

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 10 月 24 日現在

機関番号：37101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25450349

研究課題名(和文)阿蘇農耕景観の生態系サービス—その生成基盤・経済的評価・支援プログラムの形成—

研究課題名(英文)Eco-system Services from Agricultural landscape Aso—its bases, economic evaluation and supporting systems

研究代表者

横川 洋(Yokogawa, Hiroshi)

九州共立大学・私立大学の部局等・研究員

研究者番号：30007786

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：阿蘇の文化的景観の中心は草原と農耕地の土地利用による景観＝農耕景観であり、この農耕景観が農家のいとなみをとおして生態系サービス(多面的機能)を発揮する。農のいとなみが持続的、健全に営まれ生態系サービスが発揮できて地域活性化に貢献するように、生活文化的、政治経済的、自然環境の視点から農業技術・経営経済的な諸条件と生態系サービスの評価・保全方法を解明した。景観概念を適用する積極的な意義は、「場」(地域)独自の風景と自然環境の持続性を大切に現代の生活、生業、経済活動は歴史を反映した文化活動であり、政治経済的には市民社会と社会的共通資本のネットワークを構成する場であると認識させることにある。

研究成果の概要(英文)：The main part of Cultural landscape Aso (Kulturlandschaft Aso) is the Agricultural landscape built on grassland and arable land, which produces eco-system services through traditional and good farming by farmers in Aso-region. In order to keep farming sustainable and as a result to provide regional inhabitants and citizens with sufficient eco-system services, and farther to mobilize local and regional people for rehabilitation of communities, we analyzed the current situations of business management of farming and agricultural technology etc. in the Agricultural landscape Aso, from view point of living and traditional culture, political economics and natural environment. On the other hand we estimated the monetary value of eco-system services of Agricultural landscape Aso. Based on this analysis we proposed a guideline for the rehabilitation of communities (Agricultural landscape Aso, Cultural landscape Aso, Kulturlandschaft Aso).

研究分野：農業資源環境経済学

キーワード：農耕景観 生態系サービス 阿蘇草原保全 文化的景観 景観概念 BSC 世界農業遺産 世界文化遺産

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 阿蘇地域では高齢化、後継者不足、災害等により草地畜産経営等の存続が困難になり農業・農村の維持が困難に陥っているが、他方で阿蘇地域7市町村をカバーする地域に「重要文化的景観」と「世界文化遺産」の選定・登録を得るための活動が始まっていた。

(2) この状況下で研究代表者と研究分担者の高橋義孝は、阿蘇世界遺産推進室主宰の「文化的景観調査検討委員会」委員として阿蘇文化的景観の価値付けと保存の研究を本研究に先行して開始していた。

(3) 阿蘇文化的景観は農畜産経営の土地利用が持続的に営まれることによって形成され維持されるものであるから、文化景観の空間から草原と農耕地に絞った空間を「農耕景観」と定義し、この空間を主対象にし農学をベースにした研究プロジェクトを立ち上げた。それが本科研であった。

## 2. 研究の目的

(1) 研究の全体目的は、阿蘇農耕景観を構成している草原と農耕地の耕作と生活をもたらす生態系サービスの生成基盤、その経済的評価、支援プログラムの形成を共同研究として多面的、総合的に解明することであった。生成基盤を明確にすることによりその支援プログラムの形成に必要な構成要素が抽出できるし、生態系サービスの経済的評価により支援プログラムを構成する環境直接支払いに対する数値面からのサポートが期待できるからである。この中で、第一の目的は、生態系サービスの生成基盤を構成する要素間の相互因果関連作用をできるだけ図式的に表現することであった。生成基盤を構成する要素間の相互因果関連を解明することが生態系サービス発揮の持続性を左右するし、支援プログラム形成の戦略とマネジメントの要点を教えることになるので、その知識を地域で共有するためにはなるべく分かりやすい表現が必要だからである。これは阿蘇現地の地域マネジメントの各種主体にとって有益な貢献になるものと考えた。

(2) 第二の目的は、景観概念の有効性を阿蘇農耕景観の分析によって確認することであった。景観概念を適用することによって草原と農耕地の経営という内部経済が生態系サービス(多面的機能、公益的機能)という外部経済効果を生む空間形成産業としての農業の特質が明快に説明できることはいまままでに解明できていた。そこでさらに、文化的景観調査検討委員会の理論的蓄積を吸収して、景観概念の現代的理解により農耕景観概念・文化的景観概念を豊富化し、阿蘇地域に景観概念を適用して「阿蘇農耕景観」として把握する積極的意義を解明することにした。

## 3. 研究の方法

(1) 第一の目的に関しては、バランススコ

アカード(BS)を適用する方法を取った。バランススコアカードとは民間企業の戦略的マネジメントのために開発されたマネジメントシステムであるが、これを阿蘇農耕景観という「場」(地域)のマネジメントに適用しようというものである。阿蘇農耕景観を構成する多様な要素を、バランススコアカード本来の4つの視点(人的資源の視点、顧客の視点、業務プロセスの視点、財務の視点)に地域資源の視点を加えた5つの視点に分類して、その相互因果関連を図式的な表現で繋ぐものである。

(2) 第二の目的に関しては、阿蘇文化的景観調査検討委員会の議論に積極的に加わり文化的景観論を吸収するとともに、文化的景観論の文献を吸収することとした。文化的景観調査委員会には多様な分野の専門家が参加して議論を重ねているので、そこから多くの示唆を得ることができるし、近年の文化的景観論に関するユネスコと中心とする国際的議論とわが国の文化的景観研究者の研究蓄積を消化吸収することになる。

## 4. 研究成果

科研メンバーの現地調査、現地研究会、文献調査、科研メンバーの阿蘇世界遺産推進室主宰・文化的景観調査検討委員会への参加など研究活動を集約的に行った結果、最終年度の27年度秋までに出版原稿の執筆を行い、28年度科研・図書出版助成金の申請を行った。その結果、出版助成科研費は採択されなかったが、審査委員会のコメントに従って商業ベースでの出版を行うことになった。

図書としての出版を企画するに当たっては、科研メンバーがカバーできない分野については3年間の研究活動の中で研究協力者として研究会に参加したり専門的意見を聴取した5名の方から寄稿いただいた。また、初年度は研究分担者であったが第2年度に外国へ転出によりしたため研究分担者ではなくなった外国人メンバーのA・ニーフさんからも寄稿いただいた。本書は今年度秋の出版を目指して編集作業中である。

著書の編著者、書名、章構成は以下のとおりである。

編著者：横川洋、高橋佳孝

書名：『阿蘇地域における農耕景観と生態系サービス—地域価値の再発見をとおして世界文化遺産登録を支援する』

章構成：

第部 阿蘇の地域価値再発見への接近方法—文化的景観と農耕景観

1章 帆足俊文：文化的景観としての阿蘇地域重要文化的景観選定に向けて

2章 横川洋：景観概念の現代的適用による地域価値の再発見—文化的・政治経済的・自然環境基盤の3視点統合の「場」として

第部 地域価値の実体分析

3章 瀬井純雄：阿蘇・山東部における草原の利用形態と草原再生の取り組み

4章 横川 洋:重要文化的景観選定にふさわしい阿蘇農耕景観マネジメント

5章 三村 聡:阿蘇地域農業へのグローバルGAP導入の意義と可能性

農業分野における標準化の動向と景観的価値の再評価

6章 矢部光保:草原飼養認証があか牛肉の消費者選好に与える影響の経済分析

7章 野村久子・梶原宏之:阿蘇世界農業遺産の情報発信 フットパスと農文化を事例に

第 部 阿蘇草原の生態系サービスの評価と保全

8章 高橋佳孝:阿蘇草原における生態系サービスの現状と今後の課題

9章 高橋佳孝・渡辺雄一郎・竹原真理:阿蘇北外輪山の採草地における生物多様性指標の抽出と評価

10章 高橋佳孝・渡辺雄一郎・竹原真理:誰でも使える生物多様性診断マニュアルの作成と活用 - 阿蘇北外輪山地域の採草地を例に

11章 矢部光保:阿蘇草原保全に関する環境価値評価と市民意識の比較

補論(コラム)高橋佳孝・ニーフ・横川洋:阿蘇の草原;多面的機能農業と文化的景観に関する国際的論議における意義

補論(コラム)高橋佳孝・西脇亜也:阿蘇草原の野焼き(burning)の特殊性について

第 部 阿蘇文化的景観のマネジメント

12章 磯野誠:BSCによる阿蘇農耕景観保全活動マネジメントの提案

第13章 長野史尚:阿蘇文化的景観を活かした観光戦略の再考

結論的には著書の要点は次のことにある。書名にある農耕景観とは文化的景観を草原と農耕地に絞った空間をさす地域概念である。阿蘇地域の文化的景観は草原を中心とした農耕地の農のいとなみによる景観=農耕景観であり、この農耕景観が農家のいとなみをとおして生態系サービス(多面的機能、公益的機能)を発揮する。それゆえ本書の内容は、農のいとなみが健全に営まれ生態系サービスが発揮できて地域活性化に貢献するように、生活文化的、政治経済的、自然環境の視点から農業技術・経営経済的な諸条件と生態系サービスの評価・保全方法を解明する学術的研究である。このように本研究において景観概念を適用する積極的な意義は、「場」(地域)独自の風景と自然環境の持続性を大切に現代の生活、生業、経済活動は歴史を反映した文化活動であり、政治経済的には市民社会と社会的共通資本のネットワークを構成する場であると認識させることにある、つまり現代の私達の経済活動は歴史を反映した美しい風景と文化を生み、人間らしい暮らしを可能にするような場(地域社会)の形成を目指すべきものであると価値づけることにある。この認識を実現するためには当

然、地域のマネジメントが必要になる。

以下、やや詳しく章ごとに要約しよう。

本書は4部構成である。第 部は文化的景観・農耕景観としての阿蘇地域の価値発見(価値の証明)の課題設定とアプローチ方法である。第1章は本書全体の方向付けとして阿蘇世界文化遺産推進室主幹の帆足俊文氏からの寄稿であり、科研代表者横川執筆の第2章は地域価値再発見のプロチ方法としての景観概念の現代的適用による景観概念の統合的理解である。

第 部は阿蘇地域の文化的景観・農耕景観の価値の実態分析と価値の保全方法の具体的提案である。寄稿者の瀬井純雄氏執筆による第3章は阿蘇草原利用の伝統的方法を再認識し、科研代表者横川執筆の第4章は第2章の理論的展開を受けて阿蘇農耕景観のマネジメントの基本的考え方を整理しBSCの5視点を適用して図式的に表現し、寄稿者の三村聡氏執筆の第5章は草地農業経営への国際的標準化としてのグローバルGAPの適用可能性を検討し、科研分担者矢部光保氏執筆による第6章は草原飼養認証によるあか牛消費促進可能性を検証し、寄稿者の野村久子・梶原宏之氏の執筆による第7章は、海外へ向けた阿蘇農文化の情報発信とエコ・文化ツーリズムの提案である。

第 部は生態系サービス視点からの阿蘇草原価値の評価とその保全方法の提案である。科研分担者高橋佳孝氏(共編著者)の執筆による第8章は生態系サービスの現状分析とこれからの課題を包括的に考察し、同じく高橋氏の執筆による第9章は生物多様性指標の抽出と評価を行い、第10章は生物多様性診断マニュアルの作成と活用を展開し、科研分担者矢部光保氏の執筆による第11章は阿蘇草原価値の経済評価額と市民意識を比較している。補論1(コラム)では、科研初年度分担者であったA.ニーフ(前京都大学教授、現オークランド大学教授)が、高橋・ニーフ・横川による阿蘇草原の管理体制(野焼き含む)に関する英文著書論文(印刷中)が世界的文脈における阿蘇草原の管理体制と野焼きの意義の解明に貢献していることを紹介し、補論2(コラム)の高橋はこれを受けて焼き畑や半乾燥地の火入れと阿蘇の野焼きの違いを改めて主張している(補論2)。

第 部は阿蘇農耕景観のマネジメント論として2論文から成る。科研分担者磯野誠氏の執筆による第12章は阿蘇農耕景観(阿蘇地域社会)の経営基盤を確保するための各種施策や活動をBSC(バランス・スコアカード)の手法で分類整理して戦略マップを作成し、科研分担者長野史尚氏の執筆による第13章は南阿蘇鉄道と豊肥線の住民生活と観光面における役割を積極的に評価する視点から阿蘇農耕景観の観光戦略を考察している。

このような内容の著書は、平成28年4月の熊本地震による阿蘇・熊本地域の科研調査対

象の被害や原状変更にもかかわらず、公刊の意義があるものとする。著書に適用され展開された理論は被災によって適用不能になるようなものではないし、実践的にはとくに重要文化的景観選定とそれに続く世界文化遺産登録をめざしていた阿蘇地域の人々が災害の復旧・復興の先にめざすべき目標を再確認することに役立つのではないかと期待するからである。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 下記3件ほか10件)

横川洋、阿蘇草原にはなぜあか牛が似合うのかー重要文化的景観論からのアプローチ、九州共立大学総合研究所、九州共立大学総合研究所緩急発表会、第7号、2014、1-4

高橋佳孝・井上雅仁・堤道生、三瓶山の火入れ管理下にあるススキ(*Miscanthus sinensis* Anderss.)草地の植生に及ぼす放牧の影響、日本草地学会誌60、2014、102-108

高橋佳孝、「草のSatoyama」の生態系サービスとその再構築、農業および園芸、89、328-339

[学会発表](計 下記6件ほか9件)

横川洋、農業環境問題の把握方法における景観概念の意味、食農資源経済学会、2014

高橋佳孝、「草の里山」と生きるー阿蘇草原再生協議会の活動から、第17回日本生態学会、2014

高橋佳孝、評価指標の開発は二次草原の保全再生に貢献するか?、第61回日本生態学会自由集会、2014

矢部光保、阿蘇草原保全に関する環境価値評価と市民意識の比較、第10回全国草原サミット・シンポジウム in 阿蘇、2014

Yabe, Mitsuyasu, Globally Important Agricultural Heritage System(GIAHS) and Its Perspective in Vietnam, Can Tho University, 2015

磯野誠、顧客のフロー体験と感動、満足との関係、第52回消費者行動研究コンファレンス(日本消費者行動研究学会) 2016

[図書](計 5件)

横川洋(分担執筆) 農業環境政策における非市場のアプローチー環境直接支払い、『新たな食農連携と持続的資源利用 グローバル化時代の地域再生に向けて』2015、293-301

Takahashi Y, Neef A, Yokogawa H, Conservation and restoration of traditional grasslands in the Mount Aso Region of Kyushu, Japan-The role of collaborative management and public policy support: Shifting cultivation policy in Asian-Pacific region, 2016 (forthcoming)

高橋佳孝、横川洋(分担執筆)『阿蘇の文化的景観保存調査報告書』、2016、159-210、

232 - 257

矢部光保(分担執筆) 多面的機能の定義、政策措置及び経済評価、『草地農業の多面的機能とアニマルフェア』2014、14-39

横川洋・高橋佳孝共編著『阿蘇地域における農耕景観と生態系サービスー地域価値の再発見をとおして世界文化遺産登録を支援する』2016(発行予定)

[産業財産権]

出願状況(計 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

取得状況(計 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

[その他]

ホームページ等

#### 6. 研究組織

(1)研究代表者

横川 洋(YOKOGAWA HIROSHI)

九州共立大学総合研究所・客員研究員

研究者番号: 30007786

(2)研究分担者

高橋佳孝(TAKAHASHI YOSHITAKA)

西日本農業研究センター畜産・鳥獣害研究領域 専門員

研究者番号: 80370625

矢部光保(YABE MITSUYASU)

九州大学大学院農学研究院・教授

研究者番号: 20356299

磯野誠(ISONO MAKOTO)

鳥取環境大学・経営学部・准教授

研究者番号: 50550050

長野史尚(NAGANO FUMIHISA)

九州共立大学経済学部・講師

研究者番号: 10412579

(3)連携研究者

( )

研究者番号:

