

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 4 日現在

機関番号：12101

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2012～2014

課題番号：24380118

研究課題名(和文) 食品安全における「ゼロトレ」対応に関する分析と模擬的討議を通じた合意基盤の解明

研究課題名(英文) Zero-tolerance discourse in food safety and future agenda for common ground

研究代表者

立川 雅司 (Tachikawa, Masashi)

茨城大学・農学部・教授

研究者番号：40356324

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 8,000,000円

研究成果の概要(和文)：近年、食品安全におけるゼロ・トレランスを消費者に訴求する傾向がみられ(「不使用」「検出ゼロ」など)、消費者もこうした情報に敏感に反応する傾向がある。ゼロトレ対応は様々な問題を生じさせており、その実態解明と対応方策が求められている。本研究の目的は、こうした対応、言説に着目し、複数の事例を比較分析しつつ、その背景と影響、関係者間での合意基盤を明らかにすることである。

本研究では、食品安全に関してゼロトレ対応の諸問題に関して、多角的に分析するとともに、政府による情報発信の課題を明らかにした。またゼロトレ志向の消費者の特徴を明らかにすると共に、模擬的討議を通じて合意基盤の可能性について検討した。

研究成果の概要(英文)：Food industry sometimes claim “zero” to make appeals to consumers that their products are free of something undesirable, such as GMOs and radioactive materials. These claims cause problems upstream and downstream. The purpose of the project is to elucidate various issues and impacts related to zero-tolerance discourses employed by food industry, and search for possible common ground to be reached to avoid undesirable impact of such discourses.

We found that zero-tolerance discourses are not scientifically justified, but policy-makers sometimes employ a similar strategy to earn public trust. Based on statistical analysis of survey, we found major characteristics of consumers who are inclined to stick to “zero”. Female with abundant cultural capital tend to have this orientation. We also organized participatory session to find common ground for zero discourse. Role play discussions were employed with three kinds of stakeholder and various implications were drawn.

研究分野：フードシステム学

キーワード：フードシステム 食品安全 ゼロトレランス

1. 研究開始当初の背景

現代における食品流通においては、遺伝子組換え作物や残留農薬、BSE、放射線などに関して、ゼロ・トレランス(有害物質の検出がゼロの意味、以下ゼロトレ)を消費者に訴求する傾向がみられ、消費者もこうした情報に敏感に反応する現象がみられる。具体的には、商品の表示や広告において、「遺伝子組換え不使用」「放射能検出ゼロ」「農薬・化学肥料不使用」などを謳うことで、消費者にその安全性を訴求する取り組みが見られる。

しかし、こうしたゼロトレを前提とした食品に関する考え方や取り組みは、様々な問題を生じさせている。一方では、こうした「ゼロ」が実現可能かのような間違っただけの印象を消費者に与えているという点がある(例えば、放射能検出ゼロは非現実的であり、またGMO混入もゼロが保証されているわけではない)。こうした認識が消費者の間に定着することは消費者の食品に対するリテラシーを低下させ、食品業界に対して過度な期待形成がなされる可能性がある。他方、こうした期待に対して食品業界が対応を迫られることで、食品事業者にとって過度な流通上の負担が求められることになりかねない。さらには、こうしたゼロトレ対応が当然視される中では、食品安全政策においてもリスク・ベースでの政策に対する社会的理解が進まないことで、政策への信頼感を損なうことになりかねない。

以上のように、ゼロトレ的な言説や対応が食品流通において広がることは様々な問題(事業者への過度な負担、実態との認識ギャップ、リスク・ベース政策の後退等)を生じさせており、こうした点に関する実態解明と対応方針が求められている。

2. 研究の目的

本研究の目的は、こうした食品安全分野におけるゼロトレを前提とした政策や対応、言説に着目し、複数の事例(遺伝子組換え、有機農畜産物、BSE対策、残留農薬、食品中の放射性物質)を比較分析しつつ、こうした対応が取られている背景を明らかにすると共に、フードシステム構成主体にもたらす影響や今日的課題を明らかにすることにある。その上で、関係ステークホルダー間の模擬的対話を通じて、合意可能な食品安全政策の基盤(リスク・ベースもしくは他の社会経済倫理的根拠)を明らかにすることを最終的な目標とする。

研究期間全体を通じた目標は、下記の通りである。ゼロトレ政策の背景と今日的課題の解明、民間等によるゼロトレ対応がもたらす諸影響の解明、模擬的対話を通じた食品安全政策の合意基盤の解明。

本研究を遂行するに当たっては、事例に即して分析・検討を行う課題(小課題1)と、

ステークホルダー相互の討議を行う課題(小課題2)との2つのサブ課題を下記のように設定し、研究組織を構成する。小課題1では、ゼロトレ政策の形成背景とフードシステム上の対応に関して、事例に基づき分析する。また今後の取り扱いをめぐる科学技術との相互作用に関する分析を行う。小課題2では、ステークホルダー間における模擬的対話を通じて、ゼロトレ政策の意義と問題点、また将来的に合意可能な食品安全政策の基盤を明らかにする。

3. 研究の方法

小課題1においては、個々のケースごとに実態調査を行い、現象把握とその背景要因について明らかにした。ステークホルダーへのインタビューを行うと共に、ゼロトレ的志向がどのような背景を有しているかに関しては、消費者に対するアンケート調査を実施した。

小課題2においては、合意基盤を解明するという目的のために、模擬的なコミュニケーション実験を取り入れた。具体的には、市民を対象としたロールプレイを取り入れた模擬的対話手法により、新しい育種技術において、導入遺伝子が完全に除去されているか(ゼロかどうか)という点について様々なステークホルダーの観点から議論を行い、合意基盤の探索を試みた。

4. 研究成果

本研究から得られた主な研究成果を以下に列挙する。またそれぞれの成果の公表結果について各項目の末尾に記載する。

(1)ゼロトレ言説の問題性の解明

食品安全に関してゼロを掲げる言説が抱えている諸問題に関して、多角的に分析した。例えば、食品安全におけるリスク回避の検討においては、安全係数などに典型的にみられるように、リスク削減を倍数的に表現することが多い。こうした科学的発想のもとでは、倍数をどれだけ増大させてもゼロにはたどり着かないことになる。また食品安全分野においては、毒性物質に関してゼロを実現することはほとんど不可能な場合が多い。なぜならば環境中のバックグラウンドにも、放射性物質や化学物質などの有害物質が存在しているためである(これらは技術的にも完全に除去することができない)。従って、ゼロを主張することは往々にして科学的事実を歪曲していることになり、消費者にありもしない理想を印象付けている可能性がある。こうした点について、関係者間で事実関係を行うことで消費者の認識が深まる可能性がある(Matsuo and Yoshikura, 2013)。

行政も国内の食品安全政策を進める上で

は、科学的なリスク・ベースの政策を主張しつつ（例えば、「ゼロリスクというものはない」といった言説として表現される）、他方では「安全・安心」といった言説により国内農産物に対する安全性をアピールするという分裂的な対応を行っている点が明らかになった。とくにBSEを契機とした全頭検査の導入は、政府によるゼロトレ政策を消費者に印象付け、こうした政策の転換（特にリスク・ベースの政策）を難しいものにした。結果として、政府のメッセージは曖昧なものとなり、消費者の食品安全政策に対する認識は深化せず、東日本大震災に伴う放射性物質への対応の中で、かえって信頼を失う結果となった（Yamaguchi, 2013）。

なお、BSEに関わる全頭検査は都道府県の負担により継続されていたが、この対応もようやく2013年6月末をもって終了した。その背景には、OIE（国際獣疫事務所）による清浄国認定（「無視できるBSEリスク」として認定）が存在する。行政のこうした対応は、結果としてリスク・ベースでの政策を消費者に認識させる機会に結びつかなかったと考えられる。

(2) ゼロトレ志向の規定要因の解明

わが国における消費者の食品流通に対する「ゼロトレ」意識の規定要因について、ウェブ・アンケート調査を通じて、統計的に検討した。調査の設計においては、アンケート回答者の「ゼロトレ」意識を被説明変数とし、回答者の「属性」、「知識」、「信頼」、「文化的活動」を説明変数としたうえで、これらの説明変数がどのように「ゼロトレ」意識に影響を与えるのかという問題について、統計的な分析を行った。

分析に用いたデータは、2014年8月に行ったWebによるアンケート調査から得たものである。回収は1,000名（男性500名、女性500名）である。インターネット調査による回答の偏りをできるだけ排除するために、2010年の国勢調査の人口分布を参考に、地域、性別、年代を勘案し、割付回収とした。

アンケートの統計的解析から得られた結果によれば、（性別を除けば）一般的な属性要因以上に、文化活動（とくに文学・芸術的文化活動）が、ゼロトレ志向と相互に関連していることが示された。このことは、食品安全に関わる意識がライフスタイルなどの要因とも関連していることを含意している。ハイカルチャー的なライフスタイルを身に付けた消費者はその「差異性」（ディスタクシオン）を食の分野などにも向けていると考えられることができる。

本来であれば、リスクの度合いに応じた良識ある対応が期待される、高収入でハイカルチャー志向の人々においてこうしたゼロトレ志向が高いことは、リスクコミュニケーションのあり方についても再考を促す要素の

存在を示唆する。リテラシーとゼロトレ意識との間で有意な相関は見られなかったことから、知識の有無の問題というよりも、人々の消費行為への向き合い方そのものが問題なのであって、こうした点への考慮を今後どのようにリスクコミュニケーションの中に組み込むかが検討されるべきであろう。

今回の試みは文化活動に着目したライフスタイルの関連性を示すことができたことで、示唆に富む結果が得られた。今後、さらに食品安全や食品選択に関わる意識を左右する要因の洗い出しが必要であると考えられる。こうした洗い出しを通じて、消費者の意識や行動を左右する要因について、さらに理解を深めることができると考えられる。

また今回はゼロトレに向かう認知プロセスの分析までは行うことができなかった。どのような認知要因とプロセスのもとで、このようなゼロトレに向かう志向が生じるのかについての分析も今後の課題である（加藤・立川・松尾、2015）。

(3) 農薬をめぐる生産者と消費者とのコミュニケーションの特徴

都市部で営農する農家の農薬に関する意識と行動、および利害関係者とのコミュニケーションの実態について、準構造化インタビューで得られたデータを分析し、具体的に明らかにした。

データは千葉県東葛飾地域における生産者20名に対して行った面接調査によるものである。調査対象者の20名に関しては、スノーボール法により抽出した。

調査結果により、都市部の農家は多様な利害関係者に配慮しながら農薬を使用せざるをえないこと、また農薬の情報入手および購入先として、農協の役割が依然として大きいことも明らかになった。取引先・消費者の間では農薬のことが話題になるが、使用の有無を問うシンプルな質問が多く、情報提供によってほとんどの場合取引や購入の停止には至っていないことも確認された。また、マイナークロップ問題は青果物農家の重大な関心事であり、新品目栽培を目指す農家にとって制約要因となっていることが明らかになった。

これらの知見を踏まえ、都市農家の農薬取扱に関し配慮すべき事項を仮説として提案する。まず、農薬供給ルートとして重視されている農協に対し、販売時のサポート体制の充実が望まれる。品目や地域（支部）間にみられる農薬対応の温度差を是正し、平準化を図る必要がある。次に、利用者である農家どうしも研修活動の場などを通じて各自の経験を紹介し、農薬情報の共有化を図るべきである。また、今回の分析では通行人、街路樹など、これまで看過されてきた都市的な利害関係者および散布対象への配慮が必要なこと浮かび上がった。対策は難しいが、これ

らの情報は市役所に集まることが多いので、まずは公的部門が情報を整理する必要があるだろう。

なお、インタビューを通じて回答者から寄せられた要望と、回答者からの見解が少なかった問題に触れておく。要望としては、マイナークロップを中心に農薬検査・登録の迅速化と、広報体制の充実が多くの農家からあがっている。また、農家は総じて農薬の使用状況および食品安全性に関する事項については積極的かつ具体的に発言するが、農薬と環境をめぐる問題については発言が少ない。食の安全性に比べ、環境問題と農薬の関係性への関心が希薄であることが懸念される。(櫻井、2015)

(4) 模擬的討議手法を用いたゼロトレ要求に対する合意基盤の解明

「ゼロトレ」的な考え方をめぐって、いわゆるリスク・ベースでの対応を視野に入れた合意形成の手がかりを見出す試みとして、「ロールプレイ(役割演技)」を用いた模擬的ステークホルダー討議のプログラムを試行した。こうした仮想的な方法を用いるのは、実際の当事者が議論する場を設ける前に、立場の異なる関係者間の歩み寄りの可能性を探るプロセスを経ることが、とくにステークホルダーが顕在化していない新技術をめぐっては有効だと考えたためである。具体的には「新しい育種技術(New Breeding Techniques)」と呼ばれる一群の技術を取り上げ、とくに「ゼロトレ」的な要求が生じうる論点に絞って、消費者と農業生産者、開発者の3役に分かれて議論を演じるロールプレイを実施した。

NBTにはいくつかの新しい技術が含まれているが、本研究においては「ヌル分離体」(null segregant)を用いた技術を想定した。逆育種などが含まれるこの技術においては、育種の上流においては組換え体を作成するものの、育種過程の下流においては、導入された遺伝子が分離され、これらを含まないものの産業的利用が見込まれる。この場合、新規遺伝子が完全に除去されているか(ゼロになっているか)、このことを誰がどのような方法で担保するのかという論点が派生する。この点について、農業生産者、消費者、開発者という3つのロール(役割)を演じる人々が模擬的討議を行う。この討議のなかで、どのような論点が発生し、対立点がどのような形で収束するのか(あるいはしないのか)を観察することで、知見を引き出す。

ロールプレイへの参加者は、消費生活アドバイザー・コンサルタント、元食品関係企業役員・社員、医薬品メーカー社員、農業関係雑誌編集者、研究者、研究補助者など、合計19名であった。

ロールプレイによる模擬的討議から引き出された知見として下記の点があげられる。

NBTをめぐって歩み寄りの可能性が見られた論点として、「表示」よりも「ウェブサイトなどでの積極的情報開示」が必要である、というものがあつた。これは、プロセスベースでの安全性評価を主張する消費者役と、最終的な作物(プロダクト)ベースで評価すべきだとする農業生産者役・開発者役との間で、合意の糸口となる視点であると考えられる。また、議論が進展する中で、農業生産者役の参加者から、「開発者は、消費者のいう不安が理解できないと言うのではなく、自ら進んでそれを目に見えるように努めるべき」という趣旨の発言もあつた。これも、合意のきっかけを示す発言といえる。

「ゼロトレ」的な要求との折り合いを考える際には、コストが重要な要因であることが役割演技の中でも指摘されたが、この点、事前の情報提供や条件設定を十分にしておく必要がある。コストの相場観が(一定の仮定を置く形でも構わないので)共有されていることが望ましいが、今回はそれが不十分であり、参加者は、一定のレベル以上に議論を深めにくいという印象を持ったようである。

ロールプレイでは、参加者が自らの公的な立場に縛られて発言する必要がないため、論点を明確に主張できるという利点がある。とくに萌芽的科学技术をめぐっては、役割演技から得られる知見に基づき、社会が先回りして課題解決の準備をすることができるというメリットがあると考えられる。

ロールプレイの手法としての有効性が確認されると共に、ゼロトレに関わる合意基盤に関する知見を引き出すことができた。(三上ほか、2014; 立川ほか、2014)

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 6 件)

櫻井清一、都市的地域における農家の農薬使用に関する考察、農業市場研究、査読有、巻号、2015、頁数(印刷中)

Matsuo, Makiko and Hiroshi Yoshikura, "Zero" in terms of food policy and risk perception, *Food Policy*, 査読有, 45, 2014, 132-137
doi:10.1016/j.foodpol.2013.08.012

Yamaguchi, Tomiko, Social imaginary and dilemmas of policy practice: The food safety arena in Japan, *Food Policy*, 査読有, 45, 2014, 167-173
doi:10.1016/j.foodpol.2013.06.014

立川雅司、鎌田博、新しい育種技術をめぐ

る規制と社会的対応、生物の科学 遺伝、
査読なし、3月号、2014、145-149

Tachikawa, Masashi, New Breeding
Techniques in the Age of Trans-science,
Asian Rural Sociology, 査読有, 5(2),
2014, 331-336

三上直之、市民参加への懐疑論に答える：
よくある五つの疑問を中心に、科学技術コ
ミュニケーション、査読有、14号、2013、
67-74

〔学会発表〕(計 10 件)

加藤直子、立川雅司、松尾真紀子、食品安
全における「ゼロトレ」志向を促す要因、
日本フードシステム学会大会、東京農業大
学(東京都・世田谷区)、2015年5月31日

立川雅司、合成生物学をめぐる国際規制状
況 - 欧米の規制を中心に -、合成生物学セ
ミナー(バイオインダストリー協会主催)
鉄鋼会館(東京都・中央区)、2015年3月
5日

立川雅司、松尾真紀子、三上直之、高橋祐
一郎、山口富子、「新しい育種技術」に関
する模擬的ステークホルダー討議 - 課題
の背景と位置づけ -、科学技術社会論学会、
大阪大学豊中キャンパス(大阪府・豊中市)、
2014年11月16日

三上直之、高橋祐一郎、立川雅司、山口富
子、「新しい育種技術」に関する模擬的ス
テークホルダー討議 - ロールプレイを用
いた試行から -、科学技術社会論学会、大
阪大学豊中キャンパス(大阪府・豊中市)、
2014年11月16日

Tachikawa, Masashi, New Breeding
Techniques (NBTs) in the Age of
Trans-science, 5th Conference of the
Asian Rural Sociological Association,
Vientianne (Laos), National University
of Laos, 2-5 September, 2014

Tachikawa, Masashi, Renegotiating the
Definition of GMOs: Stakeholders'
Viewpoints on "New Breeding
Techniques", World Congress of
Sociology, International Sociological
Association, Pacifico Yokohama
(Kanagawa, Yokohama), 16 July 2014.

三上直之、参加者は専門家に本当は何を
「質問」しているのか、科学技術社会論学
会年次研究大会、東京工業大学大岡山キャン
パス(東京都・目黒区)、2013年11月
17日

三上直之、無作為抽出型の市民参加と環境
ガバナンス、日本社会学会、慶應義塾大学
三田キャンパス(東京都・港区)、2013年
10月13日

三上直之、「市民の熟議」を擁護する、科
学技術社会論学会シンポジウム、サッポロ
ファクトリー(北海道・札幌市)、2013年
9月27日

Tachikawa, Masashi, (Dis)Order Created
By Scientific Uncertainties and Food
Risks in Japan, XIII World Congress of
Rural Sociology (International Rural
Sociological Association), Lisbon
(Portugal), 31 July 2012.

〔図書〕(計 3 件)

Mikami, Naoyuki, "Public Participation
in Decision-Making on Energy Policy: The
Case of the "National Discussion"
After the Fukushima Accident" in
Fujigaki, Y. (ed.) *Lessons From
Fukushima: Japanese Case Studies on
Science, Technology and Society*,
Springer, 2015, 87-122.

村田和代、松本功、深尾昌峰、三上直之、
重信幸彦、『市民の日本語へ：対話のため
のコミュニケーションモデルをつくる』
(「市民意識の変容とミニ・パブリックス
の可能性」の章を担当)、2015年、81-112

立川雅司、(解題)「FDA 食品安全強化法：
消費者保護と企業利益」、『のびゆく農業』
1010号、農政調査委員会、51頁、2013

6. 研究組織

(1) 研究代表者

立川 雅司 (TACHIKAWA, Masashi)
茨城大学・農学部・教授
研究者番号：40356324

(2) 研究分担者

三上 直之 (MIKAMI, Naoyuki)
北海道大学・高等教育推進機構・准教授
研究者番号：00422014

櫻井 清一 (SAKURAI, Seiichi)
千葉大学・園芸学研究科・教授
研究者番号：60334174

山口 富子 (YAMAGUCHI, Tomiko)
国際基督教大学・教養学部・上級准教授
研究者番号：80425595

大山 利男 (OYAMA, Toshio)

立教大学・経済学部・教授
研究者番号： 00221838

松尾 真紀子 (MATSUO, Makiko)
東京大学・公共政策大学院・特任研究員
研究者番号： 40422274

(3)連携研究者

高橋 祐一郎 (TAKAHASHI, Yuichiro)
農林水産政策研究所・評価・食料領域・主
任研究官
研究者番号： 10392573