

棚田を中心とした農地の分布形態と耕作放棄との関係

- 山口県下関市菊川町「貴和の里につどう会」による地域活性化活動の事例研究 その2 -

正会員 渡邊 弘崇*
 正会員 山本 幸子**
 正会員 利光 由江*
 正会員 中園 真人***

中山間集落 農村 棚田
 耕作放棄地

1. 序論

近年、全国的に農業の主労働力の高齢化による担い手不足が進行し、不耕作地や耕作放棄地の増大等、農地の利用と保全に関する課題が発生している。特に、農業条件や生活条件が不利な中山間地域ではこのような傾向が顕著であり、現況の農業労働力に対して農地が余っており、管理しきれないという農業経営上の課題が深刻化している。今後、中山間集落という条件不利地域を持続的に運営し、地域固有の環境や景観を維持していくためには、農地をいかに管理していくかを考えることが不可欠である。

既報その1では、研究の概要と示すとともに、山口県下関市菊川町轡井集落の「貴和の里につどう会」の地域活性化活動を先進事例として位置づけ、その概要を整理した。本報では、轡井集落内の棚田を中心とした農地の分布形態と耕作放棄との関係について、地理条件を指標として考察を加える

2. 調査概要

調査項目は、農地利用実態調査、集落居住世帯に対する聞き取り調査、地理条件を算出するための補足調査である(表1)。

まず農地利用実態調査では、国土地理院の地図及び航空写真と農道・水路の実測調査により、農地地図を作成した上で、現地調査により農地の利用状況を地図上に書き込む作業を行った。以上の結果をもとに、農地面積・自宅から農地までの直線距離・自宅と農地の標高差・農地の接道幅員を数値データとして算出し、農地1枚ごとのデータベースを作成した。

聞き取り調査は、轡井集落に居住する全32世帯に対し個別訪問調査を行い、世帯構成・世帯主・別居家族・住居・農地の利用状況・将来の農地利用意向に関する聞き取りを実施した。

なお調査期間は2008年10月～2009年5月である。

3. 地理条件と農地利用の変化

3.1 農地利用の現状

面積別の農地利用形態を図1に示すが、耕作放棄地が最も多く、次に多いのが水田で、次いで畑、自己管理保

表1 調査概要

調査項目	対象	方法	内容
農地利用実態調査	轡井集落	航空写真などの資料と実測調査	集落農地分布 農地の利用状況
聞き取り調査	轡井集落に居住する32世帯	個別訪問調査	世帯構成 世帯主 別居家族 住居 農地の利用状況 将来の農地利用
補足調査	轡井集落居住者の全保有農地	現地調査と地図上での数値データの算出	農地面積 自宅から農地までの直線距離 自宅と農地の標高差 農地の接道幅員 農業用水の水源

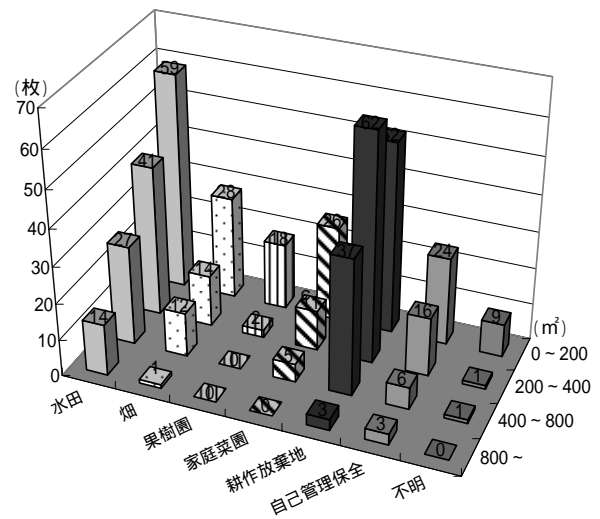


図1 面積別農地利用形態



図2 耕作されている棚田



図3 耕作放棄農地

全地、家庭菜園、果樹園の順に多くなっている。これらから、稲作を中心に農業が営まれていることがわかる。面積別に見ると、0～200㎡の農地が216枚で最も多く、次に多いのが200～400㎡の農地で、147枚ある。これは、

The Relation between How the Distribution of Rice Terrace and Abandonment of Cultivation.
 -The case study of the regional vitalization activities by Kiwanosato-ni-tsudoukai part2-

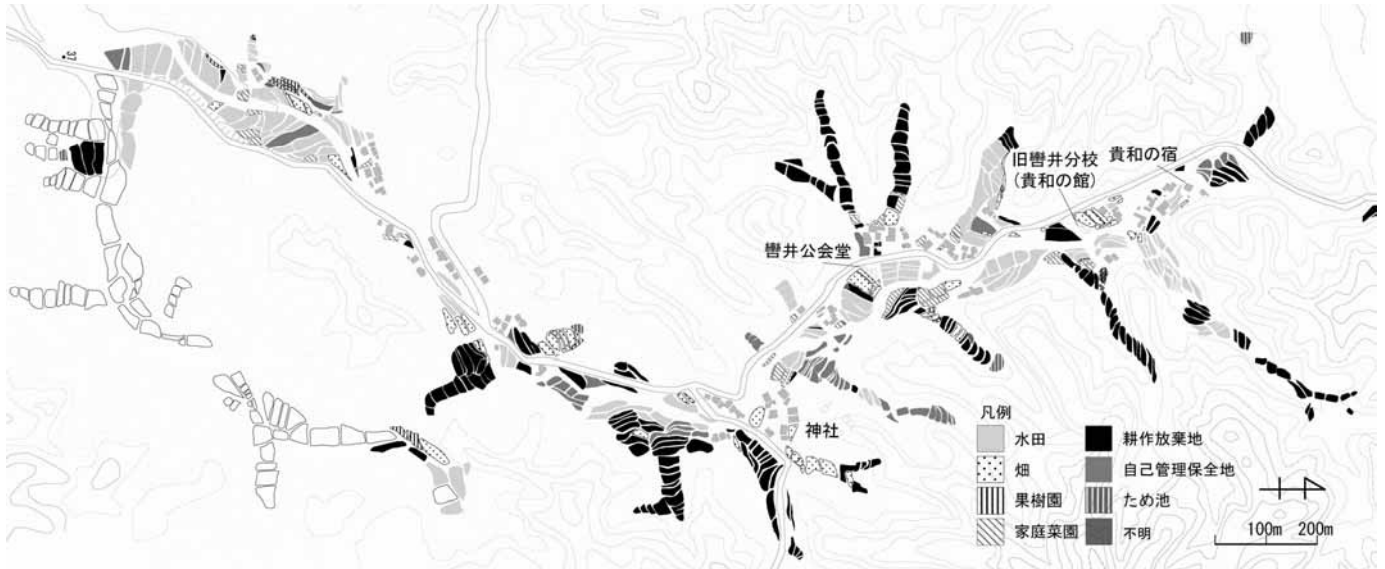


図4 農地利用形態の現状

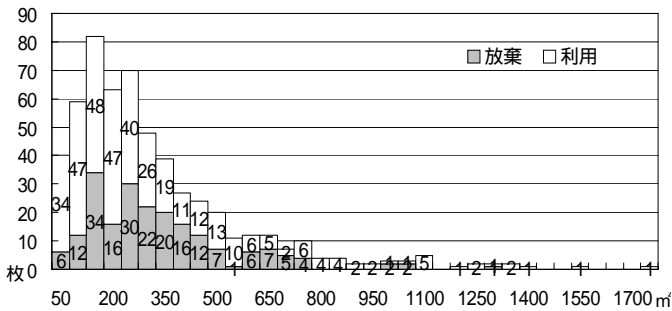


図5 農地面積

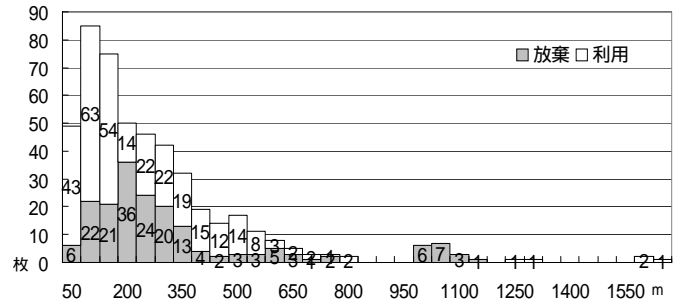


図6 自宅と農地との直線距離

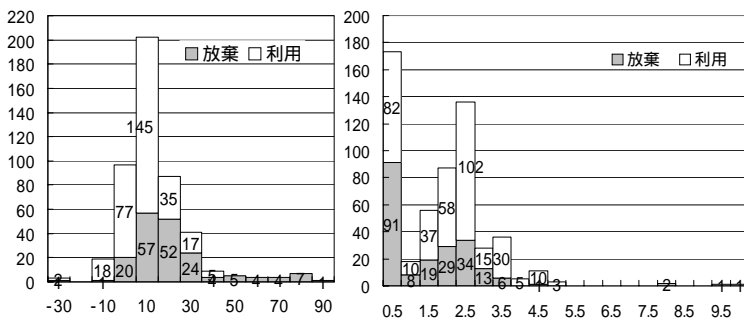


図7 自宅と農地との標高差

図8 農地接道幅員

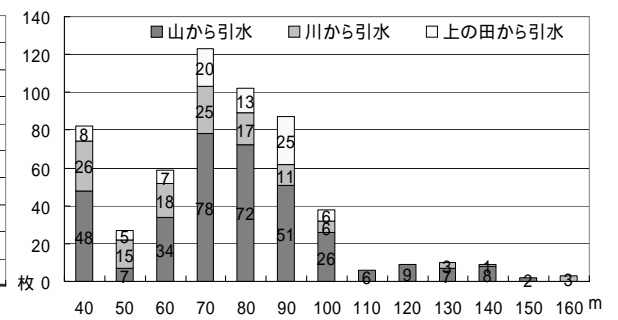


図9 農業用水の水源と絶対標高の関係



図10 面積の広い農地



図11 棚田状に広がる農地



図12 整備された川



図13 山水を引水する様子

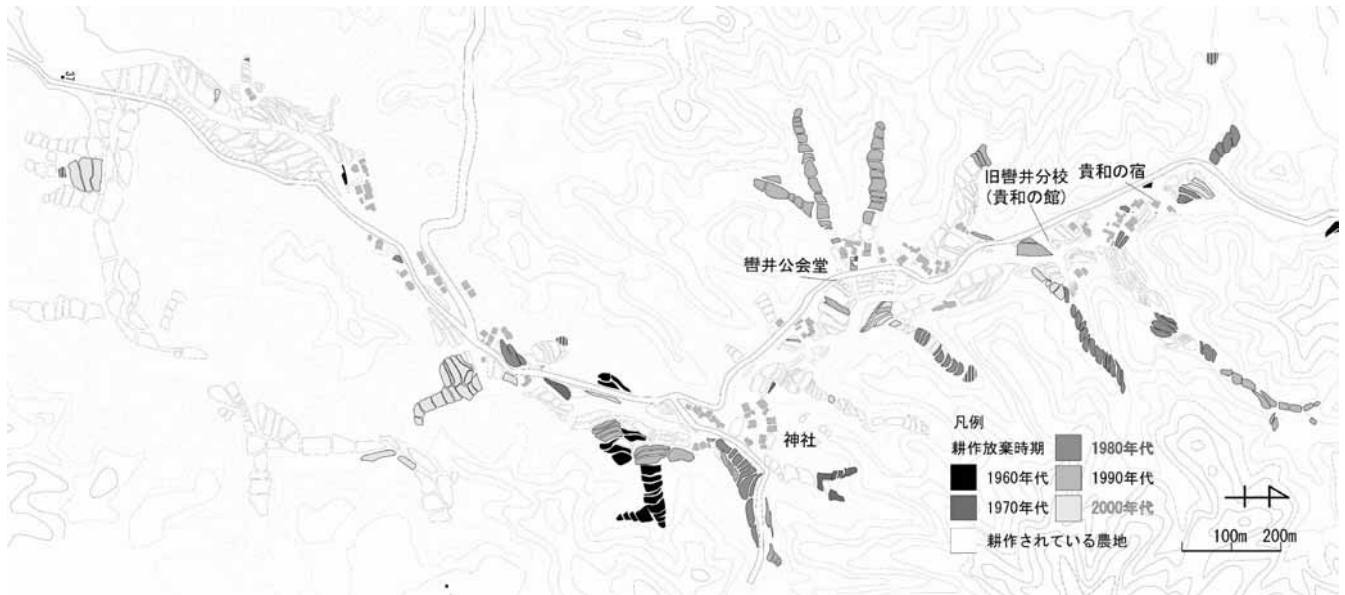


図 14 年代別耕作放棄地分布図

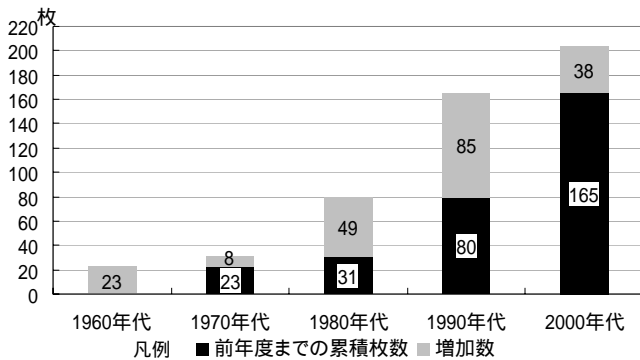


図 15 年代別耕作放棄地増加枚数

比較的小規模な農地が棚田状に分布する、中山間集落の特徴であるといえる。また、このような地理条件が耕作放棄に影響を与えていることが予想される。図 2、図 3 に農地の現状写真を示すが、山間の棚田で耕作されている農地や、耕作放棄によって荒れてしまっている農地の様子がわかる。

農地利用形態の現状を図 4 に示す。利用形態ごとに色分けをし、各農地の分布状況を確認した。等高線に沿って谷間に細長く分布するのが棚田であるが、比較的自宅と農地との標高差が大きく、農地の面積も小さく、接道幅員も狭い場所であり、耕作放棄地が多いことがわかる。一方で、水田や畑など、耕作が維持されているものは、比較的自宅と農地との標高差が小さく、面積は様々であるが、接道幅員が広い、平地部分に分布していることが読み取れる。

3.2 地理条件

次に農地利用の現状を把握するため、各農地の地理条

件として、農地面積、自宅と保有農地との直線距離、自宅と保有農地との標高差、農地の接道幅員、農業用水の水源、の 5 項目を設定した。

図 5 ~ 8 に各地理条件と耕作放棄との関係を示す。農業用水の水源については、農地の絶対標高との関係を示した。図 5 に農地面積を求めた結果を示すが、10 m²ほどのものから、1700 m²以上のもので、面積は多様であるが、200 m²前後に主に集中している。300 m²以下のものは、利用されている農地の枚数が耕作放棄地の枚数を上回っている。100 m²以下のものは特に全体の 7 割以上の農地が利用されており、農地面積の狭さは、耕作をするうえで有利な条件になっていることが予想される。図 10 に面積の広い農地、図 11 に棚田状に広がる農地の写真を示す。

次に自宅と農地の直線距離を算出した結果を図 6 に示す。50 ~ 150m の範囲内にある農地が多くなっており、1607m が最も遠く、400m 以下のものがほとんどであった。150m 以下のものは、利用されている農地の枚数が、耕作放棄地の枚数を 2 倍以上上回っている。一方、1000m 以上のものは、9 割以上が耕作放棄地になっており、自宅と農地との直線距離は、長くなるほど耕作をするうえで不利な条件となっていることが予想される。

図 7 に自宅と農地の標高差を求めた結果を示すが、主に 10m 前後の農地が大半を占めるが、-30m 以下のものから +90m 以上と標高差の大きい農地もあり、中山間集落特有の地形であることがうかがえる。標高差 30m 以下のものは、利用されている農地の枚数が耕作放棄地の枚数を上回っている。一方、標高差 40m 以上のものは 9 割以上が耕作放棄地になっており、自宅と農地との標高差は耕作をするうえで不利な条件になっていると予想される。

農地の接道幅員を図8に示すが、機械や車両の搬出入ができない1m以下のものが多いことから、農業経営に不利な条件であることがわかる。耕作放棄地の枚数は、利用されている農地の枚数を上回っている。1.5m以上のものは、利用されている農地の枚数が、耕作放棄地の枚数を上回っている。農地接道幅員が狭いことは、耕作をするうえで不利な条件であることがうかがえる。農業用水の水源としては、山の上流から流れる水を利用するもの、上の田から引水するもの、整備された川（水路）から引水するものに分かれ、山から引水するものが最も多く、次いで川から、そして上の田からという順になった。絶対標高と対応させてみると、整備された川から引水できているのは、標高100m以下の農地であることがわかる。川から引水している農地の6割以上が標高70m以下の場所に存在している。上の田からの引水も同じく100m以下の農地に限られる。標高100m以上の場所では、9割以上が山からの引水となっている。しかし、標高に関わらず、山からの引水が多いのは中山間集落特有の条件であるといえる。図12に整備された川、図13に山水を引水する様子の写真を示している。

以上より、轡井集落農地の地理条件の特徴として、比較的小規模な農地が棚田状に分布しており、自宅と農地の標高差が最大100mあることや、接道幅員が狭く農業用水の水源も未整備のものが多いことがあげられる。特に地理条件の悪い棚田が連続的に耕作放棄化している現状があることがわかった。

4. 耕作放棄化の進行

農地利用形態の現状を見てもわかるように、集落では、農地の耕作放棄化が進んでいる。そこで、1960年以後の耕作放棄地の増加の枚数を図15に示すが、増加を続け、現在では、203枚（38%）の農地が耕作放棄地になっていることがわかる。図14をみると、谷間の棚田は、連続的に耕作放棄地が分布していることがわかる。その原因として、棚田の構造上、上の水田が耕作を放棄すると、水路の流れが滞るためであると考えられる。また、山に囲まれているため、耕作が放棄され人が立ち入らなくなると、雑草の繁殖や、猪・鹿などの進入によって、農地だけでなく周辺の農道や水路が荒れてしまうことも原因として考えられる。このようなことから、特に谷間の農地では連続的に耕作放棄が進行していったことが予想される。地図を見ると谷間の農地が早い段階で耕作放棄地になり、ほとんどの谷間の農地が耕作放棄化している。そして2000年代以降、平地部分にも耕作放棄が進行してきている様子がわかる。

5. 結論

本報では、菊川町轡井集落において、棚田を中心とした農地の分布形態と耕作放棄との関係についての調査結果を整理した。得られた知見は以下の通りである。

- 1) 農地利用の現状としては、耕作放棄地の枚数が最も多く、次いで、水田、畑、自己管理保全地、家庭菜園、果樹園の順に多くなっている。
- 2) 地理条件の特徴として、農地面積は200㎡前後のものが多い。自宅と保有農地との直線距離は50～150mの範囲内のものが多い。自宅と保有農地との標高差は、10m前後の農地が大半を占める。農地の接道幅員は、機械や車両の搬出入ができない1m以下のものが多い。農業用水の水源は、山から引水のものが多い。
- 3) 経年的に耕作放棄地が増加しており、特に谷間の棚田状の農地では、連続的に耕作放棄が進行していったことが予想される。

以上より、轡井集落において、農地の地理条件の特徴として、比較的小規模な農地が棚田状に分布しており、自宅と農地の標高差が最大100mあることや、接道幅員が狭く農業用水の水源も未整備のものが多いことがあげられ、特に地理条件の悪い棚田が連続的に耕作放棄化している現状があることがわかった。

今後は、これらの地理条件と農地所有世帯の家族労働力をもとにして、統計的に耕作放棄との関連性を分析していく予定である。

参考文献

- 1) 藍澤宏、古川英樹：農業的土地利用からみた集落の類型とその構造変化に関する研究 神奈川県と島根県の実業集落を比較対象として、日本建築学会計画系論文集、434, pp79 - 88, 1992, 4
- 2) 藍澤宏、斎尾直子、石澤学：農業労働力の継承性からみた中山間集落の農地保全に関する研究、農村計画学会誌 Vol.18, .2, pp102 - 113, 1999, 9
- 3) 楠本有司：農村地域における集落の空間構成に関する研究(1) 集落の空間規模と構成について 日本建築学会論文報告集、340, pp111 - 119, 1984, 6
- 4) 斎藤亮司、藍澤宏：農村地域における地域資源活用からみた住民参画の様態に関する研究、日本建築学会計画系論文集、555, pp223-229, 2002, 5
- 5) 藍澤宏、山下仁、古川英樹：農業的土地利用の構造変化からみた集落の農地保全に関する研究、日本建築学会計画系論文集、462, pp85-95, 1994, 8
- 6) 菊川町教育委員会：菊川町史

* 山口大学大学院理工学研究科 修士

** 山口大学大学院理工学研究科 助教・博士（工学）

*** 山口大学大学院理工学研究科 教授・工博

* Graduate Student, Yamaguchi Univ.

** Assistant Professors, Yamaguchi Univ., Dr.Eng.

*** Professor, Yamaguchi Univ., Dr.Eng.