の質がおいしさの決め手)。

・現状の仕組みが複雑、面倒。簡素化が前提。

・現在、10%相当の飼料用米の養豚への利用を60%まで増加させたい。

・今後、牛に対しての飼料用米給与に取組む予定。

○ 消費者の評価

(参考) 飼料用米を与えた豚肉の試食アンケート集計結果(2006年2月)(単位: %)

項目	アンケート内容	米給与肉	米非給与	どちらでもない
見た目	Q1 見た目はどちらが好きですか？	45.7	27.7	26.6
	Q2 脂肪の色はどちらが好きですか？	53.2	18.1	28.7
	Q3 色つやはどちらがいいですか？	40.2	25	34.8
香り(調理)	Q 香りが良いと感じたのはどちらですか？	47.8	12	40.2
食感(調理)	Q1 やわらかさはどちらがよかったですか？	80.9	13.8	5.3
	Q2 食感はどちらがよかったですか？	74.5	19.1	6.4
	Q3 ジューシー感(肉汁感)はどちらがよかったですか？	73.7	14.7	11.6
	Q4 どちらが飲み込みやすかったですか？	75.3	12.9	11.8
味・風味(調理)	Q 味・風味が良かった肉はどちらですか？	64.1	15.2	20.7
総合評価	Q (見た目、香り、食感、味・風味を総合して)どちらの肉が好きですか？	73.1	17.2	9.7

(4) 飼料加工者の事例(中部飼料(株)執行役員仕入部長 長野正芳氏)

○ 中部飼料(株)の取組等

(1) 利用した要因

・現在、飼料用の主原料であるトウモロコシについては、米国産依存率が95%と極端に高く、エタノール需要による需給のタイト化や、米国産が不作の状況になれば、飼料原料の安定供給への不安材料。

(2) MA米の利用状況

・現在、中部飼料としては全工場(6工場)にて使用中。

・畜種別には 養鶏用1~20 %、養豚用1~20 %、養牛用は使用していない。

(3) 取引価格

・価格については、基本的にはトウモロコシ価格よりも安価なことが必須条件。

・一部のインテグレーターは、飼料用米をこうりゃん代替として利用。

(4) 畜産農家の評価

・形態(性状)面において飼料用米は粉碎が義務付けられており、粉碎後の米を使用する場合、養鶏用飼料で飼料の流動性(業界用語:エサ落ち)が悪くなる欠点有り。丸粒での使用を認めてほしい。

○ 飼料用米のメリットと普及上の課題

・フレート高、穀物の需給逼迫の状況下において、MA米、国産飼料用米を積極的に利用していきたい。

・できれば、食用と競合しない国産の飼料用米の利用を希望。

・自社研究所段階での最大限の利用率

採卵鶏 50 % プロイラー 50 % 豚 50 % 肉牛 3 % 乳用牛 10 %

19 日本産米の輸出量の推移

- 近年の東アジア地域における経済発展等を背景に、日本産米の輸出は増加傾向で推移してきている。国別の状況については、台湾がほぼ5割のシェアを占める最大の輸出先国で、次いで香港、シンガポール向けとなっており、アジア諸国への輸出が大宗を占めている。

○ 商業用の米の輸出数量等の推移

		2003年		2004年		2005年		2006年		2007年		2008年 (1～4月)	
		数量 トン	金額 百万円	数量 トン	金額 百万円	数量 トン	金額 百万円	数量 トン	金額 百万円	数量 トン	金額 百万円	数量 トン	金額 百万円
輸出合計		376 (-15%)	191 (-12%)	408 (+9%)	234 (+23%)	634 (+55%)	320 (+37%)	967 (+53%)	427 (+34%)	940 (-3%)	527 (+24%)	373 (+59%)	203 (+45%)
うち	台湾	201	79	183	77	413	169	593	161	450	175	109 (-17%)	41 (-24%)
	香港	75	42	115	64	99	57	155	74	218	119	109 (+98%)	53 (+69%)
	シンガポール	33	25	63	45	63	35	63	40	92	48	64 (+94%)	30 (+69%)
	中国	0	1	18	5	0	0	2	7	72	43	50	30
	米国	20	20	6	15	16	25	128	99	41	71	4 (-50%)	19 (+5%)

資料：貿易統計（ただし、援助用と推察される数量を除く）

注：（ ）内は対前年同期増減率である。

20 主要輸出国における日本産米の販売状況

- 小売価格は市場によってばらつきがあるが、1,000～1,200円/kgの価格帯が中心。販売店は主に日系百貨店・スーパー。
- 台湾や香港では、市場に定着しているが、産地間の競合が激しくなっている。

	輸出量 (2007年)	小売価格 〔参考：現地産米価格 (日本品種)〕	日本産米の販売状況	米の消費動向
台湾	450トン	約600～1,300円/kg 〔現地産日本品種 約300～400円/kg 米国産加州米 約300円/kg〕	・日本産米の銘柄が浸透しており、「新潟コシヒカリ」が人気。 ・10種類以上の産地銘柄の日本産米が日系百貨店を中心に販売されるなど、国内産地間での競争が激化。	・一人当たり米消費量は約50kg。 ・消費量の8～9割が短粒種。 ・自国産米に対する誇りも強く、ブランド米も存在。
香港	218トン	約800～1,500円/kg 〔中国産日本品種 約160円/kg 米国産日本品種 約800円/kg〕	・高級日本食レストランからの需要が徐々に増加。 ・日本産米同士の競合が顕在化。	・一人当たり消費量は約40kg。 ・消費量の8～9割が長粒種。 ・中国産、ベトナム産中・短粒種は日本産米の1/10、加州産米は1/5程度の価格。
シンガポール	92トン	約750～1,000円/kg 〔中国産短粒種 約50～200円/kg 米国産日本品種 約400～500円/kg〕	・市場に浸透しつつあり、売上は拡大傾向。 ・購買層は、華僑や欧米人を中心とした富裕層。	・一人当たりの消費量は約80kg。 ・米は全てを輸入に頼り、タイ産の長粒種が大きなシェアを占めるが、近年は中国産の輸入が増加。
米国	41トン	約800～1,000円/kg 〔現地産短粒種 約150～170円/kg 現地産日本品種 約200～400円/kg〕	・日系スーパーでの販売及び通信販売が中心。 ・販売はやや苦戦しており、かなりの在庫を抱えている業者も存在。	・一人当たりの消費量は約10kg。 ・消費の多くは、国内産長粒種。 ・西海岸地域は中・短粒種の需要が大きく、米消費が浸透。
中国	74トン	約1,400～1,500円/kg 〔現地産日本品種 約140～200円/kg 米国産短粒種 約1,000円/kg〕	・イベントや広報活動を通じた話題性や希少性が評価。 ・購買層は、富裕層が中心であり、贈答用需要が相当程度を占めている模様。	・一人当たり消費量は約100kg。 ・消費量の2～3割が短粒種。 ・南方は長粒種、北方は短粒種の消費が大きい。

2.1 輸出に向けた産地等の取組

- 近年、各地域の生産者団体等が、生産者の意欲の向上や、作付け面積の拡大等を図る観点から、主に台湾、香港向けの輸出に取り組んでいるところ。

○ 生産者団体等による主な日本産米輸出の取組事例

輸出者	輸出先	銘柄等	輸出開始時期	輸出量	販売上の工夫
岩手県江刺市農業協同組合	台湾	特別栽培米「ひとめぼれ」	H17	3.6トン(H18)	見本市や物産展への出品により、輸出銘柄の現地消費者への浸透を図っている。
岩手県	マレーシア	「ひとめぼれ」	H19	5トン(H19)	在マレーシア日本大使公邸でのレセプションにて、岩手県産の食材とともに県産米をPR。知事によるトップセールスを実施。
新潟産米輸出協議会	台湾、香港	「コシヒカリ」	H16	9トン(H18)	現地での物産展や県産品フェアに出品し、PR。
福井県経済連	香港、台湾	「コシヒカリ」	H17	7.5トン(H18)	経済連と県が連携して積極的に県産米をPR。ライスレディーとともに担当者が直接現地に出向き、試食販売を実施。
滋賀県JAグリーン近江	台湾	「ヒノヒカリ」	H18	1～2トン(H18)	県の認証を受けた圃場において、環境に配慮し栽培された米であることをPR。
島根県JA西いわみ	台湾	「ヘルシー元気(コシヒカリ)」	H15	7トン(H18)	生産者が直接台湾の販売店舗に出向き、現地消費者に産地の顔が見える販売に取り組んでいる。
鳥取県JA鳥取いなば	台湾	「コシヒカリ」	H19	年間12トンを予定	二十世紀梨や富有柿の輸出実績を元に、減農薬減化学肥料で栽培したコシヒカリを輸出。
全農	香港、シンガポール、米国、台湾、中国等	「新潟産コシヒカリ」、「宮城産ひとめぼれ」、「秋田産あきたこまち」等	H16	66.7トン(H18)	H16年より、無洗米を真空パック包装し(中国を除く)、「JAライス」のブランドで輸出を開始。販売店舗での試食を始め、おにぎりの実演販売や、日本料理教室の開催などを実施。



日本産米の販促活動(香港)



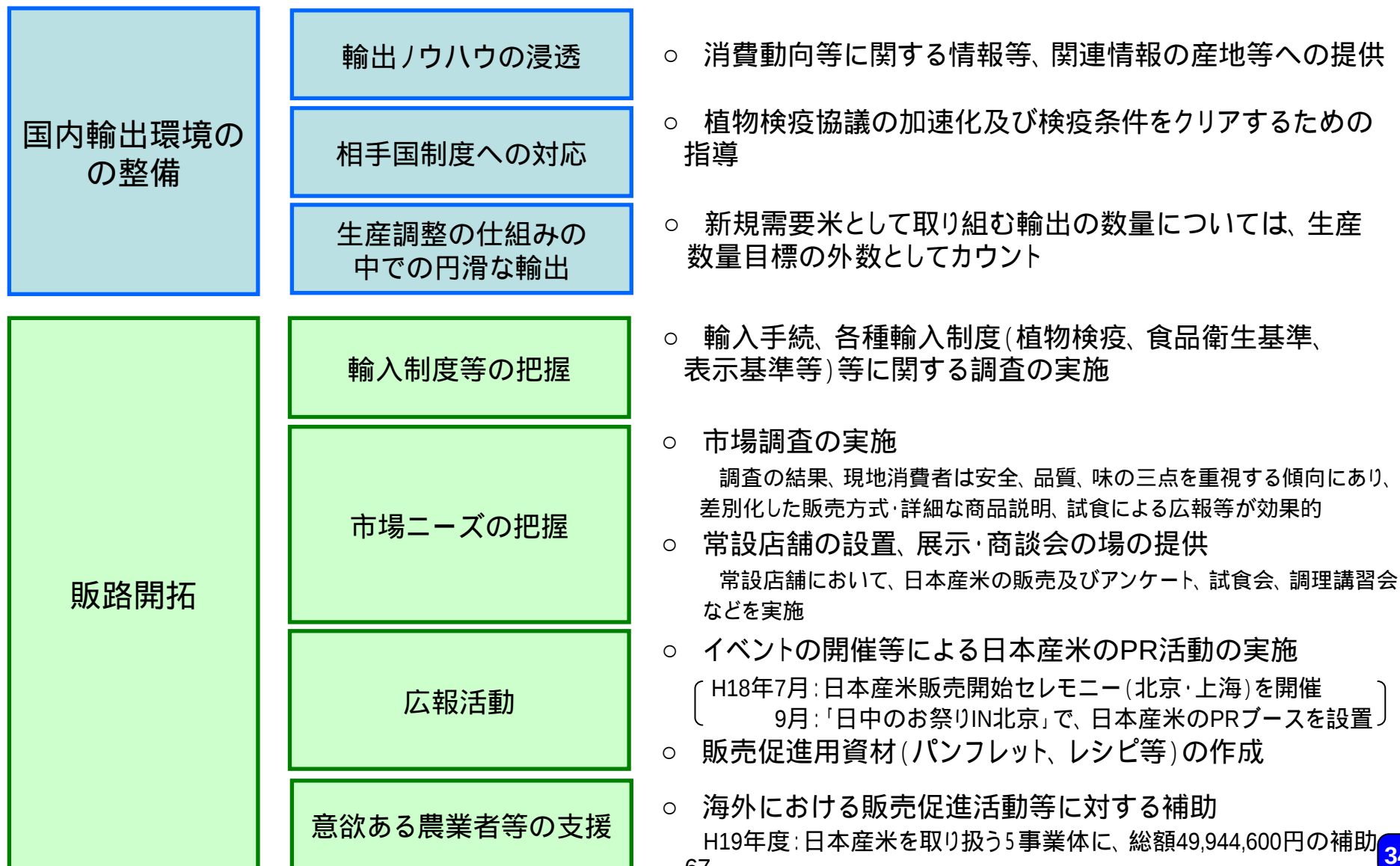
日本産米販売開始の様子(上海)



日本産米フェアの様子(台湾)

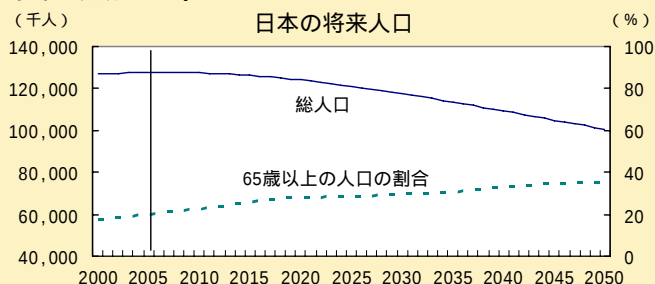
22 米の輸出促進に向けた取組

- 民間による日本産米の輸出の取組を後押しするため、輸出環境の整備を進めるとともに、加工米飯等を含む日本産米の販路開拓に向けた市場調査や広報活動等を積極的に実施。



23 国産バイオ燃料の導入の更なる拡大に向けて

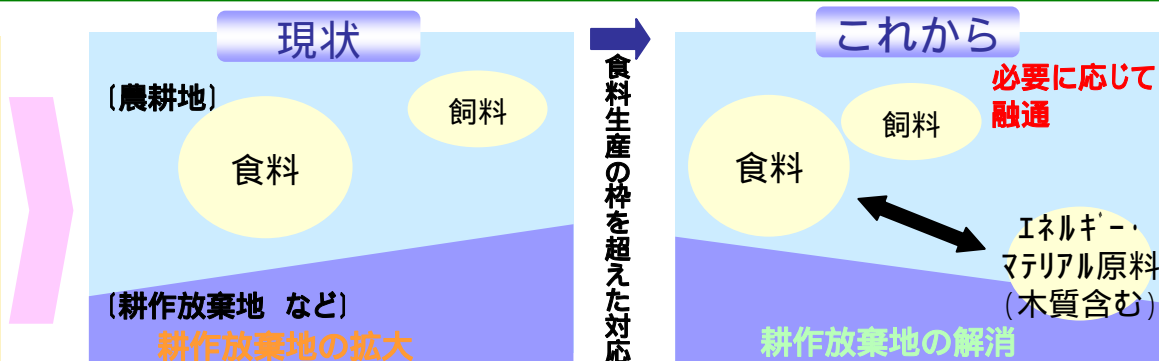
- 我が国の人口は減少局面に。高齢者の割合の増加もあいまって、今後は食料の消費も減少へ。



- 耕作放棄地の発生や里地里山の荒廃等は国土・環境保全上も大きな課題。

耕作放棄地の発生状況

	2000	2005
耕作放棄地面積 (千ha)	343	386
耕作放棄地率 (%)	8.1	9.7



- 農地を農地として最大限活用するとともに、耕作放棄地など日本の国土に総力を挙げて作物等を作付け
- バイオ燃料等の原料として利用するとともに、いざというときには食料供給基地として作付け農地を活用
- 稲わらや間伐材の利用やエタノールを大量に生産できる作物の開発等を行い、食料供給と競合しない日本型の国産バイオエタノールの大幅な生産拡大策を実施

国産バイオ燃料等バイオマスの利用の加速化が農林水産業の新たな領域の開拓や食料安全保障につながる

食料・農業

- 農業の国際競争力の強化
 - GDPに占める農業生産の割合は15年で半減
- 食料供給力の維持・向上 (食料安全保障)
 - 耕地面積は15年で約1割減
 - 18年度の食料自給率は39%

環境

- 京都議定書の目標達成への貢献
- ポスト議定書をにらんだ対応
 - 第1約束期間(2008～2012年)に基準年から温室効果ガス 6%の約束に対し、2006年は6.2%増

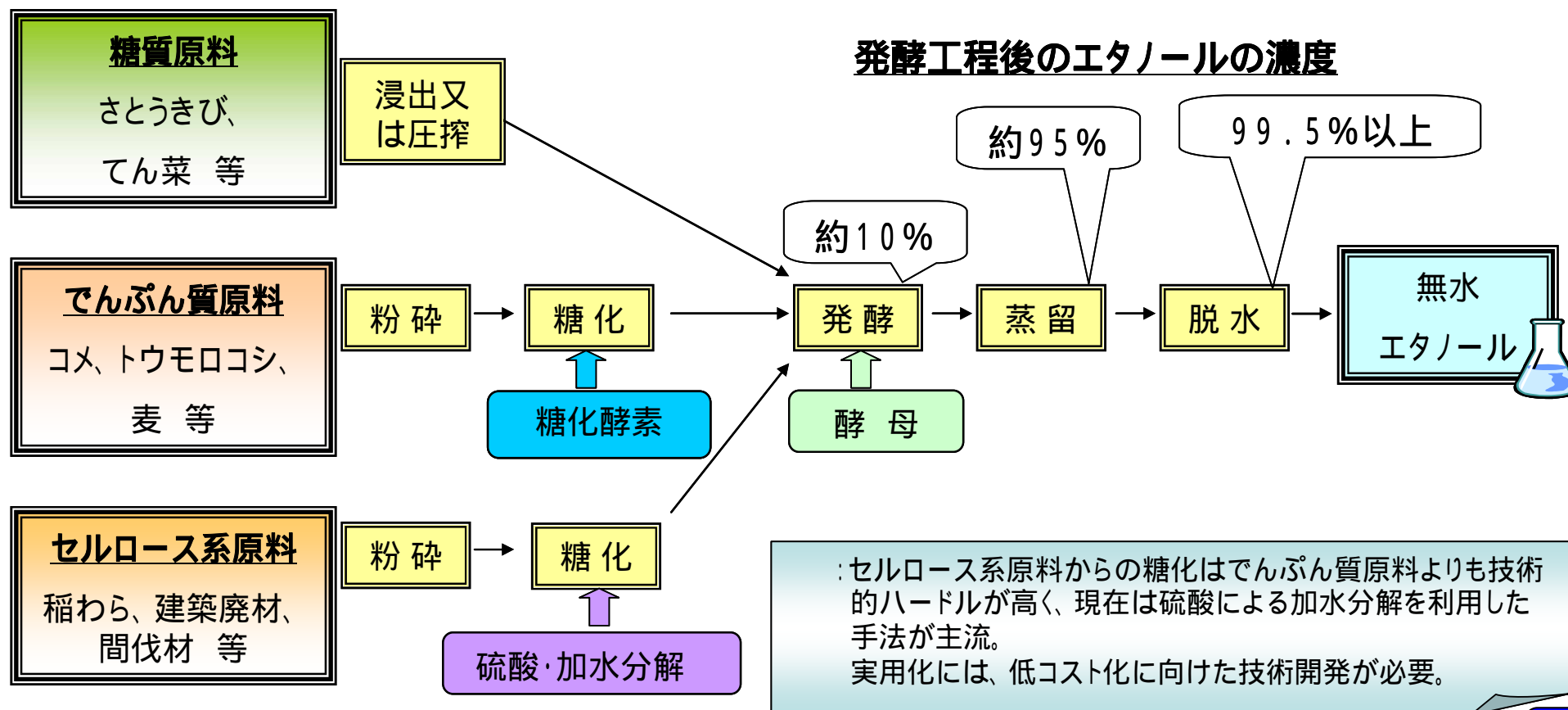
エネルギー

- 原油価格高騰への対応
 - 原油先物価格は6月6日に138.54ドル/バレルと過去最高値を更新(6月10日現在)
- エネルギー利用の多様化 (エネルギー安全保障)
 - 輸送用燃料における石油依存度は約100%

食料・農業問題、環境問題、エネルギー問題を同時に扱うことから、関係省庁が協力して政府全体で取り組む必要

バイオエタノールの製造方法

- バイオエタノールの製造方法は基本的に酒と同じ。
- 一般に、さとうきびなどの糖質やコメ、トウモロコシ等のでんぷん質作物を原料に、これらを糖化・発酵させ、濃度99.5%以上の無水エタノールにまで蒸留して作られる。
- 稲わらや廃材などのセルロース系の原料から、エタノールを製造することも技術的には可能。



24 国産バイオ燃料の大幅な生産拡大に向けて - 総理報告(工程表)のポイント -

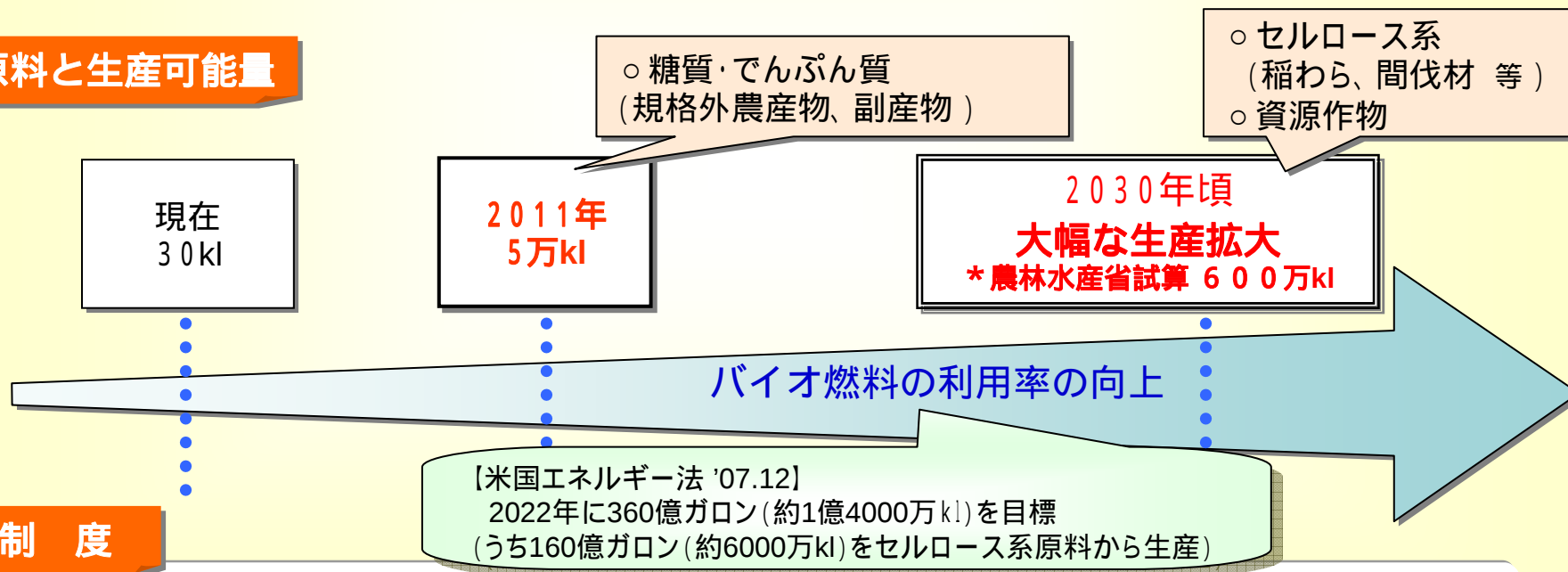
技術開発がなされれば2030年頃には国産バイオ燃料の大幅な生産拡大は可能

技術開発の課題と生産可能量

技術開発

収集・運搬コストの低減 …… 山から木を安く下ろす、稲わらを効率よく集める機械等を開発
資源作物の開発 …… エタノールを大量に生産できる作物を開発
エタノール変換効率の向上 …… 稲わらや間伐材などからエタノールを大量に製造する技術を開発

原料と生産可能量



制度

欧米、ブラジルの制度を踏まえ、国内制度を検討

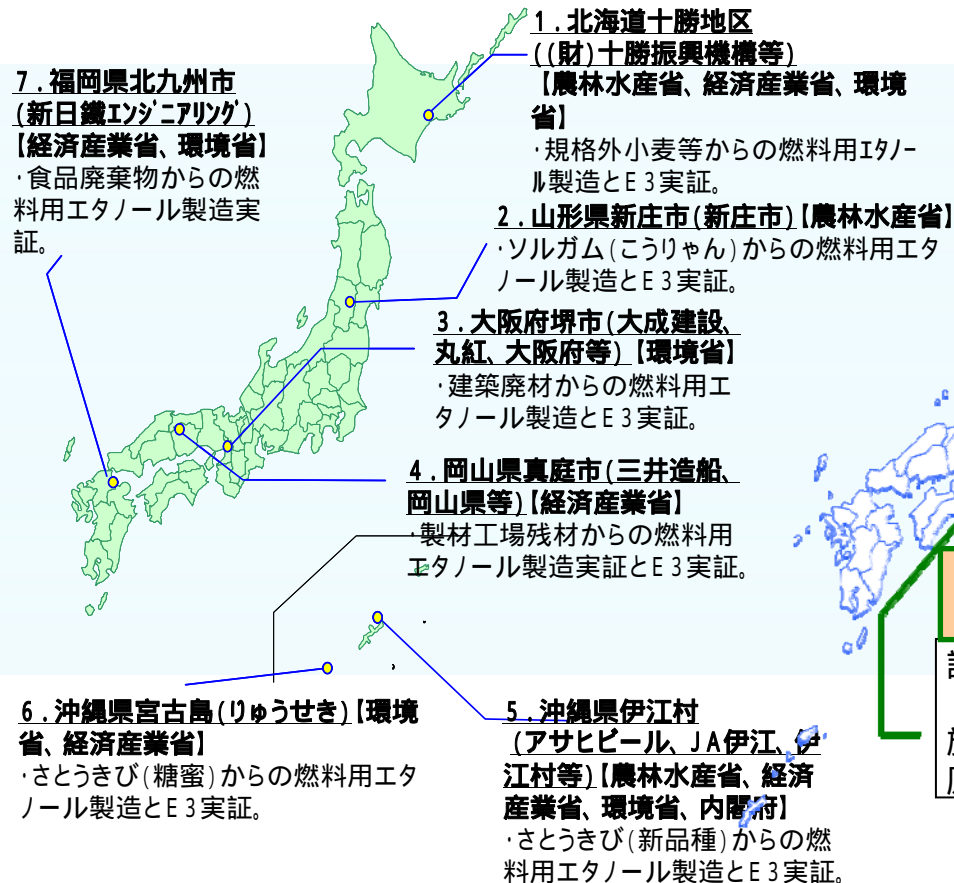
我が国におけるバイオエタノールの現状

- 全国で生産されているバイオエタノールは、約30klと推計(H19.3時点)。
- H19より、大規模実用化プラントの整備に着手(3ヶ所合計で3.1万kl)。

バイオエタノール30KL
(H19.3時点の生産量推計)

約1000倍

バイオエタノール3.1万KL
(H19年度から大規模実証を実施)
〔バイオエタノール事業採択地区〕



北海道バイオエタノール株式会社
(ホクレン、JA道中央会 等)

設置場所：北海道上川郡清水町
(ホクレン清水製糖工場内)
施設能力：1.5万kl/年
原 料：余剰てん菜、規格外小麦



オエノンホールディングス株式会社

設置場所：北海道苫小牧市
(合同酒精(株)苫小牧工場)
施設能力：1.5万kl/年
原 料：非食用米



全国農業協同組合連合会
(JA全農)

設置場所：新潟県新潟市
(コープケミカル新潟工場内)
施設能力：0.1万kl/年
原 料：非食用米

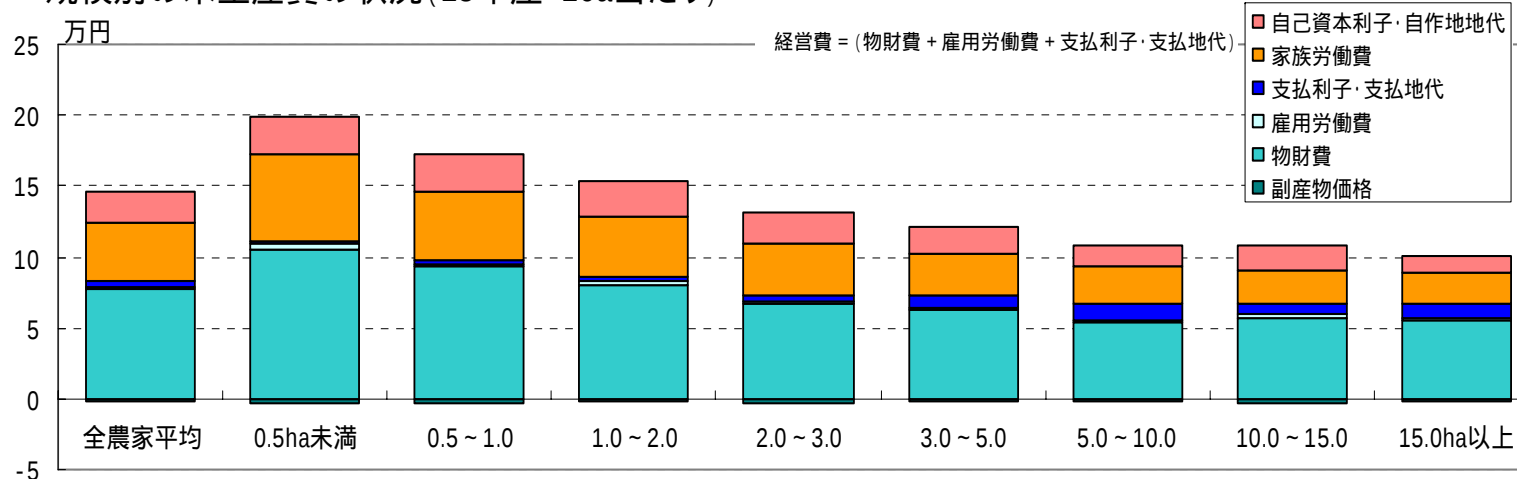


25 米の生産コストの現状

(1) 10a当たりの生産コスト

- 18年産における10a当たりの全算入生産費は全農家平均で約14万円。実際の経費として支出される経営費は約8万円。
- 規模別にみると、全算入生産費、経営費とも経営規模が大きくなるほど低下する傾向。
- 経営費のうち物財費の内訳は、農機具費が約3割と大きく、以下、賃借料、肥料費、農業薬剤費、土地改良及び水利費。

○ 規模別の米生産費の状況(18年産・10a当たり)



○ 経営費の内訳 (自己資本利子・自作地地代、家族労働費除く)

	平均	0.5ha未満	0.5～1.0	1.0～2.0	2.0～3.0	3.0～5.0	5.0～10.0	10.0～15.0	15.0ha以上
経営費計	83 573	110 976	97 438	85 376	72 834	72 508	67 472	67 290	67 579
支払利子・支払地代	4 913	1 376	2 151	2 758	4 876	7 995	11 541	7 840	10 049
雇用労働費	2 050	3 873	2 114	1 923	1 345	1 609	1 605	2 355	2 814
物財費計	76 610	105 727	93 173	80 695	66 613	62 904	54 326	57 095	54 716
種苗費	3 851	7 865	5 216	3 884	2 599	2 821	2 047	1 649	1 600
肥料費	7 987	9 010	8 230	8 459	7 601	7 205	7 609	6 573	7 483
農業薬剤費	7 100	7 469	7 327	7 427	6 920	6 713	7 258	5 676	5 531
光熱動力費	3 788	3 652	3 579	3 951	3 780	3 546	3 810	4 545	3 844
その他の諸材料費	2 018	2 038	2 246	2 092	1 953	1 625	1 683	2 498	2 181
土地改良及び水利費	5 847	5 174	5 693	5 510	5 573	7 443	5 953	6 608	5 401
賃借料及び料金	13 353	26 760	21 060	12 139	9 286	9 018	5 227	7 131	5 973
物件税及び公課諸負担	2 648	4 110	3 592	2 602	2 177	2 000	1 739	1 903	1 393
建物費	4 307	6 860	5 575	4 545	3 682	2 300	2 473	3 815	4 203
自動車費	3 144	5 377	4 646	3 414	2 046	2 098	1 450	1 934	1 248
農機具費	22 258	27 043	25 699	26 434	20 627	17 853	14 776	14 357	15 466
生産管理費	309	369	310	238	369	282	301	406	393

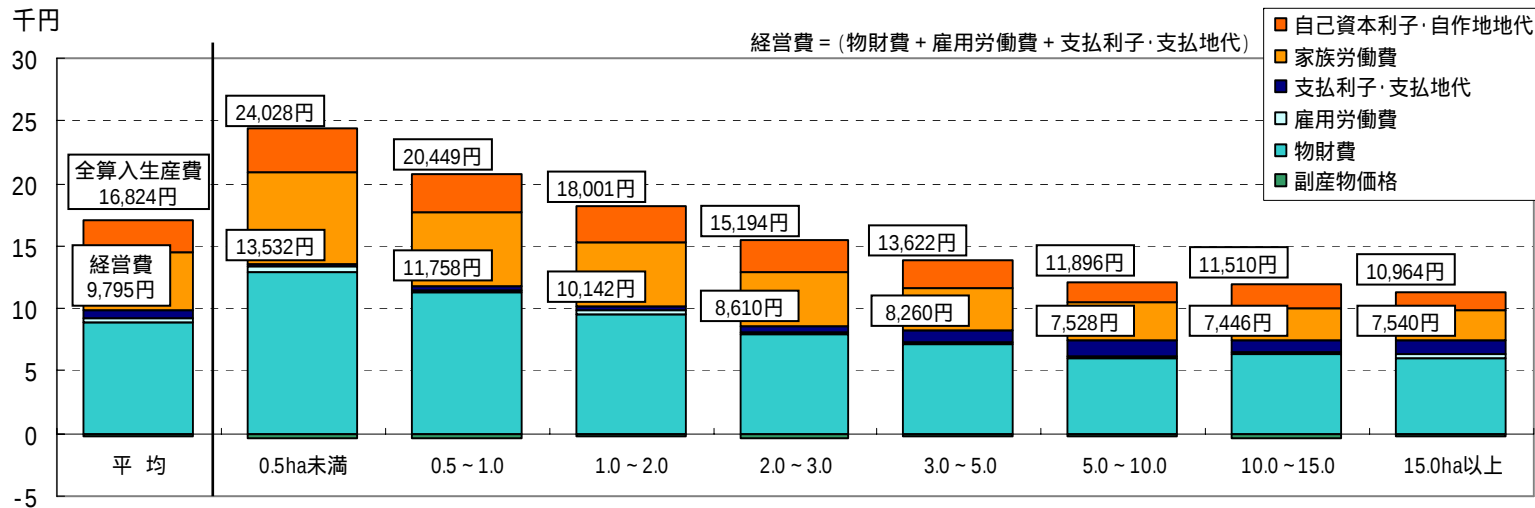
資料：農林水産省「米の生産費」

注：「賃借料及び料金」は、
 ・共同負担金の薬剤共同散布、共同施設負担金、共同苗代の負担金等
 ・賃借料の農機具費、建物借料
 ・料金の航空防除費、作業請け負わせ費、ライスセンサー・カンントリーエレベーター費 等

(2) 60kg当たりの生産コスト

- 18年産における60kg当たりの全算入生産費は全農家平均で約17千円。経営費は約1万円。
- 規模別に見ると、経営規模が大きくなるほど低下し、15ha以上層は平均の約7割の水準。
- これは、規模が大きくなるに伴い農業機械の効率的利用等による労働費、農機具費等の減少が著しいため。

○ 規模別の米生産費の状況(18年産・60kg当たり)



○ 経営費の内訳

(自己資本利子・自作地地代、家族労働費除く)

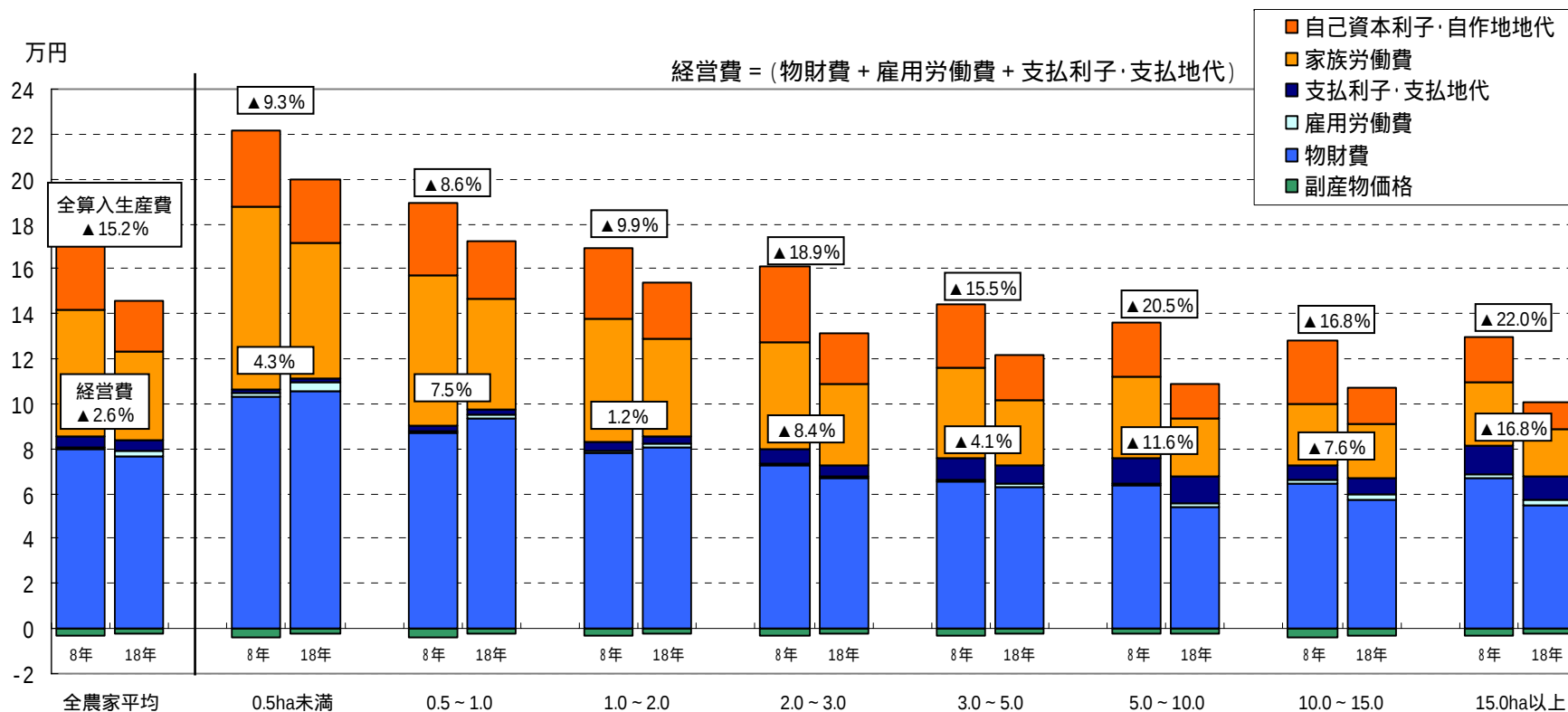
	(円/60kg)								
	平均	0.5ha未満	0.5～1.0	1.0～2.0	2.0～3.0	3.0～5.0	5.0～10.0	10.0～15.0	15.0ha以上
経営費計	9 795	13 532	11 758	10 142	8 610	8 260	7 528	7 446	7 540
支払利子・支払地代	576	168	260	328	576	911	1 288	867	1 121
雇用労働費	241	472	255	229	159	183	179	260	314
物財費計	8 978	12 892	11 243	9 585	7 875	7 166	6 061	6 319	6 105
種苗費	452	959	629	462	307	322	229	182	179
肥料費	935	1 098	994	1 003	897	820	849	729	835
農業薬剤費	832	912	885	883	817	765	810	628	618
光熱動力費	445	446	432	469	448	404	425	503	428
その他の諸材料費	238	248	271	248	231	184	189	276	244
土地改良及び水利費	686	632	687	655	660	848	664	731	604
賃借料及び料金	1 566	3 262	2 540	1 442	1 099	1 026	583	790	667
物件税及び公課諸負担	309	499	433	308	257	229	194	211	153
建物費	504	836	673	540	435	262	275	422	469
自動車費	368	656	561	405	242	239	162	214	139
農機具費	2 607	3 299	3 100	3 142	2 438	2 035	1 648	1 588	1 725
生産管理費	36	45	38	28	44	32	33	45	44

資料：農林水産省「米の生産費」
 注：「賃借料及び料金」は、
 ・共同負担金の薬剤共同散布、共同施設負担金、共同苗代の負担金等
 ・賃借料の農機具費、建物借料
 ・料金の航空防除費、作業請け合わせ費、ライスセンター・ントリーエレベーター費 等

(3)生産コストの変化

- 10年間で全算入生産費は▲15%、経営費は▲3%。これは経営規模が大きいほど減少している傾向。
- 特に労働時間は、基盤整備の進展、生産の組織化、農業機械の高性能化等から減少。

- 規模別の10a当たり米生産費の変化(8年産/18年産)



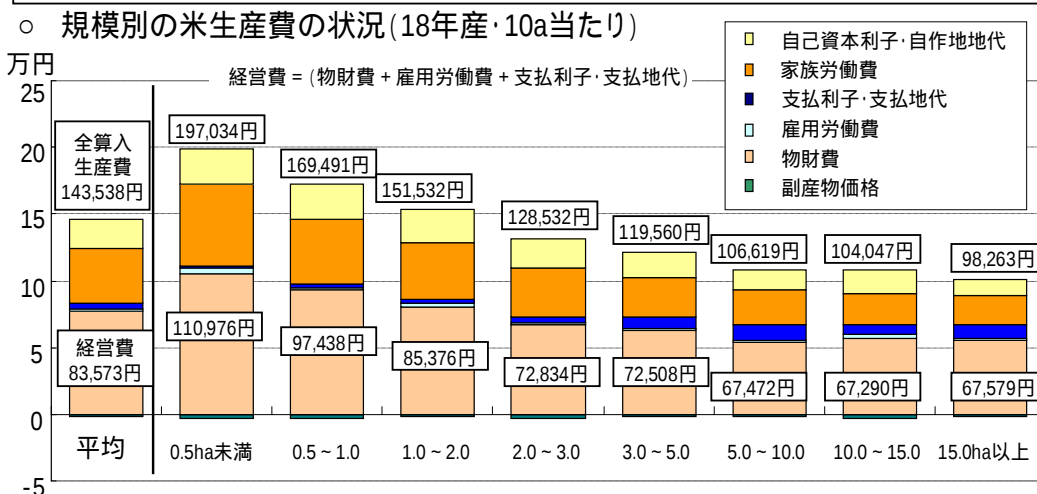
- 投下労働時間の変化

	全農家平均	0.5ha未満	0.5 ～ 1.0	1.0 ～ 2.0	2.0 ～ 3.0	3.0 ～ 5.0	5.0 ～ 10.0	10.0～15.0	15.0ha以上
8年産	38.19	56.03	45.38	37.58	33.07	28.36	24.90	19.31	19.80
18年産	29.16	45.52	35.78	31.43	26.05	21.46	19.22	17.57	14.78

資料：農林水産省「米の生産費」

26 規模拡大と米の生産費の関係について

- 物財費については、効率利用や大口割引等による減少効果はあるが、現行の作業条件による効率利用の限界、資材の投入量は規模拡大と関係なく面積当たり一定量等の理由から物財費全体として下げ止まる。
- 労働費については、規模拡大がほ場分散化につながることも多く、ほ場間移動等の増加が労働費の減少効果に影響を与える。



○ 生産費内訳(円/10a)

	平均	0.5ha未満	0.5～1.0	1.0～2.0	2.0～3.0	3.0～5.0	5.0～10.0	10.0～15.0	15.0～
全算入生産費	143 538	197 034	169 491	151 532	128 532	119 560	106 619	104 047	98 263
自己資本利子・自作地地代	22 400	27 735	25 834	24 736	22 043	20 037	15 154	16 239	11 897
家族労働費	39 945	60 795	48 838	43 498	36 190	29 248	26 136	23 885	21 137
経営費	83 573	110 976	97 438	85 376	72 834	72 508	67 472	67 290	67 579
支払利子・支払地代	4 913	1 376	2 151	2 758	4 876	7 995	11 541	7 840	10 049
雇用労働費	2 050	3 873	2 114	1 923	1 345	1 609	1 605	2 355	2 814
物財費	76 610	105 727	93 173	80 695	66 613	62 904	54 326	57 095	54 716
肥料費	7 987	9 010	8 230	8 459	7 601	7 205	7 609	6 573	7 483
農業薬剤費	7 100	7 469	7 327	7 427	6 920	6 713	7 258	5 676	5 531
賃借料及び料金	13 353	26 760	21 060	12 139	9 286	9 018	5 227	7 131	5 973
農機具費	22 258	27 043	25 699	26 434	20 627	17 853	14 776	14 357	15 466
その他物財費(種苗費等)	25 912	35 445	30 857	26 236	22 179	22 115	19 456	23 358	20 263
副産物	2 380	2 472	2 619	2 078	2 535	2 233	2 143	3 367	2 350

資料：農林水産省「米の生産費」

参考：511kg/10a

注：「賃借料及び料金」は、共同負担金（薬剤共同散布、共同施設負担金、共同苗代の負担金等）、賃借料（農機具費、建物借料等）、料金（航空防除費、作業請け負わせ費、ライスセンター・カントリーエレベーター費等）等

規模拡大と生産費変動の関係

【物財費】

○ 肥料費及び農業薬剤費

- ・ 規模によって投入量が変わるものではない。
- ・ ただし、大口割引等のメリットが生じる。

○ 賃借料及び料金（乾燥調製委託、作業機械賃借等）

- ・ 大規模層ほど自ら農作業を行うため、農作業の委託料金は減少する。
- ・ ただし、大規模層では農機具賃借料が増加する。
- ・ 乾燥調製費は収穫量に応じて掛かる経費であり、規模にかかわらず必要である。

○ 農機具費

- ・ 規模拡大に伴い農業機械の効率利用が進むことから、農機具費は減少する。
- ・ ただし、現在の中小型機械化体系やほ場区画等では、効率利用にも一定の限界があり、農機具費は下げ止まる。

○ その他物財費（種苗費、光熱動力費等）

- ・ 面積あたりの投入量は規模拡大で減少するものではないため、下げ止まる。

【労働費】

- ・ 規模拡大による効率化に伴い減少する。
- ・ 一方で、規模拡大に伴うほ場間の移動時間の増加等により、作業効率化による減少効果に影響を与える。

【支払利子・支払地代】

- ・ 規模拡大により借地が増加するため、支払利子・支払地代は増加する。

(参考) 日本、米国、中国の生産コストの比較

- 日本、米国、中国の物財費を一定の条件の下試算したところ、日本の3ha以上層と比較して米国約3割、中国約1割の水準。
- また、労働費については、米国、中国とも日本に比べて約1割の水準であるが、時間当たり単価で比較すれば、日本に比べて米国138%、中国2%の水準。

- 日本、米国、中国の生産コスト比較(試算)

(単位:円/ha)

	日本 (2006年)	アメリカ (2004年)	中国 (2004年)
	生産費調査3ha以上層 水稲平均作付面積5.8ha	カリフォルニアの 稲作経営の事例 経営面積283ha (水稲単作)	1,553地域の 6万戸以上 の農家 (うちジャポニカ稲)
		日本比	日本比
物財費	579,380	180,816	52,997
種苗費	22,280	7,778	3,348
肥料費	72,880	21,899	18,080
農業薬剤費	66,520	28,122	5,728
光熱動力費	38,320	14,958	264
土地改良及び水利費	65,500	16,035	7,001
生産管理費	3,190	8,496	1,320
その他諸材料費	18,350	1,316	1,616
貸借料及び料金	69,810	39,251	0
物件税及び公課諸負担	18,270	6,941	3,403
建物費	27,790	1,556	0
自動車費	17,450	34,464	12,236
農機具費	159,020		
(参考) 支払利子・地代	95,260	42,482	14,724
(参考) 労働費	283,010	18,189	30,582
(参考) 労働時間(hr)	193.8	9.0	1,236.0
時間当たり労働費	1,460	2,021	25

注1: 農林水産省「米の生産費」、カリフォルニア大学農業普及所「2004 Sample Costs to Produce Rice」、国家発展和改革委員会価格司「全国農産物コスト収益資料集2005」を基に試算した。

注2: 1ドル=108.18円、1元=13.06円、1エーカー=0.4ha、1ムー=1/15haで換算した。

注3: 米国の物財費のうち、農機具費は償却費+セスナ機のチャーター料やトラクターのリース料。

注4: 中国の物財費は、畜力費・機械作農機・工具材料費・修理維持費を自動車・農機具費、技術服務費・管理費・財務費・販促費を生産管理費、農膜費・其他直接費をその他諸材料費、固定資産折旧・税金・保険費を物件税及び公課諸負担として、日本の生産費調査の区分に合わせた。また、中国の労働時間を1日8時間として計算した。

注5: 生産管理費は、集会出席に要する交通費、技術習得に要する受講料・参加料、免許更新料・取得料、事務用の消耗品、パソコン、複写機、電話代等生産管理労働に伴う諸材料費、償却費

27 米の品種開発の現状と今後の対応方向

項目	現状	課題	対応方向
多収性稲	玄米収量: 800kg/10a	輸入飼料との内外価格差(現行約5倍)を緩和するためには多収化が必要	一穂当たりの粒数が通常の3倍以上あるが、不稔粒も多い品種を育種素材として、5年後に1トン/10a程度の玄米収量を見込めるイネ新系統を開発。 光合成関連遺伝子等未解明の重要な遺伝子機能の解明を行うとともに、10年後に、生産力の上がる草型(分げつ数が多い、茎が倒れにくい、葉の受光面積が大きい等)で、かつ光合成の能力の高い形質を持つことにより、3トン/10a程度の全収量を見込めるイネ新系統を作出。(さらに、農薬散布が大幅に軽減される複合病害抵抗性の形質も付与。)
	茎葉も含めた飼料としての栄養成分(TDN)収量: 800~1000kg/10a		
	主食用米との識別については、大粒・長粒といった玄米形状の違いによる。(粒形の似通った品種では、識別が困難。)	主食用米との識別性を高めるため玄米に色をつけることは、糠部分に赤色系の色を付ける遺伝子が同定されており、社会的要請があれば、5年程度で任意の品種に導入することが可能。 ただし、精米すると色形質は消滅してしまう。	左記の技術のほか、新たな識別因子として、玄米の芯まで有色となる系統(薄い黄色等の素材が存在)の遺伝子解析を進める。
	生産量を大きく確保するため、中生から晩生品種が中心	主食用との作業競合回避、栽培適地の北進	寒冷地等での早生品種開発と温暖地での二回刈り生産等の実証

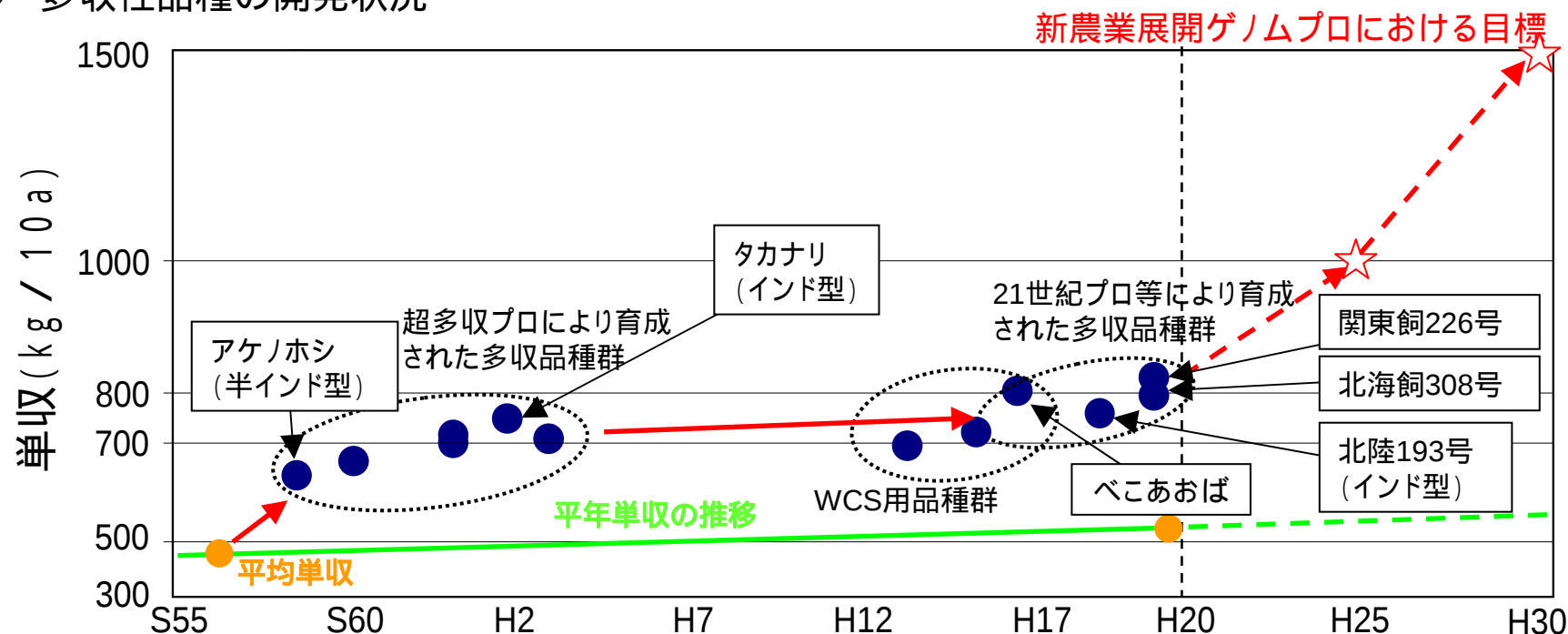
(つづき)

項目	現状	課題	対応方向
耐病性・環境耐性の強化	食味を損なわないで、多様なもち病菌の圃場まん延を防止できる「圃場抵抗性」の遺伝子を持つ実用化系統が作出	各地域の実用品種への抵抗性因子の戦略的導入	抵抗性素材を各育種研究機関へ配布し、DNAマーカー等の技術を駆使して早期に導入
	温暖化による被害拡大が予測される紋枯病について、病害抵抗性因子を探索	抵抗性遺伝子を導入した親系統の作出	高温登熟性を有するとともに、紋枯病に抵抗性を持つイネの新品種を開発
	病害抵抗遺伝子の一部が解明	病害抵抗性について複数の遺伝子が関与するメカニズムの解明	農薬散布の大幅な効率化・不要化につながる複合病害抵抗性の機能を解明
販路の確保・新需要創出	北海道の低アミロース系新品種が、冷めても美味しい米として業務用を中心に評価	都府県の基幹品種化に向け、気象条件に応じて低アミロース品種を作出可能な基礎系統、栽培技術の確立	コシヒカリのアミロース含量の変異系統の育成、栽培条件によるアミロース含量の変異の解明
		業務用米に要求される低コスト・安定生産に向けた直播栽培技術の普及に遅れ	現地実証ほに開発済みの基本技術を導入した上で、土壌条件に応じた苗立ち確保等の現場課題解決型の試験研究を推進
	米粉利用・発芽玄米・カレー用に向く等の新たな形質を備えた米品種を提案	需要サイドからの積極的なニーズを喚起した上で、産地造成を行う必要	新規商品開拓に意欲を持つ民間セクターとの連携と、品質・機能性の科学的評価研究の重点的な推進

28 品種開発の現状

- 超多収プロ(S57-S63)において、インド型多収品種の遺伝子の導入により700～750kg/10aを実現(平成元年)。
- その後、多収性に特化した予算措置はなかったものの、超多収プロで開発した素材の改良が進められ、WCS用品種が開発(H12年頃)、さらに多収品種800kg/10aを実現(H17以降)。
- 今後は、新農業展開ゲノムプロ(H20～)において、5年後を目途に1t/10a、10年後を目途に1.5t/10aを目標とする多収品種を開発予定。

○ 多収性品種の開発状況



(参考) 需要に対応した新品種の開発

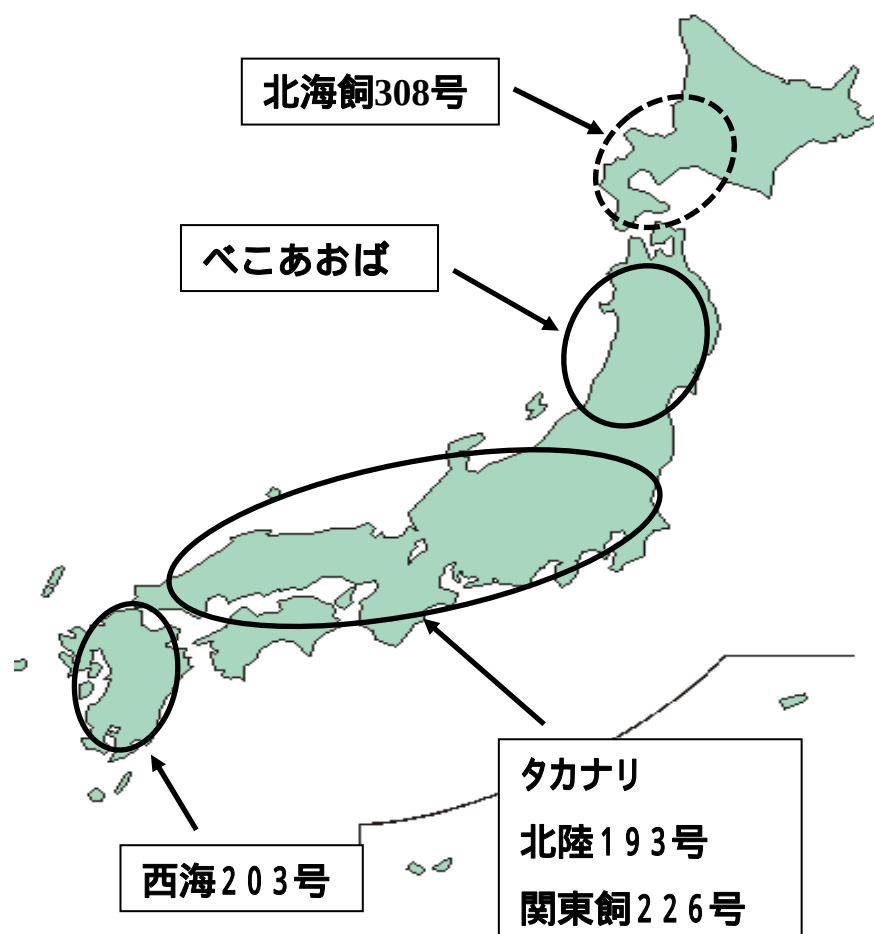
(1) 米の品種開発の現状

- 需要の相当部分を占める主食用米の品種開発は、市場で評価される良食味米を基軸として、耐冷性、高温耐性、病害抵抗性、直播適性など、産地での低コスト安定生産に資する形質の導入が進められている。
- また、他用途利用の促進に向けては、インディカ(長粒)種、突然変異種等を含む多様な遺伝資源の交配により、ごはんの粘りの良い低アミロース米、粘りが少なくピラフや粉利用に向く高アミロース米、モミ生産能力が高い多収米、茎葉生産能力の高い飼料稻等の品種育成が進展している。
- 主食用米及び他用途米の開発状況

良食味米	おぼろづき(北海道向け、H15育成) コシヒカリ等の病害抵抗性の強化(いもち病抵抗性マルチライン品種利用技術(H6～)) 萌えみのり(直播適性、H18育成)
高温耐性	にこまる(九州向け、H17育成)
低アミロース米	ミルキークイーン(アミロース含量:10%)、柔小町(アミロース含量:12%)
高アミロース米等	ホシユタカ(アミロース含量:28%)、夢十色(アミロース含量:28%)、 華麗舞(アミロース含量:22%、粒表面の粘りが少ない)
多収米	タカナリ(玄米収量:758kg/10a)、ふくひびき(玄米収量:703kg/10a)
飼料稻	クサホナミ(現物重:2,700kg/10a)、リーフスター(全重収量:3,000kg/10a)
有色米	朝紫(紫黒米)、ベニロマン(赤米)、ゆうやけもち(赤米)
発芽玄米用	はいみのり(胚が大きい)、あゆのひかり(水溶性多糖類が多い)

- 最近の飼料米に向く玄米多収性品種としては、稲ホールクロップサイレージ用として開発された「べこあおば」等の数品種が玄米収量性でも優れるほか、北陸地方で大規模な実証試験が行われている「北陸193号」があり、今後、北海道向けの多収品種「北海飼308号」、温暖地向けの「関東飼226号」等の品種化が予定されている。

- 飼料米用品種(玄米多収)の栽培適地の分布



飼料米用品種の開発状況

品種名	育成年	育成地	栽培適地	粗玄米収量 (kg/10a)	特徴
北海飼308号	平成20年度品種登録予定	北海道農業研究センター	寒地	823	日本型品種
べこあおば	平成17年	東北農業研究センター	寒冷地	732	日印交雑品種、極穂重型、大粒
北陸193号	平成19年	中央農業総合研究センター	温暖地	780	日印交雑品種、極穂重型
タカナリ	平成2年	作物研究所	温暖地	758	インド型品種、極穂重型
関東飼226号	平成20年品種登録予定	作物研究所	温暖地	866	日印交雑品種、極穂重型
西海203号	育成中	九州沖縄農業研究センター	暖地	770	日印交雑品種、極穂重型

(2) 新形質米の開発状況

新形質の種類	特徴	品種名	育成場所	育成年	アミロース含量
高アミロース米	麺のほぐれがよく米粉麺に適する。冷えると硬くなるため一般の飯米には適さないが、さらさらとした食感からピラフ、リゾット、おかゆ、ドライカレーなどにも利用されている。	ホシユタカ	近中四農研	昭和62年	27%
		夢十色	中央農研(北陸)	平成8年	30%
		ホシニシキ	作物研究所	平成9年	25%
		北陸207号	中央農研(北陸)	(平成20年)	33%
低アミロース米	粘りが強く、冷めても固くなりにくい特徴を持つ。単品として販売されているほか、食味を向上させるブレンド用、中食用米飯などにも利用されている。	ミルキークイーン	作物研究所	平成7年	9-12%
		ミルキープリンセス	作物研究所	平成15年	9-12%
		はなえまき	北海道農研	平成15年	10%
		おぼろづき	北海道農研	平成15年	14%
		ニューヒカリ	福井県農業試験場	平成18年	7%
巨大胚米	胚の大きさが、普通品種の2～3倍。発芽玄米とした場合、血圧上昇抑制効果などをもつγ-アミノ酪酸(GABA)の量も2～3倍となる。発芽玄米として利用されている。	はいみのり	近中四農研	平成11年	
		めばえもち	中央農研(北陸)	平成14年	糯米
		恋あずさ	東北農研	平成17年	
		はいいぶき	近中四農研	平成18年	
		ゆきのめぐみ	北海道農研	平成19年	
有色素米	着色米飯、赤酒、菓子などの原料であり、地域活性の材料や健康食品として注目を集めている。赤米品種はタンニン、カテキン、紫黒米品種はアントシアニン、タンニンを多く含む。	紅衣	東北農研	平成14年	赤米
		紅染めもち	九州沖縄農研	平成15年	赤米(モチ)
		夕やけもち	東北農研	平成18年	赤米(モチ)
		朝紫	東北農研	平成8年	紫黒米(モチ)
		おくのむらさき	東北農研	平成12年	紫黒米

(3) 米粉需要に向く品種特性の検討状況

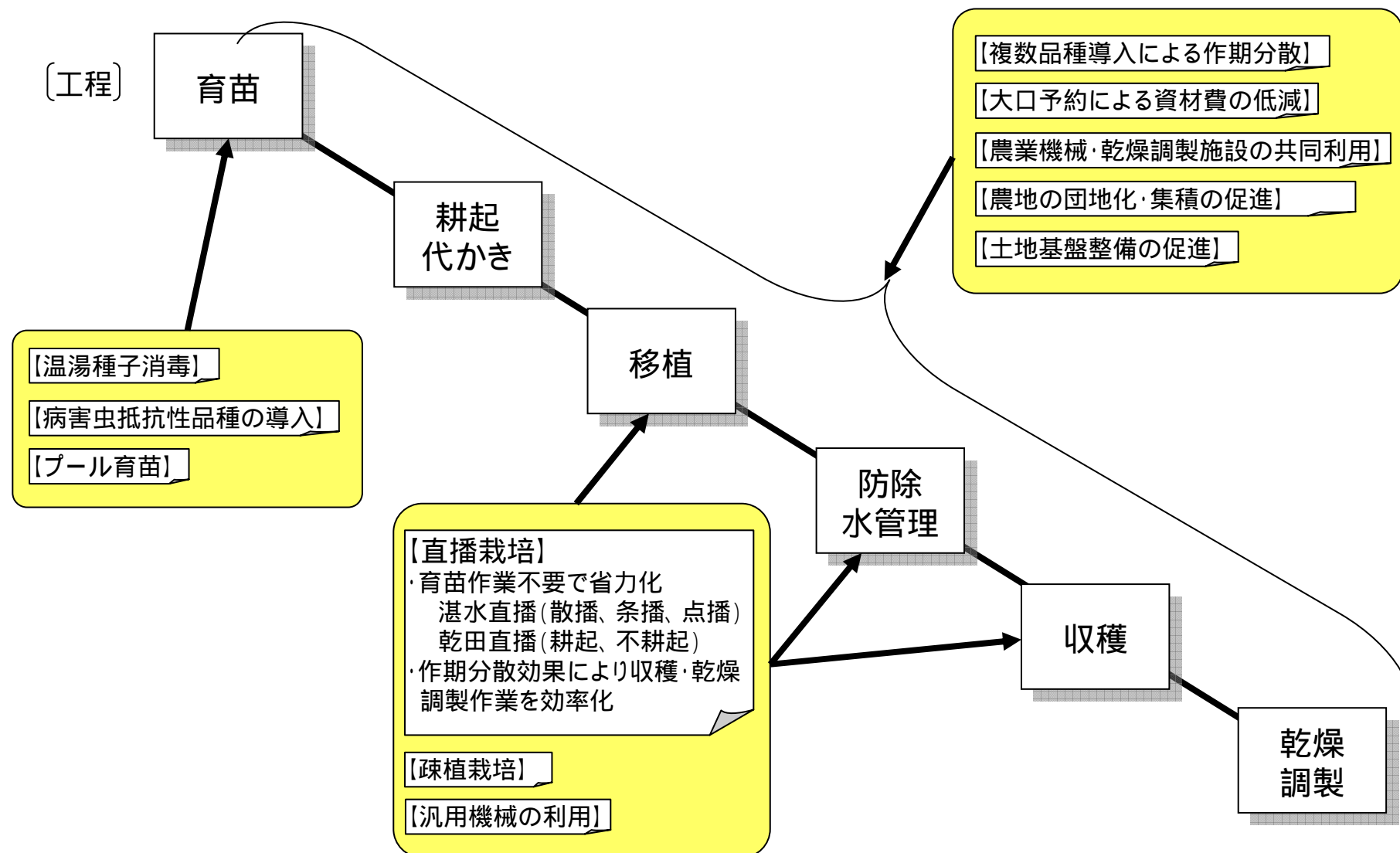
- 米粉パン・麺等の新たな利用方法の開拓に向けては、製粉技術の改良、用途別適性のメカニズムの解明・品質評価指標の作成とともに、実需者評価を踏まえた品種の選定・開発に取り組んでいる。
- これまでの実需者評価では、米粉パン用としては、アミロース(でん粉の一種で、米のパサパサ感・粘り気に関与する因子)含量が中程度のタカナリの評価が高く、また、米粉麺では、粘り気が無く麺に加工した際に、ほぐれやすい高アミロース系の品種が適するという結果が得られている。

	低アミロース (5～15%)	中アミロース (17～20%)	高アミロース (25～35%)
米粉パン	形が変形しやすく不適	○ タカナリ	表面が硬くなりやすく不適
米粉麺	麺がほぐれにくく不適	麺がほぐれにくく不適	麺がほぐれやすいため適する。 ○ 北陸207号
(米飯)	粘りが強く、冷めても硬くなりにくい。 ○ ミルキークイーン、 ○ おぼろづき	○ コシヒカリ ○ ひとめぼれ ○ ヒノヒカリ	パサパサした食感で不適。 ただし、ピラフやリゾットには適する。 ○ ホシユタカ、 ○ 夢十色

29 米の直播等低コスト生産技術等

○ 現在、米の低コスト化に向けて、直播栽培をはじめ様々な技術等の普及に取り組んでいるところ。

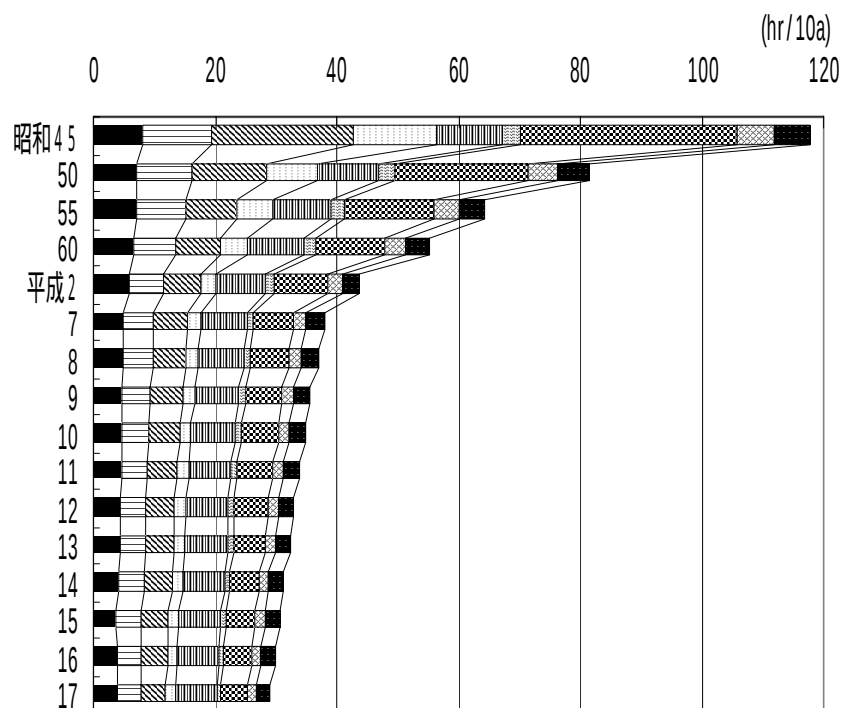
○ 低コスト生産技術



30 米生産の技術面における低コスト化の阻害要因

- 労働時間は昭和50年代まで耕起、田植、収穫等を中心に著しく減少してきたが、近年は減少度合いが鈍化。
- 労働時間については、作業別にみると、スケールメリットの発揮があまり期待できない育苗作業の占める割合は高まる傾向にあり、一層の規模拡大に向けての阻害要因。
- 今後、育苗作業の省略等春作業の省力化に資する直播栽培技術の導入促進を一層図る必要。

○ 水稻作10a当たり直接労働時間の推移(販売農家)



■種子予措・育苗 ■耕起整地 ■田植 □除草 ■管理 ■防除 ■刈取脱穀 ■乾燥 ■その他

資料: 米生産費調査(農林水産省)

○ 規模別10a当たり労働時間(18年)

	平均	0.5～1ha	1～2ha	2～3ha	3～5ha	5～10ha	10～15ha	15ha以上	15以上 / 平均
合計	27.96	34.55	30.09	24.69	20.55	18.13	16.18	14.01	50%
うち種子予措	0.35	0.39	0.41	0.34	0.32	0.22	0.20	0.29	83%
育苗	3.47	3.33	3.74	3.60	3.17	3.29	3.86	2.84	82%
耕起整地	3.77	5.16	4.08	3.01	2.58	2.16	1.84	1.94	51%
田植	3.88	4.76	4.36	3.22	3.06	2.74	2.56	2.17	56%
収穫	4.06	5.32	4.06	3.06	2.55	2.36	1.77	1.79	44%
乾燥調製	1.35	1.22	1.65	1.52	1.10	1.23	1.20	0.79	59%
育苗割合	12%	10%	12%	15%	15%	18%	24%	20%	
田植割合	14%	14%	14%	13%	15%	15%	16%	15%	

資料: 米生産費調査(農林水産省)

3.1 水稻の直播技術

- 水稻直播技術は、種籾を直接水田に播種する技術であり、湛水直播栽培及び乾田直播栽培の技術が確立しているところ。

経営上のメリット

春作業の省力化(育苗不要)により、労働時間▲2割程度、生産費▲1割程度が可能。

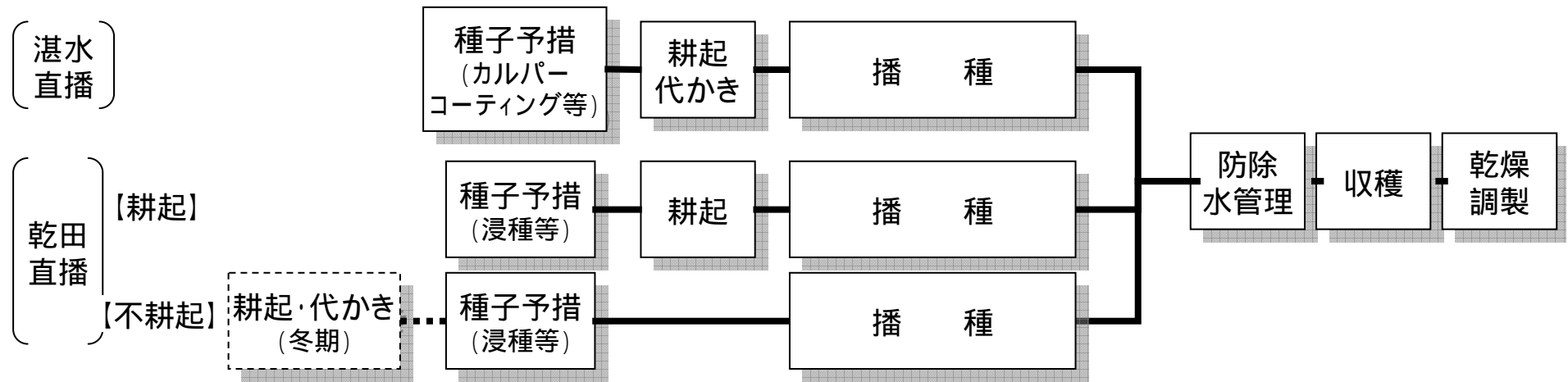
種類と特徴

- 湛水直播栽培
耕起・代かき後に水を張った水田に播種する方式。(散播、条播、点播)
- 乾田直播栽培
畑状態の水田に播種する方式。(耕起、不耕起)

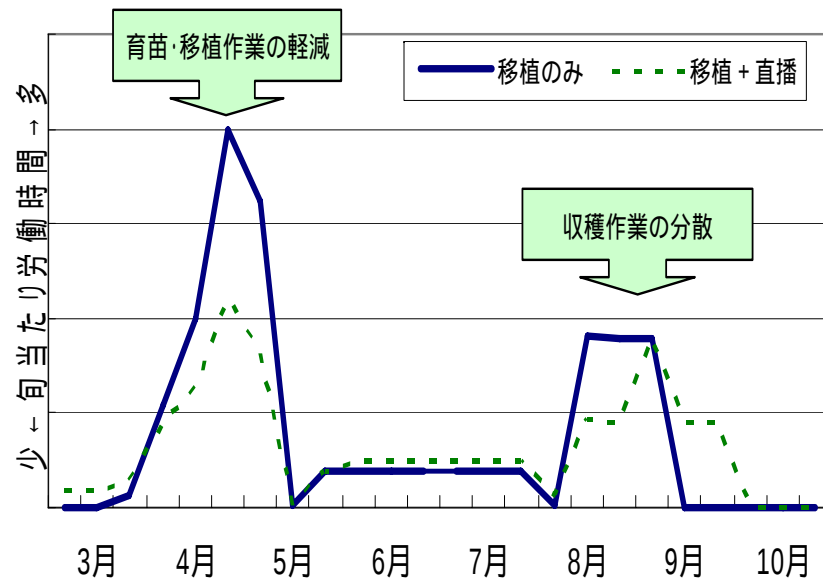
	湛水直播			乾田直播	
播種様式 実施状況(18年) 播種機	散播 600ha 背負動力散布機、 ラジコンヘリ	条播 7500ha 高精度湛水条播機 等	点播 2400ha 打込み式代かき 同時点播機 等 ○	耕起 3400ha ドリルシーダー 等 ○ ○	不耕起 1900ha ディスク駆動式 汎用播種機、 V溝直播機 等 ○
省力性 安定性 倒伏		○		○ ○	○
	:非常に良好、○:良好又は対応可能、:要注意				
ほ場条件	・用排水が良好 ・強還元田以外			・地表排水良好 ・水持ち良好 ・地耐力大 ・雑草少	

- また、直播技術は、育苗・移植などの春作業の省力化に加えて、収穫期が10日から2週間程度遅れるため、作期分散効果がみられ、収穫・乾燥調製作業の効率化やコスト縮減に効果。

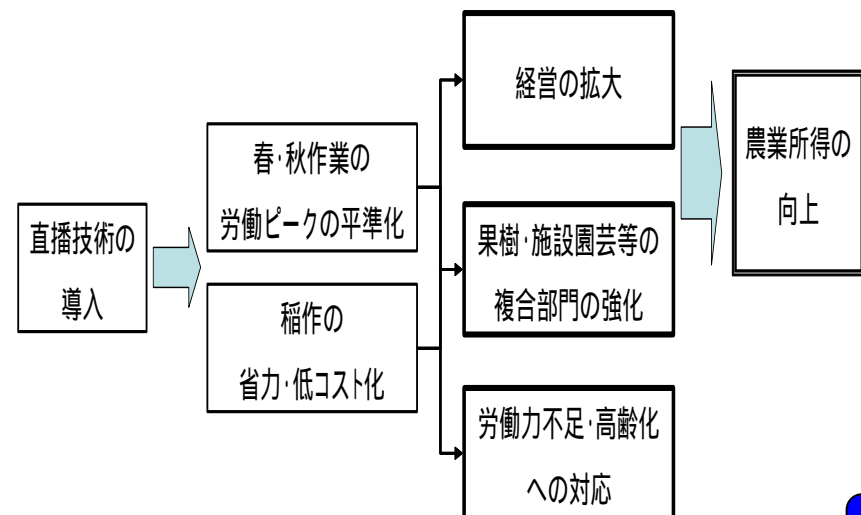
○ 直播栽培の作業体系 (代表的事例)



○ 直播栽培技術導入による労働時間の変化のイメージ



○ 直播栽培技術の導入効果



【湛水直播栽培の取組に当たっての留意事項】

- 高い出芽・苗立ち率を確保するため、カルパー剤(酸素供給剤)のコーティングと落水出芽法の適切な実施が必要。
 - 速やかな落水のための額縁明きよの整備
 - カルパーコーティング種子は保存がきかないため計画的にコーティング作業を行う必要
- 除草効果を適切に発揮するため均平作業が重要。
 - レーザー均平トラクタによる均平作業の実施
- 鳥害の回避。
 - ほ場の団地化、出芽・苗立ちの斉一化、視覚・音による対策の実施
- 収穫時期が慣行移植栽培よりも遅くなるため、止水時期の調整が必要。
 - 畦畔管理の徹底、実施ほ場の団地化が有効
- スクミリンゴガイ(ジャンボタニシ)の発生が多い地域は、その食害回避が必要。
 - 播種後の落水・潤土管理の徹底、乾田直播への転換による対応

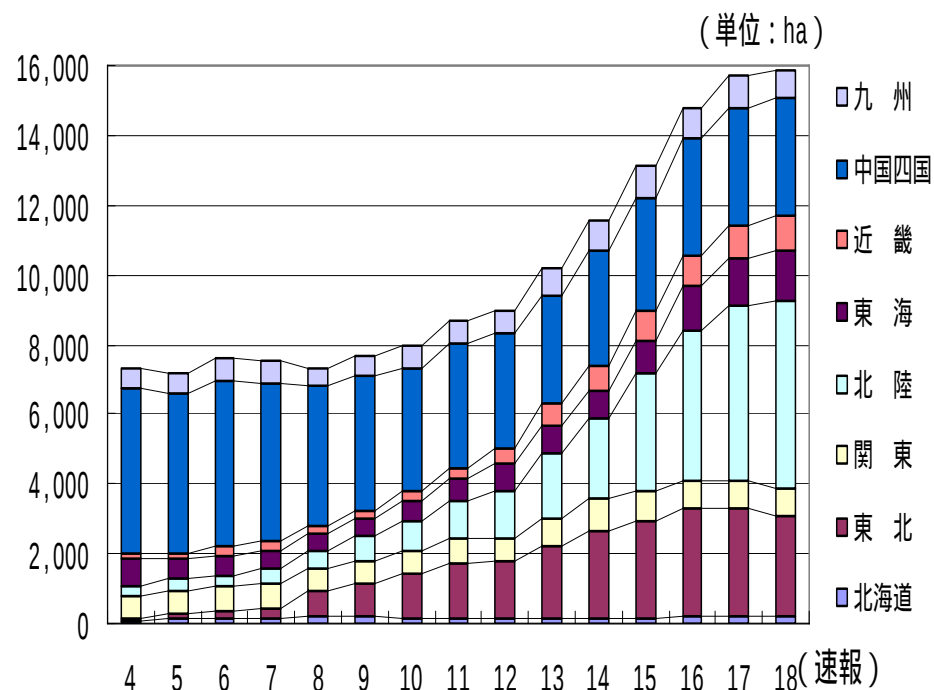
【乾田直播栽培の取組に当たっての留意事項】

- 代かきしないので、田面が凹凸になりやすく湛水時の水深のバラツキ・部分的水たまりができ、生育ムラが生じやすい。
 - レーザー均平トラクタによる均平作業の実施
- 乾田直播では雑草が繁茂しやすい。
 - 除草効果を適切に発揮するため、均平作業を徹底
 - ノビエ防除等に有効な除草剤による適期除草が重要
- 移植栽培と水の需要期間が異なっており、移植田からの水の流入や漏水を防止する必要。
 - 畦塗り等畦畔管理の徹底、実施ほ場の団地化が有効
- 乾田直播は土壌中の養分の溶脱や流亡が多いこと等から、砂質の土壌や漏水の多い水田などは不適。
 - 湛水直播への転換による対応

3 2 直播技術導入の現状

- 水稻直播技術については、その導入が各地で活発化しているものの、水稻作付面積全体に占める割合は1%程度。
- 県全体での導入割合が1割程度まで進んでいる県もあるが、ほとんどの県は1%未満であり、県により取組のばらつきが大きい。

○ 近年の直播面積の推移



資料: 農林水産省調べ

○ 18年産における県全体に占める直播導入割合が1%以上の県

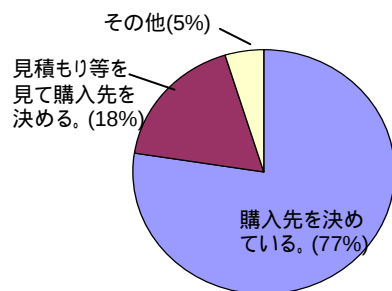
	割合	直播面積
福井県	8.9%	2,504 ha
岡山県	8.3%	2,882 ha
愛知県	4.1%	1,292 ha
富山県	3.5%	1,418 ha
石川県	1.7%	460 ha
滋賀県	1.6%	552 ha
福島県	1.2%	997 ha
長野県	1.2%	451 ha
宮崎県	1.2%	258 ha
山形県	1.1%	784 ha

資料: 農林水産省調べ

3.3 農業機械の利用面における現状と課題

- 使い慣れたメーカーや電話一本で駆け付ける最寄りの販売店など、メーカーや購入店を予め決めている農業者が多く、競争原理が働きにくい。
- 元々作業時期に限られる上、近年は良食味品種に集中していること等から、農業機械の1台当たりの稼働面積は小さい。
- 農業機械は、装備等の違いにより価格は大きく異なることから、コスト低減の観点からは機能を絞った低価格な農業機械の選択や中古農機の活用が必要。

○ 農業機械の購入先



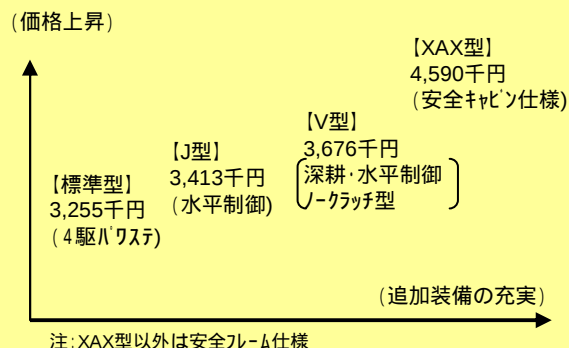
資料：農業機械士アンケート結果(18年、62名)

○ 主要農業機械の1台 当たり稼働面積

	(単位:ha/台)		(参考) 国が定めた利用下限面積 (馬力等)
	販売農家平均	5ha以上	
乗用型トラクタ	1.8	6.3	10.0 (30馬力)
田植機	1.5	8.0	7.0 (3~4条植)
コンバイン	1.9	8.4	10.0 (3条刈)

資料：農林水産省18年産米生産費調査から推計

○ トラクタの装備と価格差 (A社40馬力級の例)



○ 中古農業機械の流通割合(%)

乗用型トラクタ	乗用型田植機	コンバイン
39	32	39

資料：農林水産省生産局農産振興課調べ(平成12年)

注：流通割合は、中古農業機械の農業機械総販売台数(新品+中古)に占める割合。

機能を絞った低価格農業機械(例)

韓国トラクタ(18年~)

・全農は国産機に比べ**シンプルな韓国トラクタ**の輸入取扱

国産標準装備機に比べ3割安

同2割安

JAグループ独自型式(19年~)

・全農は国内メーカーと協同で、**大量生産機等をベースとしたシンプルな独自型式**の販売

- ・19年3月：4条刈コンバイン
- ・19年6月：スピードスプレーヤー
- ・20年2月：5条刈コンバイン
- ・20年3月：トラクタ(2機種)

3.4 生産コストに関する日米比較

- 我が国のトラクタは、米国のものに比べ、馬力や装備内容が異なるものの、1馬力当たりの価格で比較するとほぼ同程度の水準。
- 農業機械費の日米比較は、経営規模の違い等から単純には比較できないが、機械化体系が異なり、我が国は所有する機械の種類が多いこと、1台当たりの稼働面積が小さいこと、米国では農業者が自ら修理するのに対し我が国の農業者は整備工場で修理すること等から、我が国の農業機械費は高い。なお、米国では作業の外部化が進んでいるため、賃借料及び料金のコスト差は比較的小さい。
- なお、米国カリフォルニア州では、ほ場の区画は8ha(20エーカー)程度。一方、我が国は30aが標準。
(平成18年のほ場整備率:30a区画以上60%、うち1ha以上7.5%、農林水産省農村振興局「農業基盤整備基礎調査」)

○ トラクタの日米価格

	日本		米国
	30馬力級 (4社、47型式)	100馬力級 (4社、8型式)	200馬力
販売価格 (4WD、フレーム又はキャビン付き)	303	809	1,756
主な装備の違い(例)	水田用	畑用	畑用
前輪倍速旋回装置	●	●	×
作業機の水平・深耕制御装置	●	×	×
超低速	●	×	×
1馬力当たり販売価格	9.4	7.4	8.8
(参考)			
1戸当たり平均農地面積(ha)	1.8ha(北海道18.6ha)		152ha

資料:カリフォルニア大学農業普及所「2007 Sample Costs to Produce Rice」、農林水産省調べ

注1:日本の価格はカタログ表示価格(実勢価格より1割程度高い。)、米国の価格はカリフォルニア大学農業普及所による実勢価格で、いずれも税抜き。

2:米国の価格は、1ドル=117.76円(2007年)で換算。

3:日本の100馬力級は受注生産が多い。

○ 稲作における農業機械費の日米比較

	日本 (10ha以上層)	米国 (カリフォルニア)	/
1戸当たり作付面積	14	141	1/9.7
物財費	56,217	17,940	3.1
農業機械費	16,450	3,411	4.8
減価償却費	10,777	2,813	3.8
乗用型トラクタ	2,259	...	...
田植機	1,519	...	...
防除機	173	...	...
コンバイン	2,998	...	...
もみすり機	166	...	...
乾燥機	768	...	...
その他	2,894	...	...
修繕費	5,673	598	9.5
賃借料及び料金	6,700	5,122	1.3
農機具賃料	1,356	...	...
肥料散布	...	(373)	...
薬剤散布	917	(506)	(1.8)
賃耕料	21	...	...
は種・田植賃	29	...	...
収穫請け負わせ賃	578	(586)	(1.0)
もみすり脱穀賃	35	...	...
ライスセンター費	1,233	(879)	(3.4)
カントリーエレベーター費	1,775		

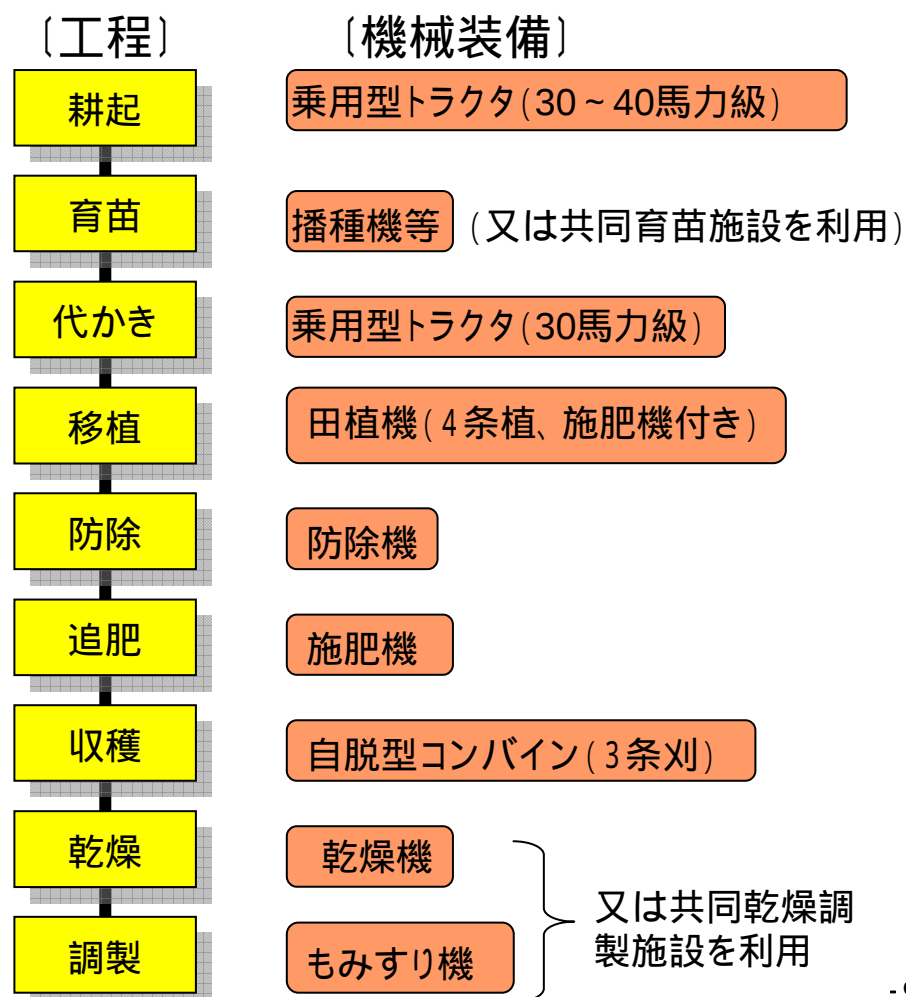
資料:農林水産省「米生産費調査(18年産)」、USDA ERS:Data sets「Commodity Costs and Returns」(2006)、ただし、賃借料及び料金の内訳は「Characteristics and Production costs of U.S. rice farms」(2004)、1戸当たり作付面積は「Rice Background」(2006)より計算。

注1:データの性格等が異なることや、物価・為替相場の変動等に留意することが必要。
2:米国の価格は、1ドル=116.3円(2006年)で換算。ただし、賃借料及び料金の内訳は107.8円(2000年)で換算。

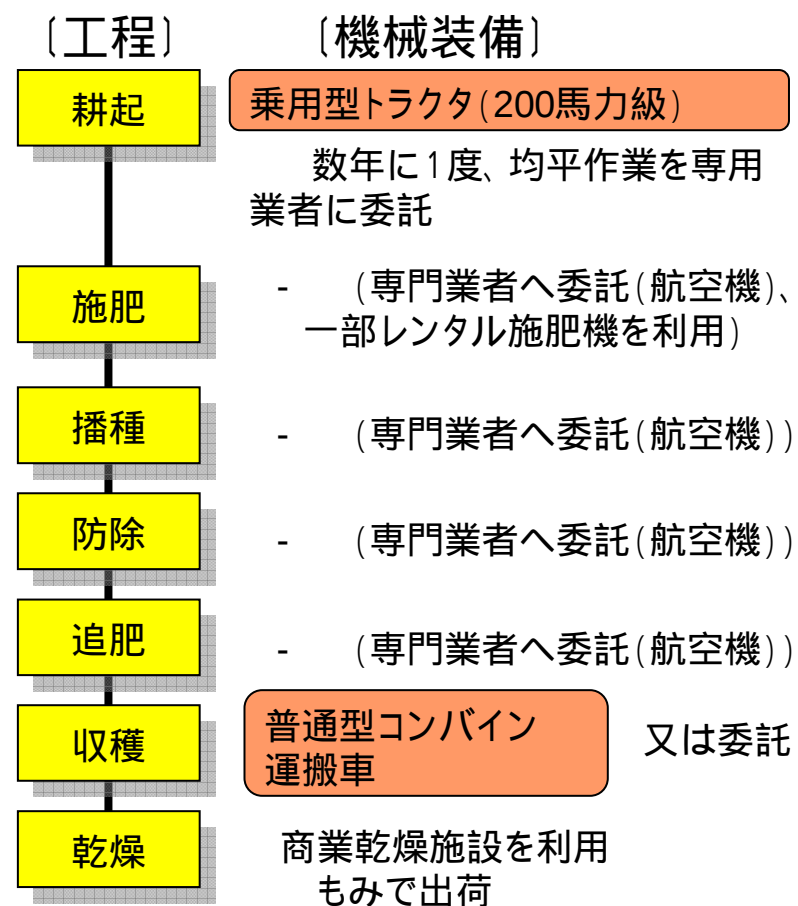
(参考) 日米の作業工程と役割分担の違い

- 我が国では、トラクタや自脱型コンバインのほか、田植機、防除機と言った各工程に係る専用機を多くの生産者が所有し、自ら作業を行っているのに対し、米国では、基本的にはトラクタ（作業機を含む。）と普通型コンバインを所有し、播種や防除、施肥作業は専門業者に委託している。

< 日本 >



< 米国 >



3.5 農業機械費の低減方向(まとめ)

製造・流通段階

- 製造段階の合理化を一層推進するため、引き続き、部品点数の削減、部品の共通化、型式の集約等による製造コストの削減
- 機能を絞った低価格農機の供給拡大、購入だけではなくリースやレンタルでの導入などによる農家の選択肢の拡大充実
- 国内メーカーのものづくり基盤の維持・強化のため、我が国の技術力を活かした海外展開の加速(輸出・現地生産)
- 物流や販売網の合理化

利用段階

- 情報提供等を通じ農業者の意識改革を促しつつ、農家の購入段階における競争原理の拡大
- 担い手の育成や規模拡大、大区画ほ場の基盤整備、農業機械の共同利用、直播栽培による作期分散等を通じた農業機械の効率利用の推進
- 効率的な作業を行うサービス事業体の育成と経営規模等に応じた作業の外部化の推進(担い手の育成、生産調整の遵守との関係に留意)

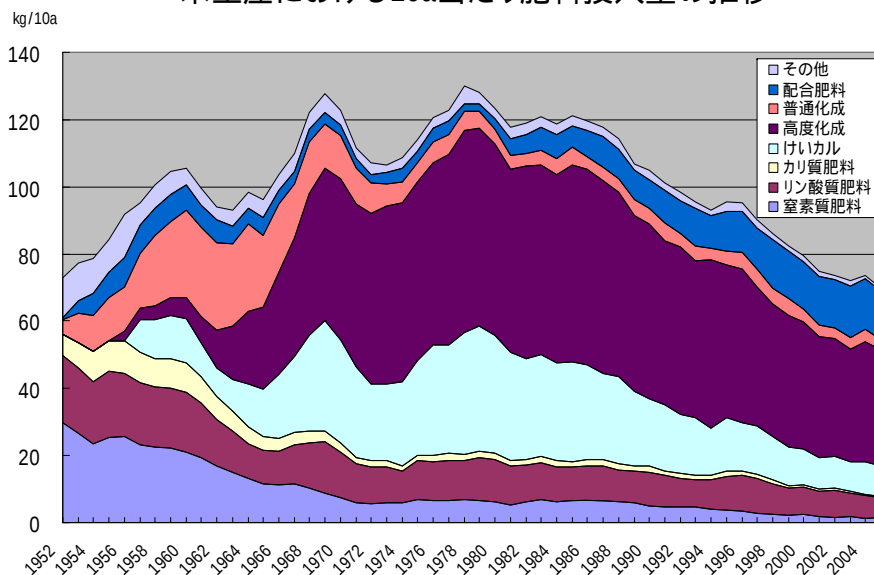
研究・開発段階

- コスト低減に資する農業機械の開発・実用化

3 6 肥料の利用面における現状と課題

- 水稻における10a当たり肥料の投入量を見ると、1950年代前半は、窒素質肥料(硫安、石灰窒素)、リン酸質肥料(過リン酸石灰)等の単肥が多く使われていたが、現在では使いやすいものの割合な高度化成肥料が5割程度を占めている。
- 産地からの要望に応じた作物別地域別にきめ細かな商品があり、また、内容が同一であってもメーカー等によって別銘柄として登録する必要があることから、全体で約1万4千もの銘柄が存在。
- 肥料費を低減させるためには、銘柄の集約や過剰施肥をさけるための低成分肥料の供給・利用の促進、土壌診断に基づく施肥量の適正化、肥料の低投入化や施肥作業の省力化が可能となる側条施肥等の局所施肥技術や肥効調節型肥料の利用促進が必要。

○ 米生産における10a当たり肥料投入量の推移



資料：農林水産省統計部「米生産費統計」

- 肥効調節型肥料による肥料費（窒素肥料）の低減効果（試算）

【水稻における育苗箱全量施肥技術】

	慣行 (A)	肥効調節型肥料 (B)	差引 (B - A)	対比 (B/A)
施肥回数	3回	1回	2回	33%
肥料費(円/10a) (窒素肥料)	3,949	2,496	▲ 1,453	63%

資料：岩手県農業研究センターによる研究成果

注：上記のほか、施肥回数の減少に伴う労働費の低減効果がある。

3.7 生産コストに関する日米比較

- 肥料の日米の価格を見ると、原料を豊富に有する米国に対し、我が国は国内で原料の調達ができないこと、流通・利用の単位や形態、仕様等が異なること等から、我が国の肥料価格は米国を上回っている。このため、たい肥利用の促進、単肥の利用の可能性追求や一層の流通合理化が課題。
- 肥料費の日米差を見ると、肥料単価差に加え、我が国は単肥ではなく、使いやすいが割高な高度化成肥料が使われていること、我が国は火山灰土壌や酸性土壌が多いといった土壌特性等から、りん酸や加里の施肥量が米国に比べ多いこと等から我が国の方が高い。
米国では、施肥作業の多くは、専門業者に委託されており、農業者が施肥機を所有することなく、施肥作業に係るトータルコストも低いと考えられる。

○ 肥料の農家購入価格の日米比較とその要因(2006年)

(単位: 上段: 円/20kg, 下段: 円/トン)

	日本	米国	/	我が国が高い要因等
肥料				・包装・流通経費(我が国では主に20kg袋、2または3段階流通で農家まで配送、米国はバラで工場からストックポイントへ直送し、農家等が引取り) ・高品質(我が国は農家のニーズに合わせて粒状が一定になるよう加工、米国は粉・粒混合)
硫酸(N)	760 (38,000)	(619) 30,938	1.2	・石油製品の加工段階で生じる副産物を利用して国内で製造
尿素(N)	1,298 (64,900)	(842) 42,104	1.5	・主に製品を中国等から輸入(原料: ナフサや天然ガス)
過りん酸石灰(P)	1,037 (51,850)	(291) 14,560	3.6	・我が国は原料(燐鉱石)を中国等から輸入し、国内で製造。米国は燐鉱石の産出国。
塩化加里(K)	1,237 (61,850)	(635) 31,753	1.9	・製品をカナダ等から輸入(原料: 加里鉱石)
配合肥料 (15-15-15)	...	(758) 37,917	...	・窒素(N)、りん酸(P)、加里(K)の単肥をそれぞれ成分含量が15%づつになるようブレンドしたもの。
高度化成肥料 (15-15-15)	1,981 (99,050)	...	...	・一粒に窒素(N)、りん酸(P)、加里(K)の成分を15%づつ練り込んだもの。

資料: 農林水産省「農作物価賃金統計」、USDA「Agricultural Prices 2006 Summary」

注1: 円レートは、東京インターバンク相場の期中平均値(1ドル=116.3円(2006年))。

注2: ()は20kgまたはトンに換算したもの。

○ 稲作における肥料費の日米比較

(単位: 円/10a、成分kg/10a)

	日本 (10ha以上層)	米国 (カリフォルニア)	/
物財費	56,217	17,940	3.1
肥料費	6,911	2,272	3.0
うち主要3要素	4,435	2,272	2.0
賃借料及び料金			
肥料散布	...	(373)	...
(参考)			
化成肥料の施肥量	19.7	17.3	1.1
窒素	6.4	10.6	0.6
りん酸	7.5	4.9	1.5
加里	5.8	1.8	3.2

資料: 農林水産省「米生産費調査(18年産)」、USDA ERS: Data sets「Commodity Costs and Returns」(2006)、ただし、賃借料及び料金の内訳は「Characteristics and Production costs of U.S. rice farms」(2004)

注1: データの性格等が異なることや物価・為替相場の変動等に留意することが必要。

注2: 米国の価格は、1ドル=116.3円(2006年)で換算。ただし、賃借料及び料金の内訳は107.8円(2000年)で換算。

注3: 主要3要素とは、窒素質肥料(N)、りん酸質肥料(P)、加里質肥料(K)及び複合肥料(NPK)をいう。我が国においては、主要3要素のほか、けい酸質肥料(ケイカル)や土壌改良資材等が施用されている。

注4: 我が国の化成肥料の施肥量は一般的な成分量を基に推計。

製造・流通段階

- 製造メーカーの合理化を推進し、製造コストの一層の削減
- 輸入高度化成肥料やBB肥料等低価格肥料の供給拡大
- 銘柄の集約や過剰施肥を避けるための低成分肥料の供給・利用
- 広域配送拠点の整備や工場から産地への直送等の推進、バラ・フレコン輸入の導入等流通の合理化

利用段階

- 土壌診断に基づく適正施肥
- 肥効調節型肥料を活用した育苗箱全量施肥や側条施肥等効率的な施肥の推進
- たい肥の利用促進、単肥利用の可能性の追求

研究・開発段階

- コスト低減に資する利用方法等に係る技術開発の推進

39 農薬の製造・流通における現状と課題

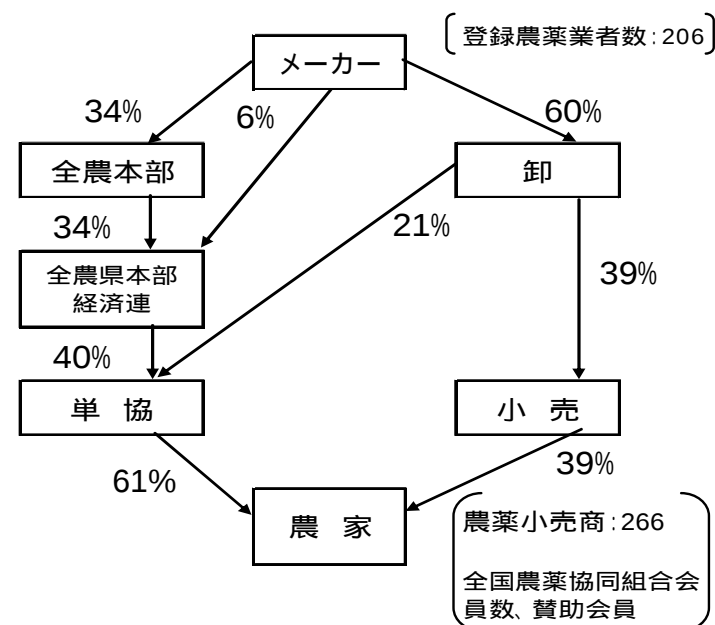
- 農薬については、品質の適正化と安全かつ適正な使用の確保を図り、農業生産の安定、国民の健康保護、国民の生活環境の保全を図るため、農薬取締法に基づく登録制度が設けられている。
- 農薬の有効期間は3年間。近年失効する農薬の数が新規に登録する農薬の数を上回っているため、有効登録銘柄数は減少傾向で推移。
- 農薬(製剤)の国内流通は、農協系統と商系の両ルートによって担われており、農家の購入段階では、農協系統が6割のシェアを占めている。

○ 農薬の登録件数の推移

		15	16	17	18	19
年間登録件数	銘柄数	201	256	195	237	223
	有効成分数	19	9	4	5	11
総登録件数	銘柄数	4,922	4,781	4,535	4,365	4,241
	有効成分数	556	544	539	529	522

資料：農林水産省消費・安全局農産安全管理課調べ

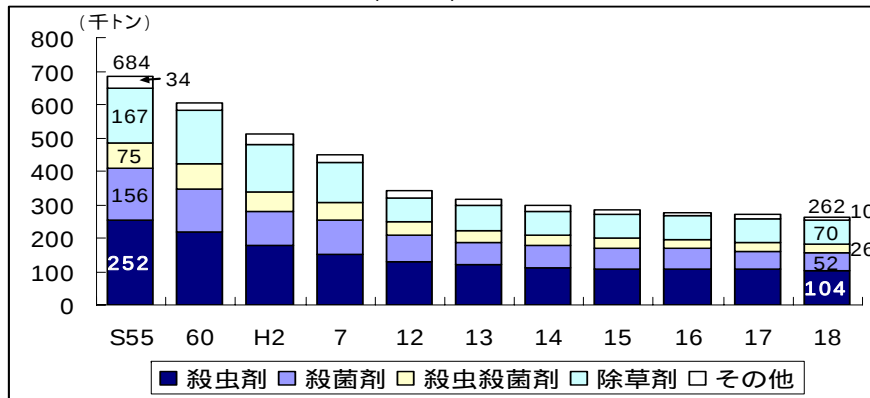
○ 農薬の流通経路(平成17年度)



農林水産省消費・安全局農産安全管理課調べ。

- 我が国の農薬市場は、世界第2位であるが、農薬の国内出荷量は、作付延べ面積の減少等に伴って減少傾向。
また、農薬の輸出量は、輸出相手国の農業事情や経済事情等により左右され、近年は4万トン程度で推移。また、輸入量は近年3～4万トンで推移。
- 全農等は大型包装農薬や特許切れ(ジェネリック)農薬等低価格農薬の供給。

○ 農薬の出荷量の推移(製剤)

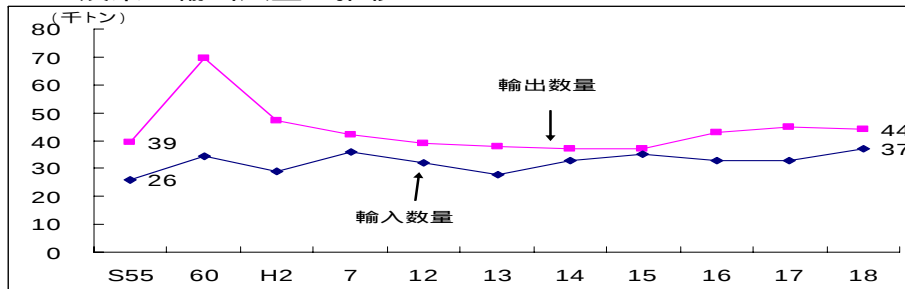


資料: 農薬要覧

注: 年度は農薬年度(前年10月～当該年9月)

輸出は含まない

○ 農薬の輸出入量の推移



資料: 農薬要覧

注: 年度は農薬年度(前年10月～当該年9月)

輸出数量は、原体(中間体の一部を含む)及び製剤(バルク)の合計

○ 農薬製造業における事業所数及び従業員数の推移

(単位: ヶ所、人、%)

	S60年	H2年	7	12	H17	H17/S60
事業所数	119	1,340	96	77	76	▲ 36
うち100人以上	19	19	15	14	12	▲ 37
従業者数	8,455	45,626	6,405	5,260	4,670	▲ 45
うち100人以上	4,772	4,034	3,310	3,037	2,380	▲ 50
1事業所当たり従業員	71	34	67	68	61	▲ 14
うち100人以上	251	212	221	217	198	▲ 21

資料: 経済産業省「工業統計(産業編)」

注: 統計上、4人以上の事業所について集計されたものである。

特許切れ(ジェネリック)農薬

特許取得品(先行品)が登録を受けて15年以上経過しているものについて、人畜等に対する毒性等が同等である場合には、毒性試験等の一部を省略し、農薬登録申請が可能。

○ 特許切れ(ジェネリック)農薬の普及拡大の例 (単位: %)

	価格低減率	H15	H16	H17	H18	H19
A殺虫剤	▲ 20～30	6	8	10	11	16

資料: 全農調べ。

注: 普及割合は先行品に対する代替率として算出。年は全農農薬年度(12-11月)。

40 生産コストに関する日米比較

- 日米の価格差を見ると、原体や製品の製造場所等によって価格は異なるが、我が国の場合、作付規模が小さいため、農薬の包装単位が小さく、割高になっていると考えられる。
- 農薬費については、湿潤で病害虫の発生が多い我が国では、農薬散布回数が多いこと等から、日米格差は約2倍。また、防除作業は、専用業者に委託されており、農業者が防除機を所有することもなく、防除作業に係るトータルコストも低いと考えられる。

○ 稲作における農薬費の日米比較

(単位: 円/10a)			
	日本 (10ha以上層)	米国 (カリフォルニア)	/
物財費	56,217	17,940	3.1
農薬費	5,622	2,319	2.4
防除作業関係	1,118	(506)	(2.2)
防除機償却費	173	...	...
賃借料及び料金	945	(506)	(1.9)
薬剤散布負担金	28	...	...
航空防除費	917	...	...
(参考)			
農薬の散布回数	7回 除草剤、殺虫剤、殺菌剤	3回 除草剤が中心	2.3

資料: 農林水産省「米生産費調査(18年産)」、USDA ERS: Data sets 「Commodity Costs and Returns」(2006)、ただし、賃借料及び料金の内訳は「Characteristics and Production costs of U.S. rice farms」(2004)。

注1: データの性格等が異なることや、物価・為替相場の変動等に留意することが必要。

2: 米国の価格は、1ドル = 116.3円(2006年)で換算。ただし、賃借料及び料金の内訳は107.8円(2000年)で換算。

なお、我が国の農薬の散布回数は農協のホームページ等から推計。

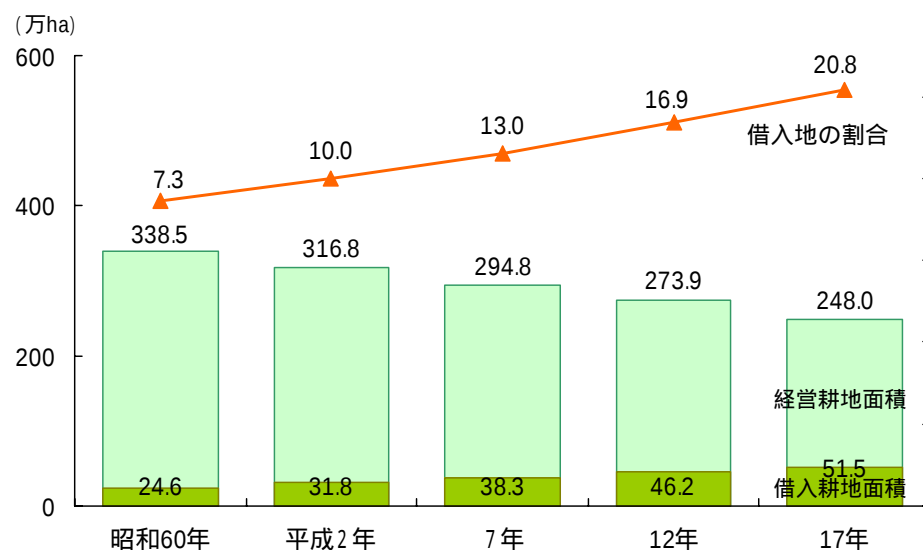
農薬については、当然ながら、ヒト(栽培者や消費者)や作物、環境への安全性が最優先であり、そういった前提の中で、

- 販売競争を通じた製造・流通コストの削減
- 大型包装農薬やジェネリック農薬等低価格農薬の供給拡大
- 発生予察情報に基づく適期防除、高濃度少量散布等効率的な防除技術の導入

4.2 経営耕地に占める借入地の割合

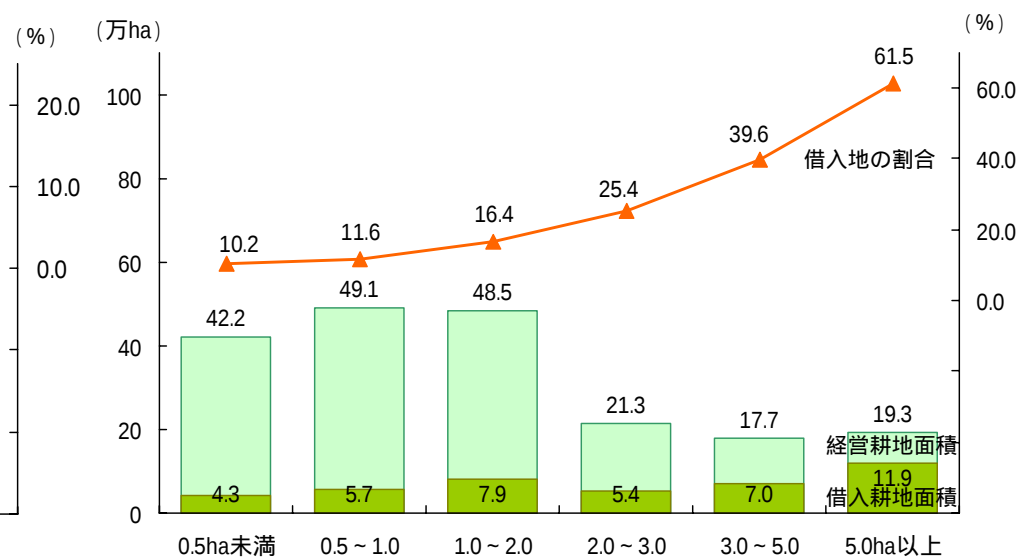
- 経営耕地に占める借入地の推移(都府県)をみると、年々借入地の割合は高まっており、平成17年には約21%となっている。
- 平成17年の借入地の状況を水稻部門のある農家(都府県)の経営規模別でみると、5.0ha以上階層ではその割合が高く、経営耕地の約6割が借入地となっている。

○ 経営耕地に占める借入地割合の推移
(都府県・販売農家)



資料: 農林水産省「農林業センサス」

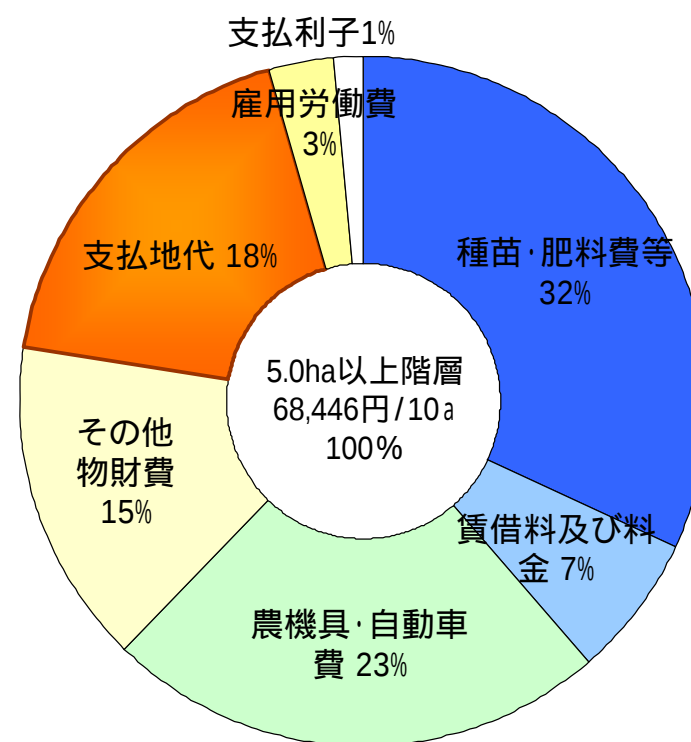
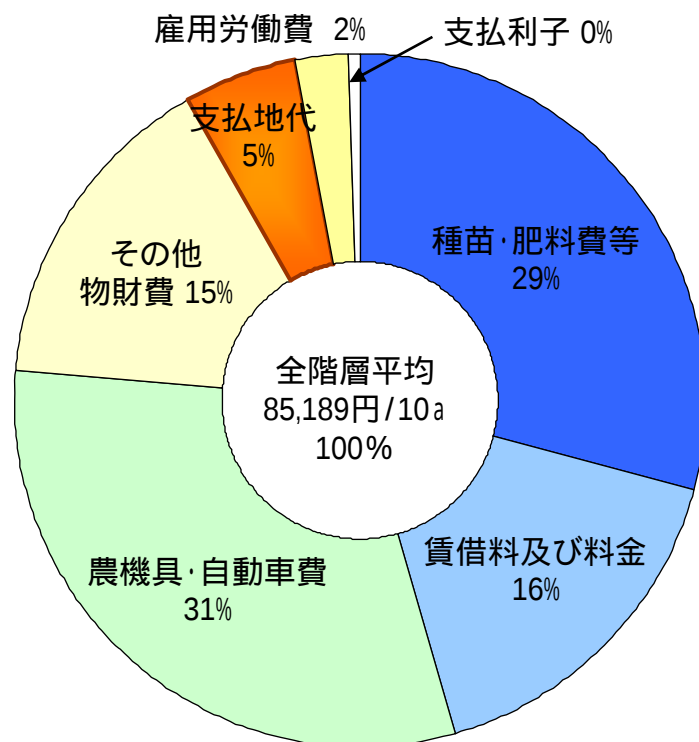
○ 経営規模別の経営耕地に占める借入地割合
(平成17年・都府県・水稻部門)



43 米の生産コストに占める支払地代の割合

- 平成18年産の米の生産コスト(都府県)の内訳を全階層平均と5.0ha以上階層で比較すると、5.0ha以上階層では賃借料及び料金、農機具・自動車費等の割合が低くなっている一方で、支払地代の割合が高くなっている。

○ 米の作付規模別生産費(平成18年産・都府県)



資料:農林水産省「米及び小麦の生産費」

注:1「種苗・肥料費等」は、種苗費、肥料費、農業薬剤費(購入)、光熱動力費及びその他諸材料費の合計の値。

2「生産費」は、経営費(物財費+雇用労働費+支払利子・支払地代)の値。

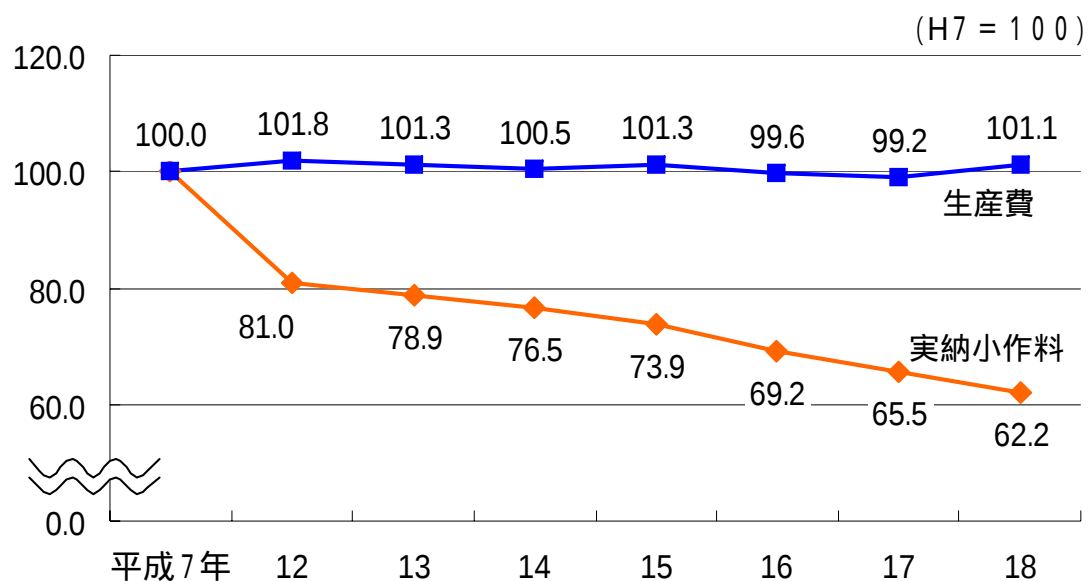
3「賃借料及び料金」は、共同負担金の薬剤共同散布、共同苗代の負担金、料金の航空防除費、ライスセンター・カントリーエレベーター費等

4「支払地代」は、実際に調査対象農家が借入地に対して支払った地代。

4.4 実納小作料の推移

- 平成7年を100とした場合の実納小作料(水田)の推移をみると、年々減少傾向を示し、平成18年では62となっている。

○ 生産費と小作料の推移



	生産費		実納小作料	
	実数 (円/10a)	指数 (H7=100)	実数 (円/10a)	指数 (H7=100)
平成7年	84,240	100.0	24,961	100.0
12	85,722	101.8	20,207	81.0
13	85,312	101.3	19,696	78.9
14	84,631	100.5	19,084	76.5
15	85,305	101.3	18,435	73.9
16	83,875	99.6	17,285	69.2
17	83,572	99.2	16,347	65.5
18	85,189	101.1	15,523	62.2

資料: 全国農業会議所「水田小作料の実態に関する調査結果」、農林水産省「米及び小麦の生産費」

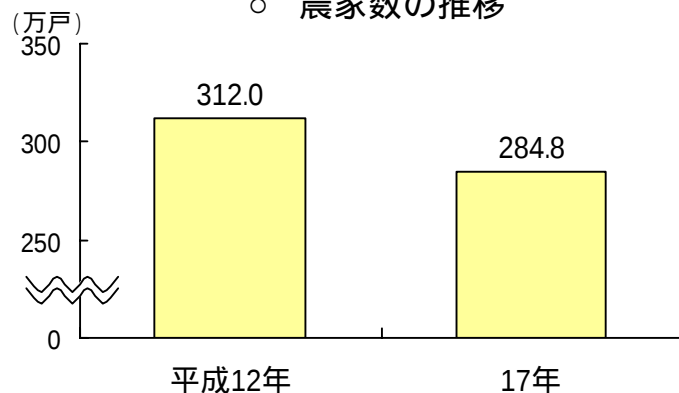
注: 1 値は平成7年を100とした場合の指数

2 「生産費」は、経営費(物財費+雇用労働費+支払利子・支払地代)の値。

(参考1) 実納小作料の下落要因

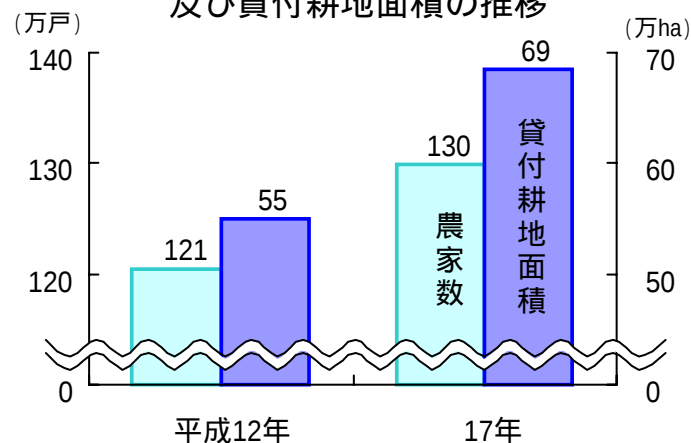
- 実納小作料の下落要因としては、
離農や経営規模縮小による貸付耕地の増加
米価が下落する中で、他の生産コストが下がっていないこと
などが考えられる。

○ 農家数の推移



資料：農林水産省「農林業センサス」
注：農家数は総農家の値。

○ 貸付耕地のある農家等の数
及び貸付耕地面積の推移



資料：農林水産省「農林業センサス」

注：農家数及び貸付耕地面積は、土地持ち非農家を含めた貸付面積・世帯数の値。

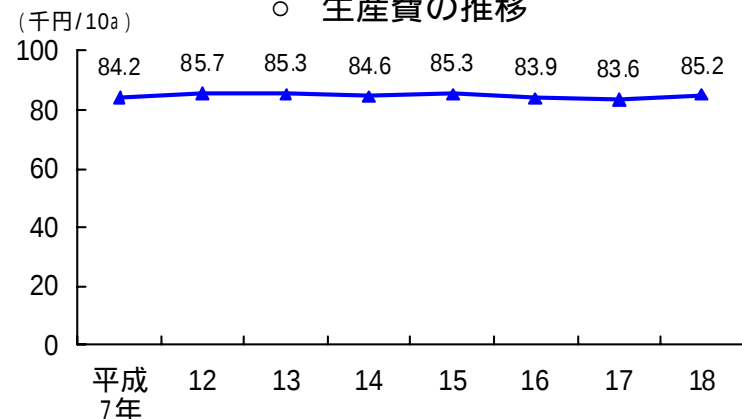
○ 米価の推移



資料：財団法人全国米穀取引・価格形成センター入札結果をもとに作成。

注：平成2年産より取引を開始している。値はセンター全産地品種銘柄の年産別平均価格。
また、価格には包装代(紙袋)、拋出金、消費税相当額を含んでいる。

○ 生産費の推移



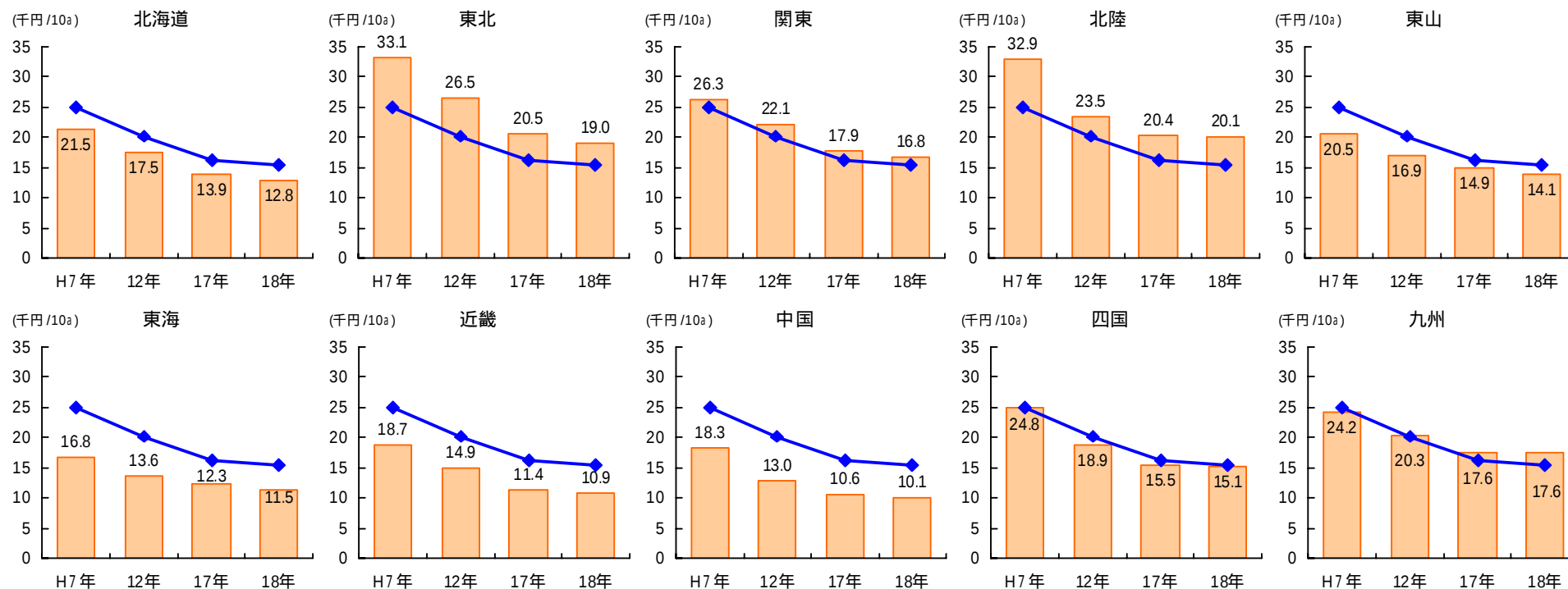
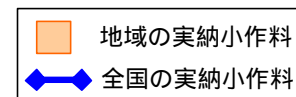
資料：農林水産省「米及び小麦の生産費」

注：「生産費」は、経営費(物財費＋雇用労働費＋支払利子・支払地代)の値。

(参考2) 地域別にみた実納小作料の推移

- 地域別に実納小作料の水準をみると、東北、北陸地域で高く、東海、近畿、中国地域で低くなっている。これは、米の収益性や借り受け手となる認定農業者などの数が要因となっているものと考えられる。

○ 地域別の小作料の推移(水稻作)

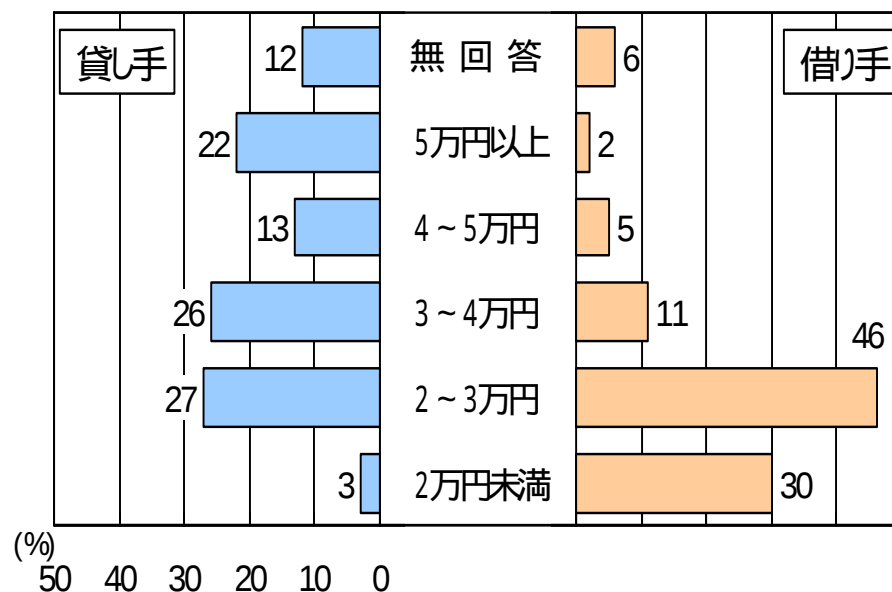


資料: 全国農業会議所「水田小作料の実態に関する調査結果」

4.5 小作料水準に係る意識について

- 小作料については、当然のことながら、借り手はより低い額を、所有者はより高い額を希望する利益背反の関係にあり、個々の具体的な小作料水準は、当事者の自由な話し合いより決定される。
- なお、農村社会の過疎、高齢化を反映して、今後、農業後継者のいない農家が有する農地の貸付けの増加が見込まれる。

○ 貸し手・借り手が希望する小作料限度額



資料：新潟県農業会議（平成13年アンケート調査結果より作成）

注：1 調査は平成13年5月に新潟県内21市町村、331人の農家にアンケート調査を実施（回収率3%）した結果。

2 価格階層は10aあたりの価格。

（参 考）農業後継者のいない高齢農家数と経営耕地面積（平成17年）

	農家数（千戸、%）		所有耕地面積（千ha、%）	
	実 数	対農家割合	実 数	対経営耕地面積割合
全 国	320.7	16.3	353.9	10.3
北 海 道	10.1	19.5	65.2	6.8
都 府 県	310.6	16.2	288.6	11.6
東 北	41.1	11.1	52.2	7.7
北 陸	19.1	11.8	20.0	8.0
関東・東山	67.2	16.1	63.5	12.0
東 海	27.3	15.0	21.4	12.1
近 畿	26.8	15.3	18.5	11.6
中 国	35.4	19.6	27.4	16.4
四 国	22.8	20.1	17.0	17.0
九 州	65.5	22.3	62.4	15.8
沖 縄	5.4	31.4	6.3	24.9

資料：農林水産省「2005年農林業センサス」

注：「農業後継者のいない高齢農家」とは世帯主が65歳以上の農家で、同居、他出を問わず農業に従事する後継者が全くいない農家。

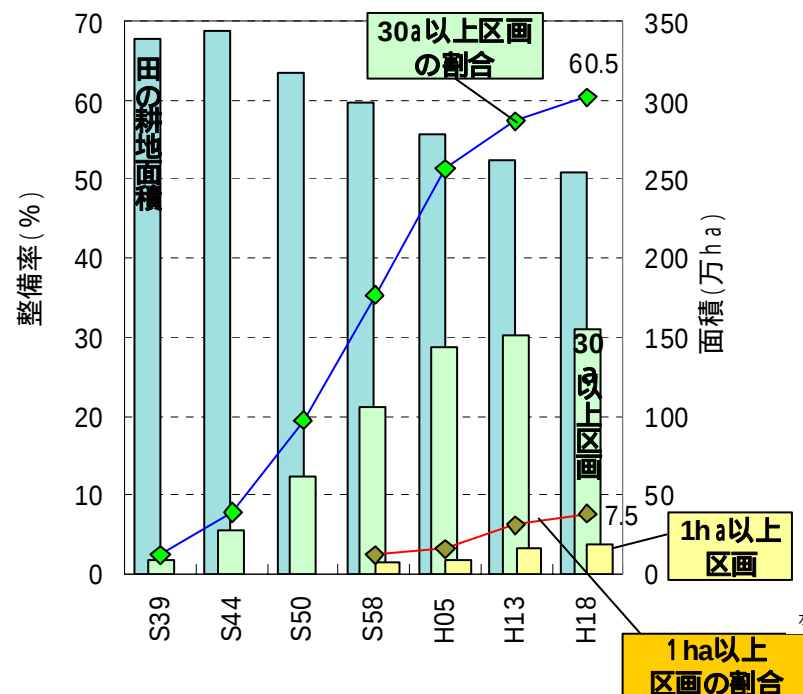
4 6 ほ場整備事業の役割

(1) 事業の実績と整備状況

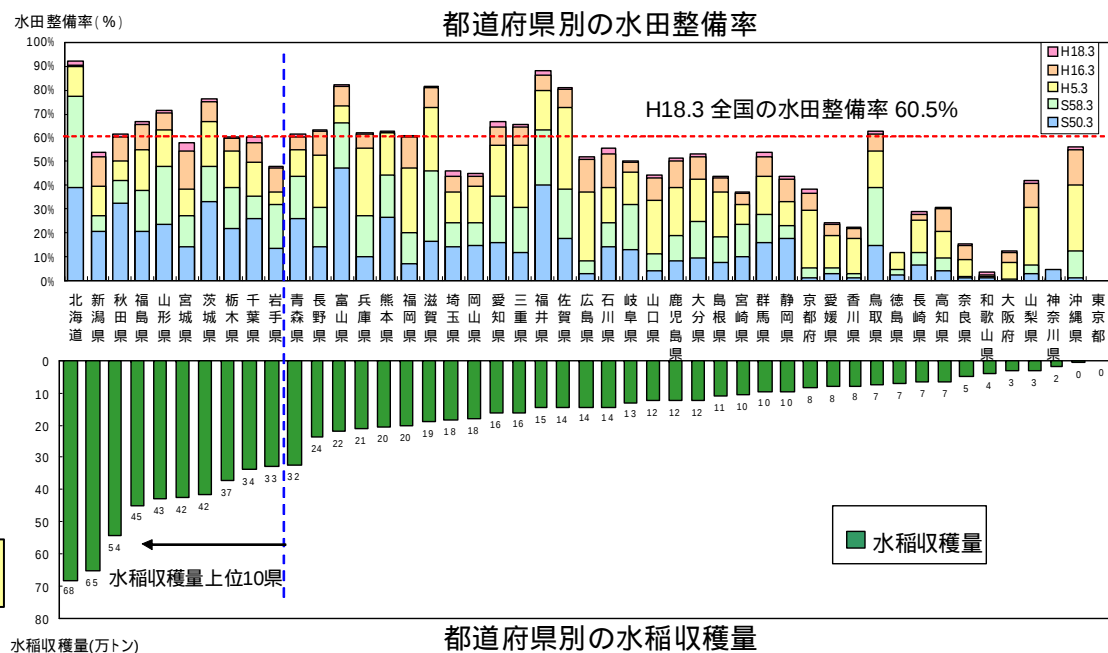
○ ほ場整備の状況

- 水田のほ場(区画)整備率は約6割と着実に向上。1ha以上の大区画化率は7.5%程度で、更なる推進が必要。
- 水稲収穫量上位10県のうち、約半数が全国平均以下の整備率。今後、米の生産コスト縮減を図るためには、整備の推進を図る必要。

○ 田の整備状況の推移



○ 水田整備率と収穫量



出典 水田整備率: 農林水産省農村振興局「農業基盤整備基礎調査(平成18年度)」
水稲収穫量: 農林水産省統計部「平成17年度水産物の収穫量」

資料: 耕地および作付面積統計、土地利用基盤整備基本調査、農業基盤整備基礎調査 等

(2) 農家負担の適正化

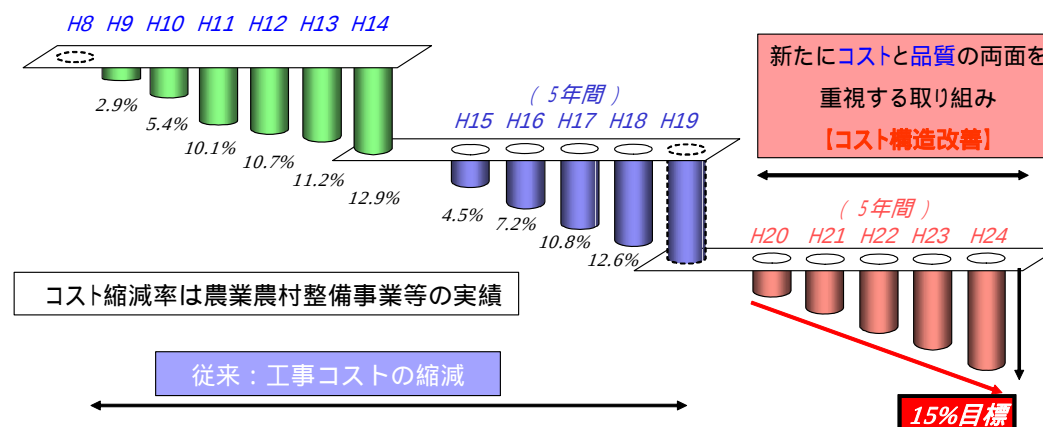
○ 総合的なコスト構造改善

- 農業農村整備事業等の直轄事業においては、従来のコスト縮減の取組に加え、コストと品質の両面を重視する「農業農村整備事業等コスト構造改善プログラム」を策定し、総合的なコスト構造改善を推進。
- 都道府県営事業等においても、これに準じた取組を推進。

○ 総合コスト改善の数値目標

- H20～H24年度(5年間)でH19年度と比較して
15%の総合コスト改善率を達成目標とする。

総合コスト改善率とは、これまでの「総合的な工事コストの縮減」に加え、「ライフサイクルコスト構造の改善」、「社会的コスト構造の改善」を評価したコスト改善率



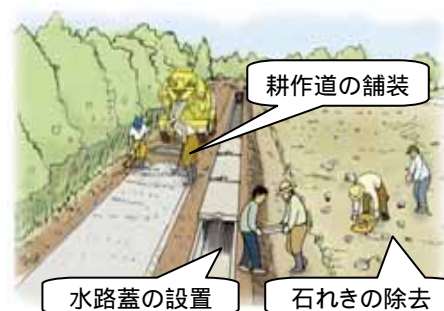
○ コスト縮減の具体的取り組み

- かんがい用水などの工事の設計や施工段階で、コスト縮減や工事期間の短縮等につながる民間からの技術提案を積極的に採用。
- コスト縮減につながる新材料、新工法の導入を促進。
- 農用地周辺の道路の舗装や用水路蓋の設置などの身近な施設等の整備には、農家や地域住民の参加で行う直営施工方式を積極的に採用。

○ 直営施工の取組状況

- 実績：H18年度の実施地区数はH14年度に比べて約3倍に拡大
- 効果：住民参加による地域の活性化や、創意工夫による工事コスト縮減、農家負担の縮減

【直営施工のイメージ】



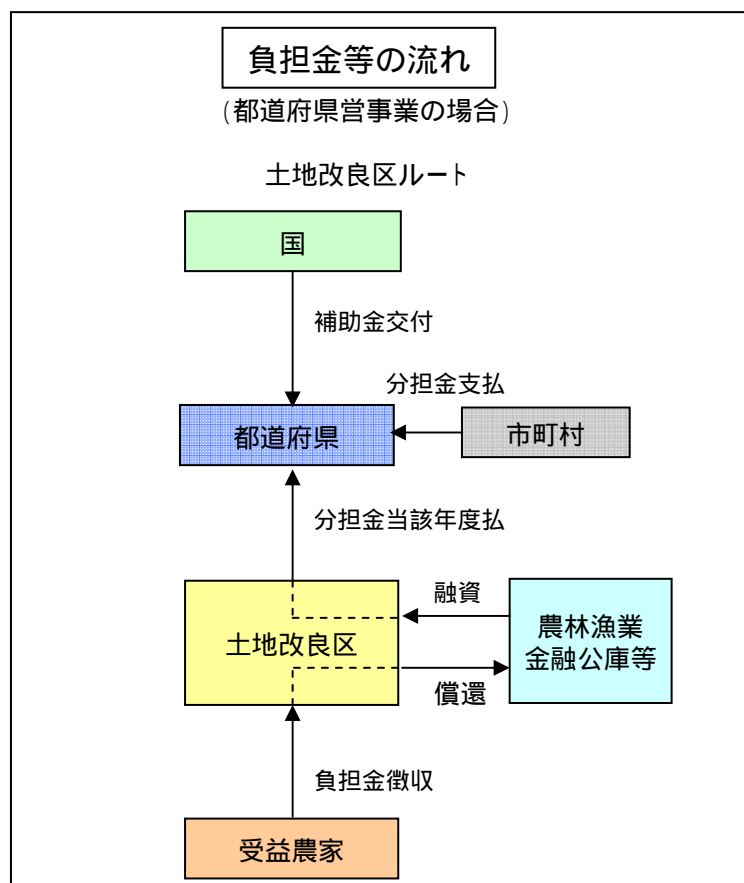
【直営施工の実績(地区数)】

	H14	H18
環境整備	26	105
区画整理	7	12
道路工	8	11
水路工等	8	32
計	49	160

(3) ほ場整備の負担金

○ ほ場整備の農家負担の仕組み

- ほ場整備に係る事業費については、国庫補助残を都道府県、市町村、農家が負担。具体的な負担割合は各地区ごとに異なるが、一般的に農家は1割程度を負担。
- 農家は、各年度の事業費の農家負担分を当該年度に支払うこととなっているが、一般的に土地改良区が支払に必要な費用を農林漁業金融公庫等から借り入れ、後年度に農家から負担金を徴収し、公庫等に対し償還。
- 農林漁業金融公庫は、「農業基盤整備資金」により農業生産基盤整備等に必要な資金を土地改良区等に長期かつ低利で融資。平成5年度からは、担い手への農用地の集積が一定割合以上増加すること等の要件を満たす場合、「担い手育成農地集積資金」により原則として当該年度の農家負担額の5/6相当額を無利子で貸付け。



○ 農林漁業金融公庫による融資

農業基盤整備資金

利 率 ()	償還期限(据置期間を含む。)	据置期間	貸付限度額
一般・補助事業	以内	以内	以内
県営 2.05%	25年	10年	地元負担額
団体営 1.90%			

() 貸付金利は貸付時の金融情勢により変動。
表中の利率はH20.5.23時点の金利。

担い手育成農地集積資金

利 率	償還期限(据置期間を含む。)	据置期間	貸付限度額
無利子	以内	以内	次のいずれか低い額 当該年度に負担する額の6分の5 当該年度の貸付対象事業費の10%
	25年	10年	

○ ほ場整備の農家負担の軽減効果

- 農林漁業金融公庫の「担い手育成農地集積資金」の無利子融資による農家負担の軽減効果は、例えば、現在実施中の県営のほ場整備の平均的な農家負担額で試算すると、年償還額及び総償還額が17%程度軽減。

○ 農家負担金の軽減効果

担い手育成農地集積資金の無利子融資による農家負担金の軽減

区分	年償還額 (円/10a)	総償還額 (円/10a)
農業基盤整備資金(有利子)活用	7,466	186,638
担い手育成農地集積資金(無利子)活用	6,189	154,733
農家負担軽減額	1,277	31,905
農家負担軽減率	17%	17%

H20年度経営体育成基盤整備事業実施地区のうち区画整理の受益面積が過半の748地区の総事業費の農家負担額の平均額(148,352円/10a)、利率1.85%、償還期間25年(据置なし)で試算

○ 「担い手育成農地集積資金」の無利子融資の要件

(経営体育成基盤整備事業の場合)

1. 認定農業者の育成(、のいずれかを満たすこと)

認定農業者数の全農家戸数に占める割合が、地域担い手育成総合支援協議会が作成するアクションプログラムに定める目標割合以上となること
担い手農業者数が30%以上増加すること

2. 担い手農地利用集積率の向上

事業完了時に下表のとおり担い手の経営面積シェアを増加させること。

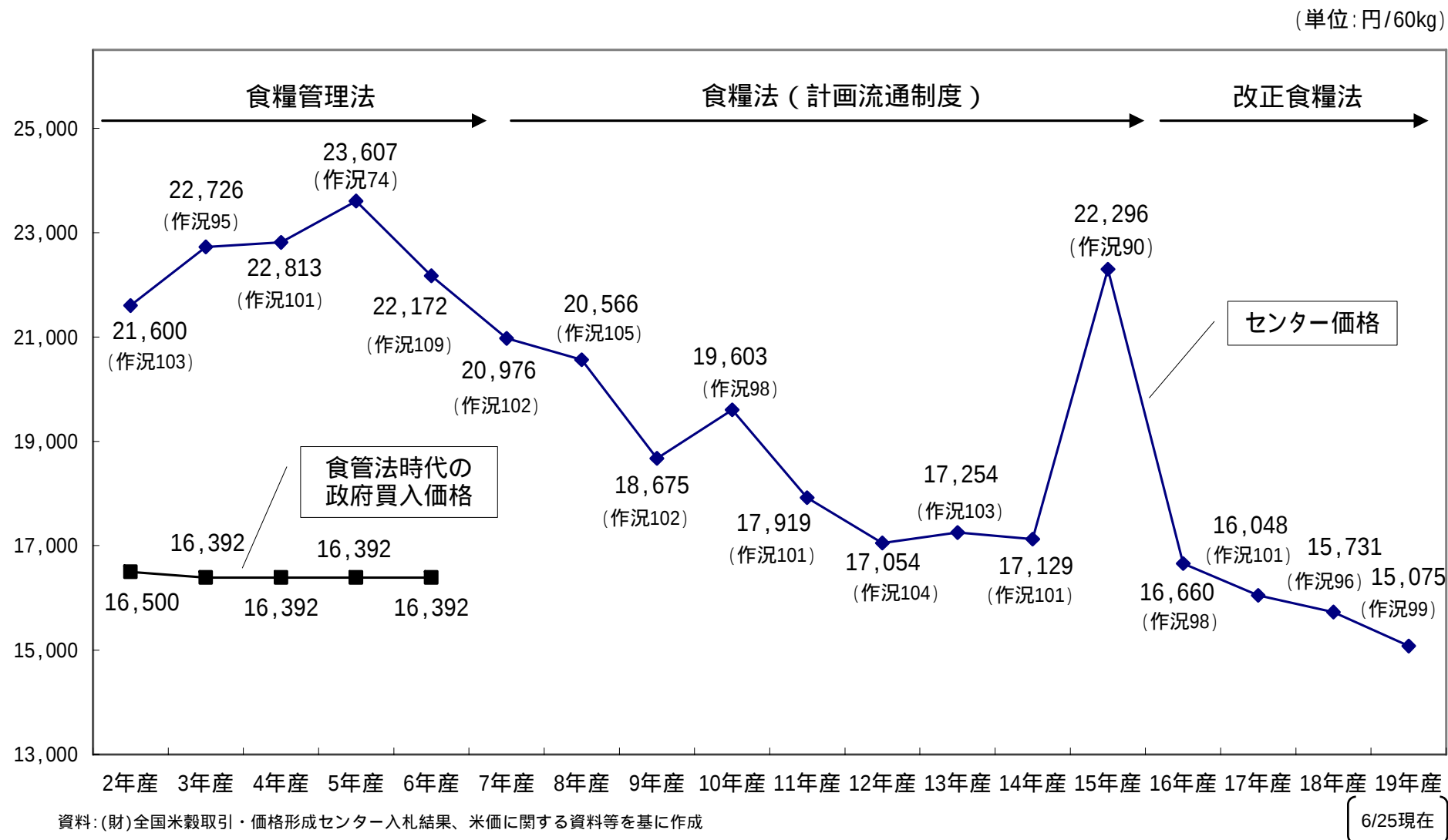
	事業実施前	事業完了時
	20%未満	30%以上へ
	20～50%	10ポイント以上引き上げ
	50～55%	60%以上へ
	55～90%	5ポイント以上引き上げ
	90～95%	95%以上へ
	95%以上	シェア引き上げ

47 政策における価格データの取扱い

政策	政策に使用している価格
・水田・畑作経営所得安定対策 (うち収入減少影響緩和交付金) ・水田農業構造改革促進対策 (うち稲作構造改革促進交付金)	・うるち米はコメ価格センター取引価格 コメ価格センターで取引が行われた各都道府県産の産地品種銘柄のうち、落札数量の上位3銘柄(落札銘柄が2又は1銘柄の場合は、2又は1銘柄)の落札加重平均価格。 落札された銘柄がない都道府県については、全国の全銘柄平均価格。 ・もち米及び酒米は都道府県知事から報告された価格 (コメ価格センターにおける入札取引が行われていないため。)
農業災害補償制度 (うち農作物共済)	・コメ価格センター取引価格(落札加重平均価格) 都道府県別に落札がない銘柄については、ブロック内の同一銘柄の平均価格、ブロック内でも落札がない銘柄は、全国の同一銘柄の平均価格、全国でも落札がない銘柄は、当該都道府県内の他銘柄の最低価格。 ・政府買入価格 等を基に都道府県ごとの水稻に適用する1キログラム当たり共済金額を設定。
政府買入	・コメ価格センター取引価格 ・相対取引価格 を参考とした予定価格を設定(非公表)。

48 コメ価格センターのあり方

(1) 年産別の全銘柄平均価格の推移



資料: (財)全国米穀取引・価格形成センター入札結果、米価に関する資料等を基に作成

注: 1) センター価格には、包装代(紙袋)、拋出金、消費税相当額が含まれている。

2) 19年産のセンター価格は、6月25日現在の年産平均価格である。

3) センター価格は17年産までは、銘柄ごとの落札数量で加重平均した価格であり、18年産以降は銘柄ごとの前年産検査数量ウェイトで加重平均した価格である。

4) 政府買入価格は1～5類1・2等平均の価格(包装代込み)である。

(2)取引数量の推移

	上場数量 (トン)	落札数量 (トン)	落札率 (%)	申込倍率 (倍)	全銘柄平均価格 (円/60kg)	作況
平成2年産	552,567	508,297	92.0	2.1	21,600	103
3	611,045	610,602	99.9	5.7	22,726	95
4	794,197	792,988	99.8	6.8	22,813	101
5	208,807	208,807	100.0	1.2	23,607	74
6	800,793	781,652	97.6	1.9	22,172	109
7	828,488	816,800	98.6	2.0	20,976	102
8	767,560	756,779	98.6	2.1	20,566	105
9	1,053,265	1,034,536	98.2	2.2	18,675	102
10	944,409	930,996	98.6	2.7	19,603	98
11	1,112,922	987,045	88.7	1.8	17,919	101
12	1,108,802	986,513	89.0	2.0	17,054	104
13	1,088,845	977,071	89.7	1.6	17,254	103
14	1,015,338	901,943	88.8	1.6	17,129	101
15	736,957	729,106	98.9	3.2	22,296	90
16	451,088	384,306	85.2	1.8	16,660	98
17	904,420	450,953	49.9	0.9	16,048	101
18	359,682	92,456	25.7	0.7	15,731	96
19(6.25現在)	56,594	41,011	72.5	3.7	15,075	99

注) 価格には包装代(紙袋)、抛出金、消費税相当額が含まれている。

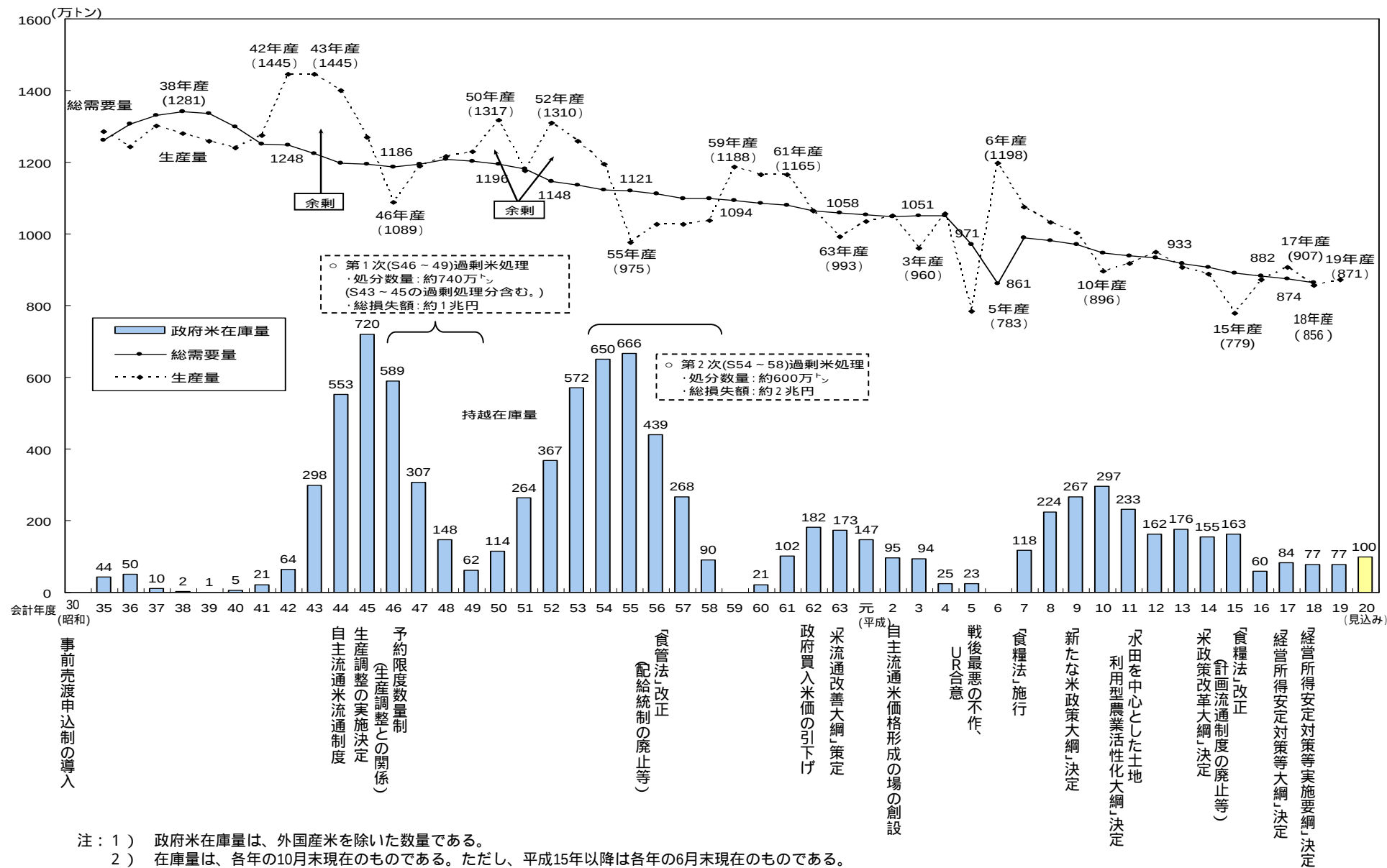
(3) 入札ルールの変遷

年産	法制度 (特に流通規制と全農の位置付け)	義務上場の有無 ()は上場数量比率	上場者数					買受業者数 (登録ベース)	値幅制限・希望価格制			年間入札回数
				全農 (注1)	経済連 (県本部・農協)	全集連	その他			対前年	対前回	
平成2	食糧管理法 (厳格な流通規制 全農 = 指定法人)	↑ (1/5以上)	33	↑ 14	14	5		225	↑	± 7 %	± 5 %	東京4、大阪4
3		"	33	5	22	6		226	値幅制限	"	"	早期1、東京5、大阪5
4		(1/4以上)	37	5	25	7		228		"	"	"
5		"	37	2	28	7				"	"	早期1、東京2、大阪2
6		"	36	8	21	7		231		"	" (初回のみ ± 7 %)	早期1、東京5、大阪5
7	食糧法 (計画流通制度 全農 = 自主流通法人)	"	37	7	22	8		235	希望価格制 (指値方式)	"	" (初回のみ ± 7 %)	早期1、東京6、大阪6
8		"	36	8	21	7		293		"	"	"
9		(1/3以上)	37	8	21	8		301		± 10 %	年明以降 ± 5 %	早期1、東京7、大阪8
10		"	39	-	31	8		314				早期1、(月1回以上)12
11		"	41	-	33	8		329	希望価格制 (指値方式)			"
12		"	41	-	33	8		316				"
13		"	41	-	33	8		304				早期1、" 14
14		"	40	-	32	8		300				早期2、" 15
15		"	35	-	30	5		294	希望価格制 (指値方式)			早期2、" 14
16	改正食糧法 (届出制のみ 全農 = 集荷・販売業者)	-	42	0	33	8	1	370				早期4、" 11
17		(1/3以上)	18	1	7	6	4	363				早期1、" 15
18		-	11	1	6	1	3	363				(毎週) 49
19		-	10	1	6	1	2	275				(年内毎週、年明隔週) 24

注1)平成2～9年産の全農上場は、経済連等からの委託上場、10～15年産は、全農(自主流通法人)はセンター取引当事者からは除外。

2)平成16年産の経済連(県本部)・農協上場は、売り手である27の県本部を含んでいる。

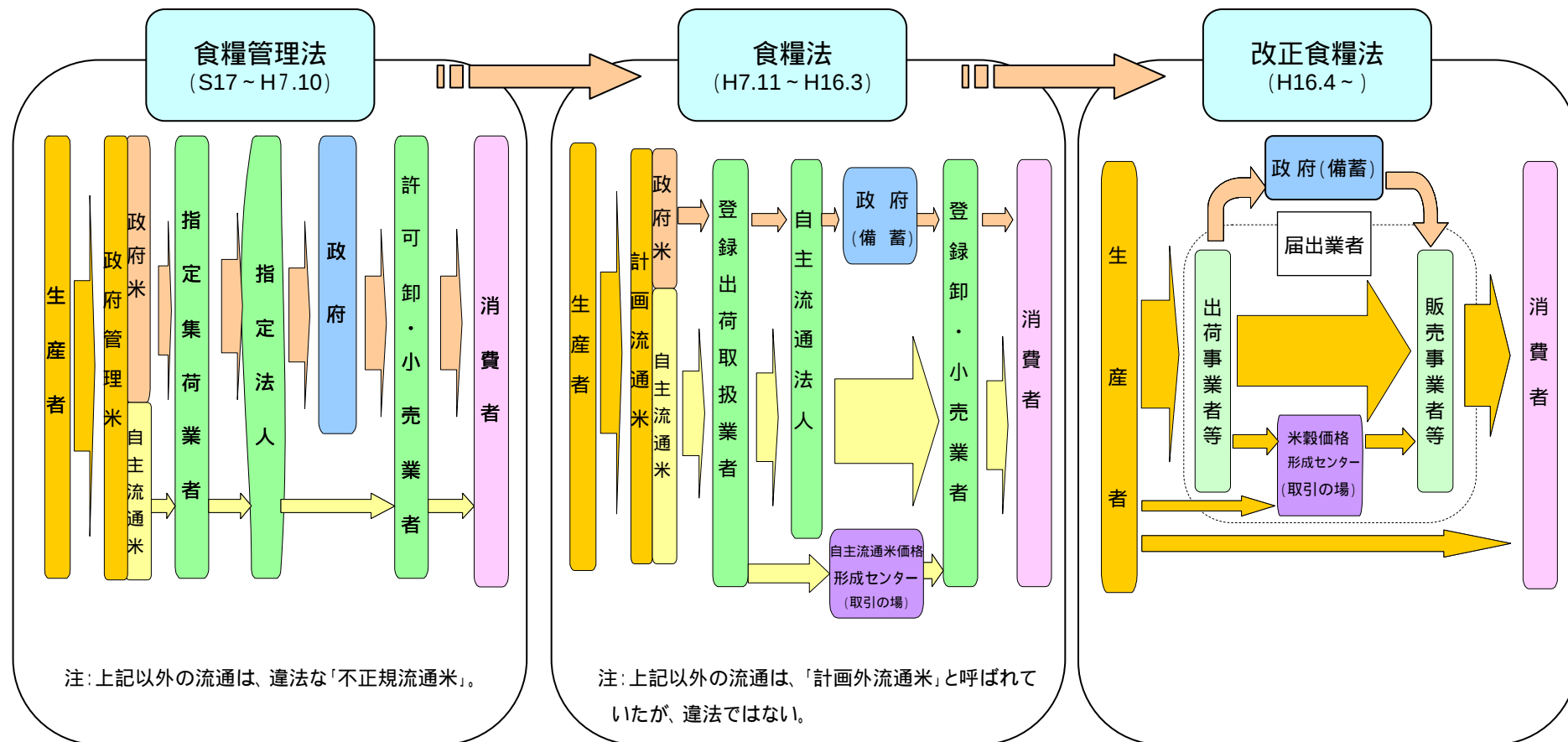
(参考1) 米の全体需給の動向



(参考2) 米政策の変遷

		食管法(昭和17年～平成7年)		食糧法(平成7年～)	
法制度	国の役割	国による米の全量管理 (政府への売渡義務)	平成5年の合意を契機と	国の役割は備蓄運営に限定	
	流通システム	厳格な流通規制		計画流通制度 (ソフトな流通規制)	計画流通制度の廃止
	価格形成	政府買入価格を決定		自主米価格形成センターで 入札して価格形成	コメ価格センター
運用改善		過剰の発生 〔巨額の財政負担〕 による過剰処理 を契機 国の管理外の 自主流通米制度を導入 (昭和44年) 生産調整の開始 (昭和46年) 自主流通米価格形成の場 の創設 (平成2年)		備蓄を適正水準にするための 備蓄運営ルールを導入 (平成10年) (政府の買入数量と売渡数量が連動) 自主米価格形成センターの 値幅制限の廃止 (平成10年)	
生産調整 の運用		国によるネガ面積 (転作面積)配分	同左	国によるポジ数量 (生産数量)配分	改革の第2ステージ 農業者・農業者団体 主体の需給調整
		全国一律の要件・単価 による助成	同左	地域の創意工夫による助成 (産地づくり対策)	同左

(参考3) 米穀の流通制度の変遷



(参考4) 価格形成の場創設当時の提言等

自主流通米価格形成の場が創設される平成2年までの米の取引価格は、指定法人(全農、全集連)と卸売業者団体(全糧連等)との当事者間の交渉による年間同一の価格(建値)による取引が主体であった。

このような取引方法については、次のような問題点が指摘された。

当時、指定法人である全農が
集荷量の95%を占めていたこ
とから、売り手の独占により公
平性に欠け、価格の硬直性が
みられること

生産者、消費者に対する価格
決定が非公開で、透明性に欠
けていること

需給動向や品質評価の反映が
不十分であること

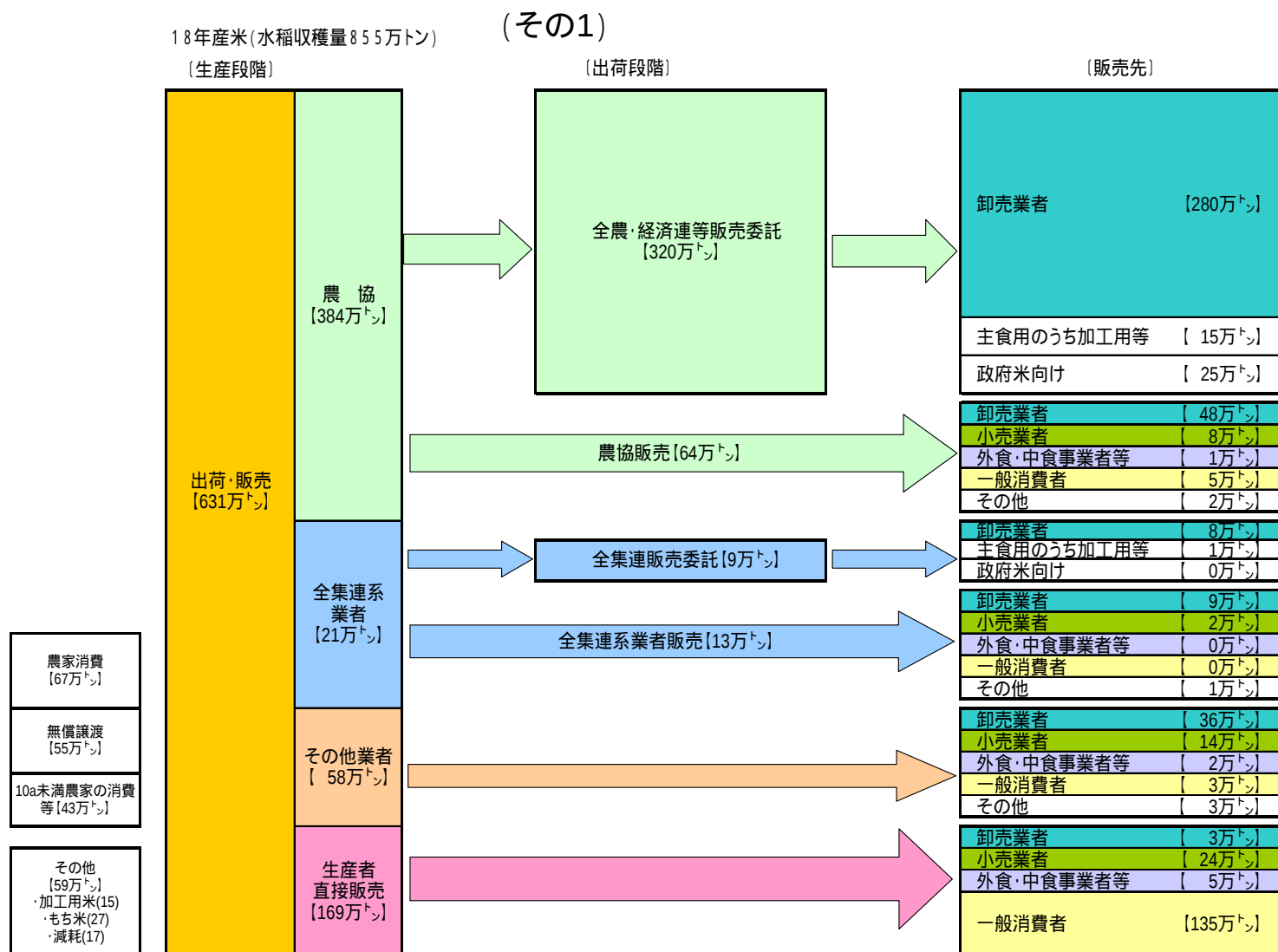
このため、平成2年に「(財)自主流通米価格形成機構」が創設された。

農政審議会報告「今後の米政策及び米管理の方向」(平成元年6月16日)抄

自主流通米について、民間流通の良さを一層活かし得るよう、流通規制を緩和するとともに、需給動向や品質評価を価格に的確に反映させるための価格形成の場を設定する。価格形成の場は、一定の資格を有する集荷業者と卸売業者等との間の価格形成を図る機能と、流通業者間の過不足を調整する機能を果たすものとし、そのあり方について速やかに検討を行う。

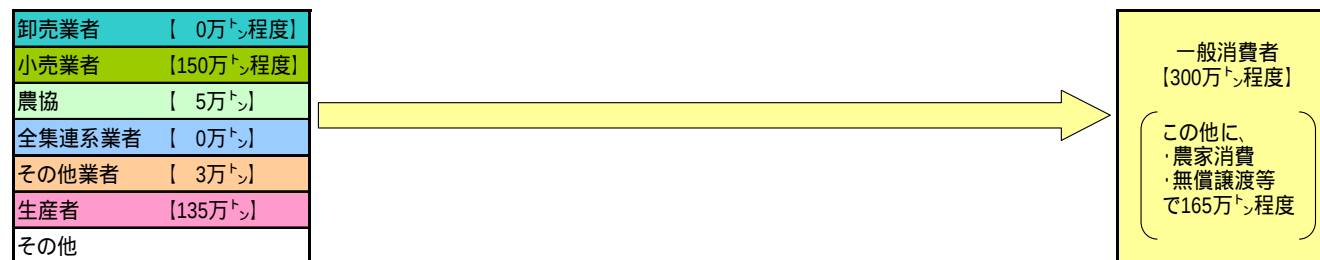
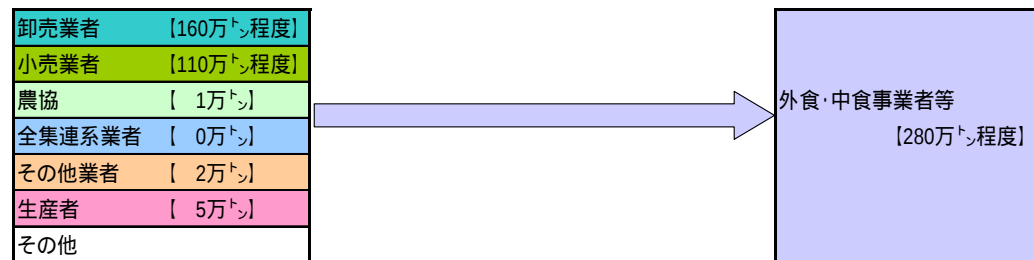
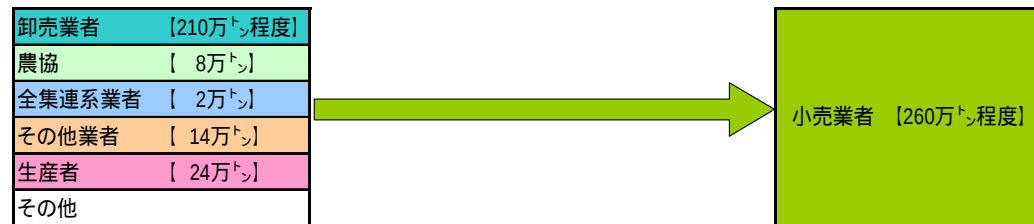
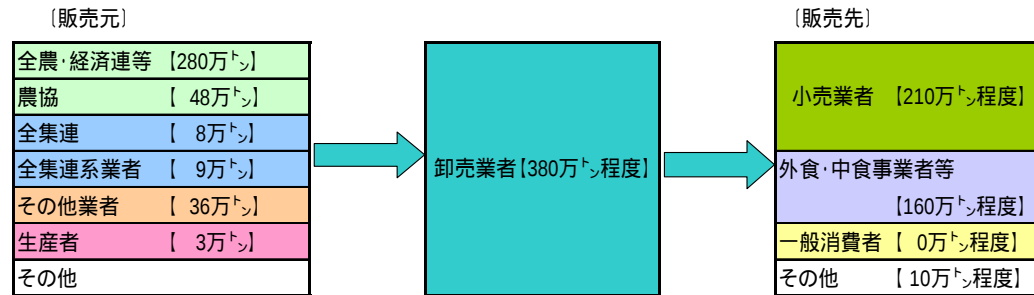
(参考5) 米の流通の現状

- 米の流通が原則自由化され、多様なルートを通じて、様々な価格で取引されている。

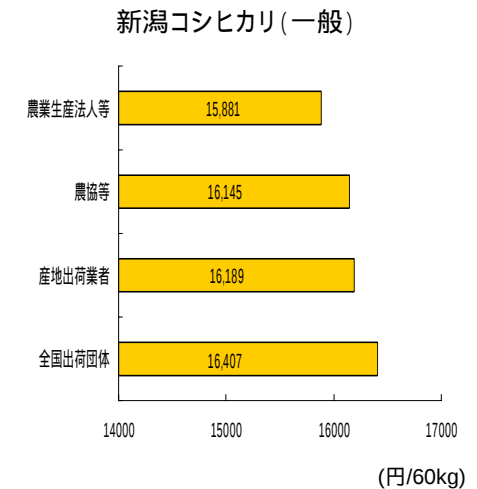
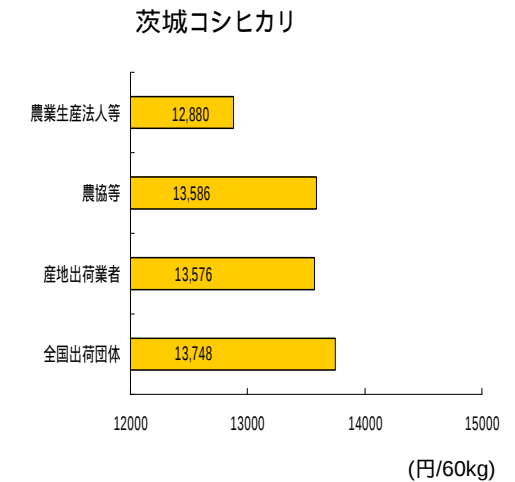


資料:農林水産省「生産者の米穀現在高等調査」、「米穀の取引に関する報告徴収」及び全国出荷団体調べ等を基に推計。
注:ラウンドの関係で、計と内訳が一致しない場合がある。

(その2)



(参考) 卸売業者の仕入先別仕入価格
(平成19年産8月～2月相対取引価格平均)



資料: 農林水産省「生産者の米穀現在高等調査」、「米穀の取引に関する報告徴収」等を基に推計。
注: ラウンドの関係で、計と内訳が一致しない場合がある。

資料: 農林水産省「米穀の取引に関する報告徴収」

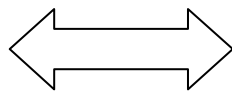
49 相対取引価格の透明性確保のあり方

(1) 相対取引の事例

相対契約

収穫後に、売り手・買い手の2者で数量・価格・引取期限をセットで契約

(売り手)
全国・都道府県
出荷団体



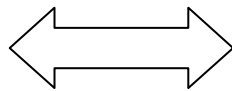
(買い手)
卸売業者

・数量
・価格
・引取期限

事前契約取引

収穫後、定期的に売り手・買い手の2者で数量、引取期限を事前に契約

(売り手)
全国・都道府県
出荷団体



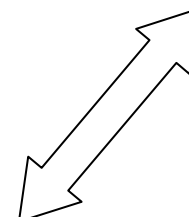
(買い手)
卸売業者

・数量
・受渡期限

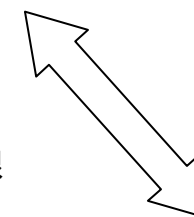
特定契約

収穫後に、売り手・買い手及び実需者の3者で数量・価格・引取期限をセットで契約

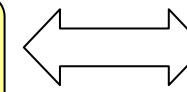
(売り手)
全国・都道府県
出荷団体



・数量
・価格
・引取期限



(買い手)
卸売業者



(実需者)
量販店・外食事業者

- ・数量(原則として、当年8月、11月、翌年2月に売り手が数量提示)
- ・受渡期限(都道府県出荷団体及び産地銘柄ごとに設定)
- ・価格(コメ価格センター取引価格を基準に設定した受渡時期別価格)

播種前契約

- 契約形態: 買い手(卸・商社等) - 売り手の二者契約
買い手 - 実需 - 売り手の三者契約 など
- 価格: 基準価格を定めるとともに、10月15日現在の作況指数に応じたアローワンスの範囲内で協議の上決定
- 違約措置: 契約締結数量の履行ができない場合は、買い手・売り手はそれぞれ不履行数量に応じた違約金を支払う
- 申込期限: 4月中旬

→ 4月末までに「**確認書**」を締結

- 10月15日現在の作況指数公表(10月末)
→ アローワンスの範囲内で価格を協議し決定

作況106以上: 基準価格▲○%の範囲内(集円発動時はなし)
作況102～105: 基準価格▲○%の範囲内(集円発動時はなし)
作況99～101: 基準価格
作況95～98: 基準価格+○%の範囲内
...

→ 10月末までに「**売買契約書**」を締結

- 受渡期間: 11月1日以降

田植え(5月中旬)

収穫(9月中旬)

収穫前契約

- 価格: 播種前契約と同条件を基本
- 申込期限: 10月末 → 「**売買契約書**」を締結

(2) 相対取引価格報告の状況

	19年産米
対 象 者	【出荷業者】 年間の玄米仕入数量が4,000トン以上の者のうち 全国・都道府県団体(22業者) 【販売業者】 年間の玄米仕入数量が4,000トン以上の者(250業者)
対象産地銘柄	87 (流通量8,000トン以上の産地銘柄)
公 表 等	引取ベースの相対価格を、3ヶ月ごとに取りまとめて公表

(参考) 相対取引価格とコメ価格センター取引価格の比較(平成18年産)

(1等・円 / 60kg)

産 地	銘 柄	地域区分	相対価格	センター価格	
					/
北海道	きらら397 *		12,823	14,125	91%
	ほしのゆめ *		13,038	14,227	92%
青 森	つがるロマン *		13,592	14,081	97%
	ゆめあかり *		13,071	13,609	96%
岩 手	あきたこまち *		14,643	15,132	97%
	ひとめぼれ *	A地区	14,924	15,393	97%
宮 城	ササニシキ *		15,183	15,500	98%
	ひとめぼれ *		15,039	15,507	97%
秋 田	あきたこまち *		15,125	15,477	98%
	ひとめぼれ *		13,704	14,811	93%
山 形	コシヒカリ *		16,392	16,658	98%
	あきたこまち *		14,813	15,236	97%
	はえぬき *		14,908	15,392	97%
	コシヒカリ *		15,875	16,253	98%
	はえぬき *		14,829	15,312	97%
	ひとめぼれ *		16,323	15,238	107%
福 島	コシヒカリ *	中通り	15,545	15,942	98%
	コシヒカリ *	会 津	16,411	16,786	98%
	コシヒカリ *	浜通り	15,314	15,735	97%
	ひとめぼれ *	A地区	14,835	15,230	97%
茨 城	コシヒカリ *	A地区	15,309	15,724	97%
	あきたこまち *		14,329	14,728	97%
	ゆめひたち *		13,570	13,814	98%
	コシヒカリ *	A地区	15,206	15,705	97%
	ひとめぼれ *		14,314	落札なし	-
	あさひの夢 *		12,918	13,493	96%
千 葉	コシヒカリ *		15,393	15,706	98%
	ふさおとめ *		14,063	14,339	98%
長 野	コシヒカリ *	A地区	15,485	15,923	97%
	あきたこまち *		14,234	14,594	98%
新 潟	コシヒカリ *	一 般	18,272	18,763	97%
	コシヒカリ *	魚 沼	26,399	29,791	89%

産 地	銘 柄	地域区分	相対価格	センター価格	
					/
	コシヒカリ *	岩 船	18,502	18,983	97%
	コシヒカリ *	佐 渡	18,549	19,319	96%
	こしいぶき *		15,113	15,448	98%
富 山	コシヒカリ *		16,068	16,437	98%
	てんたかく *		14,201	14,655	97%
石 川	コシヒカリ *		15,570	16,128	97%
福 井	コシヒカリ *		15,596	16,195	96%
	ハナエチゼン *		14,330	14,864	96%
岐 阜	コシヒカリ *	A地区	15,404	15,673	98%
愛 知	コシヒカリ *		15,244	15,495	98%
三 重	コシヒカリ *	一 般	14,963	15,683	95%
	コシヒカリ *	伊 賀	15,425	16,082	96%
滋 賀	コシヒカリ *		15,074	15,704	96%
	日本晴 *		13,473	13,817	98%
	キヌヒカリ *		13,789	14,150	97%
鳥 取	コシヒカリ *		14,908	15,284	98%
	ひとめぼれ *		14,063	落札なし	-
島 根	コシヒカリ *	A地区	15,173	15,453	98%
岡 山	コシヒカリ		15,134	15,390	98%
	あきたこまち		14,033	14,339	98%
	ヒノヒカリ		14,123	14,600	97%
山 口	コシヒカリ *		15,142	15,389	98%
	ヒノヒカリ *		14,373	落札なし	-
	ひとめぼれ *		14,365	落札なし	-
香 川	ヒノヒカリ		14,145	14,570	97%
福 岡	ヒノヒカリ *		14,917	落札なし	-
	夢つくし *		15,844	16,125	98%
佐 賀	夢しずく *		15,479	15,870	98%
熊 本	コシヒカリ *	阿 蘇	15,709	16,040	98%
	ヒノヒカリ *		15,006	15,314	98%
	森のくまさん *		15,024	15,284	98%
大 分	ヒノヒカリ		14,892	15,075	99%

資料:農林水産省

注:1) * 表示しているものは、「コメ価格センター」業務細則第7条第1項に規定する「種子・栽培履歴確認米」である。

2) 相対価格は、銘柄ごとの加重平均価格(引取ベース)に、包装代(紙袋)、消費税を含めた価格である。センター価格は、期別・定期注文取引における銘柄ごとの落札加重平均価格(契約ベース)に、売り手から申し出があった包装代(紙袋)、抛出金、消費税を含めた価格である。

(3) 相対取引における透明性確保の問題点

現行の相対取引価格の報告徴収・公表方法には、次のような問題も指摘されているところ。

現行の相対取引価格は引取ベースであり、センター価格の契約ベースとは異なっていること

実際の取引時期と公表時期(3ヶ月単位)が乖離していること

