

報 告

兵庫県豊岡市における「コウノトリ育む農法」に取り組む農業者に対する聞き取り調査報告

* 菊地直樹¹

Report of hearing survey to farmers engaging in “Oriental White Stork Friendly Farming Method” in Toyooka City, Hyogo Prefecture

* Naoki Kikuchi¹

¹ Institute of Natural and Environmental Sciences, University of Hyogo/Prefectural Park of Oriental White Stork, Hyogo, 128, Shounji, Toyooka, Hyogo Pref. 668-0814, Japan

* E-mail: naokikikuchi362@gmail.com

はじめに

コウノトリの野生復帰が取り組まれている豊岡市 (1) を中心とする兵庫県但馬地方では、1990年代なかばから環境創造型農業に向けた取り組みが展開され、「コウノトリ育む農法」(以下、育む農法)として技術の確立が目指されている。「おいしいお米と多様な生き物を育み、コウノトリも住める豊かな文化、地域、環境づくりを目指すための農法(安全なお米と生き物を同時に育む農法)」と定義されている育む農法のポイントは以下である。

(1) 水管理によって生き物を育む: 冬期湛水, 早期湛水, 深水管理, 中干し延期, (2) 安全・安心な農業で生き物を育む: 堆肥・土作り資材の使用, 温湯消毒, 農薬に頼らない抑草技術, 減農薬においても魚毒性の低いものを使用, (3) 生き物が生息しやすい水田づくり: 水田魚道の設置, 生き物の逃げ場の設置, 畦草の管理の徹底。

コウノトリの餌場として機能することを意識し、農薬や化学肥料の削減のみならず、冬期間または田植えの1ヶ月前から水をはり、さらに田植え後も深水管理を行い、7月上旬まで中干しをしないという水管理を導入する。そのことにより雑草を抑制し多様な生き物を育み、田んぼの生態系を保つ一方で、米の収量と品質も保つことを目指していることに特徴がある(詳しくは、西村2006参照)。豊岡市(2006)が実施した調査によると、育

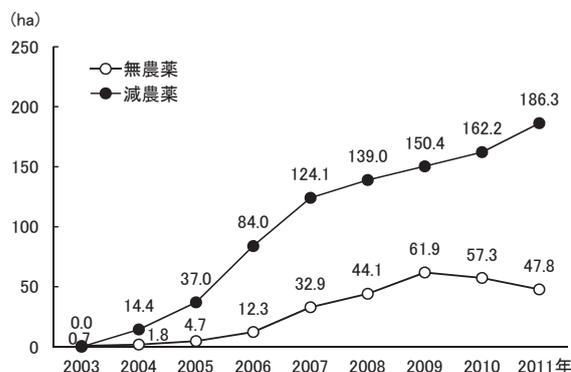


図1. コウノトリ育む農法栽培面積の推移。

む農法に取り組むことにより、水田生物は増加する傾向にある。

コウノトリの野生復帰というストーリーを農業の中に取り込み、生物多様性に寄与することで生産物に高付加価値がつき、高付加価値がつくことで農業が維持される。このサイクルを形成することで、野生復帰と農業の両立を実現しようという取り組みである。豊岡市における育む農法の栽培面積の推移をみると、2005年の試験放鳥以降に急激に広がっており、2011年現在、234.1 haとなっている(図1)。

育む農法は、コウノトリを頂点とする生物多様性の向上に寄与する農法として注目されるとともに、生産物は高付加価値のブランド米として流通するなど、環境と経済の両立を図る農法として注目度は高い。コウノトリの野生復帰を軸にした持続的な地域づくりに向け、担い手の農業者が何を目的に取り組み、取り組む中で何を感じ、どんな課題を抱えているかという農業者の意識に関する研究が求められるが、若干の先行研究(大沼・山本2009; 菊地2010; 中川2010)を除いて進展していない。筆者は、豊岡市から育む農法の社会的評価を依頼され、育む農法に取り組む農業者への聞き取り調査を実施し、育む農法に取り組む農業者の意識を把握することを試みた。本稿はその速報である。

¹ 兵庫県立大学自然・環境科学研究所/兵庫県立コウノトリの郷公園

668-0814 兵庫県豊岡市祥雲寺128

* E-mail: naokikikuchi362@gmail.com

調査の概要

本調査は、豊岡市内で育む農法に取り組んでいる農業

者30人から、育む農法に取り組むきっかけ、目的、感じたこと、問題点、生き物との関係、コウノトリの目撃等について聞き取り、農業従事者の視点から育む農法を評価するとともに、抱えている課題を明らかにすることを目的として実施した。

聞き取り調査は、対象となった農業者の自宅に2~3人の調査員が訪問し、調査票(付図参照)に基づきながら実施した。包括的に話を聞くため、必ずしも調査票通りに調査を進めたわけではなく、なるべく自由に話してもらえよう努力した。聞き取り時間は、一人当たり、1時間から2時間程度であった。

調査対象者の許可を得てICレコーダーに録音し、その内容を極力忠実に文章化した。こうした方法を採用することにより、語り手自身の言葉で育む農法の評価を導き出すことが可能になると考えた。

調査対象者はJAたじまの2011年度コウノトリ育むお米生産部内の豊岡北部支部と豊岡南部支部の名簿から、地域による偏りがないように心がけ、サンプリングした。27人の個人と3つの法人を対象とした。調査は2012年2月から3月にかけて実施した。

調査対象者の属性と営農状況

1. 調査対象者の属性

性別は男性が29人(96.7%)、女性が1人(3.3%)であった。

年齢は、最年少は41歳(聞き取り調査実施時)、最高齢は80歳(聞き取り調査実施時)であった。平均年齢は64.2歳であった。もっとも多い年齢層は60代で12人(40.0%)、次に50代が9人(30.0%)、70代が7人(23.3%)と続き、40代と80代はそれぞれ1人(3.3%)であった。

調査対象者が居住する地域は、旧豊岡市が13人(43.3%)、旧出石町が9人(30.0%)、旧日高町が3人(10.0%)、旧但東町が3人(10.0%)、旧竹野町が2人(6.7%)、旧城崎町が0人であった。

育む農法開始年は、2005年の試験放鳥以前に取り組み始めた農業者(法人)が7人(23.3%)、放鳥以降に取り組み始めたのは23人(76.7%)であった。試験放鳥の翌年である2006年が7人と多くなっている。

2. 営農形態

農業専従者が22人(73.3%)、農閑期のみ兼業が2人(6.7%)、兼業が6人(20.0%)であった(図2-上)。専業農家が多い結果となった。

2010年世界農林業センサス兵庫県結果表では、豊岡市内の専業農家率は18.1%、兼業農家率は81.9%となっている(兵庫県企画県民部統計課2011)。育む農法従事者では、専業が7割強を占めており、豊岡市内の営農形態と大きく異なる結果となった。育む農法の担い手は、豊岡市内の比率が低い専業農家によって担われているといえよう(2)。

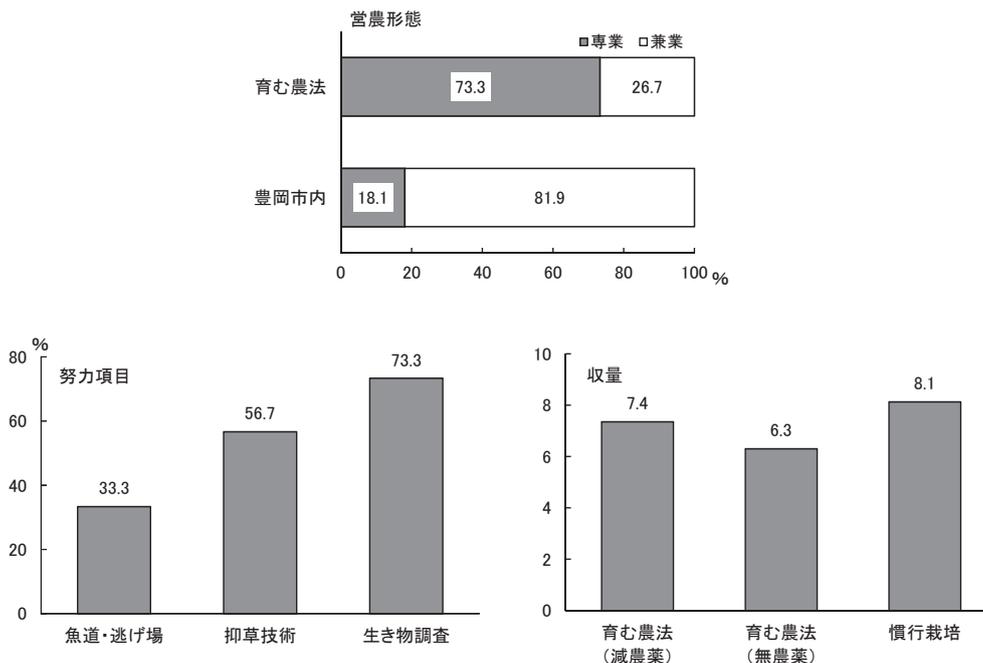


図2. 専業と兼業の比率(上, N=30), 実施している努力項目(左下, N=27)および平均収量(右下, 減農薬 N=29, 無農薬 N=5, 慣行 N=25).

平均作付面積は、育む農法の減農薬が2.4 ha、育む農法の無農薬が0.7 ha、その他の農法が2.1 ha、計5.2 haであった。

個人と法人で平均作付面積を比較すると、個人では減農薬が1.7 ha、無農薬が0.4 ha、その他の農法が1.1 ha、計3.4 haであった。法人では減農薬が8.2 ha、無農薬が1.4 ha、その他の農法が7.6 ha、計17.2 haであった。

2010年世界農林業センサス兵庫県結果表では、豊岡市内の水田での平均作付面積は、0.87 haとなっており（兵庫県企画県民部統計課 2011）、育む農法の従事者（個人）は、豊岡市内の平均的な作付面積の約4倍を耕作している。育む農法は、相対的に大規模経営の農家によって担われているといえる。

減農薬のみに取り組んでいる人が21人（70.0%）、無農薬のみが1名（3.3%）、減農薬と無農薬が8人（26.7%）であった。無農薬に取り組む人が少なく、面積も少ないことが分かる。無農薬と減農薬では、農家にとっての負担が大きく違うことが推測される。

個人と法人を比較してみると、個人では減農薬のみが19人、無農薬のみ1名、減農薬と無農薬が6人であった。法人では減農薬のみが2法人、無農薬のみが0法人、減農薬と無農薬が2法人であった。

育む農法の取り組み状況

1. 実施している努力項目

魚道・逃げ場の設置は10人（33.3%）、抑草技術（米糠など）の導入は17名（56.7%）、生き物調査の実施者は22人（73.3%）であった（図2-左下）（3）。

ハードな工事を伴う魚道・逃げ場の実施率は低いが、効果的な魚道・逃げ場の設置により生態系のつながりが回復することから、公的な支援を実施していく必要がある。実施率が高い生き物調査は、学習機会などソフト的な対応をより充実していくことが求められる。

2. 冬期湛水の実施

全部の面積で実施が13人（43.3%）、一部で実施が6人（20.0%）、未実施が11人（36.7%）であった。実施率は63.3%であった（4）。

実施する理由として、助成金や抑草効果、地力向上といった「営農上の期待」をあげる人が多く、ポンプアップや自然水での対応が可能という「水の管理」を理由に挙げる人も多くいた。また、コウノトリの餌場の創出、飛来の期待といった「コウノトリ」、生き物の増加やコハクチョウの飛来といった「生き物」への関心をあげる人も少なからずいた。

その一方で、実施しない理由、実施する上での不安や問題点としては、除草や浮草の発生といった「営農上の不安」、ポンプ代が高い、水が来ない、水が保てないといった「水の確保」、「周囲との関係」があげられた。

水の問題は、地域によって異なっており、地域環境、地域社会に即した対応が必要である。また冬期湛水による生き物への効果に対する疑問もあげられており、モニタリングの実施が求められる。

3. 平均収量

育む農法の1a辺りの平均収量は、減農薬で7.4俵、無農薬で6.3俵であった。慣行栽培は8.1俵であった（図2-右下）。減農薬の収量は1割減であった。

後に詳しくみるが、減農薬では作業量も収量も慣行栽培と大きな変化がないと語る農業者が多かった。一方、無農薬は負担増と収量の減少を招き、現状では取り組むのは難しいという農業者が多かった。

4. 収入変化

増えた（2～4割未満）が11人（36.7%）と最も多かった。次いで、変わらないが8人（26.7%）、増えた（0～2割未満）が2人（6.7%）、減ったが5人（16.7%）であった。減農薬の場合、収量は若干減少するが、高い付加価値がついているため、収入は増加したと評価する農業者が多かった（図3-左）（5）。

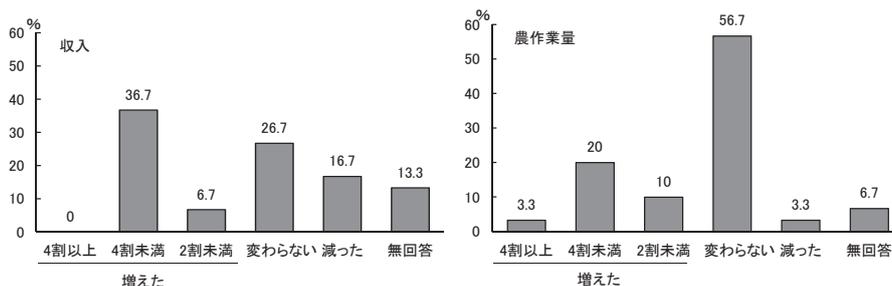


図3. 収入変化（左、N=26）および農作業量の変化（右、N=28）。

表1. JA たじまにおける米買取価格の推移 (円/30 kg).

年	慣行栽培	コウノトリ育む農法	
		減農薬	無農薬
2005	6,500	8,400	10,500
2006	6,300	8,600	10,700
2007	6,000	8,600	10,800
2008	6,700	8,600	10,800
2009	5,700	8,000	9,400
2010	6,000	8,200	10,000

JA たじまの買取価格の推移をみると、育む農法米は慣行栽培に比して高い水準で買取されていることが分かる (表1).

5. 農作業量の変化

変わらないが17人 (56.7%) で最も多かった。次いで増えた (2~4割未満) が6人 (20.0%), 増えた (0~2割未満) が3人 (10.0%) であった。増えた (4割以上) が1人 (3.3%), 減ったが1人 (3.3%) であった (図3-右)。変わらないが半数を占め、増えたが3割という結果であった。減農薬の場合、作業量が大きく増加することはないと評価しているといえよう (6)。

育む農法に取り組む意識

以下では、聞き取り調査の質的データを中心にみてる。

1. 育む農法に取り組んだきっかけ

取り組むきっかけを聞いたところ、多様な意見を析出することができた。筆者が多様な意見をポストイットを使って整理し分類したところ、「対人関係」「営農上の利点」「コウノトリ」「地域への思い」に分類することができた (図4-上)。

「対人関係」: 「行政・農協・普及センターからの働きかけ」が多かった。「勉強会・研修会への参加」や「行政への協力」も含めて、行政等との関係がきっかけになっていることが多いと言えよう。「個人的な付き合い」から始めた人もいる。

「営農上の利点」: 「経済性 (単価がいい, 補助金)」, 時代の流れといった「将来性」, 「水の条件がいい」「作業量が変わらない」というものがあつた。豊岡市の男性 (68) は「安全安心な米で、単価が高く収入面でもいけそうだということで始めた」と語つた。豊岡市の男性 (55) も「一番理想的なのは今のままじゃダメだ、何とかしたいって思いで始めることなんだろうけど、正直最初はそんな気持ちはなかったし、米価安くてやっていけないんで、生活安定させるために無農薬始めた。何もコウノトリの為ではなかった」と語つた。

「コウノトリ」: 「コウノトリのため」「野生復帰のお膝元」「生物多様性と野生復帰の意義」「ビオトープを創っていたから」というものがあつた。豊岡市の男性 (73) は、「(豊岡市) 加陽のビオトープにコウノトリが飛来して、コウノトリ、コウノトリと言っていて、育む農法を

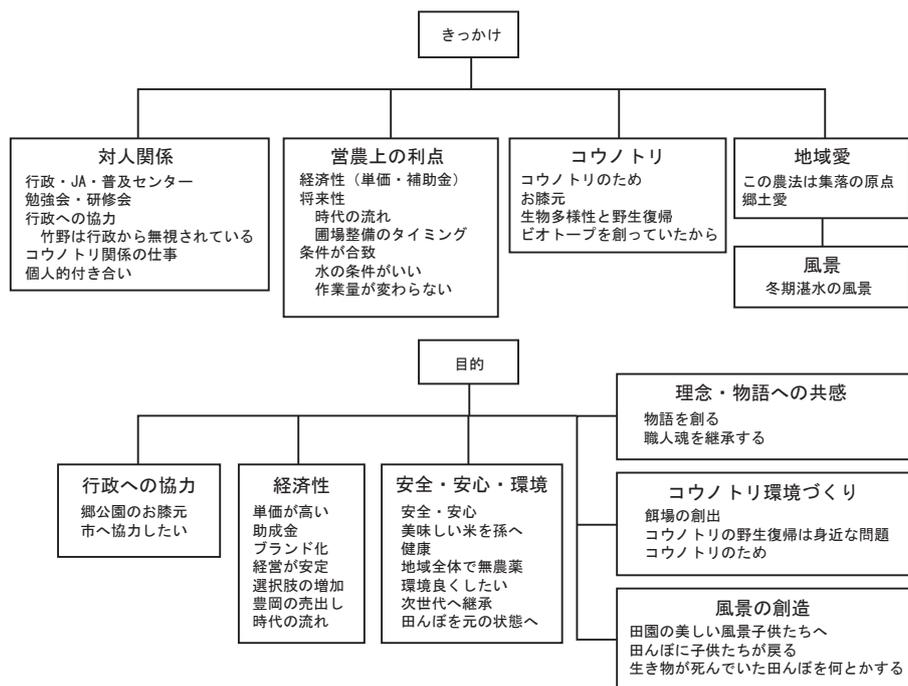


図4. 聞き取り調査から抽出された、コウノトリ育む農法に取り組んだきっかけと目的。

やらないわけにはいかなかった」と語った。

「地域への思い」：「この農法は集落の原点」「郷土愛」
「冬期湛水の風景の素晴らしさ」というものがあつた。育
む農法によって、地域の存続を目指している意見と言え
よう。

行政・普及センター・農協の働きかけが大きく、営農
上の利点やコウノトリ、地域の存続といった価値を見出
して取り組み始めたといえる。

2. 育む農法に取り組む目的

取り組む目的を聞いたところ、多様な意見を析出する
ことができた。それらは「行政への協力」「経済性」「理
念・物語への共感」「コウノトリがすすめる環境づくり」
「風景の創造」に分類することができた（図4-下）。

「行政への協力」：「郷公園のお膝元」、「市へ協力した
い」という意見があつた。

「経済性」：「単価が高い」「補助金」「ブランド」「経営
が安定」「選択肢の増加」という個人的利益の側面の強い
ものと「豊岡の売り出し」というより広域的な側面から
の意見があつた。

「安全・安心・環境」：「健康のため」「美味しい米を孫
へ」という個人的なものや「地域全体で無農薬」「環境を
よくしたい」という地域的な視点からの意見、「田んぼを
よくしたい」という意見があつた。

「理念・物語への共感」：豊岡市の男性（71）は以下の
ように語った。「これまで私が見ていたのは田んぼにカ
エルやフナゴが干からびて、死んでいるのが当たり前の
風景。その当たり前だと思っていた風景をこりゃいかん
というのが育む農法だから、共感できる。せっかくカエ
ルになるまでは田んぼで育ててやろうじゃないかと」。
「物語を創る」「職人魂を継承する」という積極的に新し
い農法を創るといった意見もあつた。

「コウノトリがすすめる環境づくり」：「餌場の創出」と
いったコウノトリのためという意見があげられた。豊岡
市の男性（76）は「コウノトリの餌を確保するというこ
とは、餌になる魚などの餌をもまた確保しなければなら
ないということ。生き物が増える環境を創ることだ」と
語った。豊岡市の男性（71）は「野生復帰事業は世界に
類をみない事業だと認識していた。村にとってもコウノ
トリとの共生は身近な問題」と語り、自らの問題とし
てとらえていた。

「風景の創造」：生き物がある「田んぼに子供たちが
帰ってきてくれると嬉しいんだけど」（豊岡市の男性
（56））というように、「田園の美しい風景を子供たちへ」
「田んぼに子供たちが戻る」という次世代に継承するとい

う目的があげられた。また、「生き物が死んでいた田んぼ
を何とかする」という生き物への思いが目的にも挙げら
れていた。

生産者は、安全・安心な米の生産とコウノトリの餌場
の創出の両立という育む農法の理念を体現しているだけ
ではなく、より多様な目的を内包していると言える。目的
がダイナミックに変わる可能性を示唆している。

3. 育む農法に取り組んで感じたこと

聞き取り調査で、感じたことを聞いたところ、多様な
意見を析出することができた。それらは「技術」「経営」
「つながり」「生き物の増加」「地域環境」という「メリッ
ト」に分類される意見と、「技術」「作業」「食味」「社会
的課題」という「課題」に分類される意見、さらに「心
がけ」「地域技術」「生き物がある風景」という「メリッ
トと課題をつなぐ」意見に分類することができた（図5）。

メリットと感じていることは、以下であつた。

「営農上の技術」：「作業量は変わらない」「肥料散布・
耕耘回数が減少した」といった意見があつた。

「経営」：「経営の見通しがついた」「収益性がいい」と
いった意見があつた。

「つながり」：「消費者とのつながりができた」「色々な
人とのつながりができた」といった意見があつた。

「生き物」：「他の生き物への配慮・関心が出てきた」と
いった意見があつた。

「地域環境の改善」：「田んぼが良くなった」「共同で作
業をするので放棄田がなくなった」といった意見があつ
た。

課題として感じていることは、以下であつた。

「技術」：「技術として確立していない」「無農薬は難し
い」といった意見があつた。

「作業の大変さ」：「兼業では難しい」「無農薬はしんど
い」「除草が大変」「獣害が大変」といった意見があつた。

「食味が落ちること」：食味が落ちるといふ人が何人か
いた。

「社会的課題」：以上は営農技術の課題であるが、「地域
の人が関心を持たない」「農会長が反対」「ポンプ代」「小
規模農家への普及」「人を増やして欲しい」といった意見
があつた。

減農薬に取り組む専業農家にとってはメリットがある
が、それ以外の農家は作業量が増え、技術として確立し
ていないと評価しているともいえよう。地域全体で取り
組む、グループ化することにより、課題の多くは解決で
きるかもしれない。地域全体で取り組むために、何が必
要か考えることが求められる。

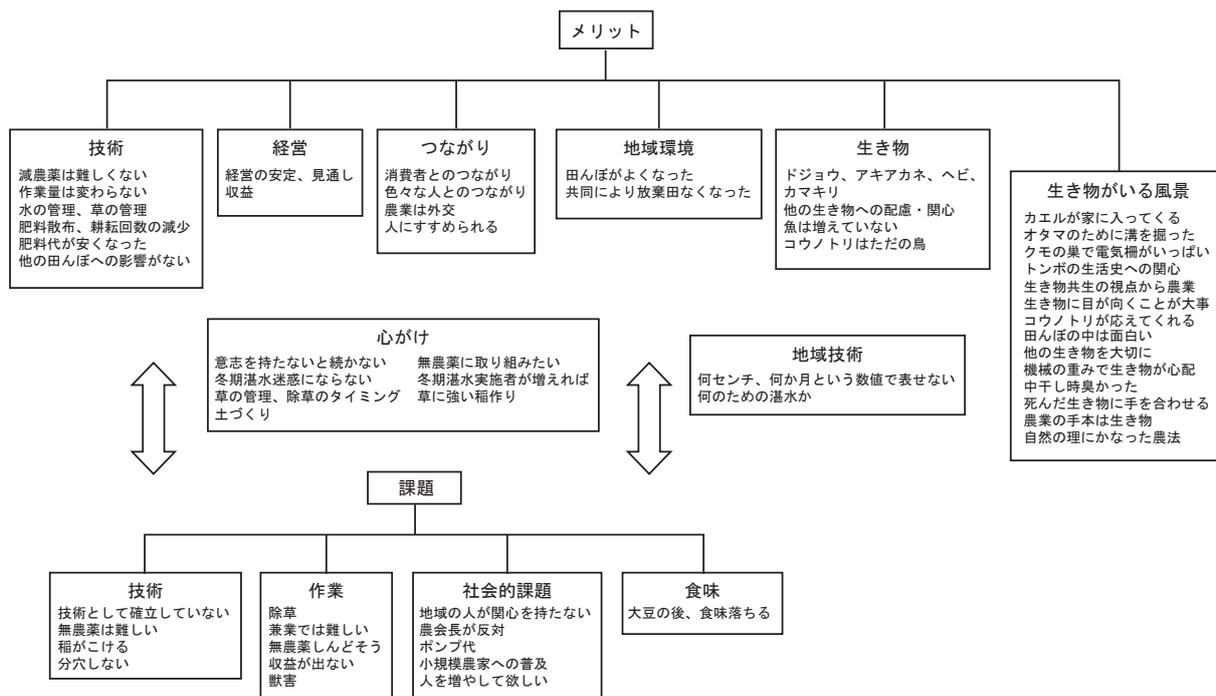


図5. 聞き取り調査から抽出された、コウノトリ育む農法を実践して感じたこと。

メリットと課題をつなぐ意見としては、「意志を持たないと続かない」「草の管理の仕方が大事」「草に強い稲作りに取り組む」「土づくり」といった「心がけ」と分類した意見がある。

地域によって異なる環境や地域組織を踏まえ、一律な技術ではなく、地域技術として再構築しようという意見もあげられた。豊岡市の男性（54）は以下のように語った。「但馬は雨水でしっかり水貯まる（冬期湛水）。水漏れしなければ、全てに冬期湛水を奨励しているが、全ての田んぼがそうならヤゴの卵カエルの冬眠場所はどうか？県は冬期湛水の水深を8センチと決めているが、実際は5センチでもトロトロ層（7）ができイトミミズがいて微生物が生きられたらいいんじゃないかと。何センチ、何ヶ月、数値だけで判断できないものもある。栽培技術と生物のそれぞれの側面がある。何のための冬期湛水なのか、今、目的がぶれつつある」。育む農法は自然と向き合う技術であることを示唆する語りである。

「生き物がいる風景」として分類した意見のなかには、電気柵にクモの巣がいっぱい、自分の田んぼにいるトンボの生活史に関心が出てきた、生き物に目を向けることが大事、といった「生き物とのつながり（生き物文化）」に関する意見があった。同じ男性（54）は「田んぼの中は面白い。水の中だけで面白い。生き物が増えていくことも大切だが、こういう農法をやってれば生き物に対して目が向く。そういうことの方が大切なのでは」と語った。また、旧出石町の男性（50）はトラクターの重

みで生き物が死なないか心配、田んぼで死んだ生き物に手を合わせる、育む農法を始める前は「中干した時に水を抜いたら後に結構たくさん魚が取り残されていた。死んだ魚で田んぼが臭くなった」と語った。

生き物がたくさんいる農業が本来の農業のあり方であるとの意見もみられた。生き物との共生の視点からの農業である、農業の手本は田んぼ、生き物である、自然の理にかなった農法である、コウノトリが応えてくれるといった意見である。先行研究においても指摘されているように、育む農法は生き物とのかかわりが生じることにその特徴がある（菊地 2010）。本調査でも生き物との多様なかかわりが創出されていることが明らかになった。

育む農法がもたらすメリットと抱えている課題の多くは営農技術上のものである。課題の解決に向けて、水の管理にみられるように地域ごとに環境は異なっているので、技術は一般化できるものと地域性を有するものとに分けて考える必要がある。生き物の視点についても同様である。極端に言えば、圃場一枚ごとに環境は異なっているからである。

育む農法が自然と向き合う技術であることにより顕在化した問題と言える。技術の確立の困難さをもたらす一方、生き物や環境とのかかわりを創出させ、地域に馴染んだ技術の確立をもたらす可能性も有しているといえる。地域技術の確立、生き物がいる風景を価値化することで、育む農法のもつ価値の多様化と向上化をすすめることができると考えられる。

4. 育む農法の問題点

聞き取り調査で問題点を聞いたところ、多様な意見を析出することができた。それらは「営農技術」「社会経済」「品質管理」に大きく分類することができた（図6）。

「営農技術」：「水の管理」に関するものが多くあげられた。「水の確保が難しい」「周りへの影響」「水が来ないところをどうするか」「ポンプ代の負担が大きい」といった意見である。「技術」に関する意見は「技術が不安定」「転作できない」「乾かない」といったものであった。「暦」に関する意見は「栽培体系が違う」「暦がない」「自分で考えなければいけない」といったものであった。「苗が高い」「供給体制に問題がある」という「苗」の問題も指摘された。

「社会経済」：「行政と農協」に関するものが多かった。「受け入れ体制の充実」「行政と農協の協力体制」「竹野を見ていない」といった意見や「講習会のマンネリ化」「部会のあり方」「農協資材を買わないと認証されない」という農協への意見、「コウノトリを誘導してほしい」という意見があげられた。「地域」に関する意見は「他の生産者からの理解や関係」「集落で取り組む必要性やグループ化」「育む農法を行う田んぼの契約の問題」などがあげられた。「収益」に関する意見には「収益が減少している」「単価が安い」といった意見とともに、「末端価格が高く

消費者のことを考えていない」という意見もあった。

「品質管理」：「食味が悪い」という意見がみられた。「要件」に関する意見には「悪評が出たら終わり」「JA米は責任を持つ」「品質のチェック」「講習会への参加の義務化」「要件を作る」「指導者の欠如」といった意見があった。少し違う意見として「生物多様性の視点から要件を見直す」というものがあった。「地域技術」に関する意見には、早期湛水に関する意見が幾つかあった。「早期湛水の根拠は何か」「早期湛水できないから要件に合わない」「ヘアリーベッチ（8）は要件に合わないのか」「8cm水を溜める技術は素晴らしい」といった、水の管理に関するものである。地域によって異なる水の管理の一律的な基準化の是非を問い掛けたものである。「田んぼの周囲2mを緩衝地帯とし、豊岡モデルとして提唱する」という意見もあった。「多様性」に関する意見は「田んぼの多様性や地域の多様性が無視されている」「田んぼと畑の循環」「畑の生物多様性」「健康の源というストーリーの欠如」「収量が少ないことが問題という考え方が問題である」といった意見があった。

語られた問題点は、育む農法はある程度一律の農法として規格化するか、それとも地域の自然に依存する地域密着の農法であるので、地域ごとの技術体系としていくかという問題として考えることができる。要件を地域の

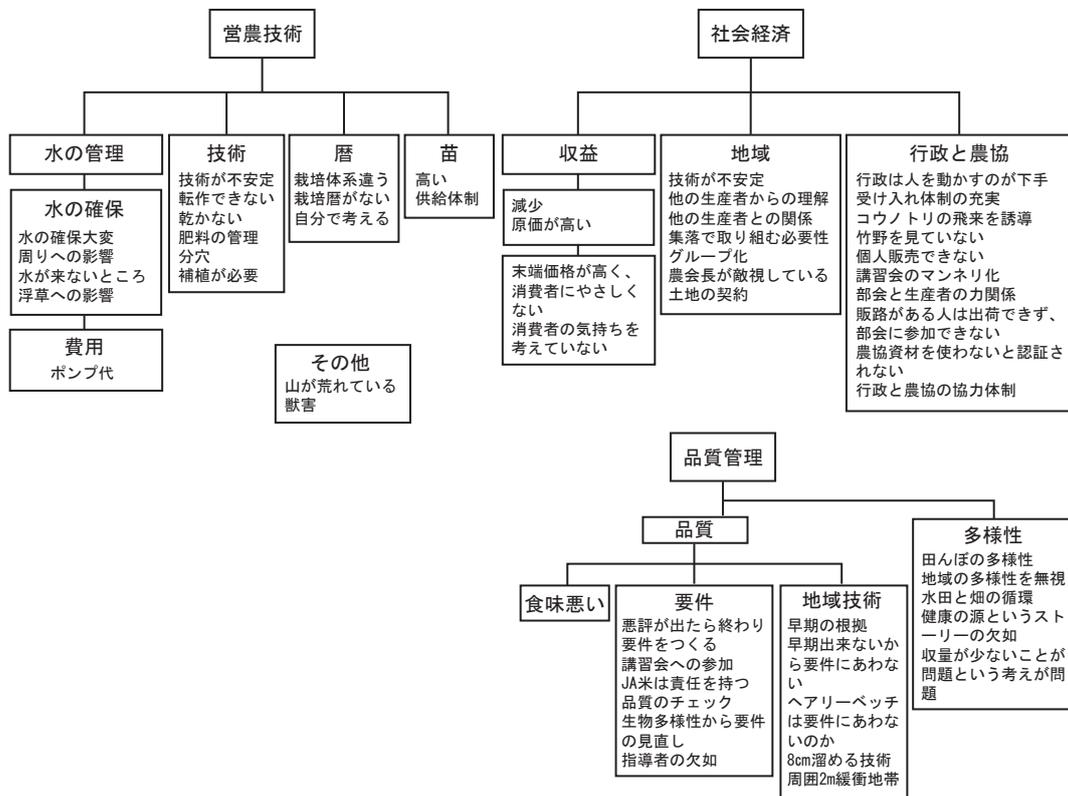


図6. 聞き取り調査から抽出された、コウノトリ育む農法の問題点。

多様性を踏まえたものへと順応的に変えていくのも一案である。水の管理によって一律に要件を設定するのではなく、生き物調査によってリストされた生き物の数によって、ブランドとして認定するという案などが考えられる。これは生物多様性からの要件の見直しである。自然の状態に大きく依存する農法であるがゆえに、自然の変化を読み取れる学習のプログラムの開発も待たれるところである。

5. 継続意志

育む農法を継続する意思があるか問うたところ、30人(100.0%)があると答えた(9)。すべての人が継続意志を持っていることから、農業者が農法を高く評価しているといえよう。

聞き取り調査では、理由を詳しく聞くことができた。大きくは「消極的理由」「付加価値」「環境」「社会関係」に分類することができた(図7)。

「消極的理由」:「やめるわけにはいかない」「仕方がない」「プライドがある」といったものや「大きな違いがない」といったものがあつた。

「付加価値」:「収益性や農業の生き残りのため」「目玉商品」というものがあつた。

「環境」:「田んぼをよくしたい」「農薬を振らない環境を次世代に残したい」「コウノトリ舞う田んぼの風景を残したい」「コウノトリのため」といったものがあつた。

「社会関係」:「消費者との信頼関係、つきあい」「視察

者の目」「情報が得られる」「交流がありがたい」「仲間を増やしたい」「行政への協力」「竹野に目を向けてほしい」というものがあつた。

消極的理由が多い一方、育む農法を続けることにより、環境創造や交流促進を期待しているといえよう。

生き物への意識

1. 生き物の増加

育む農法を始めて、生き物が増加したと感ずるかどうか尋ねた結果、感ずるが19人(63.3%)、まあ感ずるが3人(10.0%)であつた。合わせて7割の人が増加していると評価した。あまり感ずらないは1人(3.3%)、感ずらないも1人(3.3%)、分からないが5人(16.7%)であつた。

育む農法に取り組むことにより、田んぼで色々な生き物を見るようになるとともに、それらの生き物とのかかわりも創出されている。

2. 田んぼの生き物リスト

聞き取り調査では、育む農法の田んぼで、どのような生き物を見かけるか尋ねた。かつて野生でコウノトリが生息していた頃、どんな生き物を見かけたかも尋ねた。以下は、調査で語られた生き物のリストである(表2)。

魚類:育む農法の田んぼ(以下、現在)では、ドジョウやナマズ、コイ、フナなど魚類が目撃されている。か

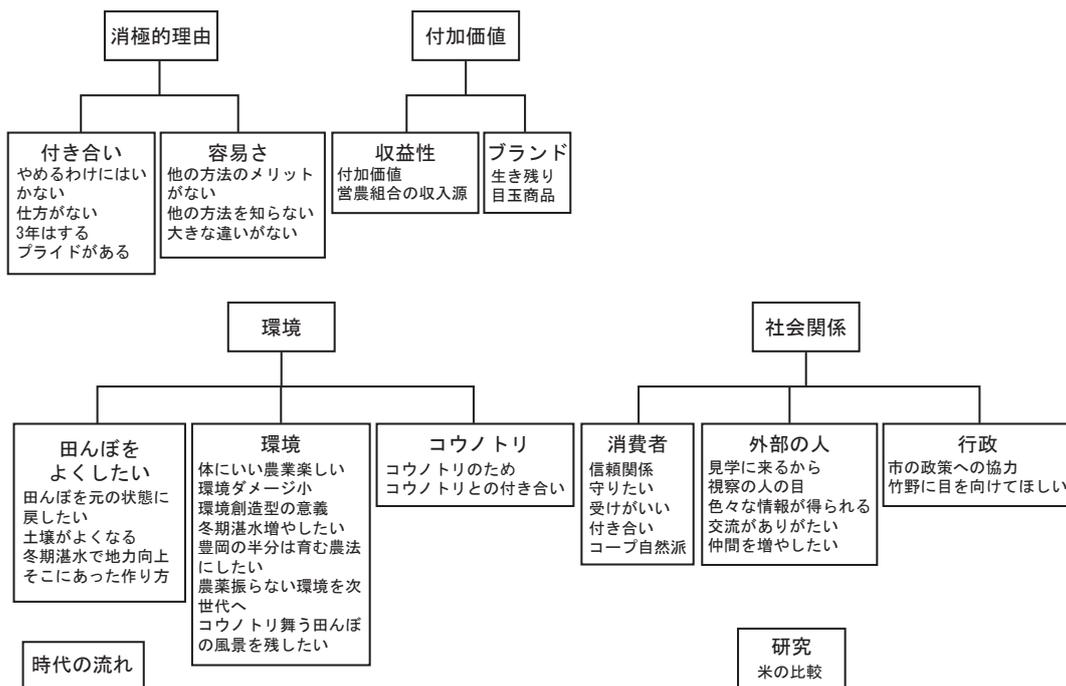


図7. 聞き取り調査から抽出された、コウノトリ育む農法を継続する理由。

表2. 田んぼに生息する生き物（件数）.

生き物名		育む農法の田んぼで 見かけた生き物	コウノトリが野生生息していた頃、 田んぼのまわりにいた生き物	
魚 類	ドジョウ	16	13	
	ナマズ	5	10	
	フナ	3	11	
	コイ	2	5	
	メダカ	1	3	
	モツ	1	1	
	ウナギ	—	8	
	その他（各1件）	オイカワ, グズ, ジャコ	アユ, スナホリ, タナゴ, ハヤ, マス, モロコ, ヤマメ, 魚（不明）, 小さい魚（不明）	
貝 類	タニシ	9	8	
	シジミ	1	3	
	カラスガイ	1	1	
	その他（各1件）	ドブシジミ, ヨコガイ	アサリ, カワニナ	
甲殻類	カブトエビ	5	1	
	エビ	1	1	
	ザリガニ	1	1	
	その他（各1件）	サワガニ, ホウネンエビ	カワガニ, スマエビ	
両生類 カエル系	カエル	14	6	
	トノサマガエル	7	—	
	アカガエル	4	—	
	オタマジャクシ	4	—	
	ツチガエル	2	—	
	その他（各1件）	1	—	
	カエル以外	イモリ	1	1
その他（各1件）	サンショウウオ			
昆虫類他 トンボ	トンボ	6	1	
	ヤゴ	3	—	
	アカトンボ	2	—	
	その他（各1件）	アキアカネ, シオカラトンボ	—	
	トンボ以外	クモ	7	—
		イナゴ	5	—
		バッタ	4	2
		タイコウチ	2	—
		ホタル	2	—
		ユスリカ	2	—
		虫（不明）	2	—
		その他（各1件）	カマキリ, カメムシ, タモロコ, マツモムシ, ホタルの幼虫	タガメ
	爬虫類	ヘビ	5	3
マムシ		2	4	
スッポン		2	3	
カメ		2	—	
その他（各1件）		アオダイショウ, シマヘビ		
鳥 類	ツバメ	3	—	
	コハクチョウ	2	—	
	サギ	2	—	
	カモ	1	1	
ミミズ類	イトミミズ	7	—	
	ミミズ	4	—	
	ヒル	2	2	
	ミジンコ	2	—	
哺乳類（各1件）		ウサギ, キツネ, タヌキ, ノウサギ		
植 物（各1件）	ミズアオイ			

つてコウノトリが生息していた頃（以下、過去）もドジョウやフナが目撃されているが、ナマズ、ウナギが多く目撃され、種類も多い。

カエル類：現在は多く目撃されているだけでなく、カエルを分類しているのも特徴である。それに対して過去は目撃が少なく分類もされていない。過去の方がカエル

が少なかったとは考えにくいので、カエルとのかかわりが大きく変わったと考えられる。

トンボ類：現在は幾つかの種類が目撃されているが、過去はほとんど目撃されていない。過去の方がトンボが少なかったとは考えにくいので、トンボとのかかわりが変化したと考えられる。

トンボ以外の昆虫類：現在は多くの種類の昆虫が目撃されているのに対し、過去の目撃数は少ない。過去の方が昆虫が少なかったとは考えにくいので、昆虫とのかかわりも大きく変化したと考えられる。

鳥類：現在の方が多くの種類が目撃されている。

ミミズ類：現在の方が多く目撃されている。特に、育む農法の象徴ともいえるイトミミズが多く目撃されている。

総じて現在の方がより多くの種類の生き物を目撃している傾向にある。定量的なデータがないので、過去と現在の生物相や生物量を比較することはできないが、住民の聞き取りに基づく先行研究によれば、かつてコウノトリが野生生息していた頃は、田んぼやその周辺に多くの生き物が生息していたと考えられている(菊地 2006)。

育む農法によって生態系が回復しているにしても、現在の方が生き物の種類や量が多いとは考えにくい。むしろ、育む農法によって生き物への見方が変わり、関心を持つようになったからと解釈できないだろうか。たとえば、過去は食べるなど生活と密接に関係している生き物を意識していたが、現在は生き物調査的な視点から生き物を把握しているといえるかもしれない。

こう考えると、育む農法は生き物への新たなまなざし

を醸成する農法と評価できるだろう。

コウノトリとのかかわり

1. 絶滅前のコウノトリの目撃

絶滅(1971年)前にコウノトリを目撃したことがあるかどうかを尋ねたところ、18人(60.0%)があると答えた。いいえは12人(40.0%)であった。

目撃したことがある人に、コウノトリを追い払ったことがあるかどうか尋ねたところ、7人(38.9%)があると答え、10人(55.6%)がないと答えた。

2. 育む農法周辺でのコウノトリ目撃

育む農法の田んぼや周辺で野生と放鳥のコウノトリを見たことがあるか、尋ねてみた。26人(86.7%)が目撃したことがあり、4人(13.3%)が目撃しなかった。多くの人が自身の田んぼの周辺で目撃していることが分かる(10)。

聞き取り調査で、コウノトリを見て感じたことを聞き、多様な意見を析出し、以下のように分類した(図8)。

「嬉しい等」：「自分の田んぼに来て嬉しい」「感慨深い」「昔を知っている人は感動している」「こっちまで来たかな」「車を止めて見に行く」「電話がかかってくる」といった意見である。

「誇り、評価」：「コウノトリが認めてくれた」「頑張ったと誇れる」「農業の手本は田んぼ・生き物である」「餌がある証拠」「やれやれ来るような環境になったか」といった意見である。コウノトリによって自分たちの取り

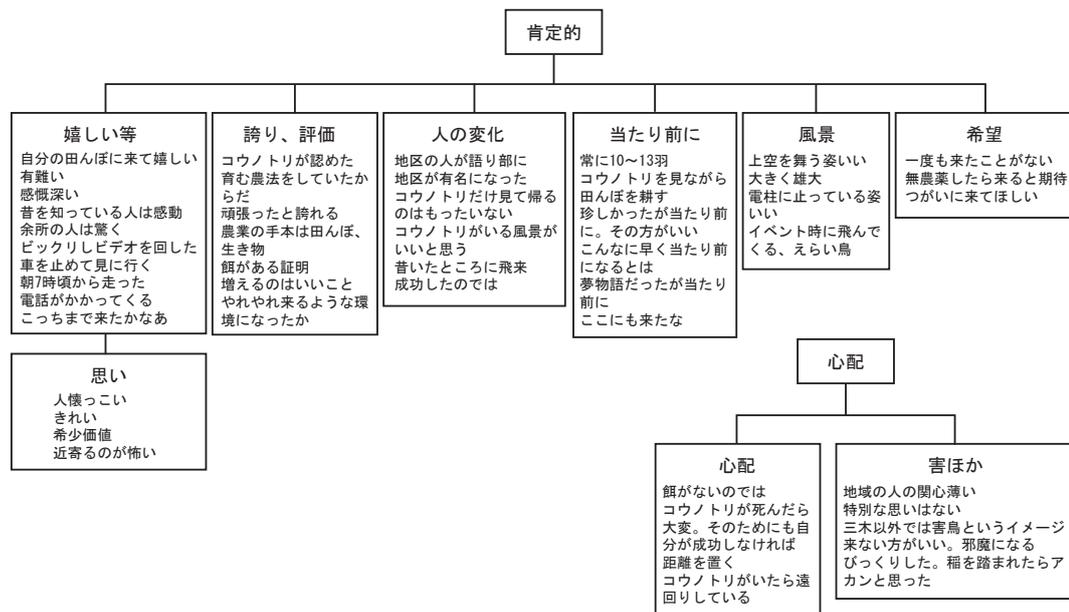


図8. 聞き取り調査から抽出された、コウノトリを見て感じたこと。

組みが評価されたと感じている。

「人の変化」：「地区の人が語り部になった」「地区が有名になった」「コウノトリがいる風景がいいと思うようになった」「昔いたところに飛来するのが不思議だ」「野生復帰は成功したのではないか」といった意見である。

「当たり前になった」：「常に周辺にいる」「珍しかったが当たり前になった」「その方が人とコウノトリにとっていい」「夢物語だったが、当たり前になった」「コウノトリを見ながら田んぼを耕す」といった意見である。コウノトリがいることが日常的になったと感じている。

「風景」：「上空を舞う姿がいい」「大きく雄大」「イベントの時に飛んでくる」「コウノトリはえらい鳥だ」といった意見である。

「希望」：「一度も来たことがない」「無農薬にしたら来てくれると期待している」「つがいに来てほしい」といった意見である。コウノトリが来ていない旧竹野町、定着していない旧但東町では「コウノトリの飛来を期待する」声があがった。これらの地域では、コウノトリは当たり前前の存在とはいええないようである。

以上の肯定的な意見とは異なる意見もあった。

「心配」：「コウノトリがいたら距離を置く」「コウノトリがいたら遠回りする」。コウノトリとのかかわりを模索していることがうかがえる。

「餌がないのでは」「コウノトリが死んだら大変だ」という意見もあった。旧豊岡市の男性（55）は、「放鳥が公式に発表された時、自分はコウノトリが死んだらえらいことだなと思った。自分は專業農家。せめてコウノトリが豊岡で死なないようにしなければと思った。もしそんなことになれば、こんな格好悪いことないと思わない？事故死は仕方ないが、無精卵が出来たりしたら、次の代に出るかもしれないんだけど。そうなれば5年間の実証段階がパーになっちゃう。県に補助金もらって頑張ってきてきたけど、最終的にはコウノトリが豊岡で死ぬことになるわけだ。そのためには自分が成功しなければと思う」。

「害」：「特別な思いはない」「害鳥というイメージを持っている人たちがいる」「来ない方がいい、邪魔になる」「びっくりした。稲を踏まれたらアカンと思った」。少数ではあるが、コウノトリの害を心配する人もいた。

コウノトリが自分の田んぼの周辺への飛来は、誇りの醸成や評価、人の変化をもたらすなど総じて肯定的にとらえられ、取り組みへのインセンティブとなっていることがうかがえる。その一方、豊岡周辺では、コウノトリは当たり前前の存在になりつつあり、どのようにコウノトリとかわっていくのかということを考える段階に入っ

たといえるかもしれない。旧竹野町や旧但東町では、コウノトリは当たり前前の存在ではなく、コウノトリによって自らの取り組みが評価されるという意識はない。地域間で違いがあることも分かった。

コウノトリが死ぬことによる農業へのダメージ、コウノトリそのものの害ということを心配する意見もあった。

地域ごとに違いがあるコウノトリとどのようにかわっていくのか、再考する時期に入ったのかかもしれない。

まとめ

取り組み始めたきっかけ、目的、感じていることなどは、非常に多様であることが分かった。多様な考えをもっている一方で、全ての調査対象者が継続意思を有しているように、農業者たちは育む農法により経済性と環境創造の両立を一定程度達成しており、総じて育む農法を高く評価している。同時に、営農上、社会経済上、品質管理上にかかわる多くの問題も指摘されている。調査結果からは、自然と向き合う農法であるがゆえに、地域環境に依存しており、自然とのかかわりを醸成する農法としての可能性が示された。

以下、農業者の意識から農法が有する社会的な特徴を7点にまとめた。

1. 大規模專業農家による農法

育む農法の担い手は專業農家が7割を占めている。平均作付面積は5.2 haであり、豊岡市内の平均の約4倍の作付面積となっている。担い手は大規模專業農家である。土地が集約でき、水の管理がうまくできるなど農地条件が相対的に良好な地域で推進されているといえ、条件不利地や小規模農家が取り組みにくい状況にある。

今後、大規模專業農家中心で推進していくのか、小規模農家や兼業農家にも普及していくのか、方針が問われている。

2. 営農上メリットがある農法

作付面積は減農薬タイプが圧倒的に多い。収量は減農薬タイプで若干減少するが、高付加価値のため収益は増加する傾向にあるが、作業量は大きく増加するわけではない。減農薬タイプであれば営農上のメリットが大きく、取り組むことが比較的容易であると評価している。一方、無農薬タイプは収量が大きく減少し、作業量も増加するため、営農上のメリットが少なく、現状では取り組むことは困難が大きいといえる。

今後、無農薬の作付面積の増加を目指すならば、営農

技術の向上、行政と農協の協力による広報の強化、ブランド力の強化が不可欠である。

3. 多様な価値を創出する農法

調査対象者は、安全・安心な米の生産とコウノトリの餌場の創出の両立が、一定程度達成できていると評価している。減農薬であれば営農上のメリットは大きく、生き物も増えていると実感している人が多かったからである。無農薬タイプがかかえる問題が解決できれば、両立はいっそう促進される。

加えて指摘したいのは、人とのつながりや地域環境の改善、生き物との付き合いといったより多様な価値が創出され、それぞれが重層していることである。こうした多様な価値をブランドとして表現していくことが求められる。

4. 生き物とのかかわりを醸成する農法

育む農法に取り組むことにより、田んぼで色々な生き物を見るようになり、それらの生き物とのかかわりも創出されている。生き物を細かく分類して観察する農家も生まれているし、田んぼの中が面白いという農家もいる。生き物への関心や配慮、心配などの心情も生成している。

育む農法はオタマジャクシの成長具合によって中干しの時期を決定するなど、自らが自然を観察して栽培を進めていく必要があり、自然と向き合う農法といえる。生き物がある風景を物語化することにより、高い付加価値が創出されるとともに、農業者のインセンティブも創出されるだろう。

5. 地域環境に依存する農法

営農技術上、品質管理、社会経済といった多様な問題を抱えている。食味や品質に問題があるとする農業者からは、要件の見直しや農協による品質管理の強化という一律な品質管理を強める意見があった。その一方で、農協への依存や基準の一律化からの脱却を主張する声もあった。

育む農法の特徴である水管理は、地域毎によって異なるため、推進できる地域とできない地域がみられた。水を確保できる地域でも個人単位で取り組むことは難しく、地域全体で取り組む必要がある。小規模農家が単独で取り組むことが困難であるのは、水の問題が大きいであろう。

品質を管理し、ブランド性を維持するためには一律的な要件が必要であるが、自然と向き合う農法である育む

農法は地域環境に大きく依存しており、多様性を帯びる技術という特徴を有している。要件を地域の多様性を踏まえたものへと順応的に変えていくのも一案である。また、農業者自らが田んぼの状態を把握する多様性を活かした技術を開発することが求められている。

6. コウノトリによって評価される農法

「コウノトリが認めてくれた」という言葉に象徴されるように、育む農法への取り組みが、コウノトリによって評価されたという意識も醸成され、飛来が育む農法へのインセンティブになっている。

旧豊岡市周辺では当たり前になったという声も聞かる一方、旧但東町や旧竹野町では、飛来そのものが珍しく、コウノトリを通して自らの取り組みを評価することが困難である。

7. 絶えず学ぶ農法

自然と向き合い、地域環境に依存する農法であるため、農業者自らが絶えず学ぶことが求められる。ただ、農協の研修会がマンネリ化していると語る調査対象者も複数いた。

今後は、自然の変化を読み取れる学習プログラムの開発、情報交換や地域外とのつながりの機会の創出など、営農技術や生き物などに関する情報を交換する学びの場をつくり、それらを現場にフィードバックするプラットフォームを構築することが求められる。

注

- (1) 以下では、2005年の合併後の豊岡市全体を指す時に豊岡市、合併前の旧市町を指す時は旧豊岡市と旧をつけて使用する。コウノトリの野生復帰の取り組みや育む農法の展開過程が、旧市町によって異なっているからである。
- (2) 菊地が2008年に行った育む農法従事者へのアンケート（以下、2008年調査）では、専業が43.8%、兼業が53.2%、無回答が3.1%であった（菊地 2010）。2012年調査では専業が多くなっている。2008年調査はアンケート調査であるのに対し、今回の調査は聞き取り調査であり、単純な数値の比較には適していないが、参考のために示しておく。
- (3) 2008年調査では、魚道・逃げ場が25.0%、抑草技術が65.6%、生き物調査が59.4%であった（菊地 2010）。
- (4) 2008年調査では、全部実施が46.9%、一部実施が31.3%、未実施が18.8%、無回答が3.1%であった

(菊地 2010)。2012年調査では、未実施が増加している。

- (5) 2008年調査では、増えた（2～4割）が6.3%、増えた（0～2割未満）が28.1%、変わらないが28.1%、減ったが25.0%、無回答が12.5%であった（菊地 2010）。2012年調査の方が、若干ではあるが増えたという意見が多くなった。
- (6) 2008年調査では、増えた（4割以上）が12.5%、増えた（2～4割）が25.0%、増えた（0～2割未満）が31.3%、変わらないが18.8%、減ったが3.1%、無回答が19.4%であった（菊地 2010）。2012年調査の方が作業量が減ったとする回答者が多かった。
- (7) 水田の表層数センチにできる、トロトロの粒子の細かい泥の層。米ヌカなどの有機物が水田の表面・表層に集中して入ると土ごと発酵が起り、微生物や小動物（イトミミズ）が増殖・活性化してトロトロ層が形成される。育む農法では、田植えの1カ月前から、または冬期間も水を張ることで、イトミミズの発生を促しながら抑草効果のあるトロトロ層を形成することを試みている。
- (8) ヘアリーベッチはマメ科ソラマメ属の一年草である。主に牧草として用いられているが、被覆力が強いので、耕作放棄地や果樹園などの雑草防止にも使われている。豊岡市のある地域では、水田の抑草のために導入している。
- (9) 2008年調査でも、はいが93.8%、いいえが0.0%、無回答が6.3%となっており、継続意思は高かった（菊地 2010）。
- (10) 2008年調査では、あるが68.8%、ないが21.9%、覚えていないが9.4%であった（菊地 2010）。2012年調査の方があると回答する人が多かったが、コウノトリの生息数が増加し、身近な場所でよく見るようになったことを意味しているかもしれない。

摘要

コウノトリの野生復帰が取り組まれている豊岡市を中心とする兵庫県但馬地方では、1990年代半場から環境創造型農業に向けた取り組みが展開され、「コウノトリ育む農法」（以下、育む農法）として技術の確立が目指されている。育む農法は、生物多様性の向上に寄与する農法として注目されるとともに、生産物は高付加価値のブランド米としても注目されており、栽培面積は拡大する傾向にある。

育む農法に取り組む農家への聞き取り調査を行い、農業者たちの意識を把握することを試みた。さらに、結果を分析することにより、①大規模専業農家による農法、②営農上メリットのある農法、③多様な価値を創出する農法、④生き物とのかかわりを醸成する農法、⑤地域環境に依存する農法、⑥コウノトリによって評価される農法、⑦絶えず学ぶ農法という育む農法の社会的特徴を析出した。

キーワード コウノトリの野生復帰、コウノトリ育む農法、聞き取り調査、社会的評価

引用文献

- 菊地直樹（2006）蘇るコウノトリ—野生復帰から地域再生へ。東京大学出版会、東京、1+263 p.
- 菊地直樹（2010）コウノトリの野生復帰を軸にした地域資源化。地理科学、65(3): 161-174.
- 中川瑠美（2010）「コウノトリ育む農法」の拡大の可能性—理論と現場の乖離の要因分析を通じて。京都大学大学院地球環境学舎修士論文。
- 西村いつき（2006）コウノトリ育む農法。鷺谷いづみ（編）地域と生態系が蘇る水田再生。家の光協会、東京、pp. 125-146.
- 大沼あゆみ・山本雅資（2009）兵庫県豊岡市におけるコウノトリ野生復帰をめぐる経済分析—コウノトリ育む農法の経済的背景とコウノトリの野生復帰がもたらす地域経済への効果—。三田学会雑誌、102(2): 3-23.
- 豊岡市（2006）水田生物モニタリング報告書 平成17年度概要版。24 p.
- 兵庫県企画県民部統計課（2011）2010年世界農林業センサス兵庫県結果表。232 p.

(2012年12月15日受理)

付図 1. 聞き取り調査に用いた調査票.

【コウノトリ育む農法 聞き取り調査票】

【 1 調査対象者の属性】

調査者 ()
 調査日時 (2012 年 月 日 時 分 ~ 時 分)
 名前 ()
 性別 (男・女)
 生年月日 (年 月 日)
 現住所 ()

1 兼業農家ですか? 専業農家ですか?
 1 農業に専従 2 農閑期のみ兼業に従事 3 年間を通じて兼業に従事

2 農業を始めたのは何歳ですか?
 (歳)

3 お米以外に、どんな作物を栽培していますか?

4 栽培面積
 米 町 反 大豆 _____
 そば _____ レンゲ _____
 その他の野菜 _____

【 2 育む農法について】

- 1 育む農法はこの地域で普及されていますか?
 (町 地区)
 圃場を地図に落としてください。
- 2 育む農法をはじめた時期を教えてください。
 (年 作)
- 3 育む農法のタイプと作付けした面積を教えてください。

作付け面積の合計		町	反
(平成 23 年度実績) コウノトリ育む農法面積	減農薬タイプ	町	反
(酒米とコシカリの合計)	無農薬タイプ	町	反
(平成 23 年度実績) その他の農法		町	反

4 実施している努力事項は何ですか?

- 1 魚道・生きものの逃げ場の設置 2 抑草技術の導入 (米糠、その他)
 3 生きもの調査

5 冬期湛水を実施していますか?

- 1 全部実施 2 一部実施 3 実施していない

実施している面積 (ha)
 行っている理由

6 育む農法を行っている田んぼにおけるおおよその 10a あたり平均水稲収量 (玄米ベース) はどれぐらいですか?
 (俵)

付図1. 聞き取り調査に用いた調査票（続き）.

1 2 育む農法に取り組み目的について教えてください。

7 育む農法を行っていない田んぼにおける10aあたり平均水稲収量（玄米ベース）はどれぐらいですか。
（ 俵）

8 育む農法を行っている田んぼで栽培した米の販売方法について教えてください。

育む米生産量の合計（袋）		全体で
出荷量（%）	農協	全体のうち約 %
	消費者へ直接販売（個人で）	全体のうち約 %
自家消費用（%）	消費者へ直接販売（グループで）	全体のうち約 %
	贈答用（%）	全体のうち約 %
その他（%）		全体のうち約 %

1 3 育む農法を始めて、感じたことはなんですか？

9 慣行農法時と比べて収入は変わりましたか？
1 減った 2 変わらない 3 増えた（0～2割未満）
4 増えた（2割～4割未満） 5 増えた（4割以上）

1 0 慣行農法時と比べて農作業量は変わりましたか？

1 減った 2 変わらない 3 増えた（0～2割未満）
4 増えた（2割～4割未満） 5 増えた（4割以上）

1 1 育む農法に取り組み始めたきっかけを教えてください。

1 4 育む農法の田んぼで、どのような生き物を見かけますか？

付図1. 聞き取り調査に用いた調査票 (続き).

【3 コウノトリの目撃について】

15 それらの生きものは、育む農法を始めてから増えたと感じますか？

- 1 感じる 2 まあ感じる 3 あまり感じない 4 感じない 5 分からない

1 絶滅前にコウノトリを目撃したことがありますか？

- はい ↓ いいえ

・はいとお答えの方にお聞きします。(地図を広げながら聞きます)

目撃したところ	いつ頃目撃しましたか	何羽ぐらい目撃	どんな場所だったのですか	その場所の特徴を教えてください	コウノトリはなにをしていましたか
① 市・町・村 字名	大正・昭和 年 月頃	羽	川・小川・水路・ 田んぼ・木の上・ その他 ()		餌採り、休憩、飛行、 巢ごもり、その他 ()
② 市・町・村 字名	大正・昭和 年 月頃	羽	川・小川・水路・ 田んぼ・木の上・ その他 ()		餌採り、休憩、飛行、 巢ごもり、その他 ()
③ 市・町・村 字名	大正・昭和 年 月頃	羽	川・小川・水路・ 田んぼ・木の上・ その他 ()		餌採り、休憩、飛行、 巢ごもり、その他 ()
④ 市・町・村 字名	大正・昭和 年 月頃	羽	川・小川・水路・ 田んぼ・木の上・ その他 ()		餌採り、休憩、飛行、 巢ごもり、その他 ()
⑤ 市・町・村 字名	大正・昭和 年 月頃	羽	川・小川・水路・ 田んぼ・木の上・ その他 ()		餌採り、休憩、飛行、 巢ごもり、その他 ()

目撃した場所がわかれば、地図上に番号を落として下さい。

※それぞれの場所について、その特徴を聞いてください

- 例えば、
- ・生きものが多くいた場所か？
 - ・湧水が出ていたような場所か？
 - ・年に数回冠水するような場所か？

付図1. 聞き取り調査に用いた調査票（続き）.

3 野生にコウノトリがいた頃、田んぼの周りにはどんな生きものがいましたか？

2 コウノトリの思い出と昔の環境
コウノトリ、昔の環境、暮らしなどの思い出を書いて下さい。

4 じる田が広がっていたのは、どのあたりですか？ どんな様子だったですか？

じる田が広がっていた場所を地図に落としてください。

5 育む農法の田んぼや周辺で野生と放鳥のコウノトリを見たことがありますか？

1 ある 2 ない 3 覚えていない

その時の感想も聞いてください。

コウノトリを追い払ったことがあるかどうか聞いてください。

1 ある 2 ない 3 覚えていない