

基盤条件からみた中山間地域における非集積型農地管理の成立要因
 Factors to Enable Non-Accumulated Farmland Management
 in Hilly and Mountainous Areas from the View of Agricultural Infrastructure

○平石カムイ 武山絵美 小林範之

○HIRAISHI Kamui, TAKEYAMA Emi and KOBAYASHI Noriyuki

1. 研究の背景と目的

西日本に多い中山間地域では、地理的条件から農地集約による大区画化が難しいことを背景に、担い手への大規模集積が難しい。また、担い手への大規模集積は、地域の農家数の減少、すなわち農地基盤管理の人手不足を招く。よって、中山間地域では、農地を特定の担い手に集積せず、高収益・小規模経営体を地域内に多く存続させ、それらの経営体の協働による持続可能な農地管理を実現する必要がある。このような農地管理を本研究では「非集積型農地管理」と呼ぶ。そこで本研究は、小規模経営体で販売金額が比較的高い兵庫県南あわじ市のうち、中間農業地域である生子集落を対象に、中山間地域における高収益・小規模経営体による非集積型農地管理が成立する要因を明らかにする。

2. 調査方法

2.1 農地利用調査

農林水産省提供の農地筆ポリゴン（2020年度調整）に記載の筆；368筆を対象に、本研究で独自に設定した利用区分を目視で判別した（R5.3.16～17；冬，R5.7.16～17；夏）。目視で確認できなかった筆，転用地，山林等の37筆を除く331筆の結果を地理情報システム（ArcGIS ver.3.2.1）で整理し，利用区分と基盤条件の関連性を分析した。

2.2 農地所有者アンケート調査・聞き取り調査

集落在住の全農地所有者を対象に，農地管理および栽培作物に関するアンケート調査を行った（R5.9集落代表者を通じて配布，配布数；47，回収数；43，回収率；91%）。このうち，畜産農家3件を除いた40件を分析対象とした。また，畜産農家に飼料作物栽培の作業時間について聞き取り調査を行った（R5.9.8）。

2.3 ため池群水利ネットワーク実態調査

ため池管理組織を対象に，平石ら（2023）を参照し，ため池の取水源と配水先および管理状況に関する聞き取り調査を行い（R4.12.8），ため池群水利ネットワーク図を作成した。これをもとに，グラフ理論を援用してため池を点（ノード， v_i ），水の流れを線（エッジ， $\overline{v_i v_j}$ ）に置き換えてグラフを作成し，ため池間の連結性を評価した。

3. 結果と考察

3.1 非集積型農地管理の成立要因とこれを実現するための基盤条件

まず，農地利用調査結果により，筆ごとにみた夏・冬利用区分のその組合せパターンは26と多様で，2時点の耕地利用率は166%と高いことがわかった。以上のことから，年間を通じた複合栽培が高収益・小規模経営体による非集積型農地管理の成立要因と考えられた。次に，年間を通じた複合栽培を実現するための基盤条件として，以下の2点が明らかになっ

た。第一に、農地が小区画多筆に分割されていることである。農地所有者アンケート調査結果により、農地所有者が管理している農地は平均 76a/件、平均 7 筆/件と小区画多筆であった。また Fig.1 より、多様な作物による複合栽培には多筆が利用される傾向がみられた。すなわち、筆ごとに立地や面積を勘案して作物を選択できることにより、農作業のピークを分散できる。その結果、小規模経営体が少ない労働力をフル活用し高収益をあげることにつながる。第二に、多数の多様なため池からなるため池群水利ネットワークが構築されていることである。Fig.2 に示すため池群水利ネットワークのグラフにより、多様な取水源のため池が存在し、 $n=16$ のうち隣接するノードと接続するノードは $n=13$ と高い連結性を有していた。また、最大次数 $d(v_9)=5$ と連結性が高いため池が存在した。中山間地域では、費用対効果の低さから大規模水源開発が実施されがたい。しかし、集落内のため池群内で用水を融通することにより、地域コミュニティが自由に利用できる水源を確保し、年間を通じた複合栽培が実現される。

3.2 基盤条件の悪い筆の粗放的管理を可能にする要因

小区画かつ山林に接する基盤条件の悪い筆の管理もまた、中山間地域における高収益・小規模経営体の営農環境を維持するとともに、農業基盤の維持管理負担を軽減する上で重要である。これに対し、農地利用調査により、利用区分が年間「休耕」・「放棄地」の筆は平均筆面積が 4a/筆、山林に接する筆の割合が 48%と基盤条件が劣悪な筆であった。次いで、冬のみ「休耕」・「放棄地」の筆は同値が 9a/筆、32%と基盤条件が悪く、夏の利用区分は 80%がソルゴであった。以上により、夏の飼料作物栽培が、基盤条件の悪い筆の粗放的管理を可能にし、耕作放棄を回避しているといえる。ここで、農地所有者アンケート調査により、飼料作物栽培のメリットで「助成金がもらえる」が 84%と最も多く選択された。また、飼料作物栽培の収穫以降の作業を、約 7 割の農地所有者が畜産農家に負担してもらっていた。以上により、飼料作物栽培の実現には、助成金と畜産農家の作業負担が必要といえる。

3.3 中山間地域における非集積型農地管理の農村計画的意義

中山間地域において非集積型農地管理を行うことは、地域コミュニティに多くの小規模経営体を存続させることを可能にし、農業基盤の持続的管理につながる。2020 年農林業センサスによれば、耕地面積あたり 59 歳以下基幹的農業従事者数は、南あわじ市で 0.28 人/ha であり、兵庫県の中山間地域に該当する 21 市町の中で最も多く、都府県平均の 0.11 人/ha の 2.5 倍であった。すなわち、高収益・小規模経営体による非集積型農地管理は、地域コミュニティに比較的若い担い手を取り込むことにつながるといえる。

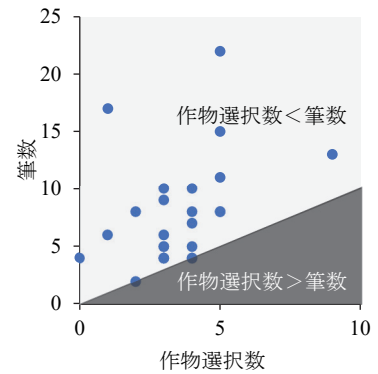


Fig.1 農地所有者単位でみた作物選択数と筆数 ($n=25$)
Number of crop selections and lots of land per farmland owner

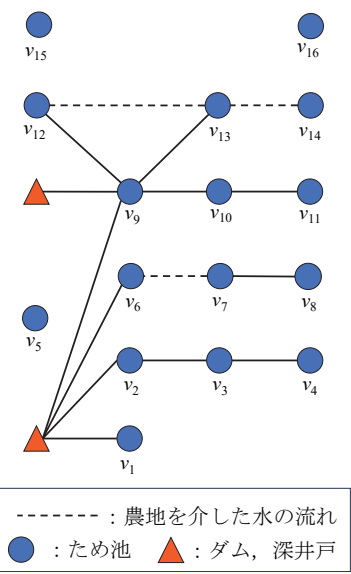


Fig.2 ため池群水利ネットワークのグラフ
Graph of irrigation ponds group water use network

【謝辞】本研究は、南あわじ市役所および生子集落の皆さまに多大なるご協力賜った。ここに感謝の意を記す。なお、本研究は科研費(20H03102)による成果である。【引用文献】平石カムイ, 武山絵美, 小林範之(2023): ため池群水利ネットワークにおける各ため池の機能別にみた立地特性および管理上の課題, 農業農村工学会論文集, 316 (91-1), I_89-I_98.