

F-061 大型類人猿の絶滅回避のための自然・社会環境に関する研究
 (4) 植林による森林再生と分断化された生息地の再連結についての研究

京都大学霊長類研究所

思考言語分野

松沢哲郎

生態機構分野

橋本千絵

<研究協力者>

京都大学霊長類研究所 思考言語分野

大橋岳

生態機構分野

笠原聡、早川祥子

ギニア共和国ボッソウ環境研究所

Makan Kourouma

京都大学野生動物研究センター

Tatyana Humle

リエージュ大学 (ベルギー)

Nicolas Granier

ケンブリッジ大学 (イギリス)

Kathelijne Koops・Susana Carvalho

ハイトカルチャ株式会社

長谷川亮

京都大学大学院アジアアフリカ地域研究研究科

山越言

平成18～20年度合計予算額 48,179千円

(うち、平成20年度予算額 15,479千円)

※上記の合計予算額は、間接経費 11,119千円を含む

[要旨] 人口増加による人間の新たな環境への進出の結果、各地で大型類人猿と人間の生息域が隣接するようになった。このような地域では、人間の活動によって大型類人猿の生息域は分断されており、手つかずの森林を囲い込み、大型類人猿を保護するという手法は成り立たない。分断化された生息地を植林によってつなぐ「緑の回廊」が有効な手段と考えられる。ギニア共和国ボッソウでは、チンパンジーの糞から採取した種を発芽させて苗木をつくり、それをサバンナに移植した。移植した苗はヘキサチューブと呼ばれるポリプロピレン製の筒で保護した。しかし、ヘキサチューブを設置するまえの苗木移植過程でその多くが枯れてしまうことがわかった。苗木の定着率を向上させるため、平成19年度より東屋をサバンナに建設し苗木を日射から守る試みを新たに導入した。苗木の初期の定着率は良好であった。この結果を受けて平成20年度も東屋をあらたに15棟設置し、最終的に計23棟の東屋をサバンナに点在させた。20年度には、苗木だけでなく森林内の実生を東屋下に移植しても、枯れずに生存できることを確認した。東屋の導入は、パッチ状の植林を施すさいに有効な手段になることがわかった。また、植林における挿し木の有効性を新たに検討した。平成19年度、事前の調査により *Spondias cytherea* が挿し木に有効な樹種と判断し、実際にサバンナへ1523本の挿し木をおこなった。平成20年度の時点で成育は順調であった。植林地では、自発的に挿し木を用いた植林をおこなう者もあらわれた。こういった一連の植林活動は、地域住民の関心を大いに集めることができたと考えられた。また、ウガンダ共和国カリンズ森林保護区において、チンパンジーの糞から見つかった種子や森林内で見つかった実生から植林のための苗床を作り、完全に開いた場所とわずかに木が生えた場所を選び、ヘキサチューブ有りとな

しの2つのやり方で植林をおこなった。その結果、ヘキサチューブの有効性が明らかになった。

[キーワード] 大型類人猿、森林再生、緑の回廊、ヘキサチューブ、環境教育

1. はじめに

大型類人猿の生息を脅かす要因に共通する基盤として、人口増大にともなう人間の利用地域の増大と、その結果として人間と大型類人猿の生息地の隣接化がある。たとえばギニア共和国のボソウ・ニンバ生態圏保護区では、近隣国の内戦による難民流入によって人口が倍増し3000人にもなった。その村に隣接して約20個体のチンパンジーがすむという構図が長く続いている。こうした人間との隣接化は、東アフリカのカリンズ森林その他のチンパンジー生息地でも同様であり、ボノボやゴリラやオランウータンでも同じ問題を抱えている。

人間と大型類人猿がいかに共生するかが重要である。国立公園化はひとつの重要な方策だろう。タンザニア連合共和国のマハレは早くも1960年代にそうした国立公園化を提言し、1985年に実現した。ガボン共和国でも多くの国立公園が誕生して生息地の森林の全体的な確保が進んでいる。しかし、多くの大型類人猿の生息地は、すでにかんりの人々が地域に住み込んでしまっているため、そうした手つかずの森林を囲い込むという手法が成り立たない。したがって、このような地域では、人間の耕作や自然の地形によって分断された生息地を植林でつなぐ「緑の回廊」が有効な手段となるだろう。また国立公園の場合も、人間が作った公園の境界線とは関係なく公園外に個体群が存在し、国立公園周辺住民との共存も課題となっている。

いかにして森林を再生するか。斬新な方法の確立と、その再生過程の科学的評価システムの確立が望まれている。このサブテーマでは、ヘキサチューブと名づけられた幼木を保護する新素材の導入を核とした森林再生の試みと、それに基づくアセスメント方法の確立を柱に、大型類人猿の地域ごとに適した森林再生プログラムの基礎資料を得る。

2. 研究目的

本研究は、植林プロジェクトを実施し、分断された大型類人猿の生息地を再連結することを目的とする。植林地で苗木を守るためにヘキサチューブを導入する。ヘキサチューブは、断面が六角形のポリプロピレン製の、長径10センチメートル程度、長さ1.4メートルほどの筒である。ハイトカルチャ社が製造している。すでにわが国で150万本ほどの使用実績があり、鳥取砂丘の緑化や富士山の裾野の森林再生に実績を上げてきた。またカラコルム・ヒマラヤの緑化での実績もある。この技法を熱帯林の再生に応用するのがねらいである。これまでのボソウ・ニンバ生態圏保護区での緑化プログラムの経験から、サバンナという厳しい気候に加えて、野火と家畜による食害が大きなダメージを与えることがわかってきた。ヘキサチューブには、幼木に適度な湿り気と温度を保障し、風倒から守り、さらに食害を物理的に阻止する効果がある。それぞれの生息地でヘキサチューブによる森林再生プログラムを実施する。

サバンナや境界地域への植林だけでなく、学校の校庭や広場での植林にもヘキサチューブを導入する。小学校や中学校の校庭に植えた木の生長は、毎日目に見えるかたちで、次世代の子どもたちに森林や樹木の大切さを教えるだろう。さらに、彼らが主体となって木々の成長を記録する役目も担ってくれるだろう。そうした環境教育プログラムとしての活用を模索する。

3. 研究方法

ギニア共和国ボッソウ・ニンバ生態圏保護区およびウガンダ共和国カリンズ森林保護区を対象におこなった（場所と調査地名については、概要の図1および方法を参照されたい）。

ボッソウ・ニンバ地域は1976年以来、30年にわたり野生チンパンジーの生態学的研究がおこなわれてきた。ボッソウには20個体前後のチンパンジーが安定して生息してきたが、2003年末の呼吸器系感染症により現在12個体にまで減少した。ボッソウに生息するチンパンジーの頻回利用域（コアエリア）は約4平方キロメートルであり、きわめて小さい。また頻回利用域は現地住民の村と隣接している。ボッソウから東に約4キロメートルにわたってサバンナが広がり、その先にギニア共和国唯一の世界自然遺産であるニンバ山がある。ニンバ山には近年の研究により少なくとも1群30個体前後のチンパンジーが生息することが明らかになっている。

ボッソウとニンバ山に棲む野生チンパンジーの相互往来を促進するために長さ4キロメートルのサバンナを植林対象地とした。ボッソウのチンパンジーの糞を集め、糞中の種子から苗木を作成した¹⁾。苗木はサバンナへ移植し、風倒や食害から守るためにヘキサチューブをそれぞれかぶせた。植栽地において定期的に草刈をおこない、地域住民による野火防止パトロールをおこなった。種子から苗木を育てるには、水遣りなど定期的なメンテナンスが必要であり、またサバンナへの植え替え時に枯れてしまうことが多い。初期の定着率を向上させるために、試験的にその上部を東屋で覆う方法を取り入れた²⁾。この東屋によってサバンナの強い日射を適度にさえぎり、苗木への負荷を低減できると期待された。また、効率よくサバンナへ植栽を進めるために挿し木の有効性を検討した。現地住民は畑や家の周囲に柵を作る。こうした柵に用いられた木の枝から芽が出ていることがあることに着目した。柵に用いられている樹種を同定し、芽がよく出ているものから挿し木に利用できる樹種を選定した。選定された樹種の側枝を現地住民との協力で収集し、サバンナに挿し木した(Ohashi et al. 2008)。

カリンズは、1992年以来野生チンパンジーを中心とした霊長類の生態学的研究がおこなわれてきた。カリンズには、現在少なくとも4つのチンパンジー集団が生息しているが、そのうち2集団が人付けされている。このチンパンジー2集団を対象に追跡をおこない、植林をおこなうための基礎的データの収集をおこなった。チンパンジーの糞から見つかった種子や森林内で見つかった実生から、チンパンジーの食物となる種5種、非食物樹種1種を選び、植林のための苗床を作った。この苗を用いて、ヘキサチューブの有効性を検討するために、完全に開いた場所とわずかに木が生えた場所の2箇所において、ヘキサチューブ有りとなしの2つのやり方で植林をおこなった。

4. 結果・考察

ボッソウ・ニンバ地域において、2006年9月に設置したヘキサチューブ1948本のうち、2007年1月に植物が残存したものは1364本（70.0%）だったが、2007年9月の残存率は約40%とさらに低下していた。すなわち、雨季を越えての苗木の定着率が悪いことがわかった。実地検分の結果シロアリの被害が確認された。また、草刈をじゅうぶんにおこなわない場合は、チューブが陽光をさえぎるので成長がむしろ遅れることも考えられた。植栽後、状態が良いものを選別してさらにチューブを設置する選択的設置がよいかもしれない。

2007年度の新たな植樹として、前年度に種子より発芽させて準備した10000本の苗木のうち、成長が良好な4000本をサバンナに移植した。サバンナ10ヘクタールの草本を刈り取り、苗木は5メートル間隔で配置した。ヘキサチューブを設置する前段階として、苗木が定着するか経過を観察したところ、苗木の多くは数日で枯れてしまい、1ヶ月後に良好に生存していたものは289本に過ぎなかった。うまくサバンナに定着した289本の苗木には、ヘキサチューブを設置した。

日陰のある苗床からサバンナへ移動させるだけで、苗木には大きな負荷がかかる。すなわち、根を傷め、急激な日射量の変化によって若葉に過度の負荷をかけている可能性があった。

苗木の定着率をあげるため2007年度より、試験的に東屋で苗木を日射から守る方法を開始した。現地で容易に入手できるヤシの葉や竹を建築資材として利用し、5メートル四方の東屋を3つ建設した。東屋には2007年9月上旬にそれぞれ25本の苗木を設置した。苗木の根をいためることを極力防ぐため、苗木ポットをはずすことなくそのまま設置した。東屋を設置する以前の苗木の移植では、1週間を経ずに葉が枯れてしまう苗木が多かったが、東屋の下に設置された苗木では葉が枯れるものは皆無だった。約半年が経過した2008年2月下旬に調査したところ、苗木はそれぞれの東屋で24本、24本、11本が成長していた（図1）。枯れていた苗木の多くは50センチメートルほどまで伸長したあと、シロアリに茎をかじられていた。日射対策として有効だったと思われる一方、シロアリ等への対策も今後検討する必要があるだろう。2008年2月下旬には東屋を新たに5つ建設し、前回同様にそれぞれ25本の苗木を移植した。2009年度に生育状況を調査したところ、苗木の移植から1年を経過したものは高さ130センチメートルほどまで成長しており、幹の太さも3センチメートルを越えるなど、良好に生育していることがわかった（図2）。良好な生育を確認できたことから、2009年度にも新たに15個の東屋をサバンナ中央部に設置した。本研究期間中で設置した東屋は計23個になった。東屋にはそれぞれ25本ずつ苗木を移植してきたが、2009年度に森林由来の実生を移植したところ、枯れずに生存できることを確認した。今後の植林において、これまで扱っていなかった植物種を植林にいかすことができる可能性が開けた。



図1. 東屋に設置された *Uapaca* sp. の幼木。半年を経過し大きく成長している（平成20年2月）。



図2. 東屋に設置された*Upaca* sp. は1年を経過し身の丈ほどの高さまで成長していた（平成20年9月）。

苗木を種子から育てるには多くの手間がかかるが、苗木のサバンナへの移植も丁寧におこなう必要がある。しかし苗木の世話や移植においては、多くの現地住民ボランティアの参加もありそのコントロールは難しい。より簡便な方法をさぐるため、2007年度は挿し木の有効性を検討した。ボッソウ村周辺では、家や畑の柵に樹木の側枝を用いている。このような柵に使われる棒は、植樹を目的に設置されたわけではないが、芽を出しているものが散見される。柵に用いられている樹種の構成は、その樹木の入手しやすさを反映していると考えられ、挿し木に有効な樹種を選定するうえで量的な資料を提供してくれるだろう。ボッソウ及びその近隣の村にて、ほぼすべての柵を対象にして、柵に使われている8998本の棒の種同定をおこなった(図3)。その結果、18種176本から芽がでていたが、そのなかでも発芽本数の最も多いものは*Spondias cytherea*だった。*Spondias cytherea*の発芽率は87本中51本で58.6%と高かった。

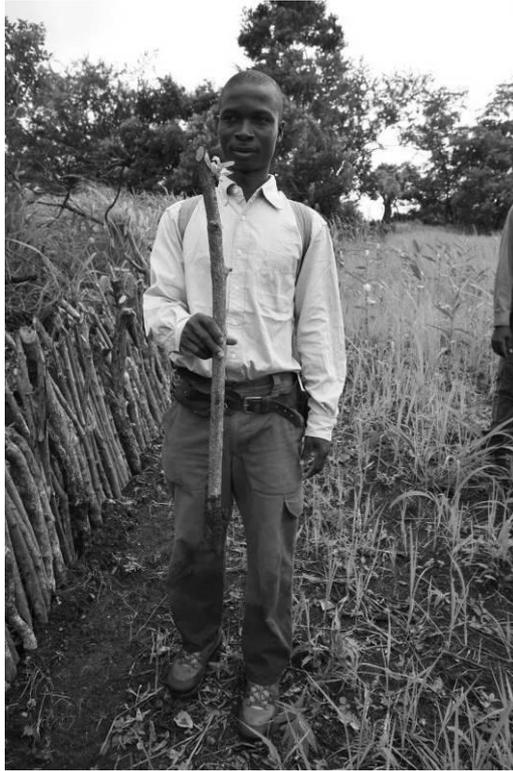


図3. 家や畑の柵に利用された棒から芽を出しているものに着目し、挿し木に有効な樹種を検討した。

現地住民の協力のもと、*Spondias cytherea*の側枝を計1523本収集し、雨季である8月にサバナの植林地帯へ挿し木した。2週間後にすべての挿し木の状態を確認したところ、891本（58.5%）から新芽がでていた（図4）。2009年度もモニタリングを継続したところ、その生育は順調だった（図5）。また、簡便な方法であるゆえか、数名の地域住民が自発的に植林地帯に挿し木を施すようになった。報酬によらない地域住民の活動を創出できたことは本研究における大きな成果のひとつといえる。



図4. 挿し木して2週間後の *Spondias cytherea*の様子。すでに新芽を出している（平成19年9月）。



図5. 挿し木をして1年を経過したものは、身の丈を超える高さまで成長していた（平成20年9月）。

カリンズでは、チンパンジー2集団（M集団とS集団）の追跡をおこない、遊動と採食に関する調査をおこない、チンパンジーによる伐採地の利用について調べた。また、チンパンジーの糞から見つかった種子や森林内で見つかった実生から植林のための苗床を作った。樹種は、チンパンジーの食物となる種 *Musanga leo-errerae*、*Celtis durandii*、*Craterispermum schweinfurthii*、*Prunus africana*、*Drypetes* sp. を選び、非食物樹種としては *Newtonia buchananii* を選んだ。植林地としては、完全に開いた場所（大規模な伐採が行われた場所を想定）とわずかに木が生えた場所（森林内のギャップを想定）を選び、ヘキサチューブ有り（100本）となし（100本）の2つのやり方でおこなった。その結果、樹種によるものの、ヘキサチューブがあった方が、とくに完全に開いた場所では、苗の生育が早いことがわかった（図6，図7）。

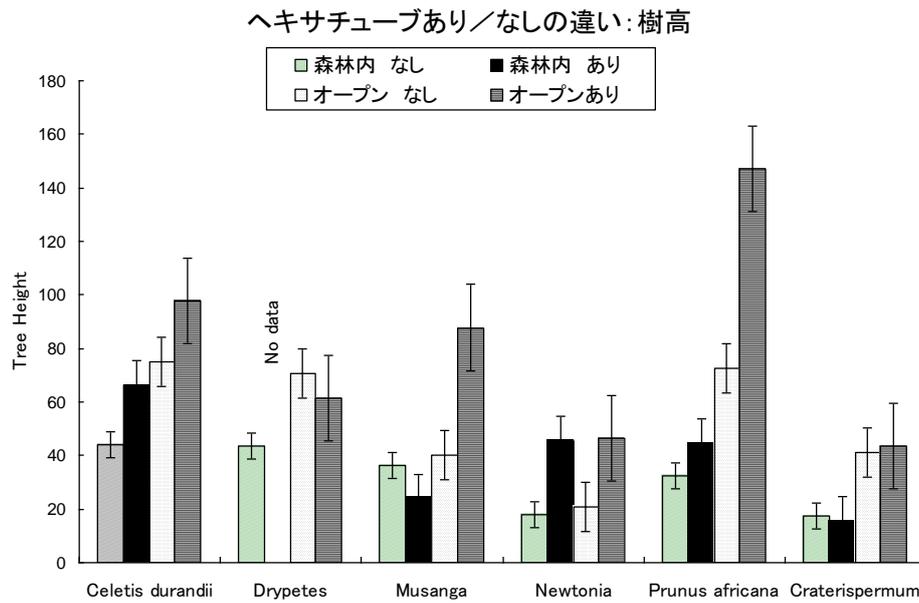


図6 ヘキサチューブの効果：樹高の比較

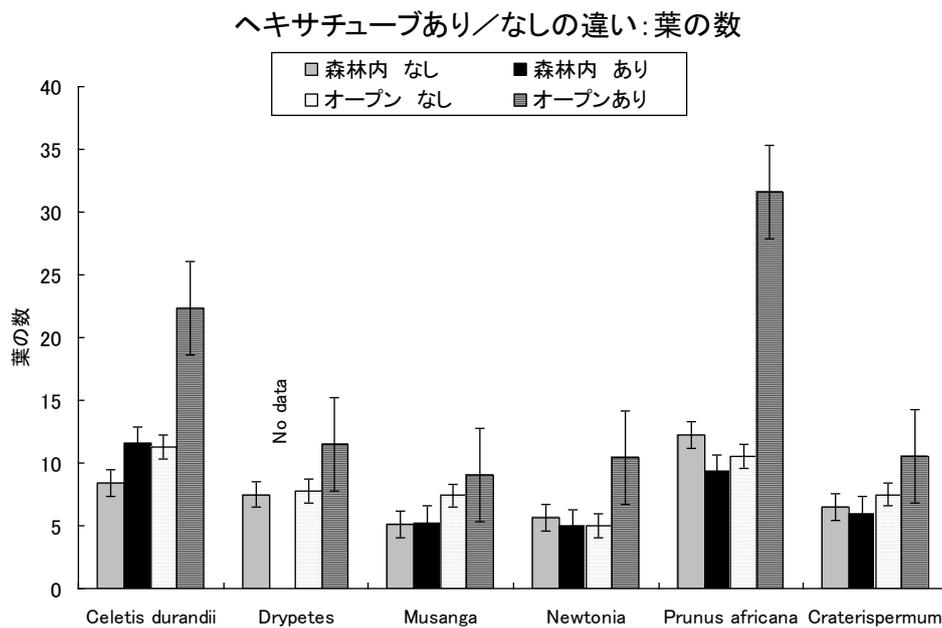


図7 ヘキサチューブの効果：葉の数

ボツウ・ニンバ地域における植林計画では、地域住民のアイデアが採用されてきた。「チンパンジーの糞から取りだした種子から苗木を作る」「サバンナに強い樹種を地道に選択する」「サバンナの草本類が生えてこないように、まず適度に生長するキャッサバを同時に植える」などの意見が出され、地域住民の関心が高かった。本研究においても、同様のことがいえる。挿し木には、技術的なことや場所の選択など、地域住民の自発的な意見がいかされている。研

究者不在時もボランティアによる東屋の補強などがおこなわれており、地域住民の理解は広く浸透してきたと確信できる。地域住民の植林に対する理解がなければ、近い将来には再び伐採される可能性がある。ボソウにおける地域住民と協調した手法は、森林保全に対する積極的な関心を引き起こすことが可能である。このような手法は他地域へ応用する際のモデルケースとなるだろう。

5. 本研究により得られた成果

(1) 科学的意義

- 1) サバンナにおいて小規模でも確実に植林を施したいとき、苗木の定着に東屋が効果的であることが明らかになった。
- 2) 挿し木がサバンナにおいても有効であると確認された。比較的容易なこの方法は、苗木の準備が難しい地域においても応用が期待できる。
- 3) ボソウにおける地域住民と協調した植林手法は、森林保全に対する積極的な関心を引き起こしてきた。これは他地域へ応用する際のモデルケースとなるだろう。
- 4) カリズ森林におけるチンパンジーの生態の基礎調査によって、チンパンジーの生態に対する伐採の影響が明らかになった。
- 5) 樹種と場所を選べば、ヘキサチューブの使用が植林の効率をあげることが明らかになった。

(2) 地球環境政策への貢献

- 1) ヘキサチューブの設置や東屋の建設、サバンナへの挿し木など実践をともなう研究を通じ、地域住民の環境意識の高まりがみられ、ボトムアップ型の保護対策の構築が進んだ。
- 2) 在ギニア日本大使やギニア高等教育省大臣が出席したギニアにおける国際会議 (Bossou 30 ans. Symposium International Recherche et Conservation des Grands Singes Africains: 30^{ème} Anniversaire du Projet Bossou-Nimba) や、ギニアの首都コナクリにおける植林活動の広報活動などにより、現地国でチンパンジー保全と植林活動の重要性を提言した。
- 3) ボソウ・ニンバ地域およびカリズ地域の活動は、市民が参加できるシンポジウム (たとえば、毎年11月開催の第9～11回SAGAシンポジウム) でも口頭による説明やパンフレットの配布がおこなわれてきた。今後も同様の機会を通じ、成果の広報や普及に努めたい。

6. 引用文献

- 1) Matsuzawa T. 2007. Assessment of the planted trees in Green Corridor Project. *Pan Afr News* 14(2): 27-29.
- 2) Ohashi G, Hasegawa R, Kourouma M, Matsuzawa T. 2008. Arbor and cuttings: New trials for Green Corridor Project at Bossou-Nimba. *Pan Afr News* 15(2): 20-23.

7. 国際共同研究等の状況

本研究をおこなうにあたり、ギニア共和国科学技術庁 (対応者Tamba Tagbino副所長) およびボソウ環境研究所 (対応者Makan Kourouma所長) と京都大学霊長類研究所との間で協定を結んでいる。ボソウ環境研究所はボソウ・ニンバ地域における現地対応機関である。苗木の

世話や植樹、ヘキサチューブの設置などを協力しておこなっている。平成19年度、植林地のメンテナンスや周辺地域における野生チンパンジーの分布調査には以下の外国人研究者が参加している：Nicolas Granier（ベルギー・リエージュ大学）、Tatyana Humle（京都大学野生生物センター）、Susana Carvalho（イギリス・ケンブリッジ大学）、Kathelijne Koops（イギリス・ケンブリッジ大学）。

ウガンダ共和国カリンズ森林保護区の研究を行うにあたっては、ウガンダ共和国森林局とムバララ科学技術大学との間に協定を結んでおり、情報提供、植林事業などで共同して作業している。その他、Klara J. Petrzelkova（チェコ・獣医生物学研究所）、David Modry、Jana Petrasova、Katerina Pomajbikova（以上、チェコ・寄生虫学研究所）がチンパンジーの遊動・採食に関する調査、Hosea Muhanguzi、Perpetua Ipulet（以上、ウガンダ・マケレレ大学）が植生に関する調査で協力した。

8. 研究成果の発表状況

(1) 誌上発表

<論文（査読あり）>

- 1) Carvalho S, Cunha E, Sousa C, Matsuzawa T. 2008. Chaînes opératoires and resource-exploitation strategies in chimpanzee (*Pan troglodytes*) nut cracking. *J Hum Evol* 55 (1): 148-163.
- 2) 大橋岳. 2008. トランスフロンティアに分布するチンパンジーの生態と保全. 『エコソフィア』20: 97-105.

<査読付論文に準ずる成果発表>

- 1) Carvalho S, Sousa C, Matsuzawa T. 2007. New nut-cracking sites in Diecké Forest, Guinea: An overview of the surveys. *Pan Afr News* 14(1): 11-13.
- 2) Hashimoto C, Cox D, Furuichi T. 2007. Snare removal for conservation of chimpanzees in the Kalinzu Forest Reserve, Uganda. *Pan Afr News* 14(1): 8-11.
- 3) Matsuzawa T. 2007. Assessment of the planted trees in Green Corridor Project. *Pan Afr News* 14(2): 27-29.
- 4) Hashimoto C, Tashiro Y, Hibino E, Mulavwa M, Yangozene K, Furuichi T, Idani G, Takenaka O. 2008. Longitudinal structure of a unit-group of bonobos: Male philopatry and possible fusion of unit-groups. In: Furuichi T, Thompson J (eds). *The Bonobos: Behavior, Ecology, and Conservation*. Springer, New York, pp: 107-119.
- 5) Idani G, Mwanza N, Ihobe H, Hashimoto C, Tashiro Y, Furuichi T. 2008. Changes in the status of bonobos, their habitat, and the situation of humans at Wamba, in the Luo Scientific Reserve, Democratic Republic of the Congo. In: Furuichi T, Thompson J (eds). *The Bonobos: Behavior, Ecology, and Conservation*. Springer, New York, pp: 291-304.
- 6) Matsuzawa T, Kourouma M. 2008. The Green Corridor Project: Long-term research and conservation in Bossou, Guinea. In: Wrangham R, Ross E (eds). *Science and*

Conservation in African Forests: The Benefits of Long-term Research. Cambridge University Press, Cambridge, pp: 201-212.

- 7) Ohashi G, Hasegawa R, Kourouma M, Matsuzawa T. 2008. Arbor and cuttings: New trials for Green Corridor Project at Bossou-Nimba. *Pan Afr News* 15(2): 20-23.

<その他誌上発表（査読なし）>

- 1) 松沢哲郎. 2007. 緑の回廊プロジェクト：チンパンジーの生息地を植林でつなぐ. 森林環境研究会（編）『森林環境2007：動物の反乱と森の破壊』朝日新聞社.
- 2) 大橋岳. 2007. リベリア共和国ニンバ州における野生チンパンジーの分布調査. 『霊長類研究』 23 Suppl: S-20.
- 3) 古市剛史、橋本千絵. 2008. カリンズ森林のチンパンジーの食物パッチ利用：scramble competition仮説はチンパンジーの遊動パターンを説明できるか？『霊長類研究』 24 Suppl: 16.
- 4) 大橋岳、長谷川亮、ハムル・タチアナ、クルマ・マカン、松沢哲郎. 2008. 挿し木と東屋：『緑の回廊プロジェクト』において幼木の定着率を向上させる新たな試み. 『霊長類研究』 24 Suppl: 35.

(2) 口頭発表（学会）

- 1) Granier N. 2006. “Chimpanzés et Hommes en Perspective dans la Réserve de Biosphere des Monts Nimba: Ecologie et Conservation de Pan troglodytes verus à N’Zo-Gouela” Bossou 30 ans. Symposium International Recherche et Conservation des Grands Singes Africains: 30eme Anniversaire du Projet Bossou-Nimba (Conakry, Guinea)
- 2) Hashimoto C, Tashiro Y, Hibino E, Takenaka O. 2006. “Re-identification of bonobos at Wamba over the seven-years break by DNA analysis” The 21st Congress of the International Primatological Society (Entebbe, Uganda)
- 3) Idani G, Mwanza N, Ihobe H, Hashimoto C, Tashiro Y, Furuichi T. 2006. “Changes of bonobos, its habitat and human living in Wamba, the Luo Scientific Reserve” The 21st Congress of the International Primatological Society (Entebbe, Uganda)
- 4) Kourouma M, Delamou O, Humle T, Matsuzawa T. 2006. “Etude des Comportements en Pepiniere et Post-Pepiniere de Quelques Plantes Sauvages Consommées par les Chimpanzés de Bossou et des Mont Nimba” Bossou 30 ans. Symposium International Recherche et Conservation des Grands Singes Africains: 30eme Anniversaire du Projet Bossou-Nimba, (Conakry, Guinea)
- 5) Matsuzawa T. 2006. “Le Corridor Vert: Une Tentative pour Sauvegarder les Chimpanzes de Bossou et Nimba” Bossou 30 ans. Symposium International Recherche et Conservation des Grands Singes Africains: 30eme Anniversaire du Projet Bossou-Nimba (Conakry, Guinea)
- 6) Mulavwa M, Motema S, Yamba-Yamba M, Dunda N, Furuichi T, Idani G, Mwanza N, Ihobe H, Hashimoto C, Tashiro Y, Furuichi T. 2006. “Seasonal changes in fruit production

- and party size of bonobos at Wamba” The 21st Congress of the International Primatological Society (Entebbe, Uganda)
- 7) Ohashi G. 2006. “Les Chimpanzes de Bossou Traversent la Frontiere Liberienne” Bossou 30 ans. Symposium International Recherche et Conservation des Grands Singes Africains: 30eme Anniversaire du Projet Bossou-Nimba (Conakry, Guinea)
 - 8) 古市剛史、橋本千絵. 2007. 「カリンズ森林のチンパンジーの食物パッチの利用パターン：生態学的要因と社会的要因の検討」 第23回日本霊長類学会大会（滋賀）
 - 9) Ohashi G. 2007. “Present status and conservation effort of wild chimpanzees distributing Tri-national area of West Africa: Case report of recent surveys in Liberia” Transborder Environmental and Natural Resource Management (Kyoto, Japan)
 - 10) 大橋岳. 2007. 「リベリア共和国ニンバ州における野生チンパンジーの分布調査」 第23回日本霊長類学会大会（滋賀）
 - 11) 大橋岳. 2007. 「広域調査からみえてくるもの」 第143回日本動物学会例会
 - 12) 大橋岳、長谷川亮、ハムル・タチアナ、クルマ・マカン、松沢哲郎. 2007. 「緑の回廊プロジェクト：ギニア共和国ボソウ・ニンバ地域における植林活動の紹介」 第10回SAGAシンポジウム（東京）
 - 13) 古市剛史、橋本千絵. 2008. 「カリンズ森林のチンパンジーの食物パッチ利用：scramble competition仮説はチンパンジーの遊動パターンを説明できるか？」 第24回日本霊長類学会大会（東京）
 - 14) Furuichi T, Kuroda S, Idani G, Ihobe H, Hashimoto C, Tashiro Y, Sakamaki T, Kimura D, Yasuoka H, Mwanza N, Mulavwa M, Yangozene K, Kano T. 2008. “Roles of longterm research for conservation of bonobos at Wamba: how it supports coexistence of local people with bonobos” The 22nd Congress of the International Primatological Society (Edinburg, UK)
 - 15) Hashimoto C, Furuichi T. 2008. “Influence of sex difference and estrus state on the ranging pattern of chimpanzees in the Kalinzu Forest, Uganda” The 22nd Congress of the International Primatological Society (Edinburg, UK)
 - 16) Ohashi G. 2008. “From Bossou to Liberian Forest: Chimpanzee survey across national border in West Africa” Symposium on Comparative Cognitive Science: Primate Origins of Human Mind (Kyoto, Japan).
 - 17) 大橋岳、長谷川亮、ハムル・タチアナ、クルマ・マカン、松沢哲郎. 2008. 「挿し木と東屋：『緑の回廊プロジェクト』において幼木の定着率を向上させる新たな試み」 第24回日本霊長類学会大会（ポスター発表）
 - 18) 大橋岳、長谷川亮、ハムル・タチアナ、クルマ・マカン、松沢哲郎. 2008. 「緑の回廊プロジェクトーギニア共和国ボソウ・ニンバ地域における植林活動の近況」 第11回SAGAシンポジウム（多摩）

<その他>

- 1) 松沢哲郎. 2007. 「チンパンジーの親から子へ：『緑の回廊』と『サンクチュアリ』」 第

16回法然院夜の森の教室（京都）

(3) 出願特許

なし

(4) シンポジウム、セミナーの開催（主催のもの）

- 1) “Bossou 30 ans. Symposium International Recherche et Conservation des Grands Singes Africains: 30eme Anniversaire du Projet Bossou-Nimba”（2006年11月27－29日、ギニア、リビエラホテル、参加者200名）

(5) マスコミ等への公表・報道等

- 1) インターネット・ホームページ「環境省地球環境研究総合推進費・課題番号F-061 大型類人猿の絶滅回避のための自然・社会環境に関する研究」
http://www.j-monkey.jp/f061HP/f061_top.html（2006年5月6日公開）
- 2) ODA新聞 2006年6月1日
- 3) 北海道新聞 2007年1月28日
- 4) 京都新聞 2007年9月27日
- 5) 朝日新聞（2009年1月31日）
- 6) 朝日新聞（2009年2月7日）

(6) その他

なし

朝日新聞

2009年 平成21年
1月31日
土曜日
夕刊

回観光地三つ星 17カ所
米中首脳 協力強化で一致
国益川教授 平和への思い語る
国若原前 前から旅券で取り
国若原前 前から旅券で取り
国若原前 前から旅券で取り

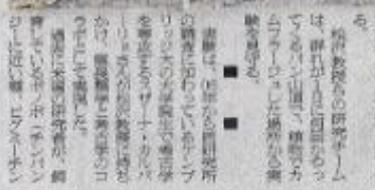
名古屋市中区 須藤石材
052-877-3333
0120-33-0633

石器誕生謎に迫る

ギニア・野生チンパンジーで実験

京大霊長類研など

「手頃な石選び、偶然に？」



【朝日新聞】西アフリカ共和国ギニアのジャマナ山脈に生息する野生チンパンジーが、手頃な石を選び、偶然に石器を生み出すという実験結果が、京都大学霊長類学研究所の研究者らによって発表された。チンパンジーは、石を叩き砕いて、その破片で堅い殻を割るという行動を繰り返す。研究者らは、この行動が偶然に起こるのではなく、意図的に石を選び、それを叩き砕くという行動を繰り返しているのではないかと推測している。また、チンパンジーは、石を叩き砕く際に、石の大きさや形状を気にしているという結果も得られた。これは、チンパンジーが石器を生み出す際に、意図的に石を選び、それを叩き砕くという行動を繰り返していることを示している。また、チンパンジーは、石を叩き砕く際に、石の大きさや形状を気にしているという結果も得られた。これは、チンパンジーが石器を生み出す際に、意図的に石を選び、それを叩き砕くという行動を繰り返していることを示している。

【朝日新聞】西アフリカ共和国ギニアのジャマナ山脈に生息する野生チンパンジーが、手頃な石を選び、偶然に石器を生み出すという実験結果が、京都大学霊長類学研究所の研究者らによって発表された。チンパンジーは、石を叩き砕いて、その破片で堅い殻を割るという行動を繰り返す。研究者らは、この行動が偶然に起こるのではなく、意図的に石を選び、それを叩き砕くという行動を繰り返しているのではないかと推測している。また、チンパンジーは、石を叩き砕く際に、石の大きさや形状を気にしているという結果も得られた。これは、チンパンジーが石器を生み出す際に、意図的に石を選び、それを叩き砕くという行動を繰り返していることを示している。

【朝日新聞】西アフリカ共和国ギニアのジャマナ山脈に生息する野生チンパンジーが、手頃な石を選び、偶然に石器を生み出すという実験結果が、京都大学霊長類学研究所の研究者らによって発表された。チンパンジーは、石を叩き砕いて、その破片で堅い殻を割るという行動を繰り返す。研究者らは、この行動が偶然に起こるのではなく、意図的に石を選び、それを叩き砕くという行動を繰り返しているのではないかと推測している。また、チンパンジーは、石を叩き砕く際に、石の大きさや形状を気にしているという結果も得られた。これは、チンパンジーが石器を生み出す際に、意図的に石を選び、それを叩き砕くという行動を繰り返していることを示している。

【朝日新聞】西アフリカ共和国ギニアのジャマナ山脈に生息する野生チンパンジーが、手頃な石を選び、偶然に石器を生み出すという実験結果が、京都大学霊長類学研究所の研究者らによって発表された。チンパンジーは、石を叩き砕いて、その破片で堅い殻を割るという行動を繰り返す。研究者らは、この行動が偶然に起こるのではなく、意図的に石を選び、それを叩き砕くという行動を繰り返しているのではないかと推測している。また、チンパンジーは、石を叩き砕く際に、石の大きさや形状を気にしているという結果も得られた。これは、チンパンジーが石器を生み出す際に、意図的に石を選び、それを叩き砕くという行動を繰り返していることを示している。

朝日新聞のQRコード
朝日新聞のQRコード
朝日新聞のQRコード

朝日新聞

朝日新聞名古屋本社
発行所：〒460-8486名古屋市中区
栄1-3-9 電話：052-231-8131
www.asahi.com

2009年(平成21年)
2月7日
土曜日
夕刊

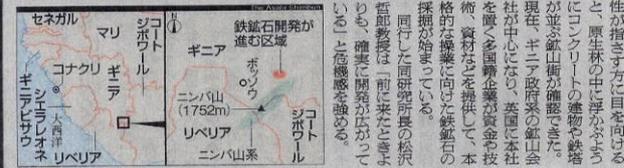
- ①L&G マルチの人脈
- ②移籍組 キャンプはつらつ
- ③キックボクシングが就職か
- ④設楽の工業用地開発断念
- ⑤金融情報
- ⑥スポーツ
- ⑦小説
- ⑧回田テレビ・ラジオ

命の山 切り裂く開発

生物の宝庫で採鉱

3000以上の野生のチンパンジーがすむとされるフリカ西部の世界自然遺産・ニンバ山(1752m)は、広大な熱帯雨林を牙パンに覆われ、数多くの希少動植物種が生息する。だが、世界有数の貴重な鉄鉱石の鉱脈を目をつけた地元政府や海外企業による鉱山開発が進み、原始の森から大急ぎで姿を消してしまっている。豊かな生物多様性が脅かされている。ポナン・スレットを見た。文・藤澤大輔、写真・竹谷優二

ギニア チンパンジーすむニンバ山



ニンバ山系 キニアとコートジボワール、リベリアの3国にまたがり、キニアとコートジボワールの国境分たけで広さは約1800km²、野生のチンパンジーを希少動物種が生息するところ。1988年にギニア、82年にコートジボワールがユネスコの世界自然遺産に登録された。豊富な鉄鉱石の鉱脈でも知られ、82年には「鉱山開発が環境破壊につながっている」として危機意識で指定された。

標高千メートルをこえて熱帯雨林を抜け、サバンナが広がる斜面を登り、ニンバ山の麓に広がる谷を隔てた丘に、頂上から山をまきし、地元のキニア南東部ポナン・スレット村を出てから約2日、険しい山道を歩き続けてきた。標高5000メートルに達する山系が現れた。

資源求める企業・政府

ニンバ山の山系は、キニア側だけでも古来市の面積の半分ほどの広がり、原生の熱帯雨林を牙パンに覆われて、高さ1000メートルを越える木からコケ類まで多種多様な植物や動物が棲息している。カエルは5000種以上の動物が確認されている。

貧困の村揺れる共生

ギニア政府が鉱山開発の方針を打ち出した。経済発展を求める政府は、キニアの人当たりの国民総所得は4100ドル(09年世界銀行調査、世界の最貧国の11%)。そのなかで、鉱山系は、ギニアの輸出の7割以上を占める主要産業だ。ニンバ山の山麓の入り口に立ち、ギニア政府の看板に、鉱山開発のため厳正自然保護区を指定する。一部を保護する。ポナン・スレット村の人も、鉱山開発に賛同する。鉱山開拓に賛同する。ポナン・スレット村の人も、鉱山開拓に賛同する。

ポナン・スレット村の人も、鉱山開拓に賛同する。ポナン・スレット村の人も、鉱山開拓に賛同する。ポナン・スレット村の人も、鉱山開拓に賛同する。