

隔地施設 紹介



幸島内にある砂浜 オオドマリ



学生実習風景

野生動物研究センター幸島観察所

(http://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/stations/koshima_st/index.html)

野生動物研究センター幸島観察所は、九州の南部宮崎県串間市の日向灘に面した市木地区にあります。近くには亜熱帯植物の貴重な植生を残した石波海岸樹林、南へ20kmほど行けば半野生馬の生息地として有名な都井岬があり、幸島の野生ザルの生息地とともに天然記念物に指定されています。自然観察をする拠点としては非常に恵まれたところです。



幸島全景

沿革

日本の霊長類学がスタートしたのはここ幸島でした。1948(昭和23)年12月、今西錦司、川村俊蔵、伊谷純一郎の3人の研究者が日本で初めてのニホンザルの調査を幸島でおこない、1952(昭和27)年8月にニホンザルの餌付けに初めて成功しました。そして、霊長類研究所が設立された翌年の1968(昭和43)年には、同研究所の附属施設として幸島野外観察施設が建設されました。本施設は来訪する研究者の利便性を徐々に向上させ、継続的な教育研究活動の拠点としての役割を担ってきました。当初は、本棟1棟(延べ196㎡)と宿舎2棟が建設されましたが、1981(昭和56)年には本棟に4部屋分の増築がおこなわれ、同時に多数の研究者を受け入れることが可能となりました。

1974(昭和49)年には助手が配置され、1983(昭和58)年度より「ニホンザル野外観察施設」として拡充改組されるとともに、霊長類研究所が日本各地で運営する5カ所の研究林・観察所の一つになりました。1995(平成7)年までの約21年間は助手1名と技官2名の体制でしたが、その後は2名の技官が配置されています。2008(平成20)年春、本施設は長年歩みを共にしてきた



幸島観察所

霊長類研究所をはなれ、本学に新設された「野生動物研究センター」に移管されて「幸島観察所」として新たなスタートを切りました。野生動物研究センターは、幸島観察所とともに屋久島観察所の運営・管理もおこなっています。

幸島のニホンザル

幸島は都井岬の北約20kmのところに位置する、周囲3.5km、面積32haほどの小島です。本土との間には100～200mほどの小さな海峡があり、かつては干潮時などに本土と幸島が陸続きになる現象も見られました。しかしここ数年の台風などの影響により本土と幸島間の海峡の砂が大量に押し流されたため、現在では陸続きになることはありません。その結果、幸島に生息するニホンザルは島外に出ることができず、完全に孤立した状態が保たれています。

この島には約100頭のニホンザルが生息しています。いつ頃から幸島にニホンザルが生息しているのかは不明ですが、大正時代にはすでに90頭ほどのサルがいたという記録があります。また、幸島に祭られている弁財天の言い伝えによると、源平合戦(1185年)の後、平氏が祭神をこの島に移したとき、ひとつがいのサルを守り役として島においたという話があります。この真偽のほどは定かではありませんが、ずいぶん昔から幸島にはニホンザルがいたようです。

地元の人たちの努力により、1935(昭和10)年1月22日に「幸島サル生息地」として島全体が国の天然記念物に指定されました。



海岸の波打ち際でイモを洗う若いサル

幸島のサルを最も有名にしたのは「イモ洗い行動」でしょう。この行動は、1953(昭和28)年に地元の小学校教諭・三戸サツエさんが最初に発見しました。1歳のメスザルが島内の小川でイモを転がして遊んでいました。水につけることでイモにこびりついた砂や泥が洗い流されて、食べやすくなることに気づいたのでしょう。その行動は同年代の個体や親兄弟を通じてまたたく間に群全体に広がっていきました。あ

る環境で特異的な行動が発現し、それが同じ環境で暮らす他の仲間に伝播、さらに世代を超えて受け継がれていくことは「文化」と捉えられます。当時、「文化」は人間だけに固有なものとされていた風潮の中、学者たちは非常に大きな衝撃を受けました。50年以上経った現在でもこの行動は伝承されています。近年ではイモを洗ってきれいにするというだけでなく、海水で洗って塩味もつけるという目的もあるようです。このほかに、砂浜に撒かれた麦を砂ごと拾い上げて水中に投げ込み、麦と砂を分離させて食べる「麦洗い行動」や、浜に打ち上げられた生魚を食べる「魚食」など珍しい行動も観察されています。

研究の現状

現在、幸島観察所では週に3回の個体調査をおこない、島内にすむニホンザル全個体の生年月日、死亡年月日、集団構成、社会関係などを記録しています。また、月に一度全個体を対象に体重測定をおこなっています。個体調査が開始されて約60年、体重測定に関しては約35年ものデータが蓄積されています。ニホンザルの社会は母系ですが、母子間関係が把握できているので60年間の家系図があります。これは人間にたとえると約200年の系図が残っていることになります。このようなデータがあるのは世界でも幸島観察所だけでしょう。



個体調査の様子

餌付けも最小限に抑えられ、現在では週に3回、小麦4kg(自然の食物が不足する夏季には、平日に大豆8kgを追加)与えているのみです。餌付けが成功した1952(昭和27)年当初は、たまに研究者が持ってきた餌を与える程度で定期的な餌付けはされていませんでしたが(第Ⅰ期：半自然期)、のちに定期的な餌付けをおこなうようになりました(第Ⅱ期：餌付け期)。しかし、栄養状態が良くなって個体数が130頭程までに増加し、このままでは幸島のキャパシティを超えて島外に出たサルが猿害を起こすことが懸念された

1985 昭和62年 以前	Chisya チカヤ	Utugi ウド	Megi メギ	Kesi ケシ	momo モモ	Piman ピマン	Kaede カエデ	Bara バラ	Take タケ	Soba ソバ	Soyogo ソーゴ	ホニ ホニ	Seri セリ					
63			ホッケ		Buma ブマ	moku モク	ロース	ユス	Nurude ヌルデ	Tade タデ	Zumi ズミ	コホウ コホウ	Sumomo スモモ					
63		Nasu ナス									Tukusi ツクシ							
1990	チーク		サキ	Mematu メモタ	トウ						Zusa ズサ							
3																		
4		ナガス	サンマ						スカ									
5	カメ		Horut ホ Rut	Ichigo イチゴ	ハブ	ヤコ												
6		ナメコ																
1995	カハ		ホッキ				クラゲ	キツネ										
8		ナミダ			トキビ	ヤシ				キノ								
9				アリ	マテ			キス					デン					
10	カクス		ヒル	イナ	トラ	ヤム	クワ		フウ	キネシ	ムロ	ヘビ						
11																		
2000	カサコ	ナガ	エリカ	ウス	ヒス	アサ	マンタ	トガ	クチ	センナ	ソネ	ニベ	キス	ガヤ	パイモ	ムシ		
13									キノ	フナ							ヘダイ	ハンダ
14			ウオ		マメ													
15					オモト			シソ										
16	カンナ	ケイ	ウツ		マユミ		ヤク		キハナ		ニレ					ムク	ヘソ	
2005	グレ					スマ	シデ	ミンク		セロリ		ビン						
18		クタ	ウロコ	オカビ					キス	レイ	フグ	ニリ	ラクダ				ヘコ	
19				オクラ	マアジ	スタチ	コブ	シビ	ミカン	ダス		ビワ						
20		ケヤキ	ネジ	メジ	ブタ	ボセ		シカ	ヨコワ		ニシン	ラス	タコ	リラ				

図-1. 2009(平成21)年4月現在生存している個体の家系図

ため、1972(昭和47)年以降、給餌量を大幅に減らすことになりました(第Ⅲ期：抑制期)。そして、試行錯誤の結果、現在の給餌パターンが決定され、それ以降は個体数も100頭前後で推移しています(第Ⅳ期：夏季給餌期)。

図-1は現在調査に使用している家系図です。オスには動物、メスには植物の名前をつけ、兄弟は同じ頭文字を使う、一度使った名前は使わないなどの基準を設けて個体識別をしています。太字のホタテというオスが現在の α -male(第一位のオス)で、幸島で7代目の α -maleになります。ホタテも20歳を超え、次の α -maleが誰になるかが注目されます。

教育へのかかわり

幸島には県内はもちろん県外からも多くの見学者が来られます。また、小中高等学校などの課外授業の一環として利用されることも多くあり、幸島で講義やフィールドワークのレクチャーなどをおこなっています。本学内では霊長類研究所や野生動物研究センターの学生実習が毎年おこなわれており、フィールドワークの基礎を学ぶ場としても活用されています。

これまで述べてきたように、幸島は「日本の霊長類学の発祥の地」です。これまで教育研究に関する多くの経験とそれに基づく貴重なデータの蓄積があります。今後もこうした実績を途切れることなく持続していく必要があるでしょう。また、自然との接触が希薄になる一方で、自然環境の重要性が叫ばれる昨今、学内はもちろん学外の方々にも幸島観察所を有効に利用していただきたいと思います。



今年の春に生まれたコザル



一般を対象にした見学会

連絡先

〒889-3311 宮崎県串間市大字市木字吹切16-1

TEL: 0987-77-0045 FAX: 0987-77-0251

職員構成

技術職員 2 名 (内 1 名は再雇用)

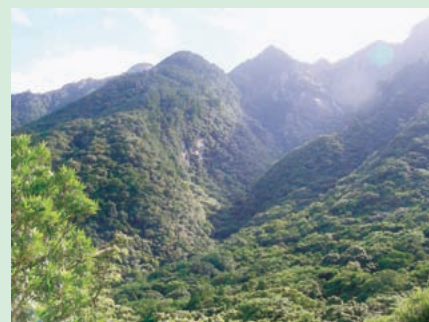
アクセス

公共交通機関：JR南郷駅より宮崎交通バス「幸島」行き乗車「幸島」バス停下車徒歩1分
自動車：宮崎自動車道 宮崎ICから約2時間(R220を南下、南郷駅前でR488に入る)

隔地施設 紹介



屋久島観察ステーションの外観



豊かな照葉樹林の残る屋久島西部地域の山

野生動物研究センター屋久島観察所

(http://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/stations/yaku_st/index.html)

屋久島

屋久島は、1993(平成5)年に世界遺産に登録されたことをきっかけに、ずいぶんとマスコミでも取り上げられるようになりました。屋久島という名前や、「世界自然遺産の島」といったフレーズは皆さんも目にされたことがあるでしょう。しかし、この島には20年以上前から京都大学の施設があり、全国から研究者が来て研究を続けていることは、ご存じないかもしれません。

屋久島は、鹿児島県大隅半島の南、約60kmにある島です。面積は約500km²で、だいたい直径25～30kmの丸い島です。島の海岸部を取り囲む道路があり、一周すると約100kmです。島の中央部には1800mを超える山々が連なっています。島の海岸部には約1万3千人の人が住んでいます。

この急峻な地形のおかげで、屋久島には人の影響の少ない森が多く残っています。植物の種数は1500種以上、固有種も40種を超えます。生物の研究者にはとても興味深い島です。哺乳類も亜種に分類される種が少なくありません。ニホンザルの亜種であるヤクシマザルやニホンジカの亜種であるヤクシカなど、本州の種とはすこし形態や行動が異なっており、面白い研究対象です。

屋久島は、原生自然の島であると同時に、古くから人が暮らしてきた島です。「手つかずの自然が残っている」と言われることもありますが、実際には、かなり人が利用してきています。人が利用してきたのに自然が良い状態で残っている、と言うべきかもしれません。最近では、人が自然をどのように利用し、自然と共存してきたかということにも、関心が集まっています。



グルーミング中のヤクシマザル



サルが落とす葉に群がるヤクシカ

屋久島観察所の状況

観察所といっても、その中に立派な観測装置があるわけではありません。観察所は、私たちが屋久島で調査をするときの拠点ですが、実際にデータを取っているのは、屋久島の自然の中です。屋久島での典型的な一日はこんな感じです。早朝に観察所を出発して、山の中に出かけていき、動物や植物を観察しサンプルを集めます。山の中の仕事を終えると、また観察所に帰ってきます。観察所では、サンプルの処理やデータ整理をしています。もちろん、食事をしたり、明日に備えて休んだりもします。

観察所ではサンプルの一次処理ができるよう、フリーザー、乾燥庫、流しなどの機材がそろえてあります。また KUINS の端末もあり、学内と同様に LAN を使うことができます。とは言っても、回線は未だに ISDN です。電子メールは大丈夫ですが、画像の多いホームページはちょっと苦しいです。現在、隣の集落まで ADSL が来ているので、早くここまで来ないかなと首を長くして待っているところです。

観察所を利用しているのは大学院生が多く、数週間から数ヶ月間滞在して調査をしている方もかなりいます。その間、同世代の大学院生や、他の研究者と生活を共にする訳ですが、これも貴重な経験です。対象種や研究テーマの異なる様々な研究者と知り合えるというのもフィールド調査の喜びです。



ステーション内でのミーティング(フィールド科学実習)

観察所の歴史

屋久島観察所の歴史は、野生ニホンザル研究の歴史と大きく重なります。1970年代半ばから、屋久島で野生ニホンザル研究が始まりました。1980年代に入って、屋久島でニホンザルを研究する大学院生も増え、調査のための生活基盤も徐々に整備されてきました。最初は、民家を貸してもらったり、あるいはキャンピングカーを庭先に置かせてもらってそこで生活したりしていたそうです。その後、有志で12畳ほどの小さな木造の小屋を建て、やっと自分たちの研究拠点ができました。このような諸先輩方の努力が、現在の観察所につながっています。

現在の観察所は、1988(昭和63)年に霊長類研究所の施設として建設されました。2008(平成20)年に野生



観察所前の浜に産卵に来たウミガメ



足下にひょっこり現れたコイタチ

動物研究センターに移管され、現在に至っています。この間、大学院生を中心に、数多くの研究者が利用してきました。初期にはニホンザルの研究者が多かったのですが、現在では、対象種も多様になってきました。研究手法も多様になり、最近では、動物や植物を山で観察するだけでなく、サンプルを収集して分析したり、実験をしたりする人も増えてきました。

教育へのかかわり

研究者の個別の教育活動は、屋久島で調査が始まった当初からいろいろと行われてきています。京都大学としての取り組みは、2003(平成15)年からの屋久島フィールドワーク講座が挙げられます。京都大学21世紀 COE「生物多様性の統合のための拠点形成」と上屋久町(現在の屋久島町)との共催でこの講座を行いました。全国から大学生約20名を募り、5つのコースに分かれ、それぞれ異なるテーマでフィールドワークを経験しました。この講座は、単なる自然観察会ではなく、参加者自身が自分の目で見、手足を動かして調査をすることで、フィールドワークの基礎を学ぶことを目的としています。そのため、コースによってはかなりハードな調査も行いました。それでも参加者や講師の意欲が非常に高く、最終日にはレベルの



鳥の観察(フィールド科学実習)

高い研究発表がされ、熱心な質疑応答が行われてきました。

2008(平成20)年からはこの講座を継承する形で、京都大学グローバル COE プログラム「生物の多様性と進化研究のための拠点形成ーゲノムから生態系まで」による屋久島フィールド科学実習が行われています。こちらにも非常に人気があり、大学院生が熱心にフィールドワークに取り組んでいます。

このような教育活動が可能であるのは、なんと言っても屋久島の自然が素晴らしいことにあります。そして、この自然のすばらしさに惹かれて、多くの研究者が集い、熱意のあふれる学生がやってくることで成り立っています。これからもこの屋久島の良さを生かして、研究や教育のお手伝いができると思っています。

所在地

〒891-4201 鹿児島県熊毛郡屋久島町永田浜の上

施設利用に関しては、野生動物研究センターのホームページをご覧ください。

<http://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/cooperative.html> (共同利用のページ)

アクセス

- ・鹿児島空港ー屋久島空港(35分)、屋久島空港から約30km(自動車45分、バス56分)
- ・鹿児島港ー宮乃浦港(高速船で1時間50分、フェリーで3時間55分)、宮乃浦港から約20km(自動車30分、バス35分)

隔地施設 紹介



施設全景(有明海を望む,後方の山は雲仙普賢岳)



第1 飼育棟

野生動物研究センター チンパンジー・サンクチュアリ・宇土

(<http://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/station.html>)

(<http://cs-uto.org/>)

日本で初めてのチンパンジーのためのサンクチュアリ,「チンパンジー・サンクチュアリ・宇土(CSU)」ができたのは2007(平成19)年4月のことです。有明海を一望する高台に,現在59個体のチンパンジーが生活する,日本で最大規模のチンパンジー飼育施設です。かつては医学実験の目的でチンパンジーが飼育されていたため,隔離用の単独ケージや感染実験用の設備などを備えています。2006(平成18)年11月,同施設がそれまでの方針を転換し,医学実験を廃止したことにより,日本におけるチンパンジーの侵襲的実験は終焉を迎えました。そして,実験に使われなくなったチンパンジー79個体(当時)に対して終生の安寧を保証するため CSU は発足しました。



タワー(有明海を眼下に)

CSU の目的は次の4つです。1)チンパンジーの心身の幸福をめざした飼育管理の実践とその体制の確立, 2)チンパンジーに関する非侵襲的研究と環境教育の推進を通じた社会への貢献, 3)将来に向けた飼育責任個体数の削減と複数の国内飼育拠点作りの推進, 4)職員およびチンパンジーの双方にとって安全で安心な将来構想の立案。CSU の活動を推進するために,2007(平成19)年8月,霊長類研究所に寄附講座・福祉長寿研究部門が附設され,助教2名と教務補佐員1名が常駐し,飼育チンパンジーの福祉と長寿に関する飼育実践研究が始まりました。2008(平成20)年4月には野生動物研究センター(WRC)が新設され,同研究部門は同センターに移管されました。伊谷原一 WRC センター長の統括のもと,CSU の職員10名と WRC の助教2名,教務補佐員1名の計13名が日常業務に従事しています。

サンクチュアリとなって最初におこなったことは,CSU にいるすべてのチンパンジーが集団で生活できるようにすることでした。2007(平成19)年の発足当時,79個体の

うち22個体は、実験や病気などの理由から単独ケージで飼育されていました。チンパンジーは社会的な動物であり、野生では20～50個体が集団を形成して生活しています。ひとりで過ごすこともあります。ひとりで暮らしが常態化することは野生ではありません。一方、CSUで隔離されていた個体にはこれまで集団で生活をしたことがないチンパンジーが多く含まれていました。



雄のみの集団

長い単独生活、特に子どもの時期に他のチンパンジーと接する機会が乏しいと、大人になってから集団生活を始めても他のチンパンジーから攻撃されて集団に馴染めないことがあります。また、雄は大きな犬歯を持つため、雄どうしの闘争は重傷を引き起こす危険性もあります。さらに、CSUでは繁殖を制限したため、避妊の施術をした雄しか雌と同居することはできませんでした。そこでCSUでは、避妊を施したひとりの雄と多数の雌からなる単雄複雌集団と、

雄だけからなる雄集団を作ることになりました。野生では、複数の大人の雄と雌が集まって複雄複雌集団を形成して生活するのが普通で、単雄複雌集団や雄集団はチンパンジー本来の社会集団ではありません。しかし、1つの集団を構成するメンバーはいくつかの小集団に分かれ、そのメンバーシップも流動的で、いつも同じメンバーと一緒に行動しているとは限りません。その一方で、ときとして大きな集団を形成することもあり、いわゆる離合集散を頻繁に繰り返しています。つまり、離合集散の過程では、小さな単雄複雌や雄集団が形成されることもあります。そこで、CSUでは制限の多い飼育環境下であっても、チンパンジーの離合集散性を応用して、その社会の一部を切り取るような形で全てのチンパンジーが社会生活を送ることができる群れ作りを試みました。

本格的な群作りは、2007(平成19)年8月から始めました。ケンカをし、大きなケガを負うこともありました。逆に、初めて一緒に空間で過ごすことになったチンパンジーどうしが、距離を上手にとり、関係を少しずつ構築する姿も見られました。相手が毛を逆立ててこわばり、緊張していたら遠のく。時間が経ったら再度接近を試みる。再び緊張するようであれば遠のく。緊張していたチンパンジーもやがては警戒を解く。あるいは、赤ん坊の時からおよそ30年間ひとりで生活していたチンパンジーが、初めて一緒になるチンパンジーに対して当たり前のように挨拶する姿も見られました。それぞれのチンパンジーで悲喜こもごもの展開を経て、2008(平成20)年5月、病気で失明した雌のカナコを除くすべてのチンパンジーが集団で生活できるようになりました。

CSUのもうひとつの活動は、飼育しているチンパンジーを国内の動物園に転出させることです。これまでに、広島市安佐動物公園、高知県立のいち動物公園、愛媛県立とべ動物園、京都市動物園、横浜市立よこはま動物園などに合計17個体が移動しました。CSUの前身は1978(昭和53)年にさかのぼります。(株)三和化学研究所の工場の片隅から始まり、31年間の技術と経



年1回の健康診断の風景



双子の赤ん坊

験の蓄積があります。これまでの繁殖は100例を数え、飼育個体数は最大時118個体になりました。ケガや病気の治療経験も豊富にあり、毎年、麻酔をして定期健康診断をおこなっている国内チンパンジー飼育施設は、本学の霊長類研究所とCSUだけです。CSUにいるチンパンジーたちが、CSUに関わる人間を育ててきました。これからは培った技術と経験を日本のチンパンジーのために使うことに努めます。国内の飼育施設にチンパンジーを移動し、同時に飼育技術を伝えていきます。一連の転出によって、複雄複雌集団で生活するチンパンジー飼育施設が新しく2ヵ所増えました。現在、国内で4施設しかない複雄複雌集団の半数は、CSUからの転出によってつい最近実現したものです。また、転出した動物園のうち3施設では“交尾ができない”といった繁殖の問題を抱えていました。そこで、繁殖経験が豊富なCSUのチンパンジーが移動し繁殖することで、交尾や育児の姿を転出先のチンパンジーに見せる機会を作ることになりました。果たして、2つの動物園で合計3個体の赤ん坊が生まれ、みな健康に育っています。それ以外の施設でも受胎が確認され、技術協力を礎とした飼育施設間の緊密な連携が生まれつつあります。

欧米諸国と異なり、日本にはチンパンジーの侵襲的な実験を規制する法律も、実験研究後にリタイアしたチンパンジーの終生飼育を保証する法律も存在しません。サンクチュアリとは「保護区」を意味します。逆説的ですが、CSUの飼育個体数を減らし、動物園に転出させることで、医学実験に使われたチンパンジーの終生の安寧を保証します。それが人の交流を生み、技術と経験の普及を促し、CSU以外のチンパンジーたちの福祉と長寿に貢献します。“チンパンジーが笑う山”，これがCSUのキャッチフレーズです(URL：<http://cs-uto.org/>)。日本のチンパンジー340個体すべてに笑いを届ける施設でありたいと考えています。

連絡先

〒869-3201 熊本県宇城市三角町大田尾990番地

TEL：0964-34-1130

FAX：0964-34-1131

アクセス

阿蘇くまもと空港から約50km

公共交通機関：阿蘇くまもと空港より九州三交バス「快速あまくさ号」で約1時間45分(JR熊本駅からも乗れます)、「大田尾」バス停下車徒歩10分



チンパンジーとのコミュニケーション

職員構成

教員2名、教務補佐員1名