

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		稀少性生物を内包した持続可能な農業・経済システム設計			
研究テーマ (欧文) AZ		Sustainable agricultural and economic system to save endangered species			
研究氏 代 表 名 者	カカナ CC	姓) アオキ	名) ケイコ	研究期間 B	2013～ 2015年
	漢字 CB	青木	恵子	報告年度 YR	2015年
	ローマ字 CZ	AOKI	Keiko	研究機関名	横浜国立大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		青木恵子・横浜国立大学研究推進機構・特任教員(講師)			
<p>概要 EA (600字～800字程度にまとめてください。)</p> <p>本研究は、稀少性生物を内包した持続可能な農業・経済システムの設計の検証である。</p> <p>まず、日本人の消費者を対象として、価値を評価する選択型実験法を用いて米への選好を調査した。米を構成する項目として、味覚、有機栽培、フェアトレード、産地、価格に、トキとの共生ラベルを追加し、これらの項目の内容がそれぞれ異なる複数の米をランダムに設定し、それらを消費者に選ばせた。選択結果を検証した結果、有機栽培、産地の支払意志額が最も高くなった。つまり、消費者は米を購入する際に有機栽培、あるいは産地により価値を置くことを示唆している。同様の調査を米の最大輸出国であるタイでも行い、タイ人は米を購入する際にフェアトレードの価値が最も高いことを示唆した。</p> <p>次に、上記の調査から得られたデータを元に、上記のような購買行動をする消費者プレーヤーを設定し、仮想シミュレーションであるマルチエージェントシミュレーションをして、将来的な行動予測をシミュレートした。この結果から、次のことが示唆される。生産者は生産時に投入する費用を増やすことで米を有機栽培にすることができる。また、生産時には田んぼの一部をビオトープにすることができる。しかし、これは生産費用を増加させる。一方、消費者は有機栽培の方がより高い効用を得る。消費者はトキの増加からも社会的効用を得る。この意味で、トキは生産者と消費者の両方の意思決定に依存する。</p> <p>更にこれらの研究を応用し、適切な市場制度を考える。ここでは情報に着眼し、情報公開制度のある市場システムとして、第三者認証機関が存在する市場と、生産者が生産過程に関わる情報を公開する市場を設計した。生産者は価格、有機栽培の有無、トキのためのビオトープの割合を公開可能とする。ここで、価格以外は消費者が観測不可能なため、生産者を担当するエージェントは嘘をつくことができる。ただし、第三者認証機関が存在する場合には、認証料を払うことで、これらの情報を保障してもらう。生産過程にかかる情報を公開できる市場では、生産費用を公開することが可能である。実験の結果、第三者認証が存在しないと、生産者は嘘をついて、消費者は米を適正価格で購入しなくなるのに対して、第三者認証がある場合には、米の価格は市場価格に近くなることがわかった。つまり、第三者認証は本来の米の価値に適切な価格を付けること、そしてその価格で消費者が購入することが可能となるという、厚生学的最適な状態を作り上げることを示唆している。</p>					
キーワード FA	稀少性生物	選択型実験法	持続可能性		

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要 EZ

This study investigates the sustainable agricultural and economic system to save endangered species. First, we use the choice experiment to investigate consumers' preference for rice. The attributes are consisted of taste, organic, fair-trade, origin, price, and label for growing ibis. Consumers reveal the highest willingness to pay for organic and origin. We did the same survey in Thailand and the result shows that they reveal the highest willingness to pay for the fair-trade.

Next we capture the preference above into the agent playing a role of consumer and then do the multi-agent simulations. Producers produce the organic rice by increasing the production cost. They allocate some of rice paddy field for ibis as the biotope. But this spending increases the production cost. On the other hand, consumers prefer the organic rice and get higher utility. They also get social benefit from growing ibis. This means that ibis is grown by both consumers and producers.

To build a information disclosure system into the market, we set two types of information disclosure systems. One is the certification by the third party and the second is that producers provide their production information. Since consumers cannot observe producers effort, except for the price, producers can tell a lie. In the certification market, producers pay the fee and get the certification of their production. In the latter market, producers can reveal their spending biotope and whether it is organic or not. The result shows that the price goes to the market price in the former market, while the agent tells a lie and consumers do not buy the rice at the market price in the latter market.