

「阿蘇の文化的景観」保存調査報告書

I：総 論

2016（平成28）年3月

阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、
高森町、南阿蘇村、西原村



南方から見た阿蘇カルデラ全景

(宮縁育夫氏提供：2002年2月15日撮影)



中岳火口

(2010年6月3日撮影)



外輪山上での干草小積み

(大滝典雄氏提供)



夕暮れの干草積み

(大滝典雄氏提供)



草泊まりへ向かう人達（昭和 30 年頃）

（山部光則氏撮影：大滝典雄氏提供）



草泊まりの風景（昭和 30 年頃）

（山部光則氏撮影：大滝典雄氏提供）



米塚と草原のユウスゲ

(阿蘇市提供)



草原の野焼き（南阿蘇村中松牧野（2区））

((公財) 阿蘇グリーンストック提供)



押戸石の丘からの眺め

(南小国町提供)



小国杉と棚田

(小国町提供)



扇田と放牧
(産山村提供)



草原とあか牛
(産山村提供)



根子岳周辺の景観

(高森町提供)



山間地の棚田（高森町）

(2010年9月22日撮影)



かんしょ畑と俵山

(西原村提供)



平野に広がる田畑（西原村）

((株) エスティ環境設計研究所提供)



水田と集落の天神さん（南阿蘇村）

（2011 年 8 月 6 日撮影）



祭りに参加する人々（阿蘇神社の御田祭）

（阿蘇市提供）



温泉地の景観（小国町わいた温泉）

（2015 年 7 月 24 日撮影）



温泉と共にある暮らし（満願寺の川湯）

（南小国町提供）

「阿蘇の文化的景観」保存調査報告書

I：総 論

2016（平成28）年3月

阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、
高森町、南阿蘇村、西原村

例 言

- 1 本書は熊本県阿蘇郡市（阿蘇市・南小国町・小国町・産山村・高森町・南阿蘇村・西原村）一帯に所在する文化的景観（阿蘇の文化的景観）の保存報告書である。
- 2 本書は、本文・挿図・表・関連資料・図版・写真図版からなる。
- 3 調査は、重要文化的景観選定を目的とした内容確認のためのものである。
- 4 調査は、阿蘇市教育委員会教育部教育課世界文化遺産推進室（阿蘇郡市世界文化遺産登録事業推進協議会事務局（阿蘇世界文化遺産推進室））で実施した。調査組織は以下のとおりである。

調査主体	阿蘇市教育委員会教育部教育課世界文化遺産推進室（阿蘇郡市世界文化遺産登録事業推進協議会事務局（阿蘇世界文化遺産推進室））
調査指導	文化庁文化財部記念物課、熊本県企画振興部地域・文化振興局文化企画・世界遺産推進課
総括	日吉純夫（阿蘇市教育長：平成 21～24 年度） 阿南誠一郎（阿蘇市教育長：平成 25～27 年度）
事務局	日田勝也（阿蘇市教育部教育課長兼阿蘇世界文化遺産推進室長：平成 21～24 年度） 江藤龍二（阿蘇市教育部長兼阿蘇世界文化遺産推進室長：平成 25 年度） 園田羊一（阿蘇市教育部長兼阿蘇世界文化遺産推進室長：平成 26～27 年度） 松本淳一（阿蘇世界文化遺産推進室主幹：平成 21～22 年度） 實 滋（同 参事：平成 21 年度） 島川幸彦（同 主任：平成 22～24 年度） 松崎紀文（同 主幹：平成 23～26 年度） 金山一仁（同 同：平成 27 年度） 佐伯隆夫（同 主任：平成 25～27 年度）
調査担当	帆足俊文（同 主幹：平成 21～27 年度） 緒方 徹（同 係長：平成 21～27 年度）
- 5 調査は平成 21～27 年度に国宝重要文化財等保存整備費補助金（文化的景観保護推進事業）の事業採択を受けて実施した。
- 6 本書で用いた方角は、特に表示のない場合は、全て真北である。
- 7 作成した挿図・図版のうち、既存のものを使用した場合はそれぞれの出典を記した。特に断りのないものは執筆者によるものである。
- 8 分担執筆であるため、引用、参考文献は著書及び刊行年等は、節ごとに文章中（ ）書きで示し節末に示したものと、（ ）に通し番号書きで示し節末に記したものが混在する。
- 9 本書の執筆者は以下のとおりである（所属は平成 28 年 3 月現在）。

【Ⅰ：総論】

第Ⅰ部：	事務局
第Ⅱ部：第 4 章	鈴木康夫（東海大学教授）
第 5 章 第 1 節	大森洋子（久留米工業大学教授）
第 2 節	田中尚人（熊本大学准教授）
第 3 節	竹内裕希子（熊本大学大学院准教授）
第 6 章 第 1 節	事務局・（株）エスティ環境設計研究所
第 2 節	矢部光保（九州大学教授）
第Ⅲ部：第 7 章	西山徳明（北海道大学観光学高等研究センター長）
第 8 章	事務局・（株）エスティ環境設計研究所
まとめ	事務局

【Ⅱ：詳細調査】

第1章	第1節	1	宮縁育夫（熊本大学准教授）
		2	長谷義隆（御所浦白亜紀資料館長）
		3	田中伸廣（熊本県環境立県課地下水保全専門指導員）
	第2節	1	佐々木尚子（京都府立大学共同研究員）
		2	内野明德（熊本大学名誉教授）
第2章	第1節	1	緒方 徹（事務局）
		2	飯沼賢司（別府大学教授）
		3	春田直紀（熊本大学教授）
		4	磯永和貴（東亜大学准教授）・鳴海邦臣（甲南大学准教授）
	第2節	1	梶原宏之（阿蘇たにびと博物館長）
		2	佐藤征子（熊本県文化財保護審議会委員）
	第3節		緒方 徹（事務局）
第3章	第1節	1	高橋佳孝（（独）近畿中国四国農業研究センター研究職員）
		2	春田直紀（熊本大学教授）
		3	山内康二（（公財）阿蘇グリーンストック副理事長）
		4	中越信和（広島大学大学院教授）
	第2節	1	横川 洋（九州共立大学客員研究員）
		2	吉村豊雄（熊本大学名誉教授）
		3	福田 晋（九州大学大学院教授）
		4	松添直隆（熊本県立大学教授）
		5	梶原宏之（阿蘇たにびと博物館長）

目 次

【Ⅰ：総論】

第Ⅰ部：保存調査の概要

第1章 調査の目的と概要	1
第1節 調査に至る経緯と目的	3
1 調査に至る経緯	3
2 調査の目的	3
第2節 保存調査の方法と検討過程	4
1 調査の方法	4
2 保存調査報告書の構成	4
3 検討体制	4
4 検討の過程と概要	5
第2章 対象地域の概要	7
第1節 位置・気候	7
1 位置	9
2 気候	10
第2節 物理的条件	11
1 地形・地質	11
2 水系	17
第3節 生物的条件	24
1 植生	24
2 動植物	26
第4節 歴史・文化的条件	29
1 歴史概要	29
2 信仰・行事	30
3 文学等	34
4 指定文化財	35
第5節 社会的条件	38
1 人口・産業	38
2 土地利用	48
3 権利制限関連	55
第3章 検討の視点	65
第1節 「阿蘇の文化的景観」を読み解くための検討	67
1 阿蘇地域における牧野と集落	67
2 阿蘇カルデラの自然と集落・牧野の関係性	67
第2節 基礎調査の成果に基づく類型化と今後の調査における視点	73
1 「阿蘇の文化的景観」を読み解く上での主な視点による類型化	73
2 今後の調査における視点	73

第Ⅱ部：阿蘇の景観

第4章 阿蘇地域の土地利用秩序と地域景観	77
第1節 文化的景観としての土地利用秩序	79
第2節 土地利用の変遷	86
第3節 阿蘇谷の地形と土地利用	94
第4節 南郷谷の地形と土地利用	104
第5節 外輪山地の地形と土地利用	115
第6節 阿蘇地域の景観区域区分	127
第5章 現代の景観	141
第1節 阿蘇地域のまちなみ、建造物・集落景観と伝統家屋の特徴	143
第2節 土木史的土地利用	165
第3節 災害の歴史	172
第6章 文化的景観の概要と景観認知	177
第1節 各市町村の景観と住民の景観認知	179
1 調査の方法	179
2 各市町村の景観と住民の景観認知	180
第2節 阿蘇草原における生物多様性と文化的景観の保全価値評価	195

第Ⅲ部：「阿蘇の文化的景観」の本質的価値

第7章 「阿蘇の文化的景観」の本質的価値	207
第1節 「阿蘇の文化的景観」の景観構造	209
第2節 文化的景観としての景観構造と普遍的価値説明	216
第8章 各地域における本質的価値の構成	223
第1節 本質的価値を捉える枠組み	225
第2節 地域毎の本質的価値の構成	229
1 阿蘇谷	229
2 南郷谷	236
3 小国郷	245
4 産山	256
5 波野	261
6 山東	266
7 西原	272
「阿蘇の文化的景観」の本質的価値（まとめ）	279

【Ⅱ：詳細調査】

第1章 自然	1
第1節 物理的条件	3
1 阿蘇カルデラの環境とその変遷	3
2 堆積物が語る環境変遷	13
3 阿蘇山と水	32
第2節 生物的条件	42
1 古生態学データからみた阿蘇地域の草原 と人間活動の歴史	42
2 阿蘇の動植物	50
第2章 歴史	75
第1節 土地利用	77
1 遺跡分布からみた土地利用	77
2 火と水の利用から見る阿蘇の草原と水田 景観の形成史－阿蘇の下野の祭礼から読み 解く－	81
3 阿蘇山野の空間利用をめぐる時代間比較 史－中世・近世・近代－	99
4 国絵図に見る阿蘇カルデラの景観	112
第2節 民族・信仰	123
1 民俗にみる阿蘇山	123
2 阿蘇山信仰	130
第3節 名勝的価値－阿蘇山を中心に－	141
1 近世から幕末における阿蘇山の文芸的側 面	141
2 阿蘇山の名勝的価値	152
第3章 社会（生活・生業）	157
第1節 資源の利用	159
1 阿蘇の草原	159
2 地域共同体・入会権	211
3 牧野組合の組織	217
4 盆花の利用からみた景観生態学的分析	220
第2節 生活・生業	232
1 阿蘇の農林畜産業振興の課題と方法－ 阿蘇農耕景観の「価値」を確認しその「保 全」手法を考える－	232
2 藩制下の広域行政と地域行政－寒冷地農 業克服への広域的取り組み	258
3 九州における草地畜産の展開と課題	278
4 阿蘇地域の食文化	286
5 くらし・民俗	302

第 I 部：保存調査の概要

第 1 章

調査の目的と概要

第1節 調査に至る経緯と目的

1 調査に至る経緯

平成15年（2003）、環境省と林野庁は、国内に今後5年程度の間に新たに世界自然遺産として推薦できる地域があるかどうかを学術的見地から検討するため、「世界自然遺産候補地に関する検討会」を設置し、その詳細検討地域19か所のうちに阿蘇山が選定された。残念ながら候補地からは外れたが、その議論の中で「活火山と世界屈指の規模で形状の完全なカルデラ地形を有し、地質学的進行過程を示しているが、現状では広く土地利用が進んでいる」としながらも、「阿蘇の草原は、自然の地形にススキやネザサなど元々この地方に生育する植物を主体としている。この草原は、10世紀頃から約千年続くといわれる畜産のための放牧、採草、野焼きなど、人手を加えることによって維持されてきた半自然草地であり、文化的景観としての評価についても、検討の可能性がある。」との見解が示された¹⁾。

また、平成15年（2003）に文化庁が実施した『農林水産業に関する文化的景観の保護に関する調査研究（報告）』の2次調査の対象とした地域及び重要地域の一覧に「阿蘇山の雄大なカルデラ地形には、広大な草地と放牧、集落、農地、野焼きや祭り等の独特の習慣が見られ、様々な景観を形成している」として阿蘇の草原他7か所を、複合景観の「阿蘇」として掲載された²⁾。

平成16年度（2004）には文化財保護法が改正され、文化的景観が新たな文化財保護制度として加えられた。これに伴い平成17年（2005）に発行された上記の調査報告書³⁾では、「阿蘇の草地景観」として文化的景観の価値や文化的景観の特質などの概要が明らかにされた。

また、一方で阿蘇の文化的景観の中心となる草地景観は、農業形態や生活様式の変化に伴い利用が減り、さらには牛肉輸入自由化と価格の低下などの影響による畜産業の低迷、後継者不足・兼業化などにより、採草や放牧が行われることなく放置される草原が増えて、将来に亘っての維持管理が困難な状況を迎えている。

草原を管理している牧野組合でも、組合員の高齢化や畜産を辞める農家が増えてきたことから、

野焼き・輪地切りといった草原維持のための作業が困難な状況を迎えていた。

そのため、環境省では平成17年（2005）に自然再生推進法に基づき牧野組合や活動グループ、行政、研究者などによる「阿蘇草原再生協議会」を設立し阿蘇の草原保全の取り組みを開始した⁴⁾。

このような気運の中で、平成18年（2006）から平成19年（2007）度にかけて文化庁が世界文化遺産暫定リスト一覧表候補の公募があり、熊本県と阿蘇郡市7市町村（阿蘇市・南小国町・小国町・産山村・高森町・南阿蘇村・西原村）が共同にて「阿蘇-火山との共生とその文化的景観」として提案し、世界文化遺産登録を目指した動きが始まった。

平成20年（2008）、文化庁の文化審議会文化財部会世界文化遺産特別委員会の審議結果⁵⁾では、惜しくも暫定リストへの記載は逃したが、暫定リスト記載に次ぐ、カテゴリーIaの評価を得た。同時に文化財の指定を含めた保護措置の改善・充実に向けた取り組みが不可欠との評価であり、また資産が顕著な普遍的価値を持つことを、確実に証明することが必要と課題を提示されたことから、熊本県と阿蘇郡市7市町村では、阿蘇地域の文化的景観を中心とした文化財保護の拡充の推進に取り組むこととなった。

2 調査の目的

阿蘇カルデラの内外には、人々の営みの結果、形成された草地景観や、田畑、集落等が広がり、独特の景観を呈している。しかし、これらは、近年の農林業や生活形態の変化により、大きく変容しつつある。

地域の人々が自らの暮らしの象徴としての景観の価値を実感しこれらを見守り伝えていくことが地域のまとまり、誇りにつながることを期待し、併せて前述した阿蘇草原再生協議会や公益財団法人阿蘇グリーンストックによる野焼き支援ボランティア等と連携して、阿蘇の草原を中心とした文化的景観の更なる普及啓発や発展、理解向上を図るために文化的景観保護推進事業を実施した。

第2節 保存調査の方法と検討過程

1 調査の方法

阿蘇郡市7市町村では、阿蘇のカルデラ火山に広がる草地景観を中心とした阿蘇の文化的景観の保全を図るため、自然・歴史・生活生業の各分野における特性を整理した景観分析を行い、阿蘇における文化的景観の本質価値を明らかにする保存調査を実施した。

調査は、対象範囲が広大であるため、熊本県の支援を受け、阿蘇市を代表市町村として郡市を包括して行い、「農林水産業に関連する文化的景観の保護に関する研究（平成17年3月、文化庁文化財部記念物課）」における「資料4 詳細調査の試験の実施（報告）」の項の「4 阿蘇の草地景観」を基礎とした上で、「阿蘇文化的景観調査検討委員会」及び「学術検討部会（土地利用部門）」を組織し、意見等を踏まえながら、阿蘇地域の自然歴史、社会（生活・生業）等の各分野における特性を整理した景観分析を行い、阿蘇における文化的景観の本質的価値を明らかにするため、「基礎調査」・「詳細調査」・「総括調査」の3段階かつテーマ別に保存調査を平成21年度から平成26年度までの6か年で実施した。各調査の概要は以下のとおりである。

(1)「基礎調査」（平成21～22年度）

文化的景観に関する関係資料の収集・整理、補完及び検証、文化的景観の保護に関する既存団体の取組みの集成を行い、阿蘇の文化的景観を特徴づける物理的条件や生物的条件の調査・把握・検証した。

また、阿蘇地域の景観把握するための調査を行い、阿蘇地域の全域の景観類型区分、典型的な景観地の抽出、構成及び土地利用の変遷の調査・分析を行った。

(2)「詳細調査」（平成23～24年度）

基礎調査で整理した情報を基礎として、新たに「土地利用」及び「社会的条件（社会・経済・歴史・建造物等）」を加味して、基礎調査で抽出した類型の再検討を行ない、それらをもとに様々な関係する地図データ等を地理情報システム（GIS）に構築した。

また、類型毎の特色を把握するために、阿蘇全域を対象として「土地利用変遷の把握」・「景観分析」を行った。さらに類型毎の代表地点を定め「モデル地区調査」として詳細景観調査を実施した。

(3)総括調査（平成25～26年度）

基礎調査及び詳細調査の補完・修正とともに阿蘇地域の景観に大きな影響を与えた三大事業（拡大造林事業、国営草地改良事業、大規模圃場整備事業）による変化を古地図や米軍撮影空中写真等にて把握した。

阿蘇の文化的景観のコンセプト・ストーリーの検討や保存調査報告書のとりまとめを行った。

2 保存調査報告書の構成

本報告書は、阿蘇文化的景観調査検討委員会及び阿蘇文化的景観学術検討部会（土地利用部門）における審議を踏まえて実施した各調査結果や既存論文の再編集による成果を報告するものである。

保存調査報告書については、「Ⅰ：総論」と「Ⅱ：詳細調査」の二分冊構成とし、本編では文化的景観の概要及び価値をとりまとめ、詳細調査編では阿蘇の文化的景観の基礎となる自然・歴史・社会・景観認知の4つの観点からの専門的調査成果をとりまとめた。

「Ⅰ：総論」については、第Ⅰ部は「保存調査の概要（調査の目的と経緯・対象地域の概要・検討の視点）」、第Ⅱ部は「阿蘇の景観（阿蘇地域の土地利用秩序と地域景観・現代の景観・文化的景観の概要と景観認知）」、第Ⅲ部は「阿蘇の文化的景観の本質的価値（阿蘇の文化的景観の本質的価値・各地域における本質的価値の構成）」とした。

「Ⅱ：詳細調査」の構成については、第1章（自然）、第2章（歴史）、第3章（社会）の3章構成としてそれぞれの観点から阿蘇の価値について論述した。

3 検討体制

阿蘇の文化的景観の調査方針や価値づけ、保存活用等について学識経験者による委員会を設置し、

審議・検討を重ねた。

本調査の委員会、事務局は下記のとおりである。

また、本委員会に関連して、学術検討部会を設置し、土地利用からの価値づけのコンセプトやストーリーの検討を行った。関係機関や各市町村等にはオブザーバーとして会議に御参加頂いた。

- ・第 1 回委員会 平成22年（2010） 2月 4日
- ・第 2 回委員会 平成22年（2010） 9月24日
- ・第 3 回委員会 平成23年（2011） 2月 4日
- ・第 4 回委員会 平成23年（2011）10月28日
- ・第 5 回委員会 平成24年（2012） 3月 1日
- ・第 6 回委員会 平成24年（2012） 9月24日
- ・第 7 回委員会 平成25年（2013） 1月31日
- ・第 1 回部会 平成25年（2013） 2月 1日
- ・第 2 回部会 平成25年（2013）10月 3日
- ・第 8 回委員会 平成25年（2013）10月21日
- ・第 9 回委員会 平成26年（2014） 2月24日
- ・第10回委員会 平成26年（2014）10月24日
- ・第11回委員会 平成27年（2015） 3月16日

○阿蘇文化的景観調査検討委員会（所属は当時）

委員長 中越信和（広島大学大学院教授）
副委員長 高橋佳孝（近畿中国四国農業研究センター上席研究員）
内野明徳（熊本大学名誉教授）
田中伸廣（熊本県環境立県推進課指導員）
渡邊一徳（熊本大学名誉教授）
鈴木康夫（東海大学教授）
西山徳明（北海道大学観光学高等研究センター長）
横川 洋（九州共立大学客員教授）
春田直紀（熊本大学教授）

○阿蘇文化的景観学術検討部会（土地利用部門）

座長 鈴木康夫（東海大学教授）
座長代理 田中尚人（熊本大学准教授）
渡邊一徳（熊本大学名誉教授）
田中伸廣（熊本県環境立県推進課指導員）
春田直紀（熊本大学教授）
佐藤征子（熊本県文化財保護審議会委員）
西山徳明（北海道大学観光学高等研究センター長）
大森洋子（久留米工業大学教授）
梶原宏之（阿蘇たにびと博物館長）
恵谷浩子（奈良文化財研究所研究員）

○オブザーバー

環境省九州地方環境事務所阿蘇自然環境事務所
熊本県企画振興部地域・文化振興局文化企画・
世界遺産推進課

熊本県土木部道路都市局都市計画課景観公園室
熊本県北広域本部阿蘇地域振興局総務振興課
（公財）阿蘇グリーンストック

阿蘇市町村会

（公財）阿蘇地域振興デザインセンター

阿蘇市・南小国町・小国町・産山村・高森町・
南阿蘇村・西原村

○事務局

阿蘇市教育委員会教育部教育課世界文化遺産推
進室（阿蘇郡市世界文化遺産登録事業推進協議
会事務局 阿蘇世界文化遺産推進室）

○保存調査及び委員会支援

（株）プレック研究所（平成21～22年度）

（株）パスコ（平成23～26年度）

4 検討の過程と概要

保存調査の対象範囲については、「阿蘇の文化的景観」の重要な構成要素が阿蘇カルデラ地域を中心として広がるため、阿蘇郡市7市町村全域とし、調査については「基礎調査」、「詳細調査」、「総括調査」の3段階に分けて実施した。

まず、基礎調査（平成21～22年度）では、阿蘇全域の概要を整理することとした。

そのために、阿蘇地域全域について、物理的条件・生物的条件、歴史・文化的条件、社会的条件という観点から阿蘇に関する基礎データ及び既存の研究成果をとりまとめて整理した（「Ⅰ：総論」第1・2章）。その成果をもとに、「阿蘇の文化的景観」を読み解くための検討の視点を示すとともに、基礎調査で整理した既存の情報に基づく類型区分の案を提示した（同第3章）。

次に、詳細調査（平成23～24年度）においては、基礎調査で把握した「阿蘇の文化的景観」の情報について、より深く検討するために、委員及び調査協力者（以下、委員等）の協力を受け、自然、歴史、社会（生活・生業）、景観認知の観点からその特色をより深く検討した（「Ⅱ：詳細調査」及び「Ⅰ：総論」第4～6章）。

この詳細調査における現地調査については、基礎調査で提示した類型毎の代表地点を調査する

「モデル地区調査」と、自然、歴史、社会（生活・生業）といった分野毎に調査を実施する「テーマ別調査」に分けて、その両面から「阿蘇の文化的景観」の特質を把握することに努めた。

また、詳細調査においては、基礎調査で提示した類型区分を検証して、阿蘇地域の土地利用秩序と地域景観という観点から阿蘇地域の景観区域区分を提示した（「Ⅰ：総論」第4章）。

景観認知の観点からは、現地での景観詳細調査を行うとともに、住民の景観認識を把握するために阿蘇地域の7市町村を8地域に分けて各4回のワークショップ（地域別検討会）を行った（最終回は、平成25年度に実施。「Ⅰ：総論」第6章第1節。）。また、熊本県民に対するアンケート調査結果をもとに、熊本県民の阿蘇草原における生物多様性と文化的景観保全に関する保全価値評価についてもとりまとめた（第6章第2節）。

なお、詳細調査において委員等に依頼した委託調査については、本節末のとおり（一部、前後の年度に実施した調査もあり）であり、原稿執筆業務の成果については、本報告書の各部に掲載したとおりである。

最後の総括調査（平成25～26年度）の段階では、基礎調査と詳細調査の調査成果について分析及び総合化して、「阿蘇の文化的景観」の価値と特色を整理した（「Ⅰ：総論」第Ⅲ部）。

その検討においては、まず、「阿蘇の文化的景観」の景観構造を分析して、その普遍的価値について整理した（第7章）。同章では、「阿蘇の文化的景観」全域に通底する価値について、「①：火山活動がもたらしたこの火山灰層豊かなカルデラ火山の自然地形」、「②：「一万年の草原景観」とその維持システム及び日本で特異な位置を占める生物相」、「③：世界最大の単一景域を有する文化的景観」が基底となり、阿蘇は、「火山という過酷な自然環境に対峙した人々の流した汗と積み重ねた叡智の記憶、そして信仰対象を一つの景観として表現している」点において顕著な普遍的価値を有すると結論付けた。

その後、「阿蘇の文化的景観」の地域毎の価値と特色を整理する作業を行った。第7章の成果を基本的認識として、基礎調査及び詳細調査の成果をもとに、阿蘇全域を7つの景観区分に分類した。そして、この景観区分毎に文化的景観の本質的価値を整理する際には、「ア 人々が向き合ってきた

「カルデラ火山」の自然環境」、「イ 人々が創出した叡智や持続システム」、「ウ 自然環境との対峙から生まれた文化・信仰」、「エ 文化的景観を構成する土地利用ユニットの特徴」という4つの視点から整理した。また、景観区分毎に1～6つの景観エリアを設定して、その特色について、スケッチや断面模式図も用いて表現した（第8章、巻末図版・附）。

以上に記した「阿蘇の文化的景観」に関する検討結果については、第8章の後にまとめとしてその概要を記載した。まとめでは、第8章でとりまとめた景観区分・景観エリア毎の文化的景観の価値と特色について、市町村毎にも整理した。

○委託調査

<平成22～25年度>

①景観構造分析調査（北海道大学）

②土地利用変遷調査（熊本大学）

<平成23～25年度>

③農畜産業調査（九州共立大学）

④景観生態学調査（広島大学）

⑤保存計画策定に伴う現地調査（熊本大学）

<平成23年度>

⑥野焼き記録調査（グリーンストック）

<関連調査（平成23～25年度）>

文化的景観の保全策検討のための阿蘇環境デザイン策定事業において実施。

①まちなみ調査（久留米工業大学）

②食・農環境調査（熊本県立大学）

「註」

- 1) 環境省・林野庁「第4回世界自然遺産候補地検討会(H15.5.26)」資料
- 2) 『農林水産業に関連する文化的景観の保護に関する調査研究（報告）』文化庁文化財部記念物課 2003
- 3) 『農林水産業に関連する文化的景観の保護に関する調査研究報告書』文化庁文化財部記念物課 2005
- 4) 『阿蘇草原再生全体構想（概要版）』阿蘇草原再生協議会事務局 2008
- 5) 文化審議会文化財分科会世界文化遺産特別委員会平成20年9月26日会議資料（別紙8）世界遺産暫定一覧表候補の文化資産

第2章

対象地域の概要

第1節 位置・気候

1 位置

阿蘇地域は、九州の中央部やや北寄り、熊本県の北東部に位置し、面積は1,079.26km²で県土の約15%を占め、阿蘇市、阿蘇郡南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村、西原村の7市町村か

らなる。本地域は、標高約150～1500mの高原地帯で、中央部には阿蘇五岳がそびえ立ち、その周囲に外輪山をめぐらし、世界有数のカルデラ地帯をなしている。

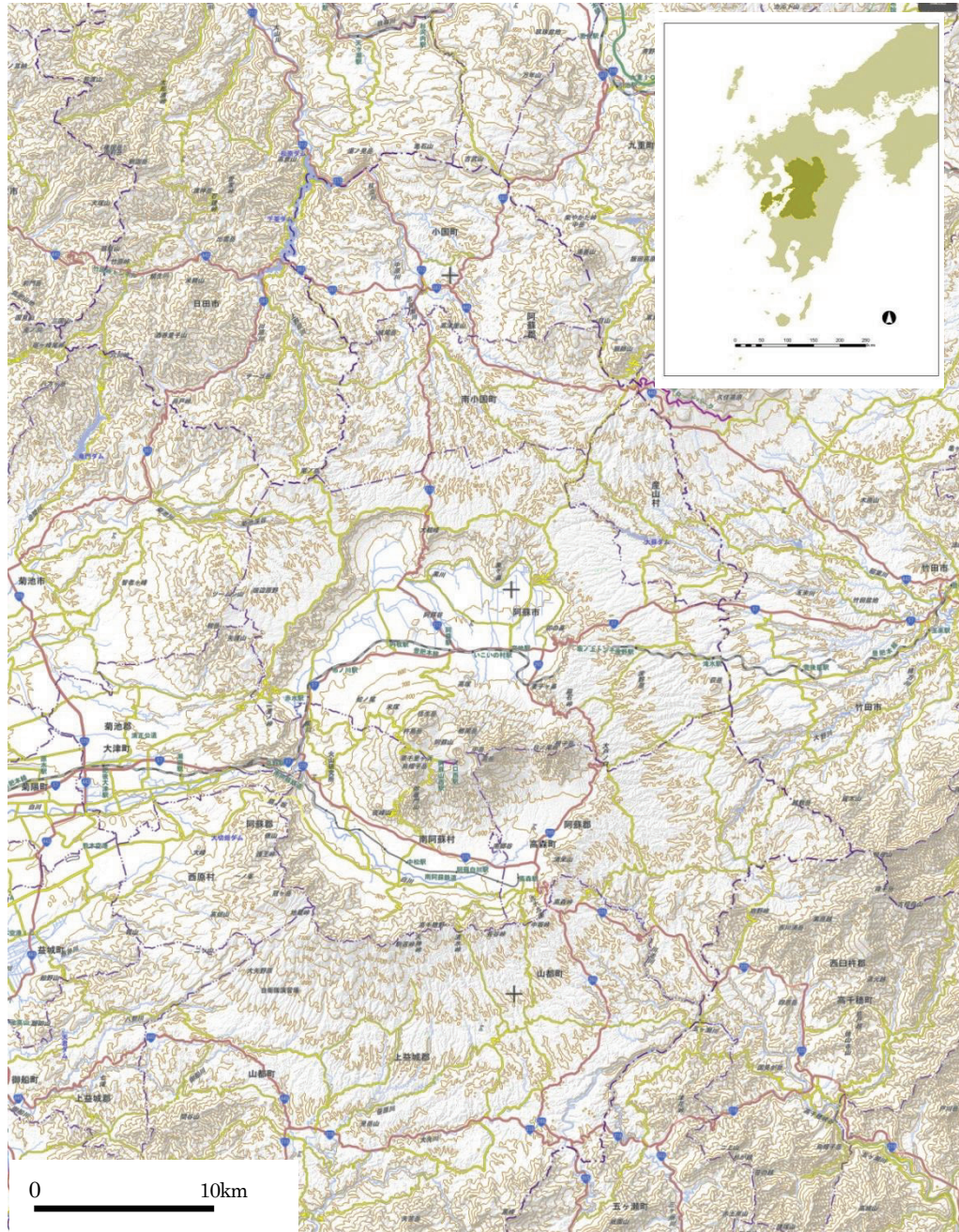


図1 阿蘇地域

出典：地理院地図（国土地理院ウェブサイト <http://maps.gsi.go.jp/>）

2 気候

(1) 年間 2,800mm を超える降水量

熊本県は地形的に南西の有明海側が開いているので、この南西方向からの湿った空気の流入によって、雨が降りやすい傾向にある。特に阿蘇地域は、西の有明海側から吹く風が標高 1,000m を越す中央火口丘群の山岳に沿って上昇し、東の太平洋側から吹く風と衝突して雨雲を作ると、阿蘇地域に大量の雨を降らせることになる。このため、阿蘇谷などのカルデラ内の平地で年間 2,800mm を超える降水量を観測する地点がある（阿蘇乙姫観測所、1981～2010 年の平年値、以下同じ）。

熊本は年間約 1,990mm であり、阿蘇周辺は日本でも有数の多雨地域となっていることがわかる。

また、月別に見ると 6、7 月の梅雨期に集中した降雨が観測されている。

なお、阿蘇山頂（阿蘇山特別地域気象観測所）では年間約 3,200mm の降水量がある。これは全国的に見ても屋久島（鹿児島県）、尾鷲（三重県）に次

いで 3 番目に多い降水量である。

(2) 冷涼な気候、早霜・晩霜

阿蘇地域の中では標高が低いカルデラ床でも 400～500m の標高があり、月間の平均気温は、年間を通して低く、夏は冷涼で冬期の寒さの厳しい高原性気候となっている。

また、阿蘇谷及び南郷谷は、カルデラによる盆地状の地形であるため、夜間に静穏・晴天の条件下で放射冷却によって低温となった気塊が、周辺斜面を冷気流となって下り、盆地底に溜まるため、最低気温が下がる傾向がある。

このため、降霜の可能性が高くなる最低気温 3℃（熊本地方気象台では、11 月 20 日までの早霜、3 月 20 日以降の晩霜の場合、最低気温 3℃以下で霜注意報を発表する）を下回る日が、晩春の 5 月や初秋の 10 月にも観測され、草木の葉や芽を傷め、作物に被害を与える早霜・晩霜が発生しやすい環境である。

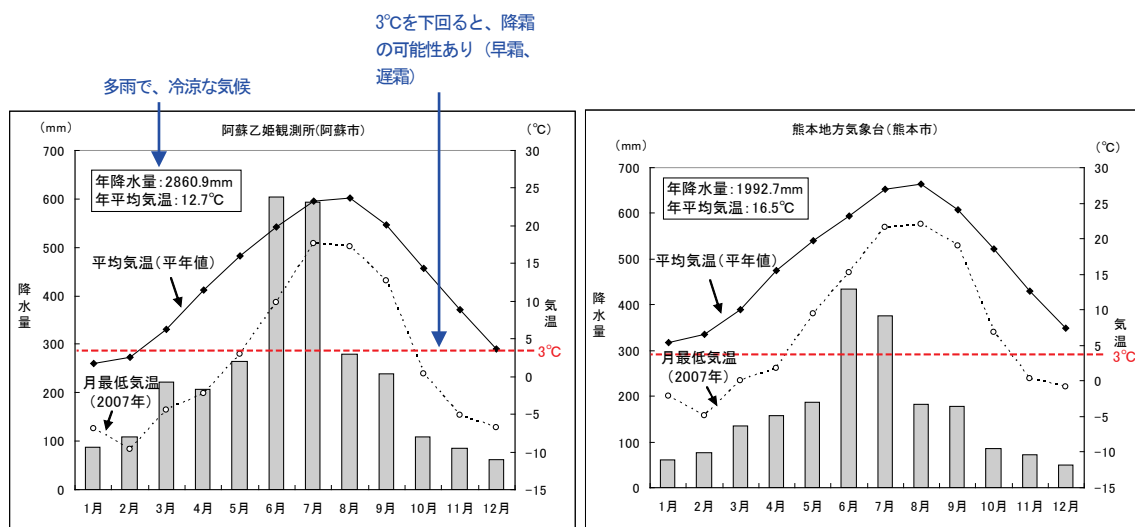


図2 月別降水量と月別気温

注1：降水量と平均気温（平年値）：「阿蘇乙姫観測所（阿蘇市）」、熊本地方気象台（熊本市）とも、1981～2010 年の 30 年間の平年値

注2：月最低気温は、2007 年値。

注3：熊本地方気象台では、最低気温 3℃以下で霜注意報を発表する（11 月 20 日までの早霜、3 月 20 日以降の晩霜の場合）。

資料：気象庁

第2節 物理的条件

1 地形・地質

(1) カルデラの形成

カルデラとは火口よりも大きな火山性の陥没地形のことをいう(おおよそ、直径2km以上のものをカルデラ、それより小さなものは火口(クレーター)と区別している)。

阿蘇の火山活動は今から27万年前に始まったと言われており、大きく分けると、27万年前、14万年前、12万年前、9万年前の4回にわたる大きな噴火があり、その都度カルデラを形成したと考えられている。

現在我々が見ることのできるカルデラ地形は、9万年前の噴火によってつくられたもので、カルデラ形成直後から中央火口丘群の活動が始まり、同時にカルデラ内には雨水がたまり、湖ができた。

やがて湖の水は、断層によってカルデラ壁の一部が崩壊したために流出するが(現在の立野が、湖水が流れ出た場所で「立野火口瀬」と呼ばれる)、中央火口丘群の活動による溶岩によって水がせき止められ、再び湖ができた。こうしたことが何度か繰り返され、数千年前までにほぼ現在の姿になったと考えられている¹⁾。

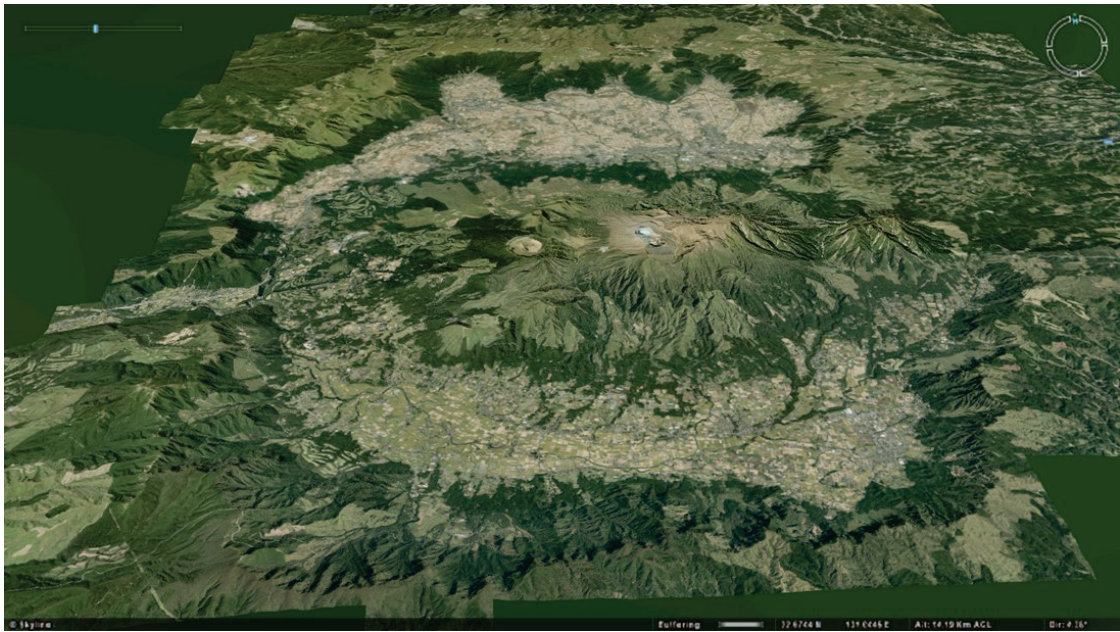


図3 阿蘇のカルデラ(写真鳥瞰図)

熊本県阿蘇地域振興局・阿蘇市・(株)パスコ 三次元写真地図データ(2012年9～10月撮影)より作成

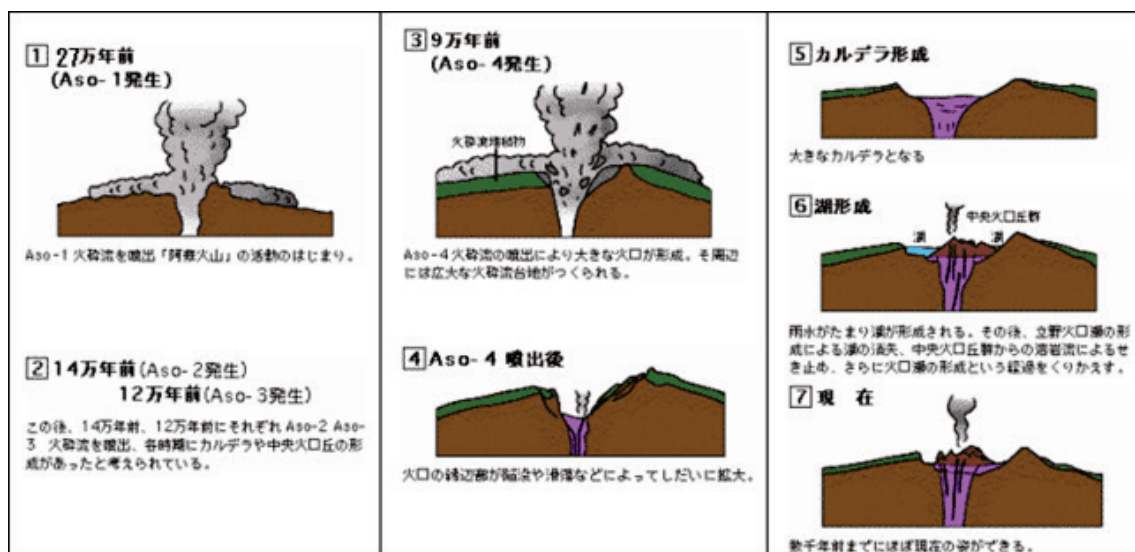


図4 カルデラの形成過程

出典：新・美しい自然公園 11(自然環境研究センター、自然公園財団、1993 年)

(2) 活発な活動を続ける活火山、火山灰の放出

阿蘇地域には、阿蘇火山の噴火活動にともなう火山灰等の降下噴出物が降下する。阿蘇火山の西暦 553 年の活動が『筑紫風土記』に記述されている。これは日本の火山活動に関する最も古い記録である。13 世紀から 19 世紀末までには 100 回以上の活動の記録があり、また明治 34 年(1901) から昭和 55 年(1980) までの 80 年間に噴石・降灰などがあった年は 51 年ある。古い時代の活動の内容は明らかでないが、少なくとも最近数世紀は現在と同様にほぼ継続的に活動していたものと思われる。

阿蘇火山で特徴的な活動は黒色細粒火山灰(地元でヨナと呼ばれる)の放出である。

活動期の火山灰の大部分は玄武岩質安山岩のマグマが急冷したガラスと斑晶とからなる。火山灰は連続的な灰褐色の噴煙として放出されることも、1、2 分～数 10 分ごとの小爆発に伴う噴煙として放出されることもある。噴煙柱の高さは一般に 1,000m 以下であり、その時の風向に従って風下側に降下する。図 5 は昭和 54 年(1979) 6-8 月の降灰量を示すもので、この 3 ヶ月の累計では風向の偏りが比較的少ないことを示している。昭和 54 年(1979) 6 月から昭和 55 年(1980) 1 月にかけての活動中には総計 950 万トンに達する火山灰が放出された²⁾。

表 1 阿蘇火山の近年の噴火状況

1906 年(明治 39 年) 6 月 7 日第 4 火口の南外側斜面で噴火。現在の第 5 火口か？
1923 年(大正 12 年) 第 4 火口爆発。活動盛。1・2 火口も活動。
1928-30 年(昭和 3-5 年) たびたび噴火爆発。
1932 年(昭和 7 年) 12 月赤熱噴石・降灰。火口付近で負傷 13 名。
1933 年(昭和 8 年) 近年の大活動。2-3 月第 2・1 火口活動、多量の赤熱噴石と降灰。
1940 年(昭和 15 年) 4 月負傷 1 名、8 月農作物に被害。
1953 年(昭和 28 年) 4 月 27 日爆発。死者 6 名負傷約 90 名。
1958 年(昭和 33 年) 6 月 24 日夜爆発。山上方向に噴石と低温火砕流。死者 12 名、負傷 28 名、建物に被害。
1965 年(昭和 40 年) 10 月 31 日未明爆発。建物に被害。翌年 5 月まで活動続く。
1974 年(昭和 49 年) 4-8 月噴火。降灰。農作物に被害。
1979 年(昭和 54 年) 6-12 月噴火。降灰 950 万トン。9 月 6 日爆発。北東方向に噴石と低温火砕流。火口東駅付近で死者 3 名負傷 11 名。

資料：活火山データベース(産業技術総合研究所)

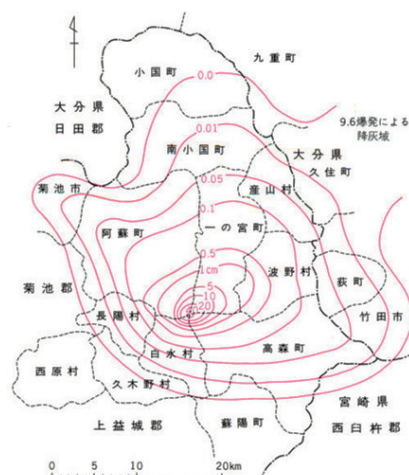


図 5 1979 年 6-8 月の降灰量分布
(気象庁、1984)

資料：活火山データベース(産業技術総合研究所)

(3) 谷底平野、扇状地・崖錐、段丘などの多様な地形

ア カルデラ床

中央火口丘群の北側と南側に広がり、それぞれ「阿蘇谷」および「南郷谷」と呼ばれている。阿蘇谷と南郷谷は、それぞれを流れる黒川と白川の流域に形成された沖積平野である。阿蘇谷は、溶岩流等のせき止めにより長期間にわたり湖沼が形成されていたため、盆地底にほぼ平坦な「谷底平野」を形成している。一方、南郷谷はせき止めが局部的であったため東西に勾配のある盆地地形を形成しており、谷底平野は開析が進み、白川に沿って「河岸段丘」が形成されている。

(ア) 阿蘇谷

阿蘇谷は、盆地底の黒川の標高差が東西でおよそ 30～40m と小さく、ほぼ平坦な面を形成している。この平坦面は、約 1000 分の 1 という非常に緩やかな勾配で東側から西側へ下がっており、この上を流れる河川は、河床勾配が小さいためにゆっくりと標高の低いところを求めながら蛇行して流れている。例えば、内牧や赤水周辺には、黒川の蛇行流路に沿って蛇行跡の三日月湖の地形が残されている箇所がある。

(イ) 南郷谷

南郷谷は、谷底の河床勾配が平均 1000 分の 18 と阿蘇谷に比べて 5～6 倍も大きく、河川による中央火口丘群の山腹や谷底の侵食作用が進んでいる。

南郷谷は中央火口群の山腹とその南側のカルデラ壁北側斜面との間隔が 1～2km と、阿蘇谷の 4～5km と比べて狭かったこともあり、白川が一定の範囲を流れるように規制され、盆地底を中心に侵食が進んだものと考えられている。このため、南郷谷は白川によってかつての谷底が削られて河岸段丘を形成している。

イ カルデラ壁

外輪山の北半分(北外輪)は、800～900m の標高(カルデラ床と外輪山の標高差は 300m 以上)で続き、内側は急傾斜の崖になって阿蘇谷に落ち込む。一方、外輪山の南半分(南外輪)は、北外輪と比べて標高が高く 1,100m を超す尾根もあるが、内側は北外輪よりもなだらかな傾斜地であり、全体に起伏に富んだ地形となっている。急傾斜であるために、その脚部には、急斜面または崖の崩落に伴う堆積物で形成された半円錐状の堆積地形「崖錐」や、川によって堆積物が流れ出る所にできた扇形の堆積地形である「扇状地」がみられる。



写真1 阿蘇の多様な地形

ウ 外輪山の高原地域

カルデラの北側から東側にかけては、全体としてなだらかな高原地域「火砕流台地」が形成されており、開析程度の差異を反映して、場所ごとに地形的特徴が異なっている。北側外輪山地域では、端辺牧野のようなほぼ平坦な地形が残存し、小起伏のなだらかな波状地形が展開しているのに対し、南外輪山では、起伏のより大きい丘陵状の地形が広がっている。また、東側の波野原一帯では、小さな開析谷の分布密度が極めて高く、地名の由来を示唆する小起伏の波状地形が形成されている。

エ 中央火口丘

中央火口丘には、成層火山(高岳、根子岳、中岳、烏帽子岳)、スコリア丘(米塚)、タフリング(池の窪)、溶岩円頂丘(杵島岳東側火口底)、泥火山・噴気地(吉岡、湯の谷、地獄)など、きわめて多様な火山型が含まれている。カルデラ壁と同様に急傾斜であるために、その脚部には、急斜面または崖の崩落に伴う堆積物で形成された半円錐状の堆積地形「崖錐」や、川によって堆積物が流れ出る所にできた扇形の堆積(たいせき)地形「扇状地」がみられる。

(4) 場所により透水性の異なる地質

ア カルデラ床

阿蘇谷は、洪積世の終わり頃(今からおおよそ数万年前)に、中央火口丘群の溶岩流が赤瀬付近で阿蘇谷の出口を塞いで巨大なダムとなり、一時期、阿蘇谷に湖が形成されていた。そして、この阿蘇谷のカルデラ底には周りから運ばれてきた火山灰、火山礫などの火山性の土砂が最大 500m 以上厚く堆積し、全体に水はけの悪いジメジメとした地質

となっている。一方、南郷谷ではせき止めが局部的であり、阿蘇谷と比較して火山灰、火山礫などの火山性の土砂の堆積は少ない。

イ カルデラ壁

カルデラ壁は、地形的にみて一般に、数十度以上の急勾配の上部斜面とその下方に展開する緩勾配の下部斜面とに分けられる。上部斜面は、阿蘇火砕流堆積物や先阿蘇火砕流の露岩が急崖をなす場合が多い。一方、下部傾斜部は、上部斜面から下方へ移動してきた岩屑で構成される堆積地形(崖錐、扇状地など)である。これらは不均質かつ未固結でルーズな状態であるため透水性に富み、しばしば土砂災害の原因ともなる。

ウ 外輪山の高原地域

カルデラ縁の外側には、全体的になだらかな起伏をもつ高原が広がり、基本的には火砕流堆積物で構成される火砕流台地や丘陵地である。火砕流堆積物は、広範囲に分布しているが、緩傾斜の場所や谷部などにより厚く堆積しており、集落や耕作地がしばしばここに分布している。火砕流堆積物は、多孔質の岩石によって構成されているため、水の浸透性が高い。また、火山灰も阿蘇カルデラ周辺に広く分布しているが、多くは偏西風によって噴出源の東方に運ばれて堆積するため、阿蘇カルデラでも東側の火砕流台地に厚く堆積している。

エ 中央火口丘の斜面

中央火口丘は、多孔質の岩石によって構成されているため、水の浸透性が高い。また、カルデラ壁同様に急斜面であるために、下部傾斜部は、上部斜面から下方へ移動してきた岩屑で構成される堆積地形(崖錐、扇状地など)がみられる。

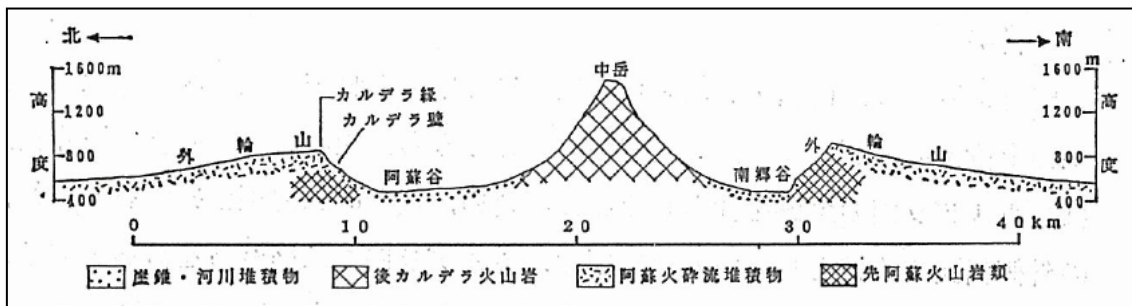


図6 阿蘇火山の地形・地質断面図

注：中岳を通る南北断面図(垂直倍率は5倍)

出典：横山勝三「第1章 阿蘇火山とその地形」『肥後・熊本の地域研究』山中進・鈴木康夫編著、平成4年

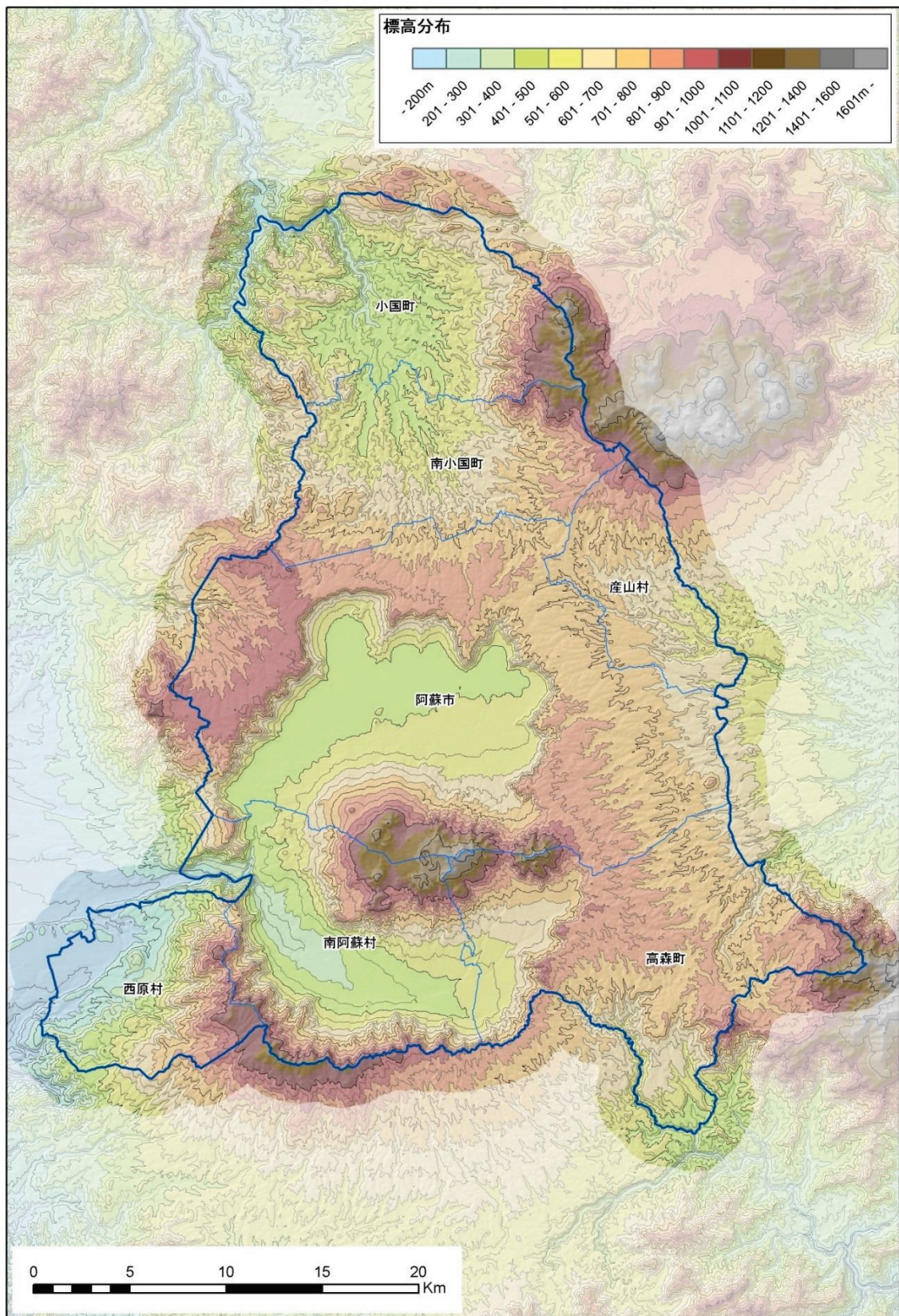


図7 阿蘇地域の標高分布

資料：基盤地図情報（数値標高モデル）（国土地理院）

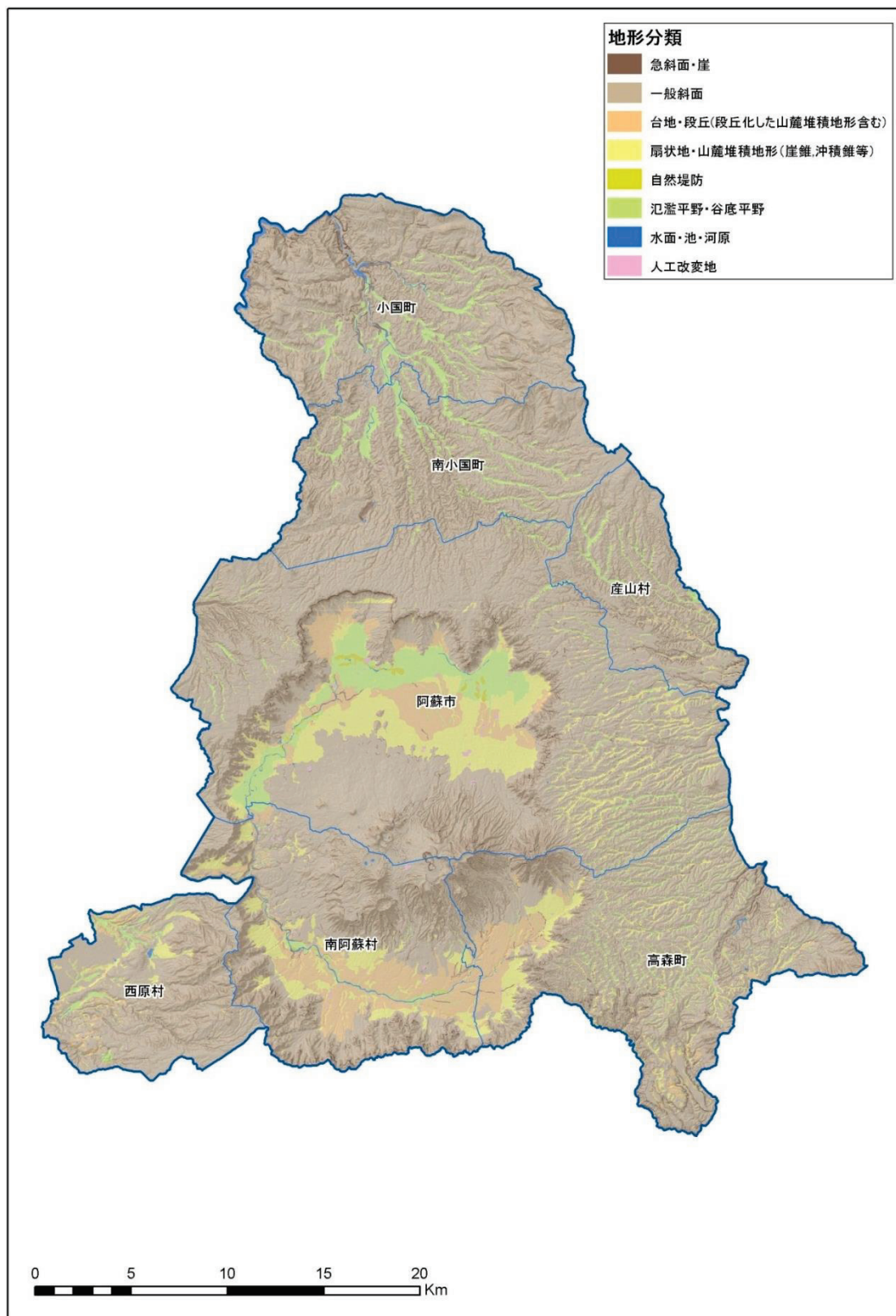


図8 阿蘇地域の地形分類

資料：5万分の1土地分類基本調査「地形分類図」(熊本県1980～1995)

2 水系

(1) 水系

ア 地下に浸透する水、多雨地域にありながら限定的な表流水

阿蘇地域の降水量は、阿蘇谷などのカルデラ内の平地でも年間 2,800mm を超え、阿蘇山頂では年間平均約 3,200mm を超える降水量があり、全国的にも有数の多雨地域といえる。しかしながら、表層部が浸透性の良い火砕流堆積物に厚く覆われているため、降水の多くは地下に浸透する。このため、火砕流堆積物が厚い外輪山の高原地域は、多雨地域にありながら表流水が少ない環境となっている。

なお、この地域の蒸発散量については、年間約 700～800mm 程度と推定されている。したがって、この地域では、年降水量のうち 1,000～2,000mm の水が地下に浸透していることになる。この値は、わが国の平均浸透量(地下水涵養量)の 3～6 倍の量にあたる。浸透した水は、火砕流堆積物の間に存在する難透水層(第 1 帯水層:火砕流堆積物 Aso-3 と Aso-4、第 2 帯水層:Aso-1 と Aso-2 の間)に蓄積され、熊本平野の水がめとなっている「地下水盆」を形成する(主要帯水層は、下位にあたる第 2 帯水層)。

イ 豊富な地下水による湧水

地表から浸透した雨水は地下の土壌や岩石の隙間を満たし地下水となるが、下に難透水層があるとそこで受け止められ、重力の作用にしたがって低い方へゆっくりと流動していく。そしてこの地下水の流れが、地表に顔を出したところが湧水である。

阿蘇地域は地下水が豊富であるために、多くの湧泉が分布している。湧水機構は複雑で、その全ては解明されていないが、段丘砂礫層や崖錐堆積物等の未固結層から湧出するタイプや、被圧地下水が噴出するタイプなど様々な機構があり、様々な場所で湧出している。特に、阿蘇谷では、黒川より外輪山よりの場所において比較的湧水量の多い湧泉が多く、南郷谷では、湧水量の多い湧泉のほとんどが中央火口丘寄りに存在する。

阿蘇谷の阿蘇市一の宮町宮地から阿蘇市役犬原にかけての自噴帯は規模が大きく、随所に豊富な自噴井を見ることができる。なお、阿蘇神社の門前町である宮地では、この湧水を活用した町おこしを阿蘇一の宮門前町会が企画し、商店街の道路

沿いに様々なデザインの「水基(みずき)」(水飲み場)を約 20 箇所程度設け、「水基めぐり」として湧水散策が楽しめるようにしている。

多くの湧水がみられる阿蘇の中でも、池山水源と白川水源は、日本の名水百選(昭和 60 年(1985))当時の環境庁が全国の湧水や河川の中から 100 カ所を選出)に選ばれ、阿蘇を代表する名水として知られている。

南郷谷にみられるような段丘面は、地下水面が低く、段丘崖の下に湧水が出ていることがしばしばある。特に、南郷谷に位置する南阿蘇村には、白川水源を含めていたる所に湧泉がみられ、地下水が豊富なことから「水の里」としても知られている。そして、これらの良質な水は名水ブームのさきがけとなった南阿蘇村白水のミネラルウォーターの販売などをはじめ、質の良い水を使った阿蘇ならではの産品(豆腐・コンニャク・ビール等)も生産されている。



写真2 湧水の自噴(役犬原)

出典：熊本県ホームページ(2011 年 3 月)



写真3 暮らしの中の湧水(阿蘇市一の宮町宮地)

出典：阿蘇の草原ハンドブック(環境省、2005)

表 2 阿蘇地域の主な水源

場 所	名 称	解 説
阿 蘇 市 (旧一の宮町)	ての 手野の名水	国造神社の裏手北外輪山の麓から湧き出る清水は白川水系の源流の一つ。
	みやぢやくいんばる 宮地役犬原地区湧水群	宮地から役犬原地区にかけて各所に湧水がみられる。
阿 蘇 市 (旧阿蘇町)	おちあやせんすい 御茶屋泉水	熊本藩主の参勤交代の一行が昼食をとった的の御茶屋跡にある。
	こうちがわ 紅地川源流	大観峰あたりの北外輪山からの流れ川が合流する湯浦にある。白川の源流の一つ。
南小国町	清流の森	コナラやブナが生い茂る約 80 ヘクタールの公園。少し奥に進むと筑後川の源流、大谷溪谷がある。
小 国 町	あつたじんじゃ 熱田神社水源	湧蓋山(わいたさん)の麓、熱田神社の境内にある。水源は2ヶ所、水温28度で温泉に近い湧水。
	けやき水源	大けやきの木陰と美しい湧水は古くから地元住民の憩いの場。
産 山 村	いけやま 池山水源	環境庁名水百選。平成6年(1994)より産山の水として商品化。全国発送を行っている。
	やまぶき 山吹水源	くじゅう連山の南麓の原生林をぬけた湿地帯。
高 森 町	かみそそかわ 上洗川神社の湧水	上色見集落の上洗川神社の境内にある湧水。
	くさかべよし 草部吉見神社の湧水	「日本三大下り宮」の一つといわれている神社。社殿の下の方に、湧水池がある。
	たかもりゆうすい 高森湧水トンネル公園	噴水ウォーターパールをトンネル内に備えた公園は、清冽な湧水に囲まれている。
南阿蘇村 (旧白水村)	しらかわすいげん 白川水源	環境庁名水百選。熊本名水百選の一つ。白川吉見神社の境内にある。
	たけざきすいげん 竹崎水源	白川水源の倍の水量(毎分120t)を誇る、竹藪の中の湧水池。熊本名水百選の一つ。
	みょうじんいけ 明神池名水公園	郡塚神社境内にある。子宝に恵まれる誕生水としても有名。熊本名水百選の一つ。
	いけ かわすいげん 池の川水源	岩下水神社参道沿いにある。7月と11月に水神祭が開かれる。熊本名水百選の一つ。
	よしだじょうおけんじょうくみば 吉田城御献上汲場	民家の庭先につながる土手下から湧く。阿蘇家の家臣、吉田主水頭が居城し使用。熊本名水百選の一つ。
	わきさわづすいげん 湧沢津水源	村道のあぜ道の竹藪の根っこにある、小さな水源。熊本名水百選の一つ。
	てらさかすいげん 寺坂水源	玉泉山教寺のたもとの湧水。寺の御手洗場として知られる。熊本名水百選の一つ。
	しおいしやすいげん 塩井社水源	山の麓の深い緑に囲まれた水源。
南阿蘇村 (旧久木野村)	みょうけんいけ 妙見ヶ池	南外輪山の伏流水。梅雨の終わりを告げる白砂や奇石の伝説がある。熊本名水百選の一つ。

資料：「阿蘇の草原ハンドブック」(環境省、2005)より作成

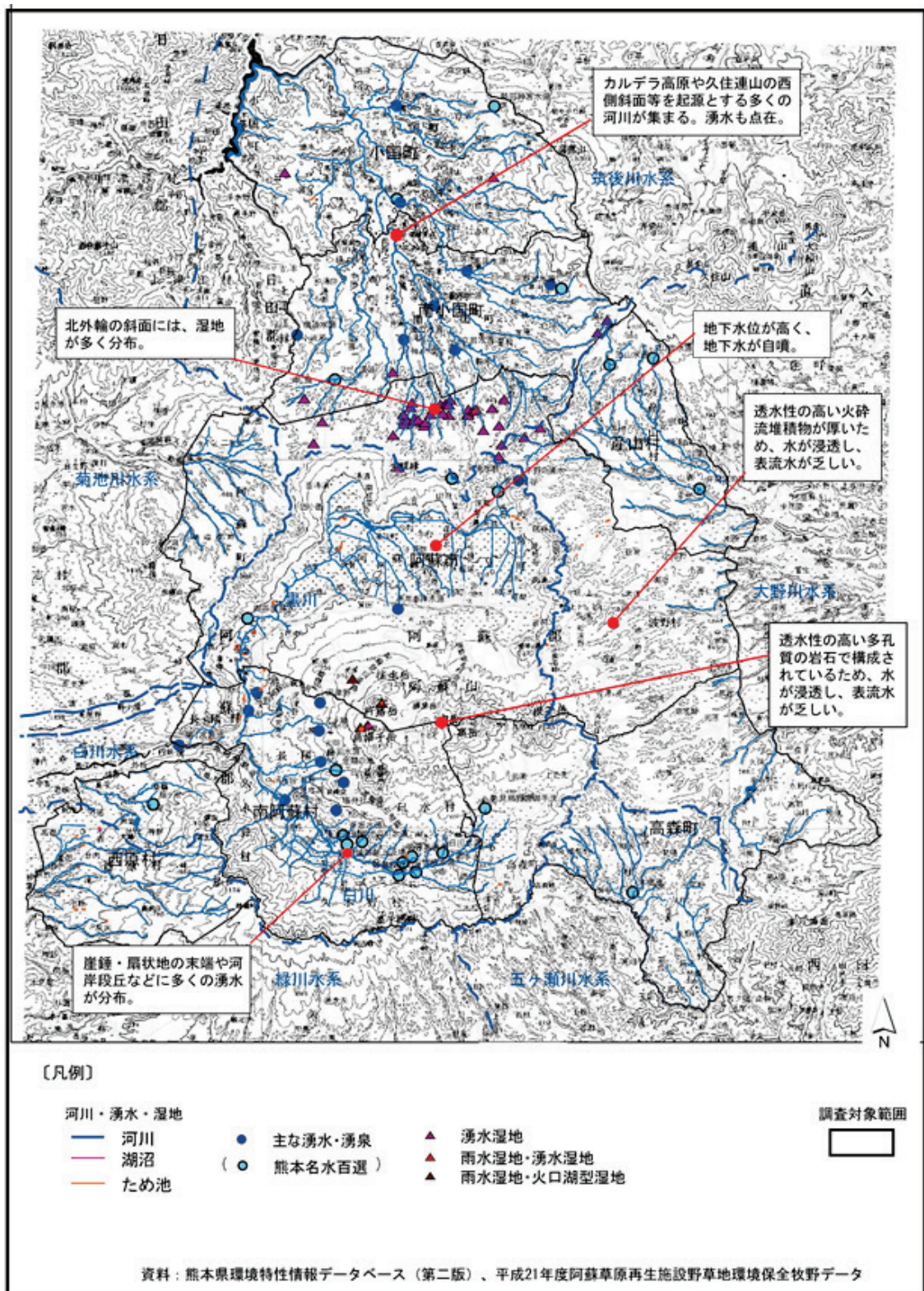


図9 阿蘇地域の水環境

資料：熊本県環境特性データベース〈第二版〉（熊本県、2005）

(参考) 湧水のしくみ

阿蘇周辺の湧水の機構については、水文地質学的特徴から以下に示す8タイプにまとめられてい

るが、阿蘇西麓の地下水については、阿蘇火砕流堆積物や砥川溶岩などの存在がこの湧出機構に深く係わっている場合が多い。

表3 湧水タイプと主な湧水地の例

湧水タイプ			帯水層	特徴	湧出量	主な湧水地の例
A	裂か水型	1	凝灰角礫岩	凝灰角礫岩等の透水性の違いや石灰岩などの基盤岩の割れ目からの湧水	小さい場合が多い	金峰山東麓の湧水(熊本市)
		2	基盤岩(石灰岩)			小野の泉水(植木町)
B	浸出水型	1	段丘堆積物 崖錐堆積物 扇状地堆積物(砂礫層)	段丘砂礫層や崖錐堆積物などの未団結層からの湧水	小～中位	宮地の湧水(旧一の宮町) 御茶屋泉水(旧阿蘇町) 白川水源(旧白水村) 轟水源(宇土市)
		2	火山泥流			池山水源(産山村)
		3	段丘堆積物(砂礫層)			八景水谷湧水(熊本市) 水前寺公園湧水(熊本市)
C	浸出水型	1	Aso-4 火砕流	阿蘇火砕流堆積物、特に上位の Aso-4 中に存在する地下水に関する湧水	あまり多くない	植木台地の湧水(植木町、熊本市他)
		2	Aso-4 火砕流			菊池台地北部の湧水(旧泗水町、西合志町)
D	裂か水型		Aso-3 火砕流	阿蘇火砕流堆積物とその上位にある加圧層との関係から湧出するタイプ	中～大規模	木柑子湧水群(菊池市、旧七城町)
E	浸出水及び裂か水型	1	Aso-1～Aso-3 火砕流	崖や谷壁において上部が非溶結、下部が溶結している場合に、上部から浸透してきた地下水がその境目付近から湧出するもの	中～大規模	坂梨の湧水(旧一の宮町) 手野の湧水(旧一の宮町) 舟の口水源(旧蘇陽町) 菊池水源(菊池市、旧阿蘇町)
		2		溶結凝灰岩の割れ目などからの湧水	小～中規模	高千穂峡の湧水(宮崎県高千穂町)
F	裂か水型	1 2	砥川溶岩	熊本地域特有の帯水層となっている砥川溶岩に関する湧水のタイプ	大規模	上江津湖湧水(熊本市) 水前寺公園湧水(熊本市) 下六嘉湧水群(嘉島町)
G	裂か水型		先阿蘇火山岩類(外輪山溶岩)	外輪山を造っている先阿蘇火山岩類の溶岩からの湧水	大規模	手野の湧水(旧一の宮町) 午王の水(旧阿蘇町) 高森トンネル湧水(高森町)
H	裂か水型		中央火口丘溶岩	中央火口丘の斜面に降った雨が、阿蘇谷の地下深く深くもぐりこんでいる高岳などの中央火口丘溶岩の亀裂を伝って流れ込んだ湧水	多い	宮地の湧水(旧一の宮町) 白川水源(旧白水村)

出典：阿蘇山と水、自然と文化・阿蘇選書――の宮町史8（一の宮町、2000年）

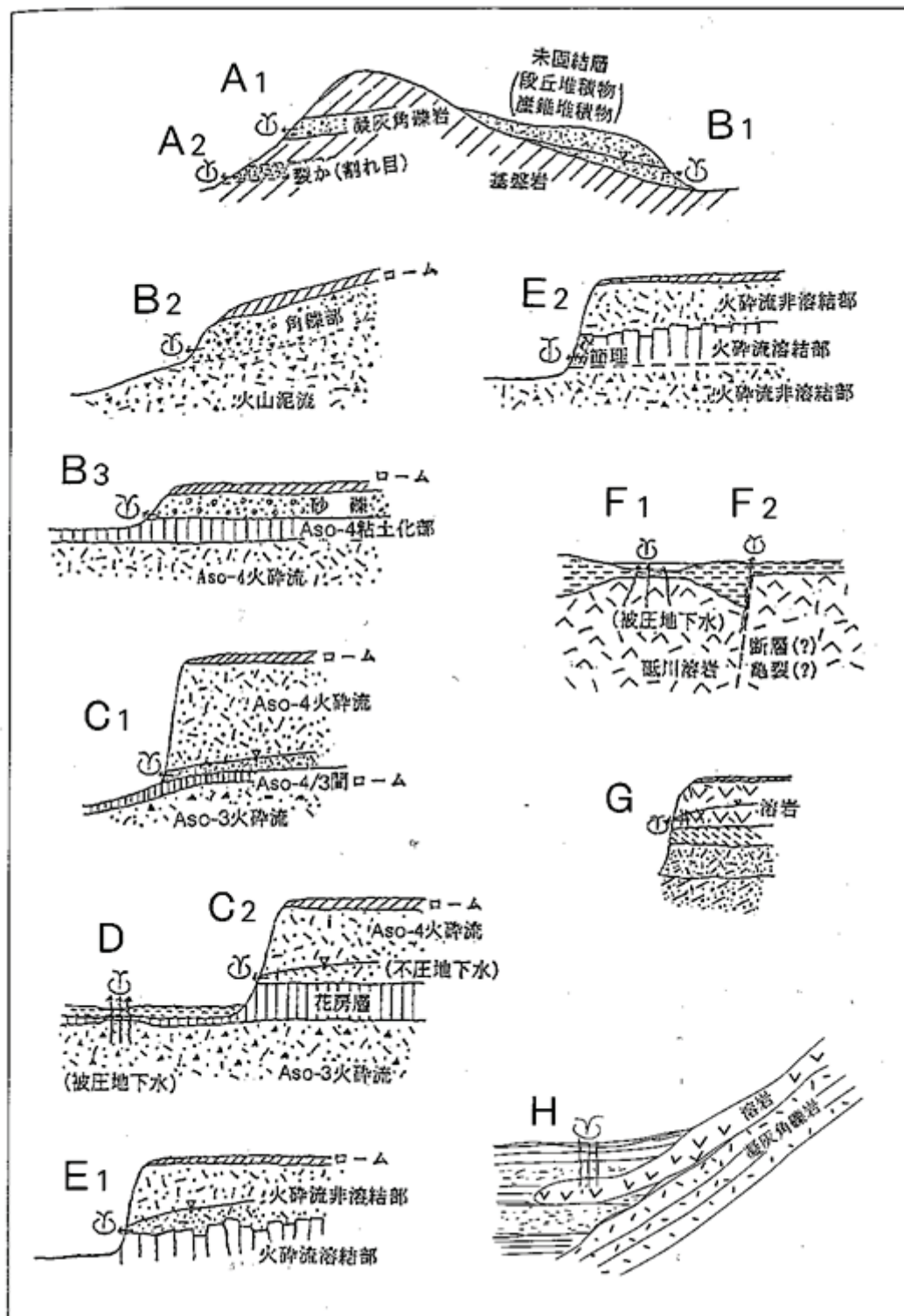


図 10 湧出機構の模式図

出典：島野安雄「阿蘇の地下水」(『肥後・熊本の地域研究』山中進・鈴木康夫編著、1992)

(2) 阿蘇を源流とする 6 水系

阿蘇の年間降水量は全国平均の約 2 倍、外輪山や阿蘇五岳などの山裾にしみこんだ雨は、湧水となって流れ出し、以下に示すとおり九州の主な河川 6 水系の源流となっている。

その水系は熊本県内の白川、緑川、菊池川はもとより、九州最大の河川である筑後川をはじめ、大分県の大野川や宮崎県の実川も源流をたどれば、すべて阿蘇山もしくは阿蘇の外輪山へたどりつく。

表 4 阿蘇山及び外輪山を源流とする 6 河川の概要

河川名	流域面積 (km ²)	延長 (km)	流域内人口 (人)	源 流
筑後川	2,863	143	1,090,777	小国町、南小国町
大野川	1,465	107	206,818	産山村、阿蘇市波野、大分県竹田市(旧久住町)
菊池川	996	71	208,694	阿蘇市、菊池市
緑 川	1,100	76	517,189	西原村
白 川	480	74	131,375	阿蘇市
五ヶ瀬川	1,820	106	127,638	上益城郡山都町(旧蘇陽町)
合 計	8,724	577	2,282,491	

資料：国土交通省河川局ホームページ「日本の川」(2009 年 12 月)より作成

表 5 阿蘇山及び外輪山に水源をもつ水系

主な水系	水系の概要
筑後川水系	その源を熊本県阿蘇郡瀬の本高原に発し、高峻な山岳地帯を流下して、日田市において、くじゅう連山から流れ下る玖珠川を合わせ典型的な山間盆地を流下し、その後、再び峡谷を過ぎ、佐田川、小石原川、巨瀬川、宝満川等多くの支川を合わせ、肥沃な筑紫平野を貫流し、さらに、早津江川を分派して、有明海に注ぐ九州最大の一級河川である。
大野川水系	その源を宮崎県西臼杵郡祖母山に発し、竹田盆地を貫流し、緒方川、奥岳川等を合わせて中流峡谷部を流下し、大分市戸次において大分平野に出て、さらに半田川等を合わせ、大分市大津留において乙津川を分派し、別府湾に注ぐ。
菊池川水系	その源を熊本県阿蘇市深葉山に発し、阿蘇外輪山の溪流をあつめ菊池市を流下して迫間川、合志川、岩野川等を合わせつつ菊池台地を貫流し狭さく部に入り、和仁川及び江田川等を合わせ玉名平野に出て玉名市において有明海に注ぐ。
五ヶ瀬川水系	その源を宮崎県と熊本県の県境にそびえる向坂山(標高 1,684m)に発し、多くの溪流を合わせつつ高千穂溪谷を流下し、更に岩戸川、日之影川、綱ノ瀬川等の支流を合わせ延岡平野に入る。その後、三輪において大瀬川を分派後、延岡市街地を貫流し河口付近にて祝子川、北川を合わせ、日向灘に注ぐ。
緑川水系	その源を熊本県上益城郡三方山に発し、甲佐町において津留川を合わせ、城南町及び嘉島町において熊本平野に出て、御船川、加勢川、波戸川及び天明新川を合わせ熊本市及び宇土市において有明海に注ぐ。
白川水系	その源を熊本県阿蘇郡高森町の根子岳(標高 1,433m)に発し、阿蘇外輪山の立野付近において黒川をあわせ、熊本平野を貫流し、有明海に注ぐ。

資料：国土交通省河川局ホームページ「日本の川」(2009 年 12 月)より作成

これは九州管内における一級河川 20 水系のうち約 3 割が阿蘇を源流にしていることを示す。

これら 6 水系の流域面積は約 9,000km²、流域人口は約 230 万人で、九州の人口のおよそ 6 分の 1 にあたり、阿蘇の水は 6 水系を通して阿蘇の人々だけでなく九州中・北部の地域を潤しているとい

える。

また、熊本県では生活用水として地下水を使っているところが非常に多く、熊本市周辺では、生活用水のほぼ 100%が地下水で賄われている。阿蘇が「九州の水がめ」たる所以がここからもわかる。

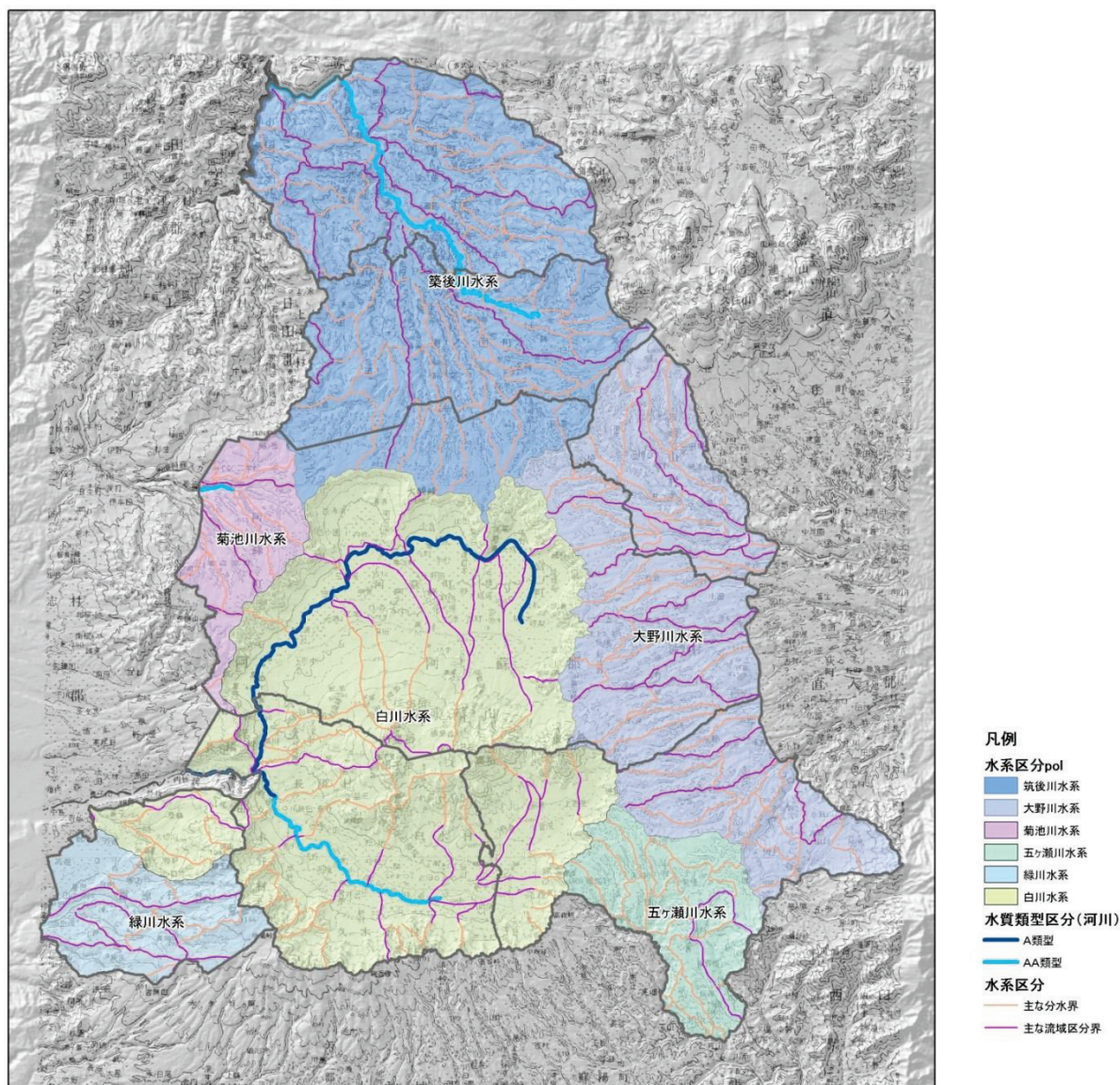


図 11 阿蘇地域の主な水系

資料：主要水系調査（一級水系）利水現況図 GIS データ（国土交通省国土政策局国土情報課）

第3節 生物的条件

1 植生

(1) 火山活動の影響等により森林が発達しにくい環境、その中で存続した草原

今から約1万8千年前の氷河期は、気温が低い
ため森林が発達せず、日本中に草原が広がって
いたと考えられている。その後も、阿蘇周辺の地域
においては、火山灰土壌であることや高冷地であ
ること等によって森林が発達できずに、ある程度
まとまった草原が存続してきた。そして有史以降
は、牛馬の放牧地として利用され、刈り取った草
は牛馬の飼料となり、緑肥や堆肥として農業に利
用され、茅葺き屋根の材料になるなど、人々の暮
らしの中で草原が保たれてきた。

(2) 人為的に維持管理されてきた草原や植林、耕作地の二次的植生

草原のほか、阿蘇地域の山林の大部分はトス
ギ・ヒノキの植林が占め、平野部は耕作地として
利用されており、これらの人為的に維持されてき
た二次的植生が主体である。

(3) 中央火口丘や外輪山の一部に残された自然植生

外輪山の一部(北向山、菊池溪谷、南外輪山の
一部)には、原生状態に近い自然林が残っている。
特に、立野火口瀬の白川左岸斜面に位置する北向
山の原生林は、ウラジロガシ、アカガシ、スダジ
イなどが優占する常緑広葉樹林(イスノキ・ウラ
ジロガシ群集)で、登るにつれてカエデ類、シデ
類、ケヤキなどの落葉樹が増える常緑広葉樹・落
葉広葉樹混交林である。阿蘇の本来の自然植生を
知るうえで貴重な存在である。



写真4 北向山の常緑広葉樹林

出典：阿蘇・菊池溪谷の自然(熊本生物研究所、1991年)

表6 大陸系植物の移入と草原の維持に関連する歴史

1億年前		ユーラシア大陸に太平洋プレートが沈むことにより、太平洋プレートの上層が削り取られ大陸につくことにより現在の九州地区の原地盤が形成される。
30万年前		阿蘇の火山活動開始。Aso-1 火砕流噴出。
15万年前		大陸系植物が阿蘇に移入。
9万年前		Aso-2、Aso-3 火砕流噴出。
1万年前	旧石器時代 縄文時代	Aso-4 火砕流噴出。ほぼ現在のカルデラの形になる。 後カルデラ火山活動により、中央火口丘形成始まる。(このころカルデラは湿地帯であった。
2,000年前 1,800年前	弥生時代	象ヶ鼻付近に旧石器人が狩猟採集生活を営む。 ユーラシア大陸から完全に分離する。 外輪山一帯で縄文人が狩猟生活を営む。 火山活動により杵島岳、往生岳形成。 火山活動により米塚形成。現在の阿蘇の形が出来上がる。 弥生人がカルデラ内の微高地に定住し、稲作を営む。
1,300年前	古墳時代	中通古墳群等の古墳を造営する豪族がいた。
1,100年前	奈良時代	『日本書紀』に野が広く遠く広がっていたという記述があり、このころ既に広大な草原であった。
350年前	平安時代	『延喜式』に「肥後の国に二重馬牧(現在の阿蘇市二重峠付近と推察される)等の牧場がありそこから太宰府に馬をおくる」との記述があり、このころから牧畜が行われていた。
	江戸時代	熊本藩の通達に、「防火帯を越えて、立木を焼く事故が起きているので、輪地切りを二重にするべし」との旨が記されており、このころ既に輪地切りが行われていた。

資料：参加型国立公園環境保全活動推進事業報告書(財)阿蘇地域振興デザインセンター、1999年)

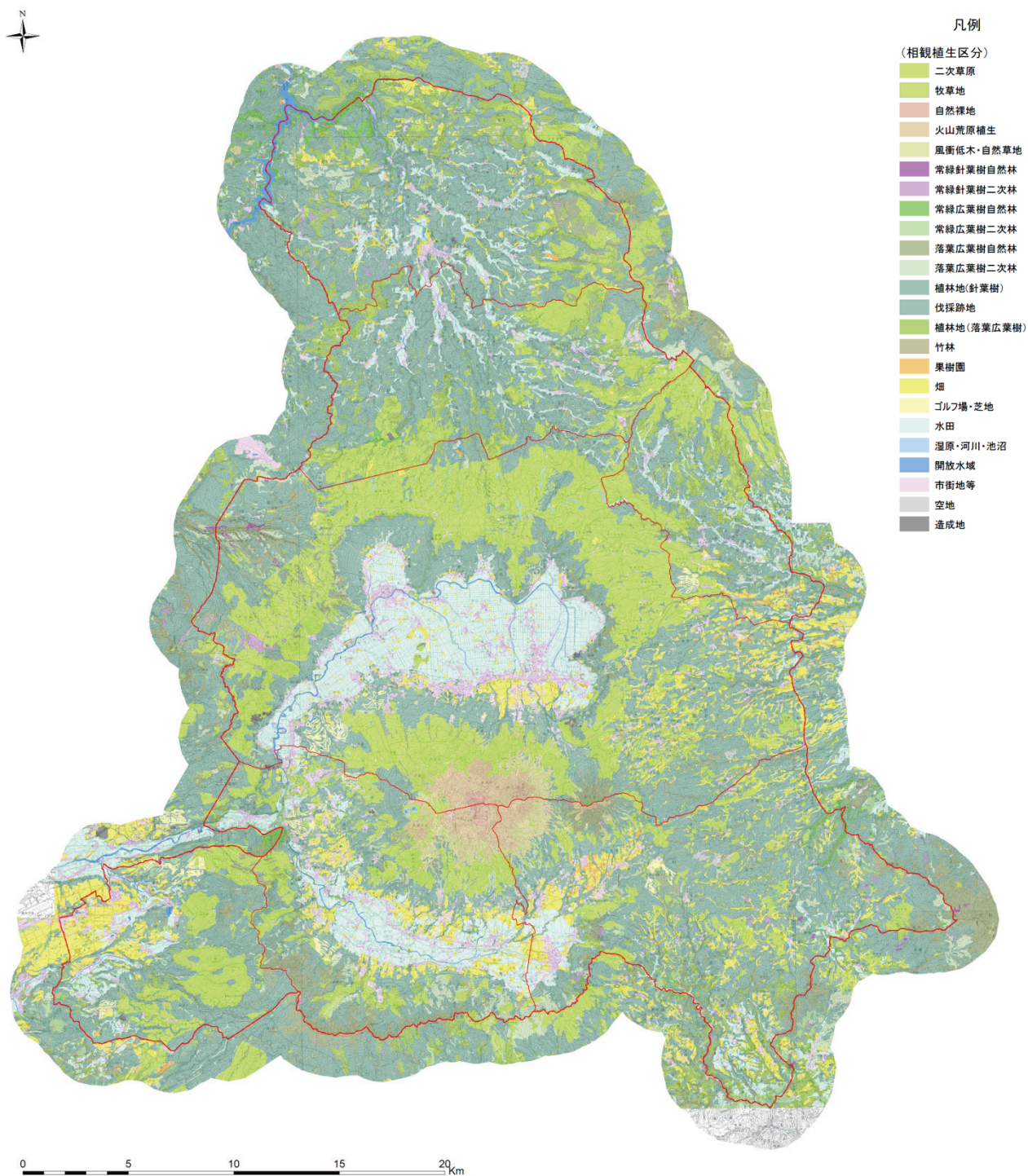


図 12 阿蘇地域の現存植生 (2007 年)

資料：1/25,000 植生図 GIS データ (環境省生物多様性センター)

2 動植物

(1) 草原に分布する植物種

「大陸系遺存植物」、「北方系植物」、「襲速紀要素の植物」と呼ばれる、九州が中国大陆や四国や本州と陸続きであった歴史を物語る植物が分布しており、大陸系遺存植物や北方系の植物は、阿蘇の冷涼な気候と草原という条件の良い環境に適応しているものが多い。

大陸系遺存植物が阿蘇に移入してきたのは15万年前である。その後の気候の変化でそれらは日本列島の大半の地域から消失したが、阿蘇においては高冷地であることと火山活動の影響などの要因が影響して、生き延びてきたとされている。さらに有史以降は採草、放牧、火入れなど人為的な干渉によって維持されてきた草原の中で生き残った。特に、外輪山(主に北外輪山斜面)は、広範囲がネザザ-ススキ群落や牧草原となっている。広大な半自然草原が広がるとともに、キスミレ、ヒゴ

タイ、ヒゴシオンなど貴重な大陸系及び北方系の遺存植物が多く生育している。また、北外輪山の牧野などに多くみられる湿地とその周辺の草原は、阿蘇固有の湿地性動植物の生育生息の場となっている。



写真5 草原植生のヒゴタイ
(産山村の「村の花」)

表7 草原に分布する植物種(代表的なもの)

区分	概要	主な種
大陸系遺存植物 (朝鮮半島、中国 東北区との共通 種)	中国大陆や朝鮮半島と 陸続きであった頃に移 入したもの。	○国内で阿蘇だけに分布 ヒロハトラノオ、ツクシマツモト、ケルリソウ、チョ ウセンカメバソウ、タマボウキ、ハナシノブなど ○国内で阿蘇くじゅうだけに分布 ツクシフウロ、ヒゴシオン、ヤツシロソウ、ツクシク ガイソウ、タカネコウリンギクなど ○国内の限られた地域に分布 ヒゴタイ、オグラセンノウ、エヒメアヤメ、ヒメユリ、 フクジュソウ、アソノコギリソウなど
北方系植物	主に北日本に分布し、 阿蘇のあたりが南限と なっているもの。	サクラソウ、イブキトラノオ、スズラン、リュウキンカ など
襲速紀要素*の植 物	九州が昔、四国や紀伊 半島と陸続きだった頃 に分布したと考えられ るもの。	ナツツバキ、アサガラ、ヤハズアジサイ、タバコモミジ ガサ、シコクスミレ、ハガクレツリフネなど

※：「襲速紀要素」の「襲」は熊襲(くまそ)の襲で南九州一帯を指し、「速」は速水瀬戸(豊後水道・四国と九州の間)、「紀」は紀の国つまり和歌山県のことを意味する。

参考：阿蘇ー自然と人の営みー、杵島岳自然観察ハイキング資料

(2) 中央火口丘に分布する火山性の植物種

中央火口丘の中岳火口周辺は、噴石や噴気にさらされ、火山灰が集積するなど植物の生育には極めて不利な状況となっている。火口縁から遠ざかるにつれて裸地の中にイタドリ、コイワカンスゲなどがみられる火山荒原が広がり、それを取り巻くようにミヤマキリシマの群落が形成されている。



写真6 中央火口丘のミヤマキリシマ

出典：阿蘇・菊池溪谷の自然(熊本生物研究所、1991年)

(3) 草原に分布する動物種

特徴的なものとして昆虫類があげられる。草原・湿原にみられるクララを食草とするオオルリシジミやワレモコウを食草とするコマシジミなど、草原性の特殊な蝶がみられる。これらのチョウ類は、九州が大陸と陸続きであった百万年以前に北方から南下してきたものと考えられている。また、牛馬の糞を食べる糞虫も多くみられ、センチコガネ、オオセンチコガネ、オオマグソコガネなどが確認されている。

鳥類では、ホオジロ、ホオアカ、セッカ、コジュリン、コヨシキリ、オオジシギなどが見られるほか、草原の小動物を餌とするツミ、ノスリなどの猛禽類も見られ、南郷谷ではクマタカも確認されている。

哺乳類では、キツネ、ノウサギなどのほか、シカ、タヌキ、イタチ、アナグマ、テン、イノシシなどが生息している。阿蘇神社の宮司であった阿蘇家が阿蘇大明神に生贄を捧げるため阿蘇の草原で行っていた「下野の巻狩り」の記録「下野狩図」にも、イノシシ、ノウサギ、シカ、クマ、オオカミ等の動物が描かれている。



写真7 オオルリシジミ(旧白水村の「村蝶」)

出典：阿蘇・菊池溪谷の自然(熊本生物研究所、1991年)



写真8 糞に群がるセンチコガネ

出典：阿蘇の草原ハンドブック(環境省、2005年)

(参考) 希少種の分布

「平成13年度国立公園内草原景観維持モデル事業報告書」(環境省・(財)自然環境研究センター、2002)において、「熊本県の保護上重要な野生動植物—レッドデータブックくまもと—熊本県」(1998)から、阿蘇の草原に生育する希少種のうち、絶滅危惧種と危急種40種を対象として、これらの分布地域を把握し、評価が行われている。

図13に、この評価結果として作成された希少動植物重要地域評価図を示す。これによれば特に、旧阿蘇町から旧一の宮町・産山村南部・旧波野村北部の北外輪山一帯、産山村から高森町にかかる東外輪山一帯は、高評価となっている。

旧一の宮町から産山村南部・旧波野村北部にかかる北外輪山地域には、ネザサーススキ群落のアソコギリソウ亜群集が典型的に発達している地域である。同地域の端辺原野には、阿蘇郡内でも少なくなった湿地が分布している。

産山村から高森町にかかる東外輪山一帯は、モザイク状に点在する個人所有の小規模な草原が多いが、採草原としての管理がなされているため、草原性の動植物には好適な生息・生育環境となっ

ている。しかし、植林や草原管理の放棄による土地利用の変化が激しい地域であるため、現在の生息・生育地も危機的な状況にある。

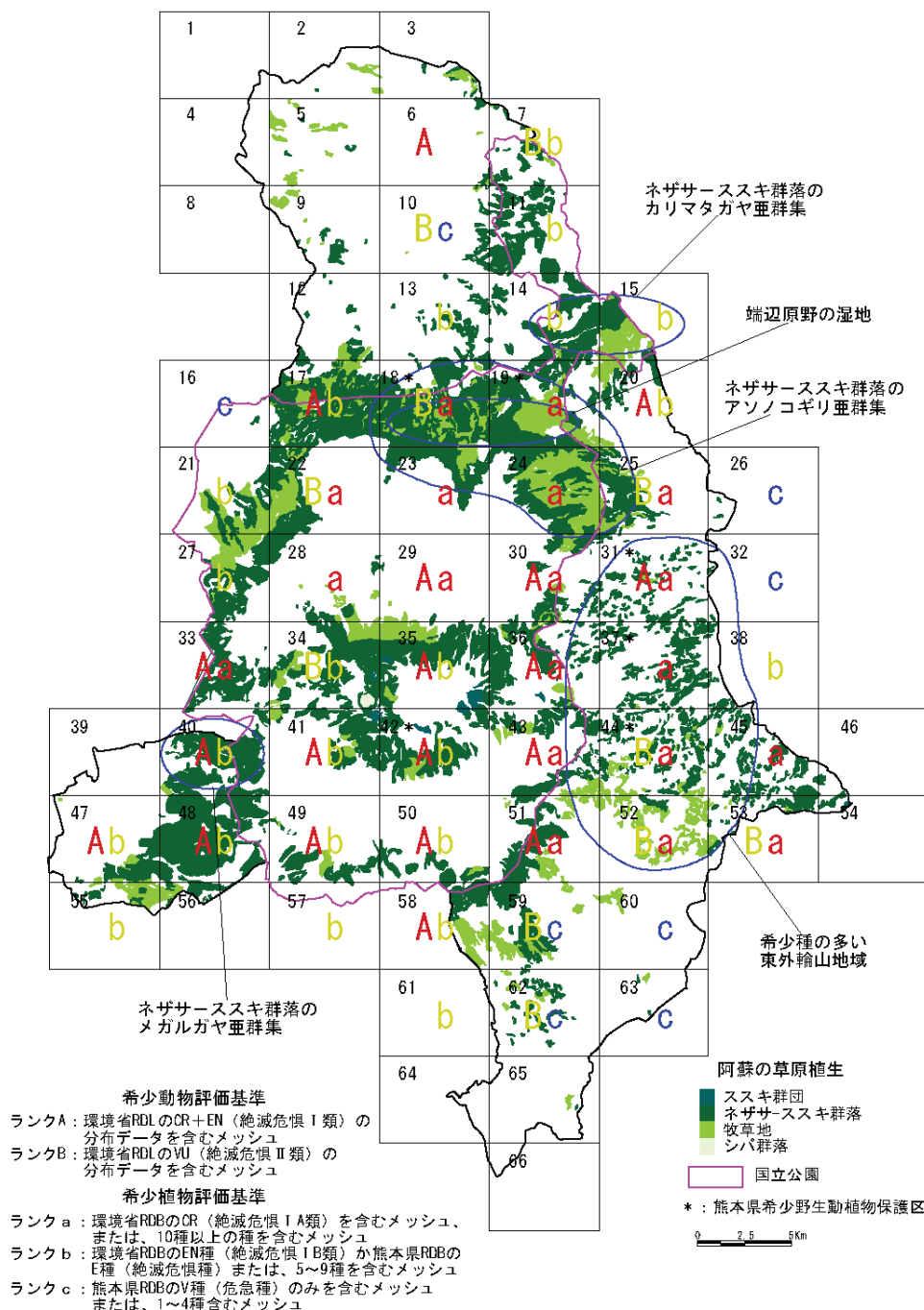


図 13 希少動植物重要地域評価図

出典：平成 13 年度国立公園内草原景観維持モデル事業報告書(環境省・(財) 自然環境研究センター、2002 年)

第4節 歴史・文化的条件

1 歴史概要

(1) 旧石器時代

阿蘇地域の旧石器時代の遺跡は、外輪山北側と南西側に遺跡が多く、一つの集中地域をなしている。旧石器の遺物が発見されている場所の高さを調べてみると、標高 500～700m 程が多く、旧石器時代の生活が台地と高原部であることがわかる。

阿蘇郡内で特に知られている遺跡は、小国町下城遺跡、旧阿蘇町大観峰遺跡、旧一の宮町象ヶ鼻遺跡である。このうち、下城遺跡からは付近で取れる黒曜石で作った槍先形尖頭器やナイフ形石器など多くの道具（遺物）が出土している。また、大観峰遺跡、象ヶ鼻遺跡からは安山岩で作ったナイフ形石器や胴部の破片が出土した。これらの場所を詳細にみると外輪山の上が多く、ここが旧石器人の生活の主舞台であったことがわかるが、近年ではカルデラ内の平坦部から外輪山への上り口の山麓でも、旧石器が採集されており、旧石器時代に一部の人は火口原に下りていたことがわかる。

(2) 縄文時代

阿蘇地域の縄文遺跡は、外輪山上～カルデラ内の緩傾斜面などに認められる。特にカルデラ内においては、旧石器時代と比較して遺跡数が 3 倍以上増加しており、温暖化と阿蘇谷湖の枯水化が進むにしたがって生活環境が山から、低地へと移住していったと考えられる。主として狩猟・採集などを中心としていたことが考えられるが、外輪山西側の標高 200～300m の山麓部や東側の 500m 前後の火砕流台地には、後晩期の拠点集落とみられる大規模な遺跡も認められる。

(3) 弥生時代

弥生時代の遺跡はカルデラ内の河川の自然堤防の上や微高地にある。つまり、カルデラの底部（湿地）を利用した農業が始まっていたことが推定される。

弥生中期の遺跡としては、旧阿蘇町の前田遺跡が発掘された唯一の例である。外輪山からカルデラ内へと伸びる丘陵の先端部にあたり、堅穴住居跡の中から石包丁も発見され、この時期に稲作が

始まっていたことが推定されている。

しかし、本格的に弥生文化が定着するのは、弥生時代後期である。旧阿蘇町の下山西遺跡では 30 基の堅穴住居跡が調査され、当時としては大変貴重な北部九州で作られたガラス製の勾玉や青銅鏡が出土し、弥生時代後期に阿蘇谷と北部九州の間に物の流れがあったことがわかった。

弥生時代後期の集落は外輪山の裾野部にも広がり、下山西遺跡の向かい側になる旧阿蘇町狩尾遺跡群や宮山遺跡など阿蘇谷西部一帯に大規模な集落が栄えていたことが発掘調査により推察される。さらに弥生後期の弥生文化の栄えは阿蘇谷ばかりでなく南郷谷や外輪山の上にもみられる。特に旧波野村から東に続く菅生台地や竹田市萩町周辺ではおびただしい数の堅穴住居がつくられた。

(4) 古墳時代

古墳時代になると弥生時代の農業生産がより拡大し、有力なムラを中心にして各地の小首長が盛んに墳墓である古墳を築くようになった。

阿蘇郡には現時点で 56 箇所の古墳群が発見されている。最も古い古墳は 4 世紀に造られたとみられる旧阿蘇町山田にあった箱式石棺を埋葬施設に持つ塔の本古墳である。その他阿蘇の古墳を代表するものは中通古墳群（旧一の宮町）である。2 基の前方後円墳をはじめ 12 基の円墳が密集している。古墳時代の中期から後期（5～6 世紀）にかけての古墳で、中心をなす長目塚古墳は、全長 102m、後円部の高さ約 10m で熊本県下屈指の大型の前方後円墳である。長目塚の出土品では倣製内行花文鏡と呼ばれる青銅鏡・直刀・鉄鏃・玉類などがある。

また、上御倉・下御倉両古墳は健甕龍命の子、阿蘇国造「速瓶玉命」、その妃「雨宮媛命」の神陵と伝えられている。

その他にも阿蘇谷には山麓部に点々と古墳が分布しているが、これらは大まかに 18 群のまとまりがあることが知られる。これらのまとまりはその地域を統括した小豪族の墓とみられている。また、これらの分布状況から、当時の政治の中心がこの地にあり、様々な文化発祥の波が阿蘇の周辺に拡

大されていったことを示すものと推察される。

(5) 中世

速瓶玉命は国造として農業を起し、人心を掌握して勢力を伸ばしていったとされるが、この時代は概ね7世紀頃のことで『旧事本紀』に阿蘇・葦北・天草の国造のことがみえている。

阿蘇氏の系図を見ると神武天皇・神八井耳命・健甕龍命・速瓶玉命と続き、阿蘇氏は大和朝廷の支配の下、国造・評督・大宮司として律令制の中に組み入れられ中央との結びつきを深くしている。

このように中世では健甕龍命を祀る神主家として阿蘇氏は大きな勢力をもつようになった。それは火山神との結びつきによるもので、噴火口を神霊池と称しそこにあらわれる噴火現象を祀りごととして占う前兆であるとして中央政府への報告と祈祷など、執行の功があったと評価された結果であったと考えられる。古代においては、『和名抄』によると、阿蘇郡は波良郷（小国町・南小国町付近）・知保郷（南郷谷・蘇陽・上益城・矢部町東部・北部付近）・衣尻郷（高森町・白水村付近）・阿曾郷（阿蘇谷付近）に分かれていたとされる。

荘園制度の中でも、阿蘇氏は中央との結びつきを強くした。即ち神社の社領を中央の貴族に寄進して荘園としたが、実際は阿蘇氏が管理していたため税としての負担を免れることができた。このことは鎌倉時代まで続き、阿蘇氏の力が広範囲に及んだ要因となっている。阿蘇荘は旧一の宮町、旧阿蘇町、産山村の範囲であった。

(6) 近世

近世となって阿蘇惟豊大宮司の時代、阿蘇・益城・宇土・飽託の一部などを領するほどの隆盛の時代であったが、北条氏の地頭職設置による政策や、大友・島津氏などの侵攻、そして豊臣秀吉の島津征伐の煽りを受けて領地の召し上げによって没落した。しかし、加藤清正の肥後入国により阿蘇氏に係わる全てのものが復されることになった。

阿蘇谷は郡という形でまとめられ治められたが、やがて細川の治世に手永制が布かれた。阿蘇の手永は、内牧・坂梨・久住・布田・高森・野尻・菅尾・北里・下城の九手永となった。

例えば阿蘇谷の坂梨手永は坂梨・北坂梨・野中・三ヶ村・手野・尾籠・下原・中原・井手・宮地・塩塚・四分一とされ、本村12ヶ村、小村67ヶ村、

石高11,963石4斗余となっている。坂梨には会所が置かれ、惣庄屋のもと、各村それぞれに庄屋が配置された。

(7) 近代～現代

大政奉還・版籍奉還を経て明治という新しい時代に移行し、明治3年（1870）に新しい藩知事細川護久のもと、封建的な身分制度の解体が行われ、徐々に政治は国民のものとなり始めた。

その後、阿蘇では戸長制をめぐって農民の不満が高まり阿蘇一揆へと発展した。

鹿本、玉名に起こった戸長征伐の烽火が小国から阿蘇谷に下って、内牧・坊中・宮地・坂梨・南郷谷、そして菅尾へと広がったものである。これにより庄屋・里正・戸長と村を統轄する役職が替わり、明治5年（1872）には大・小区制が布かれることとなった。

大正時代には新しい文明としての鉄道が全国津々浦々まで通じてきたことに伴い、海外も含めた旅行ブームが訪れる。そして、日本の美しい風景を海外に「輸出」しようとする動きが活発化し、世界的大火山「阿蘇」の資質と国立公園運動などの地元の強い後押しもあり、国立公園制度の創設に伴い、昭和9年（1934）12月に「阿蘇国立公園」が誕生した。その後は阿蘇の外輪山を一周する観光道路やホテルなどの宿泊施設の整備が進み、阿蘇は九州を代表する観光地に発展した。

近年は担い手不足などにより野草原を維持していくことが困難となり、阿蘇を代表する草原景観が損なわれつつある状況をふまえ、草原再生の取り組みを通じて人と自然の共生を考える動きや、様々な体験を通じて自然そのものとふれあうグリーンツーリズムを新たな観光の目玉とする動きが活発化している。

2 信仰・行事

(1) 信仰

ア 火山信仰と阿蘇神社の建立

阿蘇山は古くより、大きな噴火があると、農作物に被害をもたらすため、農作物が無事育つよう人々は朝な夕な火山に向かって祈りを捧げていた。そして、阿蘇の火山は神の霊の宿る所として恐れられ、敬う心が阿蘇山の火山信仰となった。

7世紀前半に中国で編まれた歴史書『隋書』の倭国伝には、「阿蘇山有り、故なくして火起こり石

は天に接するほど、人々はおそれおののき祈りをささげ祭り事を行った（原文：有阿蘇山其石無故火起接天者俗以為異因行禱祭）」と記されており、この時すでに阿蘇山への信仰があったことがわかる。また、阿蘇山西巖殿寺には、「阿蘇奇瑞記（あそきずいき）」という絵図が残っている。これは、国の政治上の大きな出来事の悪い前ぶれとして捉えた神霊池の水の色や火山の煙の色、その出方、勢い等の変化を記録したものである。文永 7 年（1270）から建武 2 年（1335）までの阿蘇の火山活動の様子を絵にし、奇瑞とされる噴火の様子が描かれたもので、火山活動の様子は、大宰府を経て朝廷に知らされた。

阿蘇火山の中岳火口は、古くから「神霊池・霊池・阿蘇大明神の神池」など時代とともに様々な、いわゆる神格化した呼称で呼ばれてきた。このように中岳火口を古くから池と呼んでいることは、火口内に水あるいは湯が溜まっている状態が長く続いていたことを物語る。その池には神が宿っていると思われていたので、神にちなんだ名が与えられ、火口へ登山することを御池参りと云って、信仰の対象となっていた。現在も、火山活動の平穏を祈願して御幣を投げ入れる神職（火口鎮めの儀）が行われている。

火山活動で火山灰が多量に噴出される活動では、黒煙を蛇か龍に例え、それが池（火口）より天に昇り立つと捉えていた。これは、自然に対する畏敬の念を抱いていたので、火口を信仰の対象とし、その結果、火山による災害を防ぐ役割をも担っていた。すなわち、古い昔の時代では、阿蘇火山は神の宿る山なので火山活動が活発するなどの異変が生じると、天下の凶兆とみなされ、飢饉疫病が生じると信じられていた。したがって、時の為政者は何らかの対策を打たねばならなかった。このため、阿蘇火山の火山活動は阿蘇神社から太宰府に古くから言上され、結果、阿蘇火山の神、すなわち健甕龍命に加増や栄進が与えられ、阿蘇神社の修理や新たな神社の建立などが行われた。

このため、阿蘇火山の火山活動は阿蘇神社から太宰府に古くから言上され、結果、阿蘇火山の神、すなわち健甕龍命に加増や栄進が与えられ、阿蘇神社の修理や新たな神社の建立などが行われた。



写真9 阿蘇神社

出典：阿蘇ジオパークホームページ(2011年3月)



写真10 火口鎮めの儀

出典：阿蘇ジオパークホームページ(2011年3月)

イ 山岳信仰の場「古坊中」

阿蘇における祈禱行事を司ったのは阿蘇氏であるが、8世紀頃からは仏教的儀式も行われるようになり、山にこもる僧侶などもでてきたと考えられている。その頃から山岳仏教が盛んになり、阿蘇山を修行の場を選ぶ行者、僧侶が増えていったといわれている。

草千里ヶ浜を通過して中岳へ向かう途中に広々とした平坦面が広がっているが、この付近はかつて阿蘇山をご神体とする山岳信仰の場として栄えたところで、古坊中と呼ばれている。その後、阿蘇氏の保護と規制を受けながら三十七坊が栄えたとき

れている。また、天正年間(1580 年頃)、薩摩の島津軍あるいは大友氏の侵攻で焼き払われたといわれているが、中岳の火山活動によって滅びたという説もあり、その滅亡の原因は定かではない。

また、慶長 5 年(1600)、加藤清正が今の阿蘇駅付近(阿蘇市黒川)に坊舎と庵室を復興し、一帯は麓坊中と呼ばれた。しかしこれも明治初期の廃仏き釈により、三十七坊は廃寺に追い込まれた。

このような紆余曲折を経て、いまなお「古坊中」という地名はその歴史的背景とともに今日まで受け継がれている。また、山上には、阿蘇山上神社と再建された西巖殿寺山上本堂が隣接して建てられている。



写真 11 現在の古坊中

出典：阿蘇ジオパークホームページ(2011 年 3 月)

(2) 祭礼行事

阿蘇地域には、次表に示すような祭礼行事(無形民俗文化財)があり、農耕にまつわる行事、神楽、獅子舞などが主たるものである。この中でも、阿蘇の農耕祭事(国指定重要無形民俗文化財)は、正月の「踏歌節会」より秋の「田の実神事」まで「田作祭」、「風祭」、「御田植神幸式」、「火焚神事」など年間を通じ稲作儀礼が阿蘇神社・国造神社中心に行われるもので、農耕被害を鎮め、豊作を願う、古くからの阿蘇地域の人々の営みの様子がよく表れている。

このほか、霜神社(阿蘇市役犬原)で行われる「火焚き神事」は、冷涼な気候のため早霜による農作物への被害を払うために行われるもので、農業には厳しい阿蘇の気候を反映したものである。

表 8 主な祭礼行事 無形民俗文化財(国指定・国選択)

区分	名称	所在地	指定年月日	摘要
国指定	阿蘇の農耕祭事	阿蘇市	昭和 57 年 1 月 14 日	旧正月の「踏歌節会」より秋の「田の実祭」まで「田作祭」、「風祭」、「御田植神幸式」、「火焚神事」など年間を通じ稲作儀礼が阿蘇神社・国造神社中心に行われる。
国選択	阿蘇の御田植	阿蘇市一の宮宮地	昭和 45 年 6 月 8 日	阿蘇神社にまつわる祭礼行事のひとつ。
	長野岩戸神楽	南阿蘇村長陽	昭和 49 年 12 月 4 日	出雲系の神楽で、大分豊後に近いものがある。「神下し」以下「磐戸開」まで 33 座の曲目を有する。
	中江の岩戸神楽	阿蘇市波野	昭和 50 年 12 月 8 日	長野と同系統の神楽で、内容も類似している。
	吉原の岩戸神楽	南小国町	昭和 51 年 12 月 25 日	長野・中江と同系統の神楽で、内容も類似している。

出典：熊本県文化財一覧(熊本県教育委員会、2004 年 3 月)

表9 主な祭礼行事 無形民俗文化財(県指定・市町村指定)

区分	名称	所在地	指定年月日	摘要
県指定	阿蘇の牛舞	阿蘇市一の宮町宮地	昭和36年11月21日	豊年を祝う舞で牛2頭を中心に鉾をもった男衆、扇をもった女衆で農事のかたどった舞を演ずる。
	阿蘇の虎舞(成川)	阿蘇市内牧成川	昭和36年11月21日 (昭和61年1月14日名称変更)	元来、獅子舞であるが、阿蘇地方では神前奉納の場合のみ獅子舞といい、その他は畏れ多いということで一般に虎舞と称する。
	萩の草の瓢箪つき	阿蘇市一の宮町萩の草	昭和36年11月21日	旧暦の2月15日、6月29日に英彦山系の権現社に奉納される。構成は奉行、鉦、薙刀、銅板子、瓢箪つきなどで円陣を組んで踊る。
	阿蘇の虎舞(竹原)	阿蘇市竹原	昭和61年1月14日	元来、獅子舞であるが、阿蘇地方では神前奉納の場合のみ獅子舞といい、その他は畏れ多いということで一般に虎舞と称する。
	阿蘇の虎舞(蔵原)	阿蘇市蔵原	昭和61年1月14日	
	阿蘇の虎舞(狩尾)	阿蘇市狩尾	昭和61年1月14日	
	阿蘇の虎舞(折戸)	阿蘇市折戸	昭和61年1月14日	
	阿蘇の虎舞(永草)	阿蘇市永草	昭和61年1月14日	
	吉原神楽	南小国町満願寺吉原	昭和35年4月22日	国選択
	尾下菅原神社獅子舞	高森町尾下	昭和56年3月27日	大分県清川村に起源をもち、明治11年(1878)尾下に伝承されたという。
	峯の宿ばんば踊り	高森町峯の宿	昭和56年3月27日	8月の盆の夜、ムラ総出で初盆の前で2本扇、長刀を持つか手踊りで盆踊り。
	中江の岩戸神楽	阿蘇市波野	昭和36年11月21日	国選択
	長野の岩戸神楽	南阿蘇村長野	昭和36年11月21日	国選択
市町村指定	阿蘇の牛舞(永草)	阿蘇市永草	昭和54年8月1日	永草牛舞保存会
	古閑の虎舞	阿蘇市一の宮町坂梨	平成17年1月15日	横堀岩戸神楽保存会
	横堀の岩戸神楽	阿蘇市波野	昭和56年9月1日	起源は集落内の菅原神社への奉納神楽として発祥したとされている
	市原祇園社獅子舞	南小国町赤馬場市原	昭和58年3月10日	約250年前から伝わる獅子舞。市原祇園神社の例祭で、前祭りと当日に獅子舞が奉納される。
	中原楽	南小国町中原瓜上	昭和58年3月10日	熊野座の例祭時と小国両神社の秋季大祭で奉納される。
	宮原祇園社獅子舞	小国町宮原宮下	昭和58年10月22日	宮原両神社内にある祇園社の獅子舞。
	下城楽	小国町下城下本村	昭和55年10月22日	400年の伝統を誇る下城若宮神社の神事として奉納しているもの
	産山の獅子舞	産山村産山	昭和54年9月1日	嵯峨神社の秋の大祭に奉納される。
	片俣の盆踊り	産山村片俣		大分県鶴崎から来た女性により、安政6年(1859)に伝えられたとされている。
	高森阿蘇神社高千穂神楽	高森町高森	昭和51年9月14日	神前以外で舞うことができないと決っている。
	吉見神社高千穂神楽	高森町草部	昭和51年9月14日	高千穂系統の神楽。
	高森阿蘇神社風鎮祭太鼓	高森町高森	昭和57年3月24日	高森阿蘇神社の風鎮祭等の神事に行われている。
	色見熊野座神社神楽	高森町色見	昭和47年1月31日	高千穂系統の神楽。
	祇園の岩戸神楽	南阿蘇村一閑	平成14年9月17日	八坂神社に奉納される神楽。

出典：熊本県文化財一覧(熊本県教育委員会、2015年10月)



写真 12 霜宮火焚き神事
(阿蘇市役犬原)



写真 13 阿蘇の農耕祭事 おんだ祭り
(阿蘇市国造神社)
出典：阿蘇市ホームページ(2011 年 3 月)



写真 14 火振り神事
(阿蘇市一の宮町)
出典：阿蘇市ホームページ(2011 年 3 月)

3 文学等

草千里や米塚、中岳の噴煙といった阿蘇の雄大な景観は、これまでに多くの作家を魅了してきた。

阿蘇の風物詩を詠んだ「短歌や俳句」または「詩歌」は多く、小説や映画の舞台として多く登場している。

表 10 阿蘇が描かれている文学作品(明治以降)

(小説、随筆、紀行文等)

作者名	作品名
阿蘇 惟友	阿蘇に生きる
	阿蘇に捧る
	阿蘇の詩
安部 公房	砂漠の思想
荒木 精之	波野高原
井出 孫六	峠を歩く
伊藤 信吉	詩のふるさと
今西 祐行	肥後の石工
内田 百閒	第二阿房列車
梅崎 春生	てんしるちしる
	幻化
北原 白秋	五足の靴
甲斐 弦	高志さんは帰って来ない
吉良 敏雄	鴨猟
国木田 独步	忘れ得ぬ人々
小杉 放庵	阿蘇紀行
沢野 久雄	九州横断道路
高浜 虚子	小国
高群 逸枝	娘巡礼記
竹崎 有斐	花吹雪のごとく
壇 一雄	火宅の人
徳富 蘇峰	阿蘇の煙
徳富 蘆花	数鹿流の瀧
	青山白雲
	阿蘇山
徳永 直	黒い輪
	黎明期
	満願寺物語
永松 定	満願寺物語
夏樹 静子	喪失
夏目 漱石	二百十日
	鶉籠

(詩)

作者名	作品名
火野 葦平	花扇
深田 久弥	日本百名山
松下 竜一	砦に拠る
松本 清張	山峡の章
	青春の彷徨
丸木 正臣	母しゃんの子守唄
水上 勉	絵ごよみ
村上 元三	鎮西八郎為朝
安永 露子	風やまず
山内 謙吾	線路工夫
横光 利一	支那海雑信
吉川 英治	随筆宮本武蔵
吉田 優子	夕すげ
伊藤 直臣	阿蘇
大重 春二	阿蘇変幻
緒方 昇	阿蘇
落合 直文	孝女白菊の歌
北川 冬彦	阿蘇
草野 心平	阿蘇山
蔵原 伸二郎	詩集 乾いた路
	詩集 岩魚
谷川 雁	阿蘇
野田 宇太郎	阿蘇にて 1
	阿蘇にて 2
松永 伍一	わが阿蘇
三浦 清一	阿蘇は今日も荒れている
三好 達治	大阿蘇
	艸千里浜

出典：参加型国立公園環境保全活動推進事業報告書((財)阿蘇地域振興デザインセンター、1999年)

表 11 阿蘇で撮影された映画

年	作品名
1954年	君の名は 第3部
1956年	空の大怪獣ラドン
1960年	二人の武蔵
1961年	永遠の人
1967年	007は二度死ぬ
1977年	トラック野郎 男一匹桃次郎

年	作品名
1973年	男はつらいよ-寅次郎わが道を行く
1985年	乱
1997年	原野の子ら
2003年	ラストサムライ
2003年	黄泉がえり

出典：参加型国立公園環境保全活動推進事業報告書((財)阿蘇地域振興デザインセンター、1999年)

4 指定文化財

熊本県教育委員会資料に基づいて、調査対象地

域に分布する指定文化財(国指定文化財、熊本県指定文化財)の分布状況を整理した。

表 12 国指定、国選択文化財

番号	分類	名称
a-1	重要文化財(建造物)	阿蘇神社
a-2	重要文化財(美術工芸品)	絹本着色伝北条時定像
a-3	重要文化財(美術工芸品)	太刀 銘 来国俊 永仁五年三月一日
a-4	重要文化財(美術工芸品)	紺紙金泥般若心経後奈良院宸翰
a-5	重要文化財(美術工芸品)	紙本墨書仏舎利渡状
a-6	記念物(史跡)	豊後街道
a-7	記念物(名勝及び天然記念物)	米塚及び草千里ヶ浜
a-8	記念物(天然記念物)	阿弥陀スギ
a-9	記念物(天然記念物)	下の城のイチョウ
a-10	記念物(天然記念物)	竹の熊の大ケヤキ
a-11	記念物(天然記念物)	志津川のオキチモヅク発生地
a-12	記念物(天然記念物)	金比羅スギ
a-13	重要無形民俗文化財	阿蘇の農耕祭事(阿蘇神社)
a-14	重要無形民俗文化財	阿蘇の農耕祭事(国造神社)
a-15	重要無形民俗文化財	阿蘇の農耕祭事(霜神社)
a-16	選択無形民俗文化財	阿蘇の御田植
a-17	選択無形民俗文化財	長野岩戸神楽
a-18	選択無形民俗文化財	中江の岩戸神楽
a-19	選択無形民俗文化財	吉原の岩戸神楽

出典：熊本県文化財一覧(熊本県教育委員会、2015 年 10 月)

表 13 熊本県指定文化財

番号	分類	名称
b-1	重要文化財(建造物)	満願寺の宝塔
b-2	重要文化財(建造物)	千光寺の板碑
b-3	重要文化財(美術工芸品)	絹本着色阿弥陀三尊来迎図
b-4	重要文化財(美術工芸品)	満願寺の仏画
b-5	重要文化財(美術工芸品)	木造毘沙門天立像
b-6	重要文化財(美術工芸品)	西巖殿寺僧房の仏像
b-7	重要文化財(美術工芸品)	西巖殿寺山上本堂の仏像
b-8	重要文化財(美術工芸品)	木造十一面観音坐像
b-9	重要文化財(美術工芸品)	木造地藏菩薩立像附金剛力士・六地藏
b-10	重要文化財(美術工芸品)	木造十一面観世音菩薩立像附木造四天王立像
b-11	重要文化財(美術工芸品)	木造聖観世音菩薩立像
b-12	重要文化財(美術工芸品)	矢津田妙栄の梵鐘
b-13	重要文化財(美術工芸品)	西野宮神社の梵鐘
b-14	重要文化財(美術工芸品)	満願寺文書
b-15	記念物(史跡)	上御倉古墳
b-16	記念物(史跡)	下御倉古墳
b-17	記念物(史跡)	中通古墳群
b-18	記念物(史跡)	満願寺石塔群 付 杉群
b-19	記念物(史跡)	柏木谷遺跡
b-20	記念物(名勝地及び史跡)	満願寺庭園
b-21	記念物(天然記念物)	満山神社の杉群
b-22	記念物(天然記念物)	鞍掛のクスギ(櫟)
b-23	重要無形民俗文化財	吉原神楽
b-24	重要無形民俗文化財	波野村中江の岩戸神楽
b-25	重要無形民俗文化財	長陽村長野の岩戸神楽
b-26	重要無形民俗文化財	阿蘇の牛舞

表 13 (続き)

番号	分類	名称
b-27	重要無形民俗文化財	萩の草の瓢箪つき
b-28	重要無形民俗文化財	尾下菅原神社獅子舞
b-29	重要無形民俗文化財	峯の宿ばんば踊り
b-30	重要無形民俗文化財	阿蘇の虎舞(成川)
b-31	重要無形民俗文化財	阿蘇の虎舞(竹原)
b-32	重要無形民俗文化財	阿蘇の虎舞(蔵原)
b-33	重要無形民俗文化財	阿蘇の虎舞(狩尾)
b-34	重要無形民俗文化財	阿蘇の虎舞(折戸)
b-35	重要無形民俗文化財	阿蘇の虎舞(永草)

出典：熊本県文化財一覧(熊本県教育委員会、2015 年 10 月)

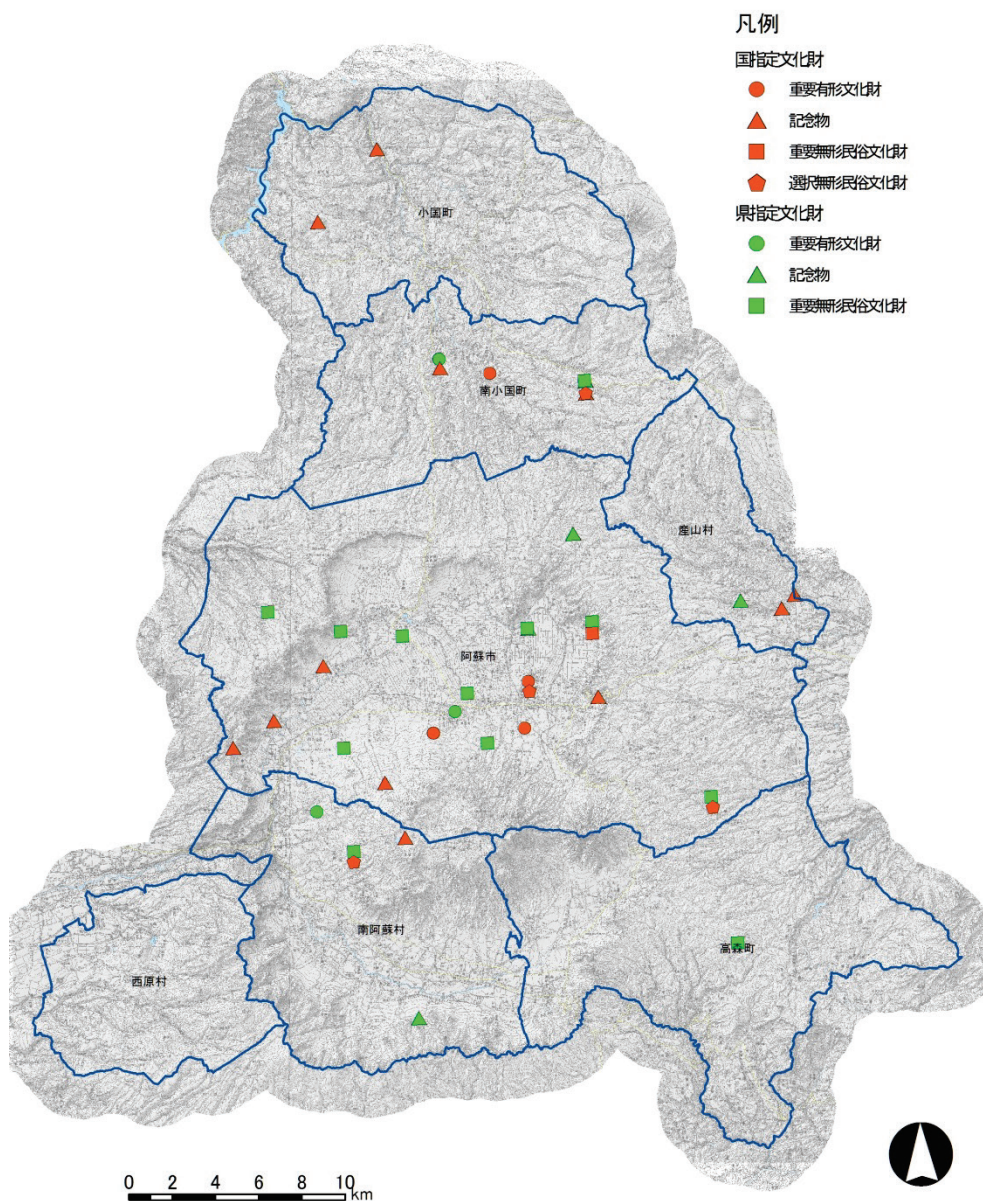


図 14 指定文化財の分布状況

資料：熊本県環境特性データベース（第二版）（熊本県、2005）を一部修正

第5節 社会的条件

1 人口・産業

(1) 人口

平成 17 年（2005）国勢調査によると、阿蘇地域の人口は、70,339 人である。過去の国勢調査によると、昭和 30 年（1955）をピークに減少傾向が続き、過疎化が進んでいる。ただし、熊本市に最も近い西原村については、宅地開発が進んだことや、県道、村道、広域農道などの新設改良が進んで、熊本市へのアクセス性が向上したことなどから、

近年、増加傾向にある。

また、阿蘇地域の人口構成比は、平成 17 年（2005）現在、年少人口（0～14 歳）が 13.0%、生産年齢人口（15～64 歳）が 57.0%、老年人口（65 歳以上）が 30.0%である。全国的に少子高齢化が進んでいるが、阿蘇地域では、昭和 30 年（1955）から平成 17 年（2005）までの 50 年間に、老年人口の比率が 24.2%増加している。

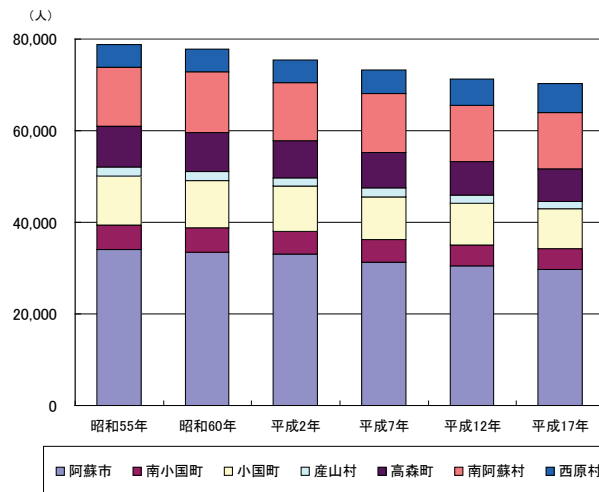


図 15 市町村別人口推移

資料：国勢調査

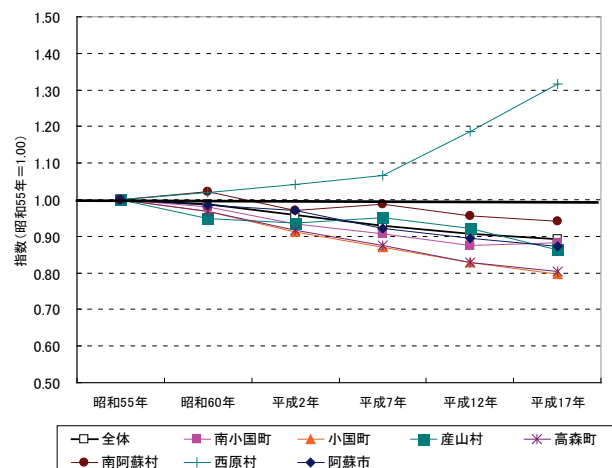


図 16 市町村別人口推移

(昭和 55 年を 1.00 とする指数)

資料：国勢調査

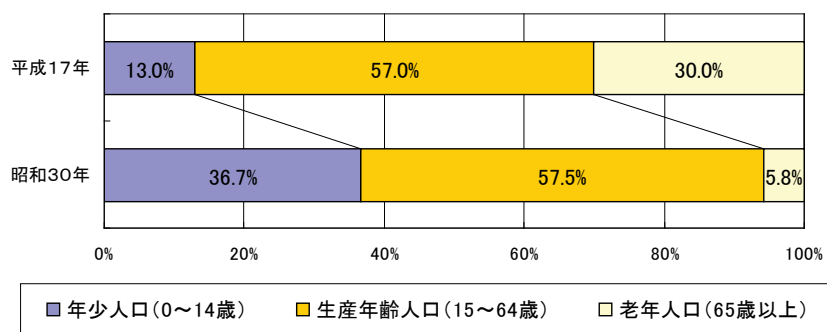


図 17 阿蘇地域における人口構成の変化

(昭和30年と平成17年の比較)

注：昭和30年は旧蘇陽町分を含む

資料：国勢調査

(2) 産業

平成17年(2005)国勢調査における産業別就業者数では、第1次産業における就業者の割合が22%を占め、熊本県全体の11.5%と比較して割合が高い。経年的にみると、全国的な傾向と同じく、第1次産業の就業者数は減少傾向を示しているのに対し、第3次産業の就業者数は増加傾向である。

第1次産業の就業者数(平成17年(2005))を市町村別にみると、南小国町、産山村、高森町、南阿蘇村は20%を上回る。特に、産山村は40%を超

える高い比率である。なお、阿蘇市、小国町、西原村は20%を下回る。

市町村民所得推計(平成17年(2005))によると、市町村別1人当たり市町村民所得は、自治体間で格差が大きく、最も高い西原村と最も低い産山村では100万円近い差がある。産業別生産額比率では、西原村は他市町村に比べて、第2次産業による生産額の比率が大きく、一方、産山村では第1次産業の比率が大きい。

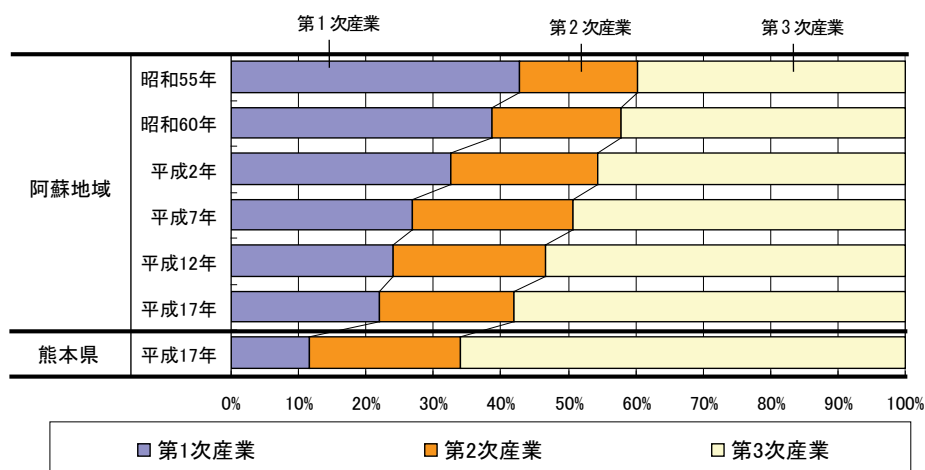


図 18 阿蘇地域における産業別就業者比率の推移

資料：国勢調査

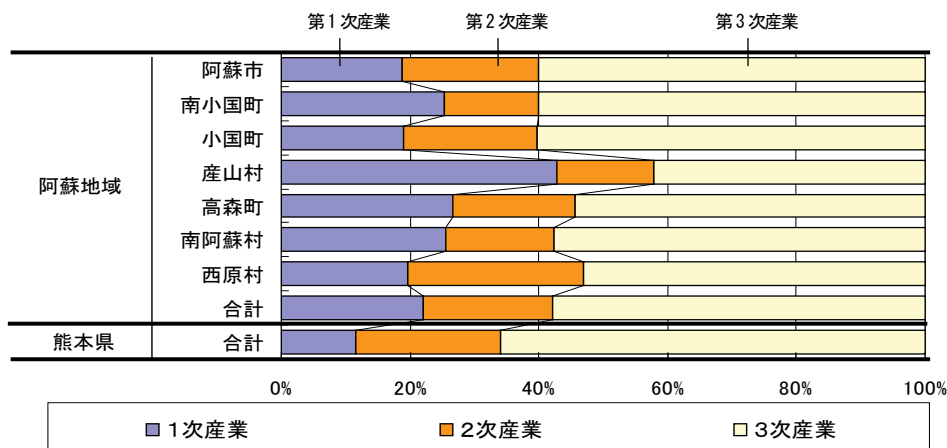


図 19 市町村別産業別就業者数(平成 17 年)

資料：国勢調査

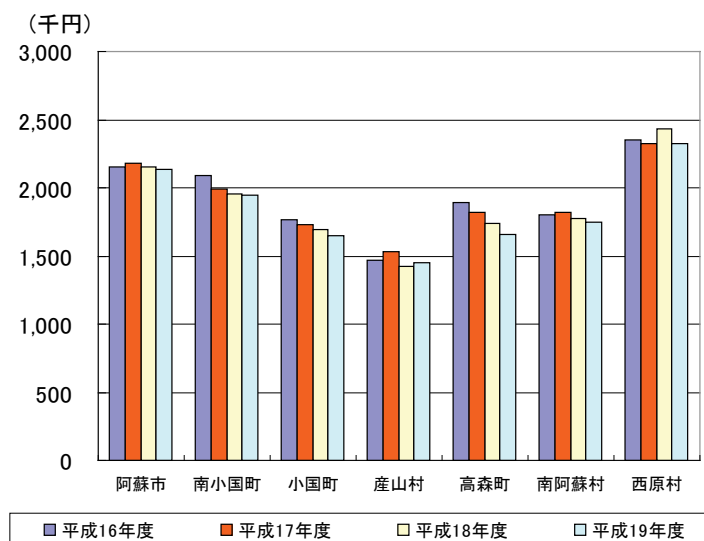


図 20 市町村別 1 人当たり市町村民所得

資料：市町村民所得推計報告書(熊本県)

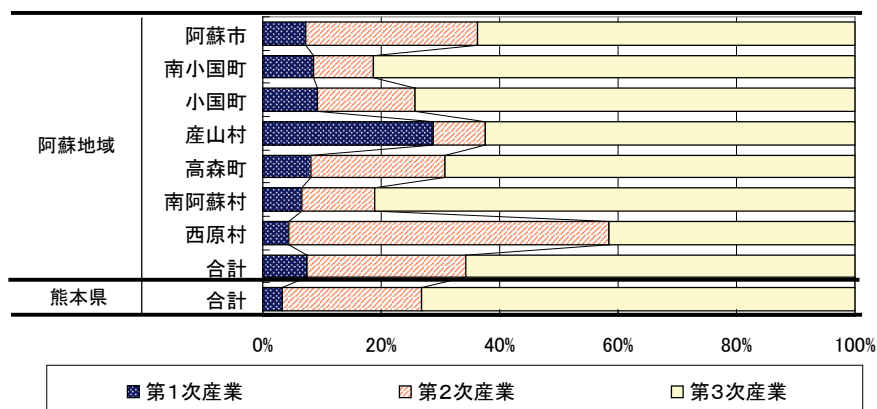


図 21 市町村別産業別生産額比率(平成 19 年)

資料：市町村民所得推計報告書(熊本県)

ア 農業

平成17年(2005)現在の農家戸数は6,653戸で、このうち専業農家は1,394戸(21.0%)である。

農家戸数の総数は、平成7年(1995)からの10年間で約9%減少しており、これは主に兼業農家の減少によるものである。一方、自給的農家は57%増加して1,388戸となっており、平成17年(1995)現在、農家戸数総数の約2割を占めている。

平成18年(2006)現在の農業産出額は286億円となっており、品目別の割合は、肉用牛(25.0%)、米(21%)、野菜(21%)の順である。農業生産額は、平成2年(1990)から平成18年(2006)年の16年間で約59億円(約17%)減少している。この主な要因は、肉用牛、米、野菜といった主要品目の農業産出額が軒並み減少していることによる。ただし、肉用牛については、平成15年(2003)に低下傾向に歯止めがかかり、若干の増加に転じている。

品目別農業産出額の割合を市町村別にみると、南小国町、産山村、西原村では畜産、南阿蘇村では農産物(米)、小国町、高森町では農産物(その他野菜等)の割合が高い。阿蘇市に関しては、畜産、米、その他野菜等の割合が阿蘇地域合計と同等程度となっている。

また、阿蘇地域は、火山灰土壌であるために農業生産性が低いと言われているが、耕地10aあたりの生産者所得をみると、熊本県の合計値8.7万円の半分に満たない3.9万円となっている。この傾向は、西原村、南小国町を除くと更に顕著である。

逆に、農家一戸あたりの耕地面積は、熊本県の合計値1.59haの倍近い3.07haとなっている。特に、一戸あたりで広い面積を耕作しているのは、阿蘇市、産山村、高森町となっている。

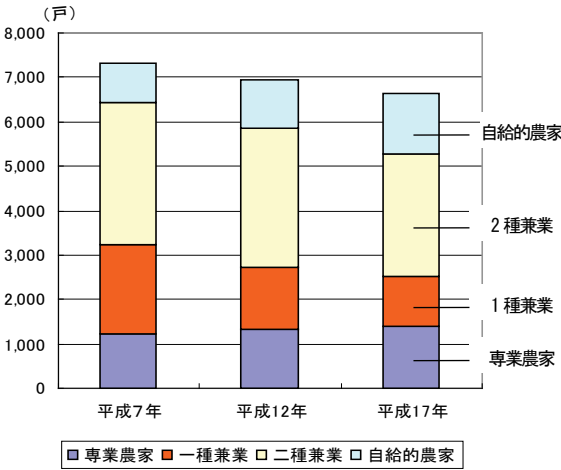


図 22 農家戸数の推移

資料：2005年世界農林業センサス

表 13 農家戸数の推移

	平成7年		平成12年		平成17年		
	戸数	割合	戸数	割合	戸数	割合	平成7年比増減率
専業農家	1,239	17%	1,339	19%	1,394	21%	13%
一種兼業	1,991	27%	1,371	20%	1,141	17%	-43%
二種兼業	3,191	44%	3,151	45%	2,730	41%	-14%
自給的農家	884	12%	1,077	16%	1,388	21%	57%
計	7,305	100%	6,938	100%	6,653	100%	-9%

資料：2005年世界農林業センサス

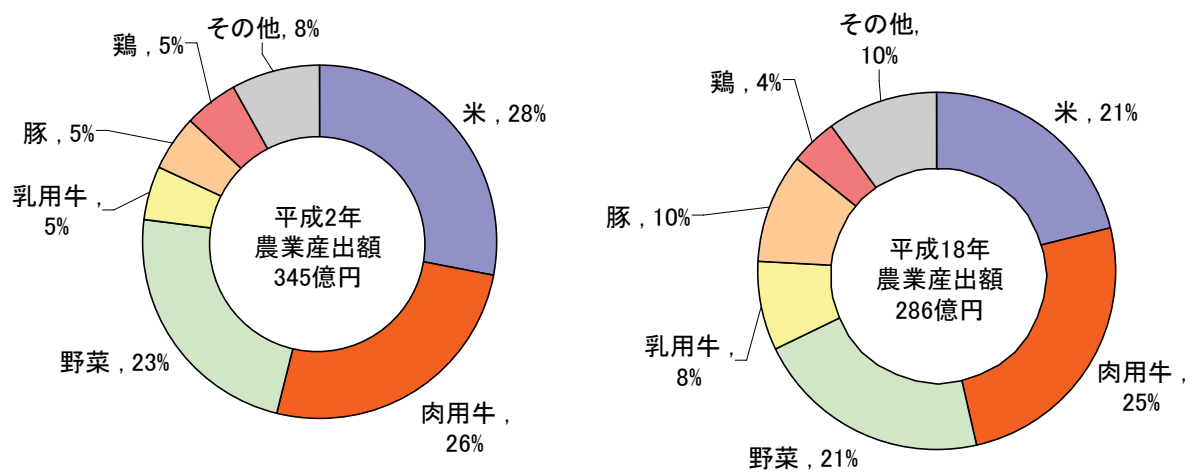


図 23 阿蘇地域における農業産出額品目別割合

資料：熊本県生産農業所得統計（平成18年）

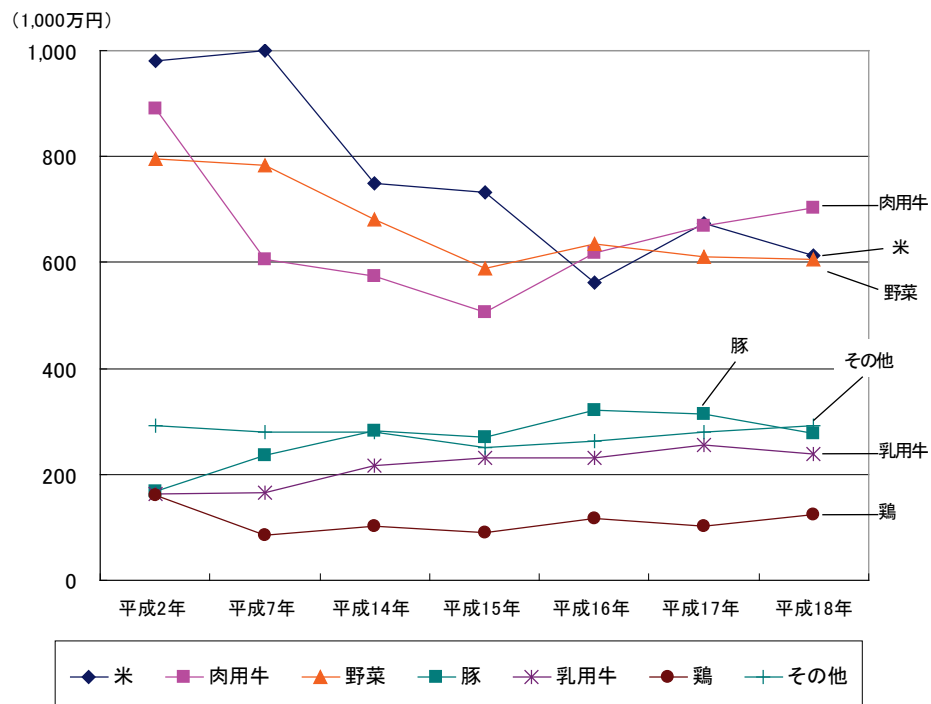


図 24 阿蘇地域における品目別農業産出額の推移

資料：熊本県生産農業所得統計（平成18年）

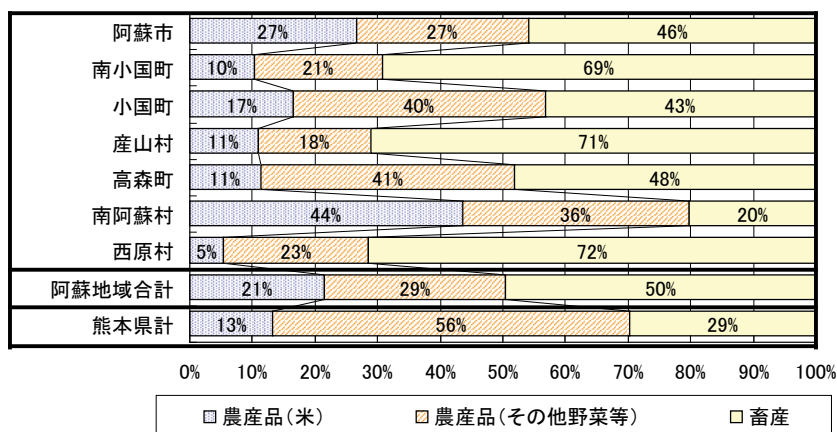


図 25 市町村別品目別農業産出額の割合

資料：熊本県生産農業所得統計（平成 18 年）

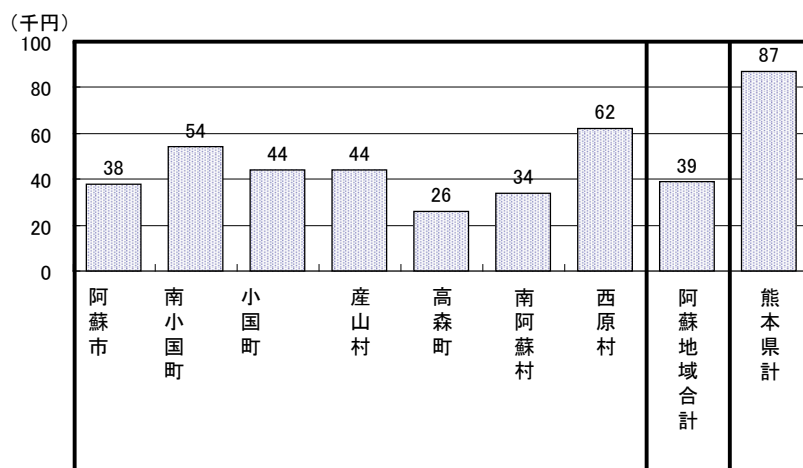


図 26 耕地 10a あたり生産者所得

資料：熊本県生産農業所得統計（平成 18 年）

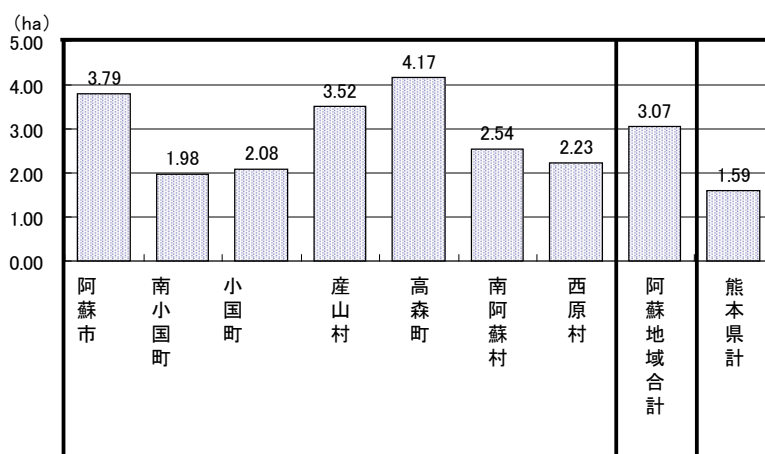


図 27 農家一戸あたり耕地面積

資料：平成 21 年作物統計調査（耕地面積）、2005 年世界農林業センサス（農家戸数）

表 14 農業産出額及び生産農業所得

市町村名	農業産出額	耕 種										畜 産							加工農産物	生産農業所得	〔参考〕生産農業所得（千円）	
		計	米	麦類	雑穀	いも類	野菜	果実	花き	工業	雑種	計	肉用牛	乳用牛	豚	鶏	養蚕	その他			農家	耕地
熊本県計	29,842	20,652	3,857	291	109	505	9,746	3,428	1,020	1,289	406	8,734	2,949	2,558	1,640	1,295	0	292	458	10,430	1,405	87
阿蘇管内計	2,855	1,438	613	1	24	78	606	12	67	28	10	1,417	704	239	278	124	-	73	0	822	1,237	39
阿蘇市	1,189	644	318	1	17	11	266	2	26	2	3	545	215	109	165	30	-	26	0	367	1,467	38
南小国町	281	87	29	-	0	0	49	1	6	0	1	195	184	3	-	×	-	×	-	64	1,133	54
小国町	241	137	40	-	0	3	91	1	0	1	0	104	24	61	20	-	-	-	-	76	962	44
産山村	183	53	20	-	0	0	29	0	3	0	0	130	56	×	×	50	-	4	-	45	1,610	44
高森町	239	124	27	-	1	8	59	2	12	15	1	115	63	×	×	37	-	×	-	66	1,109	26
南阿蘇村	367	293	160	-	5	2	92	4	17	11	3	74	68	×	×	×	-	2	0	122	902	34
西原村	355	101	19	0	1	54	21	2	3	0	2	254	95	34	87	×	-	×	0	82	1,462	62

注1：四捨五入によって、合計と内訳が一致しない場合がある。

注2：統計法による秘密保護の規定から公表できないものを×で表示している。

出典：熊本県生産農業所得統計（平成18年）

イ 林業

阿蘇地域の森林は、白川など九州中部の1級河川6流域の最上流域に位置し、水土保全上重要な役割を果たしており、また全国的にも知られている「小国林業」や「南郷桧」の生産など県下でも有数の林業地である。

近年は、国産材の価格低迷や林業従事者の減少、高齢化など林業を取り巻く状況は厳しさを増しており、林業生産活動の停滞をもたらしている。間伐を中心とした森林整備は、材価の低迷や従事者の減少等により停滞している。

表 15 阿蘇地域の林業の概要

			阿蘇市	南小国町	小国町	産山村	高森町	南阿蘇村	西原村	計	県計
森林面積	民有林面積	ha	19,771	9,049	10,303	4,220	12,546	6,966	3,946	66,819	400,139
	スギ林	ha	8,928	4,987	6,914	1,819	7,022	2,391	878	32,939	138,690
	ヒノキ林	ha	1,623	223	469	249	894	1,072	1,733	6,263	91,178
造林面積		ha	7	27	91	27	72	25	12	261	960
間伐面積		ha	452	320	348	80	283	129	121	1,733	12,374
森林組合	森林組合		阿蘇森林組合		小国町森林組合	阿蘇森林組合				2	17
	森林組合支所		阿蘇支所 東部事業所	南小国支所	-	-	高森支所	南部支所	西原支所	6	-
	共販所・加工所		-	南小国共販所	若宮共販所	-	高森共販所	久木野加工所	-	4	-
担い手	認定事業体	数	2	0	2	0	0	0	0	4	54
	林業就業者数	人	84	42	88	10	29	12	3	268	1,655

出典：熊本県林業統計要覧（平成20年）

表 16 間伐実績(単位:ha)

	補助事業	その他	計
平成 14 年	898	1,695	2,593
平成 15 年	1,299	1,216	2,515
平成 16 年	800	1,114	1,914
平成 17 年	564	636	1,200
平成 18 年	703	747	1,450
平成 19 年	813	859	1,672
平成 20 年	905	829	1,734

出典：熊本県林業統計要覧

表 17 市町村別素材生産量及び製材品の出荷状況

区分 町村名	木材生産 状況	製材工場数及び製材品の生産出荷動向					
	素材生産量 (m ³)	工場数	生産量(m ³)	出荷先別出荷量(販売量のみ)			
				計	県内	九州方面	その他
阿蘇市	86,705	10	13,174	10,792	6,874	3,689	229
南小国町	8,484	6	4,895	4,483	1,123	3,222	138
小国町	90,538	14	31,672	29,171	13,058	13,547	2,566
産山村	1,477	0	0	0	0	0	0
高森町	11,933	4	7,010	5,595	5,012	583	0
南阿蘇村	1,678	6	9,648	6,857	3,689	3,168	0
西原村	1,329	2	230	230	230	0	0
合計	202,144	42	66,629	57,128	29,986	24,209	2,933

出典：熊本県林業統計要覧（平成 20 年）

ウ 商工業

製造業については、平成 20 年（2008）工業統計調査によると、ゴム製品、電気機器、化学が主要事業で、一事業所当たりの従業者数(29.8 人)及び製造品出荷額等(72,142 万円)とも県平均を下回っており、小規模の事業所が多い。

商業については、平成 19 年（2007）商業統計調

査によると、一商店当たりの従業者数(4.72 人)及び年間商品販売額(6,460 万円)とも、県平均を下回っており、小規模の商店が多い。なお、商業を取り巻く環境は、経済情勢の変化及び道路網の整備等による商圈の拡大に伴う購買力の流出等、厳しくなっている。

表 18 第 2 次産業就業者数(15 歳以上)の内訳（平成 17 年（2005）単位：人）

	阿蘇市	南小国町	小国町	産山村	高森町	南阿蘇村	西原村	合計
鉱業	2	1	－	－	7	1	－	11
建設業	1,093	225	527	80	278	474	364	3,041
製造業	1,972	155	350	63	378	511	559	3,988
第 2 次産業計	3,067	381	877	143	663	986	923	7,040

出典：平成 17 年国勢調査

表 19 第 3 次産業就業者数(15 歳以上)の内訳(平成 17 年(2005)、単位:人)

	阿蘇市	南小国町	小国町	産山村	高森町	南阿蘇村	西原村	合計
電気・ガス・熱供給・水道業	41	2	2	－	7	1	7	60
情報通信業	57	4	12	3	6	45	20	147
運輸業	386	45	108	19	102	147	149	956
卸売・小売業	1,977	219	586	61	489	732	417	4,481
金融・保険業	175	15	41	3	28	32	22	316
不動産業	32	7	12	－	10	25	23	109
飲食店宿泊業	1,381	682	632	71	314	768	160	4,008
医療、福祉	1,617	185	318	50	295	545	294	3,304
教育、学習支援業	472	83	125	12	92	170	67	1,021
複合サービス事業	368	81	153	28	119	124	57	930
サービス業(他に分類されないもの)	1,666	151	382	110	311	597	441	3,658
公務(他に分類されないもの)	577	86	161	46	134	231	134	1,369
第 3 次産業計	8,749	1,560	2,532	403	1,907	3,417	1,791	20,35

出典:平成 17 年国勢調査

(3) 観光動態

阿蘇地域は、熊本県下各地域の中で最も観光客数が多く、県の観光客総数の約 30%を占めている。過去 10 年間の推移についてみると、平成 15 年(2003)の 1,906 万人をピークに増加傾向が頭打ちとなり、近年は、ほぼ横ばいで推移している。

平成 24 年度(2012)は水害の影響に一時減少したが、25 年度には 1,762 万人まで回復し平成 20 年以降の最大を記録した。

阿蘇地域の観光の形態としては日帰り客が多く、居住地別では県外客の方がやや多いものの、県内客も多く、県内外の人々に親しまれている観光地だといえる。また、外国人観光客も他地域に比べ群を抜いて多く、平成 25 年(2013)の阿蘇地域の外国人宿泊客数は、前年度比 36%増の 29.2 万人を記録している。

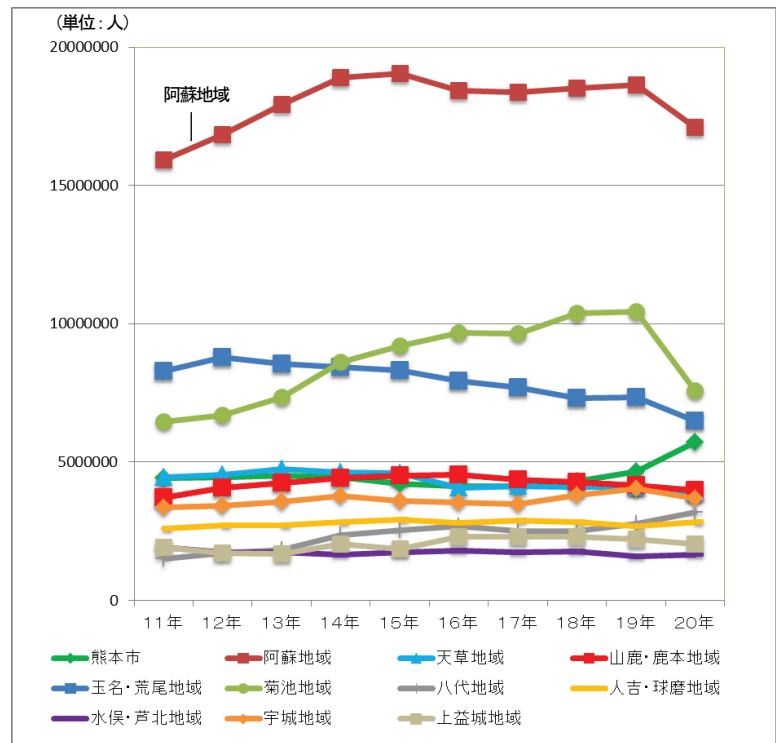


図 28 熊本県の地域別観光客数の推移

資料:熊本県観光統計表(平成 20 年)

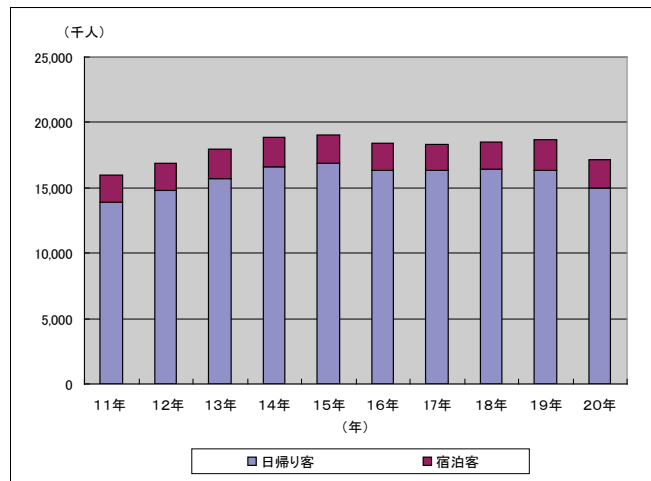


図 29 阿蘇地域の日帰り・宿泊客数の推移

資料：熊本県観光統計表（平成 20 年）

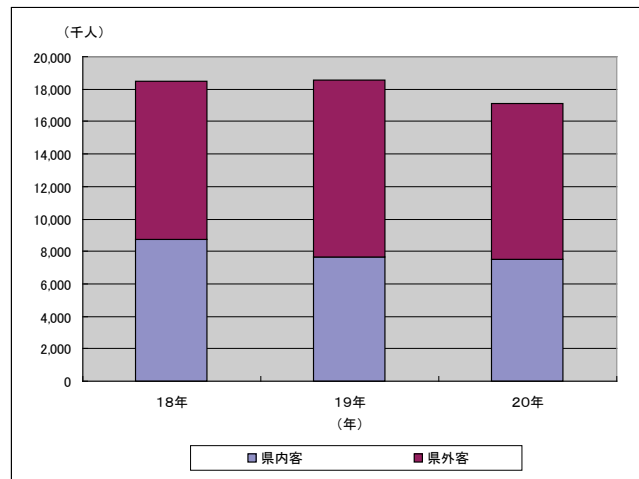


図 30 阿蘇地域の県内客・県外客数の推移

資料：熊本県観光統計表（平成 20 年）

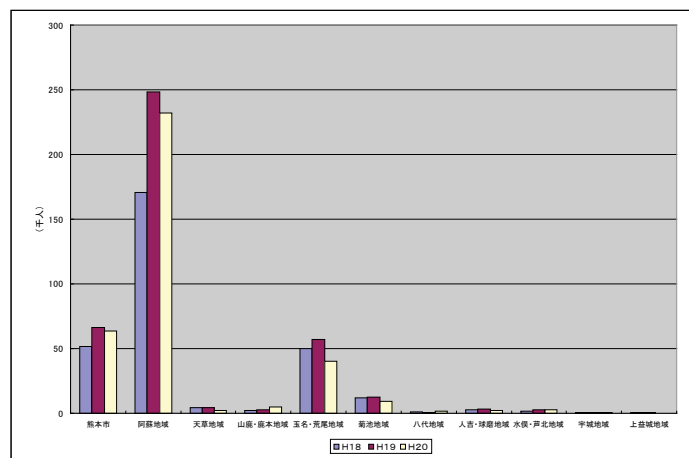


図 31 熊本県の地域別外国人宿泊者数

資料：熊本県観光統計表（平成 20 年）

2 土地利用

阿蘇地域における現在の土地利用は、古くから人の営みと自然との関わりにより変化してきたものであるが、特に、昭和 25（1950）年代以降に行われた「県営大規模ほ場整備事業」、「拡大造林事業」、「国営大規模草原改良事業」の 3 つの事業により大きく転換された（以下、三大事業という）。

以下、これらの事業等による土地利用の変化と現状について整理する。

(1) 耕作地

昭和 55 年（1980）頃から、阿蘇谷地域を中心として、農地の区画化、農道・農業用排水施設等の整備を目的とした「県営大規模ほ場整備事業」

を実施し、受益面積 3,357ha（一部南阿蘇村下野地域含む）の水田地帯が形成され、農業経営におけるコストの削減、農地の集団化、高生産性農業の推進や経営規模の拡大が行われた。この事業により優良な農地が形成された一方で、これ以前の耕土、微地形・水利・地名やそれを支えた共同慣行や組織は消失または改変された部分も大きい。

現在は、約 9 千 ha の水田と、11 千 ha の畑地を有し、総面積は約 20 万 ha である。また、平成 20（2008）年度までの水田の整備状況（区画整理）は 60.0%、畑の整備状況（かんがい）は 8.6%となっている。熊本県全体と比較すると、生産基盤の整備水準は未だ低い状況である。

表 20 平成 20（2008）年度までの生産基盤整備状況（単位：ha）

種別	管内	20 年度まで整備済面積	20 年度耕地面積	要改良面積	整備率
水田の区画整理	熊本県全体	43,904	71,500	59,500	73.8%
	阿蘇管内	4,653	9,280	7,750	60.0%
畑地かんがい	熊本県全体	9,345	46,900	38,300	24.4%
	阿蘇管内	383	11,300	4,500	8.6%

出典：熊本県阿蘇地域振興局資料

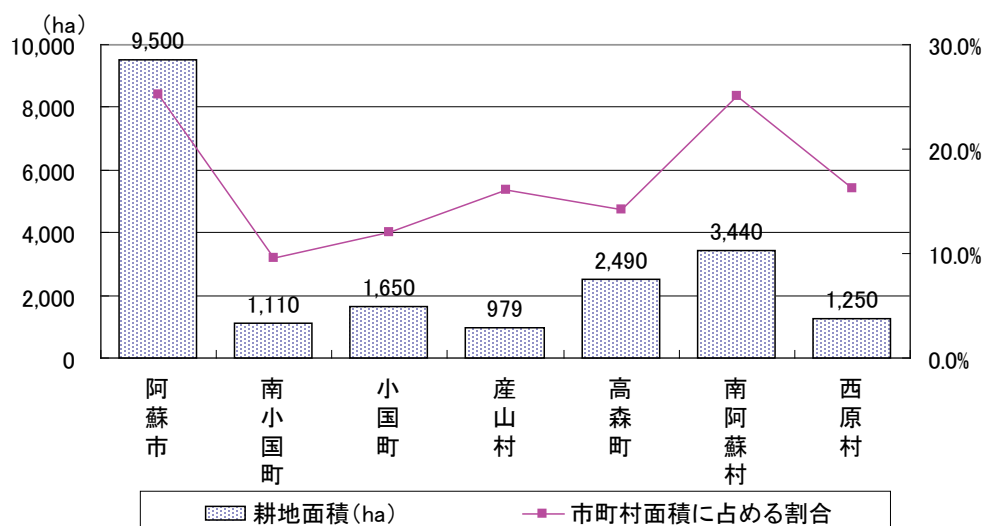


図 32 阿蘇地域の市町村別耕地面積

資料：作物統計調査（平成 21 年）

(2) 林野

我が国では、戦後復興等のため木材需要が急増し、造林を急速に行なうため「拡大造林事業」が行われた。拡大造林とは、おもに広葉樹からなる天然林を伐採した跡地や牧野などを針葉樹中心の人工林(育成林)に置き換えることである。伐採跡地への造林をはじめ、里山の雑木林、さらには、奥山の天然林などを伐採し、多くの山林が、スギやヒノキなど成長が比較的早く、経済的に価値の高い針葉樹の人工林に転換された。

例えば、調査対象範囲に含まれる阿蘇市湯浦地区のカルデラ壁の牧野においては、昭和 28 年(1953)頃から国や県の補助を得て造林が進められ、昭和 40 年(1965)頃には現在の森林景観が形成されている。

現在は、牧野以外の高原地域や斜面地は、大部分がスギ・ヒノキの植林地として利用されており、自然林の分布は極めて限定的である。近年は、森林面積に大きな変動はみられない。

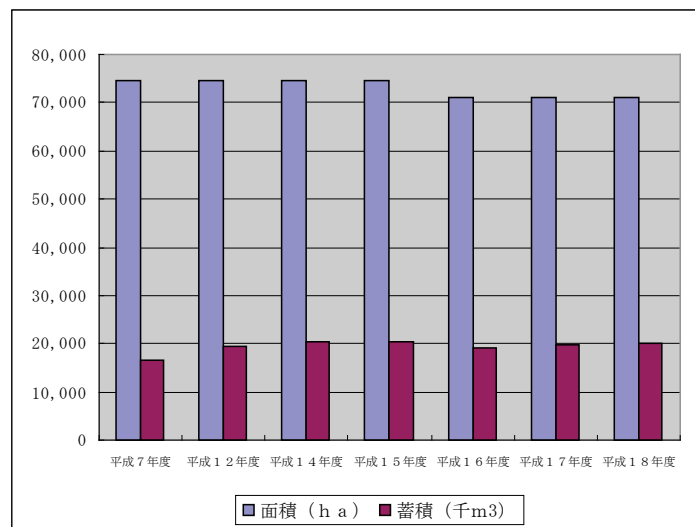


図 33 阿蘇地域の林野面積・蓄積の推移

資料：熊本県林業統計要覧（平成 20 年）

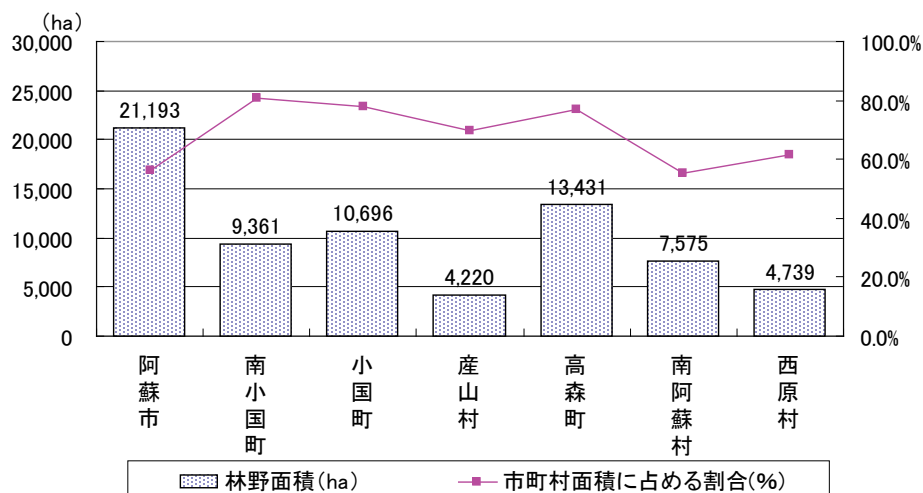


図 34 阿蘇地域の市町村別林野面積

資料：熊本県林業統計要覧（平成 20 年）

(3) 牧野

阿蘇の草原は人が手を入れることにより維持されてきた半自然草原(二次草原)であり、ススキやネザサなど元々この地方にある植物が主に生育する野草原の面積は、平成 15 年(2003) 牧野組合調査によると約 15,000ha に及ぶ。

近代測量技術が確立した明治期には、全国で 5 万分の 1 地形図が整備され、阿蘇周辺でも明治 33 年(1900) 以降の測量図が残っている。この地形図の凡例を基に土地利用分類を行い、後の時代に修正された地形図や空中写真等の資料と比較することで、明治から現代に至るまでの、阿蘇地域の草原分布の変遷を把握することができる。

明治後期には、阿蘇山火口周辺部等の火山性の荒廃地を除く中央火口丘の山麓地域、外輪山のカルデラ壁から背後の火砕流堆積地の小起伏面等の広範囲が原野・野草地となっている(図 44)。

明治期以降、大正期から昭和期の戦後しばらくの間は、阿蘇地域の地形図は大きく修正されることがなかったため、明治期と同じ方法でその後の牧野の変化を追うことは困難である。これに代えて、昭和 54 年(1979) に環境省により実施された第 2 回自然環境保全基礎調査の 5 万分の 1 現存植生図によって、明治期以降 60 年近く経過した当時の阿蘇地域の牧野や農地、森林等の面的な変化を追うことができる(図 37)。

その後も環境省により植生図の更新が進められ、阿蘇地域では平成 19 年(2007) に 25,000 分の 1

現存植生図が作成されている(図 38)。

これらの資料による分類結果を丁寧に比較することにより、地域ごとの土地利用の変遷を詳しく把握することができる。

また、北外輪山上の広大な草原を中心として、昭和 41 年(1966)～昭和 48 年(1973) に「国営大規模草原改良事業」が行われ、草原の牧草化(改良草原化)が進められた。この事業によって、阿蘇は全国有数の乳牛や肉用牛の大型生産基地となった。その間、草原の牧草化とともに、畜舎などの農業関連施設の建設、大型トラクターなどの機械化の進行、昭和 45 年(1970) のミルクロードの完成など、阿蘇の草原とそれを取り巻く営農活動に大きな変化がもたらされている。

例えば、阿蘇市湯浦地区の伝統的牛馬飼育は、夏山冬里方式(春と秋はカルデラ壁で、夏は涼しい北外輪山上で放牧し、冬は 4 月まで里で舎飼いする)であったが、草原改良により北外輪山上での放牧地面積と放牧時間が拡大(牧草はススキなどの野草より低温伸張性がある)されたため、春と秋に利用されていたカルデラ壁の放牧地は必要とされなくなった。

現在、北外輪山の高原の牧野は、畜産の場として重要な位置を占め、ほとんどは牧野組合が管理する入会地として管理されている。一方、波野付近の中山間集落に分布する牧野は、個人所有のものが多く、他の地域と比べて小規模な牧野が多い。

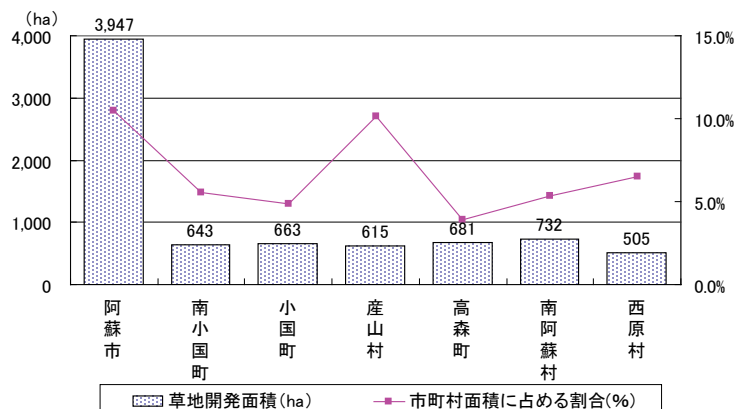


図 35 草原開発(草原の牧草化) の状況(昭和 59 年まで)

資料：阿蘇の畜産(熊本県阿蘇事務所、1985 年)

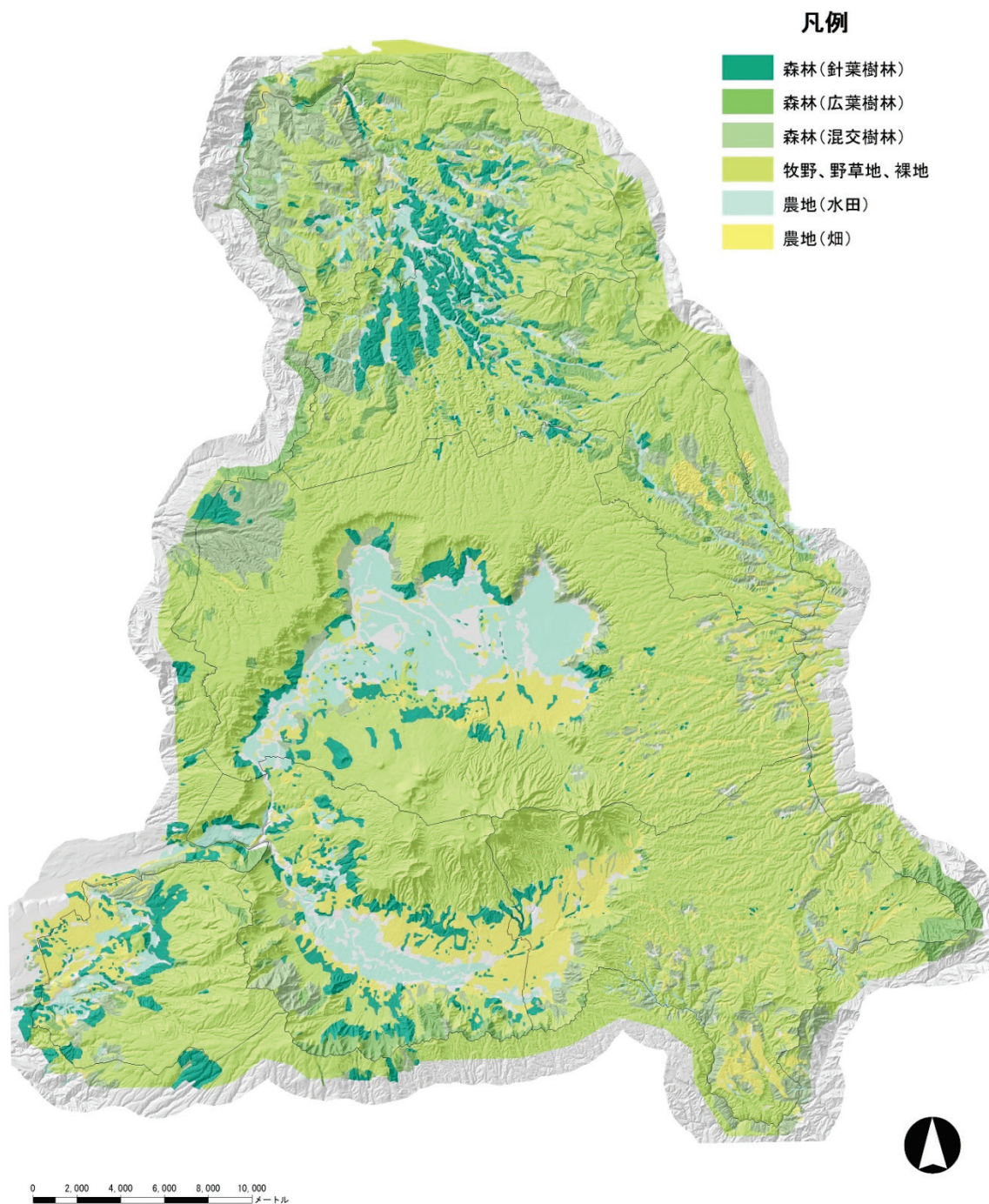


図 36 阿蘇地域の明治期（1900 年頃）土地利用の状況

明治 33～36 年(1900～1903)に測量された阿蘇地域の 5 万分の 1 地形図の読図により、当時の土地利用を分類した。使用した 5 万分の 1 地形図の図名と測図年は、以下のとおり。

「御船」,「隈府」(現「菊地」) 明治 34 年(1901)測図
 「八方ヶ岳」,「日田」 明治 33 年(1900)測図
 「高森」,「宮地」(現「阿蘇山」),「三田井」,「竹田」 明治 35 年(1902)測図
 「宮原」,「森」 明治 36 年(1903)測図

日田 1900 年	森 1903 年	
八方ヶ岳 1900 年	宮原 1903 年	
隈府 (菊地) 1901 年	宮地 (阿蘇山) 1902 年	竹田 1902 年
御船 1901 年	高森 1902 年	三田井 1902 年

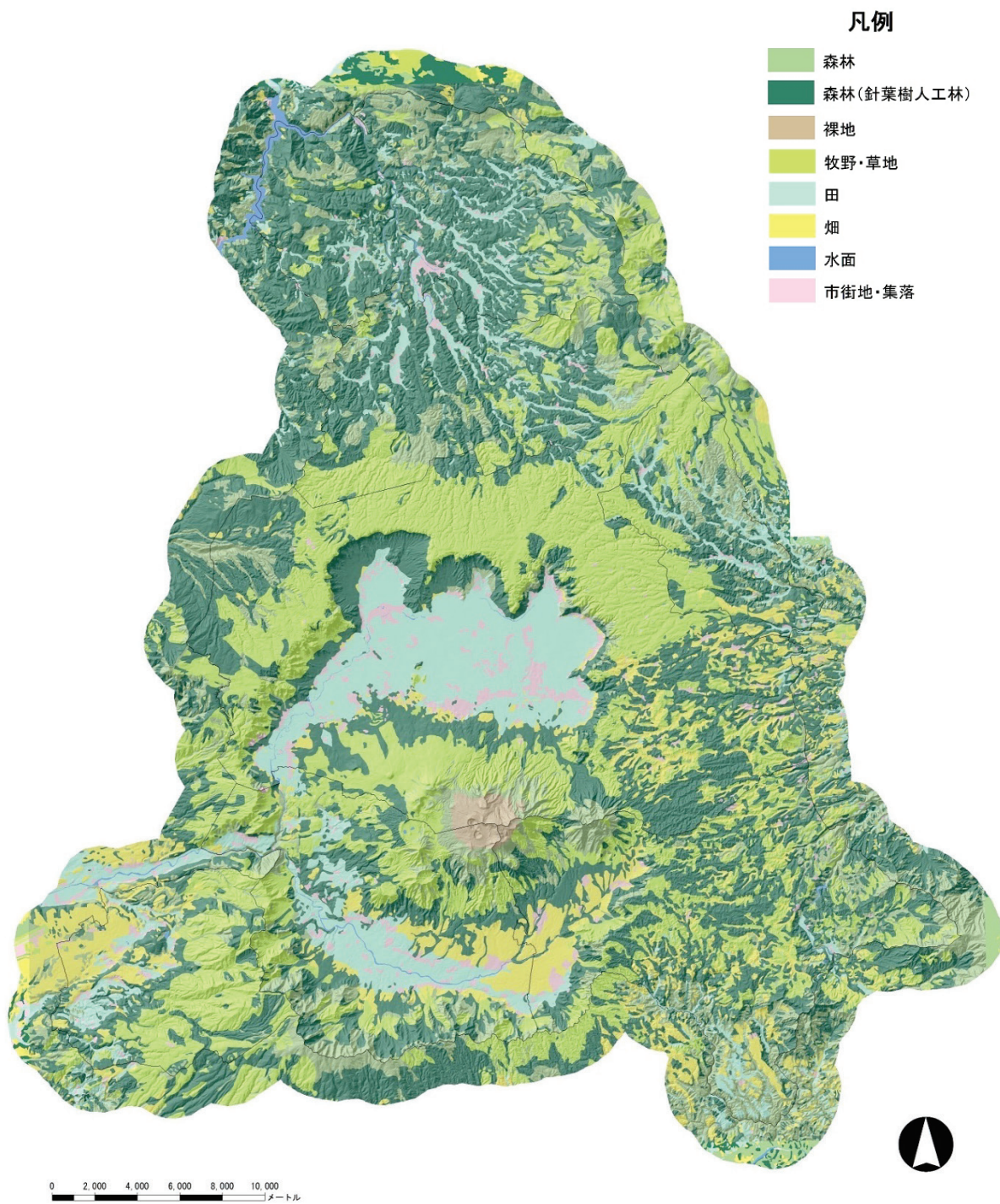


図 37 阿蘇地域の昭和後期(昭和 54 年(1979))の土地利用の状況

資料 : 1/50,000 植生図 GIS データ(環境省生物多様性センター)

5 万分の 1 現存植生図(第 2 回自然環境保全基礎調査)の植生区分を土地利用区分に再編成した。

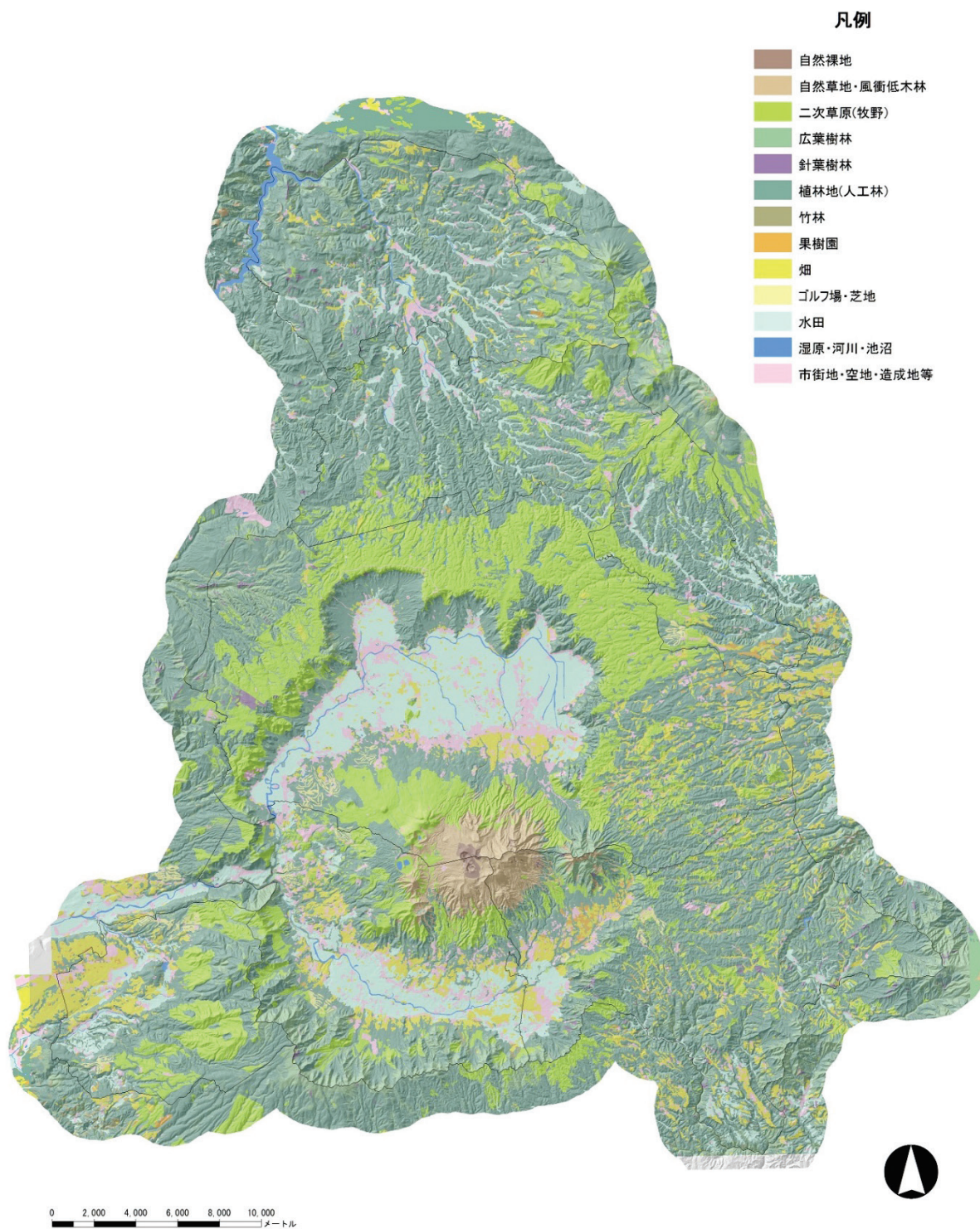


図 38 阿蘇地域の現在の土地利用の状況(2007 年)

資料 : 1/25,000 植生図 GIS データ(環境省生物多様性センター)

2.5 万分の 1 現存植生図(第 6, 7 回自然環境保全基礎調査)の植生凡例区分を土地利用区分に再編成した。

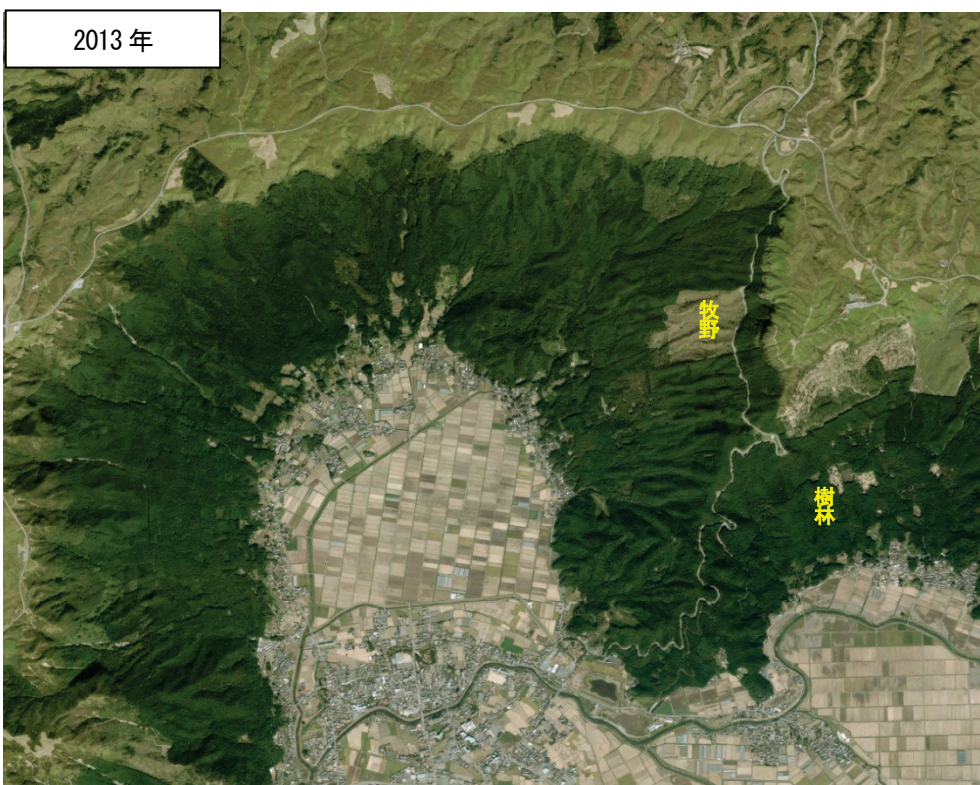
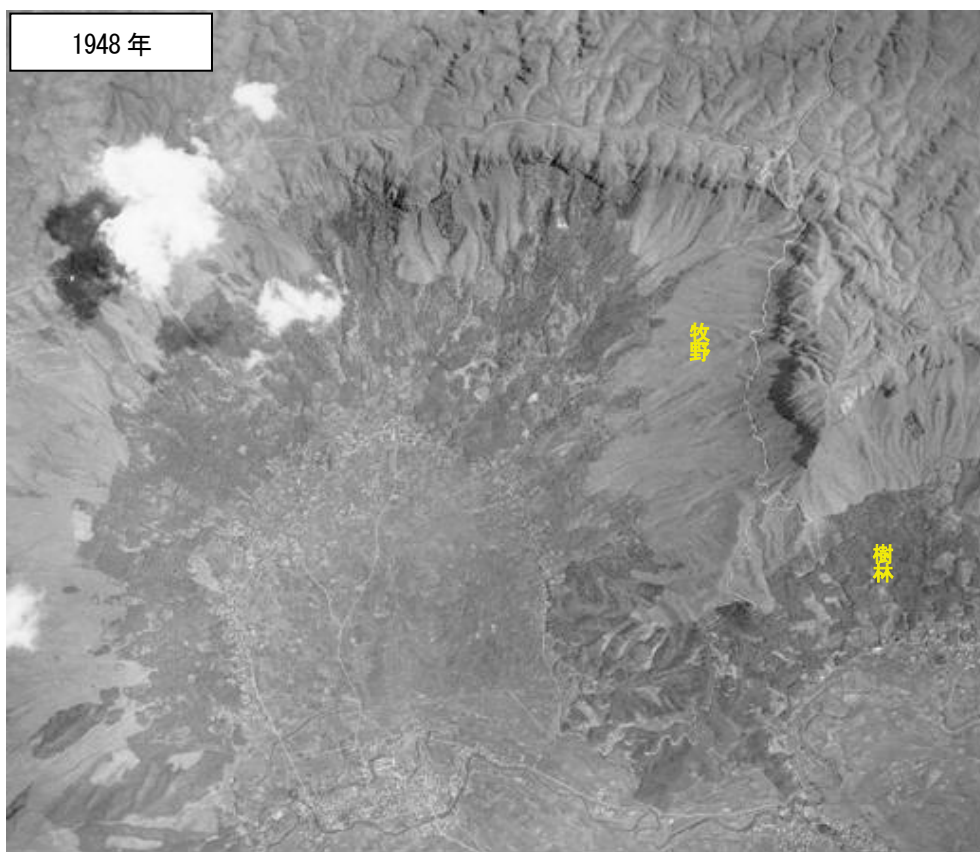


図 39 土地利用の変化(湯浦地区)

1948 年 5 月 15 日米軍撮影(上) 2012 年 10 月阿蘇市撮影(下)

3 権利制限関連

(1) 自然公園区域

自然公園区域とは、優れた自然の風景地で、その保護及び利用の増進を図る必要がある地域であり、自然公園法に基づいて自然公園として指定されることが相当な地域である。阿蘇地域には、阿蘇くじゅう国立公園、耶馬日田彦山国定公園が指定されている。

このうち、広面積に指定されている阿蘇くじゅう国立公園は、熊本県の阿蘇地域と大分県のくじゅう地域に大別される。阿蘇地域は中岳・高岳・根子岳・杵島岳・烏帽子岳(いわゆる阿蘇五岳)からなる中央火口丘群を、東西約 18km・南北約 25km・周囲約 128km・カルデラ壁高 300～500m の

外輪山が取り囲む世界最大級のカルデラを中心とする地域である。

広大な草原は火入れ・放牧・採草の人為により維持されており、氷河時代に渡来した中国大陆の遺存種など希少な植物も見られる。くじゅう地域は阿蘇地域の北東部に連なる久住山を主峰とする九重火山群と山麓に広がる久住高原・飯田高原、さらに別府市後背地に位置する由布岳・鶴見岳からなる地域である。火山及び草原景観の他、原生林や湖沼湿原等の多様な景観に恵まれている。

また、耶馬日田英彦山国定公園は、小国町の北部 1,982ha (うち特別地域 1,131ha) について指定されている。

表 21 自然公園面積(阿蘇くじゅう国立公園)

(地種区分別)					単位：ha	
	特別地域				普通 地域	公園面積 (陸域のみ)
	特別保護地区	第 1 種	第 2 種	第 3 種		
阿蘇地域	809	2,168	6,090	11,971	33,300	54,368
くじゅう地域	1,188	2,209	7,813	3,466	3,634	18,310
合計	1,997	4,377	13,903	15,437	36,964	72,678

単位：ha

(土地所有別)				単位：ha	
	国有地	公有地	私有地	所有区分 不明	公園面積 (陸域のみ)
阿蘇地域	4,939	23,402	26,027	0	54,368
くじゅう地域	7,006	3,791	7,513	0	18,310
合計	11,945	27,193	33,540	0	72,678

単位：ha

資料：阿蘇くじゅう国立公園（阿蘇地域）公園計画書（環境省、平成 21 年 10 月）

表 22 阿蘇地域の特別地域の指定理由(阿蘇地域の 7 市町村に係るものを抜粋)

地種区分	名称	概要	面積 (ha)
特別保護 地区	高岳・中岳	火山活動中の噴火口、砂千里及び山頂一帯の自然裸地(火山荒地)等の典型的な火山地形である。	529
	根子岳	鋸歯状の火山岩峰の地形及び中央火口丘では、唯一の天然林(低木林)である。	179
	北向山	標高の低い地域は常緑広葉樹、高い地域は落葉広葉樹を主体とする優れた天然林と火口瀬の地形である。	101
第 1 種 特別地域	涌蓋山山頂部	九重山群の西端に位置する標高 1,500m の端正な形をした山で、山容から玖珠富士の名がある。山頂風衝帯の植生は、ミズナラ林及びミヤマキリシマ群落で、優れた自然景観を呈している。	94
	菊池溪谷	暖帯から温帯に移行する優れた天然林と瀑布、深淵等を有する溪谷の地域である。	200
	米塚	特異な噴石丘の山容を呈している。	11
	櫛尾岳・丸山	中央火口丘群山頂部一帯の火山地形と植生(ミヤマキリシマ群落)が顕著な地域である。	1,270
	烏帽子岳・草千里	中央火口丘群及び寄生火山の地形と地被を保護する必要がある地域である。	225
	南外輪山山稜	南外輪山山稜部に残された天然林地域である。	244
第 2 種 特別地域	九州横断道路沿線 (大分県由布市荒木から 熊本県阿蘇市一の宮町城 山まで)	阿蘇地域と九重・由布鶴見地域を結び、本公園を横断する利用上の幹線道路沿線地域で、瀬の本高原、飯田高原等の広大な草原景観が広がり、本公園の代表的な風景地である。	3,584
	斧岳	北外輪山北側の台地にある丘陵状の草原景観地域である。	36
	菊池溪谷	精穀の地形と森林の植生を保護し、第 1 種特別地域の緩衝地帯として必要な地域である。	75
	北外輪山内壁及び北外輪 山主要道路沿線	外輪山内壁の露岩風景と主要道路沿線の地域である。	696
	中央火口丘の山腹	中央火口丘群の山腹の地形を保護し、特別保護地区及び第 1 種特別地域の緩衝地帯として重要であるとともに、利用拠点周辺の風致維持上必要である。	3,376
	立野火口瀬	火口瀬の溪谷の地形と植生を保護し、北向山特別保護地区の緩衝地帯として重要な地域である。	66
	清栄山	南外輪山内壁東側の特異な山容と高森集団施設地区周辺の地域である。	505
	高城山	南外輪山内壁中央部の高城山、羅漢岩間の露岩風景地である。	69
	南外輪山山稜	多津山峠から駒返峠間の山稜部で、外輪山内壁の一部を構成している。	28
第 3 種 特別地域	涌蓋山の山腹	スギ、ヒノキの人工林及び草原であるが、独立峰である涌蓋山は優れた山容を呈している。	666
	一目山・瀬の本高原周辺	利用拠点たる瀬の本を含む草原地である。	862
	外輪山内壁	外輪山内壁の特異な地形で草原、森林である。	6,868

資料：阿蘇くじゅう国立公園(阿蘇地域) 公園計画書(環境省 平成 21 年 10 月)

(2) 自然環境保全区域

自然環境保全区域とは、良好な自然環境を形成している地域で、その自然環境の保全を図る必要がある地域であり、自然環境保全法第14条の原生自然環境保全地域、同法第22条の自然環境保全地域又は同法第45条第1項に基づく都道府県条例による都道府県自然環境保全地域として指定されることが相当な地域をいう。

阿蘇地域では、阿蘇市波野村のスズラン群生地が熊本県自然環境保全地域に指定されている。

表 23 阿蘇地域内の自然環境保全地域とその面積

自然環境保全 地域名称	面積(ha)
波野村スズランの群生地	1.57ha(うち、特別地区・野生動植物保護地区0.1ha)

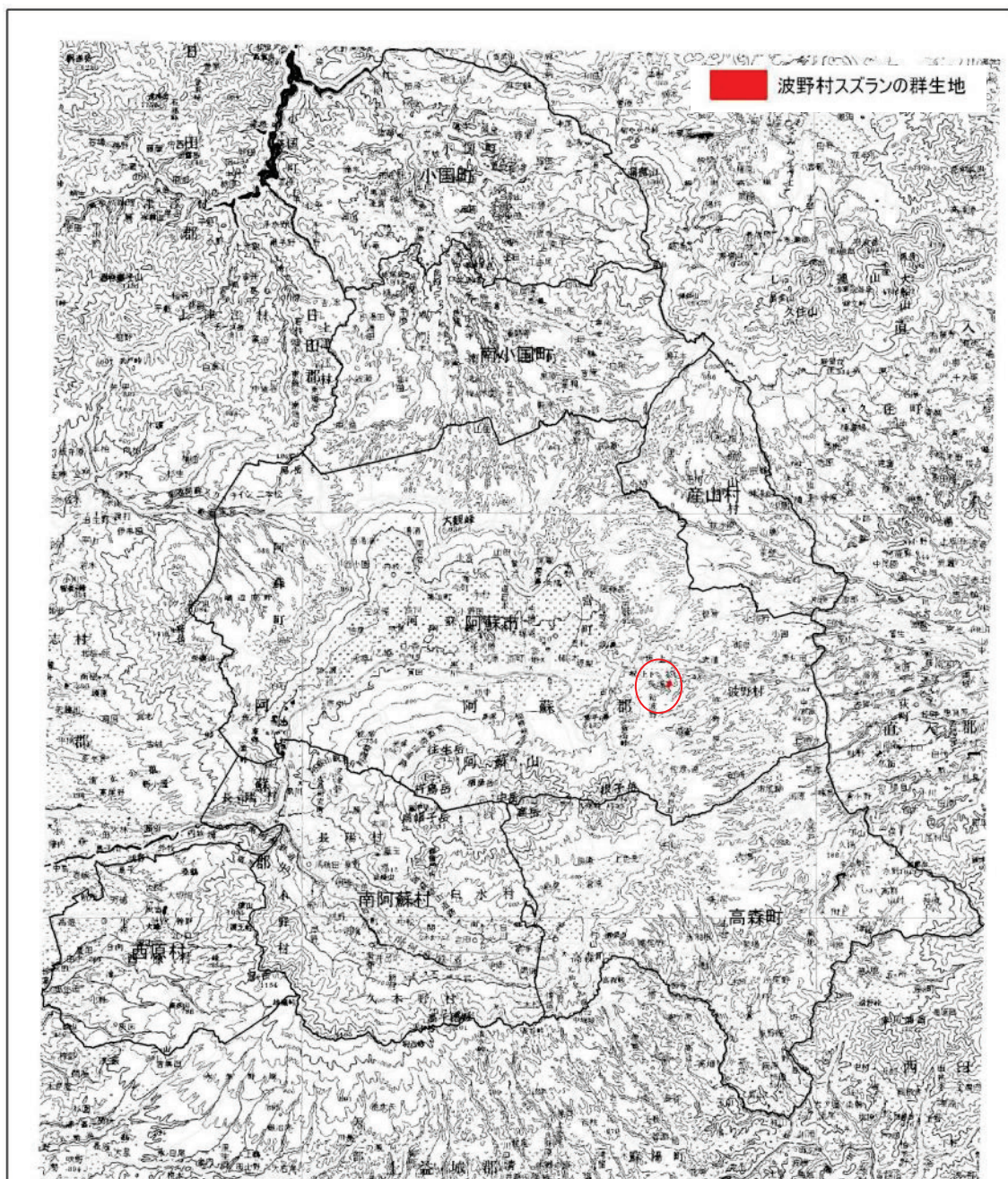


図 41 自然環境保全区指定区域

資料：熊本県環境特性データベース(第二版)

(3) 鳥獣保護区

鳥獣保護区とは、鳥獣保護法に基づき、鳥獣の捕獲を禁止しその安定した生存を確保するとともに、多様な鳥獣の生息環境を保全、管理及び整備

することにより、鳥獣の保護繁殖を図ることを目的として、指定される地域である。

阿蘇郡内には24ヶ所、14,521haの県設鳥獣保護区が設けられている。

表 24 阿蘇地域内の鳥獣保護区とその面積

名称	所在地	阿蘇地域内面積 (ha)	阿蘇地域外面積(ha)
高塚鳥獣保護区	阿蘇市	450	—
北向山鳥獣保護区	大津町、南阿蘇村	67	337
中松鳥獣保護区	南阿蘇村	950	—
下巣鳥獣保護区	小国町	900	—
宮原鳥獣保護区	小国町	450	—
山鹿鳥獣保護区	産山村	480	—
乙姫鳥獣保護区	阿蘇市	597	—
萩岳鳥獣保護区	阿蘇市	250	—
小牧羅漢鳥獣保護区	南阿蘇村	410	—
休暇村鳥獣保護区	高森町	700	—
斧岳鳥獣保護区	阿蘇市、南小国町	900	—
小池野鳥獣保護区	阿蘇市	95	—
長陽鳥獣保護区	南阿蘇村、阿蘇市	1,580	—
冠ヶ岳鳥獣保護区	西原村	480	—
色見鳥獣保護区	高森町	850	—
満願寺鳥獣保護区	南小国町	1,580	—
上差尾鳥獣保護区	蘇陽町	990	—
菊池水源鳥獣保護区	菊池市、阿蘇市	897	1,290
小柏鳥獣保護区	阿蘇市	620	—
高岳鳥獣保護区	阿蘇市	400	—
遊雀小学校鳥獣保護区	阿蘇市	102	—
湯風呂鳥獣保護区	南小国町	120	—
下釜松原ダム鳥獣保護区	小国町	243	—
南宮原鳥獣保護区	阿蘇市	410	—
総計		14,521	—

※北向山鳥獣保護区の面積は、鳥獣特別保護区を含む面積。(旧市町村名による。)

資料：熊本県環境特性データベース(第二版)

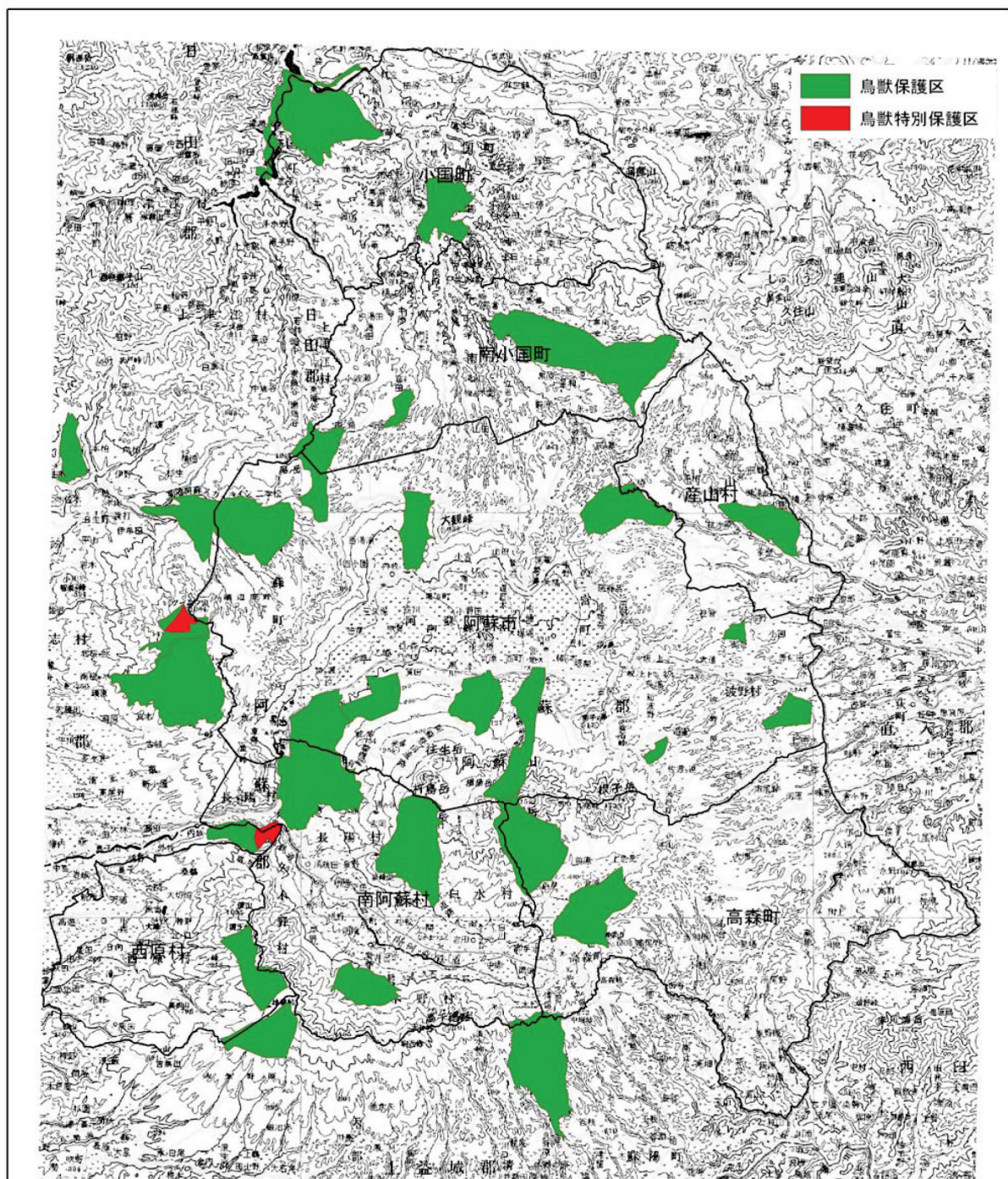


図 42 鳥獣保護区指定区域図

資料：熊本県環境特性データベース(第二版)

(4) 保安林

保安林は、水源のかん養、土砂の崩壊その他の災害の防備、生活環境の保全・形成等、特定の公共目的を達成するため、農林水産大臣又は都道府県知事によって指定される森林である。保安林区分は、森林法により全部で17種類規定されているが、阿蘇地域では次のように5種類が指定されている。

表 25 阿蘇地域内の保安林区分とその面積

保安林区分	面積(ha)
水源かん養保安林	12,392
土砂崩壊防備保安林	44
土砂流出防備保安林	777
保健保安林	1,141
落石防止保安林	5
不明	14
総計	14,373

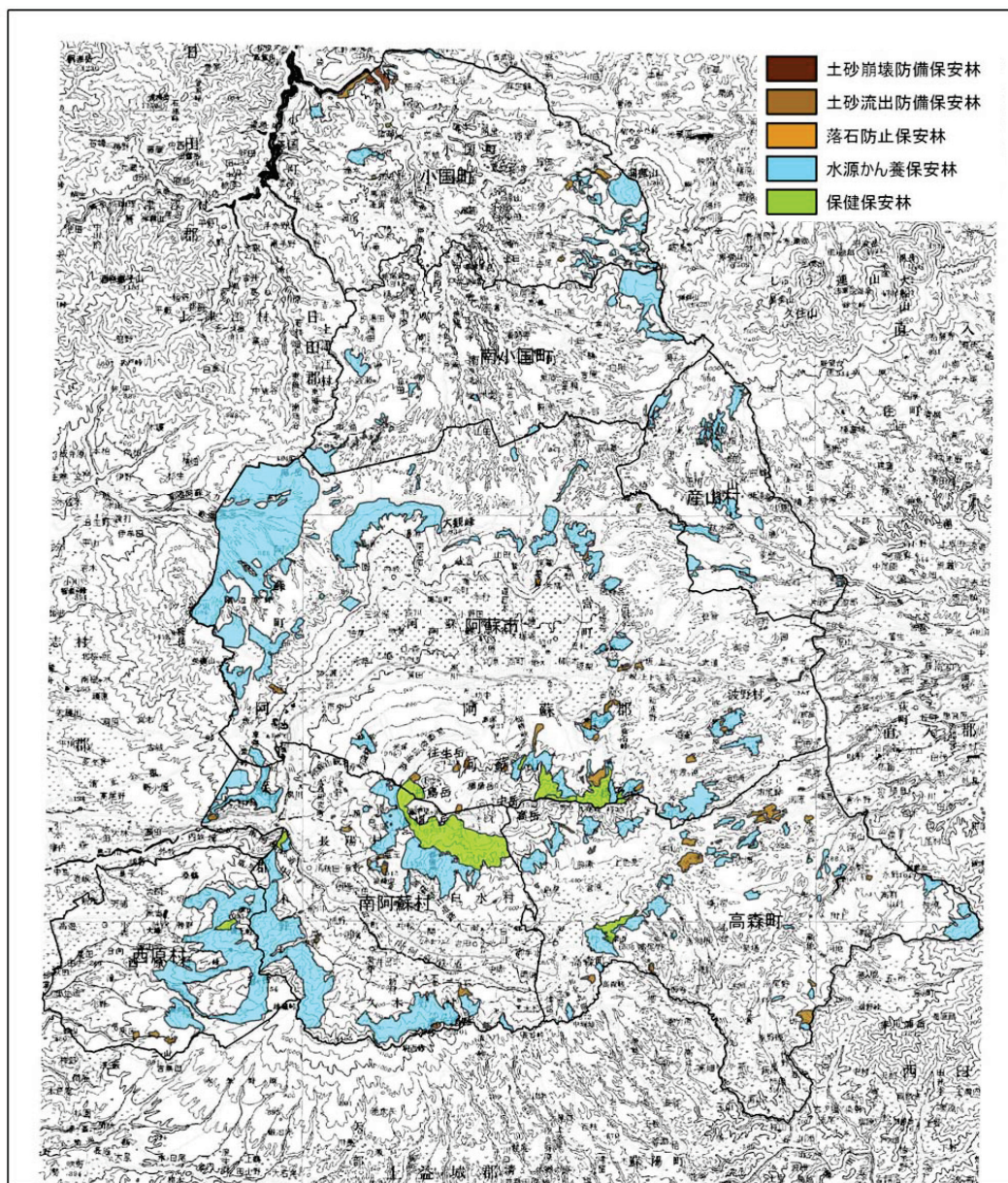


図 43 保安林指定区域図

資料：熊本県環境特性データベース(第二版)

(5) 土砂災害関連法指定区域

阿蘇地域では、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づく急傾斜地崩壊危険区域が42ha、砂防法に基づく砂防指定地が1,897ha、地すべり等防止法に基づく地すべり防止区域が138ha指定されている。

また、土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域等は、阿蘇地域で571箇所が指定されている。

表 26 阿蘇地域内の土砂災害関連法指定区域面積

指定区域区分	面積(ha)
急傾斜地崩壊危険区域	42
砂防指定地	1,897
地すべり防止区域	138
総 計	2,076

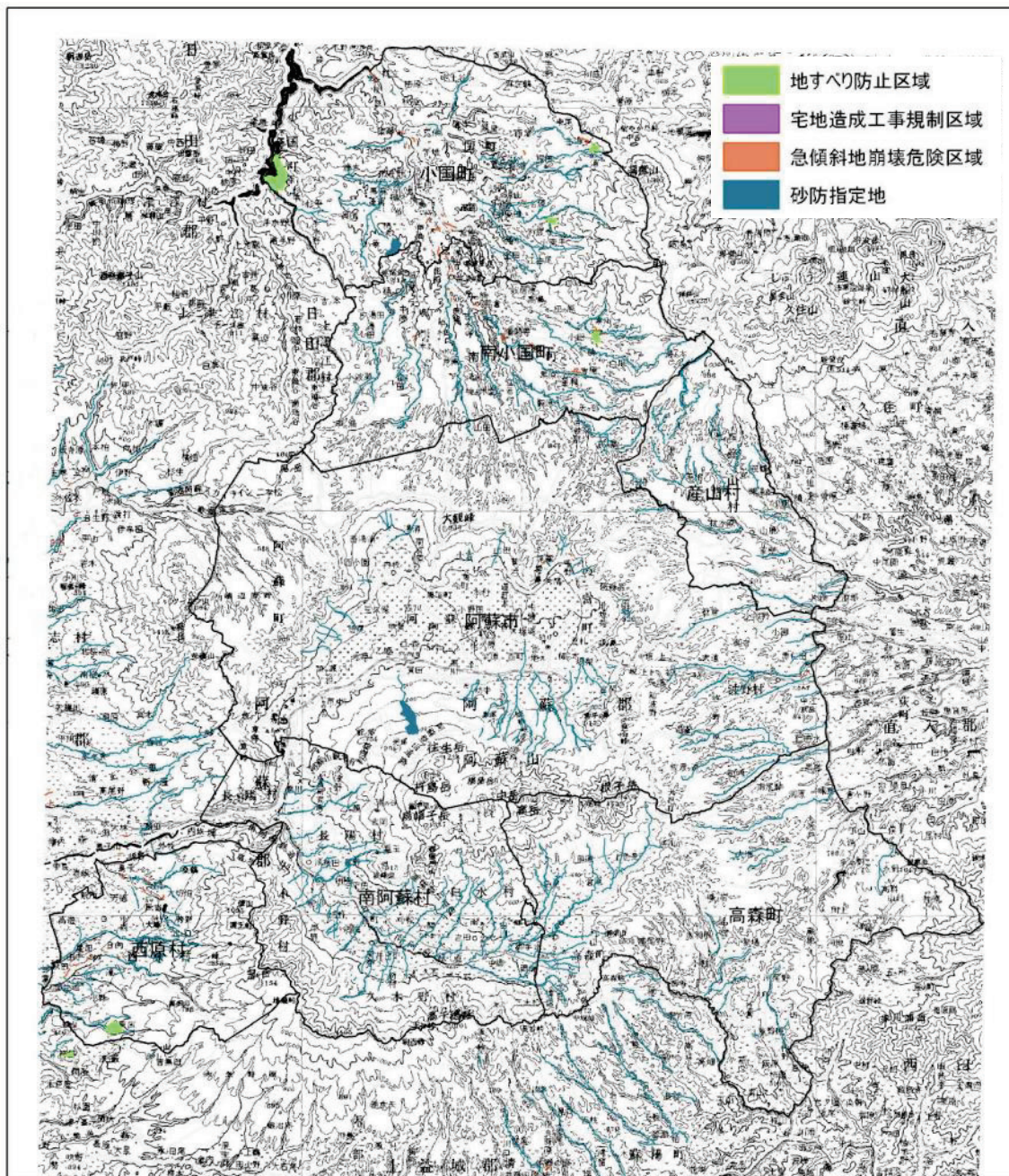


図 44 砂防指定地、急傾斜地崩壊危険区域図

資料：熊本県環境特性データベース(第二版)

表 27 阿蘇地域の土砂災害警戒区域等の指定状況

市町村名		指定箇所数
阿蘇市		99
阿蘇郡	南小国町	155
	小国町	138
	産山村	92
	高森町	24
	西原村	0
	南阿蘇村	63
指定箇所数		571

資料：熊本県砂防課
平成 27 年 1 月 23 日現在

(6) 景観関連法指定区域

熊本県自然環境保全条例に基づき、木竹その他の植物を積極的に植栽し修景美化のため緑地の造成を図ることが必要な地域、眺望に優れた道路の沿線でその地域を象徴する歴史的・文化的資産と一体となって良好な自然環境を形成し、緑地の保全を図ることが必要な地域として、地域郷土修景美化地域が指定されている。

また、熊本県景観条例に基づき、景観に大きな影響を及ぼす恐れのある大規模行為や、南郷谷一帯の「南阿蘇景観形成地域」及び国道 57 号の「特定施設届出地区」における建築工事、造成工事等の行為を行う場合は、事前に協議を行う制度が設けられている。

なお、平成 26 年 12 月 1 日に阿蘇地域の 7 市町村（阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村、西原村）は、景観法に基づく景観行政団体に移行し、景観法に基づく景観計画を策定した。表 28 及び図 45 の記載内容については平成 26 年 12 月 1 日以前のものである。

表 28 阿蘇地域内の景観関連法指定地域とその面積

指定区域区分	地区名	面積、区域距離(ha, m)
郷土修景美化地域	久木野村林道地蔵線周辺	面積 1.5ha 区域距離 2,300m
	高森町高森峠	面積 37.5ha 区域距離 6,000m
景観条例に基づく景観形成地域	南阿蘇景観形成地域	9,475ha
景観条例に基づく特定施設届出地区	国道 57 号	86ha
総計		9,610ha

表の記載については、平成 26 年 12 月 1 日以前のもの

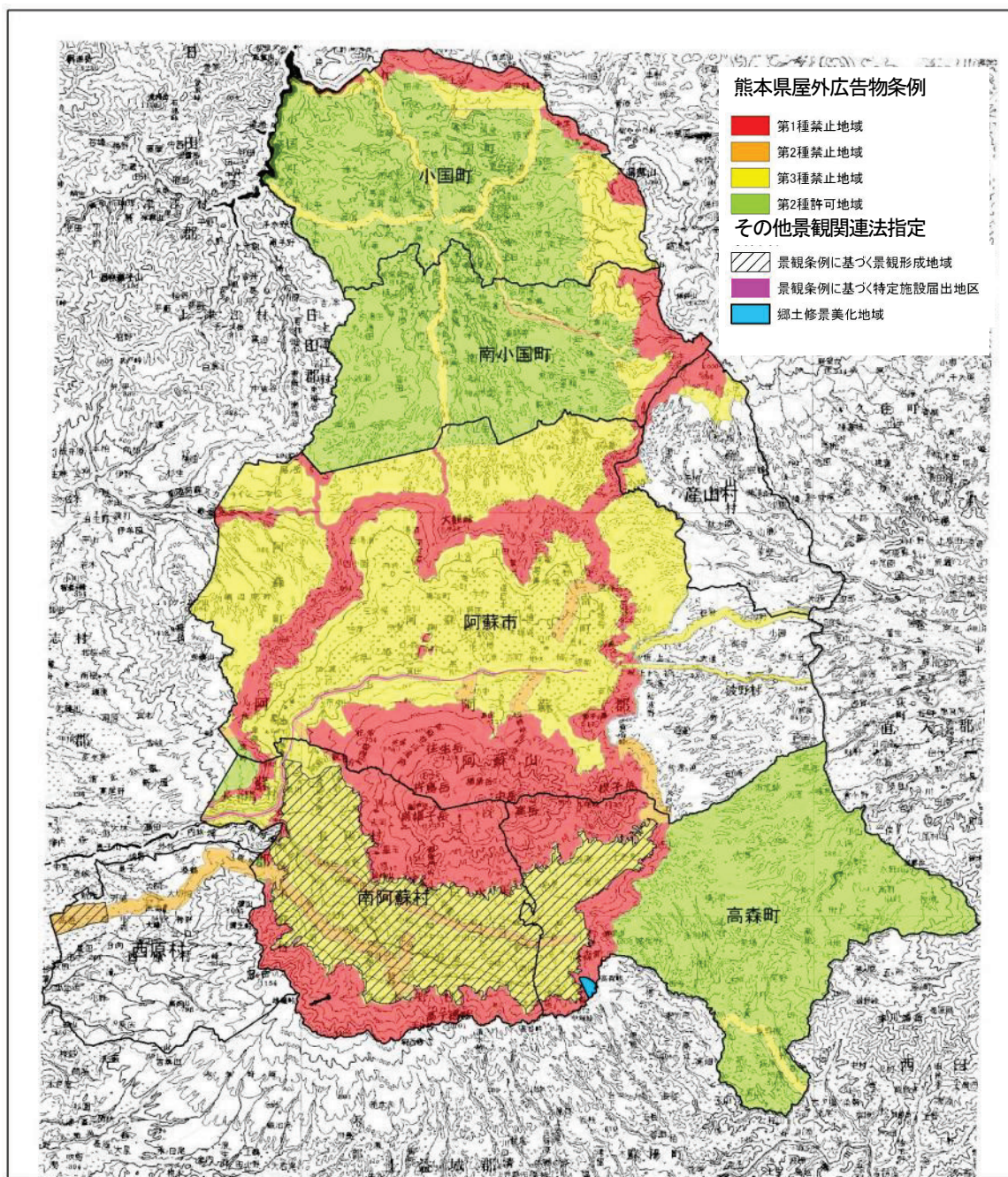


図 45 熊本県屋外広告物条例及び景観関連法に基づく指定区域

資料：熊本県環境特性データベース(第二版)。図の記載については、平成 26 年 12 月 1 日以前のもの。

第3章

検討の視点

第1節 「阿蘇の文化的景観」を読み解くための検討

阿蘇ではカルデラ形成後も爆発的な噴火が何度も起こり、大量の火山灰が厚く堆積してきた。文献上では平安時代に記された『延喜式』に阿蘇での馬を生産する「牧」に関する最初の記述があり、阿蘇では約千年前には既に草原と人との係わりがあったと考えられている。さらに近年の調査では、この火山灰土壌で高冷地という条件が森林の侵入を拒み、ササ草原が優占・衰退した後、長期間、ススキ草原が継続しているという分析結果も出ている。その後、火山活動が安定し、火口原(カルデラ床)に人々が定住して農業や林業が営まれる中で、草原は耕作の労働力である牛馬の放牧や飼料用の草を得るための場、緑肥や堆肥の生産の場として利用され、水田耕作や畑作とも有機的に関係してきた。また、屋根を葺く材料を集めるなど、草原は地域の中で循環利用され、地域の人々の生活や生業を支えてきた。大正期以降、役牛は徐々にその役目を終え、肉牛の飼育が増加していき、その役割の変化に合わせて、採草原や放牧地など草原のタイプを変えながら阿蘇の草原は持続的に継承されている。つまり、阿蘇の草原は集落や農地などとの関係の上に成り立っており、その在り方は時代に合わせて連鎖しながら変化している。

本節では、阿蘇の文化的景観の価値を検討するため、上記のような視点のもと、牧野とそれを利用する集落に着目して阿蘇カルデラの自然的要素について考察した内容を取りまとめた。

1 阿蘇地域における牧野と集落

(1) 牧野とそれを管理する集落

阿蘇地域では、阿蘇カルデラを中心とする広大な範囲に集落が分布しており、各集落がそれぞれ固有の牧野を利用・管理していることが分かっている。つまり、牧野と集落の生業圏が、広大なエリアに多数分布していると言うことができる。そこで、「阿蘇の文化的景観」を読み解くにあたり、現在における集落の分布と、それを利用する牧野との関係について調査を実施した。調査にあたっては、関係市町村の協力を得て、行政区単位の集落分布と、各集落の牧野組合が利用・管理している牧野との関係を把握した。

(2) 地域ごとの牧野と集落の位置関係

調査の結果、牧野とそれを利用する集落とが地域ごとにそれぞれ、以下のような関係にあると考えられる。

ア 阿蘇谷における牧野と集落との位置関係

阿蘇谷では、主に、カルデラ壁の山裾と中央火口丘の山裾を中心に集落が分布している。カルデラ壁の山裾に位置する集落はカルデラ上の高原の牧野、中央火口丘の山裾に位置する集落は中央火口丘の牧野を利用しており、各集落の利用する牧野の面積は広く、多くは入会地として管理されている。

イ 南郷谷における牧野と集落との位置関係

南郷谷では、主に、白川を挟んで南北に集落が分布している。右岸の集落は中央火口丘の牧野、左岸の集落はカルデラ壁の牧野を利用しており、各集落の利用する牧野の面積は狭く、小面積の複数の牧野を利用している場合もある。また、一部、調査対象範囲外に位置する牧野を利用している場所もある。牧野の多くは、入会地として管理されている。

ウ 北側斜面における牧野と集落との位置関係

カルデラから連なる北側斜面では、主に、点状する谷底平野に集落が分布し、カルデラ上の高原やくじゅう連山の西側斜面の牧野を利用しており、各集落の利用する牧野の面積は大小まちまちである。

小面積の複数の牧野を利用している場合もある。牧野の多くは、入会地として管理されている。

エ カルデラ上の高原における牧野と集落との位置関係

小起伏の波状地形が形成されている波野、高森付近のカルデラ上の高原では、集落の分布がまばらであり、各集落は、小面積の牧野を利用している。牧野は、個人所有のものが多く。

カルデラ西側斜面に位置する西原村の各集落は、同傾斜面の上部に位置する比較的広い面積の牧野を利用している。牧野の多くは、入会地として管理されている。

以上を図化すると図1のようになる。

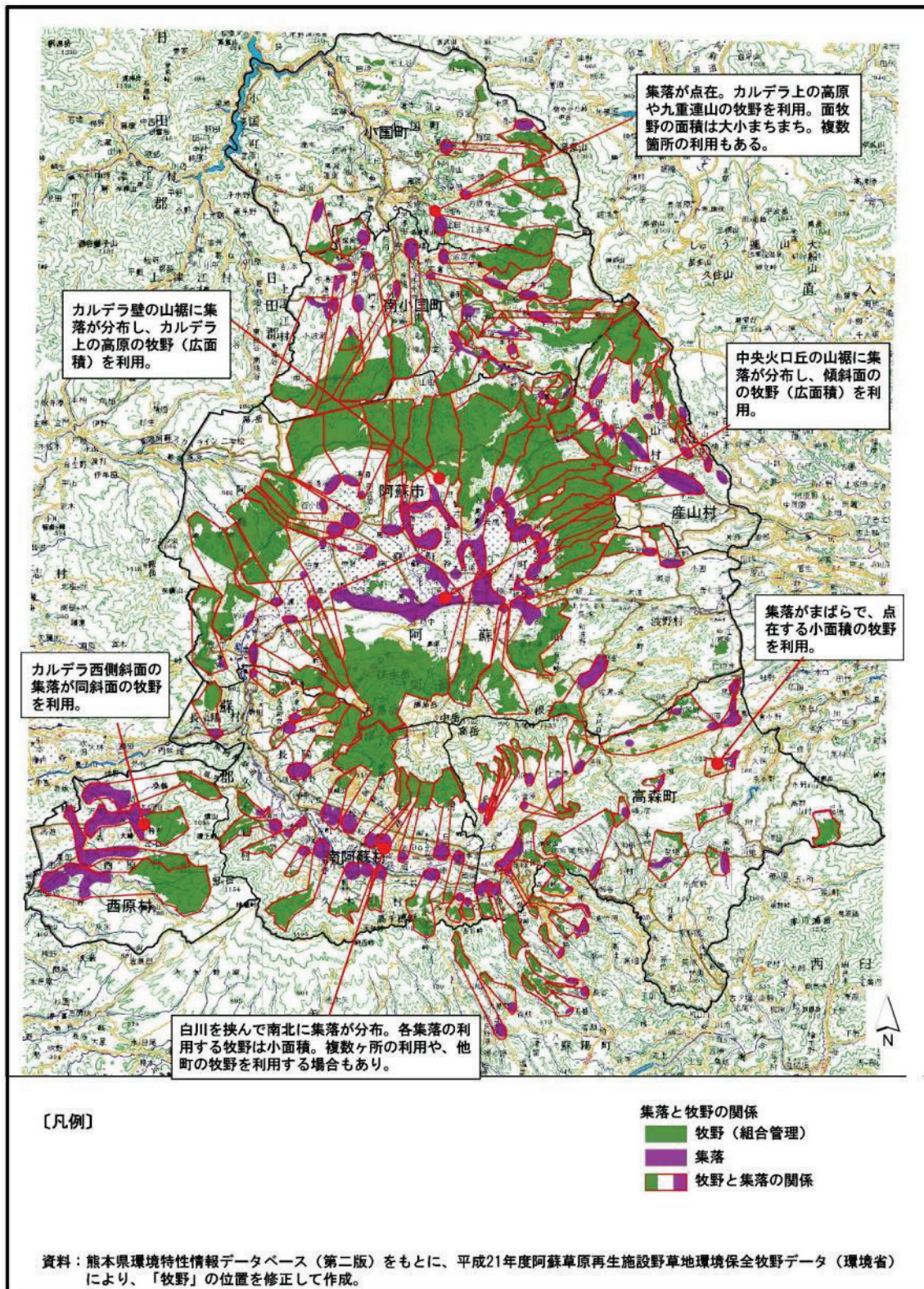


図1 地域ごとの牧野と集落の位置関係

(3) 農業の近代化前後における土地利用形態の変化

前項で述べた牧野と集落の関係は現在のものであり、主に畜産業を営むための土地利用形態である。

戦後、阿蘇地域においても農業生産力を向上させるため、耕作の機械化や化学肥料等の導入を行ってきた。加えて、畜産業の導入が進んだため、それまで耕作に必要とされた農耕牛馬が必要なく

なり、牧野と耕作地を関係づけるものが無くなった。少なくとも、戦後のある時期までは、農耕牛馬の飼養、堆肥の確保、水田・畑地の耕作と、それらを生業とし牧野を入会地として管理する集落があり、それらををひとつのまとまりとする単位が、阿蘇地域全体に広がっていた。農業の近代化における社会的な変化の前後で、阿蘇地域の土地利用形態も、大きく変化したと考えられる。

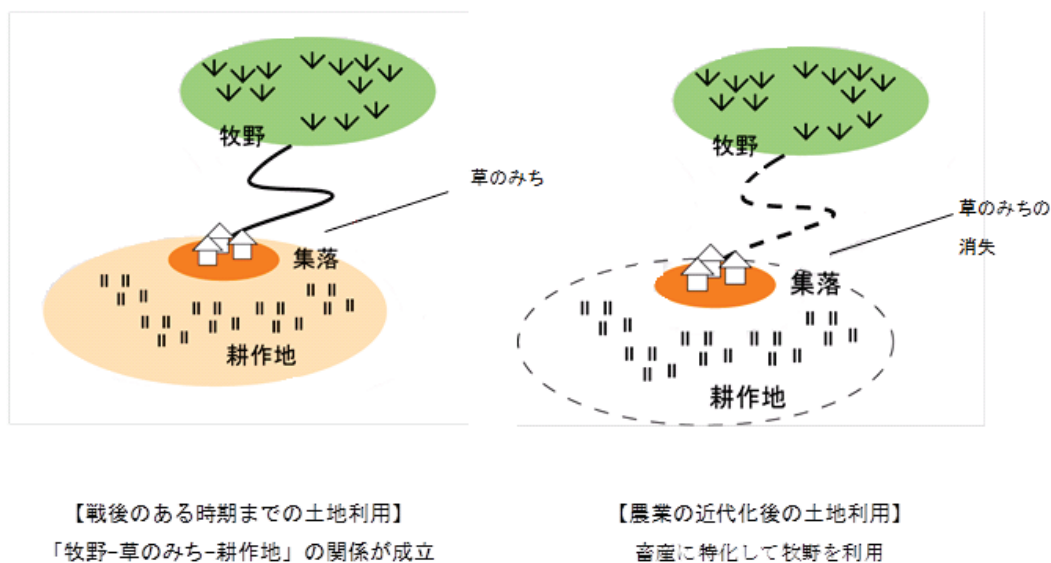


図2 集落と牧野、耕作地の基本的な関係 (模式図)

2 阿蘇カルデラの自然と集落・牧野の関係性

(1) 生活条件としてみた場合の阿蘇の自然環境

「阿蘇の文化的景観」を読み解くため、阿蘇の自然環境を、営農を主とした生活の条件として捉え直す作業を行う。

ア 草原と営農の不可分関係性

草原は耕作の労働力である牛馬の放牧や飼料用の草を得るための場、緑肥や堆肥の生産の場として利用され、水田耕作や畑作とも有機的に関係してきた。また、屋根を葺く材料を集めるなど、草原は地域の中で循環利用され、地域の人々の生活や生業を支えてきた。

このため、集落と牧野の間には「草のみち」と呼ばれている草原に繋がる農道が張り巡らされていたが、現在は多くが利用されていないため、消失しかけている。

イ 入会地の成立過程とその必然性

こうした草原の大規模な維持は、冷涼な気候下

で痩せた土地の生産効率を高め、貢納など社会的な要請と生きる上で必要な生産量を確保する必要の結果である。そのため、草原は個人所有ではなく、多くが入会地として、集落単位で共同管理されている。

ウ 時代の変化に対応した草原の利用

大正期以降、農耕牛馬は徐々にその役目を終え、肉牛の飼育が増加していき、その役割の変化に合わせて、採草原や放牧地など草原の利用形態を変えながらも、入会地としての阿蘇の草原は持続的に継承されている。その維持のため現在でも野焼きが行われており、集落単位で実施されている。このように阿蘇の草原は集落や農地などとの関係の上に成り立っており、その在り方は時代に合わせて連鎖しながら変化している。

以上の点を踏まえて、集落と密接な関係にある牧野の範囲を一つのユニットとみなし、これを基本単位に、以下、阿蘇カルデラの自然と集落・牧

野の関係性について考察する。

(ア) カルデラ床(阿蘇谷)の集落とカルデラ上の高原及び傾斜地の牧野(図3)

洪積世後期に中央火口丘群の溶岩流が旧長陽村赤瀬付近で阿蘇谷の出口を塞いで一時期、阿蘇谷に湖が形成されていたためカルデラ床は堆積面となり、広大かつ平坦な低湿地が広がっている。また、カルデラ壁や中央火口丘の急傾斜の山裾には、斜面が崩壊して形成された崖錐や扇状地が形成されている。カルデラ上は高原地帯となっており、俯瞰的に見れば、広大な景観を形成している。

カルデラ床には、高原地帯からの伏流水により、湧水や河川が多く、遠隔から導水などの必要が無いいため、広大な平坦地での水田耕作にも有利である。しかし、火山性の地質のため土地は痩せており、耕作を行うには多くの堆肥を投入する必要があるため、3 大事業以前は、採草原や放牧地など牧野との一体的利用が不可欠であったと考えられる。なお、火山性の地質であるため、水流動性も高い性質を持ち、黒川は蛇行し反乱することがしばしばであったため、大規模圃場整備と同時に改修されている。

一方、カルデラ上の高原や中央火口丘の傾斜地は、冷涼な気候と平野部より早い降霜があり、農作物の生産にとっては、痩せた土地と相まって、極めて不利な条件となるが、冷涼な気候は樹林の拡大を抑制しやすく、牧野としての利用に適しており、現在も広大なエリアが牧野として利用されている。

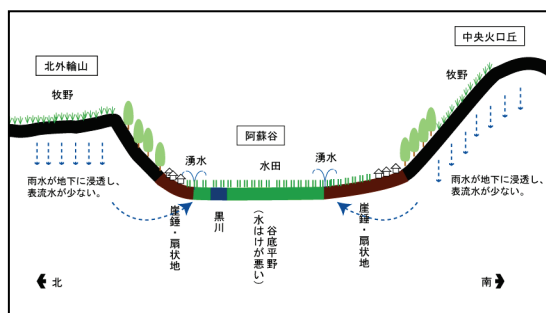


図3 阿蘇谷一帯の断面模式図

(イ) カルデラ床(南郷谷)の集落と傾斜地の牧野(図4)

南郷谷はカルデラ壁や中央火口丘の斜面崩壊による崖錐、扇状地と、白川の浸食作用による河岸

段丘が形成されている。白川水源周辺(中央火口丘からの大規模な土石流により形成された扇状地)では、扇状地の末端に多くの湧泉が分布しており、このような潤沢な水が得られる場所では水田耕作が行われている。一方で、扇状地上など表流水の乏しい場所は、畑作を中心とした耕作がなされているが、1960年代以降に進んだ地下水取水施設の設置により、水田耕作に転換された場所もある。阿蘇谷同様、火山性の地質のため土地は痩せており、耕作を行うには多くの堆肥を投入する必要がある、3 大事業以前は、採草原や放牧地など牧野との一体的利用が不可欠であったと考えられる。

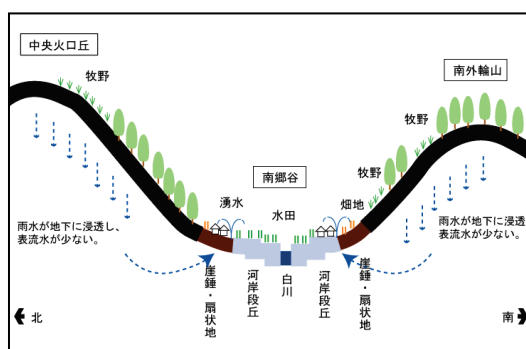


図4 南郷谷一帯の断面模式図

(ウ) カルデラ上の高原(東部)の集落と牧野(図5)

カルデラ上の高原(阿蘇市東部、高森町東部)は、標高差が少なく東側に向かって降下する緩斜面となっている。透水性の高い火砕流堆積物の堆積が厚く、表流水が少ないため、水田耕作に向かず、耕作は必然的に畑作である。

小起伏丘陵地であるため、大きな牧野を確保しにくく、集落も小規模である。

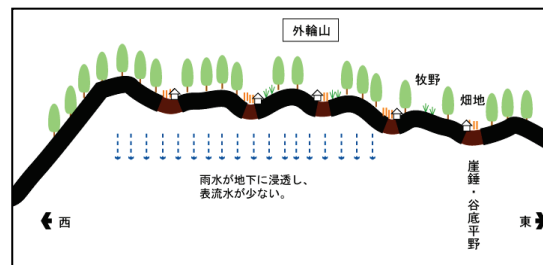


図5 カルデラ上の高原(東部)の断面模式図

(エ) カルデラ北側斜面の集落と牧野(図6)

カルデラ北側斜面(小国町、南小国町)は、起伏のある傾斜地形である。谷底平野を中心に集落が

分布し、斜面に牧野を確保している。

阿蘇カルデラとくじゅう連山を起源とする河川が集まり、湧水もあるため、豊富な表流水を確保でき、谷底平野を中心に水田耕作が行われている。

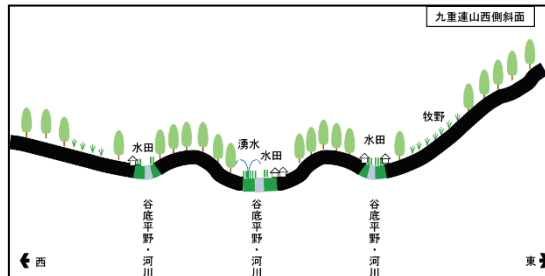


図6 カルデラ北側斜面の断面模式図

(オ) カルデラ西側斜面の集落と牧野(図7)

カルデラ西側斜面(西原村)は、水を確保しやすい河川付近に集落が分布し、高標高部に位置する大起伏の傾斜面に牧野を確保している。

畑作が中心ではあるが、一部で河川や湧水の表流水を確保でき、水田耕作も行われている。

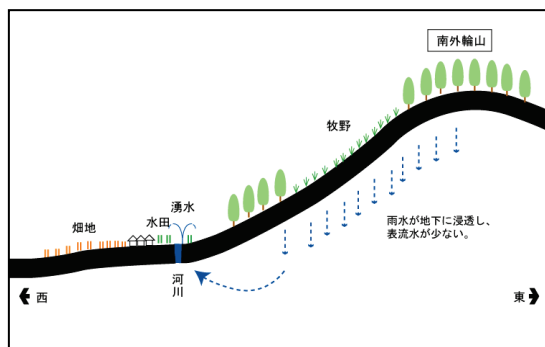


図7 カルデラ西側斜面の断面模式図

(2) 「阿蘇の文化的景観」を読み解く上での主な視点

前述した「阿蘇カルデラの自然と集落・牧野の関係」から、阿蘇カルデラの自然がそこに住む人々の生活に与える影響に着目し、「阿蘇の文化的景観」を読み解く上での視点を、表1のように整理する。

表1 「阿蘇の文化的景観」を読み解く上での視点

項 目	視 点
巨大なカルデラ地形と 広大な丘陵地形	<p>■阿蘇カルデラに住む人々の生活が相互に関係し、広大な阿蘇の景観をつくっている。</p> <p>俯瞰的に見れば、阿蘇カルデラの景観は、人の営みを遥かに超えた規模の広大な景観を成している。しかし、その多くが、人為による二次的な自然景観である。</p> <p>その中に、原野、集落、耕作地、樹林など、人々の営みがモザイク状に存在し、ひとつのまとまりある大きなスケールの景観が形成されている。</p>
カルデラの多様な地形	<p>■阿蘇カルデラに形成された多様な地形が、場所ごとに異なる生活基盤をつくっている。</p> <p>カルデラ床では、斜面崩壊と浸食により形成された崖錐、扇状地、河岸段丘を集落として、あるいはカルデラ壁や高原地帯を牧野として、また、谷底平野の低湿地を耕作地として利用され、カルデラの多様な地形が、場所ごとに異なる生活基盤をつくっている。</p> <p>つまり、阿蘇カルデラの多様な地形の特質を巧みに読みとり、丹念に使い分けることで、独特の景観が形成されている。</p>
豊富な水源と限定的な 表流水	<p>■場所によって差異のある水環境が、生産する耕作物を条件付けている。</p> <p>カルデラ床と高原では、取水環境が地域により異なっており、この環境の差異が、差異のある農耕の営みの基盤となっている。</p> <p>高原部は、透水性の高い火砕流堆積物が厚く堆積しているために、透水性の高い場所が多く、水田耕作に向かないため、畑地や牧野として利用される。</p> <p>一方、カルデラ床には、地下水が湧出し、豊富な表流水が供給されるため、水田耕作に有利な環境である。</p>
冷涼な気候と痩せた土 壌	<p>■冷涼な気候と痩せた土地が、耕作には厳しい条件となっている。</p> <p>年間を通して冷涼な気候は高原地帯の樹林の拡大を抑制し、草原を形成しやすい。一方、冷涼な気候と平野部より早い降霜は、農作物の生産にとっては、極めて不利な条件となる。</p> <p>また、火山性の地質のため土地は痩せており、耕作を行うには多くの堆肥を投入する必要がある。</p>
広大な牧野と耕作地	<p>■広大な牧野は、阿蘇の厳しい自然環境下で創意工夫された、そこに生きるための人々の知恵である。</p> <p>牧野は耕作の労働力である牛馬の放牧や飼料用の草を得るための場、緑肥や堆肥の生産の場として利用され、水田耕作や畑作とも合理的、有機的に関係してきた。</p>
阿蘇の信仰・宗教・祭礼 行事	<p>■厳しい自然と五穀豊穡、活火山に対する畏怖の念</p> <p>阿蘇地域に伝わる様々な農耕祭事には、冷涼な気候のため早霜による農作物への被害を払うために行われた神事など、厳しい自然と向き合わなくてはならない自然環境下で育まれたものがある。このような地域特有の祭礼行事、信仰は「阿蘇の文化的景観」を読み解く上で、重要な要素となる。</p>

第2節 基礎調査の成果に基づく類型化と今後の調査における視点

1 「阿蘇の文化的景観」を読み解く上での主な視点による類型化

「阿蘇の文化的景観」は、その範囲が広域である一方、地域毎に見れば、それぞれ異なった自然環境・社会環境の上に阿蘇らしさを構成するそれぞれの価値が存在していると考えることができる。

ここでは、第2章で整理した阿蘇全域の概要をもとに、現時点で同質の価値を持つと考えられる場所を一つの地区として捉えそれぞれの特徴を類型化したうえで阿蘇地域全域を対象として区分した。類型化にあたっての基本的考え方については、以下のとおりである。

表2 類型区分の基本的考え

類型区分	考え方
A地区	阿蘇地域全体の中心であり、活火山として、また、信仰、祭礼行事など、全ての地域の自然とそこに済む人々の営みに関係する。このため、独立的に位置づける。
B地区	阿蘇谷、南郷谷と呼ばれるカルデラ内部の地域を一つのまとまりとして区分する。さらに、その内部の土地利用の差異により3つに区分する。
C地区	カルデラ上の高原(カルデラ壁の外側)にあたり、地形・地質、水系など特に生活条件、営農条件となる自然環境がB地区とは異なる地域である。これを一つのまとまりとして区分する。さらに、その内部を土地利用の差異により3つに区分する。
D地区	阿蘇地域の最北部にあたり、市街地が形成された地域である。上記のいずれとも類似性がないため区分する。

なお、この類型区分は、阿蘇全域の概要を基礎的に調査した成果に基づいており、現在の行政区画とは無関係に、地区の特徴によってのみ区分されている。今後の調査については、まずこの地区を基本単位に考察を行い、「阿蘇の文化的景観」の価値を読み解いていくこととするが、調査が進む過程でこの区分や価値付けの考え方を検証・修正してその価値付けを検討していくこととする。

2 今後の調査における視点

基礎調査の成果をとりまとめた本章では、阿蘇全域の概要を調査しその情報をもとに「阿蘇の文化的景観」の類型化を行った。

第4章以降では、「Ⅱ：詳細調査」に掲載した専門家の委員等による詳細調査の成果及び各市町村における景観詳細調査の成果等をもとに、阿蘇の景観についての分析を行う。分析にあたっては、まず、第4章で阿蘇地域の土地利用の分析を行い、本章で実施した類型化を検証し発展させた景観区域区分を行い、第5章で現代の阿蘇の景観につい

ての調査成果をとりまとめる。そして、第6章では各市町村の景観と地域住民・阿蘇地域外の人達の阿蘇の景観に関する認識を整理する。

最後に、第7章では、第3章～第6章及び「Ⅱ：詳細調査」での調査・分析結果をうけて、「阿蘇の文化的景観」全域での本質的価値と各地域における本質的価値と特色の分析を行う。各地域の本質的価値と特色を整理する際には、事務局で実施した現地調査及びヒアリング等の成果をふまえて景観区分と景観エリアの設定を行い、その本質的価値を整理することとする。

表 3 類型区分(A地区及びB地区)

類型区分		特徴	主な要素
A 地区		<ul style="list-style-type: none"> ・ 土地利用はされていないが、古来より活火山として地域の文化に大きく影響している。 ・ 対象地で唯一、人為のない自然景観が残るエリアである。 	火山
B 地区	B1 地区	<ul style="list-style-type: none"> ・ かつて湖であった火口原とカルデラ壁及び中央火口丘の斜面を巧みに利用し、「牧野」－「集落」というユニットが集落単位で形成されている。それらが集積し、互いに関係し一つの広大な景観をなしている。 ・ 1980 年代以降に大規模圃場整備が行われ、農業の機械化が進んだことにより、その前後で大きく景観が変わったが、土地利用は維持されている。 ・ 阿蘇カルデラの典型的な景観を有するエリアである。 	牧野(大規模)、集落、湧水、水田、河川(黒川)
	B2 地区	<ul style="list-style-type: none"> ・ 斜面崩壊等により形成された土地と豊富な湧水と河川とを巧みに利用して、「牧野」－「集落」というユニットが、集落単位で形成されている。 ・ 阿蘇谷と比して低湿地平原ではなく、段丘状のコンパクトな空間を、巧みに利用している。 ・ 1980 年代以降に大規模圃場整備が行われ、農業の機械化が進んだことにより、その前後で大きく景観が変わったが、土地利用は維持されている。 	牧野、集落、水田、湧水、河川(白川)
	B3 地区	<ul style="list-style-type: none"> ・ 白川の上流部になる当地区は、B2 地区と比して牧野が小さく、河川が少ないが、「牧野」－「集落」というユニットが、集落単位で形成されている。 ・ 段丘は急峻で、広大な阿蘇谷の景観とは全く異なる景観を呈している。 ・ 必要な牧野が小さいため、現在では他地区の牧野を利用している集落もある。 ・ 大規模圃場整備はほとんど行われていない。 	牧野(小規模)、集落、畑地、湧水、河川(白川)

表 4 類型区分(C地区及びD地区)

類型区分		特徴	主な要素
C 地区	C1 地区	<ul style="list-style-type: none"> ・ 小国郷南部～産山村一帯は、牧野とそれを入会地として利用する集落とが、比較的近接して存在しているという特徴がある。 ・ 地形を巧みに活かすという点では、阿蘇谷のそれと同様に考えられる。 ・ 牧野と集落という生業としてのユニットが明確であり、文化的景観から捉えた阿蘇カルデラとの関係性は十分に考えられる。 	牧野、水田、集落、湧水、河川
	C2 地区	<ul style="list-style-type: none"> ・ 熊本市内から阿蘇方面を望んだ場合、西原村は阿蘇の草原景観を強く印象づけている位置にある。 ・ カルデラ部とは異なる地形・地質であるが、その土地を巧みに利用し、「牧野」－「集落」というユニットが複数の集落単位で形成されている。 	牧野、集落、水田、畑地、湧水
	C3 地区	<ul style="list-style-type: none"> ・ 小起伏地形とその地質の特性から、表流水がほとんど無く、牧野利用も少ない。 ・ 耕作は必然的に畑地が主体となる。 ・ カルデラ部から阿蘇を特徴づけている景観として認識されにくい地区ではあるが、土地の特性を読みとり、巧みに使い分けているという点では、カルデラ部と同様である。 	牧野(小規模)、集落、樹林、畑地
D 地区		<ul style="list-style-type: none"> ・ 高原地帯北部に位置し、カルデラ部から最も遠く、牧野とそれを利用する集落が存在しておらず、市街地が発達している。 ・ 小国郷はヨナ害(降下噴出物による農作物被害)が少なく水が豊富で地味がよいといわれている。その点では阿蘇カルデラにみられる土地の巧みな使い分けや、地形・地質と生業との関係性が希薄である。 	市街地、河川

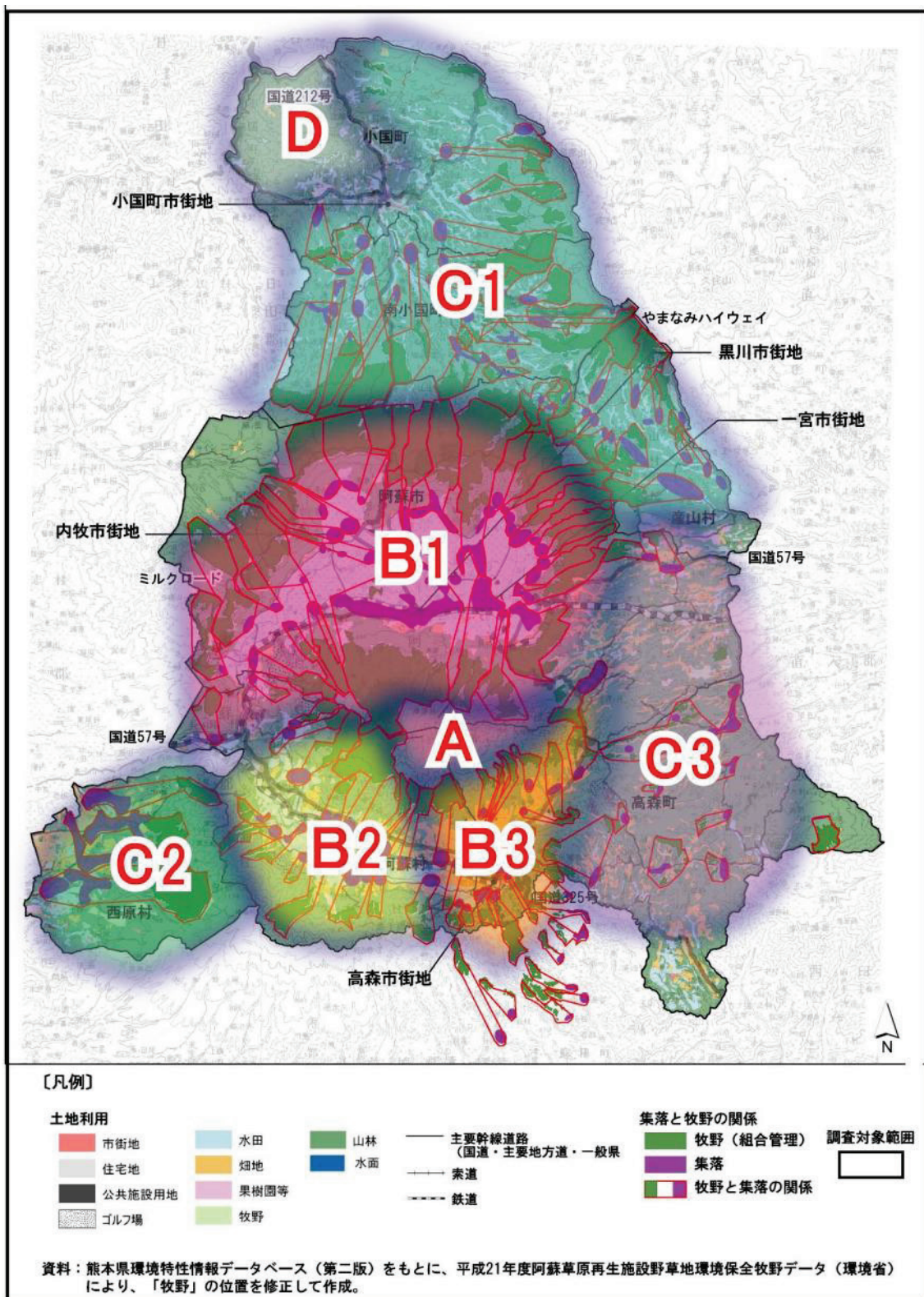


図8 類型区分図

第Ⅱ部：阿蘇の景観

第4章

阿蘇地域の土地利用秩序と地域景観

第1節 文化的景観としての土地利用秩序

1 カルデラ火山との共生

阿蘇の景観は、地域住民の生活や生業の営みによって形成されたことに最大の特色を有する。今でこそそのどかな農村景観を呈しているが、元来、火山性荒地と冷涼な気候が過酷な自然環境として立ちはだかり、その克服をとおして先人たちが創生してきた日本の原風景の典型として位置づけられる。

阿蘇カルデラの外輪山上や中央火口丘群上には多くの展望所が存在する。そこから、阿蘇谷や南郷谷を下に見渡した景色は、多くの人々の心を惹きつけてやまない。眼下に広がる広大な農村景観が、見る人に「センス・オブ・ワンダー（魂を揺さぶられる感覚）」を抱かせるからである。

阿蘇のカルデラ景観が人々を魅了するのは、カルデラ地形という自然的基盤の上に、生活や生業が展開する過程で創生された土地利用が覆っているからにはほかならない。阿蘇谷、南郷谷という2つのカルデラ床起源の谷底平野には、多くの集落がみられる。集落周辺の低地には水田が、高所に

は畑が拓け、その背後には人手の広大なカルデラ火山特有の火山性荒地や条件不利地域を拓き、自然環境と共生を図ることによって、世界最大の単一景域が形成されたことに、文化的景観としての顕著な普遍的価値を阿蘇は有している。阿蘇地域の文化的景観の創生には、カルデラ地形と暮らしに根ざした土地利用のあり様が深くかかわるが、その過程において人々は、自然の恩恵と過酷さに働きかけながら、独自の土地利用秩序を機能させてきた。

図1は、阿蘇地域の範囲を示し等高線段彩図を載せている。7市町村が広域に存在し200mから1500mの高度にある。図2には、水系図を載せているが、白川、菊池川、緑川、五ヶ瀬川、大野川、筑後川の6水系が阿蘇地域に含まれる。次ページの図3には大きく垂直空中写真に阿蘇地域の範囲を示し、市町村界と等高線を載せている。これら3つの図の範囲に形成されたカルデラ地形と小宇宙について、以降、具体的に紹介していく。

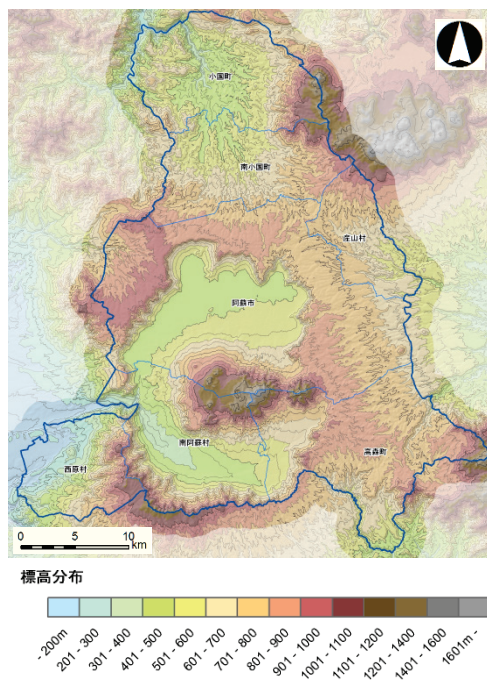


図1 阿蘇地域の範囲と等高線

資料：基盤地図情報(数値標高モデル)



図2 阿蘇地域の水系

資料：主要水系調査 利水現況図 GIS データ

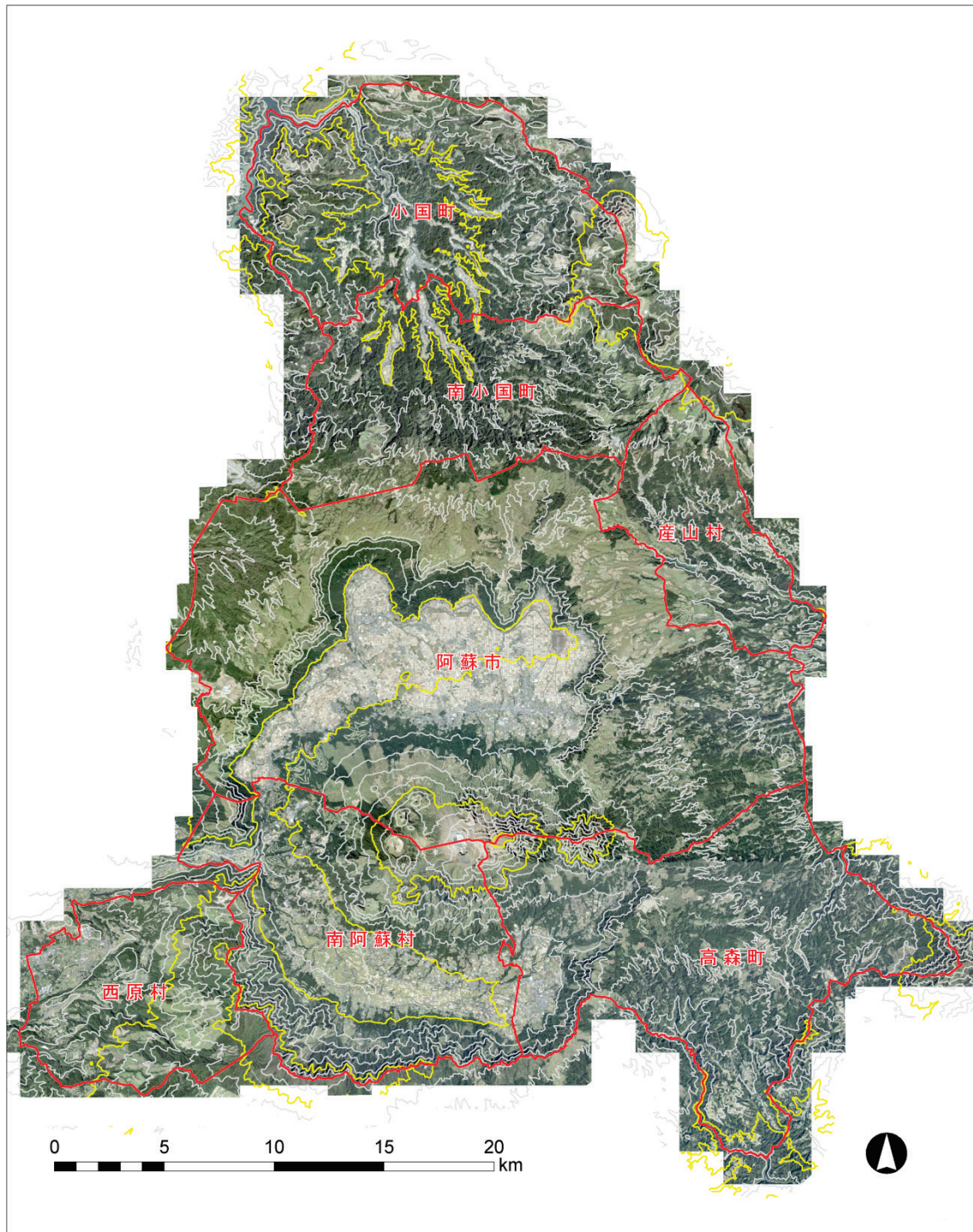


図3 阿蘇地域の垂直空中写真と等高線図

熊本県阿蘇地域振興局・阿蘇市・(株)パスコ撮影（2012年9～10月）より作成

2 文化的景観の背景としての自然環境

阿蘇カルデラは世界屈指の火山景観として知られる。その自然景観としての魅力はカルデラ地形そのものにある。カルデラの広大さ、明瞭な陥没

ライン、陥没によってできたカルデラ床（旧火口原）の存在、緩やかな丘陵が卓越する外輪山上の地形、今も噴火をつづける中央火口丘群などが一体化して広域的に創生されている。

図4には、阿蘇地域の3D衛星画像を載せている。阿蘇のカルデラ地形は国内外に広く知られている。地形的には、陥没してできた広い谷底平野の領域（阿蘇谷と南郷谷）、その周りを取り囲む外輪山、陥没後に隆起してできた中央火口丘に3区分される。カルデラの大きさは南北24km、東西18kmの楕円形をしている。おおまかであるが、谷底平野の標高は500m前後、外輪山は900m前後、中央火口丘群の最高地点は高岳の1,592mである。

ところで、景観を構成する大きな要素として、フィジオトープ、バイオトープ、エコトープの3つがある。阿蘇地域を例に、これら3つの景観要素をひも解くと以下ようになる。

仮に現在のカルデラ地形が、およそ9万年前のカルデラ形成直後の生き物の痕跡が全く消えた広漠とした状態であったとすると、その光景は自然環境の荒々しさと脅威を語る景観でしかなかった。阿蘇の景観の基底には、火山噴火という物理的プロセスが大きく反映しているフィジオトープがある。

その後、自然生態系の回復、とりわけ動植物の回帰により、地形・地質的条件、気候・気象条件に適合する形で自然の植生に覆われていく。生物学的プロセスが大きく反映しているバイオトープの形成期である。

フィジオトープ、バイオトープの組み合わせにより、カルデラ地形を取り巻く景観は、細分化された景観域を形成していくことになった。人類の生息に適した環境に変貌を遂げると同時に、火山の恩恵を受ける景観域は、人間の土地利用という組み合わせ（オーバーレイつまりは重ね合わせ）により、より複雑に細分化されていく過程をたどった。エコトープの成立期である。

土地利用の差、つまりは景観に根ざす文化の違

いがエコトープのあり様を変えるとされるから、エコトープの成立を規定する文化の役割を丁寧に見極める必要がある。同時に、エコトープの基盤にあるフィジオトープやバイオトープの景観域を、地形・地質（土壌）・水という自然的条件を吟味しながら、前もって区分しておく必要がある。

3 阿蘇カルデラ独特の自然環境

南北24km、東西18kmの陥没部をもつカルデラ床の標高は約500mで、現在は中央火口丘群を間に挟んで、阿蘇谷、南郷谷と称される2つの谷底平野（カルデラ床）が存在する。およそ9万年前の噴火でカルデラが形成されたときはクレーター状で、中央火口丘はその後の火山活動に伴う隆起によって成長していったとされる。

クレーター状に閉ざされていたカルデラ床に湖ができるが、外輪山西方の立野付近の断層がずれて湖が消滅すると、立野峡谷を侵食する形で、阿蘇谷からは黒川が、南郷谷からは白川がそれぞれ流下し、カルデラ床に氾濫原や河岸段丘を形成させていった。氾濫原は阿蘇谷に、河岸段丘は南郷谷に顕著に発達する。

一方、阿蘇谷、南郷谷ともに中央火口丘群の斜面が侵食され、山腹に火山麓扇状地、沖積錐、崖錐などの堆積地形が発達していった。カルデラ縁内側の外輪壁斜面でも同様の現象が生じた。

これら堆積地形の末端には湧水が多くみられる。湧水の存在は、飲料水・生活・かんがい用水の確保を容易にし、集落の立地と水田の開拓などにおいて恩恵をもたらした。

こうして阿蘇谷・南郷谷の谷底平野には田畑が、外輪山上や中央火口丘群の斜面には草原が拓かれていくことになる。草原は牛馬のエサ、田畑の堆肥の供給源として、生活や生業を根底から支える土地利用であった。

図5には、2つの断面図を上下に並べて載せている。阿蘇谷と南郷谷の断面模式図で、上図は検討委員会報告書中のカラーのイメージ断面図、下図は横山原図の白黒の地形断面図である。カルデラ地形のなかで阿蘇谷と南郷谷は地形的に大きく異なり、それに規定された条件有利性と不利性が明確にあらわれ、先人たちが大地に刻んだ歴史としての土地利用に大きな違いをもたらすことになった。



図4 3D画像で見た阿蘇地域

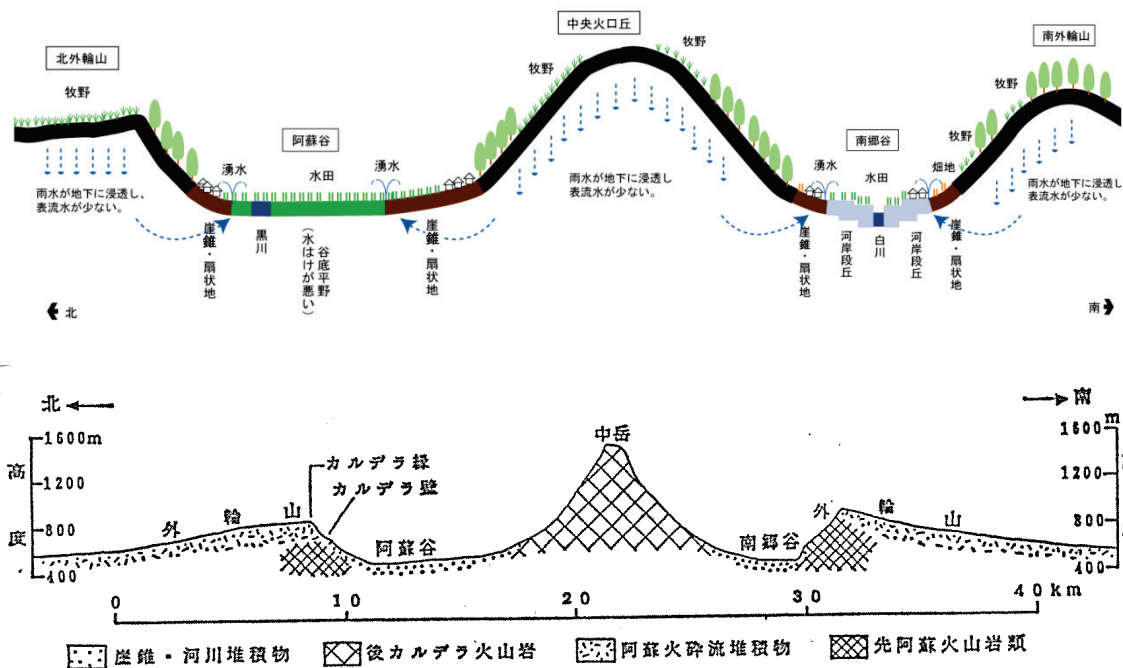


図5 阿蘇谷と南郷谷の模式断面図

(上図：阿蘇文化的景観検討委員会資料、下図：横山原図・参考文献(39)より引用)

4 自然環境克服の社会史

阿蘇谷・南郷谷の平坦な谷底平野は水田開発に恩恵を与えた。河川の堆積・侵食地形である河岸段丘、中央火口丘斜面と外輪壁斜面の下部に形成された扇状地、沖積錐、崖錐などの地形は、畑の開発に有利な土地となった。カルデラ火山がもたらした自然の恩恵ともとれるが、低湿地の水田化や、礫層からなる堆積面での田畑開墾には大きな自然の壁として立ちはだかることになる。

一方、谷底平野の沖積地は河川の氾濫、扇状地・沖積錐・崖錐は土石流・地滑り・崩落にそれぞれ起因する地形であるために、先人たちにとっても現代人にとっても常に自然災害の危険と隣り合わせにあることに変わりはない。カルデラ火山との共生は、自然の恩恵と危険という表裏一帯の関係の上に成り立つものであった。

河岸段丘、火山麓扇状地、沖積錐・崖錐は水に乏しい礫(大小の岩石)層からなる地形である。平坦な溶岩台地においても、水利条件の悪さと厚い火山灰土壌の堆積がみられる。酸性の強い火山灰土壌は農業生産に適さない。これらの地形の場所では当初の畑の開拓においても、その後の水田への転換においても、多くの苦難を強いられながら、

先人たちの営みが大地に歴史を刻んでいくことになる。

一方、外輪山上に目を向ければ、外輪山上はおしなべて緩やかな波状丘陵の地形を呈し、森林としての植生よりもススキ・ササが主体の野草の草原がかなり古い時代からつづいてきたとされる。軍用馬の馬や農耕用の牛馬の日本有数の繁殖地として、広大な草原が担うようになる。もともと広葉樹主体の森林は山火事にあうことが多く、草原になり、ある時期から人為的に野焼きをする二次的草原に変わっていった。野焼きは阿蘇の草原を根底から支える農耕文化である。外輪山上の厳しい自然環境を巧みに活用する農耕文化としての技術を備えている。野焼きによって、外輪山上の草原だけでなく、中央火口丘群の標高の高い斜面やカルデラ壁斜面の条件不利な場所も草原として維持・活用されてきた。

こうして阿蘇カルデラ地域一帯では、荒地をみどりの沃野や草原に変えるために、困難な自然環境を克服しながら住民たちが大地に歴史を刻んでいく物語がいたるところに残ることになる。阿蘇地域の多くの集落は、個別に小さな景観ユニットとして存立しており、集落周辺での田畑の開拓、

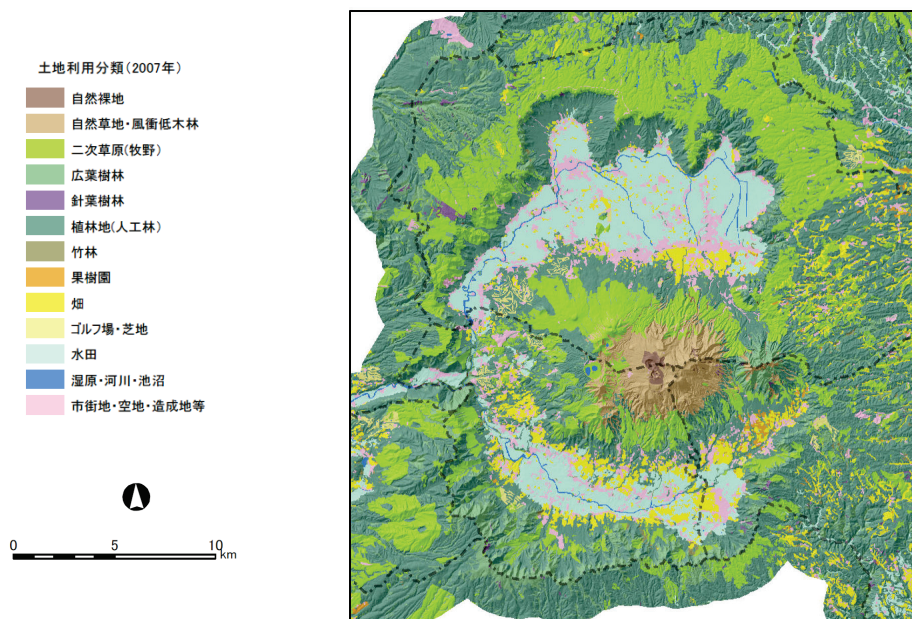


図6 カルデラとその周辺部の土地利用
(阿蘇文化的景観検討委員会資料から引用)

森林や草原の維持・利活用の農業生産空間が景観ユニットになっている。個別の景観ユニット(集落を取り囲む農業生産空間)ごとに自然環境の成り立ちと阻害条件は微妙に異なり、それゆえに自然環境克服の物語が場所ごとに異なることになる。

5 阿蘇の景観構造と土地利用秩序

さきに述べてきたように、阿蘇の景観は、地域の生活・生業の営みによって形成されてきた。過酷な自然環境を克服する過程において、阿蘇地域全体としての景観構造、カルデラの部位（カルデラ床、中央火口丘群、外輪山）ごとの景観地域構造、地形と土地利用からみた景観地域構造、集落を取り囲む農業生産空間ごとの景観地域構造といったマクロからミクロに景観地域が区分される（図6、図7）。

これら景観地域構造の根幹をなすのは、集落を中心とした垂直的景観構造である。カルデラ火山に起因する過酷な自然環境に巧みに働きかけながら独特の土地利用秩序を機能させる形で、集落を中心とした垂直的景観構造が創生されている。具体的には、カルデラの地質・地形に起因する湧水が集落の立地を決定づけ、集落より標高の低い土地にかんがいされた用水が水田を拓かせた。集

落より標高の高い水かかりの悪い緩やかな傾斜の土地は畑となった。集落・田畑の背後の傾斜地はスギ林として家の建築のための用材確保、もしくは燃料確保のための薪炭林として維持してきた。森林より標高の高い場所は草原(牧野)として利用され、牛馬の飼育と放牧のためのエサ場や屋根を葺く材料を得るカヤ場となった。

牛馬の飼育は堆肥の生産を可能にし、堆肥は田畑の火山灰酸性土壌による低生産性からの脱却に機能した。集落・湧水・田畑・森林・草原が垂直的土地利用秩序をもつだけでなく、それらが個別の景観構成要素になり、しかも相互に有機的関係をもって空間的景観構造を創生している。

カルデラ火山、広大な草原(牧野)、生物多様性などは、阿蘇地域の特徴的な景観構成要素になっている。草原が住民の手で野焼きされ、採草・放牧地として維持される土地利用秩序は、貴重な野草や昆虫等を育む生物多様性を維持してきた。

また、集落の人々の神話伝承、信仰心、祭礼・民俗行事といった有形・無形の文化をも醸成しながら、これらを含めた社会構造が景観要素として加わり、個々の景観地域のみならず阿蘇カルデラ火山一帯に固有の小宇宙が誕生した。

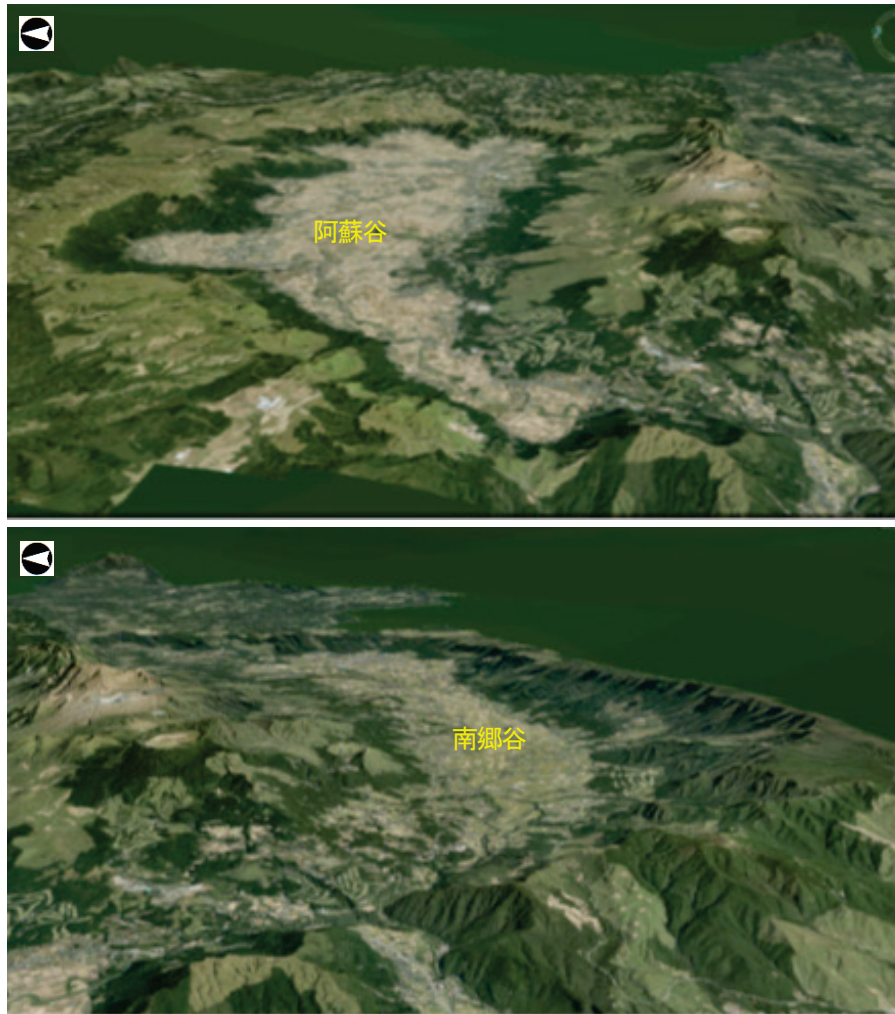


図7 立野付近からみた阿蘇谷(上)と南郷谷(下)の斜め空中写真

熊本県阿蘇地域振興局・阿蘇市・(株)パスコ 三次元写真地図データ (2012年9～10月撮影) より作成

6 草原がもたらす景観の周期性と地域性

阿蘇地域の生活と生業を根底から支えてきたのが草原である。草原が卓越して分布するのは、カルデラ地形のなかの外輪山上、外輪壁、中央火口丘群などの斜面である。

草原の活性度は、改良草地に比べて、野草地の場合は極端に変わる。図8でみるように、野草地は野焼き直後から、四季をとおして活性度に変化がみられる。広大な野草の草原景観は一年間という単位での周期性がみられる。また、改良草地であるか野草地であるか、野草地では採草地・放牧地としての利用のあり様、野焼きの有無などによって草原景観の地域性がみられる。草原のタイプや利用形態によって、面的まとまりをもった草原の景観地域区分が可能になる。

図8の阿蘇の四季の衛星画像をもとに、阿蘇域

の草原景観の周期性と地域性の一端を述べてみると以下ようになる。

春は、野焼き直後の一面の焼け野原の状態ですべて的に活性度がもっとも低い季節である。初夏は、新芽の芽吹きと成長によって草原の活性度が一気に高まっているが、田植え直後の水田は水に覆われ、畑も耕作され植え付けされた直後土が見える状態である。夏は、草原、田畑、森林すべての土地利用において活性度が高まっている。初冬は、野草が枯れ、収穫後の田畑の様子から活性度が低くなっている。

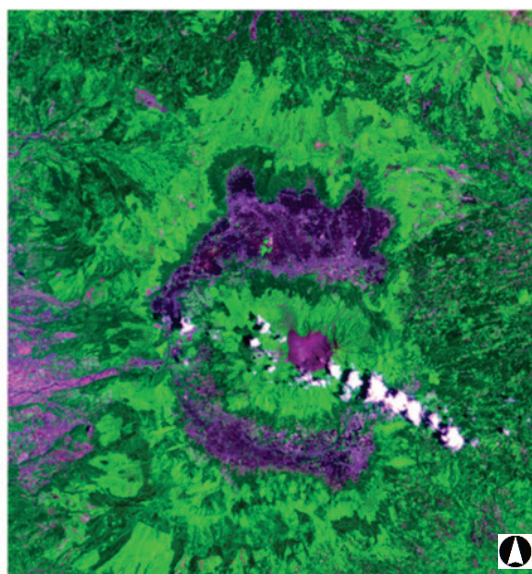
年間をとおして活性度が高い土地利用は、スギ・ヒノキの人工林や改良草地である。年間をとおして活性度が低い場所は、阿蘇中岳・高岳周辺の火山性裸地である。

春



1997年4月1日のランドサット画像。3月中に野火がなされた草原が濃い紫色で、野焼きされた草原はピンク色で写しだされている。

初夏



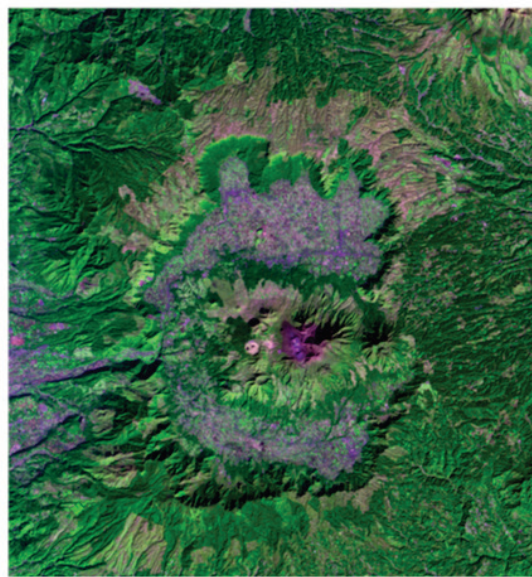
1998年5月22日のランドサット画像。濃い紫色は水がられた水田をあらわしている、阿蘇では5月上旬に田植えを終えているが、稲は水面を隠すほど成長していない。

夏



1994年7月14日のランドサット画像。水田の稲が成長し活性度が高まっている。草原が一面の緑に変わっている。

初冬



1996年11月24日のランドサット画像。稲刈り後の水田が薄い紫色、枯れた草原がくすんだ黄緑で写し出されている。

図8 衛星画像で見る阿蘇の四季

(九州東海大学リモートセンシング学科提供)

第2節 土地利用の変遷

1 空中写真の判読

図9の空中写真は平成24年(2012)9~10月に撮影された写真を合成したものであり、土地利用図(図10)を作成する原データである。

空中写真には、今回の調査対象地域である阿蘇郡市の7市町村を含む範囲が示されている。阿蘇市、南阿蘇村、高森町、西原村、小国町、南小国町、産山村である。市町村境は赤色の線引きがなされている。全体的な判読結果を記すと以下のようになる。

濃い緑色は森林で、スギ・ヒノキの人工林がほとんどを占める。外輪山上、外輪壁斜面、中央火口丘斜面などに卓越している。戦後の拡大造林期に、草原からスギ・ヒノキ林に変わったところが多い。とりわけ、小国町・南小国町を含む北外輪地域、旧波野村から高森町の山東部にかけての東外輪地域の2地域では人工林面積の増大がみられた。なお、菊池溪谷沿い、南外輪山、小国・南小国地域などにみられる茶色を帯びた緑色の森林は、自然林・雑木林などの広葉樹が混じった森林である。

黄緑色が草原で、人工草地と野草地の2タイプがある。人工草地は永年性の牧草が主であるから、濃い黄緑色に写っている。ゴルフ場の芝も牧草であり、これにあたる。野草の採草地・放牧地の一部が白っぽく写っており、採草後や放牧圧の強さが反映しているものと思われる。草原が卓越する地域は、阿蘇北外輪山上の広い範囲、中央火口丘の上部斜面、九重山の下部斜面、西原村の外輪山斜面などである。

水田は肌色に写っている。米の収穫の時期であり、黄緑色や黄色に大地が染まっている状態である。畑は肌色・黄色・黄緑色に写っており、草原との区別が困難である。畑も収穫前の時期であり、植生の活性度が低くなっているために草原と似た色になる。阿蘇谷と南郷谷では広い範囲で田畑が卓越している。面的まとまりをもって畑が卓越しているのが西原村であるが、高遊原台地の広大な畑地帯の一部にあたる。

北外輪山斜面では、丘陵中に樹枝状に伸びてい

る侵食谷に水田が卓越する。小国町と南小国町では筑後川源流地域の侵食谷が、産山村では大野川源流地域の侵食谷がそれぞれ識別できる。旧波野村から高森町の山東部にかけての小起伏・波状丘陵地では、丘陵中の谷間が畑になっている。高森町の南東部に位置する草部南部地区では溶岩台地上の水田に畑が混在するように存在する。

市街地・集落・道路は灰色に写っている。市街地面積の大きい阿蘇市の一の宮地区・内牧地区の市街地の広さが目立つ。小さな灰色の集落は、阿蘇谷・南郷谷の外輪壁斜面や中央火口丘斜面の下部に散らばるように多く点在している。なお、阿蘇中岳・高岳周辺の火山性裸地は茶色に写っている。

2 平成の土地利用図の判読

図10はさきの空中写真をもとに作成された土地利用図である。したがって、大まかな内容はすでに記しているから、ここでは、市町村単位で具体的特色を述べてみたい。

小国町・南小国町

小国町と南小国町は阿蘇北外輪山上の筑後川水系の杖立川などの流域に位置している。杖立川の侵食が進み外輪山上には樹枝状に侵食谷が発達している。侵食谷の背後には丘陵地がみられ、侵食谷と侵食谷の間に、広大なスギ・ヒノキを主とする人工の針葉樹林地帯をなっている。針葉樹は濃い緑色で丘陵地一帯を埋め尽くすように広範囲に分布している。

丘陵地には薄い緑色の広葉樹林、黄色の畑、黄緑色の草原などもみとめられる。広葉樹の多くはクヌギでシイタケ栽培のホダ木として使用される。黄色の畑はダイコン・キャベツなどの高冷地野菜の畑である。

草原は九重山の西麓斜面に比較的まとまった面積で分散するように分布している。九重山の西側斜面の尾根筋の緩やかな斜面が利用されている。山麓斜面の谷筋はスギ・ヒノキの人工林が卓越している。水田は水色で表示され、外輪山を解析した丘陵中の侵食谷に集中している。侵食された谷間に土砂が堆積し、ところどころに広い谷底平野

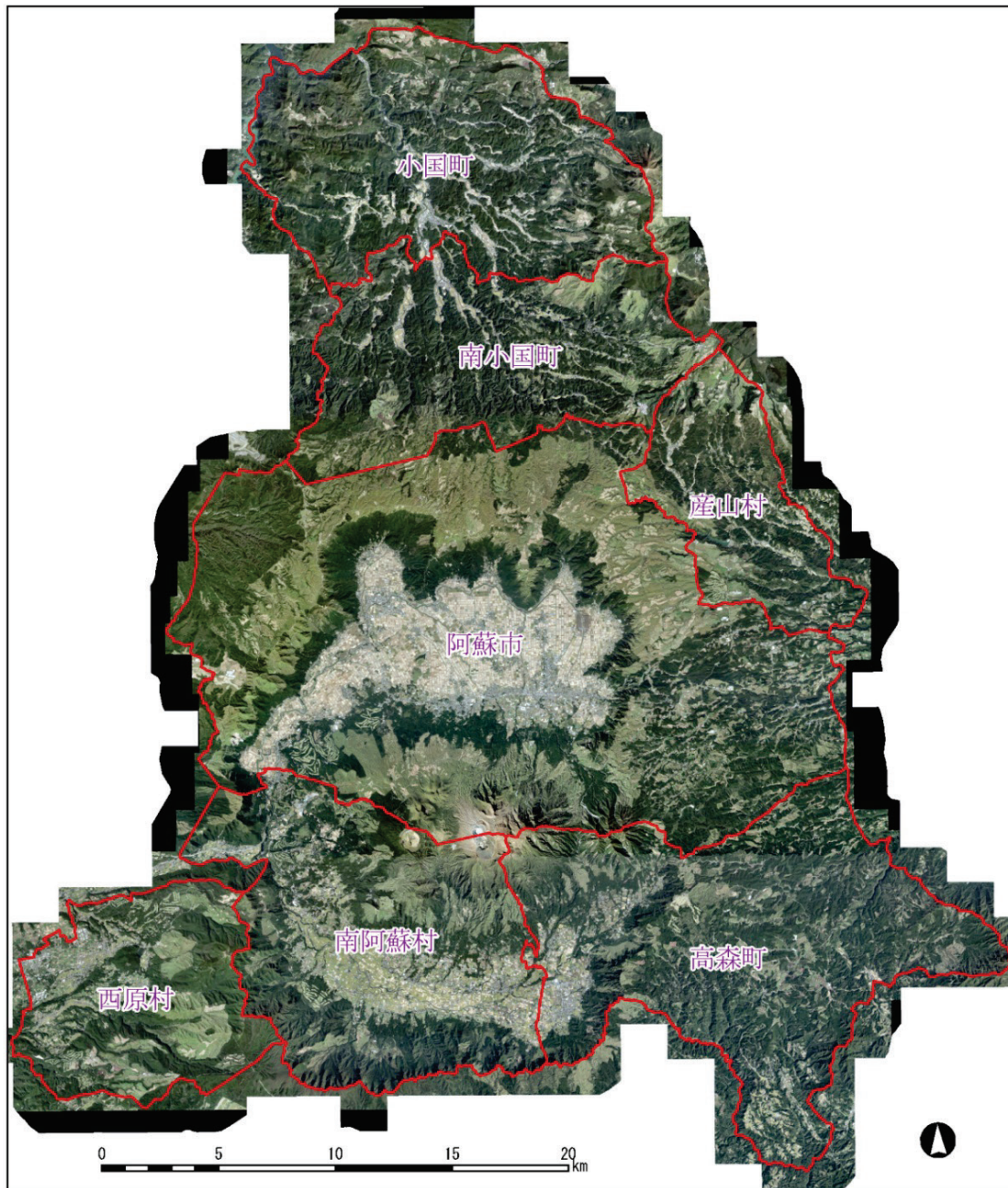


図9 阿蘇地域の空中写真（2012年）
 （熊本県阿蘇地域振興局・阿蘇市・（株）パスコ 撮影）

が形成されており、そこに水田が拓かれている。広い谷底平野と丘陵が接する縁のあたりには集落が数多く成立している。集落はピンク色で表示されているが、小国町・南小国町の市街地付近のピンク色は面積的に広いことがわかる。

産山村

産山村の村域のほとんどは大野川水系産山川・玉来川の流域にあたる。両河川は阿蘇北外輪山と

九重山との間を北西から南東方向に流れくだる。阿蘇外輪山に近く細長い侵食谷を発達させるのが玉来川、九重山よりの山腹斜面に小さな侵食谷を発達させるのが産山川である。

北外輪山と九重山の斜面にはともに草原がまわりをもって広い面積で分布している。その間を流れる産山川・玉来川の2つの侵食谷には平坦な谷底平野が形成され水田が卓越する。ピンク色の

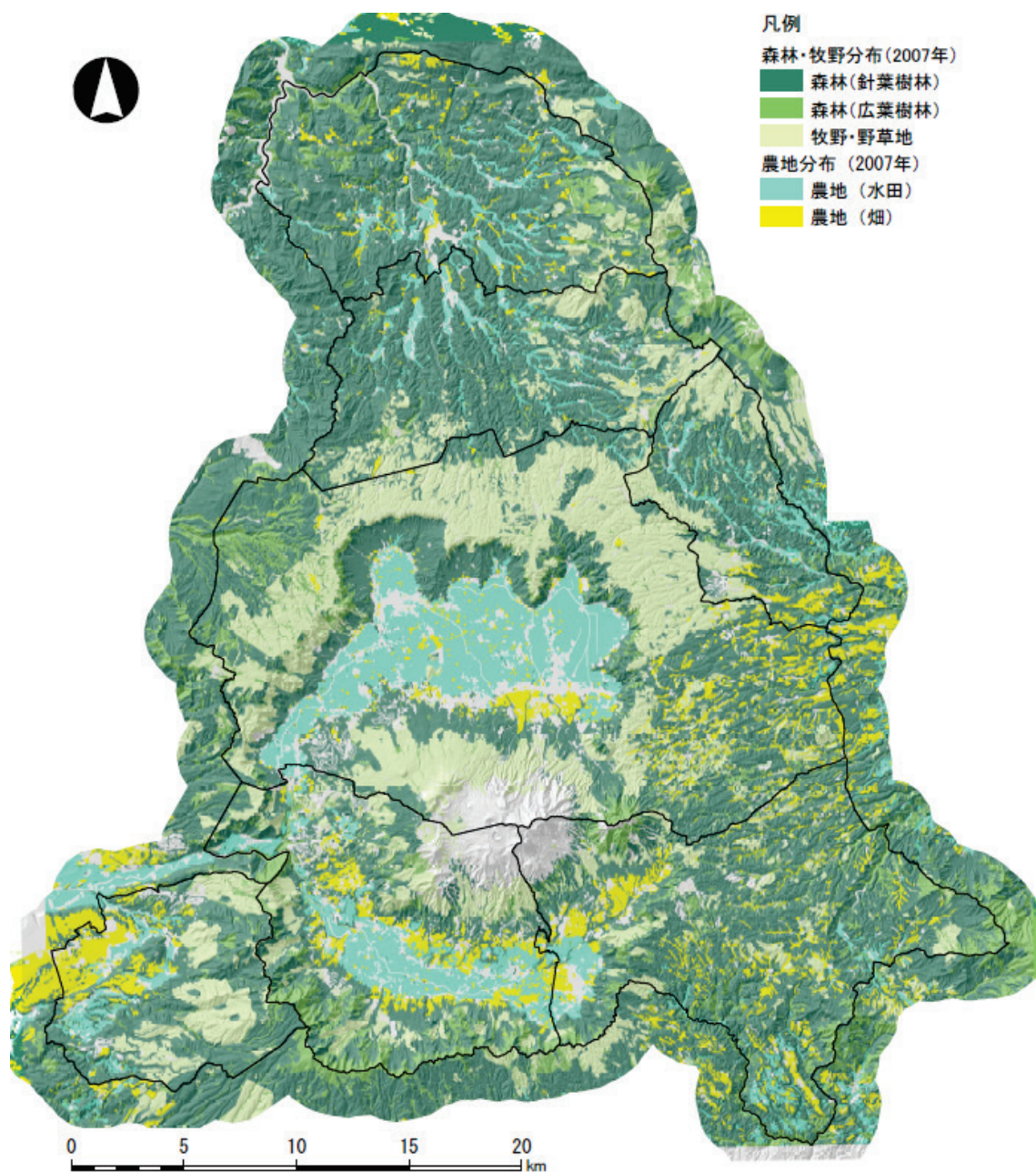


図10 平成期の土地利用図(2007年)

集落は侵食谷の谷底平野部に集中して立地しており、上田尻・上山鹿などの主要集落が大きなピンク色であることがわかる。集落周辺の丘陵地は森林になっており、緑色の針葉樹が多くを占めるが、そのなかに混じってモザイク状に広葉樹林が分布している。針葉樹はスギ・ヒノキ林、広葉樹はクヌギ林がほとんどである。

阿蘇市

阿蘇市は地形的にみると、阿蘇谷の平野部、

外輪山上斜面、外輪壁斜面、中央火口丘群の山体部の4つの領域に区分される。阿蘇谷はカルデラ床(火口原)起源の広く平坦な谷底平野であり、当然ながら水色の水田が卓越している。ピンク色の集落の多くは、阿蘇谷を取り囲むように、外輪壁斜面と中央火口丘斜面の下部に沿って立地している。湧水の存在が、生活用水やかんがい用水の確保を可能にしたためである。火山麓扇状地、沖積錐、崖錐な

どの縁に位置することで湧水が得られる。

外輪壁斜面には針葉樹の人工林が卓越する。外輪壁斜面の上から下まですべてが人工林になっているケースと、斜面の下部のみが人工林になっている（上部は草原になって）いるケースに二分される。前者は内牧・山田地区、後者は狩尾・跡ヶ瀬・的石の各地区に代表される。外輪山上はほとんどが草原になっている。

外輪壁斜面の最高所に外輪山の尾根があり、尾根周辺は平坦に近い草原になっている。平坦さゆえ機械による採草に適しており、ほとんどが採草地として利用されている。外輪山斜面は尾根から北に遠ざかるにつれ、傾斜がでてくる。雨水による侵食が進み、丘陵地に谷が侵入する地形になり、多くは放牧地として利用されている。

外輪山上の東部地域は菊池市と接し、菊池川の源流地域の国有林になっている。このため、自然林の雑木林と人工林のスギ・ヒノキ林が混在する林地利用がみられる。阿蘇市東部の外輪山上の波野地区は、地面が波打つような波状丘陵地形を呈していることから、丘の上が黄緑色の草原や緑色のスギ林に、丘の下谷間が黄色の畑に利用され、波打つ線のようなモザイク状の土地利用が特徴的である。

中央火口丘斜面の土地利用は、最高所が茶色の火山性裸地、上部斜面が黄緑の草原、下部斜面は人工林のスギ林になっている。草原は山腹斜面ゆえに傾斜があることから、放牧地としての利用が卓越する。

南阿蘇村

南阿蘇村は、南郷谷の平野部、外輪壁斜面、中央火口丘群の山体部の3つの地形的領域に区分される。阿蘇市と比較してみると外輪山上斜面の領域がみられないのが特色である。南外輪山の尾根が分水嶺であると同時に町村境になっており、西原村、山都町と接している。

南郷谷の平野部の地形は、白川の侵食作用と平野の隆起作用が交互してつくる河岸段丘が発達する。阿蘇谷のような黒川が蛇行する平坦な氾濫原地形とはまったく異なることに特色がある。南郷谷は黒川との合流域付近が隆起現象、溶岩堆積物による丘陵地形に起因して立野峡谷が閉塞された状態になっている。河岸段丘は南郷谷の白川の流路に沿って発達し、西部ほど段丘面間の比高が高

まる。

南郷谷の北側（白川右岸側）は中央火口丘斜面の下部にあたり、火山麓扇状地、溶岩台地、沖積錐などの緩斜面が発達し、河岸段丘面との境を特定するのは困難である。南郷谷の南側（白川左岸側）においても、扇状地、沖積錐、崖錐の地形が発達し、同様に河岸段丘面との境を特定するのは困難である。南郷谷の土地利用をみると水田と畑が卓越する。過去の時期までは河岸段丘面に水田が、火山麓扇状地、溶岩台地上、沖積錐、崖錐に畑が卓越して分布した。しかし、かんがい用水の確保と土地改良によって畑の水田化が進展した結果、地形と土地利用の明瞭な関係性は見出せなくなっている。

南阿蘇村の外輪壁斜面の土地利用は、扇状地、沖積錐、崖錐の地形が発達することと、外輪壁斜面の垂直・水平的方向での幅、侵食谷・尾根の存在など地形的複雑さが影響して、地域差が生じている。基本的には、斜面下部のピンク色の集落、黄色の畑、緑色の人工林のスギ林、黄緑色の草原という垂直的序列が見いだせる。

地域差が生じているために、草原のみがない垂直的パターンがみられたり、谷筋に草原が奥に広がり人工林がみられなかったりするパターンも存在する。阿蘇谷の外輪壁とは異なり、急斜面に草原が存在することは稀である。外輪壁の最高所の急な崖に、薄い緑色の落葉広葉樹の自然林が存在することも特徴的である。

中央火口丘斜面の土地利用にも地域差がある。集落、畑、スギ林、草原という阿蘇市側の斜面と同じような垂直的特色をもつのは南斜面側だけに限られる。立野よりの西側斜面では集落・畑・水田・スギ林・草原がモザイク状に混在している様子がうかがえる。山腹斜面の高所に集落が立地し水田が存在している。草原と森林の分布に規則性がみられない、具体的には草原の面積が少なく分布域がかぎられる、森林が山腹斜面の上部にまで分布しているなどが指摘できる。

高森町

高森町は地形的に、中央火口丘斜面、南郷谷の平野部、外輪壁斜面、外輪山上の4地域に区分される。南阿蘇村と隣り合う地域一帯は、中央火口丘斜面、南郷谷の平野部、外輪壁斜面の3地域に区分されるが、高森峠より東側では、外輪山上も

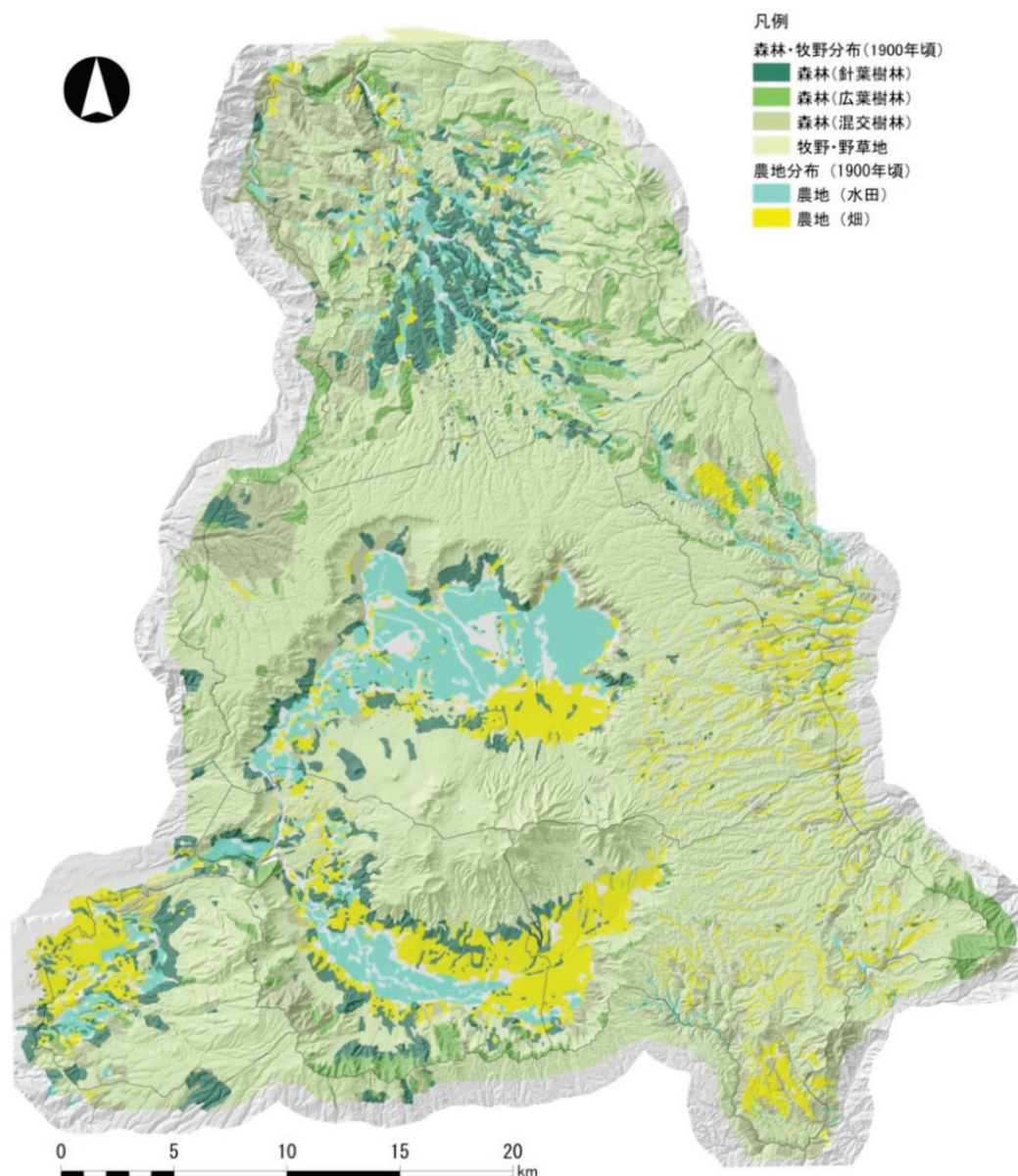


図 11 明治期の土地利用図(1900 年頃)

町域が含まれ 4 地域となる。

隣り合う南阿蘇村とは、地形的差異により土地利用も大きく異なる。具体的には、中央火口丘斜面は濃い緑色のスギ・ヒノキの人工林の面積が麓付近に多くなり、黄緑色の草原の面積は極端に少ない。斜面上部には灌木が生い茂り、薄い緑色の広葉樹になっている。

南郷谷の平野部でも、水色の水田は南阿蘇村の境界付近にみられ面積的にかなり少ない。平野部で広く卓越するのは、黄色の畑である。畑となっている場所は、中央火口丘から流れ下ってきた厚い土砂や礫に覆われている。平坦な台地ではその

上部に厚い火山灰土壌を載せている場所もある。中央火口丘の高岳・根子岳という 2 つの山頂付近から、高森町の市街地方向に向かって流下してきた堆積物が、河川の地表水を地下に伏流させているため乏水性の土地になる。河川は平常時は水無川であるが、大雨・洪水時には河床に水があらわれる。侵食された凹地が樹枝状に延びて谷になっており、スギの人工林となっている。災害発生時には土石流が流れ下る危険性がある水無川の谷筋の人工林である。外輪壁斜面は南阿蘇村境界付近から根子岳に近づくにつれ、比高が小さくなり、それにしたがって草原の面積や比率も小さくなっ

ていく。人工林のみの土地利用の外輪壁斜面は根子岳近くに存在する。高森峠付近には外輪壁斜面の上部にも草原がみられる。南阿蘇村境付近の外輪壁斜面の上部には雑木林の広葉樹林が残っている。

西原村

俵山峠付近が外輪山の尾根になっており、南阿蘇村との境界になっている。俵山峠付近の外輪山斜面には下部から上部にまで広範囲にまとまって草原が存在する。村域南方にもまとまりをもった広い草原が存在する。スギ・ヒノキの人工林は、草原を囲むように分布している。人工林が外輪山の下部斜面に卓越するのは共通するが、場所によっては外輪山の中腹にあたり、頂上付近まで覆い尽くしているところもある。

集落は外輪山斜面の下部、高遊原台地との境に集中している。その付近には侵食谷もあり、黄緑色の水田も存在する。台地上には黄色の畑が卓越する。高遊台地と外輪山斜面の間にも火砕流台地があり、黄色い畑が卓越する。

3 明治の土地利用図の判読

図 11 に示した明治期の土地利用図を判読すると、以下のような興味ぶかい内容が読みとれる。すなわち、現在の阿蘇郡市の市町村のすべてにおいて、草原が卓越することである。草原は繁殖用・農耕用・運搬用に飼育される牛馬のエサ場や屋根材用のカヤの採取地として利用されてきた。農業機械がまだ登場していない状況下での牛馬の農耕利用にとって、エサとなる草場の確保は牛馬の飼育頭数を規定することになった。

草原は採草地や放牧地として利用されていた。牛一頭を飼育するために一年間に約 3ha の野草の草原を必要とした。これが牧草地になると、一年に 3 回ほど採草が可能になるために約 1ha になる。阿蘇地域では、たくさんの牛馬を飼育するのに適した野草の草原がもともと多く存在した。水田には適さない土地で、畑にも海拔高度が高かったり傾斜があたりして適さない土地が、いつのころからか草原として野焼きによって管理されてきた。

森林は、明治期の土地利用図をみると、集落の背後に存在している。家の建て替えのために必要な用材の確保は、その重さから伐採・運搬に困難なことから、集落の近辺で確保し、家の庭で乾燥・

製材して用材に加工されてきた。したがって、森林を集落から遠く離れたところに確保するのは、輸送手段が発達してからのことである。水田、畑、森林に適さない土地が草原として利用されてきた。

このような観点でみると、草原としての二次的自然の活用と土地利用は、理にかなった合理的・経済的な土地利用であったわけである。また、集落という居住・生活空間やその範囲のなかで、集落、水田、用水路、畑、スギ・ヒノキの人工林、薪炭林もしくは草原という順序で外延的に、かつ低い土地から高所まで垂直的に秩序だって利用される土地利用システムは、暮らしや生業の営みにとっても理にかなった合理的・経済的な土地利用であった。

運搬に適した軽い草の採取の場合は、遠くに存在しても高所に存在しても支障がなかった。人的労働によって採取されていた時代には、傾斜地に存在しても支障がなかった。

薪の確保のために、広葉樹林の土地利用が顕著に卓越するのが、現在の小国町、南小国町、産山村、南阿蘇村、高森町、西原村の範囲である。現在の阿蘇市の範囲では、広葉樹の土地利用はほとんど見られない。薪や炭の確保は必要とされたが、スギ林と草地の土地利用が優先されたためである。草地のカヤが燃料用として利用されたり、スギ林の枝打ち・間伐材が燃料用として利用されてきた。産山村の九重山よりの場所も、薪炭林が広く面的まとまりをもって卓越する。産山川・玉来川沿いの水田、集落背後の丘陵地の畑とスギ林、九重山山麓低所の広葉樹、それより高所の山腹斜面に草原という土地利用ユニットが特徴的である。

小国町や南小国町一帯では、さきの居住・生活空間のなかでの外延的・垂直的土地利用秩序は顕著に発達していた。多くの集落は、杖立川流域に存在するが、地形的に盆地のような構造がみられるために、垂直的土地利用が四方八方に外延的な広がりを見せている。杖立川が筑後川に合流する直前に、狭窄部になっている地形的特徴が大きく反映している。

したがって、集落の立地や生産の場は杖立川沿いの侵食谷の谷底平野にあり、その背後の丘陵地にスギ林を確保し、その外延部に草原を確保していた。ここでも草原は、阿蘇の外輪山側、九重山の山麓、筑後川沿いの丘陵・小起伏山地域に存在

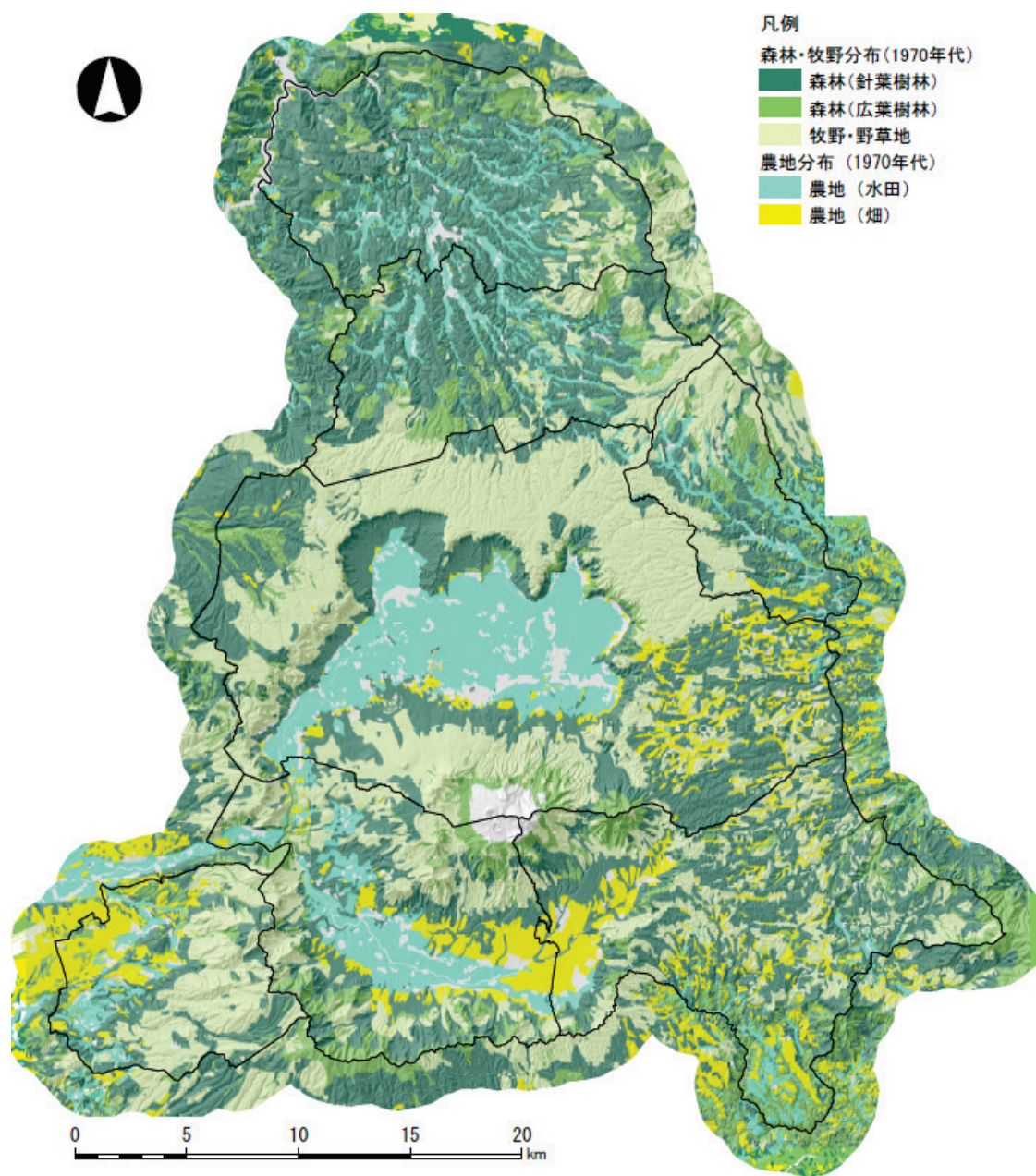


図12 昭和期の土地利用図(1970年頃)

し、杖立川の盆地内に樹枝状に発達する侵食谷を取り囲むように草原が広く分布していた。杖立川を最低所とする盆地状の地形の外延部・山地斜面にもっとも適した土地利用が草原であった。

また、畑の土地利用が卓越するのは、西原村、高森町の草部地区と南郷谷一帯、南阿蘇村、阿蘇市の一の宮地区・波野地区、産山村である。平地でありながら、水田にしたいとできない土地が畑であった。水田にできない理由としては、水に乏しいこと、火山灰土壌、高原の冷涼な気候など

が反映している。

以上のように、明治時代の土地利用にみられる特色はきわめて阿蘇カルデラの自然条件を反映している。火山がもたらした自然の恵みが農地と生活水の確保をとおして集落を成り立たせ、自然との共生関係を重視しながら、暮らしと生業の空間を外延的に拡大させ、垂直的な土地利用形態と秩序を構築してきた。

4 3 時期の土地利用変化

図 12 では 1970 年頃の土地利用図を提示し、図 13・14 ではさきの 2 枚の土地利用図の主要項目(森林、草原、水田、畑)を並べてみた。

左は 1900 年頃、中央は 1970 年頃、右は 2007 年頃である。さきの節において、平成と明治の土地利用図についてはすでに判読結果を示した。ここでは、さきのページに載せている昭和の土地利用図の特色を大まかに把握することと、それぞれの図の間の期間にどのような変化がみられたのかについて検証する。

1900 年頃から 2007 年にかけての土地利用変化が、本図を比較して、阿蘇地域の 100 余年間のドラマティックな変容の特色を要約すると以下のようになる。

1900 年頃の阿蘇地域一帯は黄緑色の草原に覆われていることがわかる。水色の水田や黄色の畑は、草原の黄緑色に圧倒されていて、田畑が卓越する農耕空間は阿蘇地域でも限られている。濃い緑色の針葉樹林やうすい緑色の広葉樹林の森林景観も同じように限られた分布域を呈している。

中央と右の図は明治期から 90 年後、107 年後の阿蘇地域である。黄緑色の草原は大幅に減少し、濃いみどり色の森林とりわり針葉樹の人工林が大幅に拡大している。水色の水田の分布域が拡大し、黄色の畑は縮小しており、畑が水田に変わっている様子が読みとれる。

この 100 年間の間に、草原にスギ・ヒノキなどの針葉樹が植林されたり、シイタケ栽培用のクスギが植林されたりして、草原がこれら人工林に変わっている様子が読みとれる。1960 年代の拡大造林期に国内の木材需要が高まり、草原にスギが植林されたことが大きく影響している。同時期に耕耘機、トラクターなどの農業機械が普及し、農耕用の牛馬の飼育頭数や飼育農家が減ったことも大きく影響している。

また、畑が水田に変わっているのは、地下水位の浅い扇状地や沖積錐の地形の畑をボーリングして揚水機を設置して開田されたことが大きく影響している。昭和の時代で、1970 年に米生産調整が始まるが、その 5 年くらい前の出来事である。

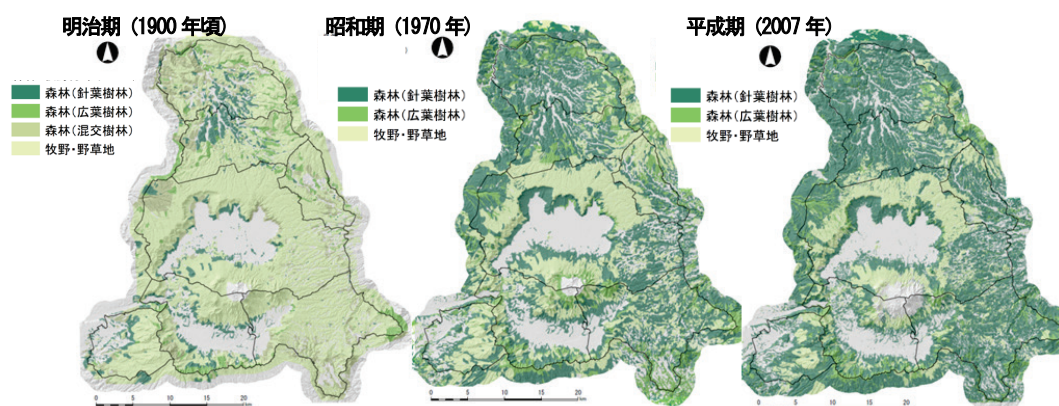


図 13 森林・草原の土地利用変化

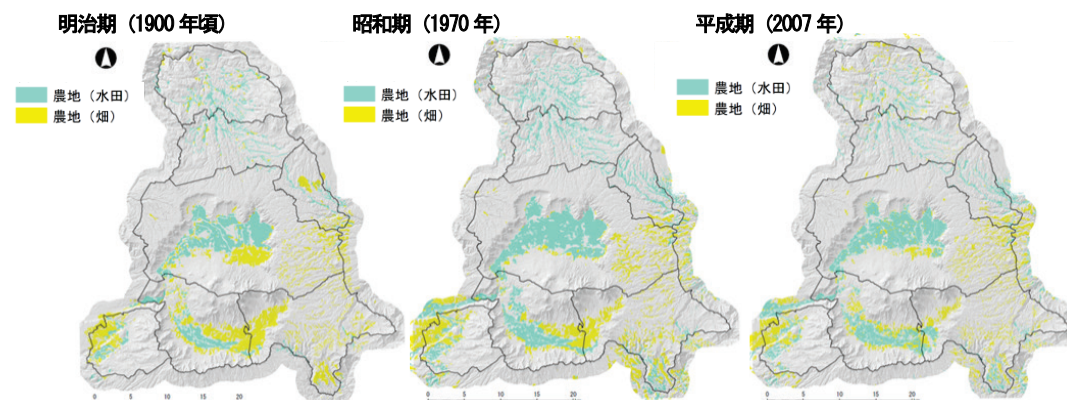


図 14 水田と畑の土地利用変化

第3節 阿蘇谷の地形と土地利用

1 阿蘇谷の地形

図15、16には、阿蘇谷の垂直空中写真と火山土地条件図を並べて載せている。黄色の線で尾根線を入れており、黒川や小河川の集水界が判読できる。火山土地条件図と比べてみると、火山麓扇状地、崖錐などの堆積物が、どこから侵食・運搬されてきているかが判読可能である。

阿蘇谷の東西幅は最長で18kmほどで、中央火口丘と外輪山との間の南北幅は最長で12kmほどである。中央火口丘と外輪山縁を取り囲む尾根線の範囲は、白川の支流である黒川の集水界になっている。

図では判読できないが、北カルデラ壁の地形的特色を述べると以下ようになる。北外輪山の外輪縁の高度は800～950mとなっており、定高性が顕著である。カルデラ壁の高さは200～450mとなっている。カルデラ壁の上部斜面の地形と構成物とはいうと、比較的単純な急斜面になっており、主に水平に重なる阿蘇火砕流堆積物によって構成されている。

空中写真で確認できる特徴的なことを述べると以下ようになる。カルデラ縁の「花びら状の輪郭」が顕著に発達する。西から東に内牧、小倉、山田、手野、三野、坂梨地区に6つの花びらが確認できる。

カルデラ壁の平面幅は1～2kmとなっている。幅が狭い箇所は西端と東端に限定的であるが顕著にみられる。西端の車帰集落付近で幅1km(高度差は200m)、東端の阿蘇品・野中集落付近で幅1km(高度差は300m)となっている。幅が2kmと広い箇所は北西部で、内牧湯浦付近(高度差は400m)から狩尾(高度差は450m)付近にかけて連続的にみられる。

カルデラ下部斜面の地形は、小規模な崖錐、沖積錐が顕著に発達する。火山土地条件図において、濃い黄色で塗られた地域である。外輪壁の上部斜面において風化・侵食され崩れてきたか土石流として押し出されてきて堆積した地形が、崖錐、沖積錐である。外輪壁斜面にも尾根や谷があり、空中写真の黄色の尾根線や土地条件図や茶色の部分

の凹凸で表現されている。

空中写真では黄色の線の間が谷である。同様に土地条件図では茶色の部分が外輪壁上部の急斜面で、高所側への凹地がそれぞれ谷にあたり、風化・侵食される斜面になっている。

崖錐、沖積錐の端にあたる場所は湧水をもたらす。小規模な扇形の緩やかな斜面の扇端部にあたり、多くの集落が成立している。大雨、洪水時には斜面崩壊や土石流の危険がある一方で、カルデラ火山地形の恵みが生活用水の確保を可能にしてきた。

外輪壁と中央火口丘群の間には、平坦かつ広大な阿蘇谷のカルデラ床(旧火口原)がみられる。空中写真では白っぽく写っている範囲であるが、土地条件図では緑色と薄い黄色を合わせた範囲にあたる。

この地域一帯を潤すのが黒川の流れである。弥生時代からこの付近一帯には水田が拓け、有力な支配者を葬ったいくつもの古墳が存在する。土地条件図の緑色の部分が、土地が低い湿地帯が卓越し古い時代から水田として利用されてきたところで、とりわけ内牧から東側一帯は美田がひろがっていた。内牧から西側一帯は水はけの悪い湿地帯が卓越していたために、排水土木技術が発達するまで湿地のまま残されるか、ぬかるみがひどく生産力の低い湿地として維持されてきた。阿蘇谷の西部に湿地帯を形成させたのは、中央火口丘から流れ下ってきた溶岩流である。溶岩は黒川が白川に合流する手前付近一帯の阿蘇谷の出口付近を塞ぎ込む形で堆積し、黒川の流れを堰止めているためである。土地条件図でみると赤色の火山性堆積物が外輪壁斜面近くまで押し寄せ、この付近一帯の平野の幅が狭い。狭いうえに湿地になっていることから、河川の流路が蛇行する氾濫原の地形的特色を呈している。

中央火口丘群の裾野には、なだらかな傾斜の扇状地が形成されている。火山麓扇状地といわれる火山山麓の裾野に発達する地形である。扇状地のなかにも上流域にも河川の流れがみられない「水無川」であることから、判読が困難な扇状地である。

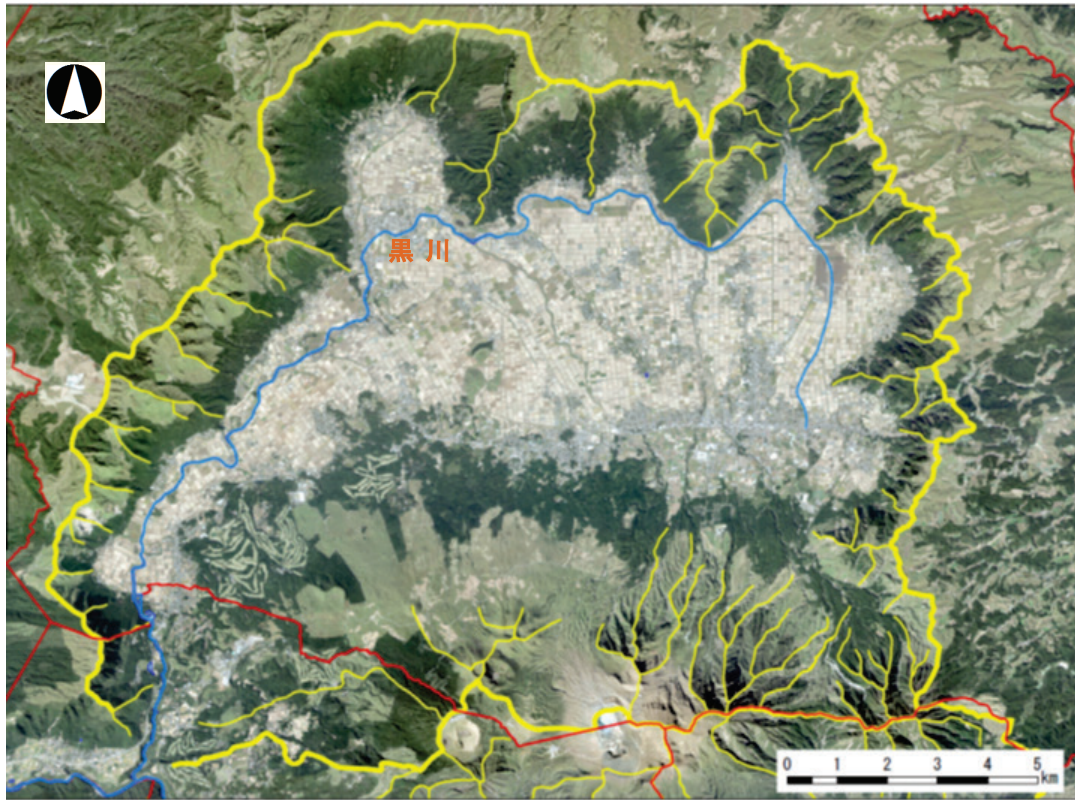


図 15 阿蘇谷の尾根線と黒川の集水界

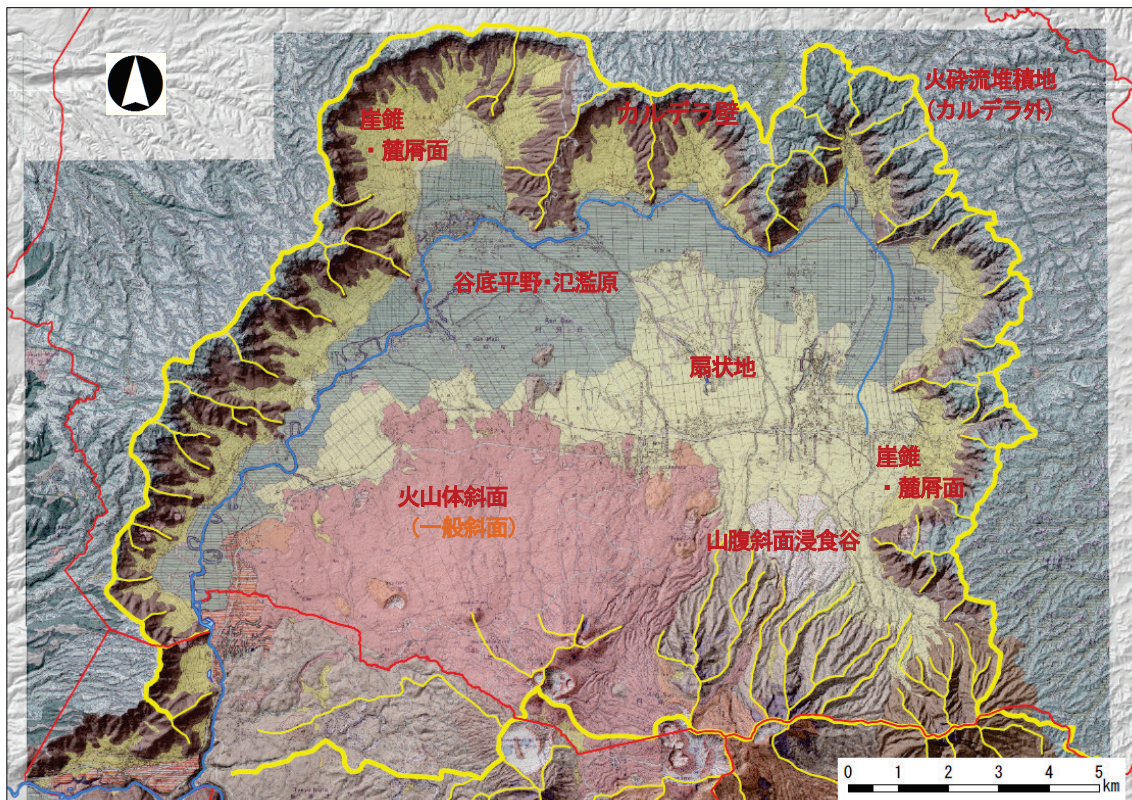


図 16 阿蘇谷の火山土地条件図
(火山土地条件図「阿蘇山」(国土地理院, 1994) に加筆)

土地条件図でみると薄い黄色の扇状地堆積物は阿蘇谷東部、中央火口丘北東斜面に卓越している。これらの大量の砂礫の供給地は、根子岳や高岳の斜面を開析する谷である。普段は河川がみられないが、大雨や洪水時になると、山肌や谷を侵食する河川が出現する。空中写真でみると、高岳から根子岳の尾根線から派生するたくさんの尾根が確認できる。尾根と尾根との間にV字谷が発達している。大雨洪水時に土石流として、これらのいくつかの谷間から阿蘇谷の低所めがけて流れくんだり、複合扇状地を形成することになった。薄い黄色の末端面が扇端にあたり、湧水が扇の端に沿うようにみられ、この湧水が阿蘇谷の水田開発を可能にした。湧水の一部は水量の多さから、河川として地表に突然出現しているほどである。阿蘇一の宮は扇状地の扇端近くに立地しており、地下浅いところに大量の伏流水が流れていることから、生活用水の確保と門前町の市街地形成を可能にした。

なお、中央火口丘群は9万年前のAso-4火砕流噴火の後に、再び噴火活動が活発化して噴火と隆起の繰り返しによって、現在も成長しつづけている山体である。火口丘群の西側に新しい火山が集中し噴火堆積物を(阿蘇谷方向の赤色や立野方向の茶色)押し出しているのが土地条件図で読みとれる。根子岳は9万年前のカルデラ形成時以前から存在する古い火山体である。侵食が進み、山肌はギザギザに侵食されている。侵食され、山腹斜面を流れ下った砂礫が麓に扇状地を形成している。

2 一の宮扇状地の自然環境克服の物語

ここでは、次ページに並べて表示されている図17と図18をもとに、一の宮地区の火山地形と土地利用にみられる特色をまず指摘する。斜め空中写真と地形分類図からは火山がもたらした自然環境的な側面を、土地利用図と断面図からは、自然環境を反映した先人たちの火山との共生のあり様をそれぞれ検証する。その上で両者を相関させる形で、当該地域における先人たちの自然環境克服の物語を紹介していくことにする。

斜め空中写真でみると、一の宮扇状地の全貌が読み取れる。根子岳の北斜面と高岳南東斜面にかけての広い範囲が扇状地の砂礫供給地である。侵食された砂礫は、2つの山塊の間の鞍部である日ノ尾峠付近から北に大きく発達する谷筋を流下し

堆積している。

空中写真でみる扇状地の堆積面は坂梨地区では国道57号線付近まで、一の宮では市街地をほとんど含む形で阿蘇神社付近まで鳥の嘴状に突出して伸びている。大きく突出している場所として役犬原付近もあてはまる。複数の突出した堆積面をもつことから、当該地域の扇状地は複合扇状地であることが読みとれる。斜め空中写真と前ページ垂直空中写真の尾根線から判読すると、西端の扇状地はJR阿蘇駅一帯の黒川地区の市街地を載せているが、砂礫の供給地は中岳火口付近から木島岳・往生岳を結ぶ尾根線で示されている集水界である。高岳・中岳・樽尾岳付近からの尾根線からも4つの集水界が確認できる。中央火口丘北斜面の東部一帯には、8つの侵食谷が存在し、そこで侵食・運搬されてきた砂礫が、下部斜面に複合扇状地を形成している。JR豊肥線、国道57号沿いの集落や市街地は、扇状地の扇端近くにあたる。

土地利用図と断面図から読みとれる特色を記すと以下ようになる。扇状地より標高の低い阿蘇谷の谷底平野にはいくつかの小河川がみられ、水田としての土地利用が卓越する。小河川は扇状地の扇端部から湧水が集まったもので、北側のカルデラ縁下部の阿蘇谷最低所に向かって流れ黒川に合流した後、西へと流れ下っていく。水田は北側ほど水に恵まれているものの湿地帯を開発していく形で、弥生期以降に開拓された。

扇状地面の扇端部一帯には集落や市街地を形成していく。湧水を水田のかんがい用水として、浅い場所にある被圧地下水を生活用水として利用する形で、火山地形の恵みを楽しむことになる。扇状地面の土地利用は、礫層の存在とそれによる水はけがよすぎることから畑としての土地利用が卓越する。水田化するにはかんがい用水の確保と、ザル田を解消する土地改良が必要とされたからである。

長い間、畑として利用された扇状地面が、水田として生まれ変わるのは、1965～1970年頃であった。浅いところにある地下水をボーリングして揚水機でくみ上げ、かんがい用水を確保した。礫層の多い土壌に人工粘土やビニールを利用して、減水深を小さくして水持ちのいい水田に変え、ザル田の改良を図った。農家にとってもボーリング費用と揚水機の購入費用は高くついたが、米つくり

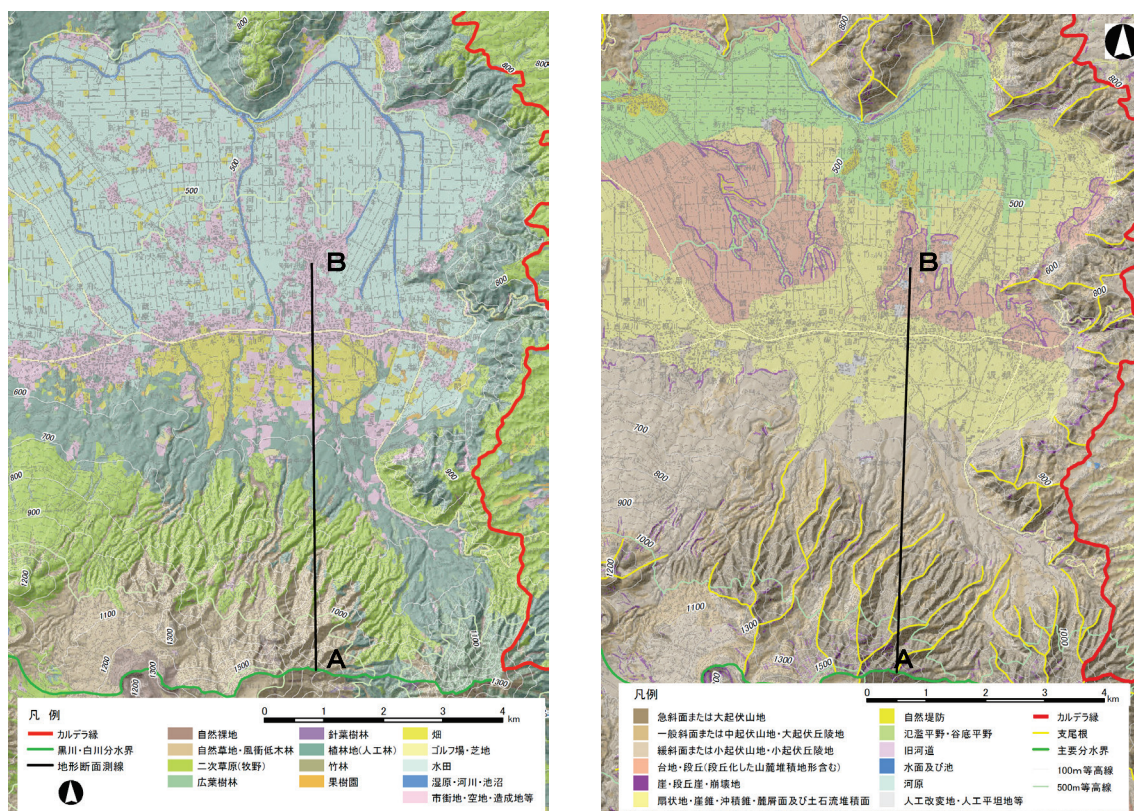


図 17 一の宮扇状地の土地利用図と地形分類図



図 18 一の宮扇状地の斜め空中写真と断面図
(外輪縁上空付近から南を観た景観)

による収入の増加が比較的短い年月で、初期投資の回収が図れたとされる。

役犬原地区の隆起扇状地面、宮地・坂梨地区の扇状地面などは、明治期の土地利用図では一面畑になっていたが、水田景観に生まれかわっている。このように、扇状地地形が大小多くの集落の立地や市街地の形成を可能にした。集落の前面に広大な水田地帯が、背後には広い畑地帯がそれぞれ広がっていたからである。畑地帯に点在するようにスギの人工林も存在した。水田や畑の存在が、居住人口増を可能にしたという。阿蘇谷の広い谷底平野と扇状地地形という2つの火山の恵みが、過去から現在にいたるまでこの地をして、阿蘇地域の中心地域として位置づけることになったわけである。

中央火口丘の上部斜面は、稜線の尾根線付近の火山性裸地の部分をわずかに残して、明治期には草原が広がっていたが、その後、草原が放棄され藪となったり、スギ人工林に変わったりしている。草原が放棄されたところは高岳北東斜面で、スギ人工林に変わったところは根子岳北西斜面にそれぞれ特徴的にあらわれており、斜め空中写真において確認できる。特徴的なのは扇状地を形成する土石流が流れくだる谷や河道にそってもスギが植林されていることである。

3 手野・山田地区周辺の自然環境克服の物語

手野・山田地区では、北外輪壁斜面下部に集落が立地することが共通点である。図19・20で判読できるが、崖錐や沖積錐地形の上に集落が立地している。その前面が阿蘇谷の谷底平野の最低所になっており、白川の支流である黒川が流れている。外輪縁外側の外輪山上の地形は平坦もしくは緩やかな傾斜で、土地利用的にも、外輪山上の草原、外輪壁斜面の上部の草原、下部のスギ人工林、崖錐や沖積錐斜面の畑・集落、阿蘇谷のカルデラ床の水田といった共通した垂直的土地利用断面が描かれる。

外輪壁斜面を登りきったところに、採草・放牧のための草原を有することから、かつて集落と草原を結んでいた「草の道」と呼ばれる歩道が存在する。外輪山上との標高差は手野地区で約300m、山田地区で約330～370m、小倉地区で約440mと高くなる。垂直的土地利用秩序を成立させていたの

が「草の道」であり、現在は車道がそれに代わっている。外輪山上の草原は外輪縁付近の平坦な場所が採草地であり、外輪山斜面を九重方面に下るにしたがって丘陵地へと変貌し、谷間の水場の存在が放牧地を増やすことになる。

このため詳細な垂直的土地利用は、北から南にかけて、放牧地、採草地、スギ人工林、畑、集落、水田の順になる。草原が外輪壁斜面上部の崖・急斜面までみられることが特徴的で、スギ林との境に沿って、野焼きのための防火帯である輪地が水平方向に伸びている。

手野地区と山田地区の立地上の相違点は、外輪壁斜面の形態である。具体的には、侵食の進み具合の差と河川の有無である。西手野や東手野の集落には外輪壁斜面に河川が存在するが、山田・小倉地区では存在しない。

西手野の集落後方の外輪壁斜面では標高680m付近の谷奥から河川がみられ、谷底平野の標高480mまで、200mの高度差を流れ下っている。東手野集落に存在する河川は、沖積錐の標高600mの扇頂付近から谷底までの120mの高度差を流れ下っている。河川に沿って拓かれた水田は棚田となっており、西手野集落には沖積錐斜面に標高差100mもの棚田景観がみられる。家々も100mの高度差をもって立地することになった。

山田地区と小倉地区の外輪壁斜面には、両地区の境を示すように樹枝状の尾根線がみつめられる。その東側の山田地区本村付近には外輪壁斜面の標高600m付近から100mもの高度差をもって沖積錐の堆積面がみられる。ここでも家々が100mもの高度差をもって立地することになった。湧水利用の水田の開拓が、それを可能にした。

小倉地区に尾根線があまり発達せず、単純・明瞭な外輪壁景観を呈している。すなわち、上部斜面が崖や急斜面をなし、中・下部斜面が緩やかな傾斜の崖錐斜面となる。急な上部斜面に草原が、緩やかな中・下部斜面がスギ人工林になっている。明治時代の土地利用図をみると、外輪壁斜面の中部まで草原であったが、昭和の時代になってから人工林の拡大がみられた。

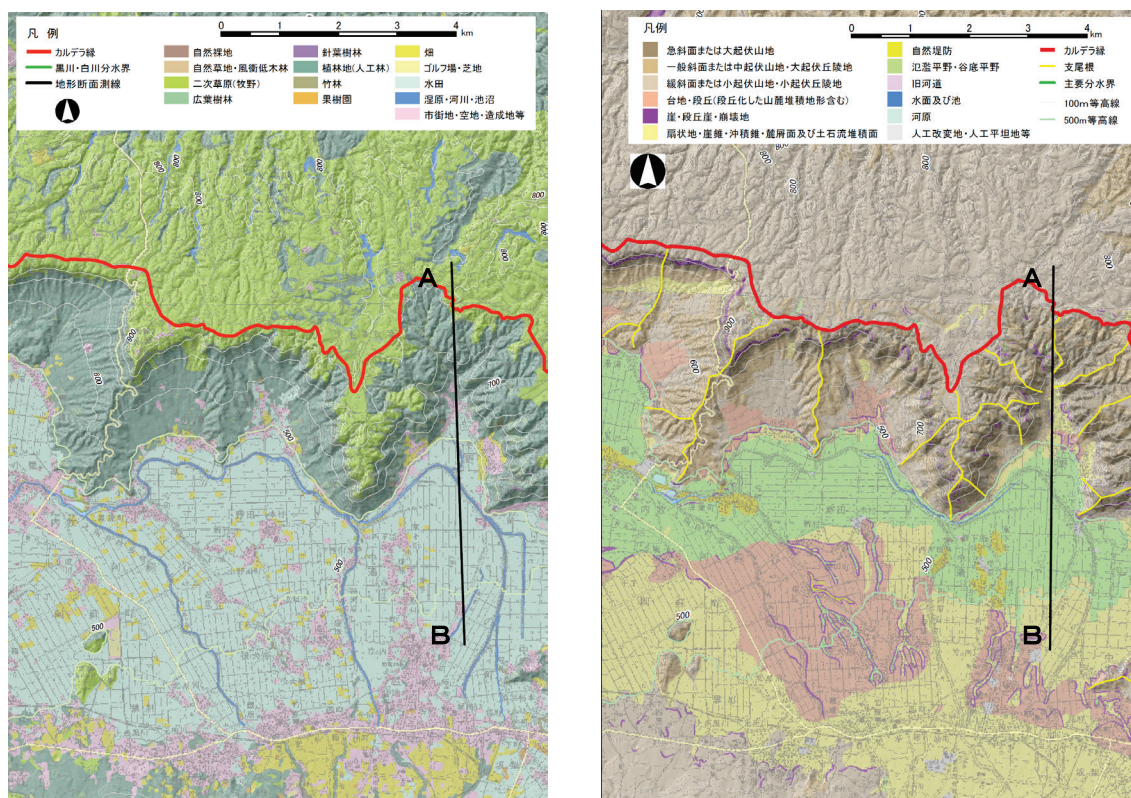


図 19 手野・山田地区の土地利用図と地形分類図

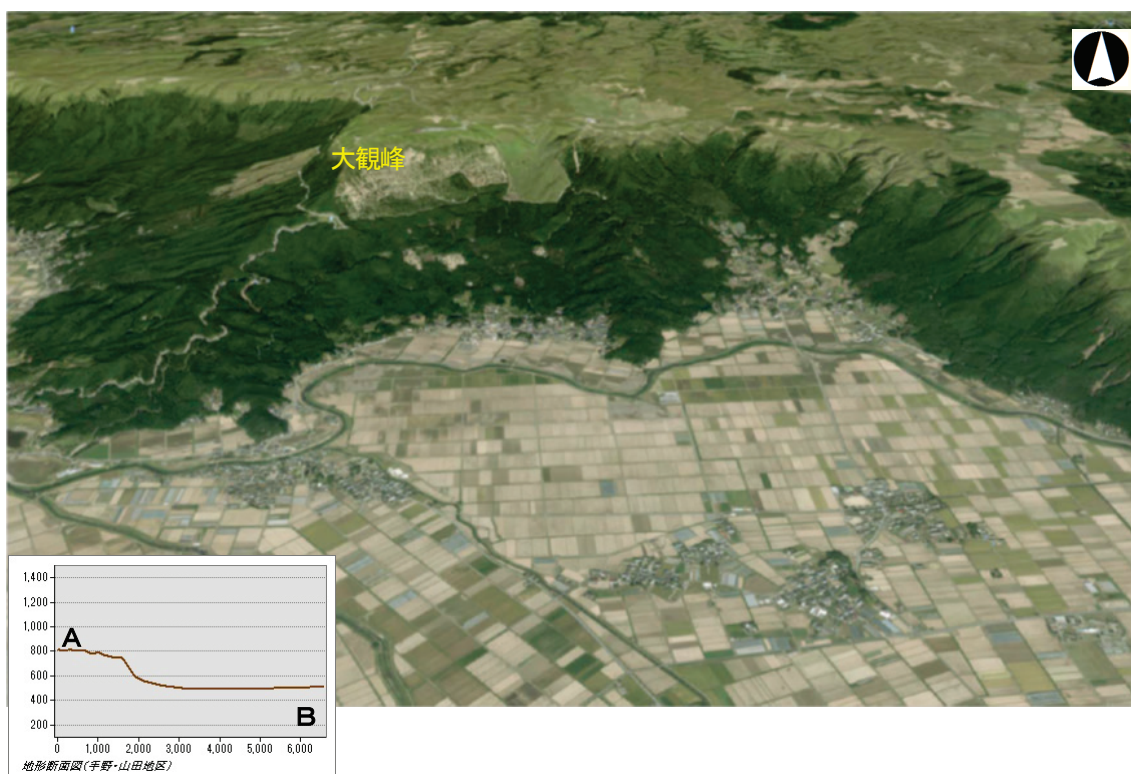


図 20 手野・山田地区の斜め空中写真と断面図
(中央火口丘上空から北を観た景観)

4 内牧地区周辺の自然環境克服の物語

内牧地区の外輪壁は大きな花びら状のくぼみを呈している。図 21・22 でみるように、明瞭なクレター状の盆地地形をなし、外輪壁斜面の上部が崖や急斜面になっている。外輪壁斜面の中・下部は崩れてきた砂礫が堆積し、大量の堆積物が丘をなす特色ある崖錐の地形を形成している。上部斜面が草原に、中部斜面にスギ人工林に、下部斜面が畑・集落・水田に利用されている。

湯浦集落付近にのみ外輪壁斜面に尾根が張り出している。湯浦集落の背後は尾根末端の堆積物の高まりがみられる。集落の東西の地に侵食谷が形成され、4本の谷筋にそって山腹斜面に水田が拓かれている。

南宮原、西湯浦、西小園の各集落付近は、いずれも外輪山上の平坦に近い極めて緩やかな丘陵からなる。外輪縁の標高は南宮原で 935m (大観峰)、西湯浦で 880m、西小園で 920m で、その最高所を貫くように輪っか状にミルクロードがはしっている。火口原起源の谷底平野も中心地点から半径 1km の輪っか状の低平地をなし、その外側に南宮原、湯浦、西湯浦、西小園の各集落が円弧を描くように立地している。このため、各集落と前面の水田、後方の草原までの間に水平的・垂直的土地利用形態がみられる。垂直的土地利用の高度差は 450～480m ほどあり、水平的土地利用の水平距離は 7～8.5km の範囲にも及ぶ。

集落の前面標高 480m の平坦地に 1～1.5km の範囲で水田を耕し、集落と畑の空間は崖錐堆積物からなる標高 480～520m の外輪壁下部斜面に 500m～1km の範囲で、標高 520～600m の外輪壁中部斜面にスギ人工林が幅約 1～1.5km の範囲で、標高 600～900m の外輪壁上部斜面が草原になっている。外輪山山頂である外輪縁付近の平坦地とその外側の緩やかな丘陵地帯の範囲の水平距離はおよそ 4～5km にも及ぶ。さきの手野・山田地区同様の平坦地は採草地、谷が発達する丘陵地域は放牧地の利用がなされており、外側（南小国町方面）に行くほど標高が低くなり、丘陵の起伏も高まる。丘陵の起伏が高まるのは樹枝状の侵食谷が発達するため、丘陵地形の谷の地形も外側に向かって深く陰しくなる。

明治期の土地利用図と現在の違いは、さきの手野・山田地区同様に、外輪壁斜面中のスギ人工林

が 1960 年代に拡大し、上部斜面の草原の範囲を縮小させていることである。

なお、内牧の市街地は黒川沿いの自然堤防上に立地している。自然堤防とは、河川が流れる低平な氾濫原に形成される微高地の地形で、河川から洪水時に泥水が溢れだすことによって河道の両側に砂・微細砂（シルト）・泥を堆積させながら形成される。蛇行する河川に沿って約 1m ほどの高まりをもつ自然の堤防になり、水害の被害が少なくなることから集落や畑が自然堤防上に立地する。自然堤防の幅は片側 500m～1km ほどで河道から離れるにしたがって、低湿地に近くなる。低湿地は氾濫原の後背湿地であり、水はけの悪さとぬかるみのひどさから、水田を拓くときもその後の耕作においても農民たちの水との戦いがつづいてきたところである。後背湿地は内牧のクレター状の盆地の中心部と黒川左岸（内牧温泉南側）の水田地帯にある。土地の低さと水はけの悪さから集落の立地が困難な場所にあたり、水田のみが広がっている。

5 的石・赤水地区周辺の自然環境克服の物語

図 23・24 でみるように、当該地域は阿蘇谷の西部に位置する。この付近の阿蘇谷は黒川下流域（西側）に向かうにつれ幅が狭くなっている。三久保と乙姫との間の阿蘇谷は幅 3km ほどであるが、狩尾と永草との間では 1.5～2km に、的石と赤水の間では 1km となる。これは中央火口丘から流れ下ってきた溶岩が、阿蘇谷東部のカルデラ床を埋めたためである。黒川が白川に合流する手前を溶岩が塞ぎこむように埋めたため、この付近一帯はその当時沼地になった。その沼地に向かって、黒川が砂泥を堆積させたために自然に湿地帯になり、その後開発されて水田になった。一面の湿地帯だったところは、幅が狭い谷底平野は氾濫原になり、黒川は蛇行するように流れていた。蛇行跡は現在でも地形図上で確認できる。このことが、阿蘇谷東部の水田面積の少なさを規定するとともに、阿蘇谷のなかでの農業経営基盤の弱さをもたらすことになった。三久保・狩尾・跡ヶ瀬・的石などの外輪壁斜面下部に立地する集落も、乙姫・永草・赤水などの中央火口丘斜面下部に立地する集落も、小規模な扇状地や崖錐・沖積錐地形に立地しながらも、集落前面の湿地がもたらす米の低位生産性

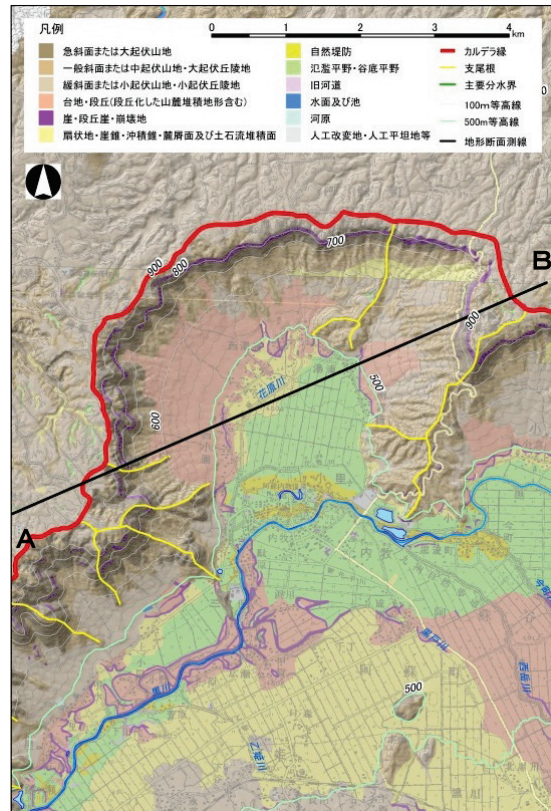
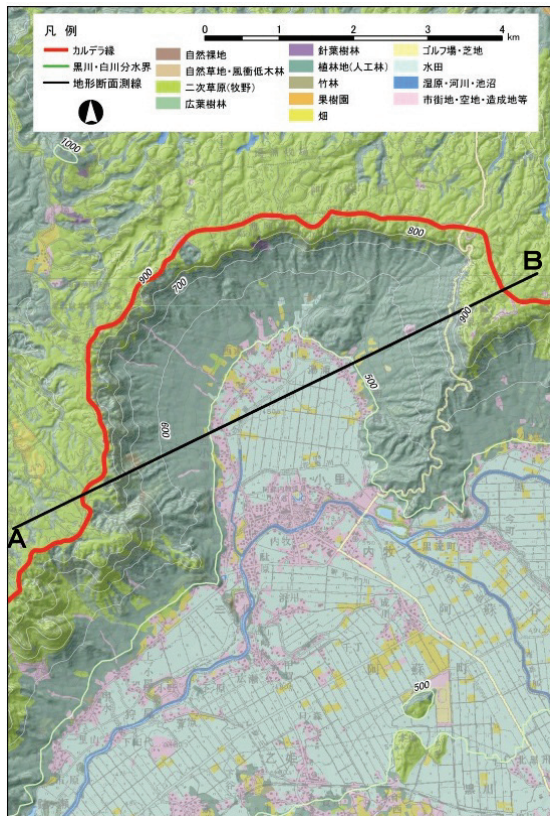


図 21 内牧地区の土地利用図と地形分類図

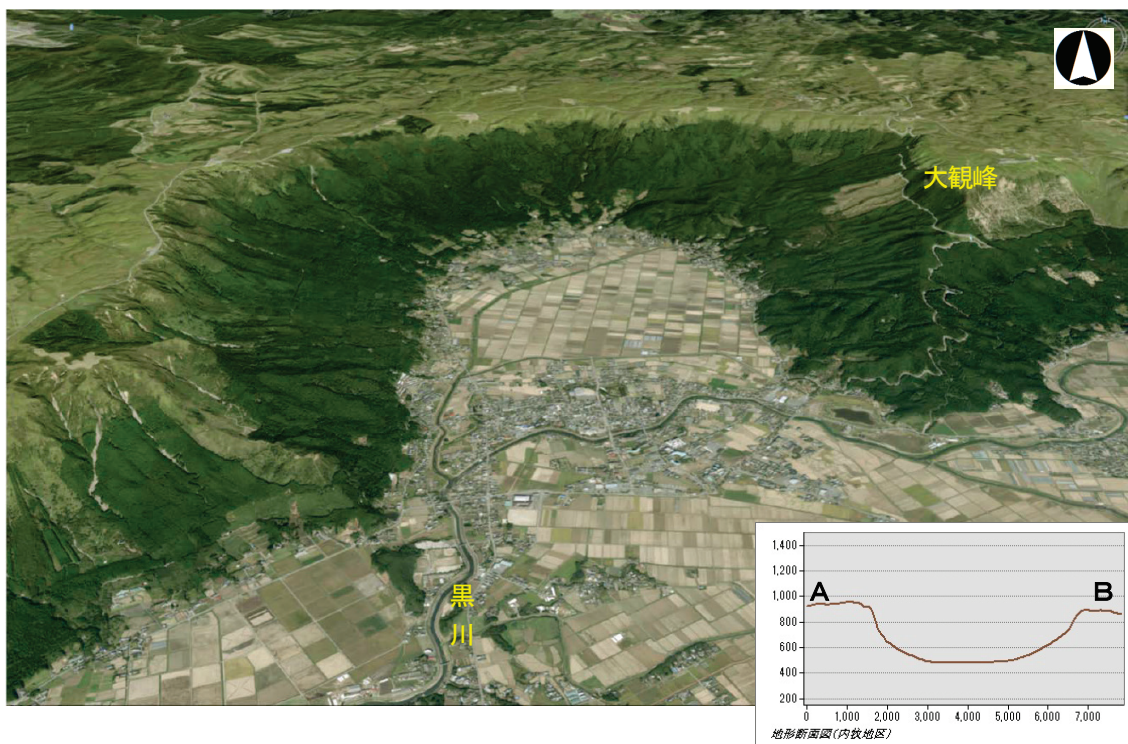


図 22 内牧地区の斜め空中写真と断面図
(中央火口丘上空から北を観た景観)

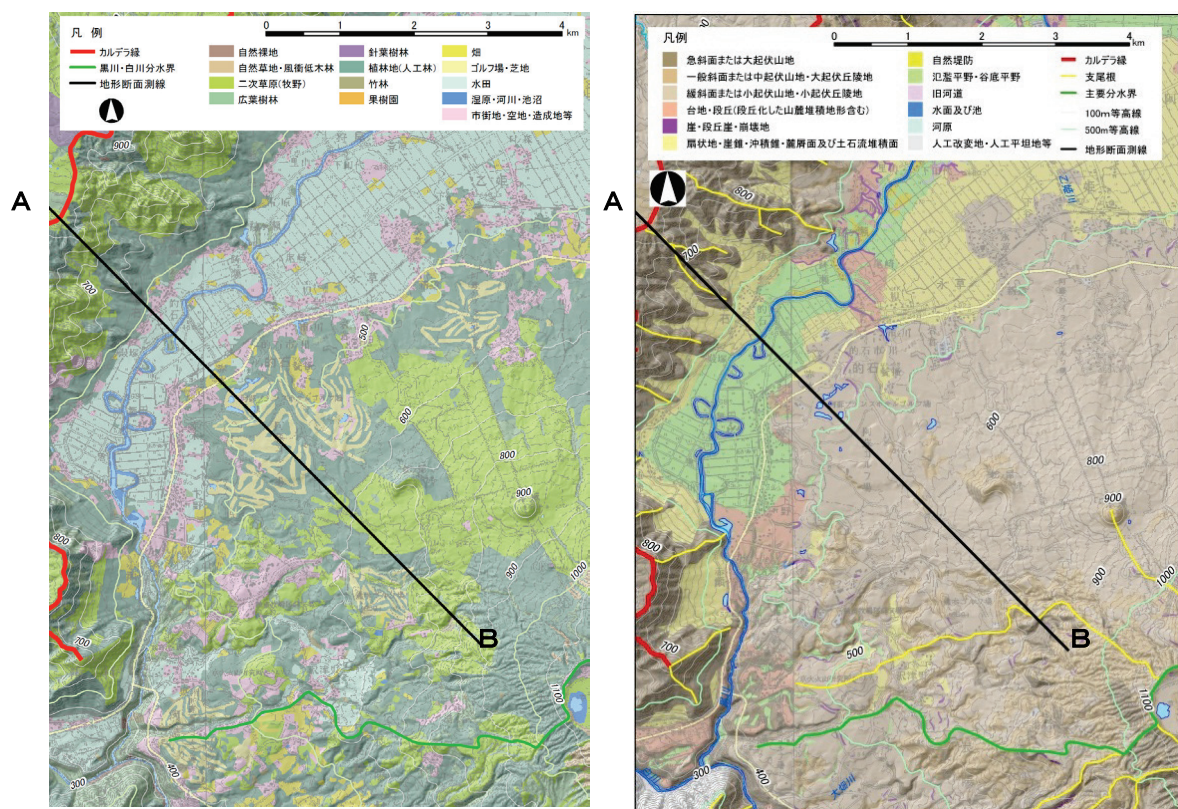


図 23 的 石・赤水地区周辺の土地利用図と地形分類図

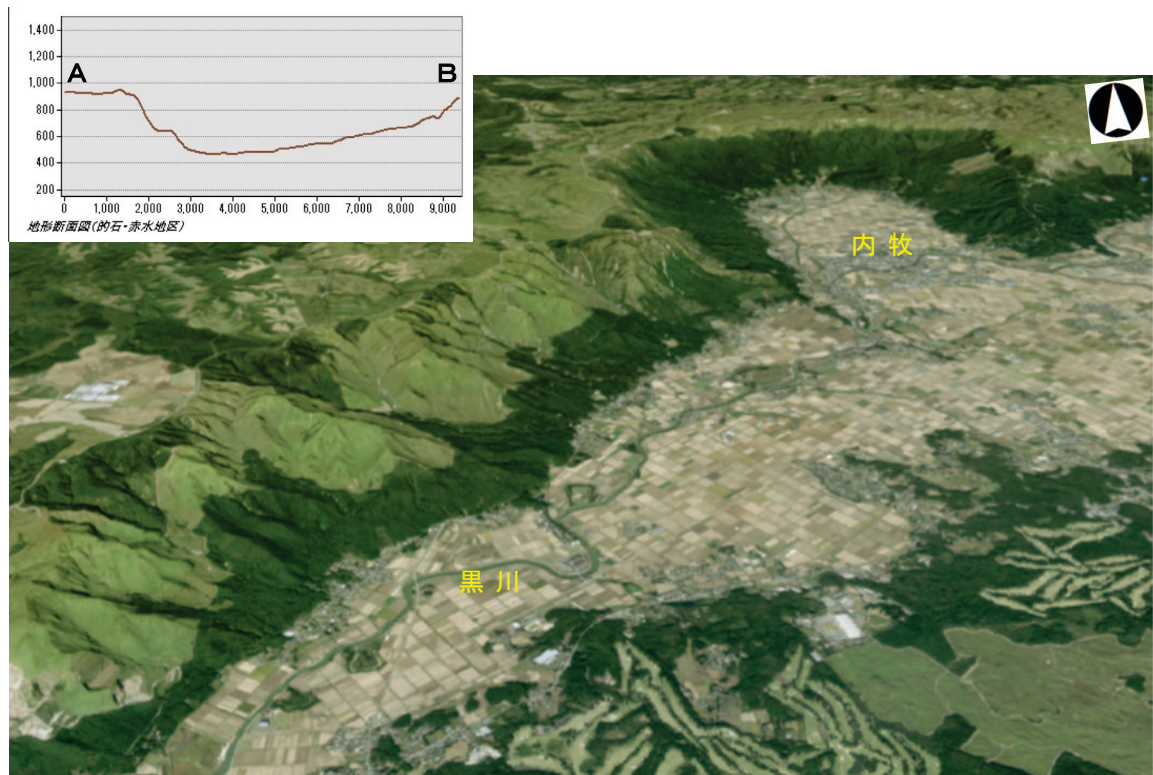


図 24 的 石・赤水地区周辺の斜め空中写真と断面図

と格闘する道を歩むことになる。

三久保・狩尾・跡ヶ瀬・的石など集落の背後の外輪壁は、内牧とは異なり、尾根線が発達し、尾根と尾根の間で侵食された砂礫が流れ下り、崖錐や沖積錐を形成していることがわかる。外輪壁斜面の幅と高度差は、三久保・狩尾・跡ヶ瀬・的石のすべての集落に共通して幅 2km、高度差 450m ほどとなっている。地域南端の車帰集落の幅と高度差は、幅 1km、高度差 200m ほどであるため、旧道である豊後街道がとおる歴史の道が現在の車道に代わっている。地形図をみると、この付近の外輪壁斜面を 2 本の車道と 6 本の草の道の記載がみられる。集落とその背後の外輪山上の草原とを結ぶ交通路である。外輪壁斜面の下部はスギ人工林に、上部斜面は草原に利用されている。外輪壁斜面上部は崖もしくは急斜面であるが、草原と利用しても採草も放牧もなされず、輪地切り・輪地焼き・野焼きだけがなされて維持されている。北外輪地域の一帯の外輪壁上部斜面に共通する土地利用である。明治から昭和にかけての土地利用図をみると、ここでも草原面積の減少とスギ人工林の増加がみられる。

乙姫・永草・赤水などの中央火口丘斜面の裾野に立地する各地区は、集落のなかに畑や水田を所有する。侵食谷の平坦部に湧水を引いて、弥生期が起源と推定される迫田（谷津田）が存在する。火山性の丘陵地であるために、丘の部分は溶岩や土石流起源の礫層が卓越するためにスギ人工林として利用されている。その背後には、中央火口丘山頂の稜線まで草原が広がる。もともと傾斜がある上に火山性の凸凹した荒地の草原であるために、放牧にも採草にも適さないところが多く、昭和の時代からスギ林に変わったところが多い。比較的条件のよい草原は米塚や蛇ノ尾周辺に限られる。乙姫・永草・赤水の各集落から中央火口丘の草原に至る車道や草の道も地形図上で確認できる。集落と草原間の水平距離は 1km ほどで、標高差は 150m ほどであるので、往来に要する時間は外輪壁斜面の集落に対して少なく済んだ。さきに記したが、三久保・狩尾・跡ヶ瀬・的石の黒川を隔てた対岸の外輪壁集落は共通して幅 2km、高度差 450m をのぼったところに草原があったから、日々の牛

をつれての朝草刈りの往来に時間を要するほか、秋の採草時期には「草泊まり」をしながらの滞在型の採草作業に追われた。

第4節 南郷谷の地形と土地利用

1 南郷谷の地形

図25・26には、南郷谷の垂直空中写真と火山土地条件図を並べて載せている。空中写真には黄色の線で尾根線を入れており、白川や小河川の集水界が判読できる。火山土地条件図と比べてみると、火山麓扇状地に示されている火山麓扇状地、崖錐・沖積錐などの堆積物が、いずれの集水界から侵食・運搬されてきているかが判読可能である。

以下、南郷谷の地形的特色を外輪壁斜面、カルデラ床(旧火口原)の谷底平野、中央火口丘斜面の3つの領域ごとに述べてみよう。前節1項で述べた阿蘇谷と比較しながら、南郷谷の地域特性を引き出すことにしたい。

外輪壁斜面

阿蘇谷の東西幅は最長で18kmほどであったのに対して、南郷谷でも同様の幅で共通している。中央火口丘と外輪山との間の南北幅は最長で12kmほどで、こちらも阿蘇谷と共通している。中央火口丘と外輪山縁を取り囲む尾根線の範囲は、白川本流の集水界になっている。空中写真でみると、阿蘇谷と南郷谷の大きな違いは、南郷谷には外輪壁斜面の幅が広く、それが谷底平野領域の幅と面積を小さくしていることである。

具体的に、南郷谷のカルデラ壁の地形的特色を述べると以下ようになる。南外輪山の外輪縁の高度は900~1,200mとなっており、場所による変化が大きい。北外輪山の場合は800~950mとなっており、定高性が顕著であったのとは対照的である。カルデラ壁の高さは350~800mとなっており、北外輪の200~450mに比べるとかなり高くなっている。カルデラ壁の上部斜面の地形と構成物はいくつと、稜線が複雑に発達し起伏に富む地形になっており、主に先阿蘇火山岩類によって構成されている。

北外輪が比較的単純な急斜面で、構成物が阿蘇火砕流が水平に重なるのに対して、南外輪壁斜面は大きく異なっている。

空中写真で確認できる特徴的なことを述べると以下ようになる。カルデラ縁の「花びら状の輪郭」が顕著に発達していた北外輪縁に対して、南

外輪縁では不明瞭である。

南外輪のカルデラ壁の平面幅は1.5~4kmとなっており、北外輪の1~2kmに対して幅がかなり広い。幅が狭い箇所は東端に限定的であるが顕著にみられる。東端の高森町上色見中原付近や同村山で幅1.5km(高度差はそれぞれ300mと420m)となっている。幅が4kmと広い箇所は南西部の南阿蘇村久木野アスペクタ付近(高度差は800m)にみられる。

カルデラ壁下部斜面の地形は、崖錐、沖積錐、扇状地が顕著に発達する。北外輪壁斜面にはみられなかった扇状地が発達することと、沖積錐の地形も北外輪に比べて大規模である。大規模になる要因は、さきに指摘したように、南外輪ではカルデラ縁の高度が高いことと、稜線が複雑で起伏に富むことにある。

火山土地条件図において、濃い茶色で塗られた地域が外輪壁急斜面で、薄い黄色の地域が扇状地である。外輪壁の上部斜面において風化・侵食され崩れてきたか、土石流として押し出されてきて堆積して形成されている。扇状地の扇央付近、場所によっては扇頂付近から河川の流れがみられる。北西部の外輪壁斜面がそれで、俵山、冠ヶ岳を経て地蔵峠、多津山峠に至る稜線から派生する尾根線間には、地形図上で8本の小河川が確認できる。

南外輪壁斜面では顕著に尾根や谷が発達し、河川の集水界になっている。空中写真では黄色の線の間が谷である。同様に土地条件図では茶色の部分が外輪壁上部の急斜面で、高所側への凹地がそれぞれ谷にあたり、濃い黄色の沖積錐や扇状地としての堆積地形をなす一方で、侵食される斜面にもなっている。

扇状地の端にあたる場所は湧水をもたらす。緩やかな斜面の扇端部にあたり、多くの集落が成立している。大雨、洪水時には扇状地を流れる河川筋に土石流が発生する危険がある一方で、カルデラ火山地形の恵みが生活用水や水田のかんがい用水の確保を可能にしてきた。

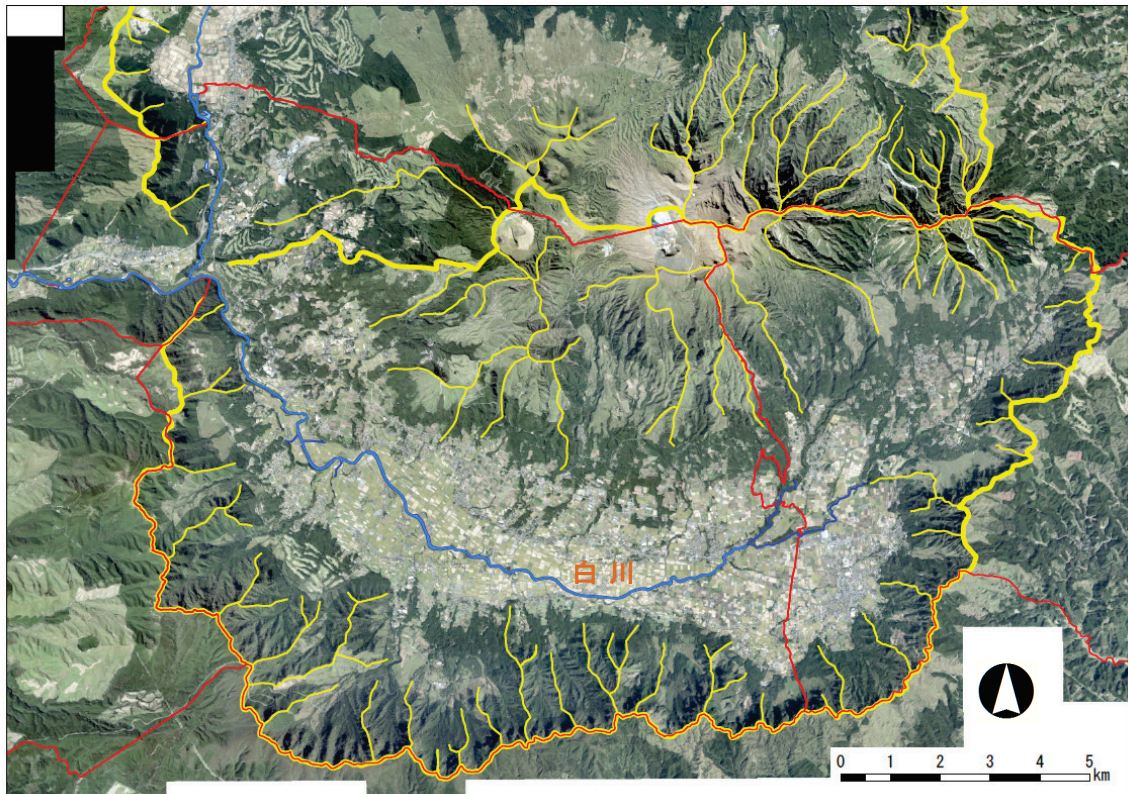


図 25 南郷谷の尾根線と白川の集水界

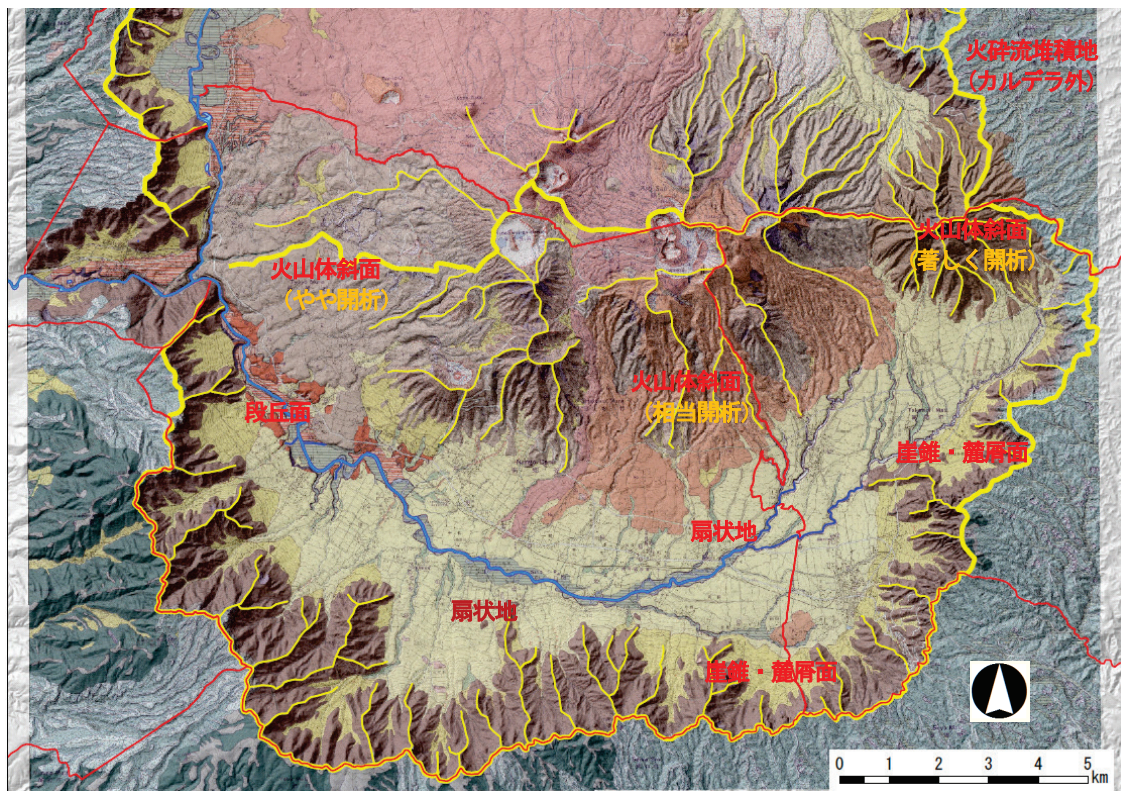


図 26 南郷谷の火山土地条件図

(火山土地条件図「阿蘇山」(国土地理院, 1994) に加筆)

カルデラ床(旧火口原)の谷底平野

外輪壁と中央火口丘群の間には、阿蘇谷に比べるとかなり幅が狭く、面積の小さいカルデラ床(旧火口原)起源の谷底平野がみられる。空中写真では白っぽく写っている範囲がそれで、土地条件図では緑色の範囲にあたる。もともとは広がったカルデラ床に向かって、南外輪壁斜面と中央火口丘斜面の両サイドから砂礫が流下して堆積し、緩やかな斜面の扇状地を形成し、平坦で広がった谷底平野を埋めてしまった。同時に、谷底平野を流れる白川の侵食作用が強まり、隆起現象も加わり河岸段丘が発達するプロセスをたどることになった。そのため、阿蘇谷にみられたような土地条件図での緑色の平坦部の広大さに対して、南郷谷では白川の流路にそって狭くわずかにみられるにすぎない。

このような谷底平野(氾濫原)の面積的な狭さは、南郷谷における水田開発において不利に働いた。現在では、水田は扇状地にも拡大しているが、そこに至るまでのプロセスをみると大地に歴史を刻む先人たちの営みが見えてくる。傾斜があり礫が多く水を湛えにくい扇状地を水田に変えるために、自然環境を克服する物語が集落ごとに誕生した。水を水平にするのに棚田を造成しなければならない、何段もの棚田の水持ちを良くする土地改良をせねばならない、水田に配るかんがい用水を確保する堰をつくり延々と用水路を掘らなければならない、用水路の漏水を少なくしなければならない、用水路を通す間に侵食谷があり小河川が流れているなど、さまざまな自然環境の壁が先人たちの挑戦に立ちはだかった。南郷谷の西部と中央部での水田開発は、近世の土木技術の発達によってかなり進展することになったが、それまでは長い間、白川沿いの狭い谷底平野の氾濫原のみに米づくりが限定され、しかも河川の氾濫との戦いを強いられてきた。阿蘇谷とは大きく異なる条件不利性を呈していたわけである。したがって、扇状地での農耕は畑作に限られることになり、石ころだらけの荒地の畑の生産力は、かなり低かった。

南郷谷の東部一帯も、土地条件図でみるとおり、根子岳や高岳の斜面が侵食され流下して堆積してできた扇状地である。外輪山と中央火口丘の間が狭いこともあって、南阿蘇村の境付近まで、礫層

が埋め尽くしている。ここ一帯の扇状地の性格は、たくさんの小さな沖積錐や扇状地が複合的に形成されている南外輪壁斜面とは異なっている。阿蘇谷の坂梨一帯と同様の地形を呈していて、根子岳・高岳方面からの土石流によって形成された緩やかな傾斜で起伏が小さい特徴を呈している。したがって、広く平坦な畑地帯的な景観をもともと呈していた。扇状地の扇端に近い南阿蘇村境から高森町の市街地にかけての畑地帯は、1965～1970年の間に一気に水田に変貌を遂げている。ボーリング技術の高度化と経費の低減、揚水機の普及が開田を可能にした。畑でつくる稲つまり陸稲(オカボ)を作ってきたが、地下の浅いところに伏流水が流れている条件が開田に有利に働いたわけである。自然環境の条件不利性が文明と技術の発達によって克服された物語が誕生した。こうして、現在の南郷谷の水田は、弥生期、江戸時代、昭和の時代に大きな水田開発のピークを持ち、同時に先人たちが大地に歴史を刻む自然環境克服の物語を残すことになった。

中央火口丘斜面

南郷谷の中央火口丘斜面の下部には、扇状地が発達する。南郷谷の東部と中央部に顕著である。東部と中央部では大規模な複合扇状地が形成されている。空中写真の黄色線が尾根線であるが、中央火口丘群の南斜面には下部斜面に至るまで尾根線が樹の根っこ状態に延びている。東部の扇状地は、高岳と根子岳を砂礫の供給地として、高森町の範囲に入る南郷谷全域をほぼ埋め尽くしている。中岳・砂千里・草千里付近から流れ下る土石流は、白川水源一帯の広い範囲に3つの複合扇状地を形成した。この扇状地の扇端に沿う形で多くの湧水群が存在する。湧水群は火山麓扇状地の扇端部に分布し、白川の水源となっている。

御竈門山と夜峰山の山麓にも沖積錐が形成されている。南郷谷の白川右岸側にみられる小河川は、阿蘇山中央火口丘群の火山麓複合扇状地や沖積錐の扇端部の湧水に起源をもつものもあれば、扇状地の扇央部から出現した河川に起源をもつものがある。前者が3河川、後者が4河川、それぞれ小河川として存在する。高森町と南阿蘇村の境付近から出現する小河川は、高岳・根子岳を起源とする扇状地の伏流水が新・旧の河道から湧水として出現したものである。新・旧河道の凹地は、大雨

時には河川となる場所である。

白川水源付近に発達する複合扇状地の扇頂付近はスギ林もしくは草原として、扇央部は畑として、扇端付近は水田として利用されている。扇端付近の水田は、1965～1970年の間に揚水機の普及によって一気に水田に変貌を遂げている。高森町の扇状地の扇端付近の陸田の水田化と同一時期である。

南阿蘇村東部一帯は、土地条件図でみるように、茶色で着色し示されている広い火山性堆積物に覆われた丘陵地域である。この地域の南東部、白川筋には溶岩台地起源の平坦地となっており、土地条件図では赤色で塗られている。

溶岩台地は場所によって畑となっているところもあれば水田化されているところもある。水田化は揚水機の普及時期と同じで近年である。溶岩台地以外の火山性丘陵地域には、4本の小河川が存在し、樹枝状に延びる侵食谷が発達する。注目すべきは河川と傾斜のある谷底平野の存在が、集落の立地と田畑の開発を可能にしていることである。

中央火口丘斜面に集落が立地し田畑が存在するのは、この地域一帯のみである。袴野、長野、乙ヶ瀬、沢津野の4集落である。前者2つの集落には垂玉・地獄温泉が、後者2つの集落には湯の谷温泉がある。また、4集落ともに集落の低所に水田が、高所に畑が、そこから高い斜面に向かってスギ林が、斜面の上部に草原がみられ、垂直的土地利用秩序はここでもみられる。草千里の放牧地は長野集落の牧野組合が所有・管理する牧野である。

2 白川水源付近の自然環境克服の物語

中央火口丘で侵食された砂礫が堆積した火山麓複合扇状地である。図27・28をみると、山頂の稜線から延びる5つの尾根線が斜め空中写真から確認できる。5つの尾根線の間に4つの集水界が存在し、ここで侵食された砂礫が白川本流付近まで流れ下って4つの扇状地を複合的に形成している。扇端は国道325号線付近で東から西へ白川、吉田、一関、川地後などの集落が連続する線上にある。

4つの扇状地に共通するのは、いずれも扇央部付近から湧水起源の河川が出現することである。地形図では東から西に、具利加羅谷川、保手か谷川、高木川、仮川という4つの扇状地に代表される河川名が記されているが、これら以外にも4つ

の河川が水色で記載されている。

明治時代の土地利用図をみると、これら扇状地面の土地利用は畑が主だった。集落背後に広い段々畑が、それぞれの扇状地において扇頂から扇端部までの相当の高度差をもって明治期までの間に拓かれていたことになる。礫層の荒れた土地を切り拓いた先人たちの営みが大地に歴史を刻んでいる。

1970年ころの土地利用図をみると扇状地内の水田は、集落を呑み込むように扇端一帯に増えている。畑の水田化が進んだ結果であり、さきの一の宮扇状地で紹介した揚水ポンプの普及による浅い地下水の汲み上げによるところが大きい。

中央火口丘斜面一帯は明治期にはほとんどが草原であった。ところが、1970年、2007年の土地利用図をみるとスギ林に変わったり、放棄されて藪化したかんぼく林に変わっているところが目立つ。尾根と谷が入りこむ複雑に侵食された山肌ゆえに、手作業で採草作業して牛馬のエサ供給地として明治期に維持されていた草原であったが、機械採草が主流になり農耕用の牛馬の飼育頭数が激減するとこのような条件不利な草原は維持するのが困難になった。

明治期の土地利用図をみると、白川流域に水田がまとまって存在している。これら扇状地扇端の集落では、沖積平野の水田と扇状地の畑の耕作に牛馬を必要とし、そのエサ場が中央火口丘上部・中部斜面の草原であった。

水平・垂直的土地利用形態をみると、集落前面に500m～1kmの幅の水田が、集落の背後に1～2kmの幅の畑が、その後方に500m幅のスギ林が、スギ林の上方には4～5km幅の草原が、トータル水平距離6～8km、垂直距離（高度差）600～800mの範囲で秩序だって、集落単位に細長い農耕空間を中央火口丘の山腹斜面に形成していた。

白川の対岸の外輪壁斜面の中腹から中央火口丘斜面をみた景観は圧倒的な見事さがあるが、これは、先人たちの営みが山腹斜面一帯に残した歴史の足跡に起因している。

自然と人間の共生関係は、湧水の恩恵が集落の立地と生活用水や水田のかんがい用水の確保に代表される。扇状地の開拓と利用においては、砂礫の多い土石流堆積物からなる荒れた土地を長年にわたって開拓し、130～250mの高度差で段々畑を

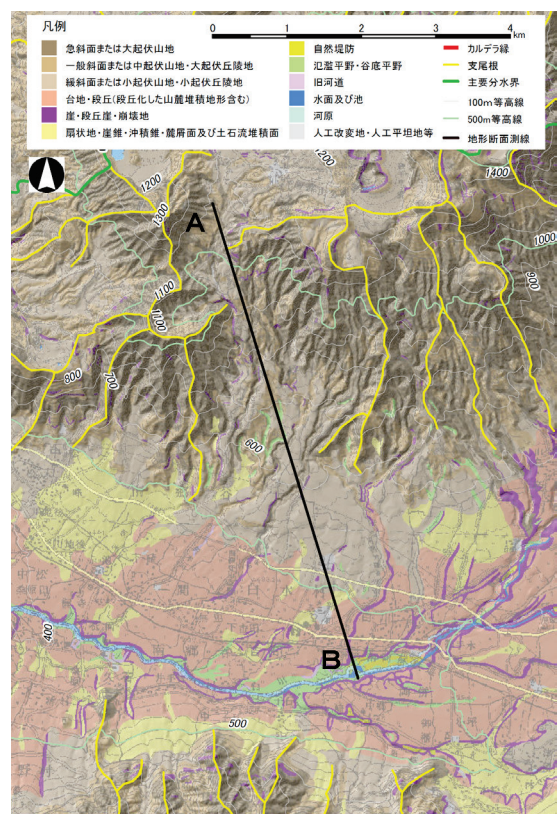
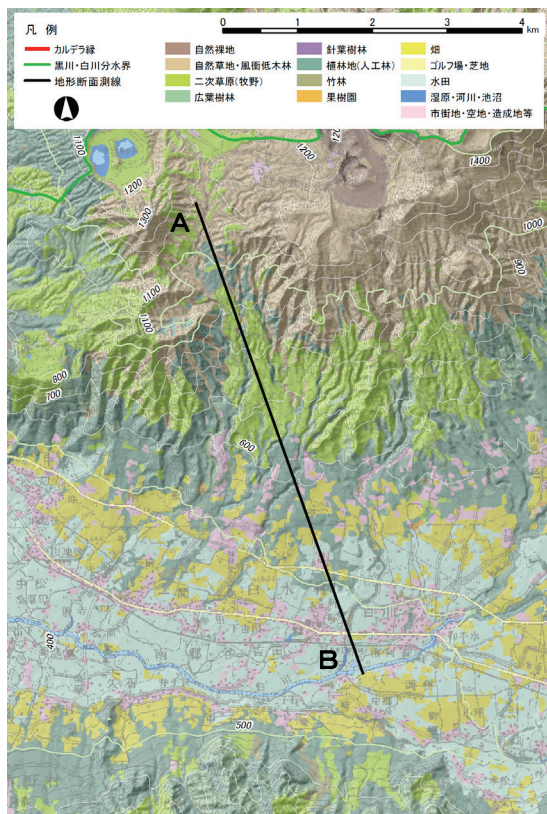


図 27 白川水源付近の土地利用図と地形分類図

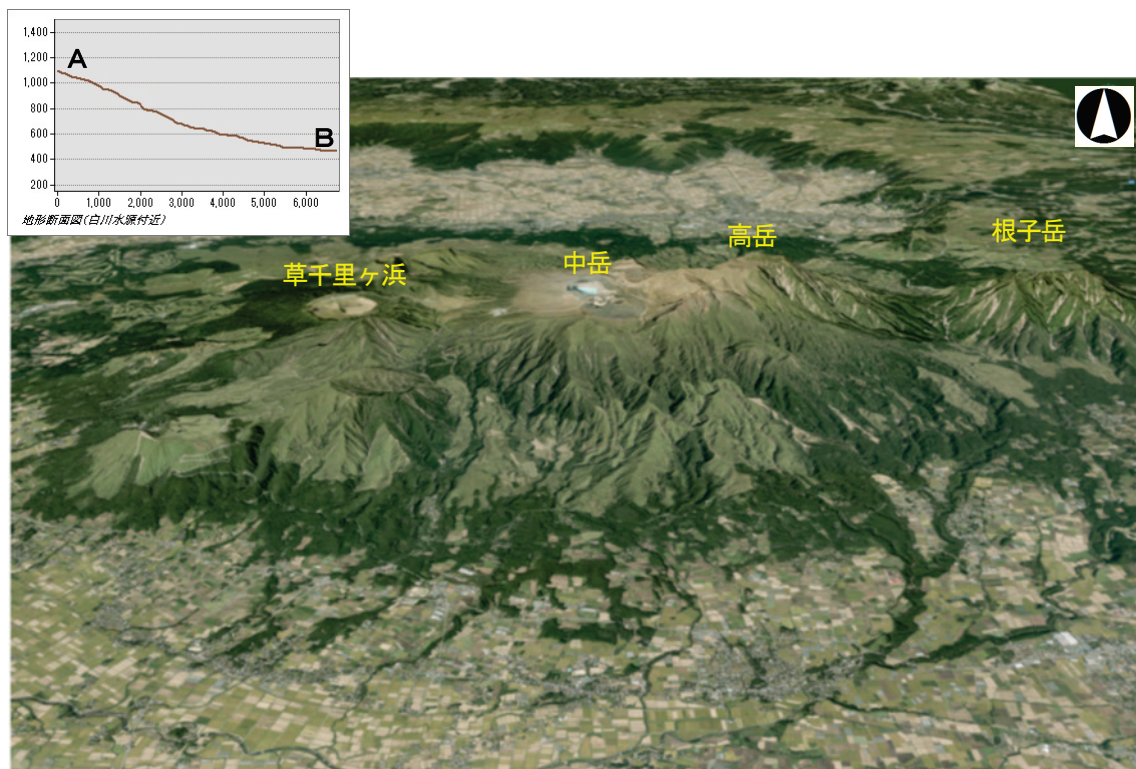


図 28 白川水源付近の斜め空中写真と断面図
(南外輪山上空から観た南郷谷と中央火口丘群の景観)

切り拓いたことと、戦後における畑の水田化という2つの点で、農民たちの自然環境克服の物語が大地に刻まれている。

草原の維持・管理においても、起伏が複雑な中央火口丘斜面の草原を維持している今なおつづく営みが指摘できる。白川流域の水田開発においても近世以前における湧水を水田に引き込む用水路の掘削と、冷たい水温のかんがい用水を使用した米作りの営みなどにおいても、自然環境克服の物語の一例としてあげられる。

3 久木野(アスペクタ斜面)付近の自然環境克服の物語

南外輪山の稜線の尾根は1,100～1,250mほどの高さで高低差がみられる。図29・30をみると、そこから2本の支線の尾根が派生していて、西側の尾根は高城山を経て南阿蘇村久木野庁舎の背後に至り、東側の尾根は多津山峠から久石・原尻集落に至る。

その2本の尾根に挟まれた範囲の外輪壁斜面に火山麓扇状地が形成されている。稜線の尾根から幅1.5kmの外輪壁上部の急斜面が侵食され、尾根と谷が交錯する起伏を呈しており、谷が侵食され流下してきた砂礫が扇状地を形成した。グリーンピア南阿蘇・アスペクタの野外ステージが立地する場所で、扇状地の扇央部より上の斜面に位置する。

扇状地を形成する大谷川など4本の川の流れが地形図上で確認できる。グリーンピアの建物近くまで延びる尾根を境に大きくは2つの扇状地が合体した複合扇状地の形態をなしている。扇端には東西方向に連続して、祇園、栗焼、麦春、檜須などの集落が湧水の恩恵によって成立している。

集落の下部にも上部にも傾斜があることから、棚田景観が卓越する。集落から下の棚田は近世以前に、集落より上の棚田は近世に用水路の掘削によって開発されている。

前述の地形的条件を反映して、白川の河道付近から外輪山の稜線の尾根までの4～5kmの水平距離で、高度差750～800mの垂直距離をもって、土地利用秩序が形成されている。明治期の土地利用図で判読すると以下ようになる。白川沿いの沖積低地には幅1kmで水田が、集落の背後には幅1kmで畑が、畑の背後には平均して300m幅のスギ林が、

スギ林の上部斜面には幅2～5kmで草原が、草原の背後には雑木林が幅1kmで成立していた。ただし、稜線の尾根筋や沿いに集落近くにスギ林があったり、草原の上部斜面にスギ林があったり、草原が稜線の尾根まであったりするなどの不規則性も部分的にみられた。

外輪縁すなわち稜線の尾根を最高所として、最低所の白川の流路までの斜め斜面のなかで土地利用が完結していること、集落・畑・スギ林・草原は扇状地面に成立していることと、外輪壁の急斜面が薪炭を確保する雑木林として利用されていたことの3点において、北外輪斜面のそれとは異なる特徴的な土地利用秩序を形成している。

昭和・平成の土地利用図をみると、扇状地面の草原がスギ人工林の拡大によって縮小している。同様に雑木林でもスギ林の拡大がみられる。

近世以前においては白川に沿う狭い谷底平野が水田開発の舞台であり、堰の築堤とかんがい用水路の掘削と洪水被害の苦難が、大地に歴史を先人たちをして刻ませた。近世においては、集落近くの扇状地面の水田化が、扇状地内の河川や侵食谷を横断するようにかんがい用水路を掘削しながら進展した。また、扇状地面の傾斜による棚田造成と礫層からくる水漏れ対策を施さねばならなかった。

4 高森南郷谷付近の自然環境克服の物語

図31・32は、南郷谷の北東部にあたり高森町の範囲である。高森町は外輪山上にも広い町域を含むが、本図は町の中心部と色見・上色見の3つの地区に限定される。外輪山の高森峠・清栄山・大戸ノロから、中央火口丘の根子岳・高岳・中岳・色見と周り込み取り囲むようにつづく尾根線を見ると、地形的な侵食・堆積の様子がみえてくる。

この付近一帯の平野の堆積物をもたらしているのは、根子岳・高岳・中岳・丸山の稜線から張り出す多くの尾根線の間で侵食・運搬されてきた土石流起源の砂礫である。稜線の高さは1,200～1,500m台の高所にあり、そこから700～800mの低所まで、根子岳や高岳の山腹斜面を這うようにたくさんの尾根が張り出し、標高1,000mから下の山腹斜面にはたくさんの侵食谷を形成している。

根子岳・高岳・丸山の山腹斜面から流れ下った砂礫は、複合扇状地を形成している。日ノ尾峠下

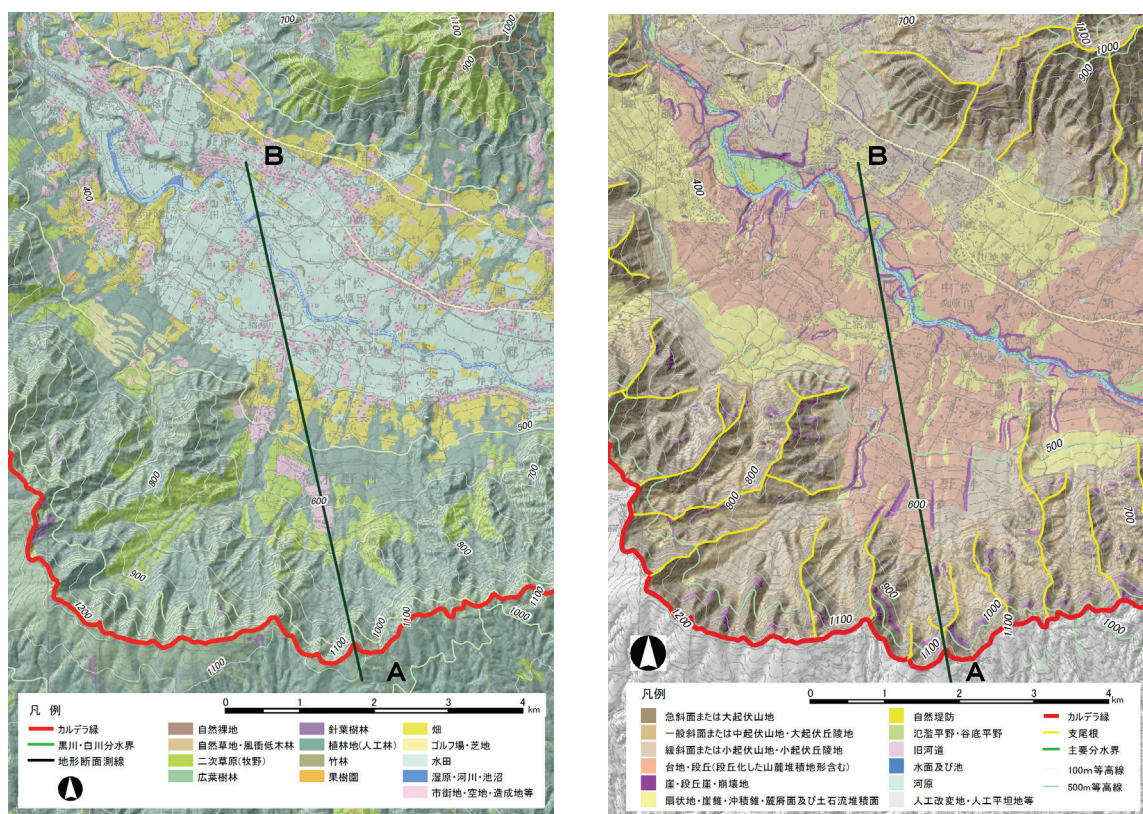


図 29 久木野（アスペクタ斜面）付近の土地利用図と地形分類図

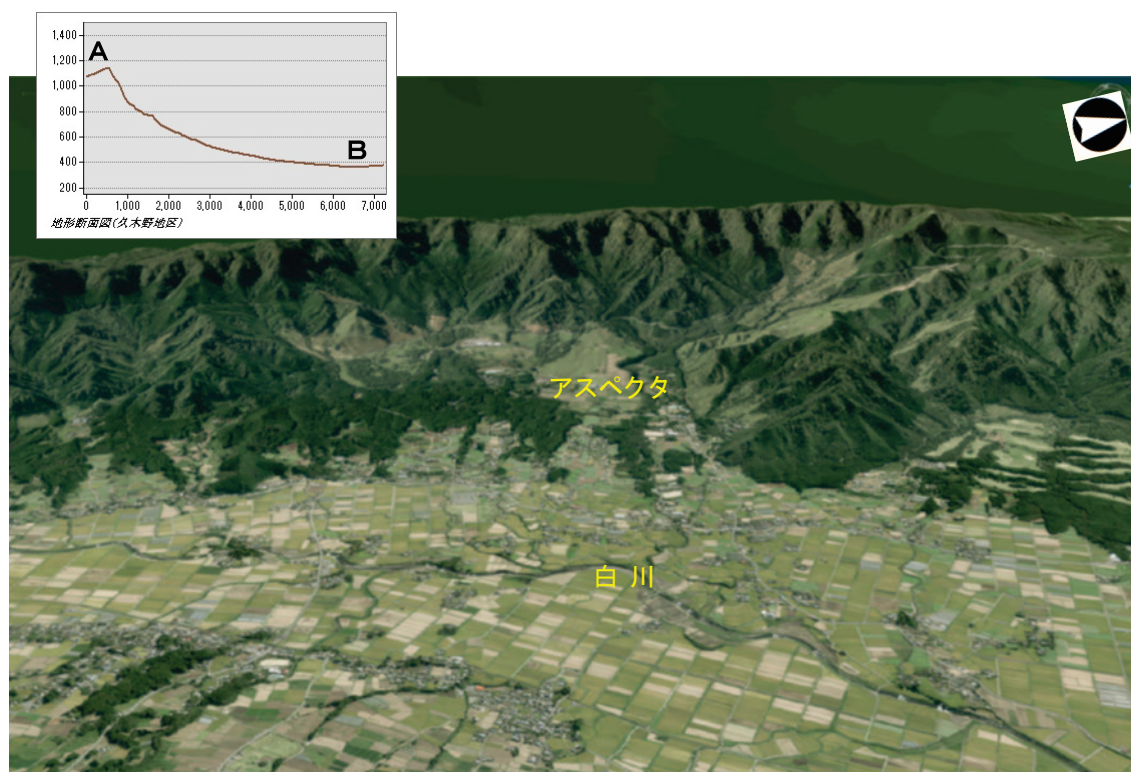


図 30 久木野（アスペクタ斜面）付近の斜め空中写真と断面図
(中央火口丘夜峰付近上空から西側を観た景観)

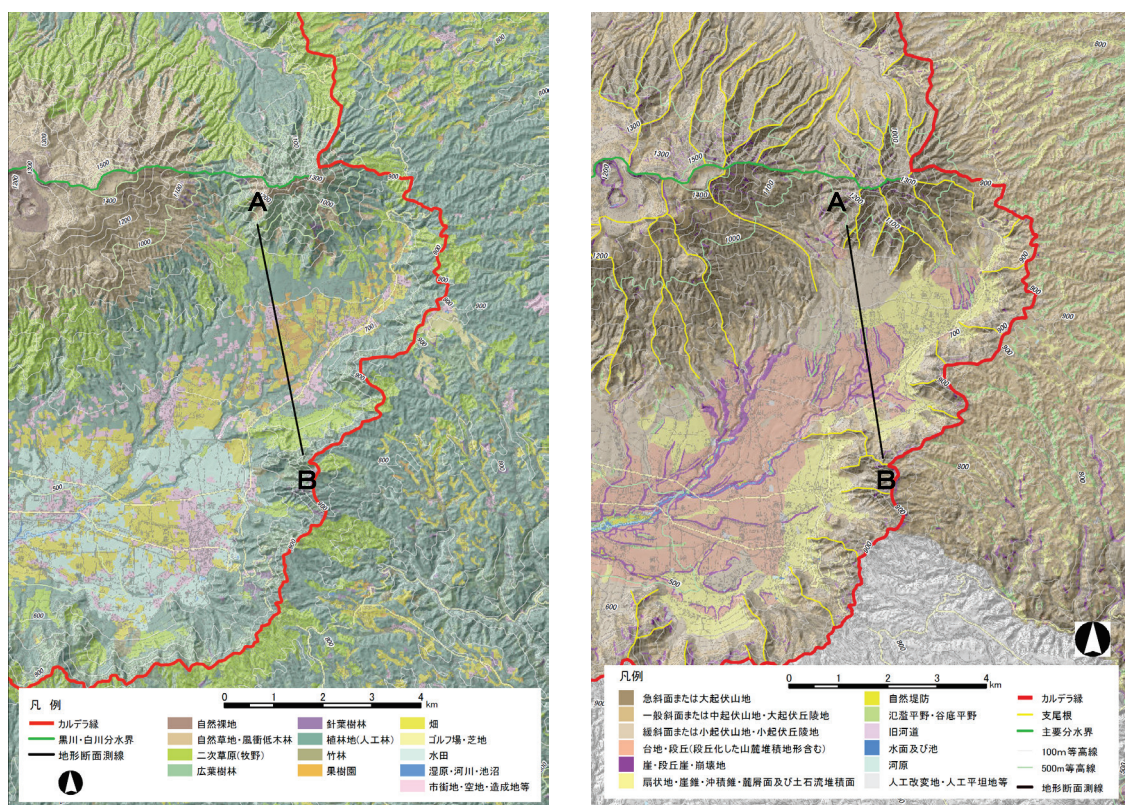


図 31 高森南郷谷付近の土地利用図と地形分類図

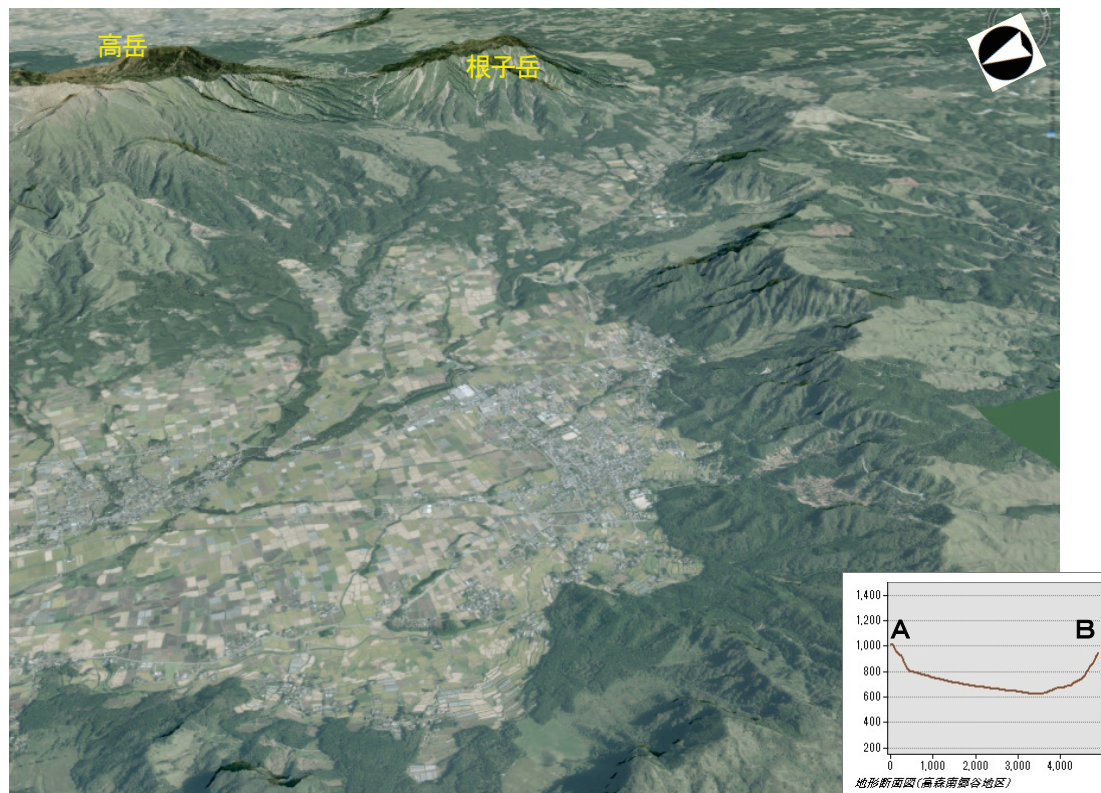


図 32 高森南郷谷付近の斜め空中写真と断面図
(南阿蘇村両併付近の上空から根子岳方面を観た景観)

の複合扇状地は扇頂部が明瞭で 800m 付近にあり、そこから同心円状にきれいな等高線が描かれている。先端部は明瞭ではないが高森町と南阿蘇村の境 500m の等高線付近まできている。扇頂と扇端の標高差が 300m もあることになる。河川の流れは扇中央～扇端の扇状地面、色見と高森の市街地を結ぶライン上で出現している。

明治時代の土地利用図をみると、扇状地面には黄色で描かれている畑が卓越している。堆積物が厚いゆえに、地下に水が浸透し伏流水になり、地表水がみられないためである。集落は外輪壁斜面下の崖錐地形の上もしくは、色見・前原は扇状地面上に立地している。いずれも水の確保が集落の立地を可能にしている。

色見・前原の両集落は扇状地面上にあっても、色見川と前原谷の侵食谷が下流から集落近くまで延びてきており、湧水がみられる。集落の範囲の水田がみられるのは高森町市街地の背後の崖錐地形上で、湧水と溜池が水田耕作を可能にしている。

こうして、この地域一帯の垂直的土地利用は、集落の前に拓けた広大な畑、集落背後のスギ林、外輪壁斜面下部の草原、上部斜面の薪炭林としての雑木林、中央火口丘斜面を埋め尽くすような草原という空間・形態的特色を有する。

昭和・平成の土地利用図をみると、外輪壁斜面と中央火口丘斜面の草原は著しい減少をみている。牛馬の飼育頭数が減ったことにより、飼育頭数に合わせる形で草原面積が減っていった。草原を減らすとき採草・放牧条件に劣る条件不利な草原が姿を消すことになる。著しく条件不利な草原は根子岳・高岳山腹斜面の侵食が進みいくつもの谷間に存在する山腹斜面の草原であった。

一方、昭和・平成の土地利用図では水田面積が大幅に増加している。

扇状地に広がる荒地を開拓して畑地化する苦労は近世以前からつづいた。自給的穀物栽培や飼料作物の栽培がなされたが、所得はのびず農村としては豊かではなかった。扇状地下部斜面で陸稲栽培とそのため段々畑の造成の苦労があり、いずれの場所も扇状地特有の水に乏しい地形が要因であった。しかし、陸田地域は地下水位が低く伏流水が豊富であったことと、ボーリング技術の発達と電気揚水機の普及は、1960 年代後半に、当該地域の陸田の水田化を一気に進展させた。

草原は広く所有していたものの、中央火口丘斜面の草原のほとんどは採草・放牧の上で条件不利な草原であった。農耕用の牛馬の飼育の時代が終わると、条件不利草原はスギ林へと姿を変えていった。昭和の拡大造林期の出来事である。

5 長陽・河陽付近の自然環境克服の物語

図 33・34 でみるように、この付近は火山性堆積物に広く覆われる中央火口丘東斜面に位置する。火山性堆積物は白川・黒川を塞ぎこむように堆積し、この付近一帯（旧長陽村河陽地域）は河道の狭窄部になり谷底平野がみられない。南西の一部のみ（旧長陽村河陰地域）に谷底平野がみられ、河岸段丘を発達させている。

中央火口丘の山腹斜面の稜線は高いところで草千里近くの烏帽子岳 1,387m で、低所の白川近くは 360m となる。水平距離 4～5km、標高差 800～1,000m の山腹斜面には、丘陵地形が発達する。丘陵地形は標高 400～700m の下部斜面にみられる。丘陵中には、濁川、山生谷川、垂玉川、渋谷川などの河川の流れがみられ、それら河川沿いの侵食谷には小規模な谷底平野が存在する。

丘陵地の侵食谷を舞台として集落がいくつも立地することになる。黒川、沢津野、乙ヶ瀬、栃木、長野、袴野などである。そのうち、中央火口丘の中腹近くに立地するのは、沢津野（標高 550m）、乙ヶ瀬（同 550m）、長野（同 460m）、袴野（同 550m）の 4 集落で、阿蘇の中央火口丘での集落の立地はここだけであり、その点において多分に特徴的なエリアである。

丘陵中の谷底平野には水田を、丘には畑をそれぞれ拓いて生活基盤を築いている。また、南西部の丘陵下部斜面には、溶岩台地・崖錐・沖積錐の地形がみられ、農業的に有利な緩斜面を形成している。栃木、喜多、川後田などの標高の低い集落周辺である。

明治時代の土地利用図をみると、集落周辺に水田と畑、その背後にスギ林、山腹斜面の中部から上部にかけて広がる草原といった土地利用が特徴的である。草原は白川・黒川の合流点付近にも卓越するが、溶岩や火砕流堆積物からなら起伏の大きな荒地が広がる場所である。東海大学農学部がある黒川集落の南北に卓越する草原で、標高 1,200m の稜線付近から、標高 400m 付近のこの地域まで連続的に草原が分布している。

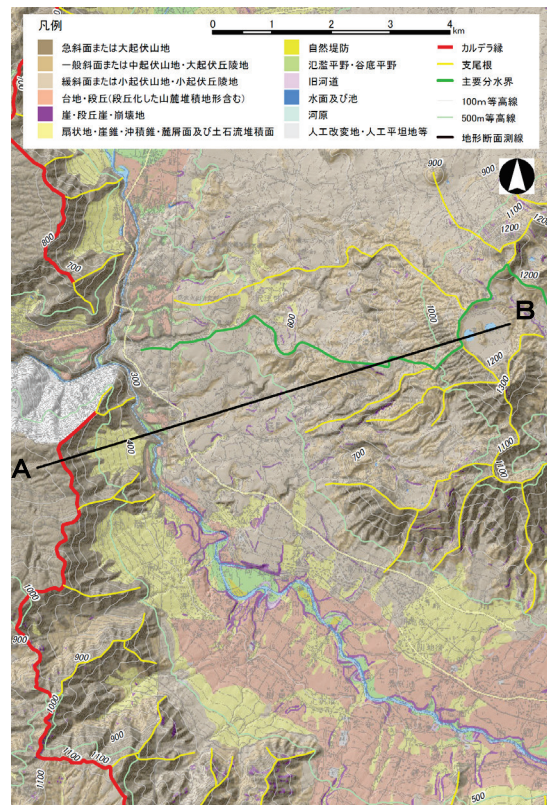
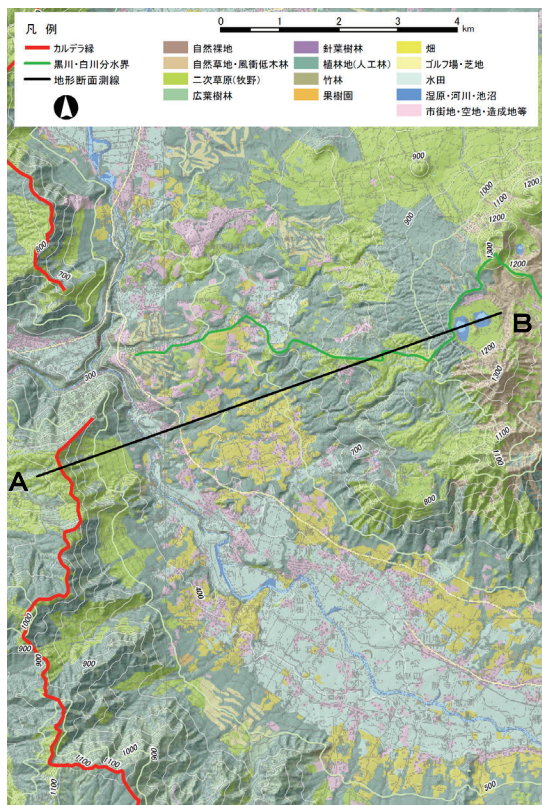


図 33 長陽・河陽付近の土地利用図と地形分類図

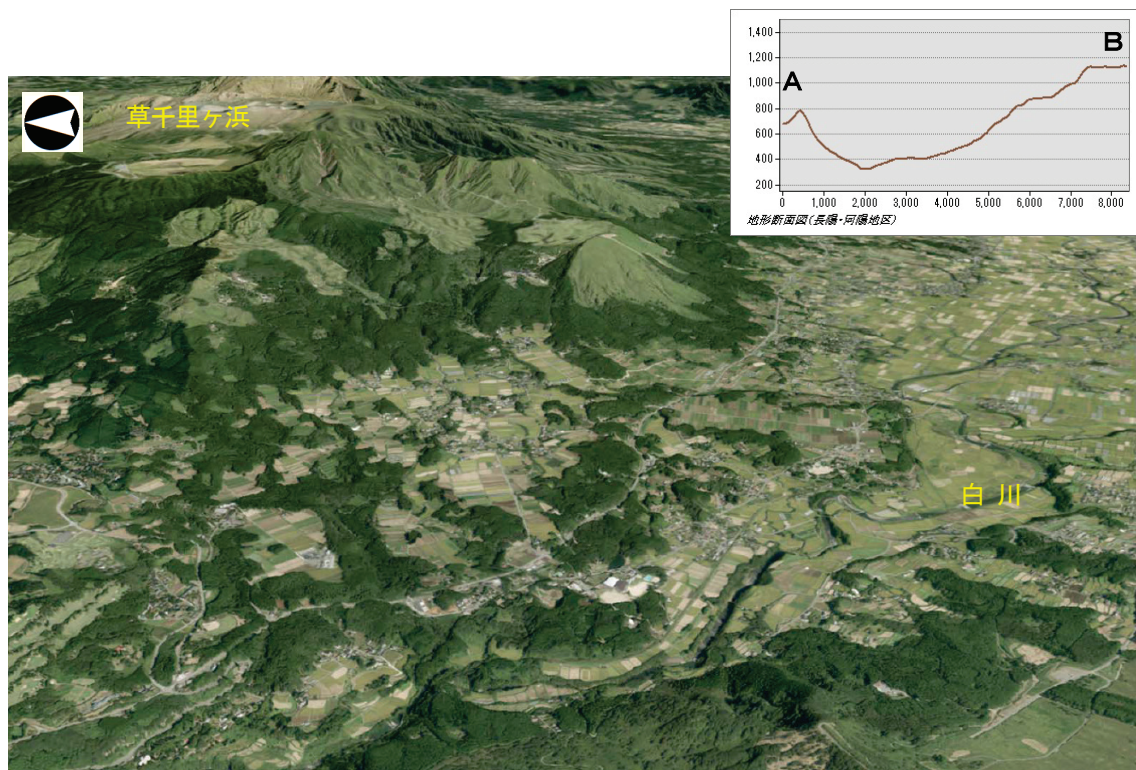


図 34 長陽・河陽付近の斜め空中写真と断面図
(俵山峠付近上空から草千里方面を觀た景觀)

昭和・平成の土地利用図をみると、かなりの面積で草原の縮小がみられる。山腹斜面上部の草原のスギ林化、従来のスギ林の拡大によるものである。総じて、起伏があつたり、道が開かれていない条件不利な草原の場所である。

明治期以前においては、丘陵中の侵食谷に水田開発がなされている。標高の高さ、水害の危険性、かんがい用水路の敷設等において、多くの苦難を乗り越えている。丘陵中から流れだす河川の流域ごとに、巧みな水田・畑・草原の開拓の歴史を読みとることができる。崖錐・沖積錐地形や溶岩台地の開拓についても、畑として拓かれた後、水田に変わっている。揚水機の普及が、白川、小河川、溜池などの低い場所からのポンプアップを可能にしたためである。

第5節 外輪山地域の地形と土地利用

1 外輪山地域の景観地域区分

阿蘇カルデラの外輪縁の外側が外輪地域であるが、その地形と土地利用が織りなす景観は、それぞれの景観地域ごとに特徴を有する。その特徴はほとんどの場合、Aso-4 火砕流の堆積の状態と、堆積後における侵食の状態によって、水系ごとに流域地形が異なることによりもたらされている。

図 35 では、外輪地域を、ABCD の 4 つのエリアに区分した。A は筑後川水系と菊池川水系の外輪地域を、B は大野川水系の外輪地域を、C は五ヶ瀬川水系の外輪地域を、D は白川水系と緑川水系の外輪地域をそれぞれ示している。

A 地域は筑後川水系(A-1)と菊池川水系(A-2)の2地区に区分している。A-1 筑後川水系地区の面積的広さが目立つが、そのほとんどは杖立川の流域にあたる。杖立川が筑後川に合流する地域一帯は狭窄部になっており、西側の筑後川本流との間には丘陵地が、東側の九重山の山麓にも丘陵地が存在するために、典型的な盆地の地形を呈している。盆地地形のなかに樹枝状の谷底平野が発達し、特異な丘陵地形が流域全体でみられる。谷底平野は杖立川本流や支流域に発達するが、もともとはAso-4 火砕流の堆積の後に盆地床が侵食され、上流域で侵食・運搬されてきた土砂が堆積したものである。樹枝状の侵食谷のもっとも長い谷は九重山麓・瀬の本高原付近に谷頭部をもつ。盆地中央部もっとも谷底平野が広いところに、小国町・南小国町の市街地が形成されている。

一方、A-2 菊池川水系地区は菊池川の源流地域がほとんどを占め、面積的には限られた範囲でしかない。菊池溪谷の険しい侵食谷に森林が、外輪山上の丘陵地には草原がそれぞれ卓越する。外輪山上にAso-4 火砕流の堆積物によって緩やかな丘陵地が形成されたが、菊池溪谷から下流域にAso-4 火砕流が菊池平野方向に流れくんだり、菊池平野に台地や丘陵の火砕流堆積地形を形成している。

北外輪縁付近に平坦な高原もしくは起伏の小さな丘陵地形が形成されているのは、Aso-4 火砕流の堆積によるものである。9 万年前は杖立川の流

域一帯がここと同じような地形だった。地表に降った雨水が長い年月の間に、下流の筑後川合流点付近から標高の高い方向に侵食谷を延ばしつづけてきて、現在の状態に至った。9 万年前と同じ状態にある平坦に近いところは、まだ侵食が進んでいないことによる。現地を踏査してみると、空中写真でみる北外輪地域一帯の草原とスギ林の境界付近には、かなりの高低差をもつV字谷が発達している。V字谷の草原は、水場が確保できるために放牧地として利用され、急な丘陵斜面にも関わらず牛が水平方向に歩行し、水平方向の牛道を斜面に多く刻んでいる。これが外輪縁方向に向かうにつれ谷は低く、丘陵斜面も緩やかになる。このため、採草地として利用される平坦に近い草原が外輪縁付近に卓越することになる。

B 地域は大野川水系地域であり、九重山麓地区(B-1)、波野・山東地区(B-2)、祖母山麓地区(B-3)の3地区に区分できる。空中写真でみると、九重山麓地区(B-1)の北東部には樹枝状に侵食谷が発達し、産山川と玉来川の本流に沿って谷底平野を形成している。

一方、西部の外輪縁付近一帯は、平坦な高原もしくは起伏の小さな丘陵地形を呈している。このような地形はA-1、A-2、B-1の外輪縁に連続的にみられ、侵食谷の侵入がこの付近まで至っていないことを示している。

波野・山東地区(B-2)は、波状丘陵地形を呈する広い高原エリアである。東西間の高度差が小さく大きな侵食谷や谷底平野がみられないことと、起伏の小さい丘と谷間が東西方向に延びていて、地面が波打つような緩やかな丘陵地形を呈している。丘陵中の小さな丘や谷は侵食により開析されたものであるが、Aso-4 火砕流が東側の大分県五ヶ瀬川竹田市境界付近にある祖母系の山並みにブロックされ、広い高原エリアを形成することになった。

空中写真(図9と図35)で東西方向の波打つ地形のなかで、濃い森林と黄緑色の草原や畑が線状に東西方向に連なるのがそれぞれ確認できる。緑色のスギ林は第二次世界大戦後の拡大造林期に植林されたもので、それ以前はこの広い高原全域に

広大な草原が存在し、波野原野、山東原野と呼ばれていた。

山東とは阿蘇山(根子岳)の東側を意味する。波野原野の場合は、集落と畑が点在し、その周辺部に広い原野が拓けていたが、山東原野の場合は、集落の立地がほとんど見られなかった。高森町の河原、野尻、草部北部地区などの周辺集落が採草中心の牧野として利用していた。

B-3 の祖母山麓地区は、大野川下流地域の谷底平野と祖母山の山腹斜面に位置し、野尻地区の中心地域である津留集落があるところである。大野川に沿う谷底平野や、その東側と西側の丘陵地には侵食谷が発達し、堰と用水路を築きながら水田が近世ごろから拓かれていた。

C 地区は高森町の草部地区の範囲で五ヶ瀬川の源流地域にあたる。五ヶ瀬川支流の川走川と下切川の本谷が2つの深い谷を刻んでいる。2つの谷間の間にあたる草部南部地区には、標高 600m ほどの平坦な台地もしくは緩やかな丘陵の地形が発達している。草部北部地区は外輪縁からつづく山東原野の南端に位置し標高が約 800m である。

草部南部地区は先阿蘇火山岩の溶岩が流れ下って川走川の支谷の谷を埋め、平坦な溶岩台地を形成している。溶岩台地を取り囲むようななだらかな丘陵地帯は、Aso-4 火砕流の堆積物よりなる。先阿蘇火山岩の堆積地形であり、自然環境的には台地や丘陵の地形や生活用水の確保における恵みもあったが、米作りのためのかんがい用水の確保、用水路の建設、標高、火山灰土壌など営農をめぐる条件不利性を多く抱えていた。

D 地区は西原村の範囲にあたり、白川水系と緑川水系の地域を分ける分水嶺の尾根が空中写真に示した。西原村は南外輪カルデラ縁の稜線を最高所として、外輪山上部の急斜面、外輪山下部の Aso-4 火砕流堆積物からなる丘陵地、平坦な溶岩台地という3つの地形からなる。

先阿蘇火山岩堆積物起源の溶岩台地は熊本空港のある高遊原台地の東端にあたり、海拔 200m ほどの広大な畑が広がっている。溶岩の上の火砕流堆積物や火山灰がのっているために平坦な地形となる。

白川の水系に入るのは、白川の支流である鳥子川の集水界の領域である。鳥子川は袴野、大切畑集落付近に源を発するが、その東側の山腹斜面一

帯が集水域にあたり、北向山から俵山間を結ぶ稜線が東端最高所の尾根になっている。俵山北西斜面の上部には草原のなかに風車が設置され、下部には2つのゴルフ場が立地している。俵山峠下のトンネルの出口付近一帯である。ここからの熊本盆地の景観と空港の展望はみごとである。

外輪山下部の Aso-4 火砕流堆積物からなる丘陵地には、たくさんの小さな集落が分散して立地している。外輪山山腹斜面の下部に丘陵地形が発達し、丘陵の谷間の侵食谷に水田が、丘陵斜面には畑がそれぞれ拓かれている。高遊原台地と丘陵地の間には段丘地形が発達していることも、集落の立地や田畑の開発において有利に働いている。大峰丘陵南西付近の標高 250m 付近の布田川断層起源の段丘地形である。

緑川水系に入る領域は大峰丘陵付近一帯、高遊台地の主要部、俵山から冠岳にいたる稜線の西側外輪山斜面の範囲で、河川は布田川と木山川である。下流の益城町で秋津川、加勢川と合流し緑川に流入する。丘陵地の高所には西原育成牧場の広大な草原が存在する。

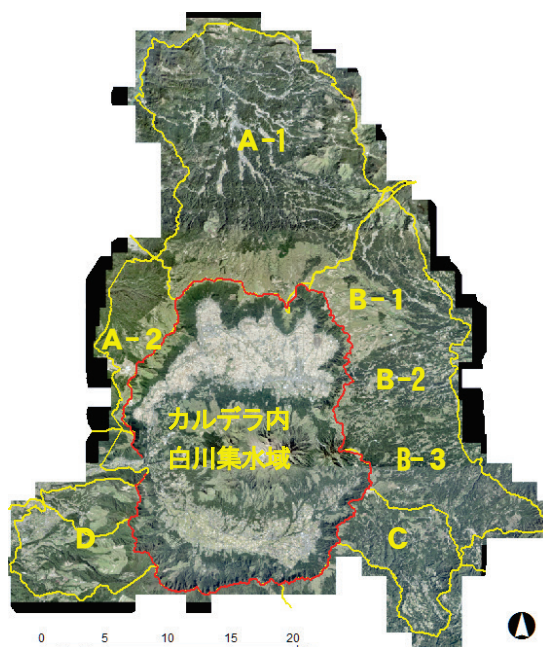


図 35 外輪山地域のエリア区分

2 小国郷付近の自然環境克服の物語

筑後川水系の杖立川流域の広い地域である。図36・37でみるように、杖立川が筑後大山川に合流する付近が狭窄部になって、等高線段彩図をみると明瞭な盆地の地形を呈している。盆地西側と北側の丘陵地に尾根が通り、その中間が狭窄部になっており、東側の九重山地の尾根と南の阿蘇外輪縁の尾根が南北に細長い盆地地形を形成している。盆地を取り囲む丘陵や山麓には、9万年前のAso-4火砕流堆積物がみられる。当時、盆地一帯を火砕流が埋め尽くし、北と西には火砕流の丘陵を形成した。

その後、尾根筋の稜線から、盆地底の低所に向かって多くの小河川が流下し、盆地を侵食し、盆地内に丘陵地形を形成することになる。西側から山甲川、蓬萊川が、東側からはハゲ川、北里川、小園川、蔵園川、田の原川、満願寺川が、北からは賀瀬川、田中川、馬場川、中原川、湯田川がそれで、杖立川本流に小国町宮原地区から北の狭窄部手前にかけての5kmの範囲で合流している。

特徴的なことは、これら多くの河川がその流域に谷底平野を形成していることである。地形分類図では黄緑色で塗られている場所がそれで、谷底平野は各河川の侵食谷に必ずしも連続的にはみられない。閉塞された侵食谷の狭窄部が各河川のところどころにみられる。侵食谷およびその流域の谷底平野の存在が、集落の立地と水田開発を可能にした。同じような狭い谷底平野が各河川沿いにたくさん形成されているから、それぞれの場所に同じような立地条件で集落が存在することになり、これが杖立川流域全域に共通する景域構造を成立させることになった。

明治の土地利用図をみると、侵食谷に沿う谷底平野の水田が水色で確認できる。集落の背後には黄色の畑もみられる。河川と河川の間には丘陵地が卓越し、どこの集落でも同じように背後に丘陵があり、そこが畑、スギ林、薪炭林として利用された。農耕用の牛馬のための草原は、盆地の外延部の広大な丘陵地、九重山麓、阿蘇外輪山斜面中腹に確保された。

多くの集落が盆地内に分散するように存在するのが、当該地域の特色である。ほとんどの集落が杖立川本流と多くの支流域の谷底平野に立地し、それらの集落の標高は400～500mにある。小国町

役場や南小国町役場がある杖立川本流すじの谷底平野は比較的広く、中心市街地を形成している。

また、小国スギ・小国林業の地域として江戸時代から知られる当該地域であるが、その中心的な場所は、北西部の筑後大山川と杖立川に沿う丘陵地の山腹斜面であったと推測される。日田の材木問屋が山を見て回り「一本買付け」し伐採した後、日田まで筏流しや一本流しで流された。2つの河川沿いの本流すじでなれば、流すことは困難であったと思われるからである。盆地内の丘陵地にも広域的に、集落の背後にスギ・雑木の混合林が卓越していたが、近世の小国スギの産地を特定することは困難である。

明治期において、草原が盆地を取り囲むように広範にみられたが、昭和・平成になるとその多くがスギ人工林に変わっていく。南側の阿蘇山外輪山の丘陵地や東側の九重山麓にまとまった面積で草原は残ることになるが、西部や北部の丘陵地帯や、盆地内の河川に沿う波状丘陵地帯では、ほとんど姿を消している。戦後において農耕用の牛馬や馬車用の馬の飼育がなくなると、草原は拡大造林期にスギ林へと大きく変貌をとげた。丘陵地ゆえに、木材の伐採や運搬のほか、造林や森林維持の作業に地形的に向いていて、スギの生産コストが安く抑えられる有利性があったためである。

まとまった面積の広大な平野こそなかったが、多くの河川の存在とその侵食谷・谷底平野が小さな農耕に適した空間をつくりだした。近世以前から水田が拓かれ、独特の景観を創生してきた。湧水の存在、河川の堰の築堤、かんがい用水路の掘削など、それぞれの集落で先人たちが協働の営みを長い間つづけることによって維持されてきた価値ある景観である。盆地外延部の草原の存在も、農耕用の牛馬の繁殖地として山村の小さな集落を林業経営（薪炭林経営を含む）とともに支えてきた。近世には、筑後川水系の水運を利用した筏流し・材木流しと林業地域の形成が北部でみられた。拡大造林期には、盆地を取り囲む周辺の丘陵や山腹斜面にスギ林が増え、新たな林業地域として生まれかわった。広範な丘陵地形とトラックによる木材輸送、機械林業と林道網の整備がそれを可能にした。

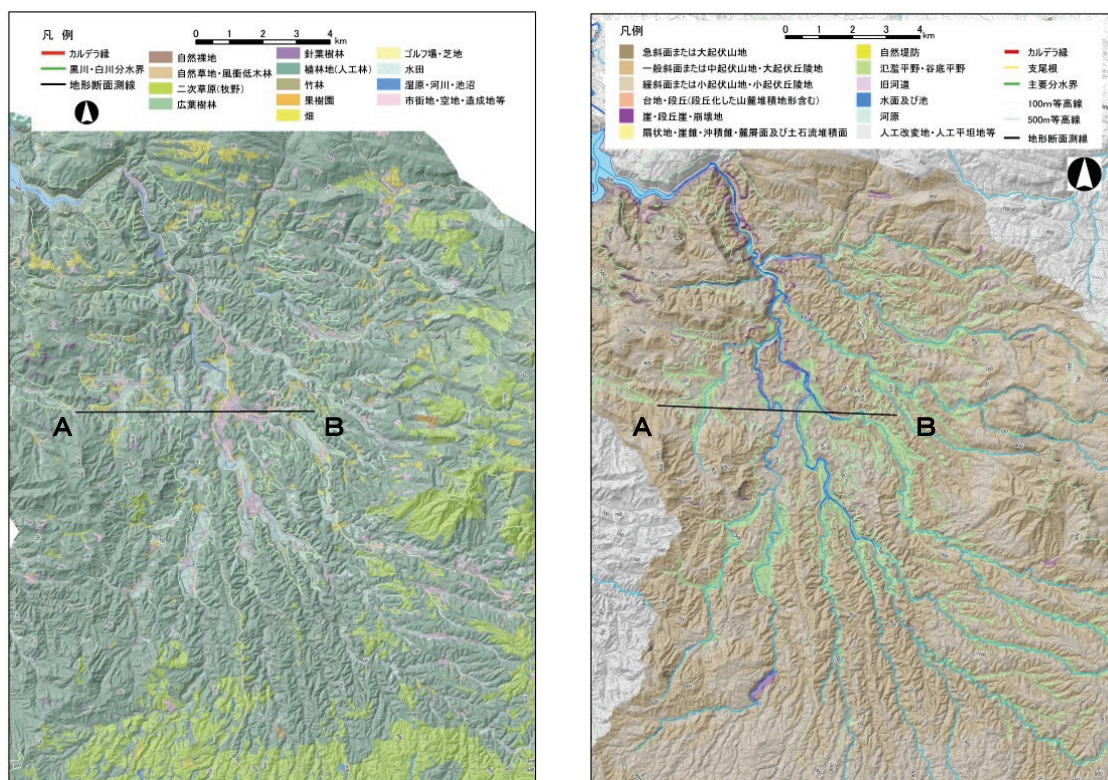


図 36 小国郷付近の土地利用図と地形分類図

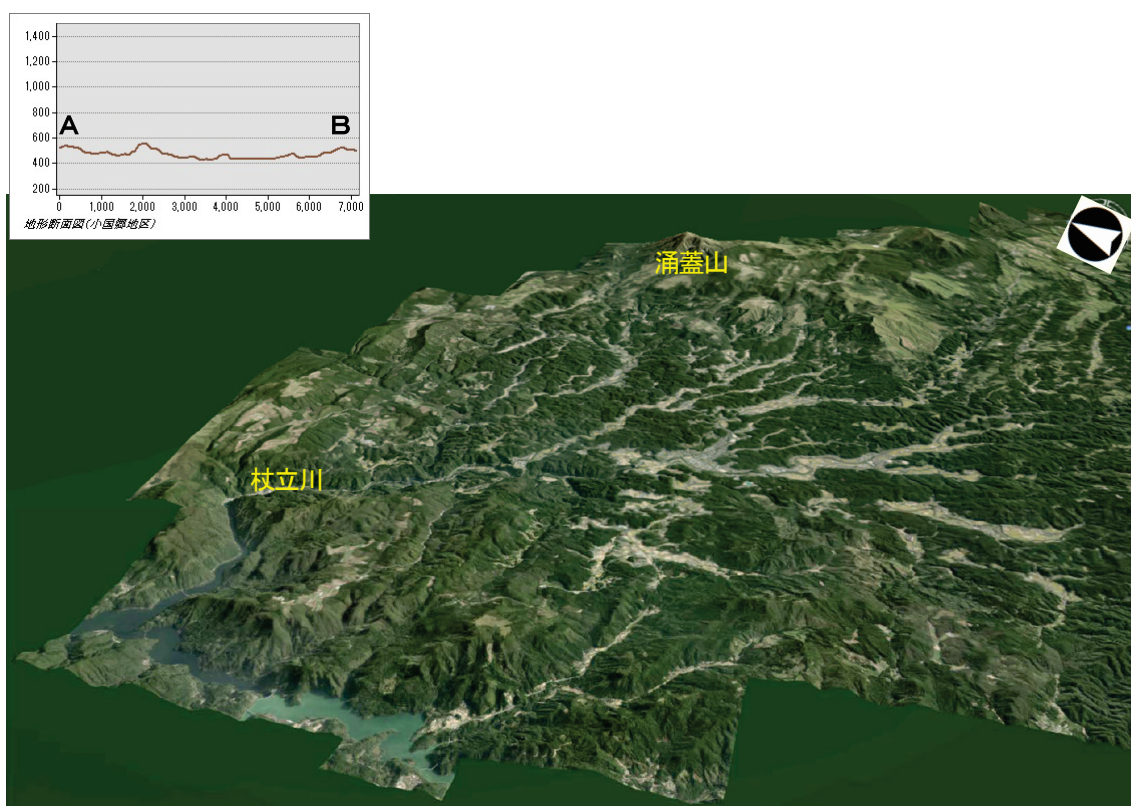


図 37 小国郷付近の斜め空中写真と断面図
(筑後川本流上空付近から観た九重山方向の景観)

3 産山村付近の自然環境克服の物語

図 38・39 の範囲は、九重山の山腹斜面の起伏に富んだ丘陵地形がほとんどを占める。南西端から南端にかけて、北外輪縁から連続する平坦に近い起伏の小さな緩やかな丘陵地帯になっている。どちらも大野川水系の範囲に入る。

九重山の山腹斜面が起伏に富むのは、産山川、玉来川とその流域に樹枝状の谷が複雑に入り込み、侵食しているからである。もともと山腹の高原性の丘陵地帯が侵食されてできた地形である。特徴的なことは、産山川、玉来川の侵食谷内に谷底平野が形成されていることである。谷底平野は幅が広い・狭いはあるが流域に連続してみられ、水田が拓かれている。河川の流れは北西から南東の方向に下り、玉来川の谷底平野はかなり標高の高いところにまで発達している。標高 700m 付近の田尻集落付近は、細長く連続して平野をなしまとまった面積をもつ。流域には平川・山鹿の 2 つの集落が立地し、標高 500m 付近の下流域まではほぼ谷底平野は水田として拓かれている。規模的にはやや小さいながらも同様の様相は、産山川流域でもみとめられる。どちらの流域でも水田は約 800m の高所にまで拓かれている。

2 つの河川は本谷と支谷を併せて、7 本の侵食谷を刻み、その間の丘陵地は侵食されて起伏に富む。集落は流域各所に点のように散在して立地する。集落は湧水が生活用水として確保しやすいことと、谷底平野の水田の開拓に起因する。水田の開拓の起源は近世ごろと推定される。

明治期の土地利用図をみると、集落の背後の丘陵地にまとまった面積で畑、雑木林（薪炭林）、スギ林などが確保できた。九重山の山腹斜面と阿蘇やまなみゴルフ場付近一帯の高原は、草原一色になっていた。南端の地域は、高原が侵食され波状丘陵の地形を呈することから、草原と畑が交互に細長く横に延びる独特の土地利用をもつ。

標高差 200m の高度差のなかに多くの集落が点在するように分散立地している。水田は標高 800～500m の高度差で、集落と同じように産山川・玉来川流域の谷底平野に存在する。明治時代の土地利用図をみると、まとまった面積で丘陵地の特定の地に畑が拓かれている。平川・牧野・小泊・乙宮集落の付近である。その畑を取り囲むように薪炭林としての雑木林がまとまって存在している。

ほとんどの集落の背後にはスギ林が存在している。

草原は九重山麓 700m 付近から 1,000m の山頂付近にかけて、300m の高度差で広がっている。集落周辺には起伏の小さな丘陵地の草原が、外輪縁斜面には極めてなだらかで平坦地に近い草原が、採草・放牧に有利な地形的条件でそれぞれまとまった面積でみられる。

昭和・平成の土地利用図をみると、草原はかなり縮小している。ほとんどはスギ林の拡大によるものであるが、九重山麓では放棄されかん木林になっているところが目立つ。集落付近のスギ林が外側に面積的拡大をとげている様子がうかがえる。明治期にみられたまとまった面積の畑も昭和の時代には姿を消している。南側の波状丘陵地の草原もスギ林化し、丘の斜面がスギ林に、下の畑はそのまま残り、波状丘陵地形中の土地利用は大きく変容した。

産山川・玉来川流域の谷底平野の水田化に際しては、冷たい水と低い気温が、米作りに大きな障害になってきた。谷底平野の開拓に関しては、集落単位での協働の力が、迫や谷地の湿地を開発した。具体的には、堰とかんがい用水路の建設という土木工事を集落ぐるみで成しとげた。水田化後においても、湿地のぬかるみのなかでの米作りの苦労と、湿地を解消する土地改良にいたるまで長年の苦労がつづいた。

集落、田、畑、スギ林、雑木林、草原という外延部に細長くつづく空間的土地利用パターンは、阿蘇の全地域に共通するものであったが、土地利用の高度差と草の道という観点からすると、九重山麓のエリアに限定すればみられるが、丘陵地全体では集落の背後という近場に草原をもつことから、垂直的な長時間の移動をとまなう「草の道」を介した土地利用秩序は、南側のエリアではみられない。

4 波野・山東地域付近の自然環境克服の物語

当該地域は図 40・41 にみるように、北外輪地域の南東部と南外輪地域の北東部一帯が含まれる。両地域ともに大野川水系の集水域に入る。両地域の境は根子岳の稜線の下部大戸口付近である。当該地域全体を中央火口丘群の東側一帯の外輪山上であることから、東外輪地域と称することもある。当該地域は外輪山上の高原に位置し、高原に起伏

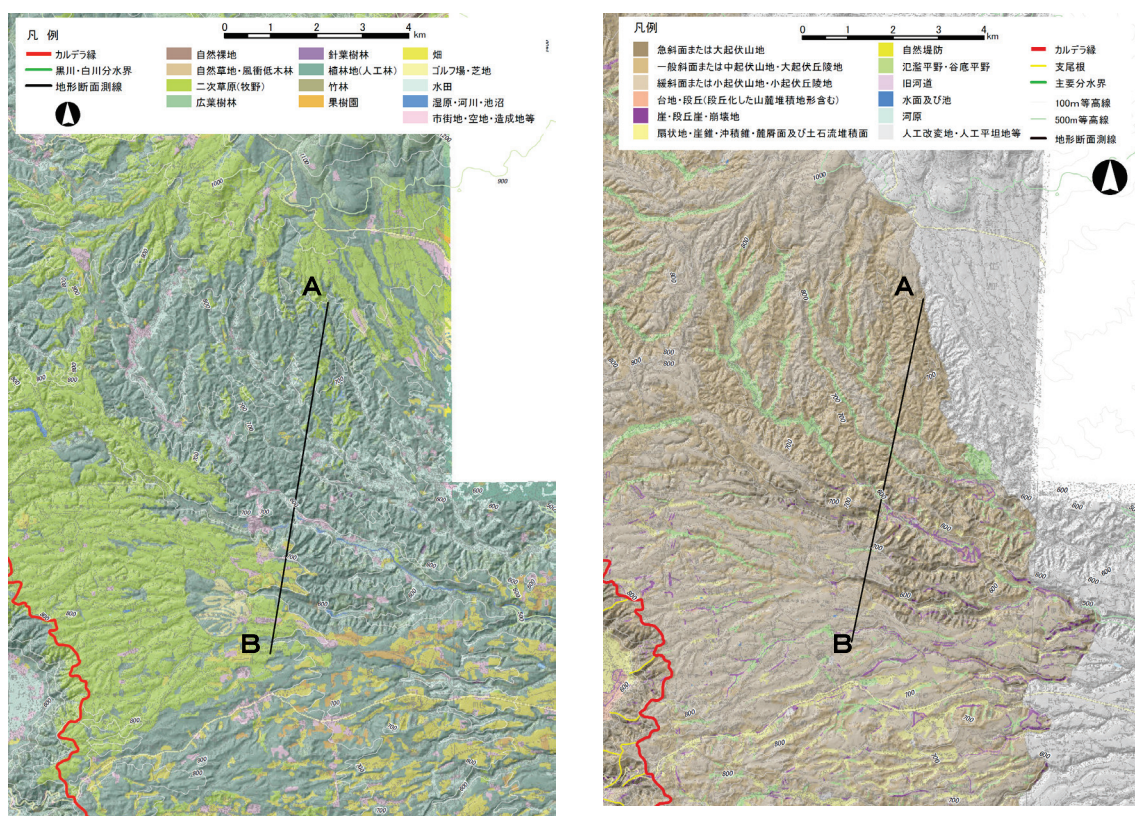


図 38 産山村付近の土地利用図と地形分類図

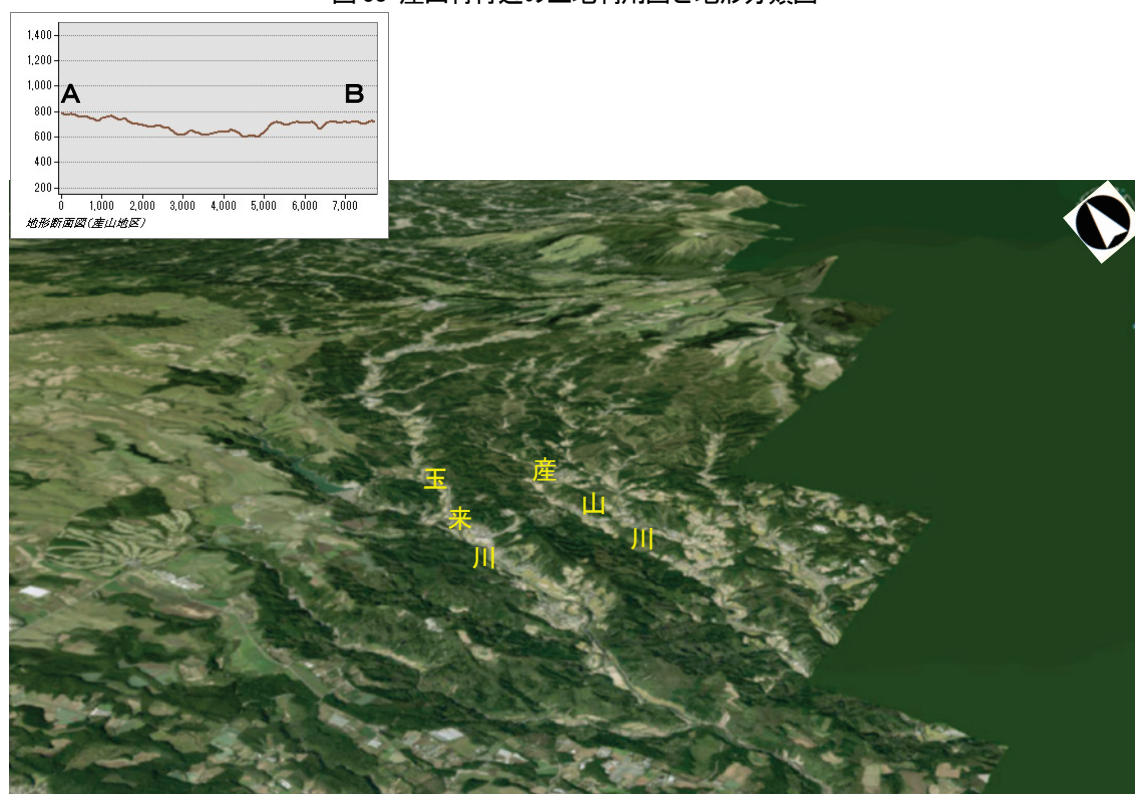


図 39 産山村付近の斜め空中写真と断面図
(波野地区上空付近から観た九重山方向)

の小さな丘陵地形が発達することに共通点をもつ。高低差の小さい外輪山斜面は、東側の竹田市との境付近にある荻岳付近から祖母山にかけての山並みによって、9 万年前の Aso-4 火砕流が堰止められて平坦になったからである。その後侵食を受け地表面に凹凸が生じ、東西方向に細長く丘の凸地と、細長い谷間の凹地が交互に連続して、地面が波打つような波状丘陵の地形を形成するに至った。波状丘陵の北側を波野ヶ原、南側を山東原野とそれぞれ呼ばれてきた。前者は阿蘇市波野地区（旧波野村）、後者は高森町の野尻地区の範囲にそれぞれ含まれる。

波野地区では外輪山斜面の高所と低所の2か所に、集落がそれぞれまとまって存在する。高所側は外輪縁付近で新波野地区に13の小集落が分散して立地する。長畑、池ノ久保、横堀、遊雀、水ノ元などの集落が、南北4km、東西3kmの範囲にまとまって存在し、その標高は820～870mの範囲にあたる。外輪縁から東に1kmほど離れ、高度が50～100m下がった斜面で、波状丘陵地形が始まる領域に位置し、侵食谷からの少量の湧水が得られる地域一帯に位置している。

一方、低所の集落は、中江・赤仁田付近で、その標高は650～700mの範囲にあたる。凹地にあたる侵食谷の幅が広がり、凸地の丘の上との比高も増し、少量の湧水がみられる領域である。湧水によって集落が立地可能になったが、侵食谷の水はけがよすぎる火山灰土壌であることから、高原野菜の畑が谷筋に細長く延びる景観を呈している。

波野地区のこれら2つのエリアを明治時代の土地利用図でみると、集落の周辺の侵食谷に畑が、その外側の丘がスギ林に、その外延部一帯は広く草原として利用されていることに共通点がある。

高森町野尻地区では、外輪山中腹斜面から大野川の間で、集落が広い範囲に点在している。市尾野、河原、牧戸、大畑、峰ノ宿、片山、蔵地、津留などがそれである。波状丘陵の凸地である丘が発達するものの、凹地である侵食谷に平坦地（谷底平野）がわずかしこ形成をみていないことによる。このため、集落の立地が、畑に向く谷底平野が形成されている地域に限定されることになった。山東原野はこうした集落から離れていて、秋に採草地になる広大な原野のイメージが定着して名づけられたと思われる。

野尻地区でも、波野地区同様に、集落を取り巻く土地利用景観は共通する。集落、農地、スギ林、草原という土地利用秩序をもった農耕空間が外延的に広がっていた。しかし、野尻・波野地区のそのような土地利用秩序は、草原と集落との高度差が一部のエリアを除いてほとんどみられない。草原と集落の間の高度差のある「草の道」を介した農耕移動を伴う土地利用秩序ではなかった。

昭和・平成の土地利用図をみると、波野地区、野尻地区の両方ともに、草原にスギが植林され、かつての畑、草原が織りなす波状の土地利用パターンが消え、高台から見ると波打つように視界が開ける波状丘陵地独特の農耕空間が、スギの成長とともに見られなくなった。また、丘陵地の谷間の畑利用も過疎化の進行によって、スギの植林がなされるようになり、面積的に激減している。

明治時代の土地利用図が、自然環境との共生を図りながら生きてきた先人たちの営みが地形と土地利用の関係において、物語性をアピールしている。具体的には、水田が拓けない水に乏しい条件不利性、波状丘陵地で暮らすのに谷底平野に畑を拓けたところとそうでないところの地域差、畑は拓けても波状丘陵地形からくる制約によりまとまった面積の畑を集落の近場に所有できなかったことなど、大野川沿いに水田が拓けた当該地域の中心地域など、エリアごとの地域差が集落を中心とする土地利用秩序の差になってあらわれ、農耕景観の地域差をももたらすことになった。

波状丘陵地に水田が持てない集落の苦難の物語、丘陵地の谷間に畑を拓いた集落とその後の畑利用の変遷、人里離れた場所にある広大な草原をどう利用しながら生きてきたのか、条件有利地域といわれる水田を持つエリアの用水路掘削と棚田開拓の物語、拡大造林期の土地利用秩序の崩壊と新たな森林地域形成とその後の苦難の物語など、場所ごと、時代ごとの空間・時間のスケールで検証すべき多様な物語が存在する。

5 草部地区付近の自然環境克服の物語

図 42・43 でみるように、当該地域は五ヶ瀬川水系の源流地域にあたり、支流である川走川と下切川の間溶岩台地に位置する草部南部地域と、川走川の源流域の谷筋に位置する草部北部地域の2つの地域からなる。草部南部地域は500～650mの標高の地に20ほどの多くの集落が、草部北部地域は700～800mの標高の地に6つの集落がそれぞれ分散して立地している。

草部南部地域の基盤をなす地層は、先阿蘇火山岩の溶岩の層で、その上にAso-4火砕流の地層が覆っている。溶岩や火砕流堆積物がもともとあった河川の谷間を埋めて平坦な地形になった。多くの集落が立地するのは、平坦な地形ゆえに広い畑が開拓されていたためである。畑の多くは明治・大正・昭和を通じて水田に変わっている。社倉・灰原・芹口・菅山などの集落では、白水路と呼ばれるかんがい用水路の掘削がそれを可能にした。

それに対して、草部北部地域では川走川支流の樹枝状に刻まれた険しい侵食谷のなかに、限られた条件有利性を見出し、6つの集落のみが立地している。集落の前面にわずかばかりの水田が、背後の外輪斜面にはなだらかな畑や草原がそれぞれ拓かれている。

草部南部地域の最低所である菅山集落には、扇状に拓かれたみごとな棚田景観がみられる。かんがい用水路・白水路の末端にあたり、棚田直下は五ヶ瀬川の断崖になっている。

菅山集落より一段高い溶岩台地面にある白水路は芹口、社倉・灰原の2つの溶岩台地面の境付近の尾根筋に水路が掘削されている。白水路は川走川上流の木郷谷から引かれている。溶岩や火砕流の地層を手掘りで掘りぬいた隧道が随所にみられる。

白水路と呼ばれるかんがい用水掘削は、近代の土木遺産としても位置づけられる。溶岩台地上の集落は、集落の周辺にスギ林・薪炭林、草原を所有していた。社倉・永野原一帯の集落は坂をのぼった登母祖のなだらかな丘陵地に草原を持っていた。採草地として利用され、高度差140mの草の道を牛を連れて往来していた。溶岩台地上やその周辺の斜面にある草原は、高度差をともない時間をかけて往来する草道はなかった。草部北部地区の集落では、標高の高い4集落は集落周辺に広い草

原を所有していたが、小村と高尾野の集落にかぎっては、外輪山上の草原まで200mの高度差の草の道を往来していた。

昭和・平成の土地利用図をみると、外輪山上に小面積でなだらかな草原がわずかに残るものの、ほとんどはスギ林に変わっている。拡大造林期のスギ価格の高さと、農耕用の牛馬の飼育がなくなったのが最大の要因である。

6 西原村付近の自然環境克服の物語

図 44・45 でみるように、南外輪山北西部の稜線が最高所にあたる。俵山峠796m、俵山1,094m、護王峠898m、冠岳1,154m、地藏峠付近1,097mを結ぶ水平距離7kmの稜線である。地形的には、溶岩台地、火砕流丘陵、先阿蘇火山岩起源の山腹斜面からなる。

溶岩台地は標高200mほどの高度の押しなべて平坦な台地で、北から南に向かって少しずつ標高が低くなる。西原村の最低所は熊本空港近くの高遊原台地170mの地点である。高遊原台地は先阿蘇火山岩起源の溶岩台地で、航空母艦に発着陸するような熊本空港の滑走路は、もともとあった丘陵地の谷間を溶岩が埋めた結果として形成された。阿蘇火山が創った自然の造形美ともいえる。

山腹斜面の北側はAso-4火砕流がのる丘陵地域で俵山峠や俵山トンネルに至る道路がとおる丘陵である。2つのゴルフ場が丘陵地形の起伏を利用して造成されている。丘陵と溶岩台地の境には、スコリア丘火山灰からなる丘「大峰火砕丘」標高409mが存在する。大峰火砕丘の北東側と南西側には標高280mほどの場所に沖積錐のなだらかな斜面がみられる。背後の先阿蘇火山岩起源の山腹斜面の谷筋に流れ下って堆積した地形面である。先阿蘇火山岩起源の山腹斜面には侵食谷が東西方向に発達する。河道は東側の1,000mほどの標高から、西側の150mの標高にまではっきりしている。布田川、木山川、滝川、金山川などの河川である。それら河川に沿って分散するように、山腹斜面に集落が立地する。最高所の集落は灰床集落400mで、最低所の集落は秋田164mの標高である。河川がつくった侵食谷のなかの細長い谷底平野の地形に水田を、周辺の丘陵地形に畑を拓く形態で、集落が成り立っている。

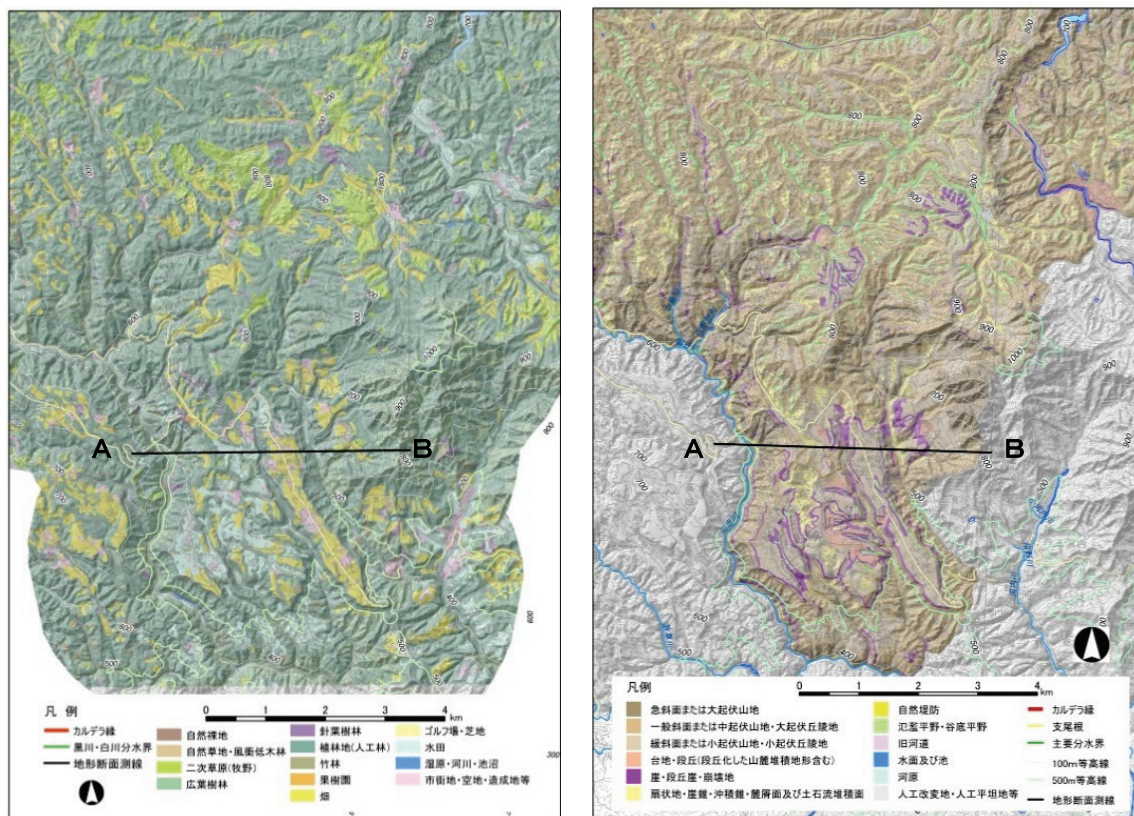


図 42 草部地区付近の土地利用図と地形分類図

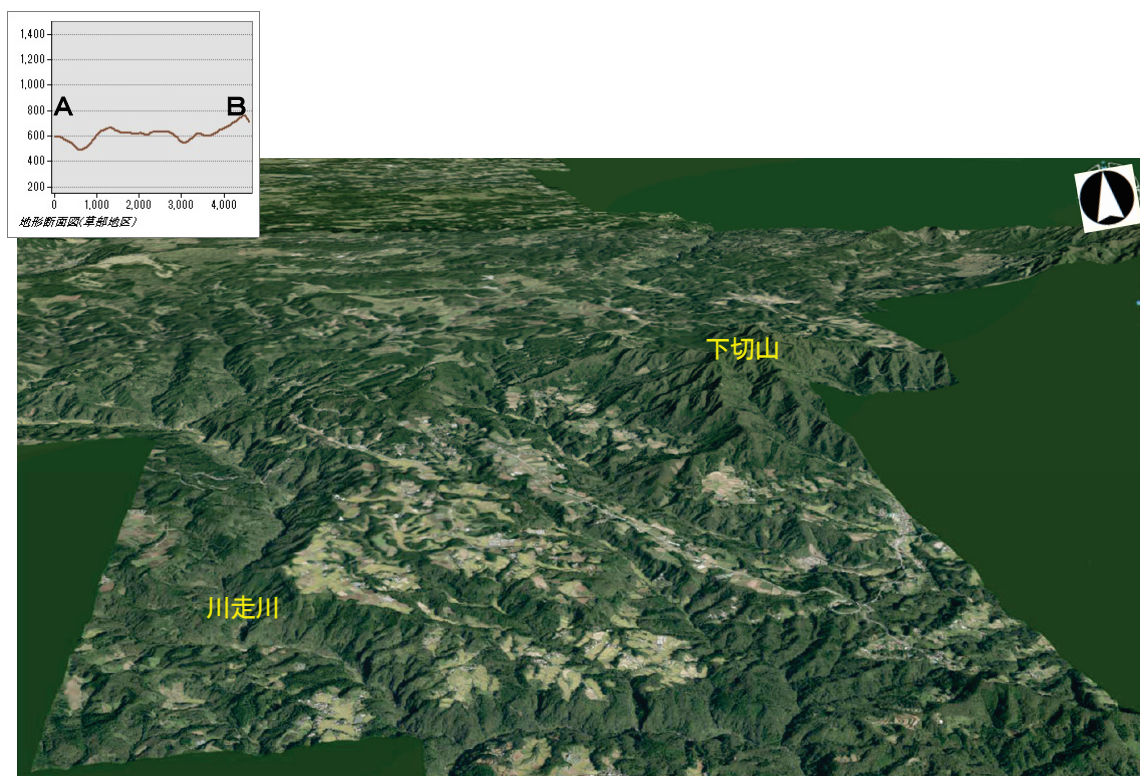


図 43 草部地区付近の斜め空中写真と断面図
(五ヶ瀬川上流上空付近から北を観た景観)

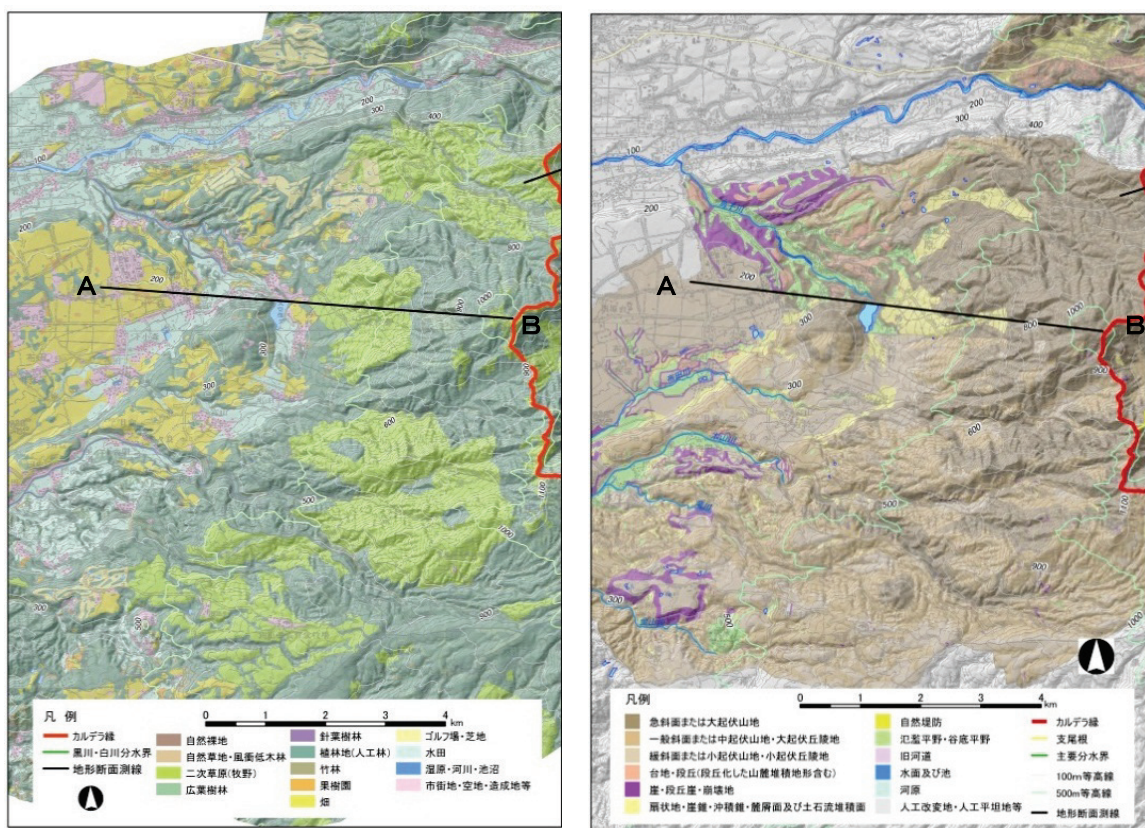


図 44 西原村付近の土地利用図と地形分類図

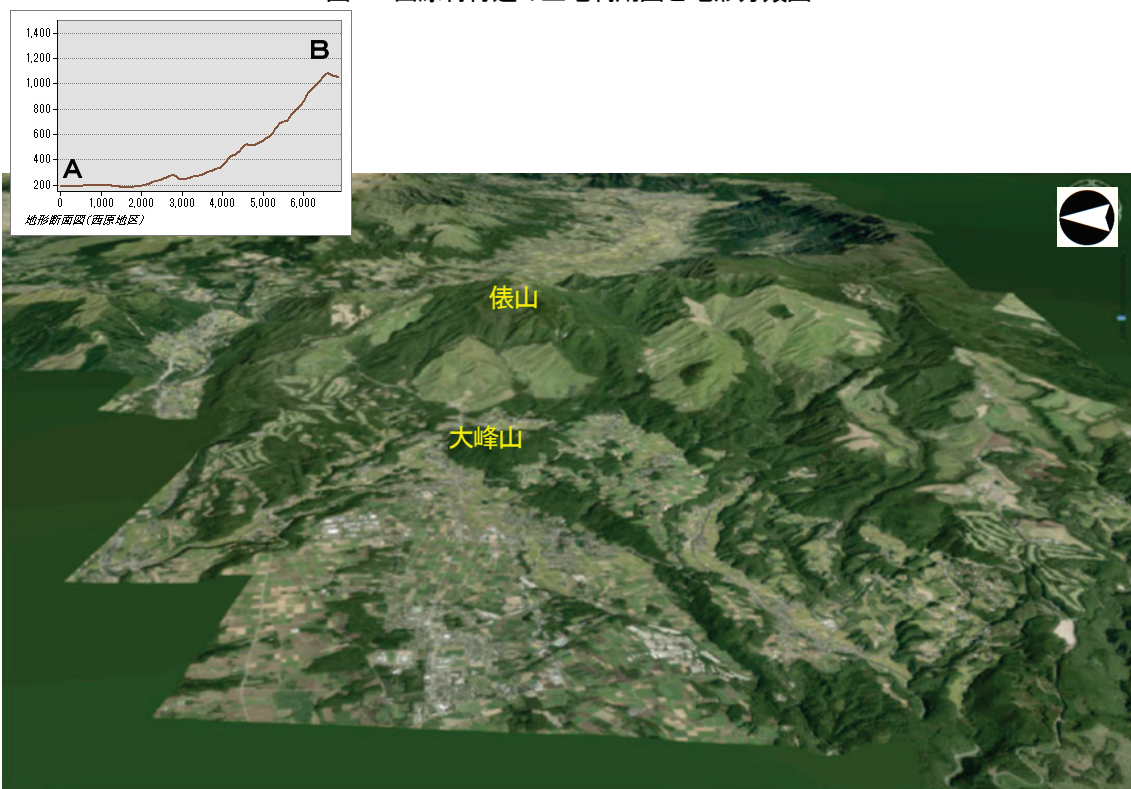


図 45 西原村付近の斜め空中写真と断面図
(熊本空港上空付近から阿蘇方面を観た景観)

北部の火砕流丘陵地形と溶岩台地の境には、鳥子川の流れがつくった侵食谷があり、古閑、大切畑、袴野などの集落が棚田を拓いている。

平坦な溶岩台地上は広大な畑地帯になっている。溶岩の地層の上に火砕流堆積物、その上に火山灰を載せているため、痩せた酸性土壌で、農民たちの開拓を長年にわたって拒んできたところである。溶岩台地と火砕流丘陵地の間を流れる鳥子川の流域に、西原村の主要集落が侵食谷を取り囲むように集中して立地している。地形面の境から湧水や河川水をかんがい用水としての水田を開拓した。かんがい用水の不足が生じていたため大切畑集落付近に堰をつくり溜池を造成している。近世の水田開発の技術と苦勞の跡を台地に刻んでいる。南東部の外輪山山腹斜面には、布田川、木山川、滝川、金山川などの河川が流れ、侵食谷中に形成された谷底平野に沿って分散するように、山腹斜面でありながらもたくさんの集落が立地する。

明治時代の土地利用図をみると、溶岩台地上に畑地が卓越している。水田は鳥子川の流域と、布田川、木山川、滝川、金山川の流れのある外輪山山腹斜面の下部斜面に集中している。集落の背後にはスギ林が、その背後の外輪山斜面の稜線に至るまで広大な範囲が草原として利用されていた。

昭和・平成の土地利用図では、両時期を通じて草原面積がかなり減りつづけている。スギが植林されてきたためである。草原として利用されていた山腹斜面の谷筋斜面がスギ林に変わっている。昭和の拡大造林期以降、農耕用牛馬の飼育農家や飼育頭数が減り、採草や放牧にとって条件不利な草原がスギ林に変わっていった。もちろんスギは水分を多く吸って成長するから谷筋はスギの生育にとっては適する場所であった。

高遊原台地の溶岩台地には、畑作地帯として開拓した苦難の歴史がある。昭和になってから、地下水の汲み上げが揚水ポンプの普及によって可能になって初めて、スイカやメロンの施設園芸地域として生まれ変わることになる。平坦な地形が活かされ、土地・労働両生産性の高い高度な農業地域の誕生である。台地下の地下水の存在も条件的に有利に働いた。

鳥子川流域の水田開発は近世における景観形成の所産である。布田川、木山川、滝川、金山川な

どの河川が流れる山腹斜面の集落周辺の景観は近世以前に誕生していたと推定される。

自然の地形と水を利用する技術をもって農耕空間が形成され、それぞれ一定の範囲で小規模な集落生活が維持されてきた。当該地域は、3 地域それぞれに先人たちの生活と生業の営みが集落を含む農耕空間を創生してきたことにおいて特徴的なところである。

第6節 阿蘇地域の景観区域区分

1 阿蘇地域の景観地域の捉え方と区分

阿蘇地域の景観区域を捉えるには、基本的指標に基づいて区分する必要がある。ここで掲げる基本的指標とは以下の3つである。①自然的基盤つまりはフィジオトープを明らかにするような区分、②植生や土地利用にもとづくバイオトープを明らかにするような区分、③人間の暮らしや文化が反映しているエコトープを明らかにするような区分の3つである。さきに、本章第1節で指摘した内容であるが、これらを重ね合わせて判読した上で、大きな景観地域と詳細な景観区域にそれぞれ類型化する必要がある。本節では、これまで、

本章で検証してきた土地利用や土地利用秩序のあり様が色濃く反映する文化的景観をまとめながら、阿蘇全体のなかでの大きな景観地域類型化とともに、詳細な景観区域類型化を試みる。

自然的基盤による景観類型

阿蘇地域のカルデラ地形の基盤をなすのが、地形、地質、水文などの自然環境である。雄大な阿蘇地域の景観は、「土地・水」とおして魅力的な自然景観の集合体を形成している。表1には、カルデラ地形の部位と水系による地域分類、地形分類による景観形成地区類型をそれぞれ示した。表1を図化したのが、図46aである。

表1 カルデラ地形の部位による景観地域分類

カルデラ地形の部位 による景観地域類型	分布域・場所等	景観形成地区分類
A 中央火口丘群	◆カルデラの中心部(白川水系) ・山頂火口付近 A1 ・阿蘇市 A2 ・南阿蘇村 A3, A4 ・高森町 A3	(国立公園の中核部) ○火山性裸地・荒原 A1 ○北斜面一帯 A2 ○高岳・中岳・御蔵山などの南斜面一帯 A3 ○中央火口丘西側斜面 A4 ○根子岳・高岳の南斜面一帯 A3
	B カルデラ床(旧火口原)	
	◆阿蘇谷(白川水系黒川の集水域) B1	○氾濫原・中央火口丘斜面下部 B1① ○外輪壁斜面 B1②
	◆南郷谷(白川本流の集水域) B2	○氾濫原・河岸段丘・中央火口丘斜面下部 B2① ○外輪壁斜面 B2②
C 外輪山	◆北外輪地域 ・阿蘇市 C1, C2, C3 (筑後川・菊池川・大野川水系)	○北外輪縁上の高原・丘陵 C2 ○菊池川源流地域 C1②, C1② ○根子岳の東の波野高原 C3② ○大野川水系 C3①
	・南小国町・小国町 C2 (筑後川水系)	○北外輪山斜面の丘陵 C2 ○杖立川流域 C2
	・産山村 C3 (大野川水系)	○北外輪縁上の高原・丘陵 C3① ○九重山麓の南斜面 C3①
	◆南外輪地域 ・高森町の野尻地域 C3 (大野川水系)	○山東原野 C3② ○根子岳山麓地域 C3③
	・高森町の草部地域 C4 (五ヶ瀬川水系)	○草部北部地域 C4① ○草部南部地域 C4②
	・西原村 C5 (白川・緑川水系)	○白川水系 C5① ○緑川水系・熊本空港のある高遊原台地 C5②

表2 農耕空間構成による景観地域分類

農耕空間	集落立地の地形面	農耕空間構成微地形パターン
Ⅰ 阿蘇谷	◆外輪壁斜面型 Ⅰ 1	○崖錐 Ⅰ 1 ○沖積錐型 Ⅰ 1 ○自然堤防型 Ⅰ 1
	◆中央火口丘斜面型 Ⅰ 2	○火山麓扇状地型 Ⅰ 2 ○火山体斜面型 Ⅰ 2 ○自然堤防型 Ⅰ 2
Ⅱ 南郷谷	◆外輪壁斜面型 Ⅱ 1	○崖錐型 Ⅱ 1 ①, ② ○沖積錐型 Ⅱ 1 ①, ② ○火山麓扇状地型 Ⅱ 1 ②
	◆中央火口丘斜面型 Ⅱ 2, 3	○沖積錐型 Ⅱ 2 ① ○火山麓扇状地型 Ⅱ 2 ① ○山腹斜面型 Ⅱ 2 ②, Ⅱ 3 ○山腹斜面・段丘型 Ⅱ 3
Ⅲ 外輪山	◆北外輪山型 Ⅲ 1, 2, 3, 4	○崖錐＋外輪縁高原型 Ⅰ 1 ○小国郷・谷底平野・丘陵複合型 Ⅲ 1 ①, ②, ③, ④, Ⅲ 2 ①, ②, ③, ④ ○産山・谷底平野・丘陵複合型 Ⅲ 3 ①, ② ○波野・波状丘陵型 Ⅲ 4 ①, ②
	◆南外輪山型 Ⅲ 5, 6, 7	○山東部・波状丘陵型 Ⅲ 5 ① ○山東部・祖母山麓型 Ⅲ 5 ② ○草部北部・五ヶ瀬川源流型 Ⅲ 5 ③ ○草部南部・溶岩台地型 Ⅲ 6 ○西原村・溶岩台地・丘陵・山腹斜面複合型 Ⅲ 7

2 集落・土地利用・農耕空間による景観地域分類

阿蘇地域の集落立地と土地利用の基盤をなすのが、カルデラの部位の農耕空間、集落立地の地形面、農耕空間を構成する微地形パターンの3つである。雄大な阿蘇地域の景観は、人間の暮らしや生業が織りなす土地利用が、自然的基盤となる景観の上に文化的景観の集合体として形成されている。カルデラ地形のどこにどのような自然条件とかがわって集落が立地し、土地利用がどのような形態で成り立っているのかを示したのが表2である。垂直的土地利用とそれを規定する秩序は、農耕空間を構成する微地形パターンによって景観上の差異をもたらし、表1の景観地域分類と密接な関係性を備えている。表2を図化したのが図46bである。

3 基礎調査時の景観区域の基本的捉え方の検証

表3は基礎調査時に提示された景観地域類型に

ついて検証するために、基本的捉え方を当時の分類にあてはめ再作成したものである。捉え方については、2つの視点を設定した。すなわち①カルデラ地形の部位と②自然環境の特色である。これら2つの視点を阿蘇地域全体やA、B、C、Dの大きなエリアで内容を吟味し整理し直した結果を新たに提示している。

その結果、この分類では、以下のような説明上の不具合が生じている。B1の阿蘇谷エリアにも中央火口丘斜面下に大きな火山麓扇状地が存在し、南郷谷エリア同様に複数に区分できる。C1北外輪エリアをDの小国町残丘エリアと切り離す必要性が判断しにくい。C1エリアのうち産山村は水系が異なり複数に区分することも視野に入れる。C3外輪山東部地域に異なる水系が含まれていることと、北外輪地域と波野地区が、南外輪地域と一緒に扱われている点などである。

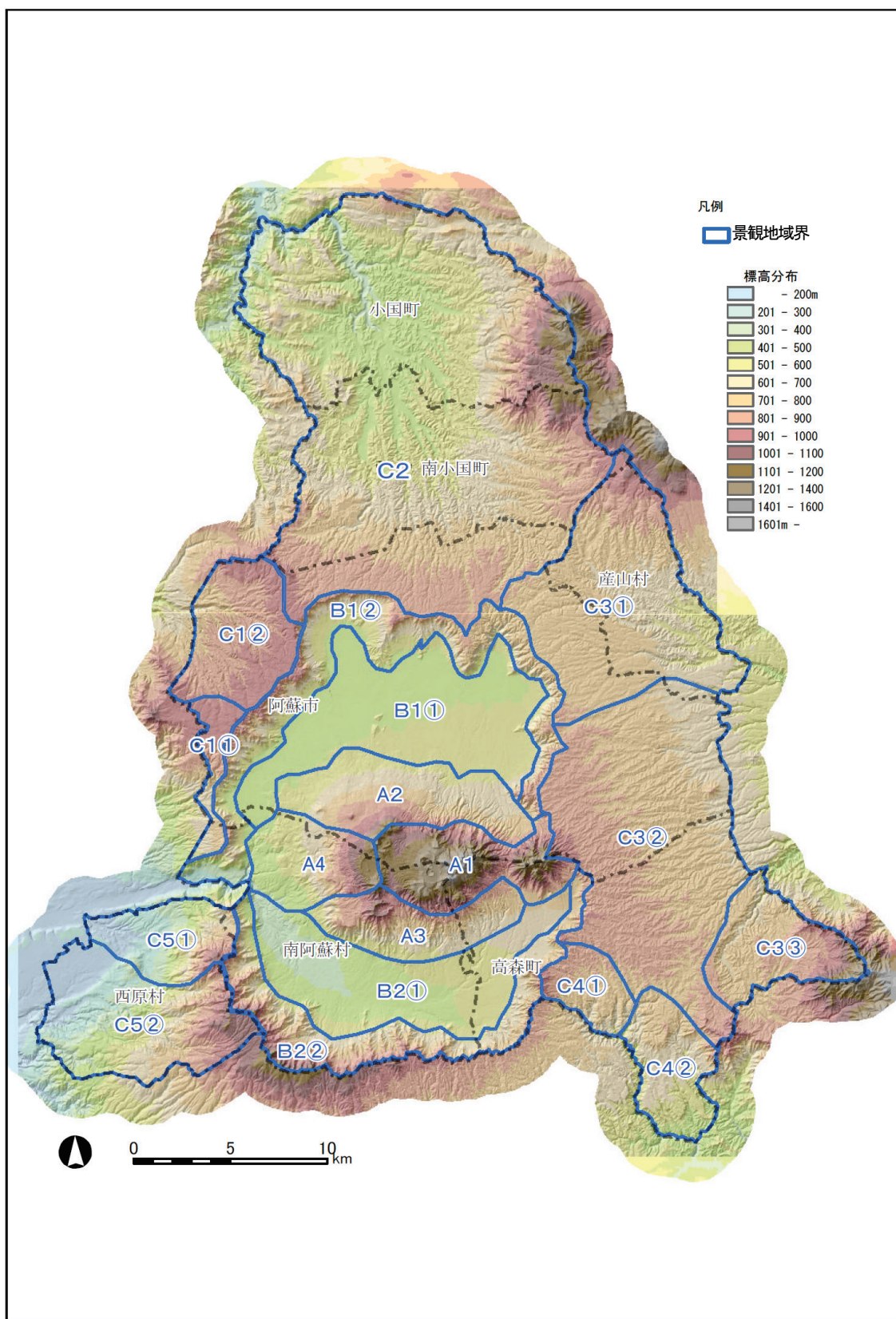


図 46a 阿蘇地域における景観地域区分
 ≪カルデラ地形の部位による景観地域分類≫

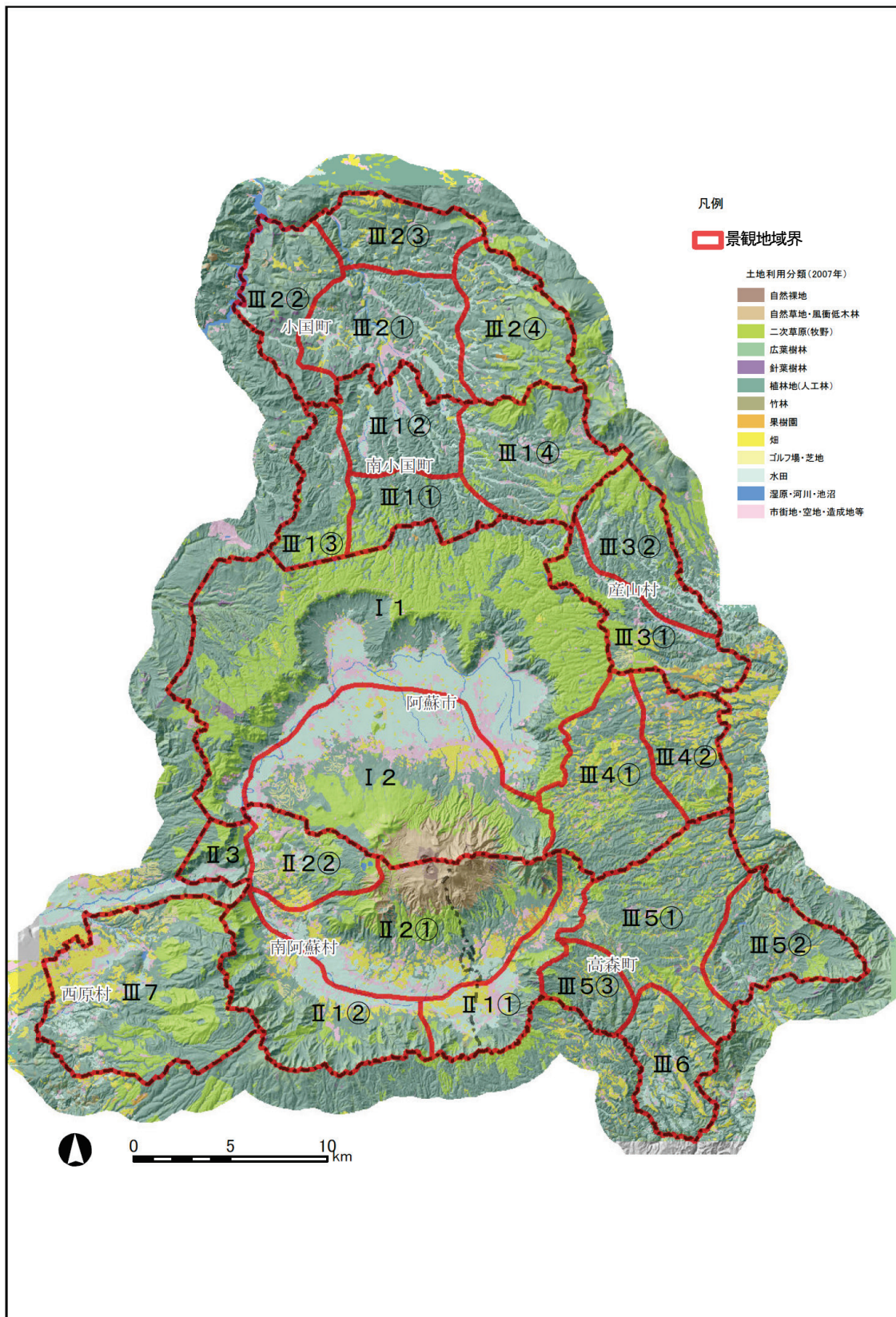


図 46b 阿蘇地域における景観地域区分
 ≪農耕空間構成による景観地域分類≫

表3 景観区域類型とその指標

類型区分	カルデラ地形の部位、自然環境の特色等
A 地区 (中央火口丘群の中心火山エリア) 中岳・高岳の火口付近	<p>◆中央火口丘の一部地域。中岳噴火口・高岳・根子岳山頂にかけての一带。</p> <p>◆海拔 1000～1592m 付近。</p> <p>◆溶岩が主体の火山性裸地、ミヤマキリシマ群生地。</p> <p>◆火山活動がつづき、火山ガスによる植生被害。</p> <p>◆野草や牧草の生育には不向きで、生業にかかわる土地利用はみられない。</p> <p>◆噴火による火山灰、斜面崩壊等の発生源で、麓の人々の生業と生活に被害を与える。</p> <p>◆降水を地下に蓄える涵養地。湧水や温泉として、麓の人々に恩恵を与える。</p> <p>◆火の神を祀る信仰・祭礼行事の対象となる場所(古坊中など)。</p>
B 地区 (阿蘇カルデラの主要エリア) B1: 阿蘇谷の全域 B2: 南郷谷の南阿蘇村全域 B3: 南郷谷の高森町の範囲	<p>◆A地区を除く阿蘇カルデラの中核地域。</p> <p>◆カルデラ床、中央火口丘群、楕円形にくっきりとした囲みを呈するカルデラ縁、外輪壁斜面など阿蘇カルデラ独特の陥没地形が顕著な地域。</p> <p>◆中央火口丘群の山体と山麓全域、カルデラ床である阿蘇谷・南郷谷、カルデラの陥没部境界となる外輪縁とその内側の外輪壁斜面、北外輪山上の丘陵地などを広く含む。</p> <p>◆海拔 450～1400m 付近。</p> <p>◆地形と土地利用形態(生業の範囲)のあり様から以下の3地区に区分した。</p> <p>・B1 阿蘇谷と中央火口丘群北斜面、阿蘇谷と北外輪山上の丘陵地にかけての一带。阿蘇谷の最低所を黒川が流れ氾濫原が発達し、水田が卓越する。北外輪山上の丘陵地と中央火口丘群北斜面には草原が広く分布する。</p> <p>・B2 南郷谷西部。南郷谷と中央火口丘群南斜面、南郷谷と南外輪山の尾根(外輪縁)にかけての一带。南郷谷の最低所を白川が流れ、河岸段丘が発達する。白川源流の湧水地帯を含む。水田と畑がともに卓越し、棚田、段々畑景観を呈している。</p> <p>・B3 南郷谷東部。南郷谷と中央火口丘群高岳・根子岳南斜面、南郷谷と南外輪山の尾根(外輪縁)にかけての一带。南郷谷東部一帯は火山灰、溶岩、土石流などの厚い堆積層からなる乏水性の台地が発達する。畑が卓越していたが、その多くは揚水ポンプの普及期に陸田景観に変わっている。</p>
C 地区 (広大な外輪山エリア) C1: D地域と波野地域を除く北外輪地域一帯	<p>◆阿蘇カルデラ縁外側の外輪山上の中核地域。</p> <p>◆火砕流や溶岩流堆積物からなる丘陵、高原、台地の地形が卓越する。</p> <p>◆阿蘇山の噴火による流下堆積物が、周辺の山々とその間に存在した谷間を埋め、平坦な高原や台地、起伏の小さな丘陵地景観が卓越する阿蘇カルデラ独特の外輪山地形を呈する地域。</p> <p>◆筑後川水系の小国町・南小国町の丘陵地域、大野川水系の産山村の高原地域、大野川水系の波野村・高森町野尻地区の高原地域、五ヶ瀬川水系の高森町草部地区の台地地域、白川・緑川水系の西原村の高原・台地地域などを広く含む。</p> <p>◆海拔 600～800m 付近。</p> <p>◆地形と土地利用形態(生業の範囲)のあり様から以下の3地区に区分した。</p> <p>・C1 筑後川水系の小国町・南小国町の丘陵地域、大野川水系の産山村の高原地域、九重火山の山麓斜面からなる。産山村の高原地帯は北外輪山上のミルクロード沿いの高原と連続した地形であり、9 万年前の Aso-4 火砕流が九重山に堰き止められて、平坦な高原を形成した。丘陵地域、高原地域ともに、小河川の侵食により谷が生成</p>

<p>C2:西原村の 全域</p> <p>C3:阿蘇市の 波野地域と 高森町の外 輪山全域</p>	<p>され、流域の小規模な谷底平野を形成している。谷底平野には水田が卓越する。高原地域、九重山麓に草原がまとまった面積で分布する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・C2 白川・緑川水系の西原村の高原・台地地域。外輪山上に尾根がみられ、外輪縁の外側が山地地形を成す。尾根の突起部にあたる俵山は旧火山である。外輪山斜面には草原が卓越する。熊本空港が立地する高遊原台地は溶岩台地で、周辺には平坦な畑地帯になっている。外輪山と溶岩台地の境界付近に西原村の中心集落が立地し、台地・丘陵地域に当たり、その境付近の侵食谷に水田が江戸時代にため池かんがいによって棚田として拓かれている。 ・C3 大野川水系の波野村の高原地域、高森町野尻地区の高原地域、五ヶ瀬川水系の高森町草部地区の台地地域からなる。高原の成り立ちは、C1同様で、9 万年前の Aso-4 火砕流が荻岳山塊や祖母山に堰き止められて、平坦な高原を形成した。火砕流堆積物起源の高原は、その後の侵食作用によって小さな起伏を生じさせ、独特の波状丘陵地形を呈することになった。波打つような高原の地形に、草原、畑、スギ林がモザイク状にみられる。乏水性の火山灰土に被覆され、水源に欠けることから水田は極端に少ない。五ヶ瀬川水系の高森町草部地区の台地地形は阿蘇山からの溶岩流が谷間を埋め形成されたものである。元来の畑卓越地域であるが、五ヶ瀬川源流の川走川から井手(用水路)を引き、水田化がなされたのは江戸時代のことである。
<p>D 地区 (北外輪山中の 火砕流残丘エ リア)</p> <p>(小国町西部の 丘陵地域)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆筑後川の支流津江川と杖立川の間にある小さな山塊の残丘地形。山体全体が緩やかな丘のような山地景観を呈する。 ◆二つの川に接する北、東、西側の山腹斜面は急斜面になっている。 ◆南側斜面は、先のC1の丘陵地形へとつながっている。 ◆山頂付近が起伏の小さい、傾斜が緩やかな山地地形を呈するため、かつては草原が卓越したが、現在では畑やスギ林が卓越する。 ◆独立した残丘山塊地形の北、東、西側の山腹急斜面は、江戸時代からつづく伝統ある林業地域で、伐採されたスギ・ヒノキは、筑後川を日田まで下された。買い付けに来るのは日田の材木問屋だった。大きな河川の流域にしか林業地域が育たなかった時代、阿蘇地域では唯一の林業地域であった。

4 阿蘇地域の文化的景観と景観区域類型

表4は基礎調査時に提示された景観地域類型について検証するために、表3の不具合を調整するために再作成したものである。ここでは、捉え方について新たに5つの視点を設定した。すなわち①カルデラ火山独特の自然環境と小宇宙の形成、②自然環境克服の社会史、③カルデラ火山と共生、④優れた美的景観と物語性、⑤社会・経済的条件の変化と景観の視覚的・質的変容がそれである。これら5つの視点を阿蘇地域全体やA、B、C、Dの大きなエリアで内容を吟味し整理し直した結果を新たに提示している。

その結果、この分類においても、以下のような説明上の不具合が生じている。

B1の阿蘇谷エリアが、南郷谷エリア同様に複数に区分できる。A地区を文化的景観地域として独立させる説明が困難である。C1北外輪エリアはDの小国町残丘エリアとともに盆地を形成し一体化している。C1エリアのうち産山村は水系が異なる。C3外輪山東部地域には大野川水系と五ヶ瀬川水系がともに含まれていることと、北外輪地域に位置する波野地区が、南外輪地域と一緒に扱われているなどである。

表4 阿蘇地域の景観区域の基本的捉え方

景観区分	捉え方
阿蘇カルデラ全域に共通する特徴	<p>①カルデラ火山独特の自然環境と小宇宙の形成(楕円型のカルデラ縁、カルデラ壁斜面、カルデラ床の二つの谷底平野、火山活動が活発で隆起する中央火口丘群、広大な外輪山エリアなど)</p> <p>②自然環境克服の社会史(火山性荒地、災害地形、乏水地形、火山灰酸性土壌、高冷地気候など条件不利性の克服による水田・畑地・草地開拓)</p> <p>③カルデラ火山と共生(生業と生活のシステム、カルデラ火山の恩恵 温泉と湧水、湧水と集落の立地、水田・畑・森林・草原の垂直的土地利用体系の構築)</p> <p>④優れた美的景観と物語性(大地に刻まれた先人たちの営み、カルデラ火山の恩恵、農耕技術と農耕文化、信仰・神話伝承・祭礼行事など)</p> <p>⑤社会・経済的条件の変化と景観の視覚的・質的変容(草原面積の減少、生業とその形態の変容、土地利用の変化)</p>
A 地区 (中央火口丘群の中心火山エリア) 中岳・高岳の火口付近	<p>① 中岳噴火口周辺・高岳・根子岳山頂付近</p> <p>② 活発な火山活動、火山性裸地、火山性ガスの発生</p> <p>③ 中岳火口見学、ミヤマキリシマ鑑賞、ロープウェイ建設などによる観光面での共生</p> <p>④ 中岳噴火口・砂千里付近の火山性荒原の景観、複式カルデラ、新旧噴火口の地質・地形遺産化の取組み、阿蘇火山神信仰、古坊中、阿蘇詣出</p> <p>⑤ 世界ジオパーク認定の中核となるジオサイト、活火山見学のエコツアーの実施、外国人観光客の増加。火山活動によって火山性荒原の範囲は異なる。</p>
B 地区 (阿蘇カルデラの主要エリア) B1:阿蘇谷の全域 B2:南郷谷の南阿蘇村全域	<p>① カルデラ床の二つの谷底平野、中央火口丘群山体(A地区を除く)、カルデラ縁・カルデラ壁斜面、北外輪山上の高原・丘陵地の一部</p> <p>② 阿蘇谷の氾濫原の水田化、南郷谷の河岸段丘の畑地・水田化、土石流堆積地形(火山麓扇状地・沖積錐)の畑地・水田化、外輪壁斜面の崩壊堆積地形(崖錐)の畑地・水田化、中央火口丘斜面の草地化、北外輪山上の高原・丘陵地の草地化</p> <p>③ 水田・牧畜(和牛繁殖)・畑作による生業と生活の維持、牛の飼育による草地(牧場)と田畑作(堆肥確保)の維持、カルデラ火山の恩恵としての温泉と湧水、湧水と集落の立地、水田・畑・森林・草原の垂直的土地利用体系の構築、草地維持のための共同作業と農耕技術(野焼き・輪地切り・輪地焼き、採草・放牧等)、牧野・畜産・田畑作の維持・関係性・共同性が支えた土地利用秩序、水田開発のための湿地帯や荒地の改良、水田開発のための湧水・河川堰・ため池かんがい(用水路)</p>

<p>B3:南郷谷の高森町の範囲</p>	<p>システム、畑地帯の陸田化と地下水かんがい(揚水ポンプ)、草地の地形を反映した採草地・放牧地の開発</p> <p>④ 北外輪縁の大観峰・兜岩展望所から見た阿蘇谷と中央火口丘の全景、中央火口丘から見た米塚・阿蘇谷・北外輪山の全景、往生岳・杵島岳付近から見た草千里ヶ原の景観、高森峠展望台から見た南郷谷の全景、俵山展望台から見た南郷谷の全景、南郷谷の湧水密集地・白川水源を核とする中央火口丘斜面から白川本流にかけての火山麓扇状地の垂直的土地利用景観、南外輪山の尾根から白川本流までの沖積錐地形の垂直的土地利用景観、中央火口丘夜峰・御竈山付近から白川本流にかけての山腹斜面と河岸段丘の垂直的土地利用景観、白川本流左岸地域のかんがい用水路と水田が織りなす景観と物語性(近世からつづく河岸段丘と沖積錐の乏水性荒地の水田開発)、南郷谷高森町市外地近郊畑作地域の陸田開発と物語性(1960年代後半の揚水ポンプの開発と地下水位の高さ)</p> <p>⑤ 陸稲が栽培されていた陸田の水田化。全域的な草原面積の大幅減少が昭和、平成とつづき景観が変わった。トンネル・道路など交通網の整備による景観の変容。</p>
<p>C 地区 (広大な外輪山エリア)</p> <p>C1:D地域と波野地域を除く北外輪地域一帯</p> <p>C2:西原村の全域</p> <p>C3:阿蘇市の波野地域と高森町の外輪山全域</p>	<p>① 北外輪地区の筑後川系の丘陵地帯、九重山麓の高原地帯と大野川水系産山村の丘陵地帯、大野川水系波野・高森野尻地区の丘陵地帯、五ヶ瀬川水系高森草部南部地区の台地地帯、俵山山麓西原村の丘陵・台地地帯</p> <p>② 平坦な高原の草地化、丘陵地の草地化、丘陵中の樹枝状に発達する侵食谷(谷底平野)の水田化、高冷地丘陵での高原野菜の生産、乏水性火山灰土壌の溶岩台地・火砕流台地での水田開拓</p> <p>③ カルデラ火山の流下堆積物(溶岩台地・火砕流台地・火砕流丘陵)起源独特の平坦地・緩やかな傾斜地の恩恵、湧水の恩恵による集落の立地と水田の開拓、台地・丘陵中の侵食谷(谷底平野)での水田開発、台地上の畑・水田の開拓とかんがい用水路掘削、俵山外輪山斜面での草地開拓と共同作業、水源涵養林の保全火山の恩恵としての温泉保養地の形成</p> <p>④ 北外輪縁をとおりミルクロードから見た九重・北外輪地域の高原・丘陵地景観、高森町草部地区からみた九州山地五ヶ瀬町を見た景観、高森町野尻地区から見た祖母山の景観、高森町草部南部地区のかんがい用水路と水田が織りなす景観と物語性(近世からつづく溶岩台地上の乏水性荒地の水田開発)、やまなみハイウェイ瀬の元高原から阿蘇中央火口丘群を見た景観、</p> <p>⑤ 波状丘陵地全域に卓越していた草原が、高度経済成長期にほとんど消失し、スギの人工林に変わった。高森町野尻津留地区の水田は明治時代に河岸段丘上の開田がなされた。高森町草部南部地域溶岩台地は大正・昭和初期に開田がなされた。</p>
<p>D 地区 (北外輪山中の火砕流残丘エリア)</p> <p>小国町西部の丘陵地域</p>	<p>① 筑後川支流の津江川と杖立川に画された火砕流台地の残丘</p> <p>② 津江川と杖立川に沿う山腹斜面の急傾斜のスギ人工林化、火砕流台地起源の乏水性残丘の草地化・畑地化</p> <p>③ 江戸時代からつづくスギ人工林地帯の継続、丘陵中の侵食谷(谷底平野)での水田開発、水源涵養林の保全、林業と結びついた牛馬の飼育と草地開拓、</p> <p>④ 丘陵から筑後川の流れを觀た深い溪谷美景観。丘陵から小国町・南小国町の中心部方向を觀たとき、なだらかな丘陵性の盆地に水田とスギ林が規則性をもって広がる景観がみられる。</p> <p>⑤ 丘陵地の草原がほとんど消失し、スギ林となった。</p>

5 土地利用秩序・自然環境克服の物語性・草の道

さきの表4には、地域区分のなかで先人たちが大地に刻んだ自然環境克服の物語が③に、保全の対象となる景観が④に、それぞれ記されている。それらをさきの表2に載せて再構成すれば、新たな景観分類図が作成可能になる。地形と土地利用、土地利用と自然環境克服の物語、景観構成要素と土地利用秩序、土地利用秩序と草の道の関係性などが提示されるからである。それらを総括すれば、景観構成要素と土地利用秩序を基底とした農耕空間が、阿蘇地域全体で類型化が可能となり物語的に読み解くことができる。

図47には、3つの図を並べた。等高線段彩図、地形分類図、平成の土地利用図であるが、これらと比較することによって、現在における地形と土地利用の関係が判読可能である。右端の土地利用図を明治の土地利用図に組み替えれば、百年前の明治時代における地形と土地利用の関係が判読可能である。これらについては、すでに本章第2節で検討している。

図48には、明治時代の土地利用図上に、当時の草の道と推定される歩道を重ねて表示した。同様に、図49には、平成の土地利用図上に、明治時代の草の道と推定される歩道を重ねて表示した。両

図を判読することによって、農耕空間および垂直的土地利用秩序形成に、草の道が果たした役割を読み解くことが可能と思われる。判読内容を箇条書きで記すと以下になる。

明治時代

①南郷谷の外輪壁斜面の草の道は、ほとんどのケースがとても短く、稜線や町村境を越えるケースは少ない。水田・集落・畑・スギ林・草原・薪炭林という垂直的土地利用秩序が形成されているものの、その水平距離・垂直距離は短く、狭く・細い範囲で農耕空間が成立していたことが判読できる。外輪壁斜面のなかに、ほとんど限定され農耕空間が成立していたためである。

②これに対して、阿蘇谷の外輪壁斜面の草の道は、ほとんどのケースがとても長く、稜線や町村境を越えるケースとなっている。水田・集落・畑・スギ林・草原という垂直的土地利用秩序が形成されているものの、その水平距離・垂直距離は長く、狭く・細長い範囲で農耕空間が成立していたことが判読できる。外輪壁斜面のなかに、ほとんど限定されることなく、稜線を越えて外輪山斜面に広く草原を有して農耕空間が成立していたためである。南小国町や産山村の集落との間で、草原利用が外輪山上で結節し、広大な草原空間が展開して

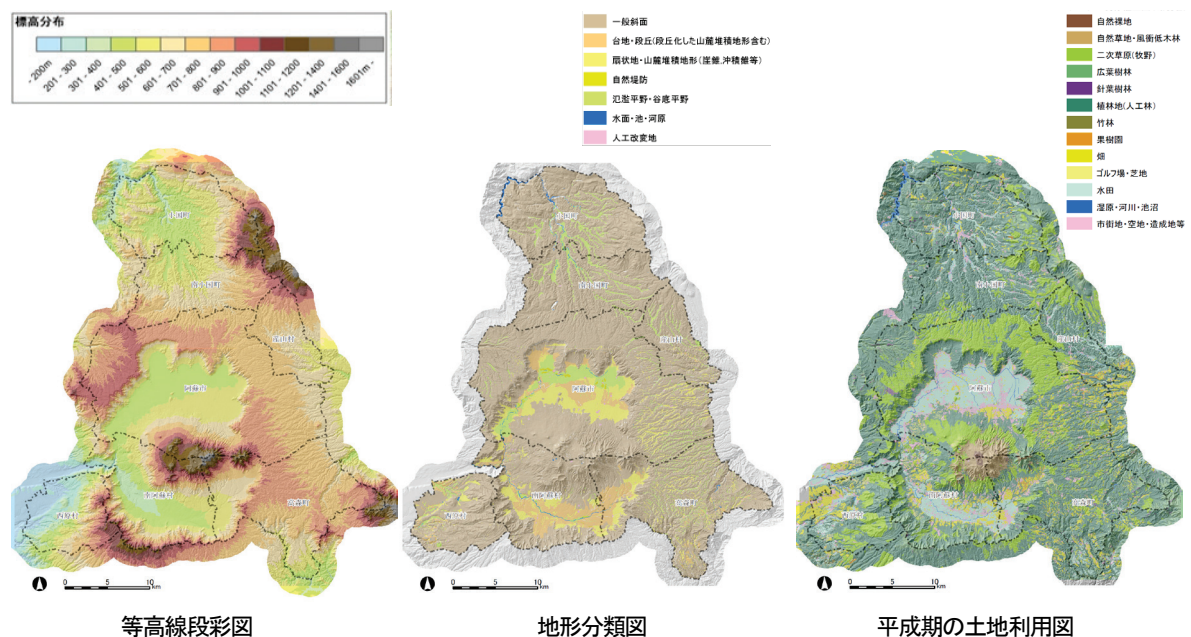


図47 阿蘇地域の地形と土地利用の関係

いたことも大きな特色である。広い草原に網の目状態に、草の道が走っている。薪炭林をほとんど所有することがなかった阿蘇谷では、南小国町や産山村の集落との間で、草の道をとおした薪や炭の交易がなされたものと推定される。

③中央火口丘群斜面のなかの草の道は、西部において密に形成をみている。西部においては、水田・集落・畑・スギ林・草原という垂直的土地利用秩序が形成されているものの、その水平距離・垂直

距離は長く、狭く・細長い範囲で農耕空間が成立していたことが判読できる。中央火口丘斜面では稜線を越えて、草原が隣接するように農耕空間が成立していたためである。阿蘇谷・南郷谷の集落間において人や牛馬の移動が、草の道の往来によって活発になされたことが推定される。

④中央火口丘群斜面のなかの草の道は、東部において粗に形成をみている。東部においては、水田・集落・畑・スギ林・草原・薪炭林という垂直的土

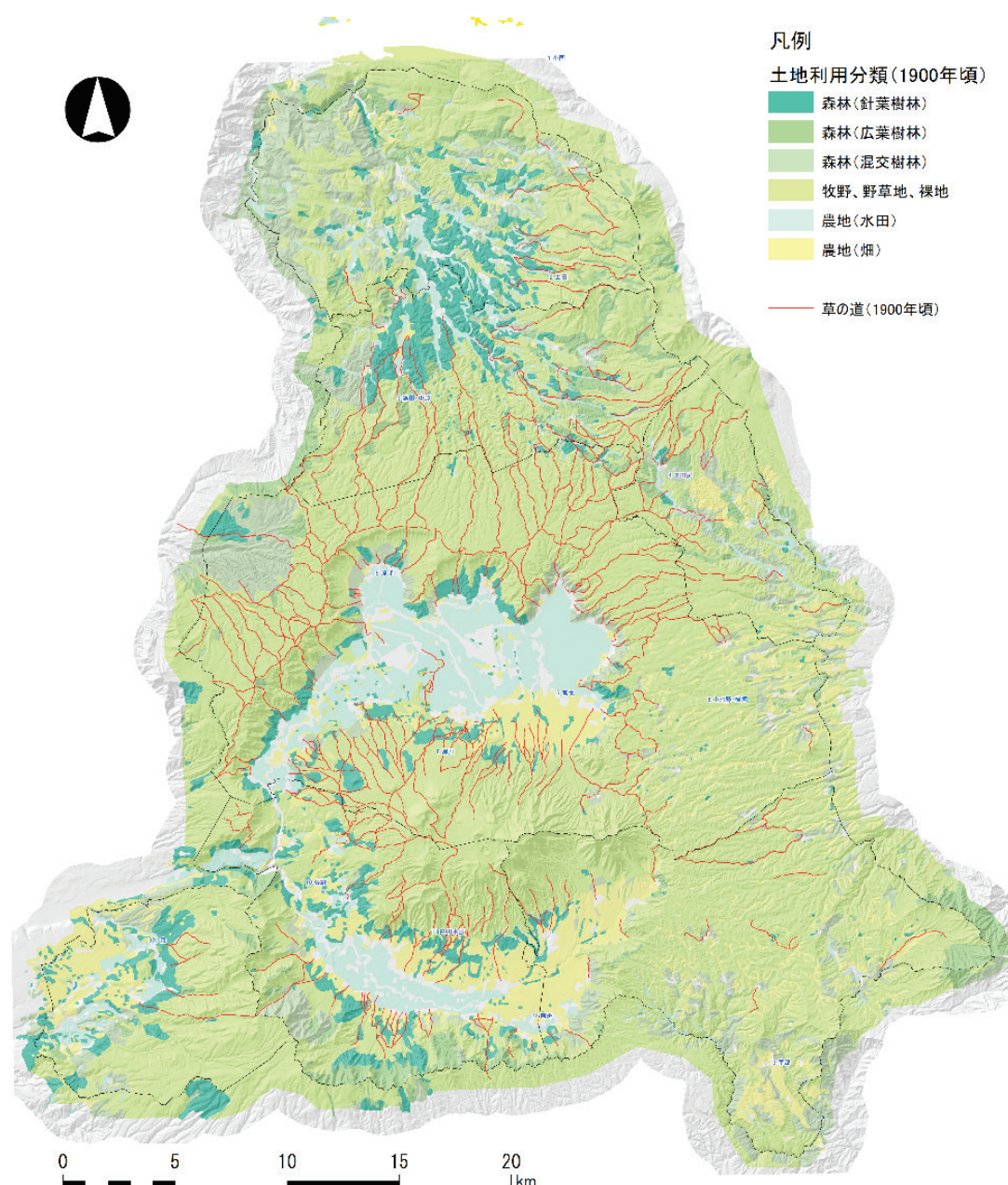


図 48 明治時代の「草の道」と土地利用分布

土地利用秩序が形成されているものの、その水平距離・垂直距離は短く、狭い範囲で農耕空間が成立しているためである。中央火口丘斜面の稜線を越えることはなく、草原が根子岳や高岳斜面に限定される形で農耕空間が成立していたためである。阿蘇谷・南郷谷の集落間において人や牛馬の移動が、一部の草の道のみ限定されていたことが推定される。

⑤外輪山上の垂直的土地利用秩序が形成は、集落

と集落背後の丘陵地や山腹斜面との間に限定されていた。草原までの距離と、草原の採草・放牧の利用形態と広さによって、垂直的土地利用秩序に差異がみられ、その水平距離・垂直距離や範囲においても差異のある農耕空間が成立していたことが判読できる。対照的なのが、九重山麓と波野・山東部波状丘陵地帯の草の道である。九重は長く密に、波野・山東部では短く疎に分布しており、土地利用秩序のあり方、とりわけ水田の存在の有無

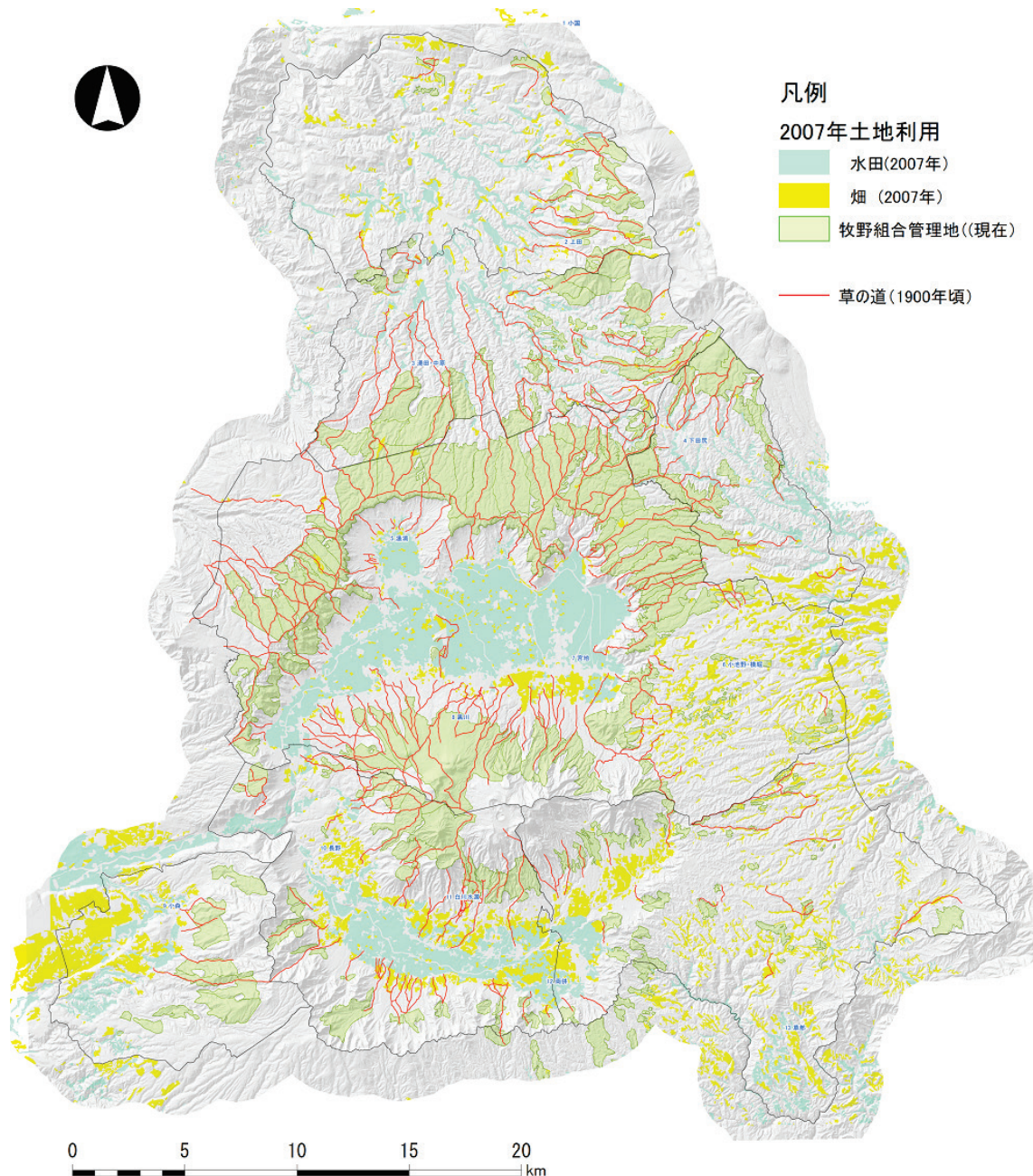


図 49 明治時代の「草の道」と現在の農地・牧野分布

や、集落と草原までの水平・垂直距離の長短が、集落を中心とする農耕空間の範囲を規定することになったものと推定される。

現在

①草の道が密に成立していた草原が、現代においても多く存続している。北外輪地域と中央火口丘西部の草原である。北外輪地域の草原は阿蘇谷の外輪壁斜面下の集落が、中央火口丘西部の草原は、阿蘇谷・南郷谷の中央火口丘斜面下部の集落が、それぞれ維持している。どちらにも共通することは、草原の維持に有利な地形的条件のもとに存続している点である。北外輪山上では平坦に近い高原が採草地に、丘が放牧地に、中央火口丘西部斜面ではほとんどが放牧地に、有利な地形的条件を呈している。

②草の道がほとんど消失しても、存続・維持されている草原は機械による採草に適した地形であったり、放牧地が緩やかな傾斜で、どちらの草原にも車道が造成されている。草の道が消失して、車によって牛や農業機械が草原まで運搬されるようになると、車道網の整備がその後の草原の利用を決定する大きな要因になった。

③九重山麓や西原村の草原も、面積的には大幅に減少しているものの、数少ないながらも一部の広い面積をもつ牧野が存続・維持されている。

「参考文献」

- (1) 浅香勝輔・足利健亮・桑原公德・西田彦一・山崎俊郎(1982)『歴史がつくった景観』古今書院
- (2) 井上典子・染井順一郎編(2013)『食と景観の地域づくり』学芸出版社
- (3) 上野眞也・田中尚人・河村洋子(2013)『コミュニティ・マネジメントのすすめ』成文堂
- (5) 鶴飼 修編(2012)『地域診断法』新評論
- (6) 内山純蔵・カティ リンドストロム編(2011)『景観の大変容 新石器化と現代化』昭和堂
- (7) 宇杉和夫(2003)『日本の空間認識と空間構成 ランドスケープとスペースオロジー』古今書院
- (8) 大矢雅彦・丸山裕一ほか共著(1998)『地形分類図の読み方・作り方』古今書院
- (9) 恩田裕一・奥西一夫・飯田智之・辻村真貴(1996)『水文地形学』古今書院
- (10) 貝塚爽平(1977)『日本の地形』岩波新書 996
- (11) 籠瀬良明(1990)『改定増補 地図読解入門』古今書院
- (12) 菊地俊夫編(2004)『風景の世界 風景の見方・読み方・考え方』二宮書店
- (13) 金田章裕(2012)『文化的景観—生活となりわいの物語』日本経済新聞出版社
- (14) 九州民俗学会編(2012)『阿蘇と草原 環境・社会・文化』鉾脈社
- (15) 熊本日日新聞社編(1987)『新阿蘇学 地域学 シリーズ①』熊本日日新聞情報文化センター
- (16) 日下雅義編(2004)『地形環境と歴史景観 自然と人間の地理学』古今書院
- (17) 小浦久子(2008)『ままとりの景観デザイン』学芸出版社
- (18) 小椋純一(2012)『森と草原の歴史』古今書院
- (19) 斉藤亨治(1998)『大学テキスト 日本の扇状地』古今書院
- (20) 静岡県農林技術研究所編(2009)『静岡の棚田研究 その恵みと営み』静岡新聞社
- (21) 進士五十六・森清和・原昭夫・浦口幸二(1999)『風景デザイン』学芸出版社
- (22) 杉谷隆・平井幸弘・松本淳(1993)『風景のなかの自然地理』古今書院
- (23) 鈴木康夫(2014)「阿蘇の文化的景観」地図中心、2014-9、22-23
- (24) 鈴木康夫(2014)『中山間地域の再編成』成文堂
- (25) 鈴木隆介(1997)『建設技術者のための地形図読図入門 1 読図の基礎』古今書院
- (26) 鈴木隆介(1998)『建設技術者のための地形図読図入門 2 低地』古今書院
- (27) 鈴木隆介(2000)『建設技術者のための地形図読図入門 3 段丘・丘陵・山地』古今書院
- (28) 鈴木隆介(2004)『建設技術者のための地形図読図入門 4 火山・変動地形と応用読図』古今書院
- (29) 棚田学会編(2014)『棚田学入門』勁草書房
- (30) 富山和子(2005)『日本の風景を読む』NTT出版
- (31) 外山秀一(2008)『自然と人間の関係史』古今書院
- (32) 中越信和編(1995)『景観のグランドデザイン』

共立出版

- (33) 中島峰広(1999)『日本の棚田』古今書院
- (34) 中野尊正・式 正英(1986)『新版 日本の地形』古今書院
- (35) 春山成子編(2004)『棚田の自然景観と文化観』農林統計協会
- (36) 藤木庸介編(2010)『生きている文化遺産と観光』学芸出版社
- (37) 藤沢和編(2009)『景観学への道』日本経済評論社
- (38) 松本征夫・松本幡郎編(1981)『阿蘇火山 世界一のカルデラ』東海大学出版会
- (39) 山中進・鈴木康夫編(1992)『肥後・熊本の地域研究』大明堂
- (40) 湯本貴和編(2011)『野と原の環境史』文一総合出版
- (41) 吉村豊雄(2014)『棚田の歴史 通潤橋と白糸台地から』農文協
- (42) 吉村豊雄・春田直紀編(2013)『阿蘇カルデラの地域社会と宗教』清文堂

・本章で使用した空中写真は、熊本県阿蘇地域振興局・阿蘇市が2012年9～10月に撮影したものである。斜め空中写真は「三次元写真地図データ」を利用して作成した写真鳥瞰図である。

・本章に掲載した図版は、国土地理院の基盤地図情報（数値標高モデル）、同万分の1火山土地条件図「阿蘇山」、熊本県5万分の1土地分類基本調査の地形分類図を使用して作成した。

（第4章 鈴木康夫）

第5章

現代の景観

宮原と湯浦に一部見られても、現在のなべづる線のように4集落を繋ぐ道は描かれていない。従って外輪山と集落、更に水田を繋ぐ草の道が生業に重要な道路と考えられ、草の道ごとに道造りや伝統行事を行う組や班が生まれ、現在もその地割りが残っている。

西小園、西湯浦、湯浦の集落の鎮守は八幡宮で、それぞれの集落に八幡宮がある。南宮原は天満宮を鎮守としている。各八幡宮は、なべづる線より山側の微高地に置かれ、高木が繁り社叢を形成しており遠目にも歴史のある神社が存在することが分かる。草の道やなべづる線に沿って屋敷地があるので、神社を取り巻くような集落構成ではない。

(2) 農業と牧野の管理

南宮原は湯浦郷の中で最も東側に位置する農村集落で、大観峰の西側裾野に広がる。38世帯が居住している。兼業農家が多く専業農家は4軒である。有畜農家は1軒となっている。牧野組合は南宮原と内牧1区の新町で構成（新宮牧野）し、野焼きも行っている。牧野の半分を乗馬観光業者に貸している。入会地の森林は森林組合で管理をしている。

湯浦は馬蹄形の窪みの奥に位置する農村集落で72世帯が暮らしている。そのうち67世帯で牧野組合を構成し野焼き実施している。他への賃貸はしていない。7軒の畜産農家（6軒は専業、1軒兼業）がある。

西湯浦は湯浦の西に位置する農家集落で103世帯が暮らしている。牧野組合は90軒程度で構成し野焼きを行う。採草地として一部を他地区に貸している。専業農家は10軒程度で稲作専業は1軒だけである。畜産農家は10軒程度でそのうち専業は2〜3軒程度である。

西小園は窪みの西側に広がる農村集落であるが、温泉街のある都市的な内牧と接しており、最近では農家以外の住宅が多く建っている。71世帯が暮らし、専業農家は4〜5軒程度あるが畜産農家はいない。26軒程度で牧野組合を構成し野焼きを行っている。外輪山の上の兜岩展望所に牧野組合で店舗を2軒所有し、売店業者に貸している。

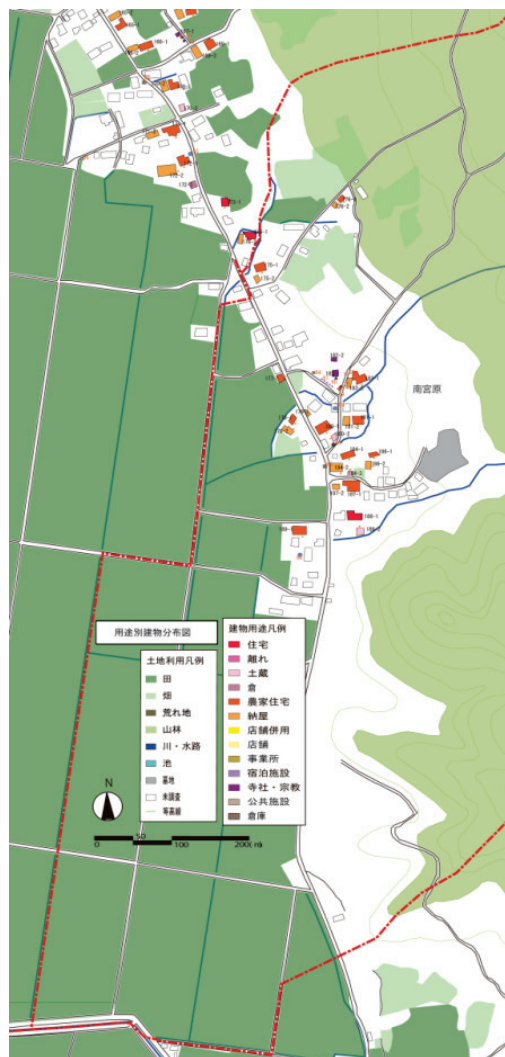


図2 南宮原 用途別建物分布図

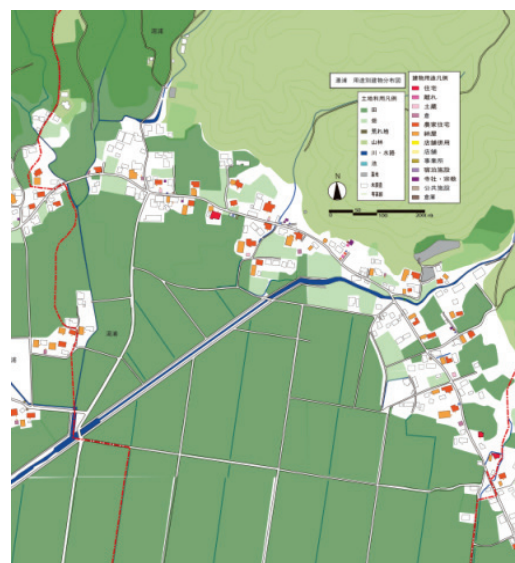


図3 湯浦 用途別建物分布図



図4 西湯浦 用途別建物分布図

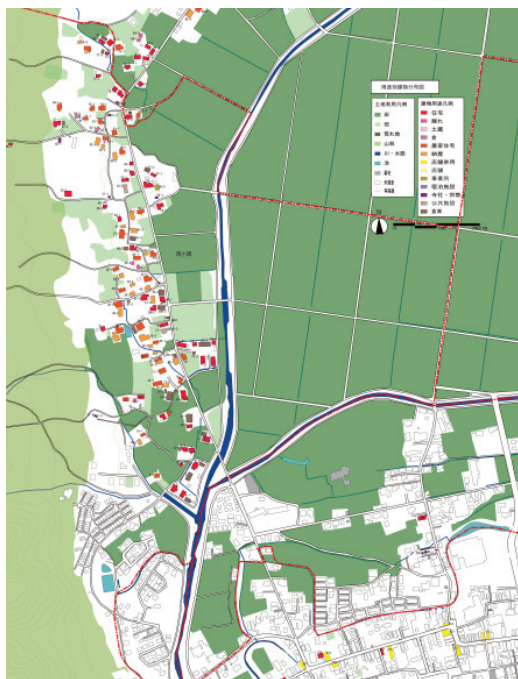


図5 西小園 用途別建物分布図

(3) 農家主屋の正面と上手

南宮原の伝統家屋は27棟で、農家主屋が11棟、納屋が9棟、寺社3棟、一般住宅1棟、土蔵3棟であった。農家主屋の正面は9棟（81.8%）が南向きと最も多く、南東向きが1棟、東向き1棟であった（表1参照）。

湯浦は60棟の伝統家屋を確認した。農家主屋20棟、納屋が24棟、寺社7棟、倉5棟、土蔵4

棟である。農家主屋の75.0%（12棟）が南向きである。県道なべづる線より水田側に立地している敷地は道路が北側に走ることになるが、それでも正面は南向きに造られているため、道路に背を向けることとなり、玄関に向かうには敷地を半周することになる。全ての主屋は上手である座敷を正面から見て右手に配置する。

西湯浦で確認した伝統家屋は89棟で、農家主屋が32棟、納屋が40棟、寺社9棟、倉3棟、土蔵1棟、離れ2棟、倉庫と公的建築が1棟ずつであった。農家主屋の向きは南向きが58.3%（14棟）、南東向きが29.2%（7棟）、南西が8.3%（2棟）、東向きが4.2%（1棟）で、南向きが多い。主屋の西側に納屋を、南に作業用の庭を配置している。西湯浦は1棟を除き上手は右手であった。

西小園は、農家以外の建物が増加しているため、地域社会の性格を知るため全家屋150棟を調査対象とした。最も多い用途は一般住宅で31.3%、次いで農家主屋21.3%、納屋18.0%、倉庫17.3%となっている。農家集落であったが、内牧に接していることから住宅地としての需要が高く、農家住宅以外の新しい住宅が建てられている。この集落に残っている伝統家屋は農家主屋が20棟、納屋が27棟、倉2棟、土蔵1棟であった。農家主屋の正面は16棟が南向き、南東向きが2棟で、東向きと西向きが1棟ずつとなっており、南向きが多い。家屋の南に農作業用の庭を配置し、その西隣に納屋を持つ配置が多い。農家主屋の上手は全て右手であった。

(4) 屋敷地内の家屋配置

農家主屋は道路の位置に拘わらず、ほぼ全てが南に正面を向けて建っており、西湯浦のみは南東に正面を向けている家屋も多い。一般に農家住宅は正面を南に向け、農作物を干したり作業するための庭を日当たりのいい南側に設ける。湯浦郷の農家住宅はその典型的な配置構造をしている。牛小屋や納屋は主屋の西側に設け、その配置は主屋に一行で並ぶ場合とL字型に配置するパターンがある。敷地の奥行きが広い場合はL字型、狭い場合は一列になっている。かつては西風を防ぐために高い生け垣を屋敷の西側に設けていたが、瓦葺きになってからは少なくなったことがヒアリングから分かった。

(5) 伝統家屋の外観の特徴 (表 1～表 13 参照)

ア 南宮原

南宮原の農家主屋 11 棟の屋根形状は全て直屋で、切妻が 6 棟、入母屋が 5 棟である。屋根は 11 棟全てが瓦葺きだが当初は茅葺きというものもある。外壁は真壁 4 棟、大壁 7 棟で、仕上げは新建材のボード張り 6 棟、モルタル塗り 2 棟、金属板張り 1 棟、堅羽目板張り 1 棟、漆喰塗り 1 棟であった。階数は、平屋建て 7 棟、2 階建て 8 棟である。前述のように 2 階は屋根裏の物置を改修したものである。

納屋 9 棟の屋根形状は全て直屋で切妻瓦葺きの平入りの中 2 階建てである。外壁は大壁 8 棟、真壁 1 棟で、仕上げは金属板張り 6 棟、下見板張り 2 棟、堅羽目板張り 1 棟で金属板張りが 68%を占めていた。

イ 湯浦

農家主屋 24 棟は瓦葺きの直屋で、切妻 15 棟、入母屋 8 棟、寄棟 1 棟である。当初は茅葺きであったのを昭和 30 年代に瓦葺きに架け替えた家屋が多い。屋根向きは平入り 22 棟、妻入り 2 棟で 91.7%が平入りである。外壁は大壁 19 棟、真壁 5 棟で、仕上げはボード張り 8 棟、モルタル塗り 7 棟、金属板張り 3 棟、堅羽目板張り 2 棟、下見板張り 2 棟、漆喰塗り 2 棟であった。階数は平屋建て 6 棟、2 階建て 8 棟、中 2 階建て 10 棟である。

納屋 24 棟は全て直屋の瓦葺きで切妻 21 棟、入母屋 3 棟である。屋根向きは平入り 23 棟、妻入り 1 棟と殆どが平入りである。外壁は真壁 18 棟、大壁 6 棟で、仕上げは堅羽目板張り 18 棟、金属板張り 5 棟、下見板張り 1 棟で堅羽目板張りが 75.0%を占めている。階数は平屋建て 2 棟、中 2 階建て 22 棟で殆どが中 2 階建てとなっている。

ウ 西湯浦

農家主屋 32 棟は全て直屋で、切妻 25 棟、入母屋 7 棟となっており全体の 78.1%が切妻である。屋根向きは平入りが 29 棟と多く妻入りは 3 棟である。屋根は瓦葺き 31 棟で金属葺きが 1 棟あった。外壁は真壁 25 棟、大壁 7 棟であり、仕上げは新建材のボード張り 12 棟、金属板張り 9 棟、堅羽目板張り 6 棟、下見板張り 3 棟、モルタル塗り 1 棟、金属板張り+堅羽目板張り 1 棟となっているが、当初は堅羽目板張りであったのを新建材や金属に張り替えた主屋が多い。階数は平屋建て 4 棟、2 階建て 9 棟、中 2 階建て 19 棟となっている。中

2 階は屋根裏のスペースに部屋を増築しているもので、元は平屋建てである。

納屋 40 棟の屋根形状は全て直屋で、切妻 39 棟入母屋 1 棟で 97.5%が切妻である。屋根材料は瓦葺き 38 棟、金属葺き 2 棟で、屋根向きは平入り 39 棟、妻入り 1 棟と 97.5%が平入りである。庭の方向に下屋を設ける。外壁は大壁 32 棟、真壁 8 棟で、仕上げは堅羽目板張り 34 棟、金属板張り 5 棟、下見板張り 1 棟と 85.0%が堅羽目板張りであるが、当初は真壁造りの堅羽目板張りである。牛小屋も同様の仕上げである。牛を飼わなくなった農家が多く、倉庫や車庫、納屋に転用されている。階数は平屋建て 1 棟、中 2 階建て 39 棟となっている

エ 西小園

農家主屋 9 棟は全て直屋の切妻平入りである。屋根は 9 棟全てが瓦葺きだが当初は茅葺きという主屋もある。外壁構造は大壁 7 棟、真壁 4 棟で、仕上げはボード張り 6 棟、モルタル塗り 2 棟、金属板張り 1 棟、堅羽目板張り 1 棟、漆喰塗り 1 棟であった。階数は平屋建て 7 棟、2 階建て 8 棟である。

納屋 9 棟の屋根形状は全て直屋で切妻瓦葺き中 2 階建て平入りである。外壁は大壁 8 棟、真壁 1 棟で、仕上げは金属板張り 6 棟、下見板張り 2 棟、堅羽目板張り 1 棟で金属板張りが 68%を占めていた。

オ まとめ

伝統的な農家主屋の特徴としては以下のことが分かった。主屋の殆どが直屋で屋根形状は切妻瓦葺きが多く、次いで入母屋となっている。主屋の南と北へ下屋を設ける家屋が多い。四周に下屋を回している主屋もある。しかしこれらの多くは当初は茅葺き屋根であったが、昭和 30 年代～40 年代に瓦葺きに架け替えたことがわかった。屋根の向きは殆どが平入りである。階数は平屋建てと中 2 階建てが多い。中 2 階あるいは 2 階建ての伝統家屋は、当初は屋根裏を物置とする平屋建てであったが、屋根裏を部屋に改修し中 2 階建て、あるいは 2 階を増築した。外壁も当初は真壁の堅羽目板張りであったが、現在は新建材のボードや金属板に張り替えている家屋が多い。

納屋の屋根形状は全て直屋で瓦葺き切妻が多い。納屋の小屋裏に藁や茅を保管するスペースのある中 2 階建てが殆どで、軒の深い下屋をツボ側に設

ける。裏側、あるいは四周に設けている納屋もある。外壁は真壁の縦羽目板張りが基本である。

表1 農家主屋の正面

正面方向		南		南東		南西		東		西		北		計	
集落名															
湯浦郷	西小園	16	80.0%	2	10.0%	0	0.0%	1	5.0%	1	5.0%	0	0.0%	20	100%
	西湯浦	14	58.3%	7	29.2%	2	8.3%	1	4.2%	0	0.0%	0	0.0%	24	100%
	湯浦	12	75.0%	3	18.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	6.3%	16	100%
	南宮原	9	81.8%	1	9.1%	0	0.0%	1	9.1%	0	0.0%	0	0.0%	11	100%
宮地		5	62.5%	1	12.5%	2	25.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	8	100%
長野		35	85.4%	2	4.9%	2	4.9%	0	0.0%	2	4.9%	0	0.0%	41	100%
両併	1区	23	82.1%	0	0.0%	5	17.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	28	100%
	2区	25	92.6%	1	3.7%	1	3.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	27	100%
	3区	4	44.4%	4	44.4%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	9	100%
南小国	千光寺	5	62.5%	1	12.5%	0	0.0%	1	12.5%	1	12.5%	0	0.0%	8	100%
	満願寺	9	56.3%	0	0.0%	4	25.0%	3	18.8%	0	0.0%	0	0.0%	16	100%

表2 農家主屋の屋根形状

屋根形状		切妻		入母屋		寄棟		置屋根		入母屋+切妻		計	
集落名													
湯浦郷	西小園	11	55.0%	8	40.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	5.0%	20	100%
	西湯浦	25	78.1%	7	21.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	32	100%
	湯浦	11	55.0%	8	40.0%	1	5.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100%
	南宮原	6	54.5%	5	45.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100%
宮地		4	50.0%	4	50.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	8	100%
長野		11	26.8%	28	68.3%	2	4.9%	0	0.0%	0	0.0%	41	100%
両併	1区	20	66.7%	10	33.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	30	100%
	2区	28	84.8%	5	15.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	33	100%
	3区	4	44.4%	5	55.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	9	100%
南小国	千光寺	3	37.5%	4	50.0%	1	12.5%	0	0.0%	0	0.0%	8	100%
	満願寺	18	75.0%	5	20.8%	0	0.0%	1	4.2%	0	0.0%	24	100%

表3 農家主屋の屋根形式

入口		平入り		妻入り		計	
集落名							
湯浦郷	西小園	19	100%	0	0.0%	19	100%
	西湯浦	31	96.9%	1	3.1%	32	100%
	湯浦	18	90.0%	2	10.0%	20	100%
	南宮原	11	100%	0	0.0%	11	100%
宮地		8	100%	0	0.0%	8	100%
長野		41	100%	0	0.0%	41	100%
両併	1区	30	100%	0	0.0%	30	100%
	2区	33	100%	0	0.0%	33	100%
	3区	8	88.9%	1	11.1%	9	100%
南小国	千光寺	4	66.7%	2	33.3%	6	100%
	満願寺	18	75.0%	6	25.0%	24	100%

表4 農家主屋の屋根材料

屋根仕上		瓦		金属		コロニアル		菱葺		茅+杉皮		計	
集落名													
湯浦郷	西小園	20	100%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100%
	西湯浦	31	97%	1	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	32	100%
	湯浦	20	100%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100%
	南宮原	11	100%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100%
宮地		8	100%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	8	100%
長野		40	100%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	40	100%
両併	1区	30	100%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	30	100%
	2区	30	90.9%	3	9.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	33	100%
	3区	9	100%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	9	100%
南小国	千光寺	5	62.5%	2	25.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	12.5%	8	100%
	満願寺	7	29.2%	11	45.8%	2	8.3%	4	16.7%	0	0.0%	24	100%

表5 農家主屋の階数

集落名	階数	1階	中2階	2階	計
湯浦郷	西小園	9:45.0%	4:20.0%	7:35.0%	20:100%
	西湯浦	4:12.5%	19:59.4%	9:28.1%	32:100%
	湯浦	6:30.0%	7:35.0%	7:35.0%	20:100%
	南宮原	7:46.7%	0:0.0%	8:53.3%	15:100%
宮地		2:25.0%	4:50.0%	2:25.0%	8:100%
長野		6:14.6%	17:41.5%	18:43.9%	41:100%
両併	1区	15:50.0%	12:40.0%	3:10.0%	30:100%
	2区	17:51.5%	15:45.5%	1:3.0%	33:100%
	3区	5:55.6%	2:22.2%	2:22.2%	9:100%
南小国	千光寺	4:50.0%	0:0.0%	4:50.0%	8:100%
	満願寺	7:29.2%	0:0.0%	17:70.8%	24:100%

表6 農家主屋の壁形式

集落名	壁構造	真壁	大壁	計
湯浦郷	西小園	7:35.0%	13:65.0%	20:100%
	西湯浦	25:78.1%	7:21.9%	32:100%
	湯浦	5:25.0%	15:75.0%	20:100%
	南宮原	4:36.4%	7:63.6%	11:100%
宮地		5:62.5%	3:37.5%	8:100%
長野		1:2.4%	40:97.6%	41:100%
両併	1区	8:26.7%	22:73.3%	30:100%
	2区	3:9.1%	30:90.9%	33:100%
	3区	1:11.1%	8:88.9%	9:100%
南小国	千光寺	2:25.0%	6:75.0%	8:100%
	満願寺	8:33.3%	16:66.7%	24:100%

表7 農家主屋の壁仕上げ

集落名	壁仕上	ボード	金属	漆喰	縦板	下見板	モルタル	計
湯浦郷	西小園	10:50.0%	5:25.0%	1:5.0%	4:20.0%	0:0.0%	0:0.0%	20:100%
	西湯浦	12:37.5%	10:31.3%	0:0.0%	6:18.8%	3:9.4%	1:3.1%	32:100%
	湯浦	5:25.0%	2:10.0%	2:10.0%	2:10.0%	2:10.0%	7:35.0%	20:100%
	南宮原	6:54.5%	1:9.1%	1:9.1%	1:9.1%	0:0.0%	2:18.2%	11:100%
宮地		2:25.0%	1:12.5%	2:25.0%	2:25.0%	0:0.0%	1:12.5%	8:100%
長野		14:34.1%	13:31.7%	0:0.0%	2:4.9%	10:24.4%	2:4.9%	41:100%
両併	1区	7:23.3%	12:40.0%	2:6.7%	6:20.0%	1:3.3%	2:6.7%	30:100%
	2区	13:39.4%	12:36.4%	0:0.0%	3:9.1%	2:6.1%	3:9.1%	33:100%
	3区	4:44.4%	1:11.1%	0:0.0%	2:22.2%	1:11.1%	1:11.1%	9:100%
南小国	千光寺	0:0.0%	2:25.0%	2:25.0%	1:12.5%	0:0.0%	3:37.5%	8:100%
	満願寺	5:20.8%	5:20.8%	3:12.5%	4:16.7%	1:4.2%	6:25.0%	24:100%

表8 納屋の屋根形状

集落名	屋根形状	切妻	入母屋	寄棟	入母屋+切妻	計
湯浦郷	西小園	26:96.3%	1:3.7%	0:0.0%	0:0.0%	27:100%
	西湯浦	39:97.5%	1:2.5%	0:0.0%	0:0.0%	40:100%
	湯浦	21:87.5%	3:12.5%	0:0.0%	0:0.0%	24:100%
	南宮原	9:100%	0:0.0%	0:0.0%	0:0.0%	9:100%
宮地		16:100%	0:0.0%	0:0.0%	0:0.0%	16:100%
長野		36:83.7%	7:16.3%	0:0.0%	0:0.0%	43:100%
両併	1区	24:100%	0:0.0%	0:0.0%	0:0.0%	24:100%
	2区	26:100%	0:0.0%	0:0.0%	0:0.0%	26:100%
	3区	3:100%	0:0.0%	0:0.0%	0:0.0%	3:100%
南小国	千光寺	2:40.0%	3:60.0%	0:0.0%	0:0.0%	5:100%
	満願寺	15:68.2%	7:31.8%	0:0.0%	0:0.0%	22:100%

表9 納屋の屋根形式

集落名	入口	平入り	妻入り	計
湯浦郷	西小園	23:85.2%	4:14.8%	27:100%
	西湯浦	39:97.5%	1:2.5%	40:100%
	湯浦	23:95.8%	1:4.2%	24:100%
	南宮原	9:100%	0:0.0%	9:100%
宮地		16:100%	0:0.0%	16:100%
長野		41:97.6%	1:2.4%	42:100%
両併	1区	24:100%	0:0.0%	24:100%
	2区	26:100%	0:0.0%	26:100%
	3区	3:100%	0:0.0%	3:100%
南小国	千光寺	5:100%	0:0.0%	5:100%
	満願寺	18:81.8%	4:18.2%	22:100%

表 10 納屋の屋根材料

屋根仕上		瓦		金属		コロニアル		スレート		計	
集落名											
湯浦郷	西小園	24	88.9%	1	3.7%	0	0.0%	2	7.4%	27	100%
	西湯浦	38	95.0%	2	5.0%	0	0.0%	0	0.0%	40	100%
	湯浦	24	100%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	24	100%
	南宮原	9	100%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	9	100%
宮地		15	93.8%	1	6.3%	0	0.0%	0	0.0%	16	100%
長野		39	90.7%	2	4.7%	1	2.3%	1	2.3%	43	100%
両併	1区	22	91.7%	2	8.3%	0	0.0%	0	0.0%	24	100%
	2区	17	65.4%	6	23.1%	0	0.0%	3	11.5%	26	100%
	3区	3	100%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	100%
南小国	千光寺	2	40.0%	3	60.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	100%
	満願寺	10	45.5%	12	54.5%	0	0.0%	0	0.0%	22	100%

表 11 納屋の階数

階数		1 階		中 2 階		計	
集落名							
湯浦郷	西小園	6	22.2%	21	77.8%	27	100%
	西湯浦	1	2.5%	39	97.5%	40	100%
	湯浦	2	8.3%	22	91.7%	24	100%
	南宮原	0	0.0%	9	100%	9	100%
宮地		0	0.0%	16	100%	16	100%
長野		7	16.3%	36	83.7%	43	100%
両併	1区	0	0.0%	24	100%	24	100%
	2区	1	3.8%	25	96.2%	26	100%
	3区	0	0.0%	3	100%	3	100%
南小国	千光寺	0	0.0%	5	100%	5	100%
	満願寺	2	9.1%	20	90.9%	22	100%

表 12 納屋の壁形式

壁構造		真壁		大壁		計	
集落名							
湯浦郷	西小園	20	74.1%	7	25.9%	27	100%
	西湯浦	8	20.0%	32	80.0%	40	100%
	湯浦	18	75.0%	6	25.0%	24	100%
	南宮原	1	11.1%	8	88.9%	9	100%
宮地		11	68.8%	5	31.3%	16	100%
長野		0	0.0%	43	100%	43	100%
両併	1区	14	58.3%	10	41.7%	24	100%
	2区	12	46.2%	14	53.8%	26	100%
	3区	3	100%	0	0.0%	3	100%
南小国	千光寺	3	60.0%	2	40.0%	5	100%
	満願寺	11	50.0%	11	50.0%	22	100%

表 13 納屋の壁仕上げ

壁仕上		ボード		金属		漆喰		縦板		下見板		モルタル		スレート		土壁		計	
集落名																			
湯浦郷	西小園	1	3.7%	5	18.5%	0	0.0%	19	70.4%	1	3.7%	0	0.0%	1	3.7%	0	0.0%	27	100%
	西湯浦	0	0.0%	5	12.5%	0	0.0%	33	82.5%	2	5.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	40	100%
	湯浦	0	0.0%	5	20.8%	0	0.0%	18	75.0%	1	4.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	24	100%
	南宮原	0	0.0%	6	66.7%	0	0.0%	1	11.1%	2	22.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	9	100%
宮地		0	0.0%	3	18.8%	0	0.0%	12	75.0%	1	6.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	16	100%
長野		2	4.7%	25	58.1%	0	0.0%	4	9.3%	12	27.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	43	100%
両併	1区	0	0.0%	5	20.8%	0	0.0%	12	50.0%	7	29.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	24	100%
	2区	0	0.0%	6	23.1%	0	0.0%	11	42.3%	9	34.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	26	100%
	3区	0	0.0%	0	0%	0	0.0%	3	100%	0	0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	100%
南小国	千光寺	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	80.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	20.0%	5	100%
	満願寺	0	0.0%	10	45.5%	0	0.0%	9	40.9%	3	13.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	22	100%

(6) 工作物の特徴

工作物は各集落に石神・石仏・石祠が見られることが特徴である。通りに面して道祖神の庚申塔（猿田彦大神）があり、湧き水の近くには水神が祀られている。数は少ないが馬頭観音も屋敷地内に置かれている。馬頭観音は馬の病気と安全を祈願し信仰されるもので、広くは馬に限らず家畜を守る観音様として知られる。当初は牛を放牧していた牧野に祀っていたのを屋敷地内に移したという。石神・石仏の外に、石積みの石垣や水路の水

くみ場、神社境内の鳥居や石段、手水鉢、石灯籠が分布している。

4 阿蘇市宮地の集落景観と屋敷地の空間構成

(1) 集落景観と農業及び牧野の管理

阿蘇谷のカルデラ床に位置する阿蘇神社を中心に形成された町で、神社周辺は店舗や事務所が立地し、一般住宅も混在する。町の縁辺部に数は少ないが農家住宅が立地し、その外側に水田が広がる。阿蘇神社東側の北1区と東2区に8軒の農家

が存在し、畜産農家も1軒ある。畜産農家だけが中央火口丘の牧野を利用している。湧き水の豊富な地域で、掘れば水が湧くと言われている。門前町の商店街である「仲町通り商店街」は店舗併用住宅が多く立地している。それらの店舗併用住宅は町家で、店舗の裏または2階に住居部分が位置する。「仲町通り商店街」では店舗の前に湧き水を引き、水基と名付けそれを周遊する「水基巡り」が観光客に人気となっている。

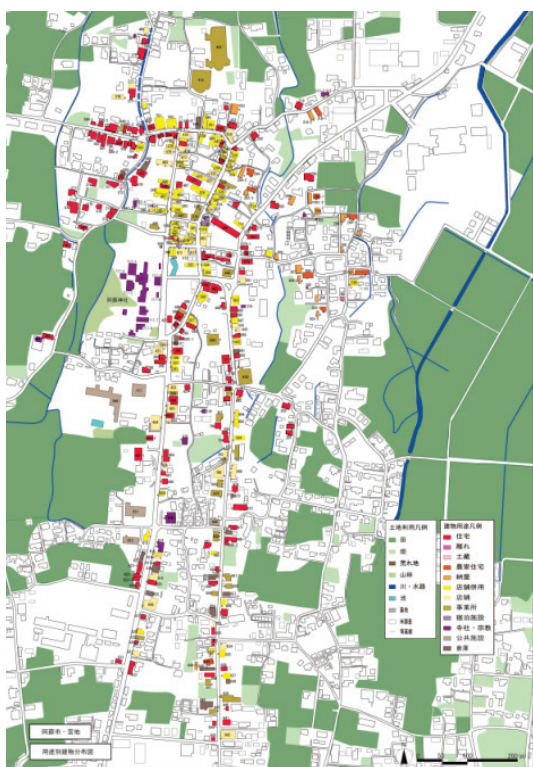


図6 宮地 用途別家屋分布図

(2) 農家主屋の正面と上手

伝統家屋は92棟でそのうち専用住宅が26棟、店舗併用住宅が15棟、農家主屋が8棟、納屋が16棟、阿蘇神社以外の寺社が11棟、土蔵が2棟である。農家住宅は改築されているものが多く、外観だけでは伝統家屋かどうか判断できないものもある。しかし、納屋は改修が少ない。農家住宅の正面は8棟全てが南向きで、上手は右手であった。

(3) 屋敷地内の家屋配置

農家主屋は道路の位置に拘わらず、敷地の北側に南面して建てられ、西側に納屋がある。主屋の

南にツボを設け、更に敷地に余裕があれば南に畑や倉を配置する。

(4) 伝統家屋の外観の特徴

農家主屋8棟は全て直屋の瓦葺き平入りで、切妻4棟、入母屋4棟である。外壁は真壁5棟、大壁3棟で、仕上げはボード張り2棟、堅羽目板張り2棟、モルタル塗り1棟、金属板張り1棟、漆喰塗り1棟であった。階数は平屋建て2棟、2階建て2棟、中2階建て4棟となっている。中2階は屋根裏の物置を改修したものである。

納屋16棟の屋根形状は全て直屋で切妻平入りである。屋根は瓦葺き15棟、金属葺き1棟で、瓦葺きが多い。外壁は真壁11棟、大壁5棟で、仕上げは堅羽目板張り12棟、金属板張り3棟、下見板張り1棟で堅羽目板張りが75.0%を占めていた。階数は全て中2階建てとなっている。

5 南阿蘇村両併の集落景観と屋敷地の空間構成

(1) 集落景観と農業及び牧野の管理

南郷谷の外輪山裾野から白川左岸にかけて広がる農村集落で、1区から3区までである。1区と2区は外輪山裾野を流れる両併川が形成した河岸段丘上に集落があり、3区は白川に沿った平地に集落が位置する。湧き水が豊富で季節により自噴する。1区は両併川左岸の外輪山裾野の斜面地にも集落が形成され棚田もある。両併川と白川の間は比較的平坦な耕作地となっており、水田が広がる。1区は約100世帯が暮らし、3軒の有畜農家がある。70軒程度で牧野組合を構成し野焼きを行っている。2区は89世帯が住み、20軒程度の専業農家が有り5軒は畜産農家である。2区には2つの牧野組合があり、御櫃が15軒で、中郷と竹崎が60軒で組合を構成している。中郷・竹崎組合は有畜農家とボランティアにより野焼きを行っている。3区は26世帯が暮らし、専業農家は6軒程度で、有畜農家も1軒ある。牧野は2区の御櫃と共有である。

(2) 農家主屋の正面と上手

両併1区の伝統家屋は61棟確認された。農家主屋が30棟、納屋が24棟、寺社3棟、倉4棟である。農家主屋の正面は確認できた28棟の内、23棟(82.1%)が南向き、南西向きが5棟(17.9%)となっている。上手は右手となっている。

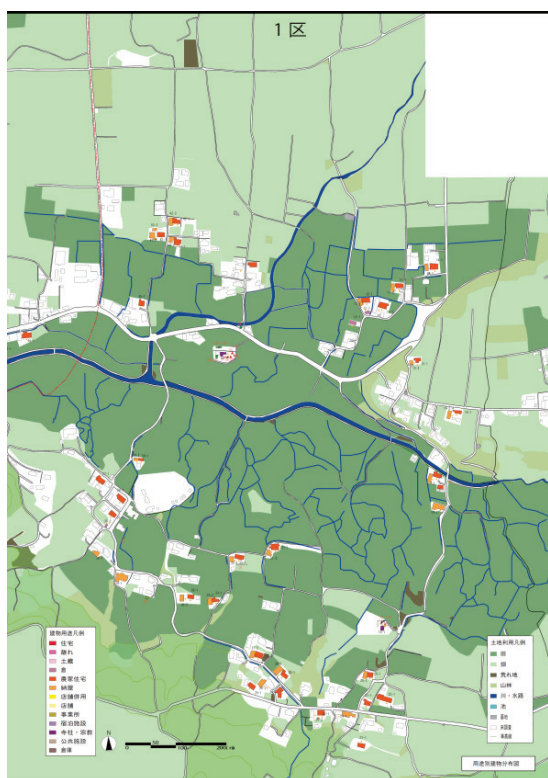


図7 両併1区 用途別建物分布図

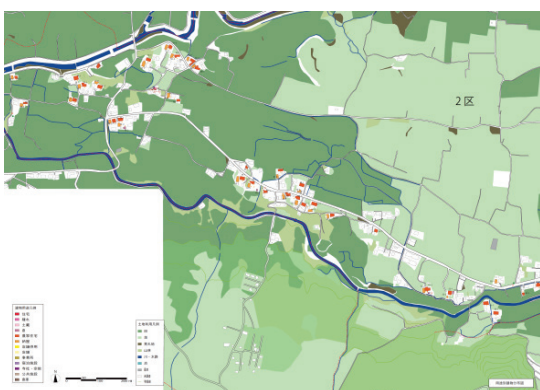


図8 両併2区 用途別建物分布図



図9 両併3区 用途別建物分布図

両併2区で確認した伝統家屋は65棟、そのうち農家主屋が33棟、納屋が26棟、寺社が2棟、倉が4棟であった。農家住宅の正面は確認できた27棟の内、25棟(92.6%)が南向き、1棟(3.7%)ずつが南西と南東に向いている。上手は右手である。両併1区、2区ともに比較的古い倉が残っている。

両併3区の伝統家屋12棟の内、9棟が農家主屋、3棟が納屋である。農家主屋の正面は、南向きと南東向きが4棟(44.4%)ずつ、南西向きが1棟(11.1%)となっている。上手は右手である。

(3) 屋敷地内の家屋配置

農家主屋は道路の位置に拘わらず、正面を敷地の形状からやや南東や南西に向けている場合もあるが、ほぼ全てが南に向けて建っている。中央火口丘へ正面を向いているわけではない。主屋は土間が左手でザシキのある上手が右手となっている。屋敷地内の空間配置は、日当たりと作業性を重視して、敷地の北側に南面して主屋を建て、納屋や牛舎は主屋の土間のある側、つまり西側に建てる。主屋南にマエ(作業用の庭)を設けて、敷地に余裕があればマエの南に倉を配置する。

(4) 伝統家屋の外観の特徴

ア 両併1区

農家主屋30棟は全て直屋の瓦葺き平入りで、切妻20棟、入母屋10棟で66.7%が切妻である。外壁は大壁22棟、真壁8棟で全体の73.3%が大壁で、仕上げは金属板張り12棟、ボード張り7棟、堅羽目板張り5棟、モルタル塗り2棟、漆喰塗り2棟、下見板張り1棟である。ボード張りやモルタル塗りの壁は元は堅羽目板張りであったが、老朽化にともない張り替えたことがヒアリング調査より分かった。階数は平屋建て15棟、2階建て3棟、中2階建て12棟であった。

納屋4棟の屋根は全て直屋の切妻平入りである。屋根材料は瓦葺き22棟、金属葺き2棟で全体の91.7%が瓦葺きである。外壁は真壁14棟、大壁10棟で、仕上げは堅羽目板張り12棟、下見板張り6棟、金属板張り5棟、横板張り1棟と、50%が堅羽目板張りである。階数は、ほぼ全て中2階建てとなっている。

イ 両併2区

農家主屋33棟は全て直屋の平入りで、切妻28棟、

入母屋5棟で84.8%が切妻である。屋根は瓦葺き30棟、金属葺き3棟で約90.9%が瓦葺きで、元は茅葺きの家屋もある。外壁は大壁30棟、真壁3棟で全体の90.9%が大壁で、仕上げはボード張り13棟、金属板張り12棟、モルタル塗り3棟、堅羽目板張り3棟、下見板張り2棟である。階数は平屋建て17棟、2階建て1棟、中2階建て15棟であった。

納屋26棟の屋根は全て直屋の切妻平入りである。屋根は瓦葺き7棟、金属葺き6棟、スレート葺き3棟で全体の65.4%が瓦葺きである。外壁は大壁14棟、真壁12棟で、仕上げは堅羽目板張り11棟、下見板張り9、棟金属板張り6棟と42.3%が堅羽目板張りである。階数は平屋建てが1棟で中2階建てが25棟となっている。

ウ 両併3区

農家主屋9棟は全て瓦葺の直屋で、入母屋5棟、切妻4棟となっている。屋根の向きは平入り8棟、妻入り1棟である。外壁は大壁8棟、真壁1棟で、仕上げはボード張り4棟、堅羽目板張り2棟、モルタル塗り1棟、金属板張り1棟、下見板張り1棟である。ボード張りやモルタル塗りの壁は元は真壁堅羽目板張りであった。階数は平屋建て5棟、2階建て2棟、中2階建て2棟であった。

納屋3棟の屋根は全て直屋の瓦葺き切妻平入りである。外壁は全て真壁で堅羽目板張りである。階数はほぼ全て中2階建てとなっている。

エ まとめ

主屋の殆どが直屋で切妻瓦葺き平入りの平屋建てで下屋を南側と北側に設ける。入母屋の家屋も切妻に次いで多い。主屋の多くは屋根裏を部屋に改修しており、時代が下ると2階建てになる。茅葺きを瓦葺きに架け替えた家屋も多い。

納屋の屋根形状は直屋の瓦葺き切妻が多い。牛小屋の小屋裏に藁や茅を保管する物置がある中2階建てか平屋建てが殆どで、軒の深い下屋をツボ側に設ける。外壁は真壁の堅羽目板張りが基本である。

6 南阿蘇村長野の集落景観と屋敷地の空間構成

(1) 集落景観

長野地区は南郷谷の西端に位置し、中央火口丘西端の烏帽子岳山麓の西斜面地に集落が形成されている。集落の鎮守である長野阿蘇神社が集落の中央に位置し、道路を挟んで神楽殿が建っている。昭和49年(1974)に国選無形民俗文化財となっ

ている長野岩戸神楽が神社の夏季大祭(5月中旬)と秋季大祭(10月下旬)に奉納され、外部からの見学者も多い。集落の北側を山王谷川が、南側を垂玉川が西流し、集落の西側には南北に県道149号線が、それと直行して東西に村道が走る。集落はまとまりのある4つの組に分かれており、中心部の長野神社を取り巻く馬場・陣内組、西側の県道149号線に沿った下組、南側と東側の垂玉川と村道に沿った大石組、北側の山王谷川に沿った杉の尾組である。集落全体が斜面地になっているため石垣で擁壁を築き屋敷地を確保している。水田や畑が集落の周囲に広がっているが、集落より高い位置や低い位置にも水田や畑が混在している。屋敷と同様に棚田及び段々畑となっている。牛の飼料のための草地も広がっている。山林は烏帽子岳の中腹に分布し杉や檜が植林されている。山上には牧野が広がり、今でも毎年集落で野焼きが行われ、美しい草原が維持されている。

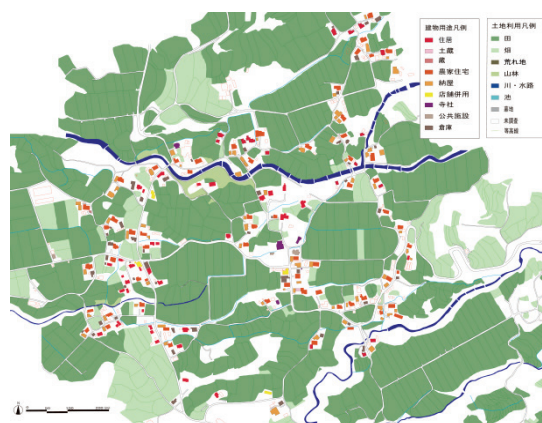


図10 長野地区 用途別建物分布図

(2) 農業と牧野の管理

長野は今でこそ斜面地に棚田が広がるが、かつては水の確保が困難で陸稲が主であった。昭和50年代初めまで陸稲が栽培されていた。124世帯が住み105軒程度が農業を営んでいるが、専業農家は殆ど無く、子世帯は別の職業についている。牧野組合は40軒程度が加入しており、そのうち畜産農家は25軒程度である。畜産農家が少なくなっている阿蘇地方において畜産農家が多い希少な集落である。最近では屋敷地と離れた畜舎にまとまった数の牛を飼うスタイルが主流となっている。野焼きは牧野組合主催だが、集落の住民も手伝い外部からのボランティアの参加もある。

(3) 農家主屋の正面と上手

調査建物数は252棟で、用途別では、農家主屋25% (63棟)、一般住居19% (48棟)、倉庫19.4% (49棟)、納屋17.9% (45棟)、牛舎10.3% (26棟)、寺社2.4% (6棟)、公的施設2.0% (5棟)、離れ1.6% (4棟)、店舗併用住宅1.6% (4棟)、倉0.7% (2棟)となっている。この集落は畜産農家が多く、屋敷地外に単独で建っている牛舎は納屋ではなく牛舎としてカウントした。伝統家屋は農家主屋が41棟、納屋が43棟であり、農家主屋の正面の向きは南が85.4% (35棟)と圧倒的に多く、残りは南西・南東・西がともに4.9% (2棟ずつ)だった。農家主屋の西側に納屋や牛舎が建っている。敷地が広い場合はそれに加えて倉庫や倉、離れがマエ(作業用の庭)を挟んで南側に建っている。土蔵は1棟も見当たらなかった。上手は、伝統家屋のうち左手が1棟でそれ以外の40棟は右手であった。

(4) 屋敷地内の家屋配置

長野でも主屋の正面を中央火口丘へ向けることもなく、また、前面道路の位置に関係なく、他の地域と同様に主屋の正面を南面して敷地の北側に建て、その西隣に納屋・牛舎を配置し、主屋の南に作業用の庭を設ける。日当たりと作業性を重視した合理的な配置となっている。地方によっては神山の方向に上手を置く集落もあり、長野地区でも中央火口丘の中岳の方向が東側、つまり右手となるので、上手が中央火口丘を向くこととなるが、神山を意識しているのではなく、他の阿蘇の集落と同様に左手に土間、右手に座敷を配置するパターンであるためと考えられる。

(5) 伝統家屋の外観の特徴

伝統的な農家主屋41棟の外観の特徴を分析した。屋根形式は全て直屋で、形状は切妻11棟、入母屋28棟、寄棟2棟となっており、全体の68.3%が入母屋であった。屋根向きでは41棟全てが平入りの瓦葺きとなっていた。階数は中2階と2階建てが多い。実測調査したFU家も現況では瓦葺き2階建てであるが、調査の結果、当初は茅葺き平屋建てであったことがわかった。その他の建物も改修する前は平屋の茅葺き屋根だった建物が多い。外壁は大壁40棟、真壁1棟であり、仕上げは新建材のボード張り14棟、金属板張り13棟、下見板張り10棟、モルタル塗り2棟、豎羽目板張り2棟となっており、当

初は真壁豎羽目板張りであったが、ボード張りや金属板張りに変わっている家屋が多い。

7 南小国町千光寺と満願寺の集落景観と屋敷地の空間構成

(1) 南小国町の概要

南小国町は北を小国町に、南を阿蘇市に接する。地形は阿蘇外輪山、くじゅう連山の標高430mから945mにあり、起伏が激しく、一部は阿蘇くじゅう国立公園に属する。その中を筑後川の源流として大小7つの川が北へ流れる。川沿いの谷地に集落が立地し、まとまった23の集落がある。総面積115.86平方kmの85%が山林原野で占められ、観光と農林業を主産業とする人口約5,000人の農村である。昭和40年(1965)頃までは林業で潤っていたが、国産材の価格低迷により、観光にも力を入れている。温泉地に恵まれ、近年有名になった黒川温泉が立地する。他にも田の原温泉、小田温泉などがあり、山の中の自然に囲まれた温泉として人気がある。

(2) 集落の景観

ア 千光寺地区の景観

千光寺地区は志賀瀬川に沿って比較的平野部が広がる地域の左岸側に立地する集落で、山の裾野を南北に並走する道路と水路に沿って宅地が線状に並ぶ。北から竹の熊集落、千光寺集落、田中集落で、竹の熊集落の南端にこの地名の由来となった千光寺が立地し、田中川から取水した水路が流れている。線状に並ぶ家屋の背後の微高地に竹の熊天満宮(菅原神社)が立地し、境内に樹齢千年と伝わる国指定天然記念物の大ケヤキが聳える。

北の竹の熊は道路の両側に宅地が有り、その外側に水田が広がる。従って道路の西側の水田は宅地より高い位置に有り、東側の水田は宅地より低い位置に広がり志賀瀬川まで続く。中央の千光寺は道路西側に宅地が有り、東側の低い平野部に志賀瀬川まで水田が広がる。一部には宅地より高い西側にも水田がある。これらの宅地より高い水田には別の水路が山の中腹を稜線に沿って流れており、水田に水を供給している。南に位置する田中は志賀瀬川支流の田中川近くに水田があり、道路東側に宅地が線状に立地する。

水路には家ごとに洗い場が設けられ、その脇には水神様に供えられた榊が飾られている。住民は水に感謝し清掃に努めており、下水道が整備され

ていることもあり、水は清らかである。水路の水を引いた池を設けている家も4軒有り、鯉が飼われている。

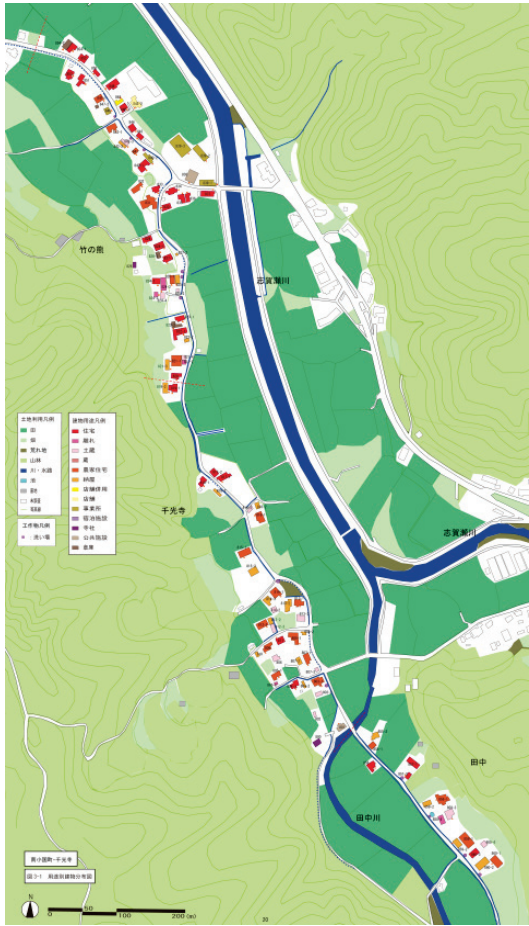


図 11 千光寺 用途別建物分布図

イ 満願寺地区の景観

狭隘な谷地を南から北へ流れる満願寺川と並走する道路に面して家屋が建ち、一部は東へ分かれる谷筋に面して家屋が建つ。狭隘な谷地であるため、宅地の背後に水田は無く、宅地が途切れた場所に棚田が築かれている。集落の中心にこの地の名の由来となった由緒ある満願寺が建つ。小国郷は鎌倉時代に北条氏の所領となり、文永の役の際、鎮西奉行の北条時定が国土安泰を祈願してこの地に満願寺を建立した。中央の山の上には集落の鎮守の満山神社が立地する。

南小国町の他の農村集落とは異なり、南部の旅館や共同温泉がある地域は道路に面して庭を介せずに家屋が建つ町家型の家屋が立地する。入り口は農家住宅と異なり、南側ではなく道路側となる。店舗や郵便局もあり、在郷町的な要素も持つ。満

願寺川の右岸では温泉が湧き、温泉利用の洗い場が川沿いに設けられている。満願寺川右岸のみに宅地が並ぶ北部では、農家住宅が立地する。川に面した洗い場は無く、温泉を引いた洗い場が数軒ごとに設けられている。

(3) 農業と牧野の管理

ア 千光寺地区

千光寺地区は町の中心部に近い平野が開けた地域にある農家集落で、田中、千光寺、竹の熊の3集落で構成されている。人口は平成24年（2012）8月末現在で160人、世帯数は52世帯である。専業農家は4軒程度で、それ以外は他に職業を持ちながら農業を営んでいる世帯が多いが、中心部に近いいため最近では農家以外の職業を専業としている世帯も増えてきている。

かつては農耕用として1軒に1頭は必ず牛を飼い、機械化により牛が不要となっても肉牛として牧野で放牧が行われていたが、今では田中集落の1軒のみとなっている。5月から11月までは入会地の牧野で放牧を行っている。集落のほぼ全世帯が牧野組合に所属し、入会地である牧野の野焼きを行っている。



図 12 満願寺 用途別建物分布図

イ 満願寺

満願寺は古くからの温泉町で最盛期には6軒の旅館があったが、現在営業しているのは旅館1軒、ペンション2軒の宿泊施設のみである。古くから温泉としては知られているが、観光地としてよりも住民のための温泉利用がなされている。満願寺川の傍に「川湯」と呼ばれる川面とほぼ同じ高さの共同露天風呂がある。他に2つの温泉共同浴場がある。共同浴場は地元で管理されており、輪番制の掃除当番がある。個人の風呂に温泉は引かれていないが、住民は数軒ごとに温泉の湯を利用した洗い場を持つ。

満願寺は志津上、志津中、志津下、満願寺団地からなり、人口は196人、世帯数は57世帯である。兼業農家が殆どで、有畜農家は無いが、40世帯の牧野組合員で野焼きを行っている。

(4) 調査家屋の用途

農家住宅以外の家屋も増えてきているため、全家屋の調査を行った、千光寺は調査した家屋108棟の内、一般住宅が30.6%と最も多く、次いで農家主屋が19.4%、納屋が18.5%となっている。役場や商店街がある中心部に近いこともあり、給与勤労者が増えている。伝統家屋は27棟あり内訳は農家主屋4棟、納屋6棟、一般住居3棟、土蔵14棟であった。土蔵が多いのが特徴である。

満願寺は127棟の内、一般住宅が37.5%と最も多く、次いで納屋が17.2%、農家主屋が15.6%と給与勤労者が多い。温泉が湧いているため、共同温泉浴場2棟、宿泊施設4棟が存在することが特徴である。土蔵も5棟立地する。伝統家屋は19棟存在し、用途は農家主屋2棟、納屋2棟、一般住居4棟、土蔵5棟、寺社6棟であった。伝統家屋に関する分析は、該当数が少なく、また外観の特徴も同じであるため、2地区まとめて行った。

(5) 農家主屋の正面と上手及び家屋配置

農家主屋の正面は南側が多く、上手は右手が多い。家屋の配置は阿蘇カルデラ内の農家と同様に、敷地の北側に南面して主屋が建ち、その西側に納屋や牛小屋が建つ。主屋の南にはツボと呼ばれる作業用の庭が配され、そのツボを挟んで土蔵が建つ(図3参照)。阿蘇カルデラ内の農家と違い、土蔵が多いのが特徴である。

(6) 伝統家屋の外観の特徴

ア 農家主屋

農家主屋6棟は全て直屋で、寄せ棟3棟、切妻2棟、置屋根1棟となっている。主屋に置屋根を用いるのは珍しく、ここでしか見られない。屋根向は妻入り3棟、平入り3棟となっている。屋根は金属板張り4棟、金属菱葺き1棟、瓦葺き1棟である。寄せ棟の家屋は茅葺きを瓦屋根に架け替えた家屋である。外壁は大壁4棟、真壁2棟であり、仕上げは漆喰壁2棟、モルタル塗り2棟、堅羽目板張り2棟となっている。元は土壁中塗り仕上げであったが、戦後に漆喰やモルタルが塗られた。階数は平屋2棟、2階建て4棟となっている。

イ 納屋

納屋8棟の屋根形状は全て直屋で、入母屋5棟、切妻3棟である。屋根は金属板葺き4棟、瓦葺き4棟で、屋根向きは8棟全てが平入りである。ツボの方向に下屋を設ける。外壁は真壁6棟、大壁2棟であり、仕上げは堅羽目板張り5棟、土壁1棟、モルタル塗り1棟、金属板張り1棟となっているが、元は真壁造りの堅羽目板張りであった。牛小屋も同様の仕上げである。牛を飼わなくなった農家が多く、倉庫や車庫、納屋に転用されている。階数は総て中2階建てとなっている。

ウ 土蔵

南小国町は阿蘇カルデラ内の集落に比較して土蔵が多いのが特徴である。今回調査した千光寺は農家以外の職業が増加してきている地域であり、満願寺は町家も多かったため、割合として土蔵は多くないが、純農家集落では多くの家に土蔵がある。南小国町全体で約120棟程あると言われている。他の集落にある土蔵を含め外観は切妻瓦葺き2階建て梁間2間の置屋根形式となっている。瓦が普及していない時期の屋根は燃えやすい杉皮や茅で葺かれていたため、火災から守るために屋根下地を含め建物全体を土で塗り込め、その上に屋根だけを置いていた。瓦が普及すると、瓦葺きの軒裏まで土を塗り込めて火災から守る土蔵造り形式に移行するが、南小国町では瓦に葺き替えても数棟を除き、殆どが置屋根形式のままである。他には見られない特徴である。妻壁には屋号や家紋が鰻絵で飾られている。外壁は戦前までは土壁中塗り仕上げが多かったが、現在は漆喰が塗られている。

(7) 南小国町のまとめ

ア 南小国町でも阿蘇カルデラ内の集落と同様に、現在でも野焼きが実施されている。牛を飼う農家がなくなり放牧地や採草地としての利用が無い地区でも野焼きが行われている。黒川温泉でも住民により野焼きが続けられている。その理由としては昔からの習慣だからや安全のため、あるいは美しく整備してたいからということがヒアリングから分かった。必要は無くなっても野焼きをしていることで、阿蘇地方らしい草地景観が保たれている。滝下集落のみは昭和46年（1971）に野焼きから山火事となり隣の小国町まで燃え広がり、それ以降は野焼きをしないこととなった。

イ 南小国町は阿蘇外輪山から北へ傾斜する地盤が幾筋もの川で浸食されて出来た襷の多い地形である。従って集落は北流する川に沿って谷底に形成され、東西に隣り合う集落は別の川筋となり、急峻であるが比高差の低い里山で隔てられている。満願寺のように狭い谷地では川に沿って宅地が形成され、その周辺に水田が広がっている。千光寺のように開けた谷地では、川に沿った平野部に水田が配置され、山裾に宅地が配置される。更に時代が下ると宅地の背面の斜面地にも遠くから井手が通され棚田が築かれる。南小国全体では水田耕作のために多くの井手が築かれ、現在も利用されている。集落を見渡せる山の上に神社が配され、杉や櫟の巨木で囲まれている点はこの集落も共通している。

ウ 農家住宅の配置は、カルデラ内の集落と同様に屋敷地の北側に寄せて主屋を配置し、南側にツボを持ち、主屋西側に納屋や牛小屋を配置する。敷地が広ければツボの南に自家消費用の菜園を設ける。更に南小国町の特徴としてはツボを挟んで土蔵が配置される。

エ 伝統的な農家主屋は瓦葺きの平入りであるが、形状は切妻、入母屋、寄棟と多様である。多くは屋根裏を部屋に改修しており、時代が下ると2階建てになる。上手は右手である。外壁は真壁堅羽目板張りが伝統であるが、土壁中塗りの家屋もある。納屋や牛小屋は切妻棧瓦葺き中2階建てで庭側に下屋を下ろす。外壁は真壁堅羽目板張りである。これらの様式は阿蘇カルデラ内の集落と同じである。

オ 湧き水が豊富で用水路が道路に沿って流れ、洗い場がある。護岸は玉石積みや割石積みで、清

流が保たれている。

カ 南小国町の特徴として、瓦葺き置屋根の土蔵が多く残っていることが挙げられる。家財道具の保管庫及び米・味噌・漬け物の収納庫として利用されている。

キ 寺社以外にも堂宇や石神・石仏が集落には多く存在する。山の神や馬頭観音はかつて牧野や山上にあったものを管理しやすい集落内に集めている地域も多くなっている。

8 伝統家屋の特徴

伝統家屋の特徴と使われ方を把握するために、家屋の外観調査と所有者へのヒアリングから戦前に建築された家屋を各集落から選び、所有者の承諾を得られた5軒の家屋の実測調査とヒアリング調査を行った。実測調査により平面図と配置図を作製し、痕跡調査とヒアリングから復原平面図を作製した。調査したのは西湯浦のHA家、湯浦のOT家とIT家、両併1区のKI家、長野のFU家である。当初から瓦葺きであった1棟を除き他の4棟は茅葺き屋根を瓦葺きに架け替えているが、伝統家屋であることが外観から判断でき、内部は土間以外は改修が少なく当時の生活が分かる貴重な家屋である。いずれも納屋・牛小屋や倉庫などの配置も当初の形式を残している。以下に家屋ごとにその特徴を述べる。

(1) 各家屋の特徴

ア 阿蘇谷の西湯浦HA家(写真1、図13、図14参照)

西湯浦の4組の内、屋敷組に属するHA家は、なべづる線から外輪山へ向かう草の道に面した敷地に建ち、南側と西側で道路に接する。繁殖牛を育てる有畜農家で、親子2世代とも農業に従事する専業農家である。南から敷地に入り、ツボを経て主屋にアプローチする。主屋は敷地の北側に南面して建ち、西隣に牛舎が建ち、更に西側の道路境界に沿って2棟目の牛舎と納屋が建つ。ツボを主屋と牛舎・納屋でL字型に囲む。主屋ザシキの前には観賞用の庭園が配されているが、戦後に庭造りが行われており、戦前まではツボであった。屋敷地の東側は畑となっており、屋敷地と畑が一体的に囲われ、西側と南側の一部が下段切石積み上段ブロック積みの塀が築かれ、北側、東側、南側の一部は低木の生け垣で画されている。

主屋は昭和7年（1932）に分家する時に畑地に

建てたという。その頃は周辺も畑地であったが、次第に屋敷地に変わってきた。大正13年(1924)に宮野組から出火し、風にあおられて屋敷組も全焼した。その後から次第に瓦葺きに架け替える家が増えたが、HA家は当初から瓦葺きの切妻平入り平屋建て、南側に瓦葺きの下屋を下ろす。この組では最初の瓦葺き家屋であった。個人所有の山林から木材を伐り出して材木をまかになったという。小屋裏へは梯子で上り、物置として利用していたが、一時は小屋裏で機織りもしていた。昭和40年代に土間部分を撤去し2階建ての部屋を増築し、オモテの南側には玄関を増築した。作製した復原平面図からは以下のことが分かった。平面は左手に土間がある四間取りで、オモテが8畳、ザシキが6畳の中規模の住宅で、ニワ(土間の呼称)が広く、ニワとオモテの境には戸はたてられていなかった。入り口はニワへ入る片引き大戸で、ニワの奥に炊事場をL字型に出していた。オモテの南にも上がり段を設けていた。ニワには米・味噌・醤油の瓶が並び、イマには囲炉裏が切られていた。便所や風呂は牛舎近くに別棟で建っていた。四間取りを構成するオモテ・ザシキ・オック・イマの



写真1 西湯裏HA家

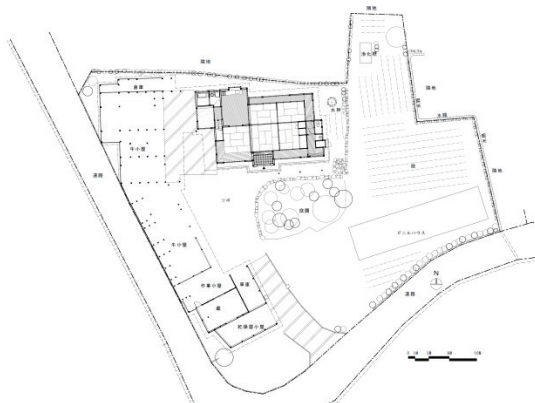


図13 HA家配置図

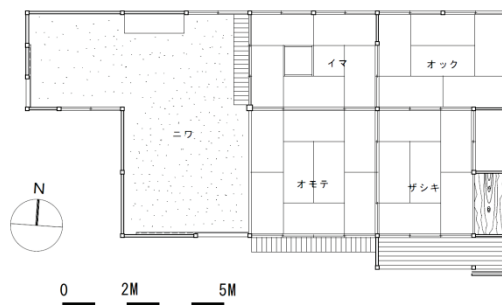


図14 HA家復原平面図

改変は無く、現在は周囲に縁側が回り便所が増築されている。外壁は目板を打った縦羽目板張りであった。屋敷地の鬼門の方向である北東部に屋敷神として荒神が祀られている。

牛舎は切妻葺瓦葺きで、ツボに面した東側は壁がない。他の3面は真壁の縦羽目板張りである。小屋裏には茅や藁を保存し、梯子で上っていた。

イ 阿蘇谷の湯浦OT家(写真2、図15、図16参照)

湯浦の6組の内、簾組に属する農家で、なべづる線に敷地の西側が接している。西側から敷地に入るが、主屋は敷地の北側に南面して建ち、その西側に伝統的な納屋が建っている。南北に長い敷地であるため、ツボを挟んで敷地南側に土蔵が建つ。ザシキの南側には池を持つ観賞用の庭園が造られている。ツボの一部は畑となっている。道路に接する西側と南側及び北側の一部は下段切石積み上段ブロック積みの塀が築かれ、主屋の北東部は竹や雑木が繁っている。東側の隣地が1mほど高くなっており、その擁壁で敷地が画されている。北側の敷地境は水路が流れ、洗い場が設けてある。5年くらい前までは牛を飼っていたが今はいない。牛舎は納屋として利用されている。

主屋は江戸時代末の建設と云われており、昭和42年(1967)に山田から湯浦にかけての山林で大きな山火事があり、それを契機に茅葺きから瓦葺きに架け替え、中2階の部屋を設けた。現在は切妻葺瓦葺き平入りで四周に瓦葺きの下屋を降ろす。ニワと水回り及びオクは改修されているが、それ以外は改修が少なく当初の姿がよく分かる。復原すると、左手にニワがある四間取りで、オモテが

12.5 畳、ザシキが 10 畳、イマが 10 畳、オクが 8 畳と大型の伝統家屋である。ザシキには仏間と床の間、押し入れが並んでいる。内部は壁が無く、全て建具で、外部も南面と北面は建具のみで開放的な造りとなっている。ニワの幅は 1 間と狭いが、奥は広がっており竈が置かれていた。ニワの片引き戸から出入りしニワには米や味噌醤油が置かれていた。オモテの南側に上がり段があった。便所や風呂は別棟となっていた。



写真 2 湯浦 OT 家

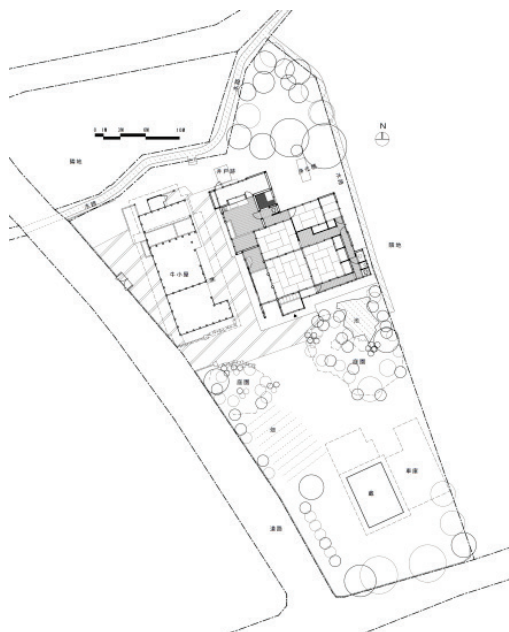


図 15 OT 家配置図

牛舎は入母屋の瓦葺き平屋建てで、方杖で深い軒を支えている。主屋に面する東側は柱のみで、他の 3 面は目板打ちの堅羽目板張りの真壁造りとなっている。深い軒には作物を吊したり農具を架けていた。小屋裏には茅や藁を保存し、梯子で上っていた。

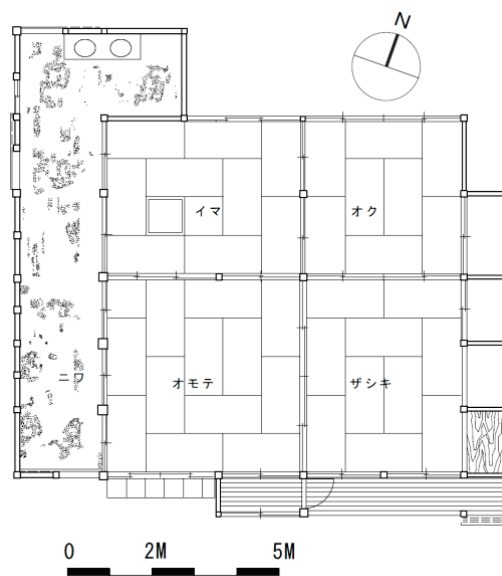


図 16 OT 家復原平面図

ウ ア蘇谷の西湯浦 IT 家（写真 3、図 17、図 18 参照）

OT 家となべづる線の対面に位置する敷地に建つ IT 家は、梨木組に属する。敷地の東側でなべづる線と、北側で市道と接する。有畜農家の専業農家である。敷地へはなべづる線側の東から入り、敷地の北側に南面して建つ主屋にアプローチする。西隣に牛舎が建ち、更に奥にも 2 棟目の牛舎と納屋が建つ。牛舎の南には倉庫も建っている。主屋の南は広い庭園となっているが、かつてはツボであった。西側の畑に牛舎を建てたため、牛舎の南側を作業用の庭として使用し、作業の出入りは北側の道路を利用して、主屋と牛舎の間から敷地に入る。敷地の北側と東側の道路境界は切石の石垣の上に煉瓦下地左官仕上げの塀を建て、南と西は低い生け垣を設けている。

主屋は江戸時代末に茅葺きで建設されたと言われている。昭和 45 年（1970）にジャッキアップして床高を上げ瓦葺きに架け替え、その後昭和 60 年（1985）に大改修をして 2 階建てにした。その際に個人所有の山から材木を調達した。改修が進んでいるので当初の姿が分かりづらく、昭和初期の姿に復原を試みた。平面は左手に土間がある四間取りで、オモテが 12.5 畳、ザシキが 10 畳、イマが 10 畳、オクが 8 畳の大型の伝統家屋である。ニワ（土間の呼称）が広く奥には食事をする 6 畳程度の建具の無い部屋があり、西側に炊事場が造られていた。

ニワへの入り口は片引き大戸で、オモテの南に玄関が増築されていた。ニワには米・味噌・醤油を収納する押し入れが付いていた。

イマには囲炉裏が切られていた。便所や風呂は牛舎近くに別棟で建っていたが、ザシキの裏側にも便所が造られていた。四間取りを構成するオモ

テ・ザシキ・オック・イマは改変が無く、柱と建具で構成されている開放的な造りである。西隣の牛舎は昭和28年(1953)頃に道路の向かいから曳き家したものである。

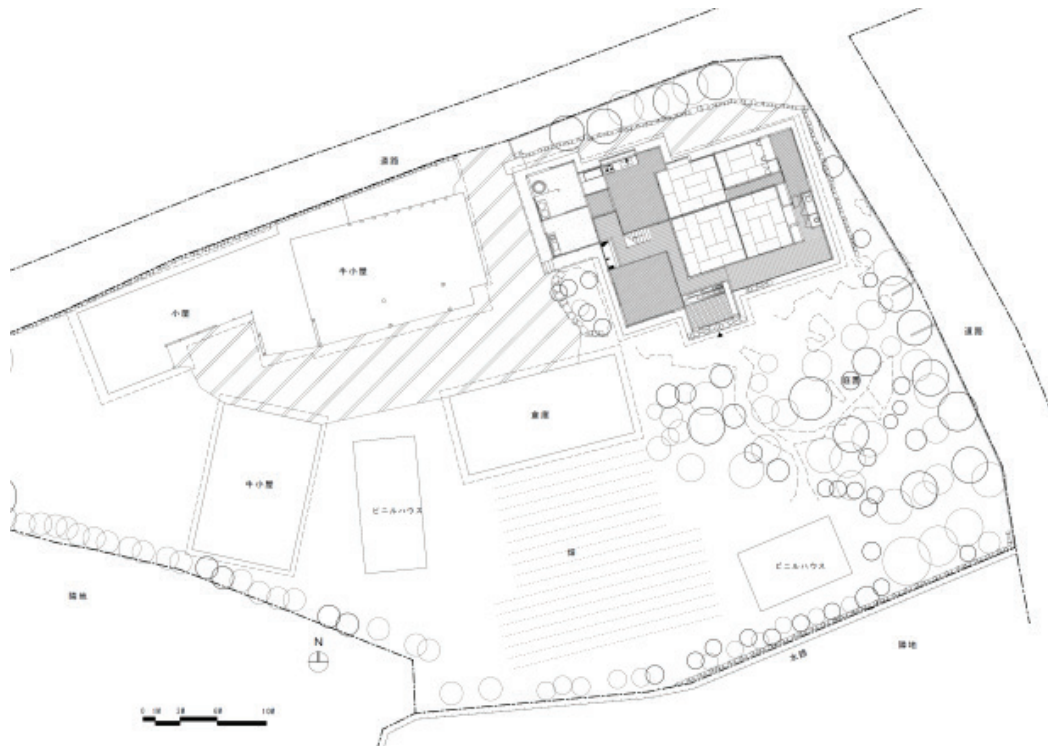


図17 IT家配置図



写真3 湯浦IT家

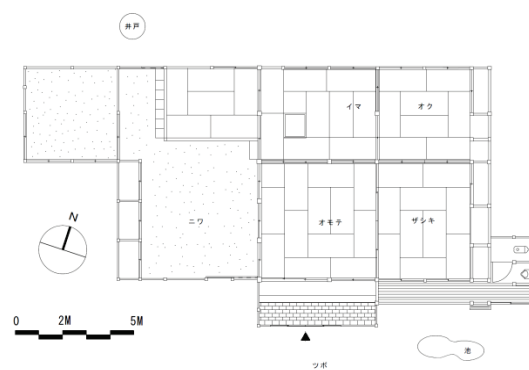


図18 IT家復原平面図

エ 南郷谷の両併1区KI家（写真4、写真5、写真6、図19、図20参照）

両併1区の平野部の水田の中にまとまって数軒が建つ6組に属する敷地にKI家は位置する。通称外村と呼ばれている。敷地の南側で道路に接する。現在は牛を飼っていない専業農家である。敷地へは南側から入り、敷地の北側に南面して建つ主屋にアプローチする。西隣に納屋が建ち、更にマエ（作業用の庭の呼称）を挟んで倉庫が建つ。主屋の東側に池のある庭園が配置されている。南の道路境界の一部はブロック塀を建てているが、他は水路や畑で画されている。湧水が豊富な場所で屋敷の北側を流れる用水路は水量が多く洗い場が設けられ、水路近くの敷地には水神が祀ってある。

主屋は水田であった土地に明治4年（1871）に茅葺きで建設されたと言われている。昭和40年（1965）に瓦葺きに架け替え、玄関を増築し、土間を部屋に改修した。復原すると以下の様な平面となる。平面は左手に土間、表に2室、奥

に3室を並べ、座敷が右の奥に配置され、その南側に8畳の部屋があり、縁が東側と南側に回る、特殊な間取りとなっている。座敷が奥にあり回り縁となっているため、庭園はザシキの東側に造られている。オクと呼ばれる奥の中央の4畳の部屋が寝室として使用されていた。オモテが12.5畳、ザシキが6畳、囲炉裏が切られた居間が8畳で、ニワ（土間の呼称）が広く、土間への入り口は片引きの戸であった。ニワには米や味噌、醤油。漬け物などを容れた瓶が並んでいた。ニワの奥に竈があった。屋根裏は物置として利用し梯子で上っていた。

便所は当初は別棟であったが、かなり早い時期にザシキの奥に増築された。現在はザシキの東隣に隠居部屋が増築されている。大正3年（1914）に撮影された古写真（写真6参照）を見ると、主屋も納屋も軒が深い寄棟の茅葺きで下屋を付けない古風な姿をしている。敷地と道路の境は低い生け垣があり、背後には大木が見える。

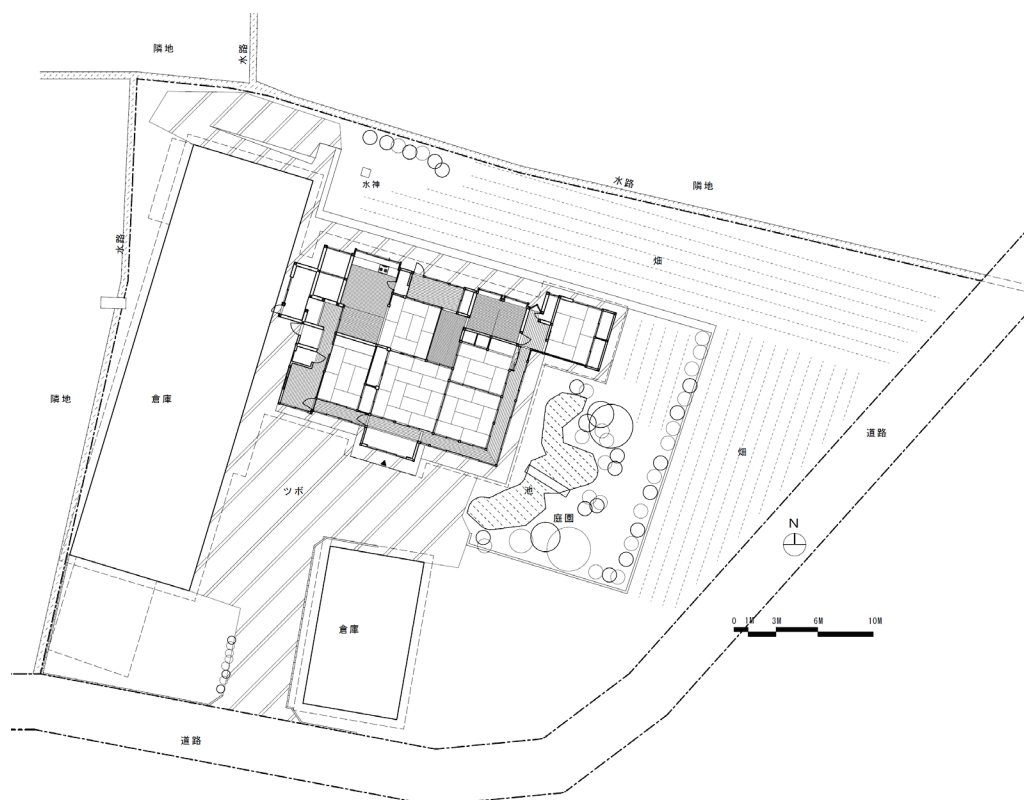


図19 KI家配置図



写真4 両併1区KI家



写真5 両併1区KI家遠景



写真6 両併1区KI家古写真

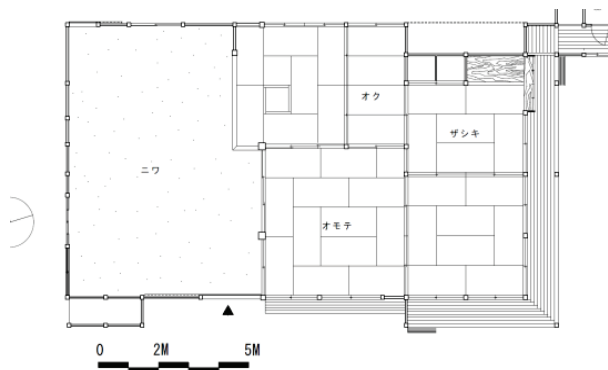


図20 KI家復原図

オ 南郷谷の長野FU家（写真7、図21、図22参照）

長野集落の西側に位置する下組に属し、県道149号線に敷地の東側で接する。東側から敷地に入り、ホカ（農作業用庭の呼称）を通して南面する主屋に入る。道路境界は下段切石積み上段ブロック積みの塀が築かれている。主屋の西側に牛舎があり、ホカを挟んで南側に倉が建つ。繁殖牛を20頭ほど飼育している専業農家で、水田も10ha所有しているが減反対策で稲作は4ha、残りの6haは牛の飼料のための草地にしている。主屋と倉は明治10年（1877）生まれの先祖が分家するときに建築したと言われており、明治30年代の建築だと考えられる。当初主屋は茅葺き平屋建てで、昭和24年（1949）頃に瓦葺きに架け替え、同時に一部を中2階建てにした。現在の主屋は寄棟棧瓦葺き平入りで四方に下屋を回す。復原すると、当初は左手に土間がある、食い違い四間取りで、オモテが10畳、ザシキが6畳、カッテが8畳、ナンドが8畳の大型の伝統家屋である。土間が広く奥には食事をする3畳程度の建具の無い部屋があり、西側に炊事場が造られていた。土間への入り口は片引き大戸で、土間から直接入る風呂場が付いていた。水が不足がちであった昭和40年代までは、谷ごとに形成された水系で時間により水を各水田に分けており、FU家のオモテのザシキ境に掛けられた時計を皆が見に来て時間を計っていた。オモテには現在も同じ位置に時計がある。便所は別棟であった。ザシキの南側に小さな池のある観賞用の庭園があるが、戦後に作庭された。現在、土間は部屋に改修されている。倉は2階建てで、2階は現在隠居部屋として利用されている。牛舎の小屋裏にかつては茅や藁が保管されていた。



写真7 長野FU家



図21 FU家配置図

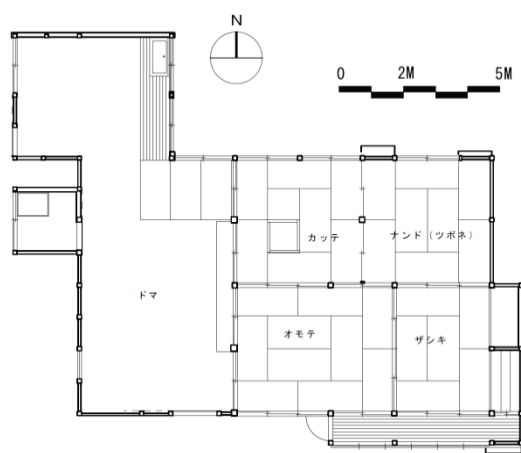


図22 FU家復元平面図

(2) 伝統家屋の平面と外観の特徴

4棟は茅葺き屋根であったのを、昭和30年代～40年代に小屋組を架け替えて瓦葺きにした。5軒とも現在は主屋の土間部分が台所や居間などの部屋に改築されているが、痕跡やヒアリングより復原図を作製し、伝統家屋の特徴を分析した。その結果以下のことが分かった。

ア 平面は田の字型の四間取で左手に土間があり正面にオモテとザシキ、奥にカッテとナンドを配置する。両併1区のKI家は四間取りが変形しザシキの南に前室を設け奥は3室となる間取りになっている。カッテには囲炉裏が切られ、家族の座る位置が決まっていた。母屋の正面は南側で座敷には縁を配する。縁は座敷の南側だけの場合と隣室の

オモテまで伸びている場合がある。建てられた当時の縁は雨戸で戸締まりをしており、ガラス戸は無かった。カルデラ内の阿蘇谷と南郷谷で平面の特徴に関しては大きな違いは見られない。

イ オモテが広いのが特徴である。西湯浦のHA家は8畳であるが、両併1区のKI家、湯浦のOT家とI家は12.5帖となっている。オモテは接客の中心となる部屋で、集会施設がなかった当時は冠婚葬祭や地域の寄り合いに利用されていたため広く造られたと考えられる。

ウ 内部は柱と建具で仕切られた壁のない開放的な造りで、成の高い差し鴨居と柱の構成がシンプルで美しい。大黒柱はケヤキで210mm角と太く、それ以外の木材も良質のものが用いられている。どの家も山林を所有し、普請の時は伐り出して材料をまかなっていた。

エ 外観は平側になる北面と南面の土間以外は建具で構成され、妻側は壁で開口がない。外壁は改変が行われているので当初の仕上がりは判断しにくい。真壁の目板を打った縦羽目板張りで下屋より上は下見板張りのものと、土壁中塗り仕上に腰が目板を打った縦羽目板張りのものがあつた。

オ 初期は風呂場と便所は主屋に設けず主屋の西側に別棟で配置されていた。大正後期頃から座敷の裏側に付けられるようになった。台所はニワ(土間のと)の奥に設けられているが、井戸は屋外で、台所から出て直ぐの場所にある。

カ 伝統的な牛舎・納屋は平屋建てか中2階建てで、方杖で深い軒を支えている。ツボに面しては柱の

みで、他の3面は目板打ちの豎羽目板張りの真壁造りとなっている。中2階の場合はツボ側に下屋を降ろすが、四周に下屋を回している上等な納屋もある。下屋より上は下見板張りとなっている。深い軒には作物を吊したり農具を架けていた。小屋裏には茅や藁を保管し、梯子で上っていた。

(3) 屋敷配置の特徴

ア 阿蘇谷でも南郷谷でも日当たりを重視した典型的な農家住宅の配置となっている。すなわち、南面する主屋を敷地の北寄りに建て、その南側に作物を干したり農作業をするための作業用の庭であるツボを配する。主屋の出入りはニワ（土間）から行うので、ニワのある左手、つまり西側に牛小屋兼納屋を配置する。かつては主屋西側傍には便所や風呂場があったため、それを避けて主屋と牛小屋兼納屋はツボを囲むようにL字型に配置されている。敷地が広ければツボの南に主に自家消費用の畑や倉を設ける。ザシキの南に観賞用の庭園が造られているが、昭和30年代以降に造園されたものである。

イ 道路がどの方向であろうと、母屋入口は必ず正面である南側に設けている。火山信仰があった阿蘇であるが、中央火口丘に正面、あるいは上手である座敷を向けるのではなく、方位に規定された配置となっている。他地域の農家集落と同様に農作業に適した合理的な配置に収斂している。

ウ 屋敷神を鬼門の方向に置いている家もあるが、全ての家が置いているわけではなく、水路のそばに水神、あるいは庭に馬頭観音を置いている家もあり、屋敷神についての一定の風習があるわけではない。

9 まとめ

(1) 集落景観

カルデラ内の集落は大きく見るとカルデラ壁や中央火口丘部分は山裾に沿って線状に、平野部では道路沿いに線状に並ぶが、細かく見ると草の道や農道に面して一定のまとまりが見られる。南小国町は狭い谷地であるため、川に沿った道路に面して線状に家屋が並ぶ。低い里山で集落が画され小さな塊をなし、隣の集落へ行くには尾根を越えることになる。

今回調査した集落は、カルデラ内外に拘わらず、集落・水田・森林・牧野がセットになっていた。

(2) 草原との関わり

畜産農家が少なくなり、また茅葺き家屋もない現在は、採草地や放牧地としての草原との関わりが少なくなっているが、調査した阿蘇カルデラ内の集落と南小国町の集落では牧野組合は維持され野焼きも実施されている。その理由としては昔からの習慣だからや安全のため、あるいは美しく整備していたいからという意見が聞かれた。北外輪山の展望台に牧野を持つ湯浦郷の集落は、観光に利用できることも理由の一つである。

(3) 農家主屋の正面と上手

農家主屋の正面は阿蘇谷、南郷谷、南小国町に拘わらず、南を向いている。座敷がある上手も集落に違いはなく右手となっている。正面から見て左手に土間を設け右手に座敷を配置する。神山信仰の強い地方では神山の方向が上手という意識があり、家屋の配置や座敷の位置が決まっているが、阿蘇の農家集落では火山信仰が残っていても正面を中央火口丘の中岳の方向へ向けたり、あるいは上手が中岳の方向ということもない。道路が敷地の北側であっても、玄関は南側に設け、北側の道路から回り込むようにアプローチする。

(4) 農家住宅の屋敷地の空間構成

阿蘇谷も南郷谷も南小国町も屋敷内の家屋配置は同じである。南面する主屋を敷地の北に配置し、牛舎・納屋は土間側である主屋の左手に、つまり西側に置き、主屋の南には作業用の庭（阿蘇谷ではツボ、南郷谷ではホカ、マエと呼ばれる）を設ける。敷地の奥行きが広ければ、納屋の正面を東に向け主屋と納屋でツボを囲むようにL字型に配置される。奥行きに余裕がなければ南面して主屋の西隣に並んで配置される。湯浦郷ではその割合は約半数ずつであるが、両併・長野・宮地では納屋の殆どが東面してL字型に配置される。土蔵は南小国町に多く存在し、阿蘇谷の各集落でも2~4棟残っているが数は少なく、南郷谷の両併と長野では倉と呼ばれるものはあっても土蔵は見られなかった。南小国町の土蔵はツボの南に主屋と向かい合う位置に配置されている。敷地に余裕があれば、ツボの南に自家消費用の野菜畑がある。この様に阿蘇地方の農家集落の屋敷地の空間構成は、阿蘇谷と南郷谷で及び南小国町で違いはなく、他の地方の一般的な農家と同様に、日当たりと作業性

を重視した合理的な配置となっており、現在も継承されている。前述のように、道路が北にあって玄関は正面である南側にあるため、主屋の脇を抜けてツボに入り、そこから回り込むように玄関にアプローチすることになる。他の地方より主屋が南面することに強いこだわりがある。もっとも、さすがにそれでは日常生活に不便であるため、家人が出入りする勝手口が納屋に面する西側の、道路から直ぐに入ることのできる位置に設けられている。

屋敷を画する装置としては、道路境は下段切石積み上段ブロック積みの塀が多く、隣地とは水路や高低差による擁壁が多い。切石積みの基礎に板塀を設けている敷地もある（写真8参照）。かつては下段に低く積まれた石垣の手前に、強い西風や北風を防ぐための生け垣があったが、茅葺きから瓦葺き家屋になり耐風性が増したことにより低い生け垣はあっても屋敷林はあまり見られない。平坦部の両併3区では屋敷を囲う竹の高い生け垣が見られた。斜面地である長野は、平地を確保するために石垣が築かれている。

敷地境や道路の脇を流れる水路には洗い場が設けられている。



写真8 阿蘇市平野部の板塀と防風林

(5) 伝統家屋の特徴

昭和30年代までは寄棟茅葺き平屋建ての伝統家屋が建っていたが、昭和40年代までに瓦葺きに架け替えるか除却され、今回調査した集落では千光寺に数棟残るのみで、カルデラ内の調査集落では茅葺き家屋は見られなかった。現在に残る伝統的農家主屋は切妻か入母屋の棧瓦葺き平入り真壁造の平屋建てで下屋を南と北に設ける。どの集落も切妻の割合が多いが、南郷谷の長野は入母屋の割合が多い。外壁は真壁の目板打ち堅羽目板張り

で、下屋から上の壁は土壁中塗り仕上げか下見板張りである。現在は金属板張りや新建材のボード張りに改修している家屋が多い。小屋裏は収納として利用され土間から梯子で上っていたが、現在は屋根裏を部屋に改修し中2階にするか、2階建てに増築している。間取りは四間取りで左手に土間を配する。オモテが座敷よりも広く、12.5帖の広さを持つ家屋も多くある。葬式や地域の寄合いの部屋として使用されているため広く造られたと考えられる。神棚もオモテに置かれている。カッテには囲炉裏が切られ食事の間として利用され家族の座る位置も決まっていた。土間は米・味噌・醤油の瓶を置き、筵作りの等の作業場としても利用されていた

納屋や牛小屋は切妻棧瓦葺き平屋建てか中2階建てでツボ側に深い下屋を下ろす。軒下に農具を架けたり作物を吊していた。牛が壊さないように半間ごとに4寸（120mm）角以上の柱を用い、外壁は堅羽目板張りにしたものが多い。深い庇と相まって母屋と引けを取らない迫力で景観に与える影響が大きい。これらの様式も阿蘇谷・南郷谷・南小国町も同様である。

土蔵は南小国町に切妻瓦葺き置屋根2階建ての形式で多く残っている。妻入りと平入りが混在している。外壁は土壁中塗り仕上げか漆喰塗りで、妻に屋号か家紋の鍔絵を装飾する。当初の杉皮葺きや茅葺きの置き屋根を不燃の瓦に葺き替えても置き屋根形式である。その理由は不明であるが、住民へのヒアリングからは土蔵を持つことがステイタスシンボルの一つであり、土蔵は置屋根であるという美意識があることがうかがえる。カルデラ内では土蔵は阿蘇谷の湯浦郷と宮地には数棟残っていたが、南郷谷の両併と長野では見られなかった。

「参考文献」

- (1) 春田直紀「第4章多層の共同体と景観の歴史ー阿蘇湯浦からの考察」『東アジア内海文化圏の景観史と環境第2巻景観の大変容-新石器化と現代化』昭和堂、2011年
- (2) 吉村豊雄・春田直紀編「阿蘇カルデラの地域社会と宗教」清文堂、2013年

（大森 洋子）

第2節 土木史的土地利用

本節では、「土木史的土地利用分析」と題して、現代の私たちが目にしている景観を土木史的な観点から分析してみる。調査及び研究対象地は、阿蘇カルデラの南半分、南郷谷の南阿蘇村を中心としている。

1 水系を基盤とした南阿蘇の景域分類

平成23年(2011)10月3日、4日に行った現地調査と地形図に基づき、図1のように南阿蘇村の土地利用図を作成した。白川を中心とする谷中央部は主に集落と水田地帯であり、勾配の緩い山裾には畑地が見られる。南阿蘇村には主に檜等の樹林が多くみられ、原野と共に土地利用の多くを占めている。水系を基盤とすることで、阿蘇カルデラの典型的な景観が抽出でき、それらを含む景域を分類できた。

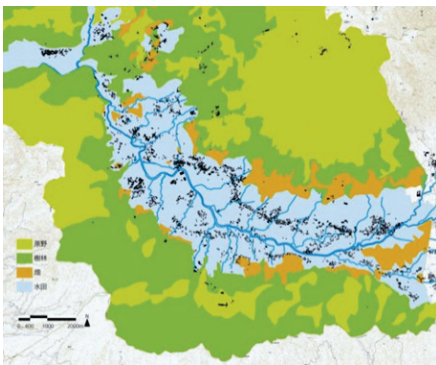


図1 南阿蘇村土地利用概要図

(国土地理院1/25000 地形図及び現地調査より作成)



写真1 立野

立野橋梁を望む視点場から



写真2 旧長陽村

鮎返りの滝を望む視点場から外輪山と白川、カルデラ内の生業を認識できる良好な視点場



写真3 旧久木野村

俵山峠からの眺め俵山周辺はドライブコースであり、頻繁に人が訪れる。良好な視点場。



写真4 阿蘇五岳を望む

道路沿いには、各種看板が設置されており、景観への考慮も大切である。



写真5 旧白水村

白川の流れに沿った流軸景南阿蘇の谷構造を理解できる重要な視点場



写真6 草地の風景

赤牛が草をはむ景色は、阿蘇を代表する景観と言える。

ここでは、南阿蘇村の景観構造を調査した。南阿蘇村における景観の基礎構造を理解するために、景観軸、土地利用、主要な景観構成要素などを把握した。南阿蘇村を中心とした地域では、白川の右岸に中央火口丘、左岸に外輪山があり、他の阿蘇地域と同様に、高度の高い所から、無草地帯、草原、森林、畑、水田（集落）、という土地利用構成となっている（図2）。

景観軸や視点場については、南阿蘇村の有する雄大な地形を感じ取ることができる景観軸が多く存在し、その視点場が多く存在することがわかった。また、そのような雄大な地形を感じ取ることができる風景のなかにも、農作業など地域の暮らしを感じ取ることができるということが南阿蘇の景観の特徴であると言える。集落には石碑や神社、湧水など歴史や文化を感じさせる要素が多く見られた。

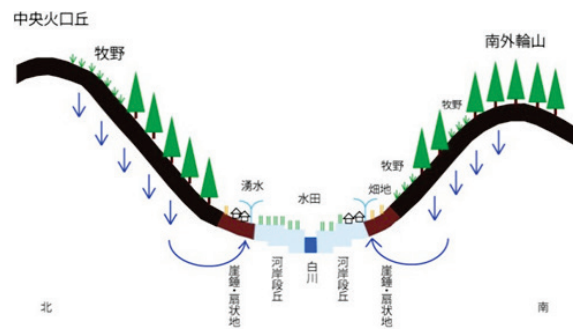


図2 南郷谷横断面の概念図

2 阿蘇地域における交通基盤整備の変遷

文化的景観においても「流通・往来」は、景観形成の重要な一要素として認識されている。ここでは、旅客や物流の基盤となった交通基盤施設整備の歴史を整理し、南阿蘇村を中心とした、阿蘇地域の交通基盤整備の変遷を整理した。



図3 交通インフラ整備状況

（塔文社：『熊本県道路地図』、1955 を基に筆者作成）

図3に示した阿蘇地域全体の交通基盤整備の変遷を、以下に示した基礎文献に基づいて整理した。変化点となるような基盤整備や、整備の特徴から交通基盤整備の変遷を4期に時代区分を設定（表1参照）以下に、各期の交通基盤整備の特徴を示した。

表1 観光資源整備の変遷（筆者作成）

時代区分	西暦（和号）	名称	地域	種類
Ⅰ期 （～1910年代前半）	1664	栃木温泉	旧長陽村南部	温泉
	1500年代後半	垂玉温泉	旧長陽村南部	温泉
	1700年代	湯の谷温泉	旧長陽村南部	温泉
	1800年以前	地獄温泉	旧長陽村南部	温泉
	1882（M15）	戸下温泉	旧長陽村南部	温泉
Ⅱ期 （1920年代後半～ 1950年代前半）	1934（S9）	阿蘇国立公園指定		
	1939（S14）	阿蘇観光ホテル開業	旧長陽村南部	行楽型
	1952（S27）	熊本ゴルフ倶楽部	旧長陽村北部	健康型
	1929（S4）	中岳火口測候所設置	阿蘇山上	観賞型
Ⅲ期 （1950年代後半～ 1980年代）	1982（S57）	阿蘇薬草園ハーブの里	旧長陽村北部	行楽型
	1986（S61）	阿蘇みつばち牧場	旧長陽村北部	行楽型
	1989（H1）	阿蘇お猿の里猿まわし劇場	旧長陽村北部	行楽型
	1962（S37）	教育キャンプ場	旧久木野村	健康型
	1986（S61）	グリーンピア南阿蘇	旧久木野村	行楽型
	1987（S62）	アスペクタ	旧久木野村	行楽型
	1989（S63）	久木野そば道場	旧久木野村	教育型
	1985（S60）	白川水源 全国・熊本名水百選選定	旧白水村	観賞型
	1985（S60）	明神池名水公園・湧沢津水源寺坂水源・塩井社水源 池の川水源・竹崎水源 熊本名水百選選定	旧白水村	観賞型
	1987（S62）	白水温泉	旧白水村	温泉
Ⅳ期 （1990年代～）	1958（S33）	阿蘇山上ロープウェー	阿蘇山上	行楽型
	1982（S57）	阿蘇火山博物館	阿蘇山上	教育型
	1993（H5）	温泉センターウィナス	旧長陽村南部	温泉
	1993（H5）	阿蘇下田城ふれあい温泉駅	旧長陽村南部	温泉
	1996（H8）	阿蘇東急ゴルフクラブ	旧長陽村南部	健康型
	2003（H15）	長陽パークゴルフ場	旧長陽村南部	健康型
	1995（H7）	阿蘇ファームランド	旧長陽村北部	行楽型
	2002（H14）	葉祥明阿蘇高原絵本美術館	旧長陽村北部	教育型
	2003（H15）	風の丘阿蘇大野勝彦美術館	旧長陽村北部	教育型
	1990（H2）	久木野温泉センター木の香湯	旧久木野村	温泉
	1993（H5）	南阿蘇久木野温泉四季の森	旧久木野村	温泉
	1994（H6）	南阿蘇カントリークラブ	旧久木野村	健康型
	2005（H17）	阿蘇望の郷くぎの	旧久木野村	行楽型
	1995（H7）	阿蘇白水温泉瑠璃	旧白水村	温泉
	1995（H7）	一心行公園	旧白水村	行楽型
	1995（H7）	池の窪ふれあい公園	旧白水村	健康型
	1996（H8）	物産館自然庵	旧白水村	その他
	1997（H9）	水加工場はくすい	旧白水村	教育型
	2000（H12）	阿蘇白水郷美術館	旧白水村	教育型

- ・大阪毎日新聞社：『日本交通分県地図 東宮御成婚記念 其33（熊本縣）』、大阪毎日新聞社、1928
- ・大阿蘇国立公園協會：『国立公園大阿蘇案内』、1936
- ・塔文社：『熊本県道路地図』、塔文社、1955
- ・熊本県：『熊本県総合管内図』、熊本県、1965
- ・人文社編集部：『熊本県広域道路地図』、人文社、1994
- ・熊本県阿蘇地域振興局：『鉄道で巡る南阿蘇の旅』、pp. 2-19、2011
- ・熊本県阿蘇地域振興局：『鉄道で巡る南阿蘇の旅』付録『豊肥本線開通当時の阿蘇観光絵図（昭和3年頃）』、2011
- ・阿蘇町：『阿蘇町開湯100年ルネッサンス 阿蘇・内牧温泉ロマン』、pp. 8-29、1999

(1) 第Ⅰ期

第Ⅰ期は、豊肥本線が熊本―大分間で全線開通する以前である。豊肥本線の整備は、大正3年(1914)に熊本―肥後大津間、大正5年(1916)に肥後大津―立野間、大正7年(1918)に立野―宮地間と短い期間で熊本から宮地までが結ばれている。その後豊肥本線が熊本―大分間で全線開通するまで10年の期間がある。鉄道で熊本―宮地間が結ばれたことで、熊本を早朝に出発すれば午前中には村内に到着できるようになり、村内の来訪者の数や目的も変化したことが分かる。

(2) 第Ⅱ期

第Ⅱ期は、豊肥本線が全線開通した1920年代後半から交通インフラ整備が盛んになる以前の1950年代前半までである。この期間には、現南阿蘇鉄道となる高森線が立野―高森間で開通しており、対象地の東西の交通インフラの基礎が整備されている。また、鉄道整備の完成と、昭和6年(1931)の阿蘇登山自動車用道路の開通により、阿蘇山上へ交通インフラ整備の需要が伺える。対象地周辺における交通インフラ整備は、1931年の阿蘇登山自動車用道路の建設以降、約20年以上行われておらず、これは第二次世界大戦から終戦へと混乱した時代を迎えたことがわかる。

(3) 第Ⅲ期

第Ⅲ期は、交通インフラ整備が盛んになる1950年代後半からバブル崩壊以前の1980年代後半までである。終戦から6年後の昭和26年(1951)、経済白書に「もはや戦後ではない」と明言される中、対象地周辺でも多くの交通インフラ整備が行われている。鉄道では、昭和29年(1954)に熊本―別府間で快速「火の山」が、昭和33年(1958)に博多―別府―熊本間で準急「ひかり」が運転を開始している。また、同年阿蘇山上では、阿蘇山ロープウェイ、昭和39年(1964)に仙酔峡ロープウェイが開業しており、阿蘇山上へ向かう阿蘇登山有料道路も昭和32年(1957)に坊中線、昭和40年(1965)に赤水線、昭和51年(1976)に吉田線と開通している。また、昭和39年(1964)には、九州横断道の一部である別府―一の宮を結ぶやまなみハイウェイが、昭和46年(1971)には菊池阿蘇スカイライン、昭和51年(1976)には大観峰バイパスが開

通しており、阿蘇地域全体で観光が一層盛んになっていることが分かる。また、1960年の熊本空港の開港と昭和46年(1971)の新熊本空港の開港は、対象地を訪れる人々のアクセス性を一層向上している。昭和61年(1986)、高森線が第三セクター「南阿蘇鉄道」へ移管され、同年トロッコ列車「ゆうすげ」が運転を開始している。また昭和63年(1988)にはSL「あそBOY」が熊本―宮地間で運転となるきっかけも見られる。

(4) 第Ⅳ期

第Ⅳ期は、バブル崩壊以降の1990年代から現在にかけてである。この期間、第Ⅲ期で建設された有料道路の多くが無料化されると共に、特に対象地では大きな幹線道路の建設が行われている。平成6年(1994)、やまなみハイウェイが一足先に、平成12年(2000)には阿蘇登山有料道路の全てが無料化され、阿蘇地域に存在した有料道路は平成に入り一斉に無料開放された。これにより、自家用車により観光を行う旅行客がより一層増加したと考えられる。また、対象地内で現在主要な幹線道路である国道325号長陽白水バイパスが平成14年(2002)、県道28号俵山バイパスが平成15年(2003)に開通している。旧325号は村の中心を南阿蘇鉄道と並び長陽から高森まで走っていたが、長陽白水バイパスは500mから1.5km程北の山沿いに整備されており、本バイパスの整備により、南阿蘇村は熊本―高森・高千穂間の通り道としての利用も増加したと考えられる。また、熊本・西原村より旧久木野村へと繋がる俵山バイパスは熊本市周辺からのアクセス道路として機能しており、南阿蘇村への利便性は向上した。これら有料道路の無料化とバイパスの開通により、村内には遠方や特に熊本市周辺からの観光客に大きく変化を与えたと考えられる。

ここでは、阿蘇地域における交通基盤整備史、及び南阿蘇村に対象を絞って交通基盤整備と密接に結びついている観光地形成に関して調査した。阿蘇全体の交通基盤整備に関しては、4つの時代区分を設定し、それぞれの特徴を明らかにした。また、南阿蘇村については、文化的景観保全や活用、地域づくりの基礎資料となるよう観光資源整備状況も合わせて調査し、交通基盤整備と観光地化との関係性について分析した。

3 災害と阿蘇の文化的景観

平成 24 年 (2012) に起きた九州北部豪雨災害の爪痕は、今なお阿蘇に残されている。地震や水害、火山活動など、日本固有の風景、文化的景観と災害は、大いに関係する存在となる。

まず、昭和 28 年 (1953) の 6. 26 水害において被害を受けた地区と、その被害内容についてまとめた地形図 (図 4) を以下に記す。また、各谷・河川沿いの崩壊の概要についてまとめたものを表 2 に記した。

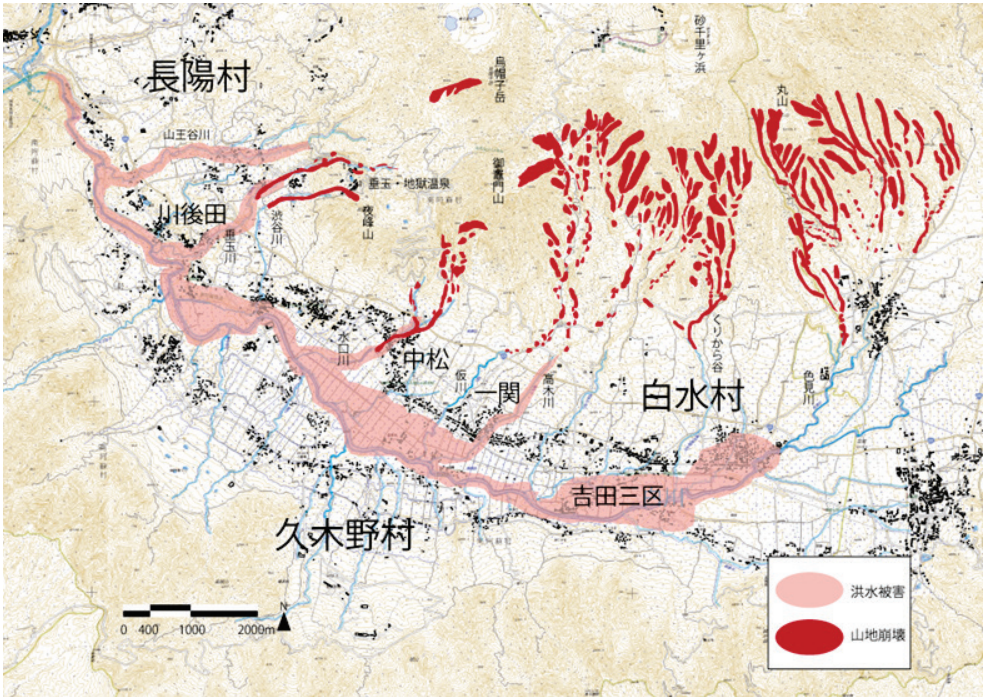


図 4 南郷谷における 6. 26 水害被災区分

表 2 南郷谷の各河川における被害概要

河川名	河川の概要	被害概要
色見川	色見川は高岳の東南部及び丸川を水源とし、流域面積 13.1km ² 、流路延長約 5km、河床平均勾配約 1/18.5 にして、大小 10 余を有する白川支流中第 1 位の荒廃渓流である。	水害の一大要因である丸山を水源とする本渓流は、崩壊の面積、土量共に白川各支流中、その最たるものであるが、いずれも、縦浸食による表土剥離が主で、したがって深度も浅く、平均して 0.5m 程度である。
くりから谷	くりから谷は砂千里浜を水源とし、白水村を横断して、竹崎部落において、白川本流に合流する流路延長 6.6km、流域面積 6.5km ² 、河床勾配上流 1/5、下流 1/26、平均 1/9 の急流荒廃渓流にして、合流点以奥 2.8km、高度 500m の地点において、右支流を合流し、本流及び右支流共に上流においてそれぞれ数本の小渓流を合わせている。	今回の洪水により、最大約 5m、平均約 3m 程度土掘りされ、左右渓岸もそれぞれ平均 2m 程度岸欠壊を起こしている。今回の大崩壊中、特に丸山の崩壊とくりから谷水源 1303m の山の崩壊はその双壁をなすものであり、いずれも山頂より全面的に表土剥離を起こしているが、深度は比較的浅く、平均 0.5m 程度である。
高木川	高木川砂千里浜の南西部に源を発し、白水村の一関部落を経て、御寺部落の下において、白川本流に合流する河川にして、流路延長約 5km、流域面積 5.7km ² 、平均河床勾配 1/14、右支流を有し、本川より、小渓流を数本出している。	いずれも縦浸食による表土剥離が主で深度も浅い。
仮川	仮川は砂千里浜の西部から烏帽子岳の東部にまたがる牧草地帯である。御竈山東部を水源とする流路延長約 6.5km、流域面積 9.1km ² 、河床平均勾配 1/10.8 の急流荒廃渓流にして、高木川と平行に南流し、御寺部落の下において、白川本川に合流する。	くりから谷、高木川同様であるが、以上洪水による氾濫の為、及び降雨強度により、道路の損傷甚だしく、特にこの地方特有の、周囲田面より低い清正道路は、それ自体河と化し、縦横浸食甚だしく、これよりの流出量も相当なものがある。
水口川	水口川は御竈山を水源とする左右の 2 支川が松の木部落の東北端において合流し、部落を貫流し、更に水田上を西流して、白川本川に合流する急流河川にしてその流路延長約 2.4km、流域面積 3.2km ² 、平均河床勾配 1/6.3 の荒廃渓流である。	御竈山は山頂部は殆ど緑に囲まれ、崩壊は主として溪岸に限られ、また既崩壊地の拡大に限られている。なお、御竈山地方寄りの山頂水源部よりの流出土砂も巨量に達せる模様で、体積ヨナも、ほとんど流出せるものの如く、これらを一括して深度平均 0.5m と推定した。
垂玉川	垂玉川は烏帽子岳の南西部及び御竈山の北西部を水源とし、垂玉温泉、袴野部落を通り、長陽駅南部において、白川本川に合流する南郷谷最下流の支川にして、流路延長約 4km、流域面積約 4km ² 、平均河床勾配 1/10 の急流荒廃渓流である。	烏帽子岳の崩壊は既崩壊地の拡大が主である。

(1) 山地崩壊・各白川支流沿いの被害について

6.26 水害において、阿蘇方面での降水量が多かったことから、中央火口丘側の山地崩壊が見られる。これらの崩壊によって生まれた土砂が南北方向に流れる白川の支流によって運ばれ、その川沿いに大きな被害をもたらしている。この傾向は高木川、水口川、垂玉川、山王谷川に顕著に見られ、詳細は表2である。

(2) 白川本流沿い・南郷谷内の低地部の被害について

また、南郷谷地域で標高の低い白川沿いの水田地帯には、山崩れや山津波によって土砂や巨石が埋め尽くした。『白水村史』にもあるように、長陽村 25 ヘクタール、白水村のおよそ 80% の水田が土砂に埋まったという事実より、この被害図で描かれていない部分にも水害の影響はあったと考えられる。白川では濁流があふれ出すと吉田三区など、低地にある集落の家屋を飲み込み、大きな被害をもたらした。

被害が出た地域もある一方で、被害がそれほどなかったといわれる地域は、被害地区の外縁をなぞるように居住地区が形成されている。これは南郷谷における災害の体験を基に培われた地元住民

の知恵・知識によるものと考えられる。

(3) 阿蘇の創造的復興

図-5 に阿蘇の世界文化遺産を念頭においた創造的復旧・復興のための景観検討重点地区（案）を示した。

景観検討重点地区（案）の概要

ア 仙酔峡地区：土砂災害 阿蘇五岳側

阿蘇五岳側の典型的被災地域。草地在魚骨状に滑落している。

イ 坂梨地区：土砂災害 外輪山側

阿蘇から大分竹田方面に抜ける主要道が被災し、復興後も重要な地点となる。

ウ 古城地区：土砂災害 外輪山側

人家の被害が深刻な地域。身近な外輪山との共生を考慮する必要がある。

エ 内牧地区：浸水災害

阿蘇のカルデラ内の典型的集落。周囲の田園風景との共生が重要な地点である。

オ 立野地区：土砂災害 外輪山外側

阿蘇外輪山の外側の典型として、阿蘇の熊本市側からの入り口として重要な地点である。



図5 景観検討重点地区（案）

阿蘇の世界文化遺産、国が選定する重要文化的景観などの議論では、阿蘇の本質的価値は「カルデラ火山との共生」にあると言われている。空間的には阿蘇五岳からカルデラ内の平野部、そして外輪山へと至る放射線方向の断面ユニット（図6：ケーキのピースのように例えられる）において、土地利用が低い方から水田・畑、森林、草地と遷移していき、人々が千年以上暮らしてきた、歴史、自然環境、生活・生業に支えられた景観に価値があるとされている。

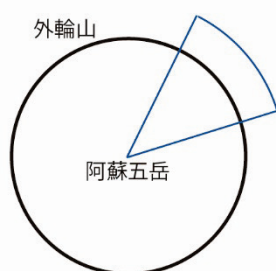


図6 阿蘇の景観ユニット

これらの景観検討重点地区以外でも、阿蘇地域における創造的復旧・復興に関する公共事業において、景観的配慮として、大切にすべき考え方を以下に示す。

- A. 短期・中期・長期と、景観の復旧・復興においても時間軸に配慮する。例えば、仮設で済むのか、恒久的に設置するのか、など。
- B. 災害で流出した資材は、なるべく現地で再利用する。例えば、流出した巨礫（約30cm以上）は河川堤防や砂防堰堤の下流側流路工、さらに個人宅地の嵩上げ時の盛土外壁や棚田の石積みなどに使用する、など。
- C. できるだけ構造物を簡易、小さなものとして、地形の改変量を抑える。
- D. 構造物本体だけでなく、擁壁など他の構造物、周辺施設や地山とのとりあいなどに十分配慮する。
- E. エイジング（構造物の汚れ方）に配慮する。

以上のように、本節では、水、交通基盤、災害

という3つの土木史的視点から、南阿蘇地域を中心に地形の上に、歴史的事象の積み重ねとして現代の景観があるとして、その土地利用の内容を分析した。

目に見えるものと、目には見えないが地域の方々には確かに共有されているもの、この二つを重ね合わせ、地域アイデンティティとして、保存・活用し続けていくために、まずは文化的景観の対象地において、土木スケールの市街地の変遷と人々の生活を理解することが重要であると言える。

（田中 尚人）

第3節 災害の歴史

阿蘇地域といえば、阿蘇五岳とそれを取り巻く外輪山を思い浮かべる。現在の形状は、約30万年前から9万年前までに発生した大規模な4回の噴火によって形成されたといわれている。その雄大な風景を形成した要因が阿蘇山の火山活動にあることを想うと、阿蘇地域における災害は火山に起因するものが多く、むしろそれ以外は無いのではないかと考えたりする。

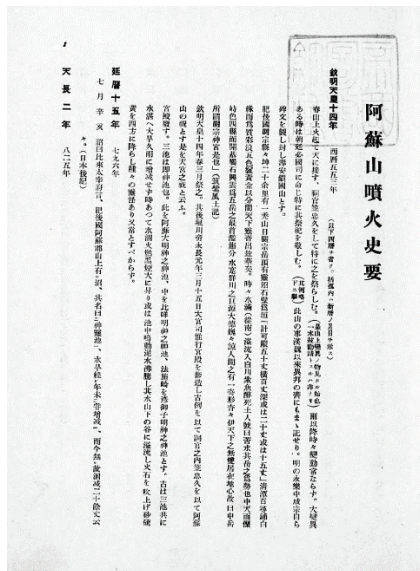


図1 阿蘇山噴火史要

阿蘇地域の災害史を歴史的資料から整理をすると表1のようになる。歴史として記録をされるためには、人間に認識をされ、記録して残す価値があると認定される必要がある。現在はインターネットの世界に制限なく情報を個人が直接発信することができるが、例えば表1の一番上に記した「553年阿蘇中岳噴火」の時代は誰が何のために記録をしたのであろうか。553年は飛鳥時代であり、日本には仏教が伝来した頃である。聖徳太子が摂政として活躍したのは593～622年とされている。「553年阿蘇中岳噴火」は「阿蘇山噴火史要(熊本測候所編、昭和6年発行)」の記録による。「阿蘇山噴火史要」をみると553年の噴火は「筑紫国風土記」という書物の記載からの引用である。「筑紫国風土記」は何を目的として誰が記

載したのか。諸説あるようだが、7世紀に豪族・筑紫磐井(つくしのいわい)が雄大迹天皇(継体天皇)に充てたものであるといわれている。紙が非常に貴重であった6世紀に記載される情報は、選別された特別な情報であったに違いない。

現在の定義では、災害とは火山活動や大規模な土砂や水の移動という自然現象によって、人命や社会基盤などに損害を与えたことをいう。人の住まない山奥で土砂崩れが発生しても、災害ではなく単なる自然現象である。「553年阿蘇中岳噴火」時の災害定義とはどのようなものであったのであろうか。表1には全部で86件の災害が列举されている。内訳は火山噴火50件、豪雨25件、地震4件、雹3件、台風2件、飢饉、豪雪が各1件である。火山噴火は50件報告があるが、そのうち被害について記載があるのは14件のみである。「降灰」という記録からは農作物被害も連想され、それらを入れるともう少し増える。では、他の時は「災害」にはなっていないのか。現代を生きる我々は、山には「火山」という種類があること、「火山」は活火山と死火山に分けられ、活火山は溶岩や灰を排出すること、溶岩や灰を排出する際に、振動(地震)や雷鳴がすることを基本的な科学知識として知っている。そのため、火山活動が活発化することの変化に対して腰を抜かすほどは驚かない。しかし、飛鳥時代の人々はどうであっただろうか。豪族が天皇へ充てた記述の中に記すほどのことなのである。死者が出なくても山が音をたてる、火柱を上げる、噴煙を吐くという現象に天地がひっくり返ったように受け止めた人も多かったであろう。このように、過去の災害の記載には、現在の世界では被害にならないようなことが記録されている場合がある。また当時の被害とは天皇や豪族に影響があった時のことであり、一農民の生活が自然現象の発生によって困窮しても記録されることはない。逆に、現代では人命に貴賤の差はなく、個人が所有する資産が増大しているため、記録の対象となる被害が拡大しているという背景もある。

表1 阿蘇地域の自然災害

西暦	日付	災害事象	被害	文献
553		阿蘇山中岳噴火		熊本県災異誌/阿蘇山噴火史
867	6月20日	阿蘇山噴火		熊本県災害史年表
1238		阿蘇山噴火		熊本県災害史年表
1265	10月15日	阿蘇山噴火		熊本県災異誌/阿蘇記
1270	11月15日	阿蘇山噴火		熊本県災害史年表
1271	1月4日	阿蘇山噴火		熊本県災異誌/阿蘇記
1339	12月27日	阿蘇山噴火		熊本県災害史年表
1387	5月3日	阿蘇山噴火		熊本県災異誌
1587	6月22日	阿蘇山噴火	苦水沸騰し黒煙天を覆う	肥前誌
1600	12月	阿蘇山噴火		熊本県災害史年表
1612	7月5日	阿蘇山噴火		熊本県災異誌
1613	6月22日	阿蘇山噴火	火山灰による農作物の被害が出る	合志町史
1631	12月	阿蘇山噴火		熊本県災害史年表
1637	8月17日	阿蘇山噴火	破石、積雪を降らす	熊本県災異誌/肥前誌
1667	2月	阿蘇山噴火		熊本県災害史年表
1675	1月22日	阿蘇山噴火	黒煙有光上る	熊本県災異誌/肥前誌
1705	5月	阿蘇山活動	鳴動如雷、泥土沸騰す	熊本県災異誌/肥前誌
1705	月日不詳	阿蘇山噴火		熊本県災害史年表
1709	1月4日	阿蘇山噴火	池傍に新池できる。大なるは15箇所、小なるは算ふべからず。泥土並上すること34間苦水沸騰し、北火砂石大に湧る	熊本県災異誌/肥前誌
1765	1月	阿蘇山噴火	砂、筑後・豊前、肥前、薩摩に及ぶ	熊藩/肥前誌
1778	7月15日	阿蘇山活動	鳴動、山麓民家大いに震動、積雪砂降る	熊本県災害史年表
1786	8月15日	阿蘇山噴火	村々の作物被害多い	熊藩/肥/年覚
1796	6月2日	豪雨	阿蘇山裾子岳方面の降雨にて白川出水甚だし、宮町・山崎町の外水浸しとなる。このため2、545軒の建物被害、死者59名、被害田畑15、200町、損耗高362、000石	熊本県災異誌/肥前誌/上益城郡誌
1806	7月17日	阿蘇山噴火		熊本県災異誌/熊藩/肥
1814	月日不詳	阿蘇山噴火	炎上する	熊本県災異誌
1874	2月7日	阿蘇山噴火		日本災異誌
1885	月日不詳	飢饉	阿蘇、上益城、下益城、玉名の山村で飢饉。	熊本県災害史年表
1894	8月6日	地震	阿蘇山大噴動、大地震。阿蘇西麓地震。熊本測候所で観測された有感地震は117回	写真集熊本100年
1900	6月	豪雨	白川阿蘇から熊本に達する橋梁皆流失す	熊本県災異誌/写真集熊本100年
1900	7月18日	雹	阿蘇郡山ノ東郡地方に雷鳴と共に降雪。直徑一吋あまり、野梨に被害あり	熊本県災異誌
1916	4月19日	阿蘇山噴火	鳴動、降灰	熊本県災異誌
1916	1月16日	阿蘇山噴火	鳴動、降灰	熊本県災異誌
1918	6月15日	豪雨	14日家より続いた雨が15日23時に19、5mmとなった。白川の支流風川は氾濫し、内牧で床上80戸、床下122戸。	熊本県災異誌
1927	7月2-4日	豪雨	風川が氾濫し、内牧町で74戸床上浸水。四尺まで浸水。	熊本県災異誌
1927	4-5月	阿蘇山噴火	数回噴火。降灰により農作物に被害	阿蘇火山の生い立ち
1927	4月11日	阿蘇山噴火		阿蘇火山の生い立ち
1927	7月26日	阿蘇山噴火		阿蘇火山の生い立ち
1932	10月	阿蘇山噴火		阿蘇火山の生い立ち
1932	12月7日	阿蘇山噴火	第一火口赤熱噴石、降灰。火口付近で負傷者13名	阿蘇火山の生い立ち
1933	2月23日	阿蘇山噴火	第一、第二火口多量の赤熱噴石、降灰。	阿蘇火山の生い立ち
1933	4月23日	雹	阿蘇盆地地区に小豆粒ほどの降雹	熊本県災異誌
1933	7月6日	雹	阿蘇山に小豆粒ほどの降雹	熊本県災異誌
1939	7月14日	豪雨	阿蘇山では481、9mmの豪雨。阿蘇郡で田畑115町歩浸水	熊本県災異誌
1940	4月	阿蘇山噴火	負傷者1名	阿蘇火山の生い立ち
1940	8月	阿蘇山噴火	多量の降灰。農作物に被害	阿蘇火山の生い立ち
1940	8月9-11日	豪雨	阿蘇郡より菊池郡にかけて豪雨。風川など氾濫し、流域家屋2000戸が浸水。死者3名、道路・堤防の決壊13箇所	熊本県災異誌
1941	7月4-11日	豪雨	阿蘇、上益城、八代にて豪雨。多数の被害	熊本県災異誌
1944	5月9-10日	豪雨	阿蘇郡、熊本市、宇土郡、芦北郡、球磨郡、天草郡にて多雨。緑川、菊池川、白川が増水し氾濫した。県下の被害は死者3名、負傷者1名、家屋全半壊10戸、床上・床下浸水659戸、農作物被害額6、969、8町歩、田畑浸水6、082、7町歩	熊本県災異誌
1946	6月15-16日	豪雨	阿蘇山一帯では特に大雨となり、白川中流以下では急に増水したため水害を惹起した。県下の被害は、死者1名、床上・床下浸水936戸	熊本県災異誌
1947	5月26日	阿蘇山噴火	第一火口爆発し噴煙大となり、南郷谷方面に降灰多く放牧の牛馬200余頭死す	熊本日日新聞 阿蘇火山の生い立ち
1947	7月4-5日	豪雨	阿蘇方面と球磨盆地で豪雨。崖崩れや田畑の流出被害が発生。	熊本県災異誌
1951	10月14-15日	台風	ルース台風の進路中心部であった阿蘇・球磨地方では甚大な被害が生じた。県下の被害は死者8名、負傷者3名、住宅被害9500戸、道路・橋・堤防の破壊232箇所。崖崩れ10箇所	熊本県災異誌
1951	4月27日	阿蘇山噴火	阿蘇山第一火口より噴火。兵庫黒加古川西修高等学校の学旅行生5名を含む6名が死亡。負傷者90名。	熊本県災異誌 阿蘇火山の生い立ち

(熊本県災害史年表、熊本県災異誌等より著者作成)

西暦	日付	災害事象	被害	文献
1951	7月16日	豪雨	大雨により橋梁の流失、堤防の決壊などの被害。	熊本県災異誌
1951	9月13日	豪雨	台風12号による暴風雨。熊本県内の被害は、死者18名、行方不明者5名、負傷者13名、床上浸水641戸、床下浸水3、252戸。	熊本県災異誌
1957	12月4日	阿蘇山噴火	22時15分、阿蘇山第一火口より噴火。死者12名、負傷者28名、民家5棟全壊、7棟一部損壊。	熊本県災害史年表
1958	6月24日	阿蘇山噴火	22時11分にマグニチュード7の地震。阿蘇山で震度4を観測。	熊本県災異誌 阿蘇火山の生い立ち
1961	2月27日	地震	大雪により交通が10日間途絶える。50年ぶりの大雪。	熊本県災異誌
1962	1月24日	豪雪	大雪により交通が10日間途絶える。50年ぶりの大雪。	熊本県災異誌
1965	10月23日-12月	阿蘇山噴火	10月23日に小規模噴発。10月31日に大規模噴発。年末までに136回の爆発を断続的に繰り返した。	熊本県災異誌 阿蘇火山の生い立ち
1969	6月28日-7月11日	豪雨	熊本県内で2週間にわたり断続的に大雨が降り、浸水被害、土砂災害が発生した。熊本県内の被害は、死者2名、行方不明者1名、負傷者7名、床上浸水500戸、床下浸水5、645戸。	熊本県防災年表
1974	4月-8月	阿蘇山噴火	阿蘇第一火口より噴火。降灰、農作物に被害	阿蘇火山の生い立ち
1974	7月15-16日	豪雨	大雨により浸水被害。熊本県内で3名の死者。	熊本県防災年表
1975	1月22-24日	地震	阿蘇群発地震。震度4、震度5の地震が発生。住宅の倒壊や崖崩れが発生。10名の負傷者。	熊本県防災年表
1977	5月5日	豪雨	大雨により土砂災害が発生。藤岡町で1名が死亡。	熊本県防災年表
1977	7月20日	阿蘇山噴火	2名軽傷	熊本県防災年表
1978	9月19日	地震	阿蘇山中岳火山性群発地震	熊本県防災年表
1979	9月6日	阿蘇山噴火	阿蘇第一火口が爆発。死者3人・負傷者11人	熊本県防災年表 阿蘇火山の生い立ち
1979	8月28-31日	豪雨	豪雨により河川の氾濫。土砂災害が発生。熊本県内で5名の死者。	熊本県防災年表
1982	7月23-25日	豪雨	豪雨により県内の広い範囲で24名の死者・行方不明者。特に天草地域で甚大な被害が発生した。	熊本県防災年表
1988	5月3-4日	豪雨	集中豪雨により崖崩れなどの土砂災害が発生。高森町、御船町、藤岡町などで6名が死亡。	熊本県防災年表
1989		阿蘇山噴火	1名死亡	阿蘇火山の生い立ち
1990	4月20日	阿蘇山噴火	爆発的噴火、火砕サージが発生。3名死亡。一の宮町を中心に3700戸停電。	阿蘇火山の生い立ち
1990	7月2日	豪雨	大雨により阿蘇郡一の宮町、阿蘇町、産山村などの熊本県北部、北東部で土石流、崖崩れにより16名が死亡。	熊本県防災年表
1991	9月	台風	台風19号の強風により大規模な倒木被害、停電。	熊本県防災年表
1993	6月18日	豪雨	梅雨前線による豪雨により土砂災害被害。小国町、南小国町で崖崩れ、鉄砲水により3名死亡。	熊本県防災年表
1994		阿蘇山噴火	1名死亡	阿蘇火山の生い立ち
1996	6月17-21日	豪雨	阿蘇地域で400mm以上の大雨	熊本県防災年表
1996	8月13-14日	豪雨	大型で強い台風12号	熊本県防災年表
1997	7月6-13日	豪雨	阿蘇地域で1000mm以上を超える大雨	熊本県防災年表
2011	6月9日	阿蘇山噴火	2名死亡	阿蘇火山の生い立ち 熊本日日新聞
2012	7月12日	豪雨	九州北部豪雨災害。集中豪雨により熊本県内で死者23名、行方不明者2名、負傷者11名、住宅被害3、048棟、施設や道路、堤防、農地などへの被害68、537百万円。特に人的被害は阿蘇地域に集中した。	熊本日日新聞
2014	1月13日	阿蘇山噴火	阿蘇山中岳第一火口で小噴火。	熊本日日新聞
2014	11月25日	阿蘇山噴火	21年ぶりにマグマ噴火	熊本日日新聞

地球は 46 億年の歴史の中で温暖期と寒冷期を繰り返しており、最後に発生したと考えられている氷河期は約 7 万年前に始まり約 1 万年前に終了したといわれている。現在の地球は最終氷期と次の氷期が始まる間氷期という時期にある。第四紀と呼ばれる約 258 万 8000 年前に始まったとされる地質年代では、人類の活動期といわれる。その中で文字を操り記録を残すことのできる時代はまだ数千年である。表 1 の作成に使用した資料の中で最古のものは 6 世紀の「筑紫国風土記」であるが、人間が経験から災害を記録することは 46 億年の地球の歴史には太刀打ちできない。「歴史」を考えたとき、つい我々は古文書や行政資料に記載されていることを「証拠」として扱うことが多い。とある古文書に大地震による多数の死者があるという記録があったとする。それを「証拠」としてこの地域では大地震が発生するという認識につながっていく。しかし、地球の営みとその結果である災害につながる自然現象を考えると、人の手による「証拠」だけで議論をすることが難しいことに気がつく。人の手による「証拠」を補うものとして、地形や地層を読み解くということがある。

写真 1 は阿蘇外輪山・俵山峠展望所付近の露頭である。阿蘇山の現在の形が作られた火山活動による火山灰の層を観察することができる。このような露頭を観察することにより、9 万年前の火山活動を認識することができ、大規模な火山活動を理解することにつながる。写真 2 は熊本大学構内で工事に伴って露出した露頭である。黒い波型の土は縄文時代の畑の畝であり、その上の灰色の土は砂の層である。これは昭和 28 年に熊本市内で大規模な被害となった 6.26 災害時に堆積したものであり、白川が上流の阿蘇から運んだ火山灰質の砂が約 30 cm にわたって堆積している。もちろん昭



写真 1 阿蘇外輪山・俵山峠展望所付近の露頭

和 28 年の人類は文字や写真によって災害を記録している。しかし、大地も現在なお災害の跡を記録し続けているのである。このように大地には、人間が記録できなかった、また、し損ねた記録を残している。表 1 に示した人の手による証拠から作成された年表は、被害の内容を伴って我々に災害の存在を教えてくれる。しかし、歴史的資料は完全ではない。災害の記録が無いことは、災害が発生しないことではないことを意味していない。そのため、人の手による歴史の空白を地形や地質から読み解き補うことが必要である。

表 1 には 25 件の豪雨災害が示されている。1700 年代に 1 件の記録があるが、それ以外は全て 1900 年代以降の記録である。1900 年代以前には豪雨災害はなかったのであろうか。気象庁の資料によると、日本で気象機器・地震計の設置が行われたのは 1875 年 5 月と記されている。つまり、定量的に地震や降雨・気温が観察され始めてまだ 140 年しか経っていないのである。熊本では 1890 年に熊本県立熊本第一測候所(現在の熊本地方気象台)が創立され、気象観測が開始された。阿蘇山観測所(現在の阿蘇山特別地域気象観測所)は 1931 年に設置されている。機材が設置されたり観測技術が向上することにより、これまで人の目により主観的に記録されてきたものが、客観的に観測数値を可視化して示し記録されるようになる。このような時代背景から、豪雨が数値を伴って資料として整理されてきたことが記録の増加につながっていると考えられる。

一つのエピソードがある。台湾は日本と同じ島国であり地震国である。1999 年に集集地震と呼ばれる大規模な地震災害が発生し、死者・行方不明者 2444 名の被害がでた。



写真 2 熊本大学構内で工事に伴って露出した露頭

その後台湾では地震防災への取り組みが徐々に進められ、多くの地震計が設置されるようになる。観測された地震はある一定の規模以上を日本と同じようにテレビテロップなどで表示するようになった。日本でも震度3程度なら歩いている場合は気がつかない。しかし、テロップ等で示されることにより、間接的に地震を認識するようになる。そのため、「最近地震が多い」という不安につながったのである。気象観測の精度が向上することは、将来の災害を予測することにつながり、情報が一般に公開されることは、我々が災害に備えることにつながる。そのためには、歴史を踏まえて情報を正しく理解をし、災害を過度に恐れない準備をする必要がある。



写真3 阿蘇内牧にある浸水痕の表示

写真3は阿蘇内牧にある2012年7月に発生した九州北部豪雨災害時の浸水痕の表示である。阿蘇市内牧地区は阿蘇温泉郷最大の温泉地である。中心部を一級河川の黒川が流れており、阿蘇市防災マップによると黒川を中心に1.0m~2.0mの浸水想定地域が広がっている。近接する外輪山には急傾斜地崩壊危険区域や山腹崩壊危険区域、土石流危険区域が各所に存在している。2012年の豪雨災害では、阿蘇市で死者・行方不明者22名、1,552棟の家屋被害のほか、道路・橋梁、農地などへ大規模な被害が発生した。内牧地区では床上浸水被害が広域に発生した。災害後、住民は浸水被害の風化を防ぐことを目的として写真3に示す浸水痕の表示を行った。内牧地区は、2012年の九州北部豪雨災害のほかに、平成2年(1990)、昭和58年(1983)、昭和28年(1953)にも同様の洪水災害が発

生していることが地域住民の中では知られている。小規模な洪水氾濫はもっと多いであろう。しかしそれらの記録は人の記憶には残っていても地域の歴史としては定型をもって記録されていない。そのような歴史をどのように継承するのか。一つの事例としてまち歩きと地図作りがある。写真4は2014年10月に阿蘇市立内牧小学校の5年生と実施した防災まち歩きの様子である。普段見慣れた地域を防災の視点で歩き、地域の災害の歴史や現在の防災対策を学ぶことを目的としている。まち歩きで得られた情報は地図に示して共有する(写真5)。まち歩きをしていると、写真6の池が出てくる。一見普通の池であるが、地形図(写真7)を確認すると、うねりのある形状をしていることに気がつく。これは、黒川の古い河川(旧河道)である。古い河道というのは、自然にできたものであり、豪雨時に再び水が集まりやすい場所である。旧河道は古い地図を見るとさらにその存在が際立つ。まち歩きで得られた情報を地図という空間情報に整理をし、現在と過去を見比べることで、新たな発見につながる。

我々は、災害履歴を古文書や行政資料などの人為的資料だけではなく、地形や地質などの自然的資料から読み解き、将来の災害へ備える必要がある。そのためには、人為的資料・自然的資料共に歴史の空白が存在していることを自覚しなければならない。記録がないことは災害がないことではなく、災害が発生する可能性が未知数なのである。IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change = 気候変動に関する政府間パネル)が発表した第5次評価報告書では、地球温暖化とそれに伴う気候変動について言及おり、また全世界で大雨の頻度・強度ともにすでに増加していることを報告している。阿蘇地域でこれまで以上の降雨が発生する可能性もある。これまで豪雨災害の記録が無かった地域でも新たに備える必要がある。東日本大震災の福島第一原発事故のように、人の手による新しい災害もある。災害の歴史の空白を疑うだけでなく、これまで経験のしたことのない災害への備えが求められてくる。

古文書や行政資料に記載された災害だけが災害を記録しているのではなく、地形や地質も災害を記録している。阿蘇外輪山を眺める時に、火山の営みのみで形成されたのではなく、豪雨や地震等

により外壁が崩れ現在の地形が形成されたことを思い浮かべてほしい。そこには、古文書や行政資料には記載しきれない災害の歴史が刻まれている。

阿蘇地域で災害に備えることは、外輪山が形成

されるような火山活動による大規模な地形形成に備えるだけでなく、毎年のように発生する豪雨による外輪山外壁の崩壊に備えること、白川や黒川などの氾濫に備えることの方が重要である。



写真4 まち歩きの様子



写真6 黒川の旧河道が池となった場所



写真5 マイハザードマップの作成



写真7 地図上で確認する

「参考文献」

- (1) Masayuki Torii, Ryo Shibata, Yukiko Otsubo, Hiroki Obata, Hiroki Matsuda, Flood sediments in the archaeological site in Kumamoto University, Japan, Journal of the Sedimentological Society of Japan, Vol. 73 (2014), No. 1, p. 2
- (2) 活動「確実に活発化」 阿蘇中岳噴火から1カ月 熊本日日新聞, 2014年12月25日
- (3) 熊本県災異誌, 熊本測候所, pp250, 昭和27年発行
- (4) 熊本県気象百年, 熊本地方気象台, pp250, 平成2年
- (5) 熊本県災害史年表, 熊本県消防学校, pp. 71, 平成1年
- (6) 阿蘇山噴火史要, 熊本測候所, pp127, 昭和6年発行
- (7) 広報あそ九州北部豪雨災害特別号, 阿蘇市, pp20, 2012
- (8) 日曜の地学 26 熊本の自然をたずねて, pp. 235, 築地書館, 2009
- (9) 筑後国風土記の成立に関する考察 www.geocities.jp/pujo106blue/hudoki.pdf
- (10) 阿蘇市: 阿蘇市防災マップ, 阿蘇市ホームページ http://www.city.aso.kumamoto.jp/disaster/disaster/disaster_prevention_map/
- (11) 熊本広域大水害の災害対応に係る検証最終報告, 熊本県知事公室危機管理防災課, pp. 117, 2012 http://cyber.pref.kumamoto.jp/bousai/content/upload/p12_1_11【最終報告】熊本広域大水害の災害対応に係る検証.pdf
- (12) 阿蘇火山の生い立ち, 渡邊一徳, 一の宮町史編纂委員会, pp. 238, 2001

(竹内 裕希子)

第6章

文化的景観の概要と景観認知

第1節 各市町村の景観と住民の景観意識

1 調査の方法

本項においては、現地調査及び文献・既往資料より各市町村の景観について、自然、歴史・文化、生活・生業等の視点から把握を行った。また、地域住民の景観認識について把握するため、平成24年度及び25年度に行ったワークショップ（以下「地域別検討会」と記述）で出た意見をもとに、住民が考える「地域の魅力とその活かし方」及び「景観まちづくりにおいて大切にしたいこと／改善したいこと」について取りまとめた。

(1) 開催概要

地域別検討会は、阿蘇地域を市町村を基本単位とした8つの地域に区分し、以下の内容で各地域4回ずつ開催した。

- 対象者：各市町村から推薦のあった各30名程度の地域住民
- 期間：平成24年1月～平成25年11月
- 地域別検討会の内容：
 - 第1回「地域の魅力の活かし方を考える」
 - ・「景観まちづくり」の考え方についての事例紹介及びレクチャー
 - ・地域の魅力や課題についての意見交換
 - 第2回「景観まちづくりの目標をたてる」
 - ・魅力の活用策、課題の改善策についての意見交換
 - ・地域独自の景観まちづくりの目標についての意見交換
 - 第3回「今後の進め方を考える」
 - ・地域における景観まちづくりの目標の共有
 - ・取組み内容を推進していく上での役割分担についての意見交換
 - 第4回「文化的景観を活かしたまちづくりのためにできることを考える」
 - ・取組みの優先順位の検討
 - ・実行に向けた進め方についての検討

(2) 開催日時

市町村ごとの地域別検討会の開催日時は、下表のとおりである。

表1 地域別検討会の開催日時

市町村	日時
阿蘇市	第1回：平成24年3月26日
	第2回：平成24年7月11日
	第3回：平成24年11月19日
	第4回：平成25年9月12日
南小国町	第1回：平成24年3月28日
	第2回：平成24年8月21日
	第3回：平成24年11月6日
	第4回：平成25年10月25日
小国町	第1回：平成24年2月23日
	第2回：平成24年7月10日
	第3回：平成24年11月6日
	第4回：平成25年10月11日
産山村	第1回：平成24年3月21日
	第2回：平成24年7月10日
	第3回：平成24年11月8日
	第4回：平成25年10月15日
高森村 (色見・高森)	第1回：平成24年2月7日
	第2回：平成24年5月21日
	第3回：平成24年12月4日
	第4回：平成25年12月4日
高森町 (草部・野尻)	第1回：平成24年2月10日
	第2回：平成24年5月21日
	第3回：平成24年11月7日
	第4回：平成25年12月4日
南阿蘇村	第1回：平成24年8月21日
	第2回：平成24年9月18日
	第3回：平成24年11月19日
	第4回：平成25年11月7日
西原村	第1回：平成24年2月29日
	第2回：平成24年7月25日
	第3回：平成24年10月31日
	第4回：平成25年10月25日

2 各市町村の景観と住民の景観認識

阿蘇市

(1) 景観の概況

ア 市の概況

阿蘇市は阿蘇五岳を中心とする世界最大級のカルデラや広大な草原を有し、大部分が阿蘇谷の中に含まれ、東部の波野地区は外輪地域に属する。

阿蘇谷には広大かつ平坦な低湿地が広がる。また、カルデラ壁と中央火口丘の山裾には斜面が崩壊してできた崖錐や扇状地、カルデラ上には高原が形成されている。こうした中に、風情のある田園集落地、カルデラ上の高原一面に広がる牧野など、地域の暮らしを表す景観が展開している。

イ 自然環境

阿蘇谷を蛇行して流れる黒川や、宮地地区や役犬原地区を代表とする至るところで噴出する湧水など、豊富な水資源が地域の骨格やまちなみ景観を創出している。また、草原地域には阿蘇郡内でも少なくなった湿地が分布し、阿蘇特有の希少な植物が自生している。

ウ 歴史・文化

阿蘇神社を中心に年間を通して行われる農耕祭事が大きな特徴である。また、豊後街道が阿蘇谷のほぼ中央部を横断しており、周囲には二重峠や

的石御茶屋跡、坂梨宿場町など、往時の姿を伝える景観が残されている。

その他にも、阿蘇地域の観光・行政機能の中心であり中心市街地でもある宮地地区、江戸時代の風情を残す豊後街道、内牧などの歴史ある温泉地など、阿蘇を代表する様々な歴史・文化資源が存在する。中でも宮地駅や阿蘇神社を中心とした地区は、観光においても一大拠点となっている。

エ 生活・生業

阿蘇谷一面に広がる田園景観と外輪山の雄大な草原景観が地域の印象を形づくっており、その中には「草の道」など集落と草原の関わりを示す資源も存在している。波野地区では山林の間に小規模な畑地や牧野が点在し、中山間地域の趣を残している。

オ 眺望

阿蘇谷から見上げる阿蘇五岳や外輪山からのカルデラ一帯への眺めは阿蘇を代表する景観として位置づけられている。外輪山上には阿蘇谷を望む視点場が数多くあり、五岳を背景として、カルデラ床に広がる水田景観などを目にする事ができる。さらに、阿蘇パノラマラインややまなみハイウェイなど、印象的な道路景観や眺望を目にすることができる。

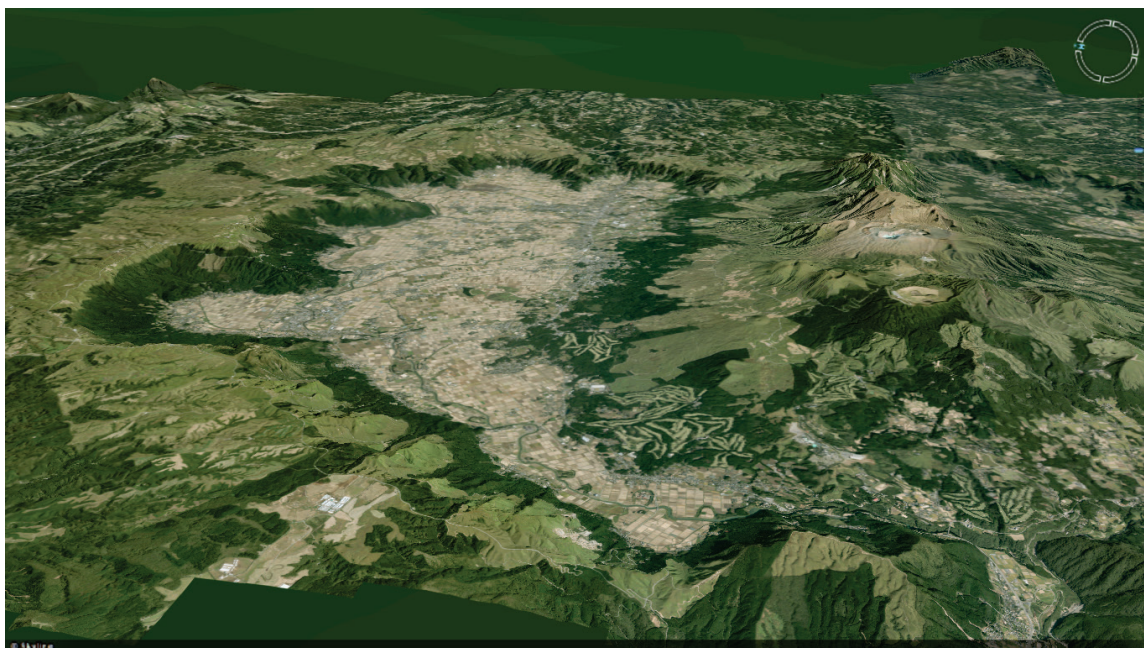


図1 阿蘇市域の空中写真（2012年撮影、立野火口瀬方向より）

三次元写真地図データ（熊本県阿蘇地域振興局・阿蘇市・（株）パスコ）より作成

(2) 地域住民の景観認識

地域別検討会での主な意見を以下に示す。

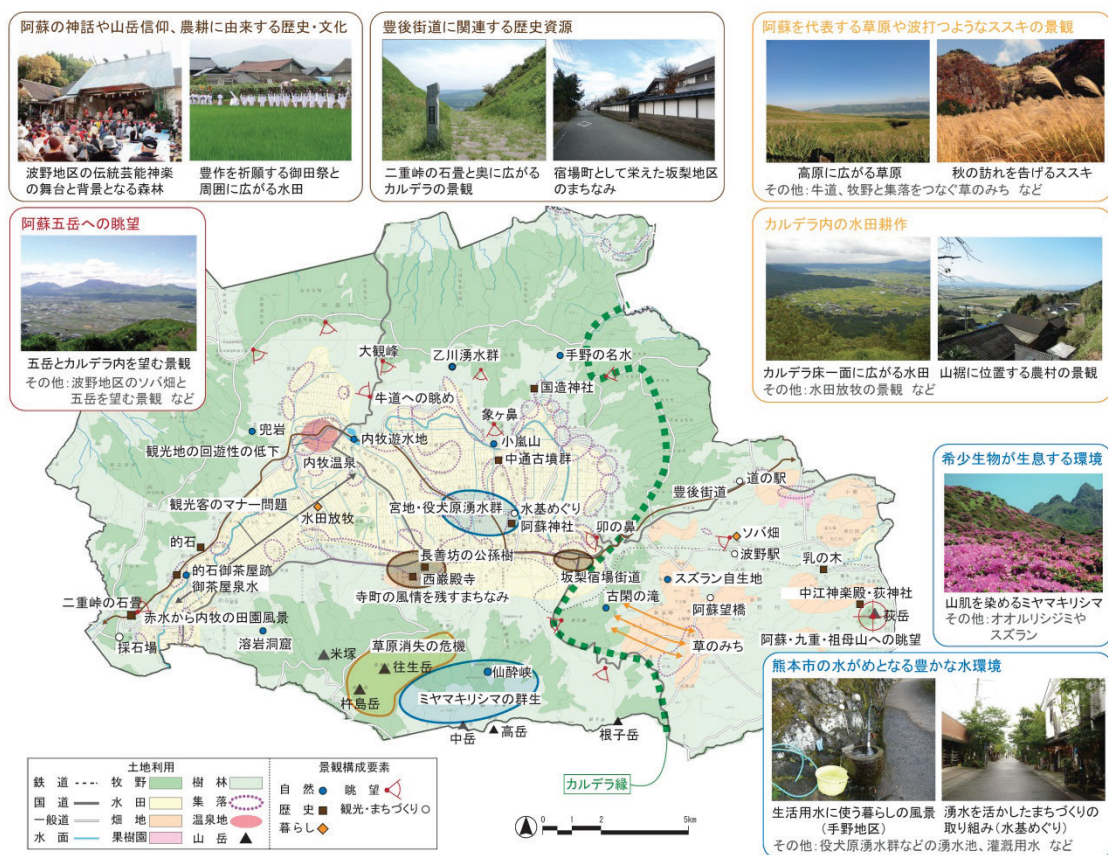


図2 住民が考える阿蘇市の魅力や課題

ア 阿蘇市の魅力とその活かし方

- ・熊本市の水がめであることをPRし、豊富な水と暮らしの景観をこれからも維持したい。
- ・山岳信仰の歴史、農耕に由来する行事を継承したい。
- ・農村集落と農の営みを守り、里山の姿を取り戻したい。
- ・神社仏閣等の歴史資源や歴史を感じるまちなみを保全したい。
- ・草原を守るために、草原再生と産業振興に力を入れたい。
- ・阿蘇五岳や外輪山、カルデラ床への眺望を観光に役立てたい。
- ・阿蘇を訪れる人に魅力を知ってもらい、景観保全と観光振興を両立させたい。
- ・子どもたちの地域学習の場、雇用の場を創出し、若い世代へ阿蘇の魅力を継承したい。

イ 景観まちづくりにおいて大切にしたいこと

- ・阿蘇五岳は阿蘇の主役。周囲の草原や様々な資源(神社や湧水池)と結びつけ、観光に活かしたい。
- ・体験野焼きと宿泊をセットにした観光や、季節毎の阿蘇の魅力を今まで以上に内部から発信したい。
- ・住民の不安や願いを聞き出していく機会を持ちたい。
- ・地域の歴史を伝承していきたい。
- ・自分の町を好きでいることが大事だと思う。

ウ 景観まちづくりにおいて改善したいこと

- ・集落の高齢化や歴史資源を維持管理する人の後継者不足により、地域行事が衰退している。
- ・野焼きの後継者不足、森林の管理不足により景観が変化し、災害が増加している。
- ・地区単位で話し合う機会が必要。農家の後継者不足などを明らかにして、見えるようにしたい。
- ・小中学生や高校生へ働きかけ、若い担い手づくりにつなげたい。
- ・希少植物の盗掘への不安がある。
- ・観光に携わる者同士での協力が重要である。
- ・まちづくりは人づくりということを忘れていない。
- ・自分が住んでいる場所のことを知らない。
- ・地元の人が地域を大切にしていける意識を持ちたい。

南小国町

(1) 景観の概況

ア 町の概況

南小国町は阿蘇外輪山、くじゅう連山の山すそにあたる標高 430m から 945m の起伏の激しい地形上に位置し、一部は阿蘇くじゅう国立公園に属している。町域の約 80% を山林及び原野が占め、景観全体の基盤となっている。その中を筑後川の源流として大小 7 つの川が北へ流れ、これらが自然に恵まれた「きよらの里」の印象を高めており、更に筑後川最上流部となる河川のせせらぎが身近な水辺の景観として見るものにゆとりを与えている。

温泉にも恵まれ、観光地として賑わいをみせる黒川温泉など、山の中の自然に囲まれた温泉地が存在し、山里の風情漂う温泉のまちとして、九州内外から多数の観光客が訪れる。

谷底平野の川沿いには集落が点在し、水田や井手(水路)の風景と共にのどかな農村の印象を強めている。

イ 自然環境

田畑、山林、高原がコンパクトにまとまった景観は、四季折々の美しい里山を形づくっている。

また、手つかずの美しさを誇る溪谷や原生林など、豊かな自然景観を有している。

ウ 歴史・文化

江戸時代の往還道に沿って植えられた松並木や、吉原神社の吉原岩戸神楽、熊の座神社の中原楽など、伝統行事や歴史・文化資源が各所に残されている。また、黒川温泉をはじめ小田温泉、田の原温泉など趣の異なる温泉地が点在し、古くから湯治場として親しまれてきた。

エ 生活・生業

谷底平野を中心に集落が分布し、斜面に牧野が広がる。林業も盛んであり、隣接する小国町とともに良質なスギの産地として知られている。

谷底平野には水田が広がり、古い土蔵や牛小屋の残る家屋が残る家々とともに、井手や芋車の回る様子は、風情ある農村集落の景観をつくり出している。

オ 眺望

瀬の本高原や押戸石からは、阿蘇北外輪山や五岳、くじゅう連山への眺望を目にすることができ、起伏に富んだ地形により、人為を感じさせない雄大な景観を形成している。山や高台から望む涌蓋山や阿蘇五岳の風景をはじめ、原野、山林、田園から集落まで、優れた眺望を得ることができる。



図3 南小国町域の空中写真(2012年撮影、西方向より)

三次元写真地図データ(熊本県阿蘇地域振興局・阿蘇市・(株)パスコ)より作成

(2) 地域住民の景観認識

地域別検討会での主な意見を以下に示す。

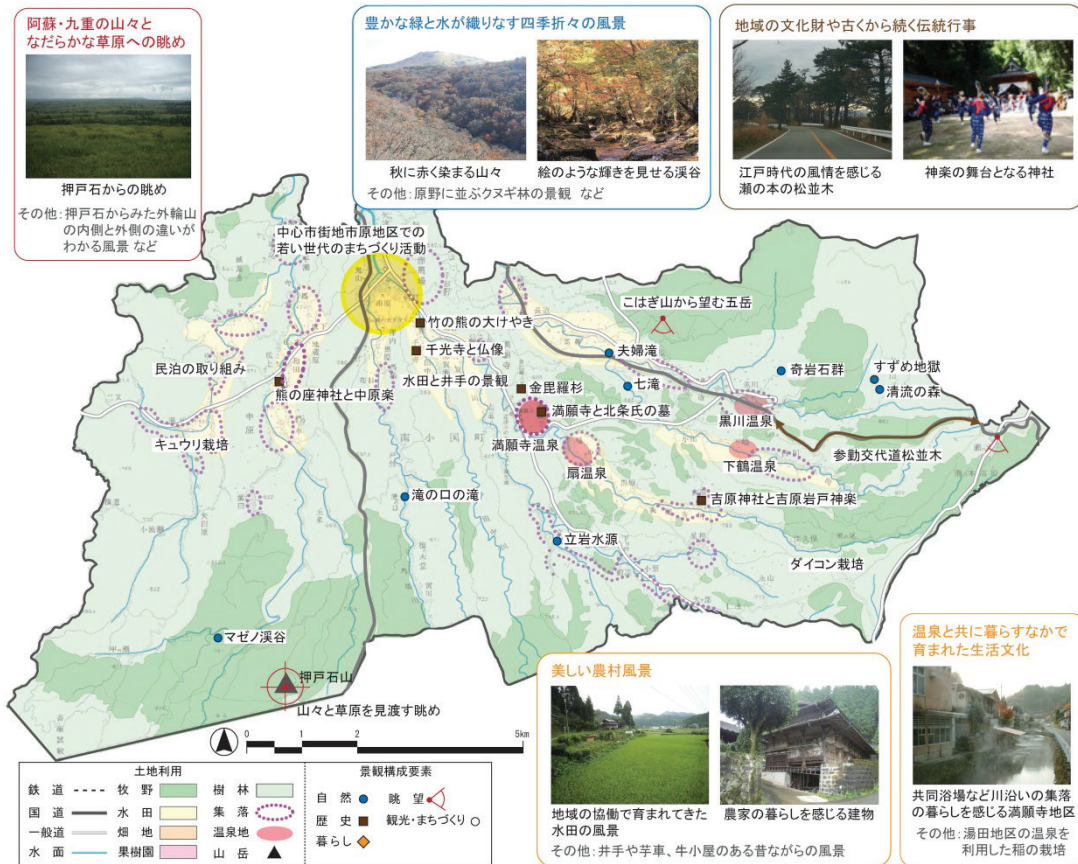


図4 住民が考える南小国町の魅力や課題

ア 南小国町の魅力とその活かし方

- ・カルデラ内とは異なる小国郷らしい自然環境を守りたい。
- ・清らかで豊富な水のある環境を守り、観光に活かしたい。
- ・地域に伝わる神楽などの伝統行事を継承していきたい。
- ・井手や芋車のある昔ながらの農村の風景や、共同浴場・川と暮らしてきた生活文化を守りたい。
- ・長い歴史のある林業の文化や針葉樹が作り出す神秘的な景観を守り、伝えたい。
- ・押戸石を代表とする、草原と山々の絶景が望める視点場をもっと知ってもらいたい。
- ・若者が中心となったまちづくりや農家がやっている民泊の取り組みを応援したい。

イ 景観まちづくりにおいて大切にしたいこと

- ・世界遺産と考えるととても大きな話のようだが、現在の生活の中での景観が認定の基準、判断の材料になるということがもっと一般的に広く理解されると良い。
- ・地域の盆踊りや神楽などの歴史や、野焼きや芋車、種もみの芽だし、共同浴場などの生活文化。
- ・手つかずの自然と人の手によって維持されてきた山林や原野を大事にしたい。
- ・観光客向けにPRすることも大事だが、自分たちの生活によって成り立っていることを再認識し、農村なりの生き方・生活に自信と誇りを持ちたい。

ウ 景観まちづくりにおいて改善したいこと

- ・農林畜産業の後継者や茅葺き職人、消防団等の担い手が不足し、耕作放棄地が増えている。
- ・看板のあり方。この小さな町での心あたたまる話を入れた看板をとり入れていきたい。
- ・町内に来るお客さんに地元の人が阿蘇を上手に説明できるようになりたい。
- ・人口減少や高齢化という現実に対して、ネガティブな考え方になってしまっている。
- ・現在あるものを産業、観光にどうつなげていくかを考えたい。

小国町

(1) 景観の概況

ア 町の概況

小国町は阿蘇地域の最北部にあたり、カルデラ北側斜面の起伏のある傾斜地形に位置する。面積の7割以上を人為的に維持されてきたスギ・ヒノキなどの植林が占めている。東部にはカルデラ上の高原からくじゅう連山にかけて牧野が広がっている。また、筑後川水系の上流に位置し、中程度の起伏が連なり、点在する谷底平野に集落が形成され、生活が営まれている。

その中では、中心市街地としての宮原地区、杖立などの温泉地、美しい滝や古木などが残る黒淵地区、古い家屋や蔵とともに昔ながらの暮らしの風情を残す谷あいの集落地など、様々な景観が展開している。

また、旧国鉄宮原線廃線跡が宮原地区と北里地区の間を通っており、交通の要として活躍した歴史を感じることができる。眺望景観に関しては、小国郷のシンボルである涌蓋山を望む視点場が点在している。

イ 自然環境

町の多くをスギ・ヒノキなどの人工林が占めており、全体として山林に囲まれた印象を与えてい

る。また、筑後川水系の上流にあたる田の原川・杖立川、鍋ヶ滝をはじめとする滝や湧水池など豊富な水資源が点在し、周辺では希少な動植物も生息・生育している。

ウ 歴史・文化

杖立温泉やわいた温泉郷など、谷あいで営まれる温泉地が趣ある景観をつくり出している。宮原地区にある小国両神社は小国郷の総鎮守とされ、小国郷開拓の神話が残されている。

また、歩道化された旧国鉄線宮原線とその橋梁など、個性的な歴史資源も有している。

エ 生活・生業

地域の中心である宮原地区は、こじんまりとしつつもにぎやかな商店街を形成している。市街地から離れると、山林に囲まれた谷あいになだらかな棚田が広がり、人々の暮らしと自然が共存した集落景観が広がっている。

オ 眺望

円錐形の山容が美しい涌蓋山は「小国富士」とも呼ばれ、小国郷のシンボルとして位置づけられている。町内には、涌蓋山を望む視点場が点在し、四季折々の山と眼下に広がる里山の風景を楽しむことができる。

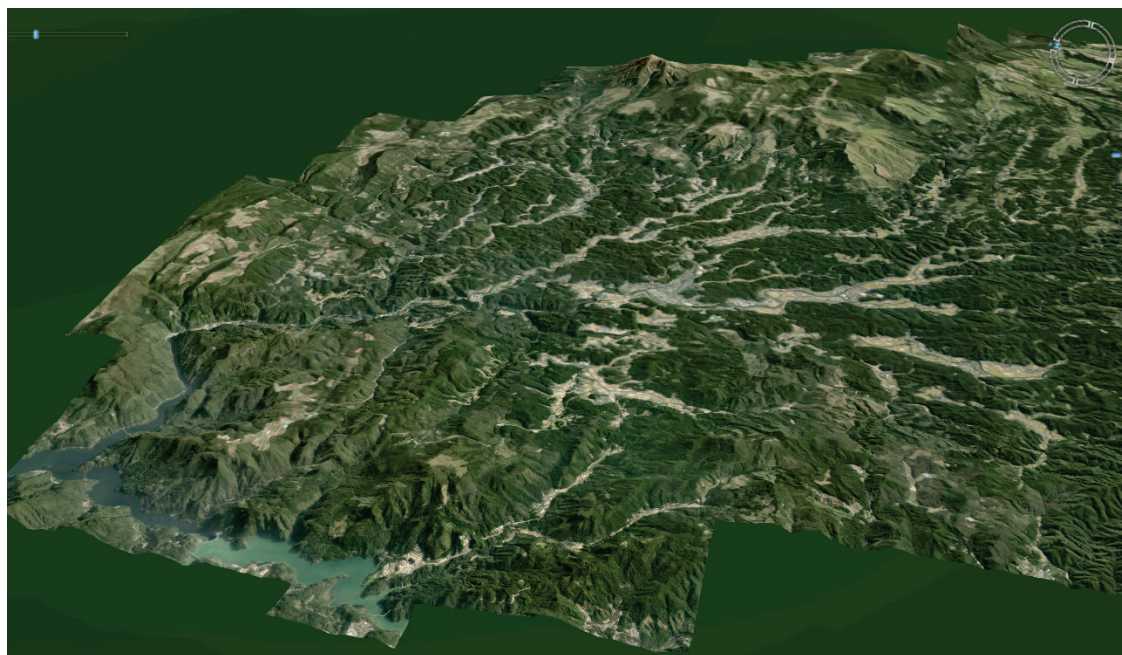


図5 小国町域の空中写真（2012年撮影、西方向より）

三次元写真地図データ（熊本県阿蘇地域振興局・阿蘇市・(株)パスコ）より作成

(2) 地域住民の景観認識

地域別検討会での主な意見を以下に示す。



図6 住民が考える小国町の魅力や課題

ア 小国町の魅力とその活かし方

- ・希少生物が今後も生息・生育できる豊かな自然環境を守りたい。
- ・杉林だけでない雑木のあるバランスのとれた森林景観を取り戻したい。
- ・埋もれている歴史資源や伝統文化を掘り起こし、地域で再認識して次世代に継承したい。
- ・小国町らしい農村や里山の風景を守るために、蔵など資源の価値を見直し、保全・活用したい。
- ・若い世代が誇りと愛着を持ち、活躍できるようなまちづくりに取り組みたい。
- ・小国町でしか見ることができない眺望や視点を保全・PRし、観光に役立てたい。
- ・観光地や温泉地など小国町を訪れた人に、もてなしの雰囲気づくりをしたい。

イ 景観まちづくりにおいて大切にしたいこと

- ・自然景観を守っていく上で、住民の景観まちづくりへの理解度の向上が必要である。
- ・小国杉を有効に活用し、あたたかさのある施設や公共物等を地域に配置してほしい。
- ・ケヤキ水源のケヤキや大イチョウを保護したい。
- ・新しいものをつくるのではなく、昔からある良いものを利用していききたい。
- ・7市町村ごとにコンセプトを決め、それに基づいて景観も含めた地域づくりをしていくといい。

ウ 景観まちづくりにおいて改善したいこと

- ・樹木の繁茂などにより、視点が減少している。杉の枝打ちや湧水の保護が必要。
- ・高齢者が住みやすいまちづくりや若い人を雇用するための産業の創出が必要。
- ・牛小屋が車庫に転用されるなど、失われている。補修費用が高く守るメリットが見えない。
- ・川は多いが親水性が低い。鍋ヶ滝へのアプローチ道を周りの景観と合うように改修するとい。
- ・農地への鳥獣被害が増加している。
- ・魅力的なものはあるが、埋もれている。
- ・減反などで水田を潰した後、土地が荒れている。
- ・冬季の小国は雪が多いので、道路を良くしたい。

産山村

(1) 景観の概況

ア 村の概況

北外輪山の東側に位置する標高 500m から 1047 m の高原地帯に位置している。大分県との県境に位置し、阿蘇外輪山と九重山麓が交わる波状高原と、浸食された急傾斜部分からなる農山村地域である。面積の多くを山林と原野が占めており、波打つような草原景観が特徴的である。

池山水源や山吹水源などの水源池に代表されるような、美しく神秘的な水辺の景観が存在する。また、平川阿蘇神社や乙姫神社、嵯峨神社などの神話が語り継がれる神社や豊後街道の歴史の道など、様々な歴史・文化資源がある。

眺望景観は、やまなみハイウェイから見る草原が代表的であるほか、阿蘇・九重・祖母山まで広く見渡せる視点場も存在している。

イ 自然環境

環境省指定名水百選の一つである池山水源や熊本名水百選の一つである山吹水源など、緑の中でこんこんと湧き出るのが神秘的な印象を与えて

いる。山野には珍しい植物も多く自生しており、ヒゴタイやキスミレなど、多様な生態系がみられる。

ウ 歴史・文化

豊後街道の石畳をはじめとして、古い石橋や棚田を開くために築造された水路など、社会基盤の形成を物語る歴史資源が豊富にある。また、村内の神社とそれにまつわる物語、獅子舞や盆踊りなど、無形の文化も継承されている。

エ 生活・生業

起伏に富んだ地形が織りなす波状の草原景観と、そこで放牧される牛たちの様子を一体的に目にすることができる。また、谷部ではいくつかの河川によって開かれた水田地帯、平均標高 600m の火山灰土に覆われた畑作台地が広がっている。

オ 眺望

九重・阿蘇・祖母の三山を一望する視点場が存在し、徳富蘇峰により「一覽三山台」と称された眺望を有している。また、やまなみハイウェイに代表される道路から望む草原の景観は、多くの来訪者に好まれている。



図7 産山村域の空中写真（2012 年撮影、南方向より）

三次元写真地図データ（熊本県阿蘇地域振興局・阿蘇市・(株)パスコ）より作成

(2) 地域住民の景観認識

地域別検討会での主な意見を以下に示す。

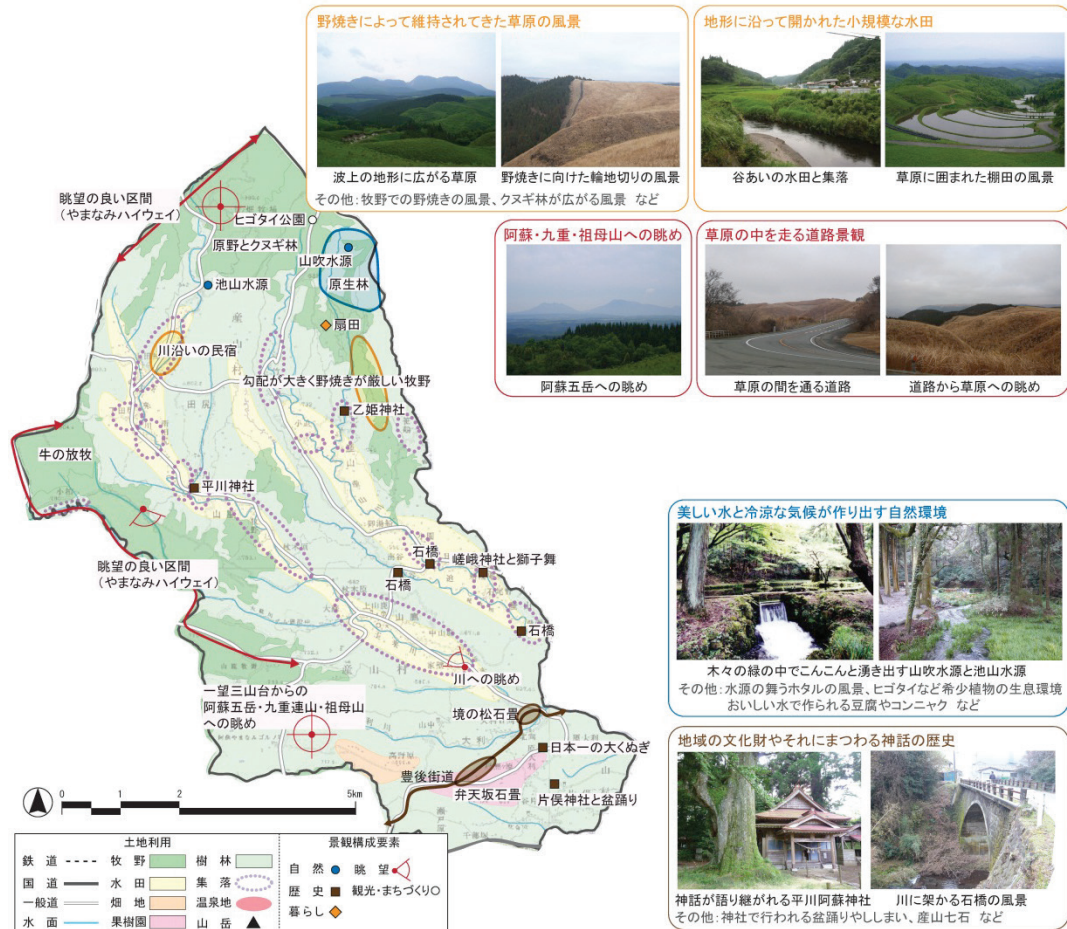


図8 住民が考える産山村の魅力や課題

ア 産山村の魅力とその活かし方

- ・産山村固有の気候や地形、豊富な水のある豊かな環境とその産物を観光に役立てたい。
- ・集落の中にある神社と神社に伝わる伝説を保全・継承したい。
- ・川沿いの農村集落の暮らしや民宿の取り組みを継承したい。
- ・農や畜産が「業」として成り立つ支援策に取り組みたい。
- ・一望三山の眺望や牧野が広がる緑豊かな眺望をPRしたい。
- ・産山村のひとつひとつのスポットをつなぎ合わせ、産山村の魅力を高めたい。
- ・村内5地区が連携すると共に、九重や熊本市内など他地域と連携してまちづくりに取り組みたい。

イ 景観まちづくりにおいて大切にしたいこと

- ・野焼きなどにより草原を維持していきたい。
- ・希少動植物の保護をしていきたい。
- ・草原などの景観や、生業の保護をしていきたい。
- ・地域の持つ本質的な魅力を大切にしたい。

ウ 景観まちづくりにおいて改善したいこと

- ・山林や草地の放棄地の増加や畑への転用などにより土地利用が変化している。
- ・地形が複雑なことにより、野焼きボランティア導入への躊躇がある。
- ・担い手不足により、集落の年中行事が失われつつある。
- ・道路改修や構造物の更新により、石橋などの文化財が失われている。
- ・黒牛の飼育が増加している。
- ・外来種により、生態系が変化している。
- ・農業・畜産業の担い手が不足している。
- ・鳥獣被害が深刻化している。
- ・ゴミの散乱を少なくしてほしい。
- ・経済状況や高齢化に伴う保護の厳しさを感じている。

高森町

(1) 景観の概況

ア 町の概況

高森町は熊本県の最東端にあり、南東部は宮崎県高千穂町、北東部は大分県竹田市に接している。外輪山が南北に走り、南郷谷に開けた比較的傾斜が緩やかな高森・色見地域（標高約 500～600m）と、外輪山外側の急傾斜地帯である山東地域（草部・野尻地域、標高約 500～800m）との性格の異なる 2 つの地域に大別される。南郷谷に位置する高森・色見地域は町の 4 分の 1 ほどしかなく、急峻な段丘で、広大な阿蘇谷の景観とは全く異なる景観を呈している。

外輪山外側の山東地域は「奥阿蘇」と呼ばれ、中山間地域の山深い印象を与えている。その中には、らくだ山などの火山活動によって生まれた奇岩、荘厳な雰囲気のある神社、地形に沿って耕作された畑地や棚田、昔ながらの暮らしの雰囲気を残す集落地などの景観が展開している。また、高森峠から見る阿蘇五岳など独自の印象的な風景を目にすることができる。

イ 自然環境

南外輪山は広葉樹が多く、表情豊かな山の景観を作り出している。また、採草地として管理がなされている草原では、阿蘇特有の植生や動植物の

成育・生息地となっている。

ウ 歴史・文化

外輪山の高千穂側に向けて、高千穂神話と関連した神話が多く残されている。阿蘇氏とのゆかりのある草部吉見神社などの神社仏閣や獅子舞などの伝統芸能といった古い歴史・文化資源が残されている。カルデラ高原上の山東地域は宮崎県や大分県に隣接し、南郷谷には商人のまちとして発展した高森商店街があるなど、古くから交通の要衝として栄えた歴史がある。

エ 生活・生業

耕作は畑地が主体であり、南郷谷や外輪山上の谷間に畑地が広がっている。町の南部では扇状に広がる美しい棚田景観が開かれている。外輪山上では森林化が進み、モザイク状に小規模な草原が点在している。また、大規模圃場整備はほとんど行われておらず、昔ながらの農地景観が広がっている。

オ 眺望

南郷谷側からは、阿蘇五岳の中でもよく知られている根子岳の雄大な姿と、山頂部の特徴的な山稜線を目にすることができる。また、山東地域からは、中央火口丘群と南郷谷の景観を目にすることができる。

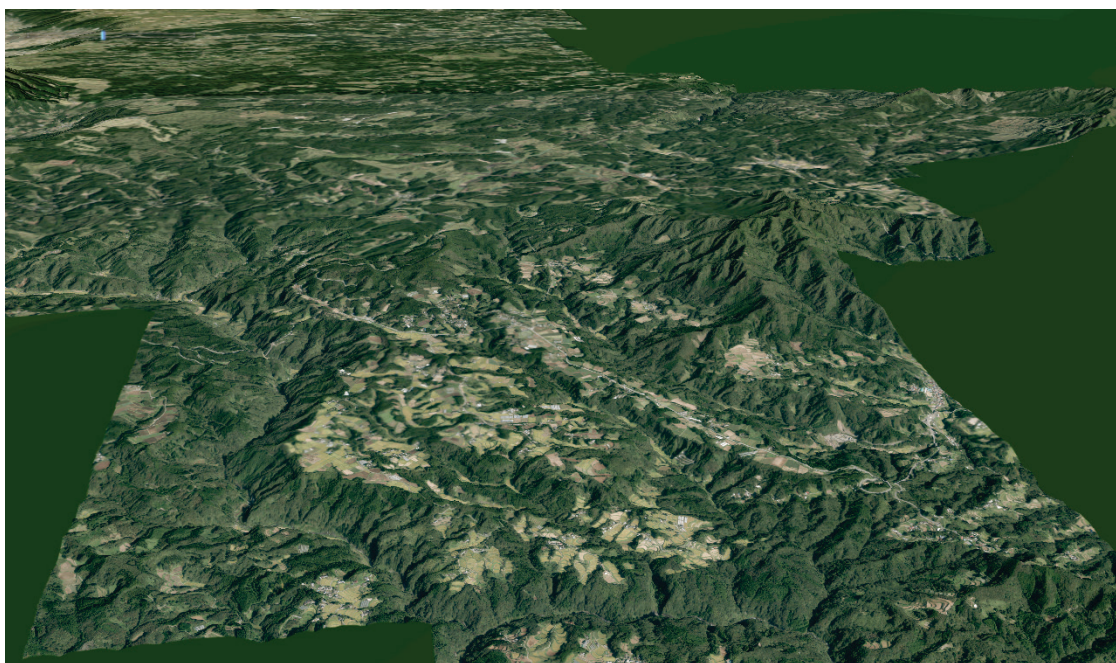
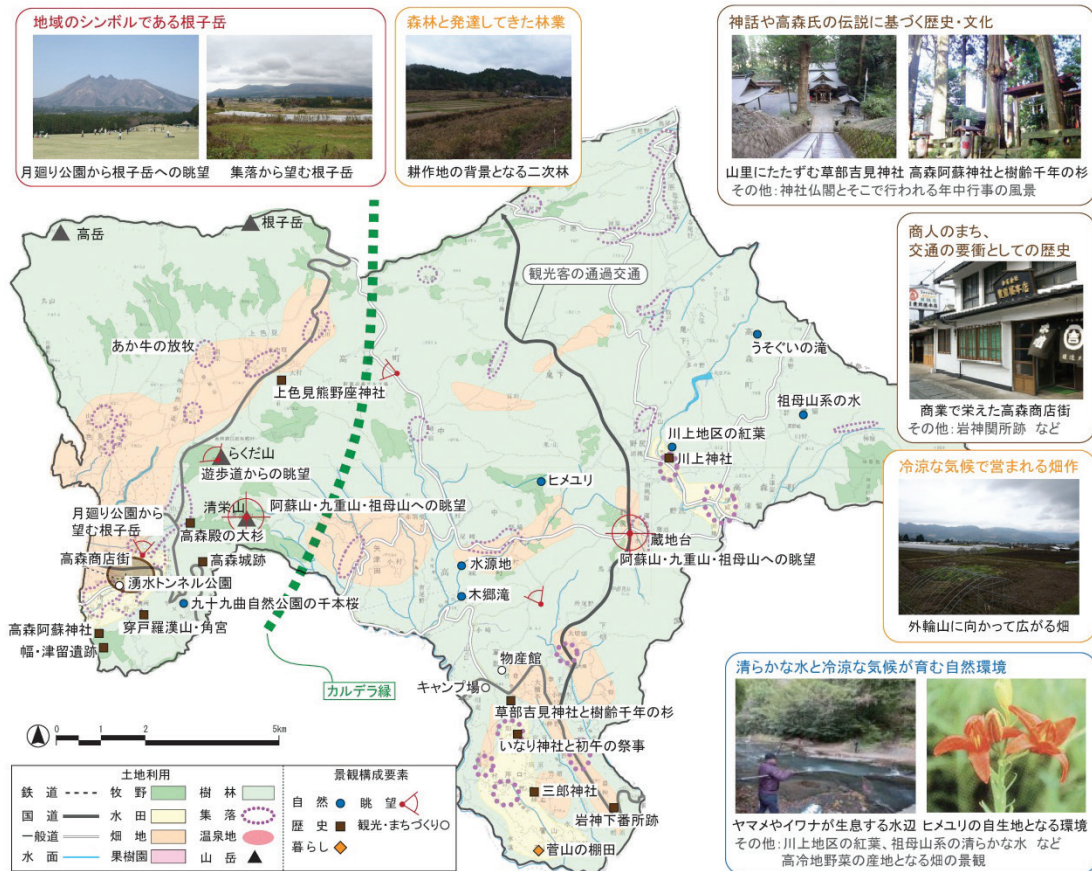


図9 山東地域の空中写真（2012 年撮影、南方向より）

三次元写真地図データ（熊本県阿蘇地域振興局・阿蘇市・㈱パスコ）より作成

(2) 地域住民の景観認識

地域別検討会での主な意見を以下に示す。



ア 高森町の魅力とその活かし方

- ・希少生物や健全な森林を守るために、生業の継続と人々の意識向上に取り組みたい。
- ・緑が豊かで、清らかな水の流れるまちの雰囲気を保全・PRして観光に役立てたい。
- ・歴史ある神社仏閣や樹木、地域に伝わる行事や歴史を感じさせるまちなみを継承したい。
- ・阿蘇や九重の山々を望む視点場や、根子岳への眺望をPRし、観光に役立てたい。
- ・高森ブランド確立のために、高冷地野菜や多くの特産品を周知する場をつくりたい。
- ・多くの人に高森町を訪れてもらい、魅力を伝えて高森のファンを増やしたい。
- ・廃校や公共施設など、今ある資源を有効に活用したい。

イ 景観まちづくりにおいて大切にしたいこと

- ・異業種間のつながりや昔のまよひ心を景観まちづくりに活かしたい。
- ・世界で唯一カルデラで生活していることを誇りに意識を高め、世界にPRすべき。
- ・専業として成り立つ農林業が復活してほしい。そのために草原を含めた自然を大切にしたい。
- ・風景もとてもきれいだであるが、人も歴史も合わせて高森の山間部だと思う。
- ・地域の特色を活かした画一的でないまちづくりをしたい。・野焼きを続けていくことが大事。

ウ 景観まちづくりにおいて改善したいこと

- ・素晴らしい神社や遺跡など歴史資源は多いが、情報発信が不足している。
- ・交通の便を良くし、若い人が少しでも残ってくれるようにしたい。
- ・商店街等、街区にシャッターや空き家が目立つ。活気のあるまちづくりをしたい。
- ・まちなかが空洞化し、国道沿いに店舗が増加している。・耕作放棄地が増加している。
- ・森林の管理不足により景観が変化している。・後継者の育成が必要。
- ・道しるべや道路などに案内板の整備をしてほしい。・まちの生き方、方向性を考えるべき

南阿蘇村

(1) 景観の概況

ア 村の概況

南阿蘇村は平成 17 年に旧長陽村、久木野村、白水村が合併して誕生した。カルデラ内部の中央火口丘群の南側に位置する、南郷谷と呼ばれる地域の 4 分の 3 程を占める。カルデラ壁や中央火口丘の斜面崩壊による崖錐、扇状地と、白川の浸食作用による河岸段丘が形成されている。

阿蘇谷と比較して平坦な地形ではなく、段丘状のコンパクトな空間に広がる水田や点在する集落が印象的な景観を形成している。その中で、南阿蘇村湧水群を始めとして多く分布する湧水や温泉などの潤沢な水資源は、人々の生活を支え、憩いの場を創出している。それらが河岸段丘で営まれる耕作地、白川を挟んで点在する集落と河畔林などの景観を生み出している。

また、扇状地上などの表流水に乏しい場所では畑作が営まれ、阿蘇五岳と南外輪山の傾斜地にはススキ草原と牧野が広がる。

立野から南郷谷を白川に沿って運行する南阿蘇鉄道では、立野峡谷や北向山原始林の印象的な眺望を目にすることができる。

イ 自然環境

白川水源を含めて至る所に湧水がみられ、地下水が豊富なことから「水の里」として知られてい

る。南外輪山の山々には広葉樹が広がり、四季折々に変化する多様な自然景観が存在している。火山性草原に生息する絶滅危惧種のオオルリシジミなど、希少動植物の生育環境としても貴重な自然環境である。

ウ 歴史・文化

長野岩戸神楽をはじめ、地域で継承されてきた伝統芸能がある。樹齢 400 年の大桜のような古木も、地域を象徴するシンボルとなっている。また、地獄温泉や垂玉温泉など、古くから湯治場として栄えた歴史ある温泉を擁している。

エ 生活・生業

白川を中心に水田が広がり、勾配の緩い山裾には畑地もみられる。また国道や県道沿いには古くからの集落があり、のどかな農村景観を作り出している。外輪山上ではあか牛の放牧により維持されている草原景観を目にすることができる。

オ 眺望

南郷谷から見上げる阿蘇五岳・外輪山の雄大な景観は、南阿蘇村の特徴的な景観の一つである。また、南外輪山の尾根を走る南阿蘇グリーンロード沿いには、阿蘇五岳や南外輪山を望むのに適した眺望点が多く存在する。



図 11 南阿蘇村域の空中写真（2012 年撮影、立野方面より）

三次元写真地図データ（熊本県阿蘇地域振興局・阿蘇市・(株)パスコ）より作成

(2) 地域住民の景観認識

地域別検討会での主な意見を以下に示す。

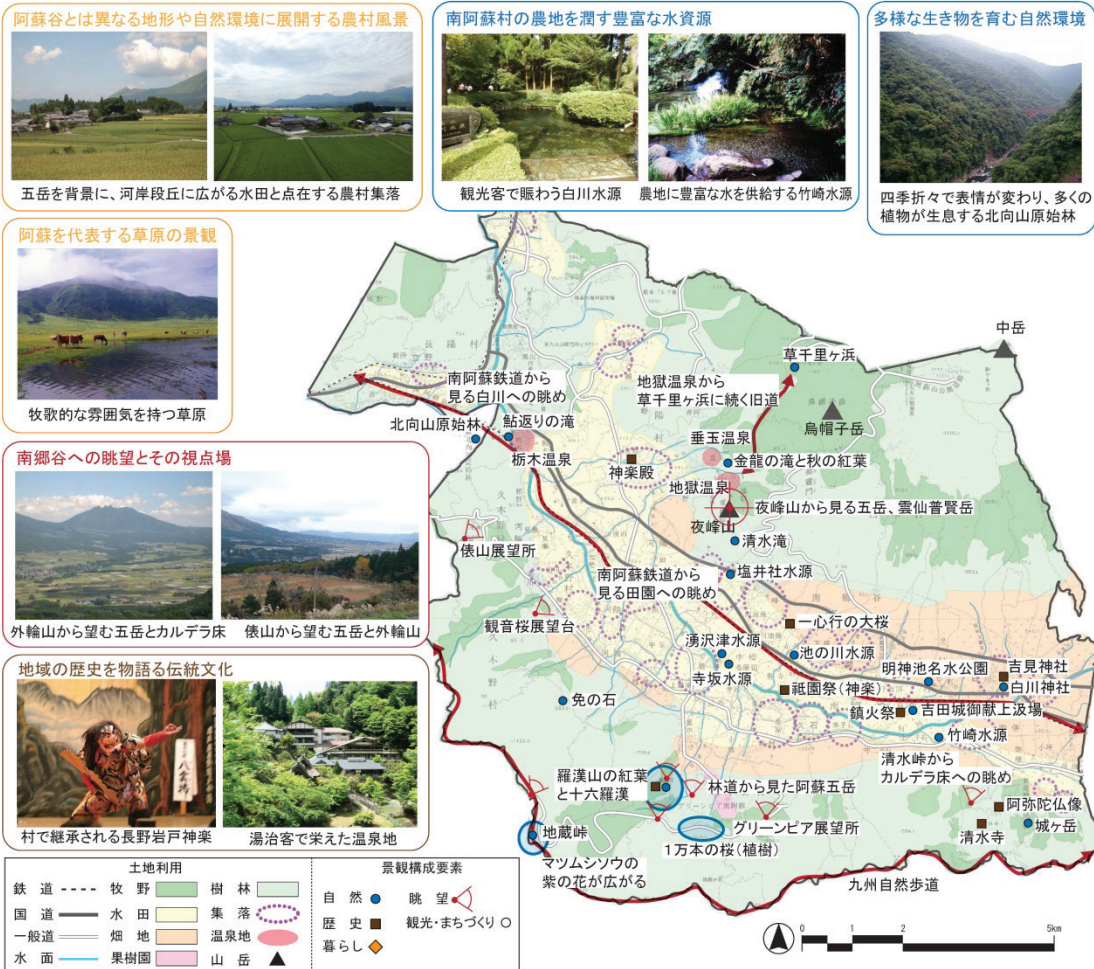


図 12 住民が考える南阿蘇村の魅力や課題

ア 南阿蘇村の魅力とその活かし方

- ・外輪山や四季折々の風景を織りなす自然環境を守りたい。
- ・伝統ある温泉地の雰囲気や魅力を守りたい。
- ・地域の祭りや伝統文化をもっと積極的に継承していきたい。
- ・阿蘇谷とは異なる雰囲気を持つ農地や集落の暮らしの風景を守りたい。
- ・南郷谷への眺望や視点場となる場所を守り、活かしたい。
- ・昔から住む人も新しく住んだ人も含めて、村の魅力を守る意識を向上させたい。
- ・阿蘇地域の観光を先導する地域として、地域の魅力を観光振興に活用していきたい。

イ 景観まちづくりにおいて大切にしたいこと

- ・南阿蘇の暮らしの魅力や、また訪れてみたいと思う魅力を大切にし、向上させていきたい。
- ・行政と地域住民の協働が今後は重要になってくるのではないかな。
- ・維持管理についても検討することが大事。
- ・草原の管理と農業の育成に力を入れたい。
- ・伝統、歴史、文化や自然環境を守りたい。
- ・現況を変えないよう、皆で協力し合うことが大事。

ウ 景観まちづくりにおいて改善したいこと

- ・農地や造林地の活用ができない。
- ・地域住民の意識の向上を図りたい。
- ・阿蘇の景観を活かした取り組みをしていきたい。
- ・維持管理が難しくなっている。
- ・農家が減少しているため、担い手育成が必要。

西原村

(1) 景観の概況

ア 村の概況

西原村は外輪山西側に位置し、熊本方面から阿蘇地域への玄関口であり、空港に近く、人の往来が盛んな地域である。

村の東部には阿蘇外輪山の一部である標高 1,095m の俵山が横たわり、俵山を中心に広がる広大な原野と山林が村の全体景観として基盤を構成している。村の西部から北部にかけて広がる平坦な土地には圃場整備のされた畑の景観が形成されている。水を確保しやすい河川付近には棚田や集落が分布している。

熊本市方面から阿蘇方面を望む際は、カルデラ西側斜面に広がる集落と広範囲の牧野の景観とが相まって、阿蘇の草地景観としての印象を強く与えている。また、外輪山北面における印象的な山地地形や眺望を目にすることができる。

イ 自然環境

阿蘇外輪山の山並みを背景に、豊かな自然環境の中、農林業や畜産業が営まれている。俵山は季節によって姿を変え、表情豊かな景観を目にすることが出来る。また、白糸の滝をはじめとする水

資源が豊富であり、水汲み客や観光客が多く訪れている。

ウ 歴史・文化

産業・治水・土木等の歴史・文化資源が点在している。矢野甚兵衛により築造された堤がもたらした水田の景観や、それに伴い建立された各地区の観音像や猿田彦大神等の歴史資源は、村の歴史・文化を伝える重要な景観資源にもなっている。

エ 生活・生業

カルデラ西側斜面の上部に比較的広い面積の草原が広がっている。また、山麓と益城町に接する台地地域では、村の名産でもあるイモ畑が印象的な景観を作り出している。村の西を流れる河川流域では、谷沿いに開かれた石積の棚田景観が広がっている。

オ 眺望

県道 28 号線から望む俵山は、阿蘇地域の玄関口として印象的な景観であり、地域の象徴となっている。また、扇坂展望所や一の峯などから望む、熊本市内や高遊原台地、南郷谷への眺望は、西原村の地形や位置を特徴づけるものである。

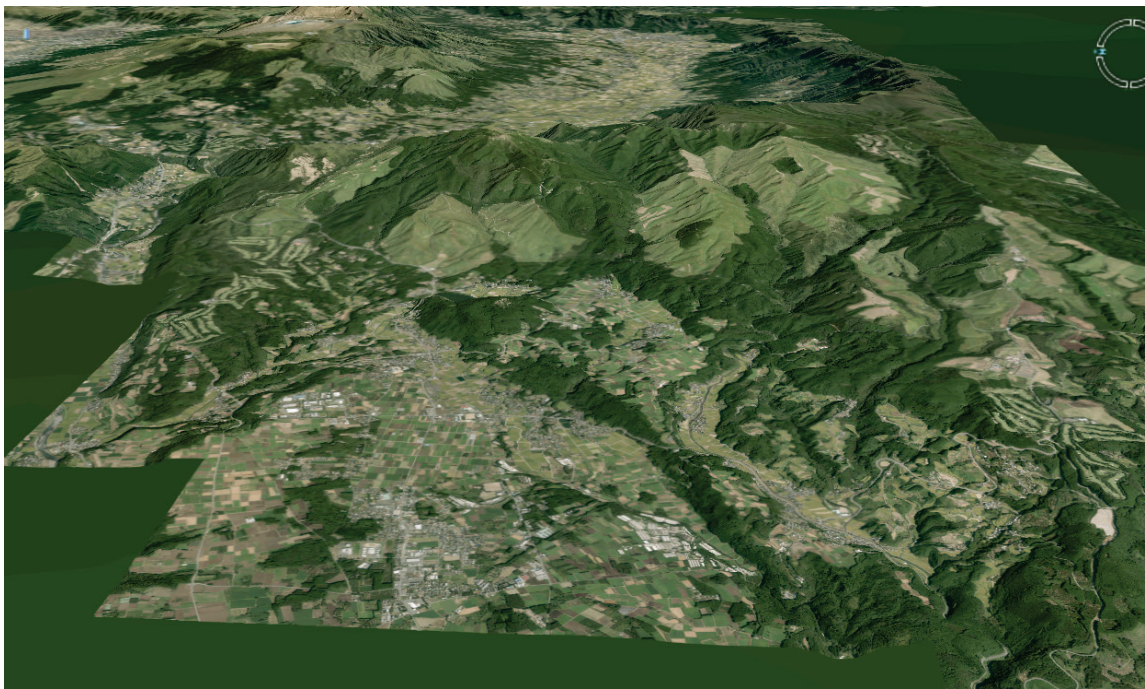


図 13 西原村域の空中写真（2012 年撮影、熊本空港方面より）

三次元写真地図データ（熊本県阿蘇地域振興局・阿蘇市・(株)パスコ）より作成

(2) 地域住民の景観認識

地域別検討会での主な意見を以下に示す。

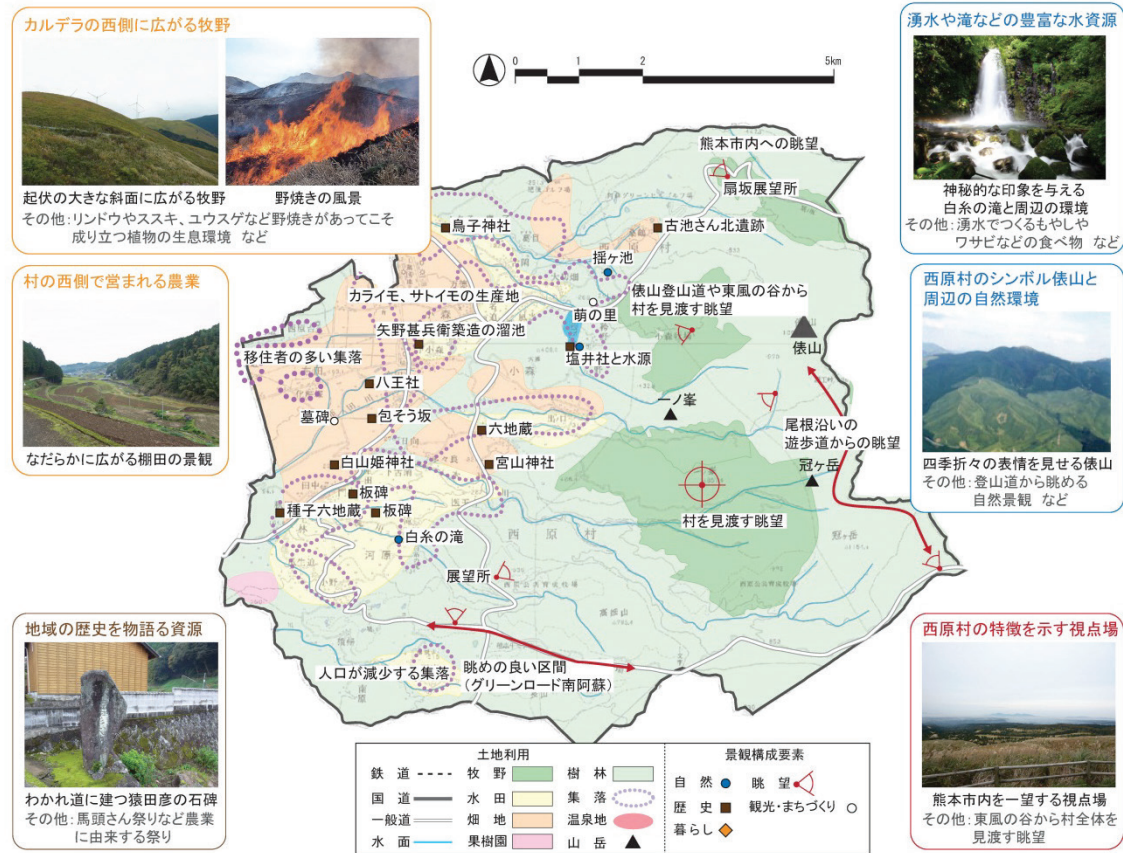


図 14 住民が考える西原村の魅力や課題

ア 西原村の魅力とその活かし方

- ・西原村の代名詞である滝と俵山の自然景観を保全したい。
- ・西原村が誇る農産物や農村の暮らしを継続し、湧水でつくる野菜や加工品などをPRしたい。
- ・生態系や生業への恵みに対する草原の役割を再認識し、地域みんなで草原を保全したい。
- ・東風ノ谷など西原村や熊本市内まで一望できる眺望を活かして、村を紹介したい。
- ・地域の歴史資源や祭りなどの価値を再認識し、継承していきたい。
- ・移住した人と従来から住む人が魅力を共有し、共にまちづくりを行っていきたい。
- ・来訪者に西原村の魅力を理解してもらい、環境保全の意識を高めたい。

イ 景観まちづくりにおいて大切にしたいこと

- ・グリーンロード(西原育成牧場)から久木野にかけて広がるなだらかな草原は日本一美しい。野焼きの重要性を物語っていると思う。
- ・多くの人が共通認識を持ち、互いに協力していけたらよいと思う。
- ・歴史のあるものを残したい。
- ・地域住民の生活を守りたい。
- ・草原と農村景観を大切にしたい。
- ・自然を守り、未来へつなぎたい。

ウ 景観まちづくりにおいて改善したいこと

- ・草原を維持するためには、若い世代の減少を食い止めなければならない。
- ・野焼きの必要性を知らない人が増えている。
- ・視点場までの誘導が不十分(案内板等)。
- ・観光客は多いが、地域にお金が落ちていない。
- ・乱開発を防ぎたい。
- ・集落の人口が減り、行事が縮小され、失われている。
- ・専門農家が減少している。
- ・観光客のマナー違反が増えている。
- ・住民同士、自治体同士の連携が必要。

3 まとめ

本項では、各市町村の景観を自然や歴史・文化、生活・生業といった視点から紐解くとともに、普段その中で生活している地域住民の認識を把握した。阿蘇地域は、全体としてカルデラ火山や草原といった共通した大きなテーマを持ちながら、それぞれの市町村や地域において個性的な地域資源や性格を持つことが、住民の認識からも明らかになったといえる。

その一方で、少子高齢化や耕作放棄地の増加、野焼きや伝統芸能の後継者不足といった各地域共通の課題も浮き彫りになった。景観まちづくりを行うことが、農産物のブランド化やPR、地域に根差した観光活動を通して、そうした課題を解決していく糸口になるという期待も感じられた。

文化的景観に関する調査や取り組みにより、住民が誇りに思う阿蘇の地域資源が将来に引き継がれていくとともに、今後も住民が生き生きと暮らしていくことのできる、総合的な地域づくりが期待される。

「写真出典」

・阿蘇市

「阿蘇旅の市場」HP（波野地区の伝統芸能神楽の舞台と背景となる森林）※現在は「阿蘇ナビ」に名称変更

阿蘇世界文化遺産推進室HP（豊作を祈願する御田祭と周囲に広がる水田、二重峠の石畳と奥に広がるカルデラの景観）

阿蘇市観光協会HP（秋の訪れを告げるススキ）

阿蘇市HP（五岳とカルデラ内を望む景観）

「阿蘇ファンクラブ」HP（山肌を染めるミヤマキリシマ）※現在は閉鎖

・南小国町

南小国町HP（神楽の舞台となる神社）

・小国町

阿蘇ジオパークHP（季節の変化を感じる遊水峡）

小国町HP（繊細な水の流れをつくる鍋ヶ滝）

熊本県庁HP（小国郷のシンボル・涌蓋山）

・産山村

産山村HP（草原に囲まれた棚田の風景）

熊本県庁HP（木々の緑の中でこんこんと湧き出す山吹水源と池山水源／山吹水源のみ）

・高森町

熊本県観光サイト「なごみ紀行くまもと」HP（月廻り公園から根子岳への眺望）

「阿蘇ゆるっと博」HP（ヤマメやイワナが生息する水辺）※現在は阿蘇くじゅう観光圏HP高森町HP（ヒメユリの自生地となる環境）

・南阿蘇村

熊本県庁HP（農地に豊富な水を供給する竹崎水源）

「阿蘇ファンクラブ」HP（四季折々で表情が変わり、多くの植物が生息する北向山原始林、湯治客で栄えた温泉地）

熊本県観光サイト「なごみ紀行くまもと」HP（牧歌的な雰囲気を持つ草原）

南阿蘇村観光協会HP（村で継承される長野岩戸神楽）

・西原村

阿蘇ジオパークHP（野焼きの風景）

「阿蘇ファンクラブ」HP（神秘的な印象を与える白糸の滝と周辺的环境）

西原村HP（四季折々の表情を見せる俵山）

※上記に記載のない場合は（株）エスティ環境設計研究所撮影

掲載した空中写真は、2012年9～10月撮影のカラー空中写真をもとに作成された「三次元写真地図データ」（熊本県阿蘇地域振興局・阿蘇市・（株）バスコ）を利用して作成した写真鳥瞰図

（事務局・（株）エスティ環境設計研究所）

第2節 阿蘇草原における生物多様性と文化的景観の保全価値評価

はじめに

貴重な動植物が生息する生態系や自然の保全を考えると、人間による影響を避けることで保全される原生的な生態系や自然がある反面、人間との関わりによって造り出され持続される生態系や自然も存在する。独自の文化的景観を創りだしている阿蘇の草原は後者の例である。日本の南西地域、九州のほぼ中央に位置し、周囲 128 キロに及ぶ世界最大級のカルデラ地形の上に広がり、阿蘇くじゅう国立公園の重要な景観要素を構成している。

この阿蘇の草原では、昔から続けられてきた放牧、採草、野焼きなどの活動によって、貴重な動植物が維持され、文化的景観を形作ってきた。しかしながら、畜産農家の減少や農業形態の変化によって、阿蘇草原は危機に瀕している。そこで、損なわれた自然環境を取り戻すことを目的として、「自然再生推進法」が平成 15 年（2003）より施行されることになった。その代表的対象地域が阿蘇の草原であり、地元、NPO、自治体及び各省庁関係者が連携して、阿蘇の草原の再生、生物多様性の保全、文化的景観の維持に取り組んでいる。

さらに、近年における象徴的な動きとして、阿蘇市^①は、熊本県・南小国町・小国町・産山村・高森町・南阿蘇村・西原村との共同により、世界遺産暫定一覧表追加資産に係る提案書「阿蘇・火山との共生とその文化的景観」を平成 19 年（2007）9 月 27 日に文化庁へ提出した。この提案書は審査の後、世界遺産へ推薦され、登録の可否が決定されるが、その手続きに 5～10 年にかかるという。阿蘇の草原が世界遺産に登録されるならば、名実ともに「世界の阿蘇」として高く評価されるとともに、文化財を始めとする地域の宝の保護が進み、環境保全や地域活性化にもつながっていくものと期待される。そのため、平成 21 年（2009）7 月には阿蘇世界文化遺産推進室が開設され、また、同年 8 月には県と阿蘇世界文化遺産登録推進協議会が設立されるなど、一層の取組の強化が図られている。

ただし、世界遺産に登録されるためには、長期

的な観点で文化財の保護方針が決められ、将来にわたって周囲の景観を守る取組みが必要となる。そのためには、自然環境はもちろん地域の文化を守り伝えていくという地域住民の共通理解とそのための仕組みが不可欠である。そこで、そのような活動を政策的に支える基礎データを得るため、地元熊本県民を対象に、阿蘇の世界文化遺産登録に向け、阿蘇草原の文化的景観の価値を仮想評価法（contingent valuation method:CVM）によって評価した。

この CVM とは、アンケート調査に基づき、人々に生物多様性や文化的景観を保全するための支払意志額（willingness to pay;WTP）などを尋ねることで、その価値を経済的に評価する手法であり、環境経済学の分野では広く用いられている。そして、European Communities^②や吉田^③などは、CVM を含む、環境価値や生態系サービスの経済的評価に関する広範なサーベイを行っている。他方、CVM においては、手法的に改善すべき点も少なからず残されており、その一つとして、提示額が推計額に与える影響の解明とその除去が挙げられる。

そこで、本研究では、提示額が WTP の推計に与える影響に対処するため、提示額効果関数を導入した。これにより、回答者が提示額の影響を受けて回答したか否かが明らかになる。さらに、従来、WTP に対数をとった場合など、平均値と中央値が大きく乖離する問題があったため、そのどちらがよいかという議論がなされてきた。この点について、本研究では、提示額効果関数を導入した結果、誤差分散が縮小して、両者の乖離が小さくなるため、この問題はそれほど深刻ではなくなったことを示す。

本稿の構成は以下のとおりである。まず、1 では阿蘇の草原の現状と世界文化遺産登録に向けた保全活動の意義を述べる。2 では CVM に提示額効果関数を導入し、提示額の影響を考慮した分析モデルを示す。3 では多肢選択 CVM を用いたアンケートの概要と説明変数について述べる。4 では提示額の影響を考慮した分析モデルと従来の分析モデルとの推計結果を比較して、提示額効果関数の

効果を検証し、5 で本稿をまとめる。なお、補論として、多面的機能論から見た阿蘇の草原の文化的景観と生物多様性を挙げておく。

1 阿蘇草原の現状と世界文化遺産登録に向けた保全活動の意義

(1) 阿蘇草原の現状

熊本県阿蘇地方には 22,000ha もの広大な草原が広がり、平成 20 年 (2008) 熊本県観光統計によれば、県内外から年間 1,700 万人以上の観光客が雄大な景観を求めて訪れている。この阿蘇の草原は、ススキやササなどの植生が多いという特徴を持ち、千年以上の昔から続けられてきた放牧、採草、野焼きなど、人間の手が加えられることによって維持され、自然と人の調和した姿＝人為極盛相（じんいきょくせいそう）が保たれ、特有の植物が存在している。例えば、熊本県内の高等植物 2,200 種の内、阿蘇地方に 1,600 種が自生することが知られているが、そのうち草原には、日本が大陸と陸続きであった氷河期に進入してきたヒゴタイやヤツシロソウなど貴重な大陸系遺伝種（25 種類）や国内希少野生植物種が存在している。

この阿蘇の草原を維持・管理の側面から眺めると、草原は野焼きによって成り立っている。野焼きとは、牛馬の飼育に利用している野草地に火をつけて焼く作業のことであり、前年の枯れ草を焼いて取り除き草刈作業を楽にすることと、森林化を防いで新しい草の芽吹きを助けることがその目的である。野焼きの作業は、牧野組合員を中心に夏から秋にかけての輪地切り（防火帯）作りから始まる。延焼を防ぐために草を 6～10m にわたり帯状に刈り払い、その数日後に枯れ草を焼いて、防火帯が完成する。輪地切りは、まだ暑い時期、強い日差しのもとで行われる、急斜面でのきつい重労働である。そして、翌春には野焼きの作業が行われるが、火の入れ方は熟練を要し、風向き、草の状況などから経験によって判断される。また、草原には、阿蘇地方特有の「あか牛」が通常 4 月から 12 月まで放牧され、その牛が年間 1 頭当たり 1～2 ヘクタールの草を食べることによっても、草原は維持されてきた。

この阿蘇の草原は、阿蘇に住む人々や観光客だけでなく、その周辺に住む人々にも多大な恩恵を与える。その 1 つが、草原もつ水源涵養機能である。

阿蘇地域の年間降水量は約 2,500mm の多雨地帯で、とくに中央火口丘の高いところでは 3,000mm を超える。透水性の良い地層からなる草原の地下に浸透した水は、草原に貯えられ、草原の窪地に湧き水となり、小さな溪流を形成する。この小さな溪流はやがて九州中・北部の一級河川の源流となり、約 230 万人に生活水を供給する。しかも、火山から噴出された稀少なミネラルや草原に含まれる栄養分をたっぷり含んだ極めて良質な水が流域を潤しているのである。この水は生活水としてだけでなく、名水としてペットボトルに詰められて全国に販売されるほか、全国一といわれるスイカや菊、様々な季節の果物の栽培にも利用されている。さらに、この水が到る五ヶ瀬川、菊池川、筑後川などではヤマメやアユなど川魚が豊富に育ち、有明海に流れ込んではムツゴロウに代表される特異な生態系を形成し、漁民の生活も支えている。

しかしながら、牛肉の輸入自由化・低価格化による畜産農家と家畜頭数の減少、農村の高齢化・過疎化により、放牧や野焼きは徐々に中止されてきた。また、植林等により草原そのものの面積が減少したことに加え、野焼きによる維持管理が放棄された草原では劣化が進んでいる。さらに、面積の減少だけでなく、日本の被子植物の約 5 分の 1 が自生する阿蘇の草原では、その質の低下が指摘されている。すなわち、夏や秋に草が刈り取られる採草地では、阿蘇の草原の優占種であるススキやネザサが刈り取られることにより、その勢力を失い、その他の多様な植物が生育できる環境が整うことで、生物多様性の高い環境が維持されてきた。しかし、この採草作業が行われなくなったことにより、ススキのみが繁茂する草原が増えており、生物多様性の低下が進行している。

(2) 世界文化遺産登録に向けた保全活動の展開

そのような中、環境省を中心とした草原再生事業により、草原の回復が図られるようになってきた。すなわち、平成 13 年 (2001) 1 月に自然再生推進法が施行され、全国各地で自然再生の取り組みが始まったが、阿蘇においても平成 15 年 (2005) 12 月に「阿蘇草原再生協議会」が設立された。同協議会は、草原を管理する牧野組合や農畜産業者、NPO、ボランティア、学識経験者及び行政機関など 120 を越える個人・団体で構成されている。

また、草原管理の担い手には、牧野組合員と地域の入会権者だけでなく、ボランティアや下流の都市住民なども含まれている。例えば、公益財団法人グリーンストックでは、草原を守る野焼き支援ボランティアを組織し、ボランティアと牧野組合員との連携を図るほか、阿蘇の自然と文化にふれあう農村都市交流型のグリーンツーリズムを推進するとともに、グリーントラスト募金運動を展開している。またNPO法人九州バイオマスフォーラムでは、阿蘇に広がる広大な草原から未利用の草を収集して、燃料や堆肥・敷き料などに活用するための仕組み作りや野草紙プロジェクトを進めている。NPO法人阿蘇花野協会では、希少動植物を生育し保存するための草地環境づくりを行っている。

さらに、阿蘇の草原の保全活動としては、消費者を巻き込んで、「阿蘇の草原で生産されたあか牛を食べて草原を守る運動」が展開されてきた。都市住民がオーナーになり、放牧用の繁殖あか牛を増やすとともに、牛肉の消費拡大につなげていく「あか牛オーナー制度」も始まっている。この取り組みに関して、平成19年（2007）から阿蘇市がその費用の一部を支援するようになった。このことは地元の阿蘇市が、草原管理の担い手である繁殖農家への直接的支援と同様に、オーナーに対しても肉の販売拡大という地域振興方策を考慮した結果である。加えて、平成16年（2004）からは野草堆肥を利用した農産物に「草原再生シール」を貼る取り組みが開始され、野菜農家を中心に「草原再生シールの会」が設立されている。この「草原再生シール」は、阿蘇の野草を堆肥として使用して育てた野菜であることを示し、ブランド化するためのものである。また、野草堆肥を用いた野菜を普通の野菜と比較した分析結果によれば、野草堆肥によって「うまみ」や「栄養成分」が向上したという。

この取り組みの効果として、例えば、野草堆肥を使っている野菜農家のトマトを年間10kg食べれば、計算上ススキ堆肥5kgを土作りに使ったことになり、その結果、面積にして約10㎡のススキ草が採草に利用され、野の花も守られていることになる。加えて、野草堆肥の利用を促すための「野草堆肥利用マニュアル・パンフレット」も作成された。平成19年（2007）度は、農林水産省の農村景観保全再生パイロット事業に採択され、農

産品生産拡大に向けた調査と消費者との交流を推進し、活動を強化・拡大させている。この様な「草原再生シール」を用いた農産物販売の拡大によって、阿蘇草原の保全への関心が高まるとともに、観光客の増加はもちろん野焼き・輪地切りへのボランティア活動への参加者の増加も期待される。

さらに、阿蘇市を中心とした平成19年（2007）の阿蘇の世界遺産暫定一覧表追加資産に係る提案書の提出、平成21年（2009）の阿蘇世界文化遺産推進室を開設、阿蘇世界文化遺産登録推進協議会の設立などの一連の取り組みがある。このような取り組みは、科学的データに基づくとき、一層その主張に根拠が与えられる。そのためには、阿蘇の文化的景観を読み解く上で、1)「森林－草原－農地－集落」の関係性、2)地形や地質、気象条件や水環境等の諸要因に大きく影響を受ける地域内の土地利用の差異、3)人々による二次的自然の利用と生物相の共生によって成り立つ生態系の維持という視点からの調査研究が重要と考える。

以上のような阿蘇文化遺産登録に向けた保全活動の広がりを地域ぐるみで支援する体制を整えるため、地元熊本県の人々が、阿蘇の草原における生物多様性や文化的景観の保全活動をどのように評価するかについて分析を行う。

2 分析モデル

(1) 提示額効果の定式化

2肢選択(dichotomous choice)形式のCVMでは、環境の改善や保全のために、ある金額を提示し、その金額を「負担する」か「負担しない」かについて質問して、環境保全のためWTPを推計する。この質問形式は、CVMでは最も推奨される形式であるが、いくつか問題点がある。その1つとして、提示額バイアスが挙げられる。この提示額バイアスの原因としては大きく2つ挙げられ、初期値効果(starting point effect)または固定効果(anchor effect)と呼ばれるものであり、もう1つは、安易な同意効果(yea-saying effect) (Bateman *et al.*⁽⁴⁾、Blamey *et al.*⁽⁵⁾、Boyle *et al.*⁽⁶⁾)が挙げられる。

初期値効果あるいは固定効果とは、回答者が提示額に影響を受けて回答するというバイアスである。例えば、2肢選択CVMの質問形式では、回答者が潜在的WTPに対して提示額が高めであると感

じても、他に環境を守るための選択肢がないならば、無理をしてまで「負担する」を選択したり、あるいは、提示額を一般的な金額と思い込んでしまっただけで回答したりする問題がある。さらに、提示額に対して安易に支払うと答える同意効果の問題も挙げられ、そのようなことが提示額バイアスの原因となり、WTP の過大評価を生み出すと考えられている。

そこで、本研究では、提示額と回答者の潜在的 WTP との差異が、推定結果に及ぼす影響を定式化する。まず、矢部ら⁽⁷⁾に従い、第 i 回答者の潜在的 WTP を y_i^* とし、非負と仮定して自然対数をとれば、

$$\ln y_i^* = x_i' \beta$$

と表される。ただし、 x_i は定数項を含む属性列ベクトル、 β は x_i の係数列ベクトルとする。そして、提示額 t_i と潜在的 WTP との差 $\delta_i = \ln t_i - \ln y_i^*$ が、推計される支払意志額 y_i に影響を与えるとし、提示額効果関数 $\psi(\delta_i)$ について、 $\psi(0) = 0$ 、 $d\psi/d\delta_i > 0$ なる関係を仮定する。この仮定の意味は、提示額と潜在的 WTP が一致するときには、提示額によるバイアスは存在しないが、それ以外の場合には提示額効果は発生して正の影響を及ぼし、 $\delta_i > 0$ (< 0) ならば、推計される WTP は潜在的 WTP より大きく (小さく) なる。

これより、提示額効果を考慮して、推計される WTP の対数をとれば、以下のように表わされる。

$$\ln y_i = x_i' \beta + \psi(\delta_i) + \varepsilon_i$$

ただし、誤差項 ε_i は正規分布 $N(0, \sigma^2)$ に従う独立同一分布 (i. i. d) と仮定する。次に、これを用いて WTP の推計モデルを示そう。

(2) WTP の推計モデル

本研究では、回答者がある費用を負担することによって、阿蘇の草原の環境水準の劣化が防止される状況を想定している。そして、回答者の支払いの確実性が回答額に及ぼす影響を評価するため、Welsh and Poe⁽⁸⁾の多肢選択法 (multiple bounded discrete choice approach) を参考にしながら5つの肢選択法を用意した。すなわち、第 i 回答者には、提示された費用 t_i に対し、

- ① 支払う
- ② 多分支払う
- ③ 多分支払わない

④ 支払わない

⑤ よくわからない

の選択肢からいずれか1つを選んでもらった。

また、Welsh and Poe では「よくわからない」を5つの選択肢の3番目に置いたが、本研究では「よくわからない」を支払う確率が50%として扱うよりも、「よく分からない」は意思決定が不明確な状態と考え、選択肢の5番目においた。なぜなら、「よく分からない」の回答項目については、分析データに含めるべきか、含めるべきでないかについて多様な意見があるからである (Carson *et al.*⁽⁹⁾、Groothuis and Whitehead⁽¹⁰⁾、Garrod and Willis⁽¹¹⁾、Haab and McConnell⁽¹²⁾、Pearce⁽¹³⁾)。そこで、「よくわからない」の理由が「阿蘇の草原は他の方法で保全されるべき」「質問の意味がよくわからない」あるいは「その他」と答えた場合は分析から除いた。他方、「よくわからない」の理由が、「金額が高すぎるから」と「阿蘇の保全について関心がない」と答えた場合は、⑤を支払いに対して否定的傾向の回答として扱うことにした。

次に、ある提示額に対して支払う場合の確率を定義する。ただし、本研究では、提示額効果の計測を目的としているため、一般的な2肢選択法の分析モデルに従い、この5つの選択肢を肯定的回答 (YES) と否定的回答 (NO) に2分する。

まず、確実に支払う場合のみ、つまり、①を選択した場合は提示された金額を負担する「YES」と見なし、それ以外の②から⑤を選択した場合は負担しない「NO」と見なした場合の、支払う確率を定義する。このとき、第 i 回答者の推計される支払意志額 y_i が提示額 t_i より大きくなる確率は

$$\begin{aligned} \pi_i &= \Pr(t_i \leq y_i) = \Pr(\ln t_i \leq x_i' \beta + \psi(\delta_i) + \varepsilon_i) \\ &= \Pr(\ln t_i - x_i' \beta - \psi(\delta_i) \leq \varepsilon_i) \\ &= \Pr((\ln t_i - x_i' \beta - \psi(\delta_i)) / \sigma \leq z_i) \\ &= 1 - \Phi((\ln t_i - x_i' \beta - \psi(\delta_i)) / \sigma) \quad (1) \end{aligned}$$

で表せる。ただし、 $z_i = \varepsilon_i / \sigma$ は標準正規分布をなす確率変数、 $\Phi(\cdot)$ は標準正規分布関数とする。また、支払意志額 y_i が提示額 t_i より小さくなる確率は、

$$1 - \pi_i = \Pr(t_i > y_i) = \Phi((\ln t_i - x_i' \beta - \psi(\delta_i)) / \sigma) \quad (2)$$

となる。これより、回答者が①を選択したとき1、②、③、④又は⑤を選択したとき0とする2値定

義変数を d_i^1 と d_i^2 とすれば、対数尤度関数 $\ln L(\theta)$ は、(1) と (2) を用いて

$$\ln L(\theta) = \sum_{i=1} [d_i^1 \ln \pi_i + d_i^2 \ln(1 - \pi_i)] \quad (3)$$

で表せる。そして、最尤推定法によってパラメータを推計すれば、所望の結果が得られる。

さらに、多少不確かな支払う可能性まで含めて支払うとした場合、つまり、①と②を選択した場合は提示された金額を支払う、③、④及び⑤を選択した場合は支払わないと見なした場合の、提示額効果を考慮した WTP も、同様に推計することができる。

なお、潜在的 WTP の中央値と平均値は、各々 $\exp(\bar{x}'\hat{\beta})$ 、 $\exp(\bar{x}'\hat{\beta})\exp(\hat{\sigma}^2/2)$ から計算される。ただし、 $\hat{\beta}$ と $\hat{\sigma}$ は推定係数であり、 \bar{x} は説明変数の平均値である。また、95%信頼区間については、Krinsty and Robb⁽¹⁴⁾が提案した方法に従い、4,000 回の抽出を行い求める。

(3) 提示額効果関数の形状

ここで、提示額効果関数 $\psi(\delta_i)$ について、関数型を検討する。まず、仮定を満たす関数型について線形を仮定すれば

$$\psi(\delta_i) = \alpha(\ln t_i - \ln x_i' \beta) \quad (4)$$

となる。ただし、 α は提示額効果係数とする。この(4)式を(1)式に代入して整理すると

$$\pi_i = \Pr(t_i \leq y_i) = 1 - \phi\left(\frac{\ln t_i - x_i' \beta}{\sigma/(1-\alpha)}\right) \quad (5)$$

なる関係を得る。ここで、この(5)式の分母に注意する必要がある。なぜなら、 $\sigma/(1-\alpha) = e$ としたとき、対数尤度関数(3)の最大尤度を求めることにより、 e を推計することは可能であるが、 e を満足する σ と $1-\alpha$ の組み合わせは無限にあるため、 σ と α は一意には定まらないからである。このことは、提示額効果関数の形状が線形であるならば、従来、推計してきた誤差項の中に、提示額効果係数が含まれていたにも拘わらず、提示額効果係数は、誤差項から独立に推計されることがなかったことを意味する。

そこで、提示額効果係数を推計するために、以下のような提示額効果関数を仮定した。すなわち、計測の容易さも考慮しつつ、原点について対称となるようにロジスティック関数を平行移動させて、

$$\psi(\delta_i) = \alpha \left[\frac{1}{1 + \exp(-(\ln t_i - x_i' \beta))} - \frac{1}{2} \right] \quad (6)$$

なる関数型を仮定した。そして、(6)式を(3)式に代入すれば、最尤法により σ と α を含む説明変数のパラメータが推計できる。

この場合、推計された WTP に提示額が与える影響について、次のような帰無仮説、対立仮説が提示できる。

$$H_0: \alpha = 0 \quad H_a: \alpha > 0$$

ここで、 H_0 は提示額が影響を及ぼさない場合であり、 H_a は提示額が正の影響を及ぼす場合である。以下では、この仮説を検証するために実施した調査について説明していく。

3 アンケート調査の設計と仮想的質問

(1) 仮想的質問文

熊本県と阿蘇郡市 7 市町村が、阿蘇を世界文化遺産の候補として、文化庁に対して共同提案したことは既に述べた。阿蘇には、火山活動から形成された広大なカルデラの中に 5 万人の人々の暮らし、火山への畏敬の念を表す阿蘇神社への信仰、また、採草火入れ放牧によって維持されて来た人為的な草地景観などが残されている。

本研究では、この様な世界文化遺産登録への胎動を感じながら、平成 10 年 (1998) に実施したアンケート調査のデータを利用して分析を行う。質問文は、文化的景観の基盤をなす生態系の保全に焦点を当てた内容である。すなわち、

「近い将来、阿蘇地方で放牧や野焼きがなくなつたために草原が森林化し、草原の大部分が失われるとします。そこで、世界最大のカルデラ地形と一体となった広大な草原を世界遺産として登録・保全していくために、「阿蘇草原世界遺産基金」を設立し、様々な活動を行っていくとします。

活動内容としては、①野焼きを中心とした火入れによる草地景観や草地植生の保全、②野焼き作業への補助、③世界遺産登録のための様々な啓蒙活動などです。

仮に、「阿蘇草原世界遺産基金」の年間活動費用が、みなさんの寄付でまかなわれるとしま

す。もちろん、その寄付は、阿蘇の草原の世界遺産としての登録・保全にのみ使われます。この寄付の額だけ、普段の買い物などに使えるお金が少なくなることを念頭において、次の間にお答え下さい。

仮にその基金が、1世帯当たり年間 ***円であれば、その金額を支払ってもよいと思いますか。(1つに○)

- ① 支払う
- ② 多分支払う
- ③ 多分支払わない
- ④ 支払わない
- ⑤ よく分からない

ただし、***には、100円、300円、500円、1000円、2000円、3000円、5000円、7000円、10000円、20000円の10個の金額から、1つの金額が入る。また、これに続いて、抵抗回答(Protest No)を識別するための質問も用意した。

(2) アンケート対象者と調査方法

アンケート調査の対象者は、地元の熊本県民(ただし、直接的利害関係のある阿蘇郡は除く)とした。平成7年(1995)の国勢調査によると、人口1,781,752人、594,197世帯である。電話番号によるランダムサンプリングの後、調査は郵送法で行い、調査期間は平成10年(1998)12月の1ヶ月間であった。この調査では全7種類のアンケート票を用いたが、本研究では、その中でも既に述べた多肢選択法によるアンケートデータを取り上げる。アンケートは1,000通を郵送し、有効回収数は418通であった。

(3) 説明変数の属性

説明変数は表1の通りである。推計に使用したサンプル数は、抵抗回答や欠落事項の多いサンプルを除いたために、最終的には332となった。社会的属性に関する変数については、所得の変数(*INCOME*)と年齢の対数(*LAGE*)を用いた。サンプルにおける平均所得と平均年齢は574.8万円と58.6歳であり、年齢の対数の平均は4.070であった。所得については、期待される符号条件はプラスである。

次に、阿蘇の保全に関する評価については、阿蘇の草原の美しさを、「大変美しい=5、・・・、全く美しくない=1」としたリッカート尺度の対数を取り、これを*BEAUTY*とした。5年以内に阿蘇を家族や観光旅行で訪問する可能性については、ダミー変数*TRIP*をつくり、「まず訪問する=1、その他=0」とし、その平均は0.765であった。阿蘇の草原の保全に関わる取り組みのダミー変数については、これを*CONSERVATION*とし、「面積を拡大して継続してもらいたい=1、その他=0」としたときの平均値は0.394であった。草原維持のため、放牧された牛の牛肉を買う可能性に関するダミー変数については、これを*BEEF*とし、「20%くらい高くても買う=1、その他=0」とした場合の平均値は0.196であった。さらに、仮想的質問のような草原保全基金ができた場合、草原が保全されることについての主観的保全確率についてダミー変数をつくり、これを*POSSIBILITY*とし、「70%以上の確率を示した場合=1、それ以下=0」としたときの平均値は0.499であった。これらの変数の期待される符号条件はプラスと考えられる。

表1 説明変数の定義と期待される符号条件

説明変数	定義	平均値	標準偏差	期待される符号条件
<i>INCOME</i>	所得(100万円)	5.748	3.422	+
<i>LAGE</i>	年齢の対数	4.070	2.773	?
<i>BEAUTY</i>	草原景観の美しさの評価点(大変美しい=5、・・・、全く美しくない=1)の対数	1.556	0.126	+
<i>TRIP</i>	5年以内に阿蘇をまず訪問する(する=1、しない=0)	0.765	4.124	+
<i>ACT</i>	保全活動は(面積を拡大して継続=1、その他=0)	0.394	0.490	+
<i>BEEF</i>	草原で放牧された牛の牛肉について(20%くらい高くても買う=1、NO=0)	0.196	0.397	+
<i>POSSIBILITY</i>	基金で草原が保全される可能性は70%以上ある(そう思う=1、そう思わない=0)	0.539	0.499	+

4 提示額効果と推定結果

(1) 確実な負担意志が表明された場合

多肢選択で、確実な負担意志を示した「①支払う」を選択するならば、2 肢選択モデルにおける「YES」、それ以外②から⑤を選択したとするならば「NO」と見なした場合の推計結果は、モデル 1 とモデル 2 で示される。モデル 1 は提示額効果を考慮しない場合であり、モデル 2 は考慮した場合である（表 2 参照）。

ア 提示額効果を考慮しないモデルの推計結果

モデル 1 は、(3) 式の対数尤度関数に提示額効果関数 $\psi(\delta_i)$ が含まれていない場合であり、通常の 2 肢選択 CVM の推計方法に従うものである。推定結果は、*INCOME*、年齢の対数 *LAGE* とも推定係数が 10%水準でもゼロと有意差がなかった。同様に、阿蘇草原の美しさに関する変数 *BEAUTY* の推定係数も 10%水準でゼロと有意差がなかった。しかし、阿蘇地域への訪問の可能性 (*TRIP*)、面積を拡大して保全活動を行って

もらいたい (*CONSERVATION*)、及び値段が 20%高くても阿蘇で放牧された牛の牛肉を買う (*BEEF*) の推定係数は、それぞれゼロと 10%、1%及び 1%水準で有意差をもった。これより、阿蘇の草原景観の利用可能性が高い人ほど、また保全に熱心な人ほど、より高い WTP を持つことがわかり、期待された符号条件とも一致した。

次に、モデル 1 における、阿蘇の草原の保全に対する平均的 WTP を推計すれば、1 世帯当たり年間 3,904 円 (95%信頼区間は 2,055 円～88,831 円) であり、中央値は 948 円 (同、715 円～1,252 円) となった。この様に、モデル 1 では、平均値は中央値の 3.3 倍 (=3,904÷948) になったが、その理由として、回答者が提示額の大きさに少なからず影響を受けること、また、提示額を対数変換して推計した影響も考えられる。そこで、この様な影響の少なくするため、提示額効果を考慮したモデルの推計結果を次に示す。

表 2 推定結果

説明変数	確実な負担意志のみの場合				不確実な負担意志も含む場合			
	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	推定係数	t 値	推定係数	t 値	推定係数	t 値	推定係数	t 値
<i>Constant</i>	0.766	(0.185)	0.512	(0.180)	5.391**	(2.137)	5.701***	(2.629)
<i>INCOME</i>	0.044	(0.951)	0.081*	(1.963)	0.028	(0.802)	0.037	(0.946)
<i>LAGE</i>	0.812	(1.214)	1.013*	(1.841)	0.326	(0.808)	0.107	(0.267)
<i>BEAUTY</i>	0.739	(0.413)	0.309	(0.325)	1.136	(0.996)	1.412**	(1.752)
<i>TRIP</i>	0.652*	(1.961)	0.624**	(2.382)	0.026	(0.106)	0.258	(0.949)
<i>ACT</i>	0.833***	(2.610)	0.800***	(2.815)	0.636**	(2.550)	0.646***	(2.797)
<i>BEEF</i>	1.279***	(3.554)	0.747**	(2.401)	0.806**	(2.239)	0.922***	(2.987)
<i>POSSIBILITY</i>	0.662**	(2.163)	0.652**	(2.426)	0.022	(0.093)	-0.058	(-0.248)
α			3.683***	(8.353)			3.647***	(7.683)
σ	1.682***	(8.320)	0.494***	(3.146)	1.079***	(6.242)	0.252**	(1.967)
対数尤度	-148.300		-145.321		-96.110		-94.204	
平均 (円)	3,904		1,028		15,875		9,634	
信頼区間 (円)	2,055～88,831		799～1,374		10,144～27,461		7,274～12,415	
中央値 (円)	948		909		8,871		9,333	
信頼区間 (円)	715～1,252		715～1,163		6,867～11,345		7,096～12,415	

注) ***, **, *はそれぞれ 1%、5%、10%水準でゼロと有意差があることを示す。

イ 提示額効果を考慮したモデルの推計結果

提示額効果を考慮したモデル 2 では、回答者の潜在的 WTP と提示額との差を求め、その差が推計された WTP に与える効果を、提示額効果係数によって評価する。つまり、提示額効果係数がプラスであれば、提示額が潜在的 WTP より大きいほど、回答者が提示額に影響されて、より大きな提示額でも「負担する」を選択する可能性が高くなるという仮定に基づくものである。

提示額効果係数 α の推定係数はプラスであり、その t 値は 8.353 であった。ここで、片側 t 検定による 99.9%信頼区間の臨界値は 3.291 であるから、 α の推定係数は 0.1%水準でゼロと有意差を持つことを意味する。したがって、モデル 2 の提示額効果の推定係数がゼロであるという帰無仮説 H_0 は有意水準 0.1% で棄却された。

また、モデル 2 における定式化の有効性を検定するために、モデル 1 とモデル 2 について尤度比検定を行なったところ、 χ^2 検定統計量は 5.958 となり、有意水準 2% の $\chi^2(1)=5.412$ であるから、モデル 1 の定式化が正しいという帰無仮説が有意水準 2% で棄却された。したがって、WTP の推計にあたって、提示額は有意に正の影響を及ぼすため、モデル 2 がより望ましいモデルであることが統計的に明らかになった。

さらに、標準誤差の推定係数 $\hat{\sigma}$ がモデル 1 の 1.682 からモデル 2 の 0.494 へと、70.6% も縮小している。その理由は、モデル 1 の誤差項が、モデル 2 では提示額効果と誤差項に分かれるため、誤差項によって説明される部分が減少したからである。その結果、モデル 2 の 1 世帯当たり平均値が 1,028 円 (95%信頼区間は 799 円～1,374 円)、中央値は 909 円 (同、715 円～1,163 円) となり、平均値は中央値の 1.04 倍 ($=1,028 \div 909$) 程度に収まり、モデル 1 に比較し両者の開きは大幅に減少したことが分かる。

これは、平均値 $\exp(\bar{x}'\hat{\beta})\exp(\hat{\sigma}^2/2)$ と中央値 $\exp(\bar{x}'\hat{\beta})$ の差の原因になっている $\hat{\sigma}$ が提示額効果関数の導入により減少したからである。ただし、モデル 2 の中央値はモデル 1 の中央値の 0.96 倍であるから、両者の差はあまりないといえよう。

なお、説明変数の推定係数について見るならば、*INCOME*、*LAGE* とも 10%水準でゼロと有意差をもち、かつ期待された符号条件を満たした。他方、*BEAUTY*

の推定係数については 10%水準でもゼロと有意差はなかったが、阿蘇地域への訪問の可能性 (*TRIP*) と面積を拡大して保全活動を行ってもらいたい (*CONSERVATION*)、値段が 20%高くても阿蘇で放牧された牛の牛肉を買う (*BEEF*) は、それぞれゼロと 5%、1%及び 5%水準でゼロと有意差を持った。つまり、提示額効果関数の導入により、*BEEF* を除き、その他の説明変数の t 値も増加した。したがって、先の χ^2 検定の結果も考慮すれば、全体的に見て、モデル 2 の方が推計式全体の説明力も向上したことが分かる。

(2) 多少不確実な負担意志も含む場合

多肢選択で、確実な負担意志を示した「①支払う」と多少不確実な負担意志の「②多分支払う」を選択するならば、2 肢選択モデルの「YES」、それ以外の③から⑤を選択するならば「NO」と見なした場合の推計結果は、モデル 3 とモデル 4 で示される。そのうち、モデル 3 は提示額効果を考慮しない場合であり、モデル 4 は考慮した場合である。

ア 提示額効果を考慮しないモデルの推計結果

モデル 3 の説明変数を見ると、*INCOME*、*LAGE*、*BEAUTY*、*TRIP* 及び *POSSIBILITY* の推定係数は、10%水準でもゼロと有意差がなかった。他方、保全活動の拡大を願う (*CONSERVATION*) と阿蘇で放牧された牛の牛肉を買う (*BEEF*) の両説明変数の推定係数は、それぞれゼロと 5%で有意差をもち、期待される符号条件とも一致した。

また、モデル 3 で平均的 WTP を推計すれば、1 世帯当たり 15,875 円 (95%信頼区間は 10,144 円～27,461 円) であり、中央値は 8,871 円 (同、6,867 円～11,345 円) となった。つまり、より支払い可能性の低いサンプルまで、「支払う」と見なしたために、モデル 1 に比較して、平均値 WTP は 4.1 倍 ($=15,875 \div 3,904$)、中央値は 9.6 倍 ($=8,871 \div 948$) と大きく増加した。

イ 提示額効果を考慮したモデルの推計結果

提示額効果を考慮したモデル 4 では、説明変数 *INCOME*、*LAGE*、*TRIP* 及び *POSSIBILITY* の推定係数は 10%水準でもゼロと有意差がなかった。しかし、*BEAUTY*、*CONSERVATION*、*BEEF* の推定係数については、それぞれ 5%、1%、1%水準でゼロと有意差が見られた。*BEAUTY* の推定係数は、モデル 3 では

10%水準でもゼロと有意差がなかったが、モデル4では5%水準でゼロと有意差を示した。

次に、提示額効果係数 α の推定係数を見ると、それはプラスであり、その t 値は 7.683 である。このことは、片側検定で α の推定係数は 0.1%水準でゼロと有意差を持つことを意味する。したがって、モデル4でも提示額効果の推定係数がゼロであるという帰無仮説 H_0 は有意水準 0.1%で棄却された。

また、モデル3とモデル4について尤度比検定を行なえば、 χ^2 検定統計量は 3.812 であり、有意水準 10%の $\chi^2(1)=2.706$ であるから、モデル3の定式化が正しいという帰無仮説が10%水準で棄却された。以上から、支払う確率が低い場合でも、WTPの推計にあたって、提示額効果は正の影響を及ぼすため、モデル4がより望ましいモデルであることが統計的に明らかになったといえる。

さらに、平均 WTP を推計すれば、1世帯当たり年間 9,633 円 (95%信頼区間は 7,274 円～12,415 円) であり、中央値は 9,333 円 (同、7,096 円～12,415 円) となった。 $\hat{\sigma}$ が 0.252 と小さいために、平均値は中央値の 1.05 と殆ど大きさの差がないのが特徴的である。ただし、モデル4の中央値はモデル3の中央値の 1.05 倍 (=9,633÷9,333) であるから、ここでも両者の差はあまりなかった。

なお、モデル2に比較して、平均値は 9.4 倍 (=9,633÷1,028)、中央値は 10.3 倍 (=9,333÷909) と、大きく増加している。その理由は、モデル3の場合と同様に、より支払い可能性の低いサンプルまで、「支払う」と見なしたために、平均と中央値は何倍にも増加したからである。

5 まとめ

阿蘇の世界文化遺産登録に向け、草原のもつ生物多様性と文化的景観について、熊本県民にとっての保全価値を分析したところ、以下の結果が得られた。すなわち、過大評価を避けるために、このアンケートで確実に支払ってもよいと答えた場合の平均 WTP を求めると年間 1,028 円が推計された。そして、このアンケートに回答しなかった住民の WTP はゼロ円と仮定すると、1,028 円に回収率 0.418 を乗じた 429.7 円が県民一世帯当たりの平均 WTP となる。これに調査時点での熊本県全世帯数 594,197 を乗ずれば、年間 2.55 億円となる。

この金額は最小限の評価額であって、熊本県が阿蘇の草原の文化的景観の保全のために、世界文化遺産への登録活動など特別な施策を講じた場合でも、十分に県民の合意が得られる金額と考えられる。さらに、多分支払うであろうという不確実な負担の場合も含めるならば、平均 WTP は 1,028 円から 9,333 円と約 9 倍に増加する。このことから、県民に対して十分な説明等を行い、合意形成を図るのであれば、かなり積極的な世界文化遺産登録活動に向けた保全活動を行うことについても、了承が得られる可能性を持つことがわかる。また、この調査を行った時期は、まだ世界文化遺産登録の活動が具体的に行われていなかった時期であることを考慮すれば、実際に登録活動が行われている現状は、さらに世界文化遺産登録に向けて現実味を帯びているので、一層高い評価額が得られると期待できると言えよう。

次に、手法上の改善としては、提示額 t_i と潜在的 WTP_i との差が支払意志額に影響を与えるとして、両者の対数の差 δ_i によって定義される提示額効果関数 $\psi(\delta_i)$ を仮定し、 δ_i の影響を計測した。その結果、多肢選択法において、確実な支払意志である「支払う」を2肢選択法の「YES」とした分析モデル、及び「支払う」と「多分支払う」を合わせて「YES」とした分析モデルの2つとも、提示額効果関数の推定係数は 0.1%水準でゼロと有意差を持つことが示された。さらに、提示額効果関数の導入により、推計誤差 $\hat{\sigma}$ の大きさが 70%以上も縮小したため、平均値と中央値の差は各モデルで 1.04 倍と 1.05 倍に過ぎず、従来、WTP の対数をとって推計する場合に問題となっていた平均値と中央値の深刻な乖離は殆どなくなった。

他方、本研究では TSP/GiveWin4.5 を用いて推計を行ったが、提示額効果関数を導入して最尤推定を行なったために、従来の方法に比較し、推計途中でのエラーの発生頻度が増加するなど、試行錯誤の手間が増加するという問題もあった。また、推定結果は、提示額効果関数の形状に依存するため、その形状の決定は残された課題である。

補論：多面的機能論から見た阿蘇の草原の文化的景観と生物多様性

阿蘇の草原のもつ文化的景観や生物多様性の価値は、農業のもつ多面的機能として位置づけられる。そこで、補論では、多面的機能の説明とその経済学的意味を説明しておく。

1 多面的機能の定義

阿蘇の草原の文化的景観と生物多様性は、農業生産と一体的に提供されてきたと考えられる。この様なものは、農業のもつ多面的機能と呼ばれ、市場で売買される農産物とは異なり、農業が市場を経由することなしに、国民に提供している有益で多様な機能を指している。例えば、草原のもつ多面的機能として、大雨のときは遊水地や治水ダムのような役割を果たすという洪水防止機能、水を地中に浸透させる地下水涵養機能、二酸化炭素を土中に蓄えるという地球温暖化防止機能、動植物の生息地を提供する生物多様性の保全機能など挙げられる。

多面的機能の内容は、扱う国や国際機関によって若干の違いはあるものの、日本学術会議が平成13年（2001）11月に答申した『地球環境・人間生活にかかわる農業及び林業の多面的な機能の評価について』を参考にしてまとめると、次のようになる。すなわち、

- ① 一定の国内自給を含む国民食料の量的・質的安定供給という食料保障
- ② 洪水防止、土砂崩壊防止、土壌流出防止などの国土保全
- ③ 水資源の涵養、大気浄化、気候緩和などの環境保全
- ④ 景観形成や生物多様性保全
- ⑤ 地域社会の維持活性化、伝統文化の継承
- ⑥ 保健休養、環境教育等

である。

この多面的機能の価値や維持・発揮の水準に関しては、国や地域によって異なっている。例えば、米国、カナダ、オーストラリアなど新大陸諸国では、人間の営みから独立して広大な自然環境が残されている。そのため、農畜産業のもつ多面的機能の価値は相対的に低ものとなる。他方、我が国のように国土面積が狭く、かつ歴史的に人間活動

との関連の中で多くの自然が維持されてきた国にとっては、二次的自然環境であっても、貴重な自然環境となる。また、欧州諸国では、長年の歴史的発展の中で農山村ができあがってきた背景もあり、我が国とともにOECDなどの議論を通して、多面的機能の存在と意義を主張してきている。

ただし、歴史や経済条件の違いは自然的条件の差異とあいまって、我が国と欧州諸国との間で強調点の違いが存在する。欧州諸国の多面的機能論の特徴は、生物多様性や景観形成機能を重視する傾向が強いことである。つまり、歴史的景観の保全を重んじる欧州においては、数世紀前の建物にも修繕を繰り返して住み続けることから理解できるように、景観や景観と一体的な生物多様性がより重要な多面的機能と認識されているのである。これに対して、我が国の農業のもつ多面的機能は、水田を中心に議論が展開されてきたこともあり、国土保全機能が相対的に重視されてきた。そのなかで、草原のもつ多面的機能論を考えるならば、欧州の多面的機能論に近くなり、景観や生物多様性、環境教育などの相対的な重要性が高まっている。

2 多面的機能の経済学的特質

多面的機能は、農産物の結合生産物、外部経済効果、公共財的性質、地域固有財という以下に示す4つの経済学的性質を持つと考えられる。

付表1 多面的機能の経済学的性質

- ・ 外部経済効果
- ・ 結合生産物
- ・ 公共財的性質
非排除性と非競合性
- ・ 地域固有財

(1) 外部経済効果

第1に、多面的機能の性質として、外部経済効果が挙げられる。この外部経済効果とは、市場を経由しないで人々の効用水準や企業の生産活動に与える好ましい効果のことをいう。例えば、美しい草原景観は車窓から楽しむことができるし、草原が二酸化炭素を固定するという地球温暖化防止効果はどこにいても人々がその便益を享受できる。

これらは、市場を介すことなく人々の効用水準を高めている。あるいは、草原によって涵養された地下水は、生産活動に不可欠の豊かな水源を提供するから、生産活動に対しても市場を介することなく好ましい影響を与えている。そのような市場を介することなく消費者や生産者に好ましい影響を与えること状況を指して外部経済効果が存在するという。

(2) 結合生産物

第2に、多面的機能の経済学的特質として、農業の結合生産物という性質が挙げられる。例えば、草地で牧草をつくることは、飼料としての牧草という農産物を生産すると同時に、美しい農村景観や洪水防止、動植物の生息地の保全などの多面的機能も密接不可分に提供している、という特質である。ただし、農業がどの程度の農産物を提供し、同時に多面的機能を提供するかは、農業がおかれている社会的自然的環境や使用する農法によっても異なる。さらに、過放牧などを行うと家畜糞尿が地下水汚染の原因にもなったりするので、農産物の生産性を上げることが、必ずしも多面的機能の水準を上げることに繋がる場合もあるので、両者のバランスを取りながら農業を行うことが大切である。

(3) 公共財的性質

第3の性質である公共財的性質には、供給サイドと需要サイドの2側面がある。供給サイドからは、対価を支払わない人であっても、その人を排除できないという非排除性が挙げられる。そして、この排除の可能性は、物理的可能性だけでなく、排除行為の経済的合理性にも依存している。例えば、風光明媚な草原を走る道路やデイズニーランドの場合には、ゲートを設けて料金を徴収することが、経済的に成り立つ。しかし、草原や伝統的農村の景観の場合には、高い塀で囲って料金を徴収するならば、収益よりもはるかに費用の方が大きくなるだろう。つまり、排除行為が経済的に成り立たないために、非排除性が存在するのである。そのため、多面的機能は無償で提供されてきたのであり、無償であるために、意図的な供給が図られてこなかったのである。

また、需要サイドからは、全員が同時に同じだ

け消費できるという非競合性が挙げられる。例えば、市場財である牛肉は、ある人が食べてしまうと、他の人は食べることができないため、市場財には消費の競合性が存在する。他方、草原景観については同時に多くの人が見て楽しむことができるし、洪水防止機能については流域の人々がその効果を同時に享受することができるため、公共財には消費の非競合性が存在する。

ここで、なぜ多面的機能には市場が成り立たない理由を考えてみたい。多面的機能は、景観に代表されるように「非排除性」があるため、対価を支払わなくても人々がその便益を享受できてしまう。また、「外部性」をもつため、直接、市場を経由しなくても人々は直接便益を享受できてしまう。このため、農業のもつ多面的機能は多くの人々に便益を与えてきたにも拘わらず、農業者は対価を得られないので、積極的に多面的機能を提供する誘引を持たない。その結果、農業の衰退とともに農業のもつ多面的機能も失われてきており、市場に任せては農業のもつ多面的機能の適切な供給は困難となる。他方、多面的機能は、「非競合性」をもつため、一人の人に便益を供給すれば、残りの人には追加費用なしに、その便益を供給できる。そこに、国や地方自治体などが積極的に農業をもつ多面的機能の供給に関与することの必然性がある。言い換えれば、阿蘇の草原の世界文化遺産登録とそのための活動は、阿蘇地域の農業のもつ多面的機能の維持・発揮に資すること大であり、このような活動がなければ衰退していく阿蘇の文化的景観や生物多様性の保全に大いに貢献するものである。

(4) 地域固有財

第4に、多面的機能は地域固有財という特質をもつ。阿蘇の草原では、およそ千年も前から続けられてきた放牧や採草、野焼きといった人間活動の営みの中で地域固有の希少野生植物種が保存されてきており、その地域に行って初めて便益が享受できるものである。あるいは、草原のもつ洪水防止機能は、その効果が特定の河川流域に限られる。そのため、地域固有の多面的機能は、市場財である農産物のように海外から輸入することはできないし、輸出することもできない。それゆえ、地域固有財という性質は、多面的機能の重要な性

質と考えられるとともに、他に代替できない阿蘇地域独自の保全活動の意義がそこに見出される。

「参考文献」

- (1) 阿蘇市「世界遺産の登録を目指して～阿蘇・火山との共生とその文化的景観」2011, http://www.city.aso.kumamoto.jp/municipal/policy/world_heritage/world_heritage.html.
- (2) European Communities, *The Economics of Ecosystem and Biodiversity: An Introductory Report*, (住友信託銀行・株式会社日本総合研究所・財団法人日本生態系協会翻訳『生態系と生物多様性の経済学(TEEB)中間報告』) 2008, <http://www.teebweb.org>.
- (3) 吉田謙太郎「生物多様性と生態系サービスの経済学的評価」『農村計画学会誌』29(2), pp. 132-137.
- (4) Bateman, I., A. Munro, B. Rhodes, C. V. Starmer and R. Sugden, 'Anchoring and Yea-saying with Private Goods: An Experiment,' 2005, <http://www.uea.ac.uk/~j048/ELICIT2.doc>.
- (5) Blamey, R. K., J. W. Bennett and M. D. Morrison, 'Yea-Saying in Contingent Valuation Surveys', *Land Economics*, 75(1), 1999, pp. 126-141.
- (6) Boyle, Kevin J. and R. C. Bishop, 'Welfare Measurements Using Contingent Valuation: A Comparison of Techniques', *American Journal of Agricultural Economics*, 70, 1999, pp. 20-28.
- (7) 矢部光保・佐藤博樹・西澤栄一郎・合田素行「提示額バイアスを考慮した2階2選択CVMにおける公共サービスの経済評価—家庭系一般廃棄物処理事業への適用—」『農業総合研究』53(1), 1999, pp. 1-43.
- (8) Welsh, M. P. and G. L. Poe, 'Elicitation Effects in Contingent Valuation: Comparisons to a Multiple Bounded Discrete Choice Approach', *Journal of Environmental Economics and Management*, 36, 1988, pp. 170-85.
- (9) Carson, R. T., W. M. Hanemann, R. J. Kopp, J. A. Krosnick, R. C. Mitchell, S. Presser, P. A. Ruud, K. V. Smith, M. Conaway and K. Martin, 'Referendum Design and Contingent Valuation: The NOAA Panel's No-Vote Recommendation', *The Review of Economics and Statistics*, 80, 1998, pp. 335-358.
- (10) Groothuis, P. A. and J. C. Whitehead, 'Does Don't Know Mean No? Analysis of 'Don't Know' Responses in Dichotomous Choice Contingent Valuation Questions', *Applied Economics*, 34, 2002, pp. 1935-1940.
- (11) Garrod, G. and K. G. Willis, *Economic Valuation of the Environment: Methods and Case Studies*, Edward Elgar Publishing, 1999.
- (12) Haab, T. C. Y. and K. E. McConnell, *Valuing Environmental and Natural Resources: The Econometrics of Non-Market Valuation*, Edward Elgar Publishing, 2002.
- (13) Pearce, D., *Estimating the benefits of Sewer Flooding Control*, Report for the National Audit Office, 2003, http://www.nao.org.uk/publications/nao_reports/03-04/ofwat_sewerage_study.pdf.
- (14) Krinsky, I. and A. L. Robb, 'Approximating the Statistical Properties of Elasticities', *Review of Economics and Statistics*, 68, 1986, pp. 715-719.

(矢部 光保)

第Ⅲ部：「阿蘇の文化的景観」の本質的価値

第7章

「阿蘇の文化的景観」の本質的価値

第1節 「阿蘇の文化的景観」の景観構造

はじめに

誰もが言う、阿蘇の景観は壮大であり、訪れる者すべてを虜にする魅力を持っている。この点は、疑問を挟む余地は無いであろう。では、実際に訪れた観光客や訪問者は何を見て感動しているのだろうか。

多くの訪問者は、国道57号線かJRを使って西（熊本市方面）からアプローチし、立野の谷の中腹を縫って阿蘇のカルデラ床に滑り込む。あるいは同じ西方向からであっても、ミルクロードからアプローチすれば、カルデラ壁上の草原を少し横切り、カルデラ壁をつづら折りにダイナミックに下り、カルデラ床に降り立つことができる。北（小国）や東北（久住）方面からアプローチすれば、より広大な草原のうねりのなかを通り抜けた後にカルデラ壁を下りカルデラ床にたどり着く。どのアプローチをとっても、一旦カルデラに踏み入れた後のあたりの景観は、周辺を外輪山と中央火口丘の山々に囲まれた盆地として認識される。

ここからほとんどの観光客は、国道57号線から阿蘇パノラマライン（阿蘇登山道路）の坊中線（東登山道路）や吉田線（南登山道路）に乗り、中央火口丘に登っていく。山の裾野に展開する牧場の

景色を横目に最初に牧草に覆われたかわいらしい米塚の火山の姿を楽しみ、やがて草千里ヶ浜に至る。ここで一息つくと、阿蘇山の火口に登り、噴煙と火口池を見て活火山の迫力に圧倒され、そこで記念撮影をするとはほぼ観光は終わり帰途につく。そのうちの何割かの観光客は大観峰も訪れ、カルデラの壮大な景観を目にすることができるが、そこで見えている景色がカルデラ火口北半分の壮大な景観であることを認識できる者は少ない。そのまま、釈迦の涅槃像に見立てた中央火口丘の景色に感心して記念撮影をすると、それ以上その場に留まって景観を理解しようとはしないだろう。いずれの景観も大スケールで緑や森が美しく魅力的なものばかりであるが、それらが本節で解明しようとする阿蘇カルデラ全体の景観構造を構成する重要な要素なのだという事実が十分に理解されていない点が残念である。阿蘇を訪れる人々が、もしそのカルデラ全体の景観構造（一体としての景観のまとまり）を意識してそれぞれの景色を眺めることができれば、その余りのスケールの大きさや、そこで営まれ続けてきた人々の生活のひたすらさにより深く感動し、その体験はこれまでのものを大きく凌ぐに違いない。

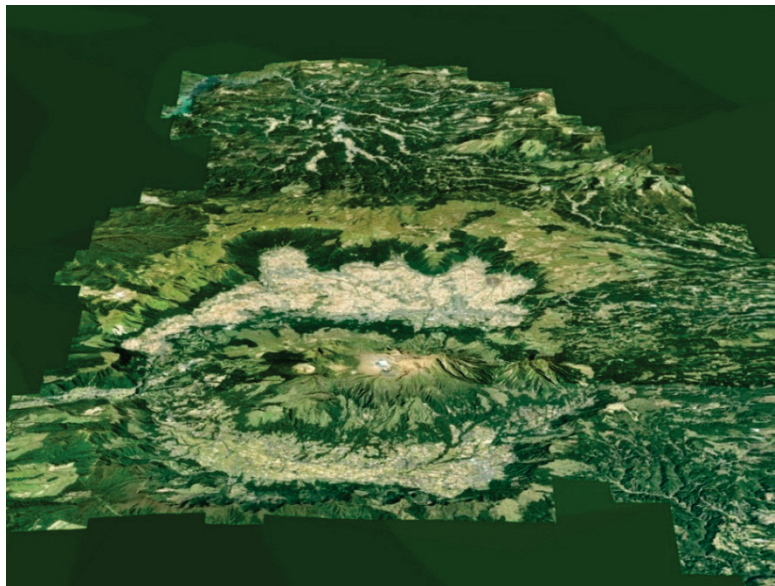


図1 カルデラの鳥瞰モデル

資料：熊本県阿蘇地域振興局・阿蘇市・（株）パスコ 三次元写真地図データ

実際に、図1に示すような、この広大な阿蘇カルデラの全体像を一望し理解できるような場所はないと言って良い。あるとすれば、たまたま好天に恵まれた日の航空機の窓からぐらいである。この景観がどのような造りになっており、どのように形成されてきたのか。単に美しい自然美ではなく、人と自然が造りだした傑作の創造物であることをより多くの人々に知ってもらうためには、以下の阿蘇カルデラ火山の景観構造を、誰にでも分かるように知らせることが重要である。

1 景観構造把握

(1) 阿蘇カルデラ火山の「景観」の捉え方

景観論は世の中に様々にあるが、本節では、景観について以下のような考え方をとる。すなわち、「(地域の) 景観」とは地理学的実在であり、その実在するものをある視点場から一つのシーン(像)として見たときにそれが「風景」になるという考え方である。したがって「景観」は科学的に説明しうる客観的存在であり、それをある場所からある意思(価値観や心情など)をもって見た「風景」の美しさや魅力というものは、観る者(主体)の主観によって左右されるものである。つまり「風景」は主観が創るが、「景観」は科学的に説明可能な客観的存在であるとする立場である。

具体的には、地理学的実在としての景観は、基本構造として、「地球表面の形状」として与えられた地形景観(いわゆるランドスケープ)と、その地形の表面を覆う自然や人間の活動の結果としての植生や土地利用あるいは水面といった被覆物

(テクスチャー)によって説明できる。もちろん、その地形景観とは表面形状のみを指すのではなく、その下部構造とも言える地質構造が、表面のあり方を決定しテクスチャーを選択しているという意味において非常に重要である。

この説明方法に従えば、阿蘇のカルデラ景観は、地球規模の火山活動の結果としてもたらされた陥没クレーター、カルデラ壁を造る外輪山から四周へ向かうゆるやかな裾野の広がり、そしてクレーター内の中央火口丘の突起群という「地球表面の形状」が地形景観として与えられ、それらを数万年にわたる自然の営みと1万年の人々の営みがもたらした草原や森林、農地や集落、道路や河川といった「被覆物(テクスチャー)」が覆っている姿として説明できる。その組み合わせが世界的に希少であり、その規模が突出していること、そしてその景観が今も生き続けていることを証明できれば、それが顕著な普遍的価値ともなり得ると言える。

(2) 地形・地質と土地利用から見た景観構造

ここでは、本報告書で解明しようとする阿蘇カルデラ火山の文化的景観としての価値を考えるにあたり、その原初的景観とも言える約9年前に遡るカルデラ誕生時の景観を想像し、そこにいかなる自然や人間の営為が積み重なって今日の景観に至っているかをはっきりと理解するため、アメリカ合衆国ハワイ州ハワイ島の現在も造山活動が続けるキラウエア火山を比較対象として取り上げることとする。



図2 ハワイ群島とキラウエア火山の位置

出典: <http://www.hawaiiboom.net/hawaii-image/Hawaii-Islands-map.JPG>

出典: Hawaii Volcanoes National Park ビジターセンター看板を筆者撮影



図3 キラウエア火山火口カルデラの鳥瞰図

図3に見るように、キラウエア火山の火口はほぼ円型の陥没カルデラを形成しており、その規模は阿蘇カルデラのほぼ10分の1に近い直径2kmほどである。現在も噴火を断続的に続けている火口からは、過去数十年間にも繰り返した新たな溶岩が噴出されてきた。外見上で阿蘇カルデラと最も異なるのは、阿蘇の中央火口丘に当たるものが存在せず、最も新しい噴火口は、逆に陥没している点である(図3のカルデラ左下に見える小さな陥没、噴火を続けることを示す煙も描かれている)。しかし、図1と比較しても、カルデラ火口の規模に比したカルデラ壁の高さなどその形態が酷似していることが分かる。

以下に、より詳細に対応する地質や地形を比較して分析を進めるが、初めにこの比較がいくつかの専門の見地からした際の不合理性を内包することを断っておく。具体的には、世界の火山を大別する際に、その火山を形成する溶岩の質をしばしば問うが、阿蘇が玄武岩質の溶岩で形成されているのに対し、キラウエアのそれは安山岩質でより粘度が低いものである。逆の見方をすれば、10分の1の規模でありながら相似的な形状を示すのは、その粘度がより低い(シャバシャバである、さらさらしている)ことが理由かも知れない。いずれにせよ、筆者は地質学の専門を有していないが、阿蘇カルデラ火山の文化的景観の価値を分かりやすく説明する上で、現在の日本人が地球上で容易に目にすることができる比較サンプルとして最も適していると判断したため、このキラウエア火山を阿蘇の原始的形状のモデル比較対象とするが、大きなストーリー理解の上で、多少の不合理点を承知の上で分析を進めることを容赦願いたい。

まず、約9万年前の阿蘇カルデラ誕生直後の姿を彷彿とさせるのが、写真1(a)である。現在のキラウエア・カルデラは噴火後間もないため、阿蘇の外輪山に相当するカルデラ壁はほぼ垂直なまま剥き出しになっており、焦土のカルデラ床は熱を帯び、噴煙あるいは水蒸気を立ち昇らせている。それに対し、同じ要素を収めている写真1(b)の阿蘇大観峰から根子岳方面を望む眺めは、草原と森林、水田の緑に覆われている。人や生物の生存を全く受け入れなかった焦土の世界が、生き物の住む世界となるまでの自然と人の営みの壮絶さを物語り証拠づける2枚の写真である。

写真2(a)のキラウエアにみるカルデラ縁上の荒地には、わずかに緑の息吹が見て取れる。阿蘇もカルデラの噴火が収まった後、こうして少しずつ植生が芽生え、やがて一面に森を形成していった時期があったと考えられる。少なくとも1万年前までには、自然の火災や人間の手によってそうした森の多くが一部を残して焼き払われ、草原として管理されるようになった。

写真3(a)は、キラウエアのカルデラ壁、崖錐、カルデラ床を少し拡大して見たものである。カルデラ壁上部の崩壊や風化によって生じた土砂や礫が壁の足下に錐状に(スカートの裾のように)堆積しているのが分かる。阿蘇では、カルデラ縁上の草原に森林が点在する世界で、人間は狩りをして暮らしたと言われるが、約1万5千年前頃から、カルデラ壁を下り、カルデラ床に少しずつ降りて来たという。写真3(b)の阿蘇のカルデラ壁、崖錐、カルデラ床の現在の土地利用の様子を見ると、地質を巧みに読んで集落と山林を造成してきていることが推測できる。崖錐は砂礫でできているため、水を良く通すとともに保水性が低く、雨で土砂崩れを起こしやすい性質を持つ。阿蘇の外輪山、カルデラ縁上の草原に降った雨の一部は、そのまま地中にしみ込みカルデラ壁の断面層から崖錐中を浸透して麓のカルデラ床よりやや高い土地(微高地)あたりで湧水として湧き出ることとなる。暮らしに水が欠かせない人々にとって、この微高地が集落を形成する適地となった。一方で、砂礫で形成される崖錐斜面は、保水力が無く農地には適さないため、草地として利用するか里山林として管理し土地を安定させることが賢明な選択であった。戦後の拡大造林施策によって崖錐斜面の草地を大規模に人工林(針葉樹林)に転換したことが人を森林から遠ざけ、荒れた森が水害時の深層崩壊による土砂崩れにつながったという説もあることを断っておく。

一方、写真4(b)に見るように、カルデラ床から中央火口丘に向かう斜面は異なる形成過程を持つと考えられる。この理解を助けるのが写真4(a)である。キラウエア火口から流れ出した溶岩には、現在も海岸に向かって流れているものがあるが、写真のようになだらかな斜面を形成している。斜面の地質は、阿蘇の場合は流出溶岩ばかりではなく、火砕流や降灰によるものもあると考えられる

が、砂礫からなる崖錐斜面とは異なると言える。しかし、土地利用としては、崖錐と同様に草地や里山林として戦前まで利用され、戦後の拡大造林施策によって現在の人工林へと転換した。

さらにカルデラ床は、かつて長い期間、火山湖の湖底であったことから、人手の入った当初は、泥層深く、沼や低湿地であったであろう。火山灰を大量に含む土地はアルカリ土壌で農地に適さず、水田や畑に土地を改良するには、荒れる川を治めつつ、頭上（カルデラ壁上や中央火口丘）の草原から草肥を運び続ける必要があった。そのためにどれだけの年月と労力が必要であったかは想像を超えるが、やがてカルデラ床は豊かに穀物を育む平野となったのである。

以上、生まれたてのカルデラであるキラウエア

火山を参照しつつ、少なくとも1万年以上前に天から与えられた阿蘇カルデラという地形と自然環境を、人々が如何に読み取り土地利用を展開してきたかについて、常に阿蘇カルデラ全体を俯瞰する視点から説明してきた。その結果、阿蘇カルデラおよびその周辺の土地利用は、中央火口丘を中心としてみた場合、「(火山)→草地→森林→集落(居住域)→耕作地(水田、畑)→集落→山林→(カルデラ壁)→草地」というように同心円的に展開していると説明できる(図6の「阿蘇カルデラおよび周辺の土地利用構造概念図」を参照)。

阿蘇カルデラ火山の文化的景観の価値を理解するには、このマクロな視点からの理解の上に立ち、次節で述べるさらにもう一つのミクロな視点の構造的理解が必要となる。



写真1(a) キラウエアの外輪山と焦土のカルデラ床



写真1(b) 阿蘇の外輪山とカルデラ床（大観峰）



写真2(a) キラウエアのカルデラ縁上の荒地



写真2(b) 阿蘇のカルデラ縁上の草原（大観峰）



写真3(a) キラウエアのカルデラ壁、崖錐、カルデラ床



写真3(b) 阿蘇のカルデラ壁、崖錐、カルデラ床(大観峰)

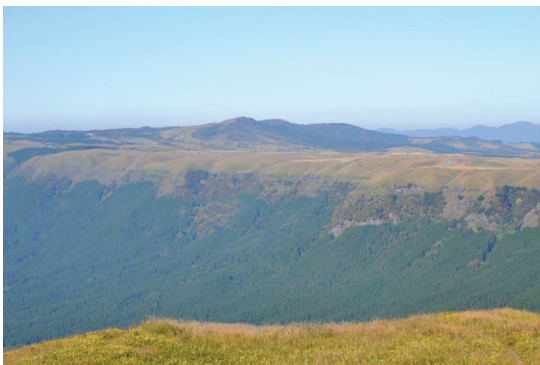


写真3(c) 自然植生が唯一残るカルデラ壁と崖錐の人工林



写真3(d) カルデラ床は豊かな水田、畑へ



写真4(a) キラウエア火口から流れ出した溶岩流や火砕流が形成したなだらかな斜面



写真4(b) カルデラ床から中央火口丘に向かう斜面(南郷谷)→写真4(a)同様に溶岩流や火砕流が形成したものと推測されカルデラ壁の崖錐とは地質が異なる

2 景観ユニットの統合としてみた景観構造

前節において、阿蘇カルデラおよびその周辺の、現時点で到達している最終的な土地利用の構造を説明した。土地利用は、前述のように中央火口丘を中心にカルデラ壁へ向かって「(火山)→草地→森林→集落(居住域)→耕作地(水田、畑)→集落→山林→(カルデラ壁)→草地」というように

同心円的に展開しているが、これらは歴史的にみると、草地は「草地の民」、森林は「森林の民」、水田・畑は「農地の民」という風に土地利用ごとの生業を分業するのではなく、一つの集落が、自らの住む土地の頭上の草地、森林を管理し、カルデラ床に広がる眼前の農地を管理してきた。この垂直方向に展開する土地利用は、カルデラ床から

カルデラ壁へ向かう場合も、カルデラ壁から中央火口丘に向かう場合も同じである（図 4, 5, 6, 7, 8 参照）。また、この垂直的土地利用は、「山辺」を好んで集落を構えてきた一般的な日本の地域が有するものとも言えるが、それらが「農地→集落（居住域）→里山→草地→奥山」と展開するのに対し、阿蘇の場合、奥山には至らず、カルデラ壁に向かっては広大な草地（草原）で終え、中央火口丘に向かっては神聖なる火山で終えている点は、集落の世界観という意味において特徴的であるとする指摘もある。

阿蘇カルデラ火山を文化的景観として捉えようとした際、極めてユニークなのは、この集落単位の垂直的土地利用がカルデラ壁および中央火口丘に向かって、あたかも円型のピザあるいはケーキを均等に切った際にできるピースのようにして、

中央火口丘を中心に 360 度展開し、カルデラ内およびカルデラ壁上のほぼ全ての土地を使い尽くし、その 100 を超える集落ユニットの見事なまでの統合が単一のカルデラ景観を形成しているという点である。人の手がおよんでいないのは、カルデラ壁頂上部の絶壁部分と草木を寄せ付けない火山の場所のみである。

この自然に与えられた巨大クレーターとしての地形に人々が少なくとも 1 万年間にわたり働きかけた結果としての土地利用がつくり出した「神の見えざる手によるデザイン」とも言える景観は、その人の手による関与の密度の高さと統合された景観の規模の壮大さによって、検証が必要な仮説ながら「阿蘇こそ人類の創出した最大規模の文化的景観」と言えるのではないだろうか。

（西山 徳明）

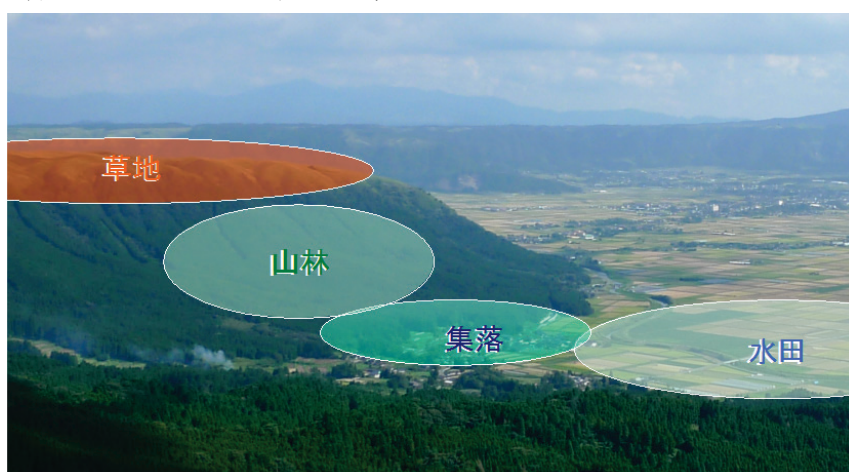


図 4 外輪山に向かって一つの集落（農業集落界）がユニットとして管理する土地利用 4 要素

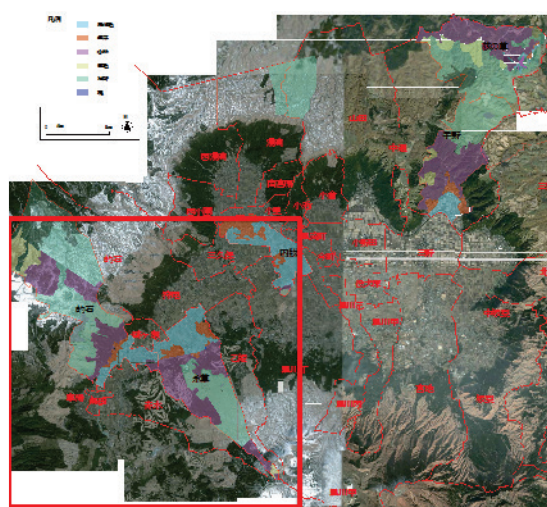


図 5 (a) 阿蘇谷の土地利用 4 要素の分布（一部）

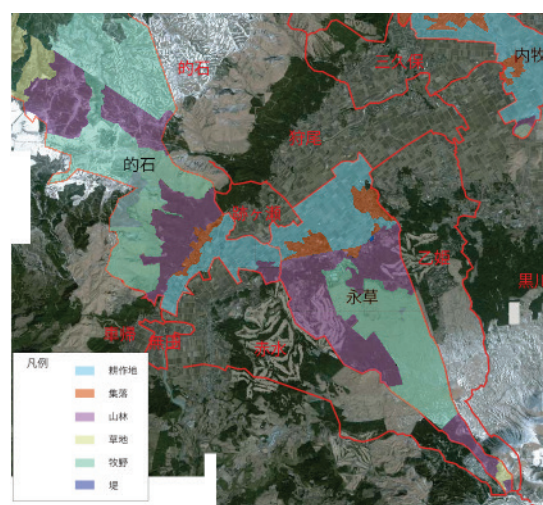


図 5 (b) 的石、永草集落の拡大図（左図赤枠部分）

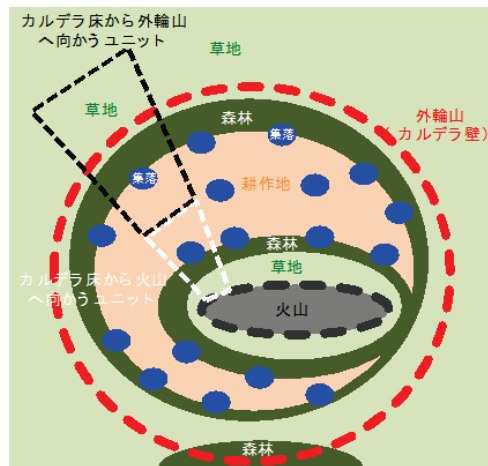


図6 阿蘇カルデラおよび周辺の土地利用構造概念図

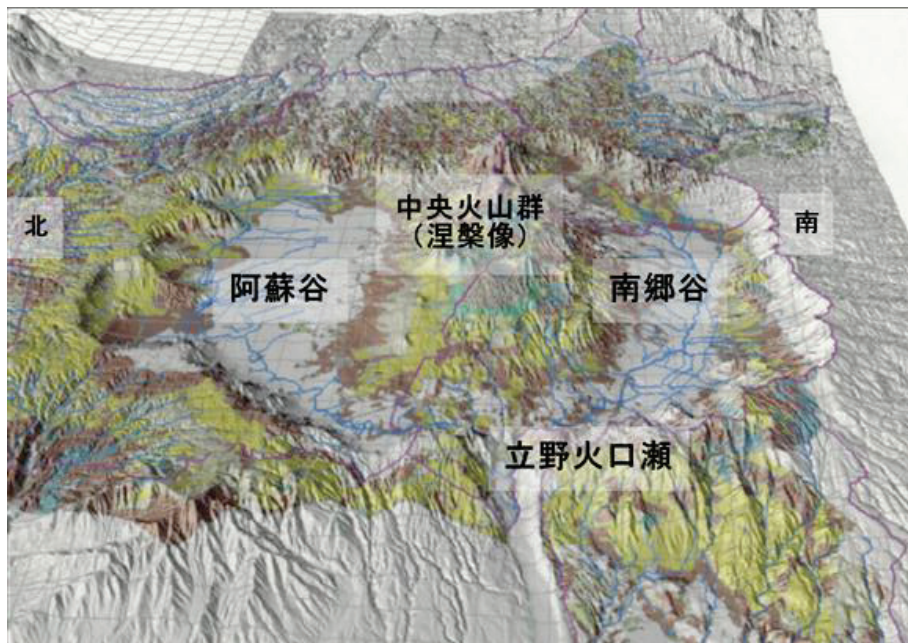


図7 阿蘇地域鳥瞰図

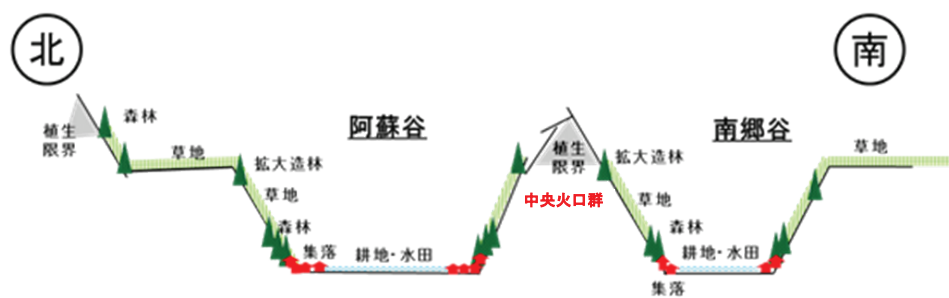


図8 阿蘇地域横断図

第2節 文化的景観としての景観構造と普遍的価値説明

これまで述べてきたように、阿蘇の文化的景観「カルデラ火山との共生」は、カルデラという人を寄せ付けない焦土の上に、のどかな田園風景を形成するに至った1万年以上の歴史を刻印した文化遺産である。すなわち、自然から与えられた地形・地質の特性をたくみに読みとり、人間が暮らせる土地利用を試行錯誤し、人が生きられない火山と共生した結果として創造された景観を評価すべきと考える。

以下に、阿蘇の文化的景観「カルデラ火山との共生」価値説明文(案)を示す。

【阿蘇の文化的景観「カルデラ火山との共生」価値説明文(案)】

阿蘇は、世界有数の火山帯の一つである霧島火山帯に属し、数回にわたる多量の火砕流噴出と降灰が九州島を形づくると共に、東西約18km、南北約24kmという世界屈指の巨大さをもつ陥没カルデラを形成した。やがて内部には湖が誕生するが、中央火口丘群の火山活動が始まり、立野火口瀬から湖水が流出して現在に至っている。本資産の価値を支える第一の基底は、火山活動がもたらしたこの火山灰層豊かなカルデラ火山の自然地形にある。

このカルデラ火山と人間との共生史は、カルデラ縁上では旧石器時代まで遡り、その後火山活動が安定した弥生期には、人々は火口原(カルデラ床)に定住し始める。文献においても、7世紀の中国の史書『隋書』倭国伝には「阿蘇山」の記述があり、日本では平安期の『延喜式』に草原と人との係わりを示す記述がある。そこで草原は、耕作の労働力としての牛馬の放牧や飼草採取の場、草肥生産の場として利用され、水田耕作や畑作との密接な関係の中で管理された。また屋根材としてなど、草原の草は地域の中で循環利用され、地域の人々の生活や生業を支えてきた。大正期以降、役牛は徐々にその役目を終え、肉牛の飼育が増えてくると、草原は採草・放牧地へとその役割を特化させながらも持続的に継承されている。これら「草原の景観」は、古来より管理の目的をもって火入れを繰り返す「採草、火入れ、放牧」という

人々の営みによって維持されてきた。そこには絶滅危惧植物や中国大陸(満州・朝鮮)系の大陸系遺存植物、北方系遺存植物が、また残存する森林には襲速紀要素の日本固有植物群も生育しており、さらにこれら植物に依存して西日本には珍しい北方系で草原性の鳥類・蝶類や貴重な絶滅危惧種など多様な動物も生息している。本資産の価値を支える第二の基底は、この「一万年の草原景観」とその維持システムおよび日本で特異な位置を占める生物相にある。

また、草原からカルデラ壁の急崖を降りた人々は、伏流水が湧き出す崖錐の裾野に集落を構えた。そして後背の崖錐斜面を薪炭林(松林)として管理し、川を治めつつ頭上の草原より牛馬と草肥を運ぶことで、火口原の酸性低湿地を長い時間をかけ豊かな水田へと転換していった。人々は試行錯誤の末、この火口原からカルデラ縁上へと向かう比高500mの「耕地―集落―森林(里山、二次林)―草原(外輪山)」、あるいは中央火口丘に向かう比高1,000mにも達する「耕地―集落―森林(里山、二次林)―草原―火山」という奥山に至らない(南郷谷では奥山をもつ)垂直的土地利用のユニットを集落ごとに有機的に進化させてきた。この100を超える集落ユニットの面的連続は、急崖や火口付近の不毛地を除く阿蘇カルデラの全てを覆い尽くしている。人々が、日々生き抜こうと住家を整え田畑を耕し、森や草原を管理し続けてきた営みが、人智を越えた力となって作用して阿蘇カルデラ火山の一大景観をデザインしたと言える。今日、焦土であった火口原は緑の大地となり、カルデラと5万人の住民が穏やかに共生している。そして人々は、個々の集落という生活圏に生きつつ、カルデラ火山という小宇宙に固有の信仰心を培ってきた。本資産の価値の本質は、まさにこの世界最大の単一景域を有する文化的景観にある。

このように阿蘇は、火山という過酷な自然環境に対峙した人々の流した汗と積み重ねた叡智の記憶、そして信仰対象を一つの景観として表現している点において、顕著な普遍的価値を有すると結論づけることができる。(西山 徳明)

1 完全性と真正性の証明に向けて

(1)「景観ユニットの統合としてみた景観構造」の完全性と真正性

阿蘇の各集落による垂直的土地利用については、すでに地理学や歴史学、民俗学等の分野で研究され指摘されてきたことであるが、本報告で指摘する「中央火口丘を中心に360度展開し、カルデラ内およびカルデラ壁上のほぼ全ての土地を使い尽くし、その100を超える集落ユニットの見事なまでの統合が単一のカルデラ景観を形成している」ということを客観的に説明した例はない。少なくともカルデラ壁を跨ぐ（にかかる）集落を含んでカルデラ内に存する全ての集落について、土地利用を調べることが、阿蘇カルデラ火山の景観が文化的景観としての顕著な価値を有することを証明する上で、完全性および真正性の説明になると考えた。

ここでは、阿蘇の景観が耕作地（水田・畑）、集落（居住域）、山林、草地の4つの要素によって構成されている状況を明らかにするため、カルデラ壁を有する阿蘇市、南阿蘇村、高森町の3市町村ごとに農業集落界単位の土地利用状況および草地の管理状況を分析した結果を示す。

図9は調査対象地域全域の各農業集落界の土地利用別面積を示したものである。この分類におけるA.水田、B.畑、C.市街地、D.山林、E.草地、F.その他、の判断根拠は、環境省生物多様性センター提供の県別植生調査（表1参照）である。図9は、カルデラ壁を有する阿蘇市、南阿蘇村、高森町に含まれる農業集落界について、土地利用現況が、4つの要素が全て揃っているもの（緑）、水田が無いもの（水色）、集落が無いもの（赤）、草地が無いもの（黄色）、4要素の内の2つ以上が欠けているもの（青）を示している。この図から、阿蘇谷の広く平坦なカルデラ床が続くエリアにおいては、草地を持つことのできない農業集落界が存することを確認できる。なお、山林のみ欠ける農業集落界は見られなかった。

阿蘇市については、120ある農業集落界のうち図10の緑が50、水色が17、赤が2、黄色が16、青が35である。集落界ごとの土地利用面積上において4つの要素が揃っている集落界は半数以下となる。水色で示された水田を持たない集落界は主に東側の旧波野村周辺、すなわちカルデラ壁の外

側にほぼ集中している。また、北西部の深葉は住宅用地以外が国有林となっている地域であるため、水田が無いものと思われる。黄色で示された草地を持たない集落界は阿蘇谷の底部に当たる市街地域に集中している。青色で示された2点以上要素を欠いている集落界も同様に市街地域に集中し、主に山林と草地を持たない集落界となっている。しかし、いくつかの図面上に草地が反映されていない集落界のうち、飛び地として他の農業集落界に入会権を持って草地管理に関わっている集落があることがわかった（阿蘇市役所農政課でのヒアリングより）。

南阿蘇村には42の農業集落界があり、そのうち土地利用面積上で4つの要素が揃っているものは30である。残りの12は草地を持たないが、内8つの農業集落界は全て飛び地の草地を入会権によって管理している（南阿蘇村農政課へのヒアリングより）。

高森町には41の農業集落界があり、4つの要素が揃っていたのはその内の16であった。阿蘇市、南阿蘇村に比べると水田を持たない集落界が13と多い。草地を持たない集落は主に南阿蘇鉄道高森駅周辺の市街地と南に位置する山間部に分布し、その数は10である。最南端の水迫、水湛の2農業集落界が2つ以上の要素を持たない集落であり、住居の密集した集落と草地が無い。水田を持たない集落界では畑作や畜産が中心であり、特に市野尾や河原、尾下といった東北部の集落界では高原野菜のハウス栽培などが盛んに行われている。また、タバコに代表される工芸作物なども栽培されていたが、近年は減りつつある（高森町農林政策課へのヒアリングより）。草地を持たない集落界のうち、図10に黄色で示しているように中園、西丁の2つは北側に位置する井上に飛び地で草地を持っている。高森駅周辺の町、森の2つは一切草地に関わっていない。

また、主に草地管理への関わり方に基づいて類別したものが図11である。赤はそもそも集落界内に草地が存在し草地管理に関わっているもの、茶色は土地利用面積上では草地が存在しないものの飛び地（近隣の農業集落界）の草地に入会権を持つなどして草地管理に関わっているもの、青はヒアリング結果などから草地管理に一切関わっていないと確認できたもの、黄色はヒアリングでも草

地管理に関わっているかどうか確認できなかったものである。

以上の分析結果より、カルデラ壁を有する阿蘇市、南阿蘇村、高森町に含まれる農業集落界のほとんど全てが草地を有して管理するか飛び地で管

理していることが分かり、この小刻みな農業集落界の営みの集合体が阿蘇カルデラの単一景域をつくり出しているということがほぼ証明できたとと言える。

表1 土地利用区分（草地、山林、集落、水田・畑）の根拠となる植生分類等

植生区分	根拠区分	集約群落名	群落名	分類先
ブナクラス域 自然植生	落葉広葉樹林(太平洋型)	ミズナラ群落 スズタケ・ブナ群団	リョウブ・ミズナラ群落 シラキ・ブナ群落	D山林
	冷温帯針葉樹林	ツガ群落	ハノキ・ツガ群落	D山林
	岩角地針葉樹林	アカマツ群落	ヒメコマツ・アカマツ群落	D山林
	深緑林	シオジ群落	ミヤマクマツラビ・シオジ群落	D山林
		ケヤキ群落	ヒメウツギ・ケヤキ群落	D山林
	河辺林	ヤマハシノキ群落	ヤマハシノキ群落	D山林
	岩角地・風害地低木群落	(空白)	岩角地・風害地低木群落	D山林
ブナクラス域 代償植生	落葉広葉樹二次林	カシワ群落	カシワ群落(V)	D山林
		アカシデ・イヌシデ群落	アカシデ・イヌシデ群落(V)	D山林
		クマシデ群落	ユガクツギ・クマシデ群落	D山林
	常緑針葉樹二次林	アカマツ群落	アカマツ群落(V)	D山林
	落葉広葉樹低木群落	ノリウツギ群落	ノリウツギ群落	D山林
		アセビ群落	ツシマママコナー・アセビ群落	D山林
		ノリウツギ群落	ニシキウツギ・ノリウツギ群落	D山林
		ノリウツギ群落	ヤマカモジギ・ノリウツギ群落	D山林
	二次草原	ススキ群団	ススキ群団(V)	E草地
		シバ群団	シバ群団(V)	E草地
ヤブツバキクラス域 自然植生	伐採跡地群落	(空白)	伐採跡地群落(V)	D山林
	常緑広葉樹林	アラカシ群落	アラカシ群落	D山林
		コジイ群落	サカキ・コジイ群落	D山林
		ヤマグルマ群落	ヒカゲツツジ・ヤマグルマ群落	D山林
		アカガシ群落	ミヤマシキミ・アカガシ群落	D山林
		ウラジロガシ群落	イヌノキ・ウラジロガシ群落	D山林
		イチイガシ群落	ルリミノキ・イチイガシ群落	D山林
		タブノキ群落	ムササビ・タブノキ群落	D山林
	暖温帯針葉樹林	モミ群落	シキミ・モミ群落	D山林
	岩角地・海岸断崖地針葉樹林	アカマツ群落	アカマツ群落(VI)	D山林
ヤブツバキクラス域 代償植生	落葉広葉樹林	ケヤキ群落	イロハモジギ・ケヤキ群落	D山林
	沼沢林	ハンノキ群落	ハンノキ群落(VI)	D山林
	河辺林	ヤナギ・高木群落	ヤナギ・高木群落(VI)	D山林
	自然低木群落	ヤマヤナギ・ツクシヤブツツギ・ヤマヤナギ・ツクシヤブツツギ群団		D山林
	常緑広葉樹二次林	シイ・カシニ次林	シイ・カシニ次林	D山林
		シイ・カシニ次林	アカガシニ次林	D山林
	落葉広葉樹二次林	コナラ群落	コナラ群落(VII)	D山林
		アカメガシ・ワカサザンショ	アカメガシ・ワカサザンショ群落	D山林
		コナラ群落	クスギ・コナラ群落	D山林
		コナラ群落	ケクロモジ・コナラ群落	D山林
ヤブツバキクラス域 代償植生	常緑針葉樹二次林	アカマツ群落	アカマツ群落(VIII)	D山林
		アカマツ群落	オンツツジ・アカマツ群落	D山林
	低木群落	クス群落	クス群落	D山林
	二次草原	ススキ群団	ススキ群団(VII)	E草地
		ススキ群団	ネザサ・ススキ群落	E草地
		ススキ群団	チガヤ・ススキ群落	E草地
	伐採跡地群落	(空白)	伐採跡地群落(VII)	D山林
	湿原・河川・池沼植生	ヌマガヤ・オーダー	ヌマガヤ・オーダー	Fその他
		真実地・小型植物群落	真実地・小型植物群落	Fその他
		ヨシクラ	ヨシクラ	Fその他
河辺・湿原・塩 沼地・砂丘植生 等		ヒルムシロクラ	ヒルムシロクラ	Fその他
		マアザミ・チゴザリ群団	マアザミ・チゴザリ群団	Fその他
		河川敷・砂地植生	オギ群落	Fその他
		河川敷・砂地植生	オギ群落	Fその他
	火山荒原植生・硫黄孔原植生	火山荒原植生	火山荒原植生	Fその他
		ミヤマキリシマ群落	ミヤマキリシマ群落	Fその他
	植林地	スギ・ヒノキ・サワラ植林	スギ・ヒノキ・サワラ植林	D山林
		アカマツ植林	アカマツ植林	D山林
		クロマツ植林	クロマツ植林	D山林
		スギ・ヒノキ・サワラ植林	スギ巨木林	D山林
植林地、 耕作地植生	その他植林(落葉広葉樹)	クスギ植林		D山林
	竹林	(空白)	竹林	D山林
	牧草地・ゴルフ場・芝地	ゴルフ場・芝地	ゴルフ場・芝地	Fその他
		牧草地	牧草地	E草地
	耕作地	路傍・空地雑草群落	路傍・空地雑草群落	C市街地
		畑雑草群落	畑雑草群落	E畑
		水田雑草群落	水田雑草群落	A水田
		放棄水田雑草群落	放棄水田雑草群落	A水田
	果樹園	常緑		E畑
	路傍・空地雑草群落	放棄畑雑草群落		E畑
その他	市街地等	市街地	市街地	C市街地
		残存・植栽樹群をもった公園	残存・植栽樹群をもった公園・墓地等	C市街地
	工場地帯	工場地帯		C市街地
	造成地	造成地		C市街地
	開放水域	開放水域		Fその他
	自然裸地	自然裸地		Fその他

耕作地 (A:水田、B:畑)、集落 (C:市街地)、D:山林、E:草地

(出典：環境省生物多様性センター提供の県別植生調査

<http://www.biodic.go.jp/trialSystem/vg/vg.html> に筆者が「分類先」カテゴリーを追加して作成

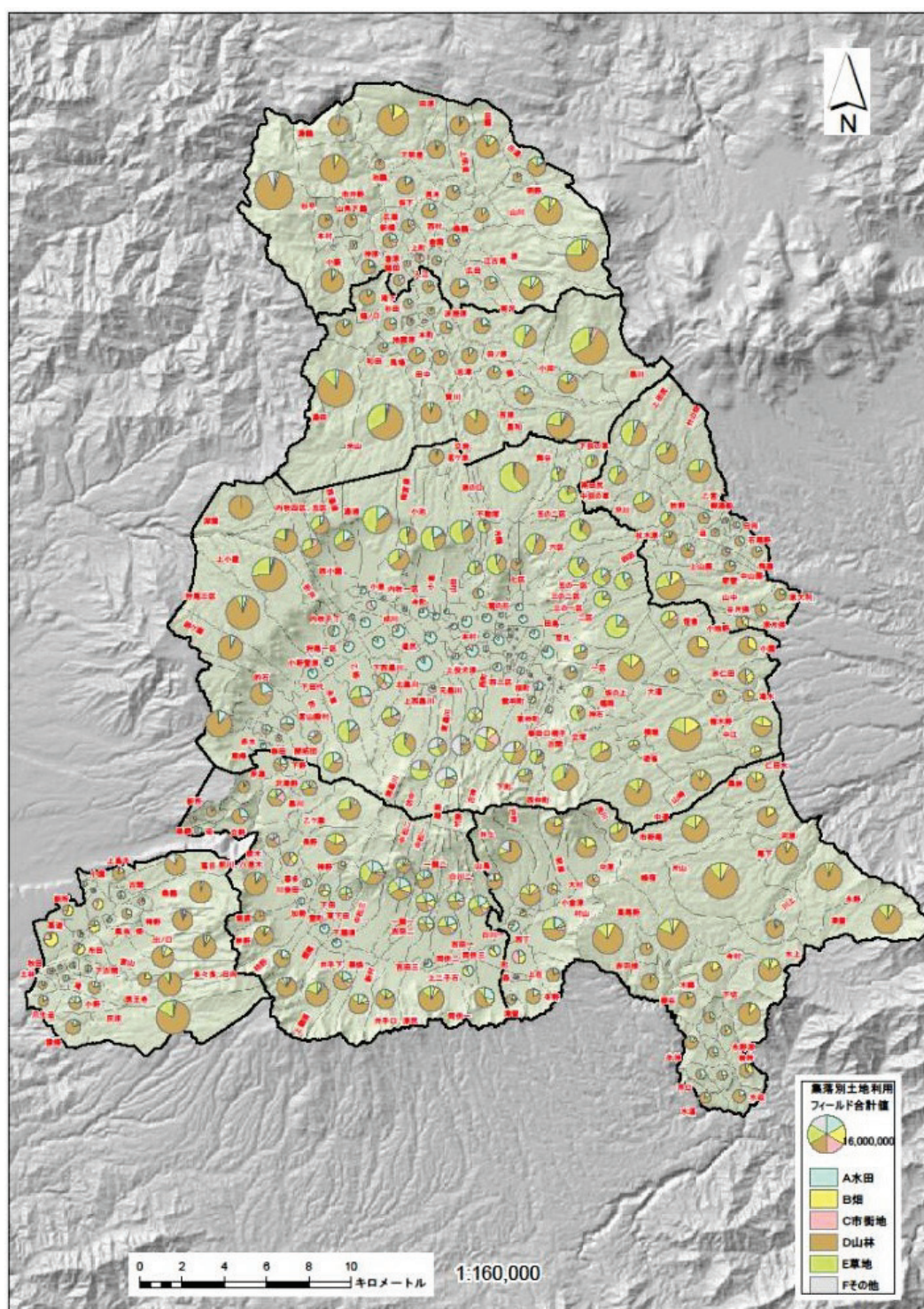


図9 農業集落界ごとに見た土地利用状況（土地利用区分は表1の分類による）

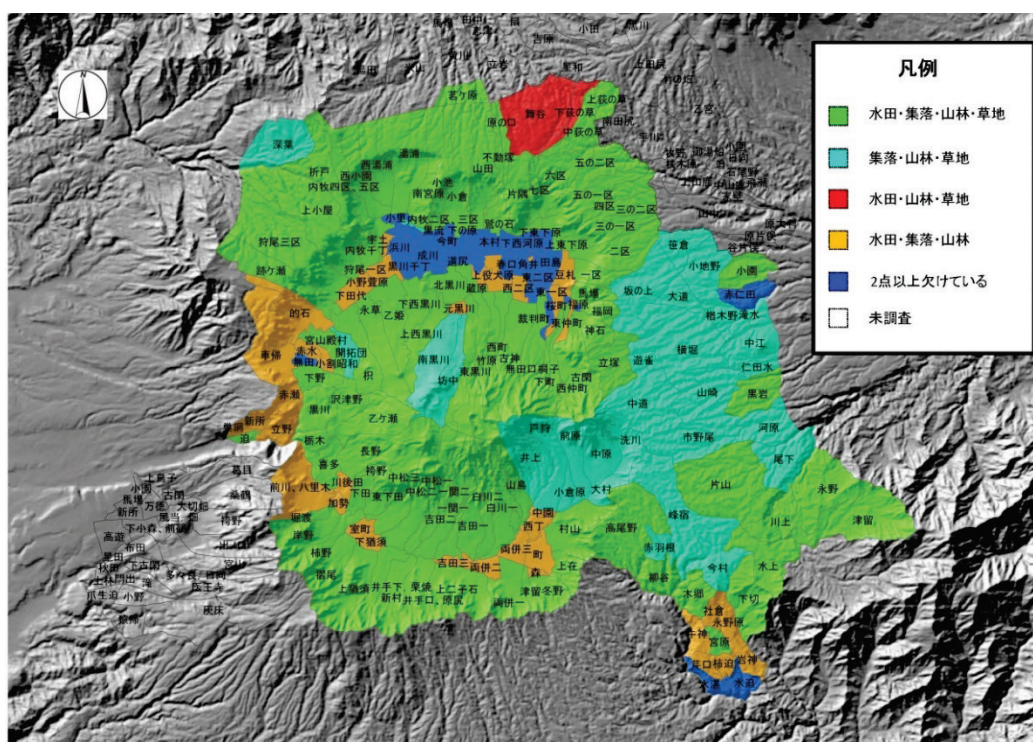


図10 現況土地利用から見た4要素（水田・集落・山林・草地）を具備する農業集落界の分布

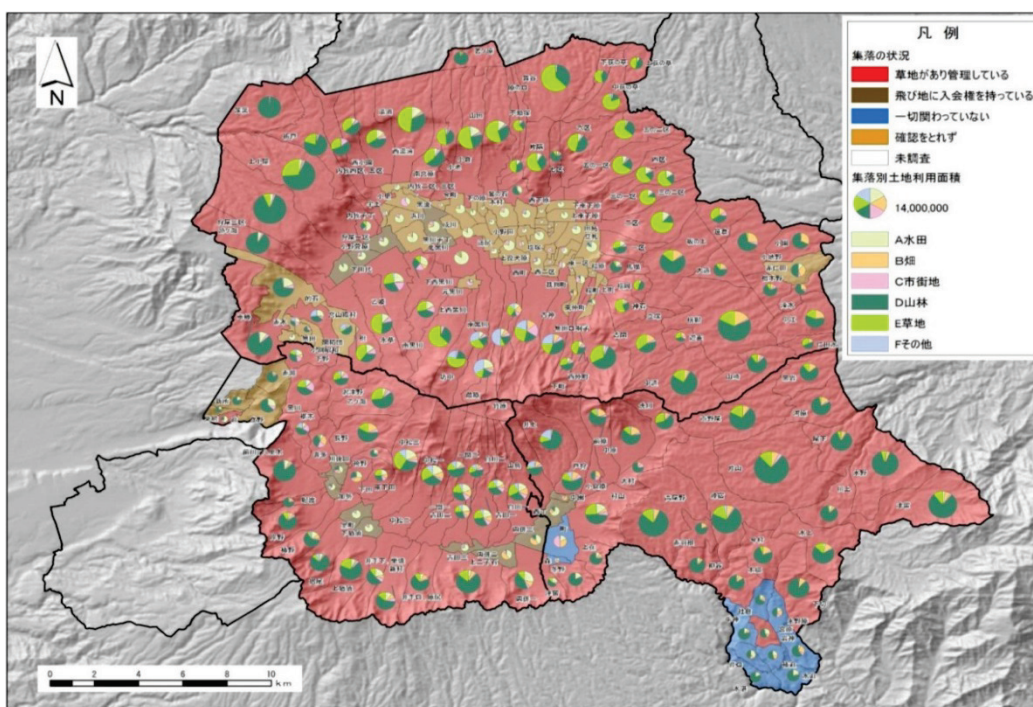


図11 ヒアリング成果等を加えた4要素（水田・集落・山林・草地）を管理する農業集落界の分布

※データ分析及びヒアリング成果を加味することにより、草地を持たない農業集落においても他集落に草地を持つ場合があり、カルデラ内のほとんどの農業集落がカルデラ全体の草原維持を担っていることを確認できる

(西山 徳明)

(2) 阿蘇が日本の生物相の中で特異な位置を占めることの真正性

現在も火山活動が続ける阿蘇では、火口を中心とした同心円状に植生遷移が進行しており、約1,600種もの植物がそれぞれの様式で生育している。とりわけ、人為の影響による広大な草原は阿蘇の植物的自然の中心であり、植生・植物相の最も重要な要素である。この草原には、絶滅危惧植物や中国大陸（満州・朝鮮）系の大陸系遺存植物、北方系遺存植物が多く生育している。さらに、残存する森林には襲速紀要素の日本固有植物群も生育している。これらの植物は、地球の長い歴史や火山活動、人為の影響を反映している貴重なものである。さらに、このような植物に依存して、多様な動物が生息している。それらのなかには、西日本には珍しい北方系で草原性の鳥類・蝶類や貴重な絶滅危惧種なども多く含まれている。これらのことが、阿蘇が日本の生物相の中で特異な位置を占める理由になっている。

略で、それぞれ九州・四国・紀伊半島を指している。そして、襲速紀要素とはこれらの地域内またはこれらの地域を中心として分布する植物群のことである。九州中央山地は四国・紀伊半島とともに日本列島で最も古い陸地の一つとされ、第三紀以降ずっと海上に出ていた地域である。したがって、襲速紀要素の植物はこれらの地域に長い期間にわたって生育し分化した日本固有種を多く含んでいる。九州中央山地に発達していた日本古来の森林に生育していた植物の中には、火山活動が平穏になった後の阿蘇の森林や深葉の森林などにまで分布を広げてきたものも多い。また、センダイソウやワタナベソウなども襲速紀要素の植物であるが、九州中央山地には見られず、阿蘇の森林にだけ見られる特殊なものである。

（内野 明徳）

（注 1）阿蘇の草原や水湿地には、中国大陸（満州・朝鮮）系の植物（大陸系遺存植物）が多産する。このことが阿蘇の植物相の大きな特徴であり、阿蘇が日本の植物相の中で特異な位置を占める理由になっている。これらの植物は、朝鮮半島と九州が陸続きで、現在よりも気候が冷涼であった約15万年前に、満州（中国東北部）や朝鮮の草原からより暖かい南の地域に分布を移してきた。そして、環境の温暖化に伴って大部分の植物が再び北上した後も、生育に適した比較的冷涼な高原性の気候と草原状態の中で、現在まで生き残ってきたものと考えられている。

（注 2）阿蘇の草原や水湿地にはスズランやリュウキンカなどのように九州では稀な北方系の植物（北方系遺存植物）も多い。これらの植物も大陸系遺存植物と同様に、冷涼な気候の時に南下し、環境が温暖化した後も冷涼な阿蘇の草原に残っているものと考えられている。

（注 3）襲速紀要素と呼ばれる一群の植物（日本固有の植物）が存在している。襲速紀とは熊襲・速吸の瀬戸（豊後水道）・紀伊の

第 8 章

各地域における本質的価値の構成

第1節 本質的価値を捉える枠組み

1 分析の方法

阿蘇の文化的景観は、カルデラ火山という過酷な大自然に長い年月をかけて立ち向かい、その地形や自然を巧みに利用して暮らしてきた人々の叡智の表れである。これまでの調査から、「耕地―集落―森林―草原」という土地利用ユニットの中で人々の暮らしや生業が営まれ、このユニットの面的な連続が、急崖や火口付近の不毛地を除く阿蘇地域のほぼすべてを覆っていることが明らかになった。その中で、広大なカルデラ及び外輪山周辺地域まで広がる阿蘇地域の景観は、標高差や地形・地質、各ユニットを構成する土地利用や生業の違い等から、多様な景観を生み出していると考えられる。

以上のような仮定から、阿蘇地域の景観を詳細なエリアに区分し、それぞれの特性を把握した上で、前項に示した「阿蘇の文化的景観」の本質的価値がいかんにして成り立っているか、分析を行った。

2 景観区分及び景観エリアの設定

地域の景観は、地形・地質、生業等の可視的なものから、コミュニティ等の無形のものまで様々な要因によってまとまりを形成しているといえる。本調査においては、地形・地質的な同質性や空間のつながり、土地利用ユニット等の景観のまとまり、大字界や細川藩時代の統治区分である「手永」

といった文化圏や自治領域の単位を参考として各市町村を1～4の「景観エリア」に分類し、各景観エリアを代表する視点場の設定、景観構成要素の洗い出し及び景観特性の分析を行った。また、その結果、阿蘇地域を大きく7つの「景観区分」に分類した。

各景観区分における景観資源図においては、地形、土地利用等の面的要素、道路や河川・水路、特徴的な稜線等の線の要素、大木や古木等のランドマーク、伝統的な集落、石碑等の記念物の分布といった点的要素を表現した。

3 本質的価値を捉える視点

本項では、地域毎に「阿蘇の文化的景観」の本質的価値を捉える上で、各景観区分を以下の4つの視点より考察し、各地域や市町村が「阿蘇の文化的景観」全体としての価値をいかんにして支えているかを考察する。

- 1.人々が向き合ってきた「カルデラ火山」の自然環境
- 2.人々が創出した叡智や持続システム
 - (1)生活・生業が定着していく中で育まれた叡智や持続システム
 - (2)近代以降の社会経済の発展に伴う改良や変化
- 3.自然環境との対峙から生まれた文化・信仰
- 4.文化的景観を構成する土地利用ユニットの特徴



図1 阿蘇五岳を背景とした阿蘇谷の暮らし

前項に示した景観区分と景観エリアの設定は以下のとおりである。また、各景観区分の概要を示す。

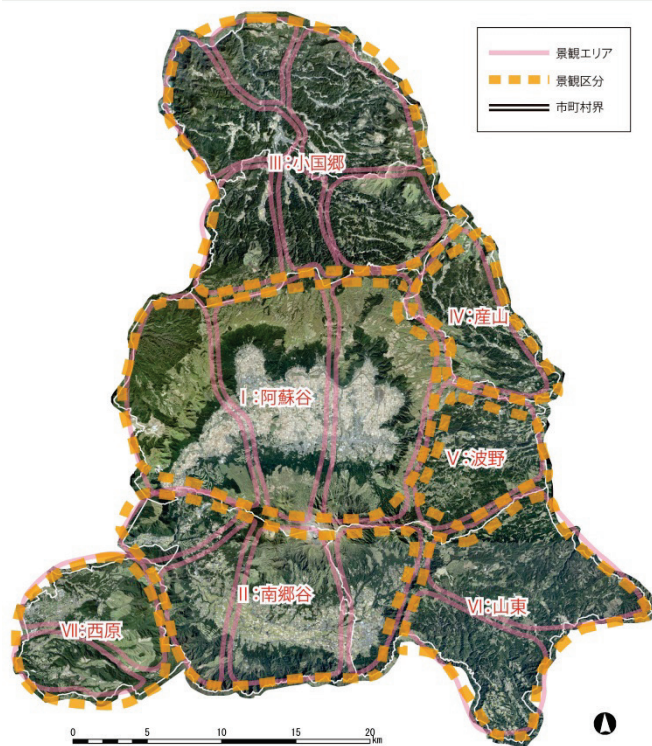
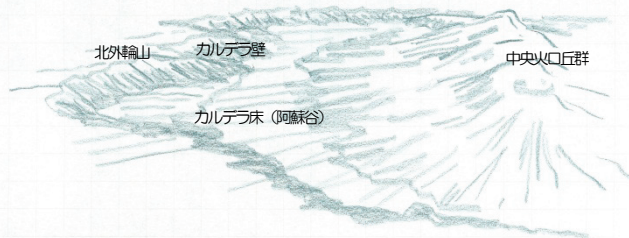
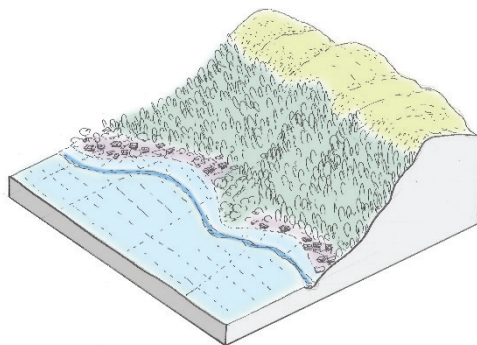


図2 景観区分と景観エリア

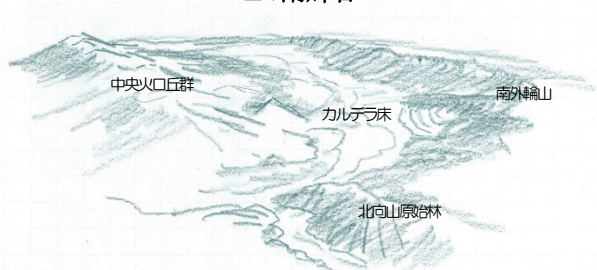
I: 阿蘇谷



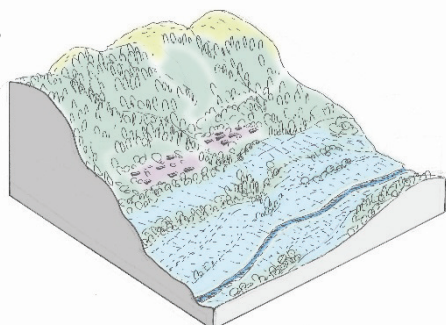
中央火口丘を中心としたカルデラ床の北半分、阿蘇市の4分の3程度を占める。高低差の大きい斜面に草原と山林を営み、広いカルデラ床に水田と集落が広がる。阿蘇地域の信仰の中心となっている阿蘇神社等を擁するなど、古くから阿蘇地域の中心的役割を担ってきた。



II: 南郷谷



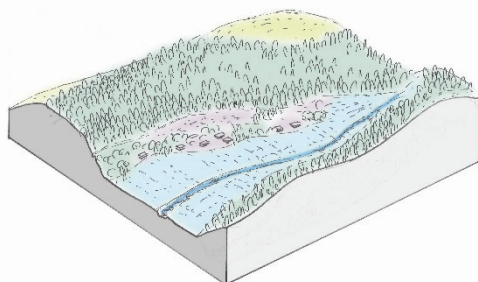
カルデラ床の南側部分、南阿蘇村の全域と高森町の西部にあたる。白川を中心に水田が広がり、河岸段丘には畑地が発達し、外輪山上の草原とともに営まれてきた。野焼きの原型とも言われる下野狩や、山岳信仰の中心となった古坊中等があり、阿蘇谷と並んで阿蘇を代表する象徴的な地域である。



III: 小国郷

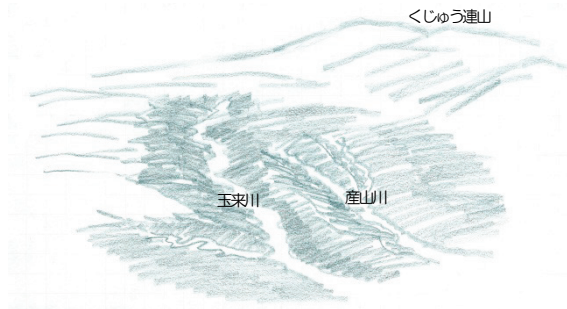


北外輪山の外側に位置する、小国町と南小国町の全域にあたる地域である。筑後川の源流にあたり湧水が豊富で、谷底平野に井手を引いて水田を開き、集落の中で管理してきた。良好なスギ材の産地としても知られ、かつては草原であった山の上部もほとんどが山林となっている。古くから温泉地としても栄え、関連した信仰等も残っている。

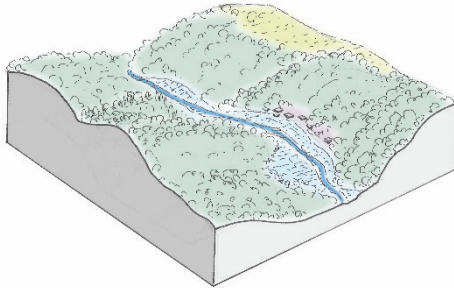


(枠内の図は、上：地形概況図、下：土地利用ユニットの模式図)

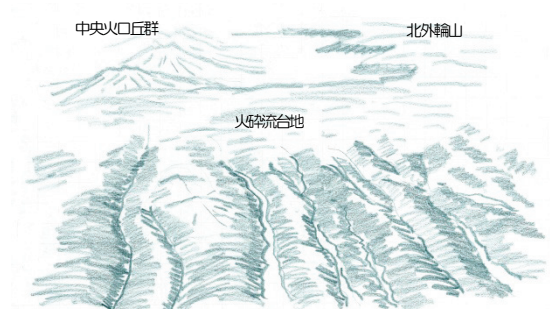
IV:産山



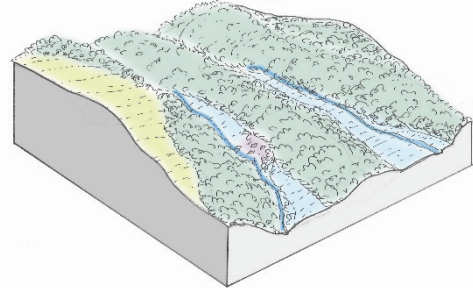
産山村の全域にあたる。阿蘇外輪山と久住山麓が交わる波状高原と、侵食された急傾斜部分からなる地域である。樹林地を背景とした狭い谷地に、高原地域の湧水を引いて水田と集落を営んできた。ヒゴタイなど、高原性の希少種が多く生育する。



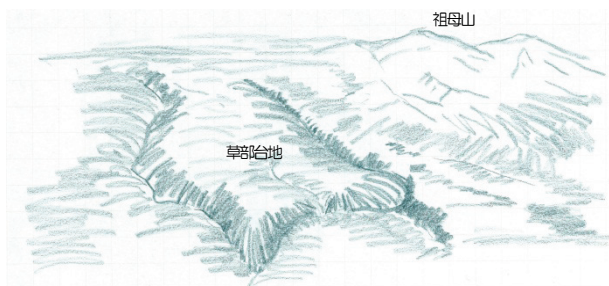
V:波野



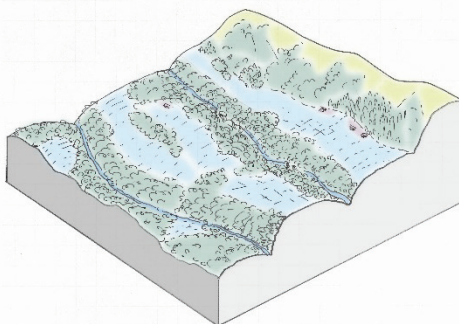
阿蘇市のうち外輪山の外側、旧波野村にあたる地域。偏西風の影響で火山灰が降り積もって形成された乏水性の土地のため、水田耕作に向かず、草原との一体利用の中で畑作が発達した。地名の由来となった波状の地形の中に山林が広がり、小規模な畑地と集落が点在する。



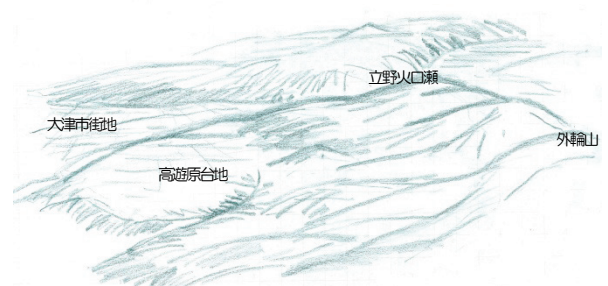
VI:山東



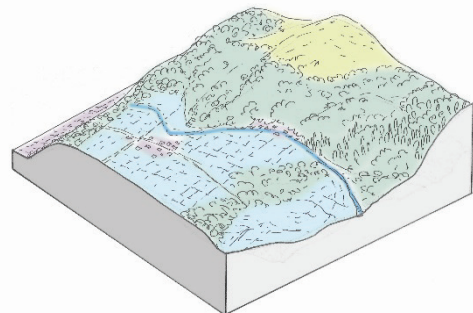
高森町の東側、草部・野尻地区にあたる地域。全体に標高が高く、山間に小規模な草原と集落、耕地を確保してきた。高千穂地方との近接性から各地に神話が残る、山深い地域ならではの信仰や文化も発達してきた地域である。



VII:西原



西原村の全域にあたり、外輪山の山すそと阿蘇の噴火により形成された大峰火砕丘、高遊原台地からなる地域である。水はけのよい台地上では畑作が発達し、井手の開削による水田開発も行われた。熊本市内との近接性から産業の変化が速く、近年は市街地化も進んでいる。



また、景観エリアを設定する上での参考のひとつとした手永と現市町村界との比較についても、以下に示す。



図3 現市町村界と手永

第2節 地域毎の本質的価値の構成

1 阿蘇谷

(1) 本質的価値の構成

ア 人々が向き合ってきた「カルデラ火山」の自然環境

阿蘇谷は、更新世の終わりごろ（今から数万年前）に、中央火口丘群の溶岩流が赤瀬（現在の JR 立野駅と赤水駅の間）付近で谷の出口を塞いで巨大なダムとなり、湖が形成されていたとされる。その結果形成された地形は、東西に地盤の標高差が小さく、ほぼ平坦な面を形成している。この上を流れる河川は、河床勾配が小さいためにゆっくりと標高の低いところを蛇行して流れ、所々に三日月湖を形成している。カルデラ底には周りから運ばれてきた火山灰、火山礫などの火山性の土砂が最大 500 メートル以上厚く堆積し、全体に水はけの悪い地質となっている。

阿蘇谷とその周辺の山地には年間 2,500mm 以上の降水量があり、大部分が河川となって立野火口瀬から有明海へ流出するが、一部はカルデラの中で厚い火山灰土から地下浸透し、豊富な地下水となる。浸透した地下水は扇状地の末端付近で被圧水となり、阿蘇谷の各所で自噴する湧水となっている。

急峻な山地の中に形成され、一日の寒暖の差が大きい阿蘇谷では、梅雨明けから晩秋の早朝に稀に雲海が発生し、大観峰などの高地から神秘的な風景を望むことができる。

イ 人々が創出した叡智や持続システム

(ア) 生活・生業が定着していく中で育まれた叡智や持続システム

阿蘇谷には高原地帯からの伏流水があり、各地で地下水が噴出し湖沼、湿地が分布しており、縄文時代にはすでに稲作に適した立地条件を備えていたと考えられている。遠隔から導水などの必要が無いため、広大な平坦地での水田耕作にも有利であった。しかし、火山性の地質のため土地は痩せており、耕作を行うには多くの堆肥を投入する必要があるため、採草地や放牧地など牧野との一体的利用が不可欠であったと考えられる。

また、カルデラ上の高原や中央火口丘の傾斜地は、冷涼な気候と平野部より早い降霜があり、農作物の生産にとっては、痩せた土地と相まって、極めて不利な条件となるが、冷涼な気候は樹林の拡大を抑制しやすく、牧野としての利用に適しており、現在も広大なエリアが牧野として利用されている。その地形上の土地利用により、標高 500m の阿蘇谷から標高 800m の北外輪山上に広く分布する草原へ放牧・採草へ行くために外輪山の急な坂を越えなければならず、草刈りの期間中に採草地で野営する草泊まりの習慣が生まれた。

(イ) 近代以降の社会経済の発展に伴う改良や変化

近代以降、熊本市からの距離が遠く、また、広大な水田耕作地帯を有する阿蘇谷では、農業生産力を向上させるため、耕作に機械化や化学肥料等の導入が進んだ。特に、1950 年代以降に行われた「県営大規模ほ場整備事業」、「拡大造林事業」、「国営大規模草原改良事業」の 3 つの事業により、土地利用が大きく転換し、それに伴う景観の変容も起こったが、生業を維持するという意味においては、現在まで草原と耕地を有機的な関係の中で維

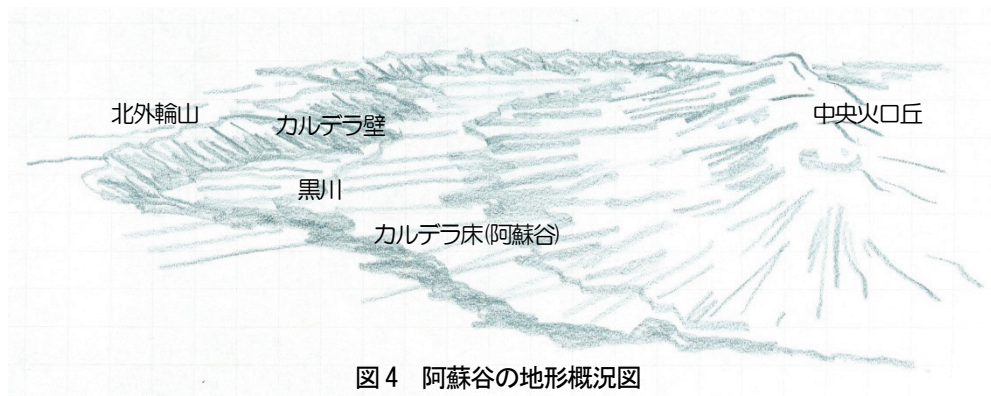


図4 阿蘇谷の地形概況図

持してきた要因となっている。火山性の地質であるため、水流動性も高い性質を持ち、黒川は蛇行し氾濫することがしばしばであったが、大規模な場整備と同時に改修されている。

明治期以降、阿蘇が景勝地として評価され始め、国立公園に指定されたことを契機に、草千里ヶ浜、米塚などの新たな景勝地が創出され、現代にその地位を確立している。

ウ 自然環境との対峙から生まれた文化・信仰

前述の通り、かつて阿蘇谷には堰き止め湖が存在したことが地質学的にも判明しているが、神話としても湖であったことが語り継がれている。阿蘇火山を神格化し、阿蘇盆地を開拓したとされる健甕龍命（タケイワノタツノミコト）が外輪山の立野のあたりを蹴り、水が流れ出て現在の阿蘇谷の姿になったと言われている。その際に数頭の鹿が流れ出た数鹿流ヶ滝や、湖に住んでいた大鯰が流れ着いた鯰村等の地名も残されているなど、阿蘇谷一帯に、健甕龍命にまつわる神話伝承とゆかりの地が数多く残る。

火山信仰に加え、こういった開拓に伴う農業開拓神の信仰が発生し、その開拓豪族である阿蘇氏を祖神として祀られることとなった「阿蘇神社」を中心に、その信仰に由来する多様な民俗行事なども今なお脈々と伝えられている。阿蘇神社最大の神事である御田祭、霜害に悩まされてきた阿蘇谷の歴史を物語る霜神社の火焚き神事、風祭等、

農業や気候に関連した様々な風習が残っている。

また、豊富な湧水にまつわる信仰として、旧一の宮町手野の例を挙げる。北外輪山の中で先阿蘇火山岩類の基盤岩の上面標高がもっとも低い所にあたり、外輪山上の広い範囲に降った雨が、基盤岩の低いこの場所に集まり、カルデラの中へ湧出させていると考えられる。このため手野には大量の湧水がみられ、古代にはまずこの場所に水の神様を祭る国造神社が置かれたと考えられている。

エ 文化的景観を構成する土地利用ユニットの特徴

阿蘇谷では、主にカルデラ壁と中央火口丘の急傾斜の山裾を中心に、斜面が崩壊して形成された崖錐の下部に集落が分布している。カルデラ壁の山裾に位置する集落は外輪山の草原、中央火口丘の山裾に位置する集落は中央火口丘の草原を利用しており、集落毎に広い面積の牧野を入会地として管理していることが多い。カルデラ床までの高低差の大きい斜面に山林が広がるが、その多くは戦後の拡大造林によって草原から転換されたものである。谷底の平野は「阿蘇の千枚田」と呼ばれる面積の広い水田地帯となっている。

さらに、「涅槃像」と呼ばれる阿蘇五岳全体を捉える景観、「草原・森林・集落・水田」が一体となった阿蘇の代表的な景観を、広大なスケールで体感できる地域である。

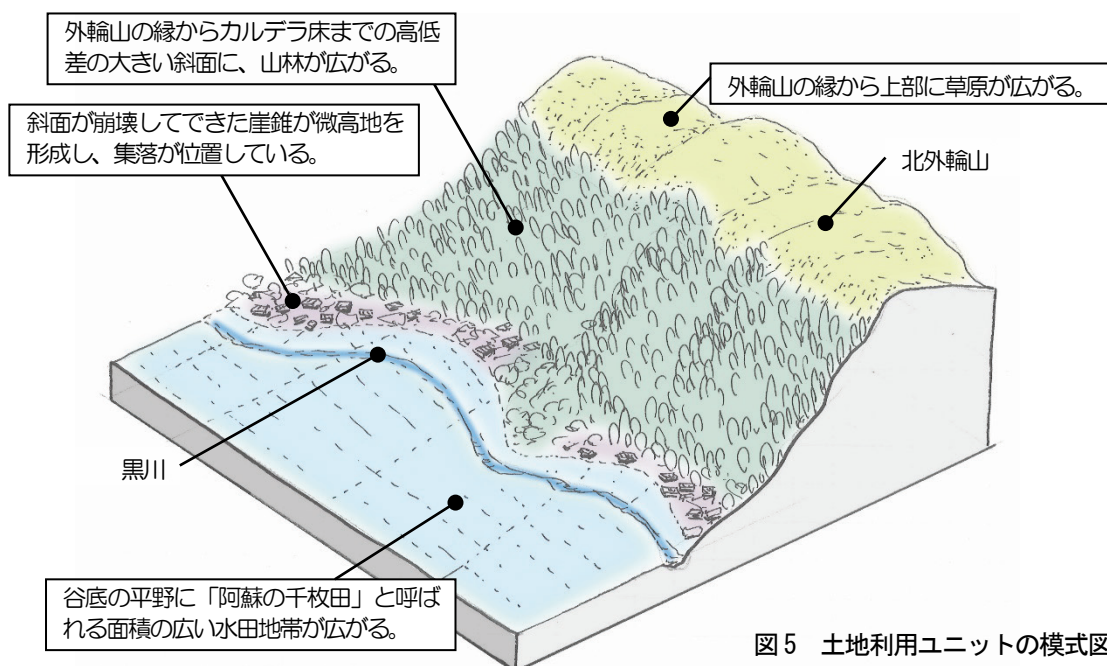


図5 土地利用ユニットの模式図

(2) 景観資源の分布と景観エリアの設定

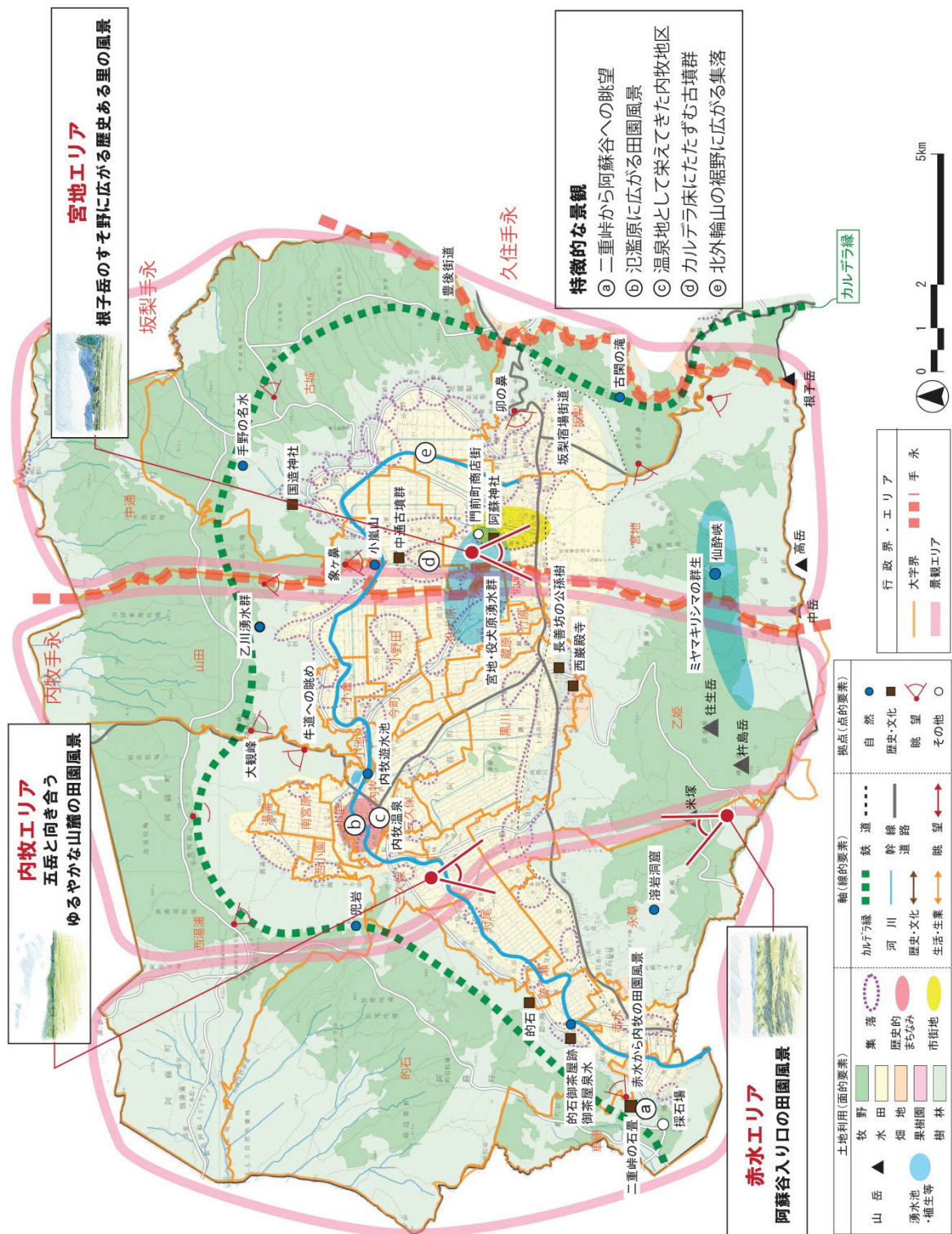


図6 阿蘇谷の景観資源図

【特徴的な景観】



a 二重峠から阿蘇谷への眺望



b 氾濫原に広がる田園風景



c 温泉地として栄えてきた内牧地区



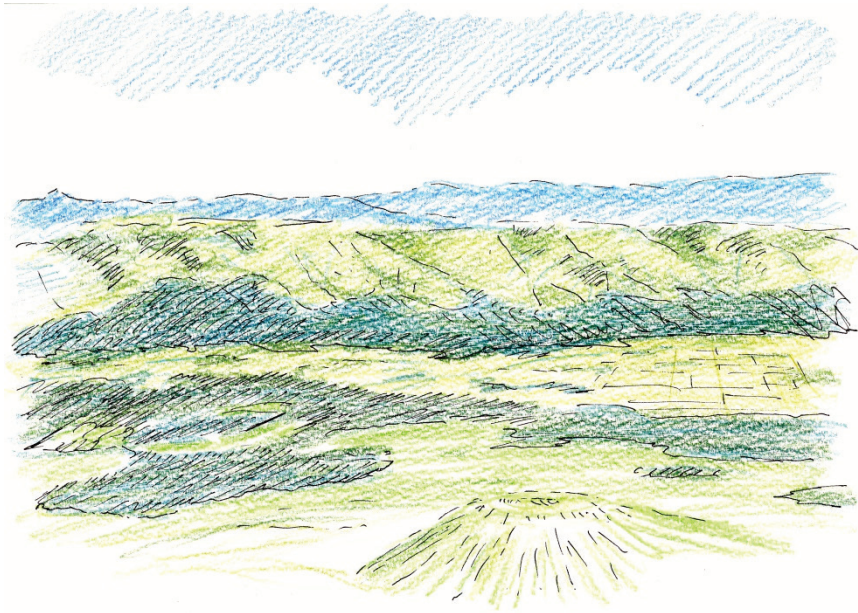
d カルデラ床にたたずむ古墳群



e 北外輪山の裾野に広がる集落

(3) エリア毎の価値づけの視点

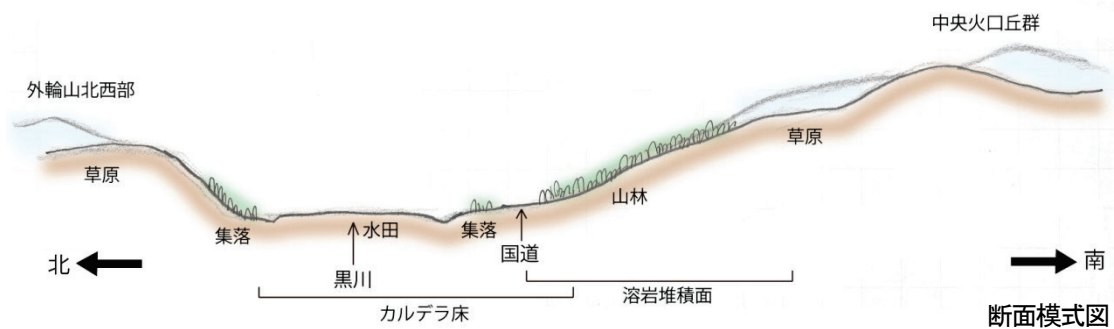
赤水エリア



価値づけの視点：阿蘇谷入り口の田園風景

赤水エリアは、阿蘇谷への入口となるエリアである。豊後街道が横断しており、阿蘇の豊かな眺望が体験できるほか、「耕地-集落-森林-草原」という土地利用ユニットの構成をよく認識することができる。また、二重峠の石畳、豊かな湧水と美しい庭園を感じることのできる参勤交代の休憩所であった石御茶屋跡があり、往時の姿を伝える景観が残されている。

永草周辺は、中世に阿蘇家の下野の狩の中心地であったといわれ、狩猟に関連するとされる鬘搔の馬場、鹿解河原、勢子塚、御手水、中の馬場などの地名が残っている。また、谷の開ける大字狩尾付近は、古代から豊後街道に沿った交通の要地であった。



豊後街道に残る石畳



清流をたたえる石御茶屋跡

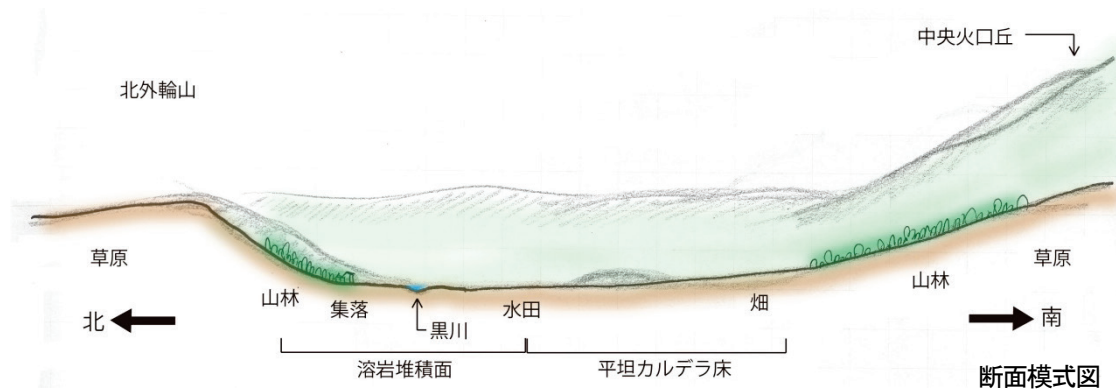
内牧エリア



価値づけの視点：五岳と向き合うゆるやかな山麓の田園風景

阿蘇五岳側の山裾の市街化した集落地に比べて、外輪山側の集落は狭い範囲にまとまっており、家々の間から阿蘇谷の平坦地に広がる農地を眺めることができる。また、内牧温泉とその背後の外輪山の山裾に位置する湯浦地区の農村景観、比較的狭隘な谷の低部の平坦地に広がる農地景観等、多様な景観を形成している。

火焚神事で有名な霜神社（役犬原）や阿蘇地域の仏教信仰の中心である西巖殿寺など、地域の歴史・文化を今に伝える資源が点在する。



阿蘇谷の外輪壁寄りを流れる黒川



カルデラ床の平坦な水田地帯と背後の北外輪山

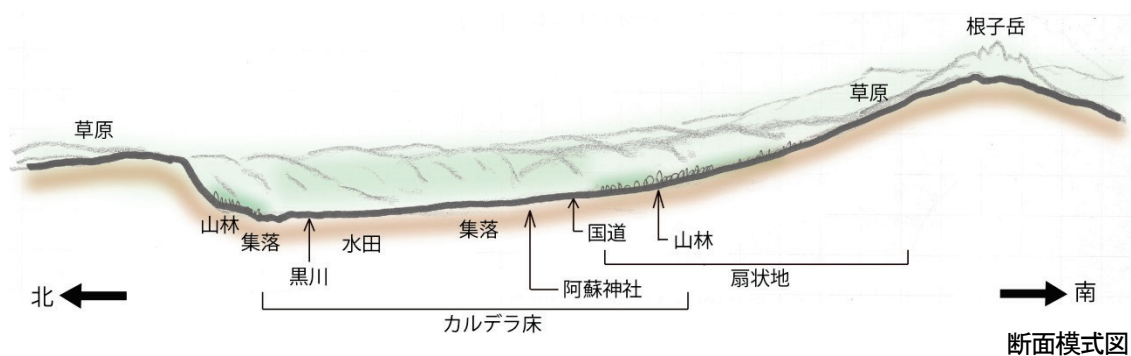
宮地エリア



価値づけの視点：根子岳のすそ野に広がる歴史ある里の風景

宮地エリアは阿蘇五岳の山裾に位置し、阿蘇全体の観光や交通の拠点となる宮地地区が位置しており、賑わいのある市街地の景観を有している。

火山信仰に由来する阿蘇神社や、農耕祭事である御田祭など国重要無形民俗文化財に指定されている祭事がみられる。低地の北部中央には、中通古墳群があり、農地の中に点在する古墳が、古くから阿蘇とそこに住む人々の関わりを感じることができる。



断面模式図



観光客でにぎわう阿蘇神社門前町商店街



広大な水田地帯に点在する古墳群

2 南郷谷

(1) 本質的価値の構成

ア 人々が向き合ってきた「カルデラ火山」の自然環境

南郷谷も、阿蘇谷と同じくかつて湖であった地が、8000～1万年ほど前に立野火口瀬の決壊により湖水が干上がり形成された谷地であると考えられている。谷底の河床勾配が阿蘇谷より大きく、河川による山腹や谷底の侵食が進んでいる。中央火口群の山腹とカルデラ内壁の南腹斜面との間隔が阿蘇谷より狭かったこともあり、白川が一定の範囲を流れるよう規制され、谷が削られて階段状の地形をなしている。阿蘇谷に比べ火山灰、火山礫などの火山性の土砂の堆積は少ないが、東部には火山灰、溶岩、土石流などの厚い堆積層からなる乏水性の台地が発達する。西部俵山一帯の高原を除き、外輪山の山々は内側に向かって急峻な地形をなし、外輪山頂付近は高木のナラ類、カシ類、ケヤキ等の残存する原生林となっている。

南郷谷一帯には広範囲に地下水が分布する地下水盆が形成されており、中央火口丘の南麓斜面や南外輪山のカルデラ内壁一帯で地下水が浸透し、高森町色見から南郷谷の中央低地を、旧白水村・久木野村・長陽村方面へと高度を下げながらゆっくり流動していくと考えられている。上部に森林が発達した南外輪に源を発する小川が幾筋も見られるが、中流から伏流となって潤谷を形成しているものが多い。常時水が流れている川は多くないが、白川水源や竹崎水源等数多くの湧水がみられ、今日なお生活用水として使用されている。

イ 人々が創出した叡智や持続システム

(ア) 生活・生業が定着していく中で育まれた叡智や持続システム

旧久木野村の摺尾その他各地から石器類や縄文時代の土器片等が多数発見されていることから、南郷谷には数千年以上前から人々が住みついていたと考えられている。白川水源周辺では扇状地の末端に多くの湧泉が分布し、潤沢な水が得られる場所では水田耕作が行われたが、特に東部は火山灰、溶岩、土石流などの厚い堆積層からなる乏水性の土壌であり、湧水に恵まれながらも水田まで引水することができず、畑作が発達した。

湧水や白川の豊富な水を充分利用するため、江戸期には井手（農業用水路）の開削や水路の開発等の利水事業が試みられるようになった。特に白水村の片山嘉左衛門は水利土木の術に長じ、南郷谷を大小の井手で結び、多くの良田を開いた。二子石の保木下井手は水量も豊かで、今日も久木野米といわれる良質米をうみだした。

一方で、扇状地上など表流水の乏しい場所は、現在にわたって畑作を中心とした耕作がなされている。阿蘇谷同様、火山性の地質のため土地は痩せており、耕作を行うには多くの堆肥を投入する必要がある。採草地や放牧地など牧野との一体的利用が不可欠であったと考えられる。

南郷谷は古くから温泉地としても栄え、一週間ほど自炊・宿泊を行う湯治も盛んであった。

(イ) 近代以降の社会経済の発展に伴う改良や変化

昭和30年代以降、熊本市内への距離が近い南郷谷では、冬季に出稼ぎに行く兼業農家が増え、また、市場が近いことから、稲作より園芸農業へと転換する農家も増えた。土地利用は変化しながらも、兼業等により営農が維持されてきた一方で、1960年代から揚水ポンプによる水田化が進んだ。

明治29年（1896）に県道立野・高森線が、昭和3年（1928）には国鉄高森線が開通し、深い山の

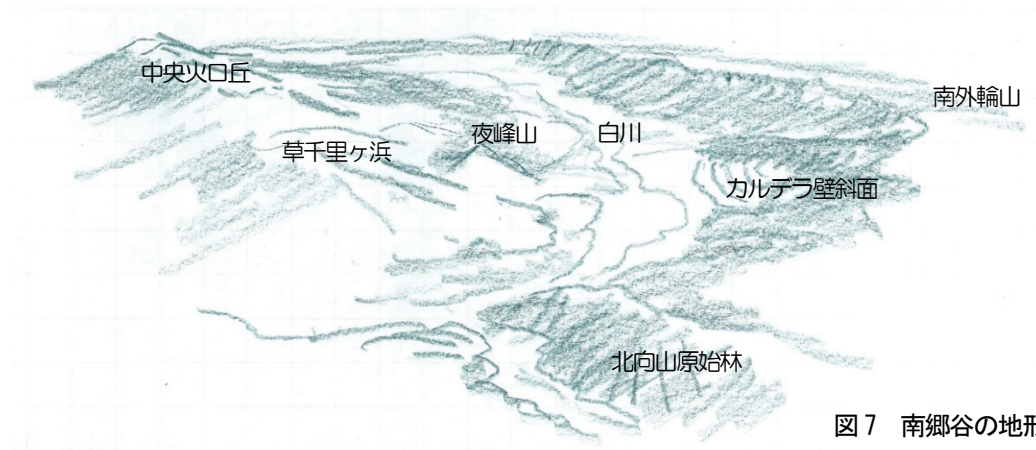


図7 南郷谷の地形概況図

町であった高森も地方物資の集積地となった。その後高千穂まで延伸する予定であったが、工事中の異常出水等により凍結・断念され、遺構の一つである高森トンネルは「湧水トンネル公園」として保存されている。国鉄線廃止後は第3セクターの南阿蘇鉄道となり、絶景の立野溪谷や車窓からののどかな風景を楽しむことのできる観光列車としての転換が図られ、こうした交通インフラ整備や観光基盤整備に伴って観光客が大幅に増加した。昭和60年(1985)に白川水源が全国名水百選に選定されたことを皮切りにその他の水源も熊本名水百選に選定され、水源の周辺整備が行われ観光資源として利用され始めた。また、各種観光施設の整備、古い歴史を持つ温泉地以外の新しい温泉施設の整備もその後活発に行われた。良好な景観と自然環境、温泉等の豊かな資源を求めて、別荘地としての開発や若い世代の移住も活発である。

ウ 自然環境との対峙から生まれた文化・信仰

阿蘇における祈禱行事を司ったのは阿蘇神社にその祖神が祀られている阿蘇氏であるが、8世紀ごろからは山岳仏教が盛んになり、阿蘇山を修行の場を選ぶ行者、僧侶が増えていったといわれている。草千里ヶ浜を通して中岳へ向かう途中に広々とした平坦面が広がっているが、この付近はかつて阿蘇山をご神体とする山岳信仰の場として栄え、「古坊中」と呼ばれている。また、「阿蘇参

り」と呼ばれる阿蘇山登山は、現在は阿蘇谷側の坊中登山道が一般的であるが、昭和6年(1931)の行幸をきっかけにこの登山道が整備される以前は、南郷谷側より行われていた。

下野地区には天正年間まで下野狩という大規模な集団狩猟が年に一度行われており、中世の阿蘇最大の行事であった。狩の後に歳禰の姫の神をお迎えする御神幸と野焼き、狩猟、田作神事が行われた。現在、武家の示威行事であった狩猟は廃れたが、それ以外の行事は「卯の日祭り」として伝承されている。また、神楽の文化も盛んで、長野岩戸神楽をはじめ、地域で継承されてきた年中行事がある。

エ 文化的景観を構成する土地利用ユニットの特徴

南郷谷では主に白川を挟んで南北に集落が分布する。河岸段丘及び沖積錐の扇端部に位置し、右岸の集落は中央火口丘の牧野、左岸の集落はカルデラ壁の牧野を利用し、多くは入会地として管理されている。各集落の利用する牧野の面積は狭く、小面積の複数の牧野を利用している場合もある。

カルデラ縁とカルデラ床の高低差は概ね阿蘇谷と変わらないが、谷底の狭さ、急傾斜の斜面が南郷谷の特色である。農地もまた白川を中心に広がるが、確保できる面積の狭さから、河岸段丘沿いにも棚田や段畑が造成された。

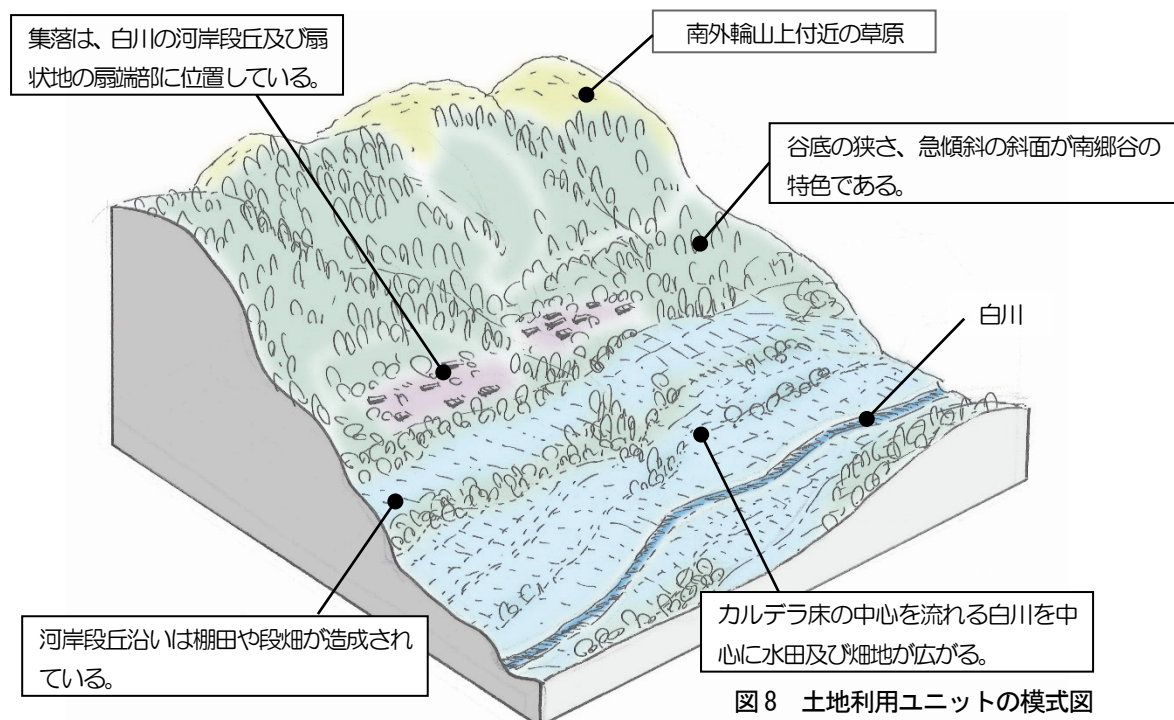


図8 土地利用ユニットの模式図

[illegible]

238

【特徴的な景観】



a 南郷谷から望む五岳



b 深い峡谷の合間に開かれた立野の集落
(阿蘇ジオパークHP (<http://www.aso-geopark.jp/>) より)



c 俵山からみた南郷谷全景



d なだらかに広がる久木野の段丘



e 南外輪を背景とした南郷谷の集落



f 五岳を背景とした両併の天神様と田園風景



g 五岳を背景とした田園の広がり



h 井手のつづく集落風景



i 国鉄高森線の歴史を物語る湧水トンネル公園



j 南郷谷の田園風景

(3) 景観エリア毎の価値づけの視点

立野・栃木エリア

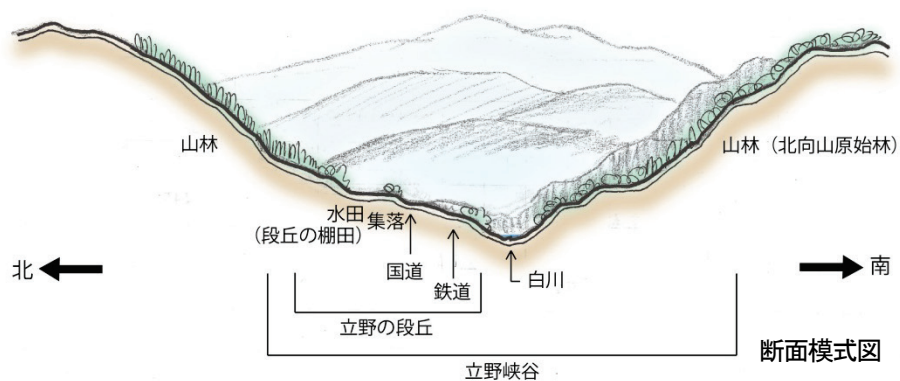


価値づけの視点：峡谷に連なるカルデラ口の風景

立野・栃木エリアは黒川と白川の流れる狭隘な谷地であり、北向山原始林などの自然地に接するエリアである。立野地区は、カルデラ壁が崩壊し、湖水が流れ出た場所にあたり、狭隘な谷地の低部に集落や農地が位置している。このエリアから南郷谷に向かう南阿蘇鉄道は、白川に沿って運行しており、立野峡谷や北向山原始林の印象的な眺望を体験することが出来る。また、栃木温泉といった、古くから栄えてきた趣ある温泉地も存在している。

本エリアは、かつては阿蘇の西の関門として、地筒が置かれた新所とともに軍事上の要衝であった。また、大字下野は阿蘇宮司家が武威を誇った頃の狩猟地と言われ、狩にちなむ地名も多い。

中央火口丘群

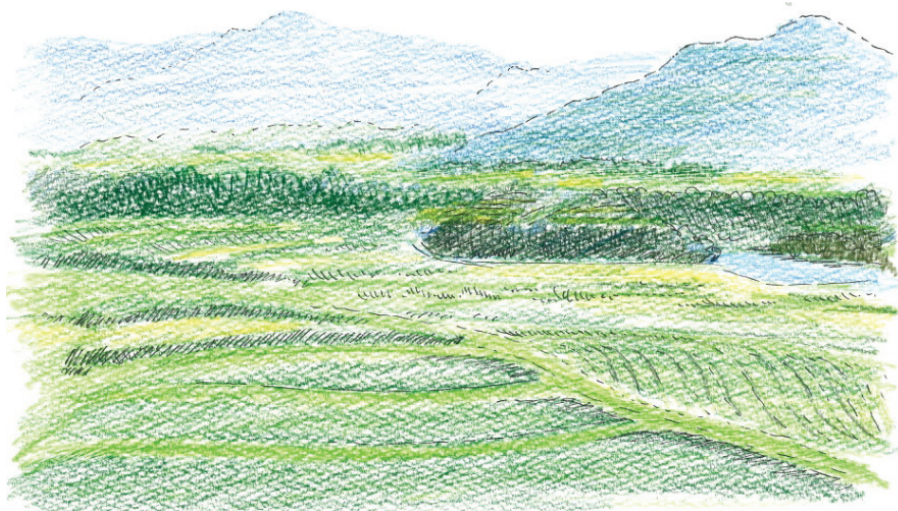


深い峡谷を囲む北向山原始林



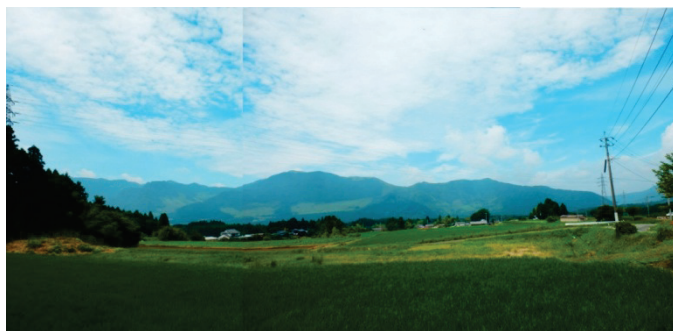
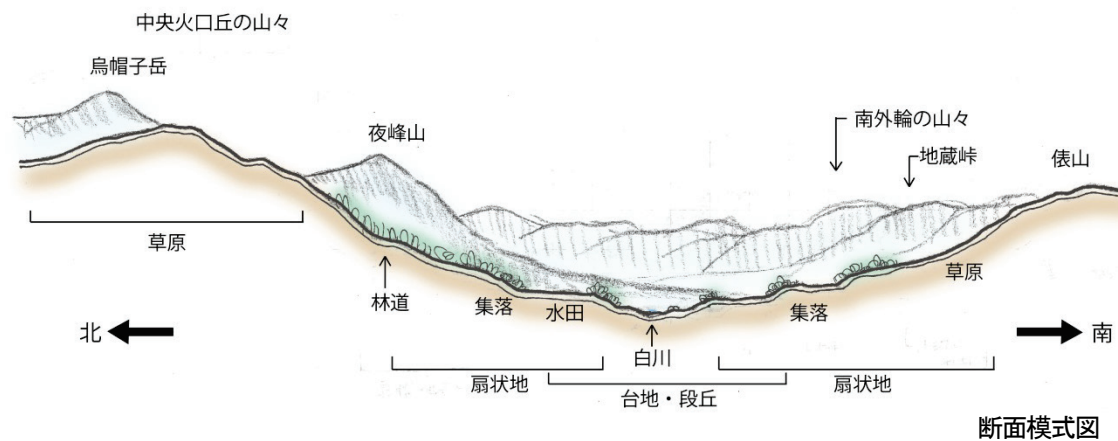
中央火口丘を背後に望む栃木地区

長野・久木野エリア



価値づけの視点：段丘を介して向き合う里の風景

久木野エリアは、南郷谷中央エリアに比べて谷が狭く、斜面林が多く存在する。また、東側に比べて白川沿いから山裾には、段丘が幾重もあり、その段地と段地の間に農地と集落が位置する。またそれらの集落を縁取るように樹林帯が存在する。阿蘇五岳に隣り合う夜峰山は、西側エリアのほとんどから眺めることができ、また阿蘇五岳や南阿蘇村全域を見渡す眺望点ともなることから、阿蘇五岳に続く地域のシンボルであるといえる。



段丘に形成された農地



白川を中心に広がる田園風景

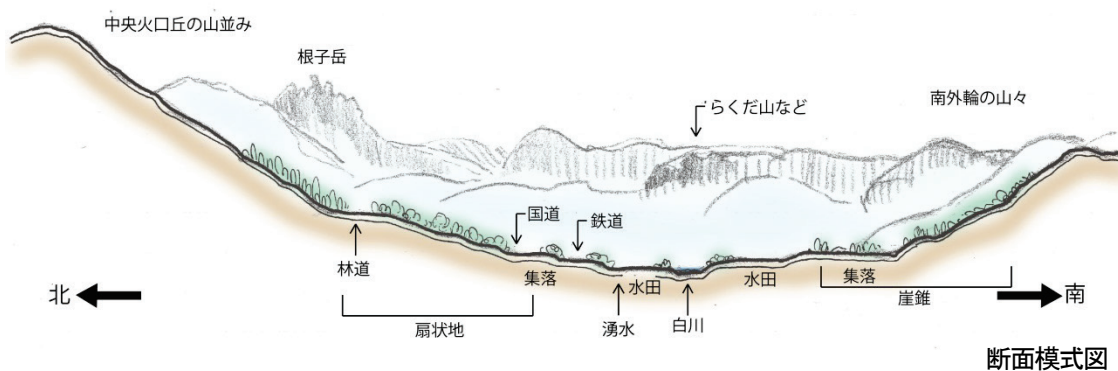
南郷谷中央エリア



価値づけの視点：湧水の恵みとともに広がる南郷谷の風景

南郷谷の東側エリアは、川沿いの平坦地と緩やかな斜面に農地が広がっている。白川水源を始めとした多くの湧水が存在し、集落の中には井手がいくつも通っており、南郷谷の豊かな水資源を感じることのできる景観がある。高森町との町村界付近に位置する両併は、背後の外輪山により形成された扇状地に、ゆるやかに広がる農地とのどかな集落が存在する。一方、白川水源や明神池名水公園等の水量豊かな湧水がいくつも点在する中岳・烏帽子岳の山裾の地域は、白川左岸の外輪山側ののどかな農村地域に比べ、湧水を訪れる来訪者等で賑わっている。

江戸時代に細川藩が置いた手永の範囲は隣町の高森までつながっており、かつてより谷が開けた範囲を一体として農地と集落が広がっていたことが分かる。



緩やかな斜面に広がる農地



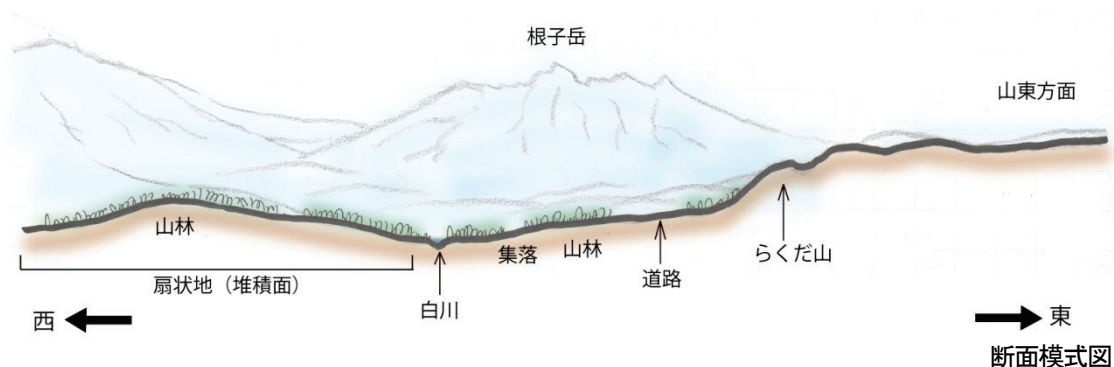
湧水と共にある暮らし

高森・色見エリア



価値づけの視点：根子岳を望む高森の街と里の風景

高森町西側では、各所から根子岳を望むことができ、南郷谷の緩やかな斜面に広がる農地と集落の景観を形成している。また、高森町の豊富な水資源に関する、明治以降の地域の変遷を伝える湧水トンネル公園があり、地域の人や来訪者の憩いの場となっている。また、高森阿蘇神社と境内に存在する樹齢数百年の桜や上色見熊野座神社といった高森の歴史を感じさせる歴史要素も存在する。



白川沿いに連なる河畔林



月廻り公園から望む根子岳

3 小国郷

(1) 本質的価値の構成

ア 人々が向き合ってきた「カルデラ火山」の自然環境

小国郷(小国町、南小国町)は、カルデラ北側の起伏を繰り返しつつ北へ傾斜する地形上に形成されている。この小国郷のシンボルともいえる涌蓋山は、九重山系の火山であり、更新世の初期の噴火でできたものだと言われている。阿蘇外輪山はそれより前の新第三紀に噴火したとされ、小国郷の小平野はおよそこの頃に出来たと考えられる。噴火した当初のこれら山々の山容は、溶岩のごつごつしたものであったと推測されるが、その後さらに起きた阿蘇五岳の噴火により、火砕流や火山灰が降り積もり、何十万年という長い年月の中でなだらかな山となった。

地形的には北へ傾斜する外輪山の斜面が幾筋もの川で侵食されてできた山ひだに富む地形で、集落は北流する川に従って谷底に形成され、東西に隣り合う集落は別の川筋となりそれぞれの斜面は急峻であるが比較的起伏の小さい里山で隔てられている。小国郷は筑後川の源流にあたり、小国町周辺や黒川温泉の付近で湧水の密度及び湧水量が多くなっている。また、豊富な湧出量を誇る温泉群が多数存在し、これらは九重火山を熱源とするものと考えられている。

イ 人々が創出した叡智や持続システム

(ア) 生活・生業が定着していく中で育まれた叡智や持続システム

阿蘇地域の中でもヨナ(火山灰)害のない小国郷は畜産の本場として栄えた。それと同時に、阿

蘇カルデラと九重山系を源流とする河川が集まり、湧水もあるため、豊富な表流水を確保でき、谷底平野を中心に耕作がおこなわれてきた。江戸時代には、米穀の増収をはかるため、井手の開削、灌漑用水の確保による畑地から田地への切り替えが行われた。宅地の背面の斜面地にも遠くから井手が通され棚田が築かれた。各集落を通る井手や堤と呼ばれる貯水地は、現在まで地域の人々の手によって共同で管理され、維持されてきた。

独立した残丘山塊地形の北、東、西側の山腹急斜面は、江戸時代からつづく伝統ある林業地域で、伐採されたスギ・ヒノキを運ぶため、文化10年

(1813)に杖立川の浚渫工事が行われた。買い付けに来るのは主に天領であった日田の材木問屋であり、大きな河川の流域にしか林業が育たなかった時代に、小国郷は阿蘇地域で唯一の一大林業地域であった。

(イ) 近代以降の社会経済の発展に伴う改良や変化

戦時中の空襲で多くの家屋が失われたことにより、昭和24年(1949)に土地の高度利用が提言され、町が入会原野を個人に払い下げ、個人による植林が行われるようになった。さらに、その後の国の拡大造林政策により、原野や雑木林のスギ林への転換が進んだ。戦前は北外輪上から中原集落の上部にかけて、また涌蓋山周辺等の標高の高い一帯にまとまった面積の草原が分布していたが、昭和期にはそのほとんどが森林へと転用されている。

昭和36年(1961)に湯治場の温泉地としてスタートし観光地化や景観づくりの取り組みによって全国的な温泉地となった黒川温泉を始め、多数の

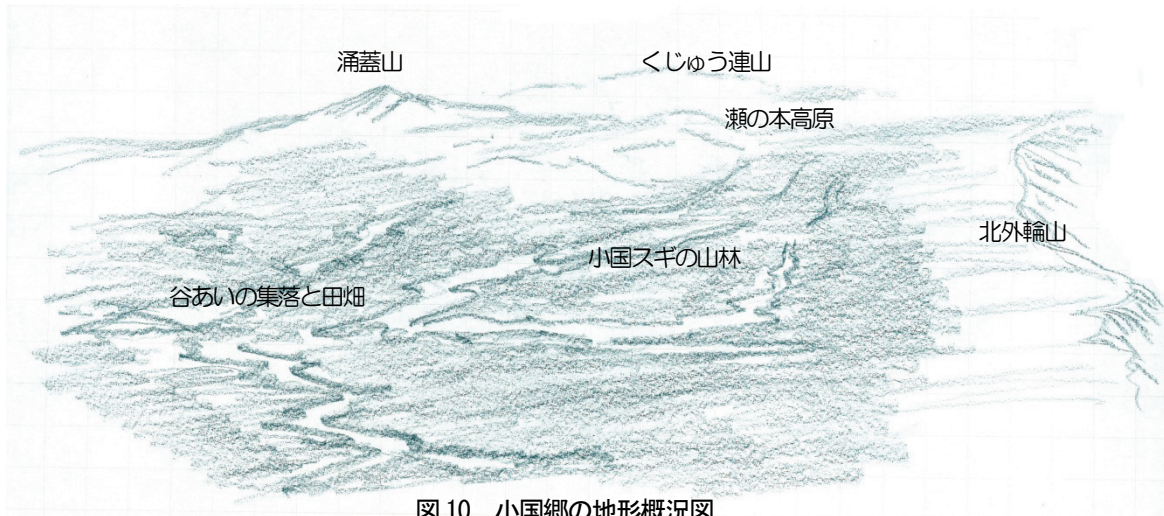


図10 小国郷の地形概況図

温泉地が存在する。南小国の「きよらの里づくり」や「日本で最も美しい村連合」への加入、農家民泊への取り組みなど、のどかな農村の風情を活かした地域づくりへの取り組みが進められている。

ウ 自然環境との対峙から生まれた文化・信仰

小国郷の総鎮守とされる両神社は高橋宮と火宮の二神を祀るためこの名が付けられたと言われている。阿蘇に伝わる神話ではこの二神は兄弟で、阿蘇谷の手野にある国造神社に祀られる速瓶玉命（ハヤミカタマノミコト）の子供とされている。祖父にあたる健甕龍命から小国郷開拓の命を受け小国に來たとされており、小国に住む神様である雨宮神と結婚したと言われている。社記によると両神はこの地に農耕を起し、庶民に衣食住や殖産興業の生活根源を教えたとされる。様々な神話に彩られ、古くから地域の人々から大切に祀られていた神社である。

また、この地では温泉にまつわる信仰も多い。杖立温泉（小国町）の歴史は、約1800年前にさかのぼる。仲哀天皇の御子を身ごもった神功皇后は、朝鮮半島に攻め入った後に応神天皇を生み、その出産の際に産湯として使われたのが杖立の温泉であったという。以来、この湯は靈驗あらたかと言

われるが、後にこの地を訪れた弘法大師が、この温泉に感銘し、持っていた竹の杖を立てたところ、そこから枝葉が伸びたということから、「杖立」の名がつけられた。弘法大師は密教の日本における開祖であり、密教と修験道の結びつきが読み取れる。温泉の周囲にも神仏が祀られている。水系でのつながりも強く、河川のほとりや井手には水神さんが祀られている。

エ 文化的景観を構成する土地利用ユニットの特徴

外輪山周辺に比べて土地の高低差は少なく、かつては草原であった緩やかな斜面にはスギ林が広がる。たくさんの細長い谷すじが集合し、ゆるやかな盆地を形成している。

阿蘇カルデラとくじゅう連山を起源とする河川が集まり、湧水もあるため、谷底平野には川沿いに小規模な田地や集落がまとまって形成され、水田耕作が行われている。その外側に位置する山麓緩斜面地には畑地が広がっている。山地では緩斜面地は少なく、野草地も少ない。集落と牧野が離れていることが特徴的である。

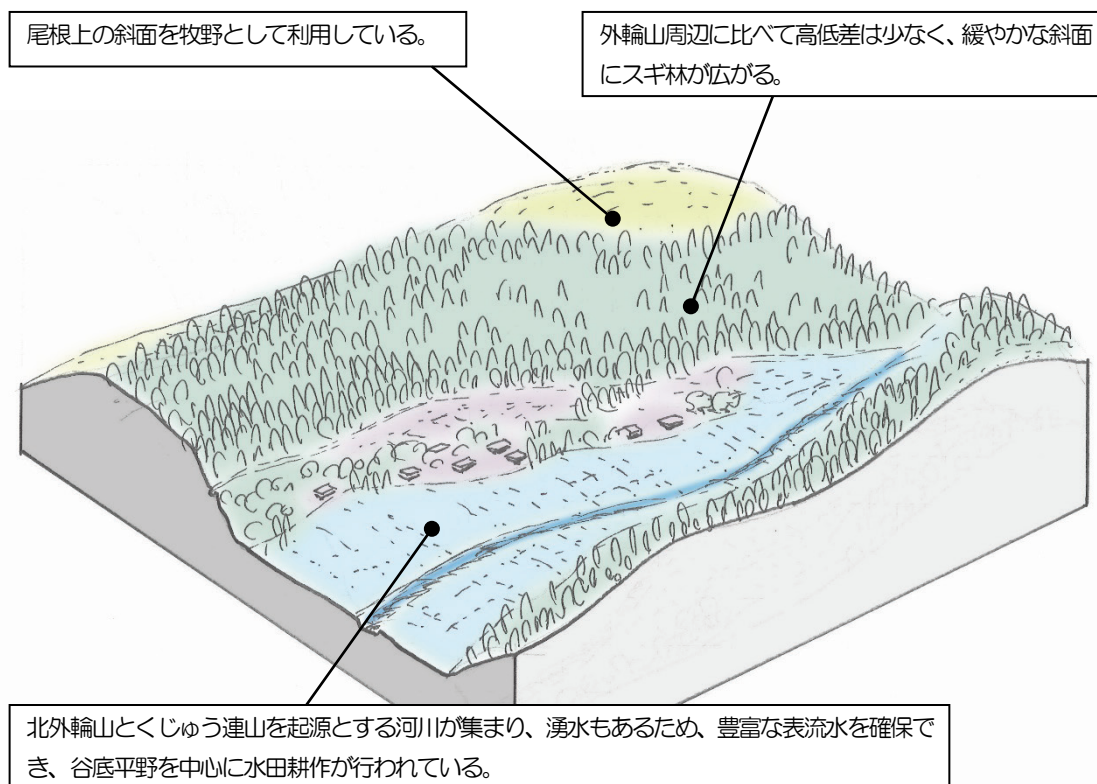


図 11 土地利用ユニットの模式図

(2) 景観資源の分布と景観エリアの設定

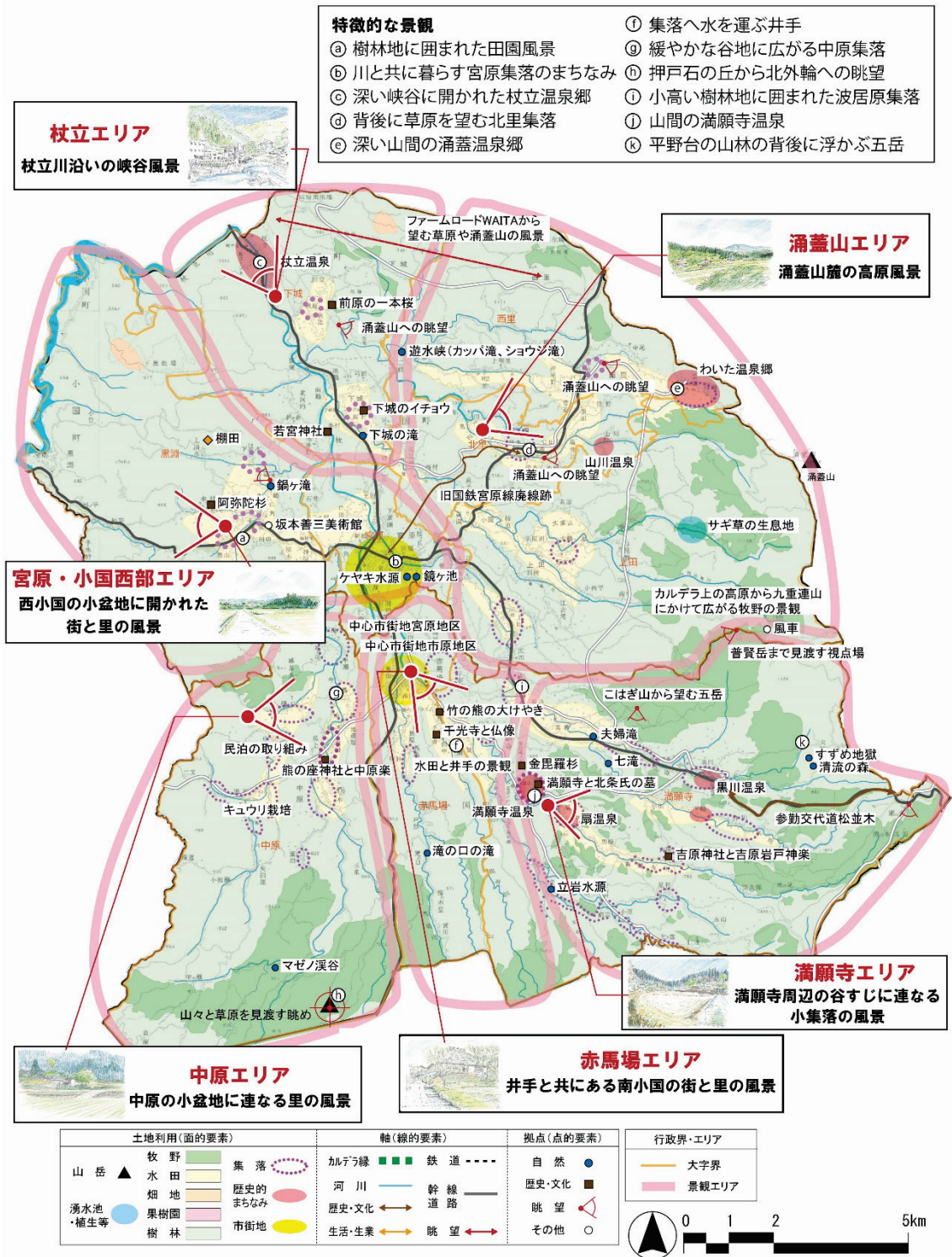


図 12 小国郷の景観資源図

【特徴的な景観】



a 樹林地に囲まれた田園風景



b 川と共に暮らす宮原集落のまちなみ



c 深い峡谷に開かれた杖立温泉郷



d 背後に草原を望む北里集落



e 深い山間の涌蓋温泉郷



f 集落へ水を運ぶ井手



g 緩やかな谷地に広がる中原集落



h 押戸石の丘から北外輪への眺望



i 小高い樹林地に囲まれた波居原集落



j 山間の満願寺温泉



k 平野台の山林の背後に浮かぶ五岳

(3) 景観エリア毎の価値づけの視点

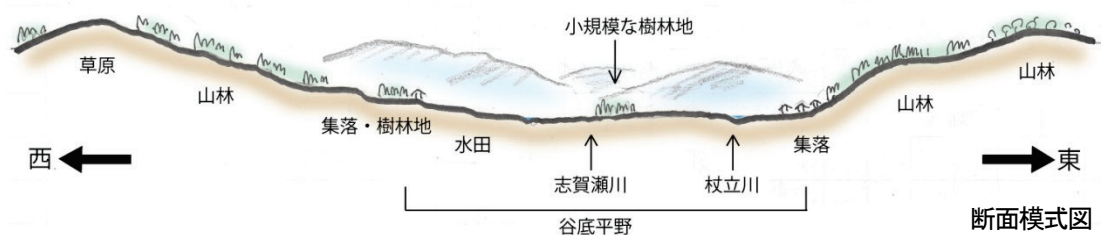
宮原・小国西部エリア



価値づけの視点：西小国の小盆地に開かれた街と里の風景

小国町の中心市街地宮原地区と西小国の小盆地からなるエリアである。

古くから小国郷の中心であった宮原地区では、両神社と富くじといったケヤキ水源の湧水に関する歴史が伝えられていることや、川沿いの集落の景観、集落の中を通る井手などから、水と密接なかかわりの中で生活が営まれていたことがわかる。宮原地区を含む南部中央地域では、樹林地に囲まれた谷あいには農地と集落が広がっている。また、旧国鉄宮原線の跡が現在遊歩道として残されており、谷あいの農地に架けられた橋梁などは、地域の特徴的な景観を形づくっている。

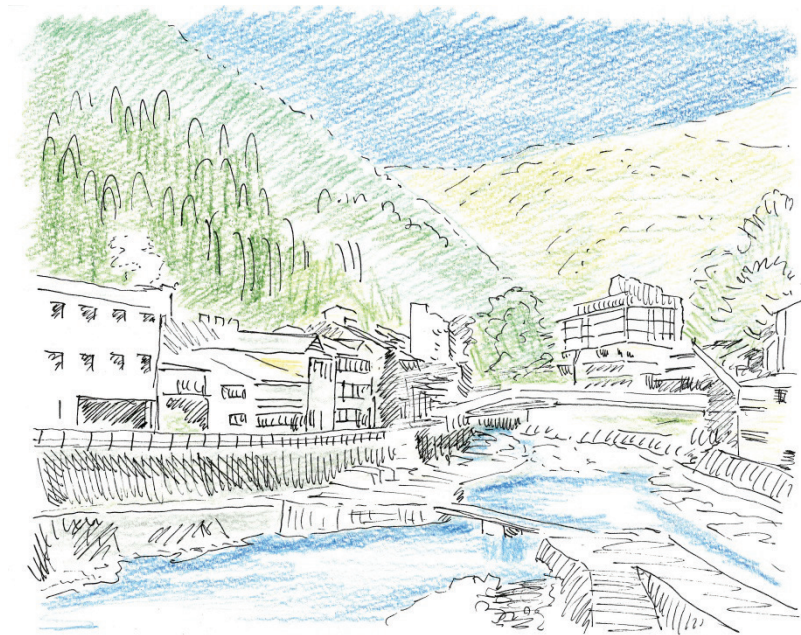


集落内を流れる井手



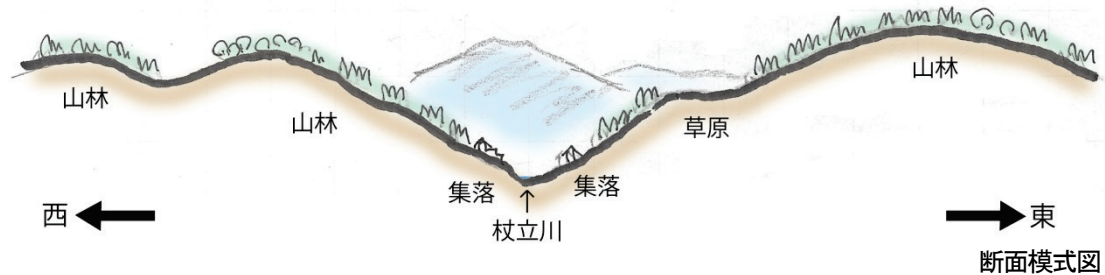
旧国鉄宮原線の高架

杖立エリア



価値づけの視点：杖立川沿いの峡谷風景

本エリアは筑後川へつながる阿蘇地域の北端である杖立川沿いの峡谷に位置し、約1800年の歴史を持つ杖立温泉を中心として集落が広がる。まちなみの所々から湯煙が立ち上る杖立温泉街の雰囲気や遊水峡など、川と山に囲まれた自然豊かな環境を感じることができる。北部では、昔から林業が行われており、杖立の斜面地のスギは、江戸時代から明治時代にかけて、日田の材木商人が川の通運を開き買い付けに來た歴史背景をもつ。



深い山間に開かれた杖立温泉郷



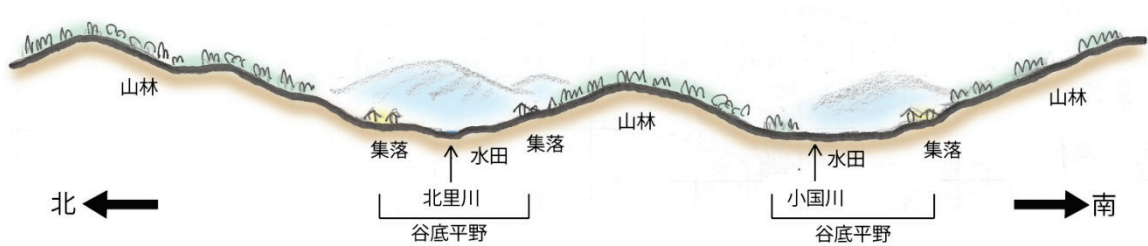
下城の大イチョウ

涌蓋山エリア



価値づけの視点：涌蓋山麓の高原風景

本エリアは九重外輪山の斜面と小谷底平野に位置する。わいた温泉郷など、谷あいでも営まれる温泉地が趣ある景観を形成しており、また、中程度の起伏が連なり、点在している谷底平野に集落が形成し、生活が営まれている。小国町の東に存在する、円錐形の山容の美しい涌蓋山は「小国富士」とも呼ばれ、小国町のシンボルとなっており、町内には涌蓋山を望む視点場が存在している。



断面模式図

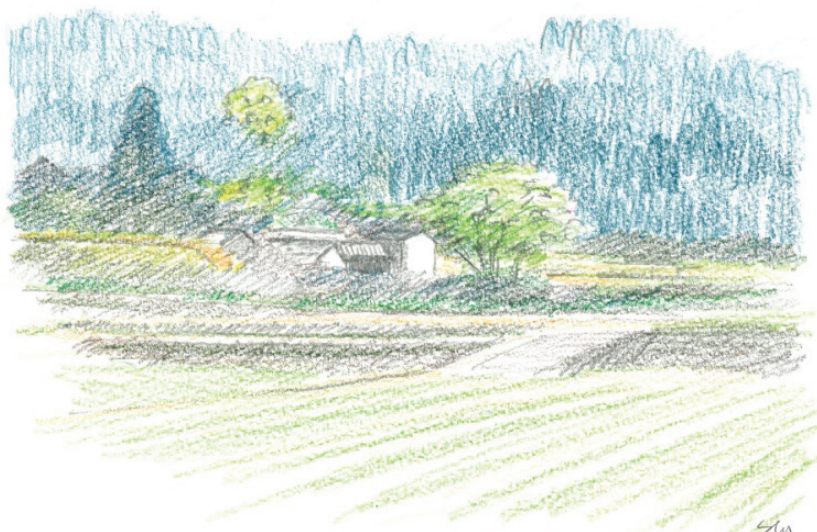


谷あいの集落景観



わいた温泉郷の湯けむり景観

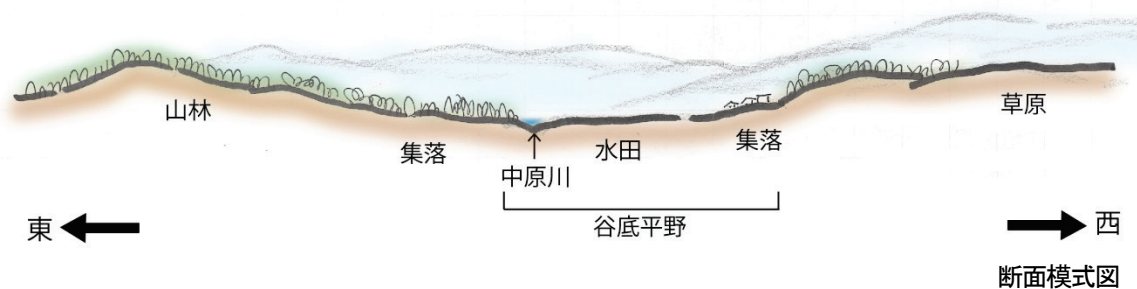
中原エリア



価値づけの視点：中原の小盆地に連なる里の風景

北外輪の高地を源流とする中原川を中心に、無数の湧水から発する小河川とともに高原の浅い小盆地を形成している。緩やかな傾斜を伴う農地が広がり、背後の小高く連なる山すその各所に集落の家並みが点在し、独特ののどかな雰囲気を有している。

この小盆地の上流部（上中原）には馬頭観音をまつる神社があり、かつては阿蘇一円から牛馬を伴って参拝に訪れる畜産農家の姿があったといわれている。また各集落において、天神様や薬師様など集落の守り神として信仰される伝統があり、季節の行事がよく受け継がれている。特に、熊野座神社に9月に奉納される「中原楽」は神社の社叢の風景とともに、地域の文化として貴重である。



緩やかな小盆地に広がる農地



農業の営みを感じさせる建築物

赤馬場エリア

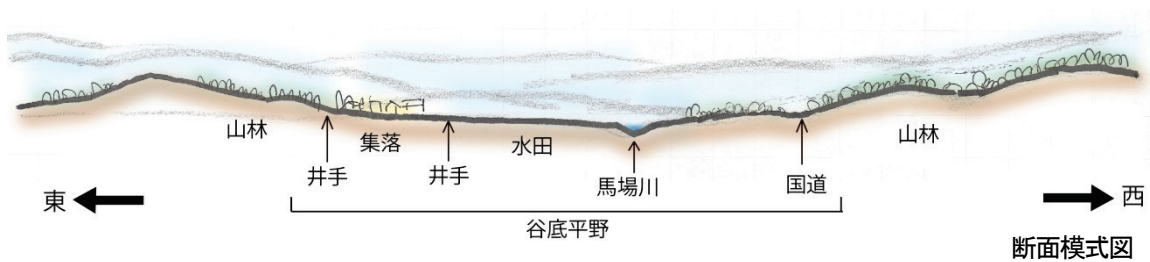


価値づけの視点：井手と共にある南小国の街と里の風景

阿蘇外輪山の北麓を、西流あるいは北流してくる中小河川の合流地点に小盆地の平野が開け、南小国町の中央部を構成している。

歴史的に多くの井手が築かれており、長いものでは5km以上にも及ぶ。高冷地で農業を営む上での生命線として、水神様が各所にまつられ、集落総出でその維持管理に努めている。南小国町全体の集落の特徴として、置き屋根の土蔵を有する農家が多い。小平野の連なる赤馬場エリアでは伝統的な家屋が目立つ集落の背景に濃い緑のスギ林が連なり、「小国郷」としての小盆地の風景を印象付けている。

なお、南部の外輪山付近では草原が広がっており、赤馬場エリア内の各集落においても野焼きの共同作業が存続されている。



スギ林を背景とした集落



集落に水を運ぶ井手

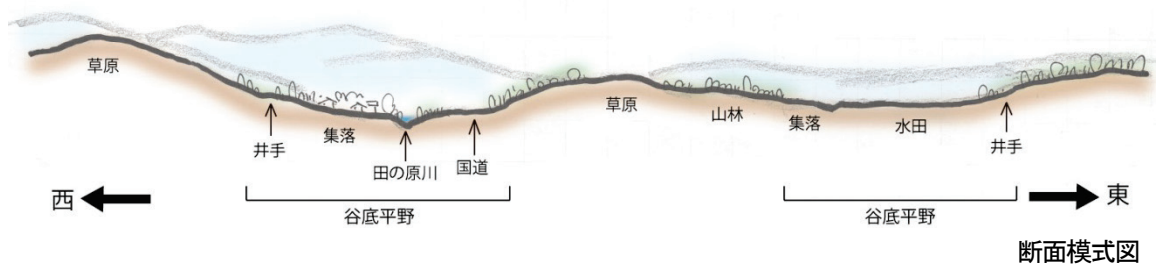
満願寺エリア



価値づけの視点：満願寺周辺の谷すじに連なる小集落の風景

阿蘇外輪山とくじゅう連山の間に位置する高原を、筑後川最上流の小河川がいくつかの谷すじを刻み、それらに沿って集落と水田が形成されている。尾根の斜面はスギ林が多く、さらに高台に至ると草原が展開している。いくつかの集落には温泉が湧き、古くから高冷地の開拓や農の営みの労苦を癒してきた。

黒川温泉など、全国的に有名になった温泉集落もあるが、いずれも自治会を中心に集落の結束が保たれており、現在も使用されている共同浴場の管理や野焼き・草刈りなどの協働作業を行っている。また、観音様祭り・地藏様祭りなどの季節の伝統行事もよく存続されている。



草原と樹林地を背景とした集落



緩やかな斜面に開かれた農地と集落

いるものも多く、小さい谷間の湧水を利用して開田したものは、ほとんどその一部分が湿田となっている。これらを排水して収量を高める努力は常に行われてきた。昭和18年(1943)ごろ、疎開中の女性や学徒勤労奉仕隊等によってこの作業が集中的に行われ、また、昭和24年(1949)には土壌検定の推進や深耕が奨励され、排水対策が進んでいった。

昭和30年(1955)頃までは畜力と人力による耕作が主であったため、それに相応する広さや形状の耕地が多かった。昭和38年(1963)に創設された県営ほ場整備事業では山間部のため広い面積が確保できなかったが、徐々に大型機械の導入が可能になり、米、畜産、高冷地野菜等の生産性も上がっていった。昭和40年代には阿蘇高原の広大な草地を対象とした大規模草地改良事業及び広域農業開発事業により、草地酪農及び肉用牛低コスト生産のための飼料基盤整備が行われた。

ツーリズムや地域づくりの新しい動きにも積極的に取り組んできた地域であり、農家民宿に阿蘇地域で最初に取り組んだのは産山村である。

ウ 自然環境との対峙から生まれた文化・信仰

産山の伝承では、健甞龍命は草部から波野を経て産山川上流の乙宮に下向せられ、宮居を定められたと伝えられている。ここで阿蘇大神の嫡孫が降誕し、その命を山になぞらえて産山という地名になったと伝えられる。このいわれを残す乙姫神

社のほか、健甞龍命を祀った平川阿蘇神社や片俣阿蘇神社があり、神話が語り継がれている。豊後街道の歴史の道など、様々な歴史・文化資源がある。

また、村内各所に小さな石の祠や木造の社があり、幕府や藩政の強い統制化にあった農民が不満や愚痴を訴えるところとして、また豊作を祈願したり話し合いをする場所であったと考えられる。

産山地方は大野川水系の支流が広がる豊後方面とは交通の便がよく、鎌倉時代に仏教が本州より国東半島に入ると、大野川の流れをさかのぼってこの地方まで伝わってきたと考えられる。阿蘇谷や小国郷と高原で隔てられ、経済・文化の交流は大正初期まで希薄であった。

エ 文化的景観を構成する土地利用ユニットの特徴

久住山麓の北部及び阿蘇北外輪山にあたる産山西部は、波状型の山稜をなし、その大部分が原野として牧畜業に活用されている。カルデラ上の高原に集落と牧野が点在している。

山間に細長く分布する低地や産山村南部地区の比較的なだらかな台地は農地利用されている。

500m～1000mの標高に位置する高原地帯である。深い山林の中を流れる川沿いに幅の狭い水田及び集落がまとまって位置する。

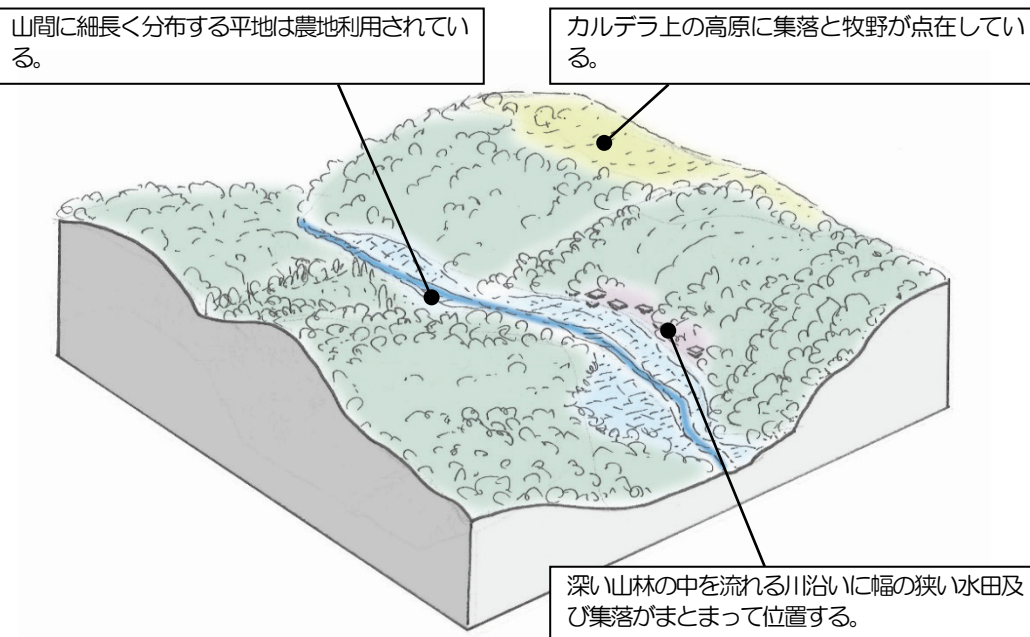


図14 土地利用ユニットの模式図

(2) 景観資源の分布と景観エリアの設定



図 15 産山地域の景観資源図

【特徴的な景観】



a 谷あいの農地と集落



b 高原に広がる草地景観



c 集落をつなぐ石橋



d 樹林地に囲まれた集落と林業の風景



e 川沿いに連なる集落



f 池山水源の恵みを受けた田園風景

(3) 景観エリア毎の価値づけの視点

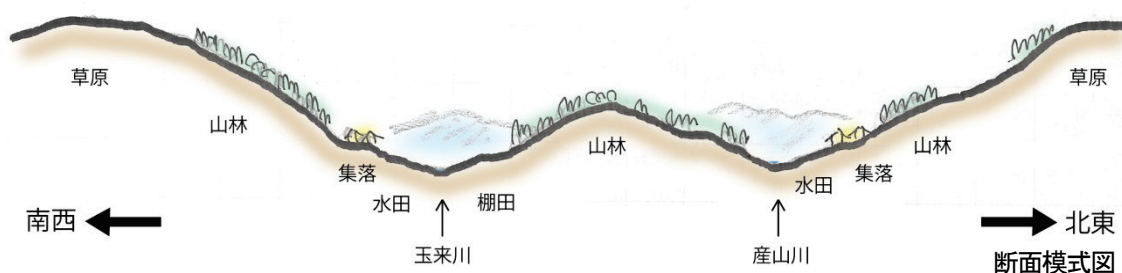
産山エリア



価値づけの視点：産山川・玉来川沿いの谷あいを開かれた集落の風景

全体として標高の高い高原地帯である。エリア北側には九重山麓の草地在り、ヒゴタイの咲く公園や原生林、また豊かな水量を有する池山水源が存在している、阿蘇地域の中でも特に自然豊かな地域である。大和川流域には豊後街道沿いに樹林が広がり、九重・阿蘇・祖母の三山を一望する視点場が存在し、徳富蘇峰に「一覽三山台」と称された眺望を有している。江戸期の参勤路であった豊後街道が村境から大分県久住町に通じており、この間にある二ヶ所の石畳が国の文化財に指定されている。

玉来川と産山川流域には谷あいに集落が点在しているが、村の多くを山林が占めており、山林と谷に囲まれたこじんまりとした集落と農地の景観が形成されている。その豊かな自然の中には、池山水源や山吹水源等の水源等に代表されるような、美しく神秘的な景観が存在する。また、神話が語りつがれる平川阿蘇神社や乙姫神社など、様々な歴史・文化資源がある。



九重山麓の侵食谷に開かれた棚田



侵食谷の外側に広がる草原

5 波野

(1) 本質的価値の構成

ア 人々が向き合ってきた「カルデラ火山」の自然環境

阿蘇の火山活動のうち火山灰（ヨナ）の噴出は中岳に最も特徴的なものであるが、偏西風の影響で東側に位置する波野の台地の表層はほとんどが中岳を中心とする中央火口丘群からの火山灰で形成されている。根子岳の東峰付近を頂点として北東方向へ裾野が伸び、そのまま阿蘇の東外輪部につながって地形が緩やかに東方に傾斜している。およそ9万年前に阿蘇火砕流によってつくられた台地は、侵食作用によって再び削られ、谷や尾根など起伏のある地形がつくられた。その後火山活動による火山灰が現在に亘って厚く降り積もり、「波野」の地名の由来となった独特の波状地形をつくっている。

北外輪山の外側は端辺原野から波野高原まで続く広大な高原地帯となっており、標高800～900mから700m付近まで緩やかに下る地形的特徴のために、水分が停滞しやすく、滲出水や湧水も多いため、大小様々の湿地が形成されている。水湿地特有の植物も多く生育する。希少種のホットスポットが多く、生物多様性の観点から見ても重要な地域であり、標高約800mの高原性の気候により、日本最南限のスズラン自生地がある。

イ 人々が創出した叡智や持続システム

(ア) 生活・生業が定着していく中で育まれた叡智や

持続システム

波野の特徴ともいえる広大な高原と火山灰土壌は主に阿蘇火山からもたらされた火砕流堆積物と火山灰によって形成された。人々はまわりの地形や岩石などもうまく利用し、自然と共存してきた。標高が600～900mの外輪山上に農地を開いたが、透水性の高い火砕流堆積物の堆積が厚く、表流水が少ないため、水田耕作に向かず、畑作農業が発達した。

藩政期の波野に発達した農業は、畑と原野と畜産が阿蘇地域の中でも特に固く結びついた独特の農法であり、広大な外輪山上の土地を、野草地として牛馬の飼養に利用した。阿蘇谷が外輪山上の原野を入会地として共同利用するのに対し、波野では主として原野の利用を個別で行っていた。これは、江戸時代に細川藩がこの地域の開拓入植を行い、開拓者に畑地及びその周辺の分水嶺までの原野を与えたためといわれる。そのため、畑地と原野はセットで所有・管理された。畑作農業は草との戦いであり、労力に対する収量が水稻に劣ったため、江戸時代から水田造成が試みられてきた。大規模な水田の造成は明治期に入ってから、赤仁田部落を中心に行われた。明治16年（1883）に1年6カ月もの工事を経て完成するにいたった水路は1haの水田を灌漑し、明治25年（1892）までに現在の水田の半分近くを潤している。

(イ) 近代以降の社会経済の発展に伴う改良や変化

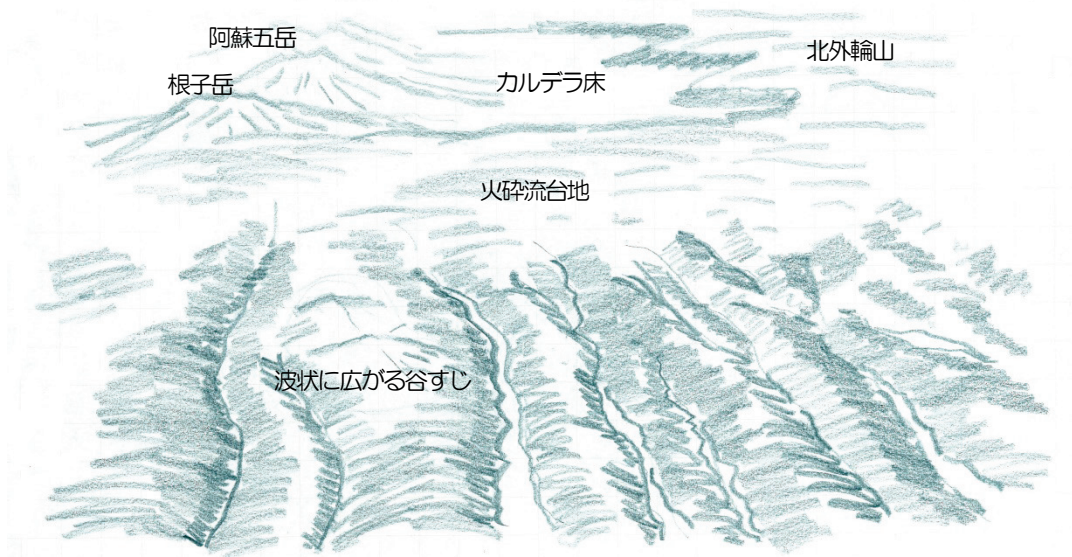


図16 波野地域の地形概況図

高冷地である波野地区では、降雨による気温低下や台風、三年に一度と言われるヨナ害等の影響により、阿蘇地域の中でも特に厳しい状況にさらされてきた。しかしこうした中で、昭和35年(1960)頃より夏期冷涼の気象条件を活かして、「波野カンラン」に代表される高冷地野菜の生産に取り組み、粗放的な高原畑作経営から新しい「波野型自立経営」へと転換していった。農地改革後は、原野の林地化が進み、昭和30年代の10年間で山林は約3.5倍の面積になった。

ウ 自然環境との対峙から生まれた文化・信仰

山岳仏教において、有力な行者や山伏は、「阿蘇大峰修行」と称した「峰入り」の業を行った。「峰入り」は修験道で最も重要な修行で、入峰者は即身成仏の山伏となり、衆生の救済を目的とする活動に従事した。江戸時代には夏季の35日間にわたり「峰入り」が行われ、全行程は約230kmであった。この峰入りのコースの近辺のむらは行の参加者に対し「まかない」や「酒迎え」と呼ばれる接待をした。波野地区も一の宮町坂梨から行場である箱石に及ぶ「峰入り」の道筋に当たる。接待の代償としては、「板札」と呼ばれる祈祷札を行者が村に遺わした。板札は霊験あらたかなものとして尊ばれた。

一方で波野では阿蘇郡の他の町村に比べて神社の数が多く、またその内では天神(菅原神社)が最も多い。天神信仰は天への畏怖と恩恵が元にあ

り、天神の中でも最も威力がある雷神と、菅原道真の御霊信仰が結びついたと言われ、落雷の多い外輪山地域の特色が表れているとも考えられる。

外部との交流が盛んで、祖母山信仰と阿蘇山信仰が両方残る地域である。根子岳がひとつのランドマークとなっており、根子岳にまつわる民話が多い。また、根子岳と高岳の間の日ノ尾峠はかつて山を越える際の難所であり、ここにも民話が多く伝わる。中江と横堀の二つの集落に神楽が保存継承されており、それぞれ集落内の神社の春秋の祭を中心に発展してきた。いずれも豊後神楽の系統で、古事記・日本書紀に記される神話より、天岩戸の下りを中心に劇化された岩戸神楽と呼ばれるものである。近世中期ごろ特に豊後各地(大分県)で盛んに舞われていたものがこの地区に伝わったものとされる。

エ 文化的景観を構成する土地利用ユニットの特徴

標高差が少なく、東側に向かって降下する緩斜面となっている。透水性の高い火砕流堆積物の堆積が厚く、表流水が少ないため、水田耕作に向かず、畑作が発達した。

小起伏丘陵地であるため、大きな牧野を確保しにくく、集落も小規模である。牧野の面積が小規模であるためか、入会原野ではなく個別の所有形態が主であった。

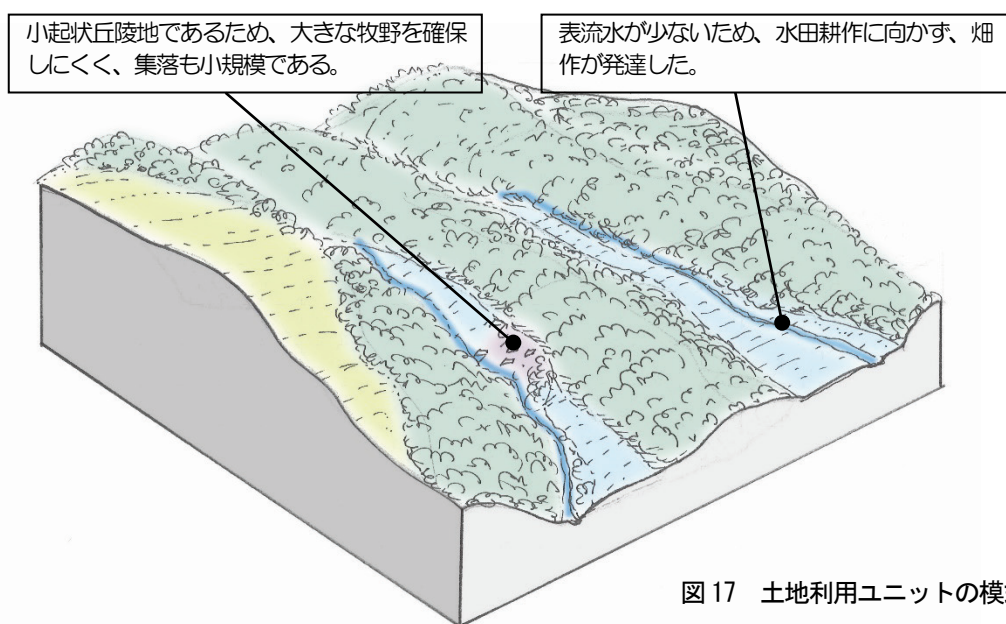


図17 土地利用ユニットの模式図

(2) 景観資源の分布と景観エリアの設定



図 18 波野地域の景観資源図

【特徴的な景観】



a 高原の樹林地とソバ畑



b 樹林地の合間に点在する集落



c 荻岳からの眺望

(3) 景観エリア毎の価値づけの視点

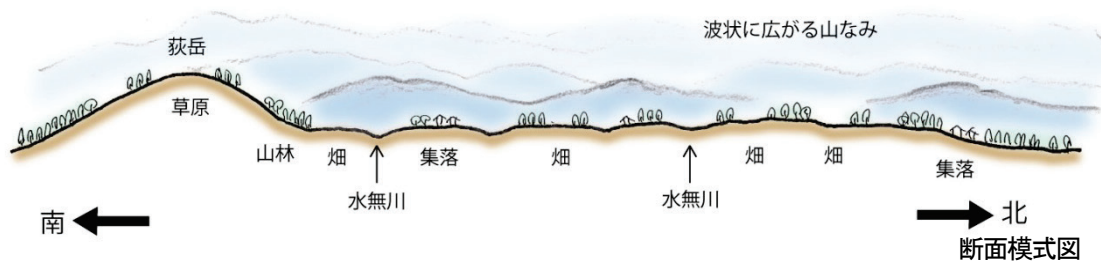
波野エリア



価値づけの視点：樹林地に囲まれた波野高原の風景

外輪地域に位置する波野エリアは、阿蘇谷エリアとは大きく異なり、樹林を背景とした小規模に営まれる農地と集落が、谷あいにて点在している。また、阿蘇、九重、祖母山への眺望が開ける荻岳が東側に位置している。

阿蘇谷から豊後（大分）方面、産山地域や山東地域を結ぶ結節点にあったため、様々な信仰や文化が伝わった地域である。特に、阿蘇地域の中でも神楽が発達したエリアのひとつであり、中江・横堀の両集落に、神社の祭事と共に継承されてきた。



樹林地を背景とした畑地



集落の春の風景

6 山東

(1) 本質的価値の構成

ア 人々が向き合ってきた「カルデラ火山」の自然環境

約9万年前のAso-4火砕流が萩岳山塊や祖母山に堰き止められて、平坦な火砕流堆積物の高原を形成した。その後の侵食作用によって小さな起伏が生じ、独特の波状丘陵地形を呈することになった。カルデラから吹く風により、火山灰の効果が最も激しい地域で、数十mに及ぶ火山灰層が厚く覆っている起伏のある地形である。

五ヶ瀬川水系の草部台地は阿蘇山からの溶岩流が谷間を埋め形成されたものである。標高差が少なく東側に向かって降下する緩斜面となっている。

この地域の地形が平坦なのは、阿蘇火砕流堆積物が、古い地形の凹凸を埋めて広く分布したためである。また、小さくて浅い谷がよく発達しているが、これは地形全体が若いことに加え、火山灰層を切った谷が、阿蘇火砕流堆積物の溶結凝灰岩の表面に達して、一時侵食作用が抑えられているためである。なお、起伏が緩やかなのは、新しい火山灰が表面を現地形に平行に覆い続けているためである。この火山灰は、保水性が低いために表流水が少なく、人々の生活に多大な影響を与えてきた。

山岳性の冷涼な気候で、湧水等の水温も平地に比べて低いため、祖母山麓に位置する津留地区で天然ワサビの自生がみられるなど、阿蘇地域の中でも特に希少な生物相を有する地域である。

イ 人々が創出した叡智や持続システム

(7) 生活・生業が定着していく中で育まれた叡智や

持続システム

火山灰土壌は多くの植物養分に欠け、また水に侵食されやすい粘土質土壌であるため、普通の土壌よりも肥料や土が流れやすく、その分だけ肥料が必要となる。酸性土壌のためアルカリで中和しなければならぬことに加えヨナ害も大きく、農作物、畜産及び人体に大きな影響を及ぼしてきた。透水性の高い火砕流堆積物の堆積が厚く、表流水が少ないため、水田耕作に向かず、畑作が発達した。こういった諸々の条件の元、広い面積の耕作地が必要となり、耕作面積が広いほど耕作手段としての牛馬の使役が必要であり、牛馬によって生産される大量の堆肥が痩土に不可欠なため、この地域では特に牛馬の飼育が重要視されてきた。小起伏丘陵地であるため、大きな牧野を確保しにくく、集落も小規模である。草原と集落の距離が遠いため、草泊まりの習慣があった。

江戸時代より疎水事業や水路開設事業が幾度か試みられ、標高の高さや難所の多さから難航するも、五ヶ瀬川源流の川走川から井手を引き、一部で水田化がなされた。

一方、水田に頼らない農業の試みも継続的に行われ、高冷地や痩土にも適したトウモロコシ栽培等が発達した。これにより山東部一帯では開墾が進み、耕地が拡大し、人口の収容力が増加した。

(4) 近代以降の社会経済の発展に伴う改良や変化

明治中期、立野・戸下を通じる県道が南郷谷を貫通し、高森峠の難路を克服して高千穂に通じた。それにより物流が発達し、観光産業も進んだ。

明治19年(1886)8月ごろより新井路開墾、開田の具体化が進んだ。面積が拡大する中で水不足



図19 山東地域の地形概況図

が顕著となり、大分県の萩、柏原地区の畑地水田化のため予定されていた大谷ダムの建設が進められ、この地区の水の安定供給の目的もあり昭和15年（1940）に完成した。

ウ 自然環境との対峙から生まれた文化・信仰

高千穂から祖母山に亘る地域は天祖降臨の聖地として日本神話発祥の地と言われており、高千穂と関連の深い山東地域にも、関連する神話が多く残る。特に草部地方には、神武天皇の第一皇子である彦八井耳命が大蛇を斬ったという血引原や、その骨を焼かれたという灰原など、神話にまつわる地名が数多く残っている。

古墳が多いことから、高森町草部は阿蘇郡から日向地方に向かう交通の要衝地であったと考えられている。草部吉見神社に祀られる草部吉見神の娘の阿蘇都媛（阿蘇都比咩命）は健甕龍命の妃であり、阿蘇谷を中心として阿蘇一族の勢力が南郷に延びた際、この地を抑えるために合志郡の日下部一族をここに置き、草部氏と同族的なつながりを強めるため婚姻関係を結んだという説がある。

また、野尻・草部の集落には山の神が所々にまつられている。この「山」は森林、里山を指し、石祠や神木、大きな石等が置かれる。山東部では山仕事は畑仕事に劣らず多く、山に入って獣類を

獲ると、その心臓・毛・耳・肝臓などを「血まつり」としてまず山の神に捧げる風習があった。天狗にまつわる民話も残っており、山深い地域の特徴を物語っている。

エ 文化的景観を構成する土地利用ユニットの特徴

標高差が少なく、南及び東に向かって降下する緩斜面となっている。集落の立地は生活用水と農耕地の確保を前提としており、台地地形の平坦地や山地・丘陵地形の侵食谷の縁辺部に集落が偏在する。台地や侵食谷の縁辺部に、少ない面積の農耕地と小規模・零細な集落がひとつのユニットをなして存在し、広い高原上に分散して数多く分布している。

波打つような細かい谷筋に広がる樹林地の合間に集落が点在し、緩やかな斜面に沿って棚田や段畑が発達しており、小規模な土地利用の連続となっている。

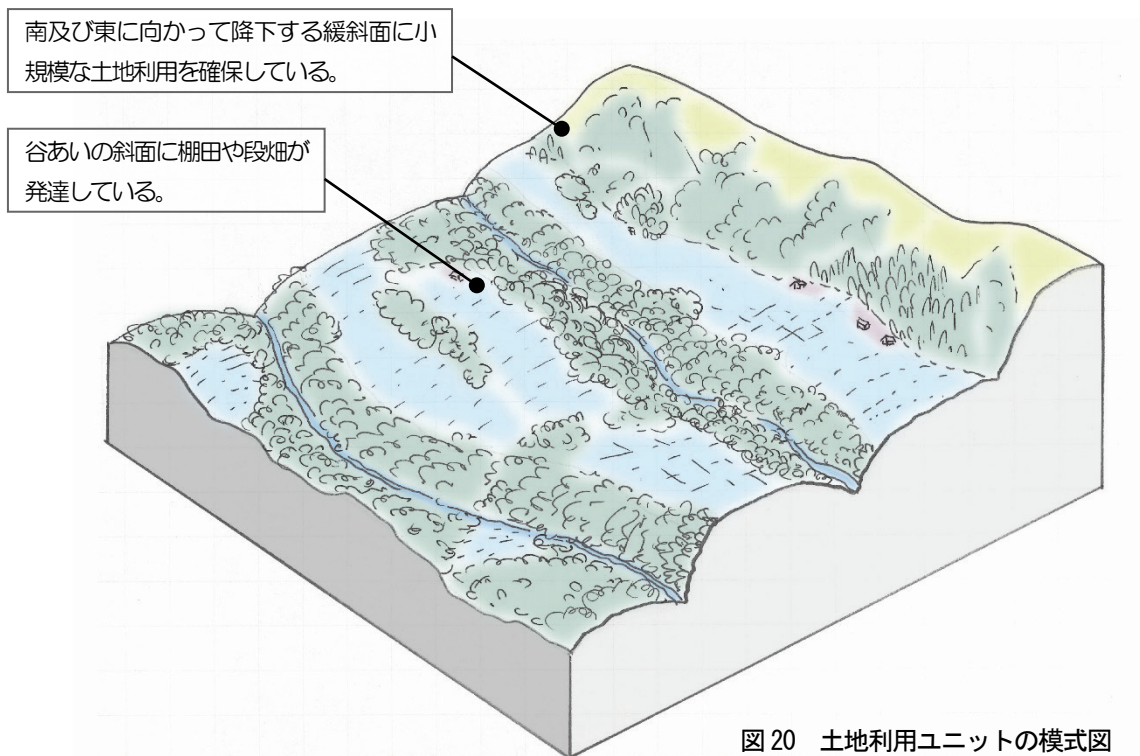


図20 土地利用ユニットの模式図

(2) 景観資源の分布と景観エリアの設定

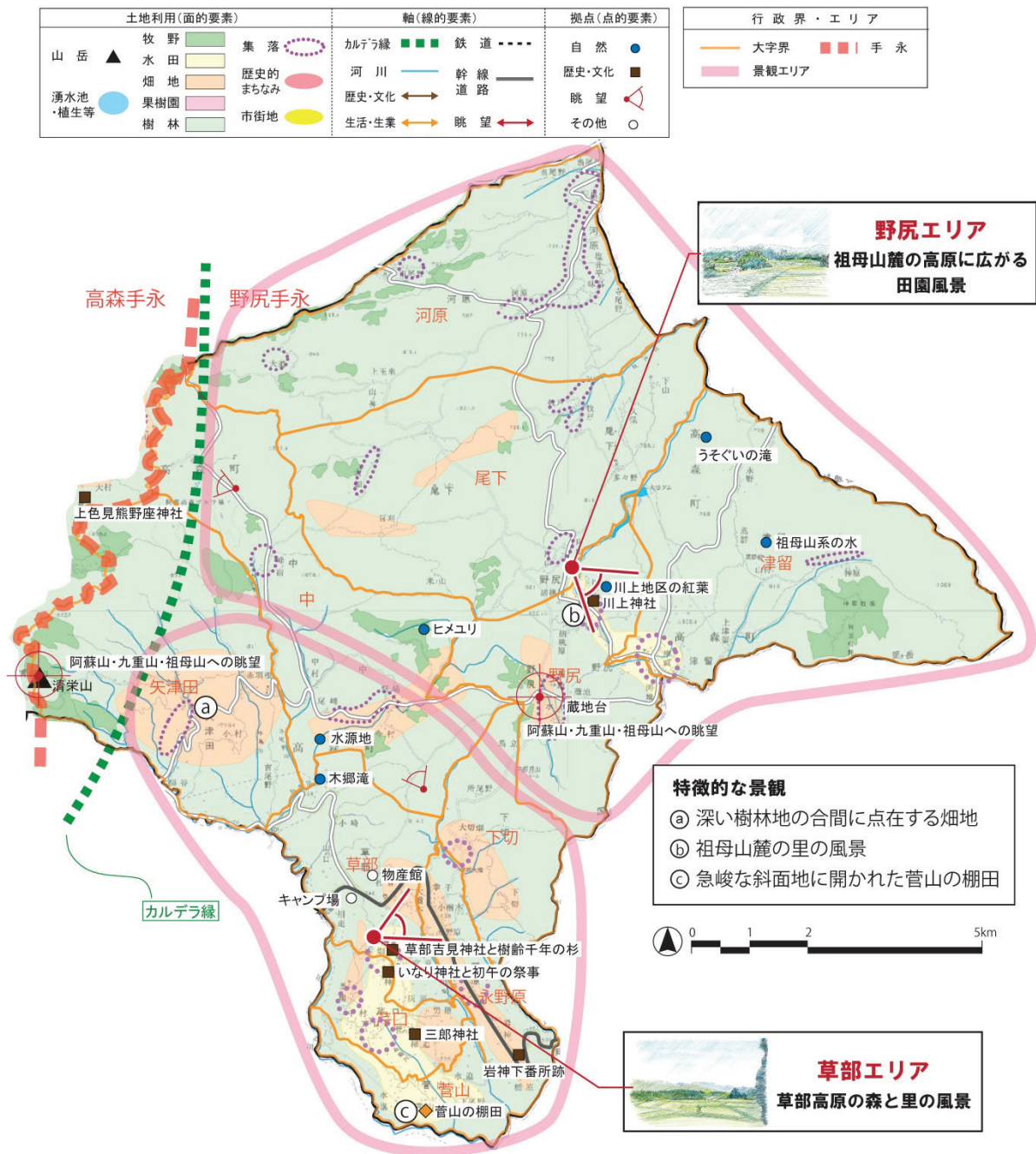


図 21 山東地域の景観資源図

【特徴的な景観】



a 深い樹林地の合間に点在する畑地



b 祖母山麓の里の風景



c 急峻な斜面地に開かれた菅山の棚田

(3) 景観エリア毎の価値づけの視点

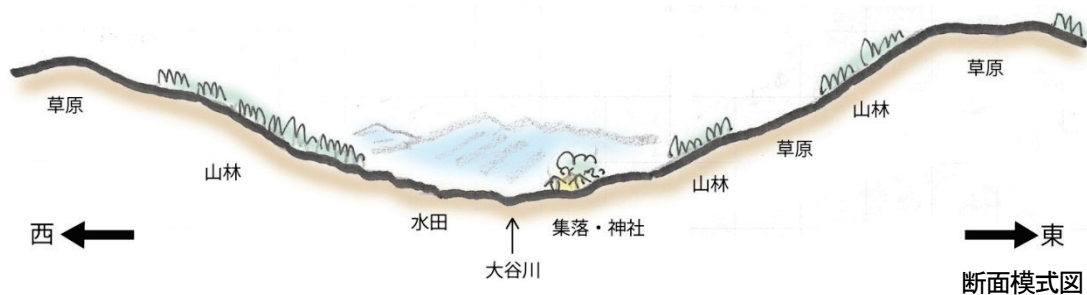
野尻エリア



価値づけの視点：祖母山麓の高原に広がる田園風景

祖母山麓に位置する本エリアはそのほとんどが樹林地となっており、いくつかの畑や集落がこじんまりと点在している。なだらかな傾斜地に大谷川を中心として棚田や段畑が広がり、背景の山々と一体となったのどかな山村風景を形づくっている。

山岳性の冷涼な気候であるため、天然のワサビや希少種であるヒメユリが自生する。エリア南部に位置する蔵地台からは、阿蘇、九重、祖母山への眺望を得ることができる。



川を中心に広がる農地



集落を見守る川上神社

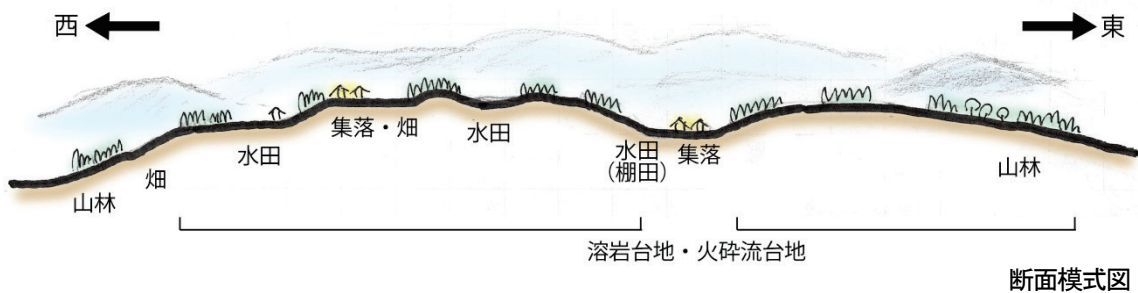
草部エリア



価値づけの視点：草部高原の森と里の風景

草部エリアは、川走川と五ヶ瀬川流域からなる北部と、溶岩台地と火砕流台地で形成された南部から構成される。樹林を背景に小規模に営まれる畑と集落の景観を形成している。耕作は畑地が主体で、森林化が進んでおり、モザイク状に小規模な草原が点在する。また、町の南側では、高千穂側に扇状に広がる棚田景観を形成している。

高千穂地方との近接性からか、灰原・血引原・陵・社倉など神話にちなむ地名が多い。県境の永野原地区岩神に岩神下番所跡（岩神関所跡）があり、高森町史跡に指定されている。



断面模式図



小規模な畑地と集落



深い樹林地の合間に点在する集落

7 西原

(1) 本質的価値の構成

ア 人々が向き合ってきた「カルデラ火山」の自然環境

約9万年前の巨大火砕流の噴火により大峰火砕丘と高遊原台地が形成された。大峰火山から流出した溶岩が作る台地と、その後の断層運動によって台地が傾動した様子を観察することができる。外輪山上に尾根がみられ、外輪縁の外側が山地地形を成す。尾根の突起部に当たる俵山をはじめこの地域では現在火山活動はみられない。

西外輪山麓の地下には大きな地下水盆が存在し、阿蘇火山の噴出物である浸透性・貯留性の高い地層が分布している。年間の降水量も多く、ここから浸透した水は、菊池台地一帯で涵養された後白川中流域を通り、高遊原台地へと供給される。

西原では、俵山周辺から吹き下ろす「まつぼり風」と呼ばれる冷たい東寄りの風に長い間悩まされてきた。「まつぼり」とは阿蘇の方言で家の収穫をこっそりくすねることを意味し、この風が吹くとまるでまつぼられたように作物の収量が減ることからそう呼ばれる。「風当」「風森」など風に由来した地名も残っており、風害には常に悩まされてきたが、阿蘇谷や南郷谷一帯の気候に比べると温暖で、この他の気象上の災害に襲われることは比較的少ない。

イ 人々が創出した叡智や持続システム

(ア) 生活・生業が定着していく中で育まれた叡智や持続システム

外輪山と溶岩台地の境界付近に西原村の中心集落が立地し、台地・丘陵地域に当たり、その境付近の侵食谷に水田が江戸時代にため池かんがいによって棚田として拓かれている。

高遊原溶岩からなる溶岩台地は水はけがよく、台地上では畑作が発達した。西原では幕末期に開墾・墾田が活動的に行われており、現在の豊かな農地の景観は矢野甚兵衛による大切畑ため池や小森・鳥子の水田開発、布田・下小森などの各所の堤の完成によりもたらされ、それに伴い建立された各地区の観音像や猿田彦大神等のむらの歴史・文化を伝える歴史資源も存在している。

中世の阿蘇神社の改築時に、社は領内の各村々に対して木材の供出を命じたが、その際にこの地区の各部落から大規模な木材が提供されたことが記録に残っている。特に、布田・小森・鳥子の各部落は良材を供給しうる有力な森林地帯であったと考えられる。また、江戸時代に伝わった甘藷栽培を始めとして、たばこ、トウモロコシ、ラッカセイ等の作物や養蚕業も栄えた。明治31年(1898)に勸業十年計画が立てられ、生産技術の改善、米質検査規則などが定められ、稲作の増収が進んだ。養蚕も農家の副業として明治20年(1887)ごろより普及し始め、農家経済に大きな力となった。

(イ) 近代以降の社会経済の発展に伴う改良や変化

昭和22年(1947)の農地改革は、従来の土地所有関係を一変させ、新しい世代をもたらした。昭和28年(1953)の大水害では、山西村の河川・田畑・橋梁に甚大な被害をもたらしたが、集落での



図22 西原地域の地形概況図

協働作業により、復興を成し遂げた。その後、新しい村づくり運動も活発に展開された。

熊本市内との距離が近く、水田から畑作に切り替え販売用作物へと切り替えたのが他の地区に比べ早く、出稼ぎに行く人も多かったといわれる。市内との近接性は地域の産業にも影響を及ぼし、明治の始めから中期ごろにかけて、俵山に厳寒の頃の夜間の寒さを利用した製氷所から熊本市内まで馬に氷を負わせて運送していた。

昭和 23 年（1948）の高遊原開拓団や昭和 30 年（1955）の桑鶴開拓団、終戦後の南原地区など未開拓地へも徐々に入植を行い、生活圏を拡大してきた。昭和 40 年代の終わり頃にはかつての草刈り場は次々に造林され、ヒノキやスギが植えられた。

ウ 自然環境との対峙から生まれた文化・信仰

阿蘇地域には各地に民話や伝説が残っているが、西原地区もそれらが多く残る地域である。白糸の滝やお池さん（揺ヶ池）など、水に関わる言い伝えや動物が多く登場することが特徴的である。

集落に伝わる祭に、「風ふさぎ餅」と呼ばれる餅をお供えするというものがあり、まつぼり風の影響がみとれる。また、各地区には観音像や猿

田彦大神がまつられ、住民や往来する人の拠り所となっている。

エ 文化的景観を構成する土地利用ユニットの特徴

水を確保しやすい河川付近に集落が分布し、高標高部に位置する大きな起伏の傾斜面に牧野を確保している。畑作が中心ではあるが、一部で河川や湧水の表流水を確保でき、水田耕作も行われている。大峯火山から約 9 万年前に噴出した高遊原溶岩からなる溶岩台地（高遊原台地）が形成され、水はけのよい溶岩台地上で畑作が発達した。

大峰火砕丘は現在は豊かな樹林地となっており、その西側の緩やかな台地には集落と農地が広がり、大峰火砕丘の南側には谷あいこに小規模な集落が位置する。水を確保しやすい河川付近に集落が分布し、高標高部に位置する表流水の乏しい大起伏の斜面地を牧野として利用している。

熊本市街に近いこともあり、阿蘇地域の中でも外部からの移住者が多く、比較的市街地化された地域である。

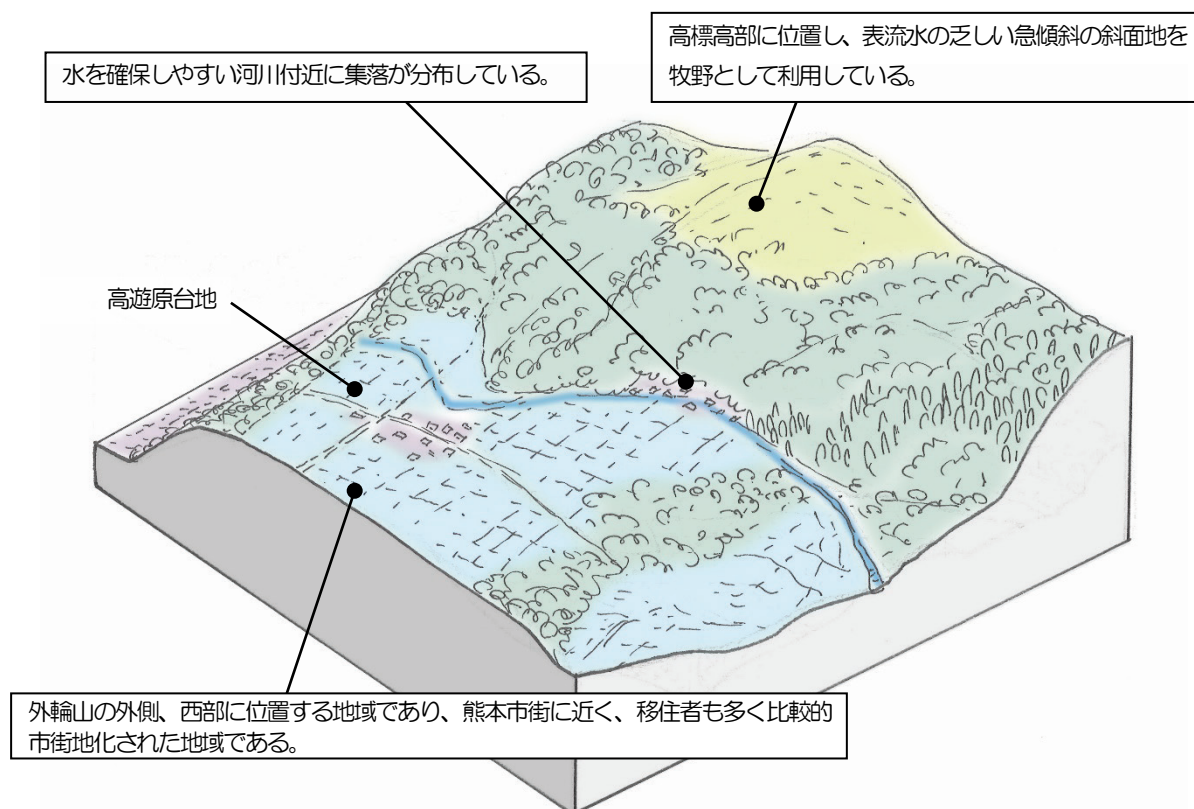


図 23 土地利用ユニットの模式図

(2) 景観資源の分布と景観エリアの設定

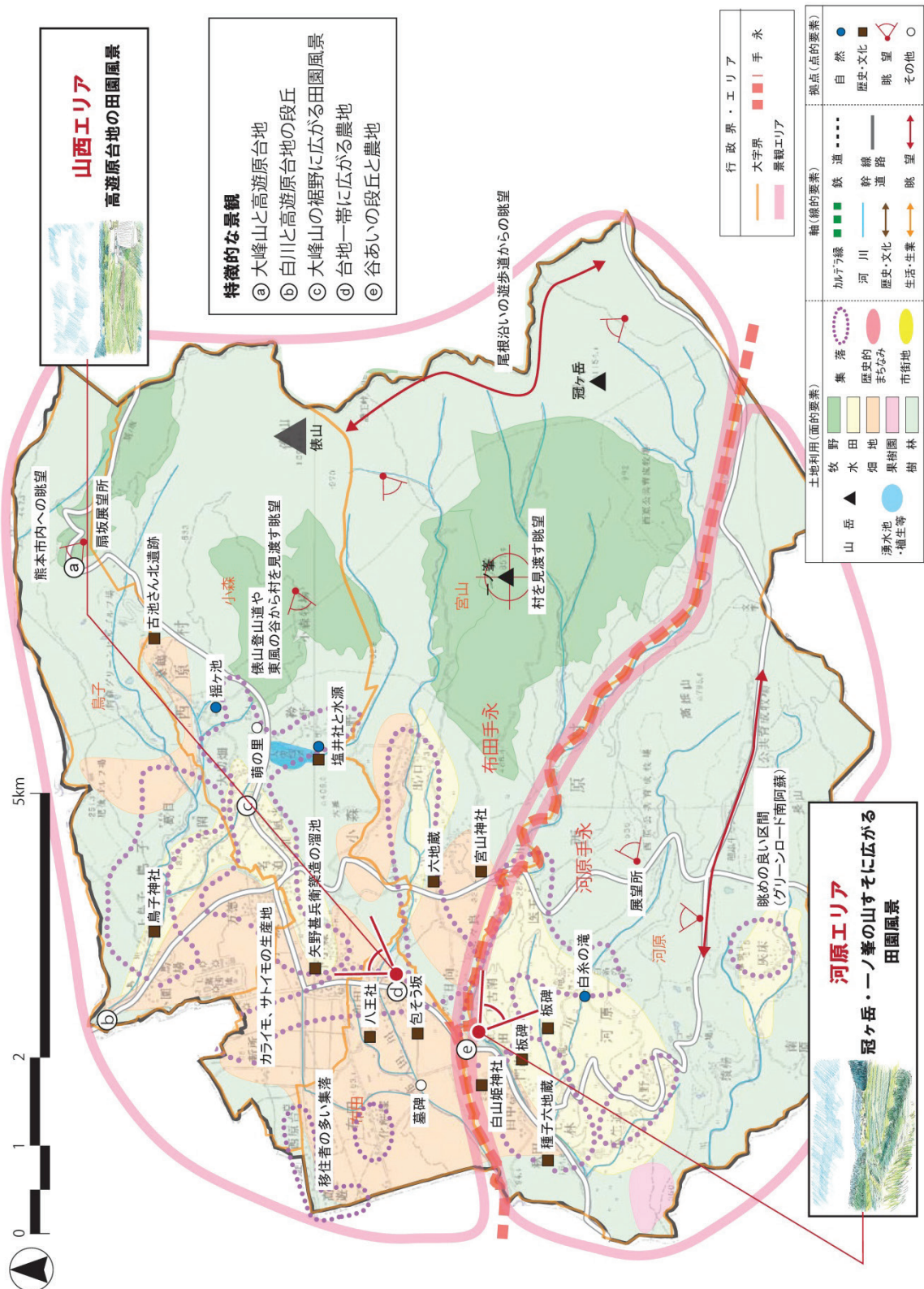


図 24 西原地域の景観資源図

【特徴的な景観】



a 大峰山と高遊原台地



b 白川と高遊原台地の段丘



c 大峰山の裾野に広がる田園風景



d 台地一帯に広がる農地



e 谷あいの段丘と農地

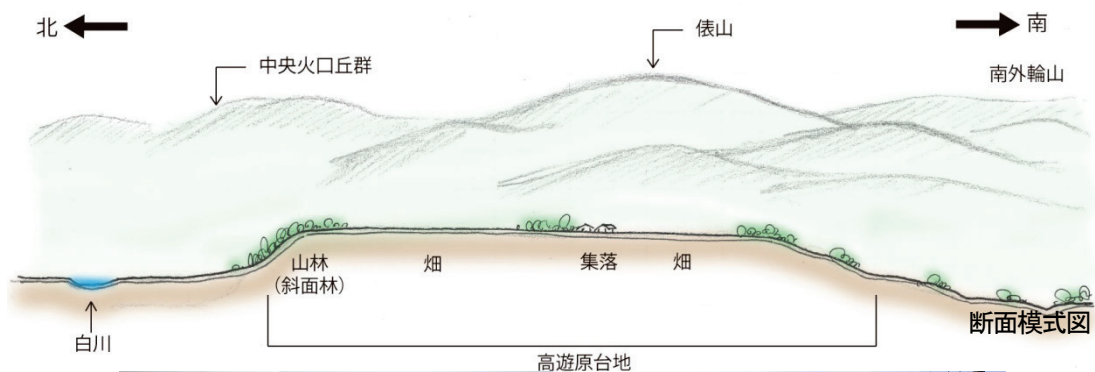
(3) 景観エリア毎の価値づけの視点

山西エリア



価値づけの視点：高遊原台地に広がる田園風景

大峰火砕丘から流出した厚さ約 100m、東西約 9 km、南北約 4 km 高遊原溶岩からなる高遊原台地上に位置し、東側には俵山の草原が広がっている。約 9 万年前の巨大火砕流の噴火により形成された大峰火砕丘は豊かな樹林地となっており、その西側には緩やかな台地には集落と農地が広がり、南側には谷あいには小規模な集落が位置する。阿蘇の火山活動により形成された景観の基盤となるこれらの地形は、俵山展望所や扇坂展望所から一望でき、また、大津町から西原村へ向かう際には白川沿いの高遊原台地の北側段丘を望むことができるため、阿蘇の集落の成り立ちと火山活動の関わりを感じることもできるエリアであるといえる。扇坂展望所から望む、熊本市内や高遊原台地、南郷谷への眺望も、西原村の地形や位置を特徴づけるものである。



高遊原台地の北側を流れる白川



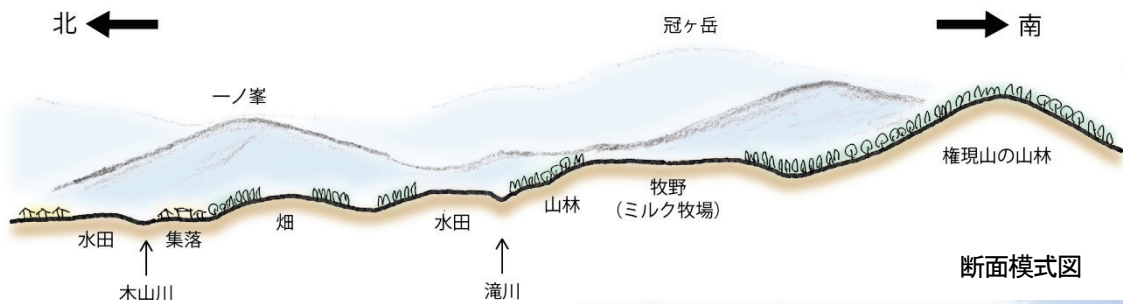
外輪山の侵食谷に広がる鳥子地区の畑

河原エリア



価値づけの視点：冠ヶ岳・一ノ峯の山すそに広がる田園風景

一ノ峯と冠ヶ岳とその山すそに広がる集落・農地が位置するエリアである。西原村を見渡す眺望をもつ一ノ峯の周辺には草原が広がり、南部にはグリーンロード南阿蘇が通り、豊かな眺めを持つ。また、比較的畑地の多い小森エリアと比較すると、河原集落の周辺に水田が一面に広がっている。



小高い斜面地に開かれた医王寺の集落



外輪山の侵食谷に広がる河原の水田

「参考文献」

- (1) 大滝典雄『一の宮町史 自然と文化 阿蘇選書
⑩ 草原と人々の営み』一の宮町史編纂委員会
編、一の宮町 発行、1997 年
- (2) 佐藤征子『一の宮町史 自然と文化 阿蘇選書
⑪ 神々と祭の姿』一の宮町史編纂委員会 編、
一の宮町 発行、1998 年
- (3) 禿迷盧『小國郷史』河津泰雄 発行、1960 年
佐藤公紀『草部村小史』阿蘇郡草部村役場 発
行、1927 年
- (4) 『高森町史』高森町史編さん委員会 編、熊
本県阿蘇郡高森町 発行、1979 年
- (5) 『波野村史』波野村史編纂委員会 編、波野
村 発行、1998 年
- (6) 藤崎清一『久木野村誌 第一巻 むらを歩く—
久木野の事蹟と文化財』久木野村誌編纂委員会
編、久木野村教育委員会 発行、1985 年
- (7) 『久木野村誌 第二巻 むらの歩み(上)』久木
野村誌編纂委員会 編、久木野村教育委員会 発
行、1990 年
- (8) 『久木野村誌 第三巻 むらの歩み(中)』久木
野村誌編纂委員会 編、久木野村教育委員会 発
行、1992 年
- (9) 高橋弘『山西村誌』、山西村郷土誌編纂委員会
編、熊本県阿蘇郡山西村公民館 日置乙次郎 発
行、1959 年
- (10) 『産山村誌』、産山村誌編さん委員会 編、産
山村 発行、1988 年
- (11) 『西原村誌』、西原村誌編纂委員会 編、西原
村 発行、2010 年
- (12) 『角川日本地名大辞典 43 熊本県』、角川日本
地名大辞典編纂委員会 竹内理三 編、角川書店、
1987 年
- (13) 甲斐利雄『野尻の自然と歴史』熊本出版文化
会館 制作、創流出版株式会社、2011 年
- (14) 『阿蘇カルデラの地域社会と宗教』、吉村豊雄
春田直紀 編、前田博雄 発行、清文堂出版株式
会社、2013 年

(事務局・(株) エスティ環境設計研究所)

「阿蘇の文化的景観」の本質的価値（まとめ）

「阿蘇の文化的景観」の本質的価値（まとめ）

はじめに

本保存調査においては、平成21～26(2009～2014)年度にかけてカルデラ火山が広がる阿蘇郡市7市町村域全体に共通する価値と特色を見出してその全域を「阿蘇の文化的景観」として位置付けた。同時に、広域に通底する価値を基盤としながら、地域毎にも文化的景観としての特色をがあることを明らかにして、その内容を整理した。

その検討の経緯については、まず、平成21・22(2009・2010)年度に実施した基礎調査で阿蘇全域の概要を整理し(「Ⅰ：総論」-第Ⅰ部に成果を掲載)、次に、平成23・24(2011・2012)年度に詳細調査として、自然・歴史・社会(生活・生業)の観点からその特色をより深く検討した(「Ⅱ：詳細調査」及び「Ⅰ：総論」-第4・5章に成果を掲載)。最後に、平成25・26(2013・2014)年度の総括調査の段階で、これらの調査成果を検証し、分析及び総合化するとともに、地域住民を対象としたヒアリング等を含むワークショップや景観詳細調査を実施して「阿蘇の文化的景観」の価値と特色を整理した(「Ⅰ：総論」-第6章・第Ⅲ部に成果を掲載)。

ここでは、総括調査の段階で抽出した阿蘇地域全体に共通する価値と景観区分・景観エリア(市町村域とは必ずしも一致しない)毎の文化的景観の価値と特色について、阿蘇地域全域(「1」)と域内の7つの市町村毎(「2」)に整理して掲載する。

なお、次の1(1)に示した記述については、第7章第2節に記載された内容を抜粋引用して、部分的に記述を要約したものである。内容のプライオリティはそちらにあるため、詳細については同章を御参照願いたい。

1 「阿蘇の文化的景観」全域の価値及び構成要素の考え方

(1)「阿蘇の文化的景観」全域の価値(7市町村に共通する価値)

「阿蘇の文化的景観」は、カルデラという人を寄せ付けない焦土の上に、のどかな田園風景を形成するに至った1万年以上の歴史を刻印した文化

的遺産である。すなわち、自然から与えられた地形・地質の特性をたくみに読みとり、人間が暮らせる土地利用を試行錯誤し、人が生活するには過酷な火山と共生した結果として創造された景観を評価する必要がある。火山という過酷な自然環境に対峙した人々の流した汗と積み重ねた叡智の記憶、そして信仰対象を一つの景観として表現している点が、「阿蘇の文化的景観」としての阿蘇全域に共通する価値であり、その価値については、「カルデラ火山との共生」というテーマで表現することとした。

「阿蘇の文化的景観」全域に通底する価値については、次の三つの価値の柱として整理した。「→」の表記は、それぞれの価値を代表的な構成要素におきかえて表現したものである。

【価値の柱①】火山活動がもたらしたこの火山灰層豊かなカルデラ火山の自然地形

→「カルデラ火山の自然地形」

阿蘇が数回の火砕流噴火と降灰により九州島を形作るとともに、東西約18km、南北約24kmという巨大陥没カルデラを形成し、現在の景観を形成するに至った経緯とその舞台そのものが「阿蘇の文化的景観」の基盤であり、重要な価値を持つものである。

【価値の柱②】「一万年の草原景観」とその維持システム及び日本で特異な位置を占める生物相

→「草原と生態系」

カルデラ火山と人間との共生史において、人々の「生業(なりわい)」との関連を示す証拠としては、平安期の『延喜式』に草原と人との係わりを示す記述がある。その時代から、草原は耕作の労働力としての牛馬の放牧や飼草採取の場、草肥生産の場として利用され、水田耕作や畑作との密接な関係の中で管理された。また屋根材として等、草原の草は地域の中で循環利用され、地域の人々の生活や生業を支えてきた。

前世紀の大正期以降、肉牛の飼育が増えてくると、草原は採草・放牧地へとその役割を特化させ

ながらも持続的に継承されている。これら「草原の景観」は、古来より管理の目的をもって火入れを繰り返す「採草、火入れ、放牧」という人々の営みによって維持されてきた結果である。草原は、阿蘇地域の資源循環の中心にも位置するものであり、「阿蘇の文化的景観」の中心的価値を有するものといえる。

また、草原には、それが維持されることにより、絶滅危惧植物や中国大陸（満州・朝鮮）系の大陸系遺存植物や北方系遺存植物が、また残存する森林には襲来種要素の日本固有植物群が生育している。さらにこれら植物に依存して西日本では珍しい北方系で草原性の鳥類・蝶類や貴重な絶滅危惧種など多様な動物も生息している。これらの生物相（生物多様性）も、「阿蘇の文化的景観」の重要な要素である。

【価値の柱③】世界最大の単一景域を有する文化的景観

→「人々のなりわいの単位である“ユニット（垂直的土地利用）”とそれが広がる景観」

草原からカルデラ壁の急崖を降りた人々は、伏流水が湧き出す崖錐の裾野に集落を構えた。そして後背の崖錐斜面を薪炭林（里山）として管理し、川を治めつつ頭上の草原より牛馬と草肥を運ぶことで、火口原の酸性低湿地を長い時間をかけ豊かな水田へと転換していった。人々は試行錯誤の末、この火口原からカルデラ縁上へと向かう比高500mの「草原（牧野）－森林－集落－耕作地」、あるいは中央火口丘に向かう比高1,000mにも達する「耕作地－集落－森林－草原（牧野）－火山」という垂直的土地利用のユニットを集落ごとに有機的に進化させてきた。このユニットは阿蘇全域で100を超え、かつ面的連続をなし、カルデラ火山のほぼ全てを覆い尽くしている。

人々が、日々生き抜こうと住家を整え田畑を耕し、森や草原を管理し続けてきた営みが、人智を超えた力となって作用して阿蘇の一大景観をデザインしたといえ、このユニットとそれが広がる景観は、「阿蘇の文化的景観」の価値を象徴的に示すものである。

なお、「阿蘇の文化的景観」を構成する（垂直的）土地利用ユニットについては、今回の検討において、以下の4要素により構成されていると整理し

た（図1・2参照）。

土地利用ユニットの基本構成：

「草原（牧野）－森林－集落－耕作地（田畑）」

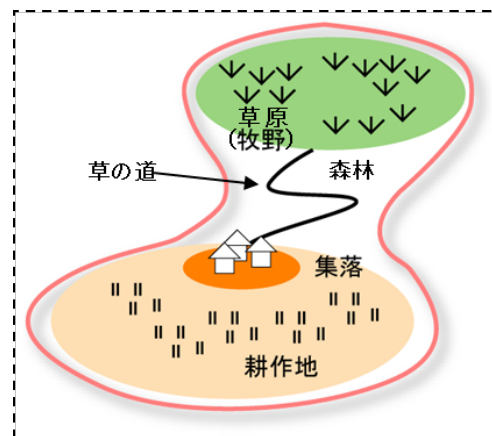


図1 土地利用ユニットの模式図

（第3章掲載の図を一部修正）



図2 土地利用ユニットの例

（2010年9月25日撮影。阿蘇市湯浦。）

（2）構成要素の考え方

「阿蘇の文化的景観」では、「人々が自然から与えられた地形・地質の特性をたくみに読みとり、人間が暮らせる土地利用を試行錯誤し、人が生きられない火山と共生した結果として創造された景観を評価する」ため、基本的には、価値の柱で整理した「カルデラ火山の自然地形：価値の柱①」、「草原と生態系：価値の柱②」及び「人々のなりわいの単位である“ユニット（垂直的土地利用）”とそれが広がる景観：価値の柱③」に係る要素を「阿蘇の文化的景観」の構成要素と位置付けるべきである。その際、それぞれに係る個別の要素に価値があるのは自明であるが、システムを意識して個別の要素そのものよりも、ここに示した考え

方に沿った「土地利用のあり方」に着目する必要がある。そして、次に、この土地利用のあり方を含めた価値の三本柱すべてに関わり、かつ「阿蘇の文化的景観」の構成要素において、最も中心的・代表的な構成要素として「草原」を位置付けるべきである。このことは検討委員会でも繰り返し議論されてきたところであり、再度強調しておきたい。

2 市町村毎の文化的景観の価値と特色

「阿蘇の文化的景観」の地域毎の本質的価値については、第8章において保存調査の過程で設定した景観区分・景観エリア毎に整理した。ここでは、その成果をもとに、市町村毎にその価値と特色を整理する。

(1) 文化的景観の価値と特色【阿蘇市】

阿蘇市は、大部分が阿蘇五岳を中心とする阿蘇谷と呼ばれる世界最大級のカルデラの北側半分に含まれ、東部の波野地区が外輪山上の地域となっている。阿蘇谷は、更新世の終わり頃に中央火口丘群の溶岩流がカルデラ西部付近で出口を塞いで巨大な湖となった後、それが流出したことにより形成され、東西に地盤の標高差が小さくほぼ平坦な地形となっている。カルデラ床（底部）には周りから運ばれてきた火山灰、火山礫等の火山性の土砂が厚く堆積し全体に水はけの悪い地質となっている。年間 2,500mm 以上の降水量があり、一部はカルデラ内で地下浸透し豊富な地下水の源となり、浸透した地下水は扇状地の末端付近で被圧水として阿蘇谷の各所で自噴する湧水となっている。

阿蘇谷にはこれらの湧水と伏流水があり水資源は豊富であったが、水はけが悪い地質条件のため水田耕作をおこなうためには多くの苦労が伴った。火山性地質により土地がやせているため、耕作を行うには多くの堆肥を投入する必要がある、それには草原の草資源を田畑に入れることが最も有効な手段であった。草原は、平安時代の『延喜式』に「牧」として馬を飼養している記録があるように牛馬の飼育や家屋の茅葺の材料、前述の田畑の施肥として利用等、阿蘇における極めて重要な資源となった。阿蘇の気候と地形・地質の条件が草原の草資源を地域のなりわいの中心に位置づけたとも言える。人々はこの草原を維持し資源を利用するために、毎年、野焼き・採草・放牧というい

となみを続け、その結果、外輪山上の小起伏地や中央火口丘のゆるやかな傾斜地には、現在でも広大な範囲が草原（牧野）として利用されている。

人々はカルデラ底部の水田耕作のために湧水が多い外輪山麓に居を構えたが、そのために採草・放牧のために標高 500m の阿蘇谷から標高 800m の北外輪山上に広く分布する草原へ上り下りする生活を強いられ、秋の採草の時期には採草地に家族で野営する草泊まりの習慣が生まれた。この草泊まりと草原へと続くすべり止めの石を敷きつめた「草の道」は草原文化を象徴的に示す文化的資産でもある。これらの地形的位置関係と資源利用のあり方が、外輪山と中央火口丘の斜面に垂直的に「草原—森林—集落—耕作地」のユニットが成立する要因となった。

近代以降、阿蘇谷では主要産業である農業の生産力を向上させる取り組みが続いた。1950 年代以降には、水はけの悪い広大な水田地帯を改良するための「県営大規模ほ場整備事業」が県内で最初に着手された。また、同時期には草原の利用を促進するための「国営大規模草地改良事業」や草原利用にやや不適な外輪山斜面を有効に利用するための「拡大造林事業」が推進された。これらの事業は阿蘇の景観を大きく変容させた三大事業と呼ばれそれに伴う景観の変化も起こったが、生業を維持するという意味においては、現在まで草原・森林・水田が地域の有機的な関係の中で維持されるために一つの役割を果たした出来事であった。

また、阿蘇には、阿蘇山を御神体とした火山を祭る性格から農業の神へと性格を変容させた阿蘇神社を中心に、その信仰に由来する多様な民俗行事等も今なお脈々と伝えられている。阿蘇神社最大の神事である御田祭、霜害に悩まされてきた阿蘇谷の歴史を物語る霜神社の火焚神事、風祭等、農業や気候に関連した様々な風習やそれらに関連する多くの社寺が残されている。

このように、阿蘇市は、歴史的に地域資源の中心として利用されてきた草原が広大に広がるとともに、草原の草を利用してカルデラ床（底部）に営まれてきた田畑と外輪壁の斜面を有効に利用した森林の利用により、カルデラ地形に沿って垂直的に「草原—森林—集落—耕作地」という土地利用ユニットが展開するという典型的な形態を示す景観地である。

(2) 文化的景観の価値と特色【南小国町】

小国郷(小国町、南小国町)は、阿蘇カルデラの北側で小規模な起伏を繰り返しつつ北へ傾斜する緩斜面に位置する地域である。阿蘇外輪山は新第三紀に噴火したと考えられ、小国郷の小平野は河川による浸食・堆積によりできたとされている。

南小国町は小国郷の南側に位置し、阿蘇カルデラ外輪山から緩やかに広がる台地状の地形や東部のくじゅう山系の涌蓋山麓からつらなる高原地帯といった場所によりいくつかの異なった様相を呈する地域である。町全域に共通する特徴としては、ヨナ(火山灰)害が少なく草原を利用した畜産が盛んであったこと、同時に、阿蘇カルデラとくじゅう山系を源流とする河川が集まり、豊富な表層水を利用して谷底平野を中心に畑作がおこなわれてきたことがあげられる。

江戸時代には、井手(水路)の開削、灌漑用水の確保による畑地から田地への切り替えが行われたが、各集落が草原を維持して小河川沿いの谷筋で畑作又は水田を営んできたという土地利用の基本は隣の小国町と同じである。地形に沿って「草原―森林―集落―耕作地(畑地・水田)」という基本的土地利用ユニットが存在し、畜産や役牛の飼育、田畑の施肥及び家屋の茅葺材等として利用された草原が地域の資源循環の中心であることは、昔も今も変わらない当地における土地利用の原則である。

阿蘇谷や南郷谷といったカルデラ内の地域と異なる点としては、多数の細長い谷筋の小河川沿いに集落や耕作地が営まれているという地形的制約により、それぞれの規模が小さく集落と草原の位置が離れているという特徴がある。そして、北部の小国町でもみられたように、筑後川の源流域という立地から日田方面からの木材の買い付けが行われていた。昭和24(1949)年には土地の高度利用が提言され、町が入会原野を個人に払い下げ個人による植林が行われるようになったことやその後の国の拡大造林政策により、草原や雑木林のスギ林への転換が進んだことは、南小国町における土地利用転換の画期となった。その結果、現在では大規模な草原は涌蓋山周辺の一部の地域と阿蘇外輪山から延びる平坦な台地上にまよって残され、それ以外の地域では集落毎に小規模な草原は残るものの、小国杉に代表される林業を中心とし

た景観が広がっている。

また、南小国町には阿蘇のカルデラ火山の活動と関連する資源として、黒川温泉をはじめ小田温泉、田の原温泉等、それぞれ趣の異なる温泉地が点在し、古くから湯治場として親しまれてきた。昭和36(1961)年に湯治場の温泉地としてスタートし景観づくりの取り組みによって全国的な温泉地となった黒川温泉の例にみられるように、その資源を観光やまちづくりに生かした「きよらの里づくり」や「日本で最も美しい村連合」への加入、農家民泊への取り組み等、のどかな農村景観を活かした地域づくりへの取り組みが進められている。

その他、町には田畑の耕作のために多くの井手が築かれており、長いものでは5km以上にも及ぶものもある。高冷地で農業を営む上での生命線として集落総出でその維持管理に努め水神が各所にまつられている。また、町中央部の中原エリアには馬頭観音をまつる神社があり、かつては阿蘇一円から牛馬を伴って参拝に訪れる畜産農家の姿があったと言われている。各集落には、天神や薬師等、集落の守り神があり、これらはいずれも人々となりわいの深い関係を示す資産と言える。

このように、南小国町は、地域の主要な資源である草原を利用しながらも、小国杉を中心とした林業の一大産地としての位置付けをあわせ持ち、火山由来の温泉資源も活用した複合的な生活・生産が展開する景観地である。

(3) 文化的景観の価値と特色【小国町】

小国郷(小国町、南小国町)は、阿蘇カルデラの北側で小規模な起伏を繰り返しつつ北へ傾斜する緩斜面に位置する地域である。東側に位置する涌蓋山はくじゅう山系の火山であり、更新世の初期の噴火でできたものだと言われている。阿蘇外輪山はそれより前の新第三紀に噴火したと考えられ、小国郷の小平野は河川による浸食・堆積によりできたとされている。小国町には、鍋ヶ滝をはじめとする滝や湧水池など豊富な水資源が点在し、わいた温泉等の温泉地、古い家屋や蔵とともに昔ながらの暮らしの風情を残す谷あいの集落地等、様々な性格の景観が展開している。地形的には北へ傾斜する外輪山の斜面が幾筋もの川で浸食されてきた山ひだに富む地形で、集落は北流する川に従って谷底に形成され、東西に隣り合う集落は

別の川筋となりそれぞれの斜面は急峻であるが比較的起伏の小さい里山で隔てられている。小国郷は筑後川の源流にあたり、小国町周辺では湧水の密度及び湧水量が多くなっている。また、九重火山を熱源とする豊富な湧出量を誇る温泉群が多数存在し、その温泉資源を生かした観光やクロナ等の野菜づくりが営まれている。

小国町の文化的景観を代表する一例として「涌蓋山エリア」を概観すると、同エリアはくじゅう外輪山の斜面と小谷底平野に位置し、わいた温泉郷等、谷あいでも営まれる温泉地が趣ある景観を形成するとともに点在している谷底平野に集落が形成され人々の生活が営まれている。東に存在する円錐形の山容の美しい涌蓋山は「小国富士」とも呼ばれ、涌蓋山を望む景観は小国町のシンボルとして特徴的な文化的景観を呈している。

町は、阿蘇地域の中でもヨナ（火山灰）害がほとんどなく畜産の本場として栄えた。畜産に不可欠な草原は、田畑の施肥や家屋の茅葺材等としての利用目的も含めて地域のなりわいの中で中心的な存在であった。同時に、町の北、東、西側の山腹急斜面では、江戸時代から林業が営まれ、天領であった日田の材木問屋が杖立川や筑後川を利用して買い付けに来ており、文化10（1813）年には伐採されたスギ・ヒノキを運ぶため、杖立川の浚渫工事が行われる等、林業にも力を入れてきた地域でもあった。

昭和期からは、徐々に草原を森林へと転換させ、地域に不可欠であった草原は涌蓋山麓を中心とした地域に広い面積を残しながらも、他の多くの地域では森林が卓越する土地利用へと変化した。現在ではかつては草原であった緩やかな斜面にスギ林が広がっている。

また、阿蘇カルデラとくじゅう山系を源流とする河川が集まり豊富な表流水を利用して谷底平野を中心に畑地による耕作がおこなわれてきた。江戸時代には、コメの増収をはかるため、井手の開削、灌漑用水の確保による畑地から田地への切り替えが行われた。宅地の背面の斜面地にも遠くから井手を通され、付近には棚田が築かれた。各集落を通る井手や堤と呼ばれる貯水地は、現在まで地域の人々の手によって共同で管理され維持されてきている。地形的な制約から集落と草原の距離が離れており、その間に森林がひろがり、谷底の

集落周辺に狭い耕作地が広がるという土地利用ユニットのあり方を呈している。

このように、小国町は、阿蘇地域の主要な資源である草原を利用し小規模な畑地耕作を営みながら、天領である日田に通じる筑後川沿いという地理的利点も生かして小国杉を活用した林業を拡大していくことにより、地域の景観を変化させてきた独特の土地利用の過程をみることができる景観地である。

(4) 文化的景観の価値と特色【産山村】

産山村は、阿蘇火山と九重火山の複合地域とも言え、主として阿蘇外輪山とくじゅう山麓が交わる波状高原と浸食された急傾斜の丘陵地域からなる。高原地域、丘陵地域ともに小河川の侵食により谷が生成され流域の小規模な谷底平野を形成し、標高500～1,000m程度のなだらかな斜面をこれらの河川が浸食を繰り返して峡谷をなしている。

くじゅう山麓付近には原生林も残存するが、ヒゴタイ等の希少な草地植物が多数存在し、生物多様性の面からも重要な地域である。表土は微細な粒子の火山灰（ヨナ）と凝灰岩で形成されており、多量な降水という自然条件も合わさって強い酸性土壌となるため田畑の耕作には適さず、必然的に草原を中心とした土地利用が営まれ、阿蘇市に接する台地上とくじゅう山麓の緩斜面には草原がまとまった面積で分布している。

谷部にはいくつかの河川によって開かれた水田地帯があり、平均標高600mの火山灰土に覆われた畑作台地が広がっている。これは、強酸性土壌を中性化するために常に草原の草資源を肥料として施してきた結果でもある。草原は、当然、主に畜産の場としての利用がなされる場でもあり、畜産を中心として、田畑の耕作や集落の維持が行われるという資源循環が基本となっている。また、草原に放牧されるあか牛は産山村の代表的な産物となっている。

耕作地については、江戸時代までは畑作が主で特に焼畑が盛んに行われたが、幕末から明治に入り、水路の開削が進み各地に開田が行われ次第に米作が中心となった。そのために、傾斜地の多い山里に山吹水源等の水を引き、田を開いてきたという歴史があり、古い石橋や棚田を開くため築造された水路が数多く残されている。現在は山林と

なっているところももとは畑地であったところが多く、痩せた火山灰土壌のためヒエ・ソバ等に適し、寒冷な高地であるため夏の短い間で育つ作物の高地農業が発達した。

この地域の水田は地下水位が高く、小さい谷間の湧水を利用して開田したものはほとんどその一部分が湿田となっており、これらを排水して収量を高める努力が常に行われてきた。昭和30(1955)年頃までは畜力と人力による耕作が主であったため、それに相応する広さや形状の耕地が多く斜面地に棚田が築かれてきた。昭和38(1963)年に創設された県営ほ場整備事業では山間部のため広い面積が確保できなかったが、徐々に大型機械の導入が可能になり、米、畜産、高冷地野菜等の生産性も上がっていった。昭和40(1965)年代には阿蘇高原の広大な草地を対象とした大規模草地改良事業と広域農業開発事業により、草地酪農及び肉用牛低コスト生産のための飼料基盤整備も行われた。平行して、山稜から谷底への河川浸食による稜々とした斜面については人工造林が進められ、スギ林を中心とした森林としての利用も増加してきている。そして、くじゅう高原と阿蘇山からのびた起伏地において、山間に細長く分布する低地や産山村南部地区の比較的なだらかな台地をたくみに利用して農林畜産業を営んできた。

また、山岳信仰の名残を感じさせる地名である産山には、そのいわれを残す乙姫神社のほか、健磐龍命を祀った平川阿蘇神社や片俣阿蘇神社があり、関連する神話も語り継がれている。さらに、村内各所には農民の信仰や集いの場としての小さな石の祠や木造の社も多く残されている。

このように、産山村は、主たるなりわいとして、一貫して畜産をはじめとする草原の利用を中心としながら、その草資源も活用して深い山林の中を流れる谷筋の小河川沿いに小規模な耕作地(棚田・畑地)での農業を営んできた。その結果、主として「草原―森林(スギ林)―集落―水田(棚田)」という垂直的土地利用ユニットが成立している特徴的な景観地である。

(5) 文化的景観の価値と特色【高森町】

高森町は、阿蘇五岳の南側に位置し南郷谷と呼ばれる世界最大級のカルデラの南側に含まれる高森・色見地区とカルデラ外の外輪山上の山東地区

に区分される。町の北側には根子岳がそびえ、阿蘇五岳の中で最も早く形成されたため山頂の侵食が際立ち、その姿が町のシンボルとなっている。

南郷谷も、阿蘇谷と同じくかつての湖が約8,000～1万年ほど前に立野火口瀬の決壊により湖水が流出して形成されたが、阿蘇谷に比べて谷底の河床勾配が大きく河川による山腹や谷底の侵食が進んだため、平坦地が少ないという土地条件を有する。

高森町は西部の南阿蘇村と比較して、火山灰、溶岩、土石流等の堆積層が厚く、より乏水性の台地・山麓地が発達している。近年まで河岸段丘沿いの棚田や段畑が中心で、水田は現在でもあまり発達していない。町では、1950年代以降に阿蘇市・南阿蘇村で実施された「県営大規模ほ場整備事業」も着手されておらず、逆にこのことが昔ながらの景観を残す要因となって、阿蘇カルデラ内では昔ながらの最も素朴な景観を残す地域とも言われている。

高冷地で火山灰土壌というであるという条件から、畜産をはじめとした草原の利用がなりわいの中心となるのは、阿蘇の他地域とも変わらない必然であったと考えられる。外輪山側は急斜面が多いため小規模の草原が多く、外輪山を越えた隣の上益城郡山都町(旧蘇陽町時代は阿蘇郡)の草原まで互いに入会地として共有していた。逆に、中央火口丘側は比較的緩やかな斜面を有し、外輪山側と比較して広めの面積の草原が営まれている。これらの草原は、畜産の場として利用されるとともに、田畑の土壌を改良するための施肥や家屋の茅草材等として地域資源の中心であった。そのため、各集落が草原の利用権を保有して斜面の森林と集落周辺の耕作地までを各集落の領域とする土地利用ユニットのセット関係が成立した。

カルデラ縁とカルデラ床(底部)の高低差は概ね阿蘇谷と変わらないが、外輪山の山々は内側に向かって急峻な地形をなしており、外輪山沿いでは草原を確保できる面積は少ないため、中央火口丘側の緩やかな斜面への植林と合わせて森林としての利用が行われてきた。古くから南郷檜と呼ばれる質の高い木材の生産が行われ、地域にとっては草原での畜産と並んだ主要な産業であった。

熊本市内方面から定位すると阿蘇カルデラの最奥部に位置する高森町であるが、古くから宮崎県

の高千穂地方や上益城郡へと通じる交通の要所であり、江戸時代には細川藩政の行政単位である高森手永の中心地として栄えた。阿蘇の祭神である健甕龍命を祭る高森阿蘇神社や上色見熊野座神社、二百十日の風を鎮め五穀豊穡を祈願する風鎮祭等、地域の信仰や農業に関連する文化資源も数多く残されている。また、街の中心部には熊本には少ない日本酒の酒蔵をはじめとした古い街並みが残り地域の歴史を今に伝えている。

近年では、明治29(1896)年に県道立野・高森線が、昭和3(1928)年には国鉄高森線が開通し、高森も地方物資の集積地となった。国鉄線廃止後は第三セクターの南阿蘇鉄道となり、車窓からのどかな風景を楽しむことのできる観光列車としての転換が図られ、こうした交通インフラ整備や観光基盤整備に伴った新たな地域資源の活用やまちづくりの取り組みも盛んである。

このように、高森町は、主として草原と畑作の利用を行いながら、山麓斜面を有効に利用して南郷檜をはじめとする林業にも力を入れてきた阿蘇カルデラ内でも独特の土地利用のあり方を示す景観地である。

(6) 文化的景観の価値と特色【南阿蘇村】

南阿蘇村は、大部分が阿蘇五岳を中心とする南郷谷と呼ばれる世界最大級のカルデラの南側に含まれる。阿蘇谷と同じくかつて湖であった地が、約8,000~1万年ほど前に立野火口瀬の決壊により湖水が流出して形成されたと考えられ、谷底の河床勾配が阿蘇谷より大きく河川による山腹や谷底の侵食が進んでいる。阿蘇谷に比べ火山灰、火山礫等の火山性土砂の堆積は少ないが、東部には火山灰、溶岩、土石流等の厚い堆積層からなる乏水性の台地が発達する。西部の俵山一帯の高原を除き、外輪山の山々は内側に向かって急峻な地形をなし、外輪山頂付近は高木のナラ類、カシ類、ケヤキ等が残存する原生林となっている。

南郷谷一帯には広範囲に地下水が分布する地下水盆が形成されており、中央火口丘の南麓斜面や南外輪山のカルデラ内壁一体で地下水が浸透しているが、南郷谷の中央低地を西側に向かってゆっくり流動していくと考えられ、白川水源や塩井社水源等の数多くの湧水がみられる。白川水源周辺では扇状地の末端に多くの湧泉が分布し、周辺の

潤沢な水が得られる場所では水田耕作が行われる一方、東部は火山灰、溶岩、土石流等の厚い堆積層からなる乏水性の土壌のため、湧水に恵まれながらも水田まで引水することができず、畑作が発達した。

阿蘇谷同様、火山性の地質のため土地は痩せており田畑の耕作を行うには多くの堆肥を投入する必要がある、採草地や放牧地等草原との一体的利用が不可欠であったと考えられる。草原は役牛の飼育や家屋の茅葺の材料、田畑の施肥として利用等、重要な資源として利用され「草原―森林―集落―耕作地」の土地利用ユニットも阿蘇谷と同様にカルデラ地形に沿って規則的に展開している。

江戸期には、湧水や白川の豊富な水を有効に利用するため、井手(水路)の開削や水路の開発等の利水事業が試みられるようになり、特に白水村の片山嘉左衛門は水利土木の術に長じ、南郷谷を大小の井手で結び多くの良田を開き、今日も久木野米といわれる良質米をうみだした。

集落は、主に白川を挟んで南北に分布する。右岸の集落は中央火口丘の草原、左岸の集落はカルデラ壁の草原を利用しその多くは入会地として管理されている。各集落の利用する草原の面積は狭く小面積の複数の草原を利用している場合もある。農地もまた白川を中心に広がるが、確保できる面積の狭さから河岸段丘沿いにも棚田や段畑が営まれ、1950年代以降の「県営大規模ほ場整備事業」の実施や用水路の再整備により畑作から水田への転換が進んだという歴史がある。

阿蘇における祈禱行事を司ったのは阿蘇神社にその祖神が祀られている阿蘇氏である。8世紀ごろからは山岳仏教が盛んになり、阿蘇山を修行の場を選ぶ行者、僧侶が増えていったと言われている。草千里ヶ浜を通過して中岳へ向かう途中に広々とした平坦面が広がっているが、この付近はかつて阿蘇山を御神体とする山岳信仰の場として栄え「古坊中」と呼ばれている。下野地区には、天正年間まで、年に一度、下野狩という阿蘇大宮司が行う草原に火を放つ大規模な集団狩猟が行われていた。また、神楽の文化も盛んで長野岩戸神楽をはじめ、地域で継承されてきた年中行事がある。各地から阿蘇を訪れる「阿蘇参り」と呼ばれる登山の際には、村の西側に付近に存在する多くの温泉地を利用し、湯治をかねて一週間ほど自炊・宿

泊が行われた。

このように、南阿蘇村は、元来、地形と地質の条件に応じた草原利用と畑作を中心とした地域であったが、江戸時代以降、豊富な湧水を生かすための用水路の整備に取り組みながら草原の草資源を施肥として利用することにより、主要な耕作地を水田へ転換したという特徴的な土地開発の歴史を示す景観地である。

(7) 文化的景観の価値と特色【西原村】

西原村は、約9万年前の巨大火砕流の噴火により形成された阿蘇カルデラの外輪山の稜線より外側（西側）に位置する村である。外輪山の西側斜面から大峰火砕丘と高遊原台地と呼ばれる熊本市に隣接する西側の平坦部までの東西に広い範囲を村域とする。このため、農村のいとなみが中心の外輪山付近の東部地域と、移住者が多く比較的市街地化された場所が多い西部地域が併存することも西原村の一つの特色である。

村では、外輪山にある俵山周辺から吹き下ろす「まつぼり風」と呼ばれる冷たい東寄りの風に影響を受けてきた。風に由来した「風当」「風森」等の地名も残っており、風害には常に悩まされてきたことが判る。しかし、阿蘇谷や南郷谷一帯の気候に比べると温暖で、その他の気象上の災害に襲われることが比較的少なかった。俵山は草原というなりわいの場であるとともに、村の中心からのランドマークにもなっている。

中世の阿蘇神社の改築時には、社は領内の各村々に対して木材の供出を命じたが、その際にこの地区の各集落から大規模な木材が提供されたことが記録に残っている。特に、布田・小森・鳥子の各集落は良材を供給しうる有力な森林地帯であったが、阿蘇の他地域と同様、やせた火山灰土壌のため外輪山付近では草原の利用が中心となってきた。

村の中心集落は外輪山と溶岩台地の境界付近に立地し、周辺の侵食谷に江戸時代にため池かんがいによって開かれた水田が立地している。一方、西側の平坦部は高遊原台地と呼ばれる溶岩台地で水はけが良く畑作が発達した。幕末期には開墾・墾田が活動的に行われており、現在の豊かな農地の景観は惣庄屋の矢野甚兵衛による大切畑ため池や小森・鳥子の水田開発、布田・下小森等の各所

の堤の完成によりもたらされたものである。

また、江戸時代に伝わった甘藷（かんしょ）栽培を始めとして、たばこ、トウモロコシ、ラッカセイ等の作物や養蚕業も栄えた。明治31（1898）年には勸業十年計画が立てられ、生産技術の改善、米質検査規則等が定められ稲作の増収が進んだ。養蚕も農家の副業として明治20（1887）年ごろより普及し始め農家経済に大きな力となった。

熊本市内との距離が近く、水田から畑作に切り替え、作物を販売用作物へと切り替え出稼ぎを主とする生活に変化していく人も多かったと言われている。熊本市との近接性は地域の産業にも影響を及ぼし、明治の始めから中頃にかけては、俵山にある厳寒の頃の夜間の寒さを利用した製氷所から、熊本市内まで馬に氷を負わせて運送していた。昭和23（1948）年の高遊原開拓団や昭和30（1955）年の桑鶴開拓団、終戦後の南原地区等、未開拓地へも徐々に入植を行い、生活圏を拡大してきた。昭和40年代の終わりごろにはかつての草刈り場（草原）は次々に造林され、ヒノキやスギが植えられた。

阿蘇地域には各地に民話や伝説が残っているが、西原村でもそれらが多く残っている。その中でも、白糸の滝やお池さん（揺ヶ池）等、水に関わる言い伝えが多く、阿蘇の他地域にはほとんどない河童の伝承があることも特徴的である。また、集落に伝わる祭に、「風ふさぎ餅」と呼ばれる餅をお供えするというものがあり、作物に風害をもたらす「まつぼり風」の影響がみてとれる。

このように、西原村でも、俵山をはじめとする外輪山の草原を利用しながら林業や畑作を主要な産業として営み、「草原―森林―畑地―集落」という土地利用ユニットが形成された。一方、熊本市に隣接するという地理的特徴から開拓や出稼ぎ等の影響による地域産業の変遷があり、農村と都市の両方の性格を有する独特の景観地である。

（事務局）

卷末図版



阿蘇のあか牛
(2010年9月25日撮影)



北外輪山と草原
(2011年9月23日撮影)



草原と集落をつなぐ「草の道」と北外輪山沿いの土地利用（ユニット）

（2010年9月25日撮影，阿蘇市湯浦）



草原の斜面を牛が歩くことにより残された「牛道」

（2010年9月25日撮影，阿蘇市湯浦）



草原維持のための秋の防火帯づくり（輪地切り）
 ((公財) 阿蘇グリーンストック提供, 南阿蘇村池の窪牧野)



草原維持のための秋の防火帯づくり（輪地焼き）
 ((公財) 阿蘇グリーンストック提供, 阿蘇市町古閑牧野)



稲刈り前の南郷谷

(南阿蘇村提供)



稲刈り後の南郷谷

(南阿蘇村提供)



地域の生活やなりわいの源（産山村池山水源）

（2012 年 1 月 21 日撮影）



川沿いに広がる田畑（西原村）

（（株）エスティ環境設計研究所提供）



南郷檜の森
(高森町提供)



地域のなりわいを見守る馬頭観音
(2010年9月25日撮影)



小国両神社

(2011 年 7 月 15 日撮影)



阿蘇神社

(阿蘇市提供)



阿蘇の農耕祭事（阿蘇神社の御田祭（うなり））
（阿蘇市提供）



阿蘇神社門前町商店街のにぎわい
（阿蘇市提供）



温泉街の街並み（南小国町黒川温泉）

（2014 年 5 月 22 日撮影）



温泉街の街並み（小国町杖立温泉）

（2012 年 3 月 2 日撮影）



温泉の恵み（小国町はげの湯温泉）

（2012 年 3 月 2 日撮影）



温泉の恵み（小国町わいた温泉）

（2015 年 7 月 24 日撮影）



地域資源の現地調査

(2010年9月25日撮影)



地域の方々からの聞き取り調査

(2011年5月21日撮影)



検討委員会での学術的価値の検討（第 11 回阿蘇文化的景観調査検討委員会）

（2015 年 3 月 16 日撮影）



地域の将来像についての話し合い（第 1 回地域別検討会（高森町山東地区））

（2012 年 2 月 7 日撮影）

附

事務局では、2015 年 11 月 28 日に（独）奈良文化財研究所で開催された「奈良文化財研究所文化的景観研究集会（第 7 回）」ポスターセッションにおいて「阿蘇の文化的景観」に関する取組みについての 3 題を出展した（地域計画部門に出展した③については、ベストポスター賞を受賞）。「阿蘇の文化的景観」に関する取組みの概要を示す参考資料として、次頁以降に縮刷版を掲載する。



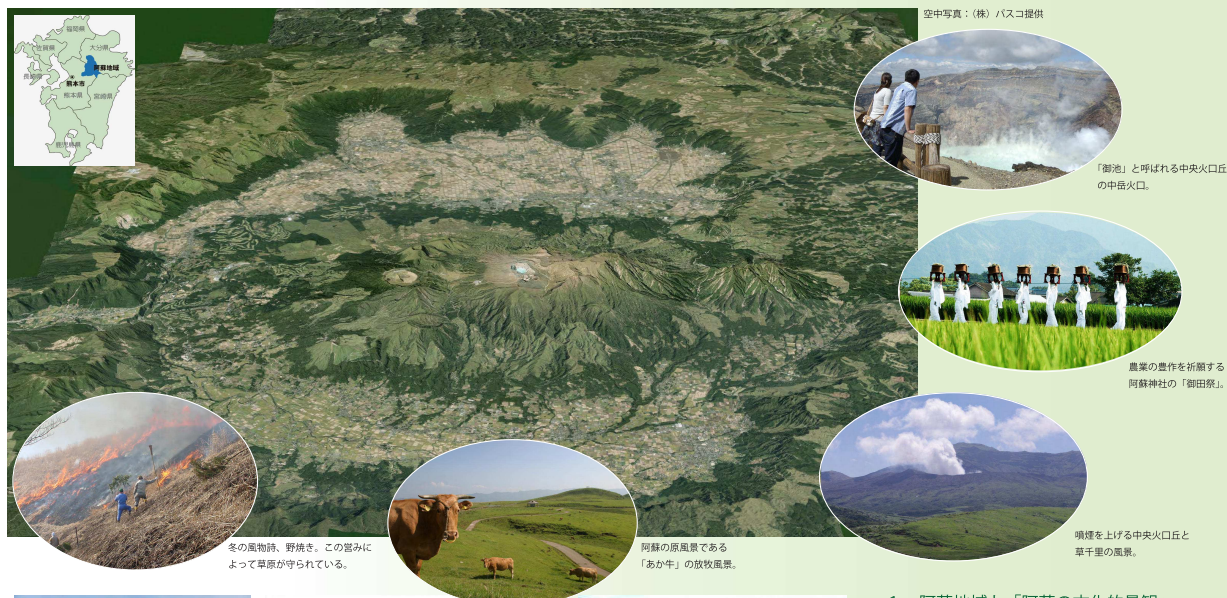
奈良文化財研究所文化的景観研究集会（第 7 回）ポスターセッション会場及び授賞式風景

（2015 年 11 月 28 日撮影）

なりわいを支えることにより文化的景観を守る取組み

「カルデラ火山との共生」阿蘇の文化的景観①

阿蘇世界文化遺産推進室
(株) エスティ 環境設計研究所



暮しを支える田畑



カルデラ縁に広がる草原



温泉も火山の恵み（わいた温泉郷）

1. 阿蘇地域と「阿蘇の文化的景観」

阿蘇は世界有数の火山帯の一つである霧島火山帯に属し、数回にわたる多量の火砕流噴出と降灰が九州島を形づくると共に東西約18km、南北約24kmという世界屈指の巨大さをもつ陥没カルデラが形成された地域である。人々はこのカルデラ及びその周辺地域を舞台として一万年以上前から生活を開始して草原をはじめとする美しい景観をつくりだしている。



阿蘇市民ブランド「然」の皆さん



阿蘇の風景を支える人々と農の営み



食べることも立派な貢献



行列のできる有名店 いまきん食堂の「あか牛丼」

2. 人々の「なりわい」を守る

農村の文化的景観を守るためには、それを形づくる農の営みすなわち「なりわい」を守ることが必要である。阿蘇の農産物が購入されることが地域の食料で料理された食べものを食べてもらうための取組みが結果的に文化的景観を守ることにつながる。阿蘇では、文化的景観の価値の中心をなす草原や農村景観を、「食と農」という観点から守っていくとする地域一丸となった取組みがはじまっている。



1) 阿蘇の野草を使うことにより草原を守る取組み



地元のお母さんたちと高・大生による伝統料理の調理



あか牛の調理方法の勉強会



高校生によるワークショップ

3. 「なりわい」を守る活動

1) 野菜で草原を守る（「草原再生シールの会」の取組み）

阿蘇の野草を利用している農家や協力者による「阿蘇草原再生シール生産者の会」では、草原の野草で育てた農産品にシールを貼り付けて販売している。会としては草原の野草を使っている農家があることをアピールするとともに、消費者に対しては野菜の安全性や草原との関係等の情報を提供して農産物を買ってもらうことにより消費者と阿蘇の草原を結びつけ、草原保全の一端を担ってもらうという仕組みづくりを目指している。

2) 食で風景を守る（「阿蘇中央高校」の取組み）

「阿蘇の文化的景観」では、その価値の中心をなす草原とともに草原に適した牛として改良を重ねられてきたあか牛（褐色和牛）がいる風景もその重要な構成要素である。阿蘇地域の各種団体では、地域の農業専攻コースがある阿蘇中央高校と連携して、あか牛と風景との関係を地域内外の人たちに伝えるとともにあか牛をはじめとする地域の農産物の消費拡大や普及に向けた活動を開始しており、それらの活動が食を通じて地域の風景を守る取組みへとつながっている。

2) 阿蘇の農産物について学びながら景観とのつながりを考える取組み



文化的景観における本質的価値の構成と表現

「カルデラ火山との共生」阿蘇の文化的景観③

阿蘇世界文化遺産推進室
(株) エスティ 環境設計研究所

【本質的価値を読み解く4つの視点】

①人々が向き合ってきた自然環境



阿蘇は巨大なカルデラとその内側の火山群で構成される特異な地形からなり、周囲には豊富な湧水群や原始林などの豊かな自然の中に、大陸系の植物群や貴重な生態系が育まれている。人々は、湧水などの自然環境を利用して、また火山性土壌などの自然条件を克服しながら、この地に暮らし続けた。

◀噴煙を上げる中央火口丘

②人々が創出した営みや持続システム

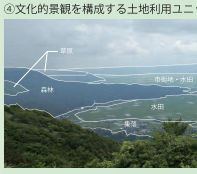


阿蘇に広がる広大な草原は、古来より、農業の補助的活動や牧畜のために草資源を生産し、「野焼き・採草・放牧」を繰り返すという人々の営みによって維持されてきた。湧水を利用するために開かれた井手、高原地帯の棚田なども、カルデラ火山の環境を克服してきた人々の軌跡である。◀野焼き後の草原と、牛が草を食むことによってつくられる「牛道」



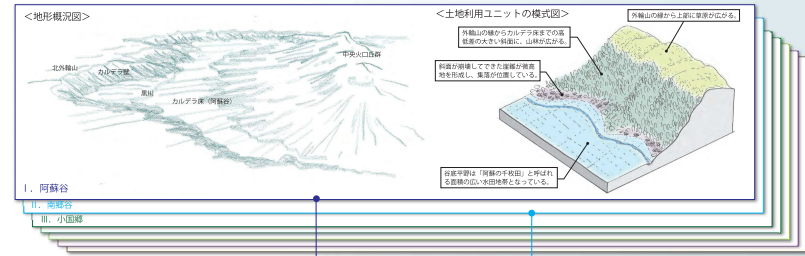
噴火活動を繰り返す中岳は、古くから人々に崇められ、信仰の対象になってきた。阿蘇神社の御田祭、霜宮の火焚神事、神楽など、無形遺産や民俗文化財も数多く残っている。その信仰は、湧水地や温泉、山の神や田の神など、地域ごとに様々な様相を呈している。

◀農地のなかにたえず天神さま

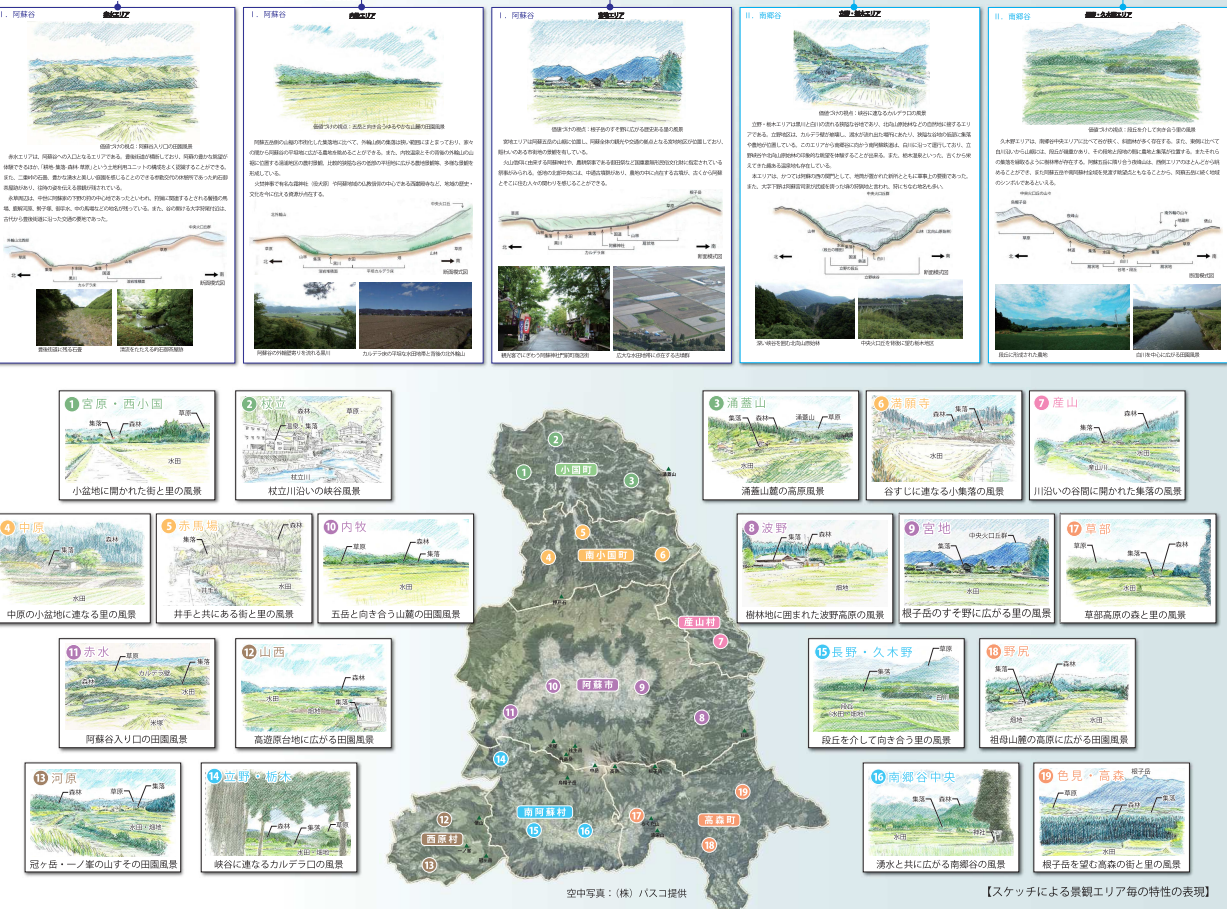


人々は、山すその湧水近くには集落を構え、背後の斜面を薪炭林とし頂上の草地より牛馬と草畑を運び、酸性低湿地を長い時間の中で豊かな水田へと展開していった。耕地-集落-森林-草原という垂直的土地利用ユニットは、地域毎に少しずつ形を変えながら、火口付近やがけ地などの不毛地を除く阿蘇地域のほとんど全てを覆い尽くしている。◀土地利用ユニットの構成

【地形概況図と模式図による景観区分毎の景観特性の表現】



【景観エリア毎の景観特性の表現（文化的景観保存調査報告書より抜粋）】



【スケッチによる景観エリア毎の特性の表現】

抄 録

ふ	り	が	な	あそのぶんかてきけいかん ほぞんちようさほうこくしょ			
書			名	「阿蘇の文化的景観」保存調査報告書			
副	書		名	Ⅰ：総論			
巻			次				
編	集	者	名	緒方 徹・帆足俊文			
著	者		名	例言に記載			
編	集	機	関	阿蘇市教育委員会 教育部 教育課 世界文化遺産推進室 (阿蘇郡市世界文化遺産登録事業推進協議会事務局 阿蘇世界文化遺産推進室)			
所	在		地	〒869-2221 熊本県阿蘇市役犬原 805 TEL 0967-34-1643			
発	行	年	月	2016 (平成 28) 年 3 月 31 日			
ふりがな 所収文化財名	ふりがな 所在地 (右欄座標値は、市町村役場の位置)	市町村 コード	北 緯 ° / "	東 経 ° / "	調査 期間	調査 面積 km ²	調査原因
あそのぶんかてき けいかん 阿蘇の文化的景観	くまもとけんあそし 熊本県阿蘇市	432148	32° 57' 7"	131° 7' 16"	20091102	1079.55	文化的景観の価値を明らかにするための学術調査
	くまもとけんあそぐんみなみおぐにまち 熊本県阿蘇郡南小国町	434230	33° 5' 54"	131° 4' 15"			
	くまもとけんあそぐんおぐにまち 熊本県阿蘇郡小国町	434248	33° 7' 18"	131° 4' 5"			
	くまもとけんあそぐんうぶやまむら 熊本県阿蘇郡産山村	434256	32° 59' 44"	131° 13' 0"	-		
	くまもとけんあそぐんたかもりまち 熊本県阿蘇郡高森町	434281	32° 49' 38"	131° 7' 19"	20150331		
	くまもとけんあそぐんみなみあそむら 熊本県阿蘇郡南阿蘇村	434337	32° 49' 19"	131° 1' 54"			
	くまもとけんあそぐんにしはらむら 熊本県阿蘇郡西原村	434329	32° 50' 5"	130° 54' 11"			
所収文化財名	種別	備考					
阿蘇の文化的景観	文化的景観	「阿蘇の文化的景観」保存調査報告書は、「Ⅰ：総論」及び「Ⅱ：詳細調査」の二分冊で構成しており、本冊は、基礎調査成果及び総括調査成果をとりまとめた「Ⅰ：総論」にあたる。					
要 約	「阿蘇の文化的景観」は、平成 21～26 年度にかけて実施した保存調査においてカルデラ火山が広がる阿蘇郡市 7 市町村域全体に共通する価値と特色を見出して位置付けた文化的景観である。保存調査においては、まず、基礎調査で阿蘇地域全体の概要を整理し（「Ⅰ：総論」－第Ⅰ部）、その後、自然・歴史・社会（生活・生業）の観点から特色を深く把握するための詳細調査（「Ⅱ：詳細調査」）を行い、最後に総括調査において、これらの調査成果を分析・総合化して「阿蘇の文化的景観全体に通底する（共通する）価値（「①カルデラ火山の自然地形」「②一万年の草原景観とその維持システム・生物相」「③世界最大級の単一景域を有する文化的景観」）を明らかにした。また、住民ヒアリング等の景観認知調査を行い、7 つの景観区分と 19 の景観エリアを設定したうえで、市町村毎の文化的景観の価値と特色を整理した（「Ⅰ：総論」－第Ⅲ部）。						

「阿蘇の文化的景観」保存調査報告書 I：総論

発行日：2016（平成28）年3月31日

編集：阿蘇市教育委員会 教育部 教育課 世界文化遺産推進室
（阿蘇郡市世界文化遺産登録事業推進協議会事務局 阿蘇世界文化遺産推進室）

発行：阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村、西原村

印刷：株式会社つるばやし印刷

