



九州大学
KYUSHU UNIVERSITY



KYUSHU UNIVERSITY 100th 2011
知の新世紀を拓く

牛肉生産システムの大構造改革： 科学と国土をフル活用した大革新

九州大学
大学院農学研究院

平成28年7月6日

キャノン財団【理想の追求】シンポジウム

草食動物の物質循環機能と先端技術を高度活用した
日本独自の環境保全的で持続的な生産システムの構築:

日本型フードチェーン・システムの構築

Biology

草での飼養に適した
牛をつくる

新しい飼養技術:ウシの体質制御、
代謝プログラミング



(ライブニッツ家畜生物学
研究所、
ミュンヘン工科大学、
ウエストバージニア大学
東北大学
ペーラー医科大学)

国内の粗飼料と穀物飼料

New Market (Web business)



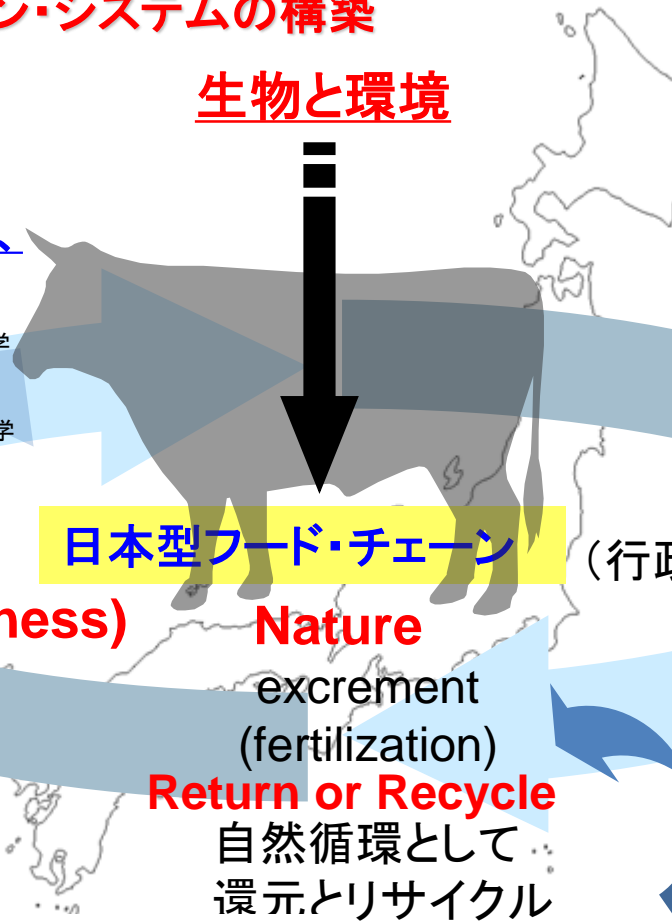
牛肉生産

QBeef

安全性と品質管理

新しい肉質評価とマーケットの創出

生物と環境



日本型フード・チェーン

(行政機関との連携:大分県、鹿島市)

Nature

excrement
(fertilization)

Return or Recycle

自然循環として
還元とリサイクル



放牧管理

国内草資源のフル活用:
草原の利用、
耕作放棄地の活用

New technology

IT技術を活用した
高度放牧管理システム

耕作放棄地放牧の普及のための先端IT技術を活用した
放牧管理システムの開発(九州大学社会連携事業)

【基本構成概要】

本事業ではウシの行動的附性を基盤として先端IT技術を活用して、耕作放棄地の牛放牧における適地管理システム、すなわち牧場内にWebカメラを設置し適地からでも放牧牛を集め、監視・管理出来るシステムの実証研究を行い、新規システムを構築する。これにより耕作放棄地の効率的な管理と現場への普及の促進を強力に推進し、地域農業の活性化を目指す。

総括およびウシの放牧馴致とIT管理下トレーニング担当:九州大学

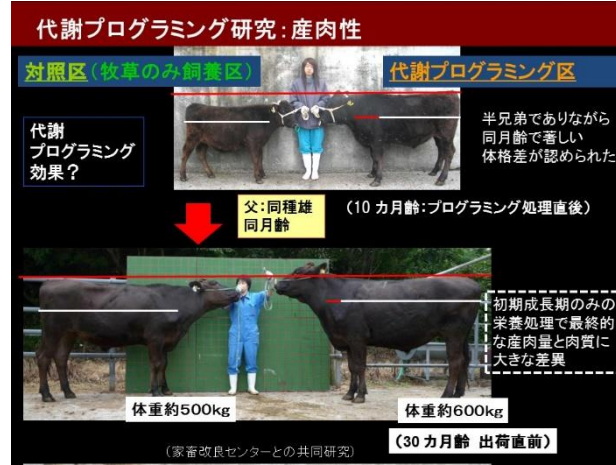
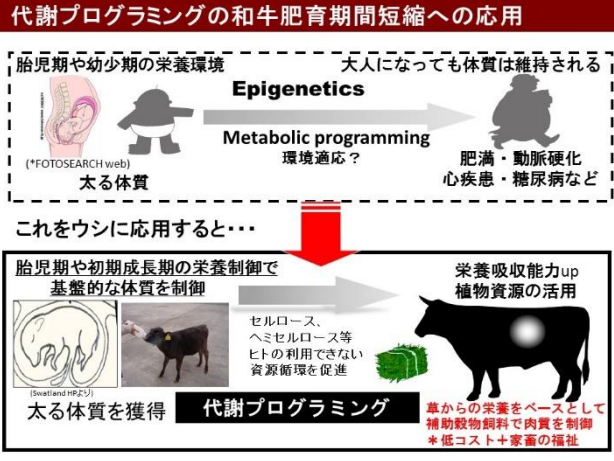
NTT西日本
防災用無線ITアンテナ

(富士通株式会社、
NTT西日本株式会社、
情報通信研究機構、
産業技術総合研究所、
農研機構、MSK株式会社)



代謝プログラミングとICTによる良質牛肉生産システムの新パッケージ創出

(*九州大学ブランドビーフQBeefを例としています)



草による肥育でも和牛の能力を代謝インプリンティングで最大に引き出す

スマートフォンやタブレット
によるネットや facebook
等を活用した無店舗型
ダイレクトマーケット
⇒ 低コスト 高収益



九州大学 高原農業実験実習場の戦略

草食動物の物質循環機能と先端技術を高度活用した
日本独自の環境保全的で持続的な生産システムの構築:
日本型フードチェーン・システムの構築

Biology
草での飼養に適した
牛をつくる

生物と環境

新しい飼養技術:ウシの体質制御
代謝プログラミング



国内の粗飼料と穀物飼料

日本型フード・チェーン

(行政機関との連携:大分県、鹿児島)

New Market (Web business)

Nature

New technology

牛肉生産

QBeef

Return or Recycle
自然循環として
還元とリサイクル

(株)DMG,(株)コーデ,
(株)イワタニコレク,
(株)まるひて,(有)横内商店,
義原公認会計士事務所

(富士通株式会社,
NTT西日本株式会社,
情報通信研究機構,
産業技術総合研究所,
農研機構、MSK株式会社)

IT技術を活用した
高度放牧管理システム



Feeding Management:
Domestic Plant Resource



国内草資源のフル活用:
草原の利用、
耕作放棄地の活用

アニマルウェルフェアに
根差した放牧肥育



スマートフォンやタブレットを
活用した放牧のIT管理
⇒ 高パフォーマンス型畜産



代謝プログラミング研究：産肉性

対照区 (牧草のみ飼養区)

代謝プログラミング区

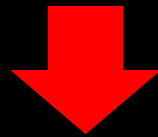
代謝
プログラミング
効果？



半兄弟でありながら
同月齢で著しい
体格差が認められた。

父：同種雄
同月齢

(10 カ月齢：プログラミング処理直後)



初期成長期のみの
栄養処理で最終的
な産肉量と肉質に
大きな差異

体重約500kg

体重約600kg

(30 カ月齢 出荷直前)

(家畜改良センターとの共同研究)