

# 沖縄県における農家の赤土流出防止対策支援を目的とした

## 環境直接支払制度の実施可能性の検討

### Study on the Feasibility of Direct Payment for Environmentally Sound Farming Practice in the Case of Red Soil Erosion Prevention in Okinawa

高根 博樹\*

Hiroki Takane

酒井 一人\*\*

Kazuhito Sakai

沖縄県では、本土復帰以降に大規模な開発工事が行われ、その結果、大量の赤土が海に流出した。その後、沖縄県は赤土等流出防止条例を施行し、公共事業による赤土流出が、一定程度抑制されることとなった。本研究では、最も赤土流出の割合が高い「営農地」からの流出を抑制するために農家の赤土流出防止対策を支援するための「環境直接支払制度」の実施可能性について検討を行った。

環境直接支払制度とは、環境の保全に資するような農業活動を農家が行うことで、そこに発生する環境便益分の費用を住民又は行政が負担し直接農家に支払うものである。現在、日本においては、唯一、滋賀県が、この制度を独自に設けている。

環境直接支払制度が導入されることによって、沖縄県における赤土等流出防止対策が、より一層推進され、サンゴ礁の保全につながると考えられる。仮に沖縄県が環境直接支払制度を導入することになれば、より一層、沖縄のサンゴ礁は保全され、沖縄の農地はこれまでよりも自然環境に配慮したものになるだろう。

ただし、環境直接支払制度の導入に際して問われるのは、県民間のコンセンサスである。つまり、環境直接支払制度を利用する場合には、自主財源からの捻出になるの

で、県民が赤土流出防止対策のために一体いくらの税金を県に納める意思があるかについて、科学的に証明しなければならない。

そこで、本調査では、農家が赤土流出防止対策を講ずるのを支援するために県民のWTP (Willingness to Pay; 支払意思額) について、CVM (Contingent Valuation Method; 仮想評価法) を使ってアンケート調査を実施した。

以下では、本調査の方法と分析結果を示す。調査対象者は、沖縄県民とし、電話帳データベースからランダムに2,000世帯を抽出して2006年11月15日にアンケートを郵送した。宛先不明は212通であり、回収数は668通であった。アンケートの設問では、最初に一般的な赤土問題についての意識調査を実施した。これは、県が実施している啓発活動が、県民に認知されているかについての調査である。そして、次に赤土流出防止対策を実施して耕作することは、一方では農家にとって収量の減少や労力の増加といったコストが生じ、他方では沖縄の青い海やサンゴ礁などが保全されるなどの効果もあると説明した。そして、赤土流出防止対策の推進のために、税金によって赤土流出防止に取り組んでいる農家に助成することとし、5~10年後には、赤土流出防止対策を実施する農地が

\*鹿兒島大学大学院連合農学研究科 (琉球大学農学部) The United Graduate School of Agricultural Science Kagoshima University (Department of Agriculture, University of the Ryukyus)

\*\*琉球大学農学部 Department of Agriculture, University of the Ryukyus

Key Words: 1) 赤土流出, 2) 環境直接支払制度, 3) WTP, 4) CVM, 5) 対策費用

増加するという基本シナリオを設定した。

次に、赤土流出防止対策を支援するために税金を徴収することとし、500円～8000の5段階の組み合わせを作成し、2段階2項選択方式と言われるCVMの手法によって税金を徴収することについて、Yes/No/わからないの3種類の回答群を用意した。ただし、2段階2項選択方式の質問に対して、No/Noの回答をした回答者には、その理由を聞き「税金を徴収することについて反対である」という回答を抵抗回答と定義し、その抵抗回答については、分析する段階で「支払意思額」への影響を考慮した。

その結果、抵抗回答を含めた支払意思額の方が、税の不平等感を納税者に与えないことが想定されるため、以下では抵抗回答を含んだ場合の推計値を示す。推計方法には、①平均値によって推計する方法と②中央値によって推計する方法の二通りがある。今回は、②の中央値によって推計する方法を選択した。中央値を選択した理由は、平均値を使用するとこれまでの研究成果から支払意思額が過度に高くなりすぎるという指摘がなされている。また、中央値によって推計する手法だと、50%の回答者が賛成するという金額なので、こちらの方がコンセンサスを得る上で有効であると考えられるからである。沖縄県が農地での赤土流出防止対策を推進していく上で県民が農家に対して支払ってもよいと考えるWTP中央値は表1に示すとおり1,609円(年間/世帯)であった。この金額に沖縄県の世帯総数497,100世帯(平成18年8月1日現在)を乗じると、赤土流出防止政策の便益評価総額は年間約8億円であると推定された。

農家世論調査の結果、農家の実行意思は当然のことであるが、対策費用の補填割合が高いほど、高いということがわかった。

100%補填の場合だと約9割の農家が賛成するが、50%補填の場合だと約5割の農家しか賛成しないことがわかった。一方で100%補填でも賛成しない農家は補填割合を150%に引き上げても対策を実施しないことがわかった。

沖縄県が石垣島轟川流域で行っているモデル事業での費用を参考にして沖縄県全体でかかる赤土流出防止対策の費用は年間約23億円であることを推定した。このことから、県民WTPとの間に約3倍の差があり、現時点において環境直接支払制度を使った赤土流出防止対策の支援は厳しいことがわかった。

今後、県民のWTP約8億円と対策にかかる費用約23億円の差をどうやって是正するかを検討する必要がある。まず、対策費用約23億円は非常に高額であり、安価で効率よく実施出来る対策方法の検討を考えていかなければならない。その一方で、県民のWTP向上のため、引き続き啓発事業の強化を図っていく必要がある。さらには、長期的な視点に立ち持続的に赤土流出防止対策を実行していくための補助制度のあり方に関する検討と法整備の検討が必要となる。

本件研究は、(財)河川環境管理財団の河川整備基金の助成を受けている。河川環境管理財団の皆様にご心から謝意を表する次第である。

表1 WTPの推定結果

Table1 The results of the application of CVM

推定結果

変数	係数	t値	p値
定数	8.4811	20.195	0.000 ***
提示額の対数	-1.1487	-20.204	0.000 ***
標本数	623		
対数尤度	-905.577		

推定WTP

〔中央値〕 1,609

〔平均値〕 11,123 値切りなし  
3,496 最大提示額で値切り

注：栗山浩一 2006 (Excel でできるCVM第3版)を解析に使用した。<http://homepage1.nifty.com/kkuri/> (ダウンロード先)