

Ⅱ 放射能汚染問題と生産者・消費者の交流

執筆

吉野馨子・久保田裕子

1章 放射能汚染問題と生産者・消費者の交流についての ヒアリング等調査の目的

2011年3月11日に起きた東日本大震災では、福島第一原子力発電所事故による放射能汚染（※放射能をもつ放射性物質による汚染の意）が福島県から茨城、栃木、群馬、千葉など関東一円に広がった。有機農業は、特に消費者からは、「安全な農産物」というイメージの強いことは、本会の消費者アンケート調査でも確認してきたところである。それだけによけい、相次ぐ食品の放射能汚染の判明により、有機農業生産者もその消費者も苦境に立たされた。

このような広範な放射能汚染は、これまで身近に経験したことのない問題である。この問題に対して、有機農業の生産者及び消費者はどのような影響を受けたのか、また、どのように対処してきたのか、本調査では、ヒアリング調査と動向把握を行った。ヒアリング対象者は、(1) 福島県二本松市で40年間にわたり有機農業を主に産消提携で行ってきた大内信一さん、(2) 福島県内の生協あいコープふくしま、(3) 茨城県石岡市の有機農家魚住道郎さん、(4) 茨城県守谷市の常総生協である。有機農業団体の動向については、日本有機農業研究会の事故後の対応について概観した。

2章 原発事故が有機農業の生産者、消費者に与えた影響についてのヒアリング報告

吉野 馨子

1 福島県の事例より

2011年7月に、福島県二本松市で有機農業を営む大内信一さん、及び、大内さんその他の生産者と提携をおこなっている生活協同組合あいコープふくしま（本部・郡山市）でのインタビューを行った。

(1) 有機農業生産者への影響と取組み——大内信一さんへのインタビューから

大内信一さんは、有機農業を始めて40年近くになる。事故当時は、ほうれんそう、サニーレタスなどの露地野菜の主力作物が出荷停止となり、大きな痛手を受けた。土壌の放射能汚染はあるが、その後の夏秋野菜の放射線量（放射性セシウム）を測定した結果は、ほとんどの作物が検出限界値以下であり、作物への汚染はほとんどない状況である。

しかし、提携先の消費者は、減少した。仲間と運営している二本松有機農業研究会と提携している消費者団体は、約150人のうち、20名ほど減少した。しかし、もっとも顕著に減少したのは、取引先の生協であった。200人以上の消費者（組合員）が、40人弱に激減し、大きな痛手となった。また、地産地消として学校給食に納めていたものも、中止となった。一方、放射線の測定と不検出を前提に、一般野菜（有機農産物としてでなく）として、購入を再開した取引先もある。

地域全体（空気や水）が放射能に汚染されてしまっている現在、不検出であったとしても、「食べてください」と、積極的にいうことができない。汚染された作物や雑草、土壌などは焼却処理することもできず、困惑するばかりである。

生産者の仲間には、先が見えない状況のなか、農業や地域を離れた人もいる。しかし、大内さんは、皆が離れたら二本松が終わってしまうと思い、地域で取り組んでいる。放射性物質への対応としては、これまでやってきた通りの、土づくりをしっかりとすることと、いろいろな作物を輪作でつくるのが重要だろうと考えている。表土をはがすことも有効であろうとは考えているが、大内さんの場合、5町の畑を持ち、また輪作により遊休させている土地もないため、物理的にむずかしい。輪作の中に、ナタネやひまわりなど、吸収係数が高いといわれるものも取り入れていく。土づくりを健全にすれば、何とかなるのではないかと思い、取り組んでいる。

(2) 消費者団体への影響と取組み

——生活協同組合あいコープふくしまへのインタビューから

あいコープでは、原発事故発生直後、とくに子供たちの健康を心配する親たち、放射能汚

染に苦しむ生産者、それぞれの立場から思い悩み、先行きの見えない真っ暗な気持ちになったという。生協としては、地元の生産者を守りたい、しかし一方で組合員の健康も守らなければならない、相矛盾するような重い課題であったが、理事長が、消費者の思いをしっかりと受け止めてくれたことにより、それぞれの思いを理解し合うようになれたという。

しかし、それでも当然ながら、汚染された食品の摂取は避けたい。あいコープでは、まずは、生産者の土壌や作物の放射線量の測定を行い、数値を提示することによって、組合員の疑心暗鬼を解くようにした。実際に測定された数値が不検出か、出ても低い値に留まっていたことから、組合員も安心できるようになってきたという。また、組合員自身も自分たちの住む土地の放射性物質の測定に参加し、数値を知ることで安心できた。

さらに、生産者の一人である岡部洋一さんの提案により、汚染された表土をはぎ、耕地の放射性物質を極力少なくした上に、その表土を積んだ場所にひまわりを植えるという取組みを、組合員、生産者ともに参加する形で実施した。この共同の取組みを進めたことが、組合員、生産者双方に希望を与えることに結びついた。

「ただでさえ外部被曝している組合員には、不検出の農産物を食べてもらおう」という生産者側からの提言は、組合員にとって心強く、また日々成長するひまわりは、自分たちの取組みが前進しているという思いにさせてくれるという。

あいコープでは、地元の野菜・果物は不検出のものを原則とし、もし検出された場合は、その数値を提示した上で、50ベクレルを超えたものは提供しないようにしている。

しかしそれでも、地元のものでは安心できないという組合員もいる。そのような人たちに対しては、あいコープの友好生協からの協力を得て、西日本野菜セットを宅配するようにしている。

2 茨城県の事例より

茨城県でも、事故直後のほうれんそう等に高い放射性物質が確認され、出荷停止となった。石岡市で有機農業を営む魚住道郎さんと、有機生産者と提携している常総生協（本部・守谷市）に、2011年7月にインタビューを行った。

（1）有機生産者への影響と取組み——魚住道郎さんへのインタビューから

魚住道郎さんは、福島第一原発事故は、日本の経済至上主義の“ツケ”であり、仮に除染できたとしても放射性物質を外部に転嫁すべきではないと考えている。原発から150km圏にある自分の土地に降った放射性物質は、自分で抱え、共存してゆくしかない。農家にとって表土は「宝」であり、表土をはぎとる除染という考え方自体が間違っている。

自分の畑の生産物については、放射性セシウム量が暫定規制値100Bq/kgを超えるものはなく、流通を規制されるレベルでの汚染はない。放射性核種の飛来時に、畑が作物などの植物で覆われていたので、土壌の汚染が少なくて済んだのだろう。このときの植物は畑の外に出したが、その処分については頭を悩めている。

農産物に放射性物質が吸収されないならば、それで十分である。居住や農業生産が困難な

地域はさておき、自分はここで耕し続ける。さらに安心・安全な野菜を作るために、ゼオライトの投入と腐植の増加に取り組む。さらに、耕盤を砕き、放射性物質を深耕（深く混ぜてしまう）することも考えている。腐植を増加させるために、緑肥などはこれからも働き込む。山林からの落ち葉なども、放射性物質の量を測定しながら、投入していくことになる。外部から放射性物質を増やしてしまうデメリットよりも、腐植が枯渇するリスクの方が恐ろしい。この地域における放射能対策は、基本的にそれで十分であると考えている。

放射能を避けることばかり考えがちだが、放射能と向き合うような生活方法を考える必要があるのではないか。作物種によっては、放射性物質の取込み量が多いものもあるだろうが、そういうものは、摂取を少なくすればよい。少々の放射性物質の吸収に太刀打ちできる身体の免疫力の向上が不可欠だろう。

(2) 消費者団体への影響と取組み

——常総生活協同組合 大石光伸さんへのインタビューから

常総生協は、生産者と消費者を提携で結ぶだけではなく、自分たちの暮らし方への再考を促し、「料理をしよう。粗食でいい、食べ過ぎないようにしよう。ごはんはしっかり食べよう。おかずを減らそう」といった、食と暮らしを変える取組みを進めている。

原発事故は、「生産者を支える」ということと「一切の放射性物質は認めない」という、常総生協の基本姿勢に対し、大きな問題を突きつけることとなった。

農産物の放射性物質量の測定は、当初は分析会社に外部委託していたが、いち早く、7月上旬からは500万円の分析機器を購入し、自前で測定できるようにした。また、乳幼児や授乳中の母親たちの安全・安心対策として「母乳調査・母子支援ネットワーク」と提携して、事故直後より、組合員の母乳を検査した。母乳の検査は、ICRPで推奨されていながらも、国では取り込まれていなかった。「母乳調査・母子支援ネットワーク」の調査は、その後の国での調査を促すことにつながった。

生協として生産者を支えることを使命としながらも、組合員との議論を通し、乳幼児を抱える組合員からの強い要望を受け、子供の健康を守るため、関西の農産物パックを提供するようにした。

生産物の出荷停止時には、生協として買取り保証を行った。放射能対策の農法としては、魚住さんたちと連携し、ゼオライトの投入と腐植の増加に取り組んでいく。

3 ヒアリングを終えて

今回の原発事故は、有機農業の提携運動が目指してきた「生産者を支える」と、「消費者の健康を守る」ということが、対立してしまう事態を生んだ。今回のヒアリングからは、そのような事態のなかで、生産者と消費者、提携団体が、しっかりと向き合い、議論し合った上で、方策を考えていくことの重要性が浮かび上がった。そして、その前提には、作物や土壌、人体の放射性物質による汚染の測定など、必要な情報をきちんと共有できることが必須である。

また、汚染された地にあっては、先が見えない思いにある人たちにとって希望をつないでいける取組みの存在は非常に重要であった。「自分たちで確かめる」という活動は、その意味で非常に有効であるといえよう。

具体的な、放射性物質の除去あるいは低減の方法には、さまざまなものがあり、またその効果も科学的に十分検証はされていない。しかし、今回のような事態では、学術的な検証を待っては、時がいたずらに過ぎるばかりであり、既存の知識を活かしながら、とりあえずやってみるという形をとるしかない。各地で、いろいろな取組みをしている人たちがネットワークを築き、情報交換できることが重要だろう。

3章 放射能汚染問題への有機農業団体の生産者・消費者の 取り組み事例

久保田 裕子

本章では、生産者・消費者が協力して有機農業運動を推進してきた日本有機農業研究会について「3・11」以降の動向を取り上げ、福島第一原発事故、及びそれによる放射能汚染問題に対する対応を概観しておく。

(1) 有機農業と相容れない原子力技術

日本有機農業研究会は、1970年代から本格的に始まった日本の有機農業運動の草分けであり、2011年に設立40周年を祝おうとしていた矢先に、東日本大震災・福島第一原発事故による放射能汚染問題に遭遇した。有機農業こそ、巨大な近代科学技術の象徴ともいえる原子力発電の対極にある。

「これまで、自然をだいにし、沢水の流れる自然の山裾でいねいな稲作や、沢水を牛に飲ませるような酪農をやっていたところほど、放射能による被害を受けた。我々が、春、落ち葉を集めて温床を作って苗作りをし、堆肥を作る、その落ち葉が、やっぱり、不安で集められない。知り合いの酪農家がテレビで、『ほんとに、牛も人もなんの責任もないのに』という、牛乳が出荷停止になった時の、あの叫びが忘れられません。そのように、よき自然が壊されました。」と、福島県二本松市の大内信一さん（前出）は話す（後述、日本有機農業研究会40周年記念シンポジウム）。また、放射性セシウムと環境条件を理解するために、イネを水耕栽培で実験して、水耕栽培の場合はひじょうに高い効率で放射性セシウムがイネに移行することを明らかにした根本圭介教授（東京大学大学院農学生命科学研究科）は、沢水の流入に代表されるような、豊富な養分を大量に水田に流し込み、有機物や養分を長期にわたり蓄積することができるという、「本来の水田生態系における物質循環の長所が逆に弱点になってしまった。これは、被害のひじょうに深刻な点です。」と述べている（東京大学大学院農学生命科学研究科第二回放射能の農畜水産物等への影響についての研究報告会、2012年2月）。

3月11日、日本有機農業研究会は、翌日12～14日に開かれる第39回日本有機農業研究会全国大会総会（「全国有機農業の集い in 福井県越前市」）を控え、越前市内で理事・幹事の会議を開いていた。詳細は省くが、巨大地震・巨大津波の発生により、福島・茨城・東京などの理事・幹事は急遽、現場に戻り、翌12日からは、地元福井県や周辺地域、主に西日本からの参加者約400人を集めて全国大会が開催された。

大会テーマは、「いのちを育む有機農業、人と自然の共生を求めて一コウノトリが舞う里をめぐして」。まさに、有機農業は、自然と共生し、さまざまないのちをつなぐなかで成り立つ食と農とくらしの営みの総体であり、その原理はいのちにある。

翌 13 日の第 39 回日本有機農業研究会通常総会では、定例の議題の後に緊急アピールを出すことが満場一致で決議された。翌 14 日、日本有機農業研究会は、次のようなアピールを出し、関係方面に配った（日本有機農業研究会会誌『土と健康』2011 年 4・5 月合併号に掲載）。

緊急アピール すべての原発を廃炉に！！

私たちは、ここ福井県越前市に集い、“いのちを育む有機農業”をテーマに、第 39 回日本有機農業研究会大会・総会を開催した。

有機農業は「いのちの原理」に基づく。

だが、原子力発電は「いのちの原理」に反することがはっきりした。原子力と生きもの・人類は共存できない。ただちに原子力開発を中止し、すべての原子力発電所を廃炉にすべきであると訴える。

2011 年 3 月 13 日

特定非営利活動法人 日本有機農業研究会（第 40 回総会で採択）

（2）放射能汚染問題への対応を探る

5 月 17 日、日本有機農業研究会の魚住道郎副理事長と福島市在住の小池光一幹事らの呼びかけで福島県内及び周辺地域の会員が三春町に集まり、対処策などについての交流会を開いた。30 人余の参加者から口々に不安や悩みが語られた。

子どもの健康への不安、子どもを産むことへの不安、国の決めた食品中の放射性物質規制値をどのように考えるか、農業を続けるかどうか、行政機関ではすぐに対応してくれる放射能検査はできないのか、これからの出荷をどうするか、校庭の除染と農地の除染は同じではないので、農地をどうするか、など、福島原発からの距離や空間線量、土壤汚染の程度によっても違うが、さまざまな考えが出された。

放射性物質は目に見えないだけに、計測に頼らざるをえない。福島県内の生産者をはじめ各地で、農産物や土壤、堆肥などを自ら計測し、提携する消費者にも知らせ、対応を探る努力が続けられた。

6 月 5 日には、東京で日本有機農業研究会青年部が主催して「チェルノブイリからみた福島原発震災―土壌浄化・エネルギー自給の可能性を探る」と題する「緊急講演会」を開いた。

講師は河田昌東さん（元名古屋大学理学部教員、分子生物学）で、20 年以上前から「チェルノブイリ救援・中部」理事として、チェルノブイリ原発事故の被害者の救援活動に当たり、2007 年からは、放射能汚染地域ナロジチ地区（ウクライナ）で、ナタネ栽培による汚染浄化、バイオエネルギー農業の復興の菜の花プロジェクトを実施してきた経験をもち、このたびの福島原発事故後の放射能汚染に対しても、福島で、これまでの知見を活用して、提言や除染の指導を行ってきた。

河田さんは、まず必要なことは、放射能放出の停止だが、もう一つ必要なことは、徹底し

た汚染調査、そして汚染対策、被曝対策であるとし、特に農地や畜産ではどのような対策が可能か、具体的な話があった。

「汚染レベルに応じた対策をとる」ことが必要であり、①高度汚染地域は、表土を剥離（5～10cm）（学校の校庭などでは既に実施を指導）、②低レベル汚染地域は、深くまで混ぜる、③中程度の汚染地域では、「植物を使った土壌改善」（時間がかかる・汚染作物の処理が問題、汚染したナタネはバイオディーゼルに使う）、「セシウム137を吸収しにくい作物を植える」ことなどである。

このようすは、インターネットでも配信された（後に、『土と健康』2011年8・9月合併号、河田昌東『チェルノブイリと福島』緑風出版、2011年11月に記録掲載）。

7月2日には、農地の畝間に植えた「リビングマルチ」が、放射性物質の降下物を受け止めることになった効用もあったことから、栃木県那須烏山市の戸松正さん（婦農志塾）のリビングマルチの見学・交流会が行われた。

（3）大震災・原発事故をのり越えるために

日本有機農業研究会は、毎年行う「夏のシンポジウム」を2011年8月は、設立40周年記念会としていたが、テーマを練り直し、「大震災・原発事故をのり越える有機農業—自然と人間の調和を求め、脱原発と自給・協同・共生の社会へ」というテーマで実施した（東京都新宿区、日本青年館国際ホール）。約300人が集まり、セレモニーの後、次のような3部構成のシンポジウムが開かれ、報告に続き、生産者、消費者双方から活発な意見交換がなされ、盛会であった。（『土と健康』（2011年12月号）に報告掲載）

第一部 有機農業の生産現場と放射能汚染

野中昌法（新潟大学農学部教授／大内信一（二本松有機農業研究会代表）／館野廣幸（栃木県野木町・有機稲作農家、日有研理事）／魚住道郎（茨城県石岡市・有機農家、日有研副理事長）

司会 相原成行（神奈川県藤沢市・有機農家、日有研理事）

第2部 放射能汚染と食生活

大石光伸（常総生協副理事長）／若島礼子（安全な食べ物をつくって食べる会、日本総合医学会食養指導士）／安田節子（食政策センタービジョン21、日有研理事）
司会 安田節子

第3部 有機農業がめざす脱原発と自給・共生の社会

槌田劭（使い捨て時代を考える会、日有研幹事）／星 寛治（山形県高畠町・有機農家、日有研幹事）

司会 並木芳雄（埼玉県和光市・有機農家、日有研理事）

このシンポジウムを通して、有機農業の生産現場においては、かけがえのない「表土」を損なわないよう、有機農業の「生きている土壌」に着目することで、その特色である「団粒構造－腐蝕－粘土－微生物の有機複合体」という全体としての土壌の働きのなかで、放射性セシウムは土壌に吸着・固着することができること、それにより、農作物への放射性セシウ

ムの移行を少なくするか、なくしていくことが可能であるという理論と実践報告がなされ、農家が有機農業を自信をもって続けていくことに確信と希望を与えることになった。

また、消費者にとっては、シンポジウムで生産者の取組みを知ることでも有機農業に同様に確信を抱くことができたと同時に、ミネラルや抗酸化成分の豊富な有機農産物を食することで自らの免疫力をあげていくことの重要性から、あらためて食べ方に関心を強めていくことを確認した。

生産者と消費者の提携については、具体的な福島県内での直接提携は消費者が半減するなどの大きな影響を受けた。福島県二本松有機農業研究会の大内信一さんは、「この原発問題は、我々、農民だけが背負わなければならないということではなくて、やはり消費者も一緒に、背負っていかなければならない問題であろうかと思う。もう一度、『提携』を見直し、消費者も一緒に農業を守ってもらいたい。支え合い、福島の農業基地をみんなと一緒に守っていききたいと思う。」と述べ、「提携」の意義への思いを訴えた。

有機農業は、当初から有機農業運動として、近代文明、石油文明、文明社会と、呼び方はさまざまだが、原子力技術や化学合成物質に象徴される自然の摂理に反した社会のあり方に対して、そうではない社会をつくることを目指してきた。植田劭さんの報告は、緑豊かなのちを産み出す自然と共生する、農業を基盤とした簡素な暮らしを共生の原理で生きる社会へと、一緒に一步を踏み出そうと呼びかけるものだった。星さんの報告も、この惨事を自然の摂理に背いた高度技術文明の破局と捉え、脱成長の社会発展を求めて、浪費型の産業、流通、生活から脱却し、簡素で心ゆたかなライフスタイルへの転換を説き、「寄り合い、支え合う小さな共生社会」の構築を展望するものであった。

「3・11」は世界を変えたといわれる。これから、どういう道を歩むのか、生産者・消費者が市場を挟んで対立する構図ではなく、グローバルな動向に視野を広げつつ、地域に根ざす農の資源を基盤にした生産者消費者が共に支え合う地産地消をめざす有機農業運動は、大きな示唆を与えるであろう。

(4) 落ち葉・堆肥への取組みと、生消交流

日本の有機農家は、農園内の資源循環だけでなく、周囲の里山からの落ち葉や下草を堆肥材料や苗床作りの温床などに使うことで里山を含む地域の資源循環を行ってきた。そのことで里山の手入れがなされ、田畑と一体となった日本の美しい風景の特徴とされる「手の入った自然」の風景が作り出されている。「3・11」以降の里山の落ち葉を例年通り集めて使えるかどうかは、有機農業の根幹をなす土作りや苗作りの行方を左右するだけに、今後の営農活動に影響を及ぼしかねない。農地の放射能汚染をどうしたら防げるか、模索が続けられてきた。それらを踏まえ、日本有機農業研究会は12月3日、「放射能汚染と有機農業」をテーマに、「公開研究会」を茨城県石岡市で開催した。

前述の夏のシンポジウムで、有機農業の土壌の特質である「生きた土」、すなわち「団粒構造－腐蝕－粘土－微生物の有機複合体」の全体としての働きに着目して農地への堆肥・ゼオライト投入と深耕により農地の放射性セシウムの濃度を下げることと、作物への移行を減らすことで成果を上げてきた（夏秋野菜からは検出限界値以下、土壌の汚染度の低下）魚住

さん—大石さんチームは、その後も精力的な実践と計測活動を続け、落ち葉についても、同様の考えから、次のような手順で計測と対策を行ったことを報告した。

2011年10月時点で、雑木林No.1、No.2について、すでに落下済みの落ち葉（下草の篠竹、野草、および5月に落ち葉したカシの葉と、前冬の拾い残しのクヌギ、コナラの類の落ち葉）を、トラクターに装着したフレールモアで地上スレスレの高さで粉碎。その落ち葉を計測すると、雑木林No.1で3,400Bq/kg、雑木林No.2で2,312Bq/kgとの結果を得た。その後、「土の中に鋤き込む」方法を用いるため、フレールモアで、3cm位の最大可能な深さで粉碎しながら鋤き込み、11月4日～10日の間に作業は完了した。これはその後の降雨で固まり、新しく落ちる落ち葉だけの回収が可能になった。

新しく落ちる落ち葉は、3月爆発時の放射能降下物を受けていない。この放射能測定値は、雑木林No.1～No.4で、90～284Bq/kgとなった。10月17日の値と比較すると、10分の1程度であった。農水省の堆肥等の暫定許容値400Bq/kgと比べても、堆肥材料として利用可能な程度になった。

魚住さんは、注目すべきは、雑木林No.3の落ち葉（クヌギ、コナラ）だと述べる。山林の「くぼ地」となっているところの落ち葉は、90Bq/kgと、他の雑木林の落ち葉よりも3分の1程度の低い値を示した。この山林くぼ地の土壌は腐植層が厚く、土壌自体は地表から0～3cmで1,128Bq/kg、3～7cmで459Bq/kgと、他の雑木林より汚染度は高いが、にもかかわらず、その上に生長している木（クヌギ・コナラ）の葉（落ち葉）への移行は少なかったということになる。腐植に富む「くぼ地」の土は放射性セシウムをより多く固着しているため、樹木への経根吸収を減らしているのではないかと考察している。

（この項、『土と健康』2010年12月号所収、魚住道郎「里山（雑木林）の落ち葉の放射能対策とその成果」による）

茨城県常陸太田市で有機農業を行う布施大樹さんは、次のような実践報告を述べた。

布施さんの木の里農園は、福島原発から約90km、福島県境まで5分の山間地域である。このあたりでは4軒の有機農家が営農している。共同で学校給食への有機野菜の供給を始めたところだった。

3月の原発事故による放射能は、この地にも降り注いだ。だが、比較的低線量の地帯だったので、営農を続けることによって線量を下げゆける地域だと布施さんは思った。震災後しばらくの間は露地栽培の野菜類の出荷を自主的に取りやめた。5月から定期的に作物や土壌の放射能検査を開始し、野菜類からはほとんど検出されていない。学校給食への供給も予定通りに進むようになった。だが、心配だったのは、里山の落ち葉だった。土づくりの柱に位置付け、ライフワークとして山との循環を作るために取り組んできた周囲の里山の落ち葉からは、平均5000Bq/kgが相次いで検出され、一時は途方にくれた。ただ、調べていくうちに、汚染されたのは震災当時地表面にあった落ち葉で、2011年秋になって落ちた落ち葉の線量は低いことがわかってきた。9月に新しい落ち葉を測ると、5か所平均で129Bq/kgと、30分の1に減っていた。

そこで布施さんは、10月16日に「里山林クリーンアップ大作戦」と称して、仲間と共同で落ち葉をさらっている山3ヘクタールの古い落ち葉の除去作業を行った。古い落ち葉を除

去すれば、新しい落ち葉を堆肥材料に使える道が開けると考えた。集まってくれたボランティアは130人。市長や議員さんも駆けつけて、にぎやかなプロジェクトになったという。

除去した後の土壌（0～5cm）は、3つの里山林ABCの平均で175Bq/kgに下がった。布施さんは、この取組みを放射能問題への一つの区切りとして、これからは自信を持って本来の有機農業に集中していこうと考えていた。だが、12月に改めて新しい落ち葉の線量を測ってみると、ばらつきが多く、予想よりも高い場所があり、放射能汚染の根深さも痛感することになった。結局、3か所のうち、比較的汚染度の低い1か所の里山林Cからの落ち葉（243Bq/kg）を堆肥に使うことにした。

放射性セシウム濃度約300Bq/kgとすると、完成する堆肥の放射性セシウム濃度は以下の式で推定できる。

- ① 放射性セシウム濃度を落ち葉300Bq/kg、もみ殻・稲わら・米ぬかをそれぞれ20Bq/kgと仮定。
- ② それぞれの混合割合を1対3対3対0.5とする。
- ③ 発酵による重量減での濃縮割合を5倍とする。
- ④ 完成品の水分量を40%として希釈割合を0.6倍とする。
- ⑤ $(300 + 60 + 60 + 10) \times 7.5 \times 5 \times 0.6 = 172\text{Bq/kg}$

濃度の調整は材料の使用割合を変えることで可能である。

布施さんは、「里山林の放射性セシウム量はそれほど簡単には下がらないと思われるが、山間地の農家にとって里山林の放棄は地域環境の荒廃につながり、ひいては営農の継続にも支障をきたす。一方で、土作りのための落ち葉の価値は普遍的なものである。現状にひるむことなく、山とは関わり続けるつもりである。使う使わないは、リスクを秤にかけて試行錯誤して判断していくが、関わり続けることでしか汚染レベルを下げてゆく道はない。それが低レベル汚染地域かつ山間部の有機農業者である私がかかるべき態度だと考える」（要旨）と述べている。

（この項、『土と健康』2012年1・2月合併号所収、布施大樹「現状にひるむことなく前向きに」による）

落ち葉や堆肥については、7月下旬に、高濃度の放射性セシウムで汚染された栃木県産腐葉土がホームセンターなどで販売されていた問題で、農林水産省は7月25日、東北や関東甲信越などの17都県に対し、腐葉土の生産や使用を自粛するよう通知した。その後、8月1日付で、肥料・土壌改良資材・培土中の放射性セシウムの暫定許容値400ベクレル/kg（製品重量）が決められた。落ち葉・堆肥の放射能汚染には十分に注意することが必要であることは確かであるが、汚染腐葉土問題で、これまで使ってきた落ち葉や堆肥の使用をやみくもに止めることは腐植のもつ潜在的な力を閉ざしてしまうことになる。汚染状況に応じて、上述のようなきめ細かい対応を今後もしていく必要があるだろう。

有機農業は、その産物である有機農産物だけをとりあげるのではなく、地域の里山などを含む自然と人々（特に都市の消費者）をむすびつけるものとして理解することで、有機農業のもつ多様な意義を発揮させることができる。消費者の有機農業への理解増進も、この点こそが重要であるだろう。放射能汚染問題は、突然襲った深刻な事態であるが、それを乗り越えるためにも、消費者が生産者と共に歩むことがいっそう必要な時代になった。