

ホクレンの営農情報誌 **アグリポート**

つくる人を幸せに、食べる人を笑顔に



10・11月号

2022
VOL.39

生産コスト 低減の基本





View
Point

あの人の
ビュー
ポイント

View Point

農業士の仲間とともに 自分が目指す農業を

北海道農業士協会 会長 大廣 和幸

自宅から少し離れた私の圃場は北に羊蹄山、東に洞爺湖を望む高台にあります。同じ町内でも場所によって、羊蹄山由来の火山灰か有珠山系由来かなどで地力や水はけが異なる土壌。それぞれの場所で生産者たちが思い思いの工夫を凝らして、洞爺湖町らしい農業を展開させています。

私が父から事業を受け継いだのは35歳の時でした。農業は全ての工程において、さまざまな試みができますが、チャンスは年に一度きり。自分があと何十年現役で出来るのかを考え、思い切って父に事業継承の話を持ちかけたところ、首を縦に振ってくれたことに今も感謝しています。代替わりをしてからは、皆が「難しい」と敬遠しがちなセルリーをつくり始め、近年は洞爺湖町で生産者が多い馬鈴しょの種芋を育てる、種子馬鈴しょ生産組合立ち上げの仲間にも加わりました。人が飛びつきづらいことにこそ将来的なビジネスチャンスがあると信じて、どちらも魅力ある商材に育てていきたいです。

北海道農業士協会は私が理事を務めていた頃から研修事業に力を入れており、農業士の皆さんに見聞を広める機会が等しく提供され

表紙モデル：木村真穂（MODEA）

印刷：佐川印刷株式会社札幌支店

デザイン・制作：株式会社イロイロ

本誌の記事・写真・図版を無断で複製（コピー）、転載することを禁じます。

contents

特集 コストを見直して利益を確保する 生産コスト低減の基本

- 03 生産費は経営総体と品目別で検討を
- 07 施肥コスト低減に土壌分析を活用しましょう
- 09 コストを低減するためのこまめなトラクター整備
- 12 「直送大型規格」の活用でコスト低減を

安定的に農畜産物を生産するために

緑肥と自給飼料

- 13 緑肥のメリットと活用のポイント
- 15 おすすめの緑肥作物
- 17 2022年産1番草（生草）の特徴と対応方法

19 道産品のカタチ

株式会社北海道コクボ 道産卵のこだまシュー
ふんわり濃厚 道産卵が引き立たせる北海道の味わい

21 農業労働力確保に向けた パートナー企業活用のススメ

25 品種・技術ここがポイント！

●牛群検定を活用したケトシス発生低減対策

27 生産現場のカラダケア

体調を整えるサプリメントの活用方法

29 情報 CLIP

- 「ゆめぴりか」栽培での温室効果ガス発生削減の取り組み
- カウコンフォート向上へ牛への負担を軽減する牛床マット「ボビレックス」

32 これって何デスカ？

牛の胃はなぜ四つ？それぞれの胃の働きは？

33 Agri Square

- 読者の皆さんからの声 ● アグリポーターREPORT
- 読者アンケート ● アグリ・フォト
- 農業なんでも川柳 ● 読者プレゼント

本誌に掲載している写真には、感染対策を行ったうえで一時的にマスクを外して撮影したものが含まれています。

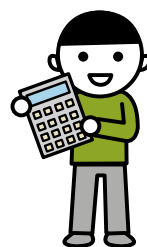


Profile：1978（昭和53）年、洞爺湖町出身。
香川県から入植した大廣農園の4代目。八
紘学園北海道農業専門学校を卒業後、実家
に就農。2014（平成26）年に事業継承を果
たす。代々続けてきたてん菜や馬鈴しょを
中心に、セルリーやスイートコーンなど新
たな品目にも挑戦中。北海道農業士協会の
理事、副会長を経て、2021（令和3）年から
会長に就任。地元の猟友会にも所属。
※8月に、ごぼうの圃場にて撮影

ています。「農業士になったら何か
をしなければいけないのか？」と考
えるより、「農業士の肩書きや人
脈を活用して、自分がやりたい農
業やビジネスチャンスに結びつけて
いく」と、主体的に考えていただ
けたら当会の存在も身近に感じて
もらえるのではないかと期待してい
ます。農業人口が減少する中、持
続可能な農村社会を作っていくには
移住者や子育て世代の存在が必要
不可欠です。農業の産業面だけで
なく文化的な側面にも関心が集ま
り、皆で農村を盛り立てていくた
らうれしいです。

生産コスト低減の基本

多くを輸入に依存している肥料や飼料は、国際情勢の変化により輸入価格が高騰。今後も上昇傾向は続くと思われる、一過性の対応では解決が困難です。営農を進めるうえで頭の痛いコスト高に負けないため、生産コストについて基本から学びます。



コスト高の影響は、農業形態によって違いがある

肥料や飼料の高騰によって農業経営にどのような影響が出るのでしょうか。農業の経営形態や作付けしている品目によって差が付きそうです。肥料や飼料の値上がり、自分の農業経営にどのくらいの影響を及ぼすのか、しっかりと把握する必要があります。

生産コストについて考える際に気を付けなければならないのは、経営総体でいくらかかっているかと、作付けしている品目ごとにいくらかかっているかをきっちり区別して考えることです。

最初に、肥料費が経営総体でいくらかかっているかについて検討してみましよう。北海道農政事務所の「北海道農林水産統計年報」では、

水田作か畑作かなど、営農類型別に調査した北海道内の調査結果を公表しているので参考になります。

2020年の統計を見ると、個人経営の水田作経営※の場合、農業経営費（1年間の農業経営に要した一切の経費）は1267万円。うち肥料費が137万円、農業衛生費が103万円と、それぞれ1割程度かかっていることがわかります（図1）。

一方、畑作の場合、農業経営費は3716万円、うち肥料費が522万円（図2）。金額を比べると、水田作よりも畑作で、肥料高騰の影響が大きいと想定されます。

更に酪農でも影響が大きそうです。酪農経営の場合では、農業経営費7899万円のうち飼料費が3025万円（図3）。飼料費が大きな割合を占めているので、購

入飼料の割合が多い生産者がより影響を受けると考えられるでしょう。

つまり、肥料や飼料高騰の影響の度合いは様でなく、どのような農業の形態かによってもかなりの差が出ると見込まれます。しっかりと収益を確保するためには、家計と同じように経費の内訳を把握したうえで、比率の大きいものから低減に取り組む必要があります。

影響の大きさはそれぞれ。これから肥料費が1.5倍になった場合、2倍になった場合などを想定して、経営にどのような影響があるのか把握する必要があります。

※稲、麦類、雑穀、いも類、豆類、工芸農作物の販売収入のうち、水田で作付けた農業生産物の販売収入が、他の営農類型の農業生産物販売収入と比べて最も多い経営。

生産費は経営総体と品目別で検討を

道総研 中央農業試験場 農業システム部 農業システムグループ 主査（経営） 山田 洋文さん

生産コスト高に対応するには、現状を正確に把握することが大切です。中央農試で農業経営のシステム化などを研究する山田洋文さんに、生産コストの考え方を教えてもらいました。



自分の現状を正確に把握することが最初の一步ですね！



営農類型によって違う、コスト高の影響度(個人経営体)

グラフは農林水産省の調査による、北海道の個人経営体の調査結果です。

●酪農経営(月平均搾乳牛飼養頭数約74頭)

■肥料費	258万円
■飼料費	3,025万円
■農薬衛生費	119万円
■諸材料費	164万円
■動力光熱費	303万円

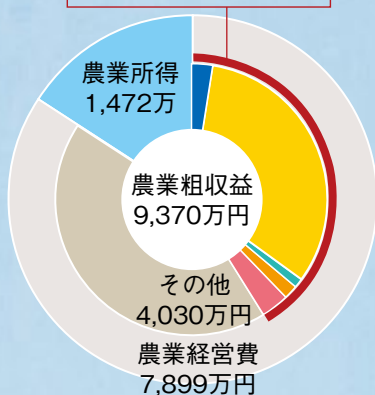


図 3. 酪農経営の農業経営収支

●畑作経営(作付け延べ面積約31ha)

■肥料費	522万円
■農薬衛生費	365万円
■諸材料費	84万円
■動力光熱費	101万円

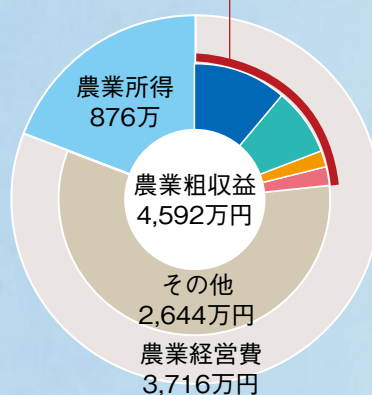


図 2. 畑作経営の農業経営収支

●水田作経営(作付け延べ面積約10ha)

■肥料費	137万円
■農薬衛生費	103万円
■諸材料費	55万円
■動力光熱費	63万円

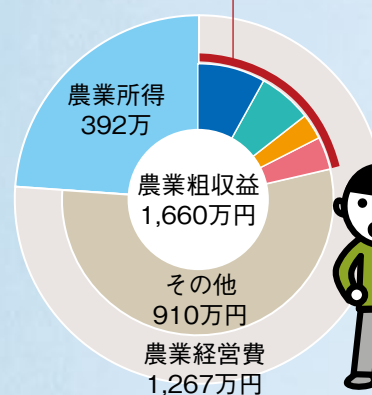


図 1. 水田作経営の農業経営収支

※図 1～3 は農林水産省統計部「令和 2 年 農業経営体の農業収支」より抜粋



北海道の農業を支える大量の肥料原料は世界各地から輸入。そのため国際情勢の影響を受け、不安定な状況です。写真はカリ鉱山。



生産コストは作物ごとに
チェックすべし！

作物ごとに生産費を 割り出して比較検討を

反収 9 俵の米をつくるのに肥料費が 7,000 円の人もいれば、1 万円の人もいます。作物ごとに比較すると、課題が見えてきます。



肥料高騰の影響は、経営の形態だけではなく、作付けしている品目によっても差が生じます。

北海道内における 10 a 当たりの生産費を作物別に公表している、北海道農政事務所の農産物生産費統計では、米の費用合計約 10 万円に対し、大豆は約 6 万 2 000 円（図 4）。大豆が米の 6 割程度の費用でつくることが分かります。

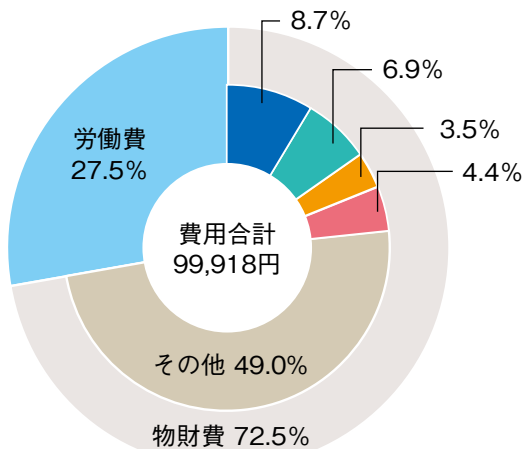
また、費用合計だけでなく肥料費の割合にも注目してほしいです。てん菜の生産費では、肥料費の割合は 25% で、10 a 当たりの肥料費を金額にすると約 2 万 4 000 円。

作物ごとの生産費の構成割合（北海道）

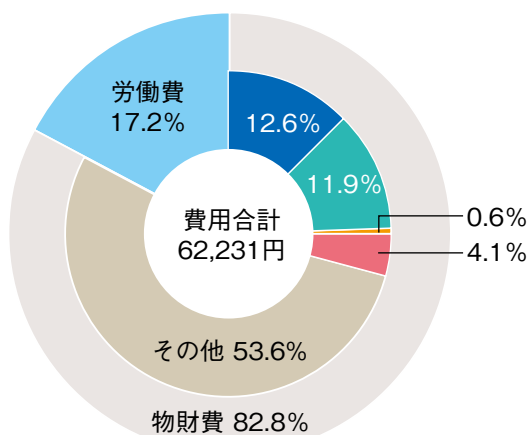
円グラフの中央の数字は 10a 当たりにかかる生産費です。各作物ごとに費用合計が異なるだけでなく、肥料費や農薬費などの割合も作物ごとに違うことが分かります。

■肥料費 ■農業薬剤費 ■その他の諸材料費 ■光熱動力費

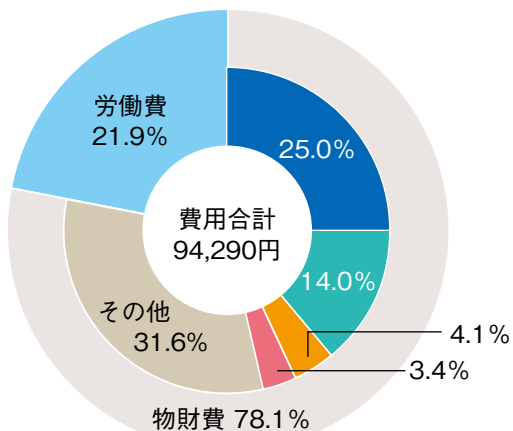
●米生産費(10a当たり)



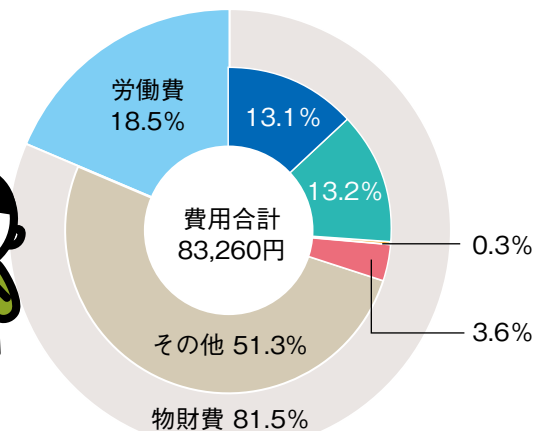
●大豆生産費(10a当たり)



●てん菜生産費(10a当たり)



●原料用馬鈴しょ生産費(10a当たり)



作物ごとに生産費の内容が違ってくるから、自分の生産費と比べることで低減ポイントが見えるんだね！



図 4. 主要費目の構成割合（10a 当たり）

※農林水産省統計部「農業経営統計調査 農産物生産費統計」より

割合については、表示単位未満を四捨五入しているため、合計値と内訳の計が一致しない場合があります。

大豆の肥料費約8000円と比較すると、約1万6000円もの差があります。

ということは、肥料の高騰は肥料の割合の高い作物を多くつくっている生産者に、より大きな影響をもたらすと考えられるわけです。

10a当たり費用は栽培履歴から算出が可能

生産費に占める肥料費や農薬費などを作物ごとに把握すれば、高

騰による影響を明らかにできます。最も簡単なのは、栽培履歴（資材使用量）を参照する方法です。

栽培履歴は10a当たりの単位で記録されているので、使った分の肥料や農薬の金額を計算すれば、統計の平均値と比較できます。

収量や品質は道内の統計や地域の平均と同程度で、肥料費や農薬費が高い場合には、コストを更に削減できないか検討が必要でしょう。

反対に、肥料費や農薬費が統計

よりも低いのに、収量が統計や地域の平均より高い場合は、安心してこれまで通りの栽培方法を継続しても良さそうです。

作付け品目の構成は各戸で違うので、肥料費の金額だけを比較するのでは意味がありません。作物ごとに経費をいくらか使っているかで調べて、一つひとつ見直すことが求められます。

生産コストが明らかになると、収穫した作物で得なければならない

生産費を集計できるシステムもあります！

クミカンの決済データを利用して生産費を簡単に集計できる「稲作・畑作経営向け農産物生産費集計システム」と「牛乳生産費集計システム」が開発されています。クミカンにおける取引伝票のデータを1年分、エクセルのシートに貼り付け、何の品目に使ったかを按分すれば、生産費が自動的に算出されます。

入力画面

用途、作物名は自動表示（入力不要）

取引日	得意店コード	品目(品名)	支払額(円)	備考	用途(10aあたり)	作物名	肥料費	農薬費	その他	合計
2019/3/5	5304	白米サルチ	8,027		1	白米				8,027
2019/3/5	5304	なな	5,126		1	なな				5,126
2019/3/12	5304	ブラックマルチ 210×20	7,266		1	マルチ				7,266
2019/3/13	5304	ニューベストマツ	271,532		1	マツ				271,532
2019/3/24	5302	白米DB(共闘10g)	42,400		1	白米				42,400
2019/3/31	5303	ハウス肥料一式	133,576		1	肥料				133,576
2019/4/2	5303	糖(蜜)	7,730		1	糖				7,730
2019/4/3	5303	タッパポンプ GB-20T	30,089		1	ポンプ				30,089
2019/4/6	5303	普通部品等	47,271		1	部品				47,271
2019/4/7	5303	水稲用部品・小具	1,856		1	部品				1,856
2019/4/8	5304	ビール	3,944		1	ビール				3,944

①電子データを転記（マクロを修正すると自動化も可能）

②用途、該当作物に「1」入力

出力画面

氏名	品名	作物	種別	肥料費	農薬費	その他	合計	肥料費	農薬費	その他	合計
中央 農X町	水稲(移植)		1,247	6,290	4,733	5,060	4,193	10,588	10,703	3,640	5,942
中央 農X町	水稲(直播)		5,607	5,989	8,686	6,330	23	10,588	9,627	3,790	3,323
中央 農X町	秋小麦		2,514	11,889	7,861	2,498	15	10,588	39,112	1,613	2,676
中央 農X町	春小麦(初冬)		4,259	13,594	5,288	1,382	2	10,588	25,007	496	1,224
中央 農X町	大豆		1,336	9,078	4,615	2,800	16	10,588	12,675	1,211	1,712
中央 農X町	小豆		983	7,619	4,615	2,350	20	10,588	15,362	1,329	2,136

どの作物にどのくらいの費用がかかっているのかを正確に把握できるので、地域単位で数値を比較すれば、個々のコストが妥当なのか検証できます。

●ご利用方法

普及センターや試験場にご相談ください。JA ごとのクミカンの摘要コードを入力用のエクセルシートに設定すれば、地域ぐるみで活用できます。

詳しくは右記2次元コードよりPDFをご覧ください。



稲作・畑作経営向け農産物生産費集計システム



牛乳生産費集計システム



北海道農政事務所「北海道農林水産統計年報令和2年～3年」は上記2次元コードからご覧いただけます。

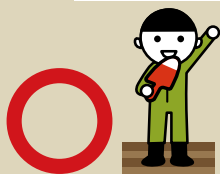
売り上げも明らかになります。販売価格の引き上げが難しい状況においては、より一層の生産性向上を目指していく必要があるといえるでしょう。



1. 土壌サンプルの正しい採り方

土壌分析する圃場の状態を正しく反映できるよう、サンプルを採取することが大切です。

採取時期

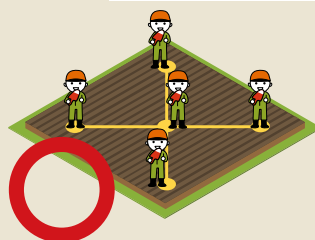


肥料や堆肥・スラリー等の散布前に採取します。収穫後がおすすめですが収穫直前や春の耕起前もOK。

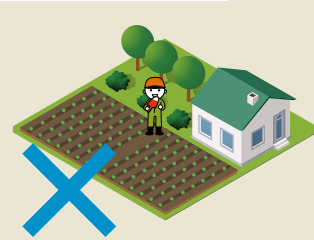


肥料や堆肥・スラリー等の散布後では、正しい分析結果が得られません。

採取地点の選び方



圃場を代表する地点を決め、対角線上に5カ所から土壌を採取してよく混ぜ、一つのサンプルにします。(500g～1kg)



圃場の土壌成分は均一ではないので、家に近い圃場の隅など偏った採取では圃場全体を反映できません。



土壌分析結果は毎年大きくは変わりません。過去の分析結果も肥料選びに役立てましょう。3～4年ごとに定期的に土壌分析をすると土壌の変化が分かり、施肥効果の検証もできます。

生産コスト低減の基本

施肥コスト低減に土壌分析を活用しましょう

ホクレン肥料農薬部 技術普及課

施肥コストの低減には、土壌分析を行い圃場の状態を確認、圃場に合った肥料を選ぶことが重要です。土壌分析を有効活用するための、正しいサンプル採取方法と分析結果の見方をご紹介します。

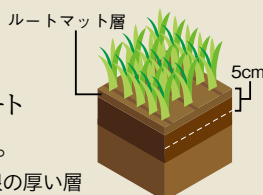
土壌分析を有効に使いたいですね。



草地の土壌採取方法

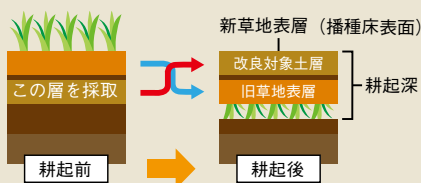
①維持管理草地

草地表面から5cmまでの層を、ルートマット層※は取り除かずに採取します。
※イネ科牧草にみられる表層付近に集中した根の厚い層

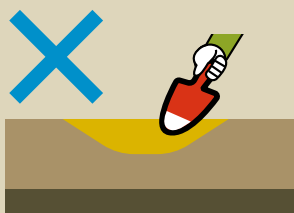


②更新草地

耕起後に播種床表面から15cm程度の改良対象土層となる部分から採取します。



サンプル採取の深さ（草地以外）



表面に近い浅いところだけで多く採取しがちなので気を付けましょう。



作土層（耕うんしている土層）から、一定の厚さで上下均等に採取します。

●一般的な作土層の目安
水田：15cm
畑作・野菜：20cm

【スムーズな分析のために】

降雨後は避けるなど、なるべく乾いた状態で採取しましょう。ルートマット以外の不純物（地上部の牧草、枯れ草、石、虫、根など）は取り除いてください。

正確な土壌分析結果を得るには、土のサンプルをどのように採取するかが大切なんです。





2. 分析結果の見方 Q & A

くみあい土壤分析センターの結果票を例に、分析結果の見方を説明します。

		作物生育に適した環境	圃場の状態	作物生育に適した環境と比べて圃場の状態はどうか？
分析項目名	単位	基準値	土壤分析結果	判定
pH(H ₂ O)		5.5～6.5		低い
EC	mS/cm	—		
リン酸	mg/100g	10.0～30.0	80.0	高い
カリ	mg/100g	15.0～30.0	48.0	やや高い
苦土	mg/100g	25～45	26	適正
石灰	mg/100g	170～350	300	適正
ケイ酸	mg/100g	—	0	
苦土/カリ比		2.0～999.9	—	
石灰/苦土比		0.0～6.0	—	
熱水抽出性窒素	mg/100g	4.5～6.5	5.5	適正
培養窒素	mg/100g	—	0.0	
硝酸態窒素	mg/100g	—	0.0	
アンモニア態窒素	mg/100g	—	0.0	
腐植		0.0～5.0	9.0	高む
リン酸吸収係数		700～1500	1499	適正
ホウ素	ppm	0.5～1.0	0.8	適正
銅	ppm	0.5～8.0	0.5	適正
亜鉛	ppm	2～40	20	適正
			300	適正
			0.0	低い
			0.0	
			0.0	

結果票の見方が分かると、分析結果をうまく活用できそうですね。



各分析項目の説明は既刊のアグリポート記事をご覧ください。ホクレンインフォメーション「肥料・土壤分析の基礎知識」に掲載しています。



Q1 どの項目が重要な？



A まずは pH と施肥設計に関する成分をチェック

- pH → 作物生育に適した環境かどうかや、炭カル等の投入量の参考に。
- 窒素・リン酸・カリ・苦土 → 肥料選びの参考に (→Q2)

Q2 分析結果を肥料選びに使いたい



A 窒素・リン酸・カリ・苦土の判定から圃場に適した肥料を選びましょう

- 判定を確認することで、適切な施肥量が分かります。
- 上記例ではリン酸・カリが減肥できます。
- 取扱銘柄はお近くのJA へご相談ください。

Q3 何を分析しているの？ (mg/100g とは)



A 10a の作土 10cm 分の養分量を分析しています

- 作物が利用できるリン酸やカリなどが、土壌 (100 g) 中にどのくらい (mg) 含まれているかを分析しています。
- mg/100g の分子と分母をを100 万倍すると→kg/100t
100t は深さ10cm の土壌10a 分とほぼ同じ重さです。

Q4 腐植やリン酸吸収係数は改善できる？



A 土壌そのものの性質なので、土壌に合った栽培管理が基本です

- 腐植：土壌中の有機物
- リン酸吸収係数：リン酸固定のしやすさ (固定されたリン酸は作物が利用しにくくなります)。
- 腐植の増加・リン酸吸収係数の低下には、堆肥の長期的な連用も有効といわれています。

各整備の内容は YouTube 内の
「ホクレンアグリポートチャンネル」で確認できます。



動画の再生方法

- ① 2次元コードをスマートフォンのカメラで読み取る。
- ② Web から動画を再生する。



ラジエータ・冷却水(クーラント・ラジエータ液)

- 役割**：冷却水でエンジンを冷やします。
- トラブル**：エンジンがオーバーヒートします。最悪の場合、エンジンに重大な損傷を与えることがあります。

メンテナンス方法

- 冷却水の確認**：冷却水が不足していたり、白濁したりしていないか確認しましょう。



グリースニップル

- 役割**：タイヤの車軸部分や各稼働部分の動きをスムーズにし、摩擦を低減します。
- トラブル**：動力伝達部などの潤滑油が不足すると、部品が摩耗しやすくなり、駆動に必要な動力も増えます。作動不良になることも。

メンテナンス方法

- グリースガンでグリースを給脂**します。前タイヤの車軸部分や各稼働部分にあります。



生産コスト低減の基本

コストを低減するための こまめなトラクター整備

ホクレン農機燃料自動車部 農機自動車課

トラクターの点検や整備を日頃から行い、状態を把握しておくことで、急な故障や大きな修理につながるものが少なくなります。初歩的で取り組みやすい点検・整備についてご紹介します。

日々の注意が大きな出費を抑えるのです。

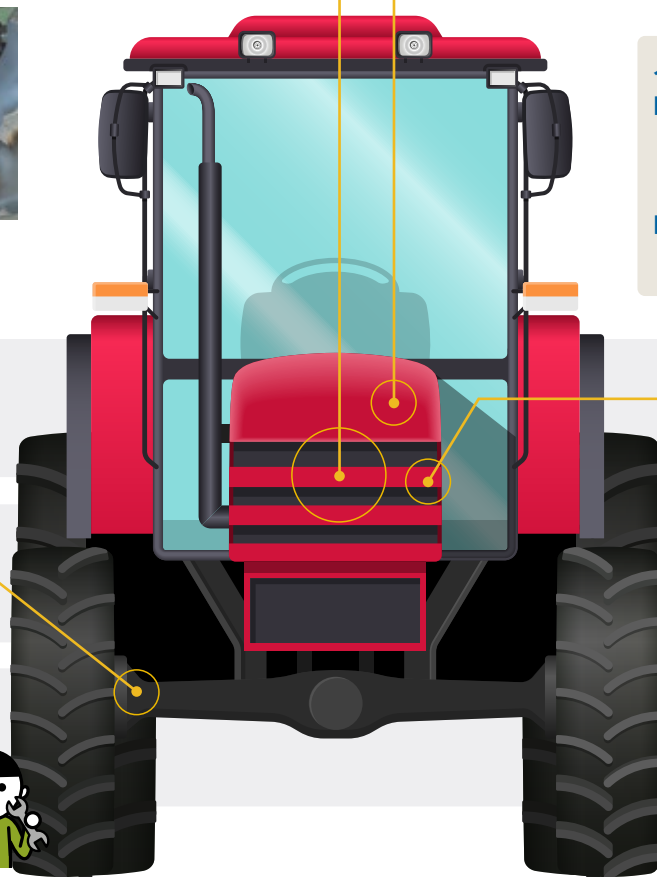


エアクリーナ

- 役割**：エンジンに取り込む空気のコリやゴミを取り除きます。
- トラブル**：エアクリーナが詰まると、空気の供給不足で燃費が悪化し、エンジンの馬力が出なくなります。また、排気ガスが黒くなります。

メンテナンス方法

- エアクリーナチェック**：エアクリーナの汚れや破損をチェックし、汚れがあれば掃除します。
- エアクリーナ交換**：交換は1年ごとが目安です。



ファンベルト

- 役割**：オルタネーター、ウォーターポンプなど発電や冷却に関わる機構を駆動させます。
- トラブル**：張りが適正でないと、燃費悪化などのロスにつながります。また、ファンベルトが切れるとエンジンがオーバーヒートし、バッテリーに充電されないためエンジンが始動できなくなります。

※各部の位置や点検・交換方法、交換時期などは、メーカー・形式により異なります。整備する時は取扱説明書を確認しましょう。

エンジン

トラクターのエンジンは軽油を燃料とするディーゼルエンジンです。なお、トラクターの出力に合った作業機が基本で、大きすぎると燃費や効率面でも不利です。

ウォーターセパレーター

- 役割**：燃料タンク内の結露など、さまざまな原因から発生する燃料内の水を除去します。
- トラブル**：水がたまるとエンジンのパワーが落ち、回転が不安定になります。

メンテナンス方法

■ウォーターセパレーター内の水の

確認：燃料から分離された水の有無を確認し、フロート（浮き）のレベルを確認。必要なら水抜きします。



点検・整備時の安全確認を徹底しましょう

整備する時は、平坦な場所で駐車ブレーキをかけ、必ずエンジンを停止して、エンジンやオイル、マフラーなどが十分に冷えていることを確認しましょう。熱いままでは、けがにつながります。



エンジンオイル・エンジンオイルフィルタ

- 役割**：エンジンオイルフィルタでオイルをろ過し、きれいにします。エンジンオイルはエンジン内部の摩擦を軽減し、熱を抑えます。
- トラブル**：エンジンオイルの量の過不足や寿命以上の使用、フィルタの汚れなどは、燃費悪化の要因です。また、オイルが汚れたままだとエンジン内部を傷つけ、故障する場合があります。

メンテナンス方法

- エンジンオイルチェック**：エンジンオイルの汚れ・量を確認、オイルが足りなければ補給します。
- エンジンオイル交換**：初回は50時間で交換が目安。以降は1年ごと、または250時間で交換が目安です。
- エンジンオイルフィルタ交換**：初回は50時間で交換が目安。以降は1年ごと、または500時間で交換が目安です。



エンジンオイルチェック



エンジンオイルフィルタ交換



エンジンオイル交換



長期格納前の点検

- トラブル**：長期間格納する前に確認することで、使用時の思わぬトラブルを防げます。異常がある時は早めに修理に出すことで作業時に修理が間に合わないといったトラブルを防げます。

メンテナンス方法

- **外観の確認**：オイル漏れや破損などがないか外観のチェックを行います。



- **潤滑油の補充**：前タイヤの車軸部分などにあるグリース注入口の突起（グリースニップル）にグリースガンを使用してグリースを入れます。また油さしなどで各種操作レバーがスムーズに動くように注油します。



- **各種ペダルの動作確認**：クラッチやブレーキなど各種ペダルの遊びや作動を確認します。異常がある時は販売店などに相談しましょう。



トラブルは早めに発見して対応しましょう！



タイヤ

- トラブル**：空気圧が低すぎると走行抵抗が増し、高すぎるとタイヤの滑りが大きくなり、燃費の悪化にもつながります。

メンテナンス方法

- **タイヤの確認**：タイヤの亀裂や空気圧をチェック。取付部のボルトやナットの緩みやガタつきがないかを確認します。



空気が多い



適正



空気が不足

タイヤの空気圧が過不足の場合は調整します。適正な空気圧は取扱説明書に記載されています。



タイヤの空気入れすぎに注意！

タイヤの空気は入れすぎないでください。破裂して、死傷事故につながる場合があります。タイヤの交換、修理はJAやお買い上げ先にご相談ください。



トラクター整備についてはアグリポート VOL.21 も合わせてご覧ください。

ホクレンでは、生産者の農業コスト低減を目指し、従来の大型規格よりも更に大きな「直送大型規格」の取り扱いをしています。

この直送大型規格は、予約取りまとめに基づき、メーカーから生産者宅まで直送することで物流コストを削減し、スケールメリットによる製造コストの削減と合わせ、価格の引き下げを実現した規格です。

2017年度に4品目から始まった直送大型規格。2022年度では35品目まで増えています(表1)。普及面積も拡大し続け、全道では1万2300haを超えました。中でも、水稻除草剤の分野では、道内の水稻作付面積の約10%にあたる1万300haで使用されています(図1)。

現在は水稻中心の普及ですが、畑作分野などでも活用していただくため、「ベタナール乳剤」や「ジェイエース水溶剤」、「バスタ液剤」などの取り扱いを開始しました。

今後も、現地ニーズに合った品目の展開を図り、更なる北海道農業の発展に向け、生産者のコスト低減に役立つ取り組みを進めていきます。

生産コスト低減の基本

「直送大型規格」の活用でコスト低減を

ホクレン肥料農薬部 農薬課

コスト低減に役立つ「直送大型規格」利用が拡大しています。



■ ジャスタ 1 キロ粒剤
40kg (10kg×2×2)



■ ジャイロフロアブル
20L (5L×4)



■ ベタナール乳剤
120L (20L×6)



■ ジェイエース水溶剤
10kg (5kg×2)

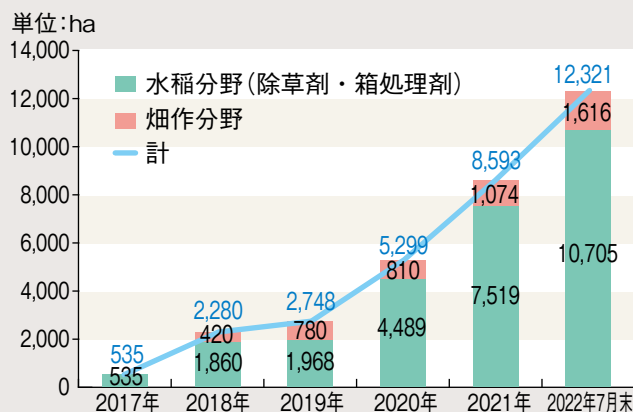


図1. 直送大型規格の普及面積(北海道内)

表1. 直送大型規格品目一覧(2022年現在)

用途	品名	規格	包装形態
水稻 除草剤	アップレZ 1 キロ粒剤	40kg	ダンボール(10kg×2)×2
	アップレZ ジャンボ	16kg	ダンボール(400g包装×10)×4
	ウリホスフロアブル	80L	ダンボール(5L×4)×4
	エンペラー 1 キロ粒剤	40kg	ダンボール(10kg×2)×2
	エンペラー豆つぶ 250	10kg	ダンボール(2.5kg包装×4)
	ガンガン 1 キロ粒剤	40kg	ダンボール(10kg×2)×2
	ガンガン豆つぶ	10kg	ダンボール(2.5kg包装×4)
	ジェイソウル 1 キロ粒剤	40kg	ダンボール(10kg×2)×2
	ジャイロフロアブル	20L	ダンボール(5L×4)
	ジャスタ 1 キロ粒剤	40kg	ダンボール(10kg×2)×2
	デルタアタック 1 キロ粒剤	40kg	ダンボール(10kg×2)×2
	デルタアタックジャンボ	16kg	ダンボール(400g包装×10)×4
	トップガン 250 G	10kg	ダンボール(2.5kg包装×4)
	トップガンGT 1 キロ粒剤 75	40kg	ダンボール(10kg×2)×2
	ピラクロンジャンボ	12kg	ダンボール(300g包装×20)×2
	プライオリティ 1 キロ粒剤	40kg	ダンボール(10kg×2)×2
	プライオリティ豆つぶ	10kg	ダンボール(2.5kg包装×4)
	ベッカク 1 キロ粒剤	40kg	ダンボール(10kg×2)×2
	ベッカクジャンボ	10kg	ダンボール(250g包装×20)×2
	ベッカク豆つぶ	10kg	ダンボール(2.5kg包装×4)
水稻箱 処理剤	ベルーガ 1 キロ粒剤	40kg	20kg紙袋×2
	ベルーガ豆つぶ	10kg	ダンボール(2.5kg包装×4)
	メテオフロアブル	20L	ダンボール(5L×4)
	ヤブサメ豆つぶ	10kg	ダンボール(2.5kg包装×4)
	D r. オリゼパディート粒剤	40kg	20kg紙袋×2
	アプライフェルテラ粒剤	200kg	200kgフレコン袋
	ゼクサロンパディート箱粒剤	40kg	ダンボール(10kg紙袋×2)×2
	ツインターボ箱粒剤 08	40kg	ダンボール(10kg紙袋×2)×2
園芸剤	パディート箱粒剤	40kg	ダンボール(10kg紙袋×2)×2
	ファーストオリゼパディート粒剤	40kg	20kg紙袋×2
	プリンス粒剤	40kg	20kg紙袋×2
畑作 除草剤	エコピタ液剤	20L	20Lキュービテナー
	ジェイエース水溶剤	10kg	ダンボール(5kg×2)
	バスタ液剤	40L	ダンボール(10L×2)×2
	ベタナール乳剤	120L	20Lボトル×6
		180L	鋼製ドラム

安定的に農畜産物を生産するために

緑肥と自給飼料

肥料や飼料原料の過度な輸入依存からの転換が課題となっている中、緑肥と自給飼料が注目されています。安定的に供給できる肥料・飼料としての特徴や導入のポイントについてご紹介します。

肥料価格高騰により注目を浴びている緑肥

農林水産省の委託研究として2015年から2019年に行った「生産コストの削減に向けた有機質資材の活用技術の開発」の成果を「緑肥利用マニュアル」に集約しました。

この研究が始まった背景として、畑への堆肥投入量の減少や、土壌の養分バランスの悪化、肥料価格の高騰が挙げられます。化学肥料は輸入に頼っているため、国際情勢の変化により価格が高騰してきました。そうした状況を踏まえ、肥料の自給について考えるうえで有効なのが、古くから使われていた緑肥を肥料（養分供給）や土づくり（有機物補給）に活用することです。

種類により異なる緑肥の効果

緑肥が畑から吸い上げた養分は、すき込むことで土に戻すことができます。また、マメ科の緑肥は、根粒菌が空気中の窒素を固定することとで、窒素を供給する働きをします。マメ科以外の緑肥の場合、前作が吸い残して、土壌に残った窒素を緑肥が吸い上げます。ほかに、下層へ流出したカリの吸い上げ、リ

安定的に農畜産物を生産するために

緑肥と自給飼料

緑肥のメリットと活用のポイント

農研機構 中日本農業研究センター

温暖地野菜研究領域有機・環境保全型栽培グループ長補佐 唐澤 敏彦さん



肥料価格が高騰する中、化学肥料の代替として注目される緑肥の特徴や導入するメリット、活用方法のポイントについて、農研機構の唐澤敏彦さんにお聞きしました。

1
ン酸の吸収に役立つ土壌微生物（菌根菌、リン溶解菌など）が増える、根が伸びることによる下層土の改善などの効果があります。また、マメ科緑肥は窒素、イネ科緑肥はカリが多いため、組み合わせると養分バランスが安定し、持続的に化学肥料の代替となります。

緑肥の種類や生育度合いによって、有機物の分解の早さが違うため、期待される効果も変わります。



化学肥料の減肥



下層土の改善効果



土づくりの効果



養分バランスの安定

図1. 緑肥のメリット

表 1. 緑肥の種類によって異なる「期待される効果」

科名の（寒）：越冬させたり涼しい時期に栽培したりする作物 （暖）：温暖な環境を好み暖かい時期に栽培する作物 ◎：非常に効果がある ○：効果がある

科名	作物名	土づくり（物理性）			減肥		減肥（有用生物による）			有害生物の制御		
		有機物の供給	土壌硬度改善	透水性の改善	窒素の供給	カリの供給	リン代謝関連微生物	菌根菌（リン吸収促進）	根粒菌（窒素固定）	土壌病害抑制	有害線虫抑制	雑草の抑制
イネ科（寒）	エンバク	◎	○		○	◎	○	○		○	○	○
	ライムギ	○	○		○	◎	○	○			○	○
イネ科（暖）	ソルガム	◎	○	○	○	◎	○	○			○	○
	ギニアグラス	◎	○		○	◎		○			○	
マメ科（寒）	ヘアリーベッチ	△		○	◎	○	○	○	○			○
	クリムソン	△		○	◎	○		○	○		○	
マメ科（暖）	クロタラリア	◎		○	◎	○	○	○	○		○	
キク科	ヒマワリ	◎	○	○	○	◎	○	○				
	マリーゴールド	○	○		○	○		○			○	
アブラナ科	シロガラシ	○	○		◎	○						
	チャガラシ	○	○		◎	○	○			○		

マメ科緑肥は分解が早いため、肥料効果が高いです。イネ科緑肥の生育初期は分解しやすいので肥料効果が高くなります。成長すると分解が遅くなり土壌に有機物が蓄積されるため、土づくりの効果が高くなります。

緑肥を最大限活用するために

緑肥を活用する大きなポイントの一つは、目的に合った種類を選ぶこと。緑肥の種類は多様なので、狙った効果を持ち、次の主作物の病害虫を増やさないよう注意して選びましょう（表1参照）。もう一つのポイントは、適期に栽培・すき込みを行うことです。主作物の栽培を妨げないことを大前提として、栽培時期と種類を選びます。腐熟期間を念頭に置いてすき込みを行うことも大切です。詳しくは、前述の「緑肥利用マニュアル」に掲載してあります。地域のJAや農業改良普及センターなどに相談するのも良いでしょう。以前から緑肥を活用していた方も、栽培方法によつては効果が出ていないこともあります。マニュアルを活用して見直すことで、緑肥を最大限に有効活用してください。



「緑肥利用マニュアル」は、緑肥の効果や効能の知識、種類別の特徴や適期の解説、各種緑肥の栽培・利用方法が紹介されています。インデックスを見て必要な項目だけを参照できる、活用しやすいマニュアルです。左記2次元コードから全ページ閲覧いただけます。



大柄で多収な「春りん蔵 (P63HE60)」

- 播種量：0.5kg/10a
- 播種時期：5月上旬～下旬
- すき込み時期：7月上旬～下旬

紅葉とコラボも可能な「夏りん蔵 (63A21)」

- 播種量：1～1.5kg/10a
- 播種時期：8月上旬～下旬 ※道東は8月20日まで
- すき込み時期：10月上旬～下旬

2

安定的に農畜産物を生産するために

緑肥と自給飼料

おすすめの緑肥作物

ホクレン畜産生産部 自給飼料課

緑肥のすき込みにより土壌微生物が増殖、活性化することが知られていますが、作物の種類によっては有用微生物を増やしたり、有害微生物を減らしたりする効果を有します。土壌の生物性を改善する緑肥作物をご紹介します。

有用微生物により養分吸収を促進・活用する緑肥作物

●ヒマワリ(夏りん蔵(63A21))、春りん蔵(P63HE60)

ヒマワリはAM菌(アーバスキュラー菌根菌)の宿主作物です。AM菌は植物の根の外側に菌糸を伸ばし、リン酸などの養分や水を吸収して、共生している植物に運びます。リン酸は土壌中で極めて動きにくいので、作物のリン酸吸収を促進するのにAM菌は有用です。ヒマワリなどの宿主作物を栽培することで土壌中のAM菌密度が高まり、後作物に再び宿主作物(とうもろこしやねぎ類など)を作付けするとリン酸吸収が促進されます。

「夏りん蔵(63A21)」は秋播き小麦収穫後に播種しても開花する極早生品種で、道東では8月20日まで、道央では8月末までの夏播種で50～60日後に開花します。草丈が1～1.5mと短程で倒伏に強いので、密植が可能です。

「春りん蔵(P63HE60)」は春播種向けの晩生品種で、播種後2カ月半程度で開花。草丈は約2mと大柄で多収な品種で、土壌に多くの有機物を投入できます。

●ヘアリーベッチ(まめ屋)

ヘアリーベッチはAM菌宿主作物で、ヒマワリと同様に後作物のリン酸吸収を促進します。また、根に共生する根粒菌の働きで大気中の窒素を利用し生育、すき込み後は分解されて後作物の窒素源として働きます。また、C/N比が低いので、すき込み後の分解も速やかで、後作物の窒素肥料の減肥が可能です。

「まめ屋」は、生育が早く夏播種でも作付けが可能な品種です。早期に裸地を被覆し雑草繁茂を抑制するので、ヒマワリやエンバクとの混播もおすすめです。

有害生物の被害を低減する緑肥作物

●アウエナストリゴサ(プラテックス、サイアー)

アウエナストリゴサ(野生種えん麦)は、有害生物であるカタネグサレセンチュウの密度低減効果を有します。一般のエンバクは、手軽に有機物施用効果を得られる便利な緑肥作物ですが、カタネグサレセンチュウを減らす効果はありませんので、注意が必要です。アウエナストリゴサはエンバクより出穂が^{おそ}く、生育期間がやや長い作物です。熟



「まめ屋」とエンパクの混播

●播種量

「まめ屋」：2～3kg/10a
エンパク「スワン」：7～8kg/10a



「まめ屋」とヒマワリの混播

●播種量

「まめ屋」：3kg/10a
ヒマワリ「夏りん蔵 (63A21)」：1～1.5kg/10a



夏播種でも多収な「まめ屋」

●播種量：5kg/10a

春播種の場合

●播種時期：5月上旬～下旬 ●すき込み時期：7月上旬～下旬

夏播種の場合

●播種時期：8月上旬～中旬 ●すき込み時期：10月下旬



秋播き小麦後の定番「ブラテックス」 ※8月17日播種、10月4日撮影（2021年 長沼町）

●播種量：10～15kg/10a ※センチウ密度が高い場合は15kg/10a

●播種時期：8月上旬～下旬

●すき込み時期：10月中旬～下旬

土壌微生物に着目しておすすめの緑肥作物をご紹介します。用途に合わせて、ぜひご利用を検討してください。

期の違う2品種を取りそろえていますので、播種時期に合わせて品種を選択することができます。

「サイアー」は長年キタネグサレセンチュウ対策に利用されてきた実績豊富な品種です。晩生品種ですので、生育期間が十分保たれる春播種利用が特におすすめです。出穂前まで生育させると多収となり、多くの有機物を土壌に投入することができます。

「ブラテックス」は「サイアー」より出穂が早い中生品種で、生育が早いいため夏播種利用では「サイアー」より約8%多収です（ホクレン北見試験圃3年間平均値）。キタネグサレセンチュウ密度低減効果は「サイアー」と同様に高く、また播種が8月下旬と遅くなった場合を想定した試験においても、キタネグサレセンチュウを約8割減らす効果を示しました（北農研2013）。

今年は、6月中旬～7月中旬にかけて雨が続き、昨年と比べて1番草の収穫が大幅に遅れました。また、牧草（生草）の分析値を見ると、乾物率（DM）、粗タンパク質（CP）が低く、繊維（Ob、NDF）の割合が高くなっています。今年産の1番草の給与に当たっては、乾物摂取量の低下や栄養不足に十分に注意し、飼養環境（水槽管理、エサ押し、飼料設計など）の再点検をおすすめします。

今年の1番草の特徴は 高水分で繊維が高い

① 収穫時期

1番草の収穫が始まる6月上旬は比較的、晴天が続いた地域が多く、オーチャードグラスを中心に収穫が始まりました（図1）。しかし、収穫作業が本格化する6月中旬～下旬にかけては全道的に断続的な雨が続き、収穫作業が進みませんでした。キザミサイレージ体系では、雨の合間を縫っての収穫作業により高水分となりました。一方、予乾が必要なロール体系では、更に収穫が遅れました。また、くみあい飼料粗飼料分析センターに集まる生草の分析サンプルも収穫の遅れを反映して、7月以降のサンプル数が

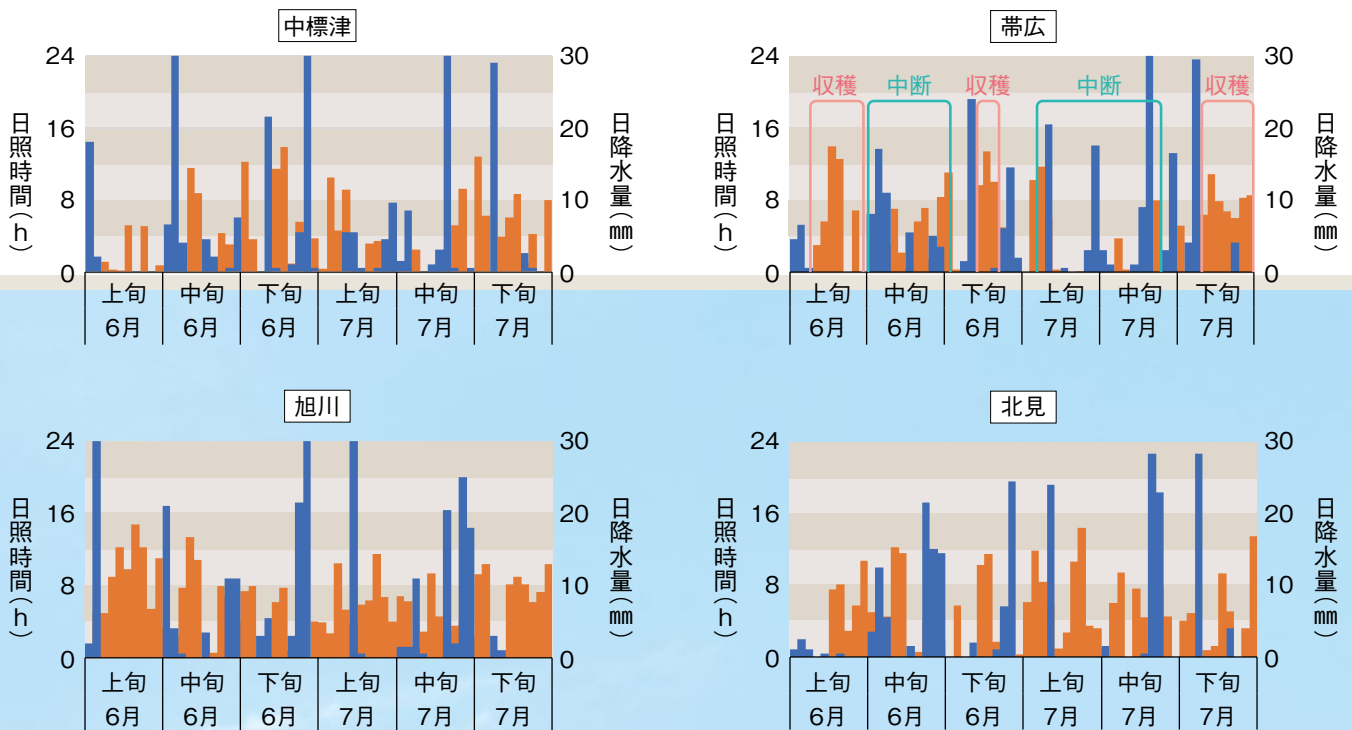


図1. 各地の日降水量と日照時間（6月～7月）

■ 日照時間 ■ 日降水量

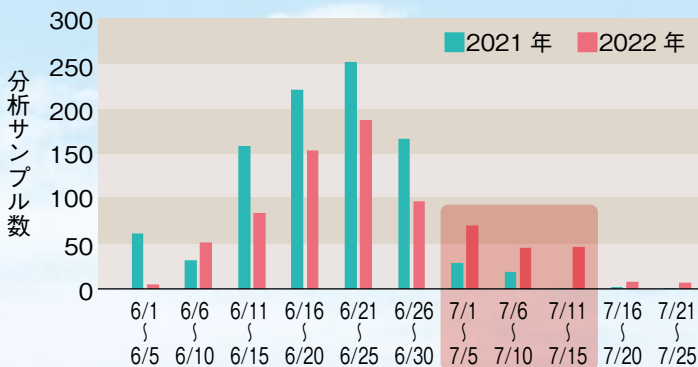


図2. 収穫時期ごとの分析サンプル数

3

安定的に農畜産物を生産するために

緑肥と自給飼料

2022年産1番草(生草)の特徴と対応方法

ホクレン畜産生産部 生産技術課

2022年産1番草を上手に活用するポイントは「乾物摂取量の確保」をしっかりとしつつ「不足するタンパク・エネルギーの補給」を欠かさないことです。1番草の特徴から、そのポイントについて解説します。

大幅に増加しました(図2)。

② 成分値

表1に昨年産と今年産の1番草(生草)の分析値を示しました。

今年産の1番草は断続的な雨の影響で昨年産より乾物率(DM)が2.5ポイント低くなっています。また、栄養価は、昨年産と比較して粗タンパク質(CP)がやや低く、繊維(Ob、NDF)が高くなっています。特にNDFについては、

分析サンプルを成分帯ごとに分類すると、NDFが65%以上のサンプル数が昨年と比較して19ポイントも増加していることが分かります(図3)。このことから、高水分かつNDFが高く、乾物摂取量が低下しやすい1番草を長期間にわたり給与しなければいけない状況が続くと予想されます。

乾物摂取量を確保しつつ不足する栄養を補給

① 乾物摂取量の確保

今年の1番草の給与にあたり、最初に考えなければならぬのは、【乾物摂取量を低下させないこと】です。乾物摂取量が低下すると、「周産期のケトシス、第四胃変位の増加」、「個体乳量の低下」、「受胎率の低下」など、さまざま

なトラブルが増加します。そのため、①水槽掃除の徹底、②エサ押しの頻度を上げる(特に給餌後1時間)、③長モノはできる限り短く切断する、④残餌の量をしっかりと観察する、⑤デントコーンの給与量を増やすなど、乾物摂取量を確保するための対策を最優先で実践することが生産性を落とさないための基盤となります。

② 不足するタンパク・エネルギーの補給

乾物摂取量を確保する対策を実践して、それでも足りない栄養については補給する必要があります。ただし、全頭一律に実施するとコストが大幅に増加して、費用対効果が得られないことも考えられます。そのため、【分娩から受胎まで重点的にタンパクとエネルギーの補給】を行い、乳量低下および繁殖成績の悪化を防ぐようにします。その際、「現在使用している品目で対策できるか?」、「どれくらい補給が必要か?」を判断する必要があります。そのために、まずは粗飼料分析と飼料設計について、お近くのJAまたはホクレン各支所の酪農畜産課/畜産生産課にお声がけください。

表 1.1 番草(生草)の各成分の平均値

収穫年	DM (乾物率)	CP (粗タンパク質)	TDN (可消化養分総量)	Ob (低消化性繊維)	NDF (中性デタージェント繊維)	ADL (リグニン)	EE (粗脂肪)	Ca (カルシウム)	P (リン)	WSC (可溶性炭水化物)
2021年	25.1	10.1	61.8	51.7	62.3	3.3	2.7	0.35	0.32	10.42
2022年	22.6	9.8	61.1	53.0	65.2	3.4	2.6	0.34	0.30	9.62

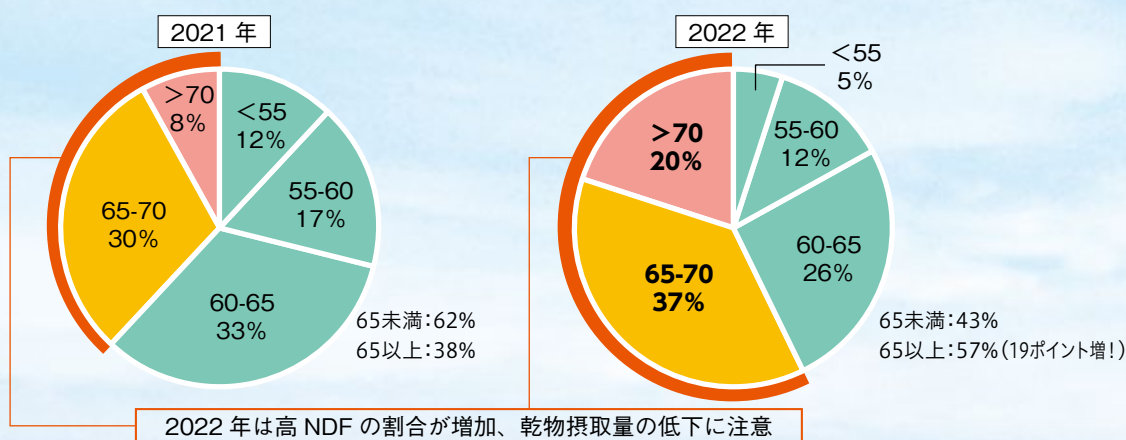


図 3. NDF 平均値の違いによるサンプル数の割合

道産品のカタチ

VOL.15

株式会社北海道コクボ 道産卵のこだまシュー



株式会社北海道コクボ
代表取締役社長 執行役員 小久保淳さん(左)
営業部 次長 兼 製造部 次長 山崎貴志さん(右)
和菓子も大好きな小久保さんと仕事に対してまっすぐな山崎さん。「道産卵のこだまシュー」の開発に費やした期間は3年。特に、家庭で解凍後においしく食べられるよう、さまざまな家庭用冷蔵庫で試験を実施。何度も試作を重ね、おいしさを実現した。

ふんわり濃厚 道産卵が 引き立たせる北海道の味わい

北海道の厳選材料にこだわった株式会社北海道コクボの「道産卵のこだまシュー」。新鮮な道産卵を使った冷凍スイーツとして人気の商品です。道産原材料にこだわったシュークリームへの思いやおいしさへのこだわりを、同社の小久保淳さん、山崎貴志さんにお聞きしました。



同シリーズとして「道産卵のこだまエクレーア12個入り」参考価格
398円(税込み)もラインナップ。



道産卵のこだまシュー12個入り
参考価格 398円(税込み)



道産卵の風味を最大限生かせるよう、慎重に温度管理されたカスタードクリーム製造。オートメーション化された製造ラインはNASAも使用する〈HEPAフィルター〉を導入し、衛生面に徹底してこだわっている。

域特産品賞に輝く人気商品です。「スイーツにおける道産原材料とい

道産卵の素材を生かすため
1929年に創業し、ロックアイスを中心に国内のみならず世界に事業を展開するコア・コクボホールディングス株式会社。現在、その冷凍技術を生かし、お菓子や中華饅頭などの冷凍食品も手がけるようになりました。2002年に株式会社北海道コクボとして北海道工場を新設し、道産品を使ったお菓子の製造をスタート。道産原材料にこだわった同社のスイーツの中でも注目されている商品が「道産卵のこだまシュー」。北海道産の卵を使用し、大手通販サイトの地域

「冷凍スイーツなので、凍ったままでもおいしく食べられます。何度も改良を重ねてきた当商品は、開発チームが妥協せず、おいしさを追求してきた結果です」
**高い技術が支える
こだわりのおいしさを世界へ**
「当商品は、一口で生地とクリームをバランス良く楽しんでもらえるよう意識しています。今のサイズに決定するまで、お客さまからご意見をいただきながら何度も作り直しました。このおいしさを支える製造ラインは当社のノウハウが生き

えば、小麦や砂糖、生乳が主流ですが、当社は卵に目を向けました。道産卵は、味も色も高品質。使ってみると、生地は軽くふんわりと焼き上がり、カスタードは濃厚になります。この素材の良さを生かし、甘さが控えめでやさしい味わいに仕上げたのが『道産卵のこだまシュー』です」と教えてくれたのは商品開発を担当する山崎さん。開発当時、冷凍のシュークリームがあまり浸透していない中、解凍時の「サクサクとした軽い食感」を追求。度重なる冷蔵試験を行って他社では出せないおいしさを実現しました。



赤い屋根が特徴的な北海道工場(安平町)。



株式会社北海道コクボのスイーツは楽天市場でお買い求めいただけます。

<https://www.rakuten.co.jp/d-yorokobi/index.html>



挑戦したいです」
いつでも、どこでも届けられる冷凍スイーツの強みを生かし、株式会社北海道コクボは国内外へ道産品の確かな品質を発信しています。

「『道産卵のこだまシュー』は楽天市場や生協の共同購入、一部の量販店でお買い求めいただけます。国内だけではなく、東南アジアや北米の日系スーパー、物産展など、海外へも販路は広がっています。今後は道産品を使って、さまざまなフレーバーの商品開発にも取り組んでいく予定です。また、生乳と道産卵を使ったチーズケーキなどにも挑戦したいです」

「『道産卵のこだまシュー』は楽天市場や生協の共同購入、一部の量販店でお買い求めいただけます。国内だけではなく、東南アジアや北米の日系スーパー、物産展など、海外へも販路は広がっています。今後は道産品を使って、さまざまなフ

農業労働力 確保に向けた パートナー企業 活用のススメ

北農5連JA営農サポート協議会では、JA等の農業労働力人材確保の取り組みを支援しています。2022年度から人材派遣会社や旅行会社などのパートナー企業4社と連携し、農業現場における労働力確保の取り組みを開始。アグリポートVOL.37では、パートナー企業の概要や雇用形態の違いを解説しましたが、今回は、パートナー企業のより詳しい活用方法についてご紹介します。



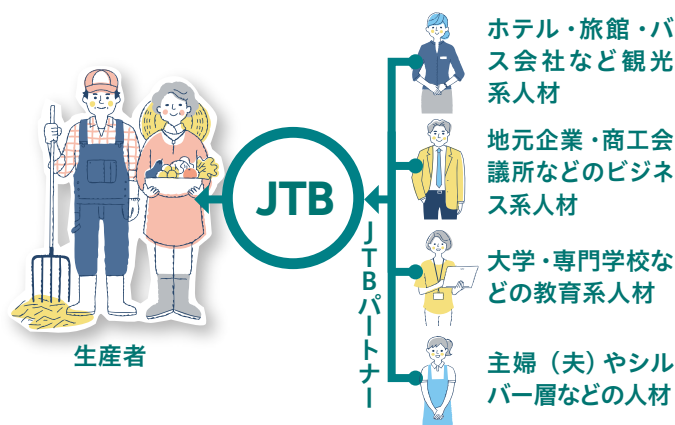
アグリポート VOL.37「パートナー企業との業務提携による農業労働力支援スタート」を合わせてご覧ください。



POINT

- 2021 年 4 月に JA 全農と連携協定を締結。各地の JA グループ、ホテルなど旅行関係事業者等とのネットワークを活用し農作業支援を全国展開。
- 依頼主（生産者・JA）は作業を委託するため別の作業ができるなど効率化が図れる。
- 人材確保に要する期間は約 3 カ月。
- JA は生産者から請負契約の委任を受け、JTB と契約を締結。JA は生産者から請負料金を集め JTB に支払う。
- 対応可能な地域が限られ、現在は後志・石狩・空知地区。

産地間連携事業について今夏、九州から労働者を後志地区に迎え入れました。実効性のある産地間・地域間の連携方法を検討しています。また、道外の大学生や企業では北海道へ行くこと自体に興味を示している方々も多く、農業と観光を組み合わせた旅行プランも視野に入れています。

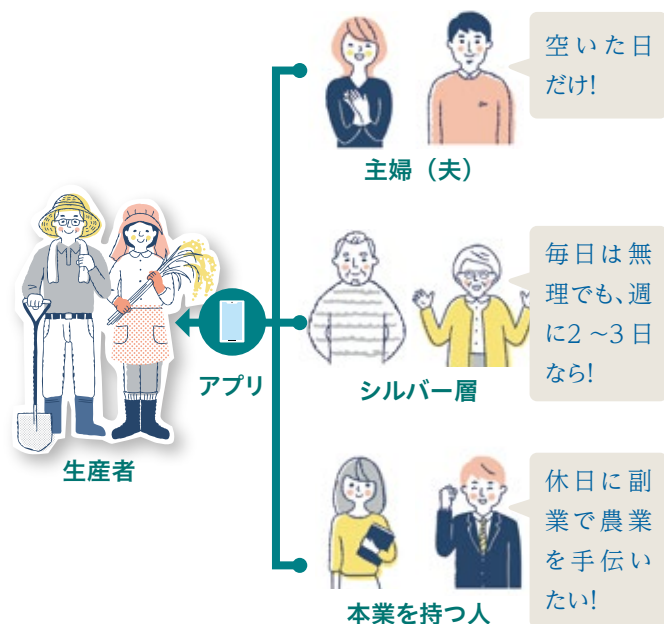


POINT

- 生産者がアプリ「daywork」で直接募集し、求職者とマッチングすることができる。
- 求職者は生産者ニーズに応じ 1 日単位で働くことができる。
- 人材確保に要する期間は最短で 1 日。
- アプリ利用料は現在無料（通信料は利用者負担）。道内 58JA が活用中で全国にも展開中（2022 年 8 月現在）。

マッチングアプリを通じて、求職者が空いた日を利用して 1 日から働くことができます。現場ニーズに柔軟に対応できることもあり、多くの JA が活用。

主婦（夫）や本業を持つ人など、これまで応募できなかった農業分野での副業を希望する人材を掘り起こすことができ、多様な働き方に対応しています。



POINT

- 特定技能による農業分野に特化した人材派遣を展開している。道内 200 ～ 300 人の派遣実績があり、今年の採用累計で 400 人を計画。
- 全国各地の繁忙期を組み合わせた日本人材・外国人材の派遣が特徴で、派遣にかかる国内交通費は現地向かう片道分になっている。
- 人材確保に要する期間は約 3 カ月。特定技能人材は社員として採用するため受け入れ側（生産者・JA）の希望に応じて柔軟な派遣ができる。
- 派遣のほか、登録支援機関でもあるため直接雇用の支援、今年 6 月からは請負も開始し、現地の希望に応じた働き方を提供できる。
- 住宅手配、家電は受け入れ側が準備するが、かかった費用の一部を労働者側が負担。

パートナー企業として業務提携締結以前から、道内の農業分野に人材を提供してきました。

耕種分野では全国の繁忙期を組み合わせた人材提供が特徴。今後は畜種分野への参入も検討しており、近い将来道内に事業所を設置予定です。

全国各地の繁忙期に合わせて日本人と外国人の人材を派遣します。



POINT

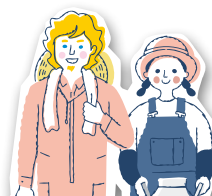
- 2021 年 9 月に北海道と「外国人材の就労支援に関する連携協定」締結。北海道外国人相談センターと連携し、外国人就労支援を行っている。
- 日本人の派遣・職業紹介、特定技能外国人の直接雇用支援・紹介など幅広い事業を展開。
- SATOグループ（札幌市、行政書士法人・社会保険労務士法人）のグループ企業で円滑な人材受け入れ体制を整備。また、グループ会社には技能実習生の監理団体、語学学校を持つなど人材サービスに関する事業が充実。
- 特定技能の登録支援により雇用主（生産者・JA）の直接雇用を支援。
- 技能実習生と比較して、特定技能在留資格は 5 年間何度でも出入国が可能。再来日して同じ生産現場で働くことができる。また特定技能外国人は転職も可能。

- 人材確保に要する期間は約 6 カ月。求人票に基づき外国または国内で募集を行う。
- 海外から入国する場合、初期費用が発生するものの雇用期間が長いほど全体費用に占める割合は低くなるため、短期雇用より 5 ～ 6 カ月以上の長期雇用に適する。
- 登録支援にかかる月額管理費用が発生する。

< 特定技能の直接雇用（登録支援）について >

技能実習生と比較した場合、①語学・技能が優っています。②5 年間は特定技能の在留資格で出入国が可能であるため、母国から戻った後も同じ生産現場で働くことができます。

日本語や技能に優れています！



5 年間出入国が可能で、同じ生産現場で長く働くことができます！

労働者1人当たりにかかる費用の目安 (2022 年 9 月現在)

<比較条件>

●勤務日数：21 日 / 月 ●労働時間：8 時間 / 日。8 時間 × 21 日 = 168 時間 / 月とした。

●時給、請負料金、初期費用、管理費は各パートナー企業からの聞き取りに基づく。

※ただし、請負単価および特定技能の時給に幅がある場合は中間値を使用。

●住宅や交通費にかかる費用は含まない。

単位：円

雇用期間	最低賃金	請負	特定技能				
			登録支援				派遣
	賃金 時給 889	1 日当たり 請負料金	初期費用 280,000	賃金 時給 1,025	管理費 20,000	計	賃金 時給 1,550
1 日	7,112	11,600		8,200			12,400
1 カ月	149,352	243,600	280,000	172,200	20,000	472,200	260,400
2 カ月	298,704	487,200		344,000	40,000	664,400	520,800
3 カ月	448,056	730,800		516,600	60,000	856,600	781,200
4 カ月	597,408	974,400		688,800	80,000	1,048,800	1,041,600
5 カ月	746,760	1,218,000		861,000	100,000	1,241,000	1,302,000
6 カ月	896,112	1,461,600		1,033,200	120,000	1,433,200	1,562,400
7 カ月	1,045,464	1,705,200		1,205,400	140,000	1,625,400	1,822,800
8 カ月	1,194,816	1,948,800		1,377,600	160,000	1,817,600	2,083,200
9 カ月	1,344,168	2,192,400		1,549,800	180,000	2,009,800	2,343,600
10 カ月	1,493,520	2,436,000		1,722,000	200,000	2,202,000	2,604,000
11 カ月	1,642,872	2,679,600		1,894,200	220,000	2,394,200	2,864,400
12 カ月	1,792,224	2,923,200		2,066,400	240,000	2,586,400	3,124,800

1. 時給単価、請負料金（目安）

(1) 最低賃金

● 現在北海道の最低賃金は時給 889 円。今年 10 月から 920 円／時間に変更。

● 雇用主は最低賃金を下回って雇用することができない。

(2) 請負料金

● 道内ミニトマト収穫の事例から 1 日 1 人当たりの費用を計算すると 11,600 円。

● 請負料金は出来高払いのため作業内容により変わる。

(3) 登録支援（特定技能）

● 求人内容等で変動するものの中間値は時給 1,025 円程度。

(4) 派遣（特定技能）

● 求人内容等で変動するものの中間値は時給 1,550 円程度。

2. 費用の目安について

(1) 雇用期間 1 日、1 ～ 12 カ月ごとに計算

(2) 時給単価・請負料金の違いはあるが、雇用形態にかかわらず雇用期間と共に費用は増加。

(3) 特定技能の直接雇用（登録支援）は、雇用期間が長くなるほど初期費用が薄まっていき、5 ～ 6 カ月を境に特定技能派遣より経済的メリットが出てくる。

Variety & Technology 品種・技術ここがポイント!

畜産

牛群検定を活用したケトosis発生低減対策

北海道立総合研究機構 酪農試験場 酪農研究部 乳牛グループ 研究主任 窪 友瑛

POINT

●牛群検定による、ケトosis発生を警戒すべき農場および牛の把握方法と、発生低減のための飼養管理上のポイントを紹介します。

ケトosis※発生は、乳量低下や廃用牛の増加、繁殖成績の悪化を引き起こします。発生予防や早期発見は、周産期管理で重要です。

北海道では、2017年から牛群検定時にケトン体の一つ、βヒドロキシ酪酸（以下BHB）の測定を開始。これにより、大規模なケトosis発生状況の把握が可能となりました。道総研 酪農試験場ではこの測定値を活用、ケトosis発生を警戒すべき農場や牛の特徴を明らかにし、発生低減への対策をまとめたので紹介します。

※分娩後などのエネルギー不足時の体脂肪の分解過程等で生じる、「ケトン体」の過剰な蓄積で発症する食欲減退や乳量低下などを伴う疾病。

警戒すべき農場は

「発生パターンが複合型」

牛群検定では、乳中BHB濃度が 0.13 mol/L 以上の牛は、高BHB牛（ケトosisが疑われる牛）と定義されます。ケトosis発生を減らすには、農場における高BHB牛の発生状況を牛群検定から把握しましょう。次の①、②のいずれかに当てはまる農場は、ケトosis発生による生産性の低下を警戒してください。

①経産牛1頭当たり乳量が全道

【発生パターン】
複合型

分娩前の過肥
+
分娩後の栄養不足

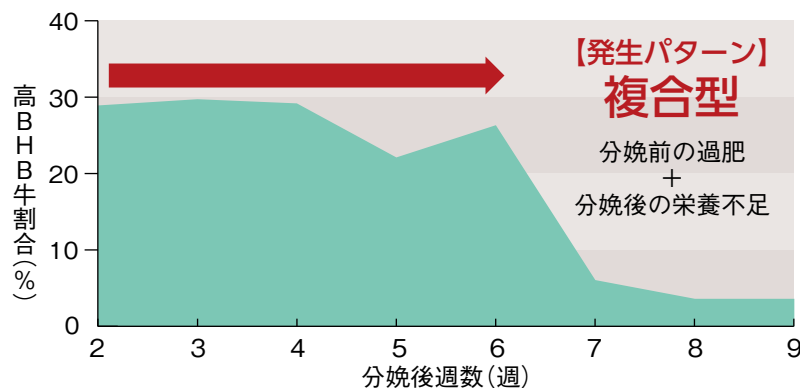


図1.複合型における分娩後の高BHB牛発生割合

平均9300kg以上、かつ初回検定時の高BHB牛割合が11%以上

②分娩後6週目まで高BHB牛の発生割合が高止まりしている

「複合型」発生パターン（図1）

①に該当する農場は、ケトosis発生により牛群乳量が低下する結果に。また、②の発生パターンの農場は、牛群の中で「分娩前の過肥」と「分娩後の栄養不足」

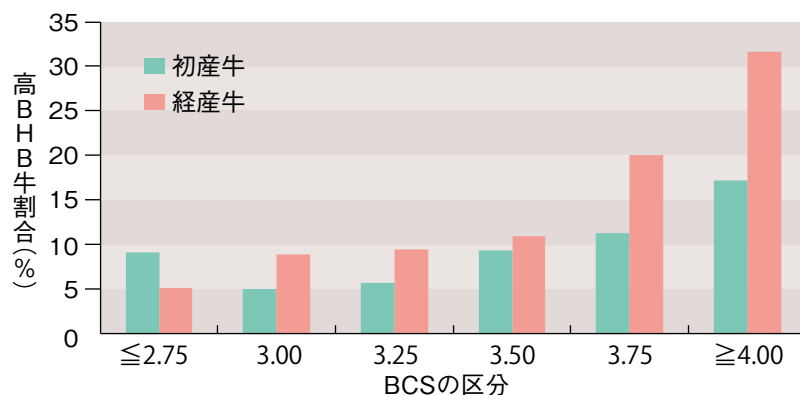


図2.分娩前のボディコンディションスコア(BCS)区分による高BHB牛割合

警戒すべき牛は

「分娩前に太っている」

が同時に起きていると考えられます。このような農場は、ケトosis発生が多いのはもちろん、乳成分値の異常やほかの周産期疾病の発生も多く、最も警戒すべきです。

ケトosisを発症するリスクの高い牛の最も重要な特徴は「分娩前に太っていること」です。調査の結



Profile : 窪 友瑛さん
2014 年岩手大学農学部獣医学課程を修了し、獣医師免許取得。
2018 年岐阜大学大学院連合獣医学研究科を修了し、博士（獣医学）取得。
試験場において、乳用牛の繁殖および周産期病に関する研究に従事。



① 仙骨靱帯
② 尾骨靱帯

●①と②を観察

●①はハッキリ見えるが、
②が不明瞭な場合、
BCS $\geq$ 3.50

図3.分娩前のBCSが3.50以上の牛の特徴

表1.牛群検定を活用した、ケトosis発生警戒農場の把握と飼養管理対策

① 分娩後の高BHB牛発生状況の把握

時期	分娩後 9 週間
把握方法	【牛群の高 BHB 牛割合】 ●牛群検定情報の初回検定で高 BHB(%) を確認 【高 BHB 牛の発生型】 ●牛群検定の個体帳票やデータ集計 ^{*1} (Web DL から取得)後、グラフ化による発生型の確認
警戒すべき農場	【牛群の高 BHB 牛割合】 ●経産牛 1 頭当たり乳量が全道平均以上 (≧ 9,300kg) かつ、初回検定時の高 BHB(%) が≧ 11% の農場 【高 BHB 牛の発生型】 ●特に複合型農場が要注意 (分娩後 6 週目まで高 BHB 牛割合が高止まり)

※ 1. 過去 1 年間のデータを使用

② 高BHBになりやすいリスク牛の特徴と飼養管理上のリスク低減対策

時期	乾乳期および分娩時	分娩後
把握方法	【リスク牛の特徴^{*2}】 ● BCS ^{*3} $\geq$ 3.50 ● 分娩間隔 $\geq$ 420 日以上 ● 初産分娩月齢 $\geq$ 26 ヶ月齢 ● 分娩産次 $\geq$ 3 産 ● 最終検定時BHB濃度 ^{*4} $\geq$ 0.05 mmol/L	【BHB 試験紙による検査 (摘発)】 ● 試験紙でケトosis牛と判定する基準値は $\geq$ 0.1 mmol/L ● リスク牛に対し、1 回 / 週実施
飼養管理上の対策	【飼養環境】 ● 乾乳エリアの飼槽幅 / 最大飼養頭数は $\geq$ 70 cm を確保 【飼養管理】 ● 分娩前 10 日以内に飼養場所の大きな変更は避ける ● 分娩前後の牛に予防的なカルシウム製剤の投与	【飼養環境】 ● 搾乳牛 1 頭に対し、人が整備した休息場所を 13 m ² 以上または牛床を 1 床以上確保 【飼養管理】 ● 全身症状 (乳量、摂取量の低下等) が無くても通常の様子と異なる場合には診療を依頼

※ 2. 一つでも当てはまればリスク牛と判断 ※ 3. ボディコンディショニングスコア

※ 4. 分娩前 100 日以内に実施された前産次最終検定

果、分娩前のボディコンディショニングスコア (以下 BCS) が高いほど、ケトosis牛の割合も増えることが分かりました (図2)。

警戒すべき分娩前 BCS の基準は 3・50 以上。見方のポイントは、座骨から尾骨に伸びる尾骨靱帯が皮下脂肪で埋まって見えないこと (図3)。分娩前に太らせないためには、泌乳中後期、乾乳期の栄養管理が重要です。

牛群検定を活用した対策でケトosisの発生低減を

表1に対策をまとめました。牛群検定の活用により、ケトosis発生を警戒すべき農場が分かります。警戒農場では、ケトosis発生のリスクが高い牛に対し、試験紙 (サンケトペーパー、日本全薬) で頻回検査を行います。これにより、ケトosis牛の早期発見が可能に。

飼養管理としては、分娩直近の牛群移動を避け、乾乳牛の飼槽幅を確保するなど、分娩前後にストレスを与えないことが大切です。これらの対策を実践することで、農場におけるケトosis発生を低減できると考えられます。



体調を整える サプリメントの活用方法

北海道厚生農業協同組合連合会

医薬事業部 配置薬課

課長 谷川 和広さん（左）

薬剤師 田村 俊彦さん（右）



体に必要な成分を手軽に補い、健康維持を助けるサプリメント。効果を出すには、正しくとることが大切です。安心で効果的なサプリメントのとり方を、JA 北海道厚生連医薬事業部の谷川課長と、薬剤師の田村さんにお聞きしました。

大きく三つに分けられる
サプリメント

あれば役に立つ『オプションル』。特徴を知ることによって自分が必要としているサプリメントを見つけやすくなります」

食事とれない栄養を補う

高齢化により食事の量が減る、炭水化物中心で偏食がちという人が増えている中、サプリメントを食事の補助として使ってほしいと田村さんは提案しています。

「例えば、野菜からの鉄分は吸収しにくいので、ビタミンCのサプリメントと一緒に補うのが良いでしょう。あくまでサプリメントは『食事を補う』もの。サプリメント主体の生活ではなく、必ず食事とのバランスを心掛けてください」

野菜不足ならばビタミン、食分量が減っていればたんぱく質や栄養補助食品など、自分の健康維持のために必要な成分をサプリメントで補給しましょう。

「サプリメントはすぐに体調を良くするものではありません。一カ月ほど続けてみて『最近調子がいいな』と思えたら、効いている証です」

アレルギーなどに注意

健康のため手軽に使えるサプリメントですが、注意が必要です。

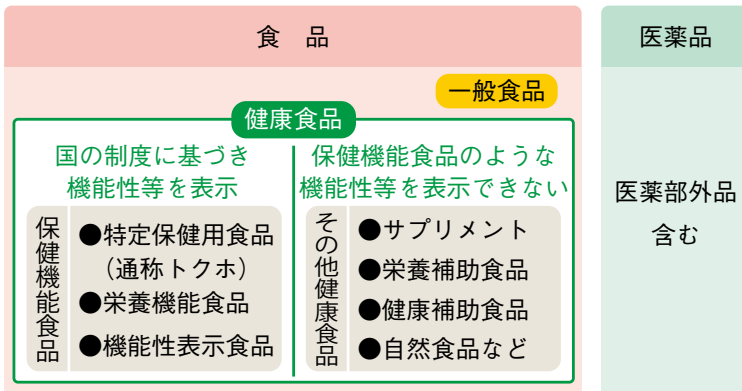


図1.健康食品の分類(消費者庁 健康食品Q&Aより引用)

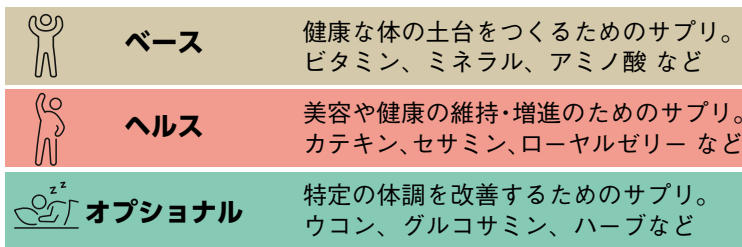


図2.サプリメントの機能別分類(健康長寿ネットより引用)

表1.代表的なサプリメントの種類

種類	主な働き
脂溶性 ビタミン	ビタミン A 皮膚や粘膜を健康に保つ、視覚の暗順応、のど・鼻の粘膜に働いて細菌から体を守る。
	ビタミン D カルシウムとリンの吸収を促進する働きで骨・歯の形成に役立つ。
水溶性 ビタミン	ビタミン B1 糖質からエネルギーを作る。神経の機能維持に。
	ビタミン B12 赤血球中のヘモグロビンの生成。神経の機能維持に。
	葉酸 赤血球の細胞形成を助けたり、胎児の発育にも役立つ。
	ビタミン C コラーゲンの生成。メラニン色素の生成を抑える。抗酸化作用により活性酸素から守る。
ミネラル	カルシウム 骨・歯の成分。神経の働きや筋肉運動に関与。精神を安定させる。
	亜鉛 たんぱく質などの合成。味覚を正常に保つ。

おすすめのサプリメント&保健薬

JA 北海道厚生連医薬事業部で人気のサプリメントと保健薬をご紹介します。



サプリメント

DHA80hi

高純度DHA。魚不足や魚が苦手な方に。
＜ 120 カプセル ＞ 7,344 円（税込み）



サプリメント

野菜酵素青汁+トマトリコピン (抹茶風味) 3g/包

五つの青汁成分（大麦若葉・ケール・桑の葉・ゴーヤ・明日葉）+108種類の野菜酵素+トマトリコピン。野菜不足、食生活が気になる方に。
＜ 31 包 ＞ 2,592 円（税込み）



サプリメント

ラブレゼリーⅡ (ヨーグルト風味) 10g/1包

180 億個のナノ型ラブレ菌（植物性乳酸菌）+ ガラクトオリゴ糖。おなかの調子が気になる方に。毎日続けられるスティックゼリータイプ。＜ 30 包 ＞ 3,456 円（税込み）



保健薬 第3類医薬品

クミアイビタミンC

1 カプセル中に 500mg のビタミンC。しみ、そばかす、日やけによる色素沈着に。肉体疲労時、妊娠・授乳期、病中病後の体力低下時、老年期のビタミンCの補給。
＜ 68 カプセル ＞ 1,870 円（税込み）



保健薬 第2類医薬品

マルチビタミン14

現代人に不足しがちな 11 種類のビタミン+3 種類のミネラルをバランスよく配合。食欲不振、栄養障害、病中病後などの栄養補給、滋養強壮・虚弱体質に。
＜ 200 錠 ＞ 3,740 円（税込み）



保健薬 第3類医薬品

ヒトミタンフ

コンドロイチン硫酸エステルナトリウム 900mg+フルスルチアミン効果。関節痛、眼精疲労、手足のしびれに。
＜ 90 カプセル ＞ 6,930 円（税込み）

購入する際の注意点について、谷川課長は次のように指摘します。「サプリメントを買う時は、信頼できるところから購入しましょう。その他、気になることがありましたら、かかりつけの医師や薬剤師、医薬品登録販売者（登録販売者）、サプリメントアドバイザーに相談して正しく使用してください」

信頼できるところから購入しましょう

「カプセルの主成分であるゼラチンが原因でアレルギー症状が出たり、腎臓や肝臓の衰えが代謝を悪くし副作用につながったりすることもあります。こうした副作用には十分注意してください。飲み方も大切です。栄養の吸収を妨げないため、お茶やコーヒーではなくお水で飲みましょう。処方薬との飲み合わせについては必ず医師や薬剤師に確認してください。人工甘味料を使用したサプリメントの場合、人工甘味料の過剰摂取により甘味になれてしまい、甘いものをより多くとってしまうことで、肥満の原因になることもあります。体調を見ながら正しくサプリメントと付き合いましょう」

環境への取り組みも重要に

「北海道米の新たなブランド形成協議会」は、生産者、J・A、ホクレンほか、関係機関により構成される協議会で、「ゆめぴりか」のブランド確立に向け、精米タンパク値などの生産・出荷基準を設けるなど、良質米の安定生産を推進してきました。当協議会では、2022年度から収穫後の稲わらの搬出・秋すき込みの励行に取り組んでいます。

農林水産省が2021年5月に「みどりの食料システム戦略」を発表。農業の生産力向上と持続性を両立する環境にやさしい農業に

向け、化学農薬や化学肥料低減の目標が掲げられるなど、従来にも増して地球温暖化や環境への関心が高まっています。

このような動きを受け、北海道を代表するブランド米としての価値向上には、品質の確かさや安全・安心なことはもちろん、新たな付加価値として環境への取り組みも重要になっていきます。

温室効果ガス削減には稲わらの搬出や秋すき込みが有効

国内の農林水産分野の温室効果ガス排出量の3割弱は稲作が占めます(図1)。二酸化炭素の約25倍

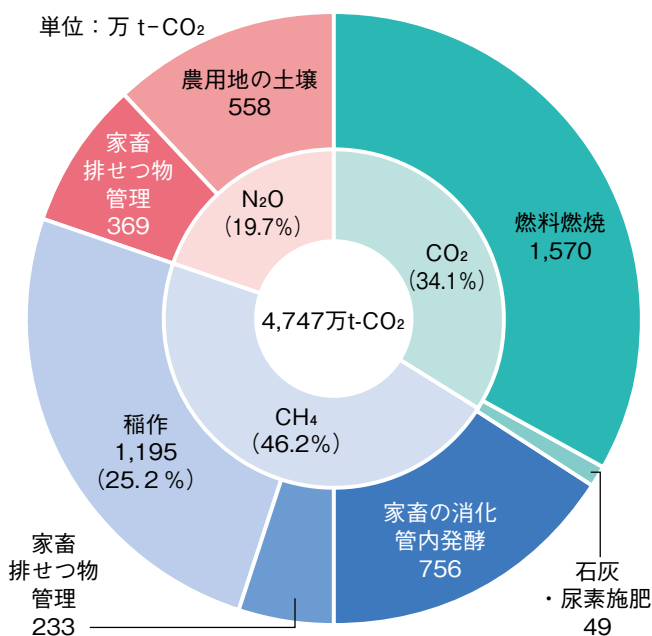


図1. 国内の農林水産分野の温室効果ガス排出量 (2019年度)

注: 温室効果は、二酸化炭素 (CO₂) に比べメタン (CH₄) で25倍、一酸化二窒素 (N₂O) では298倍。

出典: 温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) (「農業分野における気候変動・地球温暖化対策について」2021年12月農林水産省)

CLIP 01

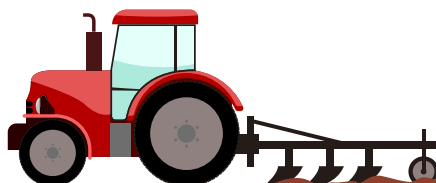
「ゆめぴりか」栽培での温室効果ガス発生削減の取り組み

ホクレン米穀部 米穀総合課

「北海道米の新たなブランド形成協議会」では、良質米の生産と温室効果ガス(メタン)削減に向け、「ゆめぴりか」収穫後の稲わらの搬出や秋すき込み励行に取り組んでいます。



北海道米の新たなブランド形成協議会 大関会長の稲わら搬出・すき込み励行に向けたメッセージをYouTube内のホクレンアグリポートチャンネルで配信しています。



information
情報 クリッ プ

CLIP

稲わら処理にあたっての留意点

収穫後の稲わらを水田に放置すると水田土壌の乾燥が妨げられます。生育や食味への影響を避け、温室効果ガス排出低減には搬出が望ましいですが(写真1)、透排水性の良好な水田では、秋すき込みも可能です(写真2)。なお、透排水性が不良な水田は、収穫後の溝切りなど、すき込む前に乾田化に向けた改善対策実施が重要です(写真3)。

土壌乾燥が不十分な状態で作業すると、秋すき込み時や春耕起時の練りつぶしで、透排水性が悪化し地温上昇や酸素供給を妨げるなど稲の生育に悪影響を及ぼします。



写真1. 稲わら収集作業



写真2. チゼルプラウによる秋すき込み



写真3. 溝切りした水田

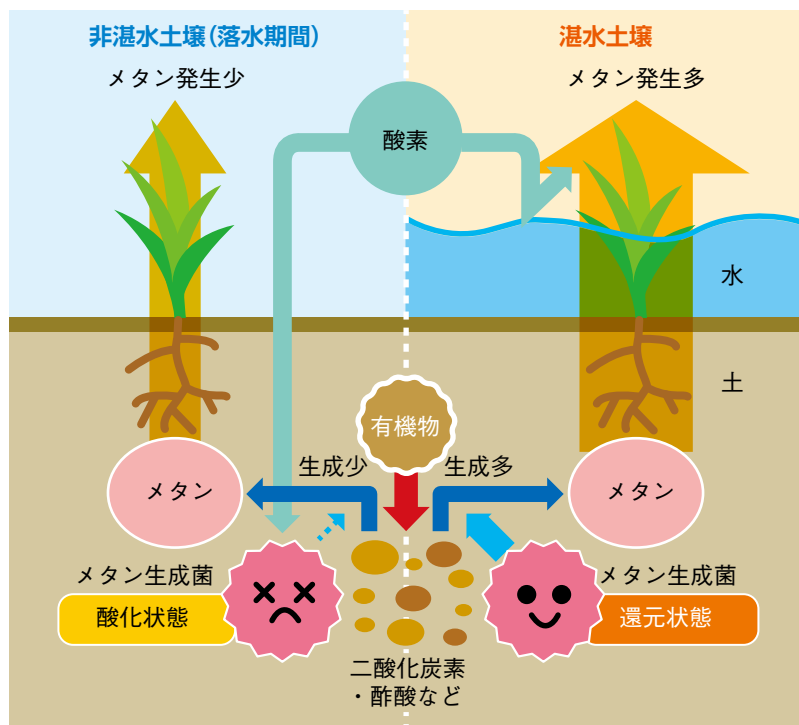


図2. メタンが水田で発生するしくみ(出典：農研機構)

※1. 幼穂形成期からの、水稻にとって最も低温に弱い時期。低温にあうと受粉に必要な数の花粉ができず、不稔粒の増加で収量が低下します。この時期は、幼穂の伸長に合わせた深水管理で幼穂の保温が必要です。

※2. 「稲わら処理法(搬出、秋すき込み)による温室効果ガス削減効果定量化に関する調査研究」一般社団法人北海道地域農業研究所

の温室効果があるメタンが主で、湛水した水田土壌が還元状態になり、酸素のない状態で活発に活動するメタン生成菌が、有機物を分解する過程で発生。稲わらのすき込みはメタン発生を高めることが分かっています(図2)。

この削減には、中干しで水田に酸素を与えることも有効ですが、道内では前歴期間・冷害危険期※1の中干しは低温の影響を受けるリスクもあります。そこで、春すき込みに比べ、約8割のメタンガス削減につながる収穫後の稲わら搬出※2や、約4割削減となる秋すき込み※2の励行に取り組んでいます。

搬出や秋すき込みすることで、メタンガス削減だけでなく良質米

生産にもつながります。春すき込みは、稲わら分解のために窒素が取り込まれ初期生育に影響するほか、稲わら由来の窒素が生育後半に出て食味低下につながるなどの懸念もあるからです。

今後、段階的に実施率を拡大

2021年産米の稲わら処理に関する「ゆめびりか」生産者へのアンケート結果では、半数近くは春すき込みで、搬出は5%、秋すき込みは46%の実施でしたが、2022年産で、搬出と秋すき込み合わせて7割実施を目標としており、2023年産で8割、2024年産では9割の実施を目指しています。



写真 1. ボビレックス全景

カウコンフォート向上へ 牛への負担を軽減する牛床マット「ボビレックス」

ホクレン畜産生産部 飼料推進課

酪農現場において、乳牛が寝起きする牛床環境は、牛の快適性（カウコンフォート）向上を目指すうえで非常に重要です。

快適な牛床環境は、衛生環境の改善や、肢への負担軽減に役立ちます。また、寝起き行動がスムーズに行われると、横臥時間が長くなり、生産性の向上につながります。



写真 4. プラスチックマウントバー

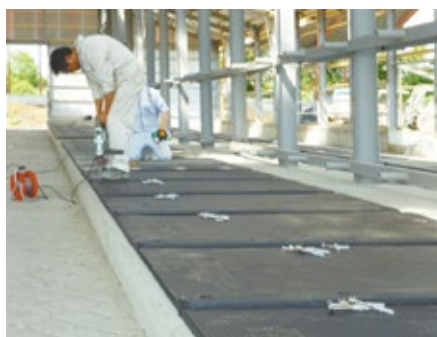


写真 3. ボビレックス設置の作業風景



写真 2. ボビレックスが設置された牛舎

ご紹介する牛床マット「ボビレックス」（製造元 REXLAN EUROPE 社「デンマーク」）は以下の四つの効果により、生産性の向上をサポートします。

① 衝撃吸収力と アンチスリップ効果

ボビレックスは、牛が寝起きする時の肢への衝撃を吸収します。柔軟性があり、牛の体重で程良く沈むため起立しやすく、良好なフットホールドを形成します。また、牛がマット上で滑ることへの恐怖心が無くなることで、飛節（後肢の関節）の損傷や蹄病、乳房損傷の減少が期待できます。

② 耐衝撃性と保温効果

ボビレックスは80%以上のエアを含み、適度な硬さとクッション性があります。

また、マット内に水や外気が入らず、つぶれにくい独立気泡で発泡させているため、長期間耐久性を損なわずに耐衝撃性や保温効果が高まります。

③ 容易な作業性を考慮

ボビレックスは、容易に持ち上げられる重さ（1枚当たり16kg）であることやカッターナイフでサイズ加工できるため、新規取り付けや交換作業などの施工性に優れています。取り付けで特徴的なのは、マットとマットの間にプラスチック製の部品「プラスチックマウントバー」（写真4）を使用することです。マウントバーはアンカーボルトで固定するため、ワラやオガコなどの敷料クズがマットの下に入りにくくなります。

④ 衛生効果

ボビレックスのマット表面には撥水性があり水分を吸収しないため、表面を清潔に保ちます。

また、マット裏側にある多くの突起により、裏側の通気性を確保。更に、蹄がマウントバーに引っかかることでスリップする危険度が下がり、斜めに寝ることが少なくなります。

ボビレックスにご興味のある方はお近くのJAまたはホクレン各支所酪農畜産課／畜産生産課までお問い合わせください。



農業ロボット「デスカ3号」
農業お手伝いロボットとして開発され、北海道の
生産地をさすらいながらお助けします。開発され
たばかりなので農業はまったくの初心者です。

農業ロボットデスカ3号の

これって何デスカ？

「足寄町の方からの質問！」牛の胃はなぜ四つ？それぞれの胃の働きは？

VOL.10



皆さんからの疑問を大募集！
今更聞けない疑問をデスカ3号が
代わりに聞きます。皆さんの疑問を
アンケートでお寄せください。

牛の胃が四つあるのは、人間では消化できない草を主な栄養源としているためです。牛は草食動物であり、植物を消化するために発達した胃と、食べたものを口に戻して何度もすりつぶす反芻（はんすう）により、草から栄養を取りこんでいます。

四つの胃にはそれぞれ役割があり、食道と直接つながる第一胃は「ルーメン」と呼ばれ、大きさは四つの胃全体の約80%を占めます。ルーメンにいる多数の微生物の働きによって草などの飼料の繊維を分解し、栄養として吸収できる形にします。第二胃の働きは収縮することとで反芻を助け、細くなった飼料を第三胃へ送ります。第三胃は水分やミネラルなどを吸収。第四胃は酸と酵素により飼料や微生物を最終的に消化します。

つまり、人間の胃と同じ働きをしているのは第四胃だけで、第一、三胃は食べた草をしっかりと分解するための前処理をしています。ちなみに、焼肉のミノ、ハチノス、センマイ、ギアラはそれぞれ牛の第一胃から四胃の呼び名です。

VOICE

読者の皆さんからの声



前号の読者アンケートにお寄せいただいた声を掲載します。

表紙

• 今回の表紙、モデルさんのアップも美しく、今までの中で一番きれいな表紙だと思いました。（音更町・女性）

• 表紙のコーディネートが、かわいかったです。バックのトマトの緑と衣類の黄色が相性抜群で元気ができました！（厚真町・女性）

• 表紙のコーディネートが女性ばかりではなくて、男女とか親子とかのコーディネートにしてほしい。（富良野市・女性）

• 表紙のコーディネート、いつも楽しみにしています。できれば、どのメーカーでどこで販売しているのか掲載していただけると、とても参考になります。（千歳市・女性）

あの人のビューポイント

• あの人のビューポイントは、もっと話を聞きたいと思った。（別海町・女性）

特集「今、考える 農業の未来」

• 「農業の未来について」のテーマはとても良かったと思います。（足寄町・女性）

• わが家の営農には目を向けていましたが、日本の農業について考えることはしていなかったことを、今号を読み反省しました。国政に任せるだけではなく、農家一人ひとりの取り組みが経営の安定につながることを、ゆくゆくは日本の農業に影響をもたらすことを改めて認識しました。環境にやさしい「みどりの食料システム戦略」について、今後も注目していきたいです。（湧別町・女性）

生産現場のカラダケア

• サングラスで紫外線から目を守ろうと、びらとりトマトの挑戦、参考になり、ありがたかったです。（音更町・女性）

• 直接関係なさそうでも、実は有用性が高いサングラス。富士メガネさんのサングラスの記事、とても良いテーマだったと思います。「生産現場のカラダケア」のテーマが、今後何が登場してくるのか楽しみにしています。（江別市・男性）

情報 Clip

• 情報クリップの中で、パールライス部に消費者・実需者から「おいしくない」という指摘があった時でも品質に問題ないことを確認した上で、炊き方や保管方法を含めて説明する、という姿勢に感服しました。これからも丁寧な説明をお願いします。（士別市・男性）

その他

• 読者アンケートでうなずいています。（訓子府町・女性）

• 読者の声をたくさん載せていただけてうれしいです。（江別市・女性）

• いつも楽しみにしています！ 以前は男性向きでなかなか読み進まなかったのですが、近年は女性も楽しめる内容になってきて、毎号拝見するのが楽しみです。（岩見沢市・女性）

• いつも楽しく拝見してます！ 農業の奥深さを毎日実感しながら働いています ^_^ まだまだ知らないことだらけ。楽しみながら学んでいきたいです。（美瑛町・女性）

• これからの農業について、年齢を重ねても経営していく術など多方面からいろいろな見解があればいいと思います。（石狩市・女性）

• もっともっと女性が農業に取り組んでいける情報などありましたらお願いします。（網走市・男性）

• 道内各地の農家さんの紹介やJAの取り組み紹介をしてほしい。（羽幌町・男性）

• いろいろな物が値上がり、コストが上がっています。コスト削減の実行をしている方などの例を教えてください。（津別町・男性）

REPORT

アグリポーターREPORT

全道各地のアグリポーターから直送のレポートが届きました。

今回のテーマ 自分なりの健康法

REPORT 01

週1回ヨガ教室に通っています

アグリポーター

日高町 三輪 幸子さん



週1回のヨガ教室に通い5年目となりました。冷え症やひどかった肩こりの改善につながっています。

ヨガを始めたのは、病気をして生活習慣病を予防しようと思ったのがきっかけ。初めてやった時は「私は今まで呼吸をしないで生きていた」と感じました。身体のすみずみまで酸素が入っていくような感じでスッキリし、無理しないでやれてすごく楽しいです！

ヨガの先生を前にして、習っている人が2列に並んで行いますが、前列の真ん中に行く方が居ません。私は時間ギリギリに駆け込みで行くので、ついその位置になってしまいます。恥ずかしいですが、気持ちを切り替えてセンター位置を喜びに変えやっています！ヨガのポーズは、英雄のポーズ2と女神のポーズがお気に入りです。



大雪の頃に生まれた子馬たちは大きく育ち、親離れしました。



英雄のポーズ2（写真上）と女神のポーズ（写真下）。



ストレッチ中の井澤さん（写真上・右下）。ストレッチすることで元気に農作業ができます（写真左下）。

REPORT 02

作業前と寝る前のストレッチ

アグリポーター

栗山町 井澤 綾華さん



農業は体を動かす仕事なので、準備運動とクールダウンは重要です。私は作業前と寝る前のストレッチをしています。

朝は体の筋が伸びるような柔軟を3分から5分ほど行います。布団の上やリビングで寝転がりながらできる範囲で。夜はお風呂の後や寝る前に、よく使った部位をほぐすようにストレッチ！こわばったまま寝ると翌日も体が重たいためリセットの意味を込めてしっかり伸ばしています。

ストレッチをすることで、次の日も元気に農作業ができます。

うれしい時や悲しい時、仲間と気持ちを分かち合うことでより明るくなる
ものです。今回は仲間がいて良かったこと、こんな仲間がいればいいなと
思うことをお聞きしました！

・なんてことないことを話せる学生の
頃からの仲間。 （音更町・男性）

・最大の仲間は妻でしょう。人生を歩
くうえ、横に後ろに妻がいることは仲
間を信じる力が湧く。そのことで仲間
を見捨てない、見捨てられないと信じ
られることでしょう。 （土別市・男性）

・今の会社に入ってから、会社のこと
は全部夫に教えてもらいました。夫が
いたから今の仕事が続けられていると
思っています。 （興部町・女性）



・田植え時に田んぼの中で機械が止
まって焦っていたら、あちらこちらから
駆け付けてくれ、田植え機を田んぼか
ら出してくれた時はうれしかった。

（旭川市・男性）

・勉強熱心で行動力がある、他業種
の仲間。 （釧路市・男性）

・農業以外の仲間も大切!いろいろな
視点で農業への気付きをもらえる。

（栗山町・女性）



・アスパラガス収穫や芋掘りなど人手
が必要な時に何年も毎年来てしてくれて
いる仲間がいます!農場一同、皆さんが
来ることをとても楽しみにしていて、い
つも心強いと思ってます!!

（美瑛町・女性）

意見交換で新たな発見も！

・家族経営という狭い職場での仕事
は、つい視野も狭くなりがち。そんな中
でたまに会う女性部の同志たちとの意
見交換で、自分の家の作業のやり方を
見直したり、さまざまな考え方に触れて、
自分の考えややり方が100%正しい訳
ではないのだと気付かせてもらえたり
する時、仲間がいて良かったとつくづく
感じさせられます。 （湧別町・女性）

・いろいろな情報交換ができることや、
異なる角度から指摘やアドバイスをも
らえて、日々仲間のおかげで成長でき
ていること。 （北見市・男性）

・3人でグループラインを作って、本
当に些細な農業の疑問を共有していま
す。 （長沼町・男性）

こんな仲間がいたらいいな～

・場面、場面で手伝いが必要な時に、
快く引き受けてもらえたら助かります。

（厚岸町・女性）

・厳しい経営状況の中、コストを下げ
ようとアイデアを出し合える仲間に感
謝してます。新しい作物と一緒に挑戦
できる仲間が欲しいです。

（網走市・男性）

・困ったことや分からないことなど相談
できる仲間がいれば、いろいろな考え
方があると感じられると思う。

（北広島市・女性）

・仲間がいて助かったことは、サラー
マン家庭の友人には分からない悩みを
共感してもらえる農業者がいることで、
話してストレス発散できて助けられてい
る。また、違う仕事や職種でも、農
業に参入して農業の大変さや魅力を
一緒に発信してくれる仲間がいてくれ
たら。 （南富良野町・女性）

・農業機械の整備や GPS ガイドンス
の勉強ができる仲間が欲しい。農家
で自家整備ができる農業機械士の資
格を持った友達が欲しいです。

（本別町・男性）



・パソコン、スマートフォンの利用方法
（便利・簡単・利用しやすい）を知り
尽くす友達が欲しいです。

（津別町・男性）

READER COMMENTS

読者アンケート

皆さんにお聞きしました。

仲間がいて助かったこと、こんな仲間がいればいいなと思うこと

助け合える仲間がいて、
一人じゃないと思えます

・農家仲間とランチします。いつも少人数ですが、みんな作るものが同じだったり、作り方を確認したり。お姑さんたちと同居しており愚痴や悩みを共有できると、一人じゃないと感じられる。

(七飯町・女性)

・仕事が忙しくて心が折れそうな時も、周りを見れば（仲間がいて）頑張れます。

(中札内村・男性)

・困った時、迷った時に助言をもらえて心強いです。あの人が頑張っているから私も、と思える。（沼田町・女性）

・農作業中は基本一人でいることが多く孤独に感じますが、仲間と連絡をとり励まし合うことでなんとか続けられています。仲間がいて良かったと心の底から思います。（幕別町・男性）

・仕事が大変な時でも、気持ちを共感できる仲間があると救われます。

(北広島市・男性)

・いろいろとうまいかず心が疲れていた時に、話を聞いて慰めてくれて助かりました。

(滝川市・女性)

・毎年の収穫作業と、トラブル時の助け合い。（大樹町・男性）

・家族が病気の時に仕事を負担していただいた。（士幌町・男性）

・我が家は私を含めてお嫁さんが3人いるのですが、みんな牛舎を手伝っています。いい農場を目指す中で、仲のいい関係、楽しく考えながら働ける仲間がいて日々感謝です。

(鶴居村・女性)

・昨年、ご自分の玉ねぎ収穫を早めに終了させてから、我が家の豆収穫にパートさんも連れて手伝いに来てくれたこと、思いがけないことで感謝しありませんでした。（北見市・女性）



・ハウスがけをする時など男手が足りない我が家にとっては、頼もしい仲間がいて毎年助かっています。

(北見市・女性)

・仕事のことで何でも話せる地域の仲間がいたこと。（更別村・男性）

・困った時に手を貸してくれた時。仕事の悩みや苦勞を気兼ねなく話せる仲間。（浜中町・男性）

同世代や他業種、パートナーが
支えです

・青年部など、同世代の仲間がいることは心強い。いろんな人に支えられて営農してるんだと感じる。

(北広島市・男性)



・田植えの時期に夫の友達が駆けつけてくれました。漁業の人、会社員の人、うれしかったです。（苫前町・女性）

・私と同年（70代）の方が農業をしています。私も力強い気持ちになります。友と楽しく働くことができて楽しんでいますヨ！

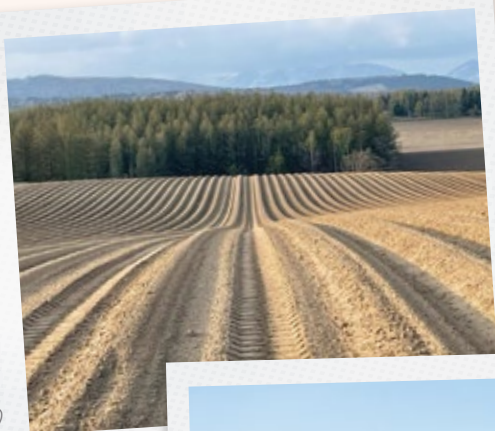
(旭川市・女性)

・夫婦で、ずーっと仕事をしていると、どうしても煮詰まってしまう。そんな時は仲間たちに「ちょっと聞いてー!」とおしゃべりタイムです。もちろん耳の痛いことも言われますが、笑い合っって励ましあえる仲間たちがいて楽しい農業ライフです。（上富良野町・女性）

・得意分野が異なる仲間がいた時、自分の発想ではない意見が出たり、自分の苦手な作業が早く終わったり、などを感じた時。（江別市・男性）

投稿いただいた何げない、日常の風景をお届けします。

今年もおいしいお芋になーれ♡
南富良野町・女性



一番草始まりました！
せたな町・女性



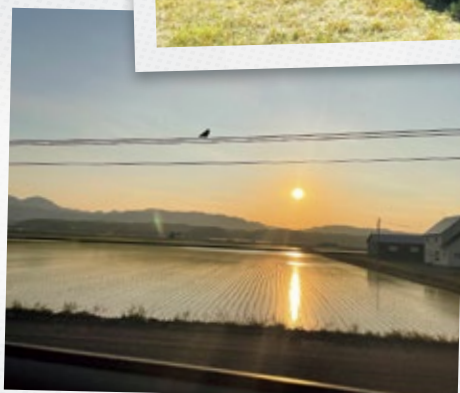
お手伝いは家族の時間♪
栗山町・女性



我が家の夏の避暑地
更別村・男性



田んぼと夕焼け
滝川市・女性



あなたの作品を大募集！

写真・川柳をぜひお寄せください

趣味、活動、料理、ペットなどあなたの日常を撮影した写真やイラスト。忙しい作業のなかで感じた川柳などあなたの作品をアグリポートにお送りください。採用された方には粗品を進呈します。なお、投稿いただいた写真はアグリポートの誌面づくり以外の目的には一切使用しません。ぜひお気軽にお寄せください。

写真の応募：スマートフォン・パソコンで読者アンケート回答ページにアクセスすると写真投稿欄がありますので、そこから投稿できます。

川柳の応募：裏表紙の応募FAX、またはインターネットでご応募できます。

こちらのアドレス・2次元コードからアクセスいただけます。



<https://jp.surveymonkey.com/r/FDWYPKS>

SENRYU

農業なんでも川柳

農作業や暮らしのことを川柳に。

日頃の農作業や暮らしのことを川柳にしてお寄せください。作品が紹介された方には粗品を進呈します。

たくさんの野菜、感謝でいっぱいです。(編)

人々の命を育め野菜たち

(鷹栖町・男性)

実は皆さんも気にしてると思っていますよ。(編)

人は人 しかし気になる

隣接圃
(音更町・男性)

将来の「農チューバー」ですね！(編)

子どもたち 畑に来るも ユーチューブ

(長沼町・男性)

すくおいしいズッキーニなんでしょうね。(編)

ズッキーニ ネズミが先に 試食する

(江別市・女性)

無敵のヒーローですね！(編)

二刀流 牛と野菜で MVP?

(雄武町・男性)

今号の特集は「生産コスト低減の基本」と題し、営農類型別のコスト増の影響度をご紹介しました。多くを輸入に依存している肥料や飼料は国際情勢の変化により輸入価格が高騰しており、今後も価格上昇は続く見通しです。生産コスト高に対応するためには、現状を正確に把握することが大切です。道総研中央農業試験場の山田さんが言われていましたが、家計と同じように経費の内訳を把握したうえで、比率の大きいものから低減に取り組む必要があります。営農を進めるうえで、生産コストについて意識していただき、コストを見直して利益の確保につなげてほしいと願っています。

(K.S)

お詫びと訂正：アグリポート VOL.38 31 ページ 表 2 の合計数字が誤っておりました。お詫びして訂正します。
(誤) 1,034 → (正) 1,304



ホクレンの営農情報誌
アグリポート
2022.10.11
VOL.39

編集 ホクレン農業協同組合連合会
農業総合研究所 営農支援センター
営農支援推進課内 アグリポート編集部

P R E S E N T 読者プレゼント

応募締切 2022年11月30日(水)

アンケートにお答えいただいた方に抽選でプレゼントを差し上げます。裏表紙の記入欄に必要事項をご記入のうえFAXするか、またはパソコン・スマートフォンの応募フォームからご応募ください。

※当選者の発表は商品の発送をもって代えさせていただきます。

A

よつ葉乳業 北海道アイスクリーム(バニラ)6個セット 10名様

100% 北海道産の乳原料を使用した、プレミアムな味わいのアイスセットです。素材の風味を大切にした贅沢なアイスクリームで、食品添加物は極力使用しておりません。華やかなバニラの香りに加え、ミルクのコクや甘みがしっかりと感じられる濃厚な味わいをお楽しみいただけます。

内容

●規格:114ml×6個 ●保存方法:冷凍



B

表紙コーディネートセット S・M・L・XL サイズ 合計 4 名様

表紙で使用されたフリースジャケットとパンツのセットをプレゼントします。サイズは女性用S・M・L・XL となります。応募用紙または応募フォームにご希望のサイズをご記入ください。



営農情報誌アグリポート読者モニター

アグリポーター大募集

温かいお言葉から、厳しいご意見まで、多くの皆さんの声がアグリポートを作っています。ぜひ、「アグリポーター」にご登録いただき、私たちと一緒に北海道農業を元気にしていきましょう。

申し込み方法

右記2次元コードからお申し込みください。



営農に役立つ情報をタイムリーに配信

ホクレンインフォメーションLINE

STEP1

スマートフォンで右記 2 次元コードを読み取ります。



STEP2

読み取り後に表示される画面で「追加」ボタンをタップして登録完了です。



営農情報・情報誌・営農情報動画に簡単アクセス

本誌に掲載されている商品またはサービスなどの名称は、各社の商標または登録商標です。YouTube は、Google LLC の商標です。

編集部より

編集部では、さまざまなご意見、ご要望、厳しいご指摘も含め誌面に反映させていきたいと思ひます。ぜひ、あなたのご意見をお聞かせください。

読者アンケートのお願い 皆さんのお役に立つ誌面づくりのために、ぜひあなたの声をお寄せください。

※お送りいただいたご意見は「Agri Square」コーナーに掲載させていただくほか、誌面づくりに反映させていただきます。

プレゼントのご応募・ご意見はFAXかパソコン・スマートフォンで
※当選者の発表は商品の発送をもって代えさせていただきます。

応募締め切り:2022年11月30日(水)

FAX ご応募先

011-742-9202

パソコン・スマートフォンご応募先

<https://jp.surveymonkey.com/r/FDWYPKS>

ご応募は
こちらから



[プレゼント応募記入欄] 下記の内容をご記入ください。

※お名前・ご住所・お電話番号は商品発送時に使用いたしますので正確にご記入願います。

お名前

性別：男・女

年齢

歳

ご住所

〒

-

お電話番号

ご職業

1. 生産者 2. 系統職員 3. その他 ()

ご職業で「生産者」とお答えの方の営農形態は?

※該当するもの全てに○をつけてください。

1. 稲作 2. 畑作 3. 園芸 4. 酪畜

5. その他 ()

ご希望のプレゼント ※ A・B いずれかに○印をご記入ください。

A よつ葉乳業 北海道アイスクリーム(バニラ)6個セット

B 表紙のコーディネートセット (希望サイズ S・M・L・XL)

[アンケート回答書] 下記の質問にお答えください。

Q1. 誌面で興味深かった記事はどれですか? ※複数回答可

- ☐ 0. 表紙
- ☐ 1. あの人のビューポイント
- 特集 生産コスト低減の基本
 - ☐ 2. 生産費は経営総体と品目別で検討を
 - ☐ 3. 施肥コスト低減に土壌分析を活用しましょう
 - ☐ 4. コストを低減するためのこまめなトラクター整備
 - ☐ 5. 「直送大型規格」の活用でコスト低減を
- 緑肥と自給飼料
 - ☐ 6. 緑肥のメリットと活用のポイント
 - ☐ 7. おすすめの緑肥作物
 - ☐ 8. 2022年産1番草(生草)の特徴と対応方法
- 道産品のカタチ
 - ☐ 9. 株式会社北海道コクボ 道産卵のこだまシュー
- ☐ 10. 農業労働力確保に向けたパートナー企業活用 of ススメ
- 品種・技術ここがポイント!
 - ☐ 11. 牛群検定を活用したケトosis発生低減対策
- 生産現場のカラダケア
 - ☐ 12. 体調を整えるサプリメントの活用方法
- 情報 CLIP
 - ☐ 13. 「ゆめびりか」栽培での温室効果ガス発生削減の取り組み
 - ☐ 14. カウコンフォート向上へ牛への負担を軽減する牛床マット「ボビレックス」
- これって何デスカ?
 - ☐ 15. 牛の胃はなぜ四つ?それぞれの胃の働きは?
- Agri Square
 - ☐ 16. 読者の皆さんからの声
 - ☐ 17. アグリポーター REPORT
 - ☐ 18. 読者アンケート
 - 仲間がいて助かったこと、こんな仲間がいればいいなと思うこと
 - ☐ 19. アグリ・フォト
 - ☐ 20. 農業なんでも川柳

Q2. 今号の満足度をお答えください。

非常に良い 良い 普通 悪い 非常に悪い



Q3. 今後取り上げてほしいテーマをご記入ください。

Q4. あなたが最近「がんばったな」と思うことはどんなことですか?また、これから「がんばりたい」と思っていることはありますか?

Q5. ご意見・ご感想・改善点などをご記入ください。

Q6. 「これって何デスカ?」コーナーで聞いてみたい疑問・質問をご記入ください。

<農業なんでも川柳>応募欄

※お送りいただいたお名前、ご住所、お電話番号などの個人情報は商品の発送、誌面づくりの基礎データとしての目的以外には一切使用いたしません。個人情報は厳重に保管・管理し、漏洩、滅失、毀損の防止、そのほか安全管理のために必要かつ適切な措置を講ずるよう努めます。また第三者への提供・開示などは一切いたしません。