

鹿児島県トカラ列島における在来家畜の意義： 口之島野生化牛保護のための生息調査

中西良孝・藤橋大輔・萬田正治

要 旨

稀少動物遺伝資源としての口之島野生化牛（以下、野生化牛）を適切に保護するための基礎的知見を得る目的で、2001年における野生化牛の生息頭数を推定するとともに、生息環境を明らかにした。8月と11月に確認した重複のない野生化牛の個体数は32頭であった。また、8月には黒毛、黒毛白斑、褐毛および褐毛白斑の4つの毛色タイプが認められたが、11月には褐毛の個体が見られなかった。野生化牛の群は少なくとも5つ存在し、群のサイズは3～12頭であった。8月に採取したマダニはすべてキチマダニ (*Haemaphysalis flava*) であったが、11月にはキチマダニとフタトゲチマダニ (*Haemaphysalis longicornis*) が地点によって個体数に多少の差があるものの、ほぼ同じ割合で採取された。また、マダニ個体数は11月よりも8月で多かった。生息地内にはセラナム温泉の源泉以外、2カ所の水場を確認した。

以上から、2001年における野生化牛の生息確認頭数は1999年までの頭数よりも減少しており、これには夏季高温寡雨における水場の枯渇、道路のコンクリート舗装に伴う飼料資源（路肩草）の減少、外部および内部寄生虫による感染症の蔓延などが影響しているものと推察された。

キーワード：トカラ列島，在来家畜，口之島野生化牛，生息頭数，生息環境

SIGNIFICANCE OF INDIGENOUS DOMESTIC OR FERAL ANIMALS IN THE TOKARA ISLANDS, KAGOSHIMA PREFECTURE - A SURVEY ON THE POPULATION OF KUCHINOSHIMA FERAL CATTLE AND THEIR HABITAT FOR CONSERVATION

Yoshitaka NAKANISHI, Daisuke FUJIHASHI
and Masaharu MANDA

Abstract

A survey was conducted to investigate the population and group size of Kuchinoshima feral cattle and their environment in 2001 from the viewpoint of the conservation of rare and endangered animal genetic resources. A total of 32 cattle including adults, the young and suckling calves were found in the southeastern area of the island between August and November, 2001. There were 13 cattle with 4 types of coat color, i.e. black, black and white, brown, and brown and white in August, whereas there was no brown animals in November. The cattle formed 5 groups at least comprising 3-12 individuals. All the ticks collected by dragging a flannel cloth (0.7 × 1 m) on the pasture were identified as unfed larvae of *Haemaphysalis flava* in August, while *Haemaphysalis flava* and *Haemaphysalis longicornis* were almost equally found in November. In addition, the

tick population in August was larger than that in November. Two watering places besides the one at Seramma hot spring were found in the habitat.

In conclusion, the number of Kuchinoshima feral cattle has been decreased since 1999, which may be influenced by a scarcity of watering places, a decrease in the amount of herbage available caused by extension of a paved road and/or infection of external and internal parasites.

Key words: Animal genetic resources, Habitat, Indigenous domestic animals, Kuchinoshima feral cattle, Ticks

緒言

鹿児島県トカラ列島においては、トカラ馬、トカラ山羊および口之島野生化牛などの稀少動物遺伝資源が野生化あるいは半野生化状態で生息している。とくに、口之島野生化牛（以下、野生化牛）についてはトカラ馬のように鹿児島県文化財（天然記念物）に指定されていないものの、わが国古来の在来牛の形質を有する（西中川，1991）ことから、形態学、遺伝学、生態学など学術的に貴重な遺伝資源として注目されている。

この野生化牛は日本在来家畜調査団の林田・野澤（1964）によって初めて存在が確認され、それ以降、数回に亘って断続的な生息調査が行われてきた（富田，1980；五百部・木村，1984；佐藤，1991；出口ら，1998；中西ら，1998）。現在、群全体としては島南東部の約720haに生息しており、黒毛和種の放牧地とは別に島住民によって保護されている。野生化牛は全島民の共有財産であり、全島民合意の上、公共的支出をまかなうため必要に応じて島外へ出荷されている。黒毛和種ほど高い市場性はないものの、産業基盤の少ない本島にとって野生化牛の販売は貴重な現金収入源であり、島民の生計の一部となっている。中西ら（1998；未発表）は1995年より現地で野生化牛の生息調査を継続的に行った結果、生息頭数は49～66頭で年次推移し、最近は減少傾向にあるものと推測している。したがって、野生化牛の適切な保護対策を講じるには生息頭数や生息環境に関する情報蓄積が必要である。

そこで本研究では、稀少動物遺伝資源としての野生化牛を適切に保護するための基礎的知見を得る目的で、現地に赴き、個体識別によって生息頭数を推定するとともに、生息環境（飲水場の状況、小型ピロプラズマ病を媒介するマダニ類の生息個体数）を調査した。

材料および方法

1. 調査期間

2001年8月16～17日（5:00～7:00および16:00～19:00）と同年11月3～7日の2回（延べ観察日数7日間）調査を行った。

2. 調査地の概況

鹿児島県トカラ列島にある口之島は北緯29度59分30秒、東経129度55分に位置し、面積13.3km²、周囲20.4kmの火山島である（図1および2）。人口は2000年現在173人であり、主な産業は畜産（黒毛和種繁殖経営）、水産業および離島振興法による公共事業である（十島村役場，2001；下野・山田，1995）。野生化牛は島南東部と西部に広がる黒毛和牛放牧地を東西2つのゲートで隔てている南東部約720haに生息している。

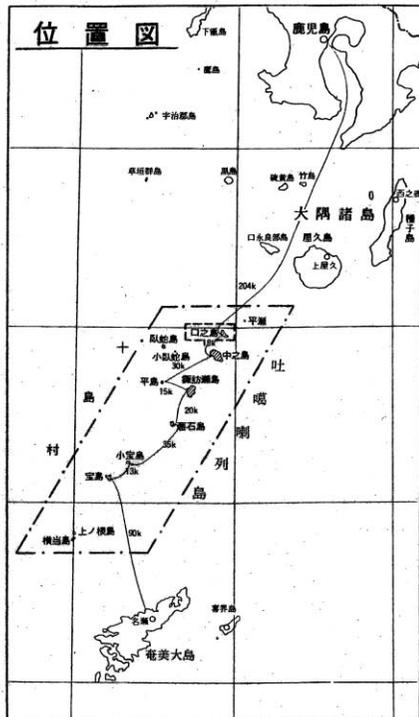


図1．口之島の位置図

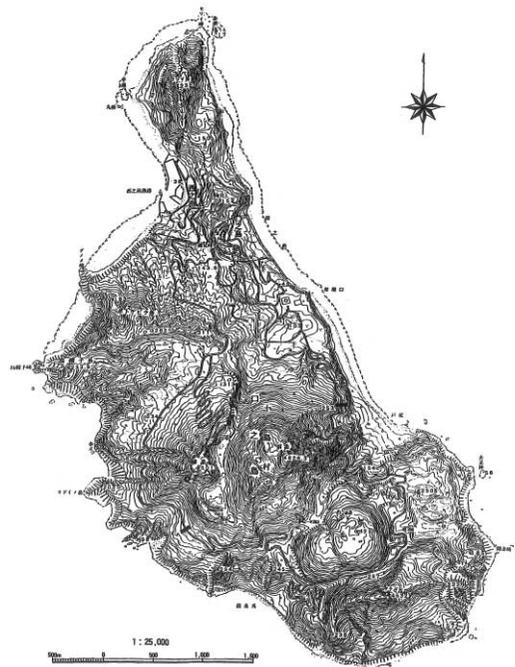


図2．口之島全図

3. 調査方法

これまでの調査結果（中西ら，1998；未発表）および島民からの聞き取り調査結果から、島内一周道路を基本に3カ所の調査地点（第1地点：トシリ，アカズラ，三千木；第2地点：メイケンタオ；第3地点：トイワタオ，イワヤ）を設けて定点観察法と移動直接観察法（田名部ら，1996）の併用により目視観察するとともに，ウワデーラ，テラジリ，セラマ，赤池においては移動直接観察法に従って観察した。発見した個体の写真撮影とビデオ録画を行った後，性別，体格，成長区分，毛色，斑紋の形状，角の形状，角輪などの形態的特徴から個体ごとの牛籍簿を作成することにより個体識別を行い，生息頭数を推定した。同時に，死亡個体の確認も行った。

調査期間中に複数回確認した同一個体群の発見場所を1/20,000のメッシュ地図上にプロットし，群の数およびそのサイズ（1群当たりの構成頭数）を推定した。

野生化牛が確認された島内一周道路沿いの3地点（8月）および5地点（11月）で1地点につき3または5カ所，フランネル法（0.7×1.0mのフランネル布を1カ所当たり10m曳引して布に付着したマダニの個体数を記録）によりマダニ個体数を調べ，布に付着した一部を無作為に採取した後，グリセリンアルコール入り容器に保存して持ち帰り，その種類を同定した。マダニ個体数については，3または5カ所の数値を10aあたりに換算し，対数変換を行った後，t検定による統計処理を行い，地域間差を検討した。

野生化牛生息域内で飲水場となり得る沼沢地や水溜りを探し，その数と枯渇状態を調べた。

結果および考察

調査期間中に確認した野生化牛の頭数とその内訳は表1に示すとおりである。8月の観

察期間が2日間と短かったこともあり、成牛9頭(雌7,雄2),育成牛1頭(雌),哺乳子牛3頭(すべて雌)の計13頭しか確認出来なかったが、黒毛,黒毛白斑,褐毛および褐毛白斑の4つの毛色タイプが見られた。11月においては、成牛21頭(雌13,雄6,不明2),育成牛1頭(雌),哺乳子牛2頭(すべて雌)の計24頭を確認したが、8月に見られたような褐毛の個体は見られなかった。また、8月と11月に確認した野生化牛のうち、5頭が重複個体であった。したがって、重複のない総頭数は32頭であった。今回の調査では、黒毛個体が多かったものの、褐毛個体が少なく、とくに、褐毛の雄個体を確認出来なかった。黒毛個体が多いことは出口ら(1998)や中西ら(1998)も認めており、近年の傾向と思われた。林田・野澤(1964)は1961年の調査で生息頭数が30~100頭、富田(1980)は1977~79年に54頭、五百部・木村(1984)は1983年に約75頭、出口ら(1998)は1990年に約40頭とそれぞれ推定しており、中西ら(1998;未発表)は1995年以降、49~66頭を確認している。一方、出口ら(1998)は同上年の調査で8頭の死亡個体、著者ら(未発表)は1999年に5頭の死亡個体をそれぞれ確認し、同島内で放牧飼育されている黒毛和種で同時期に寄生虫感染(牛コロナウイルス症や小型ピロプラズマ症)による集団死が発生したことから、発生源が野生化牛か黒毛和種のいずれか特定できないものの、水平(媒介動物)感染が疑われた。また、今回の調査においても死因は不明であるが、4頭の死亡個体を確認した。このように、年次変動はあるものの、近年における生息頭数の減少傾向が示唆され、将来的な絶滅が懸念された。

野生化牛の群の数とそのサイズを図3および4に示した。8月にはA~Cの3群,11月にはA~Eの5群が確認され、8月と11月のA群の構成員3頭はすべて同一個体であり、8月におけるB群のうちの1頭は11月のC群の構成員と同一個体であった。また、8月におけるC群のうちの1頭は11月でのC群の別の構成員と同一であり、1頭の牛で季節的な群間の移動が起っていた。メッシュ地図上の位置から、8月のB群と11月のC群、8月のC群と11月のD群はそれぞれ同じ群と推定され、今回の調査では少なくとも5つの群(トシリ~アカズラ,ウワデーラ,メイケンタオ,トイワンタオ~イワヤ,赤池)が存在し、そのサイズは3~12頭であることが判明した。五百部・木村(1984)は野生化牛の群のサイズが1~8頭,中西ら(1998)は少なくとも5群存在し、そのサイズが3~8頭と報告している。本研究においても5群が確認されたが、そのサイズは3~12頭と若干大きかった。

表1. 口之島南東部で生息を確認した野生化牛の頭数とその内訳

毛色	成長区分												計	
	成牛			育成牛				哺乳子牛						
	雄	雌	不明	小計	雄	雌	不明	小計	雄	雌	不明	小計		
黒毛		4		4	1			1		2			2	7
黒毛白斑	2			2						1			1	3
褐毛		1		1										1
褐毛白斑		2		2										2
小計	2	7		9	1			1		3			3	13

毛色	成長区分												計	
	成牛				育成牛				哺乳子牛					
	雄	雌	不明	小計	雄	雌	不明	小計	雄	雌	不明	小計		
黒毛	4	10	2	16	1			1		1			1	18
黒毛白斑	2	2		4						1			1	5
褐毛														
褐毛白斑		1		1										1
小計	6	13	2	21	1			1		2			2	24

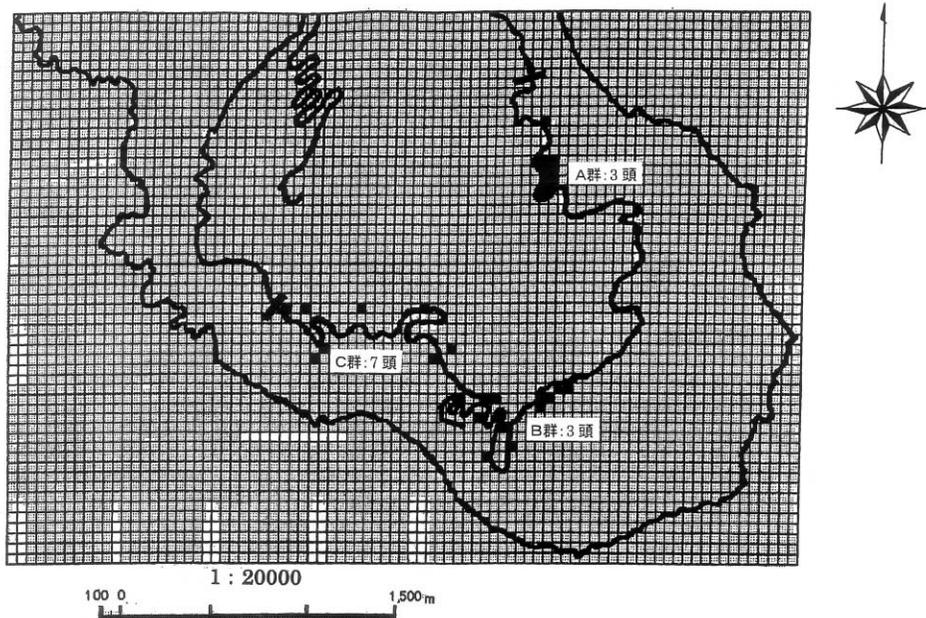


図3．2001年8月における口之島野生化牛の群の数とそのサイズ

図中島内一周道路上の短い太線は東・西ゲート

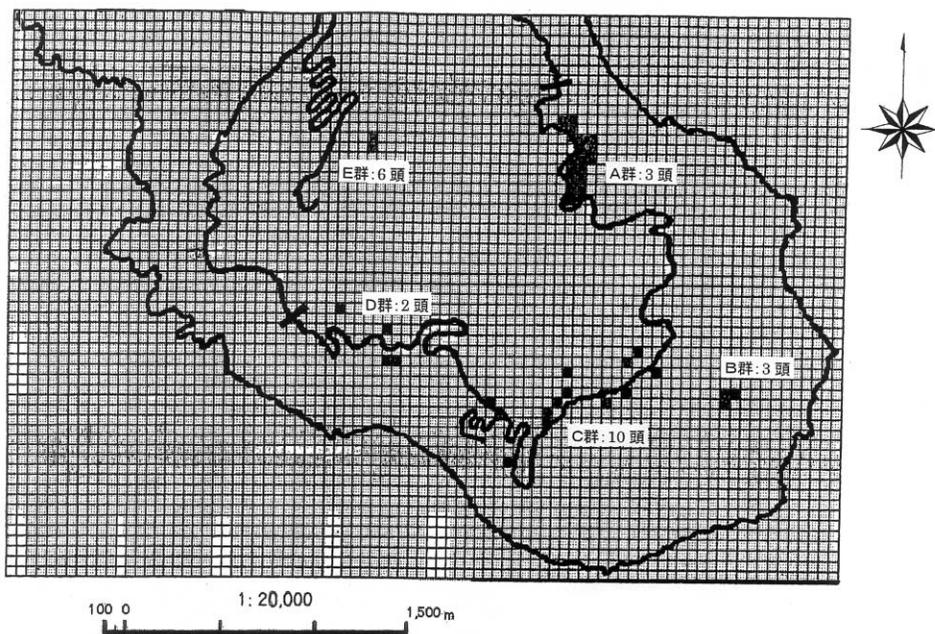


図4．2001年11月における口之島野生化牛の群の数とそのサイズ

図中島内一周道路上の短い太線は東・西ゲート

表2. フランネル法*によるマダニ採取個体数

地域名	調査時期	
	2001年8月17日	2001年11月5日
	- 個体 / 10a -	
アカズラ	— **	9,960
三千木	13,867 ^a	1,900 ^b
メイケンタオ	4,467	2,180
セランマ(1)	8,667	1,300
セランマ(2)	7,767 ^c	1,980 ^d

*0.7×1.0mのフランネル布を1カ所につき10m曳引して布に付着したマダニの個体数を記録

** 欠測値

^{a,b} P<0.05, ^{c,d} P<0.10 (対数変換後にt検定)

フランネル法によって採取したマダニ個体数を表2に示した。8月においては三千木で最も多く、採取したマダニ類はすべてキチマダニ (*Haemaphysalis flava*) であった。11月においてはアカズラで最も多く、キチマダニとフタトゲチマダニ (*Haemaphysalis longicornis*) が地点によって個体数に多少違いがあるものの、ほぼ同じ割合で採取された。また、マダニ個体数は11月よりも8月で多い傾向を示し、季節による違いが示唆された。キチマダニは小型ピロプラズマ症を媒介しないが、フタトゲチマダニは本症を媒介する(神尾, 1998)とされており、野生化牛あるいは黒毛和種で本症が発生した場合の他方への感染が危惧され、蔓延を防止するための衛生対策を講じる必要性が考えられた。

野生化牛の生息地内にはセランマ温泉の泉源以外、2カ所の水場が確認され、水際で観察されたフィールドサイン(足跡や排泄糞塊)から野生化牛はそこを飲用しているものと推察された。ただし、水量は比較的少なかったため、前報(中西ら, 1998)でも指摘したように、夏季高温寡雨時における水場の枯渇が懸念された。

以上のことから、2001年における野生化牛の生息確認頭数は1999年までの頭数よりも減少しており、これには夏季高温寡雨時における水場の枯渇、道路のコンクリート舗装に伴う飼料資源(路肩のイネ科草本)の減少、外部および内部寄生虫による感染症の蔓延などが影響しているものと推察された。

謝 辞

本研究を遂行するに当たり、聞き取り調査にご協力いただいた口之島島民の方々に衷心より感謝する。

文 献

- 出口栄三郎・西中川 駿・後藤和文・阿久沢正夫 1998. 口之島野生化牛の生息頭数と環境調査. 西日本畜産学会報, 41: 14 - 18.
- 林田重幸・野澤 謙 1964. 口之島におけるいわゆる野生牛について. 日本在来家畜調査団報告, 1: 27 - 29.
- 五百部 裕・木村大治 1984. トカラの森のウシたち. アニマ, 142: 12 - 17.
- 神尾次彦 1998. 牛に比較的多い外部寄生虫病. 肉牛ジャーナル, 11(7): 34 - 40.
- 中西良孝・萬田正治・柳田宏一・佐藤礼一郎・原口裕幸・紙屋 茂 1998. 口之島野生化牛の行動と生息環境に関する研究. 食肉に関する助成研究調査成果報告書, 16: 207

- 212 -

- 西中川 駿 1991. わが国の古代牛 遺跡出骨からみた飼い牛の起源. 畜産コンサルタント, 314: 74 - 77.
- 佐藤衆介 1991. 口之島野生化牛の行動. 日本畜産学会報, 62 (4): 390 - 397.
- 下野敏見・山田尚二 監修 1995. 十島村誌, 初版. 1758ページ. 斯文堂, 鹿児島.
- 田名部雄一・和 秀雄・藤巻裕蔵・米田政明 1996. 野生動物学概論, 初版第3刷. 220ページ. 朝倉書店, 東京.
- 富田 武 1980. 口之島野生化牛の特性とその利用. 畜産コンサルタント, 187: 40 - 44.
- 十島村役場 2001. 2001年鹿児島県十島村村勢要覧, 58ページ. 鹿児島.