

平成 23 年 3 月 31 日現在

機関番号：15301

研究種目：基盤研究 (B)

研究期間：2008～2010

課題番号：20380124

研究課題名 (和文) 経済レント概念を用いた農村資源取引市場創設の可能性と社会的経済厚生  
生の計測研究課題名 (英文) The Possibilities for Establishment of Rural Resources' Market and  
It's Social Welfare Value

研究代表者

佐藤 豊信 (SATOU TOYONOBU)

岡山大学・大学院環境学研究科・特別教育・研究員

研究者番号：40144737

研究成果の概要：本研究においては、「経済レント・マーケットの形成」による農村資源の効率的な活用方策を検討した。以下の 5 点に取り組んだ。(1)「経済レント」を活用した農村資源取引市場システムの制度設計 (資源経済学の理論モデルを応用)。(2) 各種農村資源の、資源需要者・供給者間における経済レント指標の作製 (資源経済学の理論モデルを応用)。(3) 農村資源取引市場の運用システムとして、WWW による分散情報の集中管理と連携の利用可能性検討 (情報システム工学のモデルを応用)。(4) 農村資源取引市場における決済手段の有効性評価。地域通貨を含めた、各種決済手段の有効性比較 (金融工学の理論モデルを応用)。(5) 農村資源取引市場導入による社会的経済厚生計測 (産業連関分析モデルを応用)。

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008 年度	2,800,000	840,000	3,640,000
2009 年度	2,100,000	630,000	2,730,000
2010 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
総計	5,900,000	1,770,000	7,670,000

研究分野：農業経済学・資源管理学

科研費の分科・細目：農学・農業経済学・

キーワード：経済レント・産業連関分析・水田放牧・未活用地域資源・飼料イネ・中山間地域・耕種畜連携

1. 研究開始当初の背景

耕作放棄などに象徴される中山間地域にお

ける農村資源利用放棄の主要因として、①資源利用による収益水準が低い(儲からない)、②資源利用に必要な労働力が不足している、などが指摘されている。中山間地域における農地およびその他農村資源の利活用は、各資源利用主体の主観的目標水準を満足するのであれば、実行されるということである。このような状況を作り出せば、農村資源の利活用促進を図ることが可能となる。本研究では、こうした資源所有者および利用者間における主観的目標に関する情報交換を、「経済レント・マーケットの形成」により実現しようとするものである。ここで経済レントとは、各資源所有主体あるいは非資源所有主体が、資源利用により確保を期待する便益(金銭的、非金銭的便益を含む)を意味している。本研究では、中山間地域の農村資源利活用促進のために成立可能な、経済レントの市場均衡をいかにして達成するか、そのための市場システムを低コストで稼働させるための方策について検討する。

## 2. 研究の目的

### (1) 研究目的Ⅰ

レント・マーケットがオープンになってから、需要者・供給者が各自のレント水準をオファーすることも一つの方策であるが、マーケットをスムーズに運営するには、それだけでは不十分と推測される。スムーズなマーケット運用のためには、事前に、ある程度のレント・メニュー情報の提供が必要と考えられる。そうした情報提供のために、農業改良普及センター、地方自治体、JA、大学等の研究機関の役割と、それに伴うコスト・シェアを明確にする必要がある。

このため、①各資源利用主体が各種の資源利用により獲得を期待する(利用形態ごとに)経済レントの種類(貨幣タームで計測可能な

経済レント、非貨幣タームで計測可能な経済レント、等々)と、希望する水準を明らかにする。また、②各種資源をどのように活用すれば、どのような種類といかなるレベルでの経済レントの達成が可能であるかという、資源利用技術・形態に関する情報リストを作成する。

### (2) 研究目的Ⅱ

農村資源利活用向上のための経済レント・マーケットを運用するに際して、レントの決済方法として、通常通貨(現金)決済、農産物等を活用した現物決済(諸種の作業に対して、農産物を報酬として決済する)、都市農村交流などの非金銭的な効用を通じての決済、だけでなく、地域通貨の導入可能性を検討する。

### (3) 研究目的Ⅲ

①地域産業連関分析を援用し、農村資源利活用促進が、地域内所得などマクロ経済に及ぼす影響に加え、雇用や土地利用など地域資源利用に及ぼす影響を計測する。

②産業連関表を拡張し、家計、企業、政府など経済主体間の資金(地域通貨も含める)や財の流れを含む社会会計表を生成し、その社会会計表をベースとする応用一般均衡分析により、農村資源利活用促進が地域内の社会的余剰に及ぼす影響を計測する。特に、農村資源活用による経済レントの増加分を、貨幣タームのみ限定せず、非経済タームでも計測し、その合計額と農村資源利活用のために投入した費用との比較により、社会的視点から見たレント・マーケットの有効性評価をおこなう。

## 3. 研究の方法

(1) 経済レント・マーケットを機能させるための市場システムの制度設計を行い、制度設計した市場システムの稼働可能性に関する問題点・課題をリストアップする。また、市場システムを支える各種主体(行政、普及、

JA, 大学など)間における連携関係, コスト・シェアのあり方, コンピュータ上でのネットワーク(インターネットなどを活用)の稼働可能性に関して検討を行う。

(2) レント・マーケットにおける決済手段の一つである地域通貨に関して, 全国の事例を調査し, 問題点・課題を明らかにする。地域通貨を経済レント・マーケットへ導入するに際しての問題点・課題を明らかにする。また, レント・マーケットにおいて, 各種決済手段それぞれの有利な点, 不利な点を明らかにする。

(3) 農村資源の利活用促進のために必要な, 経済レントの種類とレントの基準指標に関する基本的考え方の統一を図る。経済レントの種類をリストアップするため, 若年農家・高齢農家・中山間非農家・都市近郊非農家, 等々を対象として, アンケート調査を実施する。研究対象とする農村資源の分類・整理を行い, 各資源の保全・利用管理により発生すると考えられる経済レントの予測値を計測する。

#### 4. 研究成果

##### (1) 平成 20 年度の研究成果

①農業集落における放牧モデルの経済分析  
耕畜連携型水田放牧システムの成立条件とそれによる農地保全効果について, 山口県を事例に, 実証研究を行った。このシステムでは, 耕種側には, 約 8 万円/10a の補助金, 畜産側では, 飼料費削減が可能である。また, 農地の保全, 集落の景観の維持, 鳥獣害の軽減など, 市場では評価されない便益が発生する。この様な事例研究より, 耕種側行動モデルと畜産側行動モデルを定式化し, 耕畜連携の計量分析モデルを構築した。そして, 補助金など外生要因の変化, あるいは農地保全など市場では評価されない便益が, 耕畜連携と

水田の地代(レント)に及ぼす影響を分析した。

遊休農地の放牧利用が, 農地資源を経済的に利活用する上で最適な技術であることを明らかにした。放牧等の低投入型土地利用技術推進には, 地域の土地利用計画の見直し, 水田での草地管理技術の開発, 家畜衛生管理, 畜産物評価の見直し, 農林地の畜産利用による環境影響の解明が必要である。また, より合理的な放牧システムを目指し, 水田での牧草栽培と飼料イネを活用した周年放牧モデルを営農現場で生産者とともに開発した。

##### ②棚田地域における未活用資源活用方策の検討

岡山県美咲町大坪和西地区では都市住民ボランティアによる棚田保全活動が行われている。しかし, 延べ参加者数の減少によるこの活動の衰退が危惧されている。そこで, 対象地域の農家を対象として, ①販売目的でない地元農産物で未活用となっている資源量, ②地元農産物に関する知識(収穫・加工・調理等)の有無, ③その様な知識の都市住民への提供の可能性, を明らかにする。また, これらの結果に基づき棚田支援隊活動の推進に向けた, 未活用地域資源の活用方策を検討した。

##### (2) 平成 21 年度の研究成果

①放牧による地域経済波及効果の計測  
島根県隠岐郡島前地域を事例とし, 肉用繁殖牛の放牧が地域経済に及ぼす影響を, 地域産業連関分析により明らかにした。結果は以下のとおりであった。肉用牛繁殖の産出乗数は非常に低く, 肉用子牛の付加的生産は他の地域内産業の産出にほとんど影響しない。しかし, 肉用繁殖牛の産出をゼロにまで減少させることの影響を分析すれば, 肉用繁殖が地域経済の維持に少なからぬ影響を持つことがわかった。

## ②農地の効率的な利用による周年放牧技術の評価

牧草と飼料イネ、稲発酵粗飼料を生産し、50a/1頭の水田で繁殖和牛を周年放牧できるモデルを開発し、17.5haの水田で周年35頭前後の繁殖和牛を放牧飼養できることを営農現場で実証した。また、営農現場で得た技術係数をもとに営農計画モデルを構築し、上記のモデル適用による肉用牛繁殖経営の規模拡大や省力化、飼料自給率向上、遊休農地解消などの効果を定量的に明らかにした。

## ③畜産廃棄物の有効利用による市場設立可能性の検討

岡山県笠岡湾干拓地を対象として、堆肥市場設立の可能性を検討した。まず、干拓地内・干拓地周辺地域の耕種農家における堆肥需要の分析を行った。その後、堆肥販売促進の為に必要となる付加サービスの条件（低価格販売、袋詰め・輸送・散布サービス）を明らかにした。

## ④海外の事例調査による地域資源利用状況の把握

内モンゴルにおける地域資源の利用状況を整理するため、産業別の活動状況を元に、経済地帯区分を試みた。当地域における伝統的な牧畜業の衰退と農業生産活動の拡大の傾向について、空間的に整理した。

### (3) 平成22年度の研究成果

#### ①持続的な離島経済システムの検討

離島経済の特徴を整理し、それを支える放牧の重要性と成立要因を明らかにした。得られた知見は以下のとおりである。第1に、離島経済が、財政移転に依存しながら、一方で域際収支の赤字を拡大し、他方でGDPを拡大してきたことを明らかにした。第2に、財政移転の削減が進むなか、GDPを維持し域際収支を改善するためには、移出産業の振興が必要

性であることを示し、移出1単位が誘発する所得や移入を産業間で比較することで、放牧による和牛繁殖、林業、水産業といった自然資源をベースとする産業の振興が特に必要であることを明らかにした。第3に、耕作放棄地が増加するなか、それを活用した放牧による和牛繁殖が移出産業としての重要性を増すことを示し、その振興のためには共同入会放牧権の確立が必要であることを明らかにした。

## ②農地の効率的な利用による周年放牧技術の評価

不作付地の多い平場水田地帯の営農現場（茨城県常総市）において、飼料イネや再生イネ、水田裏作牧草の放牧利用など水田飼料資源の効果的な利用技術を開発し、営農上の効果を実証的に明らかにした。また、平場水田地帯で生産した稲発酵粗飼料等を利用して、冬春期に中山間地域の肉用牛を預託放牧する「放牧を介した広域の耕畜連携システムの開発」に営農現場（茨城県結城市）で着手し、適正な放牧預託料金の設定、冬春期の牧養力水準などシステムの成立条件を明らかにした。

## ③中山間地域の持続的な社会システム設立の検討

岡山県真庭市T地域を対象とし、住民に対するアンケート調査から、(1)生活環境に対する住民の評価、また地域のマネーフローを明らかにし、対象地域の現状を把握した。その後、地域に存在する技能資源の種類と住民の技能提供意思を明らかにし、(2)技能資源の活用により生み出し得る付加価値、(3)技能

資源を活用した地域内住民向けの生活関連サービスの供給可能性を推計した。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 30 件)

- 1) 千田雅之・大石亘, 酪農経営における稲発酵粗飼料の評価と利用促進条件, 関東東海農業経営研究, 査読有, 100 巻, 2010, 115-119
- 2) 林辰明・駄田井久・佐藤豊信, 集落営農参加に関する農家の意思決定要因分析, 農林業問題研究, 査読有, 46 巻, 2010, 227-231
- 3) 千田雅之, 飼料イネ多収技術の経済分析, 農業経営研究, 査読有, 48 巻, 2010, 1-10
- 4) 千田雅之, 放牧畜産発展の課題と水田を活用した放牧時季の延長技術, 日本暖地畜産学会報, 査読有, 53 巻, 2010, 17-23
- 5) 千田雅之, イネの飼料利用技術の現状と研究課題, 作物研究, 査読有, 55 巻, 2010, 53-57
- 6) 千田雅之, 水田の畜産利用の意義と放牧技術, 農業経営通信, 査読有, 245 巻, 2010, 6-7
- 7) 藤本高志, 飼料用稲を基軸とする耕畜連携の社会的意義と存続条件, 農業および園芸, 査読無, 85 (7), 2010, 708-714
- 8) 千田雅之, 水田飼料資源の放牧利用と肉用牛繁殖経営の発展, 畜産課コンサルタント, 査読無, 551 巻, 2010, 12-18
- 9) 千田雅之, 水田放牧の経営的意義と日本型農牧輪換への展望, 農業経営通信, 査読有, 246 巻, 2011, 8-9
- 10) 千田雅之・大石亘・石川哲也・藤原泉・菅谷新一・佐藤宏弥, 飼料イネを利用した周年放牧技術の開発と評価, 2009 年度日本農業経済学会論文集, 査読有, 2009, 39-44
- 11) 竹内重吉・駄田井久・佐藤豊信, 環境保全型畜産経営確立方策と堆肥販売戦略—閉鎖系干拓地の環境特性を考慮して—, 農林業問題研究, 査読有, 45 巻, 2009, 42-47
- 12) 林辰彦・駄田井久・佐藤豊信, 集落営農組織設立を目的とする支援方策の在り方, 農林業問題研究, 査読有, 45 巻, 2009, 64-68
- 13) 千田雅之, 飼料イネおよびイネ WCS を活用した和牛周年放牧モデル, 最新農業技術・畜産, 査読無, 2009, 7-18
- 14) 藤本高志, 日本人の食を支えるための現実土地投入量と仮想土地投入量: 産業連関分析による評価, 大阪径大論集, 査読無, 32 巻, 2009, 79-91
- 15) 千田雅之, 飼料イネを活用した和牛の周年放牧技術の開発, 研究ジャーナル, 査読無, 32 巻, 2009, 38-41
- 16) 千田雅之, 水田放牧による肉用牛繁殖経営の改善と飼料自給率向上の条件, 畜産技術, 査読無, 650 巻, 2009, 34-38
- 17) 千田雅之, Conditions for Improving the Management of Beef Cattle Breeding Farms and Raising Feed Self-sufficiency by Grazing Cow in Paddy Fields, Farming Japan, 査読無, 43 巻, 2009, 12-18
- 18) 千田雅之, 飼料イネを利用した和牛の周年放牧技術と農林地の有効活用, 農業技術, 査読無, 64 巻, 2009, 198-203
- 19) 藤本高志, 飼料用稲を基軸とする耕畜連携システムの計量分析モデル: コントラクター介在型システムの場合, 農林業問題研究, 査読有, 44 巻, 2008, 1-11
- 20) 千田雅之, 北関東中間地帯における水田放牧の経営評価, 農林業問題研究, 査読有, 44 巻, 2008, 228-223

- 21) 駄田井久・佐藤豊信・中島祐喜, 岡山県笠岡湾干拓地の持つレクリエーション価値の経済評価-大空と大地のひまわりカーニバルを対象として-, 農林業問題研究, 査読有, 44 巻, 2008, 305-308
- 22) 福田恵子・佐藤豊信・駄田井久, 地域づくり活動における人的資源特性と継続的参加要因の分析-女性の活動者を中心として-, 農林業問題研究, 査読有, 44 巻, 2008, 122-128
- 23) 竹内重吉・佐藤豊信・駄田井久, 肥料養分の動態を考慮した環境保全型畜産経営モデルの構築-岡山県笠岡湾干拓地を事例として-, 農林業問題研究, 査読有, 44 巻, 2008, 45-49
- 24) 千田雅之・岡崎泰裕・藤原泉・佐藤宏弥・菅谷新一, 稲発酵粗飼料を利用した冬期放牧の開発と評価, 農業経営研究, 査読有, 46 巻, 2008, 81-84
- 25) 藤本高志・瀬間章弘, 飼料の海外依存と搾乳牛・肉用牛の環境負荷: フードマイレージ・CO2 排出・窒素輸入・土地需要の定量分析, 2008 年度日本農業経済学会論文集, 2008, 294-299
- 26) 千田雅之・佐藤宏弥・菅谷新一, 飼料イネの立毛放牧技術の開発と評価 2008 年度日本農業経済学会論文集, 2008, 9-13
- 27) 千田雅之, 放牧を活用した肉牛繁殖経営モデル, びーふキャトル, 査読無, 11 巻, 2008, 19-21
- 28) 千田雅之, 秋の立毛放牧、冬のサイレージ放牧で田んぼの周年放牧が実現, 現代農業, 査読無, 87 巻, 2008, 240-245
- 29) 千田雅之, 放牧畜産による農林地資源の保全, 畜産技術, 査読無, 637 巻, 2008, 14-18
- 30) 松下秀介, 温州みかん産業が地域経済に与える影響と持続的発展のための課題, 果実日本, 査読無, 63-7, 2008, 46-49
- [学会発表] (計 12 件)
- 1) 竹内重吉・駄田井久・佐藤豊信, 畜産農家の環境意識と堆肥販売意向に関する要因分析, 第 59 回地域農林経済学会, 第 59 回地域農林経済学会, 2009 年 10 月 25 日, 高崎経済大学
- 2) 林辰彦・駄田井久・佐藤豊信, 集落営農参加に関する農家の意思決定要因分析, 第 59 回地域農林経済学会, 2009 年 10 月 25 日, 高崎経済大学
- 3) 房安功太郎・駄田井久・佐藤豊信, 過疎高齢化に対応した産業政策のあり方 - 中山間地方都市を対象として - 2009 年 10 月 25 日, 高崎経済大学
- 4) 千田雅之, 放牧を活用した国土資源の有効利用と畜産振興に必要な研究開発・組織・市場・制度, 日本暖地畜産学会 (長崎大会シンポジウム基調講演), 2009 年 10 月 24 日, 長崎大学
- 5) 杜春玲・松下秀介, 中国内モンゴル自治区における農牧畜業地帯の特徴-経済地帯区分の視点から-, 平成 21 年度日本農業経営学会, 2009 年 9 月 21 日, 東京農業大学
- 6) 千田雅之, Development of Grazing on Paddy and its Significance for Land Utilization Under Population Decrease, Korean, Chinese and Japanese Society of Grassland and Forage Science, 2009 年 8 月 12 日, 建国大学 (韓国・ソウル)
- 7) 藤本高志, 食品摂取に世代効果は存在するのか?: 因子間相関最小化型コウホート分析モデルによる検証, 2009 年度日本農業経済学会大会, 2009 年 3 月 29 日, 筑波大学
- 8) 藤本高志, 日本人の食を支えるための現

実土地投入量と仮想土地投入量:産業連関分析によるアプローチ, 第 58 回地域農林経済学会大会, 2008 年 10 月 25, 神戸大学

- 9) 林辰明・駄田井久・佐藤豊信, 集落営農組織設立を目的とする支援方策の在り方, 第 58 回地域農林経済学会大会, 2008 年 10 月 25, 神戸大学
- 10) 長谷川裕一・駄田井久・佐藤豊信, 中山間地域における潜在的な集落活力指標の作成 - 岡山県を事例として -, 第 58 回地域農林経済学会大会, 2008 年 10 月 25, 神戸大学
- 11) 竹内重吉・駄田井久・佐藤豊信, 環境保全型畜産経営確立方策と堆肥販売戦略 - 閉鎖系干拓地の環境特性を考慮して -, 第 58 回地域農林経済学会大会, 2008 年 10 月 25, 神戸大学
- 12) 藤本高志, 連立方程式によるコウホート分析モデル: 食品摂取の時代・年齢・世代効果の計測を事例として, 平成 20 年度日本農業経営学会, 2008 年 9 月 31 日, 鳥取大学

[図書] (計 4 件)

- 1) 千田雅之, 農文協, 放牧が切りひらく水田農業と畜産の未来(地域の再生 16 水田活用新時代 所収), 2011, 242-347
- 2) 千田雅之, 農林統計協会, 放牧一低投入型農地利用の地代負担力と放牧畜産展開の課題 (日本農業年報 55 食料自給率向上へ 所収), 2009, 18
- 3) 千田雅之, 農文協, 牛のすごい農地復元力, 耕作放棄地活用ガイド, 2009, 88-95
- 4) 千田雅之, 筑波書房, 酪農経営における稲発酵粗飼料利用の意義と普及定着の課題(日本酪農への提言), 2009, 268

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

佐藤 豊信 (SATOU TOYONOBU)  
岡山大学・大学院環境学研究科・特別教育・研究員  
研究者番号: 40144737

### (2) 研究分担者

駄田井 久 (DATAI HISASHI)  
岡山大学・大学院環境学研究科・准教授  
研究者番号: 60346450  
松下 秀介 (MATSUSHITA SHUSUKE)  
筑波大学・大学院生命環境学研究科・准教授  
研究者番号: 50355468  
藤本 高志 (FUJIMOTO TAKASHI)  
大阪経済大学・経済学部・教授  
研究者番号: 40340583  
千田 雅之 (SENDA MASAYUKI)  
独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構・中央農業総合センター・上席研究員  
研究者番号: 80370493

: