

熱帯雨林は人類にとって魅力的環境か：
カメルーン南部熱帯雨林住民の生態人類学的研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2010-03-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 佐藤, 弘明, 川村, 協平, 小松, かおり, 山内, 太郎, 林, 耕治, 稲井, 啓之 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/1871

熱帯雨林は人類にとって魅力的環境か：
カメルーン南部熱帯雨林住民の生態人類学的研究

課題番号 15405016

平成 15 年度～平成 17 年度科学研究費補助金

〔基盤研究(B)(1)〕研究成果報告書

平成 18 年 5 月

研究代表者 佐藤 弘明

浜松医科大学医学部教授

目 次

はしがき	1
研究組織, 交付決定額	2
研究発表	3
研究成果	9
カメルーン南部熱帯雨林における実験的狩猟採集生活： 食物は十分に確保できたか 佐藤弘明, 川村協平, 稲井啓之, 山内太郎	11
アフリカ熱帯雨林に居住するピグミー系狩猟採集民の栄養状態と フィットネス 山内太郎, 佐藤弘明, 川村協平	37
狩猟キャンプにおける移動様式と狩猟活動—カメルーン南東部の 狩猟採集民バカ・ピグミーの事例より— 林 耕次	49
Eco-Camping in Japan: The Role of Camping in the Twenty-First Century Kyohei KAWAMURA	67
カメルーン南東部熱帯雨林域における漁撈活動 稲井 啓之	75

はしがき

本研究の目的は、人類の生息環境としての熱帯雨林を進化史的観点から評価することである。ヒトの祖先はアフリカの熱帯雨林からサバンナに進出し、成功したが、再び熱帯雨林に戻ってきた。ピグミーがその最初の人類だと考えられてきた。しかし、1990年頃、人類は農耕なしには熱帯雨林には生存しえなかったとの疑問が提出された。そのような狩猟採集社会はどこにも存在しないし、熱帯雨林は食物資源に乏しいという理由からの主張であった。一方、熱帯雨林には信頼できる食物資源として野生ヤマノイモがあるとの反論がなされ、さらに、イツリ森林から1～2万年前の人類の生活跡が発見され、熱帯雨林における純粋な狩猟採集生活の可能性は高まった。しかし、これを検証するために必要な熱帯雨林住民の生態学的資料はいまなお乏しい。しかも、現在ではアフリカ熱帯雨林内で農作物に依存しない住民は皆無である。そこで、以下の3課題、すなわち、1) 熱帯雨林は農耕開始以前の人類の生息環境たりえたか、2) 長期間、熱帯雨林が人類の生息環境でなかったのは何故か、何がそれを可能にしたか、3) 何故、ピグミー系狩猟採集民の多くは今日においても熱帯雨林内で狩猟採集活動を続けているのか、の解明をめざして、カメルーン南部の熱帯雨林において、ピグミー系狩猟採集民を被験者集団として、実験的狩猟採集生活の観察調査を計画した。調査の目的は、ある規模の集団が熱帯雨林において純粋な狩猟採集生活を送ることができるかどうか、可能ならば、可能にする野生食物資源は何か、労働負荷や心理的負荷はどれほどか、必要な空間はどれほどか、1年中可能か、農作物依存の生活と何が異なるか、不可能ならば、その原因は何か、等々について資料を収集することである。そのために、平成15年度は、8月の小乾季に森の中で、平成16年度は、定住村で、平成17年度は、10月の雨季に森の中で、それぞれ現地調査を実施した。現在、収集した膨大な資料を整理、分析中であり、今後、成果が続々と発表されるであろう。

この報告書は、現段階でまとまっている調査結果の一部、および、本研究の課題に関連する報告をまとめたものである。

現地調査に際しては、カメルーン科学省の協力を得た。ここに記して深甚の謝意を表したい。

平成18年5月

佐藤 弘明

研究組織

研究代表者：佐藤弘明（浜松医科大学医学部・教授）

研究分担者：川村協平（山梨大学教育人間科学部・教授）

研究分担者：小松かおり（静岡大学人文学部・助教授）

研究分担者：山内太郎（東京大学医学系大学院・助手）

研究協力者：林 耕治（統計数理研究所・外来研究員）

研究協力者：稲井啓之（京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究・
前期課程）

交付決定額（配分額）

（金額単位：千円）

	直接経費	間接経費	合計
平成 15 年度	4,100	0	4,100
平成 16 年度	3,700	0	3,700
平成 17 年度	4,100	0	4,100
総計	11,900	0	11,900

研究発表

1) 学会誌など

川村協平：自然から学ぶ心身の健康—豊かな心を育てるための体験。全国幼稚園教育研究協議会・研究紀要, 54 : 16-23, 2005.

SATO, H.: A brief report on a large mountain-top community of *Dioscorea praehensilis* in the tropical rainforest of southeastern African Study Monographs, Suppl. 33, in press, July 2006.

佐藤弘明：病歴を物語る Baka ピグミーの治療痕。浜松医科大学紀要 19 : 9-24, 2005.

佐藤弘明：コンゴ森林農耕民ボイエラの運搬活動。浜松医科大学紀要 18 : 13-38, 2004.

Beekley MD, Abe T, Kondo M, Midorikawa T, and Yamauchi T: Comparison of maximum aerobic capacity and body composition of elite Sumo wrestlers to elite athletes in combat and other sports. Journal of Sports Science & Medicine, in press, 2006.

Walker R, Hill K, Gurven M, Migliano A, Chagnon N, Djurovic G, Hames R, Hurtado AM, Oliver WJ, De Souza R, Valeggia C, Yamauchi T: Growth rates, developmental markers, and life histories in 21 small-scale societies. American Journal of Human Biology, 18, 295-311, 2006.

Zhou H, Yamauchi T, Natsuhara K, Yan Zhili, Lin H, Ichimaru N, Kim SW, Ishii M and Ohtsuka R: Overweight in Urban Schoolchildren assessed by body mass index and body fat mass in Dalian, China. Journal of Physiological Anthropology, 25, 41-48, 2006.

Fukuyama S, Inaoka T, Matsumura Y, Yamauchi T, Natsuhara K, Kimura R and Ohtsuka R: Anthropometry of 5-19-year-old Tonga children with special interest in the high prevalence of obesity among adolescent girls. Annals of Human Biology, 32, 714-723, 2005.

Tanaka M, Umezaki M, Natsuhara K, Yamauchi T, Inaoka T, Hongo T, Nagano M, Watanabe C, and Ohtsuka R : No difference in serum leptin

concentrations between urban-dwelling Austronesians and Non-Austronesians in Papua New Guinea. *American Journal of Human Biology*, 17, 696-703, 2005.

Yamauchi T, and Umezaki M : Rural-urban migration and changing physical activity among Papua New Guinea Highlanders from the perspective of energy expenditure and time use. *Environmental Science*, 12, 155-166, 2005.

山内太郎・萩原潤：高齢者の理想的な身体活動量とフィットネス—健康長寿漁村の事例から考える。デサントスポーツ科学, 26, 23-32, 2005.

Zhou H, Ohtsuka R, He Y, Yuan L, Yamauchi T, and Sleigh AC: Impact of parasitic infections and dietary intake on child growth in the Schistosomiasis-endemic Dongting Lake region, China. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 72, 534-539, 2005.

Yamauchi T, Abe T, Midorikawa T, and Kondo M: Body composition and resting metabolic rate of Japanese college Sumo wrestlers and non-athlete students: Are Sumo wrestlers obese? *Anthropological Science*, 112, 179-185, 2004.

緑川泰史・山内太郎・石森大知・大塚柳太郎：南太平洋島嶼民の食・栄養の季節性とフードセキュリティー—ソロモン諸島の伝統的半農半漁村における漁獲量減少時の栄養充足。民族衛生, 69, 132-142, 2003.

2) 学会発表

稲井啓之, 佐藤弘明, 山内太郎, 川村協平：狩猟採集民バカ・ピグミーの日常生活：とくに森のキャンプにおけるタイム・アロケーションについて。第69回日本民族衛生学会, 東京, 2004.

川村協平, 中村織江, 永吉英記：Baka ピグミーのキャンプ生活—アフリカカメルーン
の熱帯雨林に住む狩猟採集民の暮らし。第8回日本野外教育学会, 2005、

川村協平：アフリカ熱帯雨林に住む狩猟採集民の暮らしから野外教育を考える
(第1報)。第8回日本野外教育学会, 2005.

川村協平, 永吉英記: アフリカ熱帯雨林に住む狩猟採集民の暮らしから野外教育を考える (第2報). 第8回日本野外教育学会, 2005.

Kawamura, K.: Eco-camping in Japan-The role of camping in the twenty-first century. 70th FICC International Rally Symposium, in Taiwan, 2005.

佐藤弘明: Yam question 再考ーヒトは作物なしに熱帯雨林でどう生きるか.
第34回ホミニゼーション研究会「人類前夜の進化学」. 犬山. 京都大学霊長類研究所, 3月, 2005.

佐藤弘明: アフリカ熱帯雨林で純粋な狩猟生活は可能か.
第41回日本アフリカ学会学術大会. 春日井, 2004.

Yamauchi T: Nutritional status and physical activity among East Asian urban school children. 14th European Congress on Obesity, Athenes, Greece, 2005.

Yamauchi T: Physical capacity, nutritional status and physical activity for East Asian school children. Invited lecture in department of Child Health, Faculty of Medicine, Diponegoro University, Semarang, Indonesia, 2005.

山内太郎: 福岡教育大学附属体育研究センター 2004年度国際シンポジウム「青少年の身体発育と体育・スポーツ活動ー東アジアの現状と展望ー」, 宗像グローバルアリーナ, 宗像, 2005.

Yamauchi T, Ishimori D and Ohtsuka R: Growth and nutritional status of adolescents in the Solomon Islands: effects of genetic and socioeconomic factors. The X International Congress of Auxology, Florence, Italy, 2004.

山内太郎, 大塚柳太郎: 東アジア都市部の子どもの体組成と身体活動量,
第51回日本生理人類学会, シンポジウム1: 東アジア地域の都市化が子供の健康に及ぼす影響, 北海道大学, 札幌, 2004.

山内太郎, 河辺俊雄, 大塚柳太郎: 遺伝・環境要因と思春期の成長・栄養状態 —南太平洋ソロモン諸島の3集団の比較, 第15回日本成長学会, 仙台市情報・産業プラザ, 仙台, 2004.

Yamauchi T and Ohtsuka R: Gender differences in rural-urban migrants and changing physical activity among Papua New Guinea Highlanders. The International 17th Puijo Symposium, Kuopio, Finland, 2003.

Yamauchi T : Impacts of development and cash economy on nutrition and health status, International Symposium on "A Study on Undesired Effects of Development on Local Societies and Strategies for Their Mitigation: Community-based Approach to Biocultural Adaptation in the Solomon Islands" , University of Tokyo, Tokyo, Japan, 2003.

山内太郎: 伝統社会と都市社会における時空間利用とエネルギー適応—パプアニューギニア高地民の事例, 第57回日本人類学会, だて歴史の杜, 伊達, 2003.

3) 出版物

小松かおり: アフリカの焼畑と混作-在来農法の語られ方. 本多俊和、大村 敬一、葛野浩明編『文化人類学研究 ('05) (放送大学大学院教材)』所収, 放送大学教育振興会, pp. 187-209, 2005.

佐藤弘明: 危機管理としての感染症対策 II に関する研究集会に寄せて. 長崎大学熱帯医学研究所共同研究会「危機管理としての感染症対策 II」: 109-110, 長崎大学熱帯医学研究所環境医学部門社会環境分野, 2004.

佐藤弘明: 私のマラリア顛末記. 平成14年度長崎大学熱帯医学研究所共同研究会「危機管理としての熱帯病対策」長崎大学熱帯医学研究所社会環境分野. pp. 42-45, 2003.

佐藤弘明: 民俗医学の貢献: アフリカ・カメルーン南部熱帯雨林住民の健康と医療. 長崎大学熱帯医学研究所共同研究事業「国際保健医療学への誘い」長崎大学熱帯医学研究所環境医学部門社会環境分野. pp. 61-74, 2003.

林 耕次：ゾウ肉に集う人びと。月刊みんぱく，29 (4)：20-21，2005。

Yamauchi T: Modernization, nutritional adaptability, and health in Papua New Guinean Highlanders and Solomon Islanders. In: R. Ohtsuka R, S. J. Ulijaszek (eds.), Health Change in the Asia-Pacific Region, Cambridge University Press, Cambridge, in press, 2006.

Yamauchi T: Nutritional status and physical activity among East Asian urban school children. Obesity reviews, 6 Suppl., 136, 2005.

山内太郎：「ライフスタイルの変容と栄養・健康」『島の生活社会と開発 1 ソロモン諸島—最後の熱帯林』東大出版会，pp. 13-34，2004。

山内太郎：「基本的ヒューマンニーズの充足から QOL へ」『島の生活社会と開発 4 新しい人間—環境系の創造』東大出版会，pp. 87-111，2004。

Yamauchi T, Ishimori D, and Ohtsuka R: Growth and nutritional status of adolescents in the Solomon Islands: Effects of genetic and socio-economic factors. In X International Congress of Auxology Abstracts, Human Growth in Sickness and in Health. Kleine Schnel, Firenze, pp. 50, 2004.

Yamauchi T and Ohtsuka R: Gender differences in rural-urban migrants and changing physical activity among Papua New Guinea Highlanders. Finnish Sports and Exercise Medicine. E-Magazine, 2003 (<http://ffp.uku.fi/sll/index.html>).

山内太郎，大西秀之：ラオス農村の農閑期における成人の栄養状態、時間利用、身体活動量。アジア・熱帯モンスーンにおける地域生態史の統合研究：1945-2005 2004 年度報告書，269-277，2005。

山内太郎：高齢者の理想的な身体活動量とフィットネス—健康長寿漁村の事例から考える—。わかりやすいデサントスポーツ科学，9，5-6，2005。

山内太郎：伝統社会における食の変容と栄養—南太平洋ソロモン諸島における伝統的食生活の栄養学的評価—。三島海雲記念財団研究報告書，41，20-23，2004。

山内太郎，安部孝：体格指標に基づく肥満評価の検討—大学相撲選手と一般大学生の比較—。健康医科学，19：118-125，2004。

山内太郎, 大塚柳太郎: 東アジア都市部の子どもの体組成と身体活動量. 日本生理人類学会誌, 9(1): 22-23, 2004.

Yamauchi T: Time-space use and energetic adaptation among Papua New Guinea Highlanders: a comparative study between subsistence and cash economy. Anthropological Science, 111(4), 406, 2003.

山内太郎: 地域社会における開発・環境保全・合意形成—商業伐採の受容／拒否に至る住民の合意形成のメカニズム. 昭和シェル石油環境研究助成財団研究成果報告書, 7: 39-40, 2003.

Yamauchi T: Impact of development and cash economy on nutrition and health. Environment, Development and Culture in Asia-Pacific Societies, 6, 15-16, 2003.

研 究 成 果

カメルーン南部熱帯雨林における実験的狩猟採集生活：食物は十分に確保できたか

佐藤弘明（浜松医科大学），川村協平（山梨大学），稲井啓之（京都大学），山内太郎（東京大学）

はじめに

本研究の目的は、人類の生息環境としての熱帯雨林を進化史的観点から評価することである。ヒトの祖先はアフリカの熱帯雨林からサバンナに進出し、成功したが、再び熱帯雨林に戻ってきた。いわゆるピグミーと呼ばれる人々の祖先がその最初の人類だと考えられてきた。しかし、1990年前後、いわゆる Wild Yam Question と呼ばれる仮説をめぐって熱帯雨林における狩猟採集社会研究者の間で論争が起こった。Headland (1987), Bailey et al (1989), Hart and Hart (1986) からは、1：現在、純粋な狩猟採集民は熱帯雨林にはどこにもいないし、熱帯雨林内に過去そういう集団がいたという証拠もない、そして、2：熱帯雨林には信頼に足る食物、とくにエネルギー源となるデンプン食物候補がない、などの理由で熱帯雨林では農作物への依存なしには人類は生存し得なかったという主張をした。ただ、Hart and Hart は、森とサバンナの境界やサバンナには食物が豊富にあるのに、わざわざ食物の少ない熱帯雨林の奥に入るのだろうか、という慎重な言い回しをしている。一方、熱帯雨林は多様であり、地域によっては信頼できる食物資源として野生ヤマノイモは十分存在しうるとの反論がなされ (Bahuche et al, 1991; Endicott et al, 1991), さらに、1990年代末からは Mercader ら (2003a, 2003b) が熱帯雨林内に残された遺跡をコンゴ民主共和国のイツリ森林、カメルーン南西部の森林、赤道ギニアの森林などで次々と発掘した。イツリでは 18800 年前頃から 800 年前頃まで、カメルーン南西部と赤道ギニアでは 40000-30000 万年前から 9000 年前頃まで継続して使用された形跡があるという。いずれも Leopoldvillian 期の冷涼な気候時でも完全に草原化はせず、かなりの森林を残していた open forest 環境であり、10000 年前頃からは dense forest 環境であった。Mercader らの報告によって熱帯雨林における純粋な狩猟採集生活の可能性は高まったと言えよう。しかし、これを確定するには、今なお乏しい熱帯雨林の先史的資料、野生食物資源に関する生態学的資料のさらなる蓄積と、実際に熱帯雨

林内で狩猟採集生活が可能かどうかを確かめ、その可否を決定する生態学的、行動学的要因を明らかにすることが必要である。

筆者たちは 1995 年以来カメルーン南部で食物資源、とくに熱帯雨林の狩猟採集生活を可能にする候補食物である野生ヤマノイモの分布、資源量調査に従事してきた。その結果、それがもっとも有力なものであることを示唆する資料を得た (Sato, 2001; Sato, 2006)。しかし、資源量は十分にあるといえども、それはどの程度の人口を支えるか、エネルギー供給にどの程度貢献できるか、その採集効率はどうか、他の食物はどのような役割を担えるのか、など実際の、具体的な資料は依然として欠いている。しかも、現在、Bailey らが言うように農作物にまったく依存しないで生活するピグミー系狩猟採集民はいない。時折おこなう狩猟採集旅行で一時的に野生食物資源だけに依存する例の報告はままあるが、少ない (Kitanishi, 1995; 安岡, 2004)。そこで、筆者達はカメルーン南部の熱帯雨林において、ピグミー系狩猟採集民の協力を得て、実験的狩猟採集生活を観察するという計画を立て、2001 年には試験的な 10 日間の試行、2003 年 8 月の乾季には、20 日間の本格的な試行を実施した。ここでいう実験的狩猟採集生活とは、複数の家族からなる実験協力者たちが一定期間、日常使用している道具のみで狩猟採集活動に従事し、その間、農作物など外部からの食物をいっさいとらず、自ら採捕した食物資源だけで生活するというものである。ここでは 2003 年の調査で得られた生態学的資料、栄養学的資料、行動学的資料、医学的資料の中から主として食物供給面にしぼって報告する。

本稿の課題は、1 : 実験協力者達は 20 日間のまったく農作物に依存しない純粋な狩猟採集生活を無事終えられたか、2 : 実験期間中、食物は十分な量が安定的に供給されたか、その供給コストはどうであったか、3 : この実験は Wild Yam Question にどのような貢献ができるか、である。

調査の概要と方法

実験協力者はカメルーン南東部モロンド地区ンドンゴ村の 1 集落に在住するピグミー系狩猟採集民として知られる Baka 人 6 家族、16 人 (6 夫婦と子ども 4 人) であった (表 1)。ンドンゴ村周辺では、コンゴ共和国北部からカメルーン南部一帯に分布するバンツ系の農耕民 Bakwele や主

にカカオ畑や小商いに従事する Hausa などカメルーン北部からの移住者らが混在するが、民族集団としてはおよそ 300 名の Baka が最大である。Baka はピグミー系の中でももっとも定住化の進んだ人々と言われ、自らのバナナ畑やカカオ畑を営む人々も少なくない (佐藤, 1991; Sato, 1992; Kitanishi, 2003)。また、多くの Baka が日頃の生計を近隣農耕民の畑の手伝いに依存している。しかし、罨猟や野生マンゴ採集のために 1 年のうち 1, 2 ヶ月森に滞在する Baka は依然として多い。ただし、そのような場合でも村からエネルギー源としてのバナナやキャッサバなどを持ち込むのが普通であり、まったく農作物に依存しない狩猟採集旅行はしないと言ってよい。

家族番号	実験協力者	性	年齢 (推定)
F1	F1-m	男	45-50
	F1-f	女	45-50
	F1-m c	男	7
F2	F2-m	男	25-30
	F2-f	女	25-30
	F2-f c	女	7
	F2-m c	男	3
F3	F3-m	男	35-40
	F3-f	女	35-40
F4	F4-m	男	25-30
	F4-f	女	20-25
F5	F5-m	男	30-35
	F5-f	女	25-30
	F5-f c	女	10
F6	F6-m	男	35-40
	F6-f	女	35-40

実験的狩猟採集生活をおこなったキャンプ地 (北緯 2 度 12 分, 東経 14 度 45 分) は, ンドンゴ村から徒歩 2-3 日, 直線距離にして 20 キロメートルほどの Bek 山麓であった (図 1)。この地は実験の主旨を説明した後に実験協力者たちに自ら選んでもらった場所である。標高 700 メートル弱の Bek 山は半落葉樹林に覆われ (Letouzy, 1985), その平らな山頂, および, 山頂から下る斜面には大量の野生ヤマノイモが分布している (Sato, 2006)。ンドンゴ村に住む Baka はこのことを

知っているが、村から遠いため Bek 山はときおりの狩猟旅行以外彼らが日常的に訪れる場所ではない。実験協力者たちによれば、Bek 山の近くには同じように野生ヤマノイモがたくさん採れる場所が 3-4 カ所あるという。その中で彼らが Bek 山を選んだ理由は、彼らの多くが 3 年前に筆者と共にヤマノイモの分布調査に同行したばかりで慣れていたこと、山麓を川が流れ、飲料水、魚が

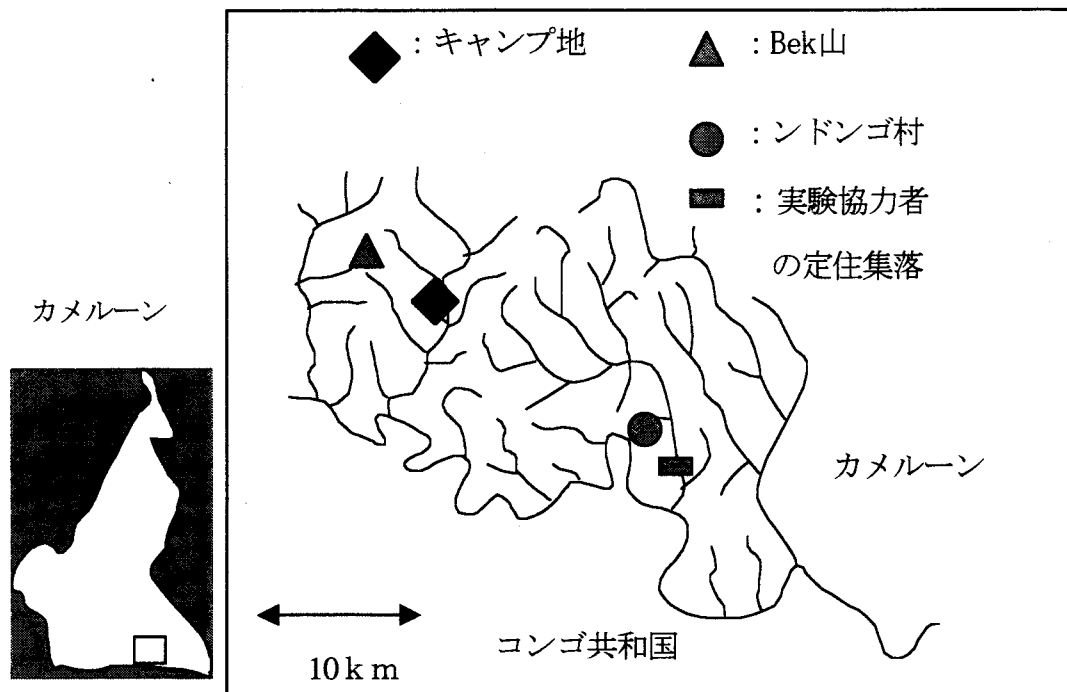


図1 調査地域

容易に得られると考えたからであろう。キャンプ地に滞在した期間は 2003 年 8 月 15 日から 9 月 6 日までの 23 日間であったが、始めの 1 日はキャンプ設営等の準備、最後の 2 日間は帰路の準備等の活動を伴っているので分析に使用した資料は 8 月 16 日の朝から 9 月 5 日の朝までの 20 日間である。なお、この 20 日間の実験協力者たちの食事は 8 月 16 日朝の食事を除いてすべて森の野生食物であった。ただし、唐辛子は村から持ち込んだものの使用を認め、塩は必要量を筆者が提供した。

狩猟採集活動に使用する道具は、協力者たちが日頃使用しているものであった。すなわち、山刀 (刃渡り 40-60 センチメートル)、槍 (刃渡り 10-30 センチメートルの鉄製の穂先に木製の柄を

装着したもの)、堀棒(木製の柄の先端に鉄製のたがねを装着したもの)、罾用ワイヤー、斧、漁網、釣り道具(ナイロン糸と針)等である。その他に運搬道具として籐製の籠、バッグなども使用された。山刀は12名すべての成人が各1本、槍は6名すべての成人男子が各1本、堀棒のたがね(木製の柄はキャンプ地にて調達され、村からは鉄製のたがねのみが持参される)は各夫婦が1-2個、罾用ワイヤーは6名の成人男子が各20個前後、斧は3名の成人男子が各1本、漁網は2名の成人男子が各1張り(80センチメートル×5メートル)、釣り道具(釣り針と釣り糸)は6名の成人男子が各1セット、それぞれ用意していた。

実験期間中、上記の道具を使用しておこなわれた狩猟採集活動は概略以下の通りであった。ヤマノイモ採集活動は日頃は女性の仕事とされているが、実験期間中は男性も採集活動に従事した。その採集活動はまずヤマノイモの蔓の手前の地面を山刀の先端を使って掘り進める。地中深く掘り進める場合や、固い土や石混じりの土の場合には堀棒を使う。掘った土は手で掻き出す。掘るときは、ひざまずいて、もしくは、大きな穴の場合、その縁に腰掛けて掘る。掘る穴の大きさは以前に掘った跡があれば、小さくてすむが、新しく掘り出すときは、直径0.6メートル、深さ1メートルを超えることも珍しくない。ヤマノイモは採集後3日も経つと腐敗が始まるので、採集は2日に1度くらいの割合で周期的におこなわれる。

男が従事する狩猟活動はもっぱらワイヤーを使用した罾猟である。罾を仕掛け、1-2日間隔で見回る。調査期間中、男たちが仕掛けた罾の総数はおよそ120個であった。男はキャンプを出るときは必ず槍を携え、歩行中の獲物の遭遇に備えるが、それで獲物を捕まえることはめったにない。期間中の獲物はたまたま見つけて山刀で捕らえた蛇(ガボンバイパー)以外はすべて罾猟によるものであった。罾の見回りは、他の採捕活動の途中や帰路におこなわれることも多い。

漁労には男女とも携わった。女性の場合、川をせき止め、水を掻き出し、山刀などを使って魚介類を捕る掻き出し漁、川岸を掘り進め、穴の奥に潜んでいるデンキナマズやギギを山刀や男が同行している場合は槍で仕留めるモトンガ漁をおこなった。男は、釣りや網漁に従事した。

主要な採集活動はシロアリ、蜂蜜、ナッツ類の採集であった。シロアリ採りは、まず男が枯れ木や木の枝の束に火を点け、その煙をシロアリの塚を突き崩した穴から注ぎ込み、いぶりだされたシロアリを居合わせる大人や子どもが採集するというものであった。蜂蜜採集は蜜蜂の巣の発

見は女性もするが、巣のある樹木を手斧で切り倒し、巣を木のうろから取り出す作業は男の仕事である。ナッツ類の採集は普段は女の仕事であるが、実験期間中は男もしばしば従事していた。主にパンダナッツが採られていた。パンダナッツ採集は、パンダナッツの木の周りに落ちている胡桃のような固い殻の種実を拾い集め、山刀で殻を割って中のナッツを取り出すというもので、おしゃべりをしながらできる肉体的には比較的楽な作業である。その他の食物は森の中を歩いているときに偶然見つけて採ったという場合がもっぱらである。

実験期間中におこなわれた観察項目は以下の通りである。

体重：成人 12 名，毎朝起床時（6：00-6：30）に計測（100 g 単位で計測可能なデジタルヘルスマーター使用）

こども 3 名，調査開始日と終了日の起床時

血圧・脈拍：成人 12 名，毎朝起床時に計測（自動デジタル血圧測定器を使用）

皮脂厚（上腕）：成人 12 名，5 日に 1 度起床時に計測（デジタル測定器を使用）

エネルギー消費量：成人 12 名，毎朝起床時から毎夕 6 時まで計測（自記式加速度計：Kenz lifecorder EX を使用）

キャンプ出入時間：成人 12 名，毎日

キャンプ搬入食物の種類と量：成人 12 名，毎日（バネ秤りとキッチンスケール使用）

キャンプ外出時の活動の種類：成人 12 名，毎日（キャンプ帰着時に聴取）

キャンプ外出時の活動の種類と時間：成人 1 名，毎日，延べ 18 人・日（個体追跡による）

なお、この実験を実施するにあたっては、あらかじめ実験協力者に集まってもらい、実験の目的、内容、期間について説明し、また、実験期間中の事故、病気等によって実験の続行が困難だと判断された場合、すみやかに撤収すること、万が一、重大な結果が発生した場合は十分な補償をすることなどについても説明し、全員の同意を得た。

結果

1. 実験協力者たちの体重変動および健康状態の動向

図2には男性成人、および女性成人の調査期間中の体重推移を示した。男性の場合、全員が実

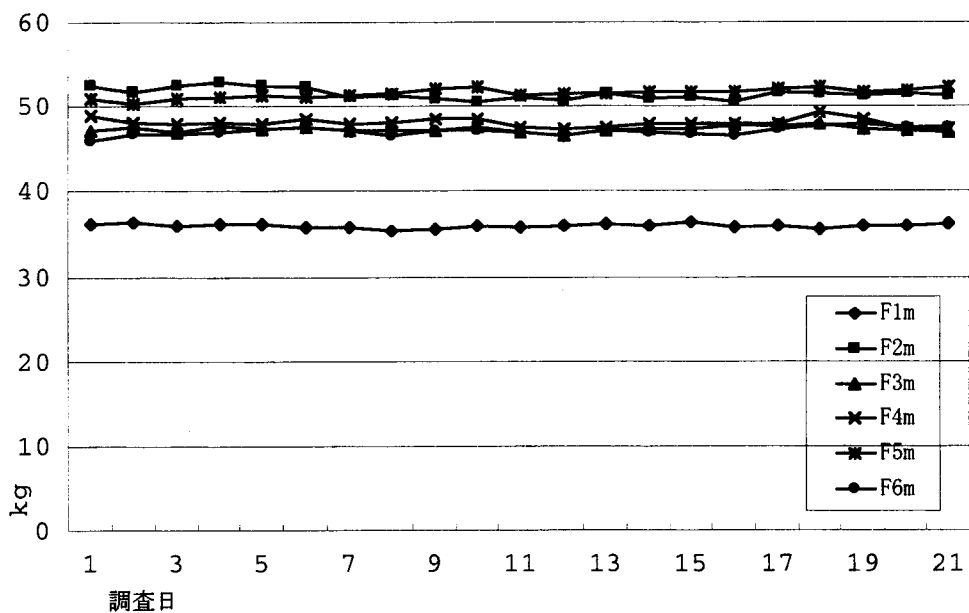


図2-1 成人男性の体重推移

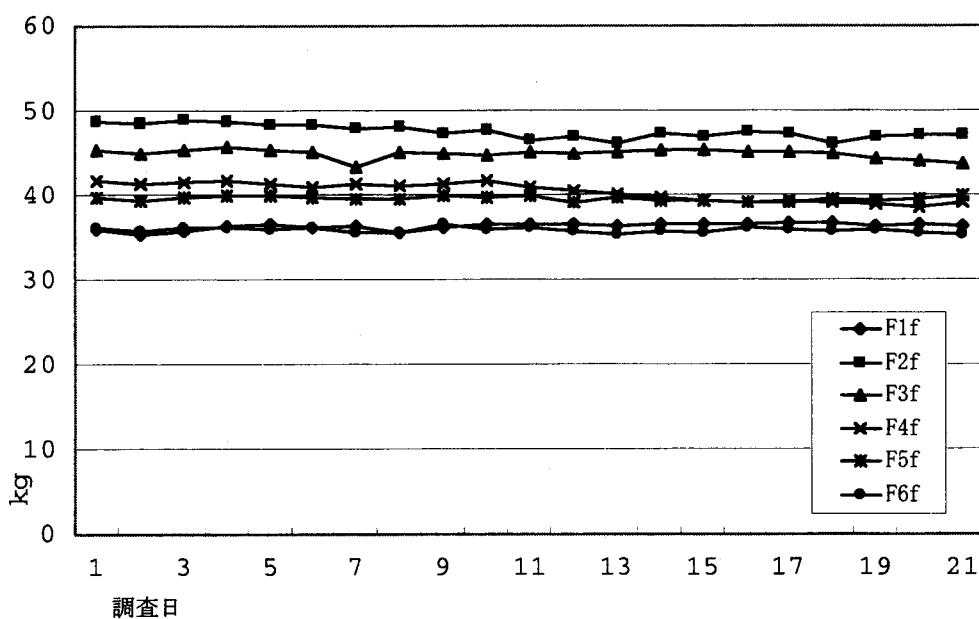


図2-2 成人女性の体重推移

験期間中ほとんど変化がない。一方、女性の場合、4名には変化が見られなかったが、F2-fとF4-fでは若干の体重減少があった。20日間の調査期間中、前半10日間と後半10日間におけるF2-fとF4-fの平均体重を比較すると、F2-fでは1.4キログラム、F4-fでは1.9キログラム減少していた。この体重減少の理由は明確ではないが、F2-fは後半少し疲れたように見えたことから3歳と7歳のこどもの世話をしながら初めての実験的狩猟採集生活に従事することが負担になったのかもしれない。また、F4-fの場合は、調査開始後1週間くらいから始まった月経痛のためあまり食事が進まなかったことが原因であろう。

血圧値に関して、F5-mが高血圧域を示したが(20日間の平均値:収縮期161.7, 拡張期:86.1), それ以外全員正常域にあり、期間中の変動もなかった。また、F5-mも収縮期血圧, 拡張期血圧いずれも前半10日間の平均値より後半10日間の平均値は下がっていた。

期間中の実験協力者の健康状態に関しては、概ね良好であり、先述したF4-fの月経痛が目立った程度で他に重大な病状を呈する事態は起こらなかった。

2. 食物供給

1) 採捕された食物の種類と重量

期間中、採捕されたすべての食物の種類と重量を表2から表5に掲げた。表2はヤマノイモ類を示したもので、全部で5種、総計660.7キログラム採集された。その大部分を *Dioscorea praehensilis* が占めている。表3には、捕獲された哺乳類と爬虫類を示した。26頭の哺乳類はいずれも罠で捕れたものである。このうち偶蹄類が23頭ともっとも多かったが、とりわけ4種の森林棲ダイカーとミズマメジカが捕獲頭数22頭とその大半を占めていた。また、それらの捕獲重量も288.8キログラムと捕獲された全哺乳類の84パーセントを占めていた。魚類は、全部で17方名種、総重量49.5キログラム捕獲された。そのうち、デンキナマズ("gbibi")と"kannya"と呼ばれるギギ科の魚だけでその62パーセントを占めていた。その他の食物群は表5に示した。この中で栄養価と採集量を考慮すれば、シロアリ、蜂蜜、パンダナッツを重要な食物として挙げること

ができよう。

表2 調査期間中採集されたヤマノイモ類

学名	方名	根茎の重量 kg
<i>Dioscorea praehensilis</i> Benth.	"safa"	636.6
<i>D. semperflorens</i> Uline	"suma"	10.9
<i>D. mangenotiana</i> Miége	"ba"	7.7
<i>D. burkilliana</i> Miége	"keke"	4.8
<i>D. minutiflora</i> Engl.	"kuku"	0.7
合計		660.7

表3 調査期間中捕獲された哺乳類と爬虫類

学名	方名	和名	捕獲数	重量 kg
<i>Cephalophus monticola</i> (Thünberg)	"ndengbe"	ブルーダイカー	1	5.5
<i>C. dorsalis</i> Gray	"ngbomu"	ベイダイカー	4	74.3
<i>C. callipygus</i> Peters	"ngendi"	ピーターダイカー	6	85.4
<i>C. leucogaster</i> Gray	"mongala"	ガボンダイカー	2	27.0
<i>Hyemoschus aquaticus</i>	"akolo"	ミズマメジカ	9	96.6
<i>Potamochoerus porcus</i>	"famme"	カワイノシシ	1	45.5
<i>Bdeogale nigripes</i> Pucheran	"buse"	クロアシマンゲース	1	3.9
<i>Crossarchus obscurus</i> F. Cuvier	"ganda"	クロマンゲース	2	4.9
<i>Bitis gabonica gabonica</i>	"buma"	ガボンバイパー	1	3.6
合計			27	346.7

表4 調査期間中捕獲された魚類

科名	方名	捕獲数	重量 kg
デンキナマズ科	"gbibi"	6	12.8
ギギ科	"kannya"	15	18.1
コイ科	"likamboka"	3	4.1
ヘブセトウス科	"jaseli"	20	4.9
モリュミルス科	"mbose"	16	1.3
?	"mbongo"	6	0.5
?	"misanngo"	12	0.3
カワスズメ科	"sale"	2	0.3
アレスレス科	"jilelo"	4	1.1
ヒレナマズ科	"ngolo"	1	0.2
カワスズメ科	"toko"	7	0.7
タイワンドジョウ科	"monga"	3	1.4
カラシン科	"popo"	34	3.1
ヘブセトウス科	"monjangbe"	1	0.1
キタリヌス科	"mayanga"	1	0.1
アレステス科	"toshi"	3	0.1
キタリヌス科	"denge"	20	0.4
合計		154	49.5

表5 調査期間中採捕されたその他の食物

一般名あるいは学名	方名	採捕数	重量 kg
カニ	"kala"	8	0.3
ホロホロ鳥の卵	"fafala-kanga"	8	0.3
シロアリ	"bandi"		5.9
アフリカマイマイ	"mbembe"	9	0.8
野生蜂蜜	"dandu"		8.0
きのこ	"moselele"		2.0
きのこ	"asamoni"		1.0
パンダナツツ, <i>Panda oleosa</i> Pierre	"kanna"		22.9
イルビングアナツツ, <i>Irvingia excelsa</i> Mildbr.	"fayo"		0.1
果物, <i>Anonidium mannii</i> Engl. & Diels.	"ngbe"	6	12.0
果物, <i>Gambeya lacourtianade</i> Wild Aubr. & Pellegr.	"bambu"	11	1.6

2) 採捕された食物から供給される食物エネルギーの推定

採捕された食物から推定される食物エネルギーを表 6 に示した。複数の種類を含むヤマノイモ類、獣肉類、魚類、ナッツ類は一括して表示した。また、採捕量の少ない食物や水分の多い果物など食物エネルギー量の小さい食物群はその他の食物として一括した。ヤマノイモ類は合計でおよそ 46 万キロカロリーを供給していると推定された。これは全採捕食物エネルギーのおよそ 53 パーセントを占めている。次いで、獣肉類が 26 パーセント、ナッツ類が 13 パーセントと続いている。この食物エネルギーを一日一人あたりに換算すると、ヤマノイモは 1445 キロカロリー、獣肉類 715 キロカロリー、ナッツ類 358 キロカロリー、総計で 2731 キロカロリーとなる。活動量にもよるが、身長 150 センチメートル前後、体重 45 キログラム前後という小柄な実験協力者たちの一日のエネルギーとしては十分な量と言えよう。

表 6 調査期間中採捕された食物に含有されるエネルギー

食物タイプ	採捕重量 kg	エネルギー 1000kcal	kcal/人・日	割合 %	可食部率	kcal/可食 部 100 g
ヤマノイモ類	660.7	462	1445	52.9	0.7	100
獣肉類	346.7	229	715	26.2	0.6	110
魚類	49.5	25	77	2.8	0.5	100
シロアリ	5.9	21	66	2.4	1.0	356
蜂蜜	8.0	20	63	2.3	1.0	250
ナッツ類	23.0	115	358	13.1	1.0	498
その他	15.0	2	8	0.3	0.4	40
合計	1108.8	874	2732	100.0		

食物エネルギーの推定には、可食部の割合は実測と Leung (1968) と 6 訂日本標準食品分析表 (2005) を参照し、エネルギー率はヤマノイモ類、シロアリ、蜂蜜、ナッツ類は Leung (同上)、それ以外は 6 訂日本標準食品分析表 (2005) を参照した。

3) 採捕食物量の家族間変動

表 7 に、期間中に採捕された食物から換算された一人一日当たりの食物エネルギーを家族別に示した。この表に見られるとおり、ヤマノイモ類、獣肉類、魚類、ナッツ類、および総エネルギーの各項目において家族間で有意な差があった。家族 F1, F2 はいずれも総エネルギーが低値で、

とくに後者はおよそ 1500 キロカロリーと一日一人当たりの食物エネルギーとしては少なかった。これは一つには、F1 では 7 歳の子ども 1 人を成人 1 人、F2 では 3 歳と 7 歳の子ども 2 名を成人 2 人分として数えていることと、F2 では、ヤマノイモ類の採捕量が家族員 4 人分としては若干少なかったことによるのであろう。一方、家族 F4 と F6 は総エネルギーがとくに高値を示した。F4 は獣肉類、F6 はヤマノイモの採捕量がとくに多かったことがこれに貢献しているのであろう。

表 7 各家族が獲得した食物から推定される一日一人当たりの食物エネルギー

食物タイプ	家族番号						t 検定
	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	
ヤマノイモ類	1326.5	863.6	1573.3	1760.5	1554	2180.5	p<0.001
獣肉類	523.6	217.8	420.8	1661.6	1094.5	775.5	p<0.05
魚類	175.8	86.3	60.0	77.5	13.3	22.5	p<0.05
シロアリ	112.3	118.7	33.3	0	34.6	0	n. s.
蜂蜜	0	0	181.3	181.3	41.7	62.5	n. s.
ナッツ類	130	234.8	718.5	470.9	290.2	577.4	p<0.01
その他	0.9	3.7	0	9.8	0.3	0	n. s.
総計	2269.1	1524.8	2987.2	4161.5	3028.5	3618.4	p<0.001

キロカロリー/人・日

4) 採捕食物量の期間内変動

調査期間中、キャンプ地の移動がなかったので採捕圧から日が経つに連れ食物供給が難しくなる可能性がある。そこで実験期間の前半と後半で食物の供給量に差があったかどうかを検討する。

表 8 に、食物のタイプごとに各家族の期間前半 10 日間と後半 10 日間の採捕量（エネルギーに換算している）を示した。ヤマノイモ類については、多くの家族において後半の方が若干少ない傾向が見られたが、有意な差はなかった。なお、表 9 には、各家族がヤマノイモ類をキャンプに持ち帰った日数と採集日 1 日あたりの平均採集量を調査期間前後半別に示している。ヤマノイモは他の採捕活動に従事しているときにたまたま見つけたものを採集するという場合もあるが、キャンプに持ち帰られた多くは各家族が周期的におこなうヤマノイモ採集活動によるものであった。表 9 に見られるように、各家族とも期間中およそ 2 日に 1 度の割合でヤマノイモを採集している。

表 8 調査期間前半と後半における食物獲得量の比較

家族番号	ヤマノイモ類		獣肉類		魚類	
	前半	後半	前半	後半	前半	後半
F1	4165.0	3794.0	778.8	2362.8	535.0	520.0
F2	3451.0	3458.0	752.4	990.0	485.0	205.0
F3	3262.0	3031.0	1320.0	363.0	240.0	0.0
F4	3738.0	3304.0	2059.2	4587.0	300.0	10.0
F5	4753.0	4571.0	1161.6	5405.4	60.0	20.0
F6	4914.0	3808.0	1234.2	1867.8	0.0	90.0
t 検定	n. s. p<0.0574		n. s.		n. s.	

家族番号	シロアリ		蜂蜜		ナッツ類	
	前半	後半	前半	後半	前半	後半
F1	24.9	648.6	0.0	0.0	314.7	465.1
F2	949.5	0.0	0.0	0.0	612.0	1266.4
F3	0.0	133.3	475.0	250.0	1232.6	1641.4
F4	0.0	0.0	475.0	250.0	591.1	1292.3
F5	207.5	0.0	0.0	250.0	667.8	1073.2
F6	0.0	0.0	0.0	250.0	833.2	1476.6
t 検定	n. s.		n. s.		p<0.0023	

家族番号	その他		全食物		
	前半	後半	前半	後半	
F1	1.6	4.0	5820.1	7794.6	
F2	25.6	3.6	6275.5	5923.0	
F3	0.0	0.0	6529.6	5418.7	
F4	39.2	0.0	7202.5	9443.3	
F5	0.0	1.8	6849.9	11321.4	
F6	0.0	0.0	6981.4	7492.4	
t 検定	n. s.		n. s.		数値はキロカロリー

また、採集日 1 日あたりの平均採集量には前後半の間に差はなかった。獣肉類については、後半の方が高い捕獲量を示した家族が多かったが、有意な差はなかった。魚類、シロアリ、蜂蜜、その他の食物については明確な傾向は見られなかった。総エネルギーについては、後半が若干高くなっている家族が多かったが、有意な差はなかった。ナッツ類については、すべての家族が前半

より後半において高い採集量を示し、期間間で有意な差があった。

表9 調査期間前後半における各家族
のヤマノイモ類の採集日数と採
集日1日あたりの平均採集量

家族番号	平均採集量 (採集日数)	
	前半	後半
F1	7.4 (8)	6.8 (8)
F2	8.2 (6)	8.2 (6)
F3	9.3 (5)	8.7 (5)
F4	7.6 (7)	7.9 (6)
F5	11.3 (6)	10.9 (6)
F6	11.7 (6)	9.1 (6)
t 検定	n. s.	

数値は kg/日

3. 狩猟採集活動への労働投入

実験協力者の狩猟採集活動へのエネルギー投入については、加速度計の分析がまだ終了していないので詳細な検討はできない。ここでは加速度計に付属している歩数計によって記録された歩数とキャンプの外出時間について報告する。加速度計から推定されるエネルギー消費量についてはいずれ稿を改めて報告する予定である (注)。

1) 歩数の期間内変動

今回使用した加速度計は付随しているセンサーが振動を感知し、それを歩数として記録する機能も持っている。しかし、歩行場所の状況、歩き方、加速度計の正規の装着位置からのずれなどによって歩数を正確に記録できない場合がある。また、正確な歩数を記録したとしても、そのことが直ちに活動の強度を正確に示すとは限らない。たとえば、森の中の採捕活動にはヤマノイモ掘りのように多くの時間を座位で上半身のみを使うかなり激しい活動もある。歩数計はこれを正

確に感知することはできない。しかし、採捕活動には採捕場所への移動がともなうのが普通である。もし、採捕圧があれば、分散する食物へのアクセスに影響を及ぼすであろうし、それは歩数にも反映することが考えられる。表 10 には、期間前半 10 日間と後半 10 日間における各成人男女の一日当たりの平均歩数を示した。女において若干後半の歩数が増えているが、男女とも前半と後半の間に有意な差はなかった。

表 10 調査期間前後半における一日あたりの平均歩数の比較

男	前半	後半	女	前半	後半
F1m	10710	8443	F1f	24846	28687
F2m	10250	11536	F2f	9841	9889
F3m	8695	9424	F3f	7773	8292
F4m	15089	15671	F4f	8878	10559
F5m	13084	13830	F5f	10025	9971
F6m	13164	12112	F6f	10192	15954
t 検定	n. s.		t 検定	n. s.	

2) 外出時間の期間内変動

成人の実験協力者のキャンプの出入りは、キャンプの近辺でおこなう用足しや水浴、薪集めを除いてすべて記録された。その外出時間は、採捕活動の帰路におこなう薪の採集や、キャンプの小屋 (“mongulu”) の修理に使うクズウコンの大きな葉の採集などの時間も含んでいるが、その多くは採捕活動時間とそのための移動時間を示すと考えてよいであろう。表 11 には、期間前半 10 日間と後半 10 日間における各成人男女の一日当たりの平均外出時間を示した。男女とも、後半が 30 分ほど増え、前後半間で有意な差があった。

表 11 調査期間前後半における一日あたりの平均外出時間の比較

男	前半	後半	女	前半	後半
F1m	461	516	F1f	451	516
F2m	438	481	F2f	418	454
F3m	429	444	F3f	432	438
F4m	456	468	F4f	423	445
F5m	429	488	F5f	422	442
F6m	438	463	F6f	427	445
t 検定	p<0.0084		t 検定	p<0.0222	

数値は分

3) 採捕効率

各食物の採捕効率（単位時間あたりの採捕量）については、個体追跡の少数例しか利用できる資料がない。そこで、ここでは食物全体の採捕効率について検討する。表 12 には各夫婦の一日の歩数を合計し、その日その夫婦が獲得した全食物エネルギーを除いた単位歩数あたりの一日の平均獲得エネルギー、および、各夫婦の単位外出時間あたりの一日の平均獲得エネルギーを期間前後半別に示している。これを見ると、全般的には単位歩数および単位外出時間あたりの獲得エネルギーは前半より後半の方が増えているが、いずれも有意な差はなかった。

表 12 調査期間前後半における各夫婦の合計歩数 1000 歩あたり及び合計
外出時間 1 時間あたりの一日の平均獲得エネルギー

家族番号	kcal/1000 歩		kcal/1 時間	
	前半	後半	前半	後半
F1 (F1m+F1f)	164	210	383	453
F2 (F2m+F2f)	312	276	440	380
F3 (F3m+F3f)	397	306	455	369
F4 (F4m+F4f)	301	360	492	621
F5 (F5m+F5f)	296	476	483	730
F6 (F6m+F6f)	299	267	485	495
t 検定	n. s.		n. s.	

観察とまとめ

1. 実験は無事に終了したか？

実験協力者 12 人、および 4 人の子どもに実験期間中健康上の重大な問題は起こらなかった。また、体重についても期間を通してほぼ一定であった。食物も期間中安定して確保されていた。このことから実験は無事に終了したと結論してよい。カメルーン南部という地域、8 月の小乾季という季節、20 日間という期間、6 家族という対象者数、日常使っている道具の使用、という限られた条件の中であるが、今回の実験では熱帯雨林における狩猟採集生活を否定する資料は得られなかった。ただ、家族 F2 の妻が期間後半に少し疲れた様子を見せ、体重も若干の減少を示した。家族 F2 は一人あたりの食物採捕量が他の家族に比べて若干少なかった。しかし、他の家族は、食物、とくにエネルギー源としてもっとも重要なヤマノイモ類を、期間中、活動強度を高めることもなく十分に確保していたように、それは食物資源が減少し、採捕するのが難しかったことを意味しているのではなく別の要因によるものと思われる。また、3 歳と 7 歳の子どもを成人 2 名として計算していることも一人あたりの食物採捕量の数値を低くしている原因と思われるが、たとえ、F2 の食物採捕量が実際の食物の必要量より下回っていたとしてもキャンプではすべてのメンバーが食事を分け合う共食状態にあったので、ある家族だけとくに食物摂取量が少ないという事態は起こりにくい。実際、F2 の夫は体重を維持している。おそらく彼女は 3 歳と 7 歳の小さな子どもの世話をしながらの農作物なしの狩猟採集生活を 20 日間続けることに倦んだのではないだろうか。

2. 食物供給について

1) 採捕された食物の量は十分であったか

ここでは実験期間中に採捕された食物は十分であったか、もし、十分であったとすれば、その再現性はどうか、すなわち、同じ実験を再度おこなった場合にも十分な食物は確保されるかについて検討する。採捕されたすべての食物から推定された一人一日あたり 2732 キロカロリーというエネルギーは、身長が男で 153 センチメートルほど、女で 148 センチメートルほど、体重が男で 50

キログラム弱、女で 43 キログラムほどの Baka の人たちにとっては活動の強度にもよるが、不足する値ではないであろう。たとえば、日本人の 18 歳から 29 歳の成人（男女の身長：171 センチメートル、158 センチメートル；男女の体重：64.7 キログラム、51.2 キログラム）の栄養所要量は、活動強度が高いレベルで、男 2950 キロカロリー、女 2300 キロカロリーである（第 6 次改訂栄養所要量、1999）。実際、採捕された食物は、廃棄されたものを除いてすべてが摂取されたわけではなく、ナッツ類、獣肉類は一部がキャンプから村に持ち帰られたように、不足どころか、余るほどの量であったと考えてよい。

では、この余裕のある食物供給はもう一度同じ実験を繰り返しても再現できるだろうか。以下に採捕された主要な食物別に検討する。採捕された食物のうちヤマノイモ類はエネルギーに換算して 50 パーセントを越える量が採集され、ヤマノイモ類のエネルギー供給における貢献度はもっとも高いと考えられた。実験期間中の実験協力者の食事形態は、ほぼ毎食、ヤマノイモ類単独か、ヤマノイモ類と肉や魚やきのこなどの料理との組み合わせであった。ヤマノイモ類は実験期間中のもっとも重要なエネルギー源食物であり、とりわけ採集量が抜きんでて多かった *Dioscorea praehensilis* は少なくとも狩猟採集生活を維持する上で不可欠な食物であったと言えよう。実験期間中のヤマノイモ類の主な採集地は Bek 山であった。ここは 2000 年 2 月におこなったヤマノイモの分布調査 (Sato, 2006) で *Dioscorea praehensilis* の一大産出地であることがわかっていたが、今回の実験は、Bek 山が 8 月という小乾季に少なくとも 6 家族を 20 日間支えうる量のヤマノイモ類を十分に提供できることを証明した。*Dioscorea praehensilis* は茎、根茎ともに毎年更新される植物で、乾季に根茎に栄養分を貯め、雨季の到来と共に古い茎は枯れ、発芽するというサイクルを繰り返す (Hladik et al, 1993)。したがって、十分な採集間隔（たとえば、1 年以上）さえとれば、今回と同様な量は確保できるであろう。また、Baka の人々は *Dioscorea praehensilis* を採集するとき、採りっぱなしにはせず、通常、次の発芽を期待して根茎の一部を残す。Dounias (1993) はこれを paracultivation (疑似栽培) と呼んでいる。これも採集量を確実にする要因となるろう。さらに、実験協力者たちによれば、Bek 山の周辺には *Dioscorea praehensilis* の大きな産出地がいくつもあるという。これが事実だとすると、ヤマノイモ類は実験協力者集団より大きな集団をもっと長い期間、支えることができるであろう。

実験期間中に捕獲された獣肉類をエネルギーに換算するとヤマノイモ類に次いで大きく、獣肉類は村に持ち帰られたものを考慮しても食物供給において貢献度の高い食物であったと考えられる。その捕獲量は、一日一人あたりにすると 1 キログラムを越え、この数値は安岡 (2004) によって報告された Bek 山から北に 50 キロメートルほどの森で 2002 年 2 月から 4 月にかけておこなわれた別の Baka 集団の狩猟採集旅行における獣肉捕獲量のおよそ 2 倍に相当する。キャンプ地周辺は日常ほとんど人の訪れることのない森なので狩猟圧はないに等しく、しかも、そのような場所に強力なワイヤー製の罠をおよそ 120 も仕掛けたことがこのような大きな捕獲量に結びついたのであろう。狩猟による獲物の捕獲は、植物の採集と比べてより不安定であることは疑いない。それゆえ、この実験期間中のような捕獲量をいつも期待することはできないだろうが、適切な狩猟間隔をとって獲物の密度を維持できれば、ある程度の量は確保できるであろう。なぜなら、罠猟の主たる対象である森林性のダイカー類は群れを作らず、熱帯雨林の中でほぼ均質に分布していると考えられ (Ichikawa, 1983)、その捕獲成果は仕掛けられる罠の数と個体密度に依存しているからである。獣肉類は信頼できるエネルギー源とするには捕獲が不安定であり、量的にも十分ではないが、動物性タンパク源として、また、人々に喜びをもたらす食物として熱帯雨林における狩猟採集生活には不可欠な食物であることは疑いない。

ナッツ類はエネルギー換算で 3 番目に多く採集された食物であった。実験期間中、主に採集されたものは *Panda oleosa* の果実の種子であった。この種子は固い殻におおわれ、果実が地面に落下してから発芽するまで 8 ヶ月から 3 年もの間かかる (Vivien & Faure, 1996)。それゆえ、この樹木の周りには必ずといっていいほど黒いピンポン玉くらいの殻に覆われた種子がたくさんころがっている。しかも、この地域の森では普通に見られる樹木なので採集努力さえ傾ければ、今回と同様の量はいつでも確保できるであろう。また、実験期間中にはほとんど採集されなかったが、季節によっては大量に採集されるイルビンギア属のナッツ類もこの地域の森には豊富である。この地域では、今回の実験におけるナッツ類の採集量をいかなる時期であろうと確保することはそう難しくはないであろう。

その他の食物では、魚、シロアリ、蜂蜜が主なものであった。小河川が毛細血管のように分布する熱帯雨林では、そこから得られる魚は量的には獣肉より少なくともその捕獲の確実性と味覚、

さらにその高い栄養価を考えると貴重な食物である。実験期間中は男が網と釣りに、女が掻い出し漁、男女共同で“motonga”漁に従事した。漁網と釣り具は Baka の男たちの誰もがもっているものではない。むしろ、持ってないものの方が多い。したがって、漁獲を再現できるかどうかは、山刀さえあればできる掻い出し漁，“motonga”漁の結果にかかっていると考えられる。掻い出し漁には、大勢の女による大がかりな協同漁と単独もしくは数名でおこなう漁がある。実験期間中には後者のみがおこなわれた。小さな水たまりでおこなう後者は前者に比べ漁獲は少ないが、時間をかけずに確実に何らかの報酬が得られるので獣肉などの副食源がないときに重宝する。川岸もし、狙った穴に獲物がいれば、その漁獲は大きい。実際、実験期間中の漁獲の 60 パーセント以上が“motonga”漁によるものであった。いずれにしても小河川における資源密度は漁の頻度に依存するであろうから適切な間隔をおいて漁をする限り安定した漁獲を確保できるであろう。ただし、掻い出し漁，“motonga”漁とも水位が低下する乾季には有効であるが、水位の上がる雨季に同様の漁獲が得られるかどうかはわからない。シロアリと蜂蜜は Baka の人々がもっとも好む食物であり、とくに蜂蜜はその高い栄養価から Ichikawa (1981) や Kitanishi (1995) が報告しているように熱帯雨林における狩猟採集生活を支える有力な食物の一つと考えられる。しかし、これらの採捕量は季節に左右される。また、シロアリの塚、蜜蜂の巣、いずれもその発見は Baka たちが森を歩き回るとき偶然になされるのが普通である。一定量が安定的に確保されるという食物ではない。

結論として、実験期間中、ヤマノイモ類、獣肉類、ナッツ類を主要なエネルギー源として、さらに魚類、シロアリ、蜂蜜などがそれを補助する食物として、全体には十分な食物量が確保された。その再現性については、森の利用頻度が、たとえば 1 年に 1 度くらいに保たれれば、再度同様な実験をおこなってもヤマノイモ類とナッツ類は十分な量を確保できるであろう。また、獣肉類についても今回ほどではないにしてもある程度の量は確保できるであろう。これら主要なエネルギー源食物が十分に確保されれば、今回と同様な規模の実験は問題なく終えることができるであろう。そして他の多様な食物による補完がそれをより確実なものにするであろう。

2) 食物は実験期間中安定して採捕されたか

今回の実験は 1 カ所のキャンプ地でおこなった。実験開始前、協力者たちにはキャンプ地の自由な移動を認めていたが、結局、キャンプを移動することはなかった。キャンプ地周辺は 6 家族が 20 日間、安定して食物を獲得できる十分な食物資源があったと思われるが、それを検証してみた。実験期間 20 日間で前半 10 日間と後 10 日間に分けて、主要な食物の採捕量を比較したところナッツ類が後半に有意に多かったという以外に前後半間で差はなかった。ただ、獣肉類が後半に少し多くなる傾向を示した。おそらくこれは良好な猟場を探しながら順次罝を仕掛けてゆくという罝猟において、しかけた罝の数が実験期間の半ばから後半にかけてピークに達したからであろう。ナッツ類、とくにパンダナッツの採集量が後半に増加したのは、キャンプ地を引きあげる時期が近づいたとき、軽くて保存ができるナッツを村に持ち帰ろうと実験協力者たちがその採集に努力を傾けたからである。いずれにしても、後半に採捕量が減ったという食物は一つもなかった。

これは実験協力者たちが安定して食物を確保していたことを示している。ただ、後半に食物の採捕量が減らなかったのは、より大きな労働投入の結果によるものかもしれない。そのため労働投入の検討が必要となるが、現段階では加速度計のデータ分析の準備が整っていない。そこで、労働投入の詳細な検討は別稿にゆずり、本稿では、歩数とキャンプの外出時間、およびヤマノイモ類については採集日数に関して検討をおこなった。まず、ヤマノイモ類については、期間前後半で採集日数に差はなく、また、採集日 1 日あたりの採集量にも差はなかった。実験期間後半になってヤマノイモが不足してきたという証拠は得られなかった。次に、歩数に関しては、前後半で差はなく、また、単位歩数あたりの獲得食物エネルギーにも差はなかった。外出時間に関しては、前半より後半の方が 1 日当たり 10 分から 1 時間ほど各家族で増えていたが、全体の獲得食物エネルギーも後半に若干増えたせいと単位時間あたりの獲得食物エネルギーには差はなかった。外出時間が後半に増えたのは、実験協力者たちのパンダナッツ採集への労力傾注があったからであると思われる。パンダナッツ採集の作業手順は、まず *Panda oleosa* の木の周りに落ちていた殻に覆われた種子を拾い集め、たいていはその場で地面に座って山刀で殻をとるというものである。この殻とりに時間がかかる。ナッツ類の採集量が後半に増加していたこと、歩数に差はなく、外出時間だけが後半に増えたことは、いずれも実験協力者たちがパンダナッツ採集に前半に比べて後

半に多くの時間を割いたことを示唆する。すでに述べたように、後半のパンダナツツ採集はキャンプで消費するためだけでなく、村に持ち帰るためにおこなわれた。したがって、歩数や時間から見た限りではあるが、実験期間中、実験協力者たちは6家族16人の食物を採集コストを上げることなく、安定して確保したと結論してよいだろう。

3. この実験が Wild Yam Question に貢献できること

この実験結果はいわゆる Wild Yam Question にどのような貢献ができるのだろうか。まず第1点として、カメルーン南部の半落葉熱帯雨林環境、8月の小乾季、6家族・16人、20日間という非常に限られた条件の中ではあるが、まったく農作物に依存しない“純粹”な狩猟採集生活が完遂し、熱帯雨林における狩猟採集生活を否定する証拠は見られなかったことである。

第2点として、野生ヤマノイモ (wild yam) が熱帯雨林における狩猟採集生活を可能にするもっとも有力なエネルギー源食物の候補であることが確かめられたことである。とくに、*Dioscorea praehensilis* はカメルーン南部においてはその第一候補と言えよう。安岡 (2004) によれば、100人を越える別の Baka 集団による2月から4月にかけておこなわれた2ヶ月にも及ぶ狩猟採集旅行においても、*Dioscorea praehensilis* は50パーセントを越えるエネルギーを供給したという。エネルギー源食物として *Dioscorea praehensilis* の潜在性をさらに高める要因は、それが今回の Bek 山のような大きな群生地を形成することである。同様のことは安岡も報告している。Hart and Hart らは (1986)、熱帯雨林における狩猟採集生活の疑問を、食物資源の豊富な熱帯雨林とサバンナの境界からそれよりは豊富ではない熱帯雨林の内部になぜわざわざ入るのか、という問いかけの形で提出している。この疑問は正当である。もし、資源が分散していれば、わざわざ入ろうとはしまい。しかし、もし、Bek 山で見られたヤマノイモ畑のような *Dioscorea praehensilis* の群生地があちこちにあれば、そこで住もうとしても不思議はない。ただ、*Dioscorea praehensilis* を利用できる時期は限られるかもしれない。当該地では、8月は小乾季、2月から3月は乾季の終わりに相当する。1年生の野生ヤマノイモである *Dioscorea praehensilis* は乾季に根茎にデンプンを貯め、雨季に発芽する。したがって、乾季はその根茎を利用するもっとも適切な時期であるが、

雨季にどれほど利用できるかは不明である。実験協力者たちも、4月、5月は *Dioscorea praehensilis* の根茎が小さくなる時期であるという。しかし、その時期には他の多年生の野生ヤマノイモを利用するので問題はないともいう。当該地の多年生の野生ヤマノイモ類については、Sato (2001) が生産性は小さいが、どのような季節でも、また、どのような森でも分布しているので補助的なエネルギー源食物としての役割は無視できないことを報告した。これは今後検証されねばならない問題であろう。また、今回の実験では少量しか採集されなかったが、*Dioscorea semperflorens* もまた群生地をつくり、エネルギー源食物としての有力候補の一つである。コンゴ共和国北東部の熱帯雨林において、狩猟採集旅行をする Aka 集団の主要なエネルギー源となったことが報告されている (Kitanishi, 1995)。ただ、*Dioscorea semperflorens* も1年生の野生ヤマノイモであり、*Dioscorea praehensilis* と同様季節性の問題は残る。Hart and Hart ら (1986) は、コンゴ民主共和国東部のイツリ森林において食物分布を調べた結果、乾季から雨季のはじめにがもつとも食物の少なくなる厳しい時期だと指摘している。いずれにしても、今後、今回と同様な実験を雨季においておこなう必要がある。同時に、これら有力な候補食物の群生地の分布や資源量も明らかにする必要がある。

第3点として、ヤマノイモ類ほどの確かさはないとしても獣肉類は熱帯雨林における狩猟採集生活に不可欠であることが確かめられたことである。ヤマノイモ類を補完するエネルギー源としても、また、動物性タンパク源としても、さらに、人々に喜びを与える食物としても獣肉類は重要である。主要な獲物である森林棲ダイカー類は熱帯雨林内に均質に分布していると考えられ、過剰な狩猟がない限りどのような猟法でもある程度の捕獲は見込めるであろう。しかし、今回の実験ではワイヤー製の罠しかおこなわれなかった。ワイヤーは強力である。ワイヤーでなく、植物性繊維を使った場合、今回のような捕獲は得られなかっただろう。また、畑を営む農耕民にふさわしい猟法である罠は、Baka の伝統的な猟法ではないかもしれない (Sato, 1983; 佐藤, 1991)。もし、彼らの伝統的な猟具と思われる槍だけで狩猟がおこなわれた場合、同じような捕獲は得られたらどうか。さらに、仕掛けておいてときおり見まわるといった罠は非常に省力的な猟法である。したがって、今回の実験でもヤマノイモ類の採集活動にはほとんどの場合夫婦が共同で従事していた。もし、猟法が槍猟だけだったとすると、このようなことは起こらなかったら

う。今後は猟具，猟法の問題にも目を向ける必要がある。

第 4 点として，熱帯雨林における鍵食物としてナッツ類を挙げることができよう。今回の実験ではほとんど採集されなかったが，アフリカの熱帯雨林に広く分布するイルビンギア属の果実は，甘い果肉と脂肪分に富んだ種子を持ち，野生マンゴと呼ばれ，経済的にも非常に重要な食物として知られている。実験協力者たちもその季節には長期間森に入って採集に従事する。しかし，イルビンギアナッツには季節性がある。一方，*Panda oleosa* のナッツ採集には季節性はなく，周年，安定して採集でき，時間さえかければ，相当の見返りが期待できる。ナッツ類は主にパテとして肉，魚，きのこなどさまざまなスープ料理に使われるが，料理を豊かにするというだけでなく，高い栄養価からエネルギー源としても無視できない役割を担う。大量に採集できるイルビンギアナッツ，いつでも安定して採集できるパンダナッツ，ナッツ類は熱帯雨林における狩猟採集生活に大きな貢献ができる食物である。

第 5 点として，わずか 20 日間という短い期間にもかかわらず，シロアリ，蜂蜜，その他の多様な食物が採捕されたことを指摘できる。野生ヤマノイモ類は主要なエネルギー源食物として，常に食卓に欠かせないものであるが，一方，獣肉は補助的なエネルギー源として，また，ヤマノイモに付け合わせる副食として食卓の中心を飾るのであるが，いつも捕れるとは限らない。それを補うのが森の多様な動植物である。採捕量が小さい，いつも採捕できるとは限らない，季節的変異がある，等々の理由から全面的な貢献を期待することはできないが，それらは，熱帯雨林における狩猟採集生活の可能性をより確かなものにする食物であることは疑いない。

文献

Bahuchet, S., Mckey, D. and De Carine, I.: Wild yams revisited: Is independence from agriculture possible for rain forest hunter-gatherers? *Human Ecology*, 19(2): 213-243, 1991.

Bailey, R. C., Head, G., Jenike, M., Owen, B., Rechtman, R. and Zechenter, E.: Hunting and gathering in tropical forest: Is it possible? *American Anthropologist*, 91(1): 59-82, 1989.

Dounias, E.. Perception and use of wild yams by the Baka hunter-gatherers in south Cameroon. in *Food and Nutrition in the Tropical Forest: Biocultural*

Interactions (eds. Hladik, C.M., A. Hladik, O.F. Linares, H. Pagezy, A. Semple and M. Hadley). pp. 621-632. The Man and the Biosphere Series (Volume 15). UNESCO, 1993.

Endicott, K. and Bellwood, P.: The possibility of independent foraging in the rain forest of Peninsular Malaysia. *Human Ecology* 19(2): 151-185, 1991.

Hart, T. B. and J. A. Hart: The ecological basis of hunter-gatherer subsistence in African rain forests: The Mbuti of Eastern Zaire. *Human Ecology* 14(1): 29-55, 1986.

Headland, T.N.: The wild yam questions: How well could independent hunter-gatherers live in a tropical rain forest environment? *Human Ecology*, 15 (4): 463-491, 1987.

Hladik, A. and E. Dounias: Wild yams of the African forest as potential food resources. in *Food and Nutrition in the Tropical Forest: Biocultural Interactions* (eds. Hladik, C.M., A. Hladik, O.F. Linares, H. Pagezy, A. Semple and M. Hadley). pp. 163-176. The Man and the Biosphere Series (Volume 15). UNESCO, 1993. 1993

Ichikawa, M.: Ecological and sociological importance of honey to the Mbuti net hunters, Eastern Zaire. *African Study Monographs*, 1: 55-68, 1981.

Ichikawa, M.: An examination of the hunting-dependent life of the Mbuti Pygmies, Eastern Zaire. *African Study Monographs*, 4: 55-76, 1983.

Kitanishi, K.: Seasonal changes in the subsistence activities and food intake of the Aka hunter-gatherers in Northeastern Congo. *African Study Monographs*, 16(2): 73-118, 1995.

Kitanishi, K.: Cultivation by Baka hunter-gatherers in the tropical rain forest of central Africa. *African Study Monographs*, 28: 143-157, 2003.

厚生労働省公衆衛生審議会：第6次改訂国民栄養所要量。1999.

Letouzey, R.: Notice de la Carte Phytogéographique du Cameroun au 1:500000 Institut de la Recherche Agronomique (Herbier National) Toulouse, France, 1985.

Leung, W. W.: Food composition table for use in Africa. FAO Nutrition Division: U. S. Department of Health Education, and Welfare, Public Health Service, Bethesda, 1968.

Mercader, J.: Foragers of the Congo: the early settlement of the Ituri Forest. In *Under the Canopy*, edited by J. Mercader, 93-118, Rutgers University Press, New Brunswick, New Jersey, 2003a.

Mercader, J. and R. Martí: The Middle Stone Age occupation of Atlantic central Africa: new evidence from Equatorial Guinea and Cameroon. In *Under the Canopy*, edited by J. Mercader, 64-92, Rutgers University Press, New Brunswick, New Jersey, 2003b.

文部科学省科学技術・学術審議会資源調査分科会編：5訂増補日本標準食品分析表。2005.

Sato, H.: Hunting of the Boyela, slash-and-burn agriculturalists, in the central Zaire Forest. *African Study Monographs*, 4: 1-54, 1983.

佐藤弘明：定住化した狩猟採集民バカ・ピグミー。田中二郎・掛谷誠編「ヒトの自然誌」所収，pp. 543-566, 1991.

SATO, H.: Notes on the distribution and settlement pattern of hunter-gatherers in northwestern Congo. *African Study Monographs*, 13(4): 203-216, 1992.

Sato, H.: The potential of edible wild yams and yam-like plants as a staple food resource in the African rain forest. *African Study Monographs*, Suppl. 26: 123-134, March 2001.

Sato, H.: A brief report on a large mountain-top community of *Dioscorea praehensilis* in the tropical rainforest of southeastern Cameroon. *African Study Monographs*, Suppl. 33, in press, 2006.

Vivien, J. and J. J. Faure: *Fruitiers Sauvages d'Afrique*. 1996.

安岡宏和：コンゴ盆地北西部に暮らすバカ・ピグミーの生活と長期狩猟採集行（モロンゴ）－熱帯雨林における狩猟採集生活の可能性を示す事例として。アジア・アフリカ地域研究，4（1）：36-85, 2004.

アフリカ熱帯雨林に居住するピグミー系狩猟採集民の栄養状態とフィットネス

山内太郎¹, 佐藤弘明², 川村協平³

¹ 東京大学, ² 浜松医科大学, ³ 山梨大学

I. 緒言

ピグミー系狩猟採集民は、人類の集団の中で極めて小さい体格を持つ集団であるため、人類学者、医学・健康科学者の関心を集めてきた。これまでに身長、体重などの生体計測の結果は数多く報告されているものの、体組成および栄養状態についての報告は非常に限られている (Dietz et al. 1989)。この主たる理由としては、電気や設備の乏しいフィールド条件下において、体脂肪量および除脂肪体重を測定することが困難なこと、また電動機器を用いずに体脂肪率を推定する方法である、キャリパーによる皮脂厚測定は、技術修得までに相当量の訓練と実践を要することが挙げられる。

「ピグミー」の体格が小さい理由は、遺伝的要因を除くと3つの自然選択仮説が提示されている。すなわち、体格が小さい方が、1. 体温調節の効率が高いこと、2. エネルギー所要量（必要とするカロリー摂取量）が低いこと、3. 熱帯雨林における移動にかかるエネルギーコスト（エネルギー消費量）が少ないことである (Shea & Bailey 1996)。

一般に、体が大きい方が最大酸素摂取量に代表されるフィジカル・フィットネスレベルが高いことが知られている。これに対して、体が小さく進化、適応してきたと考えられるピグミーにおける体格・栄養状態とフィットネスの関係は、人類進化および適応の観点において興味深く重要なテーマであるにもかかわらず、これまでに「ピグミー」のフィットネスレベルを調べた研究は非常に限られている (Ghesquiere & Karvonen 1981, Ferretti et al. 1991)。

本研究はカメルーン南東部に居住するピグミー系狩猟採集民バカの夫婦を中心とする成人47名を対象とし、以下の2点を目的とする。

1. 詳細な生体計測を行い、栄養状態を評価する。とくに低栄養（慢性的栄養欠乏）かどうかに着目する。また、先行研究と比較し、「ピグミー」集団内における本対象集団の体格および栄養状態の位置づけを評価する。
2. 安静時（座位、立位）と運動時（2段階の強度の踏み台昇降）の心拍数を測定し、フィットネス指標を求め、フィットネスレベルと体格（栄養状態）との関連を検討する。

II. 対象と方法

1. 対象地および対象集団、対象者

アフリカのピグミー系狩猟採集民として、エフェ (Efe)、ムブティ (Mbuti)、バカ (Baka)、アカ (Aka)、トゥワ (Twa)、バコラ (Bakola) と呼ばれる言語集団が知ら

れている。本研究対象であるバカピグミーは、中央アフリカ共和国・コンゴ共和国・カメルーンにまたがる熱帯雨林帯に居住しており、人口は3万～4万人と推定されている (Althabe 1965)。

ピグミーは「森の民」と呼ばれるように、元々は森の中で移動生活を営んでいたが、1950年代より定住化の傾向が強まっている。本研究対象のバカは現在では、農耕民の村の近くに村キャンプを形成すると同時に、大乾季(12～3月ごろ)には森に入り、狩猟キャンプで生活するといった、半定住生活を営んでいる (Tsuru 1998)。

調査対象地は、カメルーンの南東部、東州の州都モロンド (Moloundou) からジャー (Dja) 河をエンジン付きボートで約5時間さかのぼった川沿いにあるンドンゴ (Ndongo) 村周辺に位置するビレッジキャンプである。調査地域の詳細は先行研究 (Sato 1998, Yamauchi et al. 2000a) または本報告書の他の論文を参照のこと。

3つのビレッジキャンプに居住していた、夫婦を中心とする成人男女47名(男性23名、女性24名)について生体計測および安静時(座位、立位)、踏み台昇降時(2段階強度)の心拍数測定を行った。

2. 測定項目と方法

2-1. 生体計測

標準的な方法で生体計測を行った (Weiner & Lourie 1981)。身長は携帯身長計 (GPM, Switzerland) を用いて 1mm 単位で測定した。体重はデジタル体重計 (タニタ, model 1597) を用いて 100g の精度で測定した。テープメジャーを用いて上腕周囲を 1mm の精度で測定した。皮脂厚計 (Holtain, UK) を用いて上腕三頭筋および肩甲下の皮脂厚を 0.2mm 単位で測定し、Durnin & Womersley (1974)の式と Siri (1956)の式を用いて2点の皮脂厚値より体脂肪率を算出した (Yamauchi et al. 2001a)。身長と体重より Body mass index (BMI; kg/m^2 , 体重(kg)/身長(m)²)を計算した。

2-2. 安静時および運動時の心拍数測定

2つの安静時(座位、立位)と2つの運動時(強度が異なる2回の踏み台昇降)の心拍数について胸バンド型トランスミッター(心拍をキャッチしてデータを送信する)と腕時計型レシーバー(心拍データを受信する)からなる心拍数測定システム (Vantage XL, Polar Electro, Finland) を用いて 15秒間隔で測定した (Yamauchi et al. 2000b)。

踏み台昇降は1分間に15回の昇降 (STP-1) と30回の昇降 (STP-2) の強度でそれぞれ3分間行った。使用した踏み台の高さは0.3mであった。最後の1分間の心拍数(15秒間隔の心拍数4点)の平均値を分析に用いた。踏み台昇降終了後も心拍数の記録を続け、STP-2終了後1分時の心拍数値を心肺機能回復の指標 (HR recovery, HRR) とした。

さらに、安静時と運動時の境界心拍数値であるフレックス心拍数 (Flex-HR) を立位安静時の平均心拍数と STP-1時(3分間)の平均心拍数の平均値として算出した (Ceesay et al. 1989, Yamauchi et al. 2001b, Leonard 2003)。

2-3. 全身持久力指標 (PWC150)

全身持久力の指標として心拍数 150 拍/分の時になされる仕事量 (PWC150) を求めた。まず、対象者の体重、性、年齢に基づいて FAO/WHO/UNU (1985)の推定式を用いて基礎代謝量 (BMR) を推定した。次に踏み台昇降時 (2段階強度) のエネルギー消費量を踏み台昇降のエネルギー効率 (Net mechanical efficiency, NME) を 16.0% と仮定して(Yamauchi & Ohtsuka 2000)、以下の式より踏み台昇降時のエネルギー消費量 (EE, J/min) を逆算した。

$$\begin{aligned} \text{NME (16\%)} &= 100 \times \text{Work load (J/min)} / \text{Energy expenditure (J/min)} \\ &= 100 \times \text{Wt} \times \text{Ht} \times 9.8 \times \text{N} / (\text{EE} - \text{BMR}), \end{aligned}$$

Wt: 体重 (kg)、Ht: 踏み台の高さ (m)、N: 1分当たりの昇降数、

EE: 踏み台昇降のエネルギー消費量 (J/min)、BMR: 基礎代謝量 (J/min)。

個人ごとに、2回の踏み台昇降時の心拍数およびエネルギー消費量から心拍数 vs. エネルギー消費量の回帰直線を求め、心拍数が 150 拍/分に相当するエネルギー消費量を算出し、PWC150 を決定した。絶対値 (PWC150, 単位 kpm/min、1kpm = 9.81Nm) および体重当たりの相対値 (PWC150/BW, 単位 kpm/kg/min) として表した。

以上まとめると、本研究で用いたフィットネスの指標は、HRR (踏み台昇降終了後 1 分後の心拍数の回復値)、Flex-HR (安静時と運動時の境界心拍数値)、PWC150 (心拍数 150 拍/分に相当する仕事量) の 3 種類である。

III. 結果

1. 身体計測、栄養状態

男女別に身体計測値および算出した体組成指標 (BMI と体脂肪率) を示す (Table 1)。男性は女性に比べて有意に身長が高く ($P < 0.0001$)、体重 ($P < 0.001$) そして除脂肪体重 (FFM, $P < 0.0001$) も重かった。一方、2点の皮脂厚 (上腕三頭筋と肩甲下) および体脂肪率においては女性の値が男性より有意に高かった (ともに $P < 0.0001$)。BMI と上腕周囲には有意な性差はみられなかった。BMI 平均値は男女ともに WHO の基準値 (WHO 2000) によると標準 ($18.5 \leq \text{BMI} < 25.0$) の範囲内にあった。

2. 他のピグミー集団 (先行研究) との比較

対象者の身長が、アフリカのピグミー系狩猟採集民の中でどのレベルに位置づけられるかを検討するために、これまでに報告のある 8 つのピグミーの成人集団と本対象バカの身長を比較した (Figure 1)。本研究を含めた 9 つのピグミー集団の平均身長は大きくばらついており、男性で 17 cm (143–160 cm)、女性で 14 cm (136–150 cm) の範囲を示した。その中で対象集団の身長は中程度からやや高めに位置していた。

これらの先行研究の中で、体組成を含む詳細な生体測定を行っているのは、平均身長が最も小さいエフェのみである (Dietz et al. 1989)。そこで、対象集団と身体計測値、

体組成指標の比較をおこなったところ、バカはエフェに比べて、平均身長が 10 cm 高く、平均体重も 5-6 kg 重かった。さらに上腕周囲および皮脂厚も大きかった。ところが、BMI および体脂肪率においては両集団は、ほぼ同程度であった (Table 2)。

3. 運動別心拍数値とフィットネス

Table 3 に安静時 (座位、立位) および運動時 (2 段階強度の踏み台昇降) の心拍数、そして算出したフィットネス関連の心拍数 (Flex-HR、HHR)、さらに全身持久力指標 (PWC150、PWC150/BW)、体温について男女別に平均値と標準偏差を示す。

ほとんどの心拍数値およびフィットネス関連指標の平均値は、システムティックに女性が男性よりも高値を取っていた。しかし、2つのフィットネス指標、すなわち HRR および体重で標準化した PWC150 (PWC150/BW) においては有意な性差はみとめられなかった。

4. 生体計測値とフィットネス指標の相関関係

安静時および運動時の心拍数値、PWC150 は、多くの生体計測値および体組成指標と有意な相関関係がみられた (Table 4)。心拍数指標と PWC150 は生体計測値・体組成指標との関係は反対であった。つまり、心拍数値は、身長、体重、FFM、BMR と負に相関し、一方、皮脂厚、体脂肪率、体温とは正の相関がみられた。

これに対して、PWC150 は、身長、体重、FFM、BMR とは正に相関したものの、皮脂厚 (Triceps)、体脂肪率、体温とは負の相関関係であった。また、HRR は、いずれの生体計測値とも有意な相関関係はみられなかった。

IV. 考察

1. 栄養状態

WHO の基準 (WHO 2000) にしたがうと、対象者の BMI 平均値は「標準 ($18.5 \leq \text{BMI} < 25.0$)」の範囲内にあった (Table 2)。個別に BMI の値を調べると、5名 (男性 2名、女性 3名) が「低体重 ($\text{BMI} < 18.5$)」に分類された。しかし、いずれの者の BMI も 17.9 から 18.4 の範囲にあり、重篤な栄養欠乏とはいえない。James et al. (1988) によると、慢性栄養欠乏 (Chronic energy deficiency, CED) は BMI が 17.0-18.5 の場合、身体活動レベル (Physical activity level, PAL: 1 日総エネルギー消費量を基礎代謝量で標準化した身体活動指標) が 1.4 未満である場合と定義されているが、本対象者と同じ集団についての先行研究において 4名中 3名の PAL が 1.4 を超えていた (Yamauchi et al. 2000a)。したがって、本研究対象者の 5名についても CED の可能性は低いと考えられる。一方、「過体重 ($25.0 \leq \text{BMI} < 30.0$)」および「肥満 ($\text{BMI} \geq 30.0$)」の者はいなかった。

本対象者の平均 BMI は、アフリカピグミー (エフェ) の先行研究 (Dietz et al. 1989)

と男女ともにほぼ等しい値であった (Table 2)。また、カメルーンのバカピグミーの血圧を調べた Kesteloot et al. (1996)によると、BMI の平均値と標準偏差は男性で 20.0 ± 2.4 ($n = 65$)、女性で 19.8 ± 3.0 ($n = 86$)と報告されている。これらの値は本対象者よりも僅かに低値であるものの、WHO の基準では本対象者と同様に「標準」範囲内である。

以上より、本対象集団を含めて、アフリカのピグミー集団の栄養状態は全般的に良好であることが示唆された。

2. 生理学的指標

アフリカのピグミー集団における、心拍数や体温などといった生理学的指標に関する研究は、体組成研究と同様、非常に限られている。Austin & Ghesquiere (1976) は、バトゥワ (Batwa) の男性の安静時心拍数について、平均値と標準偏差は 82.3 ± 13.5 拍/分 ($n = 30$) と報告している。ただし、姿勢の詳細 (臥位、座位、立位、その他) は不明である。また頸動脈の触診による値であるため心拍計を用いたデータに比べると精度は低いと考えられる。Kesteloot et al. (1996) は、本対象集団と同じバカの安静座位の心拍数について報告している。それによると、男性 83.1 ± 12.5 拍/分 ($n = 65$)、女性 83.9 ± 13.0 拍/分 ($n = 86$) であり性差はみられなかった。これらに比べて、本研究の対象男性は 10 拍/分低く、反対に女性は 4 拍/分高かった。また本研究では有意な性差 (女性 > 男性) がみとめられた (Table 3)。

一方、Pagezy (1978) はトゥワの女性 ($n = 18$) の安静臥位の心拍数が 64.05 ± 6.43 拍/分、また安静座位の心拍数が 66.26 ± 6.94 拍/分と報告している。この座位の心拍数値は本研究結果より 20 拍/分も低い。この理由として、心拍数が外気温の影響を受けている (Pagezy 1978) ことが考えられる。上述したトゥワ女性の安静座位心拍数 66 拍/分というのは、外気温が 22.5°C (6 時) の時の値であり、 26°C (8 時) では 76bpm、 31°C (10 時) では 89bpm まで上昇した (Pagezy 1978)。外気温 31°C (10 時) の値は本研究結果 (88.1 拍/分) とほぼ等しい。

次に体温についてみてみると、バトゥワ男性の口腔温 (舌下) の平均値と標準偏差は $37.18 \pm 0.28^{\circ}\text{C}$ と報告されている (Austin & Ghesquiere 1976)。本研究のバカ男性の脇下温 $36.9 \pm 0.4^{\circ}\text{C}$ (Table 3) とほぼ等しい値であった。

体温と体組成および体温とエネルギー代謝量との関係については、アフリカピグミー集団 (バトゥワ) において口腔温は体重と負の相関関係がみられたことが報告されている (Austin & Ghesquiere 1976)。これに対して本研究では腋下温と体重との間には有意な関係はみられなかった。また、ピマ・インディアンとコーカソイドを合わせた集団 ($r = 0.30$, $P < 0.04$) およびコーカソイド単独集団 ($r = 0.55$, $P < 0.005$) において、睡眠時の直腸温と体脂肪率の間に有意な正の相関関係が報告されている。本研究においても結果には示していないが、腋下温と体脂肪率との間には有意な正の相関関係 ($r = 0.44$, $P < 0.005$, $n = 47$) がみられ、先行研究の結果を支持していた。

ピマ・インディアンにおいては直腸温と 24 時間エネルギー消費量および睡眠時代謝量の間には有意な関係は見られなかった (Rising et al. 1995) が、本研究では、腋下

温と推定 BMR の間には有意な負の相関関係がみられた ($r = -0.42, P < 0.005, n = 47$)。

これらの結果から、体温の測定方法は口腔温、腋下温、直腸温と様々であり、結果を比較する際には測定方法によるバイアスを考慮しなければならないことが示唆された。また本研究の結果と先行研究結果より、体温と体脂肪率については負の関係がみられる傾向があったものの、体温と体重、あるいは体温とエネルギー代謝量については、統一した見解が得られておらず、さらなる研究が必要である。

2.2 体組成、心拍数指標とフィットネスレベル

フィットネスの指標である全身持久力 (PWC150) は身長、体重、除脂肪体重、基礎代謝量とは正に相関したものの、皮脂厚、体脂肪率、体温とは負に相関していた。つまり、体脂肪が少なく (筋肉が多く) 体格の大きな者ほどフィットネスレベルは高く、体脂肪の多い者ほどフィットネスレベルは低いことが示された。一方、心拍数指標は身長、体重、除脂肪体重、基礎代謝量とは負の相関関係がみられたものの、皮脂厚、体脂肪率、体温とは正の相関関係がみられた。PWC150 の結果とあわせて考えると、心拍数指標が低いものほどフィットネスレベルが高く、心拍数指標が高い者はフィットネスレベルが低いことが示唆された。

これらの知見は先行研究の結果を追従している。Panter-Brick et al. (1996) はネパールの少年を対象とした研究を行い、Flex-HR がフィットネスレベルをよく説明していることを示した。さらに彼らの結果は、Flex-HR のみならず安静時 (臥位、座位、立位) そして踏み台昇降時の心拍数が低い集団の方がこれらの心拍数が高い集団よりもフィットネスレベルが高いことを示唆した。また Katzmarzyk et al. (1994) もフィットネスレベルの低い村居住集団はフィットネスレベルの高い集団 (Brigade) よりも有意に Flex-HR が低いことを報告した。

本研究結果と先行研究の結果より、Flex-HR、安静時および運動時心拍数などの心拍数指標によってフィットネスレベルを評価することができ、心拍数値が低い方がフィットネスレベルが高いと結論づけられる。

全身持久力 (PWC150)、心拍数指標 (Flex-HR) とともに本研究で検討した心肺機能の指標 (HRR) においては、生体計測値、基礎代謝量、体温との間に有意な相関関係はみられなかった。この原因としては、本研究の対象者は肥満ではなく、また全般的にフィットネスレベルが高いため、踏み台昇降終了後 1 分間で十分に心拍数が回復してしまっただけの可能性が考えられる。実際に、1 分後の心拍数値は男性 93 拍/分、女性は 105 拍/分となり (Table 3)、これらの値は男女それぞれの Flex HR 値と同程度であった。つまり、踏み台昇降終了 1 分後の時点で心拍数は安静時の上限レベルにまで回復 (低下) してしまっただけといえる。この結果から、本対象者のフィットネスレベルは全般的に高いこと、そして HRR を本対象集団に有効な指標とするためには、踏み台昇降の強度をさらに上げるか、あるいは 1 分よりも短い時間 (例えば 30 秒後) の心拍数値を用いて心拍数の回復をみる必要があることが示唆された。

V. 結語

カメルーン南東部のビレッジキャンプに居住するピグミー系狩猟採集民バカの成人47名について、生体計測ならびに安静時、運動時の心拍数測定をおこなった。対象者は、先行研究で報告されているアフリカピグミー集団と比較して中程度の身長であった。ピグミー集団に全般的にいえることであるが、対象者の栄養状態は良好であり、慢性的な栄養不足はみられなかった。フィットネス指標と体格、体組成の関係を検討したところ、体格が大きく、脂肪量が少なく、体温が低い者ほどフィットネスレベルが高かった。

本研究結果を踏まえて、将来の研究として以下3点を提案する：1. 本対象集団（バカ）と同じ生態学的環境に居住する農耕民について、同様の測定を行い遺伝的な違いについて検討する。2. 安静時および運動時の呼気ガス分析（エネルギー消費量測定）を行い、より優れたフィットネスの指標を求めて検討する。3. 縦断的な生体測定を行い、子どもの成長について調べる。

VI. 引用文献

- Althabe, G. 1965. Changements sociaux chez les pygmées Baka de l'est Cameroun. *Cahiers d'Etudes Africaines*, 20: 561-592.
- Austin, D.M & J. Ghesquiere 1976. Heat tolerance of Bantu and Pygmoid groups of the Zaire River Basin. *Human Biology*, 48: 439-453.
- Ceesay, S.M., A.M. Prentice, K.C. Day, P.R. Murgatroyd, G.R. Goldberg, W. Scott & G.B. Spurr 1989. The use of heart rate monitoring in the estimation of energy expenditure: A validation study using indirect whole-body calorimetry. *British Journal of Nutrition*, 61: 175-186.
- Dietz, W.H., B. Marino, N.R. Peacock & R.C. Bailey 1989. Nutritional status of Efe pygmies and Lese horticulturalists. *American Journal of Physical Anthropology*, 78: 509-518.
- Durnin, J.V.G.A. & J. Womersley 1974. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: Measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *British Journal of Nutrition*, 32: 77-97.
- FAO/WHO/UNU Expert Consultation 1985. *Energy and Protein Requirements*. Technical Report Series 724. World Health Organization, Geneva.
- Ferretti, G., G. Atchou, B. Grassi, C. Marconi, & P. Cerretelli 1991. Energetics of locomotion in African pygmies. *European Journal of Applied Physiology*, 62: 7-10.
- Ghesquiere, J.L. & M.J. Karvonen 1981. Some anthropometric and functional dimensions of the pygmy (Kivu Twa). *Annals of Human Biology*, 8: 119-134.
- James, W.P.T., A. Ferro-Luzzi & J.C. Waterlow 1988. Definition of chronic energy deficiency in adults. *European Journal of Clinical Nutrition*, 42: 969-981.
- Katzmarzyk, P.T., W.R. Leonard, M.H. Crawford & R.I. Sukernik 1994. Resting metabolic rate and daily energy expenditure among two indigenous Siberian populations. *Am J Hum*

- Biol* 6: 719–730.
- Kesteloot, H., N. Ndam, S. Sasaki, M. Kowo & V. Seghers 1996. A survey of blood pressure distribution in pygmy and Bantu populations in Cameroon. *Hypertension*, 27: 108-113.
- Leonard, W.R. 2003. Measuring human energy expenditure: what have we learned from the flex-heart rate method? *American Journal of Human Biology*, 15: 479-489.
- Pagezy, H. 1978. Morphological, physical and ethnological adaptations of Oto and Twa women living in equatorial forest (Tumba Lake, Zaire). *Journal of Human Evolution*, 7: 683-692.
- Panther-Brick, C., A. Todd, R. Baker & C. Worthman 1996. Comparative study of flex heart rate in three samples of Nepali boys. *American Journal of Human Biology*, 8: 653-660.
- Rising, R., A.M. Fontvieille, D.E. Larson, M. Spraul, C. Bogardus & E. Ravussin 1995. Racial difference in body core temperature between Pima Indian and Caucasian men. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 19: 1-5.
- Sato, H. 1998. Folk etiology among the Baka, a group of hunter-gatherers in the African rainforest. *African Study Monographs, Supplementary Issue*, 25: 33-46.
- Shea, B.T. & R.C. Bailey 1996. Allometry and adaptation of body proportions and stature in African pygmies. *American Journal of Physical Anthropology*, 100: 311-340.
- Siri, W.E. 1956. The gross composition of the body. *Advances in Biological and Medical Physics*, 4: 239-280.
- Tsuru, D. 1998. Diversity of ritual spirit performances among the Baka Pygmies in southeastern Cameroon. *African Study Monographs, Supplementary Issue*, 25: 47-84.
- Weiner, J. S. & J.A. Lourie 1981. *Practical Human Biology*. Academic press, London.
- WHO 2000. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Technical report series 894. World Health Organization. Geneva.
- Yamauchi, T. & R. Ohtsuka 2000. Basal metabolic rate and energy costs at rest and during exercise in rural- and urban-dwelling Papua New Guinea Highlanders. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54: 494-499.
- Yamauchi, T., H. Sato, & K. Kawamura 2000a. Nutritional status, activity pattern, and dietary intake among the Baka hunter-gatherers in the village camps in Cameroon. *African Study Monographs*, 21: 67-82.
- Yamauchi, T., M. Umezaki, & R. Ohtsuka 2000b. Energy expenditure, physical exertion and time allocation among Huli-speaking people in the Papua New Guinea Highlands. *Annals of Human Biology*, 27: 571-585.
- Yamauchi, T., M. Umezaki, & R. Ohtsuka 2001a. Influence of urbanization on physical activity and dietary changes in Hulispeaking population: a comparative study of village dwellers and migrants in urban settlements. *British Journal of Nutrition*, 85: 65-73.
- Yamauchi, T., M. Umezaki, & R. Ohtsuka 2001b. Physical activity and subsistence pattern of the Huli, a Papua New Guinea highland population. *American Journal of Physical Anthropology*, 114: 258-268.

TABLE 1. Anthropometric characteristics of the adult Baka hunter-gatherers

	Males n = 23		Females n = 24	
	Mean	SD	Mean	SD
Stature (cm)	154.6	5.8	146.6**	4.7
Weight (kg)	49.7	5.8	43.7*	5.2
BMI (kg/m ²)	20.7	1.6	20.5	1.5
Upper arm circumference (cm)	26.0	1.7	25.1	1.6
Skinfold thickness (mm)				
Triceps	5.6	1.0	9.9**	3.3
Subscapular	9.7	1.8	13.7**	4.0
Body fat (%) ¹	13.3	2.5	24.1**	4.3
Fat-free mass (kg)	43.0	4.5	33.4**	3.8

¹Estimated by sum of two skinfolds (Durnin and Womersley, 1974; and Siri, 1956).
Significant difference between males and females: *P < 0.001, **P < 0.0001.

TABLE 2. Comparison of anthropometric dimensions of Baka with Efe Pygmies

	Male		Female	
	Baka ¹	Efe ²	Baka	Efe
N	23	26	24	27
Stature (cm)	154.6	144.8	146.6	136.5
Weight (kg)	49.7	43.0	43.7	39.7
BMI (kg/m ²)	20.7	20.5	20.5	21.3
Upper arm circumference (cm)	26.0	20.6	25.1	19.2
Triceps skinfold (mm)	5.6	6.7	9.9	10.4
Subscapular skinfold (mm)	9.7	8.5	13.7	10.3
Body fat (%)	13.3	13.4	24.1	25.0

Source: ¹present study; ²Dietz et al. (1989).

TABLE 3. Heart rate indicators and physical fitness indices

	Males (n = 23)		Females (n = 24)	
	Mean	SD	Mean	SD
Heart rate (beat/min)				
Sitting	73.0	9.5	88.1***	13.1
Standing	81.7	10.5	97.2***	14.6
Flex ¹	93.0	9.9	109.2***	14.0
Step test 1	104.3	11.0	121.0***	13.9
Step test 2	140.8	15.9	150.5*	14.2
1st min recovery	48.2	11.6	45.3	10.8
PWC150 ² (kpm/m)	529.5	147.7	410.5*	165.4
PWC150/BW ³ (kpm/m)	10.6	2.4	9.4	3.7
Body temperature (°C)	36.9	0.4	37.3**	0.4
BMR ⁴ (kJ/min)	4.21	0.22	3.40***	0.20

¹Flex HR = mean of standing HR and step test 1 HR.

²Physical working capacity at a heart rate of 150 beat/min.

³PWC150 adjusted by body weight.

⁴Estimated by sex, age, and body weight (FAO/WHO/UNU, 1985).

Significant difference between males and females: *P < 0.05, **P < 0.005, ***P < 0.0001.

TABLE 4. Correlations between anthropometric demensions and physical fitness characteristics

	Sitting HR	Standing HR	Flex HR	STP-1 HR	STP-2 HR	HRR	PWC150
Stature	-0.30*	-0.30*	-0.38**	-0.43**	-0.33*	0.15	0.56***
Weight	-0.28	-0.31*	-0.36*	-0.38**	-0.25	0.23	0.54***
BMI	-0.01	-0.10	-0.09	-0.09	0.02	0.20	0.23
Arm C.	-0.14	-0.23	-0.23	-0.21	-0.05	0.12	0.28
Triceps Skinfold	0.51***	0.45**	0.51***	0.54***	0.47**	0.09	-0.40**
Subscap Skinfold	0.37**	0.39**	0.40**	0.37*	0.25	-0.06	-0.18
%fat	0.54***	0.51***	0.55***	0.55***	0.39**	-0.03	-0.36*
FFM	-0.42**	-0.44**	-0.51***	-0.53***	-0.36*	0.19	0.57***
BMR	-0.50***	-0.51***	-0.56***	-0.58***	-0.37**	0.18	0.54***
Body temp.	0.46**	0.39**	0.43**	0.44**	0.35*	-0.08	-0.35*

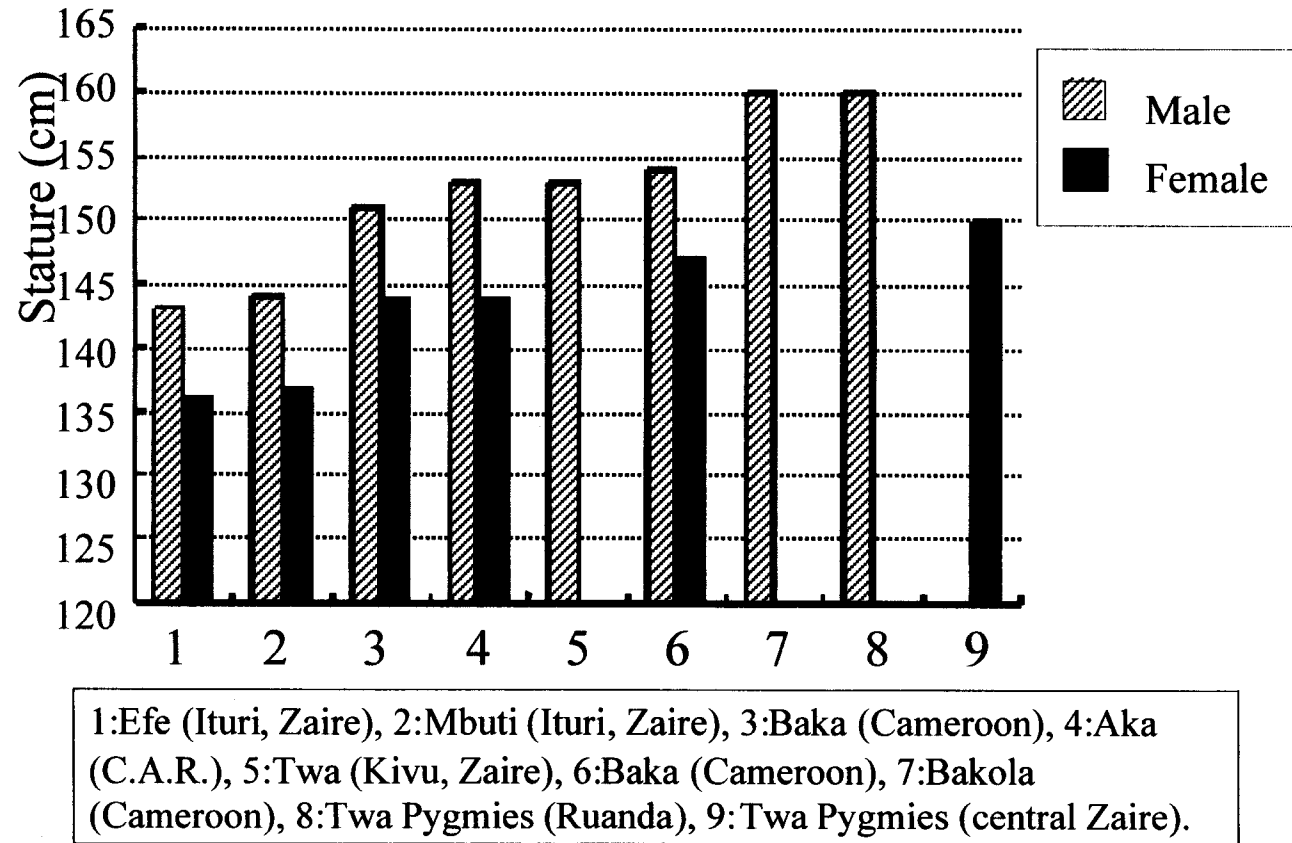


Figure 1. Mean adult stature of African pygmy populations

狩猟キャンプにおける移動様式と狩猟活動

—カメルーン南東部の狩猟採集民バカ・ピグミーの事例より—

林 耕次

(統計数理研究所 外来研究員)

1. はじめに

アフリカ熱帯雨林におけるピグミー系狩猟採集民を対象とした研究のなかでも、コンゴ盆地西部に分布するバカやアカといった集団は、近年、定住集落での焼畑農耕を伴った生活様式に変わってきた。実際、本研究で対象とするカメルーン南東部に住むバカ・ピグミーの場合、大半の人びとが自らの畑で自給作物を栽培しているほか、中には換金作物としてカカオの栽培に従事している人もいる。こうした現状を踏まえつつ、本稿では、アフリカ熱帯雨林の西部に位置するカメルーン共和国南東部におけるバカ・ピグミーの狩猟活動の分析をつうじて、定住化政策が浸透した狩猟採集民の生存戦略について明らかにする。

これまで、アフリカ熱帯雨林を舞台としたピグミー系狩猟採集民に関する生業研究では、かれらのアイデンティティを顕著に表すものとして、森での遊動生活を通じた狩猟活動に関する研究が盛んに行なわれてきた。代表的なものは、コンゴ民主共和国（旧ザイール）イトウリの森に居住するムブティやエフェを対象としたものである [Harako 1976; Tanno 1977; Ichikawa 1983; Terashima 1983]。また、コンゴ共和国や中央アフリカ共和国で半定住的な生活を営むアカの事例が Bahuchet や竹内らによって報告されてきた [Bahuchet 1985; 竹内 1991]。それぞれ民族や地域で程度の差こそあれ、「ピグミー系狩猟採集民」と総称される人びとは、雨季のあいだは定住集落を持つバントゥー系などの近隣農耕民に寄り添うようにキャンプを形成していた。しかし、自らの畑を伴った本格的、あるいは積極的な定住生活を営んでいたわけではなかったといえよう。他方、本稿での研究対象となるバカの場合は、当時の政府による幹線道路沿いへの定住化、農耕化政策が比較的順調に浸透していったことで急激な社会変化がおこった [Althabe 1965]。従来のバカを対象とした研究では、バカが「狩猟採集民」であるという言説が主流であったといえるが、それは、バカの周辺に居住しているバントゥー系、あるいはウバンギアン系の近隣民族である（焼畑）農耕をおもな生業としてきた人びととの対比によって把握された概念だと考えられる。しかしながら、バカ社会を捉えるためには農耕化、貨幣経済の導入、またそれに至る政治的背景といった現地の現実を無視し、単純に「狩猟採集社会」とすることが適切ではないのは明らかである [Rupp 2003; Joiris 2003; Kitanishi 2003]。とはいえ、バカ社会は「定住農耕社会」とも言い切れない。バカの現在の生活は、定住集落での農耕活動が中心となっているとはいえ、例年小雨季を含めた乾季の時期には、数人から数家族、多い時には一集落のほぼすべてのバカが連れ立って森に移動して、畏猟を中心とした狩猟活動や小川での漁撈、ヤムイモや蜂蜜の採集を目的としたキャンプ生活を営むのである。

こうしたバカの社会・経済的背景を踏まえ、本稿ではバカの生業活動に関して概観しつつ、その狩猟活動に注目する。すなわち、これまで蓄積されてきたピグミー系狩猟採集民を対象とした狩猟に関する研究に対応させることで、バカの狩猟活動における特徴とその生存戦略が明らかになると考える。バカの定住化が進んだ要因について、佐藤は畏猟を中心とした狩猟方法、あるいは銃の受容における影響を指摘しているが [佐藤 1991]、こ

のように定住集落での生活を基盤としたバカの狩猟活動の実態を示すことで、バカにとっての狩猟の意味を改めて問い直してみたい。

本稿では、バカによる狩猟採集活動が頻繁に実践される乾季の森林キャンプでの参与観察から、キャンプを構成する参加者と狩猟従事者の内訳について示し、狩猟活動に取り組む人的な要因を探る。また、森での活動域を探る要因として、定住集落と対照になる森のキャンプの位置と移動状況を明らかにする。さらに、キャンプの実施時期や、狩猟の活動機会についての実際を分析することで、バカのおもな狩猟方法である罾猟と銃猟の特徴を導き出し、バカの狩猟活動がかれら自身、あるいは周辺社会にとってどのような意味があるのかについて考察を行なう。

なお、本稿のもとになる資料は、2001年2月から6月と2002年2月から5月の、いずれも大乾季から小雨季の期間に収集したものに基づいている。

2. 調査地と対象

2-1. バカ・ピグミー

バカは、カメルーン共和国、コンゴ共和国、ガボンの国境周辺に居住している「ピグミー系狩猟採集民」と総称される人々のひとつである。バカ全体の人口は33,000人だといわれているが[Cavalli-Sforza 1986]、本研究の調査地であるカメルーンの南東部はバカの人口が集まっており、約25,000人が居住していると推定されている[Joiris 1998]。カメルーンでは、フランス植民地時代の1950年代から独立(1961年)後にかけて、それぞれ統治政府とカメルーン政府によってバカの定住化政策が実施された。定住化に伴う自給用農作物の栽培と換金作物であるカカオやコーヒーの栽培がはじめられて以来、バカの生活は農耕が主体となっていった[Althabe 1965]。現在でもバカは、1年の大半を定住集落で過ごし、焼畑農耕やカカオのプランテーションに従事している[林 2000; Kitanishi 2003]。しかし他方で、こうした定住集落での暮らしに並行して、周辺の森ではアフリカ熱帯雨林に広く普及している罾猟[森 1994; 竹内 1995; Noss 2000]や銃を使った狩猟のほか、採集や漁撈活動を行なっている[佐藤 1991; 林 2000]。また、とくに乾季(小雨季を含む)には、小規模の集団を形成して森に移動し、キャンプの設営を伴った長期的な狩猟採集生活を営んでいる[林 2000; 安岡 2004]。

2-2. 調査地

調査地は、カメルーン南東部の町モロンドウ(Moloundou)から西に約50キロメートルのドンゴ(Ndongo)村周辺である(図1)。ドンゴはバントゥー系の農耕漁撈民であるバクウェレ(Bakwele)が大半を占める人口90人ほどの行政村である。この周辺に住むバカの人口は64世帯295人で、半径約2キロほどの圏内に大小6つの集落が分散している。最少の集落は7世帯35人、最大の集落は11世帯76人であった。さらに、バカ以外の民族ではドンゴ村以外にバカの集落に隣接して居住しているバクウェレやハウサ(Hausa)などの世帯があり、その数は60人ほどであった(以上、2001年5月時点)。

コンゴ共和国との国境線でもあるジャー(Dja)川の面したドンゴでは、1973年から1982年まで伐採会社の集材基地が操業していたことがあり、この時期に現在の場所へのバカの定住と農耕が浸透した。集落の周辺では、バカの主要作物であるプランテンバナナやキャッサバの混作焼畑と、換金作物であるカカオ畑が広がっている。カカオ栽培は集材基地の操業開始以降、ハウサやバンガンドなどの移住者がはじめたプランテーション経営が拡大

した。現在ではとくに、ハウサの大地主らによって多くのバカの若者らが雇用を受けている。また、バクウェレやバカの一部でも自らカカオ栽培を手がけており、貴重な現金収入源となっている。集落や道路を囲む畑の奥には森が広がっているが、伐採の影響もあり、周囲 15 から 20 キロメートル以内では二次林が優占している。また、ドンゴから半径約 20 キロメートル先の森は、2005 年 9 月より国立公園に制定された（調査当時は、「予定地」であった）。

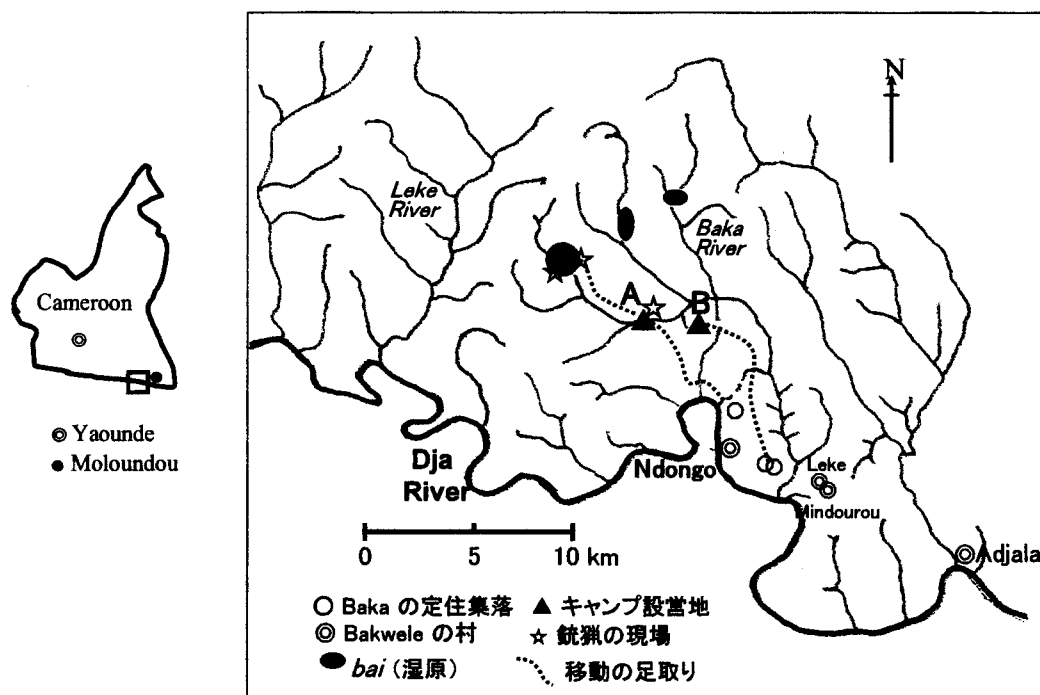


図1. 調査地、およびキャンプA ,B の位置

2-3. 生業の概観と狩猟活動

バカの生業活動は、定住集落における農事暦に大きく影響を受けているといえる。とくに、大乾季の 12 月から 2 月にかけては、新しい焼畑の開墾のために集落周辺の二次林を伐採して、焼畑の火入れと作物の植付けが行われる。また、ドンゴ周辺ではカカオ栽培が盛んであり、本格的な雨季である 9 月のカカオ収穫から 1 月～2 月のカカオの出荷時期までは定住集落に留まるバカが多い。このあいだの狩猟活動は、畑の周辺や日帰りで行き来できる近郊の森で一部のバカが少数の罾を仕掛けるほか、ときおり単独で銃猟へ出かける程度である。また、女性は農作業の合間に乾季に近場の川で集団掻い出し漁を行なうほか、季節に応じて堅果類¹ やキノコ、イモムシ（おもに蛾の幼虫）などを採集する。森で長期にわたって滞在するのは、ヤムイモ採集²、蜂蜜採集、罾猟をおもな目的とする乾季のあいだと、*pekie* と呼ばれる堅果（イルビンギアナツツ）の採集期である小雨季（7 月前後）である。乾季に行われる森でのキャンプには、以下でとりあげるように、滞在地や滞在期間、参加者の規模などによって大きく 2 つの類型に分けることができる。ひとつは、比較

¹ *Irvingia spp. (pekie, payo)*, *Panda oleosa (kana)* など。

² *Dioscorea praehensillis (sapa)*, *D. semperflorens (esuma)*, *D. mangenotiana (ba)* など。

的集落から近い森にキャンプを構え、キャンプ自体は移動させずに周辺の森で狩猟採集活動に専念するものである。もうひとつは、集落から徐々に離れた場所にキャンプを設営していくものである。これは、キャンプの設営地ごとに周囲の条件に応じた活動を行う。ヤムイモの採集が最重要といえるが、滞在期間に応じて漁撈や罨猟に力を注ぐ。こうした移動を伴う長期にわたる狩猟採集行を総じて、とくにモロンゴ (*molongo*) とよぶことがある [安岡 2004]。

次に、本稿でとくに重要視する狩猟活動について述べていく。バカにとって、もっとも一般的な狩猟方法である罨猟には、バカ自身が購入した鋼鉄製のワイヤーが使われる。数メートルから数十メートルおきに森の獣道に仕掛けられた罨の設置後は、数日おきに見回りを行なう。これは、もともと周辺の農耕民から伝わったとされるワイヤーを使った罨猟であり、ほぼ同一の形状である跳ね罨を仕掛け、おもにフサオヤマアラシやダイカー類などに代表される小・中型の哺乳類全般を対象とする [森 1994; Noss 2000; 安岡 2004]。定住集落の周辺では、焼畑のまわりの小道に、作物を食い荒らす害獣駆除を兼ねて罨を設置するほか、集落を拠点に直線距離にして約 2 キロ圏内に仕掛けることもある。しかし、定住集落をベースとした罨猟は、集落の近郊ということからせつかくかかった獲物がたまたまそこを通りがかった他人に持ち去られるほか、時としてワイヤーすら盗まれることがあるという。こうした日々の農作業と並行した労力とリスクを回避するために、積極的に行なうものはわずかであるといえる。一方、森のキャンプでは、キャンプ設営地を中心に、やはり半径 2 キロほどの圏内に罨を仕掛けてゆく。幾つかの方向に、罨を作ったルートを分散させて狩猟領域の偏りを防ぐのである。1 つのルートに、近親者ら数人が同時に作業をすることで、後々の見回りの労力を軽減させる場合もある。

もうひとつのおもな狩猟方法は銃猟だが、ドンゴ地域では銃を所持するバカがいないので、銃と弾は近隣に住む民族から借りて行なわれる³。あるいは、バカが銃猟を行なうのは銃の所有者からの依頼がある時ともいえよう。すなわち、仕留めた獲物の所有者は銃弾の持ち主となり、弾の持ち主がバカの狩猟者本人でない場合には、原則として獲物の主要な部位（四肢など）を弾の所有者に譲渡することになっている。銃猟では、散弾による樹上性のオナガザルやダイカー類、カワイノシシなどがおもな対象になるが、とくにゾウに代表される大型動物を対象とする狩猟⁴では「トゥーマ (*tuma*)」といわれる狩猟の熟練者が従事する。狩猟範囲は、定住集落を拠点とした場合、日帰りできる範囲で小型のダイカー類やオナガザルがおもな対象となる。キャンプを拠点にした森では、加えてカワイノシシや大型のアンテロープ類、ゾウがおもな対象とされる。

バカが銃を日常的に使用する以前は (30 年程前か?)、槍を使った狩猟も頻繁に行なわれていたというが、現在では狩猟に同伴した犬がダイカーなどを追い詰めた時や、おもに道中で遭遇した爬虫類を仕留めるときに行なわれる程度である。それでも、青年期 (*wanjo*) 以降のバカ男性が、森を歩く時に必ずといってよいほど槍を携えるのは、護身用である一方で、成人した狩猟者の証として意識されたものであるといえよう。

³ まれに、バカが自身で弾を購入して所持していることもある。

⁴ ゾウを仕留める場合には、散弾の先に鉛塊を取り付けるほか、*sala* という短い槍を発砲によって銃筒から飛ばす方法、あるいはライフル銃を使うことがある。

3. キャンプの形態と参加者の構成

3-1. 定着型の長期キャンプ (2001年乾季)

大乾季の12月～2月と小雨季の3月～5月にかけては、男性主体の狩猟と蜂蜜採集、女性主体の掻い出し漁とヤム採集が盛んに行われる。これらの活動では定住集落から離れ、ひと月から3ヶ月ほどの長期で森のキャンプに滞在しながら行なわれることが多い。キャンプには、定住集落で隣接する世帯同士のほか、とくに男性(狩猟従事者)の近親者が結びついて移動する。1か所に定着しながら罫猟を重点的に行なうキャンプでは男性が中心となって構成されるが、集落から比較的近距离に設営することで定住生活との関係が強いといえる。これは、本稿における事例AとBのパターンに該当する。ふたつのキャンプは、それぞれ異なる母集団となる集落の住民によって構成された。Aの事例は、7世帯35人の集落より、壮年期(*kobo*)の男性狩猟者を中心とした3世帯の男性狩猟者とその家族、さらに他の世帯に属する一部の親族らが中心となって構成された(最大25人)。また、Bの事例では、17世帯61人の規模である集落の6世帯と、11世帯35人の集落から1世帯の世帯主である男性狩猟者(おもに壮年世代)が中心となり、その家族と親族が随時入れ替わるような様子で構成していた(最大32人)。なお、これらは表1で示すように、著者の観察期間の区切りや構成員の大幅な人数変動などの状況に合わせて、それぞれ期間(=Period)で分割した⁵。集落からキャンプの位置は、GPSの計測によると直線距離にしてAが9.1km、Bが7.7kmで、両方とも定住集落から北西方向のバカ川とよばれる河川の支流付近にキャンプを設営した(図1)。それぞれキャンプと集落が日帰りで行き来できる程度の距離であるため、滞在の全般を通して比較的容易に集落へ農作物を取りに戻っていたことが特徴的である。

表1. キャンプA, Bの期間と構成内訳

キャンプ集団	A				B				
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
～から	13 Mar.01	01 Apr.	12 Apr.	21 Apr.	middle of Mar.	04 May	16 May	30 May	12 Jun.
～まで	25 Mar.	11 Apr.	20 Apr.	03 May	30 Apr.	15 May	29 May	11 Jun.	26 Jun.
宿泊数(泊)	12	11	8	2***	?	12	14	12	5***
大人男性*	6	4-8	6-7	4	4-6	4-6	5-7	6-7	4-5
大人女性	0	2-3	3	0	0	1-4	4-9	8-12	0
子ども	3	6-14	9-13	0	0	1	5-10	3-13	0
その他**	0	0	1	0	0	0	0	0	0
合計(人)	9	12-25	19-24	4	4-6	6-11	14-26	17-32	4-5

* 推定年齢16歳以上を大人とみなした。

** 農耕民(Bangando)の男性。銃の提供者のひとり。

*** 日帰りを含む、キャンプ滞在の日数。

期間ごとの内訳をみると、AとBいずれにおいても滞在の初期(P1, P5)は子どもを含めて男性のみで構成され、この期間は罫の設置が活動の中心になった。ただし、バカでは男性の役割とされる蜂蜜採集と釣りも、罫の設置と見回りの合間に平行して行なわれた。この時期までにキャンプで摂取していた主食は、おもに集落から持参したプランテンバナナ中心の農作物に頼っていた。なお、この2回のキャンプ期間中、キャンプに滞在してい

⁵ BのPeriod 5ではAの調査時期と重なっていたために、はっきりとしたキャンプ滞在の開始日が確認できなかった。したがって滞在日数は記していない。

た狩猟者の妻などが定住集落に残っていたために、男性だけの世帯でキャンプに滞在する場合は、簡易住居として *tete*(テテ) とよばれる簡素な覆いをつくって寝泊りをしていた。

いずれのキャンプでも、滞在の初期から中頃には、数名の壮年世代の狩猟者を除くほぼ全員が集落にいったん戻り、数日間過ごしたあと再びキャンプに移動した。これは定住集落で知人の葬儀に参加するため、または、保存中の獣肉をいったん集落に持ち帰って新たな農作物をキャンプに持ち込むため、あるいは、伐採後の畑に火入れをするためなど、いくつかの理由が重なったことであった。期間の半ばになると、すでにキャンプで滞在していた男性構成員の妻や姉妹などの、火入れが終わった新しい畑に作物を植え付ける作業が終了した女性たちもキャンプ滞在に加わる。集落からキャンプに移動する際には必ず可能な限りの農作物を持ち込むが、キャンプの人口が増すことで徐々に主食は野生ヤマイモに依存することになる。この時期に男性が罾の見回りや蜂蜜採集を中心に行なうことに対して、女性はヤマイモの採集と掻い出し漁を行なうことになり、女性が合流後には男女の分業が顕著に表われる。なお、「女性による活動」はキャンプの住居にも表われ、大半の *tete* は *mongulu* (モングル) とよばれるピグミーに特徴的なドーム状の簡易住居に組み替えられる。このように、滞在半ばの期間には、原則としてそれぞれの生業において男女ごとに分かれて活動する様子が多くなる⁶。また、キャンプに参加する子どもは、男性で罾の設置ができる年齢にあれば狩猟活動や蜂蜜採集に同行するが、それ以下であれば母親に同行していることが多い。ヤマイモ採集や掻い出し漁に代表される女性が行なう活動には、性別にかかわらず年少の子どもも参加している。さらに、子どもは量の多少に関わらず、狩猟の獲物や収穫したヤマイモなどの運搬にも大きく貢献しているほか、キャンプ(設営地)では獲物の解体を積極的に手伝うなど、各種生業の補佐的な役割として重要な役割を担っているといえる。

狩猟活動に関しては、AのキャンプでP2の期間に二丁の銃が持ち込まれ、ふたりの「トゥーマ」によって銃猟が実施された。銃は、このキャンプにも途中参加した銃所有者であるバンガンドの男性と、ドンゴのバクウェレから借りた(銃猟を委託された)ものである。図. 1には、Aのキャンプ地からバイ(*bai*)とよばれる広大な湿地帯に遠征した足取りを記してある。バイでは、二度にわたりゾウを対象とした狩猟を試みたが、いずれも失敗に終わっている⁷。

なお、Aキャンプの撤収(4月20日)は、森林管理員のパトロールに遭遇して命じられたものであったが⁸、その後もしばらくしてから数人の男性によって集落を拠点とした罾の見回りが続けられた(P4)。他方、Bにおけるキャンプ撤収の要因は、ヤマイモ採集量の減少に加えて、定住集落での農作業をおろそかにしていたという皆の焦りによるものであった。ただし、このグループでもキャンプの撤収後は、森に残しておいた罾の見回りを集落から日帰りあるいは1泊で、数日おきに行なっていた(P9)。「小雨季は動物の移動が盛んであり、罾猟に適した時期である。」と話すバカもいるが、キャンプを撤退した後でも罾をそのまま放置して3~4日ごとの定期的な見回りを継続することは、1か所に定着して行なわれる罾猟キャンプの大きな特徴といえる。

6 一部で夫婦同士と一緒に森を歩き、罾の見回りや採集活動を協力しあうこともある。

7 後述するが、この期間の銃による狩猟成果はカワイノシシのみであった。

8 カメルーンの狩猟法では、広く浸透しているワイヤーを使った狩猟(罾)、無許可の銃を使った狩猟が禁止されており、調査当時でもごく稀にこのような摘発を受けることがあったという。なお、摘発後は獣肉と銃・ワイヤーが没収されたが、ワイヤーと銃は厳重注意ののち、後日持ち主に返却された。

3-2. 移動型の長期キャンプ「モロンゴ」(2002年乾季)

定住生活が一般化したバカにとっては、集落から比較的行き来のしやすい森でキャンプ生活を行うことが一般的であるが、ごく稀に実施されるモロンゴ (*molongo*) といわれる長期移動型のキャンプが実施される。これは、キャンプの設営地を徐々に遠方へ移動しながら森での滞在を続ける。集落との距離が遠方になるにつれて、森での自給に頼る傾向が強くなる。しかし、ヤムイモ採集や漁撈に従事する女性も多数参加することで、移動先の自然環境と目的に合わせて狩猟以外の生業を含めた積極的な活動に取り組むことになり、必然的に森での活動も広域にわたるといふ特徴を持つ [安岡 2004]。

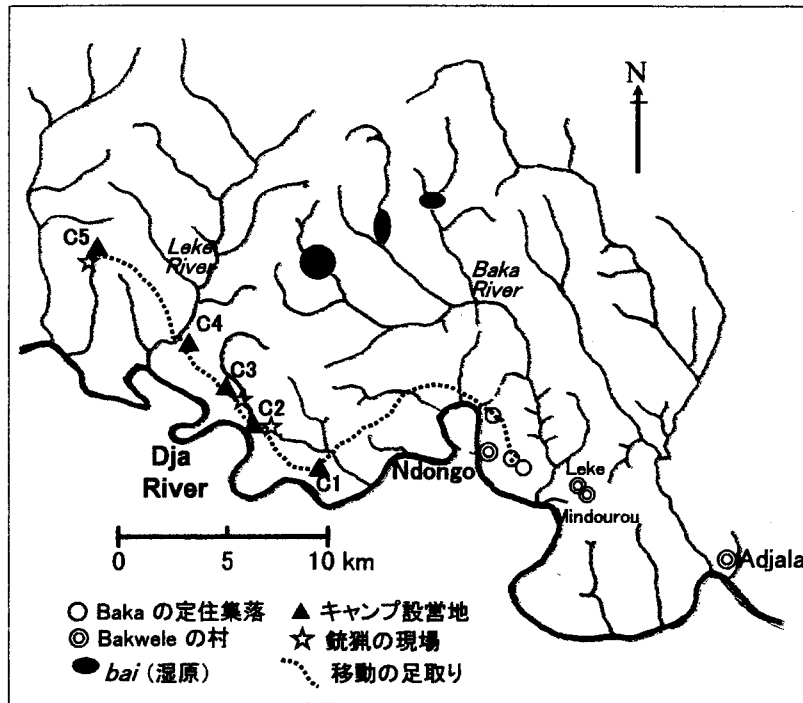


図2. キャンプC(モロンゴ)の移動経路と位置

表2. キャンプC (モロンゴ) の期間と構成内訳

期間(Period)	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17
キャンプNo.	C1	C2	C3	C4	C5	(以下、復路)		
集落からの距離(km)	9.3	13.7	15.7	18.2	23.3	18.2	13.7	9.3
～から	the end of Feb.	the end of Feb.	09 Mar.	09 Apr.	15 Apr.	18 Apr.	20 Apr.	21 Apr.
～まで	the end of Feb.	09 Mar.	09 Apr.	15 Apr.	18 Apr.	20 Apr.	21 Apr.	24 Apr.
宿泊数(泊)	1	9-10?	31	6	3	2	1	3
大人男性	4	3-4	4-9	9-12	12	12	9	6
大人女性	8	7-8	8-11	11-12	12	12	12	9
子ども	6	6	6-8	8	8	8	8	5
合計(人)	18	16-18	18-28	28-32	32	32	29	20

2002年の乾季に同行したキャンプは、そうしたモロンゴの特徴が現れた類型であった。なお、集落からキャンプの位置は、直線距離にして9.3キロメートルから23.3キロメートル

ルであるが、モロンゴを始めた初期（P10,11,12 のはじめ）は筆者が同行しておらず、後日聞き取りによって情報を整理し、位置については復路の段階で確認した（図 2）。キャンプ C を構成するバカのグループは、森に移動する当初から大人の男女や子どもを合わせた世帯全体での移動が行なわれていた（表 2）。移動初期の P10（C1）では 1 泊寝泊りをしたのみで、とくに狩猟採集活動を行なわなかったようである。P11（C2）では、ベンバ川とよばれる小川のそばにキャンプを設営し、10 日ほど滞在した様子だった。そのあいだ、男性はおもに蜂蜜採集、女性は川での掻い出し漁や野生ヤムの採集を行っていたとのことである。このモロンゴでは、当初から 2 人のトゥーマがそれぞれ別のバクウェレより銃を借り受けており、1 頭の雌ゴリラと 2 頭のカワイノシシが仕留められた。このキャンプ地の近くでは、ヤムイモをほぼ採り尽くしたために次のキャンプへ移動することになったという。なお、C2 では当初から滞在期間を短く考えていたということもあって、罾猟は一切実施されなかったとのことである。

P12（C3）に移動してからは⁹、ただちに男性狩猟者によって罾の設置が始まった。最初の罾の設置から 5 日後には初めての獲物が捕獲され、それ以降も罾の設置と見回りは男性による活動の中心となる。C3 での罾猟では、4 名のワイヤー所有者と 2 人の子ども、計 6 人によって罾が設置された。滞在の前半は、成人男性が一時集落に戻ったこともあり、罾の設置数は少なかった。4 人の男性を対象としたが、それぞれ罾を仕掛ける方向は異なっていた。ただし、ある壮年の男性は、同行する 2 人の子どもにワイヤーを「貸して」仕掛けを作らせており、彼のワイヤーを使って罾を設置した子ども 2 人をあわせた計 3 人は、同じ道のりに合計 30 箇所近い罾を設置していた。この場合、ワイヤーの所有者は大人の男性であるが、罾の設置や見回りは少年らによっても行なわれる。なお、C3 での罾猟に関して、ひとりの壮年トゥーマは、観察当初からの腕の怪我によって、罾の設置には消極的であった。筆者が C3 に到着する前に 7 箇所の罾を設置していたのみである。

狩猟活動では罾猟による成果のほか、トゥーマによる銃猟でカワイノシシなどが仕留められた。また、散弾のみを所持していた別の男性 2 人は、それぞれ銃を借りて、1 頭ずつのピーターズダイカーとコロブスを仕留めた。他には、川辺でのミズガメや犬が追い詰めたダイカー類の捕獲なども数回観察された。なお、C3 滞在中に一時集落へ戻った数名の男性が燻製にした肉片の一部を集落に持ち帰ったが、銃で仕留めたゴリラやカワイノシシは、バカの取り分である一部の部位を除いて散弾の持ち主であるバクウェレの元に届けられたとのことである。

C3 キャンプ設営地の近くでは、漁撈（掻い出し漁）に適した小川やヤムイモの群生地があり、ほぼひと月にわたって滞在が継続された。その点で C3 での滞在は、先に記した定着型罾猟キャンプに類似した生活パターンであったといえる。しかし、集落からは直線距離にして 15.7 キロメートルは、バカの感覚としても容易に集落と行き来できる距離ではない。したがって、集落からの農作物の補給は困難であり、主食はおもに野生ヤムに依存していた。

P13 の移動先である C4 は、このキャンプ集団が当初から滞在の最終目的地としていた場所であった。その理由としては、レケ（Leke）という比較的幅の広い川が乾季の漁撈地として最適であり、また、キャンプ設営地の近くにはヤムイモの群生地があることを経験的に知っていたからである。比較的長期的な滞在を見込んで罾の設置も検討されたが、ここでの滞在当初は、子どもを含む男性による釣りや、2 人の男性が所持していた刺し網

⁹ バカが到着した 5 日後の 4 月 14 日に著者はキャンプに合流した。

(seli) を使った漁撈活動、または、男女協働でのヤムイモ採集が集中した。滞在 5 日目には、一部の銃猟従事者とその付き添いを除いて、子どもを含む全員で魚毒漁が行なわれた。これは、*asama*¹⁰という樹木の幹を削り取り、大量に川に流す漁法である。樹皮を流した数時間後に、*asama* の成分で酸欠になり水面に浮かび上がった小魚を採るほか、翌朝にも中型の弱った魚を採取する。あるバカによると、めったに人が訪れないレケ川まで来なければ実施しない漁法という。

なお、C4 に移動する前日までに C3 周辺のほぼすべての罟を外し、ワイヤーを回収した。うち、ひとりの壮年男性は、C4 への移動に際して、その 2 日前に罟を外しにいったが、カワイノシシを対象とした 2 箇所罟は残したままであった。しかし、これらを C4 滞在中に見回っていたとは考えにくい。集落への帰路に、運良く新鮮な獲物がかかっていることを期待したケースと考えられる。

C4 での滞在 3 日目には、ゾウの狩猟を目的としたトゥーマを含む男女 4 名が合流する。かれらは C キャンプの母集団となる定住集落とは異なる集落の人たちであった。このうちライフル銃を持参していたトゥーマをはじめ、当初からキャンプに参加していた実弟のトゥーマ 1 名（散弾銃を借り受けていた）とほか 2 名の男性を加えた 4 名は、その翌日から銃猟のための遠征として別行動をとった。その後、4 月 13 日夕刻に 1 頭のゾウ（メス）が仕留められ、14 日の午後に男性のひとりが C4 のキャンプへ知らせに戻ると、その翌 15 日早朝に全員でゾウを倒した地点へ移動を開始した。

キャンプ C の構成員にとっては当初予想外のゾウ狩猟の成功により、C4 からさらに先の C5 へと移動した (P14)。C5 では、男性によってゾウの解体と、切り出した肉を燻製にする作業が行なわれた。大量の肉を別の場所に持ち運ぶためには、ある程度の消費と燻製にすることで肉を軽量化する必要がある。C5 滞在での 2 日目、3 日目には構成員の一部がヤムイモの採集と蜂蜜採集に赴きつつ、キャンプでは肉の燻製作業が続けられた。

結局、ゾウを倒したことで大量の肉を確保したことと、移動の先々のキャンプでおおよそそのヤムイモを採り尽くしたことで（あるいは、主要な品種である *sapa* が収穫不適期に入りつつあった）、キャンプでの滞在を終了して集落に戻るようになった。帰路では、最後のヤムイモ採集のため C4 に 2 泊滞在したほか¹¹、C2 に 1 泊した。そのあと、一部の構成員らは集落に戻ったが、大半は、C1 に 3 泊滞在を続けた。これには当初、なぜ集落に近いキャンプ地で最後に 3 泊もする必要があるのかと疑問であったが、あるバカの女性は「集落に戻ったら、たくさんの人々に肉を分けることになる。森では思う存分肉を食べることができる」と語っていた。定住集落に戻ると各戸ごとに持ち帰った肉の一部を親戚などにも配っていたが残りはわずかであり、ドンゴ周辺のバカに万遍なくゆき渡るといふことはなかった¹²。

4. 狩猟活動と結果

前章では異なる 3 つのキャンプについて、滞在期間の経過に合わせた活動状況や参加し

¹⁰ *Turraeanthus africanus*

¹¹ ゾウを仕留めたトゥーマを含む 3 人は、その後も 2 丁の銃を携えて森での滞在を続けた。その後 4 月末日に C2 と C1 のほぼ中間地点で、別のゾウ（メス）を仕留めて、彼らの出身集落の住民を呼び寄せた。C キャンプの構成員とは異なることから例外的な事例ととらえ、本稿では詳細を省く。

¹² ゾウを含む肉の分配については本稿では扱わないが、十分に燻製にされたゾウ肉約 40 キログラムと 2 本の象牙は、集落に戻った後に人目につかない夜間に依頼主のバクウェレへ渡されたという。

ている構成員の変動を述べた。ここではバカの狩猟に関する実際をさらに細かく追うとともに、3つ事例を比較することで、定住生活や農耕活動の影響を受けたバカの狩猟活動における特徴について言及する。

4-1. 狩猟従事者と狩猟方法

まず、いずれのキャンプでも共通するのは、狩猟従事者の内訳（図3）が男性のみであるという点である。例外的に、女性が罾の見回りに同伴することや森で動物の死体を見つけて持ち帰るということもあるが、女性が罾を仕掛け、あるいは銃や槍を持って能動的に狩猟を行うことはない。なお、子どもの場合はキャンプAとCのように、同行する親族からワイヤーをいくつか渡されて罾の設置を手伝うことがある。

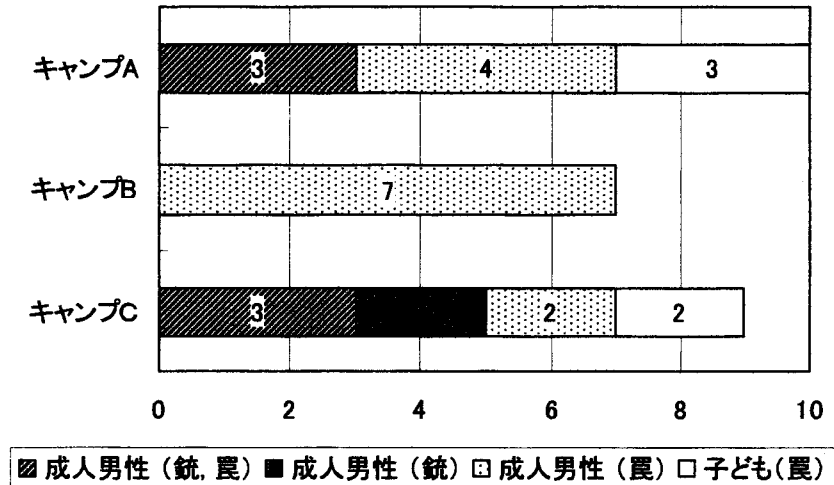


図3. 狩猟従事者の内訳（狩猟方法別）

キャンプAでは、2人のトゥーマとトゥーマ見習いの計3名が中心となり、交代で銃を携帯しながら銃猟と罾猟を並行させていた。実際に銃猟による成果は芳しいものではなかったが、ゾウやカワイノシシを対象とした試み（猟場の探索など）は積極的であったといえる（表3）。2人のトゥーマ以外は、罾の設置後にその見回りを重点的に行うような役割であった。実際に罾に掛かった獲物は、若い彼らによってキャンプへ運ばれ、解体されることが多かった。キャンプBでは、経験豊かなトゥーマも含まれていたが、期間中に銃を借りることがなかったために、狩猟活動は樹上のキノボリセンザンコウを素手で捕獲した一例を除いて専ら罾猟によるものであった。なお、キャンプAとBのように当初から罾猟を中心に見据えたキャンプ滞在の場合は、いずれの滞在初期には男性、すなわち狩猟従事者のみで構成されているという特徴が指摘できる。

表3. キャンプAにおける銃猟の状況と成果

従事者	所持銃弾数	使用銃弾数 (うち成功数)	捕獲種 (失敗)
a (トゥーマ)	6	1(0)	(マルミゾウ)
b (トゥーマ)	4	1(1)	カワイノシシ
c	4	0	—
合計 3人 27	14	2(1)	

キャンプA, Bにおいて、実際の狩猟活動の状況と捕獲数（表4）をみると、いずれも滞在の初期に一斉に罾の仕掛けを行っていることがわかる。滞在中頃に罾の設置数が増加しているのは、いったん集落に戻ったあとに、追加分となる新しいワイヤーを購入して設置したためである。A, Bとも罾の設置後は森での滞在中（P1-3, P5-8）のあいだ、比較的継続的に獲物が捕獲されているといえよう。ただし、キャンプ撤退後に行った見回り（P4, P9）では、日ごとの間隔が多少開いていたこともあり、せっかく捕獲した獲物が腐敗していたこともあったようだ。

表4. キャンプA, Bにおける狩猟活動の状況と捕獲数

期間 (Period)	キャンプA				キャンプB				
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
罾猟従事者	9	5-10	10	10	4-6	4-5	5-7	6-7	7
罾の最大設置数	160	180	213	196	184	228	252	260	260
銃の丁数	0	2	2	0	0	0	0	0	0
捕獲個体数	15	7	12	2	18	8	21	19	10
	(合計) 36				(合計) 76				

キャンプAでは、10名によって最大213個の罾が設置された。一人あたりの設置数は5~40で、子どもの設置数が極端に少ないこともあり、成人男性を合わせた一人あたりの設置数は21.3個であった。同様に、キャンプBでは、7名の成人男性によって最大260個の罾が設置された。一人あたりの設置数は18~71とばらつきが見られたが、平均すると一人あたりの設置数は37.1個であった。

キャンプCの場合は、全体の構成員に当初から女性や狩猟に参加しない子どもが含まれていた。しかし、Aの事例とは異なり初めから2人のトゥーマが銃を二丁持ち込んでいたことで、移動の先々で銃猟が実施されていた（表5）。銃は自らの弾を持参していた他の男性、あるいは一時的にキャンプを訪れた青年（g）にも使用された。また、別行動とはいえ後半でキャンプに加わった別のトゥーマ（h）がゾウ狩猟を主目的としたことで、期間中に銃猟のみを行ったバカがいたことになる。

表5. キャンプCにおける銃猟の状況と成果

従事者	所持銃弾数	使用銃弾数 (うち成功数)	捕獲種 (失敗)
d (トゥーマ)	8	5 (4)	ゴリラ1, カワイノシシ2, アジルマンガベイ1, (アカスイギユウ)
e (トゥーマ)	7	4 (4)	カワイノシシ4
f	4	1 (1)	クロシロコロブス1
g	1	1 (1)	ピーターズダイカー1
h (トゥーマ)	6	4 (1)	マルミミゾウ1, (マルミミゾウ)
合計 5人 3丁	26	15 (11)	

他方で罾猟に関しては、キャンプCの全行程中、ほぼ一箇所（C3）を除いては行われなかった（表6）。C3のキャンプ設営地周辺では、子どもを含めた6名によって最大138

個の罠が設置された。一人あたりの設置数は7~36で、平均すると一人あたりの設置数は23.0個であった。罠猟を実施しないキャンプ設営地では、漁撈や蜂蜜採集、ヤムイモ採集といった狩猟以外の生業に取り組む傾向が強かったといえる。

表6. キャンプCの狩猟状況と成果

期間 (Period)	キャンプC									
	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17		
キャンプNo.	C1	C2	C3	C4	C5	C4	C2	C1		
罠猟従事者	-	-	6	1	-	1	-	-		
罠の最大設置数	-	-	138	4	-	4	-	-		
銃の丁数	2	2	2	3	3	3	1	1		
									(合計)	
捕獲個体数	罠	-	-	13	-	-	1	-	-	14
	銃	-	3	6	-	2	-	-	-	11
	その他	-	-	6	3	-	2	-	-	11
	合計	-	3	25	3	2	3	-	-	36

4-2. 狩猟方法と狩猟対象種

各キャンプの狩猟成果を狩猟方法別にみると(表7)、必然的に大型種ほど銃で仕留められていることがわかる。ゾウやゴリラは銃での捕獲が唯一の方法であるほか、樹上性のサル(コロボスやマンガベイなど)も銃での捕獲が有効といえる。カワイノシシやボンゴ、大型中型のダイカー類は銃でも罠でも有効な種であるが、カワイノシシの場合は住処としている場所が比較的わかりやすいためか、わざわざそこに赴いて銃で仕留めることもあった。なお、罠猟では獲物の重量ゆえにワイヤーや木製の材料の耐久性が問題となる。カワイノシシやボンゴなどは、いったん罠に掛かった後に逃げることもあるという。

大半の獲物は銃か罠によって捕らえられることが多いが、まれにそれ以外の方法で獲物を手にする。槍や山刀で仕留めるのは、森歩きに同伴していた犬が獲物を見つけて追いつめ、主人であるバカがとどめを刺すという事例である。また、爬虫類のオオトカゲやバイパーといったヘビ類などは、道中で遭遇したときに仕留められた。リクガメやミズガメは狩猟というより、むしろ採集に近いともいえるが偶然遭遇したときに捕獲された。キノボリセンザンコウやポットーなどは、樹上にいたのを発見されて捕獲されたものである。以上のような成果を狩猟方法別にまとめた(表8)。

キャンプAの場合、捕獲総数36のうち罠猟によるものが31で全体の86%を占める。銃による捕獲はいずれもカワイノシシであった。キャンプBでは、総数76のうち75までが罠猟による捕獲であった。キャンプCは、設営地の移動とその先々での狩猟方法が異なっていたこともあり、総数36のうち罠猟は14と全体の約40%にとどまった。対象種別ではゾウやゴリラを含めて大型種を含める銃猟の成果は11であり、全体の約30%を占める。槍や山刀、素手を合わせて捕獲されたのは同じく11であるが、小型の個体が多いことで、相対的な総重量では少なかった。

次に、罠猟による捕獲の内訳を分析してみる(表9)。アフリカ熱帯地域で最も一般的である中型ダイカーのピーターズダイカーとセスジダイカー、そして小型のブルーダイカーの捕獲が顕著であった。それぞれのキャンプごとで実際の捕獲数にばらつきがあるが、罠猟による成果の総数のうち、「レッドダイカー類(見た目も重量もほぼ一緒であるピーターズダイカーとセスジダイカー)」とブルーダイカー割合では、キャンプAが35%、42%、両方、すなわち三種を合わせると77%にのぼる。同様に、キャンプBでは33%、44%。

表 7. 各キャンプにおける狩猟成果と狩猟方法

学名	和名	バカ名	体重(kg)*	A	B	C	狩猟方法
<i>Loxodonta africana cyclotis</i>	アフリカマルミゾウ	ya	2500 [♀]?			1	G
<i>Tragelaphus euryceros</i>	ボンゴ	mbongo	200		1		Sn
<i>Gorilla gorilla</i>	ニシローランドゴリラ	ebobo	100 [♀]?			1	G
<i>Potamochoerus porcus</i>	カワイノシシ	pame	60	2	1	6	Sn, G
<i>Cephalophus silvicultor</i>	コシキダイカー	bemba	55	1	3		Sn
<i>Cephalophus dorsalis</i>	セスジダイカー	ngbomu	20	7	8	4	Sn, Sp
<i>Cephalophus callipygus</i>	ピーターズダイカー	ngendi	20	4	17	9	Sn, G, Sp
<i>Felis aurata</i>	アフリカゴールデンキャット	ebie	15	1	1	1	Sn
<i>Hyemoschus aquaticus</i>	ミズマメジカ	akolo (geke)	13	1		1	Sn
<i>Cercocebus galeritus agilis</i>	アジルマンガベイ	tamba	12	1		2	Sn, G, Sp
<i>Colobus guereza</i>	アビシニアコロブス	kalu	11			1	G
<i>Cercopithecus nictitans</i>	オオハナジログエノン	koi	8		1		Sn
<i>Cephalopus monticola</i>	ブルーダイカー	dengbe	5	13	33	3	Sn, H***
<i>Neotragus batesi</i>	ベイツビグミーアンテロープ	samba	5	1			Sn
<i>Manis tricuspis</i>	キノポリセンザンコウ	kokolo	5		1		H
<i>Bdeogale nigripes</i>	クロアシマングース	buse	3		2		Sn
<i>Atilax paludinosus</i>	ヌママングース	nganda	3		1	1	Sn, Sp
<i>Atherurus africanus</i>	フサオヤマアラシ	mboke	3	2	4		Sn
<i>Genetta servalina</i>	サーバルジェネット	mboka	3		1		Sn
<i>Perodicticus potto</i>	ボスマンズポットー	katu	2	1			H
<i>Varanus niloticus ornatus</i>	ナイルオトカゲ	mbanbi	4			2	Sp
<i>Bitis gabonica</i>	ガボンバイパー	buma	2	1		1	Sp
<i>Kinixys erosa</i>	セオリクガメ	kunda	1	1		1	H
<i>Pelusios sp.</i>	ミズガメ	lende	1			2	H
<i>Guttera edouardi</i>	カンムリホロホロチョウ	kanga	1		2		Sn

(合計頭数) 36 76 36

* 推定値を含め、体重の重い順で類別に並べてある。

** バカの猟法 G:銃, Sp:槍・山刀, Sn:罾, 素手:H

*** Cの期間, 1体の死体を採取した。

表 8. 狩猟方法別の捕獲頭数

	キャンプA	キャンプB	キャンプC
罾	31	75	14
銃	2	0	11
槍、山刀	1	0	7
素手	2	1	4
合計	36	76	36

表 9. 罾猟による捕獲頭数

	A	B	C
ピーターズダイカー	4	17	7
セスジダイカー	7	8	2
ブルーダイカー	13	33	2
その他哺乳類	7	15	2
爬虫類	0	0	1
鳥類	0	2	0
合計	31	75	14

合計で77%とほぼ同じ割合であった。全体的な捕獲数が少ないキャンプCでは64%、14%、合わせると78%であった。このように、時期や狩猟場所が異なる条件においても、罨猟に限れば三種のダイカー類がほぼ同じ割合で捕獲されていた。

5. 考察

5-1. 狩猟従事者の役割

実際に参与観察を行なったのは、ひとつの期間に1グループずつであったが、それぞれのキャンプの参加者が居住している定住集落からは、A、Bともに、別のキャンプグループは組織されなかった（ただし、一部の住人がBのキャンプに参加していた集落では、同時期に別のキャンプグループが組織されていた）。キャンプCの場合は、ひとつの中心的集落のなかで、壮年世代の狩猟者を含む世帯が一斉にキャンプに参加した稀な事例であった。ただ、その息子にあたる若い世代の一部は集落に残り、途中から合流していた。キャンプの参加者で中心となるのは、初めから森に移動して、ほぼ全行程に参加している人である。これは、いずれの集落でも壮年世代に該当する男性が多かった。かれらは狩猟に携わる者であり、狩猟熟練者であるトゥーマも含まれる。バカの男性は、乾季の前半期に自らの新しい焼畑を開くための二次林伐採を終えると、いち早く森に移動するのである。その頃、妻である女性らの多くは、焼畑への作付け作業などに従事している。作業を一通り終わると、農作物を持ち込んでキャンプに合流するのである。また、比較的若い世代のバカは、男女を問わず、自らの焼畑の開墾や作付け作業の他、周辺の他民族の開墾、カカオ・プランテーションの仕事に従事している場合が多い。森のキャンプに合流するのは一部の若者であり、しかも、滞在も比較的短期間である。ただし、集落からキャンプに補充分の農作物を運び込んだり、逆に森で捕獲した動物の肉を集落に運ぶという役割を担うこともある。このように、農作業や周辺民族との関係性に裏付けられた世代差と、男女の分業体系に基づいた要因で、キャンプの参加者と狩猟従事者が決定しているのである。

キャンプA、Bのように、定住集落から比較的近い位置にキャンプを設置する場合は、罨猟の従事者が構成員の中心となる。罨作成時の素材であるワイヤーには所有者がおり、子どもを含めた年少者やワイヤーの所持数が少ないものに分配される。獲物がとれた場合には、その獲物の持ち主は厳密にはワイヤーの所有者ということになる。観察した3つの事例では、いずれも親族間や集落内での結びつきが強い構成であったことから、実際には罨の作成者が獲物の所有者とみなされていた。獲物の所有権については銃の場合も同じであり、農耕民から銃を借りる場合には、その獲物の所有権は農耕民にあるというが、厳密には「弾の持ち主」が獲物の所有者とされる。キャンプCの事例で観察されたように、バカ個人がそれぞれ自分の散弾を所持して、銃を借りて狩猟を行うこともあるのだ。いずれにおいてもキャンプに持ち帰った獲物は解体され、頭部と皮、内臓、腹側の肉、四肢に分けられて分配が行われる。その後、慣習として、獲物の所有者には四肢の肉が渡される。

5-2. キャンプの実施条件と様式

定住した生活が基盤として成り立っているバカの生活では、すでに述べたとおり、農事暦を背景とした要素が狩猟採集を実施する時期を決定づけている点が大きいと見える。特に、乾季の新しい焼畑の開墾時期と、カカオ栽培に従事する雨季のあいだは集落に留まるバカが圧倒的である。狩猟採集の面からみると、雨季には森での移動や滞在が困難な上、落木や倒木などで危険に晒される機会が多いことが挙げられる。また、ヤムイモも雨季の

あいだは収穫期にあらず、食料獲得の点からも効率が悪いとされる。このように、バカの定住生活と森での狩猟採集の時期は、お互いに補完しあっているようにも見受けることができる。

森に移動してからのキャンプ滞在の当初は、罾の設置や住環境の整備などに対して積極的に従事している男性も、ひとたび落ち着くと蜂蜜の採集やヤマイモ採集、漁撈（釣り）など狩猟以外の生業活動にも手がけるようになる。キャンプA、Bでは定住集落までの移動が比較的近距离なことから、一時的に戻って焼畑の様子を確認したり、不足した農作物を取りに戻ることも容易であった。また、狩猟活動においては罾猟という方法の性格上、少なくとも数日間は見回りをしなくてもそれほど深刻な影響がない。また、罾の設置さえ行なえば、代理の者に見回りを委託することも可能だ。また、キャンプA、Bともに、罾をそのままにしたキャンプから撤収した後の現象として、後日数名の男性狩猟者で定期的に見回りを継続するということが観察された。以上のように、定住集落とキャンプ地は、いつでも行き来が可能であると意識できるほどの連続した生活圏であるといえる。

なお、移動型のキャンプCでは、集落からの距離を徐々に伸ばすために農作物の補給が困難であり、移動の先々でヤマイモの確保が重視されたといえる。あるいは、主食となるヤマイモを確保するために森を移動しているとも指摘できる。このように、森林キャンプにおける移動パターンのバリエーションがあり、このキャンプCでは先に取り上げたタイプのキャンプA、Bとは異なった目的と生計維持の要素を内包しているのである。

5-3. 狩猟方法と成果

すでに述べてきたとおり、定住集落での生活を基盤としたバカの狩猟活動では、集落との行き来が容易なキャンプの設営範囲と狩猟活動に伴う労力の点で、罾猟と銃猟の選択こそ都合が良いといえるだろう。すなわち、バカの狩猟方法として主流を占める罾猟は、その設置から獲物の捕獲まで数日間の猶予が必要となるため、短期間の滞在では効率が悪い。しかし、罾の作成には技術的にもさほど困難ではなく、ある程度の年齢に達した子どもならば行なうことが可能である。また、罾はいったん仕掛けると、原則としてあとは継続的な見回りさえすればよいという利点がある。バカのキャンプでみた場合、AとBの事例でも指摘したように、キャンプ撤退後に集落を拠点として行なわれる継続的な罾の見回りは、定住集落とキャンプとの結びつきの強さを考慮した狩猟活動の実践例といえるだろう。対するCのモロンゴのような場合では、一箇所での長期滞在を継続させるだけの食物確保が前提となるため、農作物が補給できないとなると野生のヤマイモ採集に依存せざるを得ないという問題がある。ヤマイモ採集の効率が悪いとなると、別の場所に移動するか、キャンプ生活を終了しなくてはならないのである。安岡の報告 [安岡 2004] でもモロンゴの最奥地の滞在では、ひと月以上にわたって多数のバカが滞在していたが、これには十分なヤマイモの確保が必要であった。移動を常に繰り返す場合は、その効率から罾猟の実施には不向きである。そうした点も踏まえ、少人数でも一度に多くの肉を確保することが可能な銃による大型獣の捕獲が期待されていると言えるだろう。しかし、実際には獲物との遭遇機会も頻繁とはいえず、また、発砲しても必ずしも仕留めることができる訳ではない（キャンプAでは銃猟による事例が少ないものの、発砲後の成功確率は50%、キャンプCでは、73%であった）。銃猟の場合は、銃や弾の調達とともに狩猟者としての技術や経験が要求され、そのために狩猟従事者が特化している点が指摘できる。銃猟でおもな対象になるゾウやカワイノシシなどの中型・大型種は、食肉としての嗜好性の高さや広範囲な分配も可能なほど豊かな肉の量から、捕獲への期待が大きいといえる。ただし、銃猟の多くは銃の

持ち主（＝弾の持ち主）に依頼された委託猟であるため、獲物の大半は銃（弾）の持ち主へと譲渡される。このように、銃猟は依頼者であるバクウェレなど他の民族との関係が不可欠な狩猟方法であるともいえる。また、トゥーマに代表されるような狩猟従事者の特化は、ピグミーの狩猟活動としてこれまでに紹介されてきた集団による網猟・弓矢猟・槍猟がバカの場合行なわれておらず、銃や罠といった極めて個人的な性格の狩猟方法が浸透していることで、その特徴が増長されているといえるであろう。

実際の狩猟成果では、特殊なゾウ狩猟の成功を除くと罠猟による捕獲率の高いダイカー類がもっとも一般的な獲物である。ダイカー類はおもに自給用として消費されるほか、バカ同士の慣習的な分配対象種になっている。集落に持ち帰った肉は、まれに生活圏内において農耕民、バカ同士を問わず販売の対象にもなり、貴重な現金収入にもなる¹³。

6. 結論：定住化以後の狩猟採集民の生存戦略

本稿では、大乾季から小雨季に実施されたバカのキャンプ生活に焦点をあてながら、その類型と狩猟活動を中心とした生業の内容について述べてきた。定住集落から森のキャンプに移動して、そこで生活を営むという直接的な動機は、森の資源である獣肉やヤマイモ、魚や蜂蜜などの捕獲や採集を目的にしたものといえよう。また、少なくとも1ヶ月以上におよぶ、比較的長期で森に滞在するという点に着目すると、1年間のなかでバカが森で生活するのに適した時期が、ある程度限定されているということからも、バカの狩猟採集への関心の高さと森への執着を示すものといえるであろう。特殊な事例であるモロンゴについての分析と解釈には課題を残すことになるが、本稿で明らかにしたような異なる様式のキャンプの状況は、農作物が森での生活に投入されることや、罠猟の特性に対応している点も裏付けとなるはずである。

定住化したバカの生存戦略については、狩猟活動を中心とした森でのキャンプ生活を通じて、森と定住集落の空間的な面と、農耕と狩猟（採集）の生業面、さらに、世代や性差、民族間の関係といった人的な面からの考察を試みた。いずれのキャンプにおいて森から集落に戻る直接的な要因としては、①主食となるヤマイモの減少、②十分な獣肉の確保、③集落での農作業従事、あるいはこれらの要因が重なっていることが明らかになった。①については、たびたび述べてきたように、集落に近いキャンプであれば農作物を取り戻ることが可能であるが、モロンゴの場合であれば、順次キャンプを移動させてヤマイモ採集に適した場所を転々とする必要があり森での長期滞在には不利な要因となる。②については、罠猟を実施する定着型のキャンプでは、比較的安定した獲物の捕獲を続けながら、森で滞在しながら消費することと集落に持ち帰ることを常に選択できる状況にあるといえる。しかし、移動型のキャンプでは、必ずしも罠猟に特化していないことや森での滞在目的が多様化していることを踏まえ、そうした状況下にあるとは言い難い。しかし、ゾウを仕留めた時のように、1度に大量の肉を獲得すると、その時点でキャンプ滞在を終了するということが起こるのである。③については、定住集落におけるバカの暮らしについての更なる分析が必要であるものの、バカの狩猟採集活動や森でのキャンプ滞在が、焼畑農耕やカカオ栽培、あるいは雇用時期等に合わせて実践されていることは間違いのないであろう。とくに、大乾季に行なわれる新しい焼畑の開墾と、大雨季に収穫が盛んとなるカカオ畑で

¹³ 調査地の相場として、ブルーダイカー1頭は1,000CFA（約200円）、レッドダイカー類は半分で1,500CFA（約300円）で取引される。

の作業には多くの時間と労力が費やされることになり、ある程度の計画性が必要となる。

以上のように、バカによる森林キャンプでの滞在では、農耕が行なわれる定住集落との関係や狩猟方法に応じて他の生業との組み合わせが調整されていることがわかる。バカは農耕活動を受容しつつも、他方では森林でのキャンプ生活に顕著なように、狩猟採集や漁撈を主体とした生活様式を色濃く残しつつ、状況に適応しているのである。ただし、バカの狩猟活動に関しては、実際の政治的社会的な背景として、銃による無許可の狩猟、罾猟におけるワイヤーの使用は禁止されており、狩猟対象種でもゾウやゴリラといった多くの野生動物は保護種（狩猟禁止種）に制定されている。本稿の調査時には、比較的緩やかであったバカに対する規制強化や罰則も、今後はさらに厳しくなることが予想される。

参考文献

- Althabe, G. 1965. Changements sociaux chez les Pygmées Baka de l'est Cameroun, *Cahiers d'Etudes Africaines* 5 (20), 561-592.
- Bahuchet, S., 1985. *Les Pygmées Aka et la Forêt Centrafricaine: Ethnologie Ecologique*. Paris: SELAF.
- Cavalli-Sforza, L. L. 1986. *African Pygmies*. Academic Press, New York.
- Dorst, J. and Dandelot, P. 1972. *Guide des grands mammifères d'Afrique*, Delachaux et Niestlé.
- Harako, R. 1976. The Mbuti as Hunters: A study of Ecological Anthropology of the Mbuti Pygmies (1), *Kyoto University African Studies* 10: 37-99.
- 林 耕次. 2000. 「カメルーン南東部バカ (Baka) の狩猟採集活動—その実態と今日的意義」『人間と文化』14, 神戸学院大学人文学会, 27-38.
- Ichikawa, M. 1983 An Examination of the Hunting-Dependent Life of the Mbuti Pygmies, Eastern Zaire, *African Study Monographs* 4: 55-76.
- Joiris, D.V. 1998. *La chasse, la chance, le chant. Aspects du système rituel des Baka du Cameroun*. Thèse de doctorat, Université Libre de Bruxelles.
- 2003. The Framework of Central African Hunter-Gatherers and Neighbouring Societies, *African Study Monographs Supplementary Issue* No. 28, 57-79.
- 木村大治. 2003. 『共在感覚』京都大学出版会。
- Kitanishi, K. 2003. Cultivation by the Baka Hunter-Gatherers in the Tropical Rain Forest of Central Africa, *African Study Monographs Supplementary Issue* No. 28, 143-157.
- Knight, J. 2003. Relocated to the Roadside: Preliminary Observations on the Forest Peoples of Gabon, *African Study Monographs Supplementary Issue* No. 28, 81-121.
- 森 明雄. 1994. 「カメルーン熱帯多雨林における跳ね罾猟～マイクロ・ハビタットと罾技術に関する認知構造～」『アフリカ研究』第45号, 1-26.
- Noss, A. J. 2000. Cable Snares and Nets in the Central African Republic, *Hunting for Sustainability in Tropical Forests*, (Eds.) Robinson, J. & Bennett, E., Columbia University Press; 282-304.
- Rupp, S. 2003. Interethnic Relations in Southeastern Cameroon: Challenging the “Hunter-Gatherer” - “Farmer” Dichotomy, *African Study Monographs Supplementary Issue* No. 28, 37-56.
- 佐藤弘明. 1991. 「定住した狩猟採集民バカ・ピグミー」田中二郎・掛谷誠 編『ヒトの自然誌』

- 平凡社, 544-566.
- 竹内 潔. 1991. 「アカにおける社会的アイデンティティ—定住化集落の事例から」田中二郎・掛谷誠 編『ヒトの自然誌』平凡社, 415-439.
- . 1995. 「アフリカ熱帯森林のサブシステム・ハンティング—コンゴ北東部の狩猟採集民アカの狩猟技術と狩猟活動」『動物考古学』4号, 27-52.
- Tanno, T. 1977. The Mbuti Net-hunters in the Ituri Forest, Eastern Zaire: Their hunting activities and band composition, *Kyoto University African Studies* 10: 101-135.
- Terashima, H. 1983. *Mota* and Other Hunting Activities of the Mbuti Archers: A Socio-Ecological Study of Subsistence Technology, *African Study Monographs* 3: 71-85.
- 安岡宏和. 2004. 「コンゴ盆地北西部に暮らすバカ・ピグミーの生活と長期狩猟採集行（モロongo）—熱帯雨林における狩猟採集生活の可能性を示す事例として」『アジア・アフリカ地域研究』第4-1号 pp. 36-85.

Eco-Camping in Japan

The Role of Camping in the Twenty-First Century

Kyohei KAWAMURA
(Yamanashi University)

Under the circumstances where the relation between man and nature is often addressed, we need to reflect on the alternatives for camping to take in the twenty-first century. How is camping significant in this age? Is camping movement going in the right direction? I think when we listen to the opinions expressed about camping, we can realize advantages and disadvantages of camping. Nowadays people are talking about mental and physical health a great deal, and problems like juvenile delinquency have caused a lot of confusions in the society. In our times, things are changing at a rapid pace, and the failure to keep up with the changes brings about great stress.

Mental or physical disorder today seems to be due to the fact that man who originally lived in nature, has pursued an unnatural way of life.

The primary principle of camping should be to be away from daily life and get back to a simple life, which man originally led.

- Haven't we made a wrong decision about the course of camping?
- Isn't camping, which we consider best, having a native effect on a lot of people, who live peacefully at every corner of the world?

We ought not to be confused by great changes, in this stormy age and to fix our eyes on the unchanging and everlasting for the future.

There are a number of examples as follows

- Man is an animal (obtaining the food themselves; hunger is the driving force to an action).
- Plants and animals coexist
- Man or animal is controlled by the autonomous nervous system (depending on the function of the sympathetic nerve and the parasympathetic nerve)
- Living things are bound to return to earth (life surrounded by things difficult to return to earth)

○Parents love their children (Wishing it to be unchangeable)

They are now taken for granted and we can hardly imagine they will be different in the course of time.

And what about camping? I believe camping should develop to give answers to these hypotheses.

With this all in mind we are expected to consider what are the goal of camping and its roll to play in the twenty-first century.

<Over abundant and the insufficient today>

When a certain change occurs to our body, it makes various reactions so as to put it back to its best condition. For example, when we have a high fever, our body reacts in many ways to lower temperature to the normal. When we feel cold, on the contrary, it tries to raise the temperature. It continuously reacts to many other changes to keep its balance, which is called homeostasis.

So does the earth. The whole planet makes various reactions to keep its balance when there happens a phenomenon somewhere on the globe. Too many changes in our modern life make it hard to keep our balance.

The **Table 1** shows the responses of university students about the overabundant and the insufficient for us now.

Our life is overflowing with things; what is no longer necessary is easily thrown away as waste. And information is flooding, transmitted in no time, which has enabled us to perfectly know what is going on in the world. On the Internet we are able to get any information as we like; we exchange information with those we have never seen and we feel as if we completely understood each other though actually we have never met or talked with each other.

On the other hand, since time passes so fast and there are too many things all around, we are incapable of understanding others' feelings, less considerate and physically less active. It is said that we are rarely impressed due to less relations with nature. Also there is less greenery around us. One five-meter high green tree is supposed to produce enough oxygen for a family

of five. And plants live by using carbon dioxide exhaled by animals. In short animals and plants are in perfect symbiosis.

These days man is facing nature with the power of science. It makes us feel as though man's wisdom were equal to the force of nature.

Are these wise ideas? I propose we should think it over again.

In order to live cheerfully we need to control the overabundant and the insufficient toward the middle path with our ideas and efforts. It is safely said that lifestyle-related diseases give us an urgent warning to our busy changeable lifestyle.

In this situation we should not forget that we could live in rich nature and heartwarming human affection in spite of few useful or convenient things.

Table 1

**The overabundant and insufficient in modern society pointed out by university students
(1994 Kawamura)**

•The overabundant	*The insufficient
• 1 information	1 human relation
• 2 waste	2 natural environment
• 3 food	3 physical activities
• 4 artificial things	4 consideration
• 5 new things	5 sound sleeping hours
• 6 useful things	6 deep impression
• 7 social structure	7 nature experience
• 8 hastiness	8 affection
• 9 Issues and demands of children	9 relation with neighbors
• 10 jobs	10 pleasant experience

<Mental & Physical Health Learned from Hunting Tribe in African Rain Forest>

I am positive that we have relied too much on man's power. We have obtained

a lot of things believing in the power of science and headed for the more comfortable and the more convenient. What does it imply? We might be mistaken in thinking that man is greatness itself though in fact we are mere small creatures born in the process of nature.

Let us think again about our present life. Don't you feel like you are always being chased by something? We have hardly any time to enjoy relaxing in our own free space in the unhurried passage of time. In this condition it is utterly difficult to live cheerfully.

I have been to the interior of the country of Cameroon in Africa from summer to autumn 6 times since 1995 under the research theme "How does life adapted to natural environment affect man's body?" I lived with the hunting tribe living in the rain forests (known as the Pygmy) and carried out every sort of physical examination. Above all I wanted to verify the hypothesis that people living in a less unnatural way are the healthiest in the world.

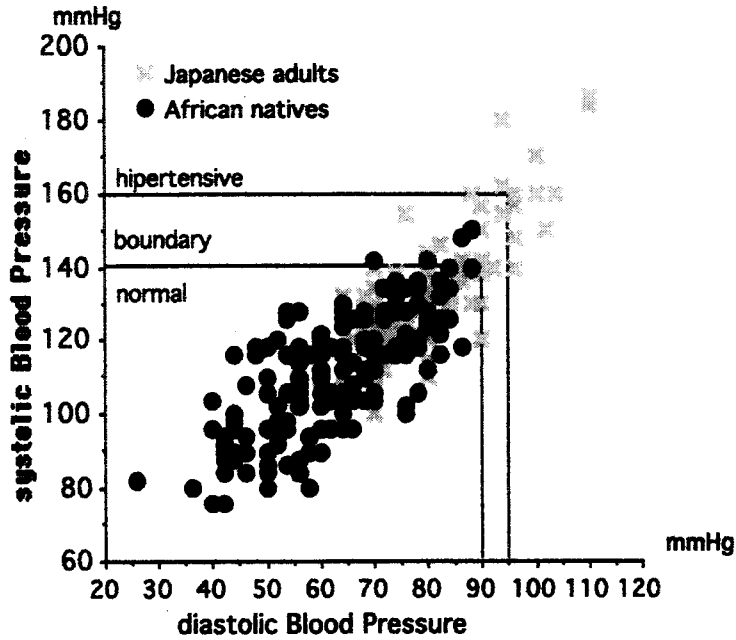
I wondered why those hunting people, who live in nature solely making use of a blessing of nature, were so healthy and lived a so rich life, though they were short of material things, living with hunger every day. Moreover their life, living peacefully and leisurely, appeared to be a luxury to me.

This is because there still remain in a quiet life in the forest numerous important things which we have recently destroyed or lost and that we desperately try to recover. And among other things, I felt that their energy to live was charged with their way of living in "Nature's hands" and the strong bondage of people concerned there.

In a mass-production oriented society, each person can scarcely demonstrate his or her own talent and uniqueness and both adults and children are likely to considerably impair their mental or physical health.

I suppose we Japanese living in such a society as has been going through a rapid change could learn a lot in many aspects from the Pygmy, who live in nature's hands.

Fig.1 shows the blood pressure of the Baka hunting tribe in the rain forest in Africa. Fig.1 shows few have high blood pressure.



Comparizon with blood pressure between Japanese adults and Africannatives living in the rain forest

Fig.1



Fig. 2 why few Pygmy do become hypertension



Fig. 3

How is this research made the best use of for the camp and the nature experiences? I will propose 5 experiences to every children to be healthy and happy through effective Eco-camping

1. Hunger Experience (Hunger-Activity-Meal-Rest)

---The rationing of food and meals creates a new appreciation for it.

2. Early morning activity experience

(Get up with the dawn, Rest at sun set)

---Saving of energy, Effective use of the natural resources

Pleasure for labor

3. Inconvenience and simple experience

(sustain ones self on by modern standards minimal comfort and accommodations)

-----Energy savings, developing more effective interpersonal relationship skills.

4. The cold and the heat experience

(experiencing a more natural environment and reclamation the body and mind to the outdoors)

---Saving of air conditioning energy and health care by immunity improvement

5. Harvest experience

(the experience of self reliance and first hand knowledge off how food is grown and cultivated before it is processed.)

-----Realize the value of the food

Thank the nature for its blessings

<The Role of Camping for Mental and Physical Health of infants >

Central Council for Education has placed building a substantial education system from the childhood among important issues in part of future education.

This is based on the hypothesis that nature experience especially in the childhood will help develop children's ability to live in the future.

Nature around us has been destroyed and spoiled year by year. The places children used to play in have been designated as Off-Limits, which forces

children to play indoors more frequently. Children now live in natural environment destroyed by machine civilization and in convenient, easy living space.

They have certainly had few basic living experiences associated with man and nature, like playing with their fathers, climbing a tree, playing with mud, walking in the darkness, building a hiding place, diving in a river and catching insects.

Judging from the developing process of the sense organs, the childhood, in which sensory organs make a remarkable development, is a best time to start to sharpen their sensibilities, and that outdoor activities of diversity are definitely most effective.

Considering the fact that few people who live simply with a blessing of nature suffer from so-called modern diseases or lifestyle-related diseases, it is my conclusion that life as in a Eco-camping will make a great contribution to mental and physical health of children to the elderly.

<References>

- Kyohei KAWAMURA(1994) : The effect of camping life on blood pressure and blood circulation of the aged , Bulletin of Faculty of Education , Yamanashi University , Vol. 9 , 166-180
- Kyohei KAWAMURA,Hideki NAGAYOSHI (1998) : Consider outdoor education from a standpoint of life of the hunting tribe in the rain forests in Africa (2) , Treatise for the second convention of Japan Outdoor Education Society , 26-27
- Kyohei KAWAMURA,Erika KOBAYASHI,Orie NAKAMURA,Yoko HIRONO(1999) : Consider the effect of senior camping(2) ~ Changes in blood pressure and accelerating pulse waves in a five-night-six-day camping ~, Treatise for the Third Japan Camping Association Meeting , 74-77

カメルーン南東部熱帯雨林域における漁撈活動

Fishing Activities in Tropical Rainforest in Southeastern Cameroon

稲井 啓之 (京都大学)

第1章 はじめに

1-1 中央アフリカにおけるタンパク質獲得

熱帯雨林に覆われた中央アフリカは、他のアフリカ地域に比して豊富な食糧資源に恵まれている。現在この地域において消費される動物性タンパク質の主体は、家畜・家禽および野生獣肉と魚である。

しかし都市部においては、動物性タンパク質を自力で生産する術がなく、生産地より搬入されたものを購入することになる。野生の獣肉は、人口集中地である都市では得られないものである。自然との接触を失った都市住民にとって、獣肉は「野生の力」を得るものとして特別な価値を付与されており、ときには家畜の肉よりも高価となるにもかかわらず、根強い需要がある（市川 2002）。また魚類も獣肉に劣らず、タンパク供給源として重要な役割を果たしている。海岸地方でおこなわれる、大型船を用いた大規模・集約的な漁業のほかに、内陸部の河川、湖沼では小規模ながら多くの漁民や農民による漁業がおこなわれている。こうした内水面漁業による漁獲物の多くは、地域住民の自家消費にまわされるものの、かなりの量の魚が燻製にされ、都市に運ばれている。

一方、家畜・家禽の肉は、都市においては重要な動物性タンパク質供給源であるが、それはこれらの動物が、給餌が可能な空間があれば飼育することができ、また、生きたまま運搬することができるからである。しかし、こうした食糧供給は、交通網が整備されていることを前提としている。中央アフリカの森林地帯は、最近まで開発が遅れていたために、都市と農村部を結ぶ道路網が発達しておらず、そのため都市住民のタンパク質供給源として、野生獣肉や魚類の占める割合が高かったのである。

農村においては、人々は都市に比べて自然資源にはるかに強く依存した生活をしてい

る。動物性タンパク質は、もっぱら自らが行う狩猟や採集、漁撈などによって得られている。これらの産物は以前から地域社会のなかで消費され、ときには交換・流通もされていたが、それらは最近になって、広域的な商業網にのって遠隔地へと搬出されるようになった。たとえば、カメルーンの東南部の熱帯雨林に暮らす狩猟採集民バカ・ピグミーは、狩猟によって得た獣肉を、農耕民の栽培した主食作物と交換することが知られているが、現在では、遠方から来た商人の依頼によって、もっぱら交易のために狩猟をおこない、現金や酒などを得るようになった(Yasuoka 2005)。

1-2 魚資源の重要性

カメルーンには、漁撈に適したいくつもの大河川が流れており、淡水魚の重要性が高い。カメルーン熱帯雨林域における魚の平均消費量は、1年間で1人あたり47kgに達しており、アフリカ全域の平均値10kgと比較して、はるかに多くの魚が消費されている(Obam 1992)。カメルーンの住民は、1人あたり1日約129gの魚を消費していることになる。コンゴ盆地における獣肉の消費量は1人1日あたり100g前後であると言われるが(Wilkie and Carpenter 1999)、カメルーンの熱帯雨林域では、魚はタンパク源として獣肉以上に重要な位置にあることが分かる。しかも近年になって生じたさまざまな内外の影響事情によってから、魚の重要性はますます高まりつつあるのである。

カメルーンにおける材木伐採事業は、1970年代より始められた。1980年代後半に、石油および換金作物の国際価格が暴落し、一時産品を輸出品目の大部分を頼らざるを得ないアフリカ諸国は、経済危機をむかえた。これによってカメルーンは、構造調整計画を導入することとなった。1994年の通貨切り下げで、これまで採算の合わなかった奥地での伐採が広くおこなわれることとなり、外資系の企業の参入が促進された。1994年以降のカメルーンの材木(丸太)の輸出量は、それまでの約2倍にまで上昇し(Bikie et al. 2000)、本研究の調査地であるカメルーン南東部における材木の生産量は、輸出材木の1/3を占めるほどになった(Usongo, 2000)。また伐採事業の拡大によって、都市から伐採地区への輸送路の整備がおこなわれ、伐採地区で働く労働者が数百~千人規模で集められた。

道路の整備は、材木運搬のみでならず、伐採基地や町へ商品を運ぶ流通経路ともなった。これによって、経済的に比較的閉ざされていたカメルーン南東部は外部社会との結びつきを強め、市場経済の浸透が促進された。伐採基地への労働者の流入によって食糧増産の必要が高まり、獣肉や魚の需要が増大し (Nkanje et Nkoumou 2002) , 近隣の村の住民がこれらを供給することで市場が発達した。

しかし、伐採事業の拡大は、カメルーンの熱帯雨林の森林面積の急速な減少をもたらすことになった。カメルーンにおける森林総面積は推定で2,000万haほどであるが、1959年にはそのうちの8%が伐採地域にすぎなかったものが、1996~98年には76%にまで拡大されている (Bikie et al. 2000) 。その結果、そこに生息する野生動物の個体数も同様に減少した。このこと世界に知れ渡り、WWF や IMF などによって、保護計画が進められた。これらの団体はカメルーン政府と連携して、1994年に狩猟法の改定をおこない、地元住民の伝統的な狩猟による生計のための狩猟を除いた、商業目的の狩猟を禁じた (Government of Cameroon 1994) 。

大人数の労働者をかかえる伐採基地においては、この措置は大きな影響をもたらすものであった。獣肉はこの地域における主要な動物性タンパク源であったため、代替物を模索する必要が生じた。この地域はンゴコ川など大きな河川が近いことから、そこで取れる魚の重要性が高まってきた。

1-3 本研究の位置づけ

中央アフリカのコンゴ川水系における淡水漁撈に関する研究としては、コンゴ民主共和国 (旧ザイール) 中部の専業漁民と農耕民によるバーター市の民族誌的、経済人類学的研究 (安溪, 1984) や、ザンビア、バングウェウル・スワンプにおける商業的漁撈に関する今井の研究 (Imai, 1984) , 同地域の漁民の間にみられる漁法選択の相違から漁撈戦略の比較をおこなった市川の研究 (Ichikawa, 1984; 1994) などがあるが、コンゴ盆地の西部地域における淡水漁撈に関しては、これまでに資料となりうる研究や調査報告がほとんどない状態である。そこで、本研究ではまず、この地域における漁撈の実態を

漁具，漁法，対象魚種，実際の漁撈活動などに注目しながら記載する。

この地域の漁撈の注目すべき特徴は，この地域にもともと住んでいる住民のほかに，近年，遠方よりやって来た移動漁民が存在しているということである．遠方の漁民は，地元住民の築いたキャンプに滞在して漁撈をおこなっている．遠方からの漁民による漁撈の取り組み方は，この地域の住民とはかなり異なっているにもかかわらず，同一のキャンプ，漁場を利用して漁撈をおこなっている．両者の間では，漁撈に対する戦略の相違があると考えられる．本研究ではこの点に注目しこの地域における在来者と外部者との関係のあり方について，社会的，経済的な観点から明らかにしていきたい。

1-4 調査方法

本研究のもとになった調査は，カメルーン共和国東部州ブンバーンゴコ (Boumba=Ngoko) 県ムルンドウ (Moloundou) 郡マラパ (Malapa) 村モクヌヌ (Mokounounou) および，周辺地域を流れるンゴコ川流域に設けられたキャンプでおこなった(図 1)．調査期間は 2003 年 9 月 9 日～2004 年 1 月 11 日と 2004 年 11 月 24 日～2005 年 6 月 11 日の合計約 9 ヶ月間である．

漁撈キャンプの分布については，板製の船を用いて，ンゴコ川沿いに分布するすべてのキャンプを訪問し，GPS による位置の計測および，キャンプの人員構成，民族構成，従事している正業活動についての聞き取りをおこなった

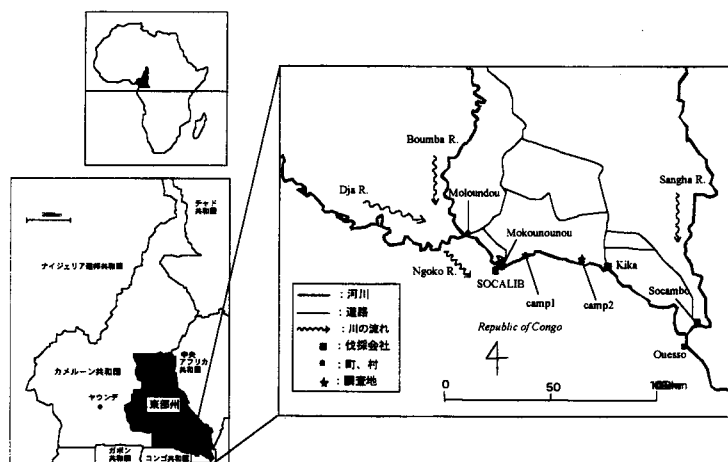


図1.調査地域の地図

第2章 自然環境

カメルーンの気候は、チャド湖岸北部よりアダマワ高地を経て、南部の海岸部へ移動するにつれて、乾燥サバンナ気候から疎開林帯を経て、熱帯雨林気候へと大きく変化する。調査地であるカメルーン南東部は湿潤熱帯(門村, 2005)に属し、年間の平均気温が24℃である。年較差は小さく、1年を通して朝は20℃程度で、日中は30℃程度まで気温が上昇する。平均年間降水量は1,400 mm程度である。1年に雨季と乾季が2回ずつ訪れるが、乾季にも小雨があることが多く、植物に対する乾燥ストレスは北部のサバンナほどではない。季節の区分は、12月中旬～3月の大乾季、4,5月の小雨季、6月～8月の小乾季、9月～11月の大雨季となっている(図2)。

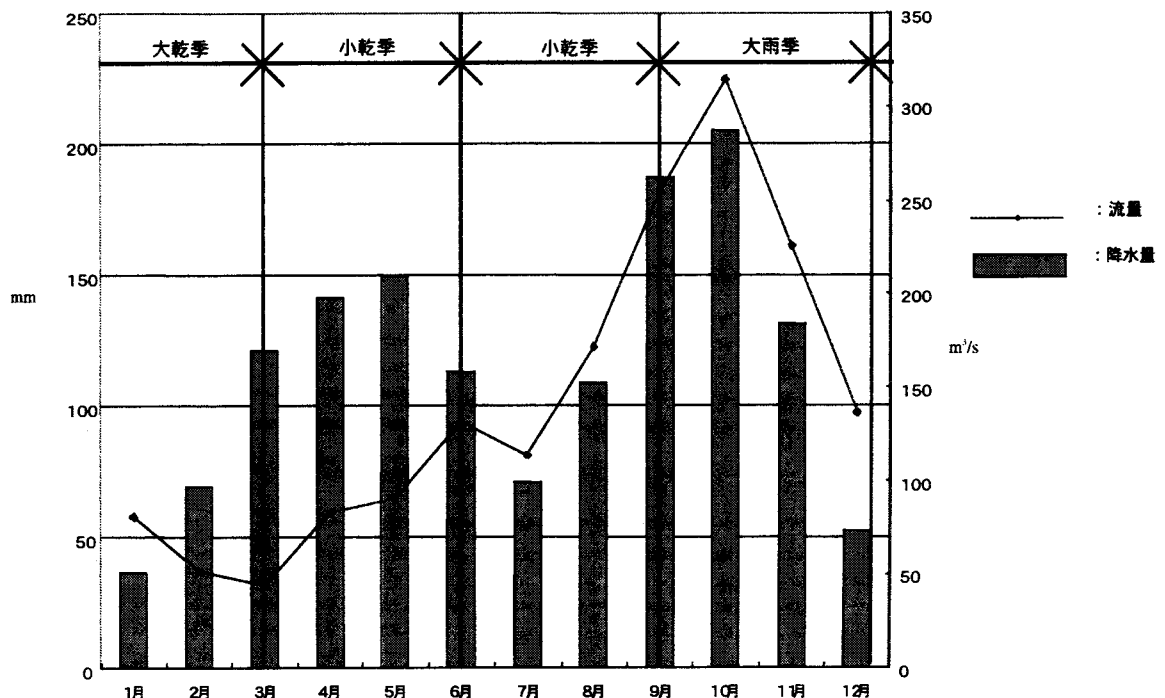


図2. 調査地域の月別平均降水量とンゴコ川の平均流量
中条 1992 と ORSTOM (1994) より筆者作成

この地域は約 300～500m の標高に位置しており、緩やかな起伏に富んでいる。幹線道

路がブンバ-ンゴコ県の県庁所在地であるヨカドマ(Yokadouma)からムルンドゥ(Moloundou)まで、ブンバ川に沿うように、ほぼ南北に貫いている。この道路は、森林伐採用のトラックが頻繁に通行するため、よく整備されている。ヨカドマとムルンドゥを結ぶ定期バスが1日1便運行しており、人の輸送の他に、町から運ばれた工業製品や地方物産を運送するために利用されている。

この地域には、コンゴ(Congo)川水系の一部であるジャー(Dja)川、その下流であるンゴコ川(Ngoko)川とそれらの支流であるブンバ川が流れている。ジャー川の一部とンゴコ川はカメルーンとコンゴ共和国との国境となっている。また、南部の国境に位置するムルンドゥの西側には南北にブンバ(Boumba)川が流れており、ムルンドゥの少し上流でジャー川と合流し、ここからジャー川がンゴコ川と名を変えている。その後、ンゴコ川はコンゴ共和国のサンガ(Sangha)州の州都であるウエッソ(Ouessou)でサンガ(Sangha)川と合流する。サンガ川は東南東に流れ、コンゴ川への主流と合流する。ンゴコ川は、川辺の農耕キャンプにおいて収穫されたキャッサバやプランテンバナナなどの主食作物や獣肉、魚などのほかに、カカオのような換金作物を丸木船による運搬に利用されている。

第3章 地元漁民と移動漁民

3-1 伐採事業の歴史

1970年頃より始まったカメルーン南東部の伐採事業は、主として西欧系や中東系の伐採会社によっておこなわれてきた。現在、カメルーンにおいて活動している企業は、カメルーン資本の企業が25社、海外資本の企業が270社存在する。また、南東部において伐採事業をおこなう企業は2002年現在、22社 (Usongo, et al. 2002) に及ぶ。1994年に、カメルーンの第一次産品の輸出競争力強化のために、フラン CFA¹が50%切り下げられたことにより、遠隔地における伐採事業の採算が見込めるようになった。それによって外資系の伐採会社があいついで参入し、カメルーンの木材輸出高は急速に拡大した (市川, 2002)。同年、国民会議は林業法を採択し、原木のまま輸出されていた木材を現地で加工することを定め、5年間の猶予期間を与え段階的に現地化効率を上げることを奨励した。これによって林業の工業化や現地の雇用創出、更には税収の増加を見込んだのだが、この施策は西欧の市場が強く求めた丸太の輸出を認めたことにより、事実上機能していなくなってしまった (墓田, 2000)。しかし、伐採事業の活発化がもたらした人口の集中、消費経済の拡大は、市場経済が都市の周辺部から森の奥地へと拡大・浸透していく機会を生み出した。モクヌヌ周辺における漁撈活動の活発化は、このような市場経済の浸透によって引き起こされたことに注目しておきたい。

3-2 ンゴコ川流域における市場経済の浸透と魚市場の発展

モクヌヌの川の対岸のタラタラ (Talatala) 村には、ソカリブ (SOCALIB : *Societe Congolaise Arabe Libyenne des Bois*) と呼ばれる伐採会社がある。ここには、伐採事業の拡大とともに、伐採会社が参入する以前からこの地域で暮らしていた住民のほかに、伐採会社に就業するために遠方より移住してきた者、商店を経営するために移住してきた者などが集まり、この地域有数の人口集中地を形成している。会社の敷地の中に、一時は1,000人程度が居住する住宅群があったが、伐採が下火になった現在ではほとんど

¹ Coopération Financière en Afrique Centrale

人が入居していない²。

従来、ソカリブで伐採された材木は大型運搬船でウェッソを經由してコンゴ共和国(以降、コンゴと呼ぶ)の首都ブラザビルまで運搬されていた。当時はモクヌヌへは舟で行くか、森の中を徒歩で行くしかなかった。しかし、サンガ川の河床に土砂が堆積し、水路での運搬が困難になったことにより、2000年にカメルーン南部の港やドゥアラへ陸路による材木運搬をおこなうために、ヨカドマからモクヌヌへ森を貫く道路が建設された。その結果、コンゴ側の伐採基地からカメルーンの主要都市への木材運搬が可能になったほか、1日1便ブッシュタクシーがモクヌヌとムルンドゥを往復するようになった。現在、ソカリブとモクヌヌ間は材木運搬用のトラックを渡すための浮き橋(Bac: 仏語)によって結ばれている。

現在はやや下火になっているとはいえ、調査地周辺におけるソカリブの経済的な影響は無視することはできない。近隣に畑を開き、プランテンバナナを栽培してソカリブで販売する者や、漁撈をおこなって、伐採会社やムルンドゥへ販売する者、漁撈キャンプを利用して漁撈や狩猟をおこない魚や獣肉を近隣の住民に供給する者などが存在する。特に魚の流通は、ソカリブが伐採事業を一時的に休止する以前は活況を呈していた。移動漁民がモクヌヌ付近の漁場から魚を獲って戻った時や、彼らが漁撈キャンプから燻製魚を持ち帰ってきた時は、それを聞きつけてソカリブやムルンドゥから来た魚の買い付け人が先を争って魚を買うために、モクヌヌの船着き場に集まり、即席の市が立つほどであったそうだ。ある移動漁民は、この時の様子について「モクヌヌの即席市では買い付け人同士で魚をめぐるけんかが起き、私の食べる分の魚まで買われそうになるほどのにぎわいだった」と語っていた。

² 調査期間中、ソカリブは休業状態に陥り、材木の伐採はおこなっていなかった。また、本社からの賃金の支払いが6ヶ月間も滞っており、ソカリブにおける現金経済は活発でなかった。今後、このような経済状況がこの地域の漁業に及ぼす影響について、注意深く見守る必要がある。

3-3 漁撈キャンプの概要

ンゴコ川沿いには、数多くのキャンプが存在する。これらのキャンプは、単一の目的を持つというより、農耕や、狩猟採集、そして漁撈など複合的な活動をおこなうために設立されたという意味合いが強い。設立者のほとんどすべては、ンゴコ川の付近に母村を持つ者であり、1年のうち数ヶ月間、中にはその大半をキャンプ滞在する。

調査地モクヌヌも、漁撈のための一時的なキャンプとして形成された。モクヌヌはマラパ村より約 18 km 下流に位置している。近くにはモクヌヌ湖と呼ばれる三日月湖があり、それがモクヌヌの名称の由来であるといわれている。この湖には、多くの魚類が生息し、漁撈に適していたそうだが、現在、水面を水草が覆い、漁をするには困難となっている。このため漁師たちはこの湖では漁はおこなわず、ンゴコ川やその支流においてもっぱら漁をおこなっている。

モクヌヌには一般的な村のように集落を構成する主要な民族があるわけではなく、世帯ごとに民族構成が異なっている。すなわち、ムルンドゥからやって来たバコタ (Bakota) やサンガサンガ (Sangasanga) などの元来はコンゴ出身の者、ジャーチェ (Dja-che) など、カメルーン南東部出身であるバクウェレ (Bakwele) に属する者、カメルーン北部出身のムズグン (Mousgoum) , カメルーン中部出身のマカ (Maka) , カメルーン西部出身のバミレケ (Bamileke) などが混在して暮らしている。このうち、本稿で移動漁民と呼んでいるのは、ムズグンの人々である。これに対し、もともとこの地域に居住していた人たちのうちで漁撈活動をしているものを、以下では地元漁民と呼ぶことにする。

3-4 漁撈キャンプの分布と成り立ち

漁撈キャンプの分布調査の結果、ムルンドゥより 80km 下流の伐採の町キカ (Kika) までに 42 カ所のキャンプがあり、そのうち 37 カ所が漁撈キャンプとして現在使われていることが分かった。このほかに 2 カ所の村、かなり以前に放棄されたキャンプが 3 カ所ある。不在であったり、放棄されたキャンプについては、近隣のキャンプの住人からの上記の事項に関する聞き取りをおこなったが、詳細な情報は得られなかった。

GPS によると、河川沿いにはおよそ 2km の間隔を置いてキャンプが分布することが分かる。すなわち、この地域の漁場は、特定の地域に限定されるのではなく、川沿いの広範囲の地域が利用されているのである。

37 カ所のキャンプにおける聞き取りによると、成立年/年代の分かったキャンプ 18 カ所のうち 12 カ所(全体の 1/3)が 1990 年以降に設立されたものであった(図 3)。ンゴコ川沿いの漁撈キャンプは 1990 年代以降に集中して設置されたのである。

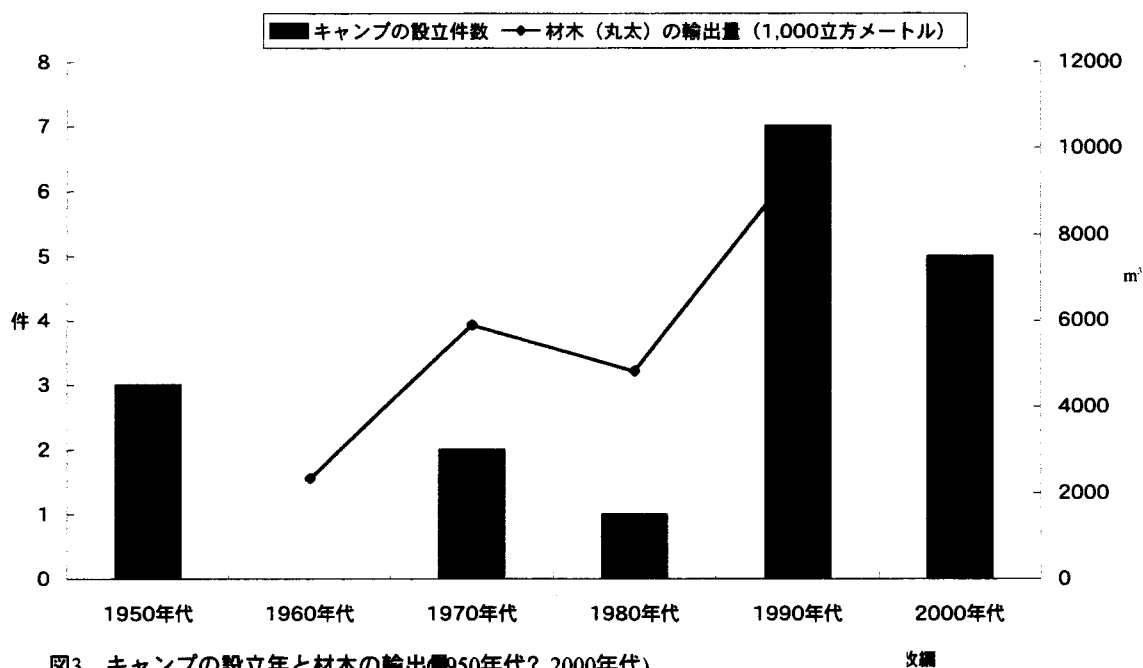


図3. キャンプの設立年と材木の輸出量(1950年代? 2000年代)

World Research Institute, 2000より稲井改編

3-5 漁撈キャンプの生活

漁撈キャンプの多くは、川岸の平らな場所に設置されている。居住空間となる家は、森の中で得られる土、木、ラフィアヤシの葉と葉柄を資材として建設されるのが一般的だが、町や伐採会社の近くに設置されているキャンプでは、壁に板材を用いるところも多い。これらの家は耐久性に富んでおり、そこでは長期間の滞在が可能となる。

漁撈キャンプには、夫婦と子供を含む世帯単位で居住する者が多かった。こうしたキャンプにおいては、漁撈活動のみならず、狩猟や採集、そして農耕がおこなわれていた。特に地元漁民による漁撈は、基本的に自家消費のためであったが、1日で消費できない

余剰分を得た場合には燻製にして保存し、販売に回していた。狩猟は、森の中にはね罠を設置したり、銃を用いた猟などをおこなっていた。狩猟もまた漁撈と同様に生計のためのものであり、自家消費以上の獣肉を得た場合のみ燻製にして保存していた。燻製にされた魚や獣肉は、キャンプの住人が町や村を訪ねる時に親族や友人への土産にしたり、あるいはそれらの場所で販売したりする。キャンプで栽培されている作物はプランテンバナナやキャッサバ、トウモロコシなどの主食作物、パパイヤやマンゴー、アボガトなどの果物であった。また町の近くのキャンプでは、カカオを栽培する者も多くおり、なかにはキャンプでの今年のカカオの収穫が60袋（1袋は約70kg）にも達する者もいた³。

漁撈は、調査期間中、成人男性19名中10名がおこなっていることが観察された。このうちの5名は北部出身のムズグンで、彼らは獲れた魚をムルンドゥやソカリブの労働者向けのレストランや買い付け人へ販売し、現金を得ている。残りの漁民はバクウェレで、おもに自家消費を目的として漁撈をおこなっており、自家消費を上回る場合にのみ販売に回していた。地元漁民の大半は、母村や滞在村や、その周辺に設けたキャンプにおいて漁撈をおこなっている。彼らは、狩猟や農耕などほかの生業活動と組み合わせながら漁撈活動をおこなっている。一方、近年になってカメルーン北部から南東部に出稼ぎに来た専門漁民である移動漁民は、彼らより以前からこの地域で漁をおこなっている住民たちとともに、ときには彼らと一緒にキャンプに滞在して、漁をおこなうようになった。

3-5-1 地元漁民

地元漁民は、ムルンドゥからきたバコタ（Bakota）やサンガサンガ（Sangasanga）などコンゴ出身の者、ジャーチェ（Dja-che）など、カメルーン南東部出身であるバクウェレ（Bakwele）などからなる。漁撈キャンプの所有者は、この地元漁民がほとんどである。

³ カカオの相場は変動制で年によって価格が変わる。例年のカカオ1kgの平均価格は400～600フランCFA（約80～120円）である。2002年にはカカオの価格は1,000フランCFAで、例年の倍以上となった。彼の場合、例年の相場を500フランCFAとして計算すると、300,000フランCFA（約6万円）の収入を得たことになる。

モクヌヌには、3 世帯 21 名が暮らしており、世帯は父と息子、それらの配偶者、子供を含む大家族単位で構成されている。彼らは、プランテンバナナやキャッサバなどの主食作物の栽培のほかに、カカオなどの換金作物の栽培をしている。また、狩猟や漁撈によって動物性たんぱく質を獲得している。漁撈は、現金収入源として重要である。また、森林で副食となるココと呼ばれる通年性のグネツム科の葉 (*Gnetum* spp.) や油脂調味料となるイルビングア科の堅果 (*Irvingia gabonensis*) などを採集している。

農耕は森を開いて焼畑を作り、プランテンバナナやキャッサバ、生食用のバナナ、トウモロコシなどを植えつけている。プランテンバナナは品種によって差があるものの、早いもので 6 ヶ月後に実をつける。キャッサバは 1 年を通して収穫のできる作物である。このように生育期間の短いものや通年性の作物を組み合わせることによって、キャンプ設立の初期段階においても主食を得ることができ、早い時期からのキャンプ滞在が可能となっている。

カメルーン南東部においては、農耕民が近隣に暮らす狩猟採集民バカ・ピグミー (Baka Pygme) を、畑を切り開く作業やカカオの収穫をおこなうために雇い入れることが報告されている。その際、主食作物や酒、現金などが供与される (北西 1999)。しかしモクヌヌにおいては、母村の集落に隣接したバカ・ピグミーを連れてキャンプに入ることはなく、農耕民が単独、もしくは世帯でキャンプに入る。畑の伐開など人手が必要な場合、たまたま狩猟キャンプで彼らのキャンプの近隣に居合わせたバカ・ピグミーと交渉し、随時雇い入れることがある。

3-5-2 移動漁民

モクヌヌには調査当時、12 名のムズグンが居住していた。うち成人男性 8 名、成人女性が 1 名、子供 3 名である。彼らは 1 家族 4 名を除いて、8 名は未婚の青年で、1 つの家で寝泊まりしている。この家は、ひとりのムズグンの青年が漁撈で得た収入によって建てたものであり、敷地の中に 3 棟 7 部屋がある。彼らは狩猟や農耕はまったくおこなわず、もっぱら漁撈に依存して生活している。得られた漁獲は船着き場で伐採基地の

あるソカリブやムルンドゥの住人，買い付け人に販売されている．彼らは農耕をおこなっていないため，現金で主食を購入しなければならない．したがって，漁撈は彼らにとって最も重要な生業活動となる．また，一人のムズグンの男性は，漁撈のほかに，船外機を用いた舟を使った川渡しや小さな小売業をおこなっている．

ムズグンは，アフロ・アジアティック系の言語を話す民族で，カメルーン極北州のチャド共和国との国境であるロゴヌ（Logone）川沿いの地域に暮らしており，イスラム教を信仰する．彼らは，19世紀後半からチャドより現在の居住域に移り住んだと言われる．ムズグン語や近隣の民族の言語を話すことができるが，公用語であるフランス語を話す者は多くない．カメルーンにおける人口は，全部で 61,500 人（SIL, 1982）と，この地域の先住民族であるコトコ（Kotoko）をしのぐ．

この地域には，面積が 6,000 km²と，西アフリカにおける内水面の総面積の約 10%を占めるワザ・ロゴヌ（Waza-Logone）氾濫原がある（Wesseling et al. 1994）．この地域は西アフリカを帯状に横断して伸びるサヘル帯に属しており，年による降水量の変動が激しく，たびたび干ばつにみまわれることがある．

ロゴヌ川流域には，ムズグンの他に，前述のコトコ（Kotoko），アラブ・ショア（Arab Choa），マサ（Masa），フルベ（Fulbe）などの民族が居住している．この中で，ムズグンやコトコはおもに漁撈に従事しており，極北州のみならず，カメルーン各地の漁場で漁撈をおこなっている．彼らがカメルーンの各地の漁場に移動して漁を始めるきっかけの 1 つとなったのが，1968～1973 年に発生したサヘル地域一帯の大干ばつだと言われている（Van Est. 1999）．この時期，降水量が減少したため，氾濫原が冠水しなり，水産資源が減少した．そのため，漁撈に依存していた漁師は，生活の糧をなくすことになった．カメルーン政府は，稲作のための灌漑プロジェクトの一環としてマガ（Maga）にダム建設を進め，1979 年にダムは完成した．しかしこのダムは，氾濫を引き起こす河川の流路を遮断するものであったために，その完成以降，氾濫原に流れ込む水の量は激減してしまった（ピアス 1995）．こうして，漁撈民ムズグンは，新たな漁場を求めてカメルーン各地へと移動することになったのである．移動したムズグンの漁師の大半は，未

婚の青年で、彼らは家族の生計を助けるため、あるいは、婚資を稼ぐためなどの目的で現在も各地で活発に漁撈をおこなっている (Van Est 1999)。

ロゴヌ川の流域では、古くから漁撈が盛んであったようである。魚の買い付け人が漁具の出資者 (Meiguída : ムズグン語) となり、漁師に漁網を 2 袋と舟などの大量の漁具を買い与え、漁師が得た漁獲を彼が買い取る時に、漁具の価格を差し引いて現金を払うという漁獲物の取引が存在する。ほかの漁場へと向かったムズグンの漁師達が朗報を得て戻ると、買い付け人もまたそこへ向かい、そこで漁師達に出資し、彼らから購入した魚を都市などに販売していたと言う。

彼らは現在も、チャド湖周辺や、カメルーン北部のラグドー (Lagdo) , フンバン (Foumban) , 西部のドゥアラ (Douala) 周辺、そして調査地であるモクヌヌなどで専門的な漁撈をおこなっている。これらの各漁場には、ムズグンのキャンプが集まった集落が存在し、そこには数百名の漁師が滞在していると言われている。あるムズグンの青年は、数百名のムズグンの青年が漁をしていると、キャンプに大人数の警官や憲兵 (gendarmierie) が押し寄せ、あやうく逮捕されそうになったと言う経験を話してくれた。政府転覆を狙うゲリラの集団に見えたというのである。このように、ムズグンの漁師は、カメルーン全土の漁場にキャンプを設置し、同士が同じ漁撈キャンプに集まって、漁撈をおこなっている。漁撈キャンプでは、数ヶ月間、専門的な漁撈をおこない、まとまった現金を得ると、北部の村に戻る。漁撈の成果がかんばしくない者や、出稼ぎ先で浪費してしまった者は、村に帰ることができなくなり、何年間もキャンプで滞在することになる。その一方で、漁撈で得た収入により飛行機でメッカ巡礼を果たす者も現れている。彼らは、漁撈で得た現金を持って母村へ戻る際に、立ち寄った都市や町でベッドや布地など母村では高価な生活用品を購入し、残りの現金で牛や羊などの家畜を買い、財産として管理する。ムズグンは、極北州において、大量の牛を所有することでも知られており、婚資の支払いや争いの解決などにこうして購入した牛を用いている。

3-6 移動漁民の来歴

モクヌヌにおける移動漁民の参入は、2002年にひとりのムズグンの青年がやってきたのが最初である。彼は、北部のフンバンで漁をしていた時に、ムズグンの魚の買い付け人から、経済的に活況を呈していたモクヌヌのことを聞きつけ⁴、それまでに得た収入で漁網を購入するなどの旅の支度をし、同じ村の友人とともに、その話を聞いてからわずか1週間足らずでモクヌヌへ向かったという。初めは、4ヶ月間のみ漁をおこなって、いったん北部の村に帰ったが、母村の友人達にモクヌヌでの漁の成果を伝えたところ、2003年には合計20名ほどのムズグンの漁師達がモクヌヌを訪ねてきた。それまで彼らが操業していたほかの地域の漁場では、まとまった収入を得るために早朝から深夜まで漁をしなければならなかったのだが、モクヌヌでは他の漁場に比べて魚も多くまた、魚の単価が高くて、「楽に稼ぐことができる」ようになったということである。

このように、ムズグンの漁師たちは、「専門漁民」としてカメルーン各地を移動しながら、漁撈をおこなっている。また、ラグドーやフンバン、ドゥアラのように大きな漁場があるところでは、ムズグンだけで大規模な集落を形成して、彼らの活動基盤を築き、後進のムズグン漁師の足場を提供している。また、出資者となる買い付け人（マイグィダ）から特別な経済的サポートを得られることにより、カメルーン各地における漁撈が可能になっていると考えられる。現在の段階では、魚を販売するのはマイグィダのようなムズグンの買い付け人ではなく、漁師自身であること、モクヌヌの地元漁民との付き合いが浅く彼らとの間に軋轢が生じる可能性があることなど、まだまだ問題はあるものの、モクヌヌ周辺において、伐採事業がひきつづきおこなわれるならば、他地域の漁場のようにキャンプが拡大する可能性があるといえよう。

以上が、「専門漁民」としてのムズグンについての素描であるが、生業活動の項で少し触れたように彼の漁撈形態は、地元の漁民と対照的である。そこで次章は、「地元漁

⁴ その時、魚の買い付け人は、「モクヌヌ湖はムルンドゥにあり、そこからバイクで3,000フランCFA払えばコンゴのソカリブに到着する。そこでは、毎日、飛行機で魚を買い付けに来ていて、そしてどんな小さな魚も高値で売れる。」と語ったそうである。どんな小さな魚も高値で売れる。」と語ったそうである。

民」と「移動漁民」について，その漁具，漁法，漁撈活動，漁獲物の販売，食生活について比較・検討をおこないたい。

第4章 ンゴコ川における漁撈活動

前章では、この地域の漁撈従事者に2つのタイプ、すなわち地元漁民と移動漁民が存在していることを明らかにし、各々の漁撈活動にかなりの相違があることを示唆した。この章では、漁具、漁法、漁撈時間、漁獲量、販売量そして食生活などの面を比較・検討し、各漁民の漁撈戦略を明らかにしたい。

4-1 漁具

この地域では、舟は、漁撈活動のみならず重要な交通手段でもある。2種類の舟が存在し、1つには、大木を手斧でくり抜いて作るくり舟、もう1つは板を組み合わせて作る板舟である。

くり舟は漁撈で一般的に用いられる舟である。全長2~3m、幅50cmほどでせいぜい2人しか乗れない小さなタイプが多く使われている。形状は細長く、スピードに優れている。くり舟は、川に近い森で木を切り倒し、適当な長さに切り、中を手斧でくり抜いて作り上げる。木の種類によっても耐久年数がかわり、やわらかい材種は加工がしやすいが、上等な木であるイロコ (Iroko, *Chlorophora* sp.) など硬い材を利用した場合、10年は持つそうである。くり舟製作は誰でもできるものではなく、技術を持った者に依頼することが多い。費用は、全長が11mほどの大型のくり舟になると、作成時の船大工への飲食代を含めて40万フランCFA (約8万円) もかかるという。

板舟のサイズは、全長2~3m、幅80cmほどで、2人乗りである。くり舟に比べてやや広く作られており、安定性があるが、速度に劣るので、主として静水域での漁撈に使われる。板舟は、板材が安価に手に入るため、くり舟に比べ手に入れやすい。材料は、板材、釘、目止めのロウソクのみで、18,000フランCFAほどで購入することができる。作成は、板を舟の形状に合わせて切り、それを釘で留めていく。舟の形ができると、ロウソクを溶かして継ぎ目をふさいで完成である。しかし、板を継ぎ合わせているために、継ぎ目からの浸水による板材の劣化が早く、1年ほどで使えなくなってしまう。

工業製品の漁具は、カメルーンの経済の中心地であるドゥアラ (Douala) において商人

が買い付けたものが販売されている。ドゥアラと比べると、カメルーン南東部の町ムルンドゥでの価格は約 2~2.5 倍にもなる(表 1)

表1. 地域別漁具の価格

漁具	種類	販売単位	地域別価格	FCFA
刺網	5本指	1梱※1	ムルンドゥ	180,000
			ドゥアラ	90,000
	3本指	1梱	ムルンドゥ	40,000
釣針	4号	1箱※2	ドゥアラ	20,000
			ムルンドゥ	15,000
	13号	1箱	ドゥアラ	6,000
			ムルンドゥ	2,000
			ドゥアラ	600

※1 1梱は26×10ヤード

※2 1箱に釣り針が100本入っている

漁網はナイロンの糸を編んだものである。網目⁵の大きさが約 2 cm から約 20 cm と様々なサイズがあり、対象魚種や経済状況に応じて選択される。生産・卸の段階での網は梱(ballot: 仏語)単位で販売されている。1 梱の漁網のサイズは高さ 26 ヤード_長さ 100 ヤードである。調査地域においては、これを横に 13 等分、縦に 2 等分にし、1 枚が高さ 2 ヤード_長さ 50 ヤードに加工されたものが 1 枚の漁網として販売されている。価格は、網目の大きさが大きくなるにつれて高くなる。この地域でよく用いられている 4 本指(約 7 cm)の網目のものであれば、1 枚 1,000 フラン CFA (約 200 円)で購入することができる。

釣針を用いた漁法には、釣針を 1 本だけ用いたものと数十~数百本を用いたものが存在する。釣針はナイジェリア製、シンガポール製、日本製のものが流通している。針の大きさにより価格が異なり、1 号から順に針の大きさが小さくなっていく。釣針は 1 本単位で購入することができるが、ほとんどの漁師は 100 本入りの小箱を購入する。調査地においては、13~15 号のものがよく用いられ、1 箱が 2,000 フラン CFA(約 400 円)で販売されている。

このほかに、植物の茎と蔓などの自然の素材から作った漁具が使われている。クズウコン科の茎などを利用して籠状に編んだ筥などで、直径が約 40~100cm、長さが約 60 cm から 2m を越すものまで存在する。また、ラフィアヤシの葉柄を細かく裂き、すだれ状に

⁵ 網目をいっぱい伸ばした時の長さ (stretched length)

編んだ柵などがある。また、くず鉄から製造した銚先に 2m ほどの木の枝を取り付けて作成する、大型の魚を仕留める際に利用する銚も存在する。

4-2 漁法

上記の漁具を使っておこなわれるさまざまな漁法が存在するが(表 2)、水位の高低によって漁獲は大きく左右されるという。第 2 章であげたように、川の水位の増減によって魚は本流から支流や池、湖や水没した林床などに移動するためである。漁師は水位の季節的な変化による魚の移動習性や生態を認識し、それに見合った漁法や漁具の設置をおこなっている。例えば、釜漁や柵漁では、支流で待避していた魚が水位の減少によって本流に戻る時に、本流と支流の合流口付近に仕掛けて捕らえる。また、流し網漁(chondo)では、乾季に浅くなった砂質の川底の漁場で、漁網を川幅いっぱい沈めて流して魚を捕らえる。しかし網や釣針などを利用した漁法では、水位の季節的変動を無視して通年にわたっておこなう漁師も少なからずおり、ある程度の量の漁具さえあれば、どんな水位の時も満足できる漁獲が得られるということである。

以下では、漁法を網漁、釣針漁、銚突き漁、採集的漁撈の 4 つに分類し、それぞれの漁法について地元漁民と移動漁民を比較しながら説明していきたい。その際、それぞれの漁法のタイトルに、地元漁民がおこなうか、移動漁民がおこなうかについて記しておくことにする。

表2. カメルーン南東部においておこなわれる漁法

種類	漁法名	漁場	季節	対象魚種
網漁	刺し網漁	本流/支流の濑場	通年	特になし
	流し網漁	本流の川底が砂質のところ	乾季	大型魚
	投網漁	本流の川底が砂質のところ	乾季	特になし
釣り針漁	マリマリ	本流	通年	底生性の魚種
	ボム	本流	通年	底生性の魚種
	竿釣り漁	本流/支流の濑場	通年	肉食性の魚種
採集漁	掻い出し漁	湿地に残された池	乾季	golo, pakapeke, カエルなど
	柵漁	支流	乾季	特になし
その他の漁	銚突き漁	支流	雨季	boka, ndimなどの大型のナマズ
	釜漁	本流と支流の合流口	乾季	特になし

網漁

a. 刺網漁（地元漁民・移動漁民）

網を用いた漁の中ではもっとも頻繁におこなわれるものの 1 つである。この漁は、流れのゆるやかな本流の瀬場や支流、あるいは本流と支流の合流口でおこなわれる。1 年を通しておこなわれるが、水位の減少する大乾季や水位が上昇して他の漁法ができなくなる大雨季にはとくに盛んになる。漁撈の行動ユニットは、基本的に 2 人 1 組で、1 人は漁網の設置・回収をおこない、もう 1 人は操船をおこなう。夕方 3~4 時頃にキャンプを出て、5~6 時まで漁場に刺網を設置する。翌朝、夜が明けきらない 5 時半頃から魚と漁具の回収をおこない、2~3 時間ほどでキャンプに戻ってくる。

刺網漁に用いられる道具は、漁網、漁網を固定するための導糸、浮き（発泡スチロールやスポンジ製のビーチサンダルを 5 cm に切ったもの）、石の重りである。浮きと重りで上下から引っ張ることによって、網が水中でたるまずに流れに対して垂直に立つようになる。漁網の購入後に導糸を通し、浮きと重りを付けるなどして仕掛けを作らなければならないが、その方法は地元漁民と移動漁民で異なっているので、それぞれを以下の a-1, a-2 において記述する。

刺網漁では、水量の多い時期⁶にはモリュミルス科の koto (*Gnathonemus* spp.) , キタリヌス科の eyombo (バクウェレ語, *Cihtarinus latus*) , コイ科の mboto (バクウェレ語, *Labeo ruddi*) が多く獲れ、水位の低い時期⁷にはギギ科の Ningi (バクウェレ語, 学名不明) , 上記の Koto, スキルベ科の Ekkembo (バクウェレ語, *Schilbe uranoscopus*) などが主要な対象となる。季節によって得られる魚の種類が若干異なるものの、多くの種類の魚を捕獲することができる漁法である。とくに koto は主要な漁獲対象であり、刺網漁の総漁獲量約 259 kg のうち 65 kg (25%) を占めていた。

a-1. 地元漁民の刺網漁

⁶ 水位の上昇した 4 月下旬~5 月下旬の漁獲量のデータを元にしてている。

⁷ 水位の減少した 12 月下旬~1 月上旬の漁獲量のデータを元にしてている。

地元漁民が使う漁網の長さは、漁場の地形や水量などの自然環境や経済状態によって変わる。漁網は購入後そのままでは用いることができず、上下に太めの導糸を通して仕掛けを作る。まず、漁網の上部の網目に太さ 1.2 mm (210D/45⁸) の糸を交互に通し、発泡スチロールや使い古したサンダルの切れ端を浮きとして取り付ける。最後に網の下部の両端と中央に子供のこぶし大の石を重りとして取り付ける。ほとんどの地元漁民は、刺網を仕掛ける時点で、石を取り付けながら網を沈めていく。網の大きさは前述したように高さ 2 ヤード、長さ 5~10 ヤードほどで、1 カ所に 2~3 枚を仕掛ける。所有する網の枚数にもよるが、網の設置・回収には 2 時間ほどを費やす。大半の地元漁民は、一旦刺網を設置すると、数日、長いときには 1 週間以上そのまま放置する。網を回収しキャンプに戻った後に、流れてきて網に絡みついた木片などを取り除いたり、破れたところの補修をおこなったりする。

a-2. 移動漁民の刺網漁

仕掛けの準備については、移動漁民も地元漁民と同様の過程を経るが、彼らの場合は使用する網の長さが地元漁民の 10 倍以上に達し、網の準備もより念入りにおこなう。まず、購入した 1 梱の漁網を高さ 2 ヤード、長さ 50 ヤードに切り分け、地元漁民と比べてやや細めの糸を 1 本、網の上部に交互に通して 1 枚の網にする。さらに同じ位置にもう 1 本の糸を交互に通す。その時に、糸を約 1.8m (両腕をいっぱい伸ばした長さ) 間隔で網に結びつけていく。こうすることで網を仕掛けた時に横にたるみができ、魚がよく獲れるようになるという。細い糸を使用するのは、流木などの障害物が網に引っかかった時に、網よりもまず糸が先に切れて網を保護する働きがあるからだと説明される。重りはあらかじめ取り付けておき、漁に出る時は刺網の設置場所の検討と設置をおこなうのみである。彼らの用いる網は 1,300~2,600 ヤードと非常に長いため、漁に出てからいちいち重りを取り付けるとなると網を入れるまでに、3 時間ほどを費やすことになるからである。観察

⁸ 糸の太さを示す糸単位は、D (デニール) によってあらわされ、D は 9,000m の糸の重量 (g) である。この場合、9,000m あたり 210g の糸を 45 本紡いだとなる。

によると、仕掛けを作る際、網のすべてに重りを取り付けるのに丸 2 日もかかっていた。網の設置は、一度に全ての網をおこなう。本流の瀬場に張る場合は、網を川岸近くに、流木や水草などの障害物を囲むように川の流に平行に沈めていく。支流では、川の流に対して、ジグザグに横切るように設置をしていく。しかし、長い網の設置に適した漁場は多くあるわけではなく、回を重ねるごとに、設置場所は遠くなっていく。1 回の設置には約 3 時間を費やし、魚と網の回収にも同じくらいの時間をかける。地元漁民とは異なり、1 回網を設置して魚を回収したら、同じ場所にはすぐに設置することなく、網を回収して別の漁場に再び張りなおす。

b. 流し網漁（地元漁民）

流し網漁はバクウェレ語でチョンド (chondo) と呼ばれ、川幅が広く川底が砂質のところでおこなわれる。用いる網は、網目が指 8 本 (約 14 cm) ~12 本 (約 21 cm) と一般的な刺網漁よりも大きなもので、長さは 50~100 ヤードほどである。川幅に合わせた長さの網を川を横断するように張り、川の流のままに網を流していく網のもう一方の端には 5 リットルのプラスチックボトルをくくりつけ浮きとする。水中の網は浮かんだ状態にあり、下部は重りによって川底近くまで伸びており、上部は大きな浮きによって伸ばされているが水面には達していない[DK5]。これが川によって下流へと流れていく際に魚がかかるのである。この漁をおこなうには 1 艘の舟と 2 名の人間が必要である。1 名は網の一端を持ち、かかった魚の確認をする。もう 1 名は舟がまっすぐ進むように操船する。この漁法に関しては、漁撈時間を正確に計測していないが、1 回の漁におおよそ 30 分~1 時間ほどを要するようである。漁獲が確認された魚種は、前述の mboto や boka と呼ばれるギギ科の魚 (*Auchenoglanis occidentalis*) が多かった。この漁法は水勢が強いと網が倒れてしまうので、水位が低く水流の弱くなった大乾季にのみおこなわれる。

c. 投網漁 (Burrigui : ムズグン語, 移動漁民)

この漁は、主に移動漁民によっておこなわれていた。彼らは、網を糸で縫い合わせな

から直径約 6m の円形に仕上げていく。くず鉄を炉で溶かし、鋳型で整形した長さが約 15cm の筒状の重り 100 個ほどを網に取り付ける。これらの重りを全て取り付けると、約 15 kg にもなる。網がきれいに開くように投げるには技術が必要であり、重い網を何回も投げるには体力を要する。

本調査において実際に投げるところを観察することはできなかったが、聞き取りによると、この漁は夜中に川底が砂質のところでおこなわれる。1 人が網を投げ、もう 1 人が操船する。魚がかかった場合は、大型の魚は暴れるために、舟のバランスを保たなければならない。投げた網を引き上げる際に川底に倒木などの障害物があれば、網が破れてしまうことがある。そのような場合には、漁師は川へ潜り川底で障害物を取り除く。主な対象魚種は、mboto や dabo (*Labeo* sp.) である。

釣針漁

釣針を用いた漁は網漁と並んで、もっとも頻繁に実施されている漁法であった。約 20 ~200 ヤードの幹糸に釣針の付いた枝糸を結びつけて水中に放置する延縄漁が主に用いられており、そのほかに、竿釣りや川岸近くの木々の枝に釣針を取り付けておこなうアッティンディ (attindi : バクウェレ語) と呼ばれる漁などがおこなわれていた。以下では、それぞれの漁法について説明する。

a. マリマリ (marimari [DK6] : 言語不明, 地元漁民・移動漁民)

マリマリは延縄漁の 1 種で、幹糸の長さは取り付ける釣針の数に応じて、数十ヤードから数百ヤードに達する。仕掛けは川底近くに設置され、底棲性の魚種を対象としている。川岸から川の中央部へと幹糸の仕掛けが川の流れに対して直角になるように仕掛け、枝糸が川底まで達しないように浮きを付ける。釣針に餌は付けず、釣針が川底で活動する魚種の体の一部に引っかかるようにする。おおよそ 1~2 時間程度で設置は完了する。季節性はなく通年を通しておこなわれ、基本的に 1 人でもおこなえる漁である。一旦、延縄を設置すれば数日間回収することはない。地元漁民、移動漁民ともにおこなっており、技術

的な面においても両者の間で顕著な相違はない。観察によると、zap (*Gnathonemus* sp.) や zilalo, kamba (*Chrysichtys auratus*) など、底棲性の魚種が多く捕らえられていた。

b. ボム (Bomb : 仏語, 「爆弾」の意[DK7], 地元漁民)

ボムもまた延縄漁の 1 種であるが、上述のマリマリとの違いは釣針にミミズなどの餌を付けるという点である。餌を付けることにより、マリマリに比べて、魚が捕らえやすくなる。対象魚種はマリマリと同じく底棲性の魚種である。漁師は、餌とするためのミミズを採集し、さらに釣針の 1 つ 1 つに取り付けなければならない。そのため、出漁するまでの準備に時間がかかる。しかし、時にそうした労働投入に見合うだけの大型のナマズ科の ndim (バクウェレ語, *Clarias* sp.) や zilalo などの肉食性の魚種が捕獲されることがある。

c. 竿釣 (地元漁民)

竿釣は木の枝に糸と針、餌をつけておこなう。この漁が観察できたのは大乾季であった。対象魚種は多岐にわたるが、一度に大量の魚を得ることは期待できない。したがって大人や子供による遊びなどを兼ねたおかずとりの的な意味合いが強い。

d. アッティンディ⁹ (attindi : エセルバクウェレ語, 地元漁民)

この漁は 1~4 号の大型の釣針を糸に結びつけておこなう。基本的に乾季におこなわれる。仕掛けは、餌を付けた糸を溝場に沈め、川岸近くに張り出した木の枝に結んで固定し、一晩おいて、次の日の朝に回収する。この漁法は、刺網漁や延縄漁のついでにおこなわれることが多い。ヒレナマズ科の ndim や zilalo などの大型の肉食性の魚が獲れる。

銚突き漁 (地元漁民)

⁹ アッティンディは、バクウェレのサブグループの 1 つであるジャーコ(Dja-ko)の間では、メッティンディ (mettindi) と呼ばれる。

刺網漁や延縄漁で捕らえた大型の魚を仕留める際に銚が用いられるが、同じ銚が刺突漁にも使われる。銚は鉄くずなどを溶かして自分たちで作る。銚の部分は基部から先端までの長さが約 17 cm で、先端には約 8cm のかえしが付いており、これに柄となるセクロピア科のパラソルトツリー (*Musanga cecropioides* R. Br.) の枝などを削ったものを取り付けると長さが約 2m にもなる。金属部分と木製の柄軸の部分はひもを巻いて固く結束し、金属部分が柄から離れても紛失しないようになっている。雨季になって水位が上がると、支流や浸水林の中に大型のナマズの boka や ndim などが産卵のためにやって来る。聞き取りによると、それらの魚は深夜に産卵をおこない、ときには支流を埋め尽くされるほど集まるといふ。漁師は懐中電灯と銚を持って行き、魚の近くまで来ると灯りを消し、音を立てずに近づく。魚に狙いを定めると、勢いよく銚を投げつけるのである。

筌漁 (地元漁民)

筌漁は、筌を支流と本流の合流口に設置して、支流から出てくる魚を捕らえる漁法である。筌は直径 60 cm から 2m ほどの大きさに [DK8]、クズウコン科植物の茎や、ヤシの葉柄などを細く裂いて砲弾状に編んで作られる。魚の進入する部分は V 字状で、一旦魚が入ると出られない構造になっている。乾季に水位が下がり、魚が本流へと戻る時期におこなわれる。特定の対象魚種はなく魚全般が捕獲される。

採集的漁撈

a. 掻い出し漁 (地元漁民)

掻い出し漁は女性によっておこなわれる、採集の性格が強い漁である。雨季になって水位が上昇すると、川岸や支流の近く森は氾濫する。その時期には、ヒレナマズ科の golo (バクウェレ語, *Clarias* sp.) やアナバンティス科の pakapeke (バクウェレ語, *Ctenopoma* sp.), シクリッド科の sal (バクウェレ語, 学名不明) などが浸水した森の中へやって来て産卵する。やがて乾季になると水は引くが、あちこちの窪地には水が残り、大小の沼ができる。そこには本流に戻れなかった golo や pakapeke, sal などが取り残されている。

この沼は水深が浅く、深くとも女性の膝下くらいである。女性たちはバケツや鍋などを用いて水を掻き出していく。さしわたし 15m ほどの沼で掻き出し漁を観察したところ、4 時間ほどで水がなくなった。水のなくなった泥沼の底で、女たちは手探りで魚を捕らえる。この時の漁獲はバケツに半分、約 5 kg になった。漁獲は掻き出し漁に従事した女性達によって均等に分配される。

b. 柵漁 (liso, バクウェレ語, 地元漁民)

柵漁は、支流で柵を用いておこなわれる掻き出し漁である。雨季が終わりに近づき、水位が減少する時期に、支流と本流の合流口に、2m ほどのラフィアヤシの葉柄を約 2, 3 cm に裂き、スノコ状に編み合わせた柵を設置する。水位の減少とともに本流へと戻る魚が柵によって出口を遮られるため、柵の付近に集まる。女性たちは柵から 5, 6m ほど上流に堰を作り、水を掻き出していく。その後、泥の中に潜んでいる魚を拾い集める。本調査においてはこの漁法を直接観察することはできなかつたため、対象魚種など詳細な情報は不明である。

第5章 漁撈活動の比較

この章では、地元漁民と移動漁民の漁撈活動に対する戦略の比較をおこなっていく。まず、漁撈に関する比較を漁具・漁法の選択、漁獲対象、漁獲量と労働投入量、漁獲物の利用法からおこなう。次に実際の漁撈キャンプにおける活動の比較を生活時間の利用や食生活から記述し、各漁民の漁撈活動の特徴を明らかにしていく。調査方法は以下のとおりである。

漁獲対象については、ある漁撈キャンプ A において、地元漁民、移動漁民が 6 日間に捕獲した漁獲物の重量を計測した。魚種ごとに平均重量を算出した後、平均重量を 1kg 未満のものとして 1kg 以上のものとして区分した。

生活時間調査では、キャンプにおける 6 日間の滞在を通して、地元漁民と移動漁民のそれぞれについて、毎日 6 時より 18 時までの 12 時間、30 分間隔でキャンプの成員の所在とその時に従事していた活動内容を観察と聞き取りによって記録した。データは 30 分ごとの活動内容を 1 ポイントとして計上した。活動は生業活動、家事、食事、休息、ほかのキャンプへ訪問に分類し、さらに生業活動は、狩猟、採集、農耕、漁撈、漁撈補助に分類した。漁撈活動については、出漁時間と帰着時間を記録した。

5-1. 地元漁民の漁撈活動

5-1-1 漁撈キャンプの 1 日

漁撈キャンプでは朝 5 時頃に起床し、その日の活動が始まる(図 4)。地元漁民は身支度もそこそこにパートナーとともに櫂を持って船着き場へ行き、前日仕掛けた刺し網や延縄を見回りに行く。魚がかかっている場合はその魚を網や針からはずす。仕掛けた漁具はその時点で回収し、夕方に再び別のところへ漁具を仕掛けに行く。その間、女性は料理をするための火をおこしたのち、家の裏にある畑へ朝食として食卓にぼるプランテンバナナやキャッサバをとりに行く。彼女は畑から戻ってくると、さっそくとってきたばかりの作物の料理をする。朝食は基本的に主食であるプランテンやキャッサバを茹でたものとススク (susuku: バクウェレ語) と呼ばれるナス科の植物の実を潰して煮出し

た飲み物であるが、前日の夕食の残りがあればそれを副食にすることもある。子供たちは大人と一緒に漁に出かけ、8時～9時頃にはキャンプへと戻ってくる。漁から戻ると、地元漁民は妻が用意した朝食を食べ始める。朝食を終えると、地元漁民の男性はマシエット（:伝語, 山刀）や斧にヤスリをかけて、畑へ行く準備をする。女性は男達が獲ってきた魚のウロコと内蔵を取り除き、昼食の準備をする時まで涼しいところに保存しておく。筆者がインテシブな活動調査をおこなった時期は畑を開く季節で、農耕をおこなう者は森の木を倒し、枝を切り払うなどの作業をおこなっていた。漁撈キャンプは、数 km も離れたところに位置し、人気のないところが多く、その分森林性のダイカーなどの小型哺乳類やゴリラ (*Gorilla gorilla*) , ゾウなどの大型獣が多く生息している。特にゴリラは漁撈キャンプに作った畑の作物を求めてキャンプのそばまでやって来ることもあり、地元漁民の男性はゴリラの気配を感じると狩りをするために、犬を伴って槍とマシエットを手に出ていくことがあった。そのほかにも、はね罟をしかけに森に入ることもある。昼頃になると、畑に出ていた女性が家に戻り、昼食の準備をする。その日に獲れた魚をヤシ油などとともに調理してシチューを作る。料理が済むと男性は皿に盛られた料理を一緒に食べる。その後は昼過ぎまで休憩したり、再び森で猟や畑の作業をしたりする。午後 3 時頃になると、地元漁民の男性はパートナーとともに再び櫂を持って船着き場へと向かい、朝方に回収した漁具を仕掛けに漁場に向かう。女性もまた家に戻り、夕食の準備をする。地元漁民の場合、一旦漁具を仕掛けると、翌朝に漁具を回収するのではなく数日間、長いときには 1 週間ほど同じ場所に設置したままにしておくことがある。4～6 時頃には漁から戻り、妻の調理した食事を摂り、食後は談話をしながら就寝時間まで過ごし、9 時頃には皆、床につく。

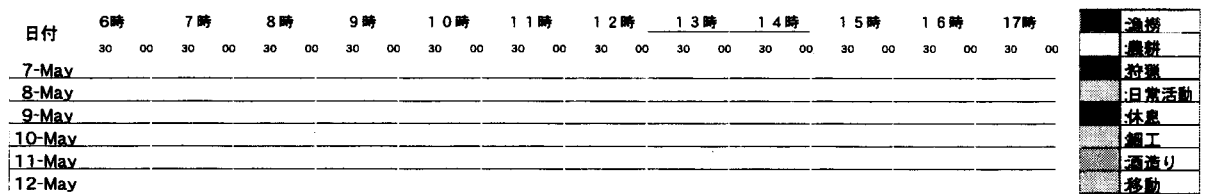


図4a. キャンプにおける地元漁民の活動時間の配分(6日間)

日付	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時		
	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00
7-May													漁撈	
8-May													農耕	
9-May													狩猟	
10-May													日常活動	
11-May													休息	
12-May													細工	
													酒造り	
													移動	

図4b. キャンプにおける移動漁民の活動時間の配分(6日間)

5-1-2 漁撈キャンプにおける漁撈活動

地元漁民は、漁網は糸の太いものを好む(表 3)。彼らはその理由を、網にかかった魚が暴れても破れにくく、長期間にわたって使えるからであると答えた。釣針については、日本製の釣針を好んで用いる。日本製の針は、針先がすこし鈍いものの、丈夫で長持ちするからだという。彼らは、刺網と延縄を少しずつ組み合わせるか、もしくはどちらか 1 種類を少量所有していた(表 4a)。表には記載されていないが、支流のそばにキャンプを設立している地元漁民は、これらの漁具とともに、筌漁や柵漁など自然の素材を用いた漁法なども併用していることが多かった。

表3. 地元漁民と移動漁民の漁具の選択にみられる嗜好性

漁民	網のより糸の太さ	網の耐久性	釣り針の針先	釣り針の耐久性
地元漁民	太い	長い	鈍い	長い
移動漁民	細い	短い	鋭い	短い

表4a. 地元漁民の漁具の所有量

	網			釣り針	
	メッシュサイズ	1単位	数量	針のサイズ	数量
地元漁民a	7cm	2×5ヤード	22	No.2	60
	—	0		No.3	100
地元漁民b	—	0	0	No.13	400
				No.15	300

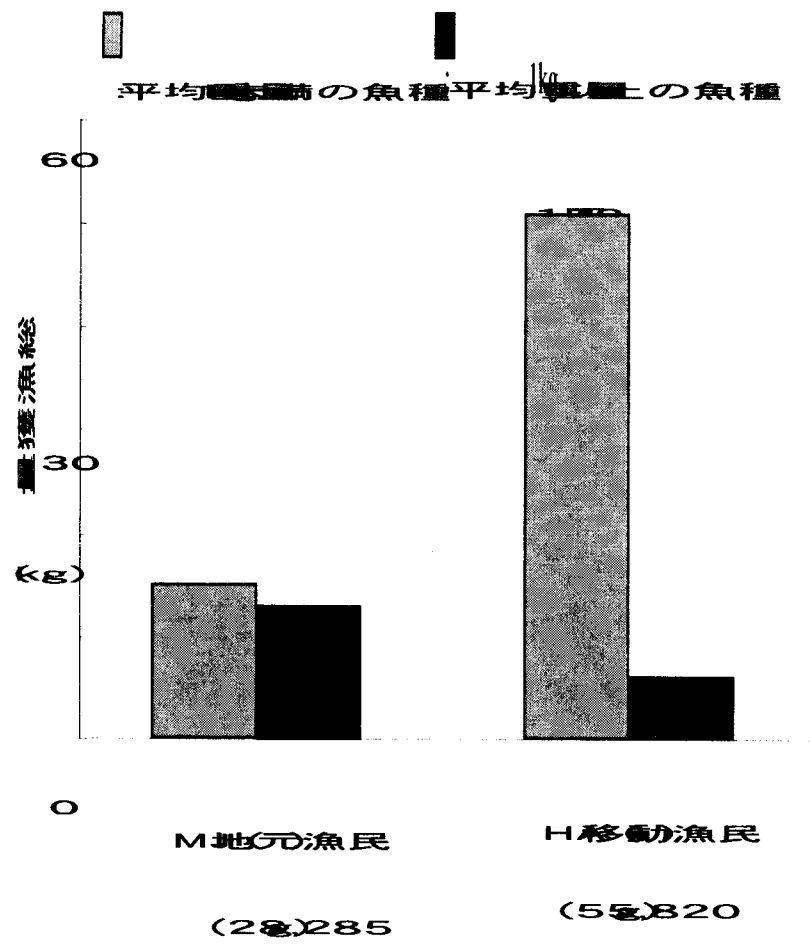
地元漁民は投網漁を除く全ての漁をおこなっていた(表 5)。彼らはンゴコ川流域の自然地理や気候を把握し、年長者による指導などによって、様々な漁法を経験的に習得したものと考えられる。

表5. ンゴコ川における地元漁民と移動漁民の漁法の利用状況

漁法の種類	漁法名	地元漁民	移動漁民
網漁	刺し網漁	○	○
	流し網漁	○	×
	投網漁	×	○
釣り針漁	マリマリ	○	×
	ボム	○	○
	竿釣り漁	○	×
	アッティンディ	○	×
	搔い出し漁	○	×
その他の漁	銛突き漁	○	×
	釜漁	○	×
	柵漁	○	×

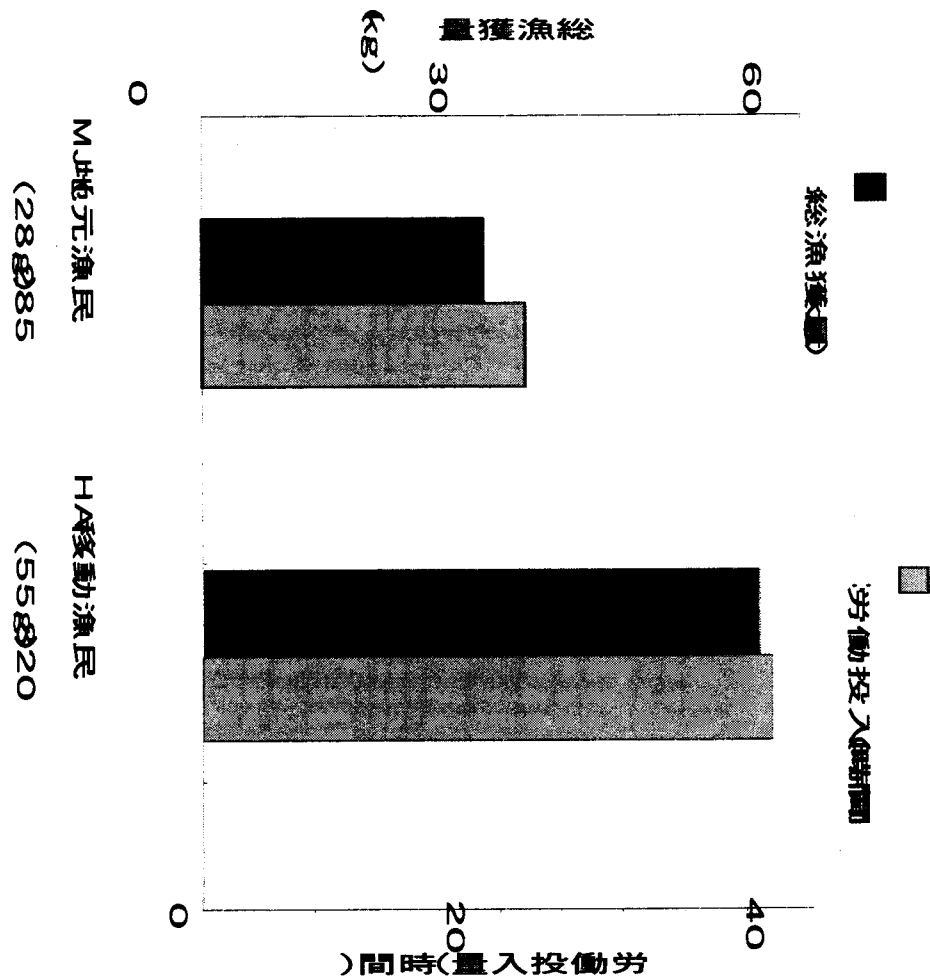
地元漁民 MJ の捕獲数に占める 1kg 未満の魚は 53 匹であり、1kg 以上の捕獲数 9 匹と比べるとはるかに多かった(図 5)。しかし、両者の総漁獲量に占める重量には、ほとんど差がみられなかった。これについては、漁具の選択が大きく影響しているといえる。地元漁民 MJ は、表 5 のように、漁網と釣り針を組み合わせることで大型の魚種を捕獲したのである。このことから、MJ は、小型の魚種のみならず、比較的大型の魚種をも対象としていることが分かる。MJ の 6 日間の総漁獲量は 28,285g で、労働投入量は 21.8 時間であった(図 6)。1 日あたりの漁獲量に換算すると、4714.2g であった。

以上のことから、地元漁民は少量ながら多様な漁法を組み合わせていることが明らかになった。漁具は、少量の漁具を長期的に維持できるように、耐久性の長いものを好んで用いていた。小型の魚種から大型の魚種までが幅広く対象となっており、6 人のキャンプの住人が 1 日に消費するのに十分な漁獲量(約 4kg)が得られていた。



5 図 魚種の重量か(5)間た漁獲対象の傾向

図7. 総漁獲量と労働投入量の関係



5-1-3 漁撈キャンプにおける生活時間と食生活

漁撈キャンプ A[木村大治9]における地元漁民 MJ の活動時間(図 7)をみると、全体の生業活動(72 時間)のうち漁撈に 21.8 時間、55%を費やしていることが分かった。また、漁撈のほかに、狩猟(17%)や農耕(28%)をおこなっており、様々な生業活動を 1 日の生活の中に組み込んでいることが分かる。

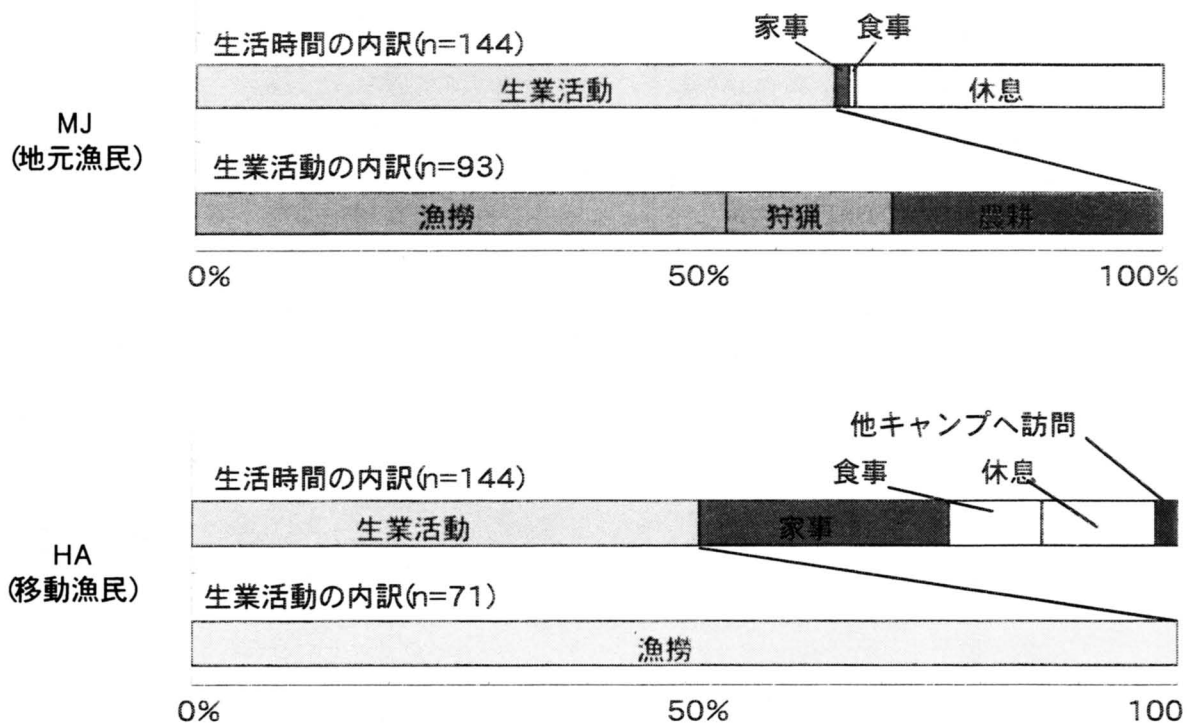


図7. 生業活動への時間配分(6日間)

この漁撈キャンプにおいて、各漁民の食事品目と食材の入手方法を調査した(図 8, 9)。その中で、主食と動物性タンパク質に注目し、各漁民の食事の傾向をみていきたい。主食の構成をみると、プランテンバナナやキャッサバ、キャッサバ粉などが 90%を占めていたが、これらは、自ら栽培した作物であった。動物性タンパク質は、魚のほかに獣肉を消費しており、それらの大半は漁撈や狩猟によって獲得したものであった。

各漁民の漁獲物の利用を、自家消費、販売、贈与、保存と分類した。地元漁民 MJ は、総漁獲量の全てを自家消費に回していた(図 10)。彼のキャンプには、調査当時、彼の妻以外に、孫が 2 人、姪が 1 人、同じ出身村の男性 1 名、合計 5 名が同居していた。MJ は、自家消費を上回る漁獲があった時、魚を燻製にして保存していたが、彼はそれも自家消費にすると答えた。燻製魚を町に出た際に販売することもあると言うが、そのようなことは調査期間中には観察されなかった。

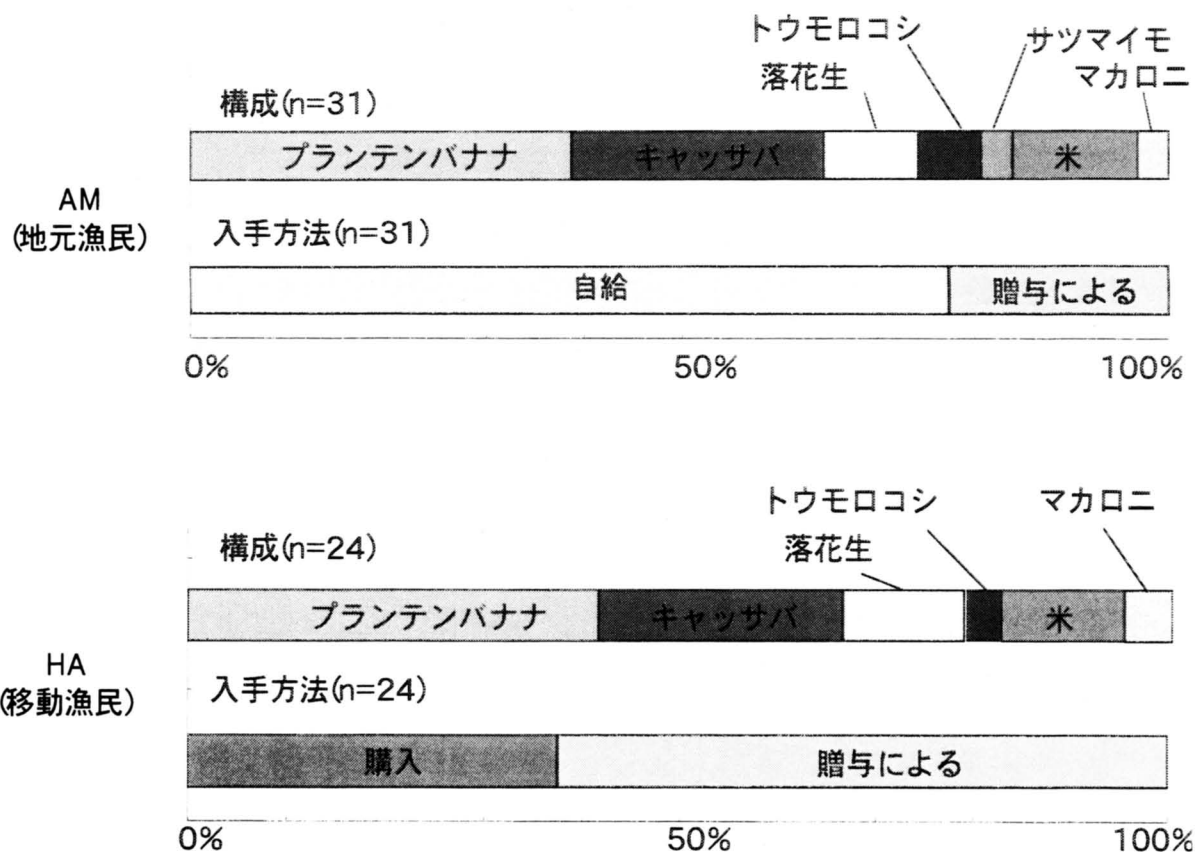


図8. あるキャンプにおける食生活の比較(食)

5-2 移動漁民の漁撈活動

5-2-1 漁撈キャンプの1日

地元漁民と同様、早朝 5 時頃より漁の準備を始め、5 時半頃には船着き場から舟をこぎ始める(図 4)。約 3 時間で昨夕仕掛けた漁具の見回りをし、魚を回収する。魚と漁具を回収し終わると、キャンプに戻り魚をキャンプへ運ぶ。キャンプでは、自家消費分を除いて燻製保存するため、魚のウロコと内臓を取り出す作業を黙々とおこない、森から切り出した木で作った燻製台に魚を並べていく。その後、移動漁民は自ら食事を作り、遅い朝食を摂る。しかし中には、地元漁民の家族とともに食事をする者もある。食後は食事の片付けや洗濯などの家事のほかには何もせず、燻製台が魚でいっぱいになって燻製台を広げるために森から木を切り出して火の番をしながらサロンでラジオ聞いたり、昼寝をした

りして過ごしている。途中、薪がなくなりかけたりすると、また森へ木や薪を取りに行く。3 時～4 時頃に、川へ漁具を設置しに行く。その際、移動漁民は漁具に付いた木の枝や木の葉などを取り除きながら漁網を設置していき、約 3 時間かけて大半の網を入れ終えてキャンプへと戻ってくる。彼らが戻ってくるのは、日の暮れる 6 時から 7 時くらいで、この頃には、地元漁民の世帯では料理が終わっている。その中で、移動漁民は調理を始め、食事を摂る。時には、地元漁民が料理を振る舞うこともあるが、これはキャンプの住人との人間関係の親密さによるものである。

5-2-2 漁撈キャンプにおける漁撈活動

移動漁民は、糸の細い漁網を好む(表 3)。細い網は、水中でも見えにくく、同時に魚が絡まりやすいからだという。しかし、細い糸の網は破れやすいので、耐久性が悪く、破れた網は、修繕されずに使い捨てにされる。釣針については、ナイジェリア製の、針先がきわめて鋭いものを好んで利用する。この針は、魚はかかりやすいものの、もろくて折れやすいそうである。

ある移動漁民は、2,600 ヤードもの漁網を所有しており(表 4b)、大型の釣針を取り付けた延縄を 1,000 本以上取り付けたものを所有している者もいた。

移動漁民はナイロン製の漁網を使った刺網漁、投網漁、釣針漁のみをおこない(表 5)、筌漁などはまったくおこなっていない。極北州の彼らの母村でおこなっている漁法について尋ねてみたところ、母村では季節的な漁法や自然の素材を使った漁具による漁法などをおこなっているという。彼らはけっして、上記の 3 つの漁以外には習熟していないわけではないのである。

移動漁民 HA の捕獲数に占める 1kg 未満の捕獲数は 172 匹で、1kg 以上のものは 1 匹捕獲しただけであった(図 5)。総漁獲量に対する 1kg 未満の魚種は、90%近くを占めていた。HA は 1kg 未満の小型の魚種を漁獲対象としていることが分かる。HA の総漁獲量は 55,820g で、労働投入量は 33.4 時間であった(図 6)。1 日あたりの漁獲量に換算すると、9,303.3g であった。

このように移動漁民は、地元漁民と異なり、大量の漁具を所有するかわりに少数の漁法によって漁撈をおこなっていた。また、対象魚種を小型のものとし、販売の効率を上げていた[DK10]。この地域における魚の販売単位は数匹の魚を1山(1から1.5kg)としており、1,000フランCFAで販売される。消費者が1山の魚の量を増やすために、販売側は魚を1匹ずつ増やしながらかそれぞれの納得のいくまで交渉する。これが大型の魚の場合は、1単位の重量が大きいため、販売側にとってはふりなのである。1日の漁獲量は地元漁民の2倍の約8kgあり、そのうちの約8割を販売にあてていた。これらのことから彼らは、漁撈のみをおこなうためにキャンプに来ていることがわかる。

5-2-3 漁撈キャンプにおける生活時間と食生活

地元漁民の項で述べたのと同じキャンプAにおいて、移動漁民HAは、漁撈に33.4時間費やしている(図7)。彼の従事する生業活動は漁撈のみであり、朝夕の出漁以外の時間は調理や洗濯などの日常活動をおこなうほかは、パートナーと交代で燻製の番をしながらキャンプで休んでいた。

移動漁民の主食の入手方法は、100%を購入に依存していた(図8, 9)。また、摂取する動物性タンパク質のほとんどがそこで獲れた魚であった。

彼らは総漁獲量の83%、約46kgを販売に回し、残った魚のうち、14%、約7.8kgを自家消費にあて、残りの3%、約1.6kgを地元漁民MJの妻へ贈与として与えていた(図10)。HAがあるキャンプで捕らえた漁獲物(乾燥重量約14kg)の販売額は、約18,000フランCFAであった。乾燥重量1kgは約1,285フランCFAに相当し、生重量に換算すると、約322フランCFA/kgとなる。この価格は、調査地での魚の相場(生魚1山(1~1.5kg)あたり1,000フランCFA)に対しその3分の1以下であった。これは、HAがそれまでに燻製魚を販売したことがなく、燻製魚の販売に不慣れであったことや、伐採基地の休業によって魚に対する需要が減少していたためであると考えられる。

5-3 地元漁民と移動漁民の漁撈活動にみられる戦略の相違

地元漁民と移動漁民の漁撈戦略は、それぞれに異なった方向に向けられていると考えられる(表 6)。すなわち、地元漁民はより長期間にわたって安定して魚を消費するため、いかえれば生計のための漁撈活動に志向しており、これに対してカメルーン北部出身の出稼ぎ民である移動漁民は、短期間の漁獲量(=現金収入)の最大化、つまり現金獲得という経済的動機にもとづいて漁撈活動をおこなっていると言いうることができる。両者の漁具・漁法の比較からも、多様だが少量の、長持ちする漁具を用いた「長期的な安定」を志向する地元漁民と、「短期的な漁獲の最大化」を目指す移動漁民という、2つの対照的な戦略が存在することが示唆された。

5-4 社会関係の構築

漁撈戦略やその背後にある生活全体における漁撈の位置付けがまったく異なっていることから、地元漁民の間には、移動漁民のことをこころよく思わない人々も少なからず存在する。そのような地元漁民の中には、移動漁民をまったく受け入れず、キャンプを利用させない者もいる。とはいえ、移動漁民が自分のキャンプに滞在しながら、大規模な漁撈を営むことを許容する地元漁民も存在する。そのような場合、両者の間にはどのような関係が成立しているのかを、食事の交換の事例や、移動漁民 HA が売り掛けを受容した事例から考察し、同一のキャンプにおける両漁民の共存についてみていきたい。

5-4-1 食事の交換

図 8, 9 は、前述のものとは異なったキャンプにおける地元漁民と移動漁民の食事構成と食材の入手方法を示したものである。

主食についてみると、地元漁民 AM と移動漁民 HA の食事の構成は似通っていた。移動漁民は消費した主食の半分以上を地元漁民からの贈与によって得ていた。動物性タンパク質についても同様で、通常、移動漁民の動物性タンパク質の構成は、自ら獲得した魚のみなのだが、このキャンプではみずから捕獲したのではない獣肉も消費している。本来、ムスリムである移動漁民はムスリムが屠殺した動物以外の肉は食べられないのだが、このキャンプの地元漁

民の仕掛けたはね罟で野生動物が生け捕られ、移動漁民が屠殺したために消費できたのである。

このように、地元漁民、移動漁民ともに食材に互いの贈与によって得られたものが [DK11]40%近くを占めていた。つまり、漁撈キャンプにおいて、互いに良好な関係を結んでいけば、単調な食事のバリエーションや、栄養学的に偏りがちになる食事の内容を補うことができるのである。

5-4-2 掛け売りの受容

移動漁民 HA は、2002 年にカメルーン北部のフンバンから南東部へ移動してきた。同年、彼が初めてンゴコ川沿いの漁撈キャンプに滞在しながら漁撈をおこなっていた頃、町に出るときに、漁撈キャンプの地元漁民たちから服や薬、漁具などを買ってくるように頼まれたという。現金は渡されず、品物が届いたら払うという話であった。HA はその要請を断らずに、漁撈物の販売で得た現金で、頼まれた物品を購入して地元漁民に渡した。しかし、地元漁民たちはそのとき、手持ちの現金がないと言い張り、埒があかないために HA はそれらを掛け売りということにした。しかし、約 3 年後になっても、掛け売りをした地元漁民のうちで借金を完済した者はわずか 2 名だけであり、大半は HA から請求が会ったときにわずかながら返済をおこなったのみであり、中にはまったく代金を払わない者もいた。しかし HA は「もしも彼が掛け売りを断り、頼まれたものを渡さなかったら、今頃はこの漁撈キャンプに滞在できなかったかもしれない」と言っていた。つまり移動漁民は漁撈キャンプ内の良好な社会的関係を構築するために、あえて掛け売りを承諾していると考えられるのである。

第6章 討論

6-1 カメルーン南東部における漁撈の活発化

カメルーン南東部において、なぜ今日のように漁撈活動が活発化してきたのかについて、これまで記述してきたことをまとめてみよう。

この地域における森林伐採活動は、1994年におこなわれたフラン CFA の切り下げにより外資系の伐採会社が参入したことにより急速に拡大した。伐採した木材を運搬するための道路網の整備がおこなわれ、これまで「陸の孤島」であったこの地域が、外部社会の経済と結ばれることになった。また、伐採基地の建設により、そこで働く労働者として数百～千人といった人口が流入してきた。伐採事業やそれともなう流通網は、地域住民に現金収入をもたらし、以前は、自給や贈与のほかは限定的に交換される程度であった獣肉や魚などの産物が頻繁に現金で売買されるようになった。獣肉や魚は、伐採基地労働者のタンパク源食物としてだけでなく、地域住民の需要をも満たすことになり、これらが流通する市場が形成されたのである。

しかし伐採事業の拡大は、森林面積の減少や、森林に生息する野生動物の減少を招くことになった。急激な熱帯雨林の減少は、世界の自然保護団体の注目を集めることとなり、自然保護計画の必要性が訴えられるようになった。また1994年には、動物保護のために政府による狩猟法の改訂などの法律的な措置がとられるなど、交易のための狩猟が大幅に制限された。このため、タンパク源を野生獣肉に依存していた労働者をかかえる伐採基地では、代替の動物性タンパク質を確保する必要が生じた。

以上のような背景のもとで、獣肉に代わる持続的なタンパク質供給のため、漁撈活動が活発化したのである。そしてそれは、漁撈に現金獲得の機会をもとめて遠隔地からやってくる「移動漁民」を生み出した。このようにカメルーン南東部における漁撈活動は、より広い社会の経済的状況が小規模な地域社会とそこにおける日々の営みに強い影響を及ぼしている典型的な事例といえよう。

6-2 2つのタイプの漁民

この地域の漁撈従事者には「地元漁民」と「移動漁民」という2つのタイプがあり、両者のキャンプにおける生活や漁撈活動は対照的な相違を示している。両者の漁具・漁法の比較からはまず、多様だが少量の、長持ちする漁具を用いた「長期的な安定」を志向する地元漁民と、「短期的な漁獲の最大化」を目指す移動漁民という、2つの対照的な戦略が存在することが示された。両者のタイムアロケーションの比較からは、前者が1日のうちでも漁撈だけではなく、狩猟や農耕などほかの生業活動をおこなうのに対し、後者の移動漁民は漁撈やそれに関連する活動に生業活動を特化していることが明らかになった。さらに、両者の漁獲量と漁撈効率について検討からは、地元漁民と移動漁民の間には、単位時間あたりの漁獲効率の差は顕著でなかったが、一定期間の総漁獲量には明確な差があることがわかった。両者の所有する漁具に大きな差があるにもかかわらず、漁獲効率に差がないことの原因の解明は今後の課題としたいが、ここでは両者が得た漁獲量の差がもっぱら漁撈に費やした時間によっていることに注目したい。すなわち、移動漁民はキャンプ滞在中、できるだけ多くの時間を漁撈に費やして漁獲量の最大化を図っているのに対し、地元漁民は、狩猟、漁撈、農耕、採集など多角的な生計活動(マルチサブシステム)を営んでいる。これらはいずれも、漁撈にかかわる2つの戦略、すなわち「長期的な安定を志向する生計のための漁撈」を行う地元漁民と、「短期的な漁獲＝現金収入の最大化」を目指す移動漁民という対比を裏付けるものである。地元漁民にみられるこのような特徴は、アフリカ熱帯雨林地域の農耕民に一般にみられる特徴である(小松, 埴 2000)。

食事調査の結果も上記の傾向を裏付けている。漁撈キャンプに滞在する地元漁民の生活においては、基本的に漁撈、狩猟、農耕など母村にいる時と変わらない多様な生業活動がおこなわれており、キャンプで消費される食材もほとんどが自給によってまかなわれている。地元漁民の主食の構成は、プランテンバナナやキャッサバなどのキャンプ近くの畑で栽培されている自給作物が中心であり、副食の動物性タンパク質も魚のほかに狩猟によって得られた獣肉が構成成分に含まれていた。彼らの漁具の所有量はさほど多くはなく、また一挙に大漁が期待できるものではないが、それでもキャンプにいる世帯

が消費する分の漁獲は得ることができ、さらには狩猟によって獣肉も得ることができるので彩り豊かな食事を楽しむことができる。彼らの漁撈キャンプにおける生活は、自給を軸とした生業的な意味合いを持つものと言える、それは同時に、農耕や狩猟、採集を合わせておこないながら、安定した漁獲を長期的に得ることを志向したものと考えることができよう。

これに対して、移動漁民の方は、食料と漁具だけを持ってキャンプへと向かう。彼らはキャンプにおいてもっぱら漁撈活動のみをおこない、持参した食料と漁撈によって得られた魚で生活の大半をまかなっている。そして、ほとんど毎日、漁撈に明け暮れ、漁獲物の多くを販売にまわしている。彼らは自分の畑をキャンプに持っていないために現金で購入した主食をキャンプに持ち込まなければならない。したがって、キャンプにおける彼らの食事の構成は購入・持参した主食と漁によって得られた魚だけ、という単調な構成になりがちである。しかし、キャンプ2において見られたように、キャンプにおける地元漁民との社会関係が良好であれば、互いに食材を提供し合ったり、食事をともにしたりすることも可能である。彼らの漁撈は現金獲得のために特化したものであり、所有する漁具と使用する漁法は、短期的な漁獲の最大化を目的とするものである。

6-3 地元漁民と移動漁民の共存の社会背景

漁撈活動やキャンプの生活に関して、上述のように対照的な戦略をとる地元漁民と移動漁民は、この地域の淡水魚資源をめぐって互いに潜在的な対立関係にあると考えられる。そうしたなかで両者がどのようにキャンプにおける社会関係を構築し、近接した漁場を共同利用する体制を築いているかは、今後さらに調査をすすめていきたい問題である。とりわけ、先住者である地元漁民が外来者である移動漁民を受け入れるに至った経緯とその社会的背景についての分析が必要であろう。一方、移動漁民にとっても、この地域で漁撈に参入するためには、先住者である地元漁民との良好な関係の維持が不可欠である。彼らはキャンプで暮らすために、購入した米やプランテンバナナなどの主食を持参する必要があるのだが、仮に地元漁民との間でキャンプの社会関係が良好に保たれ、

食材(主食と動物性タンパク質である魚)の交換が可能であるならば、主食を運搬する手間も省けることになる。もしそうなれば、主食が簡単に購入できないような遠隔地の漁撈キャンプにでも長く滞在することができるようになる。したがって移動漁民にとっては、漁撈キャンプにおいて地元漁民との関係を良好に保つことが自らの漁撈効率を上げて、漁獲量を増加させるための一つの戦略になると考えられる。このような観点から、キャンプ滞在中に移動漁民から聞いた話を事例として挙げておきたい。

移動漁民 MA は、2002 年にカメルーン北部のフンバンから南東部へ移動してきた。同年、彼が初めてンゴコ川沿いの漁撈キャンプに滞在しながら漁撈をおこなっていた頃のことであるが、町に出るときに、漁撈キャンプの地元漁民の住人から服や薬、漁具などを買ってくるように頼まれた。現金は渡されず、品物が届いたら払うという話であった。MA はその要請を断らずに、漁撈物の販売で得た現金で、頼まれたものを購入してキャンプの住人に渡した。しかし、地元漁民はそのときに、手持ちの現金がないと言い張り、埒があかないために MA はそれらを掛け売りということにした。しかし、約 3 年後になっても、掛け売りをした地元漁民のうちで借金を完済した者はほんの数名であり、なかにはまったく代金を払わない者もいた。この時に MA は、もしも彼が掛け売りを断り、頼まれたものを渡さなかったら、今頃はこの漁撈キャンプに滞在できなかったかもしれない、と言っていた。

森の中にキャンプを設置することは、肉体労働を強いられるものの、それ自体はそれほど困難なことではない。しかし、森の中で遭遇する大型動物の襲来や嵐などの自然のリスクについて彼らはほとんど知識を持ち合わせていない。移動漁民にとって未経験の環境であるこの地域において、援助や助言を得られる人間関係を構築することは、漁撈活動の遂行にとって重要なことである。そして、それ以上に、この地域における先住民である地元漁民の漁場を使用するためには、地元漁民との間に良好な関係の構築が不可欠なのである。

上述のような、移動漁民と地元漁民のミクロな社会関係の背景として、この地域の外来者受容の社会的基盤について最後に述べておきたい。カメルーン南東部の河川流域に

においては、在来の者と遠方出身の外部者が混在する村が多く存在する。ある村においては、バクウェレの村長が治める村に、カメルーン西部出身のバミレケや中部出身のバサ（Basa）、セネガル出身者、ニジェール出身者などがともに暮らしており、外部者に対してあからさまに排他的な態度は示さない。つまり外部者に対して開かれた社会基盤が整っているように見える。また、この地域では在来の者たち自体が、古くから流動的な移動をおこなっている。カメルーン南東部ドンゴ村、ミンドゥル村などにおいて植生の生態史的調査をおこなった四方(私信)によると、ドンゴ・ミンドゥル両村の住民は100年ほど前には、ンゴコ川の上流に位置するジャー川のさらに上流に集落を形成しており、100年をかけて下流へと集落を移してきた。このような背景が移動漁民を受け入れる素地になっていると考えられる。

カメルーンの公用語であるフランス語は、カメルーン南東部においても、広く用いられている。移動漁民の出身地域においては、教育の未発達やフランス語に代わり得るフルベ(Fulbe)語が存在するため、カメルーン北部におけるフランス語の重要性はそれほどではない。しかし、ある移動漁民の青年は、1999年に個人指導を受けてフランス語を修得したのち、この地に来たのだという。そのほかにも、カメルーン南東部へ来てフランス語を習得したムズグンも多く存在していた。漁場や市場の情報を得るために、フランス語の習得は必要な要素であるのだが、このような、いったん習得すればカメルーン国内、さらには他の国への進出も可能となる、共通言語としてのフランス語の存在が、移動漁民の高度な移住性の基盤となっていると考えられるのである。

6-4 今後の課題

以上述べてきたように、この地域では、対照的な漁撈のストラテジーをとる両者が同一地域の漁場を利用するばかりか、同一のキャンプを形成して漁撈を営んでいる。それには、どのような社会関係が関与しており、また、そこでどのような新たな社会秩序が形成されようとしているのか。今後は、外部者の移動の経歴や村の形成過程にも留意しながら、両者の関係形成についての研究を進めていきたい。

また、調査期間中、調査地の近隣にある伐採会社が休業状態であったので、外部資本による経済活動の動向を詳細に記録することができなかった。今後、伐採会社の再開や事業の拡大によって、移動漁民のさらなる参入という事態も考えられる。そこでどのように新たな社会秩序が形成されようとしているのかにも注目していきたい。

さらに、本研究においておこなった、カメルーン東南部とは別の地域における、移動漁民ムズグンたちの、漁撈キャンプの規模や地域住民との関係、流通体系などの調査をおこなうことで、カメルーンにおける漁撈事情およびカメルーン南東部の漁撈活動の位置づけを明らかにしていきたい。

謝辞

本論文を作成するにあたり、京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科(ASAFAS)の市川光雄教授、木村大治助教授にご指導をいただきました。また、カメルーンでの現地調査においては、浜松医科大学の佐藤弘明教授、京都大学農学研究科の四方篝さん、ASAFAS 院生の安岡宏和さん、服部志帆さん、京都大学理学部人類進化論講座の松浦直毅さんにアドバイスをいただき、大変お世話になりました。ASAFAS の教員、研修員、職員、および院生各位には、セミナーや研究会で多くのアドバイスや叱咤、激励の言葉をいただきました。以上の方々には、心より感謝いたします。

また、カメルーンにおいて、調査地までの道中を細心の注意を払って、私を運んでくれた Ntap Alain 氏、私の調査に惜しみなく手を貸してくれた Hamidou Afti Walankai 氏や Filcongo Guline 氏、突然の漁撈キャンプの滞在の依頼にも快諾してくれた Mbele Jean Pierre 夫妻、Adjima Matue 夫妻をはじめ、調査に協力してくださった方々には、心から感謝しております。

Merci mille fois à tout le monde de Mokounounou.

引用文献

Bikie, H., J-G. Collomb, L. Djombo, S. Minnemeyer, R. Ngoufo and S. Nguiffo. 2000. *An Overview of Logging in Cameroon*. Washington, D.C. World Resource Institute.

Government of Cameroon, 1994. *Law No. 94-01 of 20 January 1994*.

Ichikawa, M. 1985. A comparison of fishing strategies in the Bangweulu Swamps. *African Study Monographs, Supplementary Issue; 4*.

Imai, I. 1987. Fishing life in the Bangweule Swamps (2): An analysis of catch and seasonal emigration of the fishermen in Zambia. *African Study Monographs, Supplementary Issue. No. 7*.

Neuman, R. P. 1998. *Imposing Wilderness: Struggles over Livelihood and Nature Preservation in Africa*, Los Angeles: University of California Press.

Nkanje, B. Tchikangwa et Nkoumou, Jean Claude Ndo. 2002. *Seminaire Sur Le Partenariat Dans La Lutte Contre Le Braconnage Au Sud-Est Cameroun*. WWF Cameroon.

Obam. A. 1992. *Conservation et mise en valeur de forêts au Cameroun*. Yaoundé, Imprimerie National.

Sigha-Nkamdjou, L. 1999. *Fonctionnement Hydrochimique d'un écosystème forestier de l'Afrique centrale: la Ngoko à Moloundou (Sud-Est du Cameroun)*. ORSTROM.

Usongo, L. 2000. *Situation of Logging Industry on Boumba-Ngoko South East Cameroon.*

http://www.wwfcameroon.org/cpoprojects/leonard_02.html/

Usongo, L., A. Ngniado, B. Tchikangwa, N. N. Jean Claude, W. Juls, Z. Parfait, 2002. *WWF Jengi Project Strategy for Partnership Building and Sustainable Forest Management Southeastern Cameroon.* WWF.

Van Est., D.M.E. 1999. *Vissen in andermans vijver: beheer en strijdige belangen onder Mousgoum en Kotoko in de Logone overstromingsvlakte van Noord-Kameroen.* Centrum voor Milieukunde Universiteit Leiden, Leiden (Netherlands).

Wesseling, J. W., C. A. Drijver, E. Nah, Abdou Namba and A. Zuiderwijk 1994. *Waza Logone Flood restoration study: Identification of options for re-flooding.* Centre of Environmental Science, Leiden University and Delft Hydraulics, Leiden and Delft.

Wikie, D. S. and J. F. Carpenter. 1999. *Bushmeat Hunting in the Congo Basin: An assessment of Impacts and Options for Migration, Biodiversity and Conservation* 8.

Yasuoka, H. 2005. *The bushmeat hunting boom in a village of the Baka hunter-gatherers in Southeast Cameroon.* Coexistence with nature in a 'Glocalizing' world -Field science perspectives-. Proceedings of the 7th Kyoto University Internal Symposium, 2005.

安溪遊地, 1984. 「『原始貨幣』としての魚—中央アフリカ・ソンゴラ族の物々交換市—」. アフリカ文化の研究. アカデミア出版会.

市川光雄, 1994. 「漁撈活動の持続を支える社会機構」. 『資源利用の生態学』. 雄山

関出版.

市川光雄, 2002. 「『地域』環境問題としての熱帯雨林破壊—中央アフリカ・カメルーンの例から」『アジア・アフリカ地域研究』 2.

門村浩, 2005. 「環境変動からみたアフリカ」水野一晴編『アフリカ自然学』 古今書院

小松かおり, 埴狼星. 「許容される野生植物—カメルーン東南部熱帯雨林の混作文化」.
『エコソフィア』 6.

四方篤, 2002. 「カメルーン南東部熱帯雨林における焼畑農耕の特性—栽培作物と開墾方式の視点から」京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科博士予備論文.

中条廣義, 1992. 「西アフリカ・カメルーン南部における熱帯半落葉樹林の生態と持続的利用の可能性」. 『アフリカ研究』 34:23-39.

墓田桂, 2000. 「構造調整計画以降のカメルーン経済」『外務省調査月報』2000 No. 2.

服部志帆, 2003. 「自然保護計画が狩猟採集民に与える影響：カメルーン東部州におけるバカ・ピグミーの例」京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科博士予備論文.

(この論文は平成 17 年度京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究科博士課程予備論文として発表されたものである。)