

# 新品種・新技術の開発・保護・普及の方針 麦

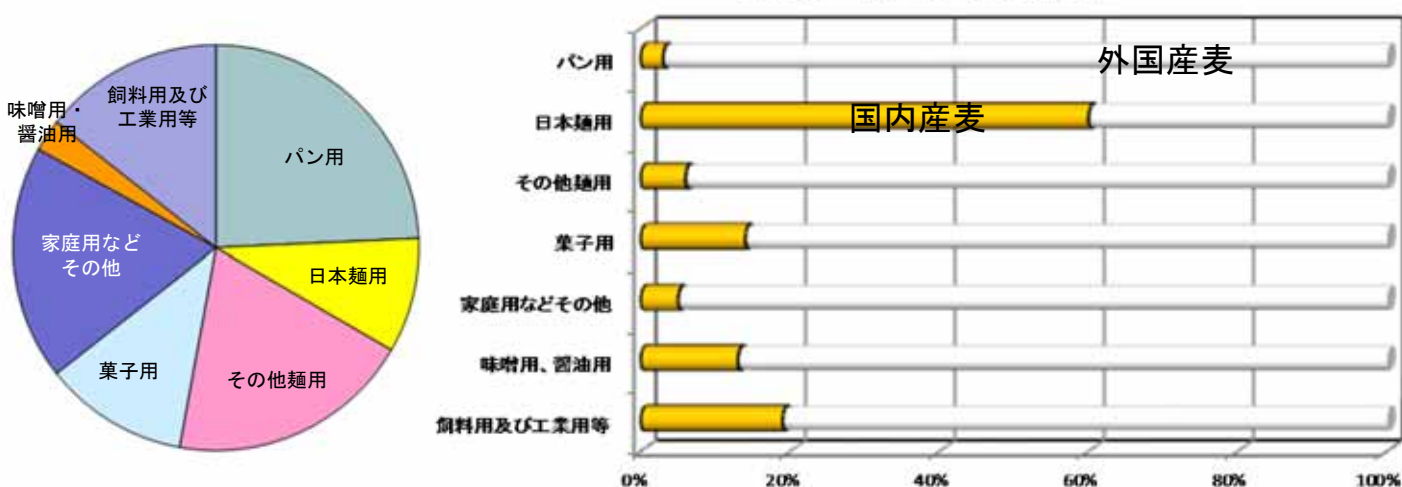
# 1 現状と課題

## ① 小麦の用途別の需給状況と国産麦への実需者ニーズ

- 小麦は、小麦粉に加工された後、2次加工され、パンや麺、菓子など、幅広い用途に使用されている。
- 小麦の用途別の国産使用割合は、日本麺用では6割程度となっている一方、パン・中華麺用等では1割未満となっており、パン・中華麺用等における国産の伸びる余地は大きい。
- また、実需者からは、①生産・品質の安定化を求める声が多い一方、②地域の食文化と結びついた地域ブランドづくりへの活用（小麦）、③機能性などの価値を訴求できる特徴（大麦）などに強い期待がある。

### ○ 小麦の用途別需要量（21年度、推計）

〔用途別の国産麦の使用割合〕



小麦の用途別需要量（21年度、推計）

用途	用途別需要量 (万トン)	うち国産使用量 (万トン)	国産比率 (%)	
全体	626	81	13	
主食用	パン用	152	4	3
	日本麺用	57	34	60
	その他麺用	122	7	6
	菓子用	72	10	14
	家庭用などその他	117	6	5
	521	62	12	
味噌用、醤油用	16	2	13	
飼料用及び工業用等	90	17	19	

### ○ 実需者の国産麦に対する評価と期待

#### <実需者の国産麦に対する評価>

- 共通**
  - ・ 生産量や品質が不安定で需要を増やしにくい。安定供給を望む。
- 小麦**
  - ・ 近年、「国産小麦使用」「〇〇県産小麦使用」をうたった商品が出てきており、固定需要も一定程度存在。
  - ・ 一部銘柄は外国産より割高であり、使いにくい。
- 大麦**
  - ・ 食物繊維等の健康機能性を訴求して需要拡大を図っている。
  - ・ 近年、食物繊維高含有品種やもち性品種など、特徴ある品種が出てきており、製粉利用等の新たな用途拡大に期待。

#### <国産麦への期待>

- 生産・品質の安定化
- 地域の食文化と結びついた地域ブランドづくり
- 機能性などの価値を訴求できる特徴
- 求めやすい価格

# 1 現状と課題

## ② 国産麦の作柄・品質の不安定性

- 国産麦は、収穫期が梅雨時期にあたることから、赤かび病等の病害が発生しやすく、作柄や品質が不安定になりやすい。特に、21、22年産の不作により、広域流通する銘柄の需要が減少。
- また、国産小麦は、日本麺用等として用いられる豪州産小麦（ASW※）に比べてタンパク質含有率の振れが大きく、製麺適性が劣るなど、品質上の課題が存在。

※オーストラリア・スタンダード・ホワイト（日本麺用向けに数品種の小麦をブレンドした豪州産小麦）

### ○ 小麦の作付面積と生産量の推移



資料：「作物統計」

### ○ 赤かび病に感染した二条大麦及び小麦



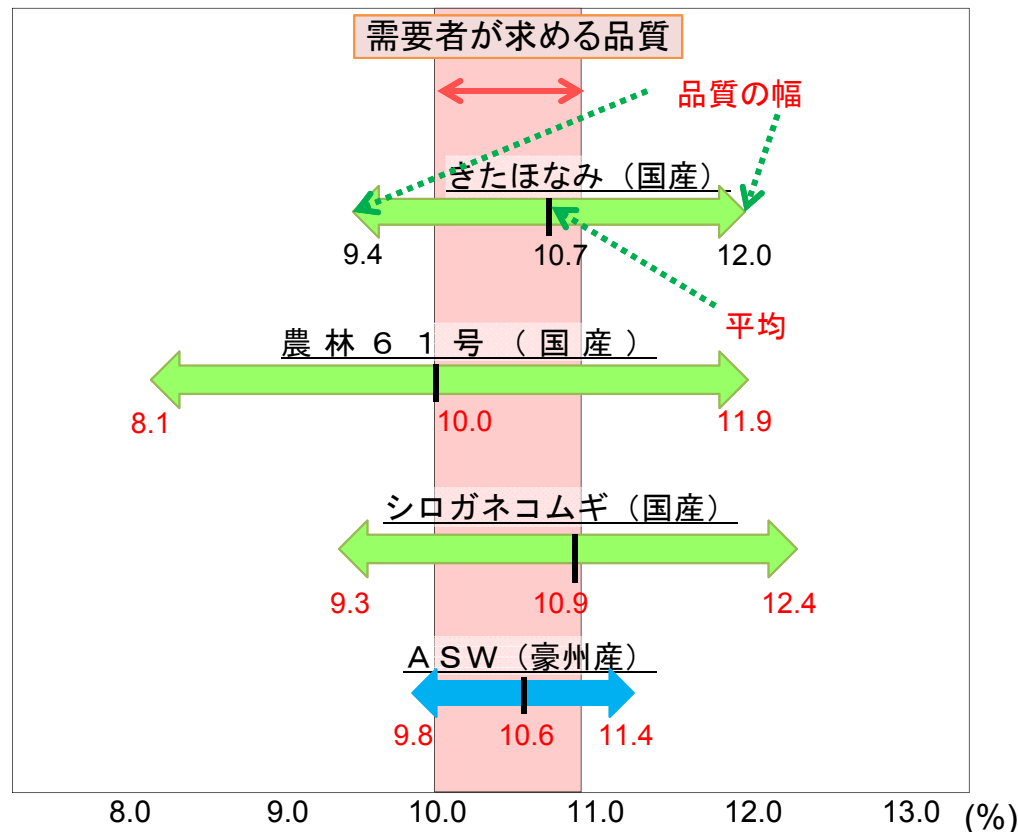
①二条大麦



②小麦

減収、  
品質低下、  
かび毒(DON)  
の産生

### ○ 日本麺用小麦のタンパク質含有率の分布状況（23年産）



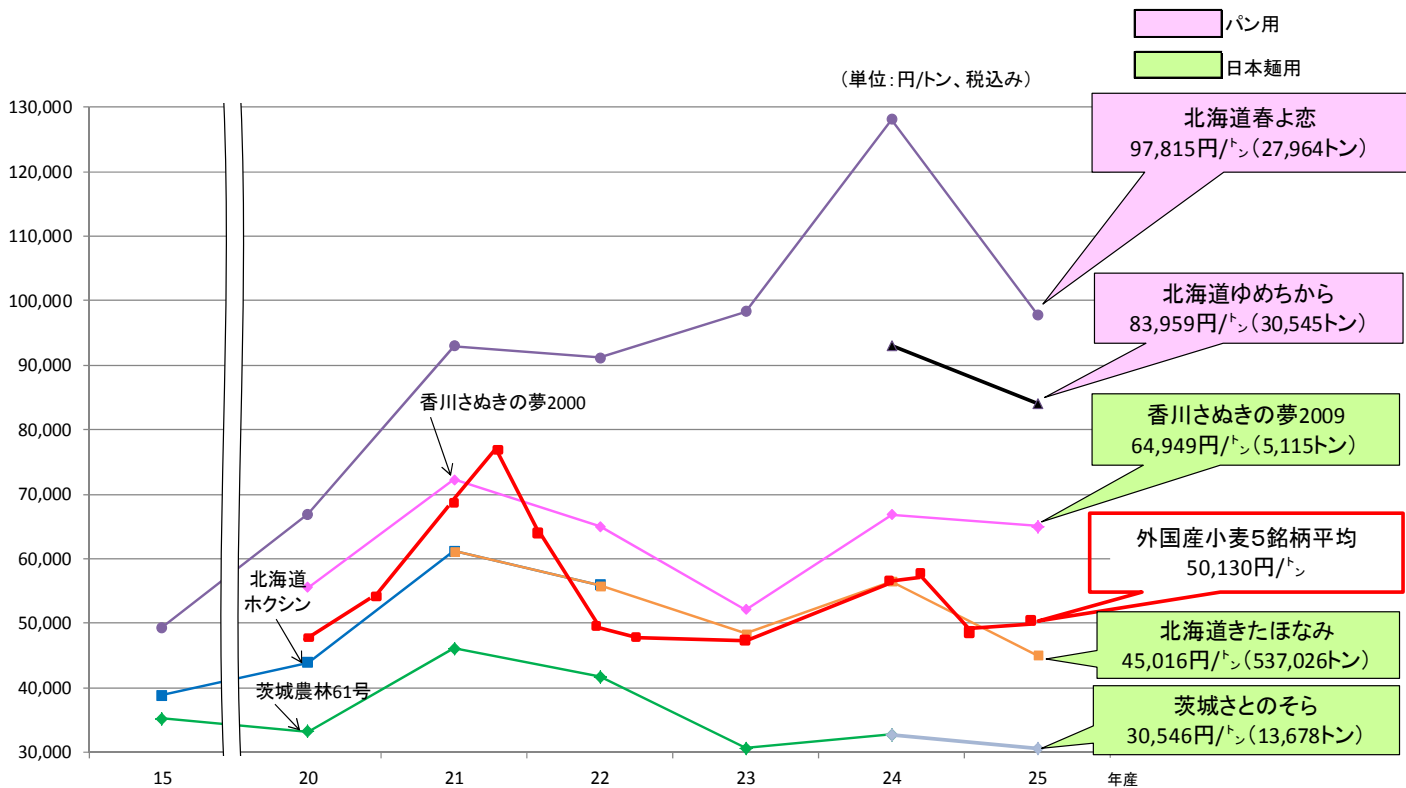
- (注) 1 各品種の ←→ は、タンパク質含有率について、平均値から前後に標準偏差×2の幅を示したものであり、理論的にはこの範囲に95.4%のロットが含まれる。
- 2 国産小麦は平成23年産、ASWは平成23年度輸入分。
- 3 ASWは、豪州で生産された小麦のうち、日本向けの品質基準を満たすようブレンドされたもののみが輸入されている。

# 1 現状と課題

## ③ 国産小麦の価格水準と流通面での課題

- 平成25年産の入札結果を見ると、国産小麦の主要用途である日本麺用の小麦の多くは、外国産小麦との品質格差等を踏まえ、概ね外国産麦より低い価格で取引されている。
- 一方、パン・中華麺用に開発された銘柄や、単独挽砕が中心の固定的な需要がある銘柄については、外国産麦よりも高値で落札されることが多い。
- また、販売量が3千トン以上の銘柄は入札上場義務が生じるため、実需者と連携して固定需要を確保している産地や地域ブランドづくりに取り組もうとしている産地においては、価格の乱高下や必要量の確保に支障が生じることを懸念して、生産拡大を抑制する動きが見られる。

### ○ 国産小麦の銘柄別落札価格・外国産小麦の政府売渡価格の推移



注1: 価格は税込みである。

注2: 外国産麦の価格は、国産麦の入札実施年月時点で公表されている政府売渡価格とした。なお、平成19年4月以降は、5銘柄平均の政府売渡価格であり、価格改定が年2回行われている。

注3: ( )内は、平成25年産販売予定数量である。

### ○ 固定需要の確保や地域ブランドづくりに により生産を拡大する場合の課題

#### 【生産量が少ない時】

相対取引による安定価格・安定供給

生産拡大しようとする時……

#### 【販売量が小麦3,000トン以上 (大麦1,000トン以上) となった場合】

- ・入札上場義務が生じ、価格が乱高下するおそれ
- ・これまで取引のあった実需者が落札できず、必要量を確保できないおそれ

#### 課題

固定需要を確保し、地域ブランドづくりに取り組む産地においては、入札上場義務が生産拡大を抑制している場合がある

○ 近年、パン・中華麺用等の品種の開発が進み、収量性や加工適性に優れた小麦品種の作付が伸びてきている。今後、パン・中華麺用等の需要を拡大するため、更なる収量・品質の向上と安定化につながる品種の開発・導入等を推進する必要がある。

#### 強みの方向性

パン・中華麺用等の新品種  
の開発とその栽培技術の普及  
による国産麦の需要拡大

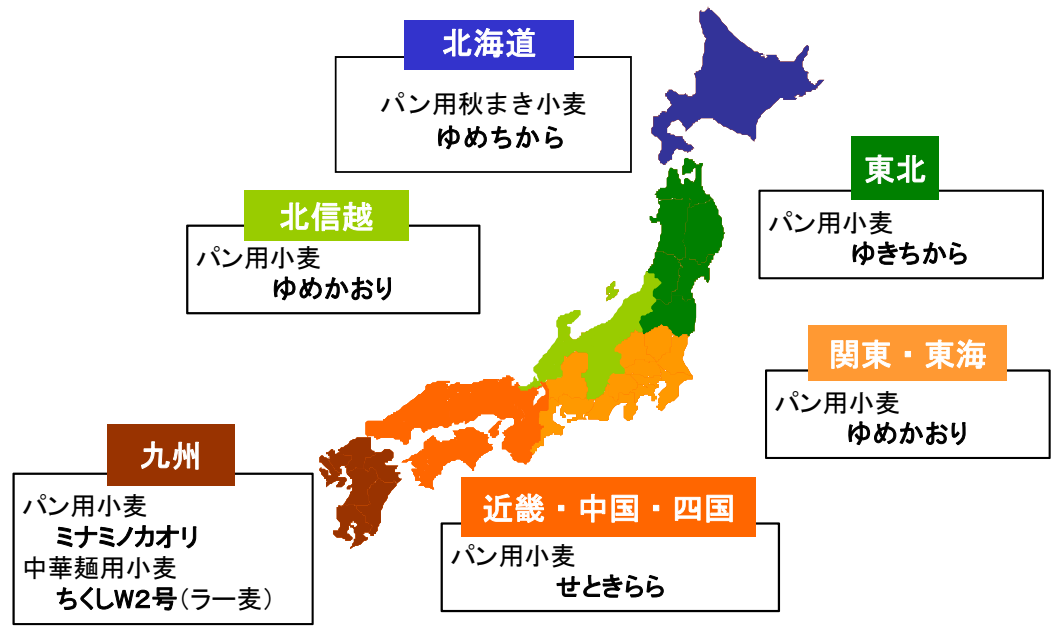


○ 現在普及している品種より  
さらに品質・栽培特性が優  
れた品種の開発

○ 新品種  
の特性に対応した栽培  
技術の確立・普及

#### パン・中華麺用品種の開発・導入

##### 国内各地における主なパン・中華麺用新品種の普及と開発状況



- ・DNAマーカーを利用した品種開発の早期化
- ・新品種  
の特性に対応した栽培  
技術の普及 等

全国各地で、さらに品質・栽培特性が優れる  
パン・中華麺用新品種  
の開発・導入を推進

○ 産地と製粉業者、製麺・製パン業者、研究機関、行政等が一体となって、地域の食文化やブランド食品と結びついた新品種の開発・導入の動きが見られる。このような取組を各地で推進することにより麦の需要拡大を図っていくことが重要。

### 強みの方向性

地域の食文化と結びついた新品種の開発・導入と商品開発



- 産地と実需者等が一体となって、地域の食文化と結びついた特徴ある商品を開発
- 安定した品質・供給を実現するための品種と生産技術の開発・導入
- 需要の裾野の拡大につながる複数産地・品種ブレンド粉

### 強みとなる品種と地域ブランド化を支える取組

#### 地域の伝統食・ブランド食品

◆福岡県のラーメン



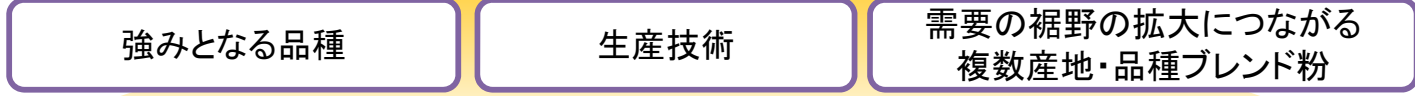
◆十勝産のパン



◆伊勢うどん



#### 安定品質・供給



○福岡県のラーメンに適した品種(ラーメン)

県と製粉業者、製麺業者、ラーメン店、生産者等が連携し、ラーメン専用品種を育成

○十勝産を売りにしたパン向け品種(キタノカオリ、ゆめちから、春よ恋等)

十勝産小麦100%にこだわったパンを開発し高付加価値化

○伊勢うどんに適した品種(あやひかり)

低アミロース小麦のため、モチモチ、つるつるした食感があり、伊勢うどんに最適

○品質・収量の安定化に向けた生産技術

- ・弾丸暗渠、FOEAS等の排水対策の徹底
- ・タンパク質含有率のバラツキを抑制するための適期・適量の追肥技術

○需要の裾野の拡大

- さらに、用途を拡げ、一定の品質と量の麦を安定的に供給するため、複数産地・品種のブレンド粉を提供(例)
- ・ご当地グルメに適した県産小麦100%使用のうどん用、ラーメン用、そうめん用、餃子皮用小麦粉
  - ・北海道産小麦100%を使用した学校給食用パン



この場合、地域ブランドイメージを維持するためのブレンド産地と品種の選定等が必要

○ 健康機能性を有する品種や加工適性に優れた品種など、差別化可能な特性を有する新品種を利用した商品の開発の動きが見られる。これら高付加価値商品による新たな需要創出が期待される。

## 強みの方向性

差別化可能な特性を有する  
新品種を利用した  
高付加価値商品による  
需要創出



○ 今までにない優れた加工適性を有する品種の開発・導入  
〔 パスタ用や菓子用等の新規用途向けの品種 〕

○ 健康機能性を有する品種の開発・導入  
〔 高β-グルカン含有品種等 〕

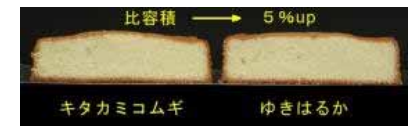
## 強みとなる品種

### ○ ルルロツソ (パスタ適性に優れた品種の小麦粉、生パスタ)

- ・ 通常の国産小麦では得られない、デュラム小麦に近いパスタ適性を持つ硬質小麦を原料とした商品 (原料小麦粉、生パスタ) を開発
- ・ 高品質の北海道生パスタ用として、これまでの品種との「差別化」が可能で、特定の需要が期待

### ○ ゆきはるか (日本初の菓子専用小麦品種)

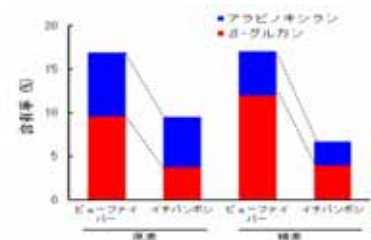
- ・ タンパク質含有率が低く生地のが弱いため、スポンジケーキがバランス良くふくらみ、優れた食感。
- ・ 現在、岩手県において試験栽培を行っており、菓子適性については、地元製粉会社や菓子メーカーから高評価を得ており、地域ブランド商品への利用に期待。



(スポンジケーキの断面写真)

### ○ ビューファイバー (高β-グルカン大麦品種)

- ・ 食物繊維の主成分であるβ-グルカンを豊富に含み、粉にしてパン・菓子・麺類などに利用することが可能。
- ・ 健康志向の消費者をターゲットにした商品化による今後の市場拡大が期待。



<ビューファイバー大麦粉を使用した商品例>



栃木県や茨城県等の菓子メーカーがシフォンケーキ等の商品を開発

○ 排水対策や品質のバラツキを低減する技術、GPSやICT等の先端技術を活用した生産コスト低減技術、赤かび防除等の産地への普及を推進することにより、収量・品質の向上と安定化、食の安全性の向上を図る。

## 強みの方向性

収量・品質の向上と安定化、食の安全性の向上



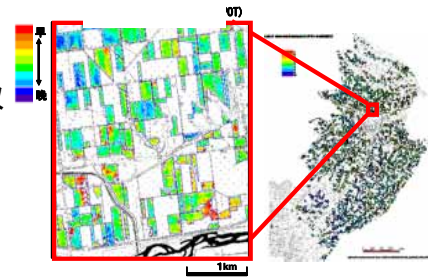
- GPSやICT等の最新技術の活用
- 排水対策の徹底
- 赤かび病抵抗性品種の開発・導入と適切な防除技術の実施

## 強みとなる生産技術

### (1) 収量・品質の向上と安定化につながる生産技術

#### ○GPS等を活用した農作業の適期化・効率化

衛星画像を活用した収穫適期判定マップに基づく収穫、GPS等測位衛星データを活用した各種農作業（播種、追肥、収穫等）を自動で行う農作業ロボットの開発



衛星より推定した生育早晚マップ



無人トラクタによる耕うんに追従する有人トラクタによる播種

#### ○センサーを用いた施肥システム

pHなどの土壌診断データや生育データを活用し、圃場ごとに最適な基肥、追肥ができる施肥システムの開発



センサーで見た小麦生育のバラツキ



センサーを用いた可変追肥の様子

#### ○排水対策の技術

明渠・暗渠の設置、畝立て栽培等による排水対策の徹底



溝掘機による明渠設置



弾丸暗渠の施工（トラクタによる簡易施工）

### (2) 食の安全性の向上に寄与する品種・生産技術

- ・DNAマーカーを利用した赤かび病抵抗性品種の開発の早期化（赤かび抵抗性品種：ちくごまる、トワイズミ等）
- ・赤かび病防除の適期実施



# 3 取組方針

## ① 国産麦の需要開拓に向けたアプローチ

- 国産麦の需要開拓を進めるため、パン・中華麺用品種、地域の食文化やブランド食品と結びついた品種、機能性を有する品種等の導入により差別化を図りたい実需者と産地とのマッチングを推進。
- さらに、地域の食文化等と結びついた品種の開発・導入と併せて、栽培管理の徹底、知財の活用等により、地域ブランドづくりを推進することで、国産麦の需要を開拓。

### 国産麦の需要開拓のための新たなアプローチ

#### ○ 産地と実需のマッチング

国産麦の需要を開拓するため、国産麦を用いて差別化を図りたい実需者と産地をマッチング

製粉・精麦業者だけでなく、2次加工業者との結びつきを強化

10年間でパン・中華麺用品種の導入面積倍増

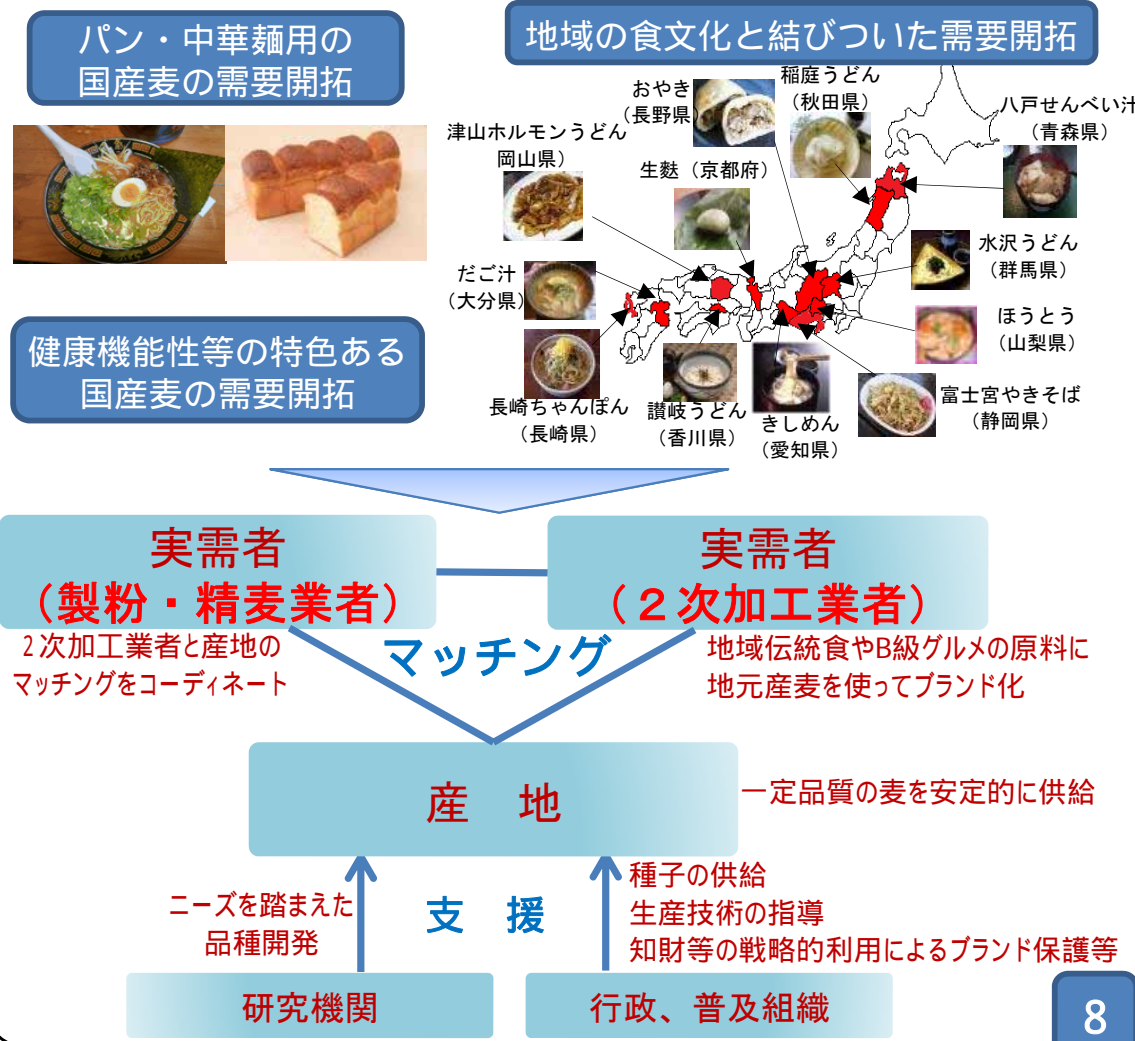


#### ○ 地域ブランドづくりのための販売戦略

地域の食文化等と結びついた品種の開発・導入  
 品種・産地と結びついた商品開発、ブランド化  
 栽培管理の徹底による品質管理  
 知財等の戦略的な活用によるブランド保護

地域の食文化等と結びついた地域ブランドづくりを推進

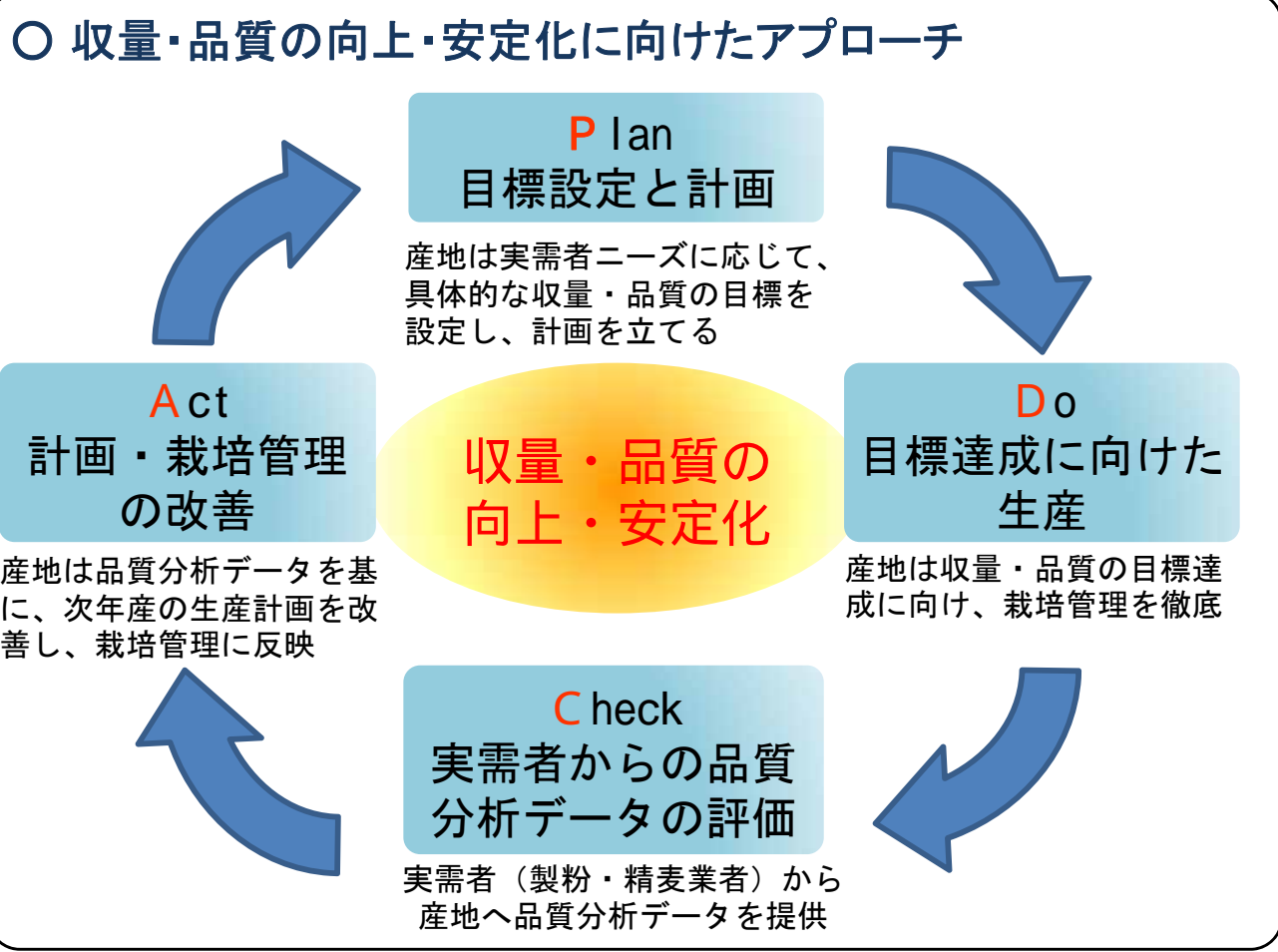
#### 【国産麦の需要開拓に向けたコンソーシアムの形成】



## ②国産麦の収量及び品質の向上・安定化対策の推進

- 収量及び品質の向上・安定化に向け、実需者からの品質分析データを次年産の栽培管理に反映させるフィードバックの仕組みを取り入れた栽培管理を推進。
- また、国産麦の需要拡大を下支えするため、収量・品質の向上・安定化と安全性の向上に資する新品種・新技術の開発・導入や排水対策・赤かび病対策等により、生産性向上への継続的な取組を推進。

### 生産性・品質向上に向けたアプローチ



- 生産性向上への継続的な取組の推進
1. 生産性・安全性向上に向けた新品種・新技術の開発・導入  
麦の収量・品質の向上・安定化と安全性の向上に資する新品種・新技術の開発を加速化
  2. 排水対策、赤かび病対策等の取組の推進  
「大豆・麦等生産体制緊急整備事業」により、麦の新品種・新技術導入や排水対策等ほ場条件改善の取組を推進。事業をきっかけに地域における麦の生産性向上に向けた取組を継続

## ③国産麦の安定供給に向けた流通面での取組の推進

○ 国産麦を実需者に安定した数量・価格で供給するため、①は種前契約に基づく実需者との安定取引や、②地産地消などで固定的な需要を確保している産地と実需者が入札によらず優先的・安定的に取引できるようにする「需要拡大推進枠」（26年産から導入）の活用を推進。

### 国産麦の安定供給に向けた流通面での取組

#### ○ 国産麦の安定取引の推進

<現在の国産麦の民間流通>：は種前契約が基本

【収穫前年（は種前）】

○ 生産者と需要者（製粉企業等）の間で入札（※）等を行い、取引数量及び取引価格について契約を締結

※販売量が小麦3,000トン以上（大麦1,000トン以上）になると入札上場義務

【は種】

○ 生産者は、は種前契約に基づき、計画的に作付

【収穫年】

○ 収穫及び検査を経て需要者へ引き渡し（収穫翌年の9月までに引取）

#### ○ 需要拡大推進枠(26年産から導入)

<需要拡大推進枠による安定供給の取組>

固定需要のある品種について、入札によらず優先的・安定的に取引できる枠を設定できることとした

需要拡大推進枠(例)

指定銘柄：○○

販売予定数量：5,000トン

売り手：全農県本部

指定事業者と優先数量

A社	500トン
B社	2,000トン
C社	100トン
D社	200トン
E社	300トン
F社	400トン
優先数量合計	3,500トン

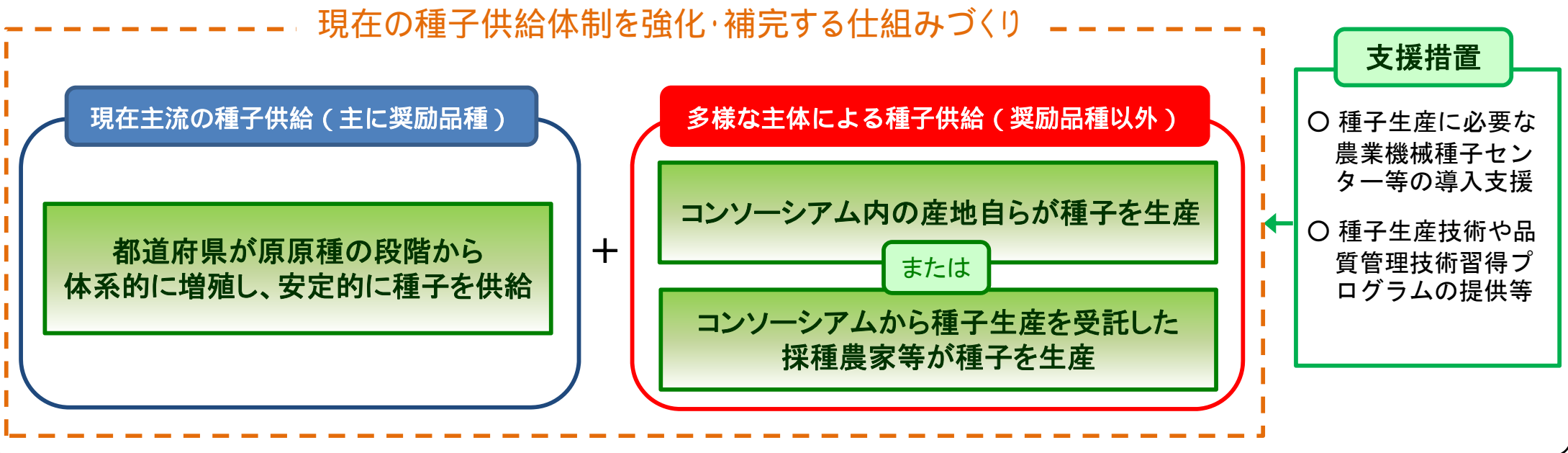
優先的・安定的に供給（安定的な取引が可能となる価格設定）

※複数年の需要拡大戦略を策定

## ④国産麦による地域ブランドづくりを進めるための環境整備

- 地域ブランドづくりや機能性等を追求する特定のニーズに対応するため、種子生産体制の整備を支援するほか、農産物検査等の運用について必要な見直しを検討。

### コンソーシアムでの農産物づくりに必要な種子の機動的な供給



### 農産物検査や品質評価基準の運用改善

- 品質評価基準の見直し
  - ・ 菓子専用小麦「ゆきはるか」は、タンパク含量が低いことから、「日本麺用」の品質評価基準では交付金単価が低いランクとなる場合がある。

「菓子用」向けに品質評価基準の見直しを行う方向で検討

- 農産物検査実施上の取扱
  - ・ 機能性大麦「ビューファイバー」は、品種特性として外観が既存品種の評価基準と異なるため、規格外となる場合がある。

品種特性を踏まえた農産物検査実施上の取扱を行う方向で検討