



Title	「遺伝子組換え作物対話フォーラムプロジェクト」って何ですか？
Author(s)	吉田, 省子
Citation	科学技術コミュニケーション, 3, 161-168
Issue Date	2008
DOI	https://doi.org/10.14943/30530
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/32383
Type	departmental bulletin paper
File Information	3_161-168.pdf



紹介

「遺伝子組換え作物対話フォーラムプロジェクト」って何ですか？

吉田 省子

What is the GMO Dialogue Forum Project?

YOSHIDA Seiko

Keywords: science literacy, social literacy, science communication, Dialogue Forums, genetically modified crops

1. はじめに プロジェクトの紹介

高度科学技術社会においては、一般の人々には科学リテラシーの向上が求められ、研究者には社会リテラシーの向上が求められている。また、科学技術と社会が交わるトランスサイエンス領域、すなわち科学によって問うことはできるが、科学によっては答えることができない問題群からなる領域では、社会的意思決定が問われるような課題が生じている。例えば、ヒトES細胞やiPS細胞を使った実験はどこまで許容されるか、あるいは遺伝子組換え(GM)作物が試験栽培されたり商業栽培されたりする時の規制をどのようにするか、といった問題である(藤垣祐子 2003)。

遺伝子組換え作物対話フォーラムプロジェクト(プロジェクトをPJと表記して、以後GM作物対話フォーラムPJと表す。<http://www.agr.hokudai.ac.jp/gmtaiwa/>)は、JST/RISTEX(科学技術振興機構/社会技術研究開発センター)の「21世紀の科学技術リテラシープロジェクト」の2005年度採択研究(<http://www.ristex.jp/examin/science/literacy/index.html>)である。正式課題名は「研究者の社会リテラシーと非専門家の科学リテラシーの向上」といい、研究期間は2005年12月から2008年11月までで、代表者は北海道大学大学院農学研究院の松井博和である。

GM作物対話フォーラムPJは、「原子力に関する対話フォーラム(八木、高橋、北村2003)」を先行研究とし、GM作物論争に着目して、科学者と非専門家間の相互理解の不足と認識ギャップを軽減するために対話(情報交換・意見交換・討議)の場を作ることを目指し、ステークホルダー間の対話を促すモデルを考察する。社会リテラシーと科学リテラシー¹⁾双方の向上を同時に図る試みでもある。

試みた理由は二つある。一つは、GM作物や食品(GMOと表記する)についての議論が、交雑するかしないか、あるいは安全か危険かといった対立を煽るような枠組みの中で行われがちな事態に対する憂慮である。もう一つは、憂慮から生まれた「遺伝子組換え技術を考える市民の会」が、ステークホルダーを含む議論の場において有効的に機能するかどうかを確認したかったからである²⁾。GM作物対話フォーラムPJは、決してGMOを推進するためでも反対するためのものではない。

本稿の目的は、GM作物対話フォーラムPJのこれまでとこれからについての紹介である。活動記録は上記URLを参照していただきたい。なお、このプロジェクトが誕生した経緯を知っていただくことは、私たちの研究活動について読者により深い理解をもたらすと考えられるので、GM作物対話フォーラムPJの前史から紹介したい。

2. 遺伝子組換えイネ (PEPCイネ) の試験栽培と北海道GM条例

北海道庁は遺伝子組換え作物の栽培等による交雑等防止条例 (北海道GM条例³⁾ と呼ぶ) を定めた (施行開始日は2006年1月1日)。北海道GM条例もGM作物対話フォーラムPJも、独立行政法人北海道農業研究センター (NARCH) の一般圃場 (隔離されていない普通の田んぼ) で2003年5月30日に行われたPEPC (ペップ・シーと発音する) イネの試験栽培が契機となった。PEPCイネは独立行政法人農業食品産業技術総合研究開発機構 (NARO) が1997年以降開発中のものだった⁴⁾。

NARCHはPA (Public Acceptance) 活動として20日に試験栽培に関する住民説明会を開いた。しかし、有機農業者や消費者団体を中心とした参加者の多くは、花粉の飛散による交雑の心配や安全性に対する懸念などから、試験栽培の中止を求めた。主宰者側は、反対者側の主張が科学的正確さを欠くと指摘し、行おうとしている実験では交雑の心配はなく安全性評価も済んでいるとした。説明会は、主催者側と懸念を表明する参加者との議論が全く噛みあわず、こう着状態に陥り時間切れとなった。29日に再度説明会が行われたが、科学者と大部分の参加者との間の溝は深まるばかりだった。NARCHは実験計画を縮小したり、花粉防御対策を幾つか施したり、監視カメラを設置するなどし、NAROが1997年以降行っている研究開発の継続を図った (吉田省子 2004)。

有機農業者やGMOに反対する人たちは、29日の説明会終了直後のNARCHで、栽培中止を求める署名活動を協力して行おうと、大同団結した。いくつもの団体や個人が急遽作った「北海道遺伝子組換えイネいらないネットワーク」は、既存の反対グループからの指令によって作られたものではなく、また指示されて動いたのでもない。 (吉田省子 2005a)。

北海道庁は、道立中央試験場とともにクリーン農業に1991年から取り組んでいたもので、BSE問題の発生 (2001)、農作物や畜産物及び食品に係る不祥事 (2002年) などを受けて、地域環境の保全も視野に入れた幅広い食に関する安全や安心を担保する条例の策定に向けて動いていた。そのようなときに、GMイネの一般圃場での試験栽培が大都市札幌で行われたのである。道庁は「安全・安心な食を考える市民の会」の議論を経て、広く道民や関係諸団体の考えを集約し、北海道GM条例に先立ち、2004年3月に「遺伝子組換え作物の栽培に関するガイドライン」を定めた⁵⁾。

さて2003年夏、著者は農業者を多くまじえた「コンセンサス会議」の開催を提案した⁶⁾ (吉田省子 2003)。これは、2000年の農水省の「遺伝子組換え農作物を考えるコンセンサス会議」 (小林 2004) と杉山滋郎氏が北海道大学の授業で行っていた「模擬コンセンサス会議」 (杉山 2003) に触発されたことだった。コンセンサス会議とは、ある特定のテーマについて公募された市民パネルが、公開の場で様々な専門家の説明を聞き、質疑応答を経て、市民パネル同士による議論を行い、何らかの合意をとりまとめ、公表することである。

日本でこれまで実験的に行われたコンセンサス会議と異なり、2006年11月から2007年2月にかけて開催された道庁主催の「北海道遺伝子組換え作物の栽培について考える市民コンセンサス会議 (北海道GMコンセンサス会議)⁷⁾」は、道庁の政策に反映された。これは『科学技術コミュニケーション』第1号 (JJSC 2007, 72-111) で詳述され、小林 (2007, 219-258) も1章分割いている。

3. 遺伝子組換え技術を考える市民の会からGM作物対話フォーラムPJへ

2000年の「遺伝子組換え農作物を考えるコンセンサス会議」での市民の提案は、2003年のNARCHではほとんど知られていなかった。また、集まった市民の大半は「コンセンサス会議って何?」という状況だった。伝わっていないというもどかしさを味わい、2000年のコンセンサス会議に深く関与した方たちに「科学史ML⁸⁾」上で「どうしたものか」と問いかけた。それが契機となり、若松征男氏ははじめ小林傳司氏や平川秀幸氏ら多くのSTS研究者の知己を得た。

また、立場や考え方が違っていても対等な形で話し合える場が求められていると実感したので、信頼し

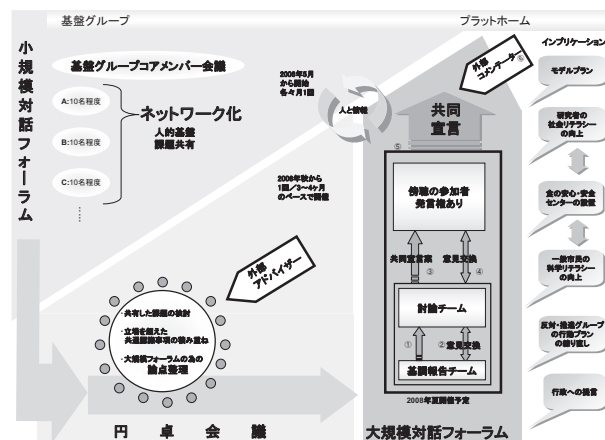
て議論ができる場を作るために仲間を探し始めた。生物学のA氏、GM作物の栽培に反対するB氏、応用倫理学の蔵田伸雄氏が参加し、2004年3月には農学系の研究者として松井博和氏が加わった。2004年6月2日、「遺伝子組換え技術を考える市民の会(市民の会と表記する)」は松井氏の要請により具体的な活動を開始した。会の代表者はおらず、筆者が連絡役を引き受けた。

会には約束事が二つあった。一つは対等な立場での参加なので「さん」で呼ぶこと、もう一つは「傾聴」だった。また、ゲストの話をもとにした討論やフリートーキングを組み合わせた。Bと松井の間にある相互理解を阻む溝は、向き合って話しているうちに、考え方の違いとして互いに尊重しあえるように変化していった。市民の会は2005年8月までの間に小さなミーティングを入れて15回ほど活動し、GM作物対話フォーラムPJの母体となった。

市民の会では以下のようなことを行った。反対派の方たちと北海道大学の農学系の研究者たちとの意見交換の場を作った。農水省系の研究者と反対派の方々に会ってもらい意見交換をしてもらった。道庁農政部の方と食に関するリスク評価とリスク管理の仕方やコンセンサス会議を含む多様なリスクコミュニケーションの形を議論した。新聞記者たちと意見交換をしたり、除草剤耐性農作物の必要性を説く農家の方にゲストスピーカーになってもらったり、カナダの法学研究者と情報交換したり、NARCHのGMイネの開発研究者と話し合ったりもした。

市民の会と平行して松井は、2004年5月から11月まで、道庁による「遺伝子組換え作物の栽培試験に係る実施条件検討会」の座長として10人の委員の意見集約に務めた。市民の会は短期的目標として、検討会座長としての松井を支援することにした。中期的目標は議論の場を設け続けることだった。松井座長に対する支援とは、GM作物や食品に反対したり懸念を表明したりする人たちとの意見交換の場を提供したことである⁹⁾。「科学者(専門家)である自分は反対する市民(素人)の気持ちの深いところが分からないので、分かりたい」という松井の要望に応えた。松井はこの体験を通し、GM作物に慎重な検討会委員たちの議論の要点や背景にある考え方などを、偏見なく素直に的確に受け取ることが可能になった。GM作物に対する賛否両論、食品表示上の諸問題に関する議論を経て、途中様々なアクシデントに見舞われながらも、検討会は「合意」に達した(吉田2005b, 松井 2006)。

私たちは市民の会のような継続的対話に一つの希望を見出しつつあった。強いことなく互いに変化しうる可能性を対話の場は持っているのではないか。2005年9月、松井の要請を受けた筆者はJST/RISTEXの公募研究に応募するための企画書を書いた。そのとき、市民の会はGM作物対話フォーラムPJの小規模な対話の会である「小規模対話フォーラム」の基本形となった。



「研究者の社会リテラシーと非専門家の科学リテラシーの向上」における作業概念図

(図) プロジェクトの概念図

4. GM作物対話フォーラムPJと小規模対話フォーラムの展開

GM作物対話フォーラムでは対話の枠組みを対立を煽りがちな安全・安心だけに矮小化せず、「北海道農業の将来像」や「私たちは何を食べるか」という論点に重点を置いた。事務局にはCoSTEPの修了生が参加している。(図)のように三種類の対話を三段階で行う。質の違う対話、規模の違う対話を重層的に組み合わせていくことにより、議論が幅広く深められていくことを期待している。小規模対話フォーラムを道内各地に幾つか作り、対話を通して課題を共有し人的ネットワークを作る。次いで、ステークホルダーによる円卓会議を実施し、先に共有した課題や問題点、新たな問題点などを討議し、立場を越えた共通認識事項を積み上げ、大規模対話フォーラムの論点整理を行う。最終的に傍聴者も巻き込んだ大規模対話フォーラムを行う。大規模対話フォーラムでの共同宣言とは、発言権のない傍聴者も巻き込んでいくための工夫である。外部コメンテーターは、独自の基準で共同宣言等に対するコメントを付ける。小規模対話フォーラムをネットワーク化し、これをもとに対話や議論の場の継続を図り、プラットフォームとする。

このような計画の下、運営委員会を中心にGM作物対話フォーラムプロジェクトの説明会を準備し、2006年3月13日に実施できた。このとき集まった人たちを中心に、苫小牧、千歳、札幌での開催が決まった。

小規模対話フォーラムは協働を基本とし、各地区の実情に沿った展開を心がけた。対話の枠組みや内容等の決定は地区の窓口の方と協働して決定し、共催という形式にすることが多かった。2006年5月から2008年2月までの間に実施された小規模対話フォーラムを(表1)で示した。

意見交換の場において参加者の共通認識事項が認められ、共通認識事項であると確認したことが幾つかある。特に千歳地区と札幌地区では、①100%の安全はないと分かっている、②GM技術はバイオ技術の一つだと理解している(理解した)、③自立した農家がいなくなり企業が入ってくることは避けたいというものである。また、GM大豆やナタネが油という形で生活空間に入り込んでいると現状認識しているものの、GM作物を受け入れることを追認することとは別問題だと理解していた。千歳地区では、追認にはならないとする人たちと、追認になるとする人たちとの間に、鋭い対立があった。

(表1)小規模対話フォーラム 2006年5月～2008年2月

地域	回数	参加者数	ゲストスピーカーや話題	特徴など
苫小牧	1	12	松井	消費者中心：学習会という位置づけ
千歳	3	17, 11, 8	松井, 元副知事, 育種学	GMO 懸念消費者, 懸念農家, 推進農家, 推進市民, 酪農家等。共催：女性農業者の集まり
札幌	6	21, 16, 16, 9, 14, 14	松井, 育種学(2), 実験動物学, 環境生態学	共催：コープさっぽろの消費者教育・学習会を兼ねている
興部	2	10, 11	松井, 実験動物学, 食品分析	幼稚園との共催：環境・食育教育の一環。
富良野	4	18, 17, 16, 14	松井, バイオ燃料について	共催：富良野消費者協会の学習会を兼ねる農業者や行政の方が中心…二種類のグループ
旭川	1	60	松井	講演会主体
全6地域	15	264 (204)	松井+7名	

さて、千歳地区の小規模対話フォーラム(2006年11月18日)について簡単に述べる。ゲストは研究者の立場から「GM技術の特質とその可能性について」と題して、1時間のスピーチを行った。質疑

応答と意見交換は休憩を挟んで1時間50分に及んだ。この回は、参加スタッフが多かったのでファシリテーターは2名で務めた(表2)。幸運なことに、ゲストは11月25日のコンセンサス会議にも招聘されたために、コンセンサス会議と小規模対話フォーラムの両方を経験することになった¹⁰⁾。

議論は深く掘り下げられゲストも満足したが、別な点でもユニークだった。会場に付随した調理場を使って特産の野菜がたっぷり入った豚汁を温め、ハスカップで漬けた大根と新米のお結びを頂いたのである。まとめ役のCさんの知恵であり、議論の場の雰囲気にプラスの効果を与えた。

千歳地区の参加者はGM作物の栽培に関して賛成する人と反対する人が混在しており、議論が白熱する場合があった。そのときには、ファシリテーターの判断でイエローカードかレッドカードを出した。イエロー2枚でレッドとなり、退室ということになるが、次の会には参加できる。カードは個人に出さなくても、全体の雰囲気が悪い場合、場に対し出すことができる。何度か使う場面があったが、徐々に議論の仕方が洗練され、現在、カードを切る心配をしなくて良い状況になっている。

(表2)2006年11月18日 千歳のフォーラム(本体部分)

13:30～13:40	開会挨拶 (PJ側+参加者代表)	司会1
13:40～15:00	ゲストのスピーチ (1時間) + スピーチに関する質疑応答 (20分) スギ花粉症緩和米は医薬品か食品か、エネルギー作物他	司会1
15:15～16:45	意見交換 (1時間半) アズキゾウムシに変化は起こるか (起こり得る)、機能性食品の開発とGM技術、スーパー雑草、農地の包括的管理他 終了	司会2

5. 北海道でのコンセンサス会議と専門家会議

GM作物対話フォーラムPJの2006年度研究計画において、2005年の研究応募申請時にはなかったイベントが追加された。北海道GMコンセンサス会議にCoSTEPとともにGM作物対話フォーラムPJの範囲内で協力することになったのである。また、GM作物対話フォーラムPJは、コンセンサス会議において非専門家との対話を経験した専門家へのインタビューおよび専門家相互の意見交換を実施し、専門家の社会リテラシー向上の過程を分析するための情報を求めた。これらと小規模対話フォーラム参加専門家の動向とを比較する予定である。

異なる分野の専門家同士の意見交換の場の必要性を実感していたので、コンセンサス会議に招聘された専門家への事前事後のアンケート調査やインタビュー及び座談会(2006年11月25日)を行った。また、2007年2月4日には、情報提供した専門家に対話フォーラムPJで招聘した専門家が加わり、「専門家フォーカスグループインタビュー」という形式で専門家による意見交換会を催した。テーマは「小さいリスクをどのように市民に伝えるか。その際の苦勞を話そう」だった。2回目が同年9月に開催され、1回目に出された課題を検討した。現在第3回目の調整に入ったところである。

なお、北海道GMコンセンサス会議は、地方自治体が行うものとしては本邦初だった。また、本プロジェクトと同時期かつ同地域(北海道)で行われるため、対話フォーラムPJの比較対象としては最良の事例であった。最終的な比較検討は、大規模フォーラム終了後に行われる。

6. 今後の展開と結語

小規模対話フォーラムから例えば次のような課題が出てきた。「北海道農業の将来像をどのように思い描くか」「食品安全委員会とは異なる、消費者の心配だという声に追加試験などをして答えてくれる第三者的中立的機関の可能性¹¹⁾」「リスクが分かる場が必要(常在するコミュニケーションの場)」「収量増の側面はあるかもしれないがGM作物に依存しない食糧の再分配はないのか」などであ

る。

また、千歳では2006年にエネルギー作物をめぐる議論が始まり、最近になって富良野でも議論されている。GM種子を利用することに関しては対立する見解が示されている。また2007年3月の円卓会議準備会では、2006年度の道立農業試験場での交雑調査結果が議論され、2月の専門家会議でも交雑リスクの程度の把握と受け止め方が問題になっていた(非公開資料)。札幌でも環境への遺伝子浸透が議論されている。

(図)で示したように、これから円卓会議(非公開)を行い、小規模フォーラムから出てきた課題も含め、大規模フォーラム(公開)での検討課題を議論する。大規模対話フォーラムは、研究者を主体とする基調報告チームが検討課題に即した情報提供を行い、市民を主体とする討論チームがその内容に関し基調報告チームと意見交換しチーム内で討論を重ねる。その上で、基調報告チームともう一度意見交換し、両チーム合議の上、検討チームが主導して課題の「中間共同宣言案」を取りまとめる。

大規模フォーラムは傍聴者に公開される。両チームは中間共同宣言案を傍聴者に向けて報告する。傍聴者チーム¹²⁾は質疑応答の後で中間共同宣言案をチェックするが、作業は基調報告と検討チームに公開される。チェックされた共同宣言案を返された両チームは、傍聴者と質疑応答をした後で合議し、「共同宣言」に書き直し、読み上げる。外部コメンテーターは共同宣言と会議全体に関するコメントを述べる。それら全体を研究代表が受け止め大規模対話フォーラムは終了する。

共同宣言は、政策に反映されたGMコンセンサス会議の市民の提案とは質が異なる。GM作物に関する議論にできるだけ多くの人に参加してもらい、宣言に寄与する人たちの人数を多くすることに力点が置かれている。研究者と市民がより合わさって宣言の提出に至るプロセスを重視する。小規模対話フォーラムから円卓会議を経て大規模対話フォーラムへと進む過程で、市民の科学リテラシーが高められ、研究者の社会リテラシーの向上が望まれると期待している。

注

- 1) 社会リテラシーと科学リテラシーの定義は様々で、GM作物対話フォーラムPJでも研究参加者ごとに異なっている。2005年の研究申請時には明確な定義は与えられていないが、体験を通し著者は個人的に次のような見解を持つに至った。ただし、これはプロジェクトの公式解釈ではない。社会リテラシー＝「科学技術が社会に埋め込まれたとき、科学技術は社会の中でどのように展開していくだろうかという点に考えが及ぶような態度を持ちうる能力」 科学リテラシー＝「科学研究の成果と科学者(または科学的営為)について、できる限り等身大に見ることができる理性的態度を持ちうる能力」
- 2) 2003年当時の筆者は、『危険社会』(ベック1999)や『専門知と公共性』(藤垣祐子 2003)の大きな影響下にあった。「一番心に刺さったのは「学者は私たちの声をあまり聞いてくれない…」という問いかけであった(藤垣2003, 222)」は、実に重い言葉である。筆者はGM作物に反対する人や憂慮している人たちから、「研究者はインタビューに来て、情報だけ取って行って、論文にして、それで終わり」や、「一緒に何かやるといっても、大学は常に彼ら彼女らの考える仕組みを持ってきて、それでそこから何かのデータを採っていくだけ。そんなの、一緒とは言わない」などと、厳しく批判された。
- 3) 北海道GM条例は、GM作物を屋外で栽培する場合の、GM作物と一般作物との交雑混入を防ぐルールを定めており、GM作物の栽培者に幾つかの義務を課し、違法行為に対しては罰金刑を含む罰則を科している。北海道食の安全・安心委員会に付置されたGM作物交雑等防止部会は、北海道食の安全・安心条例(2005年3月策定)で担保されており、科学的見地からの交雑混入防止措置等の調査審議を行う。<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/shokuan/conf-shokujourei>からアクセス可能である。

- 4) <http://cryo.naro.affrc.go.jp/kikaku/info/GMrice/index.htm> PEPCイネとは、トウモロコシから取り出した光合成酵素 (PEPC) を組み込んだイネである。当初の開発目的は、光合成能力を改良して収量を増やすことであり、日照量が少なくても収量が期待できる品種を作ることだった。研究過程で、根から有機酸が分泌されていることが分かり、酸性土壌耐性の性質を持つとされた。親品種のキタアケは北海道で開発されており、NARCHが一般圃場での栽培実験場所に選ばれた。つまり、PEPCイネのNARCHでの試験栽培はNAROからの一種の委託研究ということになる。
- 5) <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/shokuan/kangaerukai.htm>は、「北海道の安全・安心な食を考える会」、<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/shokuan/guideline.htm> は「ガイドライン」。
- 6) PEPCイネ栽培実験の小特集号だった。筆者のほかに、北海道大学元副学長富田房男氏と北海道有機農業組合理事の笛木康雄氏がそれぞれGM作物の推進派と反対派を代表して執筆している。
- 7) 北海道GMコンセンサス会議については<http://gm-c.jp/>のサイトから報告書を読むことができる。
- 8) 北海道大学大学院理学院自然史科学専攻科学コミュニケーション講座 (科学史研究室) の杉山滋郎氏が管理人のメーリングリストである。
- 9) B氏やGM作物に反対する (あるいは慎重な) 人たちが市民の会に参加した理由は、科学者側が何を考えているのかを見極めたり、様々な情報が得られるかもしれないと考えてくれたからである。
- 10) GM作物対話フォーラムPJはコンセンサス会議に先立ってゲストスピーカーの依頼をしていた。
- 11) ゲストを囲んでの小規模な対話フォーラムでの議論は、食品安全委員会の立場をある程度分かった上でのものだった。中立的な第三者機関に望んだのは不安に対応するために実際に追試をしてほしいという点だった。これは、北海道GMコンセンサス会議の第三者機関をめぐる議論とは異なっている (小林 2007, 240-243)。
- 12) 申請書を書いた時点では、傍聴者の組み入れ方やまとめ役の決め方を検討しなかったもので、これらは大規模フォーラム実行委員会で検討されることになっている。

●文献：

- JJSC 2007：「小特集 遺伝子組換え作物コンセンサス会議小特集」『科学技術コミュニケーション』第1号，72 - 111。
- 小林傳司 2004：『誰が科学技術について考えるのか』名古屋大学出版会
- 小林傳司 2007：『トランスサイエンスの時代』NTT出版
- 杉山滋郎 2003：『「模擬コンセンサス会議」報告』
- 藤垣祐子 2003：『専門知と公共性』東京大学出版会
- ベック 1986：Beck, U., 東廉・伊藤美登里訳『危険社会：新しい近代への道』法政大学出版局，1998。
- 松井博和 2006：「北海道における遺伝子組換え作物栽培条例にみる合意形成」『化学と生物』，vol.44, 413-419, 2006。
- 八木絵香，高橋信，北村正晴2003：「リスクコミュニケーションにおける原子力技術者の役割」，*Journal of Science and Technology Studies*, vol.3, pp.129-139。
- 吉田省子 2003：「北海道で農家をまじえたコンセンサス会議を」『ニューカントリー』北海道協同組合通信社，第594号，52-53。

吉田省子 2004:「GM作物をめぐる推進/反対の動きと北海道の農業戦略」『平成15年度環境対応技術開発等 (バイオ事業化に伴う生命倫理問題等に関する研究)に関する報告書』; 22-33.

吉田省子 2005a:「北海道のGM作物論争」『バイオニクス』; vol.3, 38-40.

吉田省子 2005b:「農家と都市の消費者の間に横たわるGMO」『平成16年度環境対応技術開発等 (バイオ事業化に伴う生命倫理問題等に関する研究)に関する報告書』; 51-65.