

## 研究報告

# 農山村地域における生物多様性保全活動の 価値向上と価値評価

京都大学大学院農学研究科 教授 栗山 浩一 氏

京都大学の栗山です。どうぞよろしくお願いいたします。

私からは、農山村地域における生物多様性保全の活動、これがどのように生物多様性の価値を高めていくのか、そしてそれに対していかにして農山村地域と都市住民、あるいは消費者が連携していけば良いのか、そういったことに対して私たちの研究内容について紹介させていただきたいと思っております。

最初に報告内容ですが、まず最初に生物多様性保全の価値、これに対していったいどのようにその費用を負担していくべきなのかということについて考えてまいりたいと思います。

問題は、農山村地域において生物多様性保全活動を行ったときに、その恩恵を受ける受益者というのが必ずしも消費者には限定されないということです。したがって、消費者が費用負担するだけでなく、ほかの一般的な都市住民、あるいは企業等がいかにして費用負担をすべきかということを考えなければなりません。

それから消費者と国民全体がいかにして連携し、どのようにして農山村地域の保全活動の費用を負担するべきなのかということについて考えたいと思っています。

それを考えるためのきっかけとしまして、今回CVM(仮想評価法)という手法によって農山村地域における保全活動の価値を評価しております。具体的には消費者、あるいは国民一般が農山村地域における保全活動に対していったいいくらだけ払ってもかまわないのか、こういったことを調べるのがこのCVMという手法なのですが、これを使って具体的に滋賀県を対象に調査を行いました。

一方で同様の調査を今度は農家に対して行いまして、農家はいったいいくらのお金を負担してもらえれば保全活動に取り組んでももらえるのか、こういったことについて調査を行いました。

具体的に滋賀県の調査結果をもとに、果たしてどのように農山村と消費者、あるいは国民全体が連携していくべきなのかということについて考えてまいりたいと思います。その結果を踏まえまして、今後の農業政策のあるべき姿について最後に提言を行いたいと思っております。

まず最初に生物多様性保全活動の費用負担についてですが、農山村地域の保全活動というのは非常にさまざまな価値を持ってい



## 報告内容

- **生物多様性保全の価値と費用負担**
  - 受益者は消費者に限定されない
  - 消費者と国民全体による費用負担
- **CVM(仮想評価法)による価値評価**
  - 消費者・国民は保全にいくら支払うか
  - 農家はいくら必要とするか
  - 滋賀県の評価事例
- **農業政策への提言と今後の課題**



## 生物多様性保全と費用負担

- **農山村の保全活動の価値**
  - 食品の安全性
  - 景観保全
  - 野鳥保全
- **誰が保全費用を負担？**
  - 消費者(価格上乗せ)
  - 訪問者(エコツアー)
  - 国民全体(税金)



## 経済評価の手法

- **CVM(仮想評価法)**
  - 住民調査 保全活動にいくら支払うか
  - 農家調査 保全活動にいくら必要か
- **費用負担方法による評価額の比較**
  - 水源環境税形式 国民による費用負担
  - 消費者負担形式 消費者による費用負担
- **誰がどのように費用を負担すべきなのか**

出所：登壇者講演資料

るといわれております。ひとつには安全な食品をつくることによって、消費者の方々にとっての健康面、こういった点で安全性を確保することができます。また、農山村地域がこうした保全活動に取り組むことは、景観の保全にもつながりますし、あるいは野鳥とか希少な動植物等を保全する、そういった生物多様性という観点からも大きな価値を持っております。

問題は、ではこれに対していったい誰がその費用を負担すべきなのかということですが、たとえば消費者が費用を負担する場合においては、普通の農作物に対して、保全活動にかかる分のコスト分を価格に上乗せする形で、若干高めの農作物としてその費用を負担することができます。あるいは美しい景観をたとえばエコツアーで農村地域を楽しむことによって、訪問者がエコツアーの料金として支払うこともできます。あるいは国民全体で税金という形で農山村地域の保全活動に対して費用負担することもできるわけです。こうした中で、ではいったい誰がいくらのお金を負担すべきなのかということについて具体的に考えていく必要があります。

こうしたときに経済的な評価手法が、これまで環境経済学の世界で開発されてまいりました。いろいろな手法があるのですが、代表的な手法がCVM、日本語では仮想評価法という手法ですが、これは環境保全に対していくら支払いますかと人々に聞くことによって評価する手法になっています。われわれの研究では、都市住民や消費者に対してこの調査を行うと同時に、農家に対しても調査を行いました。住民に対しては、生物多様性の保全活動に対していくら支払ってもかまわないか、それから、農家に対しては、こうした保全活動に対して、いくらお金をもらえれば、保全活動に取り組むかということを知りたいです。

問題は、先ほど言いましたように、消費者が費用負担することもできますし、あるいは国民が税金として負担することもできるわけです。こうした負担の方法の違いがいったいどのような影響をもたらすのかを調べるために、ここでは費用負担方式として2種類を考えております。

ひとつが水源環境税方式で、これはいわゆる税金として国民が費用を負担する仕組みになります。現在、農水省で行われている環境支払制度、それに類するものがこちらになると考えることができます。

もうひとつが消費者負担方式で、こちら側は、消費者がより生物多様性の保全に取り組んでいる農作物に対して高い値段を支払うことによって費用を負担するというやり方になります。これを見ることによって、いったい誰が、どれだけのお金を負担すべきなのかということについて具体的に数字を使って考えていきたいと思っております。

具体的な調査対象ですが、昨年度もこのシンポジウムで私たちが研究成果として滋賀県の事例を紹介してまいりました。今年度はその発展形になります。

評価対象は滋賀県の「環境こだわり農産物」です。皆さんもご存じのように、滋賀県には琵琶湖がある関係で、比較的早い段階から農山村の環境に対する取り組みが進んでまいりました。そこで「環境こだわり農産物」を滋賀県が認証し、ほかの普通の製品と「環境こだわり農産物」の違いがきちんと分かるような仕組みがとられております。

こうした中で、住民と消費者に対してアンケート調査を行いました。滋賀県、それから、下流の京都府、大阪府の住民に対して2015年12月にアンケートを行いました。全体で1,630名から回答が得られました。一方で、同様に農家に対しても同じ調査を行いました。こちらは今年度新しく成果として報告するものになります。こちらでは滋賀県の農家に対して同様のアンケート調査を2016年1月から2月に実施し、約80名から回答が得られまし



## 調査対象

- **滋賀県「環境こだわり農産物」**
- **住民・消費者調査**
  - 滋賀県、京都府、大阪府の住民
  - 2015年12月実施、1630名が回答
- **農家調査**
  - 滋賀県の農家
  - 2016年1～2月実施、79名が回答



(出典)滋賀県庁ホームページ  
http://www.pref.shiga.lg.jp/g/kodawari/kodawari/nishou.html

出所：登壇者講演資料

た。

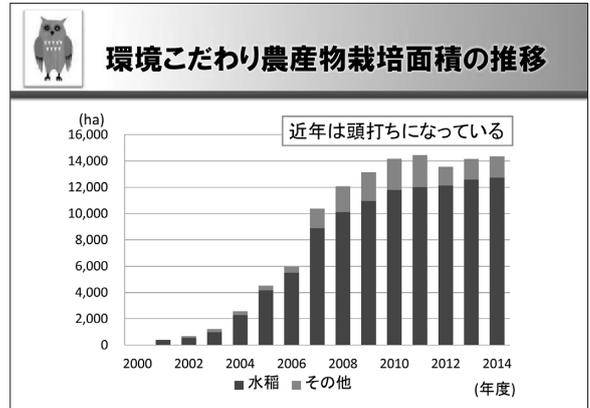
滋賀県で行われている「環境こだわり農産物」ですが、2000年ぐらいから具体的な認証が始まり、当初は急激に伸びてまいりました。ところが2010年代ぐらいから近年はずっと頭打ち状態になっています。この背景としては、最初のうちは生物多様性保全に対して非常に先進的な考え方を持っておられる農家たちが一生懸命取り組みを始めたわけなのですが、現状は生物多様性を保全したから、直ちにそれが高い値段でお米が売れ、農家の利益につながるとは限らないわけです。そうしたことから、一生懸命頑張っている方々はもちろんやっておられますけれども、それ以外の一般の農家にまではどうしても普及しないという状態にあり、現状ではまだ横ばいの比較的低い水準でとどまっているという実情でございます。

そうした中で、こうした取り組みに対して、いったい消費者あるいは国民はどれだけお金を負担してもかまわないと思っているのか、これを調べるためにCVMでこのような質問を行いました。滋賀県全体で仮に環境保全型農業というものを普及するとした場合、これに対してたとえば新たに水源環境税というものをつくって費用負担する場合にあなたはいくら支払いますか。このときに、たとえばある回答者に対しては、あなたは1,000円を支払ってもかまいませんか。回答者はイエスカノーで答えます。また、別の消費者に対しては、あなたはたとえば2,000円ではどうですか、イエスカノーで聞きますという形で、いろんな金額を用意しておいて、あくまでも回答者にはひとつの金額が提示されるのですが、提示された金額と、イエスと答えた回答との比率の関係を統計的に分析することによって、最終的に一般市民が平均していくら支払ってもかまわないのかということ調べたわけです。

これが最後のまとめた結果です。実は昨年度も紹介した内容の簡単なまとめになっております。

ここではまずWTPと書いている場所が、1世帯がお金を払ってもかまわない金額になります。たとえば滋賀県の場合ですと、一般的な市民は、1世帯につき、こうした取り組みに対して2,275円を払ってもかまわない、それから、京都府は2,246円、大阪府は2,241円になっていまして、滋賀県だけでなく、下流側もほぼ同じ金額を払ってもかまわないと考えていることが分かりました。これはあくまでも1世帯の金額になっていますので、これに世帯数を掛けることで各府県の集計額を出すことができます。それがこの集計評価額と書いている箇所、滋賀県では12億円、京都府では26億円、そして大阪府では91億円という結果になっております。

これをたとえば滋賀県の農地の10aあたりで換算していきます



水源環境税形式 CVM調査

- ・ 設問内容
  - 滋賀県全体で稲作の「環境保全型農業」(化学合成農薬・化学肥料5割削減)を普及
  - この政策のために水源環境税を導入
  - いくら支払うかを質問

**あなたは1000円を支払いますか？**

出所：登壇者講演資料

水源環境税形式 CVM評価結果

単位	WTP	集計評価額	経営耕地面積 10aあたり評価額
	円/世帯	円	円/10a
滋賀県	2,275	12億3,622万	2,772
京都府	2,246	26億2,416万	5,884
大阪府	2,241	91億6,703万	2万0,554

出所：登壇者講演資料

と、滋賀県では2,772円、京都府では5,880円、そして大阪府では2万円を超えるという形になっております。

実は、滋賀県の農村地域における生物多様性保全活動によって、このようになり大きな価値が生み出されていて、これに対して多くの一般市民は費用を負担してもかまわないと考えているということが分かったわけです。こうしたことから、農山村地域と都市住民が国民全体として費用負担をしていくことが必要であるといえるかと思えます。

ここから先は昨年度報告してない新しい内容です。今度は逆のパターンで、税金ではなく、消費者がたとえば農作物の価格として費用負担する場合にはいったいいくら支払ってもかまわないと考えているのか、それを調べたものになっております。

こちらも同様にアンケートを行うのですが、農作物の場合には、いろんな店頭で農作物がある中で、消費者はどれかを選ぶという仕組みをとっております。その関係で、こちらのアンケートにおきましても、似たように複数の選択肢を用意しております。たとえば選択肢1とあって、そちらの方では産地は山形県のあきたこまち、それから、栽培方法は通常の栽培、それから無洗米で価格は5kgあたり2,000円になっております。選択肢2は同様にこのようになっていて、選択肢3、4、それから、選択肢5はこの中では選ばないとなっております。たとえば栽培方法として通常のものもあれば、減農薬とか、それから、環境に配慮したものもあれば、また産地もいろいろであったり、あるいは金額もいろいろだったりとなっております。こうしたものが店頭にあったときに、消費者はいったいどれを選ぶのかというのを考えてもらって、この中からどれかひとつを選んでもらいます。

これと似た内容で、中身のパターンを変えたものを用意し、消費者にさまざまなパターンを提示し、毎回提示された内容と、消費者がどれを選んだのかという関係を統計的に明らかにすることによって、いったいどのぐらい、たとえば減農薬というものが価値をもたらすのか、あるいは環境配慮というのはどのぐらいの価値をもたらすのかというのが分かります。また、価格が入っているため、その価値を金銭単位に換算することもできるという仕組みになっております。

これが横軸にまとめたグラフですが、5kgあたりのお米に対していったいそれぞれの属性がいくらの価値を持っているのかということを示しております。たとえば一番上の新潟産こしひかりは、この産地のこしひかりという品種だけで2,853円の価値を持っている、それから、魚沼産は非常に高い価値を持っていて、それだけで3,000円の価値を持っているという感じになっております。ただし、滋賀県産のこしひかりも、2,900円ぐらいで、かなり高い価値を持っていることが分かります。それから、減農薬は540円、減農薬プラス環境配慮になってくると782円という形で、いずれも優位な値になっておりますので、環境配慮というのは、そんなに高い価値ではないものの若干の価値はあるということが分かります。

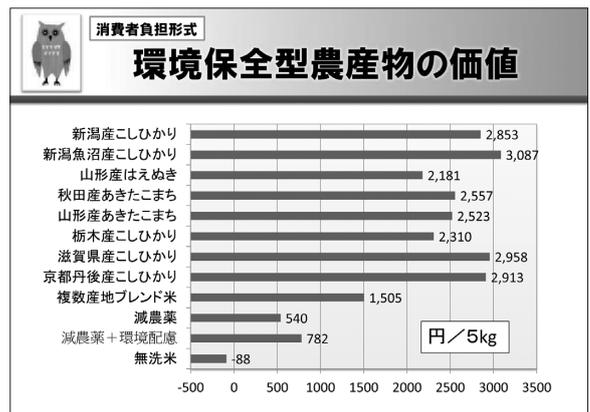
たとえばこうした「環境こだわり米」というものももし店頭にあった場合に、いったいどれだけの売れ行きがあり、ま

消費者負担形式

### 環境保全型農産物の価値

商品属性	選択肢1	選択肢2	選択肢3	選択肢4	選択肢5
産地・銘柄	山形産 あきたこまち	山形産 はえぬぎ	秋田産 あきたこまち	滋賀県産 こしひかり	この中から は選ばない
栽培方法	通常	減農薬	減農薬+ 環境配慮	減農薬+ 環境配慮	
無洗米	無洗米	無洗米	無洗米でない	無洗米でない	
価格/5kg (税込)	2,000円	3,500円	2,750円	2,000円	
	↓	↓	↓	↓	
どれか一つを選択	<input type="checkbox"/>				

出所：登壇者講演資料



出所：登壇者講演資料

た、その結果として消費者の負担する環境価値はいくらかということを示すことができます。もちろん売れ行きは当然お米の価格によって変わりますので、ここでは5kgあたり1,600円から3,000円まで価格を変えた場合の売れ行きを調べております。そのときたとえば代表的な金額として5kgあたり2,000円だとすると、販売量はこのような形になりまして、それに対して環境配慮の価値を調べていくと、最終的に約16億円ということ分かったわけです。

続いては農家調査です。農家にも同様のアンケート調査を行いました。時期は2016年1月から2月になっていまして、場所はこのようなになっています。

**消費者負担形式**

### 環境こだわり米の環境価値

環境こだわり米価格 (円/5kg)	販売量 (千袋)	環境価値 (億円)
1,600	2,663	20.8
1,800	2,360	18.5
<b>2,000</b>	<b>2,066</b>	<b>16.2</b>
2,200	1,788	14.0
2,400	1,530	12.0
2,600	1,296	10.1
2,800	1,088	8.5
3,000	906	7.1

出所：登壇者講演資料

### 農家調査 調査概要

- 調査場所**
  - 滋賀県野洲市須原地区他
  - 環境こだわり米実施地域
- 調査時期**
  - 2016年1月29日～2月18日
- 回収数**
  - 野洲市 23人
  - その他 56人
  - 合計 79人



出所：登壇者講演資料

### 農家への調査

- 環境こだわり農業を実践するための必要額をCVMで評価**
- 補助金による負担**
  - 「環境こだわり農業実践により費用が増えた場合、どれくらい補助金を必要とするか？」
- 農産物価格による負担**
  - 「環境こだわり農産物の価格がどれくらい高くなれば実践するか？」

農家に対しては、同じくCVMで、環境こだわり農業を行うことに対して、いったいいくら負担してもらえればこうした取り組みを行うのかということに対して調べました。片方の方法は、補助金としてお金がもらえた場合に実施するか、もう片方は、農作物がどれだけ高く売れた場合に保全活動に取り組むかということについてCVMで聞きました。

こちらが評価結果ですが、補助金の場合と価格上乗せの場合でそれぞれ調べております。こちらは実践をすでにされている方と、それから、まだやってないけれども、これからやろうかなとお考えの方について内訳を見ています。たとえば補助金では、10aあたり年間いくらお金をもらったら取り組みをするかということにつ

いて、すでに取り組みされている方の場合には、わずか1,700円でもやりましょうといっています。一方で、現在やってない方というのは、やはり儲からないとやれないと考える人が多いため、3,594円という形になっております。これに対して農家数を乗じることによって集計し、最終的には14億円という形になっております。

### 農家CVM評価結果

補助金	WTA ※1	集計額 ※1
	実践中	1,721 ※2
実践していない	3,594 ※2	12億
合計	—	14億

価格上乗せ	WTA ※	集計額 ※
	実践中	3,605
実践していない	9,771	30億
合計	—	35億

※：単位はWTA(円/年/10a)、集計額(円/年)。

出所：登壇者講演資料

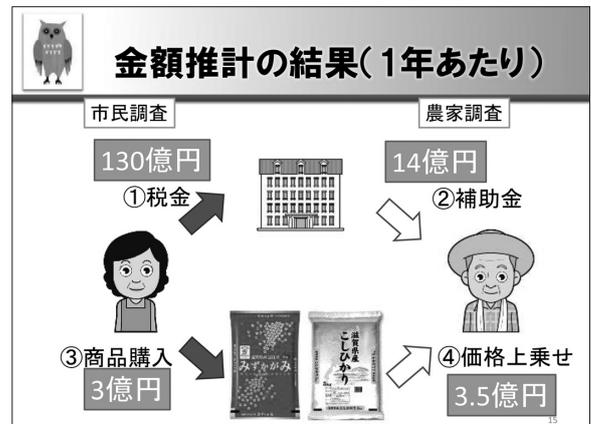
価格上乗せもまったく同様でして、価格上乗せの場合には最終的には35億円ということが分かりました。

この結果を全部まとめたのがこちらの図です。まず①と書いている部分が税金で、一般国民が滋賀県の農家における生物多様性保全に対していったいどれだけの価値を持っているのかと見たものです。税金で見た場合には130億円の価値があるわけです。一方、農家は、税金から補助金といくらもらっていたのであれば、保全型農業を実施するのかということ、②の部分ではわずか14億円になっているわけです。明らかに市民側が負担する側の金額が圧倒的に高いということが分かります。

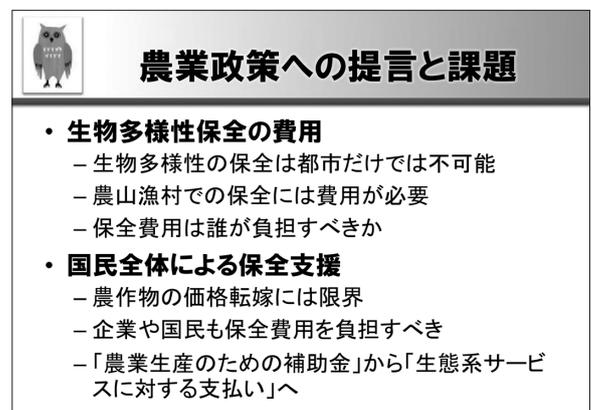
一方で、③は消費者としても商品購入で払うとしたら、価格にいくらを上乗せして支払うのかを見た場合、集計すると3億円という結果になっております。農家は、価格上乗せの場合はいくらお金をもらえればやるかということ、④では3.5億円という形になっています。こちらの場合は消費者が払うべき金額と、農家が必要とする金額が比較的均衡しています。

こういったことから、消費者として農作物で費用負担するだけでは実際にはすべての価値は負担できず、それ以外にやはり税金とか、あるいはなんらかの他の方法で、一般市民として国民全体で費用負担していくこともしなければいけないだろう、農作物の価格上乗せ分だけで進めるのには限界があるということはこの結果は示唆しているかと思われます。

最後のまとめです。私の報告では、生物多様性保全の費用をいったいどうやって負担していけば良いのかということについて話題提供を行いました。生物多様性の保全は都市だけでは当然できるものではございません。農山村と連携してやることが何よりも不可欠です。ただ、そのためには今農家は非常に厳しい中で農業をやっているため、保全活動の費用を誰が負担すべきなのかという点を考える必要がある。その際、国民全体による保全支援というのやはり考えていかなければいけないだろうということです。農作物の価格に対して費用負担をしていくという価格上乗せ効果だけを期待するには当然限界がございます。したがって、企業や国民全体として費用を負担していくことも考える必要があるかと思われます。つまりこれまでは農業生産のために補助金を行うという形で政策が行われてきましたが、今後は、やはり生態系サービスに対する支払制度という形で、現在行われている環境支払いをさらに発展していくことが必要ではないかと思っております。私からは以上です。ご清聴どうもありがとうございました。



出所：登壇者講演資料



出所：登壇者講演資料