

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 21 日現在

機関番号：33908

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2012

課題番号：22570223

研究課題名（和文）サバンナウッドランド地帯における霊長類の分布と生息状況

研究課題名（英文）Distribution and habitats of primates in the savanna woodland area

研究代表者

小川 秀司 (OGAWA HIDESHI)

中京大学・国際教養学部・教授

研究者番号：80293976

研究成果の概要（和文）：東アフリカのタンザニア西部のサバンナウッドランド地帯で霊長類の生息状況を調査した。サバンナウッドランド地帯には、落葉樹がまばらに生えるウッドランドが広がり、常緑林と草地が点在している。調査地にはサバンナ性と森林性の哺乳類が共に生息していた。アカコロブスやアカオザルやアオザルは常緑林で、サバンナモンキーやキイロヒヒはサバンナウッドランドで多く発見された。チンパンジーは両植生を利用していましたが、GIS 解析によると常緑林割合が高い斜面に多くベッドを作っていた。

研究成果の概要（英文）：I studied non-human primates in the savanna woodland area, western Tanzania, eastern Africa. This area is composed of woodlands dominated by deciduous trees, evergreen forests, and grasslands. Animals originating from both of forest and savanna inhabited this area. While red colobus, red-tailed monkeys, and blue monkeys inhabited forests, savanna monkeys and yellow baboons inhabited woodlands. GIS analyses revealed that chimpanzees preferred forests and slopes, although they used both vegetations.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2011年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2012年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：生物学

科研費の分科・細目：人類学・自然人類学

キーワード：霊長類，サバンナウッドランド，生息，分布，アフリカ，チンパンジー

1. 研究開始当初の背景

(1) 東アフリカにはサバンナウッドランド地帯が広がっている。サバンナウッドランドとは、熱帯雨林からサバンナに移行する地帯に広がる植生で、乾季に落葉する樹高約 20m の樹木がまばらに生え、林床にはイネ科草本が生えている。このサバンナウッドランドが面積の大半を占める中に川辺林等の常緑林や草地が点在しているのがサバンナウッド

ランド地帯である。

(2) この地帯には森林性の動物とサバンナ性の動物が共に生息するが、その実態はよくわかっていない。

2. 研究の目的

そこで本研究は、サバンナウッドランド地

帯における霊長類を初めとする哺乳類の動物相を把握し、彼らの分布と生息を規定する要因を探ることを目的として行った。

3. 研究の方法

(1) 東アフリカのタンザニア西部のサバンナウッドランド地帯で現地調査を行った。タンザニア西部のウガラ地域やカロブワ地域やミシヤモ地域等を訪れたが、特にウガラ地域のングェ(S05° 13.0', E30° 27.5')に長期滞在して以下の調査を行った。

ングェの川辺にテントを張り、そこをベースキャンプとして毎日周辺を歩き回った。中大型の哺乳類を発見した場合には、種、頭数、推定性年齢、行動を記録した。また、携帯したGPSでその動物がいた位置(緯度、経度)を記録し、観察路から動物までの距離を距離計で計測し、動物がいた場所の植生を記録した。直接観察以外に動物の糞や足跡等の痕跡を見つけた場合にも、同じ情報を記録した。

(2) 帰国後、衛星画像と1/50000の地形図を用いたGIS分析によって、彼らが好む植生や地形を解析した。

まず各地で記録した植生と衛星画像を照らし合わせて植生図を作成した。次にGPSに記録した踏査ルートを作成した植生図上にプロットした。植生図上に踏査ルートから片幅30mのベルトを設け、それを60m毎に区切って60×60mの方形区を作成した。最後に各方形区内で発見された動物と動物の痕跡数とその方形区の環境の関係を分析した。

(3) 霊長類の糞を見つけた時には、それらを収集し、彼らの採食物とその季節変化を記録した。ただし、チンパンジーとヒヒ以外の霊長類の糞はほとんど見つけられなかった。

また、幅4mのトランセクトラインを設けて植生調査を実施し、胸高直径5cm以上の樹木の種、胸高直径、樹高等を記録した。さらに、そのトランセクトラインを2週間に1度モニタリングして、胸高直径5cm以上の樹木の果実、花、葉の相対量を5段階で記録した。

4. 研究成果

(1) 長期調査を行ったタンザニア西部のサバンナウッドランド地帯のウガラ地域には、以下の中大型哺乳類が生息していた。肉食類では、ライオン(*Panthera leo*)、ヒョウ(*Panthera pardus*)、ハイエナ(*Crocuta crocuta*)等。偶蹄類では、カバ(*Hippopotamus amphibius*)、イボイノシシ(*Potamochoerus aethiopicus*)、モリイノシシ(*Potamochoerus porcus*)、バッファロー(*Syncerus caffer*)、ウォーターバック(*Kobus defassa*)、ローン

アンテロープ(*Hippotragus equinus*)、ハートビースト(*Alcelaphus lichtensteini*)、ブッシュバック(*Tragelaphus scriptus*)、コモンダイカ(*Sylvicapra grimmia*)等。その他の分類群では、アフリカゾウ(*Loxodonta africana*)、ツチブタ(*Orycteropus afer*)等である。昼行性霊長類の中では、森林性の霊長類とサバンナ性の霊長類が共に生息していた。

霊長類のうち、アカコロブス(*Procolobus badius*)やアカオザル(*Cercopithecus ascanius*)やアオザル(*C. mitis*)は川辺林等の常緑林内で発見された。サバンナモンキー(*C. aethiops*)やキイロヒヒ(*Papio cynocephalus*)はサバンナウッドランドで発見された。チンパンジー(*Pan troglodytes*)は両植生で発見され、糞や足跡等の痕跡や彼らが一晚に1個作るベッドも両植生で発見された。

(2) GIS分析によると、チンパンジーのベッドが存在した方形区は、チンパンジーのベッドが存在しなかった方形区よりも、常緑林の面積割合が有意に高かった。ベッドが存在した方形区は、ベッドが存在しなかった方形区よりも、地面の傾斜が有意にきつかった。季節によっては、ベッドが存在した方形区は、ベッドが存在しなかった方形区よりも、標高が高い所もあったが、調査地全体では有意な差はなかった。即ち、チンパンジーのベッドは常緑林割合が高い斜面に多かった。

(3) チンパンジーとヒヒは常緑林の果実とサバンナウッドランドの果実を両方採食していた。

(4) チンパンジーは、彼らが果実や豆を食べる樹木に多くのベッドを作っていた。しかしチンパンジーがその樹木の果実や豆を食べている季節に、他の季節よりも頻繁にその樹木にベッドを作るという有意な結果は得られなかった。

(5) 同地域にはライオンやハイエナが生息していた。そのため低い樹木がまばらにしか生えていないサバンナウッドランドは霊長類にとって危険な環境である。常緑林とサバンナウッドランドの果実を両方採食するチンパンジーであっても、捕食される危険を下げるために、夜間はより安全な常緑林内に泊ることが多いのだと考えられた。採食物の分布のみならず、動物観の捕食-被捕食関係も、その地域の動物相や、その地域に生息する動物の生息地利用に大きな影響を与えていると推測された。

(6) 調査地としたタンザニアでは、人口増加

に伴う耕作地の拡大および薪や炭や建築用木材の確保のための伐採によって森林破壊が進んでいた。またチンパンジーを含む多くの動物の密猟も行われていた。しかし例えばチンパンジーは傾斜のある地域を好むため、耕作地と保護区のバランスのとれた土地利用は可能であると考えられる。タンザニアにとって貴重な財産である野生動物の保護と保全を進めていくためには、研究者による調査と政府による適切な政策の作成と実施が必要不可欠であると考えられた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 5 件)

- ① Ogawa, H., Yoshikawa, M., Idani G. (2013 in press) The population and habitat preferences of chimpanzees in non-protected areas of Tanzania. Tanzania. Pan Africa News. <http://mahale.main.jp/PAN/> (査読有)
- ② Iida, E. Idani, G., Ogawa, H. (2012) Mammalian fauna in dry woodland savanna (miombo forest) of the ugalla area, western Tanzania. African Study Monographs, 33(4): 233-250. http://jambo.africa.kyoto-u.ac.jp/kiroku/contents_e.htm (査読有)
- ③ Inoue, E., Tashiro, Y., Ogawa, H., Inoue-Murayama, M., Nishida, T., & Takenaka, O. (2011) Gene flow and genetic diversity of chimpanzee populations in East Africa. Primate Conservation, 26: 1-8. http://www.primat-sg.org/primat_conservation/ (査読有)
- ④ 吉川翠, 小川秀司, 小金澤正昭, 伊谷原一 (2012) タンザニアの乾燥疎開林地帯に生息するチンパンジー (*Pan troglodytes*) の泊り場選択 霊長類研究 28(1): 3-12. DOI: 10.2354/psj28.002 (査読有)
- ⑤ Ogawa, H., Yoshikawa, M., & Mbalamwezi M. (2011) A chimpanzee bed found at Tubila, 20km from Lilanshimba habitat. Pan Africa News, 18(1): 5-6. <http://mahale.main.jp/PAN/> (査読有)

[学会発表] (計 8 件)

- ① 吉川翠, 小川秀司, 小金澤正昭, 伊谷原一 (2012/11/17-18) 自動撮影カメラを用いたチンパンジーとその採食競合者の調査 第15回サガシンポジウム 北海道, 札幌市, 札幌市立大学・札幌市円山動物園 発表要

旨集 pp. 36-37.

- ② 吉川翠, 小川秀司, 小金澤正昭, 伊谷原一 (2012/7/6-8) タンザニア疎開林地帯のチンパンジーの採食品目とその季節変化 第 28 回日本霊長類学会大会 愛知県, 名古屋市, 椋山女学園大学 霊長類研究 28(Supplement): S2-3.
- ③ Yoshikawa, M., Ogawa, H., Koganezawa, M., & Idani, G. (2012/3/17-21) Sleeping site selection by chimpanzees (*Pan troglodytes*) in savanna woodland, western Tanzania. The Joint Congress of the 59th Annual Meeting of Ecological Society of Japan (ESJ59) and the 5th East Asian Federation of Ecological Societies (EAFES) International Congress. Ryukoku University, Otsu, Siga, Japan. Program, p. 82; Abstract, P1-238A. (第 59 回日本生態学会, 第 5 回 EAFES(東アジア生態学会連合)大会合同大会 滋賀県, 大津市, 龍谷大学 プログラム p. 82, 講演要旨集 P1-238A.)
- ④ 吉川翠, 小川秀司, Kagoma, E., 伊谷原一 (2011/11/12-13) 乾燥疎開林のチンパンジーの死体の発見報告 第 14 回サガシンポジウム 熊本県, 熊本市, 熊本市動物園 発表要旨集 p. 10.
- ⑤ 吉川翠, 小川秀司, 坂巻哲也, 伊谷原一 (2011/7/16-18) 疎開林地帯に生息するチンパンジーの泊り場の植生と地形 第 27 回日本霊長類学会大会 愛知県, 犬山市, 犬山国際観光センターフロイデ 霊長類研究 27(Supplement): 16-17.
- ⑥ 吉川翠, 小川秀司, 金澤正昭, Mbalamwezi, M., 伊谷原一 (2010/11/13-14) リランシンバの北 20km のトゥピラで発見されたチンパンジーのベッド 第 13 回サガシンポジウム 神奈川県, 横浜市, 麻布大学・よこはま動物園ズーラシア 発表要旨集 p. 13.
- ⑦ 吉川翠, 小川秀司, 小金澤正昭, 伊谷原一 (2010/11/19-21) 乾燥疎開林におけるチンパンジーのベッドの崩壊速度 日本動物行動学会第 29 回大会 沖縄県, 那覇市, 琉球大学 発表要旨集 p. 88.
- ⑧ Yoshikawa, M., Ogawa, H., Koganezawa, M., & Idani, G. (2010/9/12-18) Habitat selection by chimpanzees (*Pan troglodytes*) in savanna woodland, western Tanzania. The 23th Congress of the International Primatological Society. Kyoto University, Kyoto, Japan. Primate Research, 25(Supplement): 415.

[その他]

ホームページ等

<http://ugallawildliferesearchproject.we>

ebly.com/index.html

6. 研究組織

(1) 研究代表者

小川 秀司 (OGAWA HIDEHSI)

中京大学・国際教養学部・教授

研究者番号：80293976

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし