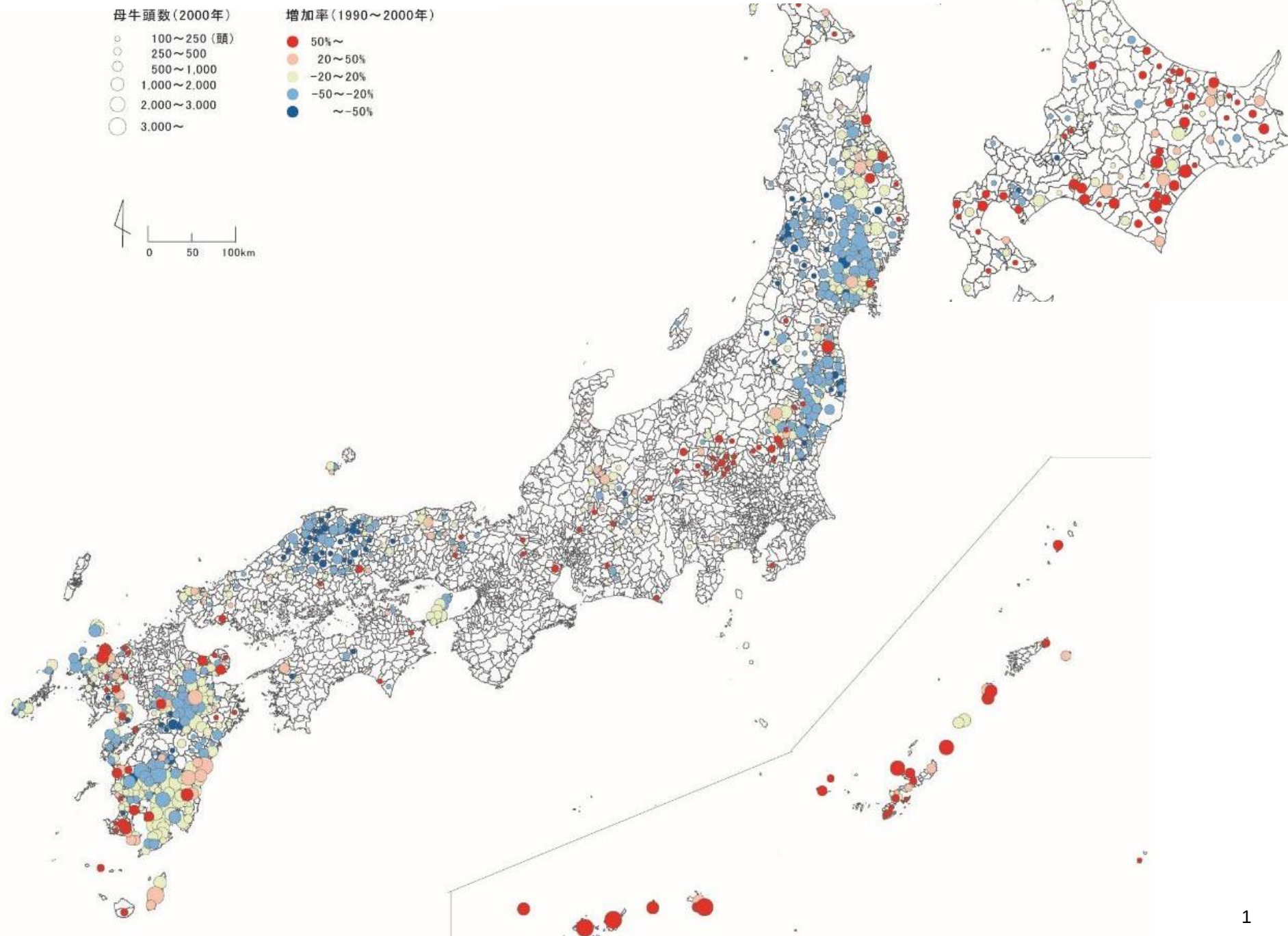


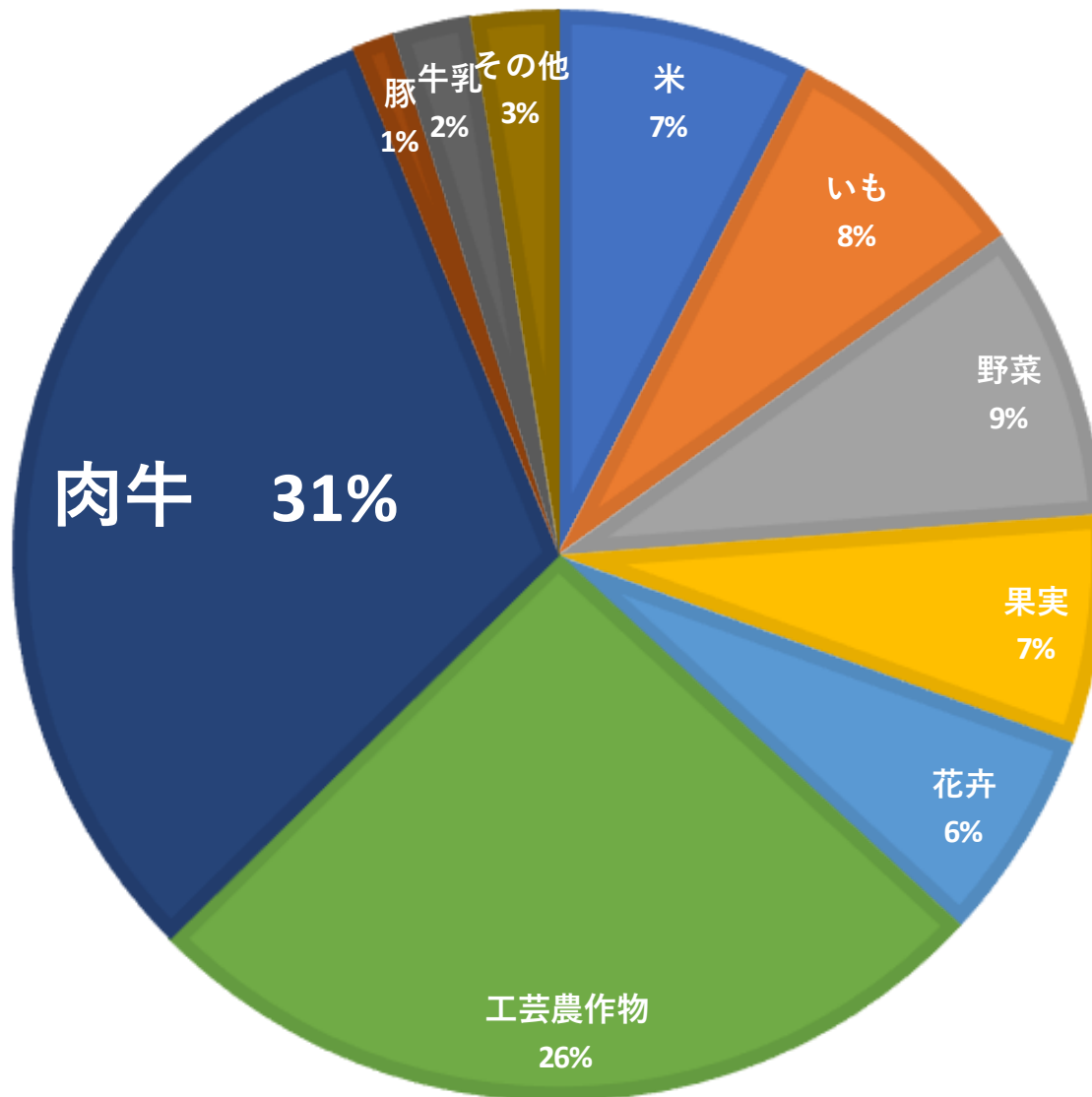
日本の国土周辺部における 肉用牛繁殖経営の動態

大呂興平(大分大学 経済学部)

市町村別母牛頭数およびその増減



日本の離島における農業生産額の構成比



資料: 2018年 離島統計年報

なぜ、国土周辺部で、肉用牛繁殖経営なのか？

母牛を飼い、それが年1回産む子牛を、肥育経営に販売する経営.

- 土地使用的な農業部門であるため、
余っている土地が多い地域に立地適性あり.
- 子牛は鮮度や定時輸送が問われないため、
遠隔地の輸送上の不利性が相対的に低い.
- 和牛は国際競争のなかでも、
品質面で差別化ができています.

土地利用型農作物の価格変化

生産者価格の推移(1980年代を100とした指数)

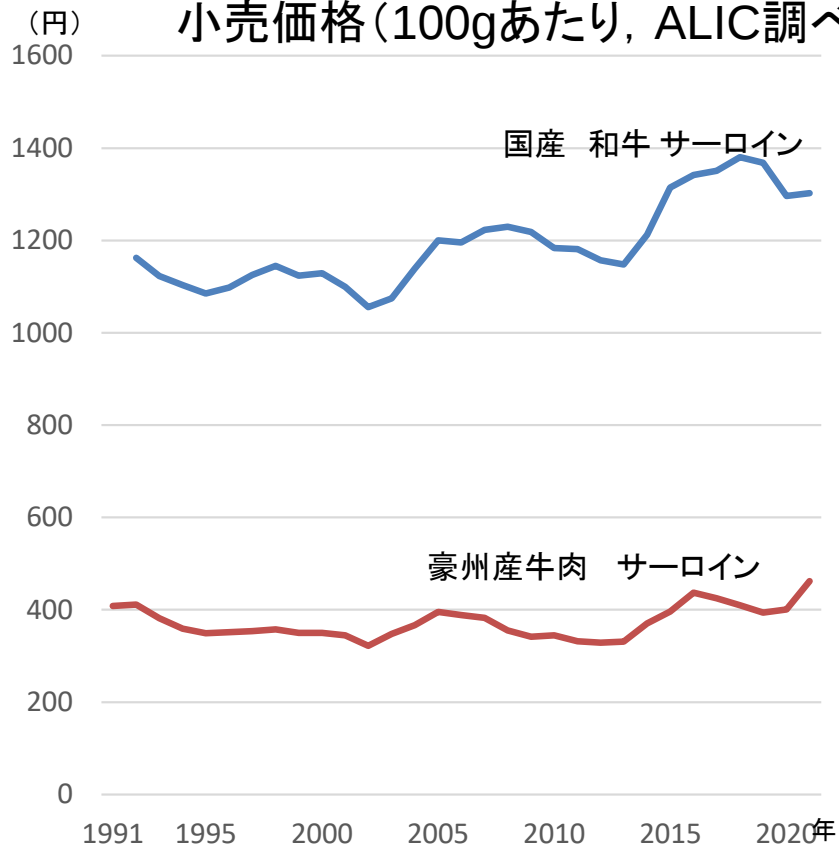
	1980～1989年	1990～1999年	2000～2009年	2010～2019年
米類	100	92	69	65
麦類	100	87	68	32
サトウキビ	100	82	84	87
生乳	100	90	87	104
子牛	100	101	113	158

資料: 農林水産省「農村物価統計」、沖縄県「糖業年報」により作成
消費者物価指数でデフレートした数値を利用。

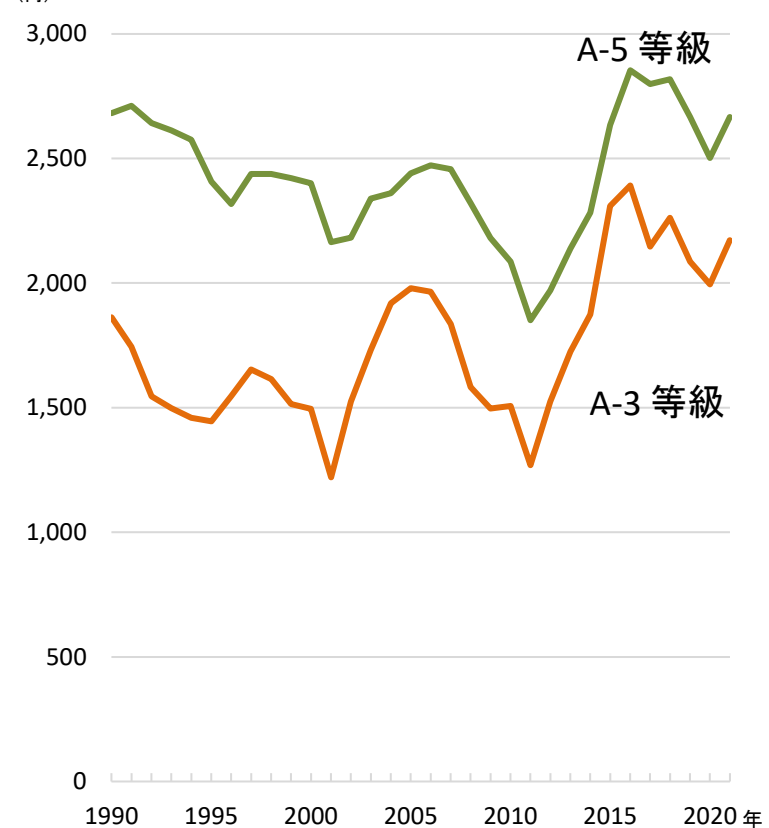
子牛は、市場競争の中でも、長期的に見て
価格が上昇し続けた例外的な品目

牛肉価格の現状

小売価格(100gあたり, ALIC調べ)



卸売価格(kgあたり, 東京卸売市場)



和牛の小売価格・枝肉価格は、輸入自由化後も、
長期的に見れば、高止まりしてきた。



肉用牛繁殖経営は，日本の国土周辺部に，
どのような産業として，根付いていくのだろうか？

本日の報告内容

0. 自己紹介

1. 国土周辺部と肉用牛繁殖経営

2. 日本の牛肉・子牛生産の動向について

3. 技術への注目と経営群の動態という視角

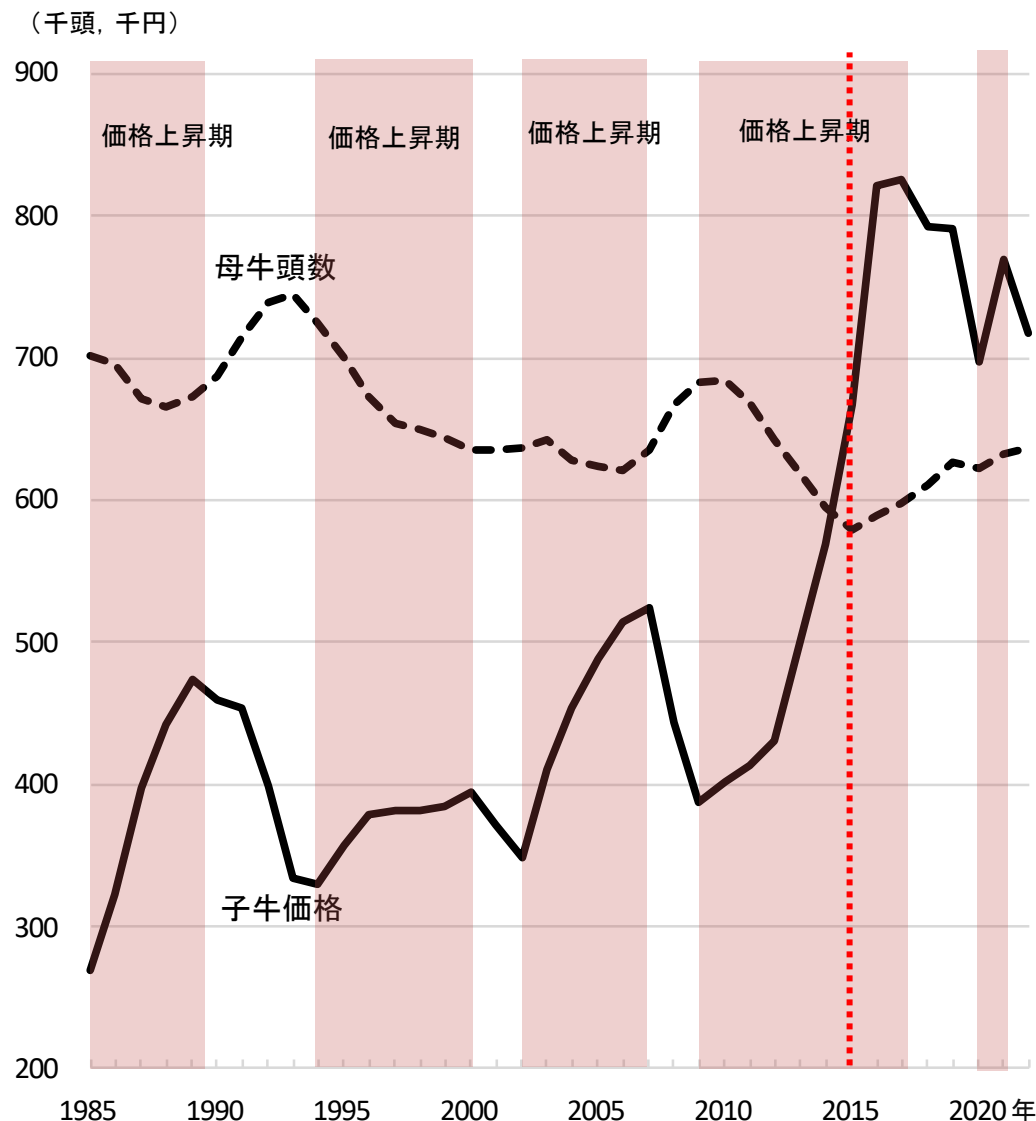
4. 沖縄離島部における肉用牛繁殖経営群の動態 (1980年代後半～2000年代初頭)

5. 沖縄離島部における肉用牛繁殖経営群の動態 (2000年代後半～2020年)

6. 肉用牛繁殖経営は

日本の国土周辺部にどう根付き直すのか？

子牛価格と母牛頭数の推移

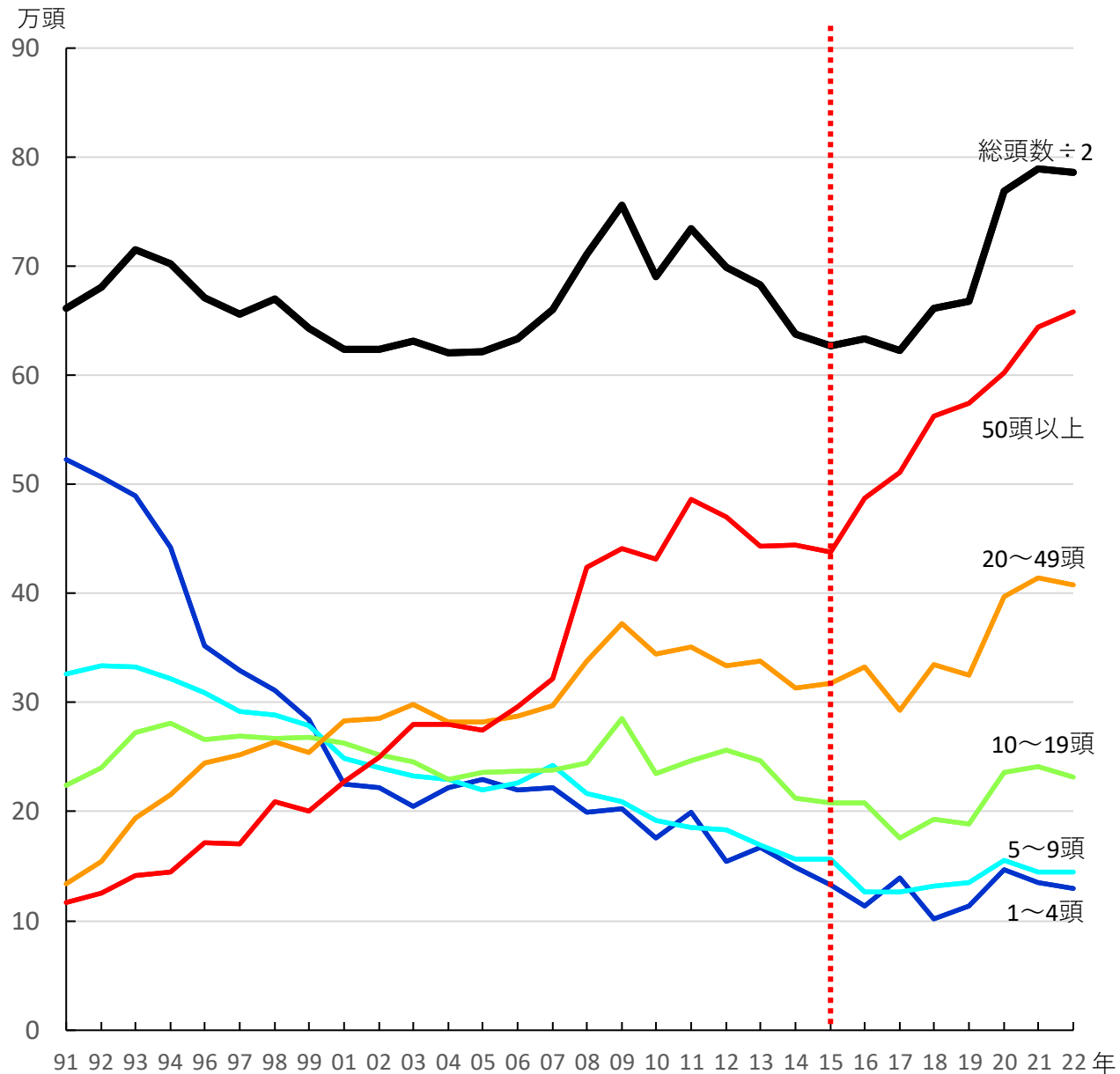


資料: 畜産統計, 農作物価統計

キャトルサイクルの変調

1990年代以降, 価格が上昇しても, 供給(頭数)が十分に増えない状態が長期間続いた.

母牛頭数規模別総頭数の推移



資料: 畜産統計

農家の副収入源としての、伝統的な肉用牛繁殖経営の消滅



規模拡大に伴う個体管理の困難化→経営悪化



大規模経営は高所得の可能性がある。しかし、個体管理が行き届かず経営が悪化しやすい。
→ 資金繰りの悪化による離脱。

2010年代前半までの供給が増えなかった構造的な要因

- 農家の「副業」として地域に面的に広がり、稲作やサトウキビなどとの組み合わせで高齢者に営まれてきた小規模経営のリタイア。
- 副業的な小規模経営に代わり、専業・大規模経営を支える、個体管理技術の未確立。
→収益悪化による離脱。

国土周辺部における肉用牛繁殖経営の可能性を論じるうえでも、成長の「中身」を検討する必要がある。

0. 自己紹介

1. 国土周辺部と肉用牛繁殖経営

2. 日本の牛肉・子牛生産の動向について

3. 技術への注目と経営群の動態という視角

4. 沖縄離島部における肉用牛繁殖経営群の動態 (1980年代後半～2000年代初頭)

5. 沖縄離島部における肉用牛繁殖経営群の動態 (2000年代後半～現在)

6. 肉用牛繁殖経営は

日本の国土周辺部にどう根付き直すのか？

肉用牛繁殖経営の二面的な経営的・技術的特徴

粗放性

土地や草資源の(粗放的)利用により、
労働や資本を節約できる余地が大きい。

集約性

子牛の単価が高く、血統や発育によって大きな
価格差がつくため、個体管理の巧拙で販売額
が大きく左右される。

土地による労働節約と、確実な個体管理。
両者をいかに追求して生産性を向上させるか

粗放的な経営

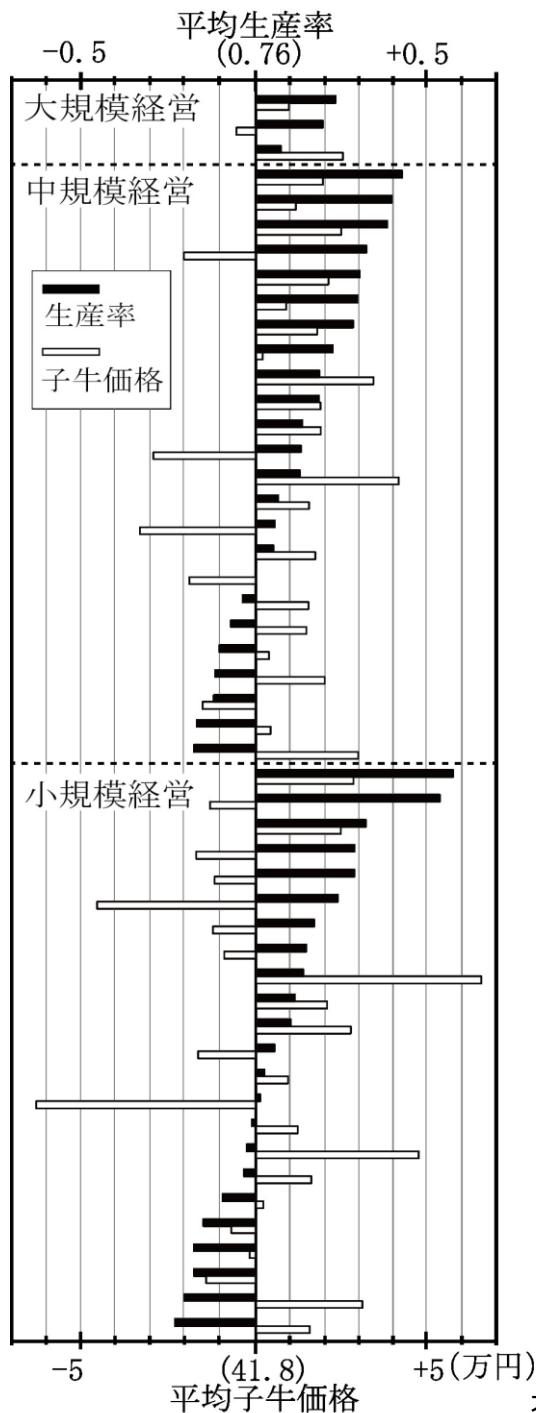


集約的な経営



みらいグローバルファーム(都城市)

個体管理の巧拙による所得の差



多良間島の母牛10頭の繁殖経営における所得の推計(単位:万円)

		生産率水準別の販売子牛頭数		
		上位 8.6頭	中位 7.0頭	下位 5.6頭
子牛価格 水準別の 子牛価格	上位 45.4万円	207	135	71
	中位 42.2万円	180	112	53
	下位 39.2万円	154	91	37

(販売子牛頭数) × (子牛価格) - (生産費:183万円) で求めた.

地域の肉用牛繁殖部門の成長の**中身**を問う視角

技術への注目:「どのような経営が実現されているのか？」

各経営における技術的特徴:土地, 労働力, 資本の組合せ方と,
それらを通じて実現されている所得(その経営間の差)

世帯の生計戦略への注目:「誰がそうした経営を採用しているのか？」

各世帯における, 生計の組み立て方(他作目や農外就業),
世代構成や価値観.

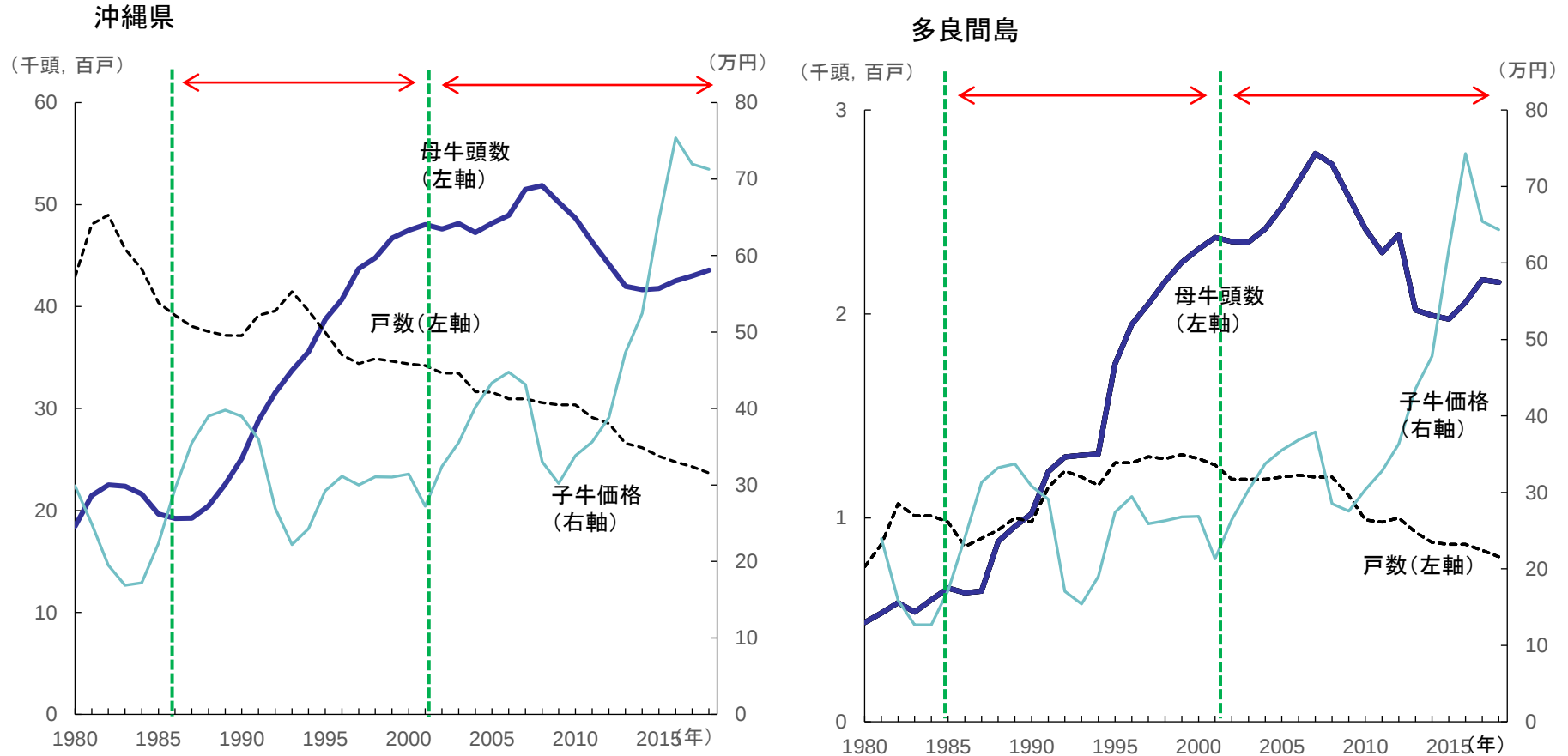
技術的特徴の異なる経営が併存して展開している.

それらの積み重ねとして, 産業が成長している.

産業の地域への**根付き方**を論じる.

(地域の土地利用や社会との関わり, 今後の展開や可能性)

沖縄における肉用牛繁殖部門の急成長



資料: 沖縄県農林水産部「おきなわの畜産」

肉用牛繁殖部門の成長(1980年代後半～2000年代初頭), その後の停滞・再成長(2000年代前半～現在)が, いかなる個別経営の動態によって, 実現されていたのか?

0. 自己紹介

1. 国土周辺部と肉用牛繁殖経営

2. 日本の牛肉・子牛の市場動向について

3. 技術への注目と経営群の動態という視角

4. 沖縄離島部における肉用牛繁殖経営群の動態 (1980年代後半～2000年代初頭)

5. 沖縄離島部における肉用牛繁殖経営群の動態 (2000年代後半～現在)

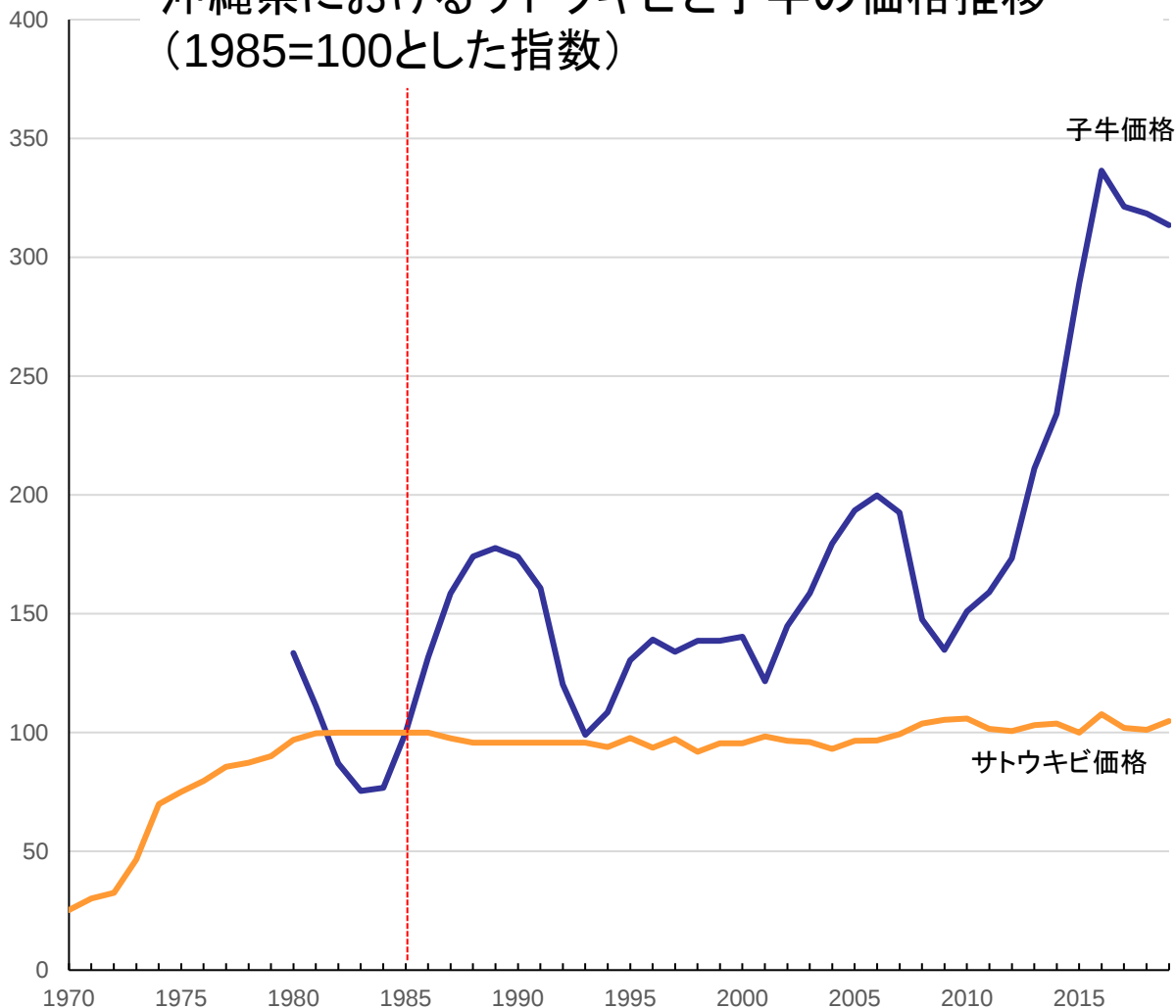
6. 肉用牛繁殖経営は

日本の国土周辺部にどう根付き直すのか？

多良間島 面積 19.7km² 人口 1997人



沖縄県におけるサトウキビと子牛の価格推移
(1985=100とした指数)



本土復帰後に引き上げられた
サトウキビ価格の停滞

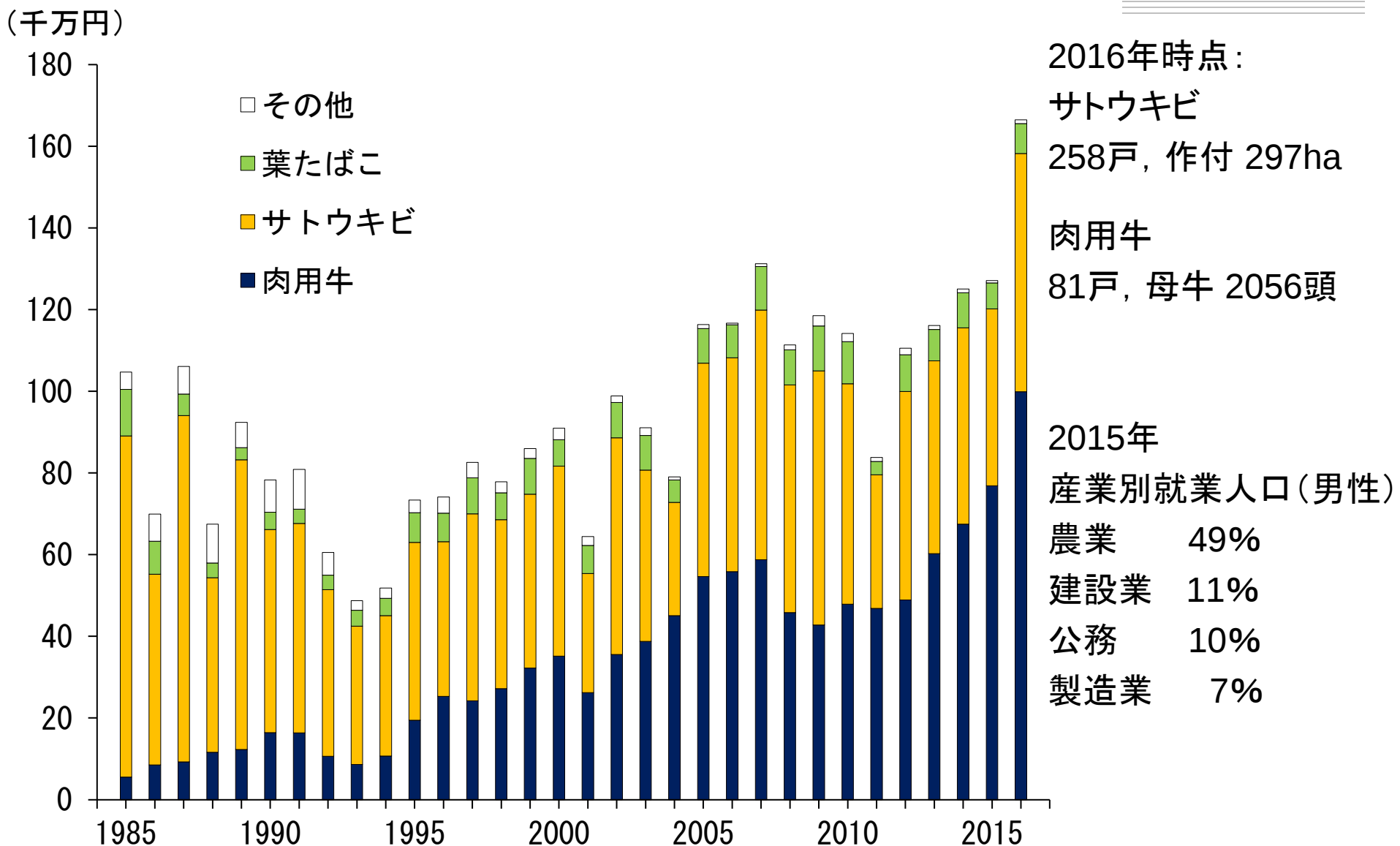


子牛価格の相対的な上昇

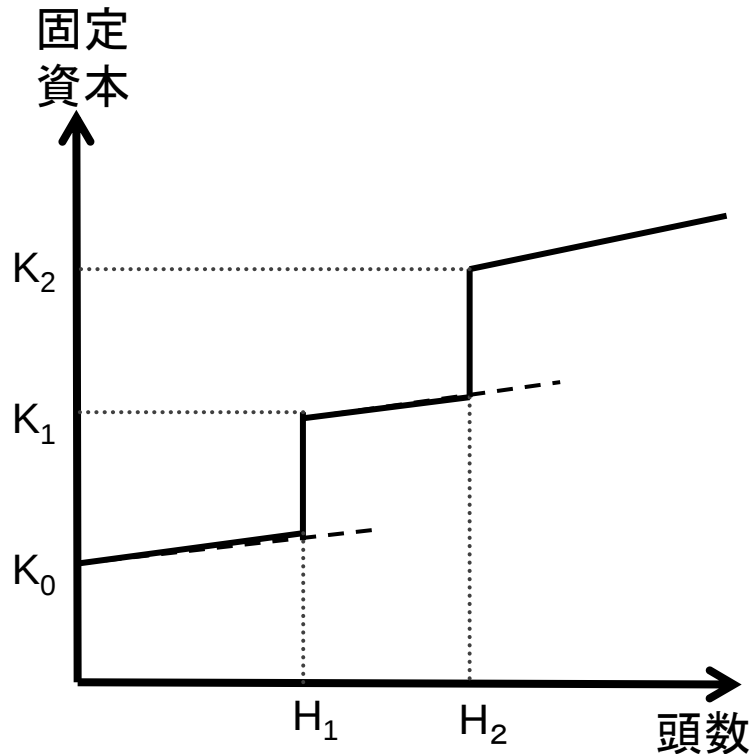
肉用牛繁殖部門における
相対的な優位性の発現

亜熱帯の優位性
＝牧草生産力の高さ

沖縄・多良間島における農業生産額の推移



頭数と資本装備の対応関係の概念図



頭数規模に対応して異なる(非連続的な)資本装備が求められる.

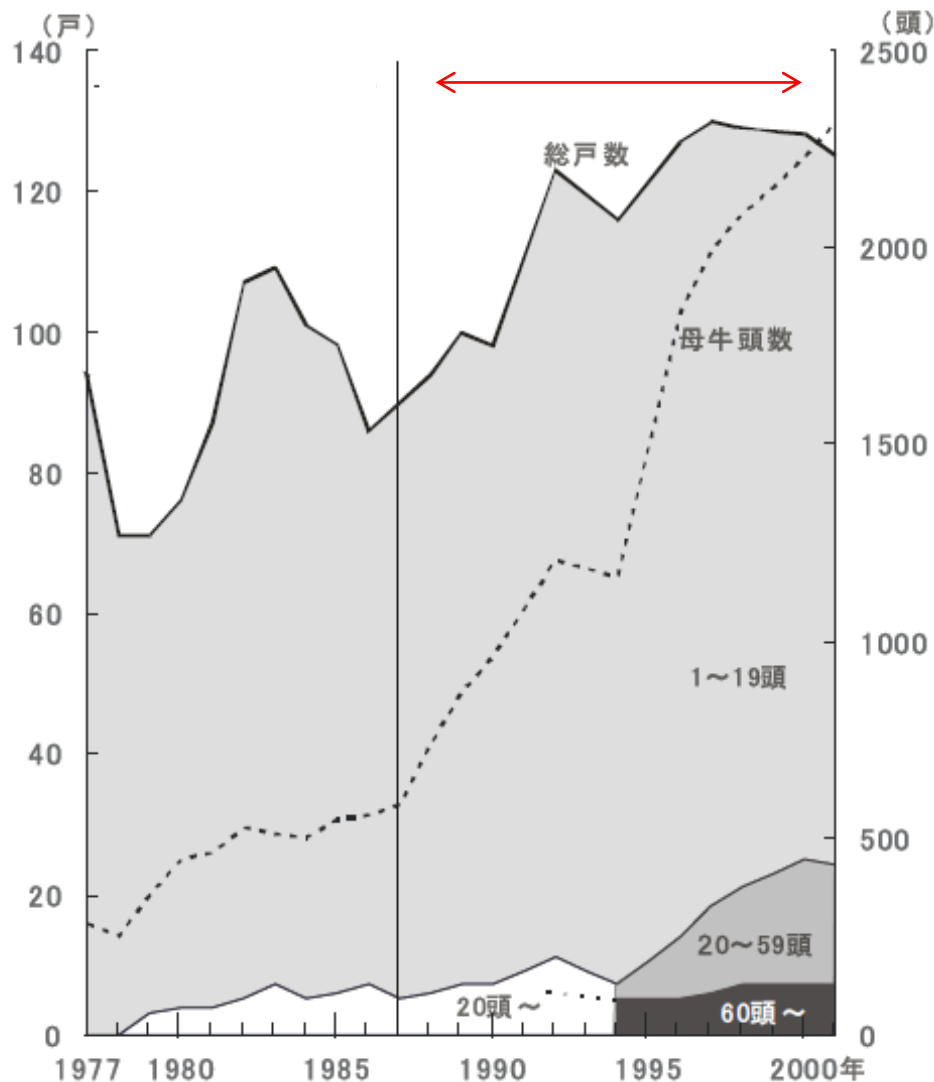
資本装備とともに, 経営の技術的性格が, 大きく変わる.

すぐに, 実現可能な生産性や所得が得られるとは限らない.

頭数と資本の対応関係の概念図

規模(技術的特徴)の異なる経営が併存しながら展開

多良間島の経営規模別戸数の変化



頭数規模に対応して異なる
(非連続的な)資本装備が求
められる。

異なるタイプの経営の併存

- ・低資本経営 (20頭未満)
- ・中資本経営 (20～59頭)
- ・高資本経営 (60頭以上)

それぞれが増えていく。

低資本経営

技術的・経営的特徴

投資を控える(=最低限の牛舎や機械)

確実な個体管理が容易.

放牧, 牧草の手刈りなどで草を確保. 温暖で牧草成長早い.

母牛15頭程度に頭数の上限.



農家が, 副次的部門(=副収入源)に据えるのに好適だった.

- ・1980年代後半以降の収入減に直面していたサトウキビ農家が, 副収入源として一斉に導入, 増頭.

本業たるサトウキビ農家の世代構成を反映して展開.

復帰直後に帰村・参入した「サトウキビブーム世代」が幅広く採用.

中資本経営

技術的・経営的特徴

中型牛舎，採草機械一式に投資
減価償却費も増え，単独で子ども
を養育するほどの所得は得られず．

下痢，肺炎等の個体管理の問題
起きやすい．

50頭程度に頭数の上限



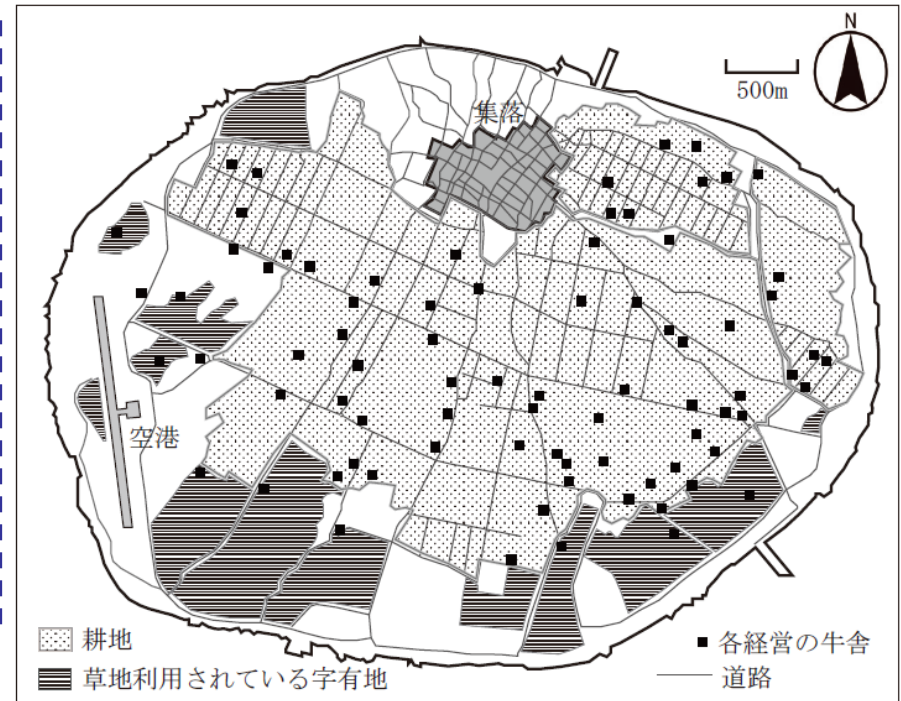
サトウキビ＋低資本経営の農家の一部が，所得増大の可能性があり，
肉牛部門の比重を増やすべく，牛舎を建てて移行．

投資の割に単独では十分な所得が得られず，一部の農家に限られた．

高資本経営

技術的・経営的特徴

島の外縁部での粗放的な放牧。
大型牛舎や機械にも大きな投資。
多数の牛を瞬時・正確に観察する
必要。属人的能力に依存し、**個体管理**
における経営間の成果の差が大。
→**飼料基盤の優位性はかすむ。**
家族経営で120頭程度に上限



- ・1980年～1990年代より、**大型の補助事業**を契機に、数戸が導入。
島で1千万円を超える**高所得を得られる可能性**のある、例外的な部門。

属人的な個体管理技術に強く依存，肺炎や下痢，不受胎などの
個体管理上の問題により，負債が固定化する経営も多かった。

多良間島における経営群の動態のまとめ

1985年

98戸
548頭
(5.6)

～19頭

92戸
275頭
(2.9)

20頭～

6戸
273頭
(45.5)

＜1980年代後半→2000年代初頭＞

- ・収入減に直面した多数のサトウキビ農家による、副収入源としての低資本経営の導入・拡大
- ・そこから一部に中資本経営の成立、高資本経営の成立。個々人の技術次第では、高所得の可能性のある部門として、一部が参入。

2001年

124戸
2175頭
(17.5)

～19頭

103戸
755頭

20頭～59頭

14戸
381頭

60頭～

7戸
1039頭

2000年初頭の国土周辺部における肉用牛繁殖経営の根付き方

農家の副収入源として、本業（主部門）の収入が減少傾向にある既存農家の生計を、広く下支えしてきた。

（↑ 低資本経営の範囲では、粗放化していく土地を利用して、ある程度、確実に所得が実現できた）。

しかし、農家の主部門としては、あまねく安定した所得を約束するものには、なりえていない。（＝サトウキビや米に代わるような役割は果たせない）

（↑ 中資本経営では単独では十分な所得を実現できず、高資本経営でも、個体管理能力による所得差がきわめて大。）

もっとも、個人・集団の努力と能力次第では、土地を労働生産性の向上に結びつけて主部門として大きな所得が実現できる数少ない産業として、生産者に希望と意欲を与えている。

多良間島における経営群の動態のまとめ

1985年

98戸
548頭
(5.6)

～19頭

92戸
275頭
(2.9)

20頭～

6戸
273頭
(45.5)

＜1980年代後半→2000年代初頭＞

- ・収入減に直面した多数のサトウキビ農家による、副収入源としての低資本経営の導入・拡大
- ・そこから一部に中資本経営の成立、高資本経営の成立。個々人の技術次第では、高所得の可能性のある部門として、一部が参入。

2001年

124戸
2175頭
(17.5)

～19頭

103戸
755頭

20頭～59頭

14戸
381頭

60頭～

7戸
1039頭

＜2000年代半ば→2010年代後半＞

- ・サトウキビ農家の大量引退に伴う低資本経営の大量消滅
- ・高資本経営の離脱
 - ↑ 負債固定化による離脱
 - ↑ 継承がうまくいかず離脱

2016年

83戸
1809頭
(21.7)

53戸
506頭

25戸
733頭

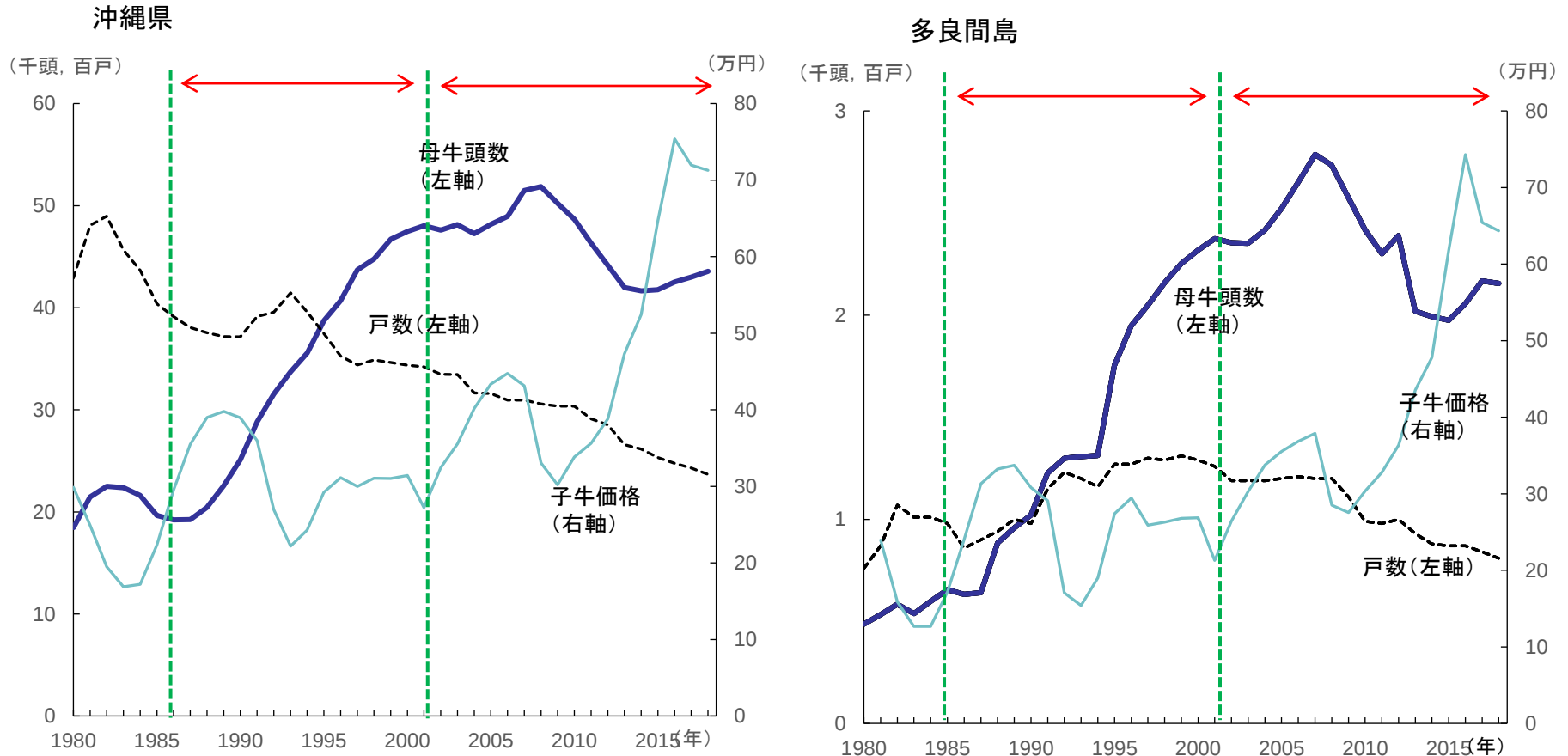
5戸
570頭

全国にも通底する**構造的な縮小**

1990年代～2010年代初めの日本の子牛供給減の背景

- 農家の「副業」として地域に面的に広がり、
稲作やサトウキビなどとの組み合わせで
高齢者に営まれてきた低資本経営のリタイア.
- 副業的な小規模経営に代わり、専業・大規模
経営を支える、個体管理技術の未確立.
収益悪化による中資本・高資本経営の離脱.

沖縄における肉用牛繁殖部門の急成長



資料: 沖縄県農林水産部「おきなわの畜産」

肉用牛繁殖部門の成長(1980年代後半～2000年代初頭), **その後の停滞・再成長**
(2000年代前半～現在)が, いかなる個別経営の動態によって, 実現されていたのか?

経営の動態のまとめ

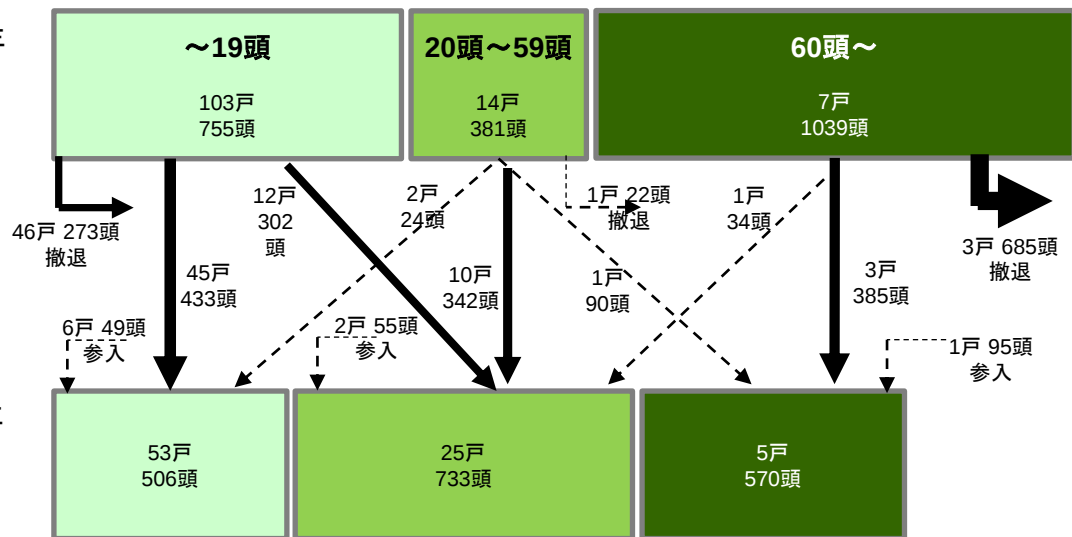
1985年

98戸
548頭
(5.6)

～19頭	20頭～
92戸 275頭 (2.9)	6戸 273頭 (45.5)

2001年

124戸
2175頭
(17.5)



2016年

83戸
1809頭
(21.7)

＜2000年代初頭→2010年代後半＞

・サトウキビ農家の大量引退に伴う低資本経営の大量消滅

・高資本経営の減少

↑ 負債固定化による離脱

↑ 継承がうまくいかず離脱

・安定した高資本経営の残存

・中資本経営の増加

・低資本経営への若干の参入

0. 自己紹介

1. 国土周辺部と肉用牛繁殖経営

2. 日本の牛肉・子牛の市場動向について

3. 技術への注目と経営群の動態という視角

4. 沖縄離島部における肉用牛繁殖経営群の動態 (1980年代後半～2000年代初頭)

5. 沖縄離島部における肉用牛繁殖経営群の動態 (2000年代後半～現在)

6. 肉用牛繁殖経営は

日本の国土周辺部にどう根付き直すのか？

2000年代後半以降の変化をめぐって

■環境変化

- ・昭和1桁世代・サトウキビブーム世代の大量引退
- ・子牛価格の空前の高騰
- ・個体管理技術の標準化（早期離乳・人工哺育，発情同期化や早期の妊娠鑑定，ワクチン，血統の標準化・・・）

■2000年代後半以降の停滞と再拡大の中身を問う.

- ・2017年に，2001年時の調査農家（34戸）を含む52戸に，
詳細な聞き取り調査.
- ・全戸の子牛販売価格，出荷頭数，母牛頭数を把握する.
（収益の経営間の差を把握）.
- ・この間の経営の動態と技術的特徴，生計戦略を明らかにする.

低資本経営(母牛20頭未満)



資本装備には変化なし.

手刈りや放牧に代わり, ラップサイレージの生産委託という, 省力的・資本節約的方法が一般的に.

個体管理には, 本土で一般的に見られるような集約的管理が導入されている(分娩の介助や早期離乳など).

所得: 母牛10頭で, 子牛価格40万円の時 40~160万円 60万円の時 150~330万円

不安定就業に就く自営業や日雇い等の副収入源としては, 魅力が増している.

中資本経営(母牛20～60頭前後)



中資本経営の大半が、近代的で似通った牛舎を整備(←補助事業)。

ラップサイレージ体系の機械一式を所有するものが多いが、一部は共同所有、ないし持たない。

ラップサイレージの生産受委託が島内で進展。低資本経営や一部の中資本経営から大々的に受託。

ホルモン注射による繁殖改善や超音波検査による妊娠鑑定、ワクチンの普及、技術の相互学習、死廃事故の大幅減。

年に6回以上牧草を収穫できるといった「亜熱帯の優位性」を、フルに享受できるようになっている。

所得：母牛40頭で、子牛価格40万円の時 115～630万円、60万円の時 590～1350万円

加えて、ラップサイレージ受託で、200万円程度の所得が得られて下支えにできている経営が多い。

「本業」に据える。兄弟など親族の呼び寄せ。一般的な農家にも手に届く経営として、採用されてきた。

高資本経営(100頭以上)



かつての大規模経営で経営を存続させたものが、その経営を近代化させている。

かつては、広大な放牧地で自然交配を行い周年で放牧するとともに、分娩前後の牛だけを牛舎で飼っていた。

→放牧地の多くを採草地に転換し、ラップを大量生産。自然交配をやめて全国的に人気な血統を導入し改良を進める。

早期離乳による育成。繁殖管理。哺育ロボット等の導入。本土とあまり変わらない個体管理。

子牛の生産率や子牛価格は、島内の平均ないしそれ以上の成績を実現している。

毎年1千万円を超える減価償却費が計上＋雇用労働力。

母牛160頭として、子牛価格が40万円で1000万円程度、60万円で数千万円の所得。島内では突出した高所得。³⁹

2000年代後半以降の沖縄離島部における根付き直し

2000年代後半の停滞・再拡大は、昭和1桁・サトウキビブーム世代がサトウキビ作の副収入源として位置づけてきた「第1世代」のリタイアとともに、労働報酬意識が高く居住地や就業先にも選択肢を持ち得た「第2世代」がそれを自らの農家経営に位置づけ直した過程であった。

- ・農家の副収入源としての裾野は狭くなったが、一部の自営業者や土建業の日雇い、役場の非常勤職員など、不安定就業だが時間的融通の利く世帯の副収入源として、低資本経営が依然として導入されている。

- ・個体管理技術の標準化の進展や、採草機械の受委託の浸透、子牛価格の上昇とともに、近代的な牛舎や採草機械を備えた中資本経営が、一般的な家族経営でもある程度確実に大きな所得を実現しうる部門となり、多くの壮年層が、肉用牛経営に専従。継続的な資本装備や労働投入の増大、それによる生産力向上が促されてきた。

- ・個体管理技術の学習が重要となっており、それによる地域差の可能性。
- ・子牛価格の空前の高騰を背景としており、今後も慎重な検討は必要。



0. 自己紹介

1. 国土周辺部と肉用牛繁殖経営

2. 日本の牛肉・子牛の市場動向について

3. 技術への注目と経営群の動態という視角

4. 沖縄離島部における肉用牛繁殖経営群の動態 (1980年代後半～2000年代初頭)

5. 沖縄離島部における肉用牛繁殖経営群の動態 (2000年代後半～現在)

6. 肉用牛繁殖経営は

日本の国土周辺部にどう根付き直すのか？

1990年代～2010年代初め → 2010年代半ば以降

- 農家の「副業」として各地に面的に広がり、稲作やサトウキビなどとの組み合わせで高齢者に営まれてきた低資本経営のリタイア。

→ こうした経営のリタイアの終焉（枯渇）。

地域の不安定な「本業」と組合わせられる副収入源として、壮年層にも一部が再生産されつつある。

- 副業的な小規模経営に代わり、専業・大規模経営を支える、個体管理技術の未確立。

収益悪化による中資本・高資本経営の離脱。

→ 個体管理技術の標準化と子牛価格の上昇を背景に、各地で、専業的な中規模経営の成立可能性が拡大。（集約的な個体管理技術の学習が、大前提。）

大規模経営、企業的な一貫経営の増加。

肉用牛繁殖経営は、地域の数少ない、ある程度安定的でかつ高所得実現の可能性のある魅力的な農業部門として、広がりが期待できる。

個体管理の技術学習と飼料基盤活用を通じた収益確保、コスト低減が問われる。価格高騰下の、個体管理技術を伴わない安易な拡大・資本装備には要注意。 42

おわりに

国土周辺部の農業や社会において実現可能性があり、
なおかつ望ましい肉用牛繁殖経営群の変化とは..

地域の不安定な就業機会に就く世帯を下支えする副収入源として、
低資本経営が幅広く展開しつつも、専門的な家族経営の受け皿と
して中資本経営も多数成立し、それらが、ラップサイレージ生産等
をめぐる受委託や、個体管理技術の相互学習を通じて結びつきな
がら、各経営の労働生産性や資本生産性を底上げしていく。そうし
た着実な生産性向上の延長に、経営的に無理をせず、拡大を実現
した高資本経営もいくらか成立していく。

いずれの経営タイプでも2010年前後当時の子牛価格の水準(40万
円程度)であれば、各経営が十分な収益を確保できる部門として、
地域の壮年層を引きつけていくような姿。

本報告と関連の深い論文等

大呂興平(2014)『日本の肉用牛繁殖経営一国土周辺部における成長メカニズム』, 農林統計協会.

大呂興平(2021)沖縄・多良間島における肉用牛殖経営群の動態— 2000 年と2017 年の農家経営の追跡調査から, 地理学評論94(4), 211–233.

大呂興平(2023)肉用牛経営の飼料自給はなぜ進まないのか?, 農村と都市をむすぶ72(7), 28–37.