

機関番号：12201

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2008～2010

課題番号：20520678

研究課題名 (和文) ローカルネットワークによる牛肉の品質および安全性の構築に関する研究

研究課題名 (英文) Study on constructions of quality and assurance of safety through local networks in beef production.

研究代表者

松村 啓子 (MATSUMURA KEIKO)

宇都宮大学・教育学部・准教授

研究者番号：60291291

研究成果の概要 (和文)：

本研究は、国内の黒毛和種牛肉産地および乳用種・交雑種牛肉産地を対象に、牛肉の品質および安全性の構築をめざすローカルな実践が、牛肉の商品特性に組み込まれるプロセスを、主体間を結ぶローカルネットワークに着目し明らかにした。黒毛和種牛肉産地では、肥育農家を中心とするさまざまな水平的ネットワークが、乳用種・交雑種牛肉産地においては農協や食肉卸売業者の調整のもと垂直的ネットワークが形成されており、前者は脂肪交雑の向上に、後者は生産プロセスの安全性に重点を置いている。

研究成果の概要 (英文)：

This study focuses on local activities for constructions of quality and assurance of safety in beef producing region- Japanese Black Cattle breeding and fattening in Tochigi and Iwate prefecture, and Holstein and crossbred beef cattle fattening in Tokachi region, Hokkaido. The researcher clarifies process whereby those activities materialize the consumed beef characteristics, and the forms of local networks concerning constructions of qualities. In Japanese Black Cattle fattening region, stratified lateral networks of fattening farms are built in order to improve carcass quality, especially marbling. In Holstein and crossbred beef cattle fattening region, vertical networks are built in the control of agricultural cooperatives or meat wholesalers. Through the latter networks, fattening farms emphasize the safety of beef producing process.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2009年度	600,000	180,000	780,000
2010年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総計	2,200,000	660,000	2,860,000

研究分野：農業地理学

科研費の分科・細目：人文地理学

キーワード：フードネットワーク、銘柄牛肉、品質、栃木県、岩手県、十勝地方、乳用種

## 1. 研究開始当初の背景

2001年の国内におけるBSE発生を契機とし

て、牛肉生産・加工・流通の各段階は牛肉トレーサビリティ法の定める牛個体情報の管

理・伝達はもとより、肉用牛への飼料給与・投薬情報の開示、さらには HACCP に準ずる生産工程の厳しい品質管理をつうじて、良質さと安全性を備えたブランド牛肉の生産・販売に取り組んでいる。

しかしながら牛肉の品質や安全性に関する近年の研究では、地域ブランドの再編・統合、および子牛の血統や飼養方式の均一化を経て、多くのブランド牛肉のローカル性が虚構にすぎなくなっていることや、地域資源の利用や地域限定性というローカル性の要素に関する消費・流通サイドへの情報伝達に限界があることも指摘されている（高柳，2007；大橋・永田，2006/2009；佐藤・大橋，2006）。生産過程の地域固有性が後退する一方で、ローカル性（地域限定性）が明らかな地元産の食肉や鶏卵は消費者の支持を得ている（荒木，2006；佐藤・大橋，2006）。そもそも消費者が地域ブランド農産物に抱くイメージは、実質的な安全性や品質にもとづくものではない。すなわち、農畜産物の安全性や品質を構築しようとする生産サイドの実践は、社会的に形成される品質を意識したものであるべきである。

そこで、銘柄牛肉の生産サイドでは、自地域産の肥育素牛、肥育牛の評価や、それらの品質構築に関する取り組みが、個別経営体、集落、農協管内、都道府県という異なる地域レベルにおいていかに行われているか、またそのような実践が流通業者との調整を経て、牛肉の商品特性にどう組み込まれているかを明らかにする必要がある。

## 2. 研究の目的

本研究は、畜産物の品質および安全性の保証に向けたローカルな実践に焦点を当て、国内の肉用牛育成・肥育地域において生産される飼料、肥育素牛、肥育牛の品質が、産地内での評価と外部評価を経て、国産牛肉の商品特性に組み込まれる過程を、ローカルネットワークが果たす役割という観点から明らかにすることを目的とする。本研究ではローカルネットワークとして、生産者間の関係、生産者組織と行政・試験機関との関係、牛肉のフードチェーンにおける生産－加工－流通の取引関係を、県域を越える産地間関係を含めて取り上げる。

## 3. 研究の方法

- (1) 生産地域における牛肉の品質構築プロセスに関するフードネットワーク論ないしコンヴェンション理論にもとづく実証研究を整理する。
- (2) 都道府県独自の Web による牛肉生産情報開示システムについて、開示内容を整理する。
- (3) 市場でのセリ取引がなされる黒毛和種牛肉（とちぎ和牛、前沢牛）、相対取引が主流で

ある乳用種牛肉（十勝若牛、しほろ牛、鹿追牛）および交雑種牛肉（十勝清水牛、とちぎ鹿追牛、十勝四季彩牛など）の個別事例を取り上げ、産地レベルでの主体間関係にもとづく質の構築に向けた実践を明らかにする。具体的には、都道府県、家畜市場開設者、農協畜産課と同肉牛部会、繁殖農家、肥育農家、食肉卸売市場荷受業者に対して聞き取り調査を実施する。聞き取り内容は、①肉牛の育成・肥育目標、②飼養管理上の留意点、③他地域より導入する繁殖素牛、肥育素牛についての評価、④出荷牛・枝肉の評価、⑤流通部門（食肉卸売業者、生協、スーパーなど）との品質に関する取り決め事項である。

(4) 黒毛和種牛肉・乳用種牛肉・交雑種牛肉のそれぞれの産地におけるローカルネットワークの特色について、①高品質化への取り組み内容（素牛導入、飼養管理技術）、②共有される情報の精度、③主体間の関係性（水平的か垂直的か）、④品質に関する合意事項、⑤空間的広がり等の諸点から整理する。そして、現行の牛肉トレーサビリティ制度において公開されている生産情報の妥当性と、ローカルネットワークが有する付加的生産情報の開示の可能性について検討する。

## 4. 研究成果

- (1) 主として農業経済学における食品に関する内外の研究を渉猟し、①品質の概念規定、②EU の品質保証プログラムと認証制度、③ローカル食品の供給チェーンに関する実証分析について整理を行った。

「品質政策と消費者行動」に関するプロジェクト研究を行った Becker (2000) によれば、EU では品質政策において、製品そのものの品質→プロセスの品質→消費者志向の品質、という品質概念の変化が明確に認められる。プロセスの品質とは、製品の生産・分配方法の特性にかかわるもので、有機農業や伝統的な生産方法、ISO9000 シリーズや HACCP のような品質管理システムや原産地表示によって保証される。消費者自身により定義・形成される消費者志向の品質は、環境保護、動物福祉、健康、安全、セキュリティといった社会的要求事項も含まれ、社会的品質（高橋・池戸，2006）と呼ばれるものに近い。

BSE 危機を経験したヨーロッパでは品質概念と安全性概念が結合される流れにあり、また EU および国家による規制力のある品質保証プログラムと、民間秩序にもとづくサプライチェーン主導の自発的な品質保証プログラムが併存し、両者の接合部分も拡大している（新山，2004； Marsden et al., 2010）。このようななかで、EU 諸国では先に述べた安全・健康に関する消費者志向の品質を製品特性に組み込むべく、小売チェーンと農場が連携を強め、独自のブランド化を進めたローカ

ル牛肉（オーガニックなどの付加価値をとまう）を提供する動きが認められる（Ilbery and Maye, 2008； Marsden et al., 2010）。

(2) 日本では牛肉流通に際して、供給サイドによって「製品そのものの品質」に相当する肉質、なかでも脂肪交雑と肉色に偏った品質の定義づけがなされている。すなわち流通業者は、肉の味や香りに影響する脂肪交雑が高いものを消費者に好まれる良質牛肉と見なし、かつ肉色が店頭での購買選択を左右する要素であると認識している。しかしながら、消費者は購入時の肉質判断のさいに肉の色と光沢をもっとも重視し、脂肪交雑にはさほどこだわっていない。さらに消費者側は食肉販売店に対し、「産地」のほか「飼料・飼育方法」「安全性」など、プロセスの品質についての説明表示も希望している。以上のことから、牛肉トレーサビリティ制度の整備後も、供給側と消費者の間で品質認識のギャップがあり、それを埋めるための情報伝達が不十分であるといえる。

一方、国による牛個体識別情報検索サービスとは別に、都道府県あるいは生産者団体が独自に Web 上で公表している牛肉生産履歴情報は、生産地、生産者名、給与飼料に偏り、消費者の「安心」の形成に重点を置いている。中には肉質を左右する肥育牛の血統を掲載している例もある。これらは、店頭表示や牛個体識別情報では分からない付加的情報を公表する目的を持っているが、牛肉の安全性を保証するものではなく、また閲覧のしやすさに欠けるため、消費者のリピート購入の判断材料になっているとは言い難い。

(3) ① 栃木県内で年間 2500～3000 頭が生産される「とちぎ和牛」は、定量上場される黒毛和種銘柄肉として東京食肉市場で評価されているが、枝肉単価は市場平均並みでありブランド力形成に課題を残す。「とちぎ和牛」の肥育素牛が多く上場される矢板家畜市場では、産肉性に定評がある民間種畜場の種雄牛の産子が販売価格の上位を占め、県内の繁殖農家は交配に際しそれら種雄牛の精液を選択する傾向にある。また、他県の県有種雄牛で人気の高い「第 1 花園」「菊安舞鶴」「菊福秀」などへの志向も顕著である。このような子牛の血統の多様化が「とちぎ和牛」の品質特性をわかりにくくする一方で、肉質と体積のバランスがとれた去勢牛肥育という産地の性格が強まっている。

肥育素牛の品質の具体的評価について、実需者である肥育経営と、繁殖経営との間の情報交換は不活発である。しかしながら肥育農家の素牛調達においては、血統のほかに、特定の生産者への信頼による子牛の選好も行われている。

県西部の JA かみつが管内（鹿沼市・日光市）は年間 380～420 頭の「とちぎ和牛」を生産する地域であり、平均枝肉販売価格は県下トップレベルである。鹿沼市では、10 人からなるほぼ同世代の和牛肥育部会員が日頃より牛の血統、飼養管理、販売価格に関する情報を共有し、全体のレベルアップを図ってきた。このような情報共有の多くは、JA 畜産担当職員から部会員全員に配信される「肉牛市況」に依拠している。また、年 4 回東京食肉市場で開かれる JA かみつが枝肉共励会・研究会でのバイヤーによる枝肉講評も、部会員にとって実需者のニーズを知る重要な機会となっている。その他のローカルな実践として、ビタミンコントロール技術の向上を目的とする肥育牛のビタミン A 血中濃度の測定や、超音波肉質診断装置による肉質診断を挙げることができる。さらに特徴的な事例は、同一集落内で行われる肥育経営と繁殖経営（酪農家）との連携であり、肥育経営 1 戸が繁殖経営の精液選択の相談にのり、矢板家畜市場から地元産の子牛を優先的に導入している。

② 岩手県奥州市前沢区（以下前沢）で年間 900 頭前後生産される「前沢牛」は、1980 年代・90 年代に全国肉用牛枝肉共励会で名誉賞をたびたび受賞したことから、高品質牛肉の名声を博し、今日でも 4 等級・5 等級の枝肉平均単価が東京市場平均を 500～600 円/kg 上回り、高いブランド力を保持している。

前沢では、生産者組織が産地内で重層的なネットワークをなしている。具体的には、JA 岩手ふるさと肉牛部会前沢支部の 7 つの分会、女性部、若手経営主・後継者、バラ飼料の利用農家といった生産者グループが組織され、定期的な会合のほか各々東京食肉市場で年 1 回の枝肉研究会を開催している。さらに、毎月の県南家畜市場開催日には出荷牛・導入牛の運搬業務を担当する肥育農家が、前沢産の子牛販売価格、前沢の肥育農家による素牛導入実績などを確認する。

飼料設計に関する情報は、生産者間で積極的に共有化が進められている。これは、自家配合飼料による肥育が、高い牛肉の品質を実現すると認識されているためである。上物率や販売額で表彰を受けた生産者は、肉牛部会員を対象とするパネルディスカッションにおいて自家の飼料設計を公表する。また、若手経営主・後継者のグループでは会員が自家配合飼料を持ちより、自己の飼料設計を見直す機会を設けている。また前沢では、2000 年から 6 年間にわたる旧前沢町単独の補助事業として、畜産農家に天日干し稲藁を供給した耕種農家に対する助成金が交付され、肥育農家と耕種農家との連携が強化された。

③北海道十勝地方の乳用種・交雑種牛肉生産は、域内の酪農家で生まれるホルスタイン種オス子牛および交雑種子牛を肥育素牛とし、1000～4000頭規模の大規模経営によって担われている。乳用種・交雑種牛の大半は、十勝管内でと畜され、実需者からの注文に応じて小割加工された部分肉の形態で道外の取引先に出荷される。農協系統・商系のいずれの生産者も、酪農事情に左右される初生犢価格や牛肉輸入動向への柔軟な対応をせまられつつ、良質性や安全性という付加価値を備えた銘柄肉の生産を志向している。以下では特徴的な取り組みを挙げる。

・超早期肥育による商品差別化（清水町）

十勝平野西部に位置する清水町では交雑種牛肉の「十勝清水牛」と、ホルスタイン種牛肉の「十勝若牛」の2銘柄を有する。後者はホルスタイン種去勢牛を14カ月齢で出荷する超早期肥育による牛肉で、農協が肥育農家の協力のもと商品開発を行った。「十勝若牛」は取引量が増加基調にあり、2009年には生産農家を3戸から5戸に増やして「十勝若牛生産組合」を立ち上げ、各自の経営実績と外部アドバイザーの意見をふまえ、肉質の向上と斉一化のための飼養基準作成に取り組んでいる。

「十勝若牛」のアピールポイントは、肉色の淡さ、肉のやわらかさ、脂肪の少なさである。静岡県の食肉加工メーカーを介して「十勝若牛」の取引を開始した栃木県内のスーパーマーケットチェーンも、この点を高く評価している。一方で、枝肉の重量感の乏しさが店頭販売で不利に作用しているため、複数部位をミックスし販売する工夫を行い、産地側にも枝肉重量を増やすことを要望している。

・域内完結型生産の構築

十勝地方北西部の鹿追町では、町内3箇所の肉牛センターで肥育されるホルスタイン種および交雑種の素牛を、町内の酪農家から供給される初生犢に限定し、100%鹿追町生まれの肉用牛であることをブランド特性として打ち出している。酪農家での初生犢段階の健康管理、3センターの月例の代表者会合、全従業員対象の研究会の実施、飼料内容に関する産直先との協議など、鹿追町農協主導で徹底した生産管理がなされている。近年の飼料価格高騰に対しても、給与飼料の見直しと肥育の早期化によって柔軟に対応している。

・垂直的統合

帯広市に本所を置く食肉卸売業者は、肥育素牛の導入、飼料販売、直営・提携牧場における肉用牛肥育（11牧場による生産者グループを結成）、牛肉の加工・販売を事業内容と

する、ローカルインテグレーターである。十勝管外にも提携牧場を有するため、乳用種牛肉の地域限定性にはこだわっていないが、生協との取引において、年に1回全牧場を対象にワクチン投与、配合飼料の原料割合、粗飼料の種類と原産地、飼料添加物に関する調査を実施し、安全性の確保に努めている。また、生産者グループは年4回会合を開き、枝肉研究会、牛肉市況に関する講習会、帯広畜産大の協力による配合飼料内容の検討などを実施している。直営牧場で生産される自社ブランドの交雑種牛肉については、食肉卸売事業者としての強みを生かし、取引先の評価をただちにフィードバックさせ、素牛の選畜と確かな肥育技術によって、高い肉質と収益確保を可能にする肉用牛経営を行っている。

(5) 黒毛和種牛肉・乳用種牛肉・交雑種牛肉の品質および安全性構築にかかわるローカルネットワークの特色は、以下のようにまとめられる。

黒毛和種の子牛産地においては、現在組織的な繁殖牛の改良や精液選択はなされておらず、種雄牛や精液に関する情報収集は個別に行われる。受精卵移植については、酪農家と繁殖農家とのローカルな提携関係が存在する

一方、黒毛和種の肥育地域では品質の高位安定性を目指す産地内部の取り組みが活発であり、そのネットワークは水平的である。農協の部会とその支部、各種生産者グループごとに、枝肉共励会・研究会をつうじて枝肉の品質を相互に確認する。また飼料に関しては、配合飼料の設計、ビタミン補給のタイミング、稲ワラの調達など、研究機関や耕種農家も含めた多数のアクター間の結合関係が認められる。しかし、繁殖－肥育農家間の対面接触による情報伝達は、同一地域においてもなされておらず、むしろ肥育農家間で子牛の血統に関する情報交換がさかんである。さらに繁殖経営は、出荷子牛が同一地域内で肥育されない限り、その枝肉成績を知る方法はなく、牛肉の品質評価を子牛の育成段階にフィードバックさせる公的な仕組みが未整備である。銘柄牛肉の高品質化をめざす場合に、繁殖・肥育間の連携がとれていないことが、ネックとなり得る。

乳用種・交雑種肉生産では、しばしば産直牛肉の信頼性確保のために、農協や食肉卸売業者がコーディネーターとなった垂直的なネットワークが形成されている。乳用種・交雑種肥育においては、黒毛和種肥育でみられるような産地内の連携よりもむしろ、消費地バイヤー（生協など）との関係が重視され、プロセスの品質を保証するために、飼料内容・投薬などの記録を提示することが契約条件となっている。生産者間の情報共有につい

ては、枝肉の品質に関して改善の余地が残されているが、域外の獣医や研究機関と連携して農場 HACCP を導入し、「安全・安心」をバイヤーにアピールする生産者や、肥育技術を磨き、牧場指定での受注を目指している生産者など、個別の取り組みが見られる。また、初生犢の品質評価を制度化し、その買い取り価格にプレミアムをつけることで、牛肉フードチェーンの最上流に位置する酪農家も品質構築のローカルネットワークに組み込んだ鹿追町の事例も注目される。

(6) 国内外の地理学研究に対する本研究の成果としては、第1に、日本における牛肉の品質評価が脂肪交雑偏重であることが、ローカルネットワークの形態（主体間の関係性や情報伝達のあり方）を規定していることを明らかにした点が挙げられる。すなわち、黒毛和種では脂肪交雑を高めるという至上目標のために肥育農家間の情報交換（科学的根拠に基づくもの）が密であるが、牛トレーサビリティ制度以上の付加的情報を提供するといった、消費者志向の品質に関する議論は生じにくい。また子牛の出生地や血統に関する情報は肥育段階で消費され、最終製品の牛肉の品質には盛り込まれない。

一方、牛肉の需給動向に応じて、柔軟な経営対応（経営形態、肥育期間、畜種の変更）を行っている乳用種・交雑種牛肉産地では、プロセスの品質や消費者志向の品質の構築に積極的であり、バイヤーの信頼を獲得している例が見られる。

第2に品質の根拠となるローカルな自然環境や文化的風土、伝統などを、生産者自身がいかにか認識しているかを明らかにできた点である。とりわけ、「前沢牛」の産地で顕著であった肥育経営間の連帯、豊富な研修機会、恵まれた飼料資源という地域的条件が、高収入の魅力とあいまって後継者の就農をうながしている点は注目される。

今後の展望としては、プロセスの品質や消費者志向の品質に関する情報の適切な開示や店頭表示について、産消一体となって検証していく際に、本研究で明らかにしたローカルネットワークが発言力をもつことが考えられる。行政機関、生協、量販店などが独自に開設している牛の生産履歴開示システムでは、掲載されている飼料や投薬の情報が、肉質や安全性の保証にどれくらい有効であるのかが不明瞭である。現段階では形式的な情報開示にとどまっていると言わざるを得ない。

さらに、産地サイドで構築された牛肉の品質特性を、十分に活かした販売方法を提案できるバイヤーが不足しており、店頭において品質情報が消費者に明示されないケースが圧倒的に多い点も問題である。これについて、

乳用種・交雑種肉の生産サイドから、実践力を備えた精肉バイヤーの専門教育プログラムを要望する働きかけが、食肉業界団体に対してなされることも予想される。

## 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）

〔学会発表〕（計3件）

- ① 若本啓子、牛肉の品質構築にかかわるローカルネットワークの特色—産地・品種間の比較—、経済地理学会西南支部例会、2010年12月11日、松江テルサ。
- ② 若本啓子、北海道十勝地方における乳用種・交雑種牛肉の生産構造—品質および安全性の構築。日本地理学会春季学術大会、2010年3月27日、法政大学。
- ③ 若本啓子、銘柄和牛肉の質の構築をめぐる地域的实践—「とちぎ和牛」を事例として—。地理空間学会大会、2009年6月20日、筑波大学。

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

松村 啓子 (MATSUMURA KEIKO)  
宇都宮大学・教育学部・准教授  
研究者番号：60291291