飼料生産・利用の現状と飼料政策について

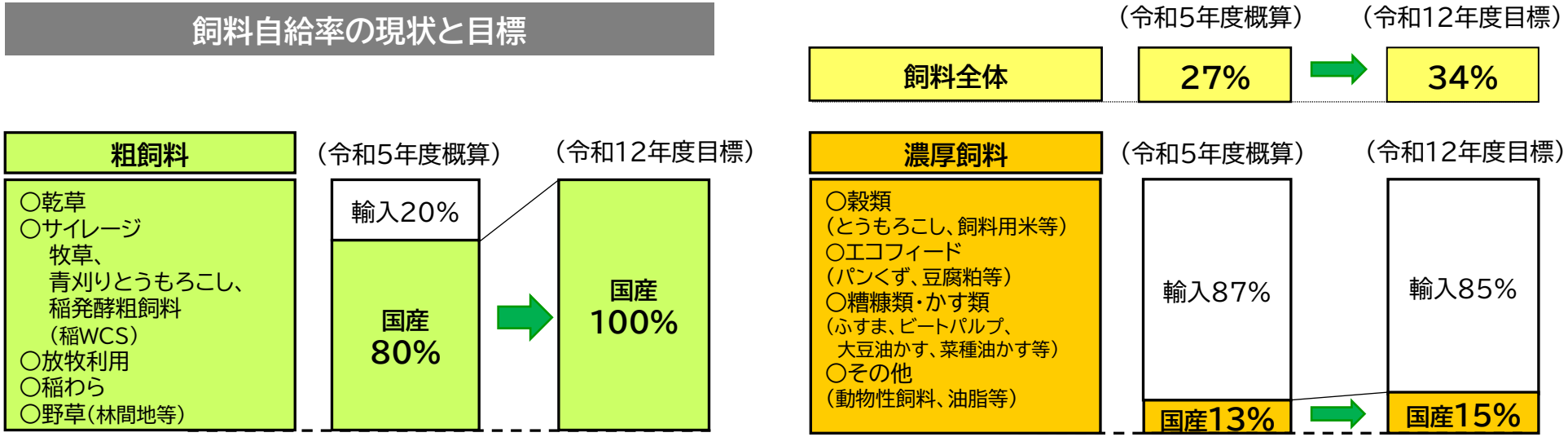
農林水産省　畜産局飼料課飼料生産計画班

課長補佐　植木　智也

飼料自給率の現状と目標

○　令和5年度(概算)の**飼料自給率は27%**。このうち、**粗飼料自給率は80%、濃厚飼料自給率は13%**。
○　農林水産省では、飼料自給率について、**令和12年度までに粗飼料は100%、濃厚飼料は15%に引き上げ、飼料全体で34%の目標**を掲げている。

飼料自給率の現状と目標



近年の飼料自給率の推移

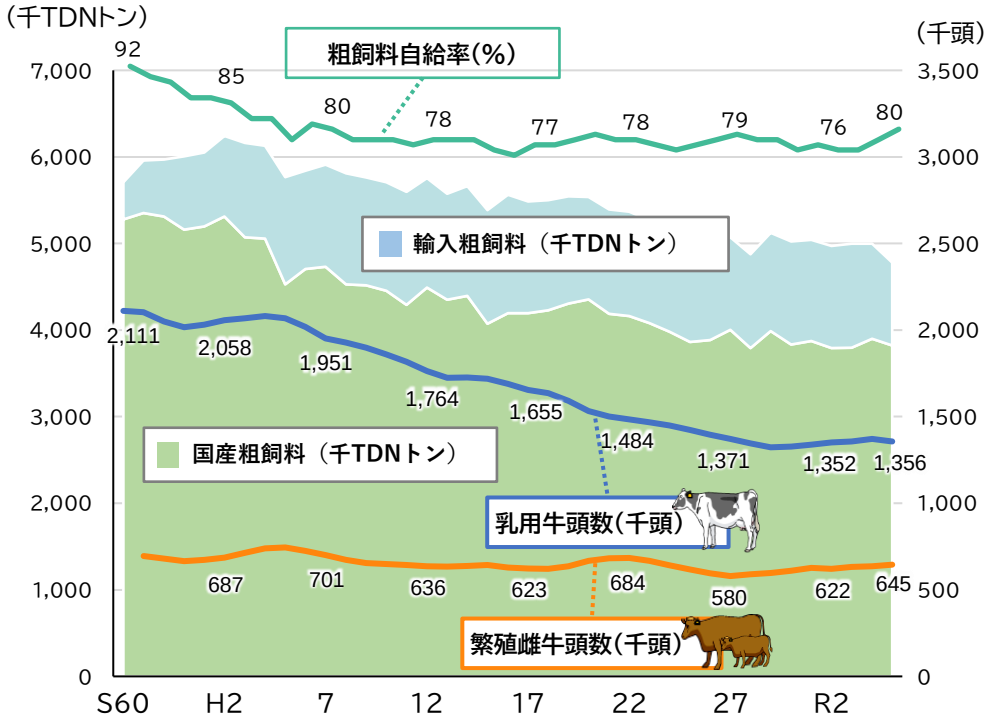
年度	H17	H22	H27	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5(概算)
全体	25%	25%	28%	26%	25%	25%	25%	26%	26%	27%
粗飼料	77%	78%	79%	78%	76%	77%	76%	76%	78%	80%
濃厚飼料	11%	11%	14%	13%	12%	12%	12%	13%	13%	13%

資料：農林水産省「食料需給表」

飼料作物作付面積の推移

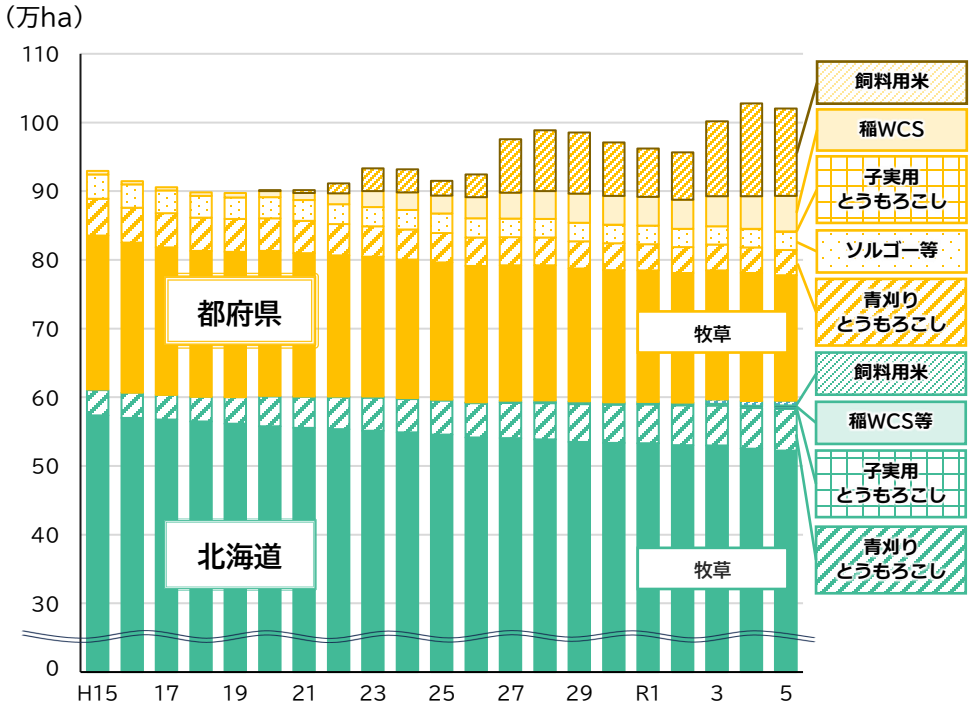
○ 近年、畜産農家の減少等に伴い、**粗飼料全体としての生産量・面積は減少傾向。**
○ **北海道では、**牧草が減少する一方、栽培適地の拡大等により、**青刈りとうもろこしが増加。**
○ **都府県では、**牧草や青刈りとうもろこしが減少する一方、水田活用の直接支払交付金により、**水田の飼料用米や稲WCSの生産が拡大。**
引き続き、畜産需要に応じた国産飼料の生産拡大が必要。

飼料供給量と家畜飼養頭数の推移



資料：農林水産省「畜産統計」、「飼料需給表」、財務省「貿易統計」
注：農林水産省「畜産統計」における昭和60年の繁殖牛飼養頭数の統計値はなし。

飼料作物作付面積の推移



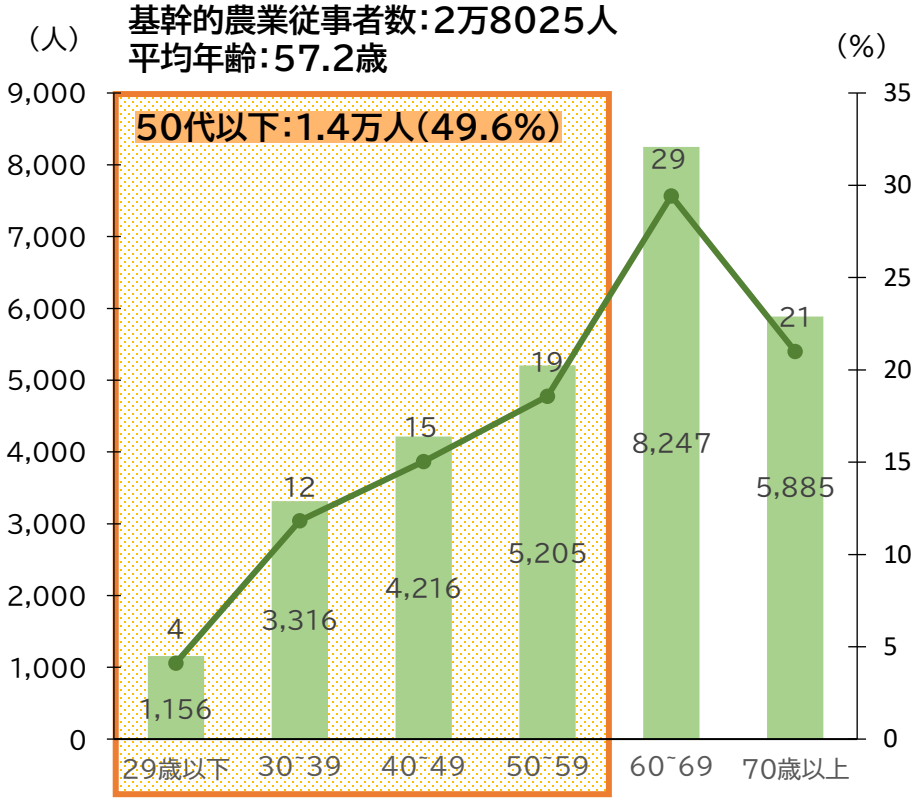
資料：農林水産省「作物統計」「耕地及び作付面積統計」「新規需要米の都道府県別の取組計画認定状況」

畜産農家の減少の影響

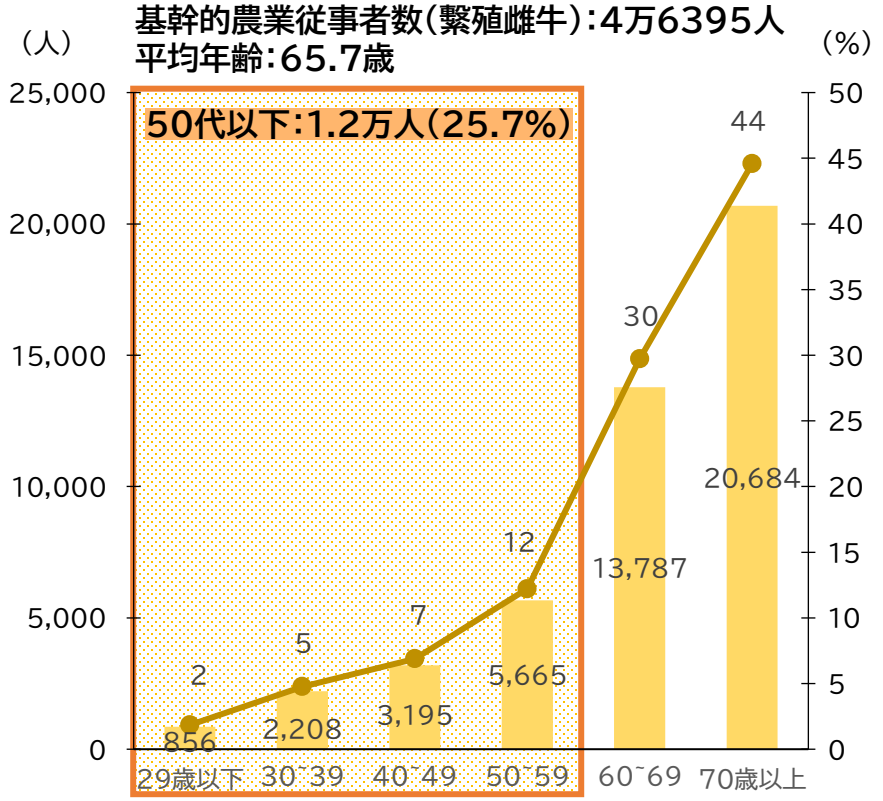
○ **今後20年間**で、現在の基幹的農業従事者数の60歳以上の年齢層がリタイヤした場合、
畜産の従事者数は、 酪農で約1／2、繁殖経営で約1／4まで減少する見込み。
○ 従事者の減少等に伴う労働力不足が見込まれる中、**飼料生産においても省力化が急務**であり、
コントラクターやTMRセンター等の飼料生産組織による**外部化の推進や飼料生産組織の育成・強化が重要。**

酪農・繁殖経営における基幹的農業従事者の年齢構成（R2年）

酪農



繁殖雌牛



コントラクターの現状

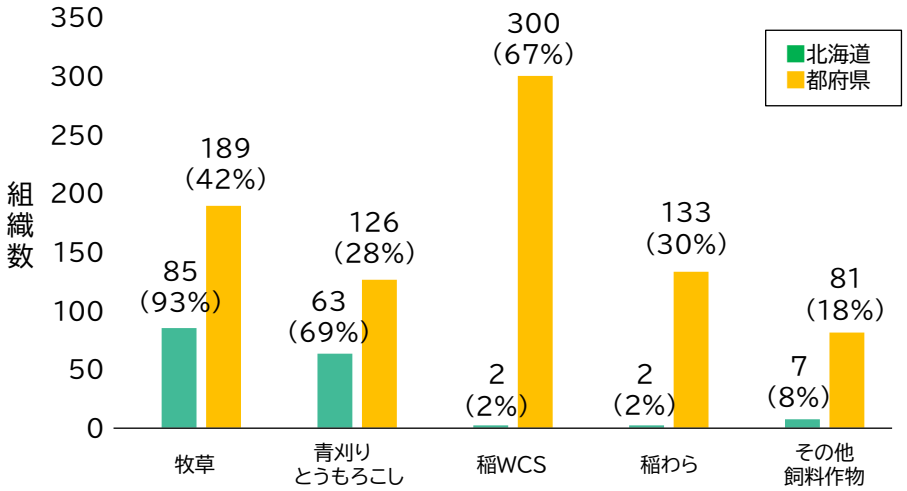
○　飼料生産組織のひとつである**コントラクターは**、北海道において牧草や青刈りとうもろこしを中心に、都府県では、水田における稲WCSの生産拡大を担っており、**組織数は増加傾向で推移。**
○　今後も、地域の需要に応じて、受託面積の生産拡大を図っていくことが重要。

コントラクターの組織数の推移

		H20	25	30	R3	4	5
コントラクター(全国)		522	581	826	821	828	852
	うち北海道	176	164	210	213	208	204
	うち都府県	346	417	616	608	620	648

資料：飼料課調べ

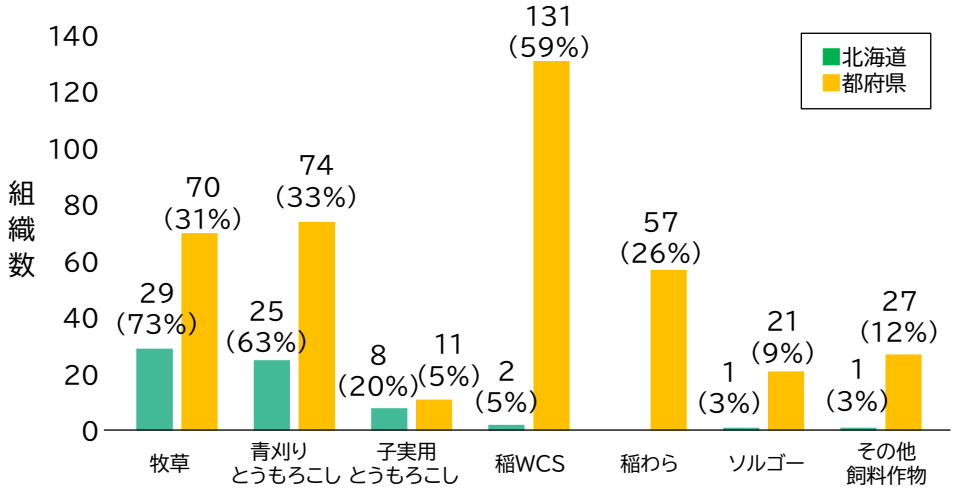
収穫している飼料作物の内訳(R4実績)



回答組織：541組織(北海道91組織、都府県450組織)。割合は回答組織数に占める割合。
複数回答あり。

資料：農林水産省畜産局飼料課調べ

生産拡大を図りたい飼料作物(R5)



回答組織：263組織(北海道40組織　都府県223組織)。割合は回答組織数に占める割合。
複数回答あり。
資料：農林水産省畜産局飼料課調べ

TMRセンターの現状

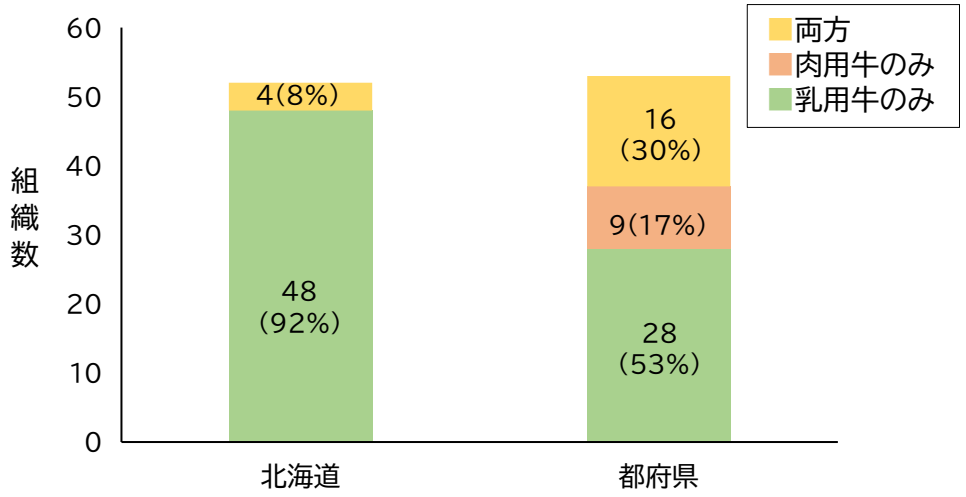
○ **TMRセンターは**、北海道ではほぼ酪農向け、都府県では酪農5割、肉用牛・酪農両方向け3割に供給しており、**組織数は増加傾向で推移。**
○ 北海道では、フレッシュタイプのTMRが多く、都府県では、長期間保存可能な発酵TMRが主体。
○ **TMRセンターを中心に地域の国産飼料の有効利用の可能性を検討していくことも重要。**

TMRセンターの組織数の推移

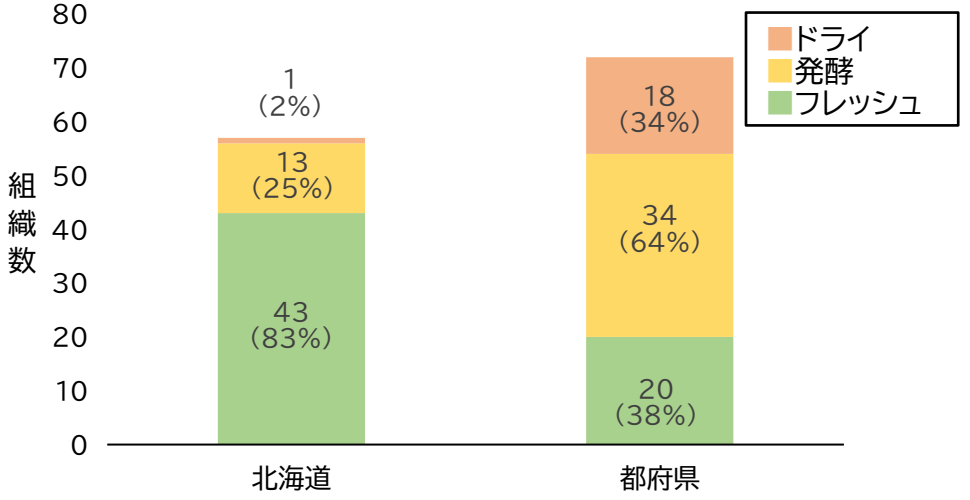
	H20	25	30	R3	4	5
TMRセンター（全国）	85	110	143	160	163	164
うち北海道	35	51	78	88	89	89
うち都府県	50	59	65	72	74	75

資料：農林水産省畜産局飼料課調べ

TMRセンターの供給畜種について（R4）



供給するTMRの形態（R4）



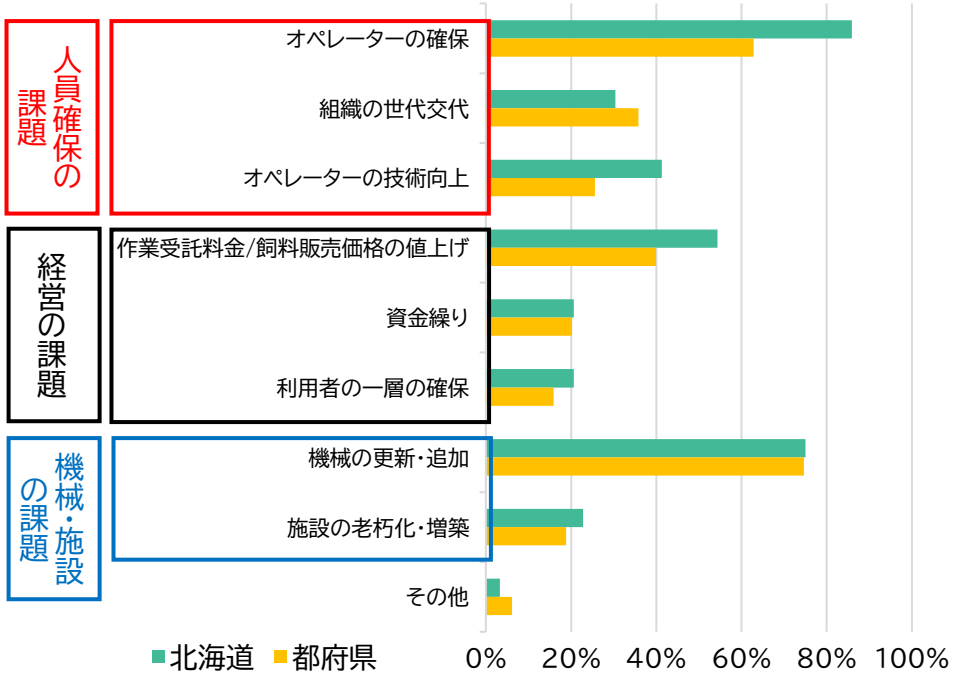
資料：農林水産省畜産局飼料課調べ　回答組織：105組織（北海道52組織、都府県53組織）。形態については、回答組織数に占める割合であり、同一組織による複数回答を含む。

飼料生産組織の抱える課題

○ コントラクター、TMRセンターともに、**作業機械の更新、オペレーターの確保が大きな課題。**
特に、人材の確保に向けて、募集活動や人材育成が必要。

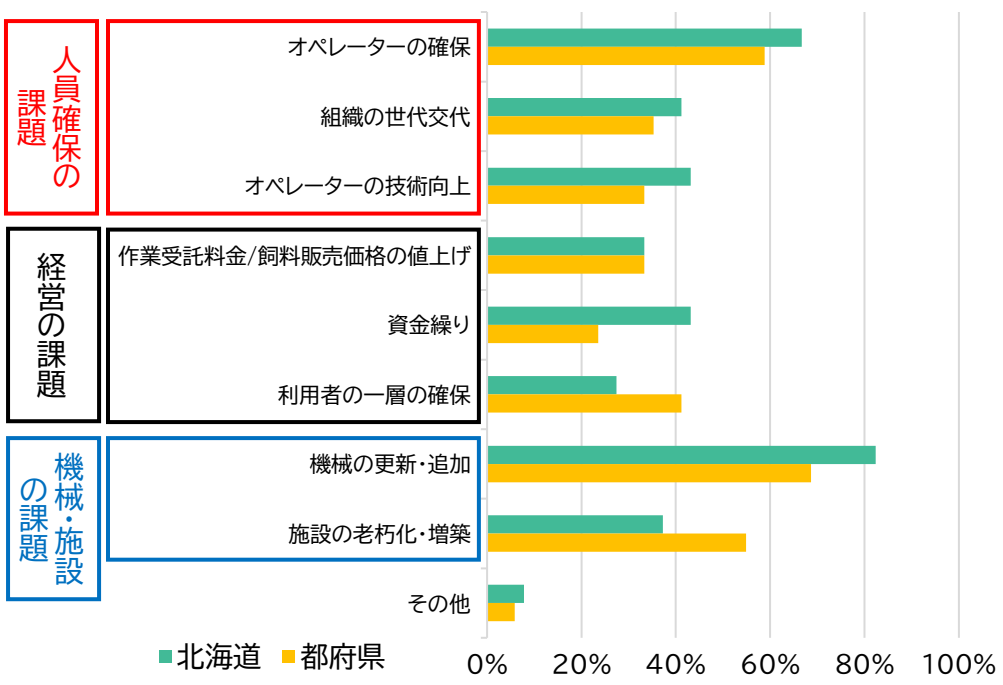
○ 他業種との連携により年間を通じた業務の確保や臨時雇用の確保、必要な価格転嫁に取り組み、
機械・施設の更新が可能な経営体質に改善していくことが重要。

コントラクター等の組織運営上の課題



回答組織：北海道92組織、都府県441組織。データは回答組織数に占める割合。
資料：農林水産省畜産局飼料課調べ

TMRセンターの組織運営上の課題



回答組織：北海道51組織、都府県51組織。データは回答組織数に占める割合。
資料：農林水産省畜産局飼料課調べ

飼料生産組織の育成・強化のための対策

国産飼料生産・利用拡大緊急対策事業のうち飼料生産組織の体制強化支援（R6年度補正）

① 生産作業受託、稲わら収集、生産販売の規模拡大・省力化を図るための以下の取組を支援。

・作業機械、飼料専用運搬車、堆肥散布車の導入【1/2以内】

・簡易倉庫の設置【1/2以内】

作業機械の導入

② 畜産農家等と5年以上の長期契約を結び、生産作業受託、稲わら収集、生産販売の規模拡大を行う取組を支援。

拡大面積あたり、1年目 12,000円／10a以内

2年目 5,000円／10a以内

長期契約を結び、土壌分析・飼料分析をして規模拡大

国産飼料増産対策事業のうち飼料生産組織の体制強化等支援（R7年度当初予算）

人材確保・育成や、人員・機械の有効活用を推進するための以下の取組を支援。

・オペレーター確保のための募集活動

・大型特殊免許や必要な技術資格の取得

・人材育成のための研修

・人員・機械の有効活用状況調査

人材確保・育成

・就職説明会への参加

・インターンシップの実施 等

・研修の実施

・免許取得 等

＋

人員・機械の有効活用

・オペレーターの相互派遣

・機械の共同利用 等調査

飼料生産組織の体制強化による国産飼料の生産作業受託や生産・販売の拡大

スマート技術を活用した飼料生産の研究

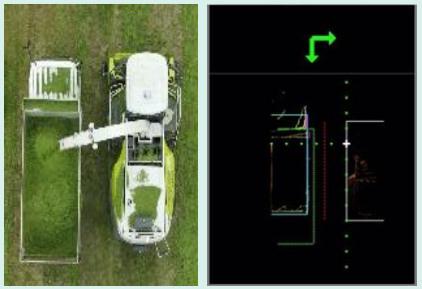
○ **省力的な飼料生産のための新技術の実証・研究**により、**得られた成果・知見を現場に取り入れていく**ことが重要。

未経験者の飼料作物収穫作業への参加を容易に

ハーベスタ伴走サポートシステムの開発

- ハーベスタとトラックの伴走には熟練の技術が必要であり、運転手の確保が困難になっている。
- ハーベスタとトラックの位置を計測し、音声やLEDパネルでトラックを適正な位置に誘導するシステムを開発中。
- **経験の少ない運転手でも収穫・調製作業への参加を容易に。**

伴走作業


3D-LiDARによる位置の計測

ハーベスタに取り付けるLEDパネル。
丸印がトラックの位置を示し、
運転手を適切な位置に誘導。

収穫物の運搬用トラックナビゲーションシステムの開発

- 次々と収穫圃場が変わる飼料作物の収穫作業においては土地勘の低い運転手は迷子になりやすい。
- 一般的な地図システムには表示されない農道を含めた最適ルートを表示するとともに収穫機や、収穫物の運搬先等の位置情報を共有するシステムを開発中。
  経験の少ない運転手でも効率の良い運搬作業を可能に。

ナビ画面

資料：現場ニーズ対応型研究「大規模飼料生産体系における収穫作業の人手不足に対応する技術開発」より引用
https://www.affrc.maff.go.jp/docs/hyouka/itakupro/attach/pdf/240404-12.pdf

飼料作物の特性と選択（青刈りとうもろこし）

○ **労働不足が見込まれる中、単位面積当たりの労働時間や生産性に着目した飼料作物の選択が重要。**

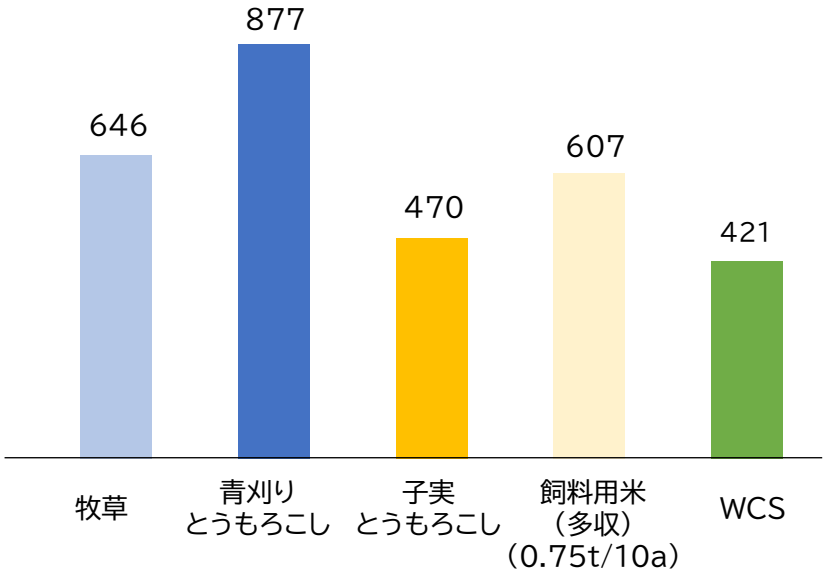
○ 青刈りとうもろこしは、水稲や大豆よりも労働時間が短く、他の飼料作物と比較して単収が最も高い。
また、平均気温が上昇しており、**関東以西の暖地では二期作が可能となり、北海道においても栽培可能なエリアが広がっている。**

10aあたりの労働時間（時間/10a）

水稲	大豆	青刈りとうもろこし	子実とうもろこし	牧草	ソルガム
23.8	7.5	2.67	1.9	4.78	5.19

【出典】
水稲・大豆：農産物生産費統計（H28）（大豆は田）
青刈りとうもろこし・牧草・ソルガム：畜産物生産費統計（H30）（牧草はイタリアンライグラス、ソルガムはソルゴー）
子実とうもろこし：農業経営研究60(4):41-46

飼料作物の単収比較（10a当たりのTDN比較）



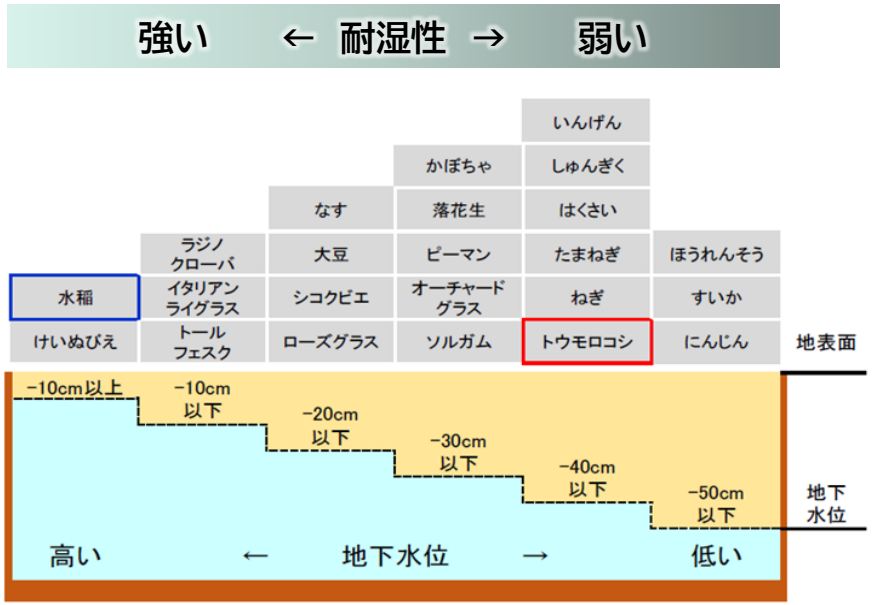
資料：農林水産省「作物統計」、中央畜産会「日本標準飼料成分表」等から推計

青刈りとうもろこしの課題

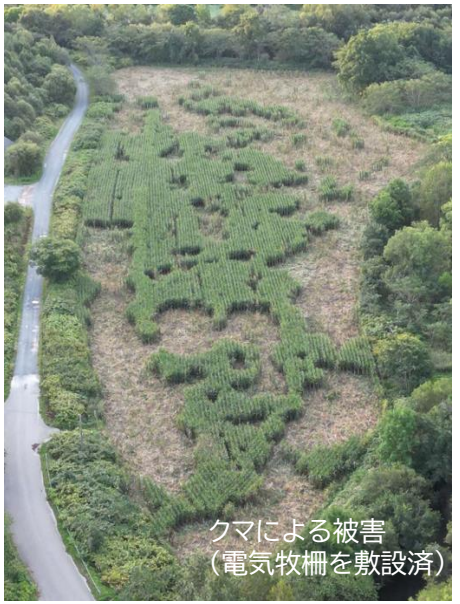
○　飼料用とうもろこしは、一般的に耐湿性が低く、畑地での生産が適している。
水田で栽培する場合は、適切な排水対策を行う必要がある。
また、**台風による倒伏リスク**があり、地域の気象条件を踏まえながら、品種の選択、栽培スケジュールを検討することが不可欠。

○　近年、**クマやイノシシ、シカによる食害**の報告例も増えてきており、適切な**獣害対策が必要**。
特に被害が深刻な地域では、比較的、鳥獣害の少ないソルゴーや牧草を選択することも有効。

作物の耐湿性比較



台風による倒伏や獣害



資料：農林水産省「食料・農業・農村政策審議会畜産部会（令和6年度第7回）」配布資料から引用

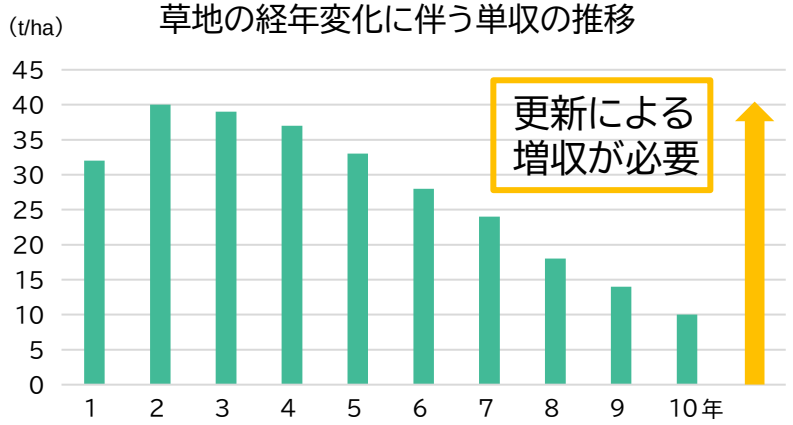
飼料の生産性向上（牧草）

○　牧草の単収は、経年変化により、低下していくため、計画的な更新が必要。
北海道では、草地更新率の低下等により単収が減少傾向で推移。

○　生産拡大に向けて、**難防除雑草対策等の草地の適切な管理や草地改良**、限られた労働力で効率のよい飼料生産を可能とする大区画化や起伏・勾配修正等の**草地基盤整備による草地の生産性向上が必要。**

草地改良・更新の実施状況（北海道）

草地の経年変化に伴う単収の推移



資料：農林水産省畜産局飼料課調べ

区分	H12	22	29	30	R元	2	3	4
牧草作付け面積（万ha）A	57.6	55.4	53.5	53.4	53.3	53.0	53.0	52.5
草地更新・整備面積（万ha）B	2.6	1.6	2.0	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7
更新・整備率（%）B/A	4.6	2.8	3.7	3.1	3.1	3.1	3.0	3.2

資料：北海道農政部調べ

難防除雑草の駆除

飼料生産の基盤整備

飼料の生産性向上のための支援

草地関連基盤整備＜公共＞（R7年度当初）

1. 大型機械化体系に対応した草地整備

排水不良の改善や傾斜の緩和等の草地整備を実施。

（暗渠排水、起伏・勾配修正、草地の区画整理等）

2. 泥炭地帯における草地の排水不良の改善

草地の湛水被害等に対処する整備を実施。

（整地、暗渠排水、排水施設等）

国産飼料生産・利用拡大緊急対策事業のうち飼料作物の生産性向上対策（R6年度補正）

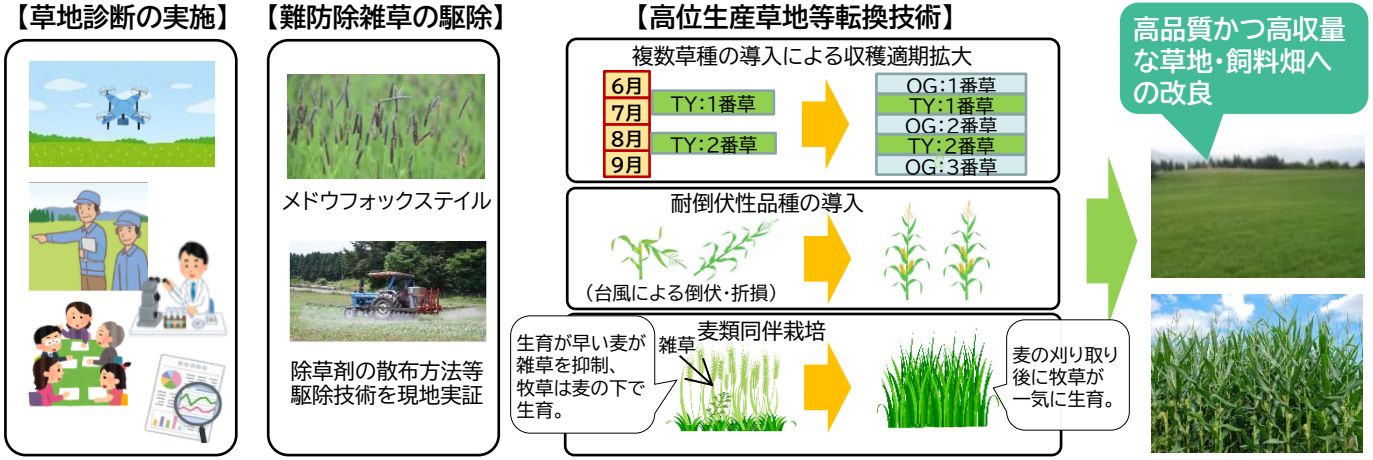
草地改良技術等普及対策

・以下の取組を支援

①草地診断の実施、

②難防除雑草駆除技術、

③高位生産草地等転換技術の現地実証

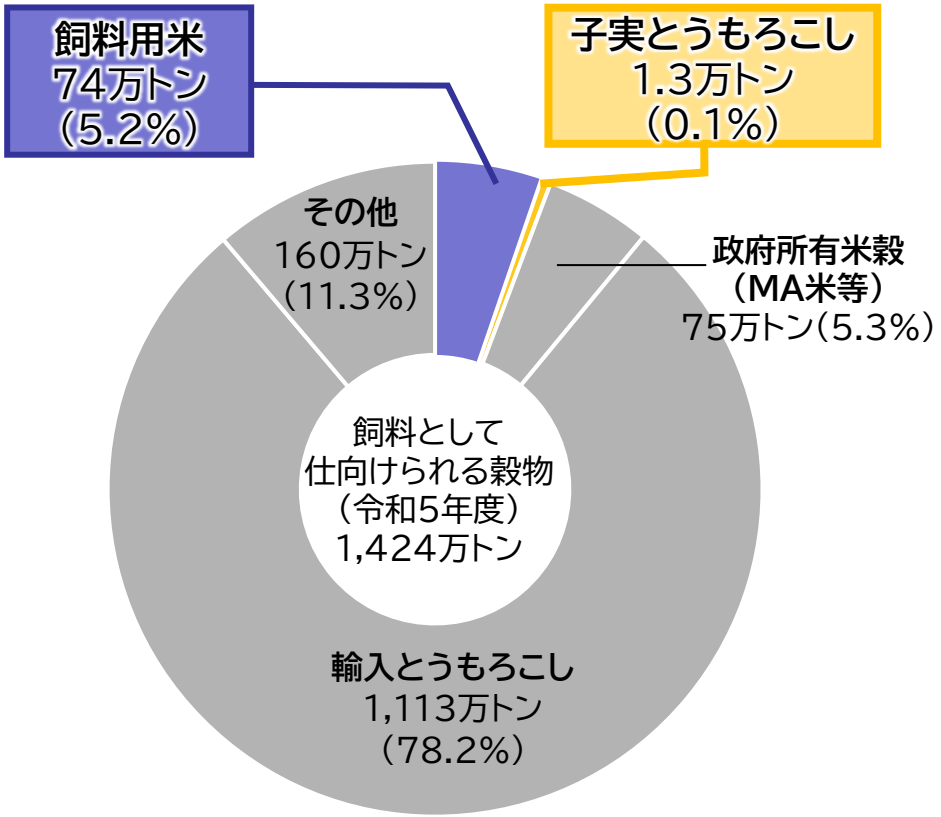


国産濃厚飼料(子実とうもろこし)

○ 我が国の畜産は、品質の安定や利便性の高さなどから、濃厚飼料は輸入穀物を中心に利用。
国産濃厚飼料として、飼料用米や子実とうもろこしを生産。

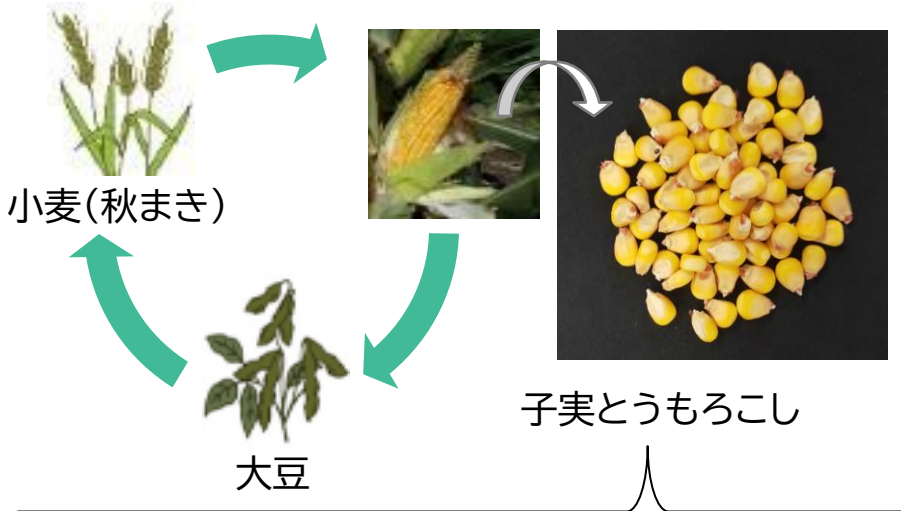
○ 子実とうもろこしは、飼料用米等と比べ**単位面積当たりの労働時間が少なく、労働生産性が高い。**
また、輪作体系に組み込むことにより、①排水性の改善、②緑肥による地力改善、③連作障害の回避が可能。

飼料穀物の内訳



資料:財務省「貿易統計」、農林水産省農産局穀物課、畜産局飼料課調べ。

子実とうもろこしの特徴



- **大豆・小麦の収量増加 連作障害緩和**
- **全ての畜種に給与可能**
- **10aあたり労働時間 1.9時間**
  (水稲:22時間※)

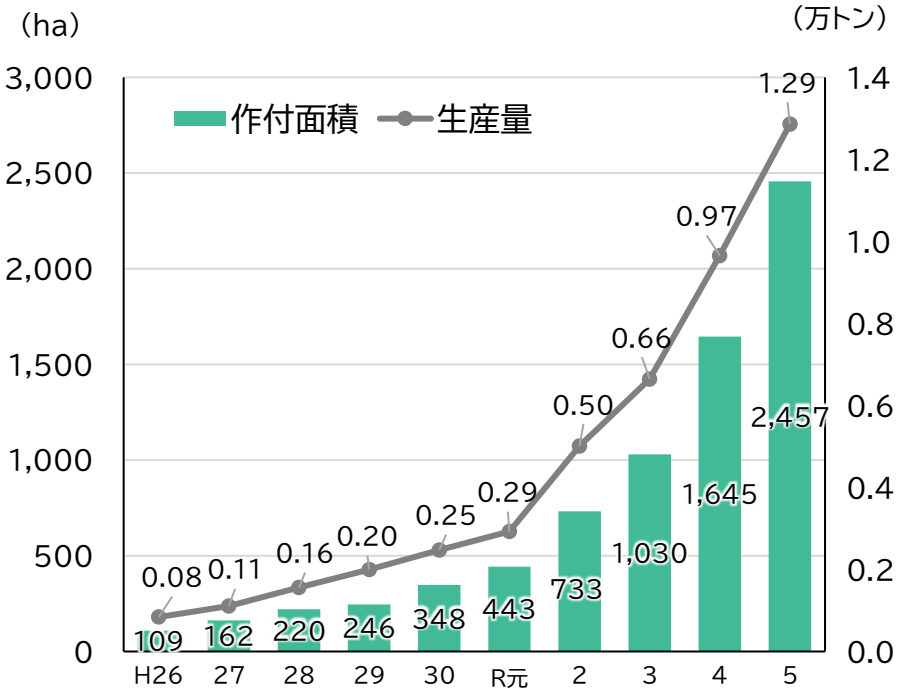
※ 水稲:農林水産省「野菜・果樹、子実用とうもろこしの生産拡大について」
子実とうもろこし:農業経営研究60(4):41-46

子実とうもろこしの課題

○ 子実とうもろこしの生産は**水田活用の直接支払交付金の支援を背景に増加傾向。**
令和5年の生産量は約1．3万トン（飼料仕向け穀物の約0．1%）。

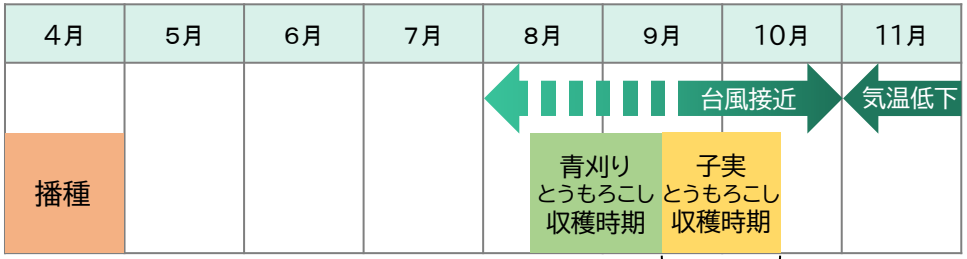
○ 青刈りとうもろこしより**栽培期間が長く、台風による倒伏や病害虫のリスクが高く、**我が国の湿潤な気候では、立毛のままでは実が乾かず、**乾燥に追加のコストを要するなどの課題に対応する必要。**

子実とうもろこしの生産状況



資料：農林水産省畜産局飼料課調べ

子実とうもろこし生産の課題



青刈りとうもろこしより、
約1ヶ月栽培期間が長い

リスク高

台風による倒伏

虫による食害

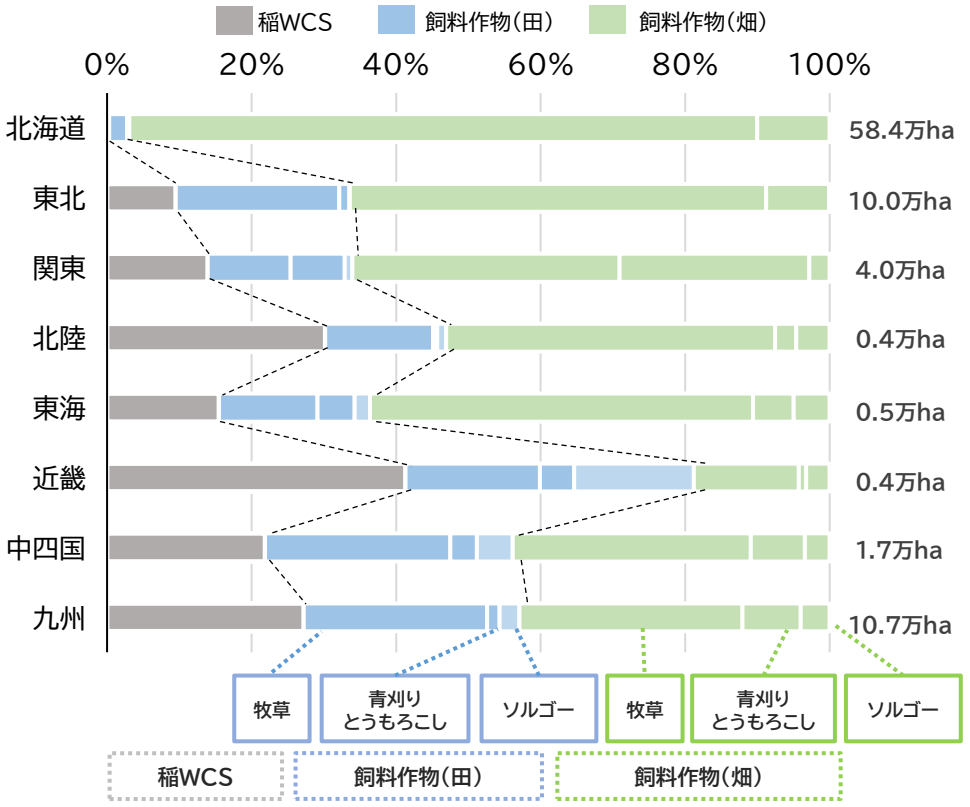
かびの発生

粗飼料の作付地確保

○ 都府県では、**近隣に飼料作物生産にとって条件のよい、まとまった農地を確保することが困難**な場合が多い。 主食用米の需要減少等により、水田での飼料作物の生産が進んできた。
特に粗飼料は、**コントラクター等による組織的な生産、耕畜連携を図り、稲WCSの生産が定着。**

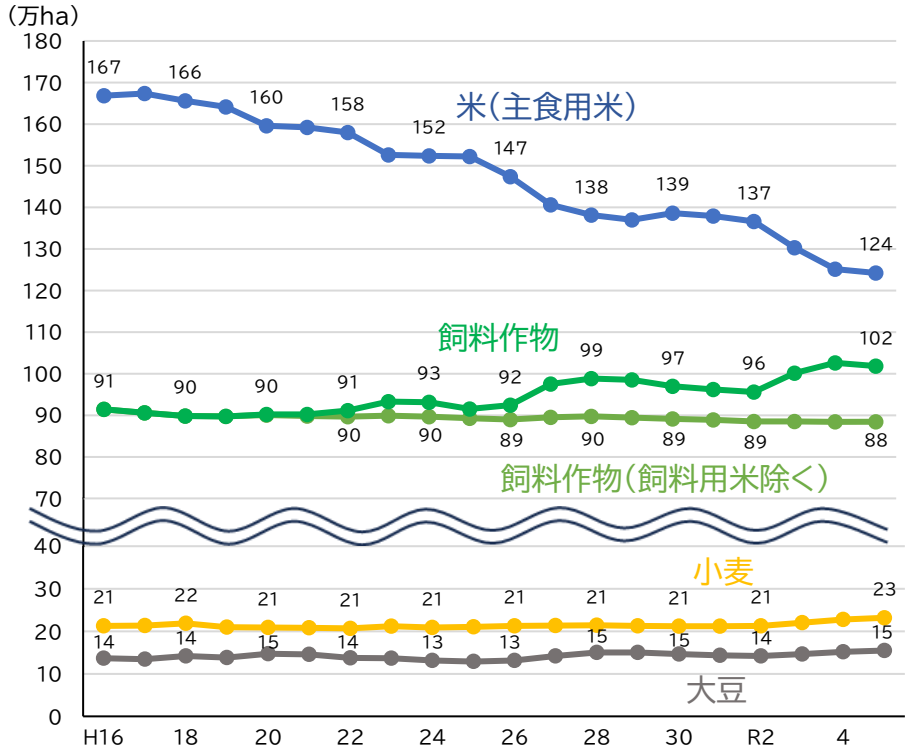
○ **中長期的には、**主食用米等の需要動向や畜産需要、地域の労働力を踏まえながら、**粗飼料の作付地を確保し、需要のある飼料作物を選択して、組織的に効率よく生産拡大を進めていく**ことが不可欠。

地域別飼料作物の作付割合（田畑別）



資料：農林水産省「耕地及び作付面積統計」

農産物及び飼料作物の作付面積の推移



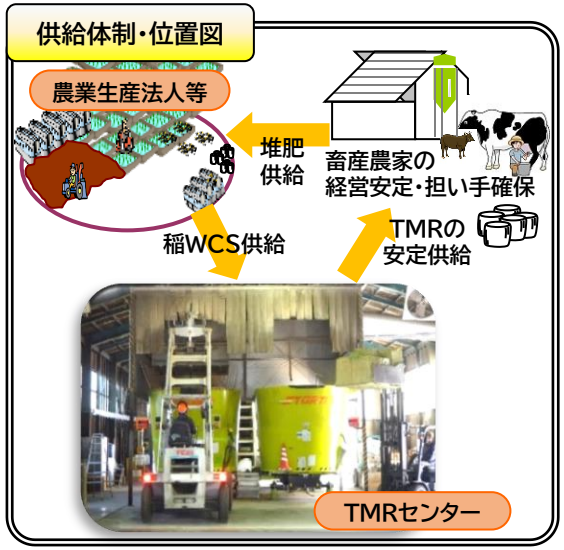
資料：農林水産省「作物統計」
注：米のH16～19の数値は、H20における子実用水稲の作付面積と主食用米の作付面積の比率を、各年度の子実用水稲の作付面積に乗じて算出した推計値。

組織的な稲WCS生産の取組事例

広島県酪農業協同組合 みわTMRセンター（広島県三次市）

【概要】

- TMR原料の一部を輸入粗飼料から**稲WCSに置き換え、発酵タイプTMRを製造。**
- **県内の農業生産法人等と連携**して**稲WCSを生産**・確保。
- ①技術研修会の実施、
  ②極短穂型品種へ栽培品種を集約、
  ③良質堆肥を耕種農家へ還元
  などをポイントに、**中山間地域に適した耕畜連携を実現。**
- TMR供給先として、広島県内の酪農家44戸の他、岡山県、島根県、山口県、香川県に提供



年度	稲WCS 収穫面積（ha）	TMR飼料 製造実績（t）
H27	86.9	10,709
H28	127.9	10,807
H29	135.8	13,847
H30	133.2	12,830
R元	130.9	12,045
R2	125.3	13,789
R3	128.4	14,071
R4	144.2	13,335
R5	201.2	13,766
R6	212.0（見込）	未確定

那須の農（みのり）（栃木県那須町）

【概要】

- **耕種農家と収穫作業受託契約を結んで稲WCSを収穫。**
  その稲WCSを買い取り、**酪農家へ販売・供給。**
- 耕畜連携の一環で、酪農家から堆肥の散布作業を受託。
- 稲WCS収穫面積（R5年度）：84.2ha
  稲WCS提供先（R5年度）：酪農家25戸
  飼料用とうもろこし収穫面積（R5年度）：87.4ha

稲WCSの生産

稲WCS

堆肥

家畜への給与

耕畜連携の推進

○ **畜産農家の需要を踏まえ、**農地の有効活用を図り、国産飼料の生産利用を推進するため、**耕畜連携を推進。**

耕畜連携の推進において必要となる取組

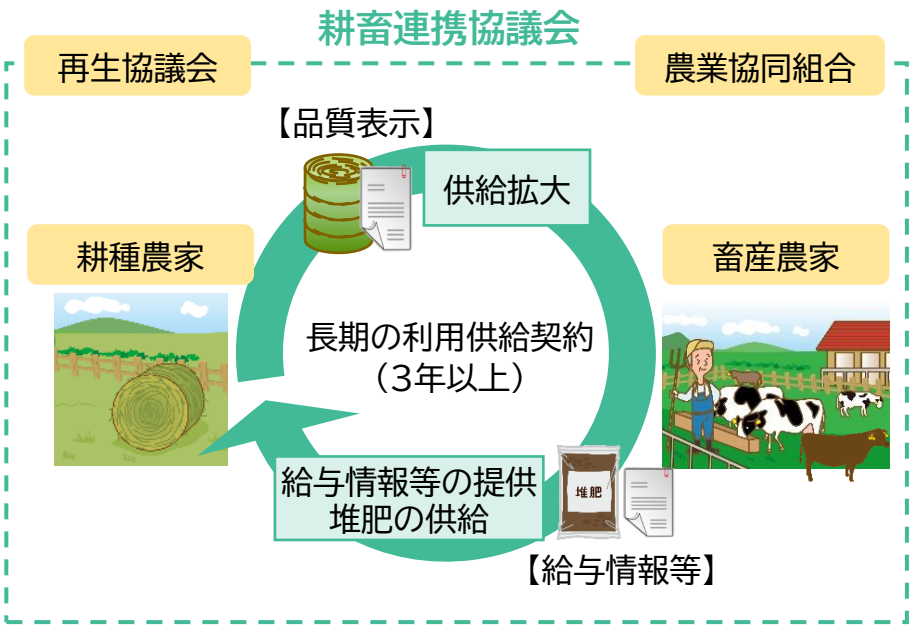
- 飼料作物生産に必要な農地の確保 （輪作・裏作での飼料作物の導入、畑地化後の飼料作物の本作化、耕作放棄地の活用）
- 効率的かつ安定的な飼料生産体制の構築・飼料作物の品質確保 （専用機械・人員の確保、技術習得）
- 持続的な取引先の確保 （長期契約の確保、マッチングの推進）
- 家畜排せつ物の適切な堆肥化と堆肥の利用 （堆肥の高品質化・ペレット化、施肥技術の普及）

飼料供給連携体制整備事業の連携型 （国産飼料生産・利用拡大緊急対策事業）（R6年度補正）

① 畜産農家と耕種農家のマッチング活動等の支援、3年以上の利用供給契約を締結した上で、耕種農家が品質表示を行い、畜産農家が給与情報等を提供する取組を支援。基準年からの拡大分を数量払い（3年間固定）。

② ①の取組において、飼料生産組織が飼料作物の生産作業を行うのに必要な機械等の導入を支援。

【交付対象】	耕種農家	畜産農家
青刈りとうもろこし、ソルゴー、牧草	8,300円/t以内	7,800円/t以内
子実用とうもろこし	12,200円/t以内	12,000円/t以内



国産粗飼料の流通・販売

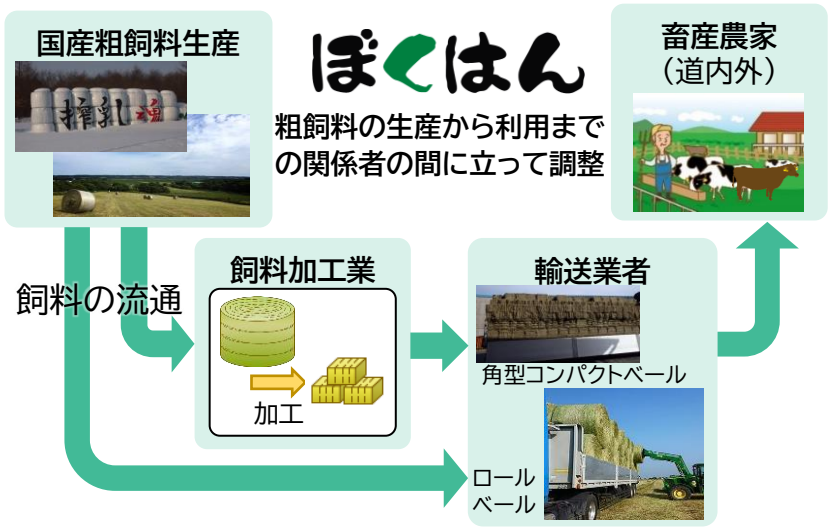
○ 国産粗飼料は自家利用が主体であり、輸入乾牧草と比べ、流通量が少なく、**品質が安定しないことが課題。**
このため、耕畜連携などの相対取引では、**品質確保に向けて両者の連携による関係づくりが重要**であり、
第三者を介した流通や、広域流通の際には、**品質に関する情報提供の在り方や輸送コストの低減の工夫が重要。**

○ 流通販売の事例として、近年、**飼料生産を専業に国産粗飼料の販売**する取組や、**畜産農家が余剰生産した自給飼料を自ら販売**する取組が行われている。

国産粗飼料の収集・販売の取組（株式会社ぼくはん）

所在地：**北海道北広島市**
取扱商品：牧草（乾草、サイレージ）、コーンサイレージ、稲わら等

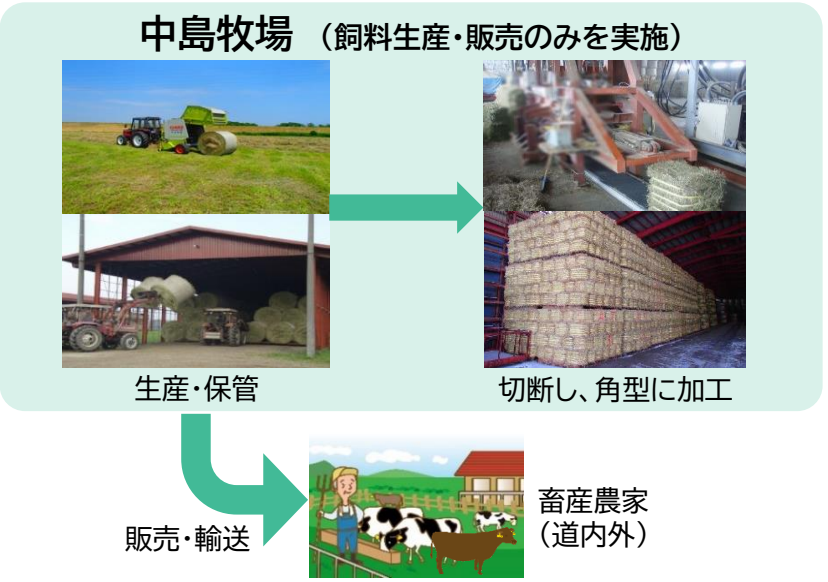
【概要】
- 道全域から粗飼料を調達し、年間2万トン以上を販売。
- 自社で生産・加工・保管は行わず、**畜産農家の購入希望に合わせて、生産者で保管されている粗飼料の加工・輸送を調整。**
- 道内へはロールベール、道外へは1個30kgの角型コンパクトベール（トラック1台当たりロールの2倍の重量を積載可）で輸送。



国産粗飼料の生産・販売に特化した取組（中島牧場）

所在地：**北海道江別市**
取扱商品：牧草（乾草、サイレージ）、コーンサイレージ、稲わら等

【概要】
- 250haのほ場、河川敷の利用により、**粗飼料生産・販売に特化。**
- **販売の9割は道外向け。自社で加工した1個22kgの角型で輸送。**
- 自ら粗飼料の生産・収穫・調製や草地整備、機械の自作・改造まで実施。飼料分析・土壌分析を外部機関通じて実施。



国産粗飼料通における品質表示の推進

○　国産飼料の販売・流通の促進に向けて、**品質に関する情報提供の在り方の検討や、品質表示した国産飼料の販売拡大を支援**

飼料供給連携体制整備事業の供給型（国産飼料生産・利用拡大緊急対策事業）（R6年度補正）

① 飼料供給体制確立

国産飼料生産者が品質表示を行いつつ、販売を拡大する取組に対して奨励金を交付（前年度からの拡大分数量払い）。

【交付対象】	耕種農家
青刈りとうもろこし、ソルゴー、牧草	8,300円/t以内
子実用とうもろこし	12,200円/t以内

② 品質基準の検討

品質基準を策定する取組やその基準を普及させる取組を支援。

事業実施主体である（一社）日本草地畜産種子協会において、 国産粗飼料の流通の推進に資する品質表示基準の策定に取り組んでいるところ。

【品質表示の要件】

共通事項	生産地、品種・製品名、収穫年月日等の基本情報
必須項目	TDN、水分、CP等の重要な成分値
選択項目	栽培管理情報（播種、施肥、除草剤散布年月日 等） 収穫調製情報（刈取ステージ、番草 等） 成分等表示（硝酸態窒素、pH、カビの発生 等）

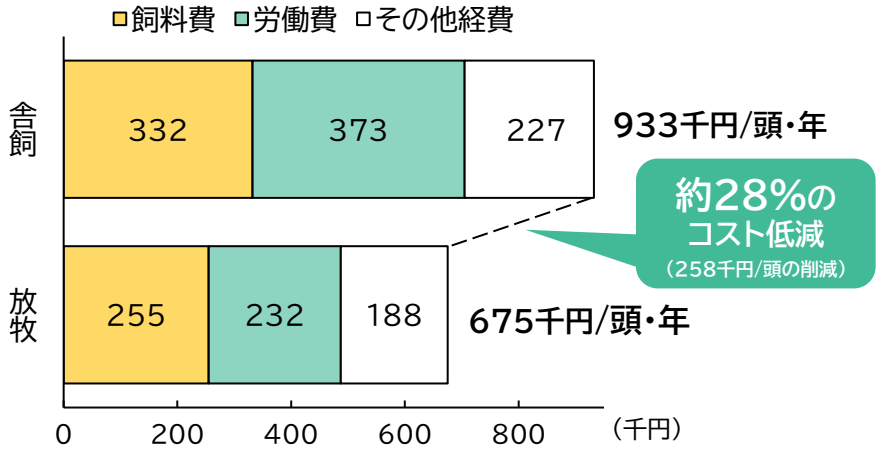
※選択項目は、必要に応じて表示

放牧の推進

○ 放牧は、まとまった農地の確保や地域住民の理解を得ることが課題となるものの、
近年の労働力不足及び生産コストの上昇の下では、畜産経営にとって、
省力化やコスト低減の有効な手段であり、地域にとっては、**農地の有効利用が図られるメリット**がある。
地域計画などの話し合いの場を活かして検討することも重要。
○ 放牧に必要な牧柵、簡易施設の整備、放牧技術の導入や生産性の高い草地への転換等の支援。

放牧による飼養管理のコスト低減効果（試算）

肉用牛繁殖経営



注：令和4年畜産物生産費（子牛生産費2～5頭未満規模）による子牛1頭当たりの生産費を試算
＜前提条件＞
繁殖雌牛2～5頭未満規模、放牧期間：5月～10月（6か月）

国産飼料生産・利用拡大緊急対策事業のうち飼料作物の生産性向上対策（R6年度補正）

中山間地域飼料増産活性化対策

中山間地域における放牧などの飼料増産活動、これらの活動に必要な機械等の導入を支援。

放牧の実施

畜産クラスター事業（R6年度補正）

飼料増産優先枠を措置し、畜産クラスター計画に位置付けられた地域の中心的な経営体（畜産を営む者等）に対し、放牧の取組に必要な牧柵の整備等を支援。

地域計画の策定を通じた飼料産地づくり

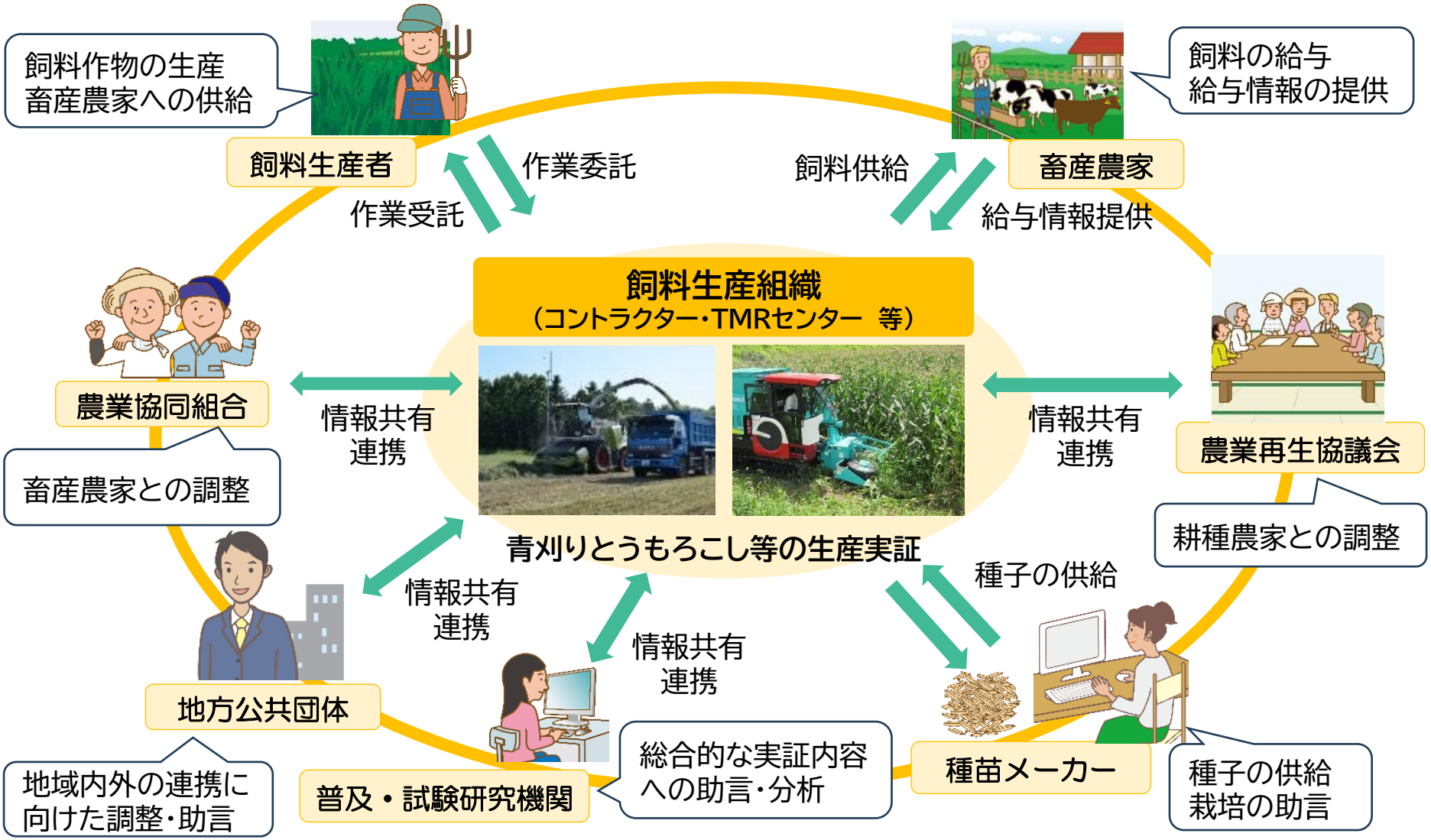
○ 限られた担い手の中で農地を有効活用するためには、
耕種農家を含めて地域一体となって飼料産地づくりに取り組むことが有効。
将来の農地の担い手等を定める「地域計画」の協議に畜産農家も参加し、飼料の需要を共有することが重要。

○ **飼料生産が地域計画に位置付けられている地域**においては**飼料生産組織が話し合いに参加している傾向。**
限られた農地や労働力を有効活用するため、**労働生産性や単収の面で有利な飼料作物の作付けについて話し合っていく**ことが重要。

飼料生産を含む地域計画の事例

	地域計画のポイント	飼料生産の状況	地域計画の作成状況
宮崎県串間市	✓ **コントラクターが農地の受け手**となり、飼料生産を実施	✓ **コントラクターが畜産農家の需要を把握し、地域の農地を引き受け**品質の良い飼料を生産 ✓ 畑地での牧草生産も実施	✓ コントラクターが中心となり、飼料生産を進めていく意向を地域で再確認 ✓ コントラクターや飼料生産を行う農家も位置付けた目標地図を作成
千葉県南房総市	✓ **コントラクターが作業の担い手となり**飼料生産を実施	✓ 水田地帯では畜産農家、耕種農家双方からなる**コントラクターが中心となり飼料生産を実施** ✓ 酪農団地地帯では主に畜産農家が**耕作放棄地や中山間地も活用して飼料生産**	✓ 畜産農家も含めて話合いを実施。水稲地区での話合いは、**畜産農家も話し合いに参加。** ✓ 2地区で**コントラクターや飼料生産も含めた地域計画を策定済み**
岩手県洋野町	✓ **TMRセンター**が農地集約と飼料生産の中心的役割 ✓ 公共牧場も飼料生産を担う	✓ 離農した農家の農地を**TMRセンターが集約**し、飼料生産 ✓ 公共牧場での飼料余剰分は外部へ販売	✓ 耕種農家が離農した際の農地の受け皿になることを見越して、TMRセンターも話し合いに参加

飼料生産組織を核とした連携体制のイメージ



飼料政策の全体像

○　国際情勢に左右されにくい持続的な畜産物生産のためには、各種施策を通じて
国産飼料に立脚した畜産への転換を推進し、国産飼料の生産・利用の拡大を進めていく。

耕畜連携の推進

①青刈りとうもろこし等の
高栄養飼料作物の生産拡大

②草地整備や難防除雑草の駆除による
生産性向上

③草地や耕作放棄地の活用による
放牧の推進

連携・支援

コントラクター、TMRセンターによる飼料生産の効率化

作業集積や他地域への粗飼料供給等、生産機能の高度化を推進

飼料も含めた地域計画の策定

・「地域計画」の策定に畜産関係者も参加
・将来の農地利用に飼料生産も位置づけ、
飼料産地づくりを推進

連携・支援

飼料増産の推進

①耕種農家が生産した国産飼料を
畜産農家が利用する取組の拡大

飼料の供給

堆肥の供給

【耕種農家】　　【畜産農家】

②子実用とうもろこしや稲わら等の
生産・利用拡大