

小規模中山間集落における営農状況の変化と棚田の持続  
—山口県下関市奥野集落を事例として その1—

正会員 ○中山 翔太\*  
正会員 牛島 朗\*\*  
正会員 中園 真人\*\*\*

中山間集落 棚田 耕作放棄地

1. 序論

従来、棚田は中山間地域の重要な生産手段として集落の基盤を担ってきたが、現在では全国的に、農業の主労働力の高齢化による担い手不足が進行し、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。中山間地域の農村が少人数・高齢化となる集落が増える中、中山間集落という条件不利地域において、棚田を持続的に運営し、地域固有の環境や景観を維持し、次世代へと継承していくために、棚田の保全のあり方が問われている。

山口県下関市豊田町に位置する奥野集落は、1970年代より過疎・高齢化が進行し、現在は居住者が7世帯という少規模な中山間集落である。しかし、現在も約4haの棚田が維持されており、近年は地域の景観資源として認識されるようになってきている。

本研究では、少人数ながら営農を維持している奥野集落を研究対象とし、中山間地域での営農活動において、どのような持続性を持っているかを営農状況の推移から明らかにし、保全に対する知見を得ることを目的とする。

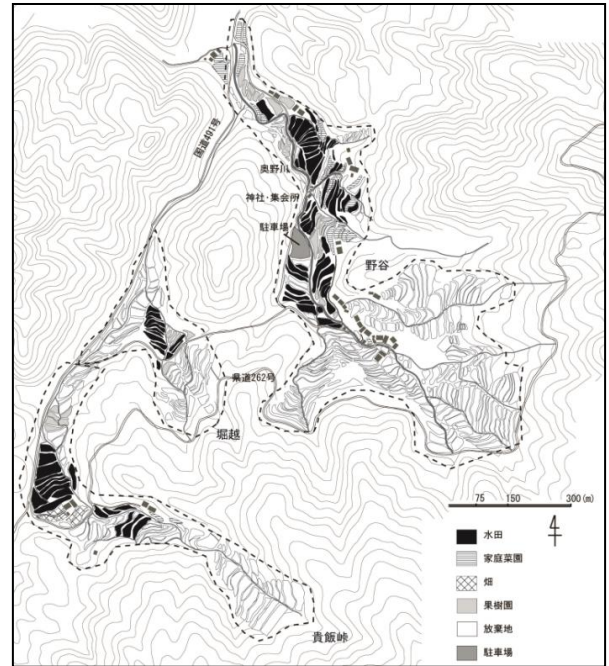


図1 奥野集落図

2. 調査概要

奥野集落は下関市豊田町西端、狗留孫山のみもとにあたり、栗野川支流の空路子川上流部に位置している。奥野集落は、「野谷（ノダニ）」・「堀越（ホリコシ）」・「貴飯峠（キバダオ）」の三地区で構成されている。野谷地区の中央部には、奥野川が流れ、山際に沿って屋敷の大部分が分布し、その下方に農地が広がっている。堀越地区は、中央に谷川が流れ、谷川に沿って棚田が形成されている。貴飯峠地区には奥野川へと合流する谷川が流れており、谷川上流域に数軒の屋敷が分布し、その下方に農地が広がっている。（図1）。

本研究では、農地利用実態調査、集落居住世帯に対するヒアリング調査、地理条件を算出するための現地調査を行った。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製作した上で、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

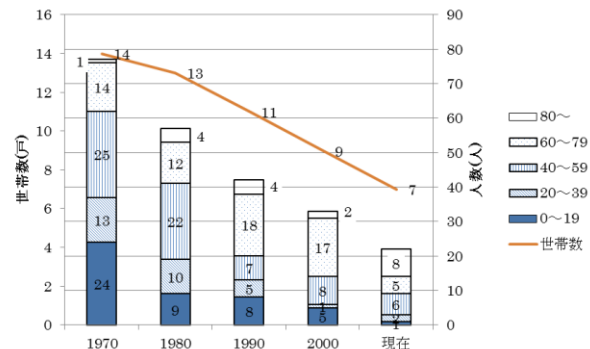


図2 奥野集落居住者の年齢推移

差・農地の接道幅員を数値データとして算出した。ヒアリング調査は、奥野集落に居住する全7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・農地の利用状況に関する聞き取りを行った。

3. 奥野集落における現在の営農状況

3.1 現在の居住者

Transition of the Farming Environment and Rice Terraces of Mountainous Village  
-Case study on Okuno village, Shimonoseki city, Yamaguchi prefecture, Part1-

NAKAYAMA Shota, USHIJIMA Akira, NAKAZONO Mahito

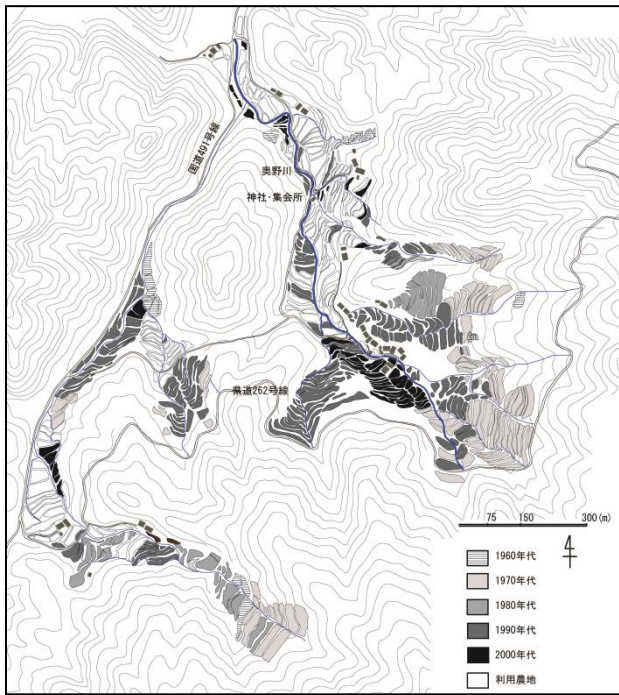


図3 年代別耕作放棄地分布図

奥野集落では現在、1970年に14あった世帯数が7世帯まで減少しているが、2世帯同居、3世帯同居、高齢単身、高齢夫婦と多様な世帯の人々が居住している。さらに居住者の高齢化も深刻で、1970年に19.5%であった高齢者率は、現在では59.1%にまで上昇しており、39歳以下の割合が年々減少しているが、80歳以上の割合は対照的に増加している。(図2)。

### 3.2 農地利用の現状

図1の集落の現状から、集落では、農地の耕作放棄化が進んでいることが分かる。そこで、1960年以後の耕作放棄地の年代別農地利用形態を図3に示す。

1960年代には農地の95%以上が水田として活用されていたが、1970年代に入ると減反政策の影響を受け、谷川上流部の農地から徐々に植林が行われ、耕作放棄地が増加している。しかし、上流部全体が植林されているわけではなく、減反政策開始後も多くの農地を水田として利用している。1980年代に入ると、上流部の農地の耕作放棄がさらに進行しているが、1990年代に入ると、上流部の農地の大半が耕作放棄されており、1980年から1990年にかけて耕作放棄地の増加が著しい。世帯数が減少したのに加えて、集落の半数が高齢者となったため、労働力低下により耕作放棄地が増えたと予想される。2000年代に入ると、世帯数減少と高齢化による労働力低下によって、奥野川中流部でも農地が耕作放棄され、自己保全管理地も増加している。自己保全管理地においては、農地を耕作放棄したままにしてしまうと、獣害被害が生じ、他の田にも被害が拡大してしまうため、集落居住者の親族が近郊都市から草刈りや柵の管理を行っている。

谷川上流部の棚田は、一枚一枚が比較的大きく、急な斜面地に多数の階段状の棚田が築かれている。現在はほ

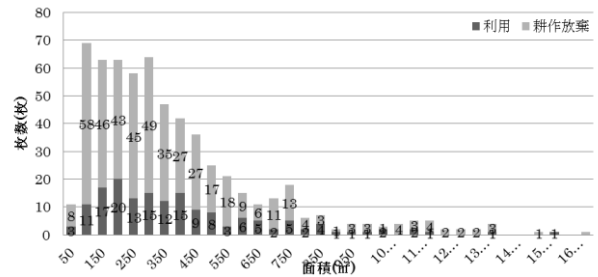


図4 農地面積

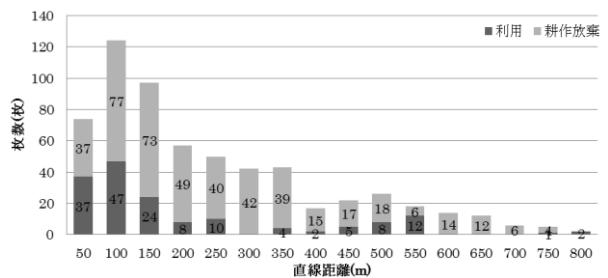


図5 自宅と農地との直線距離

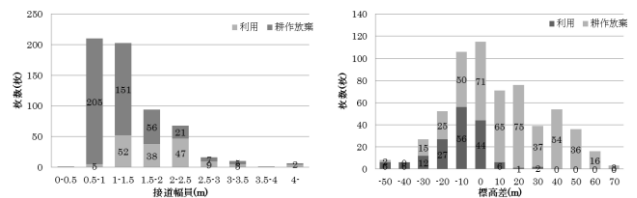


図6 自宅と農地との標高差 図7 農地の接道幅員

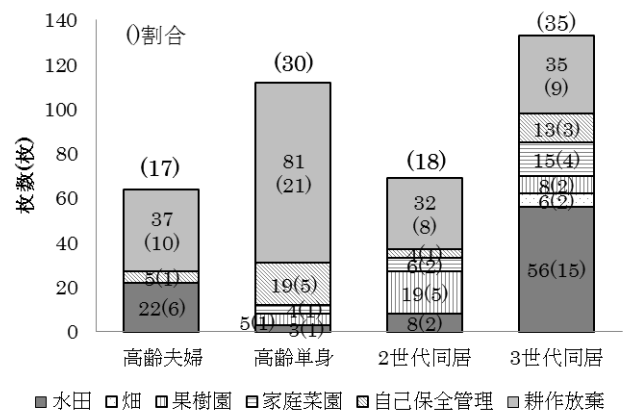


図8 世帯構成別保有農地枚数

とんどが放棄され、手を付けずに荒れている棚田が大部分であり、米の生産調整のための減反に留まらず、他の作物への転用もされず荒廃していった。耕作の機械化が行われる以前は牛や馬によって耕作していたが、機械化が進むと圃場整備されていない農地が耕作放棄の対象となり、上流部の荒廃が進行していった。

現在では61%が耕作放棄、13.1%が自己管理保全、11.7%が家庭菜園、畑、果樹園といったその他の用途に転作されており、現在水田として使われている農地は全体の14.3%にまで減少している。

#### 4. 地理条件と家族労働力が農地利用に与える影響

##### 4.1 地理条件による耕作への影響

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、①農地面積、②自宅と保有農地との直線距離、③自宅と保有農地との標高差、④農地の接道幅員の4項目を設定した。図4~7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。

農地面積は、200㎡前後に主に集中しており、耕作されている農地も200㎡前後が多い。自宅と農地の直線距離は350m以下の農地が多く、特に50~150mの範囲内にある農地が多くなっているが、多くは耕作放棄されている。50m以下のものは、半数の農地が利用されているが、一方、600m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。標高差においては、主に標高差が-10m以上の農地が大半を占めるが、-50m以下の農地から+70m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-10m~0mの農地は、枚数も多く利用されている割合も高い。また、標高差が低いほど利用される割合が高く、居住域が棚田の上部に位置しているため、その下の農地が利用されやすいと推測される。一方、標高差10mを超える農地は9割以上が耕作放棄地となっており、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。接道幅員は、0.5m~1.5m農地が多いが、多くが谷川上流部の農地で、牛が通れるほどの幅しか確保していなかったため、農業機械が入れず、耕作放棄が多い。一方、1.5m以上の農地は半数が利用されており、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。以上より、奥野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高い農地や、接道幅員が狭い農地などの地理条件の悪い棚田が耕作放棄化していることがわかった。

##### 4.2 家族労働力による耕作への影響

奥野集落では、居住世帯が、高齢夫婦、高齢単身、2世代同居、3世代同居という4世帯に分類でき、世帯構成別の保有農地枚数を図8に示す。全7世帯のうち、3世帯が3世代同居で最も多く、次いで高齢単身世帯が2世帯、2世代同居・高齢夫婦世帯が1世帯で、集落の半数以上が高齢者であり、2世帯同居と高齢単身世帯は耕作補助を有している。農地保有枚数は世帯数に比例して3世代同居が一番多く、次いで高齢単身世帯が多く、2世代同居・高齢夫婦世帯が少ない。

3世代同居世帯は労働力があるため、放棄されている農地は少ないが、谷川上流部や直線距離が遠い場所は耕作放棄されており、労働力はあっても、地理条件が悪い場所は荒廃している。2世代同居世帯は、奥野川沿いの農地は利用されているが、谷川上流部の農地は放棄されている。夫婦二人が高齢で耕作補助を必要としているが、奥野川沿いの農地を水田や果樹園、家庭菜園として営農を継続している。高齢夫婦世帯では、耕作補助はないが、耕作条件の良い農地は水田として利用されている。しかし、耕作条件の悪い上流部は耕作放棄されている。高齢単身世帯は労働力が乏しく、自宅から近い場所でも耕作放棄されており、9割の農地が耕作放棄され、自給的農家もしくは土地持ち非農家になっている。

表1 水源別農地利用形態

年代	水源						放棄率
	山水			川水			
	利用枚数	放棄枚数	放棄率	利用枚数	放棄枚数	放棄率	
1960年代	465	25	5%	110	1	1%	4%
1970年代	355	135	28%	99	12	11%	24%
1980年代	316	174	36%	99	12	11%	31%
1990年代	144	346	71%	80	31	28%	62%
2000年代	115	375	77%	42	69	62%	73%

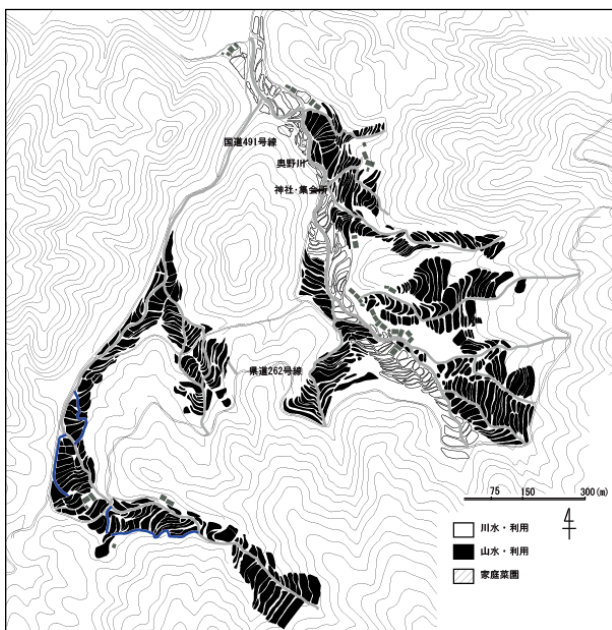


図9 水源別農地利用形態(1960年代)

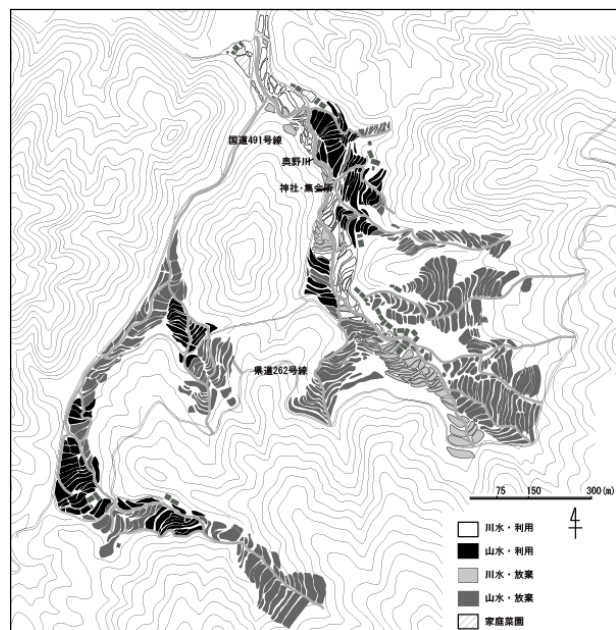


図10 水源別農地利用形態(2000年代)

このように、世帯に労働力があるか否かで、耕作放棄される割合が変化し、他の用途変更による農地維持にも差が生じ、家族労働力が耕作への影響を与えている。

## 5. 水利システムが農地利用に与える影響

### 5.1 棚田の水源

土地利用条件と労働力によって耕作に影響が出ているが、水利条件によっても、農地利用形態の変化が推測される。そこで、水源による1960年代の農地利用形態、2000年代の農地利用形態、1960年代から2000年代までの10年ごとの農地利用形態の変化をそれぞれ図9、図10、表1に示し、水利条件が農地利用に与える影響を明らかにしていく。

### 5.2 水源と耕作放棄地の関係

農地の水源は川水よりも山水から取水している場合が多く、1960年代では耕作放棄の農地はほとんど考えられない。1970年代に入ると、谷川上流部の山水を水源とする農地が放棄され、1980年代ではさらに耕作放棄が進行している。しかし、奥野川から取水している農地は耕作放棄が少なく、比較的水量が安定した川水からではなく、水量が不安定な山水取水箇所から放棄が始まっている。1990年代に入ると、谷川上流部の農地の大半が放棄され、奥野川上流部でも農地が放棄され始め、2000年代になると、奥野川から取水している農地であっても、奥野川上流部の農地がすべて耕作放棄されている。

現在維持されている農地の大部分が奥野川を取水源としており、それらの農地は、奥野川に沿って分布していることがわかる。また、放棄された農地は、谷川上流部山水取水箇所から始まり、次第に減反政策や集落の過疎・高齢化のあおりを受け、奥野川上流部でも耕作放棄地が増えていったことがわかる。上流部では、水を谷川から取るか奥野川から取るかで放棄時期が異なるため、水源が耕作に影響を与えていると言える。

## 6. 結論

以上のことから、得られた知見をまとめると以下の通りである。

1) 奥野集落の耕作放棄地が最も多く、次に多いのが自己保全管理で、次いで水田、果樹園、家庭菜園、畑の順に多くなっている。

2) 集落の耕作放棄は1980年代より急激に増加し、労働条件の悪い農地から耕作放棄されている。

3) 世帯に労働力があるか否かで、耕作放棄される割合が変化し、他の用途変更による農地維持にも差が生じており、家族労働力が耕作への影響を与えている。

4) 3世帯同居世帯は労働力があるため、放棄されている農地は少ないが、谷川上流部や直線距離が遠い場所は耕作放棄されており、労働力はあっても、地理条件が悪い場所は荒廃している。

5) 2世帯同居世帯は、夫婦2人が高齢のため耕作補助を必要としおり、奥野川沿いの農地は利用されているが、谷川上流部の農地は放棄されている。奥野川沿いの農地を水田や果樹園、家庭菜園として営農を継続している。

6) 高齢夫婦世帯は、耕作補助はないが、耕作条件の良い農地は水田として利用されている。しかし、耕作条件の悪い上流部は耕作放棄されている。

7) 高齢単身世帯は、労働力が乏しく、自宅から近い場所でも耕作放棄されており、9割の農地が耕作放棄されている。そのため、自給的農家もしくは土地持ち非農家になっている。

8) 耕作放棄地を取水別に見ていくと、水量が不安定な山水取水箇所の農地から放棄が始まり、谷川・奥野川上流部が耕作放棄されている。

9) 水を谷川から取るか奥野川から取るかで放棄時期・利用形態が異なるため、水源が耕作に影響を与えている

現在、維持されている農地は、地理条件の良い場所が多く、その大部分が奥野川に沿って分布している。また、家族労働力の有無によって放棄率が大きく左右され、各所有者の耕作規模縮小は、水量不安定な山水取水箇所から始まり、比較的水量が安定し、居住地からも近接した奥野川沿いの農地が維持されている。そのため、農地の地理条件と家族労働力、水利条件が複合的に絡んで、条件の悪い場所から耕作放棄していったことが考えられる。

## 注釈

1) 調査は2013年4月より現在にかけておこなっており、2013年度の調査内容については藤井翔(当時山口大学学部生)が取りまとめた成果をもとに分析を行っている。

## 参考文献

- 1) 田村善次郎：「棚田の謎\_千枚田はどうしてできたのか」, 建築雑誌, 2003.3
- 2) 客野尚志：中山間農村地域の集落内水路及び小河川の空間特性に関する研究—集落立地との関係の視点から—, 日本建築学会計画系論文集, No. 539, pp.155-161, 2001.1
- 3) 渡辺弘高, 山本幸子, 利光 由江, 中園真人：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, 日本建築学会中国支部研究報告集 34, pp.573-576, 2011.3

\* 山口大学工学部感性デザイン工学科 学部生

\*\* 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

\* Undergraduate, Dep. of KANSEI Design Eng., Faculty of Eng., Yamaguchi Univ.

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

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