

土・ひと・暮らしをつなぐ、香川の交流誌

 **JA香川県**
～農業と地域に全力投球～

きらり

3

2022 MARCH



【あぐりSPECIAL】

「香川の酪農」最新事情、
「生乳」から「牛乳」へ。

【らいふSPECIAL】

牛乳でもっとおいしく、栄養豊富に！
とびきりミルクレシピ



**JA香川県は
自己改革に
取り組んでいます！**

農業者の所得増大

農業生産の拡大

地域の活性化

「夢に向かって前進！」
バリアフリーな
農業を拓く。

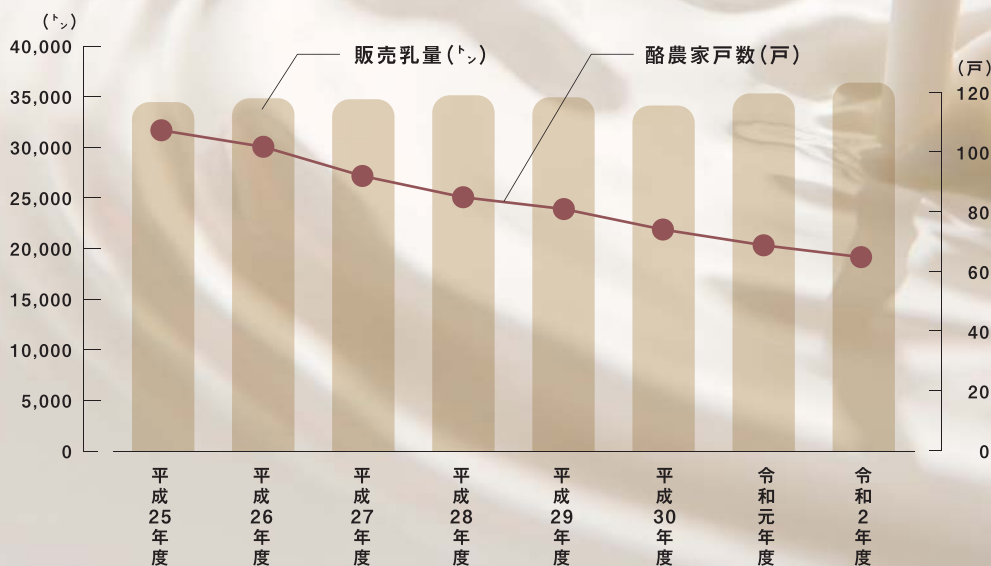


酪農応援
特集I「香川の酪農」最新事情、
「生乳」から「牛乳」へ。

栄養豊富な牛乳や乳製品は、私たち現代人の食生活に欠かせない食品。しかし、年末年始、「生乳を大量廃棄の可能性」というニュースが大きく取り上げられました。毎日のように口にするなじみ深い牛乳・乳製品ですが、その生産や流通の過程は意外に知られていないかもしれません。今月は、そんな生乳(牛乳※)を生み出す「酪農」についてのお話です。

※乳牛から搾乳したままの乳を「生乳」、それを加熱・殺菌したものを「牛乳」と呼びます。

県内生乳受託販売乳量及び酪農家戸数 ※戸数:各年度の4月1日現在(公共含む)



生産者数は減少傾向。経営努力で生産量を維持



JA香川県営農部 酪農振興センター

安部 浩センター長
に聞きました。

現在、香川県内の生産者（酪農家）は60戸。計4800頭ほどの乳牛を飼育し、年間37000トンの生乳を生産しています。経営形態は大規模の法人から中小の家族経営まで幅広く、全生産者数の10%にあたる大規模経営農家が年間出荷乳量の60%を生産しています。

一方で、高齢化や後継者不足、堆肥の処理量の増大など、酪農を取り巻く環境には課題も多くあります。中でも、近年は配合飼料や輸入乾牧草の価格が高騰しており、その生産コストの増加分を生乳販売価格（乳価）に反映することができず生産者が負担せざるを得ない状況です。

このように、生産者は厳しい経営を迫られています。規模拡大などの効率化に取り組んでいます。また、牛の健康管理と乳質改善にも取り組んでおり、牛舎や生乳処理室の衛生管理を徹底し、毎月上中下旬の3回は乳成分などのデータを測定しています。それをもとに乳質管理や乳房炎予防などを行い、良質で安全・安心な生乳生産に努めています。

毎年開かれる「乳質改善共励会」では、



優秀な生産者が表彰され、切磋琢磨しながら香川県全体の成績を年々向上させています。

県全体の取り組みでは、野菜や果物の県域生産部会と同様に「香川県酪農部会」があり、行政・関連機関とも連携して、酪農経営の安定を目指しています。特に、生乳指定団体である四国生乳販売農業協同組合連合会と連携して、乳価交渉に生産者の現状・意見を反映する取り組みも行なっています。

当JAでは、さまざまな支援を行っています。まず、乳用後継牛の確保については生産者が自家育成する方法と外部から導入（購入）する方法の2つがあります。このうち自家育成の一部では、健康で優れた牛を確保できるよう、北海道の契約牧場で預託放牧を実施しています。

さらに、「耕畜連携」にも取り組んでいます。牛ふんを堆肥にしてほ場の土づくりに活用することはすでに行われていますが、それに加えて、飼料用の稲やトウモロコシなどを生産する農家へ堆肥を供給し、収穫された飼料を酪農家・畜産農家が活用する循環型農業です。地域の休耕田を減少させる効果もあると期待されています。

牛乳は、乳牛から搾ったままの生乳が100%使用されている。自然の恵みであり、国産100%の飲み物です。カルシウム、たんぱく質、炭水化物、ビタミンなど私たちの体に欠かせない栄養素がバランスよく含まれています。生産者の方たちは年間365日、乳牛の健康管理や生産における衛生管理・乳質管理を徹底し、安全で安心な生乳生産に努めています。

生産現場では、いろいろな課題と戦いながら、消費者の皆さまに安全・安心な良質な生乳を安定して供給できるよう頑張っていますので、今後とも牛乳・乳製品の消費拡大にご協力をお願いいたします。

JA香川県の取り組み

- JA西日本くみあい飼料と連携して、配合飼料高騰対策の価格助成
輸入乾牧草のコンテナ直行方式やTMR飼料（濃厚飼料と牧草を混合した飼料）を使用してコストダウンを図る。
- 畜産農家の堆肥の活用として、土づくりによる高品質農産物の生産に資するため、堆肥センターの能力向上を図るとともに、
土壌診断に基づく適正施肥、耕畜連携や自給飼料の利用拡大等の地域資源の活用促進に取り組む。
- 酪農後継牛自家育成等助成事業
- 優良繁殖雌牛確保事業

生乳から牛乳ができるまで 流通販売体制とJAの役割



生産者が搾った乳牛の乳は「生乳」と呼ばれます。それが、さまざまな段階を経て「牛乳」として店頭に並びます。また、一部は「加工乳」や「乳製品」などに加工され、同じく消費者のもとへ届けられます。

生乳（牛乳）の流通は、生産と販売で役

割を分けて行っています。四国全体の生乳の配乳や乳価交渉などを一括して行っているのが、高松市を拠点とする「四国生乳販売農業協同組合連合会」。役割を分担することで生産者は生乳の生産と品質向上に集中でき、年間の経営計画が立てやすくなります。また、消費者にとっても日配品である牛乳を安定した価格でいつでも買えるというメリットがあります。



生乳を大型タンクローリーで乳業メーカーに出荷します

JA香川県は、同連合会から業務委託を受け、「香川中央集乳場」を運営しています。当県の生乳貯留拠点として、生産された生乳を一旦受け入れる施設です。受入前に行われる乳質検査も重要な仕事。乳温・抗生物質残留・細菌数・血乳検査など30項目にも及ぶ厳正なチェックで、安全安心な供給体制の「翼」を担っています。

令和2年度の四国の生乳総受託乳量は、10万6千500ト（前年99・8％）。そのうち85・1％となる9万9千174ト（前年比99・7％）は飲用牛乳等向けに販売されました。また、香川県の総受託乳量は、3万6千375ト（前年比103・0％）。四国の総受託乳量に占める割合は、34・2％でした。

当JAでは今後も連合会などと連携して、生産者と消費者ともに貢献する生乳の安定供給に努めていきます。



抗生物質の残留や細菌の有無を確認します

酪農家

生産者から
消費者に届くまで

牛の出産
自家育成

乳用雌子牛の
育成
母牛と離し飼育

人工授精
1年4か月頃人工授精。
妊娠期間は約10か月

妊娠牛の
健康管理・出産
（自家育成牛・導入牛）

搾乳
朝・夕の2回。
1日3回の場合も

生乳(牛乳)の需給バランスはなぜ難しいの?!

～四国生乳販売農業協同組合連合会に聞きました。～

年末年始に「多くの生乳が廃棄される恐れ」がニュースで大きく取り上げられていたのは、なぜですか。

もともと年末年始は一部量販店の正月三が日の休業や学校給食の休止により季節的に牛乳の消費が落ちる時期です。昨年はそれに加え、新型コロナウイルスの影響で業務用需要の低迷が続き、家庭での消費も低調に推移していたため、例年以上に供給が需要を上回る状況となり、生乳供給量が一時的に需要を大きくオーバーする恐れがありました。

廃棄を回避するために、酪農家や乳業メーカーはどのような取り組みを行いましたか？

すべての酪農乳業関係者に年末年始の牛乳消費を呼びかけ、関連企業や団体でも消費を拡大する取り組みが進められました。また、生産者も酪農経営に悪影響のない範囲で12月下旬～1月上旬に一時的な生乳出荷抑制に取り組みました。乳業メーカーは乳製品工場を年末年始にフル稼働し、乳飲料やはちみつなどの生乳使用率の引き上げや、量販店への積極的な販促活動に努めました。

余った生乳はバターなどの乳製品にできないのですか？

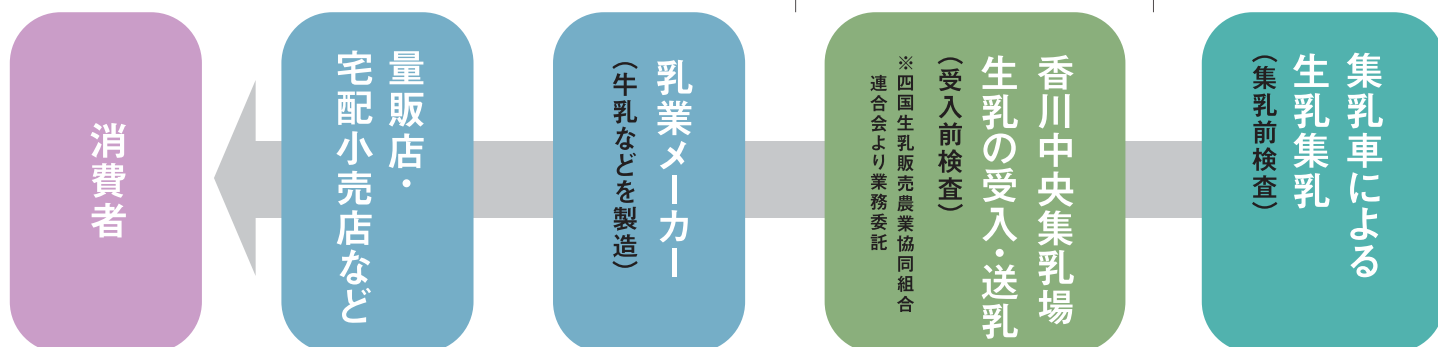
生乳は貯蔵性が低いため、すぐに加工処理する必要があります。はじめに消費期限の短い飲用等向け(牛乳やはちみつ乳など)、次に生クリームやチーズなど、最後に最も保存のきくバターや脱脂粉乳の順に処理されます。つまり、バターと脱脂粉乳は生乳需給の調整弁の役割も果たしているのです。年末年始のように飲用等向けの需要が特に少ない時期には、バターや脱脂粉乳を多く製造して調整しますが、昨年末は生乳供給量が需要を大幅に上回ることが想定され、全国の乳製品工場の能力を超え処理し切れない生乳が発生する可能性があります。

供給過多のときには生産量を減らすことはできないのですか？

生乳生産量を減らすということは、乳牛を減らすこととなります。しかし、生産者の家族同然である乳牛を単純に処分すればよいという話にはなりません。また、仮に需要が回復して、再び増産をとっても、牛の種付けから搾乳開始までには約3年もの期間がかかってしまいます。過去に減産した際、その後生産が回復せずに生乳不足となった経験から、業界としては減産しないことを前提として取り組んでいます。

以上のような取り組みにより、年末年始は生乳の大量廃棄を回避することができました。しかし、3月も学校が春休みに入るなどから同様の危機があるともされており、引き続き消費者の皆さまには、いっそうの消費拡大にご協力をお願いいたします。

J A 香 川 県



牛乳でもっとおいしく、栄養豊富に！ とびきりミルクレシピ

酪農応援
特集Ⅱ

たんぱく質にカルシウム、ビタミンやミネラルなどが豊富に含まれ
栄養バランス満点といわれる牛乳。

そのままゴクゴク、ホットやアイスで飲むのもおいしいですが、
料理に使えばコクや風味をプラスしてくれるうえ、栄養バランスもアップ！
今回は、そんなおいしいミルクレシピをご紹介します。



チーズをまじったお肉、
野菜がおいしい
基本のホエイ鍋

【材料（2人分）】

牛乳	400ml	A
砂糖	小さじ2	
米酢	大さじ2	
ポン酢しょうゆ	大さじ4～5（お好みで調整）	
しゃぶしゃぶ用豚バラ肉（脂身の少ないもの）	200g	
白ねぎ	1/2本（斜め千切り）	
水菜	75g（7cmに切る）	
絹ごし豆腐	1/2丁（200g）	（ペーパーで水分をきり、ひと口大に切る）
生シイタケ	6枚（笠に切込みを入れ、軸は千切り）	
メのごはん	適量（鍋つゆの量で加減）	

おすすめの具材

牛薄切り肉、トマト、ハクサイ、ニラ、ニンジン、
マイタケ、シメジ、エノキダケ、油揚げ

【作り方】

- 鍋にAを合わせて底を混ぜながら煮立てる。
※砂糖を合わせておくことで、鍋底の焦げ付き防止に
- 沸々してきたら米酢を加え、ふたをして火を止め3分おく。
さっくり混ぜ、牛乳が分離したら、ポン酢しょうゆを加えて
味を調える。〈鍋つゆの完成〉
- 鍋つゆに野菜、豆腐を加え、豚肉に火を通しながら、
豚肉で野菜をくるんでいただく。
- 残った鍋つゆを沸かし、メのごはんを加え、
鍋つゆを含ませるようにして煮る。
※味が薄い場合は、ポン酢しょうゆを
少量かけてください。

ポイント

- ◎ 牛乳を分離させるから、ミルク鍋なのに鍋つゆが透明！
- ◎ アクセントにゴマ油またはラー油、七味唐辛子をかけてもおいしいです。
- ◎ 牛乳で作る鍋つゆは最後の一滴までおいしく召し上がれます！

（レシピ：料理家・管理栄養士 小山浩子さん）



ビタミンDが豊富なこと
牛乳で丈夫な骨づくり！
キノコのミルクパエリア

【材料（2人分）】

米 ——— 1合（180ml） コショウ ——— 少々
シイタケ — 4個 オリーブ油 — 大さじ1
エリンギ — 2本 水 ——— 360ml
シメジ — 1/2パック 牛乳 ——— 180ml
タマネギ — 1/2個 甘栗 ——— 8個
ニンニク — 1片 パセリ ——— 適量（みじん切り）
バター — 大さじ1 粉チーズ — 大さじ2
塩 ——— 小さじ3/4

【作り方】

- ① シイタケは石づきを切り落として薄切り、エリンギは長さを半分に切って縦に薄切り、シメジは小房に分ける。
- ② タマネギとニンニクはみじん切りにする。
- ③ フライパンにバターを熱し、①を入れて塩小さじ1/4、コショウ少々をして炒めたら取り出す。
- ④ 同じフライパンにオリーブ油を熱し、②を炒める。火が通ったら、米を加えてさらに炒める。米に透明感が出てきたら水を注ぎ、ふたをして中火で10分間ほど煮る。
- ⑤ ④に牛乳を加えて混ぜ、もう一度ふたをして5分間煮る。
塩小さじ1/2で味を調え、③と甘栗をのせる。
器に盛ってパセリ、粉チーズを散らす。

牛乳はカルシウムの優等生？！

「牛乳はカルシウムが豊富」というのはよく知られているとおり、牛乳200mlに含まれるカルシウム量は227mg。これだけで、成人が1日に必要な量の3分の1にもなります。同じ量を小魚などほかの食品でとろうとすると、1食分をはるかに超えて食べなければなりません。また、牛乳の方が体内へのカルシウム吸収率が高いこともわかっています。

	含有量 (100g中)	1食分	含有量 (1食分)
普通牛乳	110mg	206g	227mg
しらす干し	210mg	5g	11mg
サクラエビ	2,000mg	8g	160mg
マイワシ	70mg	60g	42mg
干しひじき	1,400mg	8g	112mg
コマツナ	170mg	80g	136mg

減塩のために料理にも牛乳を！

さまざまな生活習慣病の元となる高血圧。その要因の一つが塩分（ナトリウム）のとりすぎです。牛乳に豊富に含まれるカルシウムには、ナトリウムを排泄する働きもあることがわかっています。さらに、塩分が多くなりがちな和食などに、牛乳をだし代わりに加えれば、しょうゆ、みその量を控えてもコクやうまみが出て、もの足りなさを感じません。野菜をたっぷり使えば、牛乳のカリウムに野菜のカリウムも加わって、ナトリウムの排泄効果も高まります。血圧コントロールの働きに加えて、料理に使うことで減塩効果も得られる牛乳は、高血圧の予防に適した食品なのです。

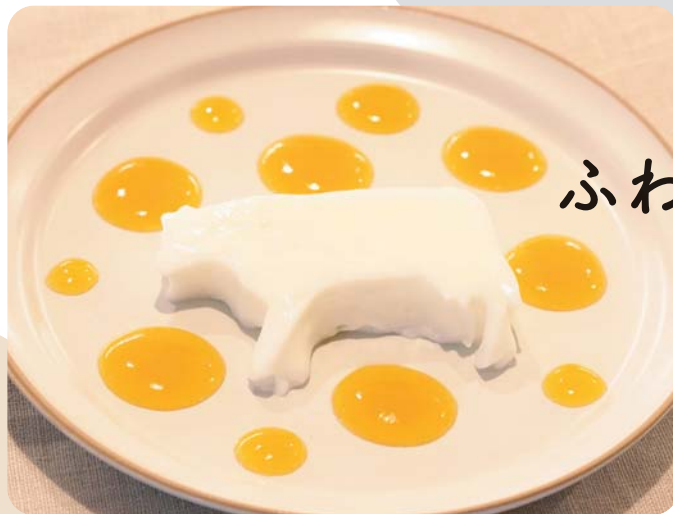
【材料（2人分）】

ジャガイモ	150g	
ニンジン	50g	
タマネギ	100g	
豚バラ薄切り肉	100g	
サヤインゲン	3本	
牛乳	200ml	A
めんつゆ（3倍濃縮）	大さじ1	

【作り方】

- ① ジャガイモは6等分、ニンジンは乱切り、タマネギはくし形切り、豚肉は3cm幅、サヤインゲンは斜め切りにする。
- ② 鍋に①とAを入れ、クッキングシートで落としふたをする。ふつふつと煮立つまで強火、煮立ったら中火で10分ほど煮る。
- ③ ジャガイモが八分ほどまで柔らかくなったら落としふたをはずし、ジャガイモをくずさないように注意しながらへうで底から混ぜる。煮汁が少なくなったらサヤインゲンを加え、火を止めて余熱で火を通す。

定番の肉じゃがは ミルク出汁で 肉じゃが



お子さまといっしょに 楽しくおいしく

ふわふわもちもちミルク餅

【材料（2人分）】

牛乳	200ml
砂糖	20g
片栗粉	30g

【作り方】

- ① 小鍋に砂糖と片栗粉を合わせてへうですり混ぜ、ここに分量の牛乳を少しずつ、片栗粉を溶き混ぜながら加え混ぜ、しっかり溶く。
→滑らかなミルク餅を作るうえでとても重要な工程。
- ② 全体に片栗粉がしっかりなじんだら、中火にかける。絶えず底を混ぜながら2分ほど加熱をすると、少しずつ固まり始める。このタイミングで火力を弱め、ここから3分タイマーをかけしっかり練り上げる。
- ③ 全体に艶がでてきたら、ラップを敷いた容器に流し、表面にぴったりラップをして、冷蔵庫で冷やし固める
※ 1～2時間を目安に。

★この2倍量を作る際は、加熱時間は1.5倍程度長くなります。

おすすめ

冷蔵庫で冷やしたミルク餅を水で濡らした型で抜き、お好みのフルーツソースをかけてお召し上がりください。

（レシピ：料理家・管理栄養士 小山浩子さん）

免疫力アップにも牛乳はいいの？！

人の体には、侵入したウイルスを排除するチカラ「免疫」が備わっています。

免疫力を高めるに重要なのがタンパク質。動物性と植物性があり、「アミノ酸スコア」が高い動物性タンパク質の方がより免疫力アップの効果が期待できます。

牛乳はアミノ酸スコア100の良質な動物性タンパク質を多く含み、コップ2杯で1日に必要な必須アミノ酸量を摂取することができる優秀な食品です。日頃から栄養バランスのよい食生活を送り、その中に牛乳を取り入れてみてはいかがでしょうか。



JA香川県
女性部

JA香川県女性部は令和2年、各地域で取り組んでいる
地産地消料理を集めて一冊のレシピ集をつくりました。
その中から1品ずつご紹介していきます。

ころんと、見た目もかわいい

三色おはぎ(甘納豆・桑粉)



調理時間
60分

材料[10人分 約40～50個]

もち米 1.4kg(1升)
塩 17g
小豆の甘納豆 300g
こしあん 1kg
きな粉(黄) 適量
桑粉+うぐいすきな粉(緑) 適量

作り方

- ①もち米の水量は、通常の1.4kg(1升)の水量より、2カップ分(360ml)減らし、塩を入れて混ぜ、炊く。
- ②炊きあがったら半切(桶)に取り出し、米粒が半分つぶれる程度につぶし、3等分にする。

〈甘納豆入り〉

- ③②のうちの1つに、甘納豆を混ぜこむ。
- ④手水をして、1人分約70g にして丸める。

〈きな粉〉〈桑粉+うぐいすきな粉〉

- ⑤あんは1つ25g に丸める。
- ⑥残りの②で⑤を包んで丸めた後、それぞれの粉をまぶす。

ポイント

もち米は、冷えるとまとまりにくいので、熱いうちに手早く丸める。

私たちの
おすすめ

大川北部地域女性部

三色おはぎはきな粉、甘納豆、桑粉のおはぎの3種類です。子どもでも食べやすい小さいサイズで作るのがポイントです。
甘納豆(小豆)のおはぎは四国霊場第八十七番札所の長尾寺で販売されているもので、お遍路さんへの接待が始まりともいわれています。日頃から接待心を大切にしたいと思い、三色おはぎの二つにしました。
桑粉は、かつて養蚕のために栽培されていた桑畑の荒地地化を防ぐ目的で地元の方々が栽培・加工したものを使っています。

これが特産!

★桑粉

桑の葉を粉末にしたもの。
さぬき市は養蚕が盛んだったことから、今でも桑畑がある。

