

令和7年度 学生による地域フィールドワーク研究助成事業
研究 成 果 報 告 書

- ・機関及び学部、学科等名 : 富山国際大学・現代社会学部・現代社会学科
- ・所属ゼミ : 越智士郎ゼミ
- ・指導教員 : 越智士郎
- ・代表学生 : 村田大地
- ・参加学生 : 高木天翔、岡田蒼依、杉本玲那、東映里奈

【研究題目】 オーナー制度による耕作放棄地利用の費用対効果分析

1. 課題解決策の要約

氷見市および南砺市で実施している(棚田・農地)オーナー制度の活動にボランティアとして参加し、「オーナー制度事業」を体験した。オーナーは、田植えや稲刈りのイベントに参加するが、日常的な農地の管理はオーナー制度の事業者により行われる。参加費は主に事業者が行う農地管理経費に充てられる。米価格が高騰するなか、オーナー制度の費用対効果を考察した。参加したオーナー制度の1つでは3万円の参加費で30kgの玄米を受け取ることができる。1kgあたり1千円となる。スーパーでの白米の小売価格1kgあたり800円(5kg4千円とした場合)に比べると多少割高である。一方、オーナー制度事業の対象を耕作放棄地にする可能性を検討した。富山県全体での耕作放棄地の実態については、正確な情報が見つけられなかった。そこで、人工衛星画像から耕作放棄地を検出方法を検討した。現地調査を行い集めた情報をもとに、簡易的な方法で富山県全体の耕作放棄地の面積を推定したところ1664Haとなった。これは統計値に比べて過小評価の可能性があり、今後手法の改良と検証が望まれる。統計値の耕作放棄地の面積から試算した米の生産量は約9800t(トン)で、約19万人分の米の年間消費量(約79億円相当)となった。オーナー制度は農村地域の関係人口増加にも貢献することができ、同時にオーナーを増やすことで耕作放棄地解消にも貢献する。今後新たにオーナーを増やすためには、スーパー等での米の小売価格と同程度にし、自己消費を目的としたオーナー数を獲得する必要がある。より生産性の高いオーナー事業を開発する必要がある。

2. 調査研究の目的

2024年から2025年にかけて米不足がおり「令和の米騒動」と言われ、物価高とあわせて社会問題化した。原因については様々な議論があるが、その一つに1970年代から政府より進められてきた減反政策による国レベルでの米生産量の低下がある。一方で、政府や農業事業者は水田、とりわけ棚田の保全活動として、「(棚田)オーナー制度」を推進している。農地、特に水田は貯水機能による減災効果や生態系保全効果など食料生産機能以外でも地域の環境に貢献しており、特に中山間地域では防災の観点から重要である。オーナー制度とは、主に都市に住む住民が、水田や農地での農作業の一部にかかわり、同時に、参加費を支払ってもらい、その農地から収穫される農産物を返礼品として受け取ることができる制度である。しかしながら、地方の農業事業者は高齢化しており、オーナー制度の対象となる農地の維持管理を行う労働力が確保できないため、オーナー制度を拡大することは難しい状況にある。本研究の目的は、昨今の米不足、米価格が上昇する状況において、耕作放棄地を活用して、オーナー制度を活用する事業の可能性を検討することである。また、富山県内にある耕作放棄地の面積を推定し、オーナー制度のビジネスとしての可能性について検討する。

3. 調査研究の内容

氷見市長坂地区および南砺市平地区で実施されている棚田(農地)オーナー制度や農地保全活動にボランティアとして参加した。2025年5月24日(土)に行われた氷見・長坂地区での田植えイベントに教員2名、学生

1名が参加した。5月31日(土)に行われた五箇山で田植えイベントには教員1名、学生5名が参加した。また9月13日(土)に行われた五箇山での稲刈りイベントには教員1名、学生2名が参加した。長坂地区では、イベントを運営している氷見市役所農林畜産課の担当の方から、周辺地域での耕作放棄地の状況などをうかがった。五箇山地区では、平地域づくり協議会の担当の方から、地域の農業の特徴などについて聴き取りをおこなった。

また、オーナー制度事業に参加体験をする一方で、富山県内における耕作放棄地の分布や面積に関する情報収集を行った。



図1 氷見市長坂地区での田植行事に参加

4. 調査研究の成果

対象とした2件のオーナー制度事業のうち1つでは、3万円の参加費で30kgの玄米を受け取ることができる。1kgあたり1千円となる。スーパーでの白米の小売価格1kgあたり800円(5kg4千円とした場合)に比べると多少割高に感じられる。しかし、オーナー制度の魅力の一つは、田植えや稲刈りなどの農作業を体験できることにあり、その体験を付加価値と考えれば、1kg千円の米を一概に「高い」と言うことはできない。

一方で、「棚田オーナー制度」は全国的には1990年代から始まっており、長坂地区のオーナー制度も25年以上継続されている。オーナー制度事業に興味を持つ消費者(需要)と事業者側の負担などを考慮したサービスの供給量は飽和しているとも考えられる。新たな参加者を増やすためには、昨今の米不足や物価高の中において、自己消費する米をリーズナブルな価格で提供する新しいコンセプトのオーナー制度が必要と考えた。また、その場合、事業者側の農地管理のやりやすさなどを考えると、オーナー制度を実施する立地も重要になると思われる。耕作放棄地は富山県全体で、2527Ha(2015年)で、耕地面積(30395Ha)の約8.3%であった。ただし、どこに分布しているかについては不明である。そこで、人工衛星画像を用いて耕作放棄地を検出方法を開発し耕作放棄地の位置を把握することを行った。

現地調査により集めた情報をもとに、簡易的な方法で富山県全体の耕作放棄地の面積を推定した。現地調査は、富山国際大学・東黒牧キャンパス周辺で行った。水田として利用されている耕作地(プロット)と耕作放棄地となっているプロット選び、撮影時期の異なる人工衛星の画像から、植物の活性度の指標である「正規化植生指標(NDVI)」を用いて、NDVIの季節変動から、水田と耕作放棄地を区別する手法を開発した。図2は2025年8月22日に撮影された人工衛星画像で、農水省からオープンデータとして公開されている農地ポリゴンを重ねて表示したものである。図3は、収穫後の水田の写真である。写真撮影を行ったのが10月であったため、収穫後1~2か月経過しているため、収穫した切り株から緑の新しい葉が生えだしている。図4は図3と同じ場所の5月の人工衛星画像である。図5は耕作放棄地である。図3と同時期に撮影したものであるが、葉はやや枯れ始めているが、地面は葉でおおわれている。図6は図5と同じ場所の5月の人工衛星画像である。図3と比べて、やや明るく見える。

図7は5月、8月、9月の人工衛星画像から求めたNDVIを、水田(①、②)と耕作放棄地(③)で比較したものである。5月の時点でh、水田では苗が植えられているものの、まだ小さいため人工衛星からは植生よりも、湛水状態の水がその地点を代表するデータとして観測されるため、NDVIは小さい。8月になると、水田、耕作放棄地とも、

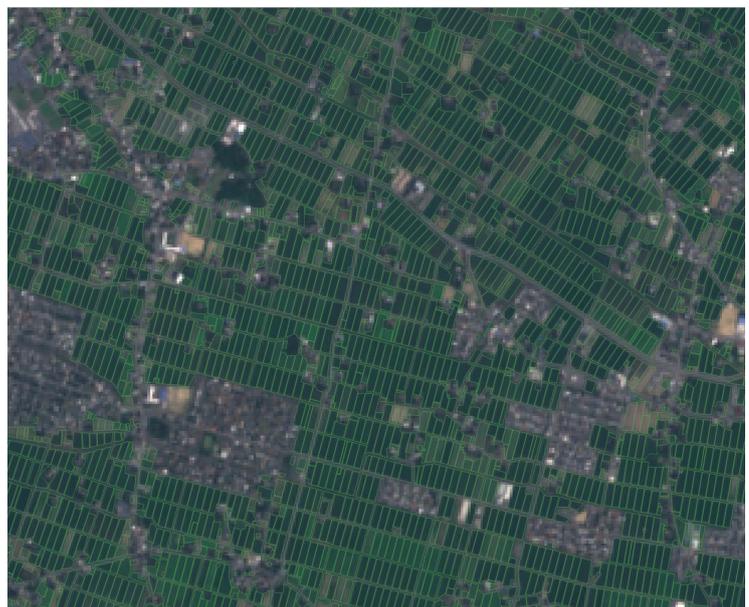


図2. 人工衛星画像(2025年8月撮影)と農地ポリゴン

水田は稲、耕作放棄地は雑草の葉が茂るため、NDVIは共に高い値を示し、両者が区別できない。9月になると、水田では、稲が収穫される(刈り取られる)ため、NDVIは小さくなる。しかし、耕作放棄地は、まだ植生が繁茂しているためNDVIは水田に比べ高い値を示した。

図8は、人工衛星画像から求めたNDVIの季節変動の特徴を利用して、現地調査を行った富山市東黒牧周辺の耕作放棄地を推定したものである。画像に示された範囲には農地が1412Ha存在し、推定された耕作放棄地は約40Haであった。これは農地の2.9%にあたる。先に示したように、2015年の統計値では、富山県全体では農地の約8.3%が耕作放棄地として報告されていることから、推定結果(2.9%)は過小評価の可能性が強い。しかしながら、耕作放棄地の存在比率は、中山間部で高く、平地では低いとの報告もあり、今回開発した手法は、今後詳細に精度の検証を行う必要がある。

一方、県内の耕作放棄地を利用して米生産を行った時の米の生産量およびその経済価値について試算を行った。農林水産省統計によると、全国平均の籾(もみ)収穫量は約540kg/10a(ふるい目幅1.70mm基準の収穫量)である。籾重量のうち、80%が玄米、約20%が籾殻とすると、玄米重量で、 $540\text{kg} \times 0.8 \div \text{約} 430\text{kg}/10\text{a}$ となる。さらに、玄米から糠(ぬか)を削った精米では、玄米重量の90%程度が白米になるとすると(品種によって前後)、 $430\text{kg} \times 0.9 \div \text{約} 390\text{kg}/10\text{a}$ が10アールあたりの収量となる。これは、1アールあたり39kgとなる。仮に、白米5kgあたりの価格を約4千円(1kgでは8百円)とすれば、1アールで31200円の白米が収穫できることになる。一方、2022年のひとりあたり米消費は50.9kgであった。以上のことより、一人分の米を作るためには、1.305アール必要となる。金額に換算すると、1アールで約31200円分の白米が収穫できる。また、一人分の米消費額は約40,720円となる。

耕作放棄地は2015年の統計値で2527Ha(252700アール)であることから、この面積から約79億円の米を生産することができ、これは約19万人分の年間米消費量に相当する。

耕作放棄地を有効に活用することで、昨今問題になっている米不足に対して多少なりとも貢献できるとともに、生産性の高いオーナー制度農業を開発することで、新たな都市住民の参加が期待できる。また、オーナー制は、農村地域の関係人口増加にも貢献する。

今後、返礼品として受け取れる米の対価が、スー



図3. 水田(収穫後)



図4. 衛星画像(5月・水田)



図5. 耕作放棄地

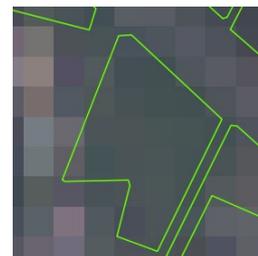


図6. 衛星画像(5月・放棄地)

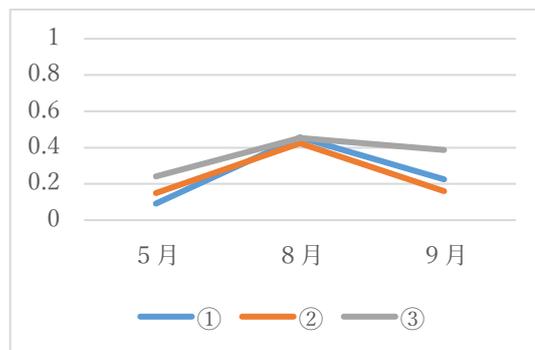


図7. NDVIの季節変化

①②: 水田、③耕作放棄地

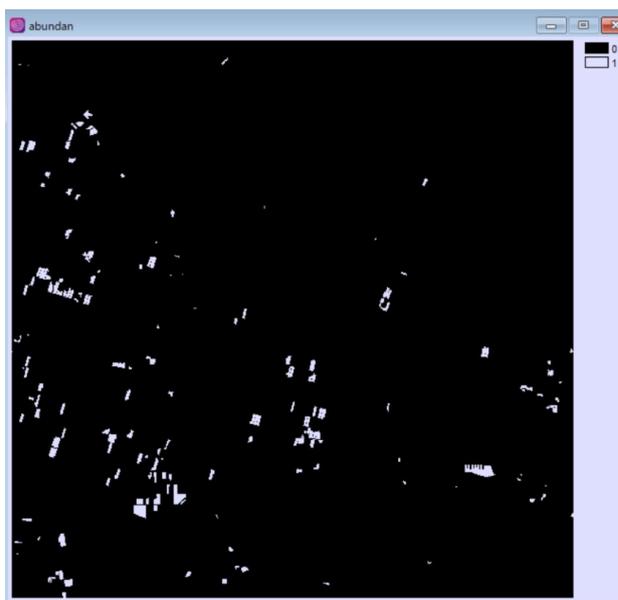


図8. 耕作放棄地として推定されたプロット
(富山市東黒牧周辺)

パー等での小売価格と同程度にできれば、割高感が解消され、自己消費を目的とした参加者の増加が期待できる。そのためには、より生産性の高いオーナー事業を開発する必要がある。

5. 調査研究に基づく提言

農地(棚田)オーナー制度は、人口減少、担い手不足にある中山間地域の農地(棚田)の保全に貢献し、また、都市住民と農村を結びつける役割を持っている。しかしながら、オーナー制度事業を現地で支えている農業事業者も高齢化が進んでおり、耕作放棄地は拡大し続けている。「令和の米騒動」を経験し、特に都市住民にとっては米の安定的な共有は大きな関心事となっている。現在のオーナー制度は、「農業体験」を重視しており、田植えや稲刈り、はさがけなどを手作業で行うことを魅力にして参加者を集めているが、より多くの参加者を集めるためには、費用対効果(スーパーより安く米が手に入る)も重要だと感じた。機械化やスマート農業の手法も取り入れて、生産性の高いオーナー制度も提供できるのではないかと考える。

6. 課題解決策の自己評価

中山間地に限らず、平野部でも耕作放棄地は増加傾向にある。耕作面積の減少は、直接的に農業生産量の減少につながるだけでなく、耕作放棄地が増えることで生態系や私たちの生活にも影響を及ぼす。例えば、最近、世間を大いに騒がせている熊による人的被害や農作物への被害も、中山間地や平野部で拡大している耕作放棄地が熊の侵入経路の一部になっているとの報道も聞かれる。耕作放棄地を減らす対策は、農家や農業関係者だけの問題ではなく、一般市民にも関係する早急に取り組む必要のある課題である。提言は技術的・政治的な課題も含むが、実現可能と考える。

謝辞:

本研究の遂行にあたり、大学コンソーシアム富山より地域フィールドワーク研究助成を頂きました。また、南砺市平地域づくり協議会の皆様、氷見市棚田保全推進会議の皆様にご協力頂きました。心からの謝意を表します。

成果発表会当日(3/3)の参加者等

1. 参加者等(各チームの参加学生数は概ね5人程度迄とします。)

研究題目	オーナー制度による耕作放棄利用の費用対効果分析		
所属教育機関名 (学部、学科)	富山国際大学・現代社会学部・現代社会学科		
ゼミ等名称	越智士郎ゼミ		
指導教員	越智士郎		
本研究に携わった学生(担当学生)			
学年	氏名(ふりがな)	発表者に○	参加者に○
4	村田 大地(むらた・だいち)	○	○
4	高木 天翔(たかぎ・てんしょう)		
4	岡田 蒼依(おかだ・あおい)		
4	杉本 玲那(すぎもと・れな)		
4	東 映里奈(ひがし・えりな)		
発表会当日の参加予定学生数			1人

2. 使用機器について

発表当日は、CiCビル5階研修室のパソコン及びモニターを使用できます。
 予め使用するPowerPoint等のファイルを前日(3/2)までに、事務局へ提出願います。
 ご不明な点があれば、事務局(076-441-2455)までお問い合わせください。