

# 飼料の現状と課題の整理

# 目次

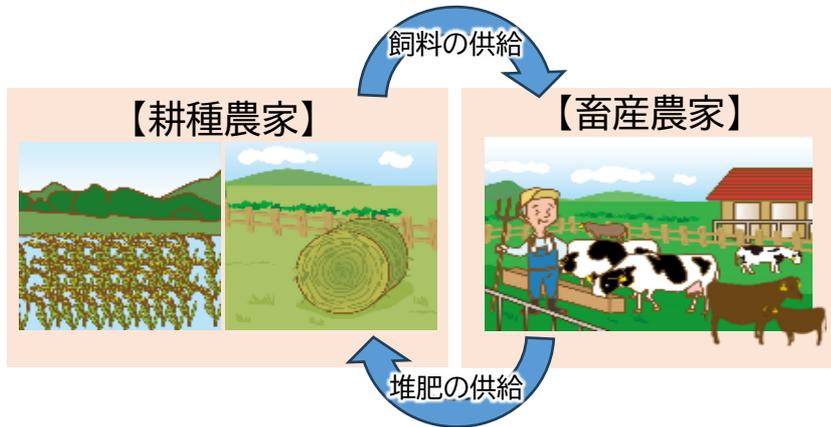
大項目	小項目	頁
飼料需給	国産飼料の意義・飼料自給率	2
	輸入飼料の状況	3
粗飼料	粗飼料の需要	4
	粗飼料の生産状況	5
担い手	飼料生産の担い手	6
	外部支援組織の経営上の課題	7
面積	飼料作物作付地の確保	8
	稲WCSの生産	9
技術	草地基盤整備	10
	青刈りとうもろこし	11
	スマート農業技術	13
	国産粗飼料の流通・販売の取組	15
地域計画	地域計画策定の背景	16
	飼料産地づくり	17
放牧	草地の放牧利用	18

大項目	小項目	頁
濃厚飼料	濃厚飼料の需給	19
	飼料用米	20
	子実とうもろこし	21
	エコフィード	22
備蓄	備蓄	24
再編	配合飼料工場の事業再編	25
輸送	飼料輸送の合理化	27
論点	次期酪肉近に向けた論点	31

# 国産飼料の意義・飼料自給率の現状

- 畜産業は、飼料、家畜、堆肥という循環サイクルにより成立しており、持続的な農業の実現に貢献。人が食用利用できない資源の利用や条件不利な地域での草地の利用により地域活性にも貢献する、我が国における必須の産業である。
- 我が国の飼料自給率は25%強で推移。うち、粗飼料は78%前後で、その8割が牧草及び青刈りとうもろこし。濃厚飼料は13%前後。

## 資源循環サイクル



## 条件不利地の放牧利用

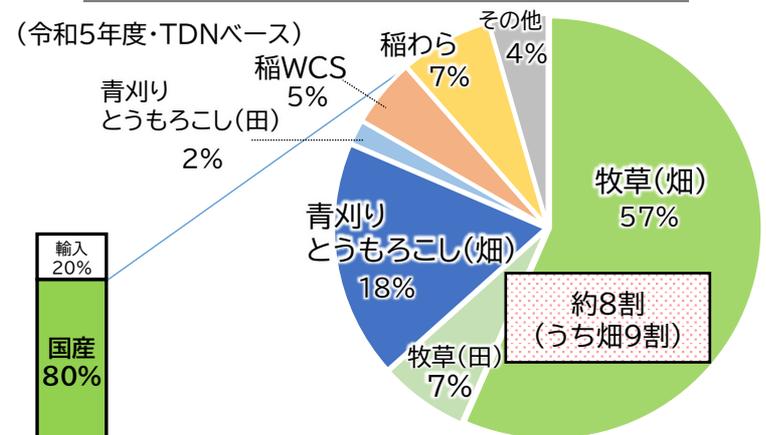


## 近年の飼料自給率の推移

年度	H17	22	27	29	30	R元	2	3	4	5 (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」

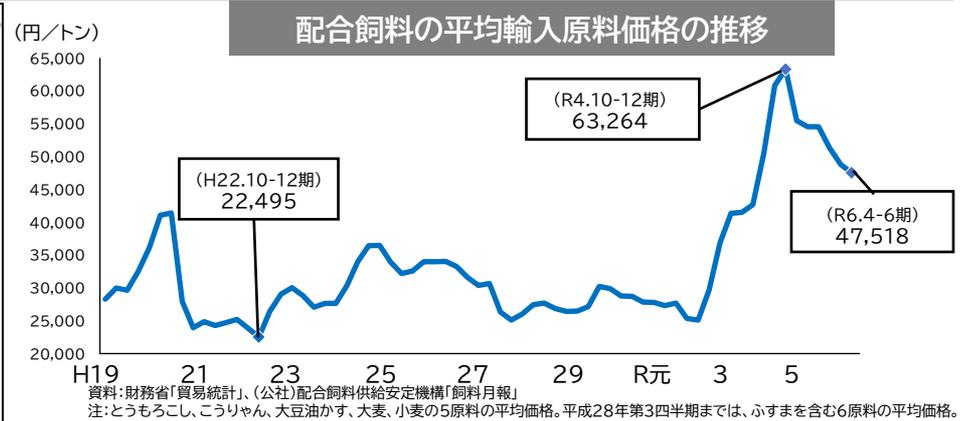
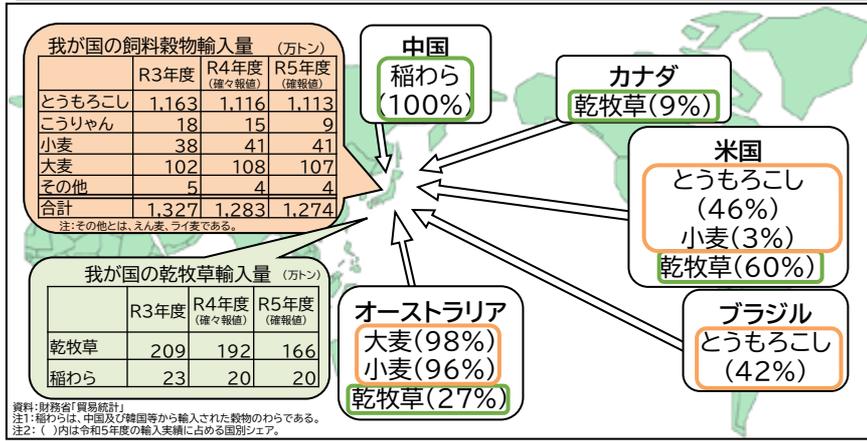
## 粗飼料自給率及び国産粗飼料の内訳



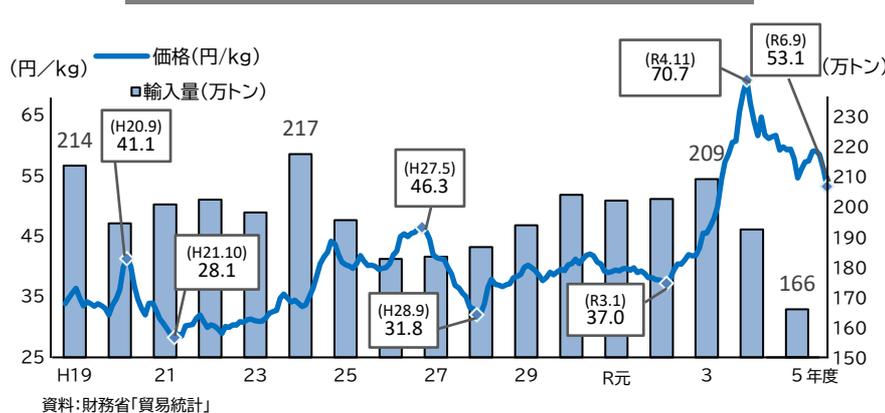
資料：農林水産省「食料需給表」、畜産局飼料課調べ

# 輸入飼料の状況

- 輸入乾牧草は令和2年度から続く国際的なコンテナ輸送の混乱等により、米国からの令和5年度の輸入量が一時的に減少。また、価格は輸送費や為替の影響を受け変動。
- 輸入稲わらは利便性を理由に一定の需要があるが、中国における家畜疾病の発生や港湾機能の停止等により輸入量は一時的に減少。
- 配合飼料の原料価格は国際情勢や為替の影響を受け大きく変動。主要原料であるとうもろこしは、米国産が約5割でブラジル産が約4割。



## 乾牧草の輸入量及び価格(通関価格)の推移



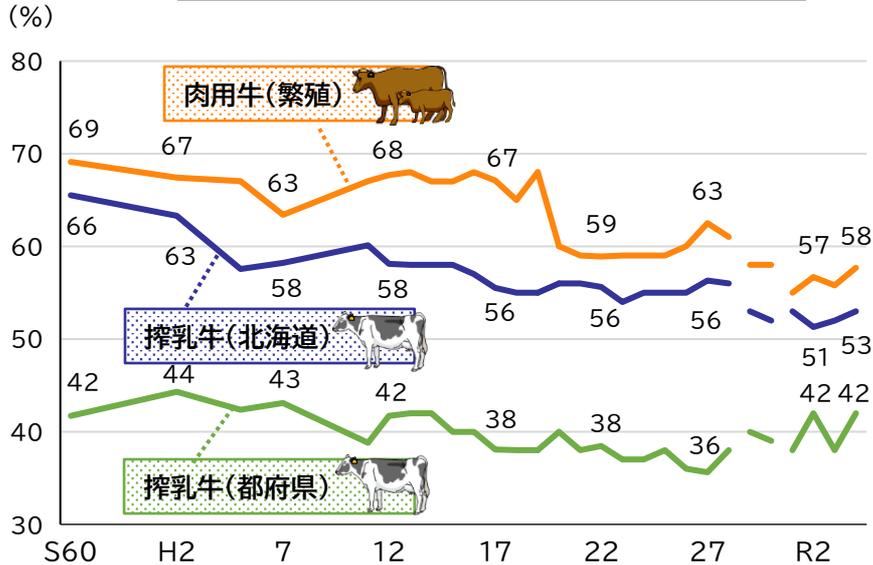
## 稲わらの輸入量及び価格(通関価格)の推移



# 粗飼料の需要

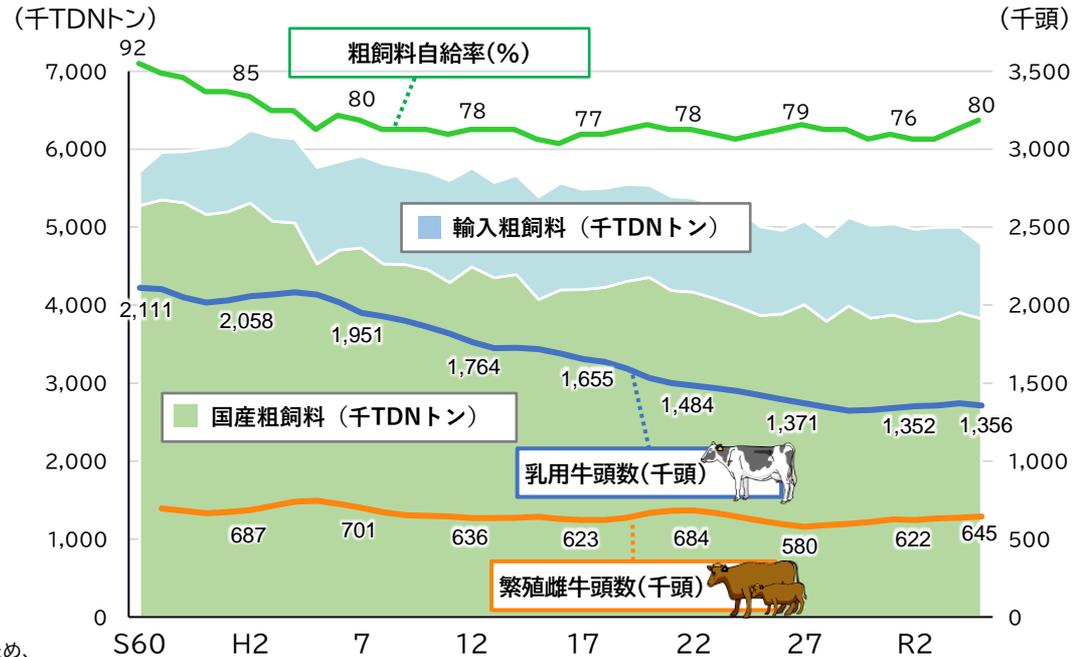
- 乳用牛や肉用繁殖経営では粗飼料給与割合が高いが、北海道の搾乳牛や繁殖雌牛では低下傾向で推移。
- 乳用牛頭数が減少し、粗飼料需要量も減少傾向で推移。国産飼料及び輸入飼料ともに供給量が減少し、粗飼料自給率は横ばいで推移。

飼料給与量に対する粗飼料給与率の推移



資料：農林水産省「畜産物生産費統計」、中央畜産会「日本標準飼料成分表」から飼料課推計  
 注1：「搾乳牛」は、「牛乳生産費」のうち、搾乳牛1頭当たりの生産費より推計。  
 注2：「肉用牛(繁殖)」は、「子牛生産費」より推計。  
 注3：平成29年度及び令和元年の畜産物生産費統計の調査項目の変更に伴い算出方法を変更したため、変更時期前後のデータの連続性はない。

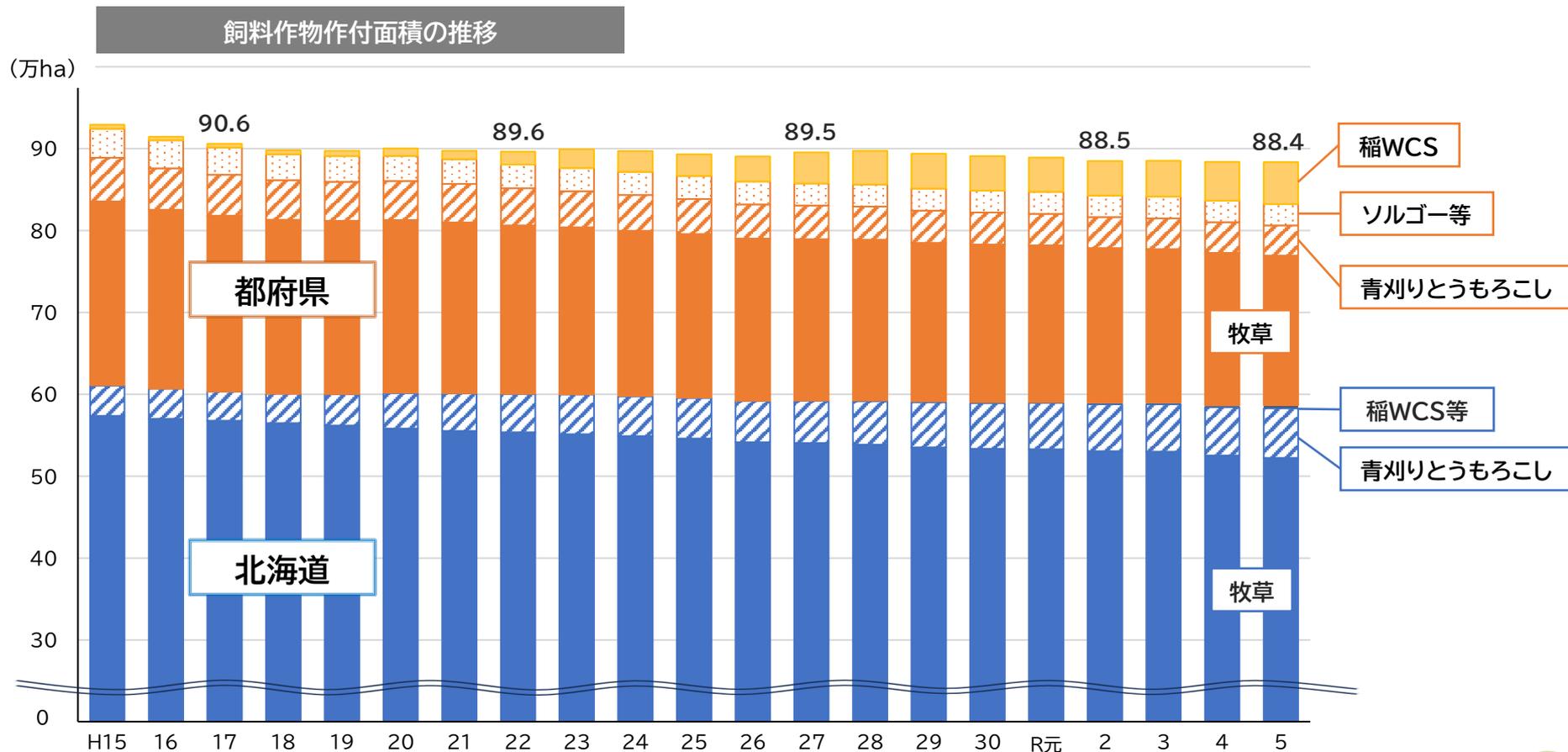
飼料供給量と家畜飼養頭数の推移



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。

# 粗飼料の生産状況

- 北海道では豊富な飼料基盤を活用して生産した自給飼料の利用割合がもともと高く、近年では青刈りとうもろこしの生産が拡大しており、さらなる自給率向上は限定的。
- 一方、都府県では牧草や青刈りとうもろこしの作付けは減少する一方で稲WCSの拡大により全体としては微減傾向。



# 飼料生産の担い手

- 畜産農家の一戸当たり飼養頭数は増加傾向で推移する中、搾乳牛1頭当たりの労働時間は北海道、都府県ともに減少傾向で推移。子牛1頭当たりの労働時間は横ばい。
- 作業時間全体に占める自給牧草生産に係る時間の割合は酪農、肉用繁殖経営ともに低下。
- これを補う形で、コントラクター及びTMRセンター組織数は増加傾向で推移。

搾乳牛及び子牛1頭当たりの労働時間 (単位:時間)

		H15	24	R4
酪農経営 (北海道)	総労働時間	95.3	91.3	86.7
	うち 自給牧草生産	8.5   9%	5.4   6%	3.6   4%
酪農経営 (都府県)	総労働時間	128.0	120.1	105.2
	うち 自給牧草生産	7.5   6%	5.7   5%	4.8   5%
肉用 繁殖経営	総労働時間	138.3	127.6	134.3
	うち 自給牧草生産	32.4   23%	17.6   14%	18.9   14%

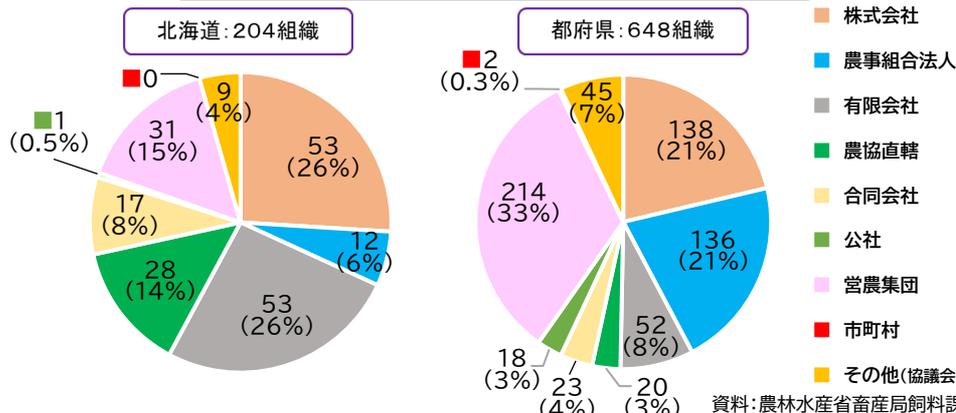
資料:農林水産省「畜産物生産費統計」

コントラクター及びTMRセン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
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

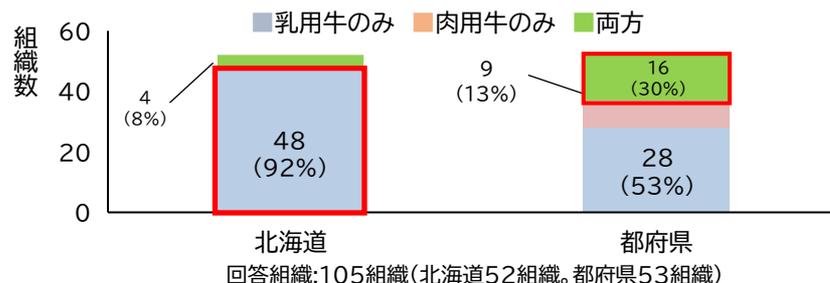
資料:農林水産省畜産局飼料課調べ

コントラクターの経営形態別組織数(R5)



TMRセンターの供給畜種について(R4)

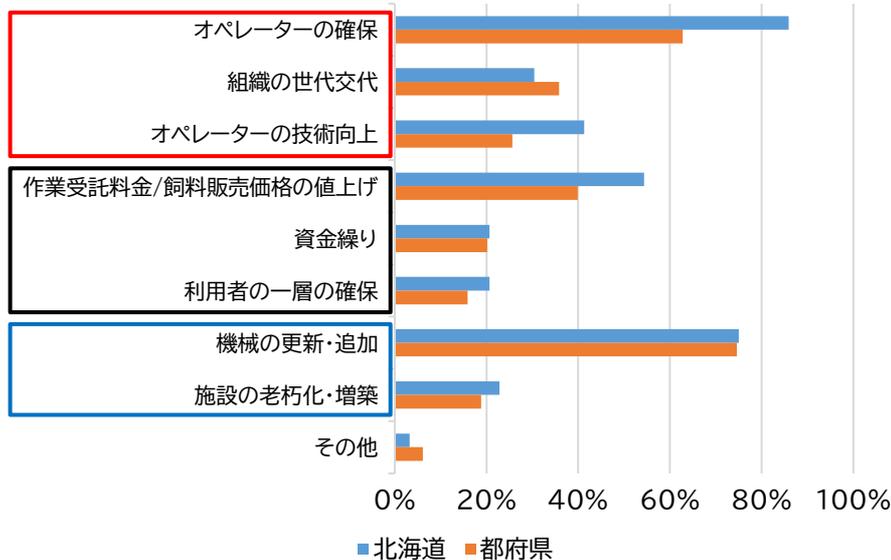
北海道は9割が乳用牛向け、都府県は3割が乳用牛・肉用牛の両方に、TMRの通年供給を実施している。



# 外部支援組織の経営上の課題

- コントラクター、TMRセンターともに、作業機械の導入・更新や施設の改修、人材確保に課題を抱えている。特に大型機械を使いこなせるオペレーターの確保は他業種と競争。その確保に向けて、処遇の改善や人材の育成等が課題。
- 畜産経営への配慮もあり、生産コストの上昇分を価格転嫁できていない組織も少なくない(特に農協や畜産農家が運営する組織)。

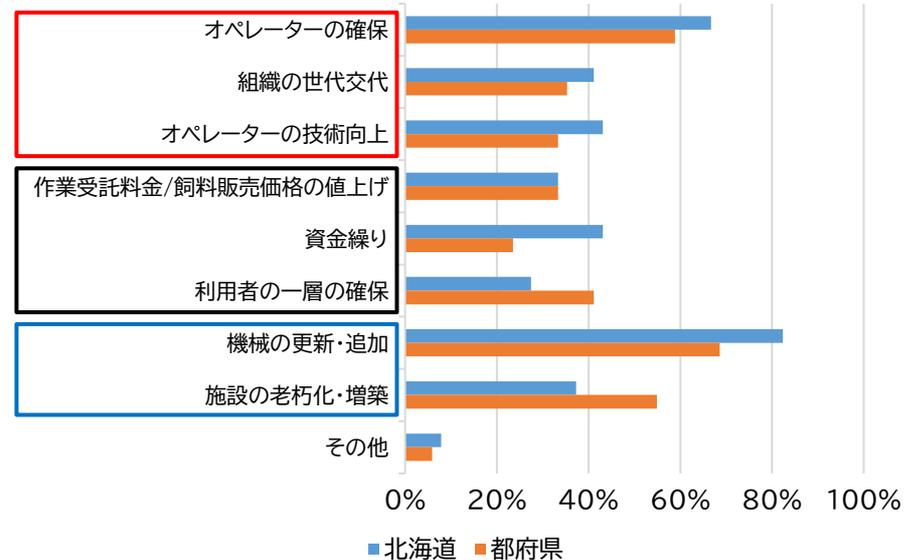
コントラクター等の組織運営上の課題



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

人員確保の課題

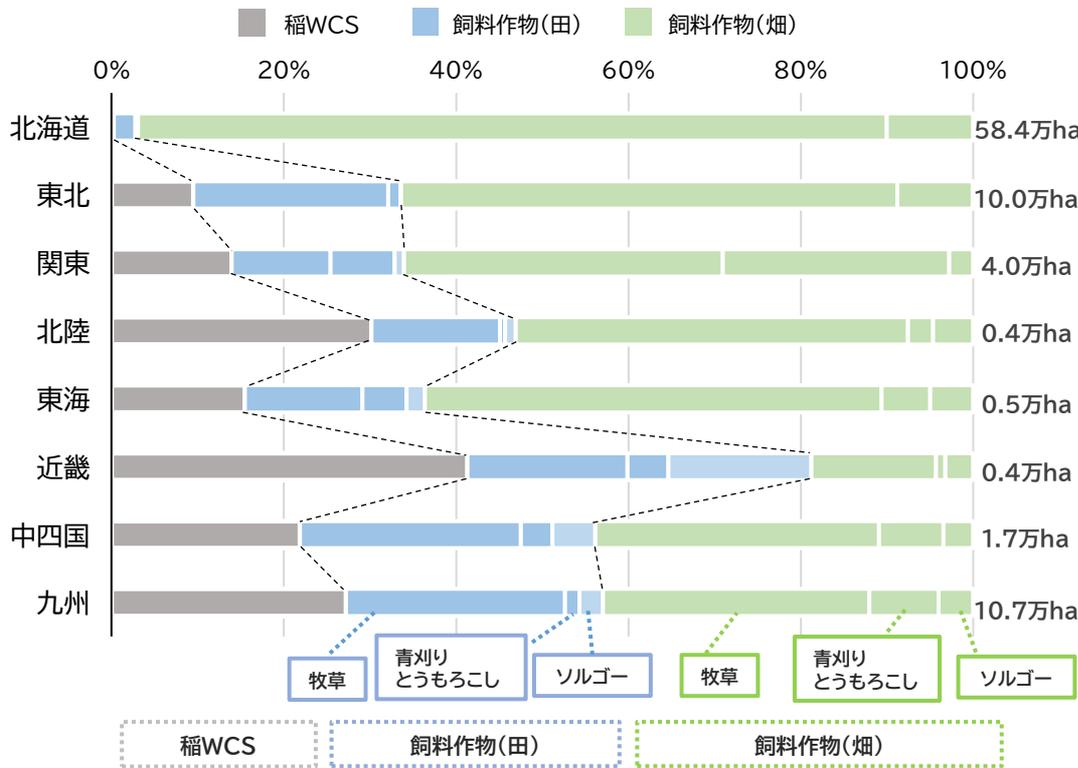
経営の課題

機械・施設の課題

# 飼料作物作付地の確保

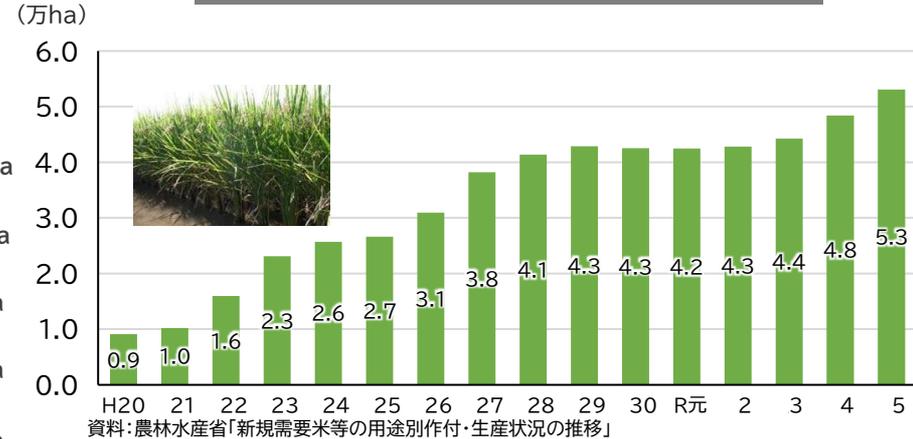
- 畜産農家が規模拡大に合わせて飼料作物作付地を確保する場合は、近隣に条件のよい農地を確保することが困難であり、水田の活用が進んできた。
- 特に都府県では水田は重要な位置づけとなっており、稲WCSはコントラクター等による組織的な生産拡大が進むなど主要な粗飼料として定着している。

地域別飼料作物の作付割合(田畑別)



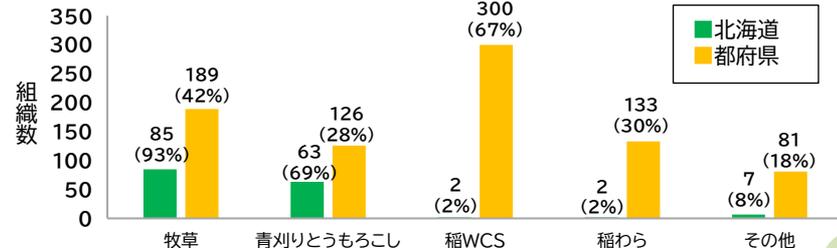
資料:農林水産省「耕地及び作付面積統計」

稲WCSの作付面積



コントラクターが収穫している飼料作物の内訳(R4)

北海道では牧草や青刈りとうもろこし、都府県では水田での飼料作物を中心に収穫されている。



資料:農林水産省畜産局飼料課調べ

# 組織的な稲WCS生産の取組事例

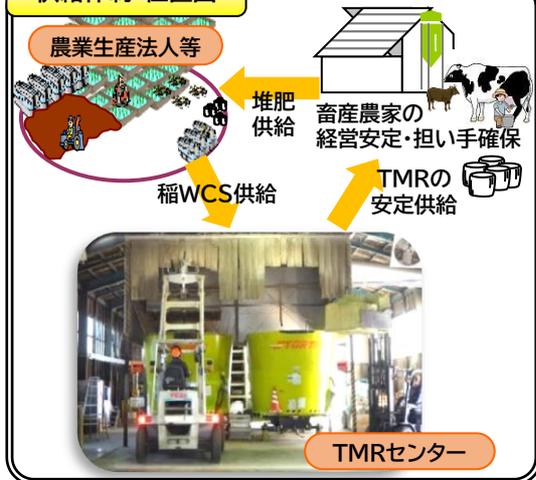
## 広島県酪農業協同組合 みわTMRセンター(広島県三次市)

TMR提供先 (R6年度) : 広島県内の酪農家44戸のほか、  
岡山県、島根県、山口県、香川県にも提供

### 【概要】

- 平成26年度から極短穂型品種の稲WCSを使った発酵タイプTMRの製造を開始。
- TMR生産コスト抑制の観点から、県内の農業生産法人等と連携して稲WCSを確保し、TMR原材料の一部を輸入粗飼料から国産稲WCSに置換え(配合割合は20~24%)。
- 稲WCSの確保にあたっては
  - ①継続して栽培・給与技術研修会、刈取業者を対象にした収穫技術研修会を実施
  - ②極短穂型品種「たちあやか」、「たちすずか」、「つきすずか」へ栽培品種を集約
  - ③良質堆肥を耕種農家へ還元する等、耕畜連携により中山間地域に適した体制を構築。

### 供給体制・位置図



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<sup>みのり</sup>(栃木県那須町)

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

### 【概要】

- 耕種農家と収穫作業受託契約を結んで稲WCSを収穫。収穫した稲WCSを耕種農家から買い取り、酪農協を通して酪農家へ販売・供給。
- 稲WCSの収穫作業受託面積は年々増加し、令和5年度は84.2ha。
- 耕畜連携の一環で、地域の酪農家が生産した堆肥の散布作業を受託。
- 飼料用とうもろこしの収穫作業受託面積は横ばいで、令和5年度は87.4ha。品質管理の問題から、酪農家等への販売は取り組んでいない。

### 稲WCSの生産



### 家畜への給与



稲WCSの供給



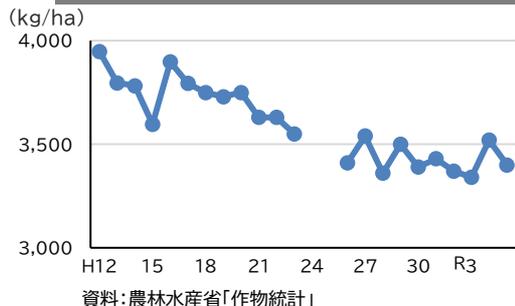
堆肥の供給



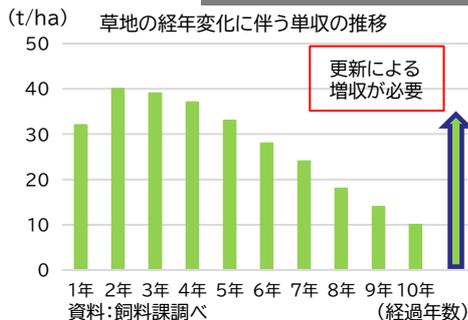
# 飼料の生産性向上(草地基盤整備)

- 牧草の単収は、天候の影響を受け増減するが、草地更新率の低下等により減少傾向で推移。
- 生産拡大に向けては、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。

## 牧草の単収の推移



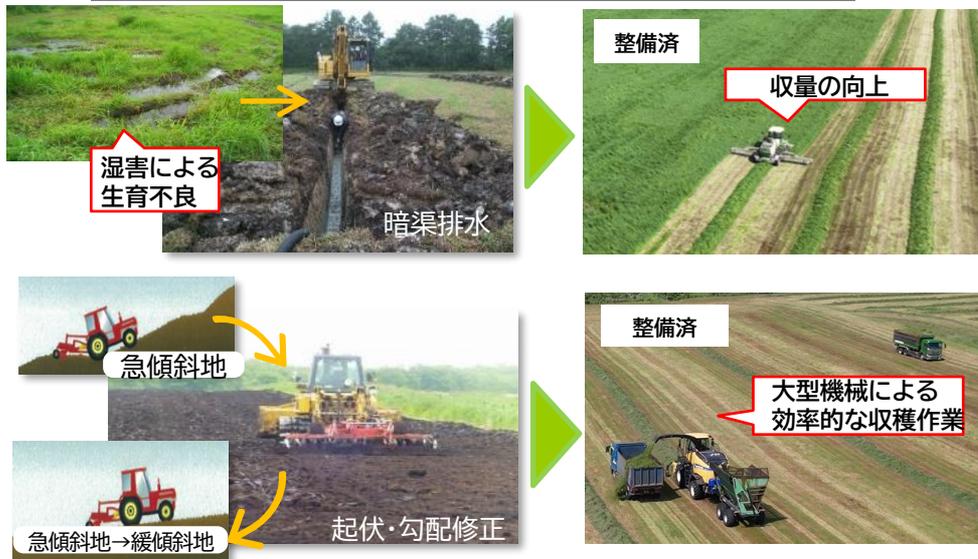
## 北海道における草地改良・更新の実施状況



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

## 草地の整備・改良



## 難防除雑草の駆除

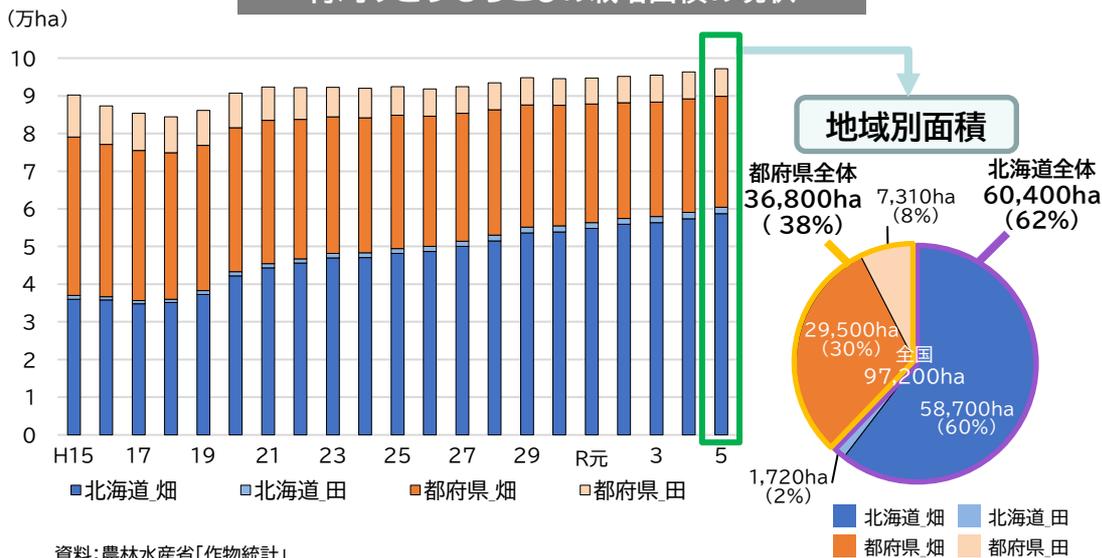


# 青刈りとうもろこし①

- 青刈りとうもろこしは、乳牛にとっては高エネルギーで嗜好性が高い重要な粗飼料。近年、北海道の畑地を中心に面積が拡大傾向。単位面積当たりの労働時間は、他の作物に比べて比較的短時間。
- 高栄養のため濃厚飼料の一部置換えも可能であり、濃厚飼料の給与量の低減にも寄与。近年では、肥育牛への給与の取組例もある。

青刈りとうもろこしの栽培面積の現状

青刈りとうもろこしの給与例



千葉県香取郡東庄町の高木牧場の取組

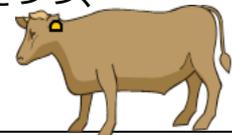
- 青刈りとうもろこしを経産牛に平均約35kg/日給与。
- 子実部位の比率の高い青刈りとうもろこしの多給により 平均1頭約5kg/日程度の濃厚飼料の給与削減を実現。

(農林水産省聞き取りデータによる飼料課試算)



鹿児島県鹿屋市の平松畜産の取組

- 和牛約1万5千頭(うち繁殖約4千頭)を飼養するとともに、青刈りとうもろこし160haを栽培。
- 肉用牛肥育において、青刈りとうもろこし主体の発酵TMRを給与。
- 配合飼料総給与量を一定程度抑えつつ、増体重視の肥育経営を実施。



10a当たりの労働時間(時間/10a)

水稲	大豆	青刈りとうもろこし	牧草	ソルガム
22	7	2.67	4.78	5.19

資料:水稲・大豆: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」  
 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)

# 青刈りとうもろこし②

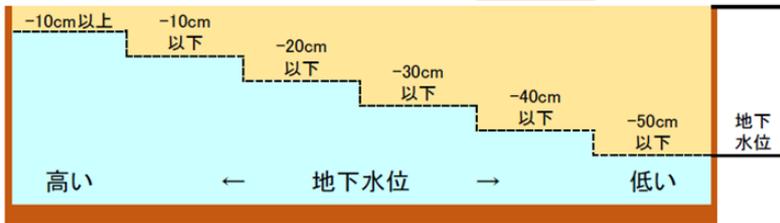
- とうもろこしは作物の中でも耐湿性が低く、水田で栽培する場合は、排水対策を行う必要がある。水田で作付けを行う場合に比べ、水田を畑地化して作付けを行った場合には単収は約2倍となる。
- 青刈りとうもろこしの単収は温暖化や優良品種の普及により、年々増加傾向にある。一方、栽培にあたっては台風等による倒伏のリスクがあり、またクマ等による食害の報告例もあり、獣害対策も重要。

## 栽培上の課題(耐湿性)

青刈りとうもろこしは他の飼料作物に比べて、耐湿性が弱い



				いんげん	
			かぼちゃ	しゅんぎく	
		なす	落花生	はくさい	
	ラジクローバ	大豆	ピーマン	たまねぎ	ほうれんそう
水稲	イタリアンライグラス	シコクビエ	オーチャードグラス	ねぎ	すいか
けいぬびえ	トールフェスク	ローズグラス	ソルガム	<b>トウモロコシ</b>	にんじん
					地表面



資料:農研機構畜産研究部門 森田聡一郎  
「水田転作における子実用トウモロコシ栽培に向けて」より引用・飼料課加工

	単収 (kg/10a)
初年度	2,743
5年後以降	5,080

畑地化により  
単収が約2倍

資料:日本草地学会誌24:118-122、農林水産省「作物統計」等から畜産局飼料課調べ

## 青刈りとうもろこしの10a当たりの収量



## 栽培上の課題

