

3

しら調べよう 物の作る仕事

なかしべつちょう
中標津町では、どんなものが作られているかみんなで話し合いました。

話し合っているうちに、みんなは自分たちの住む中標津町では、どこでどのようなものを作っているのかくわしくしら調べてみたくなりました。



うんどうこうえん こうじょう
運動公園の方に工場があったけど、何を作っているのかしら？



はたけ
畑では、たくさんの花がさいていたよ。でも、何を作っているのかな？

たくさんそだの牛を見たことがあるよ。牛を育てて、牛乳ぎゅうにゅうを作るのかな？



なかしべつ
中標津で作られたものがスーパーで売っているのを見たことがあるよ。ほかに使われているところはないのかな？



「なかしべつ」では、「パンを作る仕事」、「じゃがいもを作る仕事」、「牛乳にゅうを作る仕事」を取り上げています。その他にもたくさんのものを作る仕事があるので、しら調べてみましょう。

1

ゴータチーズを作る仕事

こうじょう ひとびと
工場ではたらく人々



こうじょう
工場では、ゴータチー
ズをどのようにして
作っているのだろう。

ゆきじるし こうじょう
雪印メグミルク(株)なかしべつ工場

- ◆ 操業：昭和7年10月
 - ◆ 製造品目：ゴータチーズ、さけるチーズ、ホエイ粉
 - ◆ 集乳地域：中標津、標津、羅臼、別海
- 掲載内容は2020(令和2)年7月時点の情報に基づき作成



ゴータチーズは、どうやって作られるのかな？



① 酪農家が生産した大切な生乳が、タンクローリーで毎日運ばれてくるんだ。これがゴータチーズの原料になるんだ。



② 生乳は、タンクローリーごとに検査されて、大きなタンクに貯められるんだ。
生乳は、パイプラインで運ばれるから、直接見えないんだね。

自動化されたラインで、連続的にゴーダチーズは作られるんだね。



③ ゴーダチーズを作るために生乳の成分（しぼう分）を調整するんだ。



④ ざっきんを取って、熱を加えて殺きんするんだ。



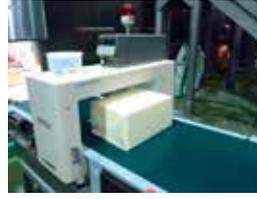
⑤ カードメイキング：タンクの中で、生乳に乳酸きんと酵素（レンネット）を混ぜると、とうふのように固まるんだ。



⑥ そして小さくきって、かき混ぜると、カード（固まり）とホエイ（水分）に分かれるんだ。



⑦ ホエイをのぞき、カードに塩を混ぜるんだ。



⑧ブロックに固めて、フィルムで真空ほうそうするんだ。
金属やほかのものが入っていないかも確認するよ。



⑨冷蔵庫で1日かけて冷やすんだ。



⑩ダンボールにつめるんだ。



⑪トラックに乗せてさあ出発だ。



はたらく人はどんなことに
気をつけているのかな



工場の人たちは、ど
んなことに気を付けな
がら、ゴーダチーズを
作っているのだろう。

なかしべつ工場のこだわり

衛生・品質へのこだわり

工場では、専用のユニホームを着て、手洗い、ゴミ
取りをして、衛生管理に気をつけているよ。使った機
械は毎日あらっているんだ。



原材料、製造とちゅう、製品で色々な検査をして、全
て合格していることを確認して出荷できるんだ。



安全活動

はたらく人がみんな、明るく、元気に仕事ができるよ
うに、指さし確認したり、声をかけあったり、ルールを
しっかり守ることが大切なんだ。



省エネルギー

ゴーダチーズを作るためには、たくさんの水や電
気などのエネルギーを使うんだ。使うエネルギーをできるだ
け減らせるように、色々な工夫をして、環境にやさしい
取り組みを進めているよ。



工場ではたらく人の話

なかしべつゴダチーズは、酪農家のみなさんが、大切に育てた牛からえられた良質な生乳からできています。お客様が安心して食べていただけるよう、日本人の好みにあった、安全でおいしいゴダチーズをこれからも心をこめて作っていきます。ぜひ、食べてくださいね。



工場ではたらく人たち



ゴダチーズづくりのほかに、どんな仕事があるのだろう。

工場には、いろいろな役割のひとがいるんだね
仕事によって着る服装も違うんだ

事務の仕事をしています



チーズを作る仕事をしています



工場で使う電力などを管理しています



品質検査の仕事をしています



ゴダチーズを倉庫に運ぶ仕事をしています



工場ではたらく人は、全部で100人をこえるんだ。みんなが力をあわせて、ゴダチーズはできているんだ。

ゴーダチーズの行き先は どこなんだろう

ゴーダチーズは、^{にゅうさん}乳酸きんと^{こうそ}酵素のちからで、^{すう}数か月間たつと、おいしくなるんだ。^{こうじょう}なかしべつ工場^{ちやうない}でつくられたゴーダチーズは、町内で小さなサイズにしたものが売られているんだ。多くは、^{ほんしゅう}本州の^{こうじょう}工場^{おく}に送って、^{げんりよう}プロセスチーズの原料になるんだ。

ゴーダチーズは、ナチュラルチーズの1種なんだよ。

「ナチュラルチーズ」「プロセスチーズ」は どう違うの？

「ナチュラルチーズ」は^{げんりよう}原料の^{ぎゅうにゅう}牛乳を^{にゅうさん}乳酸きんと^{こうそ}酵素^{かた}で固めたもので、^{にゅうさん}乳酸きんが^{いきてい}生きているチーズなんだ。

「プロセスチーズ」は、ナチュラルチーズを^{すうしゅるいま}数種類混ぜ、^{ねつ}熱^{くわ}を加えて作るチーズだよ。^{あじ}味がかわらず、^{ほぞんせい}保存性に^{すぐ}優れているんだ。



プロセスチーズには
こんな商品があるんだ。



できあがった品物^{しなもの}はどこへ、どのようにして運ばれるの^{はこ}だろう。



20kgのゴーダチーズをカットして作った商品^{しょうひん}だよ



2

パンを作る仕事

わたしたちが食べている給食きゅうしょくにはパンの日があります。このパンはどこで作られているのでしょうか。じつは、中標津なかしべつ町にある「万両屋まんりょうや」というパン屋やで作られています。今回は係こんかいの人に案内かかしていただきながらパン工場こうじょうの中を見せてもらいました。



工場こうじょうでは、パンを、どのようにして作っているのだろう。



↑運動公園うんどうこうえん近くにある万両屋まんりょうや

パンができるまで



①計量・調合

ひつような材料ざいりょうの量りょうをはかります。正確せいかくにはかることが大切です。そして、はかった材料ざいりょうを混ぜあわせます。



②ミキシング

材料ざいりょうをしっかりと混ぜまぜ、こねていきます。このとき、こねすぎると生地きじがベタベタになり、味あじがおちてしまうので、そうならないように気をつけます。



③一次発酵

こねた生地^{きじ}をやすませます。こうすることで、パンの味^{あじ}がよくなり、おいしいパンになります。



④成型

生地^{きじ}の形をととのえます。形には、まるい形のブール型^{がた}やフランスパンのような形のバケツト型^{がた}などがあります。



⑤二次発酵

成型した生地^{きじ}は、二次発酵^{にじはっこう}させます。こうすると、パンのボリューム^{にじはっこう}がでて、ふわふわのパンになります。

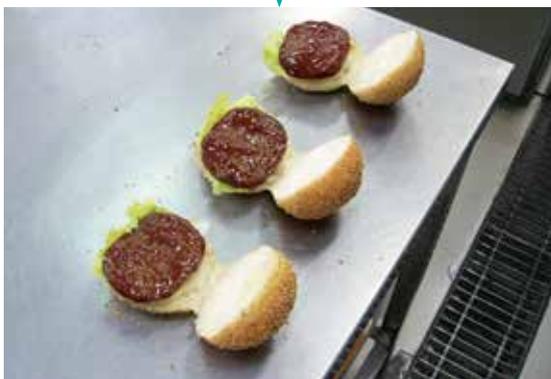


このようにふくらむよ。



⑥ 焼成

二次発酵させた生地をオーブンで焼きます。
コッペパンなどはこれで完成です。



⑦ 仕上げ、調理

調理パンや菓子パンは、パンが焼き上がって
から作ります。パンを切ったり、クリームをし
ぼったりします。



完成

おいしいパンの完成です。

このように、パンは一つ一つ作られています。



パン作りのくふう

パン作りのくふうについて工場の方に話を聞きました。



工場の人たちは、どんなことに気をつけながら、パンを作っているのだろう。

① 中標津町の食材を使ったパン作り

中標津高校の商業研究会と協力して中標津町の食材をつかったパン作りをしました。この時に使った食材が「ムサマル」（じゃがいも）です。とてもおいしいパンになりました。また、中標津町の牛乳も使っていますよ。

最近では、中標津町で作られた小麦を使ったパン作りに取り組んでいます。給食にもそのパンが出るかもしれません。

② パンは「いきもの」

いつもと同じように作っても、パンは温度や湿度がちがうと、できあがりも大きくかわります。だから、その時の温度や湿度に合わせて作り方をくふうしています。暑い時は冷たい水で冷やしたり、寒いときは部屋の温度を上げたりしながら、いつもとかわらないおいしいパンを作っています。

③ 食べる人に合わせて大きさをかえています。

給食では、小学生・中学生と食べる人に合わせてパンの大きさをかえて作っています。発酵させた生地を成型する前に、機械で小学生用、中学生用に分けています。先に分けることで同じように作ってもできあがりの大きさはかわるのです。



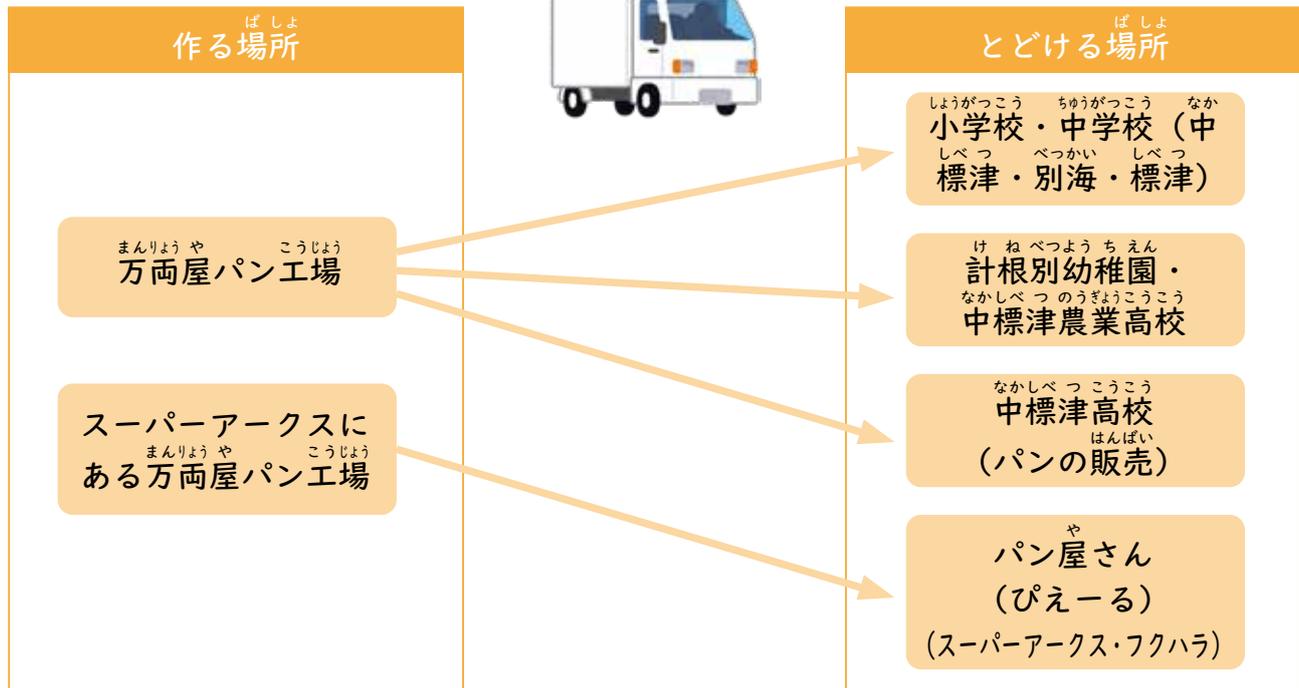
できあがったパンはどこへ

できあがったパンはどこへどのようにして運ばれるのか、工場の方に聞いてみました。



できあがった品物はどこへ、どのようにして運ばれるのだろう。

トラックで



万両屋で作られたパンは、給食だけでなく、色々なところで売られていることがわかりました。また、万両屋の工場が中標津町のスーパーアークスの中にもあることがわかりました。

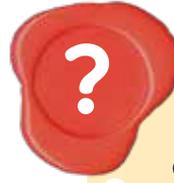
話を聞いていくと給食と万両屋とのかかわりがほかにもわかりました。

- ① 給食で出ているご飯やめんも万両屋で作られている。
- ② できあがった給食をトラックで学校へ運び、食べ終わったあとの残った給食を給食センターにもどしている。



パンを作っている人たちのねがい

まんりょうや
万両屋でパンを作っている人たちにこれからの目標やねがいを聞いてみました。



こうじょう
工場の人たちは、どのようなねがいをもっているのだろうか？



① オール中標津産の材料でパンを作りたい

パンの主原料は小麦です。その小麦が今、中標津町でも作られるようになってきました。だんだんと目標に近づいてきましたが、まだパン作りに必要な他の材料が中標津では作られていません。いつかすべての材料が中標津産のパンを作りたいですね。

② てんか物が少ないパン作り

まんりょうや
万両屋では、てんか物の少ないパン作りを目指しています。それでも少しは使わないと作れません。これからも新しいパン作りに取り組んで、てんか物が入らないパンを作り、どんな人でも食べられるパンを作りたいですね。
※てんか物とは、食べ物のカビからまもったり、色をよく見せたりするものです。体によくないものもあるそうです。

③ 給食をたくさん食べてね

まんりょうや
万両屋では、給食を給食センターにもどす仕事もしています。その時に給食の入れ物が軽いと、みんながわたしたちの作ったパンやご飯をしっかりと食べてくれたことがわかります。給食を作る人にとって一番うれしいのは、作った物を全部食べてくれることです。
ぜひ、給食をおいしく、そしてたくさん食べてくださいね。

3

じゃがいもを作る仕事

ここでは、「伯爵じゃがいも」が育つまでを紹介します。じゃがいもは植えてから収穫するまでに120日くらいかかります。



じゃがいもは、どのようにして作られるのだろう。

① 浴光催芽 (4月下旬～5月上旬)

じゃがいもは、「たねいも」をうえて育てます。たねいもは、太陽に当てると病気に強い芽になります。



② は種 (5月中旬～5月下旬)

芽が出たら、たねいもを切り、機械で畑にまきます。



③管理作業（培土・消毒・除草など）

病気にならないために消毒をおこなったり、除草や培土を天気や生長を見ながら行います。



培土とは、土をよせる作業のことです。これは育ついもに日光をあてないために土をよせます。

いもは日光にあると緑色になるので、緑色になるのを防ぎます。緑色の部分は食べると中毒になることがあるので注意が必要です。

④収穫（は種をしてから4か月）

順調に生長すると、むらさき色の花をさかせます。

生長したくきや葉は、だんだんかれています。その分、土の中のいもに養分がいき、いもが大きくなっていきます。

くきや葉がかれて植えてから4か月ぐらいたった頃、収穫します。機械で掘って、いもを手でひろいます。大きさを選別し、箱詰めして出荷します。



選別は、じゃがいも1個70gのMサイズから320gの3Lサイズに分けられます。出荷までは保冷库という大きな冷蔵庫の中で保管します。

なかしべつちよう

中標津町で作られているじゃがいも

なかしべつちよう

中標津町では、「伯爵じゃがいも」だ

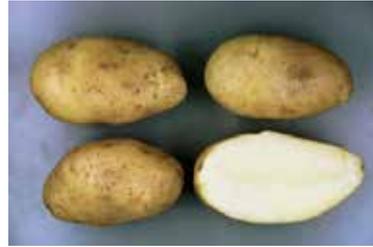
けでなく、他の種類のじゃがいもも作っ
ています。



なかしべつちよう

中標津町では、どん
なじゃがいもが作られ
ているのだろう。

①メークイン



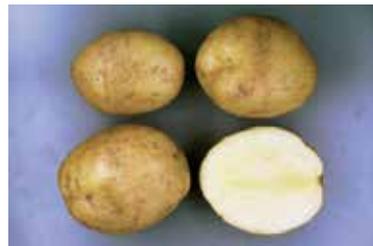
昔、ヨーロッパの田舎の春祭り（5月のお祭り）の時に村の若い娘さんの中から選
ばれる女王様にちなんで、5月の女王＝メイ・クイーンと言われています。煮ても形
が崩れないので、シチューやカレー、おでんで食べると美味しいです。

②コナヒメ



でんぷん用のじゃがいもの「コナヒメ」です。でんぷんの取れる量が優れており、
中標津で採れるじゃがいもの半分以上を占めています。でんぷんで作られる商品は、
ラーメン、かまぼこ、お菓子やお酒などがあり、炭酸飲料にも使われています。

③ムサマル



中標津生まれの「ムサマル」。中標津の山、武佐岳とじゃがいもの形が丸いので、
ムサ+マルでムサマルと言われています。

なぜ中標津町でじゃがいも作り？

なぜ中標津町でじゃがいもがたくさん作られるようになったのでしょうか。それにはいくつかの理由があります。



中標津でじゃがいもが作られるようになったのは、どうしてだろう。



①中標津町の気温

じゃがいもは、もともとすずしい地域の野菜です。暑い地域では、育てることができません。中標津町の気温は、夏もそれほど暑くならないので、じゃがいもを育てるのに合っているのです。

②害虫や病気が少ない、農薬をへらすことができる

気温が低いことで、じゃがいもの害虫が少ないことも理由の一つです。また、元気にじゃがいもが育つので、病気にもかかりにくくなります。そうすることで、農薬をたくさん使わなくても、じゃがいもを作ることができるのです。

③よい肥料が手に入りやすい

じゃがいも作りに大切なことの一つに、土づくりがあります。よい土を作るためには、よい肥料を土に混ぜることが必要です。よい肥料とは、牛や馬などのふんです。中標津町は、酪農の町でもあるので、牛のふんがたくさん手に入ります。それを畑にまいて、よい土を作ることができるのです。

中標津町でじゃがいもがたくさん作れるのには、このような理由があるのです。

収穫したじゃがいもはどこへ？



収穫したじゃがいもは、どこにいくのだろう？

“じゃがいも”生産者
JA職員・関係機関の職員

選別して出荷

市場 (道外)	20%
個人宅配	20%
スーパー (道外)	50%
(町内「あるる」ほか)	10%



じゃがいもを育てるには、じゃがいもを作る畑作農家をはじめ、農協の職員や肥料会社・農薬会社などたくさんの人がかかわっています。多くの人がかかわりながら作られたじゃがいもは、農家や作業員が収穫します。

食用のじゃがいもは、1年間に100 t生産されます。100 tは10kgのじゃがいもが入る箱が1万個分です。

そのうちの20%は道外の市場に、50%は道外のスーパーに、20%は全国からくる個人の注文に、そして10%は町内のスーパーで売られます。

4

ぎゅうにゅう しごと 牛乳を作る仕事

牛を育てて、乳をしぼる人のことを「酪農家」といいます。酪農家の方は、いつものどのような仕事をしているのか、中標津町武佐の門馬さんを訪ねて教わることにしました。



牛を育てるには、どのような仕事があるのだろうか。

● 門馬さんの1日の仕事

時刻	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	午前												午後												
仕事					エサやり	さく乳	そうじ	子牛の世話	人工受精				牧草づくり				エサやり	さく乳	そうじ	子牛の世話					
	<p>ぎゅうしゃ しごと ぼくそう しごと 牛舎の仕事と牧草づくりの仕事があるんだね。 こんな朝早くから仕事があると大変そうだね。</p>																								



● 門馬さんの1年間の仕事

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
牧草の世話	スラリー(液体肥料)をまく	肥料をまく デントコーンの種をまく	一番草(最初に生えてきた牧草)の収穫	肥料をまく		二番草の収穫	デントコーンの収穫	スラリーをまく 牧草畑を耕す	機械の整備			
牛の世話	牛舎の仕事(そうじ、エサやり、さく乳、子牛の世話、冬の牛舎の除雪など)											

たい肥や肥料をまいて牧草がよく育つようにしているね。1年のうちに2回牧草を収穫するんだね。デントコーンは動物の飼料(エサ)とする大型のトウモロコシのことなんだって!



らくのう 酪農のくふう

エサづくりのくふう

○牧草の肥料は、牛のふんを使って作ったスラリーやたい肥が中心で、化学肥料をあまり使わないようにすることで、上質な牧草を作っています。

○牧草のほとんどは、ハーベスターでかりとったものをダンプトラックで運んで、バンカーサイロに貯蔵します。その時に重機で上から踏んで空気をぬき、シートをかぶせて牧草を発こうさせ、サイレージ（発こうした牧草でつくられた牛のエサ）をつくります。また、牧草をかんそうロールにしておたくわえることがあります。

○牛のエサは、サイロにたくわえられたサイレージに配合飼料（トウモロコシや大豆かすなど）をまぜて作っています。

さく乳のくふう

○牛が乳をしぼってもらいたくなると、牛が自分でロボットの中に入ります。ロボットの中に入ると、センサーが乳頭の位置や形をさがしあて、自動的にミルクをつけてくれます。牛の顔のところにエサがあるので、牛はエサを食べながらさく乳されます。さく乳が終わると、自動的に乳頭からミルク



↑ハーベスターで、牧草をダンプにつみこむ



↑重機で踏んで空気をぬく



↑バンカーサイロに貯蔵する

がはずれ、牛は外に出されます。牛の首についているタグで、いつさく乳したか分かるようになっていて、まださく乳しなくても大丈夫な牛は、しばらくすることなく出されます。



↑ ミルキングパーラー

牛を育てるくふう

○ 広いフリーストール牛舎で牛を育てています。牛は自由に歩き、エサを食べ、水をのみ、休むことができるので、牛へのストレスが少なく飼育ができます。また、牛はあつさに弱く、病気になってしまうため、夏の暑い日はせんぷうきをつけて牛舎の温度をちょうせいしています。



↑ ミルカー

○ 牛はひづめがのびすぎると、歩きづらくなったり、いたくなったりして、体調をくずし、乳が出なくなったりするため、4か月に一回さくてい（ひづめを切ること）をしています。



↑ 牛の出入り口

○ 牛が食べるときにエサをとばしてしまうと、十分に食べられなくなります。これまでは人がエサを寄せていましたが、今は、エサを寄せるロボットがかつやくしています。夜中でも寄せることができるので、牛



↑ エサを食べる牛

はいつでも十分にエサを食べることができ、乳の量がふえました。

- 牛のふんのそうじは、スクレッパーという機械で自動的に行います。牛のふんは集められ、牧草を育てる肥料に利用されます。

- 牧草地へ牛を放牧します。中標津は広い土地があるので放牧ができますが、本州などでは土地がせまいので放牧できないそうです。

牛がストレスなく生活していけるように、様々なくふうをしているんだね。機械が人のかわりにいろいろな仕事をしているなんて、すごいね。



↑牛舎の中



↑牛舎のそうじ



↑エサを寄せるロボット



↑スクレッパー

ちち しばった乳はどこへ

ちち
しばった乳はどこへ、どのようにして
はこ
運ばれるのか、工場の方に聞いてみまし
た。



ちち
しばった乳は、どこ
へ、どのようにして製
せい
品になるのだろう。



なかしべつ ちち
町の酪農家でしばった乳のほとんどがぎゅうにゅう
やチーズの工場に運ばれ
ます。バルククーラーに入っている乳をタンクローリーにうつし、工場まで
はこ
運びます。工場に運ばれた乳は、たくさんの職員しよくいんの作業さぎょうでぎゅうにゅう
やチーズになります。できた牛乳やチーズは、なかしべつ ちち
町やほかの地域で販売はんばいされます。

らくのう か
酪農家のねがい

さいご らくのう しごと
最後に、酪農の仕事について話を聞きました。



らくのう か
酪農家の人は、どのような思いでこの仕事をしているのだろう。

りょうしつ ぎゅうにゅう せいさん
① 良質な牛乳を生産したい

きれいな環境で、健康な牛から良質な牛乳を生産することを常に心がけています。そのためは、エサがすべてであり、エサづくりに全力を注いでいます。酪農家は、基本的に年中無休、生き物と自然が相手です。息の抜けない仕事ではありますが、やり方次第では、自由に時間を使え、家族との大切なひと時を過ごせます。

らくのう か たいせつ
② 酪農家にとって大切なこと

毎日、繰り返しの仕事。忍耐力と健康な体が大切です。もちろん、動物や自然が好きであることが大前提となります。私は牧場の後継者として生まれ、酪農家となりましたが、11年間東京と大阪で学生、社会人として経験を積むことができました。たとえ後継者であっても、このような経験が大きな財産となり、経営に反映することと思います。

ほかにもいろいろなくふうが・・・

ぼくじょうない かんきょうせいび か など
・ 牧場内の環境整備（草刈り、水はけ等）

ぎゅうしや かんきょう たいよう かぜ ゆうこうかつよう
・ 牛舎の環境（太陽と風の有効活用）

ぎゅうしや じゆう ね かんきょう
・ 牛舎のレイアウト（自由に食べて、寝ることのできるストレスフリーの環境）

らくのう か まいにち どりよく つ かせ けつ か
酪農家は、毎日の努力の積み重ねが結果につながるやりがいのある仕事です。大自然の中で動物と触れ合いながら仕事をしたいと、酪農家を目指す人もいますよ。

