

学生の皆さま

1. 放牧の良さ

国内飼料資源の有効利用、環境や家畜へのメリット、SDGsの実現

(1) 国内飼料資源の有効利用

国内の飼料資源を活用した輸入飼料への依存度を抑える牛の飼い方です。

(2) 環境へのメリット

放牧では牛が草を食べ、その場でふんや尿を排せつするため、エサの収穫・運搬やふん尿の処理等に使う機械も必要ありません。排出されるCO₂量が削減され、また労働が軽減されます。さらに、放牧地は炭素蓄積、土壌保全、保水機能を有しています。

(3) 動物へのメリット

牛は放牧地で自由に動き回ることによって足腰が鍛えられ、生産期間の延長や分娩事故の減少につながります。またアニマルウェルフェア（家畜福祉）にも適しています。

(4) 消費者としてのメリット

生物多様性やSDGs実現への手段となり、牛にも環境にも優しい畜産業といえます。また特徴ある乳肉の生産物が得られます。

概要

飼料を輸入に頼っていると、円安や輸入飼料の不作は酪農家の経営を直撃します。放牧、飼料イネ、飼料用トウモロコシなどの国産飼料を積極的に利用した生産は畜産物の安定生産に重要です。また、自由な行動がとれる放牧にはアニマルウェルフェアに優れ、放牧により病気が減少し、長く牛を飼うことができ牛の健康の面からも利点があります。さらに、放牧では飼料の給与、ふん尿処理、牧草収穫作業等の機械が不要でCO₂の排出も抑えられます。土・草・牛の資源循環が安定的な生産に重要と考える放牧農家が多いです。永年草地は炭素蓄積量が多いことや、水保全に重要な役割を果たしていることが明らかになっています。草地には特有の植物や動物が生息していますが、放牧を止めてしまうとそれらは消えてしまいます。さらに、機能性成分など特徴的な成分も牛乳や牛肉に含まれます。ただ、放牧酪農の農家は少なく、「放牧牛乳」はまだ珍しい存在です。そんな中、特徴的な風味を生かしたチーズやバターを生産している牧場が増えつつあります。放牧で生産された牛肉は穀物飼料を多給した牛肉と異なりサシ（脂肪交雑）が入りにくく、現状では取引価格が低くなってしまうので、一般市場に出回ることは少ないです。しかし、放牧肥育牛の認証を取得した北里大学八雲牧場では、地域と連携して放牧と自給飼料100%で生産した肉用牛を「北里八雲牛」として生産しています。

学生の皆さま

2. アニマルウェルフェアとは

アニマルウェルフェアの原則（5つの自由）

- (1) 飢えと渇きからの自由
草量は十分ありますか？ 新鮮な飲み水がありますか？
- (2) 不快からの自由
暑さ、寒さをしのげる場所がありますか？
草地や通路はぬかるんでないですか？
- (3) 痛み・負傷・病気からの自由
放牧地に危ない場所はありませんか？
病気対策はしていますか？
- (4) 恐怖や苦悩からの自由
他の牛にいじめられていませんか？
丁寧に牛を扱っていますか？
- (5) 本来の行動をとれる自由
異常行動はでていませんか？

アニマルウェルフェアの観点からも、放牧は自由に動き回れ、本来の生態に近い飼育環境にあるため、望ましい飼い方です。

3. 放牧畜産物の特徴

(1) 生草に由来する成分

β -カロテン（ビタミンA）、ビタミンE、共役リノール酸（CLA）
n-3系多価不飽和脂肪酸

(2) 香気成分

草っぽい香り

(3) 色調

β -カロテンが多いと乳や肉の脂肪が黄色へ。肉は脂肪が少なく赤身へ

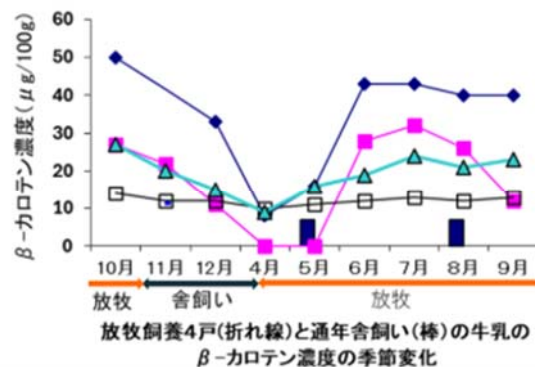
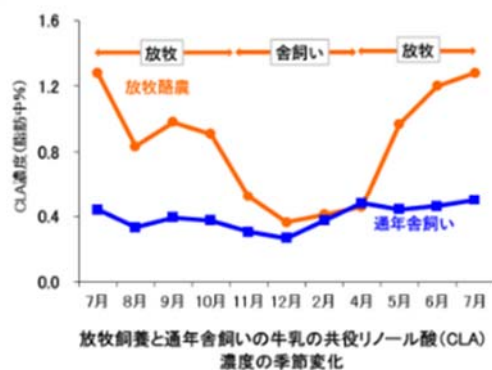
(4) 運動に由来する成分

肉中にカルニチン、ユビキノン、カルノシン、クレアチニンが増加

概要

生草にはサイレージ、乾草に比べて β -カロテン、ビタミンE、不飽和脂肪酸が多く含まれています。放牧では生草に由来する成分が牛乳や牛肉中に多く含まれます。共役リノール酸（CLA）は放牧が終了するとすぐに減少しますが、 β -カロテン、ビタミンEはゆっくり減少します。 β -カロテンが多いと牛乳、乳製品、牛肉が黄色くなります。また、草っぽい（グラッシーな）香り成分も増えます。牛肉のサシ（脂肪交雑）は濃厚飼料多給で増えますが、草主体で飼養した牛肉はサシが少なく赤身になります。

一般の牛乳でも夏には乳脂肪が低くなるなど季節変化をしますが、放牧では乳成分の変化が大きくなりやすいです。



<関連リンク>

放牧と粗飼料を多給した畜産物の特徴(日本草地畜産種子協会)

<https://souchi.lin.gr.jp/skill/pdf/grassseed020.pdf>

学生の皆さま

4. 日本における放牧の現状

(1) 経営内放牧

個人所有の土地での放牧

(2) 耕作放棄地

水田、畑、桑園、果樹園、茶園、林地、竹林などの跡地など

(3) 公共牧場

全国に設置されています。次項の公共牧場ってなに？も参照ください。

令和4年度における放牧頭数（概算値、万頭）は以下の通りです。

	区 分	乳用牛(酪農)	肉用牛(繁殖)
全 国	飼養頭数	137.1	63.7
	放牧頭数	22.9 (16.7)	9.0 (14.1)
	経営内放牧	16.9 (73.8)	6.4 (71.5)
	公共牧場	6.0 (26.2)	2.6 (28.5)
北海道	飼養頭数	84.6	7.6
	放牧頭数	21.7 (25.7)	3.6 (47.9)
	経営内放牧	16.4 (75.7)	3.2 (87.0)
	公共牧場	5.3 (24.3)	0.5 (13.0)
都府県	飼養頭数	52.5	56.0
	放牧頭数	1.2 (2.2)	5.3 (9.5)
	経営内放牧	0.4 (37.8)	3.2 (60.9)
	公共牧場	0.7 (62.2)	2.1 (39.1)

出典：農林水産省「公共牧場・放牧をめぐる情勢」令和6年7月

飼養頭数は畜産統計（令和4年2月1日現在）

注1：放牧頭数は、経営内放牧と公共牧場に預託して放牧されている頭数の計であり、重複している場合を含む。

注2：肉用牛（繁殖）の飼養頭数は、子取り用の繁殖雌牛（1歳未満を含む）頭数

注3：注3：放牧頭数（）内は飼養頭数中の％、経営内放牧と公共牧場（）内は放牧頭数中の％

乳用牛（酪農）では、全国の飼養頭数の約17%、肉用牛（繁殖）では、全国の約14%が放牧されています。都府県では放牧されている牛の割合は非常に少ないです。乳用牛の放牧は都府県では公共牧場で育成牛を放牧するのが一般的です。北海道で搾乳牛を放牧主体で飼養する経営は全体の5～10%で家族経営が多く、平均乳量は6,000～8,000kgです。最近は新規就農で放牧を目指す傾向があります。肉用牛の放牧は繁殖牛の放牧が主流です。繁殖牛は搾乳牛や育成牛に比べて高い栄養を必要としないので、野草地でも飼うことができます。耕作放棄地の解消として繁殖牛を飼うことが勧められています。経営内放牧については酪農、肉用牛の実例を参考にしてください。

5. 公共牧場ってなに？

(1) 公共牧場

畜産農家から牛を預かって、農家の代わりに飼ってくれる牛の保育園のような場所です。主に都道府県や市町村、農協などにより運営されています。

(2) 預かる牛の種類や期間

まだ乳を出していない若い乳用牛（育成牛）やお腹に子牛のいるお母さん牛（肉用繁殖牛）やお母さんになる牛などが預けられています。さらに種付け（繁殖管理）を農家に代わって請け負ってくれる牧場もあります。預かってもらえる期間は、放牧できる春～夏が多いですが、1年中預かってくれる牧場もあります。

(3) 預託以外の機能

牛を放牧することで、草原としての景観を維持しています。さらに牧場によっては、畜産の学習の場や家畜とのふれあいの場などが提供されています。

概要

公共牧場は、畜産農家の労働負担を軽くしたり不足する飼料基盤を補うため、地方公共団体や農協等が、畜産農家の飼養する乳用牛や肉用牛を一定期間預かり、放牧等を通じて農家に代わってそれらの飼養管理を行う牧場です。中には長期間受胎しない牛を放牧を活用して不妊改善を専門にする牧場（リハビリ牧場）もあります。

公共牧場は全国で 682 か所（2022 年）あり、全国の牧草地面積の 14%を占めています。公共牧場を利用する牛の頭数割合は、乳用牛で 16%（83,000 頭）、肉用牛で 5%（42,000 頭）となっています。放牧を主体にして牛を飼っており、日本の重要な自給飼料の生産基盤を担っています。牧場で牛を預かる期間は、基本的に牧草が生育し、放牧ができる夏期間に限られることが多いですが、農家からの要望に応じて通年で預けられる牧場もあります。

公共牧場の概要（2022年度）

	牧場数	牧草地面積(千ha)と全国シェア(%)	乳用牛		肉用牛	
			利用頭数(千頭)	利用割合(%)	利用頭数(千頭)	利用割合(%)
全国	682	81(14)	83	16	42	5

資料：公共牧場・放牧をめぐる情勢（R6 年 7 月、農林水産省畜産局飼料課）

6. さまざまな放牧技術

(1) 日本で放牧なんてできるの？

もちろんです。放牧は広大な放牧地だけでなく、日本に多い山間・中山間の傾斜地や、水田や畑跡地などの狭い土地、耕作放棄地でもできます。

(2) 日本に適した放牧技術

広大な放牧地ではもちろん、傾斜地などの条件の悪い場所や、水田跡などの狭い土地、それぞれで効率よく放牧するための技術が確立されています。

(3) 気候や条件にあった牧草や飼料作物

海外から導入された牧草ですが、日本の気候や湿潤な土地条件などに適したさまざまな品種が育種されています。

1) 乳用牛に用いられる放牧技術

①集約放牧

短期輪換放牧で高栄養の草を効率利用することにより、草地と家畜の生産性を高めます。肉用牛の育成や肥育にも適用できます。

②府県型放牧

放牧の依存度は低いですが、高栄養草地の放牧により家畜の健康維持と飼料費節減を図ります。

③山地酪農

土壌保全効果の高い草種を用いて、山間地で酪農を行います。

概要

乳製品が主要輸出品目であるニュージーランドでは、放牧だけの低コストで年間乳量 4,000kg/頭ほどの生産を行なっています。日本では、放牧酪農はまだ多くありませんが、ニュージーランドと同程度の土地生産性があることが実証され、多様な放牧技術が展開されています。北海道の集約放牧では、良質な牧草を効率的に利用することを基本としながら、濃厚飼料も補助給与して高い個体乳量を得ています。府県型放牧では、草地面積が十分でない条件で集約放牧を取り入れて、放牧の利点を活かしています。また、南の温暖な地域ではイタリアンライグラス等で冬季にも放牧を活かしています。輪換放牧や採草が難しい山間地では、連続放牧で牛が広い草地を回遊して草から牛乳を生産しています。

2) 肉用牛に用いられる放牧技術

①耕作放棄地放牧

耕作放棄地を利用する放牧です。

②水田放牧

水田を利用する放牧です。牧草種子をまいて草地化して放牧するほか、飼料イネを立毛状態で放牧利用することもあります。

③小規模移動放牧

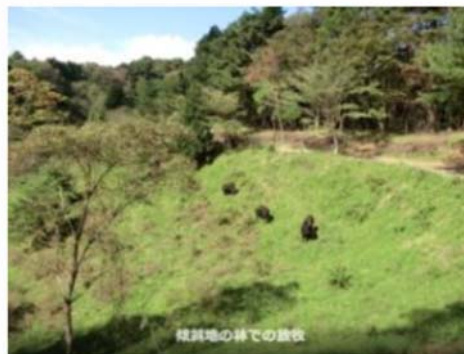
点在する小規模な放牧地に牛を移動させながら順々に放牧します。
ほ乳子牛を母牛につけたまま放牧します。

④親子放牧

ほ乳子牛を母牛につけたまま放牧します。

概要

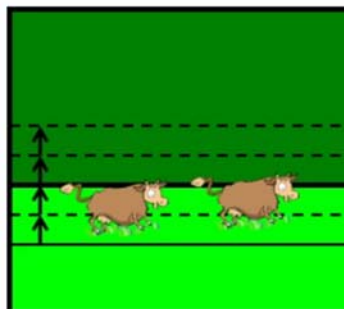
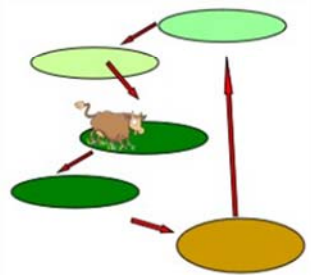
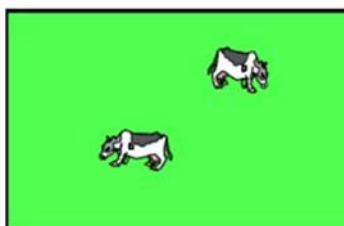
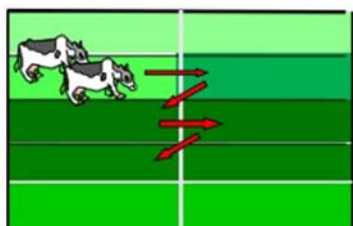
全国的に増加する耕作放棄地の対策として、肉用繁殖牛による放牧利用が勧められています。肉用繁殖牛は野草でも十分に飼うことができますが、野草は放牧を続けると次第に消えていくので、その後は牧草による草地化が必要です。水田での放牧には、稲を収穫した後のひこばえ利用や、イタリアンライグラスなどの冬作物を利用する水田裏放牧があります。多くの耕作放棄地や水田があっても、地続きの広い放牧地にできない場合、牛を移動しながら複数の狭い農地を放牧する技術を小規模移動放牧といいます。肉用繁殖牛は、離乳・妊娠鑑定が終わってから分娩2ヶ月前まで放牧するのが一般的ですが、子牛をつけたまま一緒に放牧する親子放牧もあります。この利点として親牛を長く放牧でき、子牛の下痢も少ないなどの利点があります。ただし、離乳後も出荷まで子牛を放牧する場合は、子牛は放牧だけでは成育が劣るので、別飼いやクリープフィーディングで濃厚飼料などを給与します。冬季も放牧が可能な温暖地では、分娩も放牧地で行い、一年中、繁殖牛を放牧飼養する周年親子放牧がされています。



3) 共通の放牧技術

i) 輪換放牧

放牧地を区切って順番に放牧する方法です。草地を帯状に細く区切った輪換放牧をストリップ（帯状）放牧と呼びます。小規模移動放牧も輪換放牧の一種です。



ii) 連続放牧

草地を区切らずに放牧する方法です。放牧頭数を変えない場合を定置放牧（固定放牧）といいます。

iii) 冬季放牧

雪の少ない関東以西や寒地型牧草の利用が難しい暖地で冬作物を使って放牧します。牧草地を秋以降利用せずに立毛状態でおいだ ASP 草地 (Autumn Saved Pasture) を帯状放牧で少しずつ利用する場合があります。

iv) 周年放牧

温暖地で一年中放牧します。

v) 昼間放牧

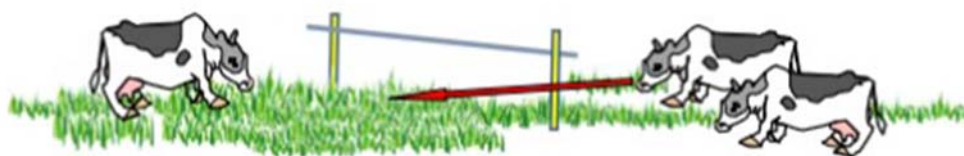
放牧初期に放牧に慣れさせる時や放牧面積が十分になく放牧地の植生を維持したいときなど、昼間だけ放牧します。

vi) 夜間放牧

夏など昼間の暑熱を避けるために夜間放牧します。

vii) 先行後追い放牧

栄養要求量が違う 2 つの牛群を用いて、先に搾乳牛、育成牛などの高い栄養が必要な牛を放牧し、その後に乾乳牛などを放牧して、草地の利用率を高める方法です。



先に搾乳牛にいい草を食べさせ、食べ残した草を乾乳牛に食べさせます。

7. 放牧に関わる仕事

(1) 新規就農

自身で放牧を取り入れた畜産業を始める

(2) 酪農ヘルパー等（新規就農を目指すことも可能）

放牧している牧場で仕事を補助するヘルパーとして働く

(3) 牧場職員

従業員を雇用している、大型牧場や公共牧場への就職

(4) 獣医師、人工授精師、削蹄師

獣医師等、牛の健康を守るなど、放牧で牛を飼う人を支える仕事

(5) 国、県など畜産に関わる公務員等

畜産職職員として働く

概要

放牧に携わる仕事がしたい！と思った方は、どんな職場を想像したでしょうか？多くの方は、自分で放牧を取り入れた畜産業を営むことを想像したのではないのでしょうか？実際にはその他にも放牧に携わる仕事に就く方法があります。別の項目でも紹介している通り、日本には多くの公共牧場があります。そして、この公共牧場の職員は牧場職員として雇用されている場合も多くあります。また、公共牧場ではなくても従業員を募集している一般の牧場もあります。

また将来、自分で酪農や肉用牛経営したい場合には、放牧に取り組んでいる牧場で酪農・肉用牛ヘルパーとして働くことで、放牧に限らず、畜産業を営む上で必要な技術や情報を得ることもできます。

さらに自身で放牧を行うだけでなく、国や都道府県等の地方公共団体の畜産関係職員や、獣医師、人工授精師など、放牧で牛を飼養する人を支える仕事もあります。

<参考リンク>

- ・自分で牧場を始めよう！新規就農について

https://www.souya.pref.hokkaido.lg.jp/ss/num/shinki_syuno_story/step.html（北海道宗谷地域の新規就農 HP）

- ・酪農ヘルパーとして放牧に関わりたい

<http://d-helper.lin.gr.jp/>（酪農ヘルパー全国協会）

- ・放牧を支える仕事、削蹄師ってなんだろう？

<https://farriers.or.jp/>（日本装削蹄協会）



公益社団法人 日本装削蹄協会
JAPAN FARRIERY ASSOCIATION

- ・その他

https://www.agri-navi.com/?utm_source=agrinavi&utm_medium=banner&utm_campaign=gafsa（アグリナビ）



<https://nbafa.or.jp/helper-business.html>（肉用牛ヘルパー組織）

8. もっと放牧を知るために

放牧に関する情報を得よう

(1) 放牧を学ぼう

放牧を知るには、まず家畜の管理と草地の管理を学ぶ必要が有ります。さらに放牧の方法は、放牧を実施する場所の土地条件などに合わせて様々な技術がマニュアル化されています。

(2) 実際に放牧に触れてみよう

農協や各牧場によっては、インターンシップや研修を受け入れていますので、実際に放牧の現場を体験することもできます。

(3) 放牧認証ってなんだろう？

(一社)日本草地畜産種子協会の放牧畜産基準認証制度に基づき認証した放牧畜産関連商品については、認証マーク付きで一般販売されています。

概要

放牧は、土（畑）で、牧草を育て、牛を飼います。そのため、牧草地の管理（草地管理）と放牧牛の管理（家畜管理）の2つの面から学ぶことが大切です。さらに放牧を導入する場所や頭数の規模などに応じて、多様な技術が開発されマニュアル化されているので、これらを参考に自分の理想とする牧場の考案することもできます。

またインターンシップや研修を受け入れている牧場や、そういった場所を紹介してくれる組織もあります。実際に放牧の現場で働き、放牧について知識を増やすことができます。

家畜管理、草地管理の基礎を学ぶには、以下の資料や情報が有効です。なお、ここで紹介したもの以外にも公的機関から多くのマニュアル等が刊行されています。

#

1) 草地管理指標シリーズ（（一社）日本草地畜産種子協会）

1) -1 草地の管理作業及び草地の採草利用編-

1) -2 草地の放牧利用編-、-放牧牛の管理編-

1) -3 草地の多面的機能編-

1) -4 草地の土壌管理および施肥編-

2) 草地開発整備事業－計画設計基準（農林水産省畜産局）

3) 技術情報（各種リンク）

3) -1 日本型放牧の普及に向けて（（一社）日本草地畜産種子協会）

https://souchi.lin.gr.jp/skill/pdf/diffusion_of_Japanese-grazing.pdf

3) -2 肉用牛の周年放牧の勧め（（一社）日本草地畜産種子協会）

https://souchi.lin.gr.jp/skill/pdf/parent-child_grazing_of_beef-cattle.pdf

3) -3 肉用牛繁殖牛の草地での周年飼養（（一社）日本草地畜産種子協会）

<https://souchi.lin.gr.jp/pdf/news20110825-3.pdf>

3) -4 強害雑草防除マニュアル 2016（北海道版）（（一社）日本草地畜産種子協会）

https://souchi.lin.gr.jp/skill/pdf/2016_weed-control_hokkaido.pdf

3) -5 シバ草地の造成と利用マニュアル（（一社）日本草地畜産種子協会）

<https://souchi.lin.gr.jp/skill/5.php#report200503-02>

3) -6 耕作放棄地等低未利用地の放牧地造成・利用マニュアル（（一社）日本草地畜産種子協会）

<https://souchi.lin.gr.jp/skill/5.php#report200803>

3) -7 公共牧場機能強化マニュアル（（一社）日本草地畜産種子協会）

<https://souchi.lin.gr.jp/skill/4.5.php>

3) -8 集約放牧導入マニュアル（農研機構）

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/syuyaku.pdf

3) -9 府県型搾乳牛の手引き（（一社）日本草地畜産種子協会）

<http://souchi.lin.gr.jp/pdf/news20140418.pdf>