

地域一体的に生物多様性保全活動が盛んな 佐渡市における事例分析

ケシャブ ラル マハラジャン*

1 はじめに

本章では、トキの餌となる多くの生き物が水田に生息できるような農業が行われており、地域内の生物多様性の保全活動が盛んな先進的な地域であって、世界農業遺産にも認定されている地域—佐渡市において、生物多様性に配慮した環境保全型農業について、農民・生産者の認知・意見、実践行動を把握するために行ったアンケート調査の分析を行う。その際、トキ保護活動を軸に農家の属性、農業・農業経営、農産物の販売・販路、気候変動及び農業との関連の認識・対応、環境保全型農業に関する諸状況、その持続性に関する意見、地域住民との交流等について言及する。

調査に先立ち、現地のリーダー格の方と研究構想について相談し、理解を得た。その後、キーインフォーマントと一緒に現地の視察を行い、農業の実態を把握した。

佐渡市は日本海にある佐渡島にあり、行政的に新潟県に属する。佐渡は農業を含む第一次産業が盛んなところで、新潟県と同様、積雪地帯で稲作が盛んな地域である。この地域はトキの保護で有名なところで、水田がトキの餌場となるように、多くの生き物が水田に生息できるような農業が行われている地域である。佐渡は、市民、農民、研究者、行政が一体になり、地域内の生物多様性の保全活動を盛んに行っている先進的な地域である。多くの稲作農家は「朱鷺と暮らす郷づくり推進協議会」の会員であり、環境・生物多様性保全を意識し、気候変動対応力のある農業の志向者である。彼らが行っている農業は環境にやさしい伝統的な農業であり、国連食糧農業機関 (FAO) もそれを認め、佐渡の農業がもたらす「トキと共生する佐渡の里山」は 2011 年に世界農業遺産 (Globally Important Agricultural Heritage Systems: GIAHS) に認定されている。このようにして栽培されるコメは「トキ米」等としてブランド化され、高値で流通されている。

佐渡市における以上の基本的な特徴を確認した後、佐渡の農業に関する最新情報を収集し、キーイン

フォーマントの意見も反映しながら調査票の修正を行った。

次に、本研究調査について佐渡市役所の理解を得た。佐渡市農業政策課里山振興係の協力の下、2020 年 1 月 29 日に行われた「朱鷺と暮らす郷づくり推進協議会」役員会において調査研究の説明が行われ、同協議会会員にアンケート (415 部) の配布を行った。その際、本研究調査目的、調査研究責任者及び研究倫理に関する基本的な取扱いについて説明を含めた依頼文、郵便切手を貼った回答用の封筒を同時に配布した。回答は任意で回答期限は設けなかった。2020 年 4 月末までの回答は 279 部 (回答率 67%) であった。

調査の主な項目は、下記の通りである。

- ・農家の社会状況の把握—年齢、性別、同居家族、専従職業、専兼農業形態
- ・農業経営態の把握—経営面積、農業労働、主要作物栽培、認証米、直販米
- ・農業に関する政策・補助金の実施状況
- ・環境保全型農業に関する諸状況—補助金、関心、実施、継続、FAO-CSA の認識
- ・気候変動に関する認識、意向、対応策・適応策—気候変動と環境保全型農業の関連
- ・環境保全型農業とその効果、農産物の出荷形態及び農法との関連
- ・環境保全型農業の役割及び今後の展開

2 農家・農業に関する基本的情報

アンケート回答者の 93% は男性で 7% は女性である。その半数以上は 65 歳以上で、10% 以上は 80 歳以上で、農家の高齢化の現状が理解できる (第 1 表)。

彼らの半数以上の農業歴は 30 年以上で、多くの人にとって農業は家業であることが理解できる。彼らの 96% は経営耕地面積は 30a 以上、農産物販売金額が年間 50 万円以上の販売農家で、92% の農業形態は家族経営であり、法人、組織経営等は 8% である。彼らの 37% は農業のみを行っている専業農家で、63% は

* 広島大学大学院人間社会科学研究所国際経済開発プログラム教授

農業以外の職にも就いている兼業農家である。兼業農家のうち45%は農家所得のうち、農業所得より農外所得が多い第二種兼業農家であり、18%は農業所得が多い第一種兼業農家である。彼らの約2割は1ha未満、半分以上の経営耕地面積は1~5haで、合わせて約7割は5ha以下の経営面積しか持たない小規模農家である。そのほとんどは水田で、ここは稲作地帯であることが明らかである（第2表）。

回答者の同居家族だが、男性の同居家族がいない農家は46%、女性の同居家族がいない農家は8%である（第3表）。回答者の9割以上が男性で、半分以上が65歳以上であることから半分近くの農家は（老）夫婦で、中には男性だけ（数件は女性だけ）の農家もある。農業を主業とする農業従事者がいない、ないし一人しかいない農家は4割近くであることは中長期的に後継者不足問題が顕在しうることを示唆している（第4表）。しかし、農業以外の職業を主業とする農業従事者が一人以上いる農家がまだ7割以上がある

ことから、本地域の農業の担い手は第二種兼業農家が主となり続けることが読み取れる。また、農作業を行うために労働者を雇用しない農家が8割弱もあり、家族経営の農業は今後とも基本的に家族労働によって賄われることになることが推察される（第4表）。

回答者のほとんどが現在も生き物を育む環境保全型農業を実施している。そのうち、11%は、有機JAS認定を受けた農産物及び、有機JAS認定は受けていないが化学肥料及び化学合成農薬を使用せず行う有機栽培を実施している。77%は、化学肥料と化学合成農薬の使用について、地域における慣行的な使用量に比べ、5割以上低減した特別栽培を実施している。また、9%は、その他（エコファーマー、取引業者等）の基準による環境に配慮した栽培を行っている（第5表）。化学肥料と化学合成農薬の使用について、地域における慣行的な使用量による慣行栽培を行っているものは3%もいない。このように栽培されるコメの反収は9俵以下、内15%は7俵（玄米）以下である（第

第1表 回答者の年齢と農業歴

年 齢	49 歳以下	50~59 歳	60~64 歳	65~79 歳	80 歳以上
回答者 (%)	4.4	14.4	18.7	51.4	10.1
農 業 歴	9 年以下	10 - 19 年	20 - 29 年	30 - 39 年	40 年以上
回答者 (%)	6.1	22.3	12.6	18.4	40.6

資料：現地調査 2020 年。

第2表 回答者の農地規模別経営耕地面積と水田面積

項 目	1ha 未満	1~5ha	6~10ha	11~20ha	21~30ha	31~50ha	51ha 以上
経営面積 (%)	17.3	51.4	11.9	10.1	4.7	2.5	2.1
水田面積 (%)	20.5	51.8	10.1	10.1	2.9	2.5	2.1

資料：現地調査 2020 年。

第3表 回答者と同居する男女家族数の割合

同居家族	0 人	1 人	2 人	3 人	4 人	5 人
男性 (%)	45.6	29.1	17.0	6.1	2.2	-
女性 (%)	7.5	51.1	27.0	9.7	2.9	1.8

資料：現地調査 2020 年。

第4表 回答者の世帯における農業従事者の種及び人数の割合と農業雇用労働者数の割合

農業が主職の農業従事者	0 人	1 人	2 人	3 人以上
割合 (%)	5.8	33.0	47.4	13.8
農業以外が主職の農業従事者	0 人	1 人	2 人	3 人以上
割合 (%)	26.3	28.8	30.9	14.0
農業雇用労働者	0 人	1 人	2 人	3 人以上
割合 (%)	77.0	8.3	9.0	5.7

資料：現地調査 2020 年。

第5表 回答者の主要な作物栽培法の割合

環境保全型農業：	
1) 有機栽培等（有機 JAS 認定を受けた農産物及び、有機 JAS 認定は受けていないが化学肥料及び化学合成農薬を使用せず行う栽培方法）	31 人（11.1%）
2) 特別栽培のエコファーマー（化学肥料と化学合成農薬の使用について、地域における慣行的な使用量に比べ、5割以上低減した栽培方法）	215 人（77.1%）
3) その他エコファーマー（エコファーマー、取引業者等の基準による環境に配慮した栽培方法）	26 人（9.3%）
慣行栽培 （化学肥料と化学合成農薬の使用について、地域における慣行的な使用量による栽培方法）	7 人（2.5%）

資料：現地調査 2020 年。

6表)。2019年産の新潟県の平均反収は542kg（約9俵）であることからその反収は低いとは言えない。しかしながらトキを保護・繁殖させながら、水田をトキの餌場となるように実施されているこのような栽培によるコメは、生き物を育む農法で生産された「朱鷺と暮らす郷づくり認証米」として付加価値がつけられる。認証米の認証費用は受益者負担の原理に基づき原則的に農家が負担する。一部では募金によって農家の負担が軽減されることもある。生産されるコメのうち44%の農家のコメは全部認証米で、次の44%の農家では5~9割が認証米である（第6表）。そして76%の農家はコメを農協に出荷している。中には消費者グループと提携しながら直販する農家（18%）もいるが、そのように販売される量は生産量の半分以下の農家が多い。その他、道の駅など直売所、インターネットなどで直販している農家も若干いる。中には複数の販売ルートを活用している農家もいる。慣行栽培されたコメと比べ認証米の販売価格について、満足している及びどちらかといえば満足している答えを合わせて満足

している農家は約3割で、満足していない及びどちらかといえば満足していない答えを合わせて満足していない農家は半分以上である（第7表）。

3 世界農業遺産を佐渡の農業のブランド化・観光の振興に活用

回答者の多く（84%）は環境保全型農業について高い関心を持ちそれについていろいろと話題にすることがあり（74%）、約半分（44%）の人が今後とも現在行っている環境保全型農業を今後とも継続したいと述べている（第8表）。佐渡で推進されている「朱鷺と暮らす郷づくり認証制度」の下に実施されている生きものを育む環境保全型農業を含む「トキと共生する佐渡の里山」は2011年6月に世界農業遺産として認定され、自然、環境、地域社会を持続されるために守り継続しなければならない価値の高い農業の形態とされている。一方、この世界農業遺産は自分と深いかわりがあると認識している農家は44%、わからないという農家は46%で、かわりがないと認識している農

第6表 回答者のコメの平均反収と朱鷺と暮らす郷づくり認証米及び出荷先の割合

コメの平均反収（60kg/10are）	7俵未満	7~8俵	8~9俵	10俵以上
割合（%）	15.1	40.3	43.5	1.1
朱鷺と暮らす郷づくり認証米	なし	5割未満	5~9割	全部
割合（%）	3.2	9.0	43.8	44
コメの出荷先	農協	消費者へ直売	道の駅等直売所	その他
割合（%）	76.2	17.6	3.9	2.3

資料：現地調査 2020 年。

第7表 慣行栽培米と比べての販売価格の満足具合

項目	満足である	どちらかといえば満足	どちらかといえば満足ではない	満足ではない	無回答
回答数	9	83	96	53	38
割合（%）	3.2	29.7	34.5	19.0	13.6

資料：現地調査 2020 年。

第8表 環境保全型農業について回答者の関心、話題、継続に関する意向の割合（％）

項目	ある/する	ない/しない	わからない
高い関心	83.5	9.3	7.2
話題	73.7	18.7	7.6
継続	43.5	10.1	46.4

資料：現地調査 2020 年。

第9表 世界農業遺産の効用に関する回答者の意向の割合（％）

項目	思う	思わない	わからない
自分と深いかかわり	43.5	10.1	46.4
佐渡の自信と誇り	38.5	11.9	49.6
ブランド力の強化	59.0	8.6	32.4
観光の振興	49.7	15.1	35.2

資料：現地調査 2020 年。

家は 10%である。(第9表)。さらに、世界農業遺産は佐渡の誇りとなり自信につながると思う人は 39%、約半分の人にはわからないとし、12%の人は誇りになったり、自信につながったりとはしないとと思っている。他方、59%の人は、世界農業遺産は佐渡の農業・農産物のブランド力の強化に活かすことができると認識している。そして、約半分の人にはそれを観光振興にも活かすことができると思っている。総じていえば、世界農業遺産認定の効果において、その期待も含め肯定的に捉らえていると言えよう。

世界農業遺産を佐渡の農業のブランド化や観光の振興に活用するためのアイデアについて自由に記入してもらったところ以下のような多くの意見があった。

3.1 世界業遺産を佐渡の農業のブランド化や観光の振興に関する肯定的意見

先ずはトキの餌場となるように環境保全型農業を実施していることを広く知らせる必要があるという意見、「佐渡はネオニコフリーであるはずだからそれを表示すればいい。佐渡産＝ネオニコフリーという印象があれば 10 年後米、果樹とも売りやすいと思う」、「昔は海藻やカキガラ、魚のはらわたなど肥料にして海の資源を利用する」、があった。佐渡の「気候条件に合った作物を作り、生産販売、新鮮、安全性、おいしさの条件でリーダーを中心に経営基盤の体制の組織づくりし、ホテル等はブランド米の提供することが大切」、「JA の紙袋（米）に GIAHS を入れたりして、GIAHS（ジアス）を前面に出して強いアピールを強力にした方が良い」という声もあった。「JA 食堂なるものを作り 認証米定食（季節ごとに食材をいかす、果物、海の幸など）等を作りアピールし、島内外から、田植え、

稲刈体験をセットにして、おいしいお米を食べて頂く」ようにする実現可能性の高い案もあれば「佐渡の空港を大型化し各消費地へ農産物を販売する」といったスケールの大きい意見もあった。体験型交流によって農業・農村の活性化において、「体験型農業（グリーンツーリズム）を行い、生産者と消費者と顔の見える交流を深める、自由に参加し体験できる環境整備ができればよい」、「佐渡島内の旅館、ホテルを利用する観光客及び島内の利用者に食事の際に「認証米」を提供し、その良さを理解して貰い、販売と消費の増につながる活動を展開する。更に、観光客及び地元の農家以外の方に、若干の農作業の手伝いをして貰い交流を深める事業をし、秋に収穫の一部を寄贈する事業を取り組む」という意見があった。その際、「水田放置区の整理(国、地方の支援が必要)を通してトキと共生出来る作場を造って、観光客との体験型農法が実現出来る」といいとか「佐渡の各地の不作付地を果樹、野菜等を栽培し利活用するような工夫、努力が必要」といった助言もあった。さらに、「担い手が将来的に不足するのが想定される。都会の生活に合った、自然を好む人々を誘致し、生活していける環境を創造する事が、定住に繋がる事と思う。又、アレルギーの治療や老後（を過ごすため）に佐渡に来られる事も、色々な面で循環が生まれる要素になるのではと思う。ひいては、若者にも、活気が生まれ、都会と佐渡の行き来が多くなり、良い流れになるのではと考える」といった先のことまで考慮した意見もあった。また、「佐渡島内では最近農道(市道)でトキが見かけられる様になった為、観光バスが国道より市道を走ることが多く見かけられる。国仲平野を走っているバスから観光客が国仲平野の田んぼを見たとき、畦道がきれいに草刈りをしてある緑の

ジュータンを見て本土との違いを口にしてのいるのを聞いたことがある。畔がコンクリートや除草剤で枯れた草では、佐渡のイメージも悪くなる。トキと暮らす郷づくりと生き物を育む農法を推奨している島としては、ぜったいあってはならないことだと思う」のような叱咤激励をする意見もあった。そして、「佐渡の特徴を回数を問わず、佐渡 GIAHS のことをテレビ、新聞、その他のメディアで何度も何度も伝えること」が重要だと宣伝効果の必要性を訴える意見もあった。

3.2 世界農業遺産を佐渡の農業のブランド化/観光の振興に活用する課題への意見

世界農業遺産を佐渡の農業のブランド化/観光の振興に活用することに関しては、「そういうものに乗かるのではなく、内実を深めるべき。例えば、有機農業だ、(農薬、化学肥料) 8割(減)云々だと言っても、具体的な施肥管理、防除体系は各々の農家まかせて、地域的な管理基準や技術マニュアルは整備されていない。佐渡といえども、5割減云々でとどまっているし、その基準が守られているか、チェックする仕組みはできていない(に等しい)」と足元をしっかりとせねばならないという意見があった。実際に環境保全型農業を実施している方が「カキガラをくぐらして水田、畑に振り込むこと、米ヌカを利用して除草をする、もみ殻を水田、畑にすき込み、化学肥料を使用せず作物を育てている。しかし、少量のため販売量がわずかしかできなくて困っている」と述べている。それは GIAHS に認定される農法は地域の資源を利用した従来から環境にやさしい農法で農家(地域の生産者)の伝統や生活に結びついている方法であることと理解されよう。さらに、「地球の温暖化、気候変動に対応すべく品種の選択、改良の必要性が急務」だとする意見もあった。

米など農産物のブランド化について、「余りブランド化にこだわらない方が良いのでは」、「もっと、良質な米作りを全員で考えては」、「ブランド化が激しくなっている。食糧は特にそうだが全ての工業製品についてもブランド化して競争社会を激化するのはいかなものか。競争社会が人類を不幸にしているように思う。観光は良いことだが、何よりも本土や諸外国の交通の便をはかり、佐渡が近くなる事が重要である」という意見が多く、やはりまずは良質なものを作ることが重要であることが認識されている。そして、「昔から行っている農業で、他の地域とは何が違うのかわからない、長所、短所、何が評価されているのかわからない」が「農業、化学肥料をより減らした農法を行うことにより、安全、安心な農作物をつくり、食の魅力

を観光に活かす」が第一に考えられていることが理解できる。その際、佐渡の「気候条件に合った作物を作り、生産販売、新鮮、安全性、おいしさの条件でリーダーを中心に経営基盤の体制の組織づくりが大切である。「ホテル等はブランド米の提供の実施」されることが望ましいようである。

トキと暮らす郷づくりとして「国仲の平坦な広い田とトキ、周辺部の棚田とトキ、どこへ行ってもトキが見られ、風景の美しい田を観光客に見せられる状態に持っていきたい」、そのために環境保全型農業を実施しているという者もあり、「地元にいると、農業遺産がどんなものか、はっきりと認識しているわけではないの?それをどのように活用していいのか全くわからない。反対に外から教えてくれた方が理解でき何か思いつくかもしれない」と自分たちが実施している農業における外部評価を意識し、それをもって改善につなげたいという意見も散見される。

GIAHS において、「GIAHS を佐渡観光の振興に活かす事は良い事とは思ふ。ただ、その事が一次産業に活かされる為の方針が見えない。観光振興が佐渡農業の活性化にどの様にむすびつくのか?農家が GIAHS に取り組む事が佐渡観光に結びつく事はあると思うが、佐渡観光が佐渡農業の発展に(具体的に)なるのか?その事を十分説明しなければ農業者の関心は広がらないと思う。(例えば)佐渡観光ホテルは、佐渡の米、野菜、魚を必ずつかうとか、佐渡観光のリピート率が低い理由:「食べ物がおいしくない(大手ホテル)」反面、佐渡の食材を提供している民宿では毎年リピート客が多い。都会の人が再び佐渡に足を運んでみようと思うのは、佐渡の自然もあるが「食」「人」のぬくもり、もてなしと思う。(大手ホテルの中居さんが、関西の派遣の人や外国人だった、との話も聞いている)観光のためでなく、「農業のために観光を活かす」的な考え方はできないか?と地域の資源を活用した産物・サービスを提供し、地域住民と農業に還元する持続可能な観光を訴える意見があった。「農業遺産だけでは観光にならない、宿泊施設やホテルがブランド化された物を使用しなければ」とか、そのために、「農家の民宿や農家レストランなどの経営を促す補助金や人的支援があるといい」と続く。

さらに、「世界農業遺産を継続していくには、人材確保が必要だ。実際に大学や専門学校などに出向いて、日本にある世界農業遺産の各地域が協力し、大学で授業 PR を行い、人材確保につなげる。授業の前半は、GIAHS について、学生に認知してもらい、各 GIAHS の PR にあて、後半は、各 GIAHS の地域の中から、

学生が希望するところを選択し、現地で実習（研修）や地域の文化を学ぶ、地域の人たちとも交流することで、ローカルな見方（体験）をしてもらい、将来の進路に役立ててもらおうようにすると良いと考える」と中長期的な対応策を検討している者もいた。広報に関して、「テレビ、ラジオなどのメディアをもっと使うべきだと思う。首都圏の駅の通路等に世界農業遺産のポスターを掲示したり、チラシを置いたり、QRコードにより、「農業遺産とは」、「佐渡観光」など情報を取得できるようにする。JRの吉永小百合さんの小木のポスターが知られるように、有名人と観光地を一緒にとったポスターを作成する。有名人に発信してもらう」ことを提案する者もいた。他方、実際にPR活動に参加した者が、「昨年東京駅に米の販売PRに市職員に同行した。ほぼ100%の通行人がGIAHSの事を知らなかった、誠に残念である」ともらしていた。

それとは別に、「佐渡の人口減少が重要な問題である。これは政治の問題である」という者もいれば「新潟県の米は、もはや有名ではない、過去にこだわってはいは、若者達もだんだん離れていくのでは」とか、佐渡に「仕事する会社が少ない、人がいない世界遺産、農業のブランド化、むずかしい」、「耕作者のいなくなった荒廃した農地が多数目立つ」。さらに、「セイタカアワダチソウ、ブタクサの黄色花がそれを覆い、秋から冬にかけて、見栄が悪くてGIAHSどころではない。まずは、農地を元に戻すところから始めなければならない」という意見もあった。さらに、「トキが多くなった時、侵入被害対策はよいのか」、「保護と被害の相互対策と考えなければならない、野鳥と野獣のバランスと作物とのバランス、薬剤と自然保護と作物の生育のバランス」を考えなければならないという意見もあった。

4 気候変動に関する認識と対応

今まで述べてきたように佐渡の農民、とりわけ「朱鷺と暮らす郷づくり推進協議会」の会員らは生きものを育む環境保全型農業を実施しているが、彼らは気候変動及びその影響も直に感じ、その対応策も実施していると考えられる。かような状況下で彼らが実施している環境保全型農業の意義づけ、期待効果、持続性及

び今後の展開について意見を伺った。

気候変動が起きていることの認識は全員が持っている。そして気候変動の影響が農業関連にも現れているかという問いに対して、強くそう思う及びそう思うとの答えを合わせての肯定的意見がほとんど（98%）である（第10表）。具体的な影響について、その認識の問い（複数選択可）に対して、まずは91%の人はゲリラ豪雨、洪水を挙げ、気温・海水温上昇、猛暑日（62%）、干ばつ・渇水（54%）、台風、竜巻（48%）、四季の変化（33%）、作物、生物分布の変化（23%）が続く（第11表）。前者の4つは水利用・管理とも直接関係する現象である。これらの現象はかつてより多くかつ不確定的で短時間でより多くの被害をもたらすと認識されている。また、気温の上昇によって夏が暑くて長い、秋が短いなど四季の変化、今まであまりできなかったミカンなどの作物ができるようになった、水田に生き物がより増えただけではなく今まで見たこともない生物・生き物が現れるようになったなどと認識している。気候変動の現象は農産物の被害（48%）、土地、農地の被害（19%）、家屋の被害（8%）などからも認識されている。

このような気候変動の現象及びその被害に対して取り入れられている農業的適応策となる気候変動対応策には、水管理の適正化が最も多い（66%）。農業において水管理が最重要であることは言うまでもないが、上述した気候変動の現象及びその影響、水問題に関する現象が多く認識されているからこの適応策が最も重要視されるのが容易に理解できる。土壌・肥培管理の適正化（40%）、苗の移植時期の適正化（39%）、病虫害防除の適正化（22%）など栽培関係上の適応策がそれに続く（第12表）。また9%の人は高温耐性品種の導入の重要性について述べている。さらに、農地利用の変化あるいは別の作物の導入などの意見も散見できる。

4.1 気候変動対応型農業 CSA に関する意見

国連食糧農業機関（FAO）では、①農業生産性と農民所得の持続的改善、②気候変動に対する強靱性と適応力の強化、③温室効果ガス排出量の削減に貢献する農業を、「気候変動対応型農業」（Climate Smart

第10表 気候変動による影響の現れに関する回答者の意向

項目	強くそう思う	そう思う	そう思わない	全くそう思わない	わからない
回答数	148	126	3	1	1
割（%）	53.0	45.2	1.1	0.4	0.4

資料：現地調査2020年。

Agriculture)として進めている。それによれば、①生産性の向上と、②気候変動への適応と、③気候変動の緩和（防止）とは、相矛盾するものではなく、一体的に進めるべきだという考え方になる。この考え方について思われていることの記入は下記の通りである。

多くの者は、「環境の保全、温室効果ガス排出量削減に貢献している」、「それぞれのバランスは重要なこと。一体的に進められれば理想的。矛盾するものではなく、一体的に進めるべきだ。人類の責務」、「自然に逆らった農法は永遠には続かない。ある程度「変動」を受け入れながら、環境保全に従ってゆく農法が正しいと思う」と賛成の意見がある。他方、「気候変動対応型農業は気候変動の緩和に役立っていると思うが農業所得の向上と食料の増産に問題があるように思う」、「農業生産性と農民所得の継続的改善が重要だが疑問がある」、「一体的に進めるべきだと考えるが、農家収入が少なく若者には魅力はなく、担い手不足となっている」、「農業とは、自然相手の作業だ。対応しなければ成立しないと思う。お天道様にはかなわない」、「気

候変動と栽培方法で、数量が変動するので一体的にはいけないと思う」、「気候変動対応型とは思わない」、「生産性を向上させるため規模拡大、スマート農業が叫ばれているが、中山間地、小規模経営にとって何か違和感がある」、「農地の集約、大規模化はあまり良いと思わない。日本の農業がダメになる」、「その生産には、常々思うが、手間のかかる、努力が必要であるが、それに見合った価格になってないと思う」、「高温障害をクリアできる方法はなかなかむずかしいと考えている」とFAOが進めるCSAについては補完すべき点があり、日本農業においてそれは適切ではないという意見が多かった。

さらに、実施上「一部は相矛盾に近いものもある。(現在の取組状況で)有機栽培と生産性の向上など。(有機栽培すると生産性は落ちる)、地元で生産する有機肥料の施用を行う」、「生産性の向上は、肥料の投与管理、水管理技術の研究成果によるものだが、パイプによる給水の日が3日に一度朝6時～夕方5時などと制限されているため、夜間に給水したくてもできない

第 11 表 気候変動に関する回答者の認識 (複数選択可)

項 目	回答数	割合 (%)
ゲリラ豪雨, 洪水	252	90.3
気温・海水温上昇, 猛暑日	174	62.4
干ばつ・渇水	149	53.4
台風, 竜巻	133	47.7
四季の変化	92	33.0
作物, 生物分布の変化	64	23.0
氷河・氷山の減少, 海面上昇	49	17.6
農産物の被害	122	43.7
土地, 農地の被害	53	19.0
家屋の被害	23	8.2
その他	7	2.5

資料：現地調査 2020 年。

第 12 表 回答者における対応策となる気候変動対応農業 (複数選択可)

項 目	回答数	割合 (%)
水管理の適正化	183	65.6
土壌・肥培管理の適正化	112	40.1
移植時期の適正化	108	38.7
病虫害防除の適正化	60	21.5
高温耐性品種の導入	24	8.6
農地利用の変化	13	4.7
別の作物の導入	5	1.8
その他	11	3.9

資料：現地調査 2020 年。

もどかしさがあり、研究成果を発揮できない悔しさがある」などの問題があり、「生産性の向上は気候変動に打ち勝つような丈夫な稲作り、強い品種とか強い苗作り、倒伏しない強い稲作りに努めたいが、なかなか考えつかないのが現状。指導の方も強化してもらえればありがたい」という意見もあった。そして、「その通りだ。が行政者の農業に対する、理解不足が甚だしい」と行政へ注文を付ける意見もあった。また、「農業の分野において、FAO がいうように推進すべきものとする。そして気候変動をできるだけ少なくするような取り組みは農、工ともに重要だ」と主張する者もいれば、「イメージで表わせば、各々の要素がなるべく正三角形になるように進めるべきだ」という考えは理解できる。だが気候変動の要因は農業の対応だけでなく、工業、商業（流通）による破壊力をこそ優先課題とすべきではないか。強大な破壊力なのに、CSA は余りにも牧歌的だ」と気候変動対応は農業だけでは不完全だというニュアンスを言う農家もいた。

5 環境保全型農業の意義と気候変動との関係

ところで、彼らが実施している生きものを育む環境保全型農業の意義付けとして気候変動への対応になっているかという問いに対して、気候変動への適応に関係がある（26%）、気候変動の緩和（防止）に関係が

ある（23%）と合わせて半分以上の人は対応になっていると答えている（第13表）。一方、気候変動への対応にはとくに関係ないと答えている人も44%いる。しかしながら、上述したように彼らも気候変動の現象及びその影響について認識していないわけではない。彼らは、「朱鷺と暮らす郷づくり推進協議会」会員として生き物を育む環境保全型農業、つまり上述した有機栽培、特別栽培、エコファーマーリングを実施していることは、結果的に気候変動に対応した農業を行っていることといえる。そしてこの農法ではトキの餌場となる水田作りをし、トキの生殖・保護をしていることは生物多様性を重視した農法でもある。つまり、気候変動を明示的に意識しなくてもトキの保護を信念をもって実施している農業は生物多様性の理念を持った環境保全型農業であり、それは気候変動対応型農業に他ならないといえる。

現に、環境保全型栽培方法を実践理由の問いに対して彼らの答えは、消費者の信頼感を高めたいため（48%）、地域の環境や地球環境を良くしたいため（41%）、より良い農産物を提供したいため（39%）が上位を占める（第14表）。さらに、行政、JA、周辺の農業者等に勧められたため（32%）、需要が多い（消費者が求めていると思う）ため（17%）が続き、同業者、地域社会との連帯をもって同農業を実践していることが理解される。また、販売価格が高いため

第13表 回答者により環境保全型農業の意義付け

項目	回答数	割合 (%)
気候変動への対応にはとくに関係ない	121	43.4
気候変動への適応に関係がある	71	25.4
気候変動の緩和（防止）に関係がある	64	23.0
その他 / 無回答	23	8.2

資料：現地調査 2020 年。

第14表 環境保全型栽培方法を実践理由における回答者の意向

項目	回答数	割合 (%)
消費者の信頼感を高めたいため	134	48.0
地域の環境や地球環境を良くしたいため	114	40.6
より良い農産物を提供したいため	108	38.7
行政、JA、周辺の農業者等に勧められたため	88	31.5
販売価格が高いため	68	24.4
需要が多い（消費者が求めていると思う）ため	48	17.2
自身の健康のため	42	15.1
農薬・肥料などのコスト低減のため	39	14.0
その他	8	2.9

資料：現地調査 2020 年。

第15表 回答者が環境保全型農業に期待する効果

項 目	回答数	割合 (%)
生物多様性の保全	205	73.5
農産物の品質や付加価値の向上	186	66.7
水質の保全	95	34.1
農業関連所得の向上	94	33.7
地域の産業振興	58	20.8
土壌への炭素貯留量の増加	45	16.1
気象災害による被害の低減	36	12.9
地下水の涵養	15	5.4
地域への定住促進	12	4.3
その他	8	2.9

資料：現地調査2020年。

(25%)、自身の健康のため(15%)、農薬・肥料などのコスト低減のため(14%)と経済・健康上のためととらえられており、自分らの生計・生活上にも良い影響があると認識されている。

5.1 環境保全型農業の実践と期待する効果

そして、環境保全型農業に期待する効果に関する問いについて、生物多様性の保全と答えているのが73%で最も多い(第15表)。やはり、「朱鷺と暮らす郷づくり」による生物多様性の保全を期待しながら生き物を育む農業は、生物多様性の保全に配慮した環境保全型農業に他ならない。さらに、温室効果ガスの抑制を期待する効果として、土壌への炭素貯留量の増加(16%)、同様に水利用・管理に関して期待する効果として、水質の保全(34%)、地下水の涵養(5%)が続く。そして、気候変動に対応に関する気象災害による被害の低減効果を期待する意見も13%もある。また、農産物の品質や付加価値の向上効果を期待する意見は67%で二番目に多い。これは農業関連所得の向上効果を期待する(34%)とともに生産者の生計向上を期待することでもあり、地域の産業振興の効果(21%)、地域への定住促進効果(4%)などで地域全体の活性化を期待する意見でもある。

5.2 環境保全型農業と地域住民・消費者との交流

農業に関する主要な政策には、1) 環境政策：気候変動対応(適応・緩和)に関する政策、生物多様性保全に関する政及びSDGs(持続可能な開発目標)に関する政策、2) 農業生産政策：環境保全型農業に関する政策、3) 農村振興政策：土地改良事業に関する政策及び多面的機能に関する政策がある。一定の要件を満たすことによって環境保全型農業も交付金が得られ

る。これらの交付金は環境保全型農業の実践における規定項目に対して農業法人・団体ないし法人を通して農家個人にも支払われる。これらの交付金は慣行作業をせず環境保全型農作業をすることによって損なわれる収入の一部を補填する性格を持つ。交付金の中には環境保全型農業の普及、認知を高めるために地域住民・消費者と交流するためのものもある。このようなことを踏まえた問い、環境保全型農業直接支払交付金の受け入れの有無について、56%の人は過去に受けたことがあり、現在も受けている、14%は過去に受けたことはあるが、現在は受けていないと答えている(第16表)。

また、環境保全型農業に関して地域住民や消費者・実需者との交流の実施に関する問いについて、69%の人は何も実施していないと答えた(第17表)。そして、12%の人は直接支払交付金を活用し実施したと答えている。このような交流の実施には、ボランティア(7%)、参加者の自己負担(3%)で実施されたものもあった。環境保全型農業に関して地域住民や消費者・実需者との交流を実施している場合、交付金を受け入れてのケースが多いので関連政策目標は一定程度達成されていると理解されよう。

このような地域住民や消費者・実需者との交流の種類には、子どもたちとの交流(課外授業等)が一番多く(56%)、直売会等地域住民との交流(50%)、収穫体験などを通して販売している消費者との交流(39%)、意見交換会などにおける販売業者や企業との交流(37%)、体験教室等の一般の参加者との交流(22%)がそれに続く(第18表)。

5.3 環境保全型農業と気候変動への適応との関係

環境保全型農業が気候変動への適応に役立つかとの

第 16 表 回答者による環境保全型農業直接支払交付金等の補助金の受け入れ有無

項 目	回答数	割合 (%)
過去に受けたことがあり、現在も受けている	155	55.6
過去に受けたことはあるが、現在は受けていない	38	13.6
受けたことがない	56	20.1
その他 / 無回答	30	10.8

資料：現地調査 2020 年。

第 17 表 回答者による環境保全型農業に関して地域住民や消費者との交流実施有無

項 目	回答数	割合 (%)
実施していない	192	68.8
直接支払交付金・補助金を活用し実施した	33	11.8
ボランティアとして実施した	19	6.8
参加者の自己負担で実施した	9	3.2
その他 / 無回答	26	9.4

資料：現地調査 2020 年。

第 18 表 回答者が実施した地域住民や消費者・実需者との交流の種類（複数選択可）

項 目	回答数	割合 (%)
子どもたちとの交流（課外授業等）	26	56.5
地域住民との交流（直売会等）	23	50.0
販売している消費者との交流（収穫体験等）	18	39.1
販売業者や企業との交流（意見交換会）	17	37.0
一般の参加者との交流（体験教室等）	10	21.7
その他	4	8.7

資料：現地調査 2020 年。n=46

問いに以下のような回答があった。

肯定的意見として、「化学肥料、農業に依存する農業では、急激な気候変動に対応できず、その影響は防止できない、化学肥料、化学合成農業を減らすことで CO₂ の発生を少なくする」、「化学肥料の使用制限と低減は気候変動の安定の為に大事。低減栽培により田畑の生き物が沢山生育出来ている。益虫により、害虫の駆除になっている。病害虫の発生の変化に対応している」、「昆虫や水生生物による生態系が環境保全に役立つ、植物が本来もっている気象変化に対する順応性、これを最大限に活かす為の有機栽培、化学製品の減量栽培等に取り組み気候変動に対する抵抗力を高める必要あり」、「生き物（動植物）が自然に繁殖して大気汚染が少なくなる、生物の適応力、作物の成長（生命力）が強くなる、生物多様性の推進」、「自然環境をこわすことがより少ない農法である、環境にやさしい」、などがあり、「気候に適応した農業を営むことが重要。佐渡という島国の自然を少しでも長く、子孫へ引き継ぐことが出来る」という意見が多かった。他方、「山

の手入れは、多いに気候変動への適応なる（が）畦畔の草刈は CO₂ の減少になる？」とか「特に有機肥料を安定的な作期に入れた水田では年ごとの収量の差はない、土のスキ床がきれい（が）有機肥料等の使用で夏の高温に対応出来る？」といったその効果における若干の疑問もあった。

5.4 環境保全型農業と気候変動の緩和・防止との関係

環境保全型農業が気候変動による影響を緩和（防止）に役立つかとの問いに以下のような回答があった。

肯定的意見・対応として、「生物が多くいる様に努力」、「炭酸ガス濃度の軽減、使用農薬、肥料の製造過程で、二酸化炭素の発生を減少する」、「温室効果ガスの排出を抑えられるから」、「焼畑農業を中止すれば地球温暖化防止になる。この様に環境にやさしい農業により影響を緩和出来る」、「環境に過大な負荷を加えていない」、「有機肥料は効力が低く、長く効果があるので気候変動に適応出来る」、「農薬の使用制限と使用量の低減は気候変動に影響を与える事も大きいと共に、

良い環境保全を継続する為にも取組を欠かせない」, 「水管理（注水落水）生育状態にあわせて、きめ細かく実施する」, 「良い土を作り（堆肥等の収入）肥培管理を適正にする」, 「化学肥料と農薬を減らすと緩和されるようなことで生物や植物が増え良くなると思う」, 「夏場まで水を入れて、魚（ドジョウ）等の共生を図る」, 「自然環境により近い農法で栽培するので気候変動の影響を受けることが少ない」, 「土壌改良により自然災害に強い作物を栽培できるようにする」とあった。他方、「大きくは役立たない」, 「化学肥料、農薬に依存する農業は、急激な気候変動、その影響は防止できない、対応しきれないのでは」, 「百姓は百の仕事がある。農に生きる人が少ない。もっと土建業に力を入れてもらいたい」という意見もあった。

5.5 環境保全型農業と持続性の問題

環境保全型農業は経済的、社会的、環境的に持続可能かとの問いに対する意見は下記の通りであった。

肯定的意見・対応として、「後継者の確保！その為に兼業農家でもそこそ経営的になり立つような集落営農が必要」, 「農薬を減らすことで環境的に良く、持続可能である」, 「現在程度のものであればほとんど問題はない」, 「化学合成品を減らすことは社会的、環境的に良いことで、継続する必要がある」, 「トキの生息環境づくりに有効な農業といえる」, 「有機栽培は、圃場周りの環境を整備する事により出る雑草等を捨てるのではなく使用。労力がかかるが、お金はかからない。土壌、河川は汚染されず環境は良くなる」, 「地域全体が取り組むことによって持続可能だ」, 「おいしい米が収穫できる」, 「意識として、自然に少しでも近くなることを望んでいく」, 「経済的には、費用の低減や、環境的には、自然的に生き物が増殖している」, 「販売価格が上昇すれば収入増も可能、より自然に近い農法であり、生産者もブランド化できればより収入も増加し、環境破壊はなくなり生物体系も良くなる」, 「現在程度のものであればほとんど問題はない」, 「化学合成品を減らすことは社会的、環境的に良いことで、継続する必要がある」, 「トキの生息環境づくりに有効な農業といえる」, 「慣行栽培に比べ有機入り肥料散布など体力的に労力が増える面がある」, 「持続可能と思われる」などだった。

それに対してやや不完全であるという意見として、「消費者へのアピールが少なく、生産者と消費者全体的取組が必要である」, 「今後の気候変動により病害虫の発生が多くなると持続不可能となるとも考えられる」。そのようなことも含めて「持続可能にしてい

なければならない」, 「個人的にネオニコを使っていないが特別に表示していないのでその評価はどうなるのでしょうか」という意見があった。

他方、「人口減、高齢化、若者の農家離れで問題があり、これからの後継者にはまだ魅力を感じていない者が多いようで、持続は難しいのでは」とか「このままでは少し不安があり、もっと日本国民（生産者、消費者…特に都会に住む人）の理解が必要。GDPや他国（俗に言う先進国）との比較ばかりの政治や経済論ばかり言っているのはだめ」, 「人口減、高齢化、若者の農家離れで問題あり」, 「有機肥料は化学肥料に比べて成分が低く、割高になり経済的に負担が多く、慣行栽培に比べ有機入り肥料散布など体力的に労力が増える面がある」, 「持続可能と思うが、現在経済的には、あまりメリットがない」, 「経済的なメリットがなければ続かないと思う」, 「中山間地における農業自体が持続可能かどうか疑問の点がある。少子高齢化、人口減少、東京一極集中の問題が解決できない限り無理ではないか?」, 「これからの後継者にはまだ魅力を感じていない者が多いようで、持続は難しい」, 「経済的（安定的収入）社会的（高齢化）には持続不可能」との意見があった。環境保全型農業は、「大規模化では持続出来ない」, 「土建屋は仕事がなくで暇である。もっと補助金を出して山川の手入れが必要、（それによって他産業にも恩恵が行かないとあまり意味がない）」, 「魚がいるが、全世界の人に食料を与えられるとは思えない」といった異なる観点からの意見もあった。

6 環境保全型農業の展開

環境保全型農業の今後の展開に関して現時点で考えていることについて、今後（5年後）の栽培面積等の生産意向を聞いてみたところ、栽培方法を変えず現状維持と答えたのは53%と半分以上だった（第19表）。それに対して栽培方法を変えず面積を拡大すると答えたのはわずか15%だった。また、現状維持だがより環境に配慮した栽培に移行すると答えた人も12%いた。さらにより環境に配慮した栽培に移行しながら面積を拡大したいという意見も4%あった。一方、栽培方法を変えず面積を縮小したいと思っている人が9%いた。より慣行に近い栽培に移行して面積を縮小したいと答える人も0.4%いた。

環境保全型農業の面積を現状維持縮小したい理由として、労力がかかるため（35%）が最も多く、農家の高齢化、後継者不足、農業雇用労働者不足、総じて働き手不足問題の顕在が見えてくる（第20表）。その

第 19 表 回答者による今後（5年後）の栽培面積等の生産意向

項 目	回答数	割合 (%)
現状維持（栽培方法も変わらない）	146	52.3
面積を拡大（栽培方法は変わらない）	42	15.1
現状維持（より環境に配慮した栽培に移行）	32	11.5
面積を縮小（栽培方法は変わらない）	26	9.3
より環境に配慮した栽培へ移行しながら面積を拡大	10	3.6
面積を縮小（より慣行に近い栽培に移行）	1	0.4
わからない/無回答	22	7.9

資料：現地調査 2020 年。

他の理由として、期待している販売価格水準となっていない（18%）、収量や品質が不安定（17%）、資材コストがかかる（12%）、販路の確保が困難（3%）と続く。それに対して、環境保全型農業の面積を拡大したい理由として、消費者の信頼感を高めたい（25%）、地域の環境や地球環境を良くしたい（22%）、より良い農産物を提供したい（18%）と地域や環境のこと、安全な食のことを念頭に置きながらの積極的な意見が多い。その意見には環境保全型農業における信頼感やそれに対する誇らしさを感じ取れる。その他の理由として、販売価格が高い（11%）、需要が多い（11%）、農薬・肥料などのコスト低減（9%）など経済的メリッ

トの意見が続く（第 21 表）。また、行政、JA、周辺の農業者等に勧められたため（8%）、自身の健康のため（6%）との理由もあった。

7 まとめ

トキの餌となるように多くの生き物が水田に生息できるような農業が行われており、地域内の生物多様性の保全活動を盛んに行っている先進的な地域で、世界農業遺産に認定されている地域—佐渡市において生物多様性に配慮した環境保全型農業について、農民・生産者の認知・意見、実践行動を把握するために行ったアンケート調査、直接ヒアリングによるデータの分析

第 20 表 環境保全型農業の面積を現状維持もしくは縮小したい理由

項 目	回答数	割合 (%)
労力がかかるため	97	34.9
期待している販売価格水準となっていないため	51	18.3
収量や品質が不安定であるため	47	16.9
資材コストがかかるため	33	11.9
販路の確保が困難であるため	9	3.2
その他	44	15.8

資料：現地調査 2020 年。

第 21 表 環境保全型農業の面積を拡大したい理由

項 目	回答数	割合 (%)
消費者の信頼感を高めたいため	70	25.1
地域の環境や地球環境を良くしたいため	60	21.5
より良い農産物を提供したいため	49	17.6
販売価格が高いため	31	11.1
需要が多いため	30	10.8
農薬・肥料などのコスト低減のため	25	9.0
行政、JA、周辺の農業者等に勧められたため	22	7.9
自身の健康のため	16	5.7
その他	5	1.8

資料：現地調査 2020 年。

を行った。

その結果、彼らはほぼ全員が販売農家で、6割以上は65歳以上、内1割は80歳以上で、高齢化がかなり進んでいる現状が分かった。彼らの約6割の農業歴は30年以上で、約7割の経営耕地面積は5ha以下の経営面積しか持たない小規模農家であることも分かった。彼らのほとんどが家族経営体で、その半分近くが老夫婦で、基本的に家族労働によって農業が行われていることが明らかになった。彼らの約4割は専業農家、6割以上は兼業農家で、約2割は第一種兼業農家であった。コメが主要な作物でほとんどが環境保全型農業を実施していた。ゆえに、彼らは環境保全型農業について高い関心を持ち、多くは環境保全型農業について話題にしたりする。他方、それを今後とも継続したいと思う農家は4割強しかなく半分近くはわからないという。それは高齢化と後継者不足で環境保全型農業を継続したくてもできないという事情を踏まえての答えだと理解できる。

コメの反収は約9俵で新潟県内では決して高い方ではないが「朱鷺と暮らす郷づくり認証米」のブランド米として付加価値がつけられる。コメの主な出荷先・販売経路は農協で、消費者グループと提携しながらの直販、道の駅などでの直売もあった。半分以上の農家は販売価格に満足していなかった。一方、彼らが実施している生きものを育む環境にやさしい伝統的な農業、本章でいう「環境保全型農業」がもたらした「トキと共生する佐渡の里山」は世界農業遺産として認定されたことは自分と深いかわりがあると認識し、それは佐渡の誇りとなり自信につながると思う人は一定数いた。さらに、6割は、世界農業遺産は佐渡の農業・農産物のブランド力の強化に、約半分の方は観光振興にも活かすことができると思っていた。総じていえば、世界農業遺産認定の効果において、その期待も含め肯定的に捉えられていた。

彼らのほぼ全員が農業において気候変動の影響があるとし、ゲリラ豪雨、洪水、気温・海水温上昇、猛暑日の増加、干ばつ・渇水、台風、竜巻、作物、四季の変化、生物分布の変化と認識していた。これらの現象はかつてより多くかつ不確定的で短時間でより多くの被害をもたらすとし、農家は農産物への被害、土地・農地、家屋への被害の増大を訴えていた。また、気温の上昇によって夏が暑くて長い、秋が短いなど四季の変化、今まであまりできなかった温州ミカンなどの作物もできるようになったし、水田に生き物がより増えただけではなく今まで見たこともない生き物が現れるようになったなどと認識していた。

気候変動の現象及びその被害に対して取り入れられている農業的適応策となる気候変動対応策には、水管理の適正化が最も多く、土壌・肥培管理の適正化、苗の移植時期の適正化、病虫害防除の適正化など栽培関係上の適応策もあげられた。

FAOが進める気候変動対応型農業(CSA)について、生産性の向上と、気候変動への適応と、気候変動の緩和(防止)とは相矛盾するものではなく、一体的に進めるべきだという考え方におおむね賛成しながらも、日本農業においてそれは必ずしも適切ではないという意見が多かった。農業は自然を相手にするので天気によっても出来不出来があり、気候変動に対応するには農業部門だけで対応するのは不完全だというニュアンスをもつ意見もあった。

他方、彼らが実施している生き物を育む環境保全型農業の意義付けとして気候変動の適応策、緩和に関係あるという農家は約半分いた。彼らの水稲栽培ではトキの餌場となる水田作りをし、トキの生殖・保護をしていることは生物多様性を重視した農法で、気候変動を明示的に意識しなくてもトキの保護と信念をもって実施している栽培方法は生物多様性の理念を持った環境保全型農業であり、それはFAOが提示する気候変動対応型農業に他ならない。そして、彼らの約半分はこの栽培方法の実践理由は消費者の信頼を高めたいからと言っていた。その他、地域の環境や地球環境を良くしたいため、より良い農産物を提供したいためという意見が多かった。

また、環境保全型農業に期待することは生物多様性の保全とする農家は最も多かった。これは国の天然記念物として指定されているトキの生殖・保護、生息地の保全を主眼に置いた生物多様性の保全を願う環境保全型農業への期待に他ならない。農産物の品質や付加価値の向上、農業関連所得の向上、地域の産業振興とともに生産者の生計向上を期待する意見も多かった。

多くの農家は環境保全型農業直接支払交付金の支払いを受けて過去から現在まで環境保全型農業、主に有機農業を行っていた。同交付金を受け、消費者らと交流を持つ農家はほとんどいなかった。環境保全型栽培方法について広く理解してもらうため1割以上の農家は同交付金等の支払いを受け、さらにもう1割はボランティア及び参加者自己負担で、地域住民・消費者との交流を実施していた。そのような交流には、子どもたちとの交流(課外授業等)及び直売会等地域住民との交流が一番多かった。収穫体験などを通して販売している消費者との交流、意見交換会などにおける販売業者や企業との交流、体験教室等の一般の参加者と

の交流も一定程度あった。他方多くの農家はそのような交流は実践していないことも窺えた。その背景には、色々と書類を作成し環境保全型農業に関する交付金をもらって地域住民や消費者等との交流を実施するのは手間が多くめんどくさいようであった。そして、最近それに GAP による条件も加わったのでさらに書類作成の手間が増えたようであった。

環境保全型農業の今後の展開に関して栽培方法を変えず現状維持したい農家が半分以上で一番多かった。栽培面積を拡大したい農家も 2 割近くあった。環境保全型農業の面積をこれ以上拡大せず現状維持もしくは縮小したい理由として、労力がかかるは 3 割強で最も多く、農家の高齢化、後継者不足、農業雇用労働者不足、総じて農業従事者不足の問題が顕在化された。その他、期待している販売価格水準となっていない、収量や品質が不安定、資材コストがかかる等の理由を述べる農家もいた。逆に環境保全型農業の面積を維持・拡大したい理由として、消費者の信頼感を高めたい、地域の環境や地球環境を良くしたい、より良い農産物を提供したいと地域や環境のこと、安全な食のことを念頭に置きながらの積極的な意見が多かった。

これら点に留意しつつ、「朱鷺と暮らす郷づくり推進協議会」が中心となって実施している生き物を育てる農法によって地域内の生物多様性の保全活動と環境保全型農業が共存し地域の活性化を促す持続可能な対応策を推進することが重要になる。世界農業遺産として認定されているこの農法・ランドスケープを広く広報し、その認知度を高め、農産物に付加価値を付与し、消費を拡大させることが重要である。そして、農業を六次産業化し、それで生活が営めるようにする必要がある。さらに、それを教育の現場でも徹底させ、若い時からその知識・価値観をしっかりと身につけ内在化し、次世代へつなげることが不可欠であろう。

文献

上西良廣 (2019) 「生物多様性保全型技術の導入意思決定と関係する要因の解明—「朱鷺と暮らす郷認証米」を対象として—」『農業情報研究』28(3) : 127-142.

宇治美徳 (2020) 「まもなく 10 年を迎える」、佐渡の世界農業遺産」『農業』1660(1) : 52-57.

長田啓 (2012) 「トキ野生復帰事業の経過—事業の枠組み・維持体制を中心に—」『野生復帰』No.2 : 89-101.

河合明宣 (2007) 「農業の生物多様性保全機能を活用した山村経済振興策に関する日中比較研究」平成 15~平成 18 年度科学研究費補助金 (基礎研究 (c) (2) 研究成果報告書

気象庁 (2020) 「気候変動監視レポート 2019」, [\[data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/2019/pdf/ccmr2019_all.pdf\]\(https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/2019/pdf/ccmr2019_all.pdf\) \(2020 年 9 月 27 日参照\).](https://www.</p>
</div>
<div data-bbox=)

佐渡市 (2019) 「農業再生ビジョン〜持続可能な農業の確立を目指して〜」, https://www.city.sado.niigata.jp/admin/vision/agri_reborn_2019/agri_reborn_2019.pdf (2020 年 9 月 27 日参照).

蘇雲山・河合明宣 (2009) 「トキ再導入プロジェクトの日中無比較—生物多様性保全と農業環境政策の課題—」『放送大学研究年報』第 27 号 : 75-91. <http://id.nii.ac.jp/1146/00007530/>

蘇雲山・河合明宣 (2015) 「中国におけるトキ保全事業の新たな進展—再導入によるトキ分布域拡大と社会・自然環境課題を中心に—」『放送大学研究年報』第 33 号 : 45-67. <http://id.nii.ac.jp/1146/00008500/>

農林水産省 (2002) 「生きものたちの住む農村をめざして—環境との調和に配慮した事業の実施」, <https://www.maff.go.jp/j/nousin/jikei/keikaku/panf/01/pdf/0.pdf> (2020 年 9 月 27 日参照).

農林水産省 (2010) 「平成 22 年度 食料・農業・農村白書」https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h22/pdf/z_topics_4.pdf (2020 年 10 月 4 日参照).

農林水産省 (2015) 「農林水産統計：「平成 26 年度 農林水産情報交流ネットワーク事業 全国調査 地球温暖化の農林水産分野への影響及び地球温暖化適応策に関する意識・意向調査」」www.maff.go.jp/j/finding/mind/pdf/ondanka.pdf (2020 年 9 月 27 日参照).

農林水産省 (2016) 「農林水産統計：「平成 27 年度 農林水産情報交流ネットワーク事業 全国調査 有機農業を含む環境に配慮した農産物に関する意識・意向調査」」www.maff.go.jp/j/finding/mind/pdf/yuuki_27.pdf (2020 年 9 月 27 日参照).

農林水産省 (2018) 「農林水産統計：「平成 30 年度 農林水産情報交流ネットワーク事業 全国調査 環境保全に配慮した農業生産に資する技術の導入実態に関する意識・意向調査」」www.maff.go.jp/j/finding/mind/attach/pdf/index-13.pdf (2020 年 9 月 27 日参照).

農林水産省 (2018) 「環境保全型農業直接支払交付金に関するアンケート調査」www.maff.go.jp/j/seisan/kankyokakyou_chokubarai/attach/pdf/sansya_6-11.pdf (2020 年 9 月 27 日参照).

農林水産省 (2019) 「世界農業遺産・日本農業遺産」(www.maff.go.jp) www.maff.go.jp/j/nousin/kantai/index.html (2020 年 9 月 27 日参照).

農林水産省 (2019) 「農業分野における気候変動・地球温暖化対策について」, https://www.maff.go.jp/kanto/seisan/kankyotiky_ondanka/attach/pdf/index-25.pdf (2020 年 9 月 27 日

- 参照).
- 農林水産省 (2020a) 「環境保全型農業直接支払交付金について」
https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/kakyou_chokubarai/attach/pdf/mainp-110.pdf (2020年9月27日参照).
- 農林水産省 (2020b) 「令和2年度多面的機能支払交付金のあらまし (パンフレット)」, https://www.maff.go.jp/j/nousin/kanri/attach/pdf/tamen_siharai-49.pdf (2020年9月27日参照).
- 農林水産省 (2020c) 新潟県佐渡市の取組事例 https://www.maff.go.jp/j/nousin/kantai/attach/pdf/giahs_1-72.pdf (2020年9月27日参照).
- 野口憲一・蘇雲山・河合明宣 (2003) 「トキの野生復帰と生息地保護の課題 -衛星リモートセンシング分析の試み-」『放送大学研究年報』第21号: 105-131. <http://id.nii.ac.jp/1146/00007448/>
- Duraiappah, A.; Nakamura, K.; Takeuchi, K.; Watanabe, M.; Nishi, M. (2010) Satoyama-Satoumi Ecosystems and Well-Being: Assessing Trends to Rethink a Sustainable Future (Policy Brief 10-7); UNU-IAS: Yokohama, Japan
- FAO (2013) “CLIMATE-SMART AGRICULTURE Sourcebook”, <http://www.fao.org/3/i3325e/i3325e.pdf> (2020年9月27日参照).
- FAO, (2010) “Climate-Smart” Agriculture Policies, Practices and Financing for Food Security, Adaptation and Mitigation. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO): Rome, Italy.
- FAO (2018). Globally Important Agricultural Heritage Systems: Combining Agricultural Biodiversity, Resilient Ecosystems, Traditional Farming Practices and Cultural Identity; FAO: Rome, Italy.
- FAO (2020). Globally Important Agricultural Heritage Systems, Geographical Indications and Slow Food Presidia; Technical Note; FAO: Rome, Italy.
- GIAHS and Agroecology: supporting knowledge intensive systems for a sustainable food production): <http://www.fao.org/giahs/giahs-contributions/agroecology/en/> (2020年9月27日参照)
- Koohafkan, P. (2010) Altieri, M. Globally Important Agricultural Heritage Systems—A Legacy for the Future; FAO: Rome, Italy.
- Lipper, L., Thornton, P., Campbell, B. M., Baedeker, T., Braimoh, A., Bwalya, M., & Hottle, R., 2014. “Climate-smart agriculture for food security”. *Nature Climate Change*, 4 (12), 1068.
- Pimbert, Michel (2017) “Agroecology as an alternative vision to Climate-smart Agriculture”, <http://www.fao.org/agroecology/database/detail/en/c/1047552/> (2020年9月27日参照)
- Reyes, S. R. C.; Miyazaki, A.; Yiu, E.; Saito, O. (2020) Enhancing Sustainability in Traditional Agriculture: Indicators for Monitoring the Conservation of Globally Important Agricultural Heritage Systems (GIAHS) in Japan. *Sustainability* 12, 5656.
- Vermeulen, Sonja J., Bruce M. Campbell, and John SI Ingram, 2012. “Climate change and food systems.” *Annual Review of Environment and Resources* 37.
- Yiu, E.; Nagata, A. (2016) Takeuchi, K. Comparative study on conservation of agricultural heritage systems in China, Japan and Korea. *Journal of Resource Ecology*. 7, 170-179.

