

環境保全型農業による外部費用が農家の環境保全型農業採択の意思決定に与える影響

○堀江哲也** 田中勝也††

1. はじめに

環境保全型農業の促進政策は、世界各国において進められ（日本では環境保全型農業直接支払交付金）、農家の保全型農業採用に関わる意思決定についての研究の蓄積が年々活発に行われている。それらの研究の中では、農家の環境への意識（規範的な動機）に光が当てられる一方で、保全型農業を行う際に生じさせる外部性への懸念が、農家の保全型農業採用をためらわせる可能性に焦点を当てた研究がない。

環境保全型農業には多くの場合、農薬の減少、化学肥料の減少及び堆肥の利用が関わる。この3つの中で、利用する農薬の減少は、農薬の毒性が農地及び農業集落における生態系に与える被害を抑える効果を持つ。そのため、環境保全のために推奨される活動である。しかし、農家に対し2つの効果をもたらす。1つ目の効果は、農薬の減少によって農地に生える雑草の量の増加し、除草のための労働費用上昇する効果である。2つ目は、環境保全型農業が行われた所与の農地において増加した雑草が、その農地に隣接する農地に拡散することによって生じる、外部費用である。この外部費用は、隣接する農地の農産物の成長に与える影響と隣接する農地における除草費用の上昇を含んでいる。本研究は、このような保全型農業の採用に伴う外部費用の発生が、農家の保全型農業の採用に関する意思決定に与える影響を検証する。また同時に、保全型農業によってもたらされる農産物の付加価値の増加の可能性が農家の保全型農業の採用を高めるかどうかについても検証する。

2. 分析方法

本研究では、滋賀県において2019年3月に行った稲作農家への独自のアンケート調査データを用い、プロビットモデル分析を行う。

3. 分析結果

得られた分析結果は表1に示されている。この表の左の列に示されている分析結果は、値は各変数が農家の環境保全型農業の採用確率に与える限界効果である。まず、農家の環境保全型農業の採用に与える要因に関する分析について考えることとする。農家の農業従事年数（Experience）が長くなると、農家が保全型農業を採用する確率が上昇することが分かる。また、自身の営農している水田において見つけることができる魚の種類（Number of Fish）が多い農家ほど、保全型農業を行う傾向があることが分かる。ここまでは、農家が自身の農地の周囲の環境への愛着が、農家の環境保全型農業を誘発するという先行研究の結果と整合的である。しかし、環境保全型農業に伴う追加的な作業の増加に対して、自身が所有する労働力は不十分である（Necessity for Labor Support）と考える農家や、周

** 上智大学経済学部准教授

〒102-8554 東京都千代田区紀尾井町7-1 E-mail: thorie@sophia.ac.jp Tel: 03-3238-3228

†† 滋賀大学経済学部・環境総合研究センター教授

〒522-8522 滋賀県彦根市馬場1-1-1 Email: tanakak@biwako.shiga-u.ac.jp

圃に与える外部性の可能性（たとえば農薬の低減によって生じた雑草が周囲に拡散する可能性：Concern about Weed）が気にある農家は、保全型農業を採用しない傾向があることが分かる。また、出荷先の中に農協以外の業者を含む（Other than JA）農家は、環境保全型農業を採用する傾向にあることもわかる。

次に、右の列に目を移すと、農家が出荷先の中に農協（JA）以外の業者を含む確率に、農家の持つ属性が与える限界効果が示されている。ここからわかることは、農業従事年数の長い農家（Experience）は農協以外の業者を出荷先に含む確率が低くなることが分かる。また、農産物の持つ付加価値に興味がある（Concern about Value Added）農家は、農協以外の業者を出荷先に含む傾向が強くなることが分かる。

表 1. プロビット分析による結果（限界効果）

| | Eco-friendly agriculture | | Other than JA | |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------|--|
| Experience | 0.0042 | Experience | -0.0046 | |
| | (0.050) | | (0.005) | |
| Number of Fish | 0.0622 | Concern about Value Added | 0.1563 | |
| | (0.006) | | (0.003) | |
| Concern about Environment | 0.0543 | Efforts to get New Information | -0.0555 | |
| | (0.400) | | (0.004) | |
| Necessity for Labor Support | -0.0644 | | | |
| | (0.010) | | | |
| Concern about Weed | -0.0643 | | | |
| | (0.023) | | | |
| Belief about Value Added | -0.0130 | | | |
| | (0.548) | | | |
| Other than JA | 0.2337 | | | |
| | (0.002) | | | |
| | -161.8646 | | -137.0210 | |
| Observations | 282 | | 282 | |

注：括弧内は P 値

4. 結論

上記の結果をまとめると、農家が環境保全型農業を採用の意思決定には、自分の周囲の環境への愛着だけではなく、保全型農業の採用がもたらす追加的な労働費用といった私的費用の増加だけではなく、雑草の拡散といった周囲にもたらす外部費用も影響することが分かった。また、農業従事年数の伸長は、保全型農業を採用する傾向を増進するが、その動機は保全型農業によって育成した農産物を農協以外の業者を出荷先に選択するためではないということも分かった。