

# 宮城県における環境保全農業の展開と定着

小金澤孝昭\*・庄子 元\*\*・青野 快\*\*

Development of Environmental Friendly Agriculture in Miyagi Prefecture, Japan

Takaaki KOGANEZAWA, Gen SHOJI and Kai AONO

**要旨**：本研究では、生態系サービスを供給し、地域環境を保全する環境保全農業とりわけ環境保全米づくりを事例にしてその展望について検討した。その結果、第一に、宮城県で安全安心な栽培履歴が情報公開され、減農薬・減化学肥料の農法で水田の多様な生き物を育み、農業生産におけるエネルギー使用を抑制しCO<sub>2</sub>の排出量を減少させ、地域環境を保全できる「みやぎの環境保全米」運動が、県内水田面積の約40%まで拡大してきたことを明らかにした。第二に、「みやぎの環境保全米」運動が集落レベルでどのように定着しているかを事例から検討すると、平地農村では地域内で面的に集積して地域環境を保全していること、および中山間地域では、耕作放棄地の進展を抑制する役割を果たすことが明らかになった。第三は、この事例を支えたのは、生産者や農協の努力と同時に国が実施している農地・水・環境保全向上対策が効果的に機能していた。政策を受け止める地域農業の運動があれば、政策と連動することが明らかになった。第四は、「みやぎの環境保全米」運動は、生態系サービスを維持・創造する上では効果的な手法だが、流通上の価格支援の仕組みの確立が課題となった。

**キーワード**：生態系サービス、環境保全米、耕作放棄地、農地・水・環境保全向上対策

## 1. はじめに

国連のミレニアム生態系評価において生態系サービスという概念が提起され、地球上で展開される人間の諸活動をこの視点から評価し、持続可能な生態系と生態系サービスの保全が現在模索されている。生態系サービスは、食料、水、木材等を提供する供給サービス、災害や、土壌浸食などを調節する調整サービス、レクリエーションの場や景観などを提供する文化的サービス、水循環等の基盤サービスの4つに定義されている。しかし、私たちのくらしは、こうした生態系が提供するサービスを過度に利用したり、人工物によって利用して過剰にサービスを引き出したり、人工物の代替によって生態系サービスを利用しなくなったりと生態系サービスを十分活用しない生活様式や生産様式を導入してきた。この結果、生態系サービスが劣化し、生態系そのものに負荷を与える状況が生まれてきた。

生態系サービスを維持するためには、どのような方法が考えられるだろうか？その方法は、私たちが、生態系サービスをもう一度認識し、生態系サービスという「自然の恵み」を人間の働きかけによって維持し、創造していくことからまず始まるだろう。そして、私たちの生活様式や環境に対する価値観を変えていくことも必要になる。その意味で、生態系サービスの維持・創造は、それ自体環境教育・学習ともいえよう。しかし、生態系サービスの維持、創造を抽象レベルで議論しても十分理解されない。そこで、本研究では宮城県で普及拡大している環境保全農業を事例に取り上げて、生態系サービスを維持・創造していく上で、環境保全農業、とりわけ「環境保全米」の取り組みが、どのような効果を持つのかについて検討する。手順としては、IIで環境保全農業が生態系サービスをどのように維持・創造するのかについて整理する。次いで、現

\*宮城教育大学教育学部社会科教育講座, \*\*宮城教育大学学生

在宮城県で展開されている環境保全農業、とりわけ「みやぎの環境保全米」の取り組みの経緯と現在の到達点について整理する。Ⅲでは、集落レベルで「みやぎ環境保全米」が導入される場合、どのようなプロセスで定着していくのかについて、平地農村地域と中山間地域の事例から検討することにする。

## 2. 環境保全農業の展開過程

### (1) 生態系サービスと環境保全農業

ミレニアムアセスメントで提起された生態系サービスは、前述したように4つに分類されている。表1は、4つの生態系サービス毎に、従来の生態系サービスを供給していた在来の農法の特徴とそれが変化した要因、さらに生態系サービスを維持するための方策の順序で整理したものである。

供給サービスでは、従来、安全・安心な米の生産がなされていた。安全・安心面では、米流通が政府管理に置かれていたため、栽培方法や品種は多様であったが、安全・安心の確保は行われていた。しかし、従来の農法がほぼ有機農業に近い形で生産されていたため、米の生産量・単位収量は十分ではなかった。1960年代以降では、米の増産・単位収量の増大が要求されて、有機農法は農薬や化学肥料に依拠した農法へと転

換していった。安全な米生産は行われていたが、農薬の過剰使用への不安は高まっていた。また1970年代に入ると農村地帯への工場立地が進み、農家の兼業化が進んだ。兼業化の進展に伴う農作業の機械化は、農薬や化学肥料に依存しやすい農法への転換を一層強めていった。1990年代後半まで、日本の米づくりは農薬や化学肥料に依存する農法へ強く傾いていった。そのため米の生産量は増大し、良質米の品種への需要の高まりの中で、おいしい米作りが定着していった。しかし、農薬や化学肥料の過剰使用は、水田の生き物の多様性や水質も含めた地域環境には大きな負担をかけていった。供給サービスは提供されているものの、他の生態系サービスへ影響を与える生産や消費の仕方が進んでいった。米の消費も、食生活の変化によって消費量が減り、生産調整が繰り返されるなかで、安全で安価なおいしい米を要求する事態へ推移していった。米づくりが果たす環境保全機能には消費者の多くが気づいていなかった。1995年に食糧管理法が廃止されると、米価が市場原理で形成され、米価の低下が一層深刻になり、2010年現在で、60kgあたり、22,000円の米価が15,000円まで低下した。高齢化や担い手不足が続く生産者にとっては、安定した米の供給を継続するのが困難な事態を生み出した。こうした、米の供給サー

表1. 米生産と生態系サービス

生態系サービスの種類	従来のサービス内容	変化の要因	今後の対応
①供給サービス	・安全・安心な農産物の供給 ・有機農業による栽培	・収量追求による増産技術へ転換～農薬・化学肥料の使用増大 ・兼業化～機械化の普及	・トラクタリレーの確立 ・減農薬・減化学肥料栽培の拡大 ・有機農業の推進
②調整サービス	・水田の洪水調整機能 ・低いCO <sub>2</sub> 排出量 ・緑化による温度調整	・基盤整備（洪水調整は効果あり） ・エネルギー使用量増大 ・集落機能の低下	・集落や都市との交流で水田の公益機能の維持 ・CO <sub>2</sub> の削減農業・消費者の支援連携
③文化的サービス	・集落機能・協働 ・農村景観の維持	・高齢化 ・人口流出 ・都市化や耕作放棄の増大	・都市住民との交流 ・食教育・環境教育の推進 ・エコツーリズムの普及
④基盤サービス	・生物の多様性の維持 ・CO <sub>2</sub> の吸収	・農薬・化学肥料の使用増大 ・効率的基盤整備	・生物多様性の復活 ・緑化によるCO <sub>2</sub> 吸収

(筆者作成)

ビスを安全で安定したものにし、他の生態系サービス機能を保障するためには、①生産者が安定した生産ができる米価形成の仕組みをつくること②減農薬や減化学肥料による環境保全型米作りの農法を普及定着すること③米の安全安心の確保が可視化できること④米づくりが環境保全、生態系サービスの維持を果たしていることを可視化すること等が課題となっている。

調整サービスでは、水田が洪水調整機能を果たし、在来の農法からは過剰なCO<sub>2</sub>の排出は行われていなかった。また広がる水田やそれらと連担する里山が地域の温度調整の役割を果たしてきた。

水利調整機能を高め、水田の生産力を高めるために、1960年代以降、水田の基盤整備事業が行われ、水田の暗渠設備や農業用水路の整備が進んだ。このことは、米の供給量を増やすことや洪水調整機能を高めることに効果はあったものの、多様な生き物が生きられる水田や水路というものに整備されなかった。また機械化や農薬・化学肥料使用の増大は、多くのエネルギーを消費するCO<sub>2</sub>の排出量の高い農業へと転換させていった。こうして水田や米づくりが果たす調整サービス機能は後退することになった。この調整サービス機能を回復させていくためには、エネルギー使用量の少ないCO<sub>2</sub>の排出を抑制した農法による米づくりが課題となっている。また水田の果たす調整機能を効率的に行うには、水田や用水の維持管理を行う作業が重要であるが、農家の高齢化や農村の都市化によって、従来その役割を担ってきた集落機能が低下している。農地・水・環境保全向上政策によって水田や用水の維持管理が推進されているものの、指定されている地域は限られているのが現実であり、その意味でも都市住民との交流による作業支援の仕組みづくりも調整サービスを高めるためには課題となっている。

文化的サービスは、従来は集落機能や集落内の協働の力で農村景観が維持され、文化的行事も維持されていた。しかし、農村からの人口移動や都市近郊農村の都市化によって、農業的土地利用から都市的土地利用へ転換され、いわゆる農村景観や生態系サービスを維持できる景観も減少していった。一度喪失した文化的行事や景観を復活することは不可能に近いが、今ある農村景観や都市近郊でも残存する屋敷林などの景観を

いかに保全していくかが課題となっている。この方策としては、環境教育や食教育で農村空間を活用した体験学習機会を増やし、エコツーリズムによる農村空間や農村景観を活用して保全していく実践や仕組みづくりが有効である。

基盤サービスとしては、従来型の環境に配慮した米づくりの農法は、生き物の多様性を維持し、CO<sub>2</sub>の排出も限定する機能を果たしていた。しかし前述した農法の転換や効率性重視の基盤整備事業の進展が、米づくりから生まれる生態系への基盤サービス機能を低下させてしまった。基盤サービスの基礎である生物多様性を復活させていくためには、環境に配慮して、農薬や化学肥料を可能な限り削減し、CO<sub>2</sub>の排出を抑制する農法への転換が課題となる。以上生態系サービス機能を回復・維持していく米づくりの課題を整理してきたが、その課題は、環境に配慮した環境保全農業を創造することであった。農薬や化学肥料を減らし、CO<sub>2</sub>の排出を抑制し、地域の水環境や生態系を保全できる米の生産が生態系サービスを維持することを可能にする。そのためには、生態系サービスを供給できる米づくりを消費者が理解し、これを応援できる価格で米を消費する関係が不可欠となっている。

## (2) みやぎの環境保全米運動の進展

従来から、生態系サービスの後退への危機意識から、有機農業の実践が行われてきたが、農業全体では、収量向上や労働力の軽減の目的で、農薬や化学肥料が多用されてきた。1995年の食糧管理法の廃止で、米価が市場原理で形成されるようになると、新たな付加価値形成という観点からも環境保全型の栽培方法が注目されるようになった。宮城県では、環境保全型農業への関心が1991年から始まった河北新報社の「考えよう農業」キャンペーン以降高まっていった。1996年には、河北新報社が環境保全米実験ネットワークを立ち上げて、減農薬・減化学肥料の米づくりの実験を始めた。この環境保全米実験は、①生産者と消費者との連携関係②安全と味に納得できるしくみ③適正な価格設定④農地の保全⑤栽培農家の誇りを高めることを目的に始まった。この実験は2年に及び、1998年に環境保全米ネットワークが設立され、減農薬・減化学肥料栽培や無農薬栽培の自主認証を開始した。これ

は、国の特別栽培農産物表示ガイドラインに準拠して始まった。生態系サービスの後退を食い止め、環境に配慮した米づくりを目指したのが、環境保全米ネットワークがはじめた環境保全米運動であった。環境保全米という呼称は、シンボルマークとともにNPO法人環境保全米ネットワークが登録商標している。1999年には宮城県も特別栽培農産物の認証制度をはじめ、宮城県内に環境保全農業が普及し始めていった。こうした認証制度の導入により、宮城県内にさまざまな環境保全農業が展開していった。しかし、環境を保全するに足る地域環境規模の面的な広がりには至らず、点的な展開にとどまり、「環境保全型」農業が点在している状況だった。2003年にJAみやぎ登米が、組織的に種籾の温湯消毒を行って、農薬を減らしながら、農協ぐるみで環境保全米運動に取り組むと、その面積は農協管内の70%以上に普及し、面的な地域環境全体

の保全が可能となった。2007年には、県内の農協すべてが環境保全米に取り組むことを決定し、2010年に県内水田面積の70%を「みやぎの環境保全米」(JAS認定や環境保全米ネットワーク認証、県認証等の特別栽培米を含む)に転換することを目標に掲げた。

2009年現在では、「みやぎの環境保全米」の普及率は表2のように宮城県全体の37%に到達している。この資料からわかるように、宮城県内の「みやぎの環境保全米」の普及状況は、いまだ地域的な差が大きい。JAみやぎ登米管内は、いち早くNPO法人環境保全米ネットワークの農協を対象にした認証(特別栽培米以上)を受けて、環境保全米を普及させた。みやぎ仙南農協管内は、県認証を受けて特別栽培米を普及させてきた。JAみどりの農協管内は、早くから生協の認証や県認証を受け特別栽培米を普及させてきたが、2008年以降、環境保全米ネットワークの認証を受け

表2. 宮城県農協管内別「みやぎの環境保全米」の作付面積の変化

農協管内	2006年 (ha)	2007年	2008年	2009年 (A)	09水田面積 (B)	2009年普及 率(%)A/B ・100
①仙台	134.0	128.0	276.0	576.9	4,103.0	14.1
②岩沼市	0.0	0.0	1.2	2.9	109.5	2.7
③名取岩沼	0.0	0.0	92.7	257.2	2,481.0	10.4
④みやぎ亘理	0.0	23.3	523.6	664.3	2,800.0	23.7
⑤あさひな	203.0	274.0	591.8	765.1	3,310.7	23.1
⑥みやぎ仙南	3,212.0	3,521.0	3,393.5	3,292.1	7,387.0	44.6
⑦古川	217.8	341.5	547.1	780.1	5,082.0	15.3
⑧加美よつば	338.0	367.1	543.6	577.2	5,031.0	11.5
⑨いわでやま	132.0	177.5	329.2	355.0	1,825.0	19.5
⑩みどりの	968.7	1,201.0	2,367.1	3,002.1	8,411.9	35.7
⑪栗っこ	643.0	1,024.3	3,314.0	5,044.8	10,029.2	50.3
⑫みやぎ登米	8,040.0	8,478.2	8,232.34	8,507.7	10,644.0	79.9
⑬南三陸	0.0	0.0	14.3	35.0	1,217.0	2.9
⑭いしのまき	380.0	483.3	595.9	2,218.5	8,140.0	27.3
合計	14,268.5	16,019.2	20,822.1	26,079	70,572.0	37.0

資料：農協中央会所管資料

注)「みやぎの環境保全米」には、JAS認定、県認証、環境保全米ネットワークによる認証が含まれる。



て普及拡大した。JA 栗っこは、環境保全米ネットワーク認証を受けて急速に拡大してきた。「みやぎの環境保全米」は県内の各認証を受けた特別栽培米（特別農産物表示ガイドライン）基準以上の総称である。「みやぎの環境保全米」はブランドというより、宮城県の米づくりのスタンダード（標準）をつくることを目的にしている。つまり、宮城県の米は、生産者の努力で最低でも減農薬・減化学肥料で、CO<sub>2</sub>の排出を削減し、面的に拡大して地域環境を保全できる米づくりを行っていることをアピールするものであり、価格的には生産者が再生産可能な、生産者手取り価格の実現である（最低でも現行で60 kgあたり15,000円を下回らないことが必要である）。各地域ブランドとの関係では、「みやぎの環境保全米」の認証の取得の上で、各地域が独自に地域性をアピールしてブランド力を高めたり、環境保全米の中での栽培されるJAS米の付加価値を高めるのは、各地域が独自に取り組むことであって、各地域ブランドとみやぎの環境保全米は競争する関係にもとれないのである。

このように、生態系サービスを供給し、地域環境を保全する「みやぎの環境保全米」が広がってきた。しかし、こうした動きは生態系サービスや地域環境保全の意義が生産者や消費者に十分理解された結果ではない。むしろ、生産者が生態系サービスや地域環境保全に理解を示し始めたことと、地域環境を保全する栽培方法が付加価値になり、低米価の中で環境保全米がより高く売れると判断した農協の販売戦略の結果といえる。しかし、市場原理が支配する米市場においては、環境保全米によって再生産可能な米価を得られる仕組みは十分に形成されていない。もちろん、数量が限定されたJAS米や産地ブランドの有機米はある程度の価格を得ることはできる。しかし、それでは、面的に地域環境を保全し生態系サービスを供給することはできない。点的な「環境保全型米」の形成に他ならず、みやぎの環境保全米の目的である宮城県全域の環境を保全し、CO<sub>2</sub>の削減にはつながらない。この目的を達成するためには、生産者と消費者の連携で、前述した再生産可能な米価形成の仕組みづくりが必要となっている。宮城県全体での「みやぎの環境保全米」が37%に広がったことは、米価の低落傾向の中で、生産者と

消費者の相互理解によって米価の低落を食い止める効果を生み出している。このままの低米価が続けば、生態系サービスを供給する「みやぎの環境保全米」も後退せざるを得ない状況である。「みやぎの環境保全米」が定着していくためには、まず生産者・消費者が「みやぎの環境保全米」が生態系サービスを供給し、地域の環境を保全し、CO<sub>2</sub>の削減を図る米作りであることを理解し、応援することからはじまる。そのために効果的な国や県市町村の政策の支援も欠かせない。

### 3. 環境保全米の定着過程

#### (1) 大崎市田尻地域の「みやぎの環境保全米」

大崎市田尻地区（田尻町）では、ラムサール条約指定湿地の蕪栗沼・化女沼で渡り鳥と共生する持続可能な米づくりである「ふゆみずたんぼ」が成果を挙げている。またこの地域は、みやぎ生協との産消提携をいちはやくはじめ、「みやぎの環境保全米」ができる以前から特別栽培米に取り組んでいた地域でもある。大崎市田尻地区で「みやぎの環境保全米」が普及拡大してきた要因は、生産者と消費者が交流しながら環境保全型農業を推進してきたこと（佐々木，1998）と、行政が国の農地・水・環境保全向上対策を活用してきたことを指摘できる。

農地・水・環境保全向上対策とは、「農地・農業用水等の資源の適切な保管理が、高齢化や混住化等により困難になってきていること」から、「地域ぐるみで効果の高い共同活動と、農業者ぐるみでの先進的な営農活動を支援する」ことを目的に、2007年度から実施されている政策である。この政策は1階部分と2階部分から構成されており、1階部分が、農業水の清掃や草刈などの共同活動への支援であり、2階部分が特別農産物生産などの営農活動への支援である。2階部分の支援の条件は、「1階部分の支援を受けていること」、「対象区域の農業者全体で環境負荷を減らす取組を行うこと」、「一定のまとまりをもって化学肥料・化学合成農薬を原則5割以上低減すること」、「その際取組を行う農業者は、あらかじめ生産計画を提出、生産記録を記帳、提出すること」となっており、2階部分の支援は環境保全型農業への支援といえる。支援の内容は、「先進的営農支援として得られるのは水稻の

場合 10a あたり 6,000 円、さらに技術実証・普及、土壌・生物等の調査分析等の活動経費の営農基礎活動支援として地区単位で 20 万円支援」が助成される。大崎市における 2 階部分の取り組み農地面積は 964ha であるが、そのうち田尻地域で 945ha の指定を受け、大崎市の指定面積の 98% に上っている。田尻地域の今までの環境保全型農業に取り組んできた実績と田尻総合支所の判断が、農地・水・環境保全対策を活用して環境保全型農業を定着させることに効果をあげたといえる。図 1 は、田尻地域の農地・水・環境保全向上対策の 1 階部分と 2 階部分の指定地域である。指定地域は、集落機能の高い地域と各水系に沿った地域に位置している。

みやぎの環境保全米の定着状況を、中目集落を事例にして検討する。中目集落は、図 1 の西部に位置し、西から東に田尻川が流れ、土壌は灰褐色土壌となっている。中目集落における水田の面積は、おおよそ 101ha で、そのほとんどで圃場整備が行われており、水田圃場一筆は、1 ha 単位が多い。表 3 を使って、集落の営農状況を見ると、48 世帯農家すべてが水田を所有しており、そのうち 43 世帯が稲作を行っている。この集落の 250a 以上水田がある農家層では、男子・女子ともに農業専業従事者の割合が多い。150a から 249a の農家層では、市内の就業先で兼業を行う農家が多いが、女子に農業専業従事者がいる世帯が認



図 1. 田尻地域の農地・水・環境対策  
資料：田尻総合支所の所管資料より作成

められる。149a 以下の農家層では、おおむね米単一の兼業農家層である。この層の農家は、ほとんどコンバイン、乾燥機を持っておらず、秋作業は生産組合に委託している。経営タイプでは 150a 以上の農家層には、米だけの単一経営ではなく、みやぎ生協と提携している産直野菜や養豚、花などの複合経営が行われている 100a 以上の農家層は、農地・水・環境保全対策の 2 階部分の助成を受けている。

中目集落における「みやぎの環境保全米」の産地形成は生協の産直ふるさと米の普及から始まった。それは、みやぎ生協と田尻地域の産直が産直野菜から豚肉、そして米へと広がっていった経緯がある。そのため、生協とのつながりを持った 200a 以上の複合経営農家層に産直ふるさと米が普及していった。2007 年

表 3. 中目集落の農業経営

No	水田 面積 (ha)	環境保 全米 面積 (ha)	農地・ 水取 り組 み面 積 (ha)	主作目	男子労働力					女子労働力						
					20 代	30 代	40 代	50 代	60 代	70 代	80 代	90 代	100 代			
1	500		288	稲作												
2	400		287	産直野菜 養豚 産直野菜												
4	400	361	225	養豚												
6	400	228	225	稲作												
8	400		293	稲作												
9	400		248													
39	400		125	110												
41	400	304	295	産直野菜												
5	350	220	270	産直野菜												
22	350	140	173	養豚、ちんぽ												
25	350		236	ブルーベリー												
1	300	208	206	産直野菜 養豚												
21	300	192	232	産直野菜												
37	300		0	養豚												
2	250	179	176	稲作												
7	250	150	156	しいたけ ハウス												
17	240	135	135													
16	220	220	125													
14	200	145	145													
23	200		0													
27	200		121													
31	200	160	165													
32	200	120	122	野菜												
33	200	70	37													
34	200		166	稲作												
38	200	102	159													
42	200		0	花												
35	180	100	105													
15	170		170	産直野菜												
40	170	39	59													
43	170	87	80	稲作、特産												
12	150	70	66	産直野菜												
10	150	103	103													
18	150	90	90													
24	150	70	141													
28	150	78	78	産直野菜												
36	150	99	99													
20	120	33	35													
19	100		54													
26	100	80	78													
46	70		0													
11	80		0													
29	80		0													
44	60		0													
45	60	30	0													
16	50		0													
47	50		0													
48	10		0													

資料：聞き取り調査より作成  
凡例 ●農業専従 ○兼業(市内) △他産業のみ(市内)  
□他産業のみ(市外) ×無職 産=産直ふるさと米 環=環境保全米

から、農地・水・環境保全向上対策の実施により2階部分の支援が始まり、「環境保全米」に取り組む動きが、200a以下の農家層でも出てきた。この時期にNPO法人環境保全米ネットワークによる認証がJAみどりの管内で始まり、「環境保全米」の取り組みが広がった。「環境保全米」の認証を受けている生産者は、米単一の兼業農家層が多い。中目集落の「みやぎの環境保全米」は、県認証を受けている比較的大規模の大きい複合経営層が参加する「生協の産直ふるさと米」と米単一経営層が参加する環境保全米ネットワークの「環境保全米」の2つから構成されていることがわかる。経営タイプによって「みやぎの環境保全米」への参加の仕方は異なるものの、集落全体での取り組み面積は「産直ふるさと米」が33.32ha、「環境保全米」が10.43haであり、中目集落の水田面積が101haなので全水田面積の44%を占めている。参加農家は、「産直ふるさと米」が17戸、「環境保全米」が12戸で、中目集落48戸のうち29戸、約60%が「みやぎの環境保全米」に取り組む。集落全体に普及していることがわかる。「みやぎの環境保全米」参加への選択肢が広がったことで、米単一兼業農家も地域環境保全の米づくりに参加できるようになった。その下支えになっているのは、農地・水・環境保全政策の有効活用である。

図2は、中目集落の土地利用で、農地・水・環境保全対策の範囲と「産直ふるさと米」と「環境保全米」の分布を示したものである。「産直ふるさと米」と「環境保全米」とともに、農地・水・環境保全向上対策の営農支援対象地域の中に多く分布している。営農支援地域に指定されていても、特別栽培米（農薬・化学肥料半減）の基準を満たしていない水田もあるが、今後の普及が期待されている。他方、営農支援対象地域に指定されていない水田でも「みやぎの環境保全米」の栽培が導入されている。その場所も営農支援対象地域に隣接する形で位置しており、「みやぎの環境保全米」が面積や参加農家が増えただけでなく、空間的に集積しながら拡大している様子がわかる。環境保全米ネットワークが提唱した「環境保全米」の本来の考え方は、「環境保全米」が分散して存在しても地域環境保全効果は低いので、栽培する水田が面的に拡大してこそ、地域環境や生態系サービスが保全されるという点にあっ



図2. 中目集落の土地利用  
資料：田尻総合支所の所管資料より作成

た。中目集落のように集落レベルで面的に拡大していることは、「環境保全米」の効果を高めることになるのである。しかし、水田圃場レベルで面的な拡大することは、現実的には面積数や参加農家数を増加させるより難しい。基盤整理されたとはいえ水田が分散錯雑の状態になっている場合が多いことと、生産者の意識の差があるためである。中目集落での「みやぎの環境保全米」の面的に拡大しているのは、営農支援対象地域という助成金を背景にしたゾーニングの方法が、面的拡大に効果的であることを示している。

## (2) 栗原市一迫地区の「環境保全米」

栗原市は宮城県の北西部に位置し、岩手県一関市、秋田県湯沢市と接している。栗原市は栗原郡の9町1村が2005年に合併して誕生した、総面積80,4.93平方キロメートルの宮城県最大の市である。栗原市における農業産出額の50%を米が占め、次いで畜産が38%を占めており、栗原市の農業の基幹作物は稲作と畜産である。栗原市北西端である栗駒山(1627.4m)を最高点とし、奥羽山脈沿いの山間部が北西部に広がっている。図3のように栗駒山から一迫川、二迫川、三迫川が栗原市を東に向かって流れており、栗原市東部で合流して迫川となる。この迫川を中心に栗原市東部では肥沃な平地部が形成されている。一方で山間部では細かい沢が無数に流れ、沢筋に沿って、山間部の奥地まで水田が形成されている。また、流量の少ない沢筋においても稲作を行うために、ため池が多



く築かれており、水田に必要な農業用水を確保している。この土地条件の違いによって、栗原市では東部を中心に大規模な稲作経営が行われ、西部では沢筋に沿った狭小な水田が形成されている。栗原市の経営耕地面積は1995年に17,325haであったものが2005年には16,421haへと変化し、この10年間で、約900haも減少している。耕作放棄地が急速に拡大していることを示している。一戸当たりの経営耕地面積は、1995年に1.55haであったものが、2.01haに拡大しており、農業経営から離れる農家層からの農地の貸借が進み、残っている農家へ農地の集積が進んでいる。この2つの数字の変化から、栗原市では耕作放棄地の進行と農業従事者の高齢化や担い手不足から農業から離れる農家が増加していることを示している。

栗原市では、JA 栗っこが2007年より、NPO 法人環境保全米ネットワークの認証による「環境保全米」の拡大を急速に進めており、2009年で管内水田面積の50.3%まで普及拡大してきた。ここでは、栗原市の中でも、耕作放棄地が進む中山間地域での「環境保全米」の定着状況とその特徴について検討する。事例地域は、図4にあるように栗原市の南端に位置する旧一迫町の長崎地区、大川口集落を取り上げる。大川口上集落の経営耕地面積は47.3ha、農家数が43戸で非農家を含める58戸の集落である。大川口上集落の60

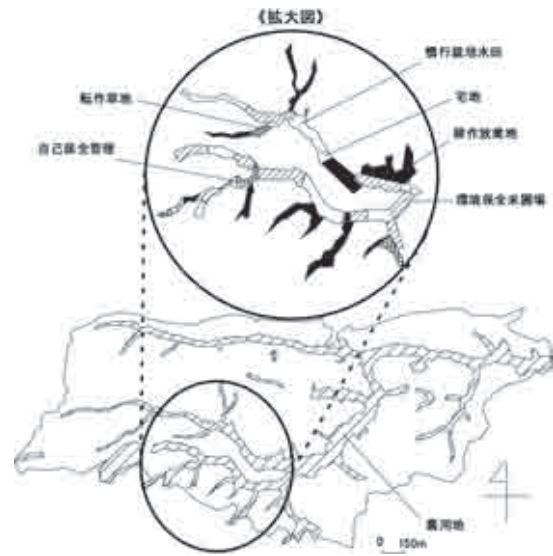


図4. 大川口集落の土地利用  
資料：ヒアリング調査により作成

歳未満の農業専従者の割合は0.8%であり、農業従事者の高齢化が進んでいる集落である。しかし、耕作放棄地面積率は4.3%であり、栗原市の平均の3.9%より、少し上回っている程度である。大川口上集落の営農状況をみたものが、表4である。経営耕地面積のある43戸の農家の経営規模を見ると、200a以上層は5戸、100a～199a層は14戸で、99a以下の層が24戸である。前述した大崎市田尻地区の中目集落と比較すると農業経営の規模が大きく異なっていることがわかる。農業従業者の状況を見ると、零細規模の経営のため、男子も女子も多くが兼業を行っており、一迫町内や町外へ勤務している。また20歳代から50歳代にかけて他産業専従者も多くなっている。農業専従者は、高齢者を中心に分布している。経営規模の大きい層では、米単一経営ではなく肉牛を経営しているため、50歳60歳代に農業専業者がいるが、経営規模の小さい層では、70歳代の高齢者専業に限定されている。高齢化と兼業化の実態から、経営規模の小さい層では、農地の全面委託や農業機械の所有状況から、作業委託を頼む農家が増えている。

以上のように大川口上集落では、経営規模が零細で、高齢化と兼業化が進んでいるにもかかわらず、「環境保全米」が導入されているのである。図5は、大川口上集落の農地分布を示したものである。拡大部分は、



図3. 大川口集落の位置





受け、なおかつ生態系サービスに負荷を与えやすい産業に農林水産業がある。とりわけ農業は、国民に食料を供給しながら地域の環境を保全し、さまざまな生態系サービスを供給してきた。しかし、食料自給率が40%にまで下がり、輸入農産物を消費することが日常的になっている現在、国産の食料供給の減少に伴い、地域環境を保全する生態系サービス機能も劣化ないし低下し始めている。本研究では、生態系サービスを供給し、地域環境を保全する環境保全農業とりわけ環境保全米づくりを事例にしてその展望について検討した。

その結果、第一に、宮城県で安全安心な栽培履歴が情報公開され、減農薬・減化学肥料の農法で水田の多様な生き物を育み、農業生産におけるエネルギー使用を抑制しCO<sub>2</sub>の排出量を減少させ、地域の空間的環境を保全できる「みやぎの環境保全米」運動が、県内水田面積の約40%まで拡大してきたことを明らかにした。第二に、「みやぎの環境保全米」運動が集落レベルでどのように定着しているかを2つの集落事例で検討すると、「みやぎの環境保全米」が平地農村の地域内で面的に集積して地域環境を保全していることと中山間地域では、耕作放棄地の進展を抑制する役割を果たしていることが明らかになった。第三は、これらの2つの事例を支えていたのは、生産者や農協の努力と同時に国が実施している農地・水・環境保全向上対策が効果的に機能していることであった。政策を受け止める地域農業の運動があれば、うまく連動することを示している。第四は、「みやぎの環境保全米」運動は、生態系サービスを維持・創造する上では効果的な手法であるが、これを支える流通上の価格支援の仕組みが確立していないという課題を明らかにした。

今後、生産者・消費者が連携して「環境保全米」を支えれば、安全・安心な米が入手でき、生産地域の環境と生物多様性が保全され、CO<sub>2</sub>の排出が削減できるということを理解されれば、日本の農業地域の生態系サービスは維持されることになるだろう。

この論文は、科学研究費基盤研究(c)「生態系サービス、食育、食文化を活用した農村空間の振興についての地理学的研究」(代表:小金澤孝昭)の2009年度の成果の一部である。この成果の一部は、2009年10月に開催された日本地理学会秋季学術大会(琉球大学)のポスターセッションで報告した。また、論文作成にあたっては、2009年度の青野快と庄子元の卒業研究の成果を収録した。調査に際して、栗原市長崎地区、大崎地区田尻地区のみなさんをはじめ多くの関係者のご協力を得た。記して謝意を表したい。

## 参考文献

- 青野 快 (2010)「環境保全型農業の定着要因～大崎市田尻における「環境保全米」を事例にして～」2009年度・宮城教育大学卒業論文
- 河北新報社編集局編(1992)『農薬その素顔を探る・考えよう農薬シリーズ上巻』河北新報社 P. 188
- 河北新報社編集局編(1992)『なぜ使われる農薬～食と農の現実を追う～・考えよう農薬シリーズ中巻』河北新報社 P. 226
- 河北新報社編集局編(1992)『もっと安心して食べたい～見直そう食と農～・考えよう農薬シリーズ下巻』河北新報社 P. 232
- 河北新報社「田園漂流」取材班(2009)『田園漂流～東北兼業農家のあした～』河北新報出版センター P. 255
- 小金澤孝昭(2007)「地域農業振興と食文化・食育」経済地理学年報 53 - 1 pp. 98 - 118
- 小金澤孝昭(2009)「たんぼと地域の人々」地理 54-6 pp. 11 - 19
- 小金澤孝昭・佐々木達・三宅良尚・庄子元(2010)「東北地方の農業・農村機能の変遷」宮城教育大学情報処理センター研究年報
- 佐々木陽悦(1998)「消費者との共生を貫いて - 宮城県田尻町の産直15年 -」コープ出版
- 庄子元(2010)「栗原市における耕作放棄地の拡大要因と対策」2009年度・宮城教育大学卒業論文
- 中静 透(2009)「私たちの日常生活と生物多様性」EPO 通信 VOL. 9 PP. 1-4
- 西舘和則(2001)「環境保全型農業の定着システムに関する研究」宮城教育大学環境教育実践専修修士論文