



和牛新時代！

和牛の魅力をさらなる高みへ  
～地域之力 高っけーコストを竹で解決～

鹿児島県立鹿屋農業高等学校  
畜産科 肉用牛専攻班

# 和牛70頭の一貫経営

## 繁殖経営



妊娠期間  
285日

哺乳・育成期間  
8～9カ月

種付け

分娩

駆虫  
削蹄



学校に残さない子牛は出荷

## 肥育経営



目標：消費者の求める  
優れた肉質の肥育牛生  
産

肥育期間：約20カ月

出荷

駆虫  
削蹄

強肝剤投与

駆虫  
削蹄

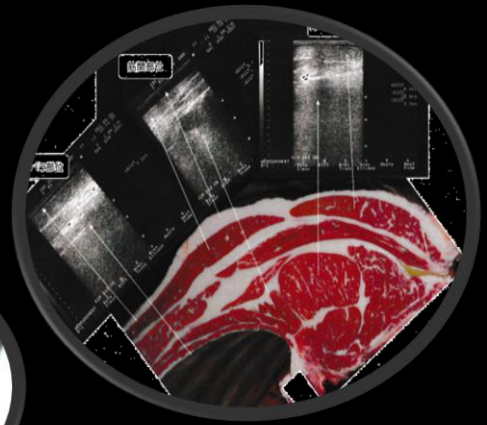
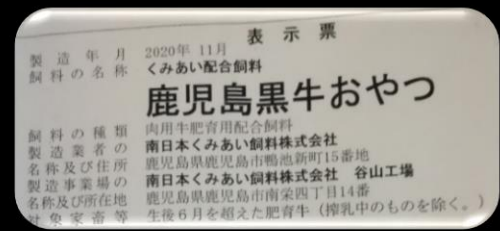
強肝剤投与

体調ケア

+ビタミンA,D<sub>3</sub>,E

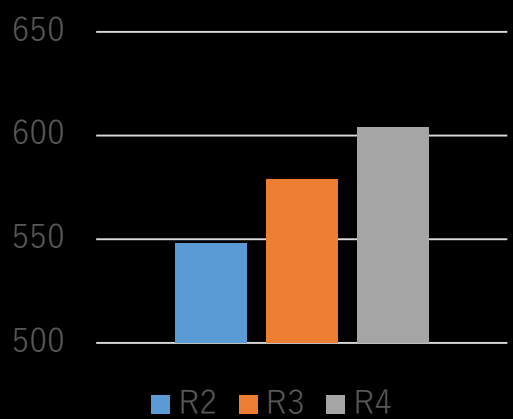
# 和牛甲子園 第1回～第5回大会参加

	名号	枝肉重量	歩留	ロース芯面積	バラ厚	皮下脂肪	BMS No,
第1回	大地	534	76.9	80	9.1	2.6	<b>12</b>
	直樹	593	75.6	77	9.2	2.9	<b>11</b>
第2回	志郎	564	75.5	74	8.6	<b>2.4</b>	<b>10</b>
第3回	北斗	542	76.7	80	9.5	2.9	<b>12</b>
	健人	555	75.2	73	8.4	2.7	<b>11</b>
第4回	和幸	609	81.4	115	<b>10.4</b>	2.5	<b>12</b>
	亮平3	582	76.8	90	9.1	3.4	<b>11</b>
第5回	大岐	632	73.2	67	9.3	3.6	<b>10</b>
	朝顔84	<b>639</b>	<b>84.2</b>	<b>138</b>	10.3	<b>2.4</b>	<b>12</b>

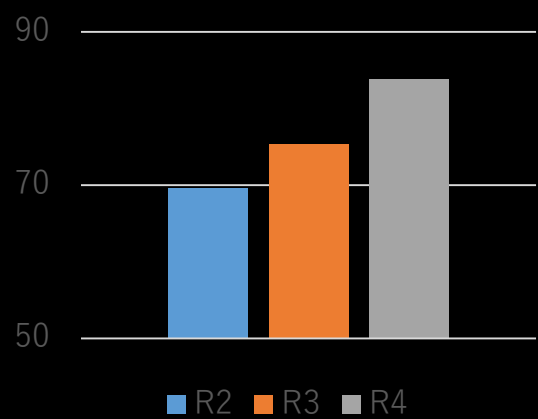


# 枝肉成績(平均)の推移

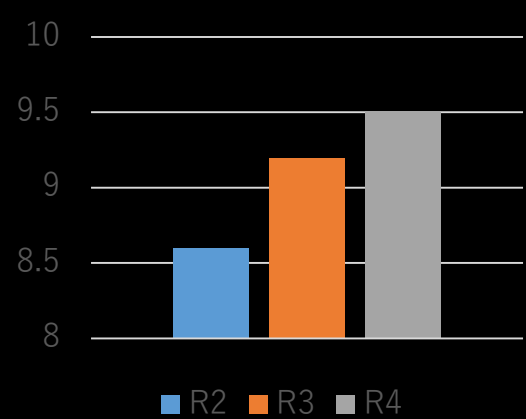
枝肉重量



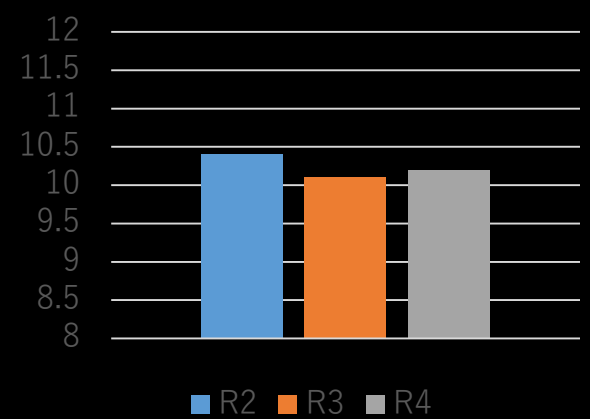
ロース心面積



バラ厚



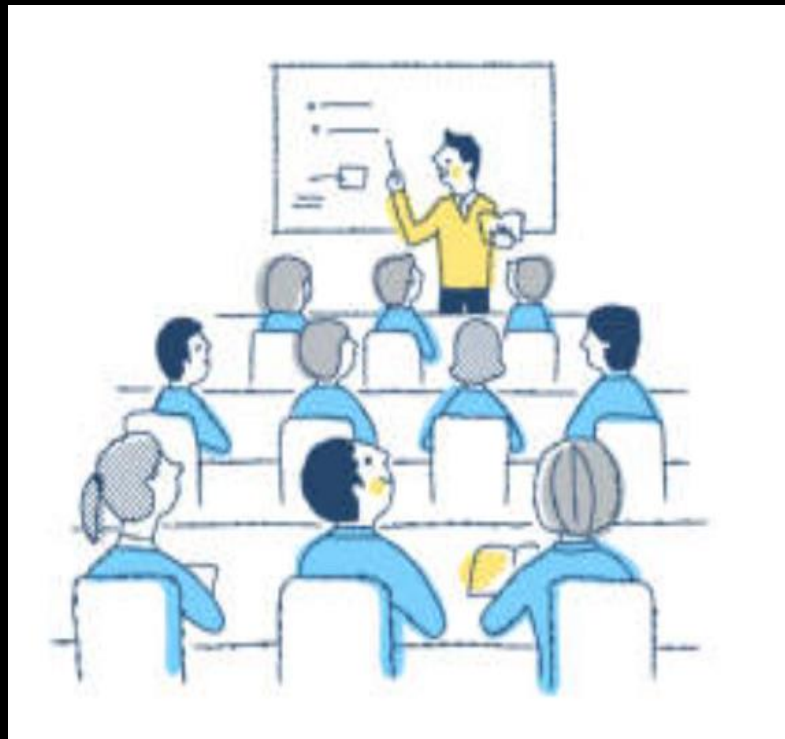
脂肪交雑



# 活動内容

## (1) チャレンジ①

### 和牛肉のうまさと脂肪の質向上



- ① 昔の「かごしま黒豚」は列車で東京まで生体出荷されていた
- ② そのおいしさで特に有名だった

理由

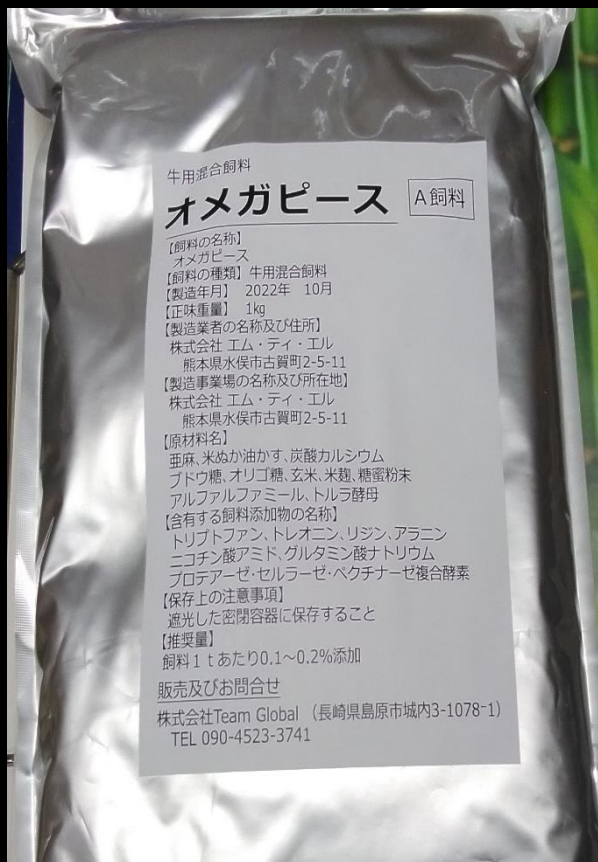


飼料に使用されていた魚粉に含まれるオメガ3脂肪酸が肉のうま味を高めていたのではないかと？



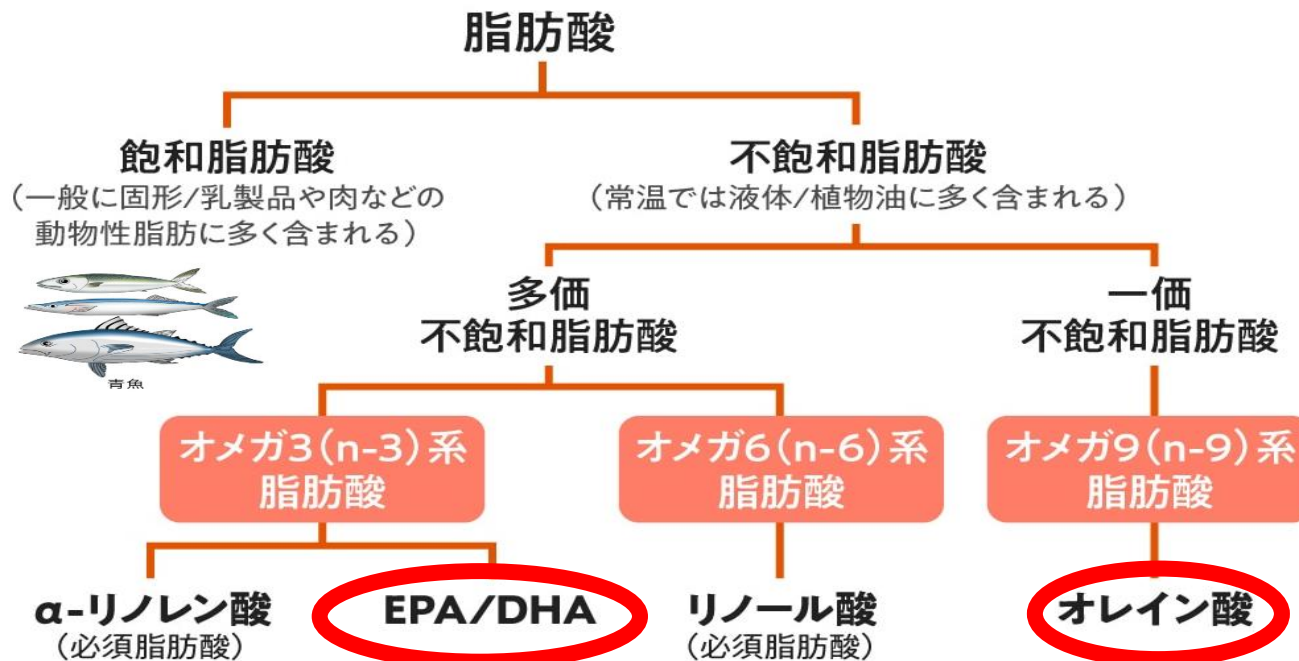
# 和牛肉のうまさ 脂肪の質向上

## 植物由来のオメガ3脂肪酸 を含む飼料を給与した



### オメガとは？

「オメガ」とは、脂質の主成分である脂肪酸の「分類」のことです。



### 原料 (フランス産)



飼料に植物由来の亜麻種子を与え  
オメガ3脂肪酸は鶏の健康な体をつくれます

生き物が体内で作り出すことができないDHA ALA EPA  
亜麻は、鶏「鳥」が本来食べるもの植物の種からの油脂です。現在日本の動物では、亜麻・えごま・くるみ 日本人は古くからイワシ・さばなどの青魚から摂取しています。現在日本の動物では、通常の鶏のエサには動物性油脂が含まれていますが、動物愛護の考えが進んでいるフランスでは動物性油脂は家畜に与えることは禁止されています。本来、鶏は家畜の油脂を食べないのです。鶏が毎日食べるエサは約14日間かけて少しずつ卵黄へ移行されながら大きくなっていきます。鶏にとって油脂の質ともかわかりが深いのです。

オメガ3脂肪酸は鶏を健康に育てています。そして人の食にも健康的です。

亜麻は、鶏「鳥」が本来食べるもの植物の種からの油脂です。現在日本の動物では、通常の鶏のエサには動物性油脂が含まれていますが、動物愛護の考えが進んでいるフランスでは動物性油脂は家畜に与えることは禁止されています。本来、鶏は家畜の油脂を食べないのです。

フランスでは、昔から亜麻の栽培が盛んで家畜のエサとして一部の農家では日常的に与えられていました。現在日本では、北海道の一部で栽培されています。



# 他にも脂肪質の向上になるものはないか？



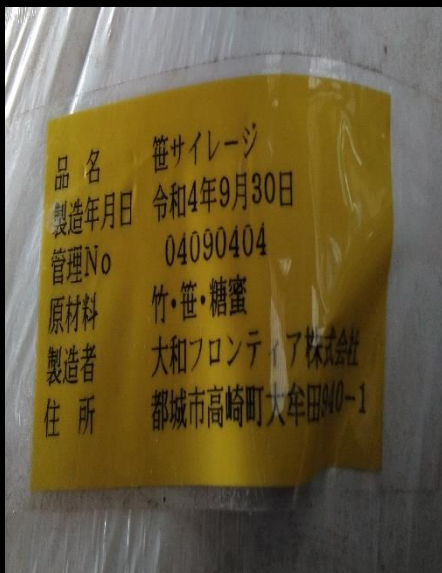
豚への給与でオレイン酸の数値が上昇した!?

## 宮崎県の新聞

子牛や豚・鶏に竹を原料とした「笹サイレージ」というものを給与してる資料がありました。







## 試験給与の開始

◎ 肥育牛が喜んで食べることがわかった

## 本格給与の開始

◎ 竹はイネ科に属し，分類学上は  
稲や麦の仲間

## 肥育牛への給与について

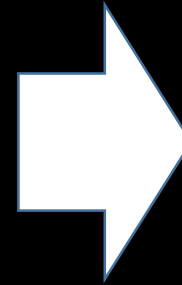
- ① 粗飼料の代替品として給与
- ② ビタミンAが含まれるため出荷前6カ月間給与
- ③ 稲ワラ1kg + 笹サイレージ1kgを給与





## 稲ワラと比べて利点もある

- ① 養分総量や粗繊維の含有が多い
- ② タンパク質の消化性が高い
- ③ 多く含まれる食物繊維やビタミンEなどで免疫力増加の効果が見込める

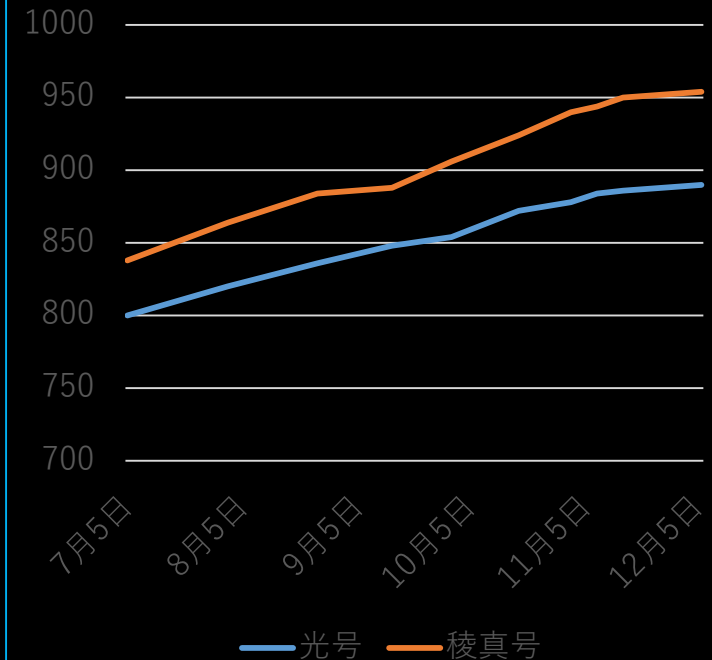


嗜好性は抜群!!  
健康状態も良好!!



抗菌成分を含むため大腸菌等の繁殖に抑制的に働き、腸内環境の改善とアンモニアガス発生など悪臭防止の効果も出た。

### 体重測定の結果

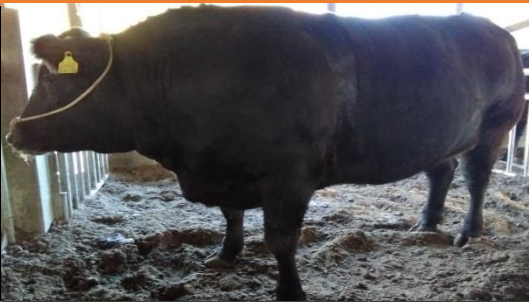


# 活動内容

## (2) チャレンジ②

### ② 生産コスト削減を目指した地域未利用資源の活用

#### 肥育経営



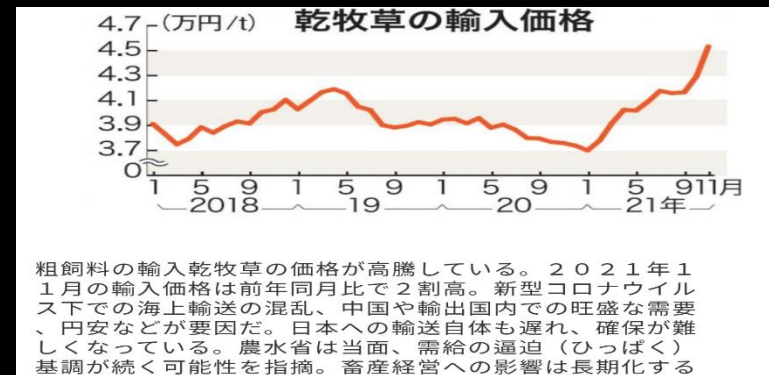
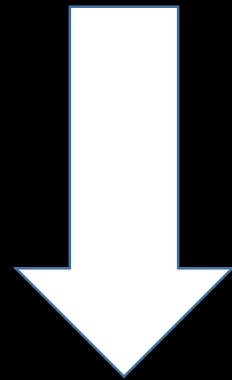
素牛代

飼料代

資材費

人件費等

生産資材の供給不安や資材高騰の長期化による経営面での海外輸入依存のダメージは大きい。



国内資源に目を向け、自給率を  
高めていくことが必要です。



# 問題解決のために



肥育牛舎から出る  
堆肥を「戻し堆肥」  
として活用



職員室のシュレッダーゴミも敷料に



資材費

70%  
以上の  
コスト  
削減



# 新たなアイデアも!!



## ① 粗飼料としての利用

※飼料代コストダウン

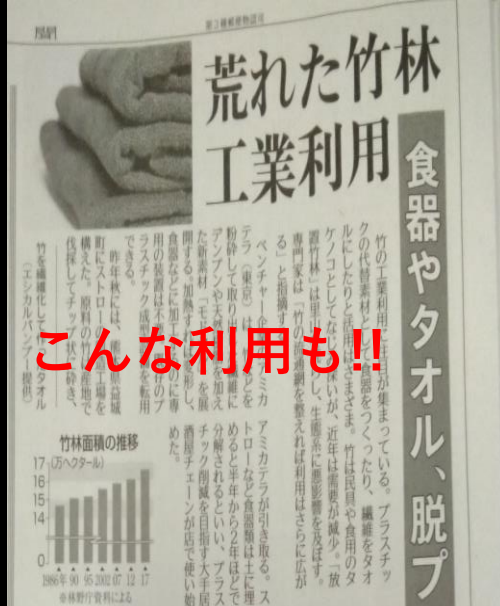
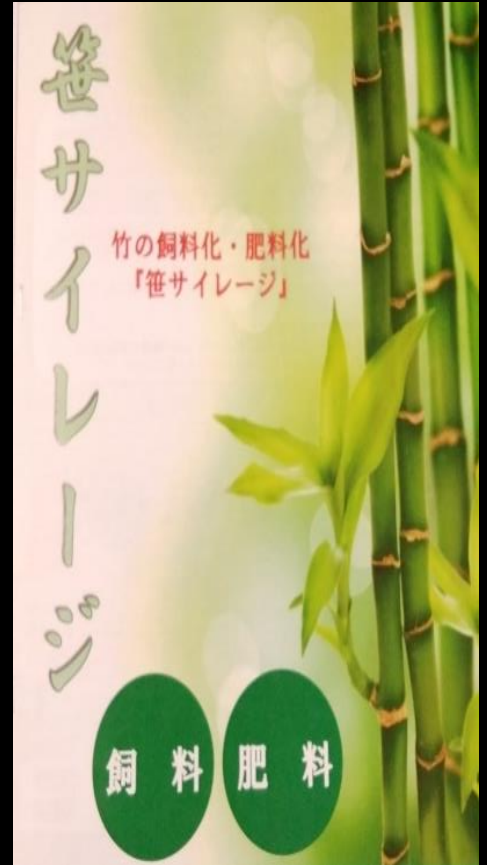
## ② 乳酸菌・ビタミン剤としての添加剤

※添加剤購入費コストダウン

## ③ 敷料に散布することで雑菌の繁殖抑制, 善玉菌の活性を促す = 病気の予防

※薬品代コストダウン

# 竹パウダー



南日本新聞の記事

# 原料となる竹について



竹林面積日本一の鹿児島 竹を飼料・肥料に有効活用  
さつま町に新工場 [05/17 19:38]

[ツイート](#) [LINEで送る](#) [シェア](#)



竹林面積の  
全国1位は  
鹿児島県!!

竹は生長が早く、タケノコからたった数ヶ月で肥大・伸長成長を終えるが、地下茎を伸ばして広範囲に拡大していく。

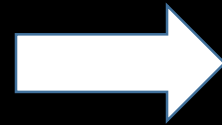
笹サイレージの製造  
・販売を行う会社が  
鹿児島県内にも工場  
を新設した。



# 全国の竹林問題

- ① 竹林面積は年々増加する一方である。
- ② 管理者の減少や放置竹林面積の拡大が、西日本を中心に地域の課題ともなっている。

粗飼料や敷料としての利用



課題解決!!

竹は学校敷地内でも問題に・・・

生徒達が大活躍！牛も喜ぶ！

景観の保全にもなる





# 竹の資源としての可能性

荒廃



伐採



搬出



3年  
周期

保管



整備



木材と比べ  
利用度が高い



地域の資源



畜産経営と  
荒廃地解消  
の一石二鳥  
で地域の力  
(宝) に

# 出品牛について

出品牛への  
取り組み

飼料への  
こだわり  
単味飼料を本校  
に昔から伝わる  
独自の割合で混  
ぜた前期・後期  
用飼料を給餌



牛の状態確認



餌は実習で混合



超音波診断で確認



定期的な体重測定



肥育牛へ餌の給与



### 3 出品牛について



#### 「稜真号」

自家産子。第1回和牛甲子園で肉質最優秀賞になった牛の甥っ子です。よく寝ます。

若百合

華春福

安福久



#### 「光号」

肝属家畜市場からの導入牛。本当によく寝る牛だが、餌の時は必ず起きてきます。

喜亀忠

金幸福

安福久



チャレンジ成果もしっかりと出ているこの2頭で、全国の高校牛児達に挑戦します!!



# 4 まとめ

牛床に散布

竹粉入り堆肥

野菜の栽培試験

笹サイレージ

9月から竹の活用を目指した「竹の資源化モデル」  
実証試験を開始

野菜クズを餌に

自分たちでも製造

パウダー製造

未利用資源

不要な竹を伐採



## 調達



1. 飼料原料・資材の調達における脱輸入・脱炭素化・環境負荷軽減の推進

期待される取組・技術

- ・地産地消型エネルギーシステムの構築
- ・新たな未利用資源の発見と活用



## 生産

2. 持続生産体制の確立

期待される取組・技術

- ・地域内での無料回収システムの構築
- ・SDGs を視野に入れる



**地元自治体**

地域にある処分に困る竹林などの整備



**学校**



道路維持清掃などで出る竹の提供  
※ 処分費が無くなる

**建設会社**

## 消費

4. 環境に優しい持続可能な消費の拡大や食育の推進

期待される取組・技術

- ・持続性を重視した消費の拡大
- ・国産品に対する評価の向上と高品質な農産物の輸出拡大
- ・健康寿命の延伸に向けた商品開発・食生活の推進

飼料・敷料・肥料



自治会清掃活動などで回収される竹の提供

**地域住民**

## 加工

3. 無理・無駄のない持続可能な加工・流通システムの確立

期待される取組・技術

- ・物流情報のデータ連携









# 第12回全国和牛能力共進会







これからは、消費者に好まれる和牛肉の「食味」という視点から、和牛の魅力を高める新しい時代を迎える。和牛新時代へ「気張っどー」