

中山間地域の伝統的な農業システムを保全する意義

Significance of Conserving a Traditional Agricultural System
in Hilly and Mountainous Areas

廣瀬 裕一*

(HIROSE Yuichi)

竹村 武士*

(TAKEMURA Takeshi)

尾島 一史*

(OJIMA Kazushi)

楠本 良延*

(KUSUMOTO Yoshinobu)

I. はじめに

わが国の人口の約1割、耕地面積と農業産出額の4割を占める中山間地域は、傾斜地に立地するため圃場の大区画化や機械化、農地の集約などが容易でなく、平地に比べて営農条件などで不利な状況にある。また、人口減少や高齢化、担い手不足などの厳しい状況に置かれている¹⁾。中山間地域のように不利な条件での農業の継続には、生産物の高付加価値化が重要である。

生産物の高付加価値化の方法の一つはブランド化である。石川県能登地域では、世界農業遺産の認定をきっかけに、「能登の一品」認定制度の制定による生産物の高付加価値化が進められた²⁾。世界農業遺産とは、社会や環境に適応しながら何世代にもわたり継承される独自のかつ伝統的な農林水産業とそれに密接に関わって育まれた文化、ランドスケープおよびシースケープ、農業生物多様性などが相互に関連して一体となった、世界的に重要な伝統的農林水産業を営む地域（農林水産業システム）を、国際連合食糧農業機関（FAO）が認定する制度である³⁾。その独自のかつ伝統的な農林水産業システムには、生産物の高付加価値化に加え多面的機能の発揮が期待される。

本報は、中山間地域に存在する伝統的な農林水産業システムの保全を行う意義やそのために考慮すべき点について考察することを目的とする。対象は2018年に世界農業遺産に認定された徳島県「にし阿波の傾斜地農耕システム（以下、「にし阿波農業システム」という）」である。

II. にし阿波農業システムの構成地域と概要

ここでは、にし阿波農業システムの概要を農家戸数・人口および農地面積の推移と農地の特徴に着目して整理する。にし阿波農業システムの構成地域は、徳島県三好市、美馬市、つるぎ町、東みよし町の2市2町（以下、「にし阿波」という）である⁴⁾。

1. 農家戸数および人口の推移

まず、農家戸数と人口の推移を述べる。表-1は徳島県全体およびにし阿波の1975年⁵⁾と2015年⁶⁾の農家戸数と人口である。農家戸数はこの40年間で、徳島県全体では約6.5万戸から約3.1万戸（1975年からの減少率（以下、「減少率」という）53%）に、にし阿波では約1.8万戸が約0.7万戸（同61%）にそれぞれ減少した。徳島県全体に比べにし阿波の減少幅は大きく、にし阿波の農家戸数の減少が進行していることがわかる。次に、人口⁷⁾の推移を述べる。1975年から2015年までの間の減少率を見ると徳島県全体では6%だったのに対してにし阿波では37%で、特につるぎ町（同56%）と三好市（同46%）で減少率が大きい。その理由は、つるぎ町と三好市がにし阿波の中でも南部の四国山地寄りに立地し中山間地域を広範囲に含むためと考えられる。

2. 農地面積の推移と農地の特徴

ここでは農地面積の推移と農地の特徴をみていく。分析には、QGIS（ver.2.18）によって国土数値情報⁸⁾から作成された250mメッシュの標高・傾斜度・土地利用の情報を含むベクターデータを用いた。

表-2は1976年と2014年の間のにし阿波での土地利用の変化を示した。2014年の水田面積は20.4km²、

表-1 徳島県とにし阿波の農家戸数と人口の推移^{5), 6)}

	農家戸数（戸）		人口（人）	
	1975年	2015年	1975年	2015年
徳島県	65,065	30,767 (53%)	806,551	754,832 (6%)
にし阿波	17,595	6,819 (61%)	128,541	80,904 (37%)
三好市	6,111	2,145 (65%)	50,121	26,838 (46%)
美馬市	6,289	2,588 (59%)	42,590	30,501 (28%)
つるぎ町	2,793	927 (67%)	20,310	8,927 (56%)
東みよし町	2,402	1,159 (52%)	15,520	14,638 (6%)

（ ）内は1975年からの減少率

* 農研機構西日本農業研究センター



世界農業遺産、中山間地域、多品目栽培、減災、生物多様性

畑面積は70.6 km²と、1976年と比べて水田面積は約54%、畑面積は約66%にそれぞれ減少した。ここからは、にし阿波の農業は主に畑作であることがわかる。

図-1は畑の平均傾斜角度で、縦軸は地点数(250 mメッシュ数)、横軸は平均傾斜角度である。分析した兩年とも畑の平均傾斜角度は24~26°で最も頻度が多く最大で40°程度である。また2014年の畑面積は、1976年に比べて平均傾斜角度にかかわらず減少した。このように、にし阿波の農地の特徴は、傾斜角度が25°前後の土地で畑作が営まれることである。

にし阿波の主要な生産品目は雑穀⁴⁾である。また江戸時代には、葉タバコの産地でもあった⁹⁾。これらの経営耕地面積の推移^{5),6)}を表-3に示す。表には比較値として徳島県全体のそれと、徳島県全体に占めるにし阿波の割合を示した。1975年のにし阿波の経営耕地面積は8,163 haで徳島県全体の21%、葉タバコの経営耕地面積は徳島県全体の55%、雑穀の経営耕地面積は徳島県全体の91%である。このように、にし阿波は雑穀と葉タバコの県内の主要産地であったことがわかる。対して2015年のにし阿波の経営耕地面積は1,703 haで徳島県全体の9%、葉タバコの経営耕地面積は消滅、雑穀の経営耕地面積は徳島県全体の

54%と減少したものの、依然として徳島県の主要な産地であることがわかる。1975年と2015年を比較すると、2015年の徳島県全体の経営耕地総面積は1975年の46%で、にし阿波は同21%であった。2015年の徳島県全体の葉タバコの経営耕地面積は1975年の3%(にし阿波は同0%)、2015年の徳島県全体の雑穀の経営耕地面積は1975年の14%(にし阿波は同8%)であった。このように徳島県全体、にし阿波とも経営耕地面積が減少し、特ににし阿波の減少幅が大きいことがわかる。

III. にし阿波農業システムの特長

にし阿波農業システムの主な特徴⁴⁾は、①斜面を畑地利用していること、②畑に干しカヤを敷くこと、③干しカヤを得るため茅場^{かや}を設けていること、④傾斜地で営農を行うための農具を製作する野鍛冶がいること、⑤雑穀や野菜などを中心とした多品目栽培を行っていることなどである。加えて著者らは、以下の機能を有する特長があると考えている。

1. 減災機能

にし阿波農業システムが立地する地域は、三波川帯などの破碎帯に位置することから、地すべりが発生しやすい。これと集落が山腹に散在することも鑑みると、にし阿波の集落は地すべりや落石、豪雨、積雪などの災害の発生によって集落外への移動が困難になるリスクが常在する。にし阿波農業システムには、その適応策として災害などで集落が孤立した際のリスクを回避する機能が備わっているものと推察される。たとえば⁴⁾、芋穴と呼ばれる貯蔵庫への芋の貯蔵や、干し柿などの保存食の生産、自家採種による種子の確保、多品目栽培、標高差を活用した作物の収穫期の分散は天候不順や地すべりなどの災害に対する備えと解釈できる。また、手間替えと呼ばれる農作業の助け合いやおすそわけの文化も、住民が共助の意識を有する要因となり災害対応に寄与すると考えられる。矢守¹⁰⁾は、中山間地域の日常時の特性の中に潜在的な減災力があると指摘するが、上記の特徴はそれに当たると考えられる。

2. 生物多様性保全機能

平均傾斜角度が25°前後の畑で営農するには、土壤流亡を抑制する必要がある。また、作物の生産に施肥は欠かせない。にし阿波ではコエグロと呼ばれる干しカヤを畑に敷くことで、土壤流亡の抑制と施肥を行う。そのため、近隣にコエグロの供給源である茅場を確保している。静岡県事例では、茅場の持続的な利用が生物多様性の維持に寄与していること¹¹⁾、そのことが生産品である茶の高付加価値化に寄与していること¹²⁾がそれぞれ報告されている。このことから、にし

表-2 にし阿波の土地利用の変化

	2014-P	2014-U	2014-F	2014-O	合計
1976-P	16.1	2.2	9.3	10.4	37.9
1976-U	1.8	49.0	46.8	8.8	106.3
1976-F	1.2	13.9	1,099.7	16.6	1,131.4
1976-O	1.4	5.5	27.5	38.4	72.8
合計	20.4	70.6	1,183.3	74.1	1,348.4

単位は km²。4桁数字は西暦で、Pは水田面積、Uは畑面積、Fは森林面積、Oはその他面積である。

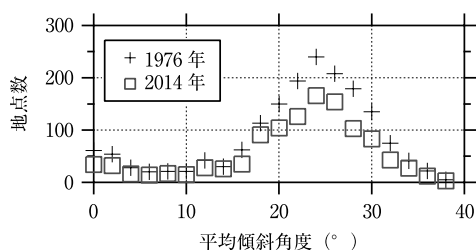


図-1 平均傾斜角度ごとの畑メッシュの地点数

表-3 経営耕地面積の推移^{5),6)}

(単位: ha)

		葉タバコ	雑穀	総面積
徳島県	a: 1975年	1,290	284	39,600
	b: 2015年	33	41	18,194
	b/a	3%	14%	46%
にし阿波	c: 1975年	707	259	8,163
	d: 2015年	0	22	1,703
	d/c	0%	8%	21%
にし阿波の割合	1975年 (c/a)	55%	91%	21%
	2015年 (d/b)	0%	54%	9%

阿波でも茅場の利用が生物多様性の維持に寄与していると考えられるとともに、そのことが生産物の高付加価値化につながれば、にし阿波の農地面積の維持や回復に寄与すると考えられる。

IV. にし阿波農業システムの現状

ここで、にし阿波でも特に人口の減少が著しいつるぎ町の山間部に位置する旧一字村に着目し、にし阿波農業システムをめぐる現状を事例的に明らかにする。

1. 旧一字村の概要

一字村は、2005年3月に貞光町、半田町と合併しつるぎ町となった。集落の多くは標高の高い山腹に位置する(写真-1)ため、かつては谷底に整備された国道から集落までの移動手段は、主に徒歩であった。現在ではほとんどの集落で車による移動が可能となっており移動に関する著しい条件不利はない。

2. 現在のにし阿波農業システムの維持要因

1975年から2015年までのつるぎ町の人口の減少率(表-1)は56%である。特に旧一字村の人口では1975年の3,732人に対して2015年は702人⁷⁾(減少率81%)と減少が著しい。また、2015年の平均年齢は約65歳と、全国平均の約46歳、徳島県平均の約49歳と比べて高齢化も著しい。

次に1975年と2015年の旧一字村の土地利用⁸⁾を表-4に示す。ここから、両年とも村内の農地はすべて畑であることがわかる。加えて、総面積に対する畑面積の割合は1975年の約5%に対して2015年で約4%とこの間の変化は小さい。1938年の畑面積が約6.9km²(総面積に対する畑面積の割合は約7%)⁹⁾であることを含めて考えると、旧一字村の畑面積は減少し続けているものの、近40年間ではやや下げ止まったと推察される。この下げ止まった要因を明らかにすることは、今後の畑面積を維持、回復を目指す上で重要と



写真-1 にし阿波の集落の立地の特徴(2017年4月25日撮影)

表-4 旧一字村の土地利用⁸⁾ (km²)

	水田	畑	森林	その他	総面積
1975年	0	4.9	91.9	2.0	98.8
2015年	0	3.9	92.8	2.1	98.8

考えられる。

井上¹³⁾によると、旧一字村大野集落での農地利用は、主に自給用の作物生産を目的とする特徴があり、そのような利用が耕作放棄地の抑制に寄与している。このことから、畑面積の減少が下げ止まった理由は、住民が生活に必要な自給用作物を生産するためと推察される。このとき、にし阿波農業システムに即した形での営農(以下、「伝統営農」という)が継続されたため、にし阿波農業システムの保全につながったと考えられる。

今後も伝統営農およびそれによる作物生産を維持するには、伝統農法を営む者(以下、「伝統営農者」という)の確保が重要である。それには、伝統営農者の居住の維持、移住者などの新たな伝統営農者の確保が求められる。著者らは2018年度からこれらに関する住民などへの聞き取り調査を開始した。以下は、2018年8月までに調査を行った旧一字村に居住する住民2名の聞き取り結果から、これらの理由を考える。聞き取りの結果、伝統営農によって作物生産を行う理由では、自給用の食料の確保に加え、子供や親族へのおすそわけ(剪字集落F氏)が挙げられた。移住した理由では、高齢化の進行による窮状を聞かされた元住民のUターン(久敷集落T氏)が挙げられた。定住を継続する理由では、周辺の住民との助合いの慣行があるため「住めば都」である(剪字集落F氏)との回答が得られた。

このように共助の意識が農地の維持、移住や定住の継続に寄与することが示唆された。共助は、にし阿波農業システムの保全により発揮すると考えられる減災機能にも影響し、共助なしには居住が困難だったと推察する。居住の維持や移住者の確保には共助の意識が不可欠になるものと考えられる。

V. にし阿波農業システムの保全に向けて

近40年の比較では、にし阿波の農家戸数や人口、経営耕地面積はすべて減少した。しかし、にし阿波農業システムは防災機能や生物多様性保全機能を有すると考えられる。にし阿波農業システムを保全する意義は、住民などがこれらの機能を享受することである。世界農業遺産への登録は、このような機能を有するにし阿波農業システムの保全に寄与することが期待される。

にし阿波農業システムおよびそれに付随する多面的機能の保全には、農地の維持と伝統営農者の確保が重要である。伝統営農者の確保には、住民や営農者に「伝統営農を行おう」という態度を醸成することが有効と考えられる。こうした態度の醸成や伝統営農の実行を促すためには、小池ら¹⁴⁾が提案する環境問題への行動に至る心理プロセスモデル(図-2)の援用が可能

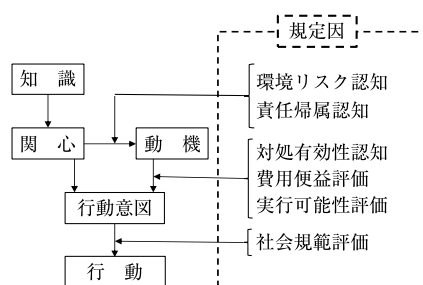


図-2 環境問題への行動に至る心理プロセスモデル¹⁴⁾

と推察する。モデルによれば、行動には知識と6つの規定因が影響する。たとえば知識では、伝統営農が減災に寄与することや生態系が保全されること、生産物が高値で取引され得ることなどが影響すると考えられる。環境リスク認知では、伝統的な農法と土壌流亡の抑制との関係が、責任帰属認知では、にし阿波農業システムの継承への自己の責任の有無が、対処有効性認知では、自らが伝統営農することにし阿波農業システムが保全されるといった認知がそれぞれ伝統営農に影響すると考えられる。費用便益評価では、伝統営農によって得られる利益が、実行可能性評価では、伝統営農のために必要な農具の調達に関する評価が、社会規範評価では、伝統営農に対する他者からの評価が、それぞれ伝統営農の実行に影響すると考えられる。

これらの影響要因の解明は、伝統営農の実行を促す施策の立案に貢献できる。たとえば、世界農業遺産の登録に関する情報を啓発することで、責任帰属認知（先祖から受け継いだ価値ある農業の継続に対する責任感）や社会規範評価（世界農業遺産の保全への参加意識）などを刺激することが考えられる。また、にし阿波農業システムが有する生物多様性保全機能などを活用して生産物を高付加価値化し、安定した経営を可能とする経営モデルを開発することは、営農者の費用便益評価を刺激し、自給用ではない販売用の作物生産を促すことが考えられる。よって、このような経営モデルの構築は、かつての農地や茅場の再利用につながり、にし阿波農業システムの保全に有効と推察する。そのためには、図-2のモデルをベースとした、にし阿波バージョンモデルを構築することが必要となる。

引用文献

- 1) 農林水産省：平成28年度食料・農業・農村白書，p.212（2016）
- 2) 武内和彦：日本における世界農業遺産（GIAHS）の意義，農村計画学会誌35(3)，pp.353～356（2016）
- 3) 農林水産省：世界農業遺産（2018），http://www.maff.go.jp/j/nousin/kantai/attach/pdf/giahs_1-25.pdf（参照2018年5月9日）
- 4) 徳島剣山世界農業遺産推進協議会：にし阿波の傾斜地

農耕システム，<http://giahs-tokushima.jp/>（参照2018年5月9日）

- 5) 農林省：徳島県統計書（1975）
- 6) e-Stat：2015年農林業センサス，https://www.e-stat.go.jp/stat-search/database?page=1&toukei=00500209&survey=%E8%BE%B2%E6%9E%97%E6%A5%AD%E3%82%BB%E3%83%B3%E3%82%B5%E3%82%B9&result_page=1（参照2018年5月9日）
- 7) e-Stat：国勢調査，https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00200521&result_page=1（参照2018年5月9日）
- 8) 国土交通省：国土数値情報 ダウンロードサービス，<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>（参照2018年5月9日）
- 9) 一字村史編纂委員会：一字村史（1972）
- 10) 矢守克也：増補版〈生活防災〉のすすめ，ナカニシヤ出版（2011）
- 11) 稲垣栄洋，楠本良延：静岡の茶草場農法，農村計画学会誌35(3)，pp.365～368（2016）
- 12) 楠本良延，稲垣栄洋：草原の維持による特異な生物多様性の保全，環境情報科学43(2)，pp.14～18（2014）
- 13) 井上 隆，木内 晃，豊田哲也，萩原八郎，羽山久男：つぎ町「旧一字村」の限界集落の現状と展望，阿波学会紀要57，pp.177～187（2011）
- 14) 小池俊雄，吉谷 崇，白川直樹，澤田忠信，宮代信夫，井上雅也，三阪和弘ほか：環境問題に対する心理プロセスと行動に関する基礎的考察，水工学論文集47，pp.361～366（2003） [2018.9.19.受理]

廣瀬 裕一（正会員）



1979年 兵庫県に生まれる
2003年 (独)農業工学研究所研究員
2016年 農研機構西日本農業研究センター主任研究員
現在に至る

竹村 武士（正会員）



1968年 福井県に生まれる
1994年 農林水産省農業工学研究所
2017年 農研機構西日本農業研究センター
現在に至る

尾島 一史



1962年 岡山県に生まれる
1986年 農林水産省四国農業試験場
2016年 農研機構西日本農業研究センター
現在に至る

楠本 良延



1971年 和歌山県に生まれる
2003年 (独)農業環境技術研究所研究員
2018年 農研機構西日本農業研究センター上級研究員
現在に至る