阿蘇地域の牧野保全における牧野ガイド事業の実態と課題について

Current Status and Issues of the Bokuya Tour Guiding Project in Pasture Conservation of the Aso area

鄧　文超
DENG Wenchao

１．はじめに

（１）研究背景

阿蘇地域は九州の中心部に位置し、火山的な地形があり、日本最も広い半自然草原[注1]を有する。阿蘇の半自然草原は、平安時代から、放牧などの農業利用の目的で作られ、地域では草原を「牧野[注2]」と読んでいた[1)]。1934 年阿蘇地域は阿蘇国立公園になり、2013 年に世界農業遺産に登録し、2017 年に日本重要文化的景観にも選定された。広い草原は自然的な価値だけでなく、牧歌的風景による文化的な価値も国内外から注目されるようになった。

一方で、近代以降の化学肥料の普及、農業機械化および地域住民の生活様式の変化により、地域住民による牧野の農業的利用が減少した。一方、阿蘇の草原の維持管理を担われてきた牧野組合[注3]が、畜産業の衰退によって衰退し、現在では、さらなる高齢化と地域過疎化も問題が顕在化し、牧野組合だけでは草原管理をしきれない状況になった。

これらの課題に対し既往研究では、牧野を活用する活動を創出することが維持管理に対して重要であると指摘されている[2) 3) 4)]。しかし、牧野活用の仕組みと、それらの牧野保全への具体的な貢献を明らかにした研究は見られない。

図１　阿蘇地域の中心部から火山―平坦地―牧野の地形
（出典：日本ジオパーク https://geopark.jp/geopark/aso/）

（2）研究対象

元々農業用地である牧野は、それを管理している牧野組合の組合員以外の立入は禁止されていた。さらに、牧野に放牧される牛や馬の伝染病の口蹄疫などの病菌を持ち込ませないため、牧野組合は牧野の農業以外の活用には慎重的な態度を取っていた。

本研究の研究対象である牧野ガイド事業は、2018 年に開始され、地元の NPO 法人と牧野組合とが連携し、牧野ガイドの同行に限り牧野内部の観光活用を実現した事例である。さらに、「牧野保全料」という毎回のツアーで、ツアーを実施する牧野に資金還元制度を作り、牧野保全と牧野の観光活用の両立を目指している。

(3) 研究目的と方法

本研究では、牧野ガイド事業が、阿蘇の牧野保全の他の活用事業と比較し、どのように牧野保全に貢献できるかを明らかにすることを目的とする。

まず文献調査法を用い、阿蘇史などで阿蘇草原の歴史を整理し、研究文献で牧野保全活動を整理する。さらに、行政・NPO 法人などの報告書により阿蘇地域で実施されてきた牧野活用事業の特徴を把握し、牧野保全での評価軸を整理する。牧野ガイド事業が牧野活用事業における位置付けを把握した。

次に、ヒアリング調査を行い、牧野ガイド事業の概要を把握し、牧野ガイド事業の設立経緯と運営実態を把握し、さらにそして、作成した評価軸を元に、牧野ガイド事業が、阿蘇の牧野保全の他の活用事業と比較した。。

最後に、すべての牧野ガイド（47 人）に向けてアンケート調査を行い、ガイドの活動実態と事業対する意識を把握した。実際にガイドツアーを担うガイドの活動実態とその認識から、牧野ガイド事業が存在する課題も明らかにした。

２．阿蘇地域の牧野の利用とその変遷

（１）阿蘇地域における牧野の利用と維持管理

阿蘇地域の人々は、火山活動により乏しい土地の上で生活を営むために、牧野の放牧機能、草の多岐な用途（堆肥や茅葺きなど）を 評価して、人為的に牧野を作り、維持管理してきた。

牧野の利用には主に放牧と採草がある。阿蘇の農業は牧野の採草利用なしには成り立たないと言える。阿蘇の土壌は火山灰の原因で作物を育てるために適した栄養を保持できない、農業を発展させていくためには、人々は牧野に目を向け、草を堆肥に使用するようになった。牧野組合牧野に生えている牧草を採集し、家畜の飼料として販売する。採集した草や家畜が食べ残した草を発酵させ、堆肥として利用する場合もある。家畜の糞や草の肥料は、田畑の肥力回復に重要な役割を果たした。さらに、瓦屋根などがない時代には、ススキなど茅葺き屋根の材料になる植物が生えている場所は茅刈場として使われ、その茅は伝統的な民家や神社建築などの茅葺き屋根に使われていた[5]。

阿蘇地域では農耕が始まると、耕耘、運輸、そして軍用や騎乗用のため、牛や馬を家畜として飼育した。人口が少なく、牧野が広いので、多数の牛や馬の世話しながら、肥料も自供自足する必要があったので、より低コストで省力な牧野での放牧が始まった。馬と牛を飼育する目的が食肉販売に変化しても、低コストで省力な草原の放牧は継続的行われてきた。今日でも、阿蘇市と地域住民の努力により、地域で飼育されている牛「あか牛」がブランド化され、売れ上げは阿蘇地域の経済収入重要な一部である[5]。

牧野に対する維持管理は、野焼き、輪地切りと輪地焼きに大別される。野焼きは、良質な草の新芽の萌芽、前年の枯れた草の除去、雑木の進入による草原が森林への変遷の食い止め、牛や馬の外部寄生虫であるダニの駆除を目的として、草原に人為的かつ定期的に火を入れることである。輪地切りはメインの野焼きを行う際の火勢をコントロールし、焼く予定の牧野と焼かない牧野や林野地を分けるために、その間に防火帯を作る作業であり、野焼きをする前の第一段階の作業である。輪地焼きは、輪地切り後の一週間で、刈り取った草が乾いてから、草を燃やし、防火線を完成させる作業である。このように「牧野―家畜―田畑」の利用循環（図 2）が生まれ、阿蘇の人々は牧野と深く関わった[6]。

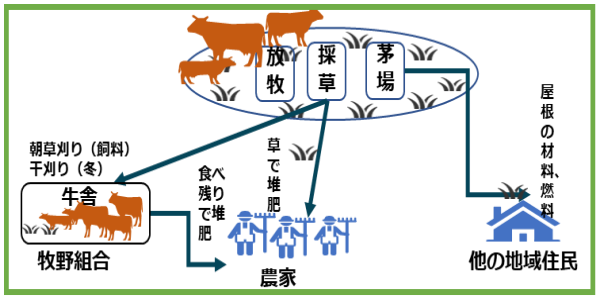

図 2　「牧野―家畜―田畑」の循環利用による理想的な関係

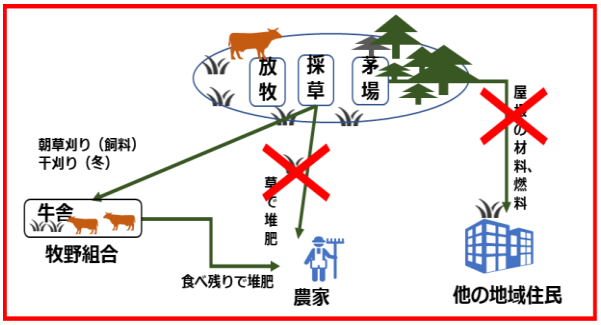

図３　地域住民と牧野との関係の希薄化

(2) 阿蘇地域における牧野の変遷と現状

農業の機械化、化学肥料の普及などの近代化により、阿蘇地域の人々の生活様式も変化が生じた（図3)。草の堆肥利用が少なくなり、採草活動も減少し、牧野と繋がりが薄くなりつつある。

阿蘇地域の牧野は 204 個の入会地に分けられ、204 の牧野組合がある。牧野での放牧と採草などの生産活動が継続するために、各牧野組合は各自の牧野を維持管理する義務を有する。しかし、畜産業の衰退により、牧野の維持管理の担い手である牧野組合も縮小し、牧野の維持管理を継続するには困難な状態になった。

牧野との関係性の希薄、牧野の維持管理担い手不足の問題が顕在化するようになった。結果、牧野総面積は 1998 年の 22,434ha から 2016 年の 21,797ha になり、2.8%減少した。そのうち樹林地面積は 1998 年の 1,953ha から 2016 年の 2,115ha になり、0.08%増加し、牧野は森林化の危機が顕著になった[7]。

このような状況の中、行政や地元の NPO 法人組織は担い手不足の問題を解決するために、ボランティアの募集などの保全活動以外にも牧野活用で牧野保全に貢献する方法も試るようになった。

3. 既存の牧野活用活動・事業の実態

(1) はじめに

阿蘇地域の牧野を維持することを目的に行われてきた牧野活用活動・事業（以下、「事業」と記す）の特徴を把握し、「事業」の牧野保全への貢献と全体の変遷を明らかにした上で、牧野保全における評価軸を再編成した。そして、牧野ガイド事業の「事業」全体における位置付けを明らかにした。

(2)「事業」の分析方法

(i) 牧野保全への貢献の評価軸の再編成

まず、「事業」の牧野保全への貢献を評価するには、評価軸が必要である。しかし、既往研究では事業と牧野保全の関係性を整理したものはなく「事業」の牧野保全への貢献を評価する基準を定めたものもなかった。阿蘇草原再生協議会が提出した「阿蘇草原再生全体構想第二期」 p.15 には牧野保全に必要な事項が 4 つ示されているが、内容は重複している重ねた部分がある [8]。そこで、本研究では「阿蘇草原再生全体構想第二期」の牧野保全に必要とされる四つの事項に基づき、事業による牧野保全への貢献の側面を分類するための評価軸を再編成した。

本研究においての「事業」が牧野保全への貢献の評価軸は以下の四つに再編成できた。

「資源利用」は草や牛などの資源の利用することである。「牧野の PR」は牧野の価値を地域内外に伝えることである。「直接収益」は直接な収益が牧野保全に還元するまたは収益がある生活様式を生むことである。「担い手開拓」は牧野維持管理作業を実行する担い手を増やすことである。

(ii)「事業」の種類分け

「事業」の特徴と全体の変遷を明らかにするために、阿蘇草原再生協議会が 2008 年から毎年出している「阿蘇草原再生レポート活動報告書」(2020 年 10 月現在では 2018 年の分まで公表されている）を主たる資料とし、環境省などの行政組織や NPO 法人阿蘇田園博物館が出している報告書を参考に、阿蘇地域における 2005 年から 2020 年まで実行された、または実行されている牧野活用事業をまとめた。

各「事業」の内容に類似性が存在することが確認でき、「事業」の特徴をより明白に把握するために、その内容の類似性を基づき、種類分けをした。

結果、合計 43 件の「事業」を 5 種類にわけた [9]。

「①資源新型利用の推進活動・事業」は、昔ながらの堆肥や放牧に使われた牧野の草や空間といった牧野が提供できる資源を新たな方法で利用しようとする事業である。例として、草をバイオマス資源として、発電などに利用する事業である「草本系バイオマスのエネルギー利活用システム実験事業」がある。

「②資源伝統的利用の推進活動・事業」は、少なくなっている堆肥や放牧などの利用を推進する事業である。例として、草原の野草の堆肥で育てた野菜に「阿蘇草原再生シール」を貼付して販売する「阿蘇草原再生シール」事業がある。

「③学生に体験活用活動・事業」は、主に小中学生を対象にし、牧野の草や空間を使って体験学習を行い、対象者が牧野への理解が深める事業である。例として、子供たちに牧野内部で草小積作りを体験させる「阿蘇草原キッズ・プロジェクト」がある。

「④ボランティアに体験活用活動・事業」は、主に新しいボランティアを募るために、体験者に草原の魅力を体験させ、草原への関心を深める事業である。例として、草原で輪地切りなどの草原維持管理作業を体験しながら、レジャーも堪能するボランツーリズム。

「⑤観光活用活動・事業」は、牧野を保全するために、牧野の草や空間を使って、一般観光客向けの観光活動を行う事業である。例として、牧野の空間を使い、風景と地形を売りとして、ガイド付きで観光客を招き、牧野でアクティビティをすることで、観光客から収益を得る牧野ガイド事業である。

(3) 結果

(i) 各種類の牧野保全への貢献

「事業」の各種類の内容に応じて、「事業」の牧野保全への貢献の四つ評価軸の対応関係をみたころ（表１）、以下の結果になる。

表 1「事業」の牧野保全への貢献の四つ評価軸の対応関係

牧野活用活動・事業種類	牧野活用事業の貢献の評価軸			
	資源利用	牧野の PR	直接収益	担い手開拓
①：資源新型利用の推進活動・事業	○		○	
②：資源伝統的利用の推進活動・事業	○		○	
③：学生に体験活用活動・事業	○	○		○
④：ボランティアに体験活用活動・事業	○	○		○
⑤：観光活用活動・事業	○	○	○	△

○：該当項目のすべての事業がその評価軸に対応できる
△：該当項目の一部の事業がその評価軸に対応できる

「事業」①は「資源利用」と「直接収益」二つの評価軸に対応した。「事業」②は「資源利用」と「直接収益」二つの評価軸に対応した。「事業」③と④は「資源利用」「牧野の PR」と「担い手開拓」に対応した。「事業」⑤の多くでは「資源利用」「直接収益」と「牧野の PR」三つの評価軸に対応した。「事業」⑤に該当する牧野ガイド事業だけが「担い手開拓」に貢献できることが示された。牧野ガイド事業がすべての評価軸に対応できることが確認できた。

(ii)「事業」全体の変遷

まず、「事業」の実施状況と継続状況をみると（表 2)、「事業」の半数程度が開始から現在までに継続されておらず、実施頻度は年数回程度と単発的であることが多いことが特徴として見られた。

次に、年度別に開始した事業の件数で「事業」の変遷をみると（表 3）2005 年の最初は「事業」①のように資源利用と直接収益という限定的な評価軸で貢献する「事業」が多い傾向があったが、、近年は「事業」④、⑤のように多面的な評価軸で貢献する「事業」が多くなる傾向が示された。

表 2　「事業」の実施状況と継続状況

牧野活用活動・事業種類		実施頻度			継続状況	
	種類件数	年に一回	通年	一回	継続	中止
「事業」①	1	0	1	0	1	1
「事業」②	9	1	5	2	6	2
「事業」③	12	10	0	2	5	7
「事業」④	3	1	0	2	1	2
「事業」⑤	18	12	2	0	7	11
合計：	43	24	8	6	20	23

表 3　年度別に開始した事業の件数

	「事業」①	「事業」②	「事業」③	「事業」④	「事業」⑤
2005 年	1	1	0	0	0
2007 年	0	0	1	0	1
2008 年	0	1	1	0	1
2009 年	0	1	6	0	0
2010 年	0	0	1	0	4
2011 年	0	1	1	0	1
2012 年	0	1	1	0	0
2013 年	0	0	0	1	0
2014 年	0	0	0	0	2
2015 年	0	0	0	1	0
2016 年	0	0	0	0	3
2017 年	0	3	1	1	1
2018 年	0	0	0	0	1

(iii) 牧野ガイド事業の位置付け

牧野ガイド事業は「事業」⑤の牧野観光活用事業であり、さらに、「事業」の全体の中でも通年実施できる特性を有しているため、ほかの事業に比べると、より直接的な牧野保全への貢献およびその持続的な貢献が期待できることが確認できた。

4. 牧野ガイド事業の運営実態と牧野保全への貢献

(1) 牧野ガイド事業の設立経緯

牧野ガイド事業の設立当初では二つの問題を直面していた。一つ目は、牧野は農業生産用地であるため、原則的牧野組合員以外では立入禁止であったことである。二つ目は、口蹄疫などの病菌を防止するために、牧野組合は自分の牧野に観光活用の受け入れに慎重的な態度を取られてきた。

牧野ガイド事業の発案者の A 氏は町古閑牧野組合の組合長であり、牧野ガイド事業を発案するために、「事業」③である環境教育事業を多く受け入れ、彼自身もこれで牧野の案内経験を積み重ねた。このような経験を踏まえて、牧野の観光活用の問題を解決するために、A 氏と地元のほかの牧野組合とも信頼関係のある NPO 法人 ASO 田園空間博物館と連携し、牧野ガイド事業においての三つの制度を定めた。

一つ目は、牧野保全料を設置し、牧野に還元する「牧野への資金還元制度」である。二つ目は、牧野ガイドが同行しなければ、観光客を牧野に立ち入らせない「牧野ガイド同行制度」である。三つ目は、ツアーを実際に実施する牧野ガイドを育成し、管理する「牧野ガイドの養成と資格認定・更新制度」である。。この三つの制度の実施による牧野ガイド事業が成立することで、牧野内部の観光活用が一部の許されるようになった。

(3) 運営実務と牧野保全への貢献の対応関係

牧野ガイド事業は、阿蘇サイクルツーリズム学校「コギダス」協議会の資金支援を元に、「ルール作り」、「牧野整備」、「牧野ガイドの養成と資格認定・更新制度」と「ツアーの実施」の四つの運営実務を行い、場所の受け入れと整備から、ツアーの実際実施まで実現することができ、この運営実務の四つ段階で、牧野保全への貢献することができた。この部分では四つ運営実務と 3 の牧野保全への貢献の四つ評価軸の対応関係を把握し、牧野保全への貢献を明らかにした。

(i)「ルール作り」と牧野保全への貢献

「牧野への資金還元制度」「牧野ガイド同行制度」と「牧野ガイドの養成と資格認定・更新制度」の創出により、元々許されない牧野内部の観光活用が実現できた。その点から、「牧野への資金還元制度」が実現し、牧野ガイド事業が「直接収益」の貢献が

できると考えられる。

(ii)「牧野整備」と牧野保全への貢献

牧野ガイド事業の活動場所は牧野であるため、より多くの牧野組合が事業に参加すれば、ツアーを実施する際の会場選択やバリエーションも多くなり、より多くの牧野の保全への貢献もできる。しかし、牧野組合がそれぞれの状況が違い、現在では牧野ガイド事業に参加している牧野組合は3組合に限られている。

牧野ガイド事業を実施する牧野を受け入れる度に、運営組織はツアーを適切に実施できる場所を探すために、牧野内部の調査を行う。ツアーに適していると判断された場所で、維持管理が十分でなく、木が繁茂してしまった場所では安全にツアーができるように、事業の資金で当該牧野を草地の状態に整備することがある。これにより、牧野ガイド事業自身が草地維持の「担い手」となるため「担い手開拓」に繋がると考えられる。

(iii)「牧野ガイドの養成と資格認定・更新」と牧野保全への貢献

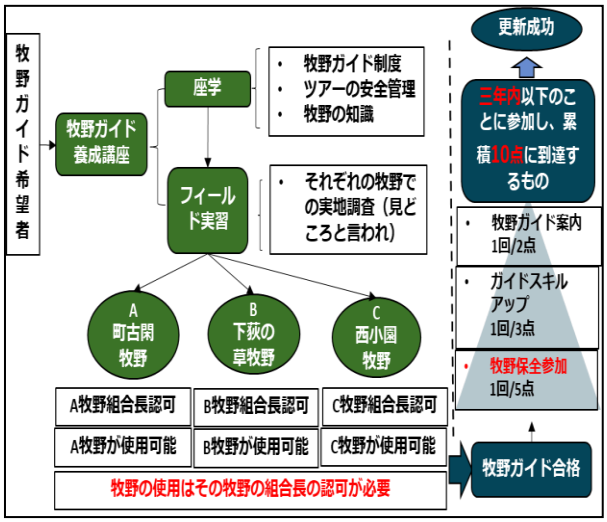

図4　牧野ガイドの養成と資格認定・更新制度

牧野ガイドの養成と資格認定は図4のように、牧野ガイド希望者は主に牧野組合長が講師を務める座学とフィールド実習の二つの部分学習を参加し、フィールド実習を実施した牧野の組合長の承認を得なければ、牧野ガイドとして認定されない。

牧野ガイド資格の更新は3年の期限があり、期限内に「牧野ガイド案内」「ガイドスキルアップ」「牧野保全活動」に参加し、点数を稼ぐ必要がある。

「牧野ガイドの養成と資格認定・更新」は牧野組合員以外に牧野内部に詳しい牧野ガイドを養成し、牧野ガイドの牧野保全活動への参加を推進する仕組みを作り、牧野保全の「担い手開拓」に繋がると考えられる。

(iv)「ツアーの実施」と牧野保全への貢献

ツアーの全体は牧野内部の空間を利用が多く、そして風景の案内と草地を楽しむ体験アクティビティが多いのが特徴である。ツアーの実施は牧野の「資源利用」と「牧野のPR」に繋がると考えられる。

(4) 小括

牧野ガイド事業は三つの制度「牧野への資金還元制度」「牧野ガイド同行制度」と「牧野ガイドの養成と資格認定・更新制度」により、牧野内部の観光活用を実現した。四つの運営実務の牧野保全への貢献から、牧野ガイド事業は所属する「事業」⑤の「資源利用」「直前収益」と「牧野のPR」三つ方面以外に、「牧野整備」と「牧野ガイドの養成と資格認定・更新制度」により、「担い手開拓」にも貢献できることが分かった。従って、牧野ガイド事業の運営実務から牧野保全への貢献の四つの評価軸全てに貢献することが期待される。

5. 牧野ガイドの活動実態

(1) 牧野ガイドへのアンケート調査

牧野ガイドは、実際にツアー活動を担う重要な人材である。牧野ガイドの活動実態は、牧野ガイド事業の継続や発展に大きく影響するため、牧野ガイド全員（47人）を対象に、アンケート調査を行った。

基本情報の質問では、牧野ガイドの牧野保全への参加の実態とガイドの経験差による認識の差を把握する。さらに、牧野ガイドが事業に対する期待、理解および牧野と牧野保全への理解を把握するた（表4）。

表4　牧野ガイドが牧野ガイド事業に対する意志のアンケート項目
①牧野ガイド事業に対する期待（12問）
②実際に牧野ガイド養成講座で勉強できたもの（座学部分）（12問）
③実際に牧野ガイド養成講座で勉強できたもの（フィールド実習部分）（11問）
④牧野ガイド資格の更新意志（11問）
⑤牧野ガイド事業に改善したいこと（15問）
⑥ガイド活動を行う際、紹介の重心と牧野保全への配慮意志（10問）
⑦ガイド活動を行う際に遭遇する問題（13問）
⑧牧野ガイド事業に対する意見（自由回答）（1問）

アンケート調査はWEB回答形式とアンケート調査用紙回答形式を併用して実施した。牧野ガイドに確

実に案内が届くように、牧野ガイドの登録管理をしているNPO法人ASO田園空間博物館にアンケート調査用紙の配布とWEB調査用リンクの転送を依頼した。さらに、牧野ガイドが多く有する三つのガイドツアー事業者にもWEB調査用リンクの転送を依頼した。

（2）結果

（i）分析方法とその例

各質問事項を5点法で集計、クロス集計の方法を用いて、全体の平均値と標準偏差値により全体の傾向を把握する。さらに、牧野ガイド経験の差による認識の差把握するために、ガイド群を三つに分けた（表5）。

表5　分析例（①牧野ガイド事業に対する期待により）

項目	全体N=9		① N=4	② N=2	③ N=3	④ N=5	⑤ N=4
	平均値	標準偏差	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
牧野の風景がツアーに合う	4.11	0.99	4.25	3	4.67	4.2	4
牧野の地形がツアーに合う	4.11	0.99	4.25	3	4.67	4.2	4
牧野の知識を勉強したい	3.78	1.13	3.75	3	4.33	3.8	3.75
牧野の歴史に興味がある	3.67	1.15	3.75	2.5	4.33	3.6	3.75
牧野の文化に興味がある	3.78	1.03	3.75	2.5	4.67	3.6	4
牧野の植物に興味がある	3.89	0.99	4	3.5	4	4.2	3.5
牧野の風景に興味がある	4.22	0.92	4.5	3	4.67	4.4	4

*①高頻度ガイド群＝牧野ガイドツアー経験者（年10回以上）
*②低頻度ガイド群＝牧野ガイドツアー経験者（年10回以下）
*③非ガイド群＝牧野ガイドツアー経験がない者
*④牧野保全活動の参加経験あり
*⑤牧野保全活動の参加経験なし

表5により、牧野ガイドの牧野の風景に対する関心は、他の牧野の文化や歴史より高いことが示された。さらに、牧野ガイドの経験数で分類した結果から、高頻度ガイド群は非ガイド群に比べると、牧野の知識、歴史文化に対する興味が低い傾向が示された。

（ii）結果のまとめ

牧野ガイドは全体的に、牧野ガイド事業で実施されている牧野保全やルールに対する理解度が高く、牧野の活用と保全の両立の必要性を十分理解していた。一方で、牧野保全活動への参加については、牧野ガイドの保全活動への参加意欲は高いが、実際に参加経験を有する者が半数以下で、全てのガイドが行動に移すにはハードルがあるが示された。

牧野に対する認識に対して、牧野に関する知識の理解度も高い者が、必ずしも牧野ガイドとしての活動しているわけではないことから、知識欲を満たすことを理由に牧野ガイド登録する者も一部存在することが確認できた。

牧野景観の案内で景観への評価は、牧野の文化、歴史、植物より高い傾向がみられ、牧野の景観を重視する傾向がみられた。さらに案内の話題も牧野の景観に偏る傾向が示された。

6. 考察とまとめ

牧野ガイド事業は、「牧野への資金還元制度」「牧野ガイド同行制度」と「牧野ガイドの養成と資格認定・更新制度」によって、これまで出来なかった牧野内部の観光活用を実現し、さらに牧野内部を長期的な観光活用する仕組みを構築した。そして、牧野保全の四つの観点から、阿蘇地域の牧野保全の課題をこれまでの事業と同様に解決する可能性を持っている。さらに四つの「ルール作り」、「牧野整備」、「牧野ガイドの養成と資格認定・更新」、「ツアーの実施」運営実務から「資源利用」、「牧野のPR」、「直接利益」、「担い手開拓」全ての面で貢献する仕組みづくりとその実現可能性があることは示された。

しかし、牧野ガイドの意識調査に基づくと、牧野ガイドが牧野保全の参加率が半数以下、牧野への理解と活用に偏りが存在することから、その仕組みを効果的に実行できるような状況にはなっていない。

本研究は、牧野ガイド事業が牧野保全に貢献し、牧野観光活用をする仕組み作りに成功したが、現状では牧野活用に偏りがあるなどの課題がまた存在することが明らかになった。

補注及び引用文献

注1　火入れ等人為的干渉の下で維持されてきた野草地
注2　家畜の放牧又は採草の目的に供されている草地
注3　近代から、阿蘇地域における牧野の使用権を持ち、牧野を維持管理し、義務もある組織

1）湯本貴和：文理融合的アプローチによる半自然草原維持プロセスの解明、日本草地学会誌 56(3) ：p．220-224、2010
2）西田正憲：阿蘇草原の観光開発と新たな動き、都市計画論文集 34(0) p．343-348、1999
3）国安俊夫：草地景観の管理：阿蘇の草原景観の管理の事例を通して、ランドスケープ研究 62(2)：p．112-114、1998
4）町田怜子　下嶋聖　三浦南　麻生恵：阿蘇地域の地形特性からみた草原と樹林地の景観的扱いに関する事例研究、ランドスケープ研究 76(5) ：p．723-726、2013、
5）大滝典雄：草原と人々の営み：自然とのバランスを求め、232pp、1997
6）高橋佳孝：多様な主体が協働・連携する阿蘇草原再生の取り組み、大原社会問題研究所雑誌 (655) ：p．3-18、2013
7）熊本県企画振興部：草原維持再生基礎調査報告書、2016
8）阿蘇草原再生協議会：阿蘇草原再生全体構想　阿蘇の草原を未来へ＜第２期＞、2014
9）阿蘇グリーンストック：「阿蘇草原再生レポート活動報告書 2008-2018」、2008-2018