

第2回

環境保全型農業における合鴨農法の調査研究報告

—将来の食農教育も含めて—

平成26年3月

公益財団法人 日本環境教育機構

はじめに

近年、環境保全型農産物という名称を良く見ることが増えている。各地域の環境や農地を保全しながら、安全で安心なおいしい農作物を作っていることが注目されている。スーパーの店頭では「オーガニック」という名称が付けられて販売されている。

そこで、本調査研究は、環境に優しい合鴨農法について、インタビューも含めて実施した。この合鴨農法は、水稲作において、アイガモを利用した無農薬農法といわれています。今日の有機農業の一種として利用されて、田圃での役割が終了後、アイガモの肉は畜産品として加工するため、“農業と畜産業”を組み合わせた複合農業型と言われている。

今後、この合鴨農法は、環境教育の側面から児童・生徒の体験型農園の実施など含めて啓蒙活動も必要である。

平成 26 年 3 月

公益財団法人 日本環境教育機構

第 I 章 合鴨農法の歴史

平安時代には、日本にはアヒルや合鴨が中国から渡来した。その後それらが定着していき、安土桃山時代には、豊臣秀吉が除虫と番鳥を兼ねて、水田でのアヒルの放し飼いを奨励したという。

しかし江戸時代には水禽を水田に放す技術は見られなかったという。その後、明治大正時代には利根川沿いの水田地帯でそのアヒルの放し飼いの様子が少し見られたといわれている。

近代では、飼料費の節約のためにアヒルやカモを水田や河川で放し飼いにされることが推奨された。1945 年以前は近畿地方を中心に、アヒルによる水田除草が行われていた。戦中・戦後の食糧難の時期にはアヒル、カモなどの水禽を日中のみ水田に放す複合農業が愛知県や神奈川県で試行されたが、現在で言われているアイガモはまだ用いられていなかった。1960年代以降日中にアヒルを水田で放し飼いにし、草や虫を食べさせ、日が暮れると合鴨を小屋へ移動させるというのが中心となった。特に稲作に農薬を使うようになったため、農薬利用中心となりアヒルが死ぬようになったために廃れた。¹

現在のようなアイガモ農法の形態は、置田敏雄（富山県福光町）から古野隆雄（福岡県桂川町）が「アイガモ農法」の手ほどきを受けたことに始まる。

（i）アイガモ除草法

1985年富山県福光町の兼業農家荒田清耕が水田の生態系を保つ無農薬農法の一環として「アイガモ除草法」を確立した。1990年荒田ら主催の「第一回 合鴨除草懇談会」が富山県福光町で開催され、アイガモ農法を実践する動きが全国でも見られるようになった。

（ii）合鴨水稻同時作

1991年古野隆雄が「合鴨水稻同時作」を確立し、同年に“全国合鴨水稻会”が設立された。1998年に富山県の置田敏雄から「合鴨除草法」を教えられ、独自にこの技術を開発していった。アジアでは日中に合鴨を放し飼いにし、除虫をさせることは広く行われていたが、この方式では合鴨を飼う水田を電気柵で囲い込み、24時間雛から田んぼに入れっぱなしにして稲作と畜産を同時に行うことで、効率性も上げられた。

¹ 「社会イノベーション事例集」事例4 内閣府経済社会総合研究所（ESRI）2008年

1991年から九州を発生源に全国に広がっており、今では関東・東北地方で盛んになっている。古野氏は永続農法のB・モリソンと出会い、この方式は広く英語圏でも紹介された。(英訳された著書『THE POWER OF DUCK』)古野氏はその後この優れた技術を中国、韓国、ベトナム、フィリピン、インドネシア、キューバなどに広く電波・普及させた功績が大きく評価されている²。古くから雑草や害虫は稲作にとって悪者とされていたが、合鴨の存在によってそれらが資源となったため、古野氏はこの「合鴨水稲同時作」のシステムを「一鳥万宝」と名付けた³。日本が世界に向け開発した技術である。

(iii) 岡山大学方式

合鴨農法はその妥当性から普及しつつあった中でも未だに2点の問題を抱えていた。第1点は「カモを水田内で成熟体重まで仕上げる飼育管理システムである」⁴。通常農家は水稲の出穂時に水田からカモを引き上げ、違う場所でカモを本格的に飼育している。しかしこのときに外的からカモを守りながら飼育する場所の選定や、エサやりなどが農家を精神的にも肉体的にも苦しめている点である。

第2点は「ヒナの育雛管理の省力化である」⁵。水禽類の飼育経験のない稲作農家にとって雛の育雛は大変な労力の必要な管理業務となっているのだ。これらの問題を解決するべく、1994年岡田芳朗ら岡山大学農学部附属山陽園フィールド科学センターは、新しい生産管理システムの開発に当たった。その結果カモによる水稲穂食害のメカニズムを明らかにし、出穂後も水田内でカモ飼育を可能にする生産システムを開発した。「1998年からは水禽類の0日齢ヒナの耐水性の検討に入り」⁶、その結果0日齢のヒナでも合鴨農法に適していることを実証した。

² 脚注1と同様。

³ NHK ラジオ第二文化番組 ころをよむ 2013年7～9月 テーマ「農業と人生を面白くする」講師；古野隆雄

⁴ 中国に導入した岡山大学方式合鴨農法の技術的検証と評価—0日齢ヒナの生存率と水田雑草の植生について— 岡山大学大学院 岸田芳朗ら著

⁵ 脚注4と同様

⁶ 脚注4と同様

第Ⅱ章 合鴨農法の方法

そもそもアイガモとは、カモとマガモの交配種である。体は大きい飛ぶことのできないアヒル、飛ぶことはできるが体が小さいマガモを掛け合わせた結果、体は小さくて飛ぶことができないアイガモが誕生したのだ。⁷

合鴨農法は水稲作においてアイガモを利用し、雑草の除去や害虫駆除を行う減農薬または無農薬農法のことである。オーガニックといわれている有機農業の一種でもあるが、後日アイガモの肉は畜産物として処理されるので、畑作と畜産を組み合わせた複合農業に近いと指摘できる。JAS法が定めている有機農産物の定義は「2～3年以上にわたり、化学肥料や農薬を栽培の過程で使用しない栽培法が有機農業」⁸と定義されている。

アイガモは毎年田植えの時期に、ヒナを放鳥し、稲の収穫後に食肉用として処分される。収穫後に処分されるのは飼育が難しいことや、現在、養殖のアイガモを野生に放すことが禁止されているためである。

合鴨農法の利点としては、アイガモの雑食性を活かし、雑草や害虫がほぼなくなることである。また他方、アイガモが水田を泳ぐことで「水かきで土壌表層を攪拌することにより、水は濁り、雑草の発生は少なくなる⁹」ことが挙げられる。土壌の攪拌は「根を刺激し肥料分の吸収を良くするなど、中耕により稲穂の成長を促進する効果がある。¹⁰」そして、アイガモの「排泄物は稲の養分となり、化学肥料、農薬の不使用によるコストの低減および、化学肥料による稲の弱体化を回避出来、病虫害の低減を計れる。¹¹」

(i) アイガモの飼育・管理

アイガモのヒナはふ化業者から購入するのが一般的である。自宅での飼育は2週間程度だが、初生ヒナは栄養失調になりやすいため、玄米くずなどを与える必要がある。また初生ヒナは低温に弱いため、放し飼いに備えて水に慣れさせる必要もある。飼育中は床を清潔に保つことが重要である。

(ii) 放し飼い期間中の管理

合鴨を放し飼いにする水田にはカラスなどから保護するために、テグスと電気柵を

⁷ 丹波新聞 2013年6月2日「合鴨農法のスズメ」より引用

⁸ 写真で見るアイガモ農法 <http://hp.brs.nihon-u.ac.jp/~asano/aigamo1.htm>

⁹ みんなの農業広場 アイガモ・水稲同時作（アイガモ農法）より引用

¹⁰ Wikipedia「合鴨農法」合鴨農法の効用より引用

¹¹ 脚注3と同様

設置する必要がある。また、夜間には安全な小屋に保護するなどの対策を講じること
も必要となる。水田の深さは、「アイガモの成長に合わせて、『泳げて歩ける』深さの
5～10cm程度に¹²⁾」する。

(iii) 水田への導入時期と引き上げ時期

合鴨のヒナを放鳥する時期は地域によって異なるが、「水稻が活着（田植え後10～
14日）した頃に、2週間くらい育てたアイガモを、10a当たり10～20羽放す。」

¹³⁾

少なすぎると効果が得られず、多すぎると窒素やリン酸過多などの障害を引き起こす
おそれがある。アイガモは雑草の芽は食べるが、成長した草はあまり食べないため、田
に入れる時期が遅くなるとその分雑草が田に繁茂してしまい、効果があまり期待できな
くなる。合鴨を引き上げ時期は、「最大に伸ばしても、穂孕み期～開花期まで¹⁴⁾」。それ
以降になると粃を食べてしまう。

(iv) 合鴨農法実践事例

① 北海道 せたなオーガニック倶楽部

(有機農業実践事例 合鴨農法でおいしい有機米生産 せたな町 せたなオーガニック倶
楽部 代表高橋利治氏 より抜粋)

北海道のせたなオーガニック倶楽部、合鴨農法による有機栽培米を生産する農家5戸で
構成されており、平成10年からスタートしている。

農地が沢地帯にあり、規模拡大が難しい、基盤整備が難しいなどの理由で生き残り策とし
て合鴨農法が提案された。昔から有畜農家が多く水田にたい肥がまかれていたため土作り
の基盤はなされていた。当初は町から合鴨の導入経費や防獣ネット資材費等の助成が行わ
れたため移行しやすかった。平成12年に有機JAS認定を取得。

生産性としては平均7～8俵/10アールとなっており、これは慣行栽培の90%程に
当たる。土作りのポイントとしては牛糞たい肥を毎年全圃場に1～2トン/10アールま
いている。病虫害や雑草対策は合鴨を使いこなすことで行っている。

放鳥のタイミングはイネが活着した時、合鴨がふ化後7～10日、雑草が生え始めた頃、
とこの三つの条件が揃ったときに行われる。

¹²⁾ 脚注2と同様

¹³⁾ 脚注2と同様

¹⁴⁾ 脚注2と同様

有機 JAS 格付けは個人で行っており、販売米の米袋に JAS シールを添付している。平成 11 年～19 年まではせたな町瀬棚区の給食に使われていた。(毎年 50 俵)

今後の課題として地産地消や食育を含め、学校給食の再開を目指している。また道内だけでなく、全国規模での PR が求められている。作付面積の拡大のために生産者を増やすこと、そのためのマニュアル作りが今後の課題である。

② 大分県 九重町

(有機栽培の推進のため水稻栽培技術の事例集を作成！平成 25 年 11 月 25 日作成 から抜粋)

栽培面積 1.7 ヘクタールのうち 0.9 ヘクタールを合鴨農法で利用している。労働力 4 人で有機 JAS 認証は 2006 年に受けている。

土壌改良資材として、カキガラを 80 キログラム / 10 アール施用し、冬季に米ぬかを 300 キログラム / 10 アール程度、基肥として有機肥料 60 キログラム / 10 アールを施用している。

水稻を移植後竹箒で除草作業を実施した後に、逃亡防止用の柵を圃場周囲に立て、カラスよけに釣り糸を地上 1.5 メートルで張り、古米をまいてから圃場内にアイガモを誘導する。

有機肥料を施用しているため、生産量が確保でき、500 キログラム / 10 アール程度得られている。

③ 岐阜県 大垣市

(環境保全型農業の経済的性格に関する研究—合鴨稲作と堆肥センターの事例分析—より抜粋)

平成 4 年から「あいがも農法」による「あいがも米」(完全無農薬・有機米)取り組んでいる。当初は 70 アールだったものの、現在は 48 ヘクタールにまで拡大している。

「あいがも」のふ化、飼育から引き上げ後の肥育・出荷までを一貫して行い、経営の合理化に努めている。

消費者を対象にイベントの実施、生協とのタイアップにより、消費の拡大、地域の活性化に寄与している。

大垣市では合鴨農法の生産費用の内、市の補助事業費が 3%、JA の負担分が 19%、合計 22% と大きい割合を占めている。

労働時間では一般の農家に比べて多くなっており、それに伴い利潤増加も少なくなっている。今後は労働時間を圧縮する技術的改良が求められる。

大垣市農業協同組合は平成7年度に全国環境保全型農業推進コンクールで優秀賞を受賞している。

④ 岩手県 奥州市

(株式会社デジアイズ HP http://www.digi-is.co.jp/ousyu_hikari/user_data/duck.php

より抜粋)

株式会社デジアイズがアイガモ農法を用いて岩手県産のひとめぼれ「奥州光 (おうしゅうひかり)」を生産している。

環境への取り組みとして自社開発の生ゴミ処理機「ECO-Re's」を用いている。これにより、食品廃棄物を投入させ、つむじ状の熱風扇風機によって乾燥処理を行っている。この乾燥された処理物を土壌改良材として与え、無農薬栽培を可能にしている。

第Ⅲ章 合鴨農法実施者へのインタビュー

日時：2013年6月7日（金） 11：30～13：00

場所：秋田県能代市二ツ井切石

インタビュー回答： 佐藤重彦氏

二ツ井営農センター 中川氏

Q1.いつから何人くらいで合鴨農業を始められたのですか。またそれ以前はどんな農法を用いていたのですか。

A.（話者1）私は10年前から農業を本格的に始めまして、その2年後に先輩方と一緒にこの合鴨農法を始めて、今9年目ですね。あそこに看板あったと思うけど、JASさんにまず申し込んで、認証をしてもらっているのだけれども、販売についてはまだ格付けしていません。全部格下げして普通に販売する形にしています。販売するところまでは行ってません。JASのマーク貼ってあるものはJASが出した物。で、そのマーク貼るためには、色々検査とか報告とかしなくちゃならなくて、私も今後がんばらなきゃならない。作るころまではできているのだけれども、販売まではちょっとまだ至っていない。

（話者2）販売まで行くと難しいんですよね。食べるものなので、JAS規格というものがあるんですけど、そっちの方がずっと難しい。けれどもこの田んぼの状況であれば、田んぼはまずJAS規格になってますよ、ということです。

（話者1）そこまではまずなんとか今なっているんだけど、その後の問題は来年あたりから。まあJASさんに申し込んで、3年経ったら有機米っていう表示がもらえる。その指定3年目ってことで、今年からその有機米っていう表示ができるんですよ。こっち（手前側）は前からやってるんですけども、こっち（奥側）は3年目なので。去年までの米は移行期間中っていうものでした。その期間はずっと勉強だと思って、販売はしていません。手前側は8年くらいやっていて、奥側8反歩は2011年から。

Q2.JASの規格をとれている面積は。

A.（話者1）1町歩（1ヘクタール）ですね。（手前が27アール、奥側が80アール）有機農法っていうのはずっと同じ田んぼでやるんですよ。農薬まいたり、まかなかったりす

るところ、田んぼだと有機として認められないんですよ、ずっと同じ田んぼでやる。やり始めたらやめるまでずっとやらなきゃならない。

自分としては、隣と向かいと耕作しているところが、あそこの今畑になっている所も田んぼなんですけど、(雑音で聞き取れず) 本当であれば2年とか3年で連作していかねばならないんですが、ここは絶対変えられなくなってしまった。これは、面倒です。JASは。日本農業規格は。

Q3. 1期間で何羽くらい放すのですか。

A. (話者1) 10アールに対して10羽ってことで教わってやってます。最初1日目のヒナが来るんですよ。1日目のヒナが。千葉から来るんですけども。ハウスで10日前後、それでここ(田んぼ)に連れてきて飼育して放します。

Q4. 毎年入れ替えるんですか？

A. (話者1) もちろん。(合鴨が)大きくなればこれ、苗は小さいし、大きい合鴨の来ればみんな潰されてしまうし。小さいやつから育てて、一緒に。イネと一緒に大きくなっていかねば、イネ無くなってしまいますよ。

(話者2) バランスですね。(苗を)植える時の大きさとバランスよくしないと、小さいイネを食べちゃうんですよ。

(話者1) こちら辺はきれいに植えていたんですけど、こいつら(合鴨)全部かき混ぜてしまって。こちら辺はいつも(苗が)無くなってしまう。

Q5. いつも合鴨のを何羽話すのは決まっているんです。

A. (話者1) いやあ、数えられないですね。まず100羽連れてきて。自然淘汰されるやつもいるし、弱いやつもいるしで。あと一番おっかないのは、このテグス張ってわかるようにカラスです。カラスに一回入られたら、毎日取れる(カラスに食べられる)。そうゆう時がありました、私も。それで(合鴨を)入れる前に全部、カラスとか、獣とか(防ぐため)のネットを張ります。それでテグスを張る。全部やってからでないと。一回でもあいつら(カラス達に)隙見せたら、全部つけ込まれる。俺も半分になったことあるんですよ。カラスが毎日来て(殺られて)。

Q6.もう少し他の方では電線みたいなものもあったのですが。(7:30)

- A. (話者1) (同じ合鴨農法をしている) 彼は、夜(合鴨を小屋に)入れないんですよ。俺は毎日(小屋に)入れて、エサあげて呼んで、朝5時とかに起きてきて開けて放して。夜やっぱり獣とか行動するために夜殺られるんですよ。電気(電気柵)やれば、夜来ないんですよ。

Q7.この周辺だと、どうゆう獣がきますか。(7:54)

- A. (話者1) イタチとか狸が来ます。それからキツネ、カラスも来ますし、テグスが張ってなければ、猛禽類トンビとか鷹とかけっこう何でもいますよ。ハヤブサとかなんでも。普段気を付けて見てないとわからないですが、一回取られてみれば、毎日そこにいたりして、すぐ分かります。取られる様になってしまえば。

Q8.テグス張っていると引っかかったりしますか。(8:47)

- A. (話者1) やっぱり1回当たれば来ないと思う。鳥は。カラスも。猛禽類も。
(話者2) 基本的に鳥っていうのは、テグスってただの紐じゃなくって中にラメっていうかピカピカするものが入っているんで、鳥っていうのは光に弱くて。たとえばCDとか並んでいるのは、光で鳥を呼ばないっていう。テグスにもそういう光を反射するやつが入っている。
(話者1) 猛禽類はそれでいいんですけど、カラスは逆に見えるので、(棒の先にとまってテグスをよけて)降りるんですよ。これを覚えられると大変です。それ1回覚えられたんですよ。今年は全然来ないんですよ。嬉しいことに。

Q9.先ほどあちらの方にだいぶカラスが集団でいたんですけど。(9:55)

- A. (話者1) あいつらにきっと電柵が効いているんですよ。なんかこうカラスも近寄りたたい電気のヘルスかなにか出てるんじゃないでしょうか。自作でも何か下げておけば来ないって聞くし。何かある。ん〜わからない。(カラスの)だれか一人(一羽)一線を越えて覚えればみんな行くよ。きっと。いまその境目なんですよ。人間の知恵と

カラスの知恵と。あそこの道路にいっぱいいるんですよ。(カラスと) 知恵比べだと思
うんですけど。

俺は、基本的に夜(小屋に)入ってます。小屋を壊してまで来るような奴はいない
ので心配してないですけど。

Q10.夕方うち(小屋)に入れるんですか。(11:04)

A. (話者1) そうですね。6時とか7時とかにエサあげるから来いって呼べば、すぐ来ま
す。

Q11.それで朝は5時頃に放すんですか。(11:14)

A. (話者1) そうです。5時から6時の間に来て、田圃に放してあげます。

Q12.稲を植えた時に放すのですか。稲がある程度育ってからですか。(11:27)

A. (話者1) 基本的に植えてから、支柱を立ててネットを張って、テグスを張ってから。
ネットを張っていると田植えができないですから。田植えが終わってネットを張って準
備万端にしてから連れてきて、(最初は)一日小さく囲ってここがご飯のあげる場所だ
よって教えてから放します。一回何も教えなくて放した時は、(小屋に)入らなかった
んです。(小屋に)入らないと夜殺られるんですよ。それで、一日ここで呼んで。一日
で覚えますから。

Q13.(稲が)小さいときに(合鴨を)放してしまうと倒れてしまうと思って、(稲が)30cm
位に育ってから(合鴨を)放すのかなと思ったのですが。(12:36)

A. (話者1) (稲が)30cmになると、草も30cmになって、こいつら(合鴨)も全然触ら
ないです。

(話者2) ある程度新しい草しか食べない。

(話者1) さっきそこに浮かんでいるのを持ってきたんですけど、これくらい(2~3cm)
のだと取るんですよ。これくらいだと2葉なんです。これくらいだと取ります。30cm
だと引き抜く力がないので無理です。これだと、根もこれくらい(短い)です。これ

は稗（ひえ）です。

Q14.（稲が）バサバサ倒れてしまうのでいかがですか。（13:34）

A.（話者1）これ（雑草）を俺が取るよりは、これくらいは捨てても構わないと思っ
ます。倒れてここら辺はなくなってしまいます。それでも俺が全部（除草の）手を入
れるよりは全然。ここはないものだと思えば。

Q15.ここに無いのは出入りが多いからですか。（14:00）

A.（話者1）（水深が）深いところにいるんですよ。深いところで体を洗ったり、朝一生
懸命毛づくろいしたりして、ここにいてみんなやるんです。どうしてもこうなってし
まいます。

Q16.活動してもらうのはいつごろからいつごろまでですか。（14:42）

A.（話者1）今年は5月30日に放鳥して、だいたい7月いっぱいくらいを目途にと思っ
てます。

Q17.この作業を毎日朝来て放してやってるんですか。（15:02）

A.（話者1）そうです。朝来て毎日やっています。向こうの人はそれが嫌なので、電線（電
柵）を張っているんです。

Q18.あと7月が終わったらどうされるんですか。（15:48）

A.（話者1）知りあいにもらってもらいます。

Q19.食用になるのですか。（15:58）

A.（話者1）いえ。食べるんだったら11月とか12月にならないと脂がのってこないの
で。友達とか知人にあげてしまいます。結構においもするし、生き物を飼うと毎日エサも
やらないといけないし。大変なんですよ。

Q20 5月頃の合鴨のひなの購入価格はいくらくらいですか。(16:35)

A. (話者1) 一羽 450 円です。一反歩 (10 アール) あたり 4,500 円。農薬が今、(2 種類) の除草剤が 4,500 円なので大体一緒です。購入価格は。ただ、こいつら毎日エサ代と世話しなくちゃならないから、その分は自分の手間にはなりますけど。

私は、千葉県の椎名孵化場というところから購入しています。ずっと前からそこからです。輸送も鳥インフルエンザの関係で航空便でしか来ないんですよ。朝 (飛行機に) 乗って朝来ます。

(話者2) 秋田県は比内地鶏ってあるんで孵化場って何か所かあるんですけど、(合鴨は) 基本的にやってないんですよ。野鳥がらみになるとインフルエンザがらみで全部。

(話者1) 問題あるらしいんですよ。俺も良くわからないけど。

(話者2) そうゆう一括したところから。そこしかないんじゃないですか今きくと、日本は。

(話者1) みんなそこに注文しているみたいです。ここら辺でやってる人は皆そこに (注文に) いく。

Q21.農薬の分と原材料はトントンで手間とエサ代がかかると。(18:38)

A. (話者1) そうですね。あと、ネットを張る。そうゆう手間もあるし、このテグス張るだけでも一日かかります。6km~8km 張ってます。

Q22.そうすると、費用というのはこれが空輸して届いてから7月の末ぐらいまでは。(19:12)

A. (話者1) エサ代だけです。エサ代も、俺は鶏の飼料をあげてますけど、あと玄米の残ったやつとか一緒に与えていますので、そんなにエサ代ってのは。3 袋くらい (一袋) 1,500 円。一シーズンで 4,500 円位かかります。そんなにまたエサ代はかかってないです。

(話者2) こうゆう鳥って雑穀を食べたがるので、秋に収穫したくず米とかそうゆうのもエサに食べさせているということです。それで本当の飼料というのはそんなには買わないということです。あんまり餌を与えると仕事しなくなるので。夜集める時だけあげてます。

Q23.合鴨農法をはじめて9年くらいですが、一番困ったこと。(20:44)

- A. (話者1) やはり、カラスですね。空からの攻撃は防ぎようがないんですよ。鉄砲も打てないし。一人ついてないといけなくなるんですよ。やっぱり、それが困ったんですけど、年によって違うんですよ。毎年そうかと言えば、そうでもない年もあるし、今年はそうでもない年です。でも、ほかの先輩はカラスに20羽くらい取られてるって話も聞いてますし、やっぱり最初が肝心だと思うんです。準備というか。テグスを万全に張って。どれか一つでも手抜きして先に連れてくるのが一番、油断したっていうのかな、そうゆうのがダメなのかなと思ってやっています。そうゆうのを気を付けてやっています。俺は、一回だけ取られた経験があるんですけど。

Q24.ほかには困った点とか注意する点がありますか。(22:00)

- A. (話者1) 注意する点は、植えてからなるべく早く入れることですよ。合鴨の小さいやつを。そうじゃないとせっかく入れても除草できないことが始まっちゃうんですよ。草が大きくなると、引っこ抜けなくなるし。水鳥なので成長もすごく早いのですが、草も成長が早いんですよ。なので、その部分、田植えしてすぐネット張って、カラスにつけ込まれない準備万端して、すぐ連れてくるっていう、その期間をなるべく急いでやらないといけないう。そう思います。あと、代掻きも一番遅くしますし、ほかの田んぼが全部植えてからこの田んぼを植えて、すぐネットを張って、テグス張って合鴨さんを連れてくるっていうふうに自分では、計画してやっています。一番最後に田植えして準備しながら。

Q25.空輸してすぐ放すんですか。(23:30)

- A. (話者1) それは、5月30日に来て、田植えは、月曜日にしたんですよ。二週間前の。ある程度、水に慣れたり、やっぱり寒いですから、ここに来てすぐ死ぬ奴もいるんですよ。ハウスから。寒さに耐えられなくなるんですよ。なんか見ると、お尻に脂があって(体に)塗るんですよ。毛づくろいするんですけど、それがうまくできるようになってないと、ここに来て死ぬんですよ。

5月15日に来て、5月24日か23日に植えたんです。田植えは。十日間はハウスで

育ててたんです。そのときは、夜は保温用のコタツで。コタツで保温してるんですけど。

Q26.ハウスはこの近くですか。(25:37)

A. (話者1) ハウスは向こうです。もう片付けてしまいました。自分でこう四角く囲ってその上にコタツを置いて、コタツを二つ置いて大体 30℃くらい。

Q27.保温器ですね。(26:01)

A. (話者1) そうそう。保温器です。あれで、水場を作ってるべく早く慣れるよう、水に慣れるように。溺れちゃう奴もいるんですよ。合鴨って。やってみれば、何でこんなところで死ぬんでしょかって。バケツで死んでるやつもいるし、上がってこれないとか。浅いやつに入れるとか。教えてくれるお母さんもいないし、お母さんの代わりに俺がやってる。そんな感じでやっています。

Q28.だいたい困った点とかはそのぐらいでしょうか。8月末ぐらいまで。(27:00)

A. (話者1) いや7月末までです。困った点というのは、べつに働いてもらってるんで、朝早くても夜、夕方ごはんあげに来るのも別に自分はそんなに苦労とも思わないし、あれですけど。

Q29. 天候に関係なく、雨が降っても。(27:27)

A. (話者1) あっ、関係ないですね。

Q30. 関係なく、ずっと毎日晴れてるときはいいですけど、雨降ってる時も。(27:35)

A. (話者1) はい。あの真ん中のところで休んでたりしてますよ。雨降ってても。夜は、入れますけど。

Q31. たぶん、合鴨とは違って、JAS の手続きが大変だと。合鴨とは関係ないですけど。(27:55)

A. (話者1) ええ。まあ。はい。JASは記録取らないといけないですよ。あの、いくら収穫して、目減りして、掃除して、どのくらい減って、いくら出荷して、セーフ？何枚使って、それを保存して、そうゆう記録を全部保存して、認証団体のほうに提出するんです。自分でもわかってるんですけど、できるのかなって。頑張ってる。やらなきゃいけないし。

Q32. 投入した分と、産出した分でしょうか。(28:42)

A. (話者1) はいはい。そうなんです。収穫した分が何キロでそこから精米すると一割引く、その分を。そのほかに、同じかん口米。かん口栽培のものと有機JASのものは、一回使ったものだと、混ぜてはいけないので、押し出し何キロってしなければならぬんです。それが、どうゆうふうにかう、なるのかっていう。みんなそうしなければならぬって分かってるんですけど。(ここは、オフレコで。)

Q33. 書類が大変だと思います。データがないと書類が書けないのでその辺が一番大変だと思います。(29:42)

A. (話者1) 俺たちも、机に座ってるのと、実際にこう肉体労働するのと半々でやれるものでもないし、なかなか実際こう、書類書くとか、記録つけるとか、なかなか難しいっすな。

Q34. この合鴨農法開始して、9年か10年ですけど、それ以前もずっと田んぼを(作ってましたか)。(30:14)

A. (話者1) いえ。俺はその前はサラリーマンだったんですけど。

Q35. サラリーマンからこれに。(30:28)

A. (話者1) はい、もともと家、農業で田んぼもあったんで、昔からすこしづつ家業は手伝っていたんですけど。

Q36.すると、ここはお家の田んぼだった。(30:43)

A. (話者1) いや、ここは丁度基盤整備の時にほかの人から借り受けて。今は農業委員会通して自分で耕作している面積になります。

Q37.脱サラリーマンして10年目。(31:03)

A. (話者1) そうです。

Q38.いかがでしょうか。サラリーマンしてたときと、これでは。(31:10)

A. (話者1) 対人関係とか。普通に自分、嫌だったかなと思って。百姓になってますけど。

Q39.自然と、米のほうがいいという感想で。(31:30)

A. (話者1) お天気がいい時は、外の方がいいかなと。

Q40.健康的に。なるほどちょっと意外でした、ずっとされてこられていたのかと、または、これに、ちょっとためしでこれをなさったのかなと。(31:36)

A. (話者1) あの、サラリーマンを辞めてすぐ、先輩方のやっているのを見て、今あまり農薬を使わないやつ。

Q41.オーガニックっていう。(31:58)

A. (話者1) そうゆうのに興味あったんで、どうやってやるんですかって。そしたら、先輩方が教えてくれて。自分でやってみないと分からないっすな。どれも。一年目、二年目だったかな、ほかの人が、合鴨注文するのが遅くなって、6月に入ってから来たんですよ合鴨。それで、草もおつきくなって。自分で除草機かけて、自分で草取って。そのときは、まだこっち(小さい方)だけだったんで、まあ、なんとかあったんですけど。ほかの人方はもうすぐ、(たけだ)。俺と先輩と二人だけ除草機かけて、手で取って文句言いながら。それからは、あと自分で。そうすれば、次からは俺に係さ

せてくれて。俺が注文するようになって、冬のうちに注文しておいて、5月15日に
来ますって皆さんにお知らせして。そうやってすこしづつやっていますけど。

Q42. 飛行場まで迎えに行くんですか。それとも家まで来るんですか。(33:13)

A. (話者1) 飛行場まで迎えに行きます。

Q43. ここだと、秋田北空港に迎えに行く、全日空に乗ってくるんですね。(33:23)

A. (話者1) そうですね、ANAに乗ってきます。

Q44. エアーカーゴじゃなくて、普通の貨物に乗って。(33:30)

A. (話者1) 貨物はないんで、普通の旅客の荷物室に入って、来ると思います。

Q45. すごく荷物室は冷たくなってくる。マイナス20℃くらい。あそこで生き抜いてくるっ
てなかなかすごいと思います。(33:44)

A. (話者1) おそらく、一時間くらいしか乗ってないと思うんですよ。あの、千葉から
ですから。羽田からですね。

Q46. 迎えに行くんですね。(34:02)

A. (話者1) はい。電話で連絡を入れてもらって。来ればすぐにお水を飲めるように水
場して。来れば、こう口つけてコタツの下に入れて。来る日は、朝からコタツつけっ
ぱなしで待っていますけど。

先進国の方でもこういうのやるんですか。(34:35)

(高樋) 私が行ってる途上国ではやっています。アヒルを操るプロの方がいて、棒とか葉っ
ぱをもってやっています。段々畑でやっています。あそこは、3回くらい暑いので一年で作
れますので、3回これがじゃんじゃん大きくなっちゃうらしくて、集まれば言え集
まってきます。

Q47. 佐藤氏 あっちの方って稲作は盛んなんですか。(35:22)

(高樋) 一年間3回作ってます。365日夏なので。三毛作のところもありますし、二(毛作)もあります。

Q48. 佐藤氏 おっきいやつ最初から入れるんですか。(35:35)

(高樋) こんな小さいのではなく。もっとアヒルが大きくなっているのを話しています。もっと、田舎に行けばイネは手で(植えてます)。味は全然違いますけど。大量にもちろん安値で、とても安くなってます。1kg百円位で。だからTPPでこれが入ってくると秋田は大変だと反対しています。(36:12)

(話者1) おれは入ってきてもいいと思うんだけど。

(高樋) 輸入されても、絶対みんな秋田こまちは食べますよ。農協に怒られるかもしれませんが。始めのうち一回はもしかして輸入米を買うかもしれません。でも直接口に入るものなので、秋田こまちはおいしいので、みなさん二回目からは秋田こまちを買うと思います。

Q49. 中国米とか入ってきてても食べますか。(36:38)

A. (話者1) 誠実さと、どうゆう物を使ってやってます、という、話の仕方だと思うけど、やっぱり、秋田県人そうゆうの下手だし。

(話者2) PRというのは、日本を含めて秋田は特になんですけど、例えば、農薬の成分もだし、どのくらい人体に影響がないとか、動物、小動物にぜんぜん影響がないとか、そうゆうのがたぶん一般の人は知らないんですよ。農薬と聞けば、みんな毛嫌いするんですけど。なんでこうゆう、有機栽培をやるっていうのが今はやってきてるんですけども。農薬っていうのも、人体、自然環境にも今はもう。昔はすごかったんですけど、今はもう普通に使っちゃいけないやつですし。安全なものを作ってるよと、その中でもっと安全な物をこうやって作ってるっていうPRの仕方も秋田県はすごくへたくそで。

(高樋) そう思います。はい。(37:55)

もっと、関東地方で売った方がいいと思います。おいしいお酒は県内で、普通のは東京についていう、合言葉でよく高倉？の人は言ってます。

(話者1) 農業も後世に伝えていかないといけない為にいくらでも環境を汚さないで。

(高樋) 環境にやさしいというので、やはりこうゆうのが。(38:31)

(話者1) ある意味これも自然界を壊すけども、これら(合鴨)カエルやオタマジャクシを食べたり、ミズスマシ食べたり。みんななくなる。実際は。

Q50. ここには、オタマジャクシはいますか。(38:50)

A. (話者2) ここには、いないですけど。基本的には、どこにでも、オタマジャクシってのはどこにでもいます。ただ最近ではメダカとかあやうやつは見なくなったんですけど、でも、やっぱりこの水路だと。

(話者1) この水路だとメダカとかは産卵もできないし越冬もできないから、なくなるんですよ。

Q51. カエルはいますか。(39:26)

A. (話者2) カエルはいる。

(話者1) カエルは冬眠して、土の中にいる。でも、メダカとかはこうゆう中では冬眠とか越冬はできないんですよ。だからなくなるんですよ。

(話者2) ドジョウとかもだんだんいなくなってるし、それが、そうゆう農薬とかの話じゃなくて、こうゆう施設とかのこともある。人間がどうしてもやりやすいようにコンクリートでやっていくと、こうなっていくますね。

(高樋) 三面張りじゃないですか。(39:58)

(話者1) 下もあります。

(高樋) U字溝ですね。三面ですね。

Q52. 今後、合鴨農法は継続していきます。(39:35)

A. (話者1) ええ、まあ自分としては農薬使わなくても、自分でも農業できるんだよって、聞かれた時に、手間かけてやってますってことは、お話してあげたいなと思うし、したいので、続けてやりたいなど。

Q53. JAS の登録をします。(41:00)

A. (話者1) そうですね。完璧に頑張ってるよ。

Q54. 目標はいつごろ。(41:05)

A. (話者1) 来年から。移行期間終わるんで。準備期間終わるんで。来年からは JAS のステッカー貼って、東京の方でも、どっかでも、売りたいなと思いますけど。

Q55. 値段はいくらくらいでお売りになるご予定でしょうか。5kg でとか。(41:23)

A. (話者1) 自分で販売するのはキロ 700 円とかですね。5kg だと 3,500 円とか。もうちょっと高いかな。800 円まで行かない、700 円から 800 円です。高い人は、

(高樋) 涌井さんとか高いです。(41:50)

(話者1) 涌井さんとかみたいには、俺たちはちょっと。大館の人も 10 アールいや 10 ヘクタールくらいやってるけども。でも俺はそれくらいでちょうどです。

Q56. これ、売りに出る。ホームページとかで売りに出る。それともお客様を顧客を捕まえて常に年間、契約して販売していきます。(42:18)

A. (話者1) そうゆうのしていきたいんですけど、自分で売ってというのは、セールスしなければならぬのは、なかなか出来ないのが現状ですね。これは、自分で売ってるんですけど。

Q57.今も 1kg700 円くらいで。(42:50)

A. (話者 1) あ、でも、ほかのところには、400 円くらいですね。向こうの方で、実際には小売りは 800 円位してるんですけど、私方が出荷しているのは 400 円位です。自分で売れない分、東京で売ってもらってるので、そんなもんですね。

Q58.東京で、お店かなんかで。(43:22)

A. (話者 1) はい、そうして売ってます。スーパーで売ってます。

Q59.袋の表に合鴨でやっていますよっていう感じで写真入って。(43:41)

A. (話者 1) まあ、そうゆう感じですね。

Q60.スーパーで、私あまり見ないですね、東京のほうで。(43:55)

A. (話者 1) はい、オーガニックショップですから。オーガニック専門店なんですよ。卸してるどころ、小っちゃいところなんですよ。俺も何回か行って見てきてますけど。

Q61.どこですか。(44:11)

A. (話者 1) 神奈川県横浜市青葉区藤が丘、駅前の市場にあります。

Q62.いくらで売っているか、視察に行ってみたいです。(44:47)

A. (話者 1) そこは、2kg で 1600 円くらいでしたね。5kg は 4500 円くらいだったかな。

Q63.ほかのよりは高いですか。(45:08)

A. (話者 1) 4400 円だったかな。

Q64.スーパーであきたこまちは、向こうで 5kg3500 円位です。(45:12)

A. (話者1) はい、

Q65.それよりは、一割くらい高いですね。(横浜市)青葉区、あの辺だと、セレブの方々が多く住んでいる地区なので。(45:16)

A. (話者1) ああ、そうだと思います。オーガニック専門店で、人はあまり来ません。俺も一日立ってお米買ってもらう人に、「こうやってやってます」って一日立ってやってた(売ってた)ことがあります。一日じゃないな、三時間くらい。あまり人は来ませんでした。三人くらい。

Q66.あそこは、金妻って、「金曜日の妻たち」ってテレビであったじゃないですか。あの現場ですから。セレブ系の方が大変多く。(45:52)

A. (話者1) 今は、県〇〇のほうで売ってもらってる。
あんまり、そこは書かないで。移行期間で...

(高樋) 買って、食べてみたいと思います。(46:26)

ありがとうございます。

暑い中、貴重なお時間をインタビューに答えて頂きましたありがとうございます。



写真 1 合鴨 水田で泳いでいる合鴨



写真 2 イネと合鴨 拡大



写真 3 インタビュー 左2名の方にインタビュー（中川さん・佐藤さん）
右端 八竜中学校 夏井先生

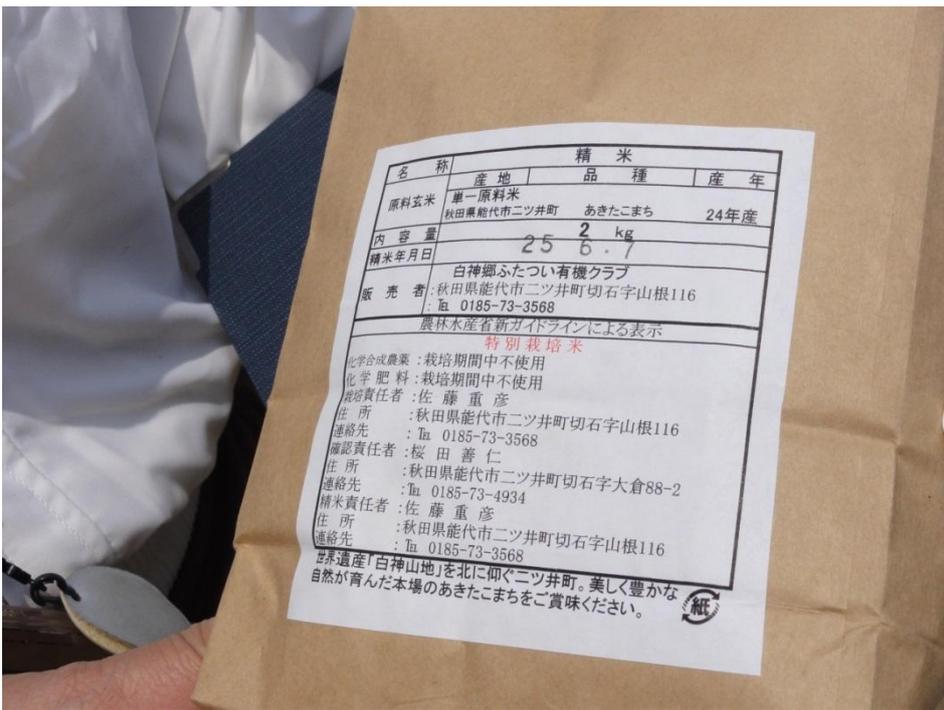


写真4 生産者：佐藤重彦さん
 合鴨農法によるあきたこまち 「きみまちこまち」

第IV章 まとめ

21世紀はまさに環境の時代である。学校教育においても環境教育・環境学習の推進を唱えている。環境教育・食農教育の側面から“人と自然の共生”を実践することで、「農業と人類」「農業と環境」「人間生活と環境」の学習を連携しながら基礎的な知識を習得させていく必要がある。

その一つとして今回の調査研究を実施した「合鴨農法」「合鴨稲作栽培」の食農体験学習を通してより良い環境づくり、自然環境との共生をはかる能力を育成する必要性に迫られている。

広範囲に見れば、農地の保全に関する活動に村のグループで取組み、耕作放棄地の防止に努めることである。修学旅行生や、都市住民を受け入れながら交流を図るなど、広く農業生産活動や自然環境型農業・合鴨農法の必要性を広告することが重要である。将来を見据えた、地域での農業生産活動と農用地の保全に積極的に取組んでいくことも視野に入れるべきである。

謝辞

本調査研究をすすめるにあたり暑い中、貴重な時間を割いてインタビューに対応してくださった合鴨農法を実施されている佐藤重彦様、秋田県二つ井営農センター 中川様、八竜中学校夏井先生、加えて、本報告書作成については秋田大学技術系職員成田堅悦様、皆様方に協力していただいたおかげです。

今回協力していただいた皆様へ心から感謝の気持ちと御礼を申し上げたく、謝辞にかえさせていただきます。

Published by

公益財団法人 日本環境教育機構
東京都港区北青山三丁目 6 番 18 号 共同ビル青山 45

平成 26 年 3 月

Printed in Japan