

平成 26 年 6 月 11 日現在

機関番号：12601

研究種目：若手研究(A)

研究期間：2010～2013

課題番号：22688018

研究課題名(和文) アジア経済発展とグローバル化に伴う新たな畜産・食品リスクと効果的制御法の開発

研究課題名(英文) Food safety and animal health risks along with globalization and economic growth in Asian countries

研究代表者

細野 ひろみ (Hosono, Hiromi)

東京大学・農学生命科学研究科・准教授

研究者番号：00396342

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 7,900,000円、(間接経費) 2,370,000円

研究成果の概要(和文)：アジアでは急速な経済発展とそれに伴う畜産物需要の増加により、畜産物の生産・流通構造はダイナミックに変化している。各国において家畜衛生・食品衛生政策の拡充が進められてきたが、屠場や小売レベルの衛生管理は限定的で、価格や費用を重視した機会主義的な取引が行われていることが明らかとなった。食品衛生に対する国民の関心は、農薬や化学肥料、食品添加物等に対する懸念が大きく、一方で微生物についてはリスクを小さく見積もる傾向があることが示された。

研究成果の概要(英文)：Animal production and distribution system in Asian countries have developed rapidly to meet the increasing demand on animal products along with economic development. Recently each country have revised or launched new policy on food safety and animal health however, not fully achieved in practice. Recommended hygiene practice at slaughterhouse and/or retail level are difficult to achieve especially in the wet markets. Value and cost oriented opportunistic behavior were observed in trading animal and animal products which might cause food/animal hygiene problem. It is partly because of the low risk perception on microbial hazards between stakeholders as well as consumers. People tend to perceive chemical oriented risk as high while microbial risk as low.

研究分野：農業経済学

科研費の分科・細目：農業経済学

キーワード：食品衛生 畜産衛生 ベトナム タイ リスク認知 畜産物流通

1. 研究開始当初の背景

近年発生した新型インフルエンザや高病原性鳥インフルエンザ、SARS などの新興人獣共通感染症や、昨年世界の乳業部門を震撼させたメラミン混入事件など、世界の特定地域で発生した公衆衛生や食の安全を脅かす問題は、社会経済活動のグローバル化が進む今日において瞬く間に世界各地に広がる。これらは、多くの健康被害を与えたのみならず、当該国はもとより周辺国や貿易相手国の社会経済に多大な影響を与え、特に日本から地理的にも近く交流の盛んなアジア諸国の食品・公衆衛生対策やフードシステムの状況を把握することは、日本の保健衛生や社会経済活動を維持する上でも重要な課題である。アジアでは経済発展に伴う畜産物需要の急速な拡大に応えるため、畜産物の生産・流通・消費システムがダイナミックに変化しているが、衛生面での法制度やシステムの整備は経済活動の変化に追いついていない。国際的にもフードチェーンを通じた衛生管理が求められているが、達成のためには、地域の社会経済状況を踏まえた上での適用可能性を考慮することや、各ステークホルダーへのインセンティブ供与の重要性が指摘されている。途上国であっても、輸出向け食品については CODEX や輸入国の規定する国際水準の衛生管理が求められるが、国内に同等の水準を求めることは経済的に不可能である。しかし、ヒトの国際的な交流が活発化していること、微生物は市場を介さず自由に蔓延することから外部性をもつことを考慮すると、畜産・食品・公衆衛生の底上げを如何に効果的・効率的に実施していくかが重要となる。そのためには疫学調査による汚染状況の監視のみならず、フードシステムの構造の把握や衛生関連政策の整備・実施状況を把握した上で、効果的なリスク管理手法の構築が求められる。

2. 研究の目的

アジアにおいて近年の急速な経済発展と社会経済活動のグローバル化に起因する新たな食と農の安全性をめぐる問題について畜産食品を中心に明らかにする。アジアでは流通する畜産物の衛生状況に関するデータ整備が整っていないため、微生物汚染状況を把握するための調査を実施し、ローカルに流通する畜産物の衛生状況を把握する。また、食料消費行動、畜産物フードシステム各主体の行動要因をヒアリングや統計資料等の収集・整理、アンケート調査を実施した明らかにしたうえで、適用可能な衛生水準の向上に資する方策を地域住民や畜産物フードシステムのステークホルダーと共に意見交換を行って開発する。

3. 研究の方法

(1) 東南アジアにおける家畜衛生・食品

衛生管理システムや法制度の整備状況について整理するため、タイ、ベトナム、ラオス、台湾の中央および地方政府や畜産関連組織、国内外の研究機関、FAO や ILRI 等の国際機関、国境検疫所での情報収集を行った。また、法制度や食料消費に関する資料を収集し整理を行った。

(2) 実際に流通している食肉の衛生水準を確認するため、ベトナム国フエ市の屠畜場で食肉や環境、糞便のサンプルを収集し、フエ大学畜産学部の研究室の協力を得て微生物汚染の状況を把握した。

(3) 畜産物フードシステム各主体の行動およびその要因について把握するため、タイ、ベトナム、台湾、韓国において獣医師や食肉流通業者、生産者、小売店に対してヒアリングと質問紙調査を実施した。

(4) 消費者のリスク認知や食料消費行動について把握するため、タイおよびベトナムでフードシステム各主体（現場獣医師、獣医局職員、小売店、屠畜業者、家畜集荷業者）に対する対面でのアンケート調査および小学生の母親に対する質問紙調査を実施した。

(5) 効果的な畜産衛生対策を考えるため、ベトナム国フエ市で研究者、獣医師、小売業者、流通業者を集めた意見交換会を開催した。

4. 研究成果

(1) バンコク OIE 事務所に本部をおく SEACFMD (東南アジア・中国口蹄疫キャンペーン) やベトナムの屠畜業者 (牛流通業者) および家畜衛生局へのヒアリング、既往文献や SEACFMD 関連プロジェクトの成果報告書によれば、本研究で対象としている牛の流通についてみると、90 年代中頃には比較的発展段階の高いタイやマレーシアへ向けた移動が主流であったが、近年は西方 (ミャンマー以西) からベトナムや中国など沿岸地域へ向けた移動が活発化している。ベトナムでは逼迫する牛肉需要にこたえるため、フエ市周辺の流通業者は 2006 年ごろから国境を越えた集荷を開始し、ラオスから仕入れを行うようになった。2008 年には、タイへと広域化を進め、輸送業者、集荷業者を雇用するシステムティックな流通組織を形成した。タイの家畜市場や農家には、ベトナムや中国からの流通業者やその依頼により買付を行う業者、国境検疫業務を請け負う業者も現れ、週に数百頭を買い付ける近隣国の業者も見られるようになった。国境検疫業務に関する法整備は進められているが、実行可能性は高くない。ベトナム国内の屠畜場では、在来種に比べて大型の輸入牛は、キロあたりの屠畜費用が安く、流通業者 (屠畜業者) の利益が大きいこと、販売価格は品種の違いによらず一定であること、国内の家畜市場整備が遅れ集荷にコスト

がかかること、飼料基盤が弱いこともあり国内での生産効率が悪いことなどから、近年輸入種の取扱いが増加している。

(2) ベトナム国内の屠畜場で採取した肉や糞(腸管内)環境から大腸菌群、生菌数、腸管出血性大腸菌 O157 の汚染状況を把握した。152 サンプルの牛糞を検査した結果、Stx1 や stx2 遺伝子の検出率は約 30%、枝肉の汚染率は 6.6% 及び 5.3% であった。輸入種と在来種の間で検出率に有意な差は認められなかった。

(3) フェ市民約 300 名を対象としたアンケート調査からは、食肉の微生物汚染についての懸念は残留農薬や合成着色料など化学物質と比較して小さいこと、その要因として加熱すれば微生物は死滅すると認識していることが示された。

(4) 台湾で実施した家畜衛生システムの整理と生産者意識および口蹄疫対策の費用効果分析の結果、口蹄疫のワクチン接種が義務付けられているが、接種率は 100% ではなく、接種時期も、下痢や増体重の減少を懸念して出荷直前に接種する傾向が見られた。結果としてワクチンカバー率が低下しており、このことが散発的な口蹄疫の発生に影響していると考えられた。

(5) フェ周辺での畜産物フードシステムの関係各主体と実施した意見交換会では、微生物汚染を防ぐために、手袋の着用やまな板の洗浄および消毒、食肉の洗浄などのオプションについて検討した。食肉の洗浄は表面の色が劣化すること、時間を要することから導入が困難とのことであった。まな板の洗浄は、マーケットに水道やガスが十分に整備されていないことから熱湯での消毒は困難であることが議論された。手袋を着用しての食肉処理に慣れていないため、困難との話であったが、一部の屠畜業者は、ビニール製の手袋の着用を開始した。

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 5 件)

細野ひろみ・中嶋康博、食品をめぐる不安とリスク認識 - フードシステム各主体による制御可能性認識との関係 -、フードシステム研究、(査読有) 2013、Vol.20(3)、pp.199-204
DOI: <http://dx.doi.org/10.5875/jfsr.20.193>

細野ひろみ・山口道利・白井淳資、口蹄疫ワクチン接種済み畜産物に対する消費者評価、農業経営研究、(査読有) 2013、第 51 巻第 1 号、pp.95-100

細野ひろみ・賀靖純、台湾における口蹄疫清浄化政策の評価 - 養豚農家の行動分析を通して、2012 年度日本農業経済学会論文(査読有)集、2012、pp.365-372

耕野拓一・細野ひろみ、ベトナムの食肉衛生管理におけるインセンティブと衛生監視制度、開発学研究、(査読有) Vol.21(3)、2011、pp.30-37

細野ひろみ、東南アジアの口蹄疫対策、都市と農村を結ぶ、(査読無)、第 711 巻、2011、pp.44 - 51

[学会発表](計 5 件)

細野ひろみ、畜産食品に関する消費者のリスク認知 - 牛肉の放射能汚染を中心に -、日本畜産学会、2013 年 3 月 28 日

細野ひろみ・山口道利・白井淳資、口蹄疫ワクチン接種済み畜産物に対する消費者評価、農業経営学会、2012 年 9 月 21 日

細野ひろみ・中嶋康博、食品をめぐる不安とリスク認識 - フードシステム各主体による制御可能性認識との関係 -、日本フードシステム学会、2012 年 6 月 17 日

細野ひろみ・賀靖純、台湾における口蹄疫清浄化政策の評価 - 養豚農家の行動分析を通して、日本農業経済学会、2012 年 3 月 30 日

細野ひろみ、量と質の確保に揺れるベトナムの食肉流通、近畿熱帯医学研究会、2012 年 2 月 11 日

[図書](計 1 件)

細野ひろみ、消費者は生食のリスクをどうとらえているか、生食のおいしさとリスク、NTS 出版、2013、pp.531-544

[産業財産権]

出願状況(計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

取得状況(計 0 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

〔その他〕
ホームページ等
なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

細野 ひろみ (HOSONO, Hiromi)
東京大学大学院農学生命科学研究科・准教授
研究者番号：00396342