

バングウェウル・スワンプにおける 魚資源の持続性について

今 井 一 郎

ABSTRACT

This paper explores the ecological and economic dimensions of sustainable resource use in the Bangweulu Swamps, Zambia, based on analysis of data accumulated over a ten year period. Analysis focuses on the four main commercial fishing methods, and reveals a transition of fish species and catch amount between 1983 and 1993 for each fishing method. Although amount of catch per fishing hours has been maintained, the relative amounts of specific fish species caught has changed in recent years. The analysis also illuminates how the localized fish trading system has changed over the ten-year period. As a result of the economic degradation of the nation, a barter system has been more dominant among the fishermen and the fish traders in the swamps than cash trade. The paper concludes with a discussion concerning whether a WWF promoted project begun in 1990 has an appropriate effect on conservative resource use with respect to the economic trends in the Bangweulu region. The project aims to improve people's standard of living and to keep sustainable fishing in the area. The author shows that the project has disgraded the indigenous management of the resources, and makes a proposition to change an idea from development oriented to the indigenous way of use.

Key Words : Bangweulu Swamps; fishing; indigenous use; market economy; fish trade

序

近年世界の各地域で行なわれる先進諸国の援助による地域開発は、資金援助と天然資源供給という物質的な交換を軸にして進められるケースが多い。開発に伴って生ずる自然環境の破壊によって人々の生活は自然から断ち切れ、環境汚染が生活を脅かすという状況が世界各地で報告されている(石、1988)。長峯は、第3世界の地域開発を論じた書物(長峯、1985)の中で、第3世界諸国におけるこれからの開発スタイルは、すでに工業化して経済的に十分豊かになった国々(先進諸国)がたどった経済発展モデルを後追いするよりは、むしろこれまでに存在していない新たなものとして追求されるべきではないか、という問題提起をしている。しかし、これまで発展途上国の多くの指導者と国民たちは先進諸国の現在の経済的・物質的な豊かさを理想として、先進各国がたどった

第2次世界大戦後の経済発展を自らの国でも再現しようとして援助を求め、援助国側もその国の伝統文化よりも市場原理を優先させればその国の経済発展が可能だと考えてきたのではあるまいか？ Else Skjongsberg (1992) は、タンガニイカ湖、ムウェル・ワンティパ湖などザンビア北部州の漁場を例に取り上げて、第3世界で行なわれる開発援助プランの多くが住民の生活・社会を無視して新技術の導入を図るものであり、いずれも所期の効果を上げてこなかった、と述べている。彼女は、開発プランの立案者は自然環境や流通上の様々な調査と同じく、地域住民を社会的に把握する必要があると強調している。

市川光雄と私は、1983年からザンビア、バングウェウル・スワンプで行なわれる漁撈活動に関する調査研究を進めている。バングウェウル・スワンプから得られる漁獲は植民地時代からコッパーベルト州の都市に流通してきた (Brelsford, 1946) にもかかわらず、この水域の漁民活動についての具体的な記述は、市川光雄と私が調査を始める以前には Brelsford (ibid.)、Tait (1965) などを除けばわずかしか見出せない。これまでにザンビア水産局が進めたこの水域の調査報告としては Inoue (1971)、Evans (1983) が挙げられるのみである。これらの報告はいずれもバングウェウル湖、スワンプの水産資源を量的、質的に把握するために行われた基礎調査であり、漁民 (住民) の生活についてはほとんど触れられていない。

私たちの調査により、バングウェウル・スワンプ域には複数の民族集団に帰属する人々が季節的に移住してきて漁活動に携わり、通年的に漁撈活動に従事する専業漁民は存在しないことが明らかにされた (Imai, 1985)。漁獲の大半はコッパーベルト州の大都市を主な市場として取り引きされるが、漁民は市場で需要が高いモルミルス科、シクリッド科魚類を集中的に捕獲しうる漁具、漁法を選択して漁獲を効率的に蓄積・売却しているのである。また、漁民は民族集団ごとに漁場、漁時間帯、漁獲種を異にし、スワンプの特性に根ざした共存のシステムが作り上げられていることが論じられた (今井 1986, Imai, 1987)。つまり、バングウェウル・スワンプでは異なる民族が湿原環境を多面的にすみ分け、漁獲の消費市場とも巧みに関わりながら資源が分割的に利用されているのだ。したがって、法や行政などによる強い規制が存在しないにもかかわらず、在来活動パターンによって資源の枯渇、環境破壊が未然に防がれているのである。

今井は最近の論文 (1991, 1995) で漁民と市場経済との関わり方に注目し、彼らが商品経済システムに即した行動をとる一方で、スワンプで魚価を一定にし自家消費用に多様な魚種を獲得しようとするなど、独自の論理を貫いた行動をとることを指摘した。市川 (1994) はさらに考察を進め、バングウェウル・スワンプの漁民が市場経済の要請に応じつつ魚価を一定にすることは市場との間にバッファを形成することである、ととらえ、これによってバングウェウル・スワンプの持続的な利用が実現されている、と論じた。彼はまた、現在世界各地で模索されている自然環境の保護と利用を考える上で、先進諸国で考案された方式を現地にそのまま当てはめるのではなく、地域在来の自然保護方式を再評価すべきである、と主張している (1995)。地域在来の自然利用方式が環境の持続的利用を支えてきたことは、前述のようにバングウェウル・スワンプにおける漁民の活動方式からも明らかである。

しかし、最近今井が行った調査 (1990年、1993年) によれば、ザンビア国内の諸都市においてはこれまで以上に内水面漁による漁獲への需要が高まっており、バングウェウル水域には一層商業的

漁業が浸透していることが確認された。今後この地域で、在来の環境利用方式を生かしつつ資源を持続的に利用していくことは可能なのだろうか？

本論では、私が1993年にバングウェウル・スワンプで行なった調査で確認した漁法ごとの活動形態、漁獲内容と量を分析し、私が1983年に同じ漁撈キャンプで行なった調査結果と比較する。次に漁獲売買に携わる漁民、交易人の活動形態を述べ、近年彼らを取り巻く漁業市場の動向を視野に入れながら分析を加える。それらを踏まえた上で、現在ザンビアで行なわれている内水面の環境保全の試みについて具体的に検討を加え、地域の住民生活と自然環境双方の持続のために今後とるべき方策について考察したい。

2. 漁撈活動の推移

1993年の調査において、私は1983年の調査時に滞在した漁撈キャンプと同じ地点に設けられたキャンプM a .を選び、約1カ月間(9月1日～10月4日)滞在して調査を進めた(図1, 2)。その間キャンプに居住する漁民の民族構成、出身地域、漁撈ユニットの人数、使用する漁具と漁法などを確認し、毎日の漁獲内容を計量した。その後、1983年に市川博士が滞在して調査した別の地点の漁撈キャンプM u .に約2週間(10月15日～11月1日)滞在して同様の調査を行った(図2)。漁獲内容の計量作業はキャンプM a .で行ったものより簡素化し、漁撈ユニットがその日に得た漁獲を計量

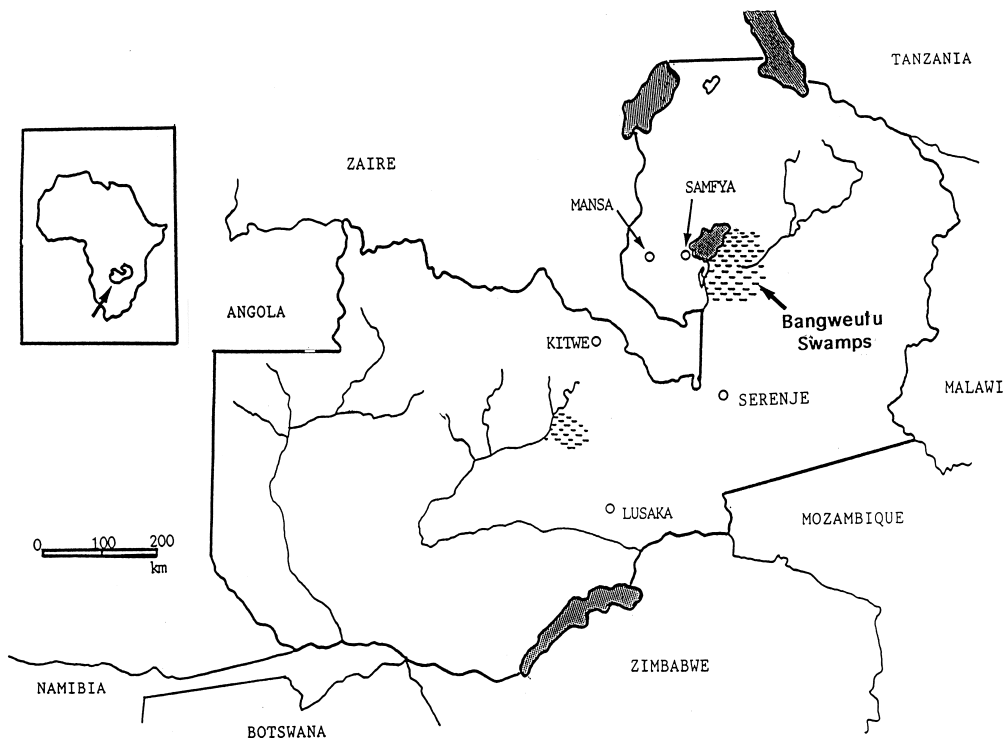
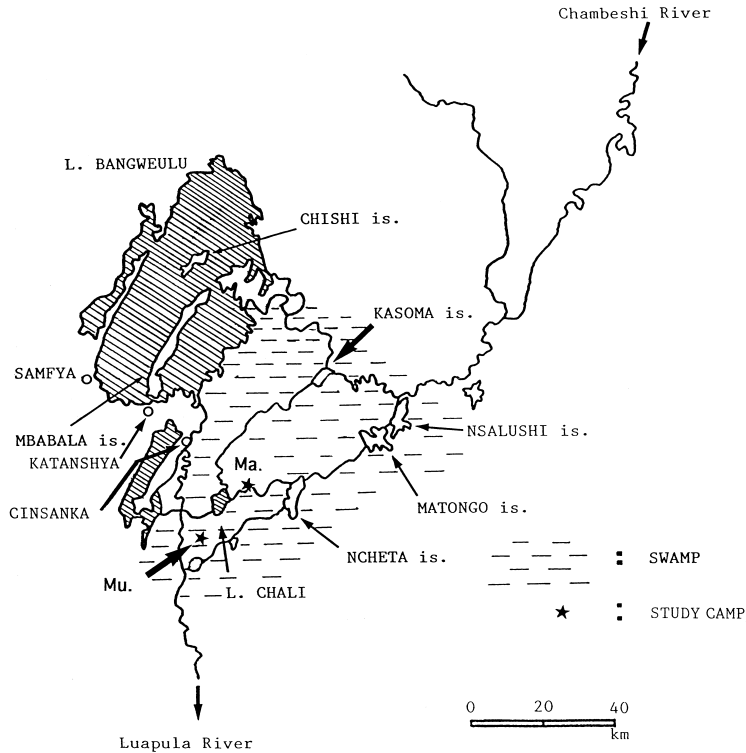


図1 ザンビア全図

図2 バングウェウル・スワンプ全図



して魚種を確認した。本章では、1993年に行った調査で確認できた漁法ごとの活動形態、漁獲内容と量を分析し、1983年の調査記録と比較する。各漁法の活動原理については前稿（1985, 1986, 1987）に述べたので、それらを参照して頂きたい。

ムコンボ漁

ムコンボ漁は、水面を激しく打ち魚を漁網の中に追い込むザンビア特有の漁法として知られる (Mortimer, 1965)。この漁の主漁獲であるシクリッド科の中型魚類は市場で需要が高く、スワンプを訪れる交易人たちも購入を強く望むので売却が容易である。また、この漁では多数の漁網を必要とせず、沈子を付けていない漁網（カチャーラ）を用いるので漁具が軽量でかさばらない。スワンプ漁民の中でも、バングウェウル湖の北岸に居住するグンボなど多くの漁民に用いられてきた (Imai, 1985)。前稿（1985）に述べたように、グンボ漁民はこの漁を5、6月から10月過ぎまで行なって多くの漁獲を上げていた（表1）。しかし、1993年に私が再訪した時、漁撈キャンプMa.の漁民の民族構成は一変していた。ムコンボ漁に従事した漁撈ユニットは1つだけだった（表2）。1993年にキャンプMa.を拠点にしていた漁民はカベンデ族がほとんどを占め、彼らの多くは5月、6月からそこに滞在し、後述する定置網、地引き網漁を続けていたのである（表2）。そのキャンプの漁民によれば、グンボ族の漁民は別のキャンプに移動してムコンボ漁を続けている、とのことで

表1 調査キャンプ Ma の漁撈ユニット、
漁法、漁撈期間（1983年）

| 民族 | ユニット | 人数 | 漁法 | 期間 |
|------|----------|----|--------|--------------|
| グンボ | 1. Mwa. | 3 | B3 | 4月～10月 |
| | 2. Rob. | 1 | B3 | 3月～9月 |
| | 3. Abi. | 2 | B3 | 4月～9月 |
| | 4. Eli. | 2 | B3 | 4月～10月 |
| | 5. Emm. | 1 | B3 | 3月～10月 |
| | 6. Seb. | 1 | B3 | 4月～10月 |
| | 7. Nel. | 1 | B3 | 5月～10月 |
| | 8. Mpu. | 3 | B3 | 4月～10月 |
| | 9. Bej. | 3 | B3 | 4月～10月 |
| | 10. Cha. | 1 | B3 | 3月～12月 |
| | 11. Bet. | 3 | B3 | 4月～10月 |
| | 12. Dom. | 2 | B3 | 4月～10月 |
| | 13. Mus. | 1 | B3 | 4月～11月 |
| | 14. Fel. | 1 | B3 | 4月～11月 |
| ウンガ | 1. Bai. | 3 | B3 | 4月～10月 |
| | 2. Obi. | 5 | B1a,b | 3月～1月 |
| | 3. Sam. | 5 | B1b,B2 | 4月～12月 |
| | 4. P.K. | 1 | B1a,B3 | 10月～1月 |
| | 5. Yob. | 2 | B1a,b | 10月～1月 |
| | 6. Kal. | 2 | B1a,b | 10月～1月 |
| | 7. F.P. | 2 | B1a,b | 10月～1月 |
| | 8. Lev. | 4 | B1a,b | 3月～6月、10月～1月 |
| | 9. Alf. | 3 | B1a,b | 10月～12月 |
| | 10. Mwe. | 3 | B1a | 12月～1月 |
| | 11. Cho. | 1 | B1a | 12月～1月 |
| カベンデ | 1. Tal. | 3 | B1a,b | 12月～1月 |
| | 2. Fra. | 2 | B1a,b | 12月～1月 |
| | 3. Hab. | 1 | B1a | 4月～9月 |
| | 4. Sec. | 2 | B1a | 5月～1月 |

B1a: マラリキシャ漁； B1b: ウクセベシャ漁；
B2: ムクワオ漁； B3: ムコンボ漁

表2 調査キャンプ Ma の漁撈ユニット、
漁法、漁撈期間（1993年）

| 民族 | ユニット | 人数 | 漁法 | 期間 |
|------|----------|----|--------|--------|
| カベンデ | 1. Ch.H. | 3 | B1a | 5月～12月 |
| | 2. Fr. | 2 | B1a | 8月～11月 |
| | 3. Ch.M. | 5 | B2 | 6月～11月 |
| | 4. Mwe. | 3 | B2 | ? |
| | 5. Sh. | 1 | B1a | 6月～11月 |
| | 6. Mam. | 5 | B2 | 5月～11月 |
| | 7. Kal. | 2 | B1a | 5月～11月 |
| | 8. Kos. | 3 | B1a | ? |
| | 9. Chi. | 2 | B1a | 6月～11月 |
| ウンガ | 1. Mup. | 3 | B1a,b | 8月～11月 |
| ピサ | 1. Mal. | 1 | B1a,b | 7月～11月 |
| グンボ | 1. Amo. | 1 | B1a,B3 | 5月～10月 |

B1a: マラリキシャ漁； B 1 b: ウクセベシャ漁；
B2: ムクワオ漁； B3: ムコンボ漁

表3 ムコンボ漁による漁獲内容の変化
（1983、1985、1993年）kg（%）

| | 1983 | 1985 | 1993 |
|--------|---------------|-------------|------------|
| モルミルス科 | 0.4(0) | 0(0) | 4.5(10.1) |
| シクリッド科 | 2,280.1(97.9) | 69.5(100.0) | 17.2(38.6) |
| クラリアス科 | 40.5(1.7) | 0(0) | 15.6(35.0) |
| その他 | 7.5(0) | 0(0) | 7.3(16.4) |
| 計 | 2,328.5 | 69.5 | 44.6 |
| キロ/人・日 | 11.82 | 6.95 | 11.14 |

あった。この漁法は、魚類の産卵行動を阻害し稚魚も同時に捕獲されるので魚類の減少をもたらす望ましくない漁法である（Hayward, 1985 など）と指摘され、ザンビア国内では禁止されている（Fisheries Act, 1974）。私がバングウェウル・スワンプで調査を始めた当時（1983年）には、まだムコンボ漁民に対する規制が積極的に行われていなかったが、1990年代に入ってザンビア政府の諸機関に水産資源を保全する気運が高まり、フィッシャリーのスタッフなどによる規制が強化された。スタッフの1人によれば、ムコンボ漁を行ったために罰金を取られたり漁具を没収された漁民が続出した、という。事実、前述の通り1993年の調査で私が目撃したムコンボ漁民の数は1983年に比べて大幅に減った。また、処罰の対象になるのを恐れたのか「これはムコンボ漁による漁獲ではない」と言って私が漁獲を計量するのを拒否したムコンボ漁民もいた。その結果、1993年の調査で私が計量することが出来たムコンボ漁の漁獲はごくわずかであった（表3）。キャンプMu.においても、市川が調査を行った1983年には19ユニット中18ユニットがムコンボ漁に従事していた（Ichikawa, 1985）が、93年の私の調査ではムコンボ漁に従事していたのは20ユニット中1ユニットだけであった（表4a, 4b）。

表3によれば、1983年と1985年の調査における計量の結果、ムコンボ漁による漁獲の100パーセント近くがシクリッド科の中型魚類（*Tilapia rendalli*, *Sarotherodon macrochir* など）で占められていたが、1993年には38.6パーセントに止まった。これに対して、以前の調査ではほとんど記録さ

表 4a キャンプ Mu. において各漁法に従事する
漁撈ユニット数 (1983年)

| (市川、1985 による) | |
|---------------|-------|
| 漁 法 | ユニット数 |
| ムコンボ漁 | 18 |
| マラリキシャ漁 | 15 |
| ウクセベシャ漁 | 3 |
| ムクワオ漁 | 4 |
| (全ユニット数) | 19) |

表 4b 調査キャンプ Mu. の漁撈ユニット、
漁法、漁撈期間 (1993年)

| 民族 | ユニット | 人数 | 漁法 | 期間 |
|-----|------------|----|-------|---------|
| ベンデ | 1. Ch.al. | 4 | B2 | 3月～11月 |
| | 2. Kab. | 4 | B2 | 7月～11月 |
| | 3. Max. | 4 | B2 | 8月～11月 |
| | 4. Top. | 4 | B2 | 7月～11月 |
| | 5. Sak. | 3 | B2 | 9月～11月 |
| | 6. Kaf. | 2 | B1a | 10月～11月 |
| | 7. Chib. | 2 | B1a | 8月～11月 |
| | 8. Fid. | 4 | B2 | 6月～11月 |
| | 9. Bra. | 2 | B1a | 8月～11月 |
| | 10. Kom. | 2 | B1a,b | 9月～11月 |
| | 11. A.Mas. | 4 | B2 | 6月～11月 |
| | 12. Kri. | 3 | B2,B3 | 8月～11月 |
| | 13. Mos. | 2 | B1a | 9月～11月 |
| | 14. Lub. | 3 | B1a | 8月～11月 |
| | 15. Mul. | 1 | B1a | 6月～11月 |
| | 16. Mab. | ? | B2 | ? |
| | 17. Kan. | 2 | B1a | 9月～11月 |
| | 18. Al.Mw. | 2 | B1a,b | 8月～11月 |
| | 19. Mwe | 2 | B1a | 9月～11月 |
| ウンガ | 1. Kap. | 2 | B1a | 10月～11月 |

B1a: マラリキシャ漁 ; B1b: ウクセベシャ漁 ;
B2: ムクワオ漁 ; B3: ムコンボ漁

表 5a マラリキシャ漁による漁獲内容の変化
(1983、1993年)

| (メッシュサイズ: 1.5 インチより大) kg(%) | | |
|-----------------------------|------------|-------------|
| | 1983 | 1993 |
| モルミルス科 | 12.8(16.8) | 0(0) |
| シクリッド科 | 51.5(67.7) | 71.15(53.5) |
| クラリアス科 | 7.6(10.0) | 55.8 (42.0) |
| そ の 他 | 4.2(5.5) | 5.95(4.5) |
| 計 | 76.1 | 132.9 |
| 漁網数 (100 ヤード / 枚) | 43 | 59.5 |
| キロ / 枚 | 1.77 | 2.23 |

表 5b マラリキシャ漁による漁獲内容の変化
(1983、1985、1993年)

| (メッシュサイズ: 1.5 インチ) kg(%) | | | |
|--------------------------|-------------|------------|-------------|
| | 1983 | 1985 | 1993 |
| モルミルス科 | 267.7(49.6) | 78.8(49.1) | 126.4(38.1) |
| シクリッド科 | 221.6(41.1) | 64.7(40.3) | 178.0(53.7) |
| クラリアス科 | 42.4(7.9) | 10.3(6.4) | 24.1(7.3) |
| そ の 他 | 8.0(1.5) | 6.6(4.1) | 3.1(1.0) |
| 計 | 539.7 | 160.4 | 331.6 |
| 漁網数 (100 ヤード / 枚) | 214 | 56 | 123.5 |
| キロ / 枚 | 2.52 | 2.86 | 2.69 |

表 6a ウクセベシャ・イチュングロ漁による
漁獲内容の変化(1983、1993年)

| kg(%) | | |
|----------------------|-------------|-------------|
| | 1983 | 1993 |
| モルミルス科 | 675.1(58.1) | 111.8(32.9) |
| シクリッド科 | 458.9(39.5) | 216.9(63.8) |
| クラリアス科 | 2.1(0.2) | 0(0) |
| そ の 他 | 25.0(2.2) | 11.2(3.3) |
| 計 | 1,161.1 | 339.9 |
| 漁網数 (100 ヤード / 枚) | 577 | 120 |
| キロ / 枚 | 2.01 | 2.83 |

表 6b ウクセベシャ・クマチャ漁による
漁獲内容の変化(1983、1993年)

| kg(%) | | |
|----------------------|-------------|-------------|
| | 1983 | 1993 |
| モルミルス科 | 673.1(79.1) | 172.8(56.3) |
| シクリッド科 | 143.1(16.8) | 112.3(36.6) |
| クラリアス科 | 1.3(0.2) | 4.2(1.4) |
| そ の 他 | 33.5(3.9) | 17.7(5.8) |
| 計 | 851.0 | 307.0 |
| 漁網数 (100 ヤード / 枚) | 375 | 120 |
| キロ / 枚 | 2.26 | 2.56 |

れなかったモルミルス科、クラリアス科魚類の漁獲比率が高まった。1993年に得た漁獲量の記録が1983年より圧倒的に少ないので直接比較することは出来ないが、ムコンボ漁によってシクリッド科の中型魚類が乱獲され、この水域ではシクリッド科魚類の現存量が減少した可能性を否定できない。その結果、以前はこの水域で専らムコンボ漁に従事していたグンボ族の漁民が姿を消したのかもしれないのだ。ムコンボ漁民が減少したことが、取り締まりの強化によるのか捕獲対象魚（シクリッド科中型魚類）の減少によるのか、直ちに結論は出せない。表3によれば、ムコンボ漁民1人が1日の漁で得た漁獲の平均重量は、1983年（11.8キロ）と1993年（11.1キロ）で大差ない、といえる。私がこれまでの報告（1985など）で述べたように、バングウェウル・スワンプの漁民は漁獲を魚種ではなく重量によって売却しており、1993年にもそのシステムに従って漁獲が売買されていたので、漁民1人当たりの収益には大きな変化がないことになる。

マラリキシャ（1晩定置網）漁

この漁は、夕方漁網を水中に設置し、翌朝回収する刺し網漁である。表5aによれば、メッシュサイズが1.5インチ（約3.8センチ）より大きい漁網を用いたマラリキシャ漁では、1983年に67.7パーセントを占めていたシクリッド科中型魚類（*Serranochromis angusticeps*, *Haplochromis mellandi* など）の漁獲比が1993年には若干減少（53.5パーセント）し、モルミルス科魚類の漁獲比が増加して40パーセント以上に達したことが大きな変化である。また、漁網当たり（約100ヤード：約91メートル）の漁獲量が1993年の記録では460グラム増加していた。

表5bに示したメッシュサイズ1.5インチの漁網を用いた場合にも、モルミルス科魚類の漁獲比は11.5パーセント減少したが、逆にシクリッド科魚類の比率は12.6パーセント増加した。それ以外の魚類（クラリアス科など）の漁獲比には、ほとんど変化が見られなかった。漁網1枚当たりの漁獲量もほとんど同じ（約2.69キロ）である。

ウクセベシャ（夜間の数時間定置網）漁

この漁はメッシュサイズ1.5インチの漁網を夜間の数時間だけ水中に設置し、その間漁民が網のそばに待機する漁法であり、通常は宵の口（16:00～20:00）と明け方（01:00～05:00）の両時間帯が利用されていた。表6a, bに示されるように、1983年の宵の口漁では58.1パーセント、明け方漁では79.1パーセントが *Marcusenius macrolepidotus*（ミンテサ）を中心にしたモルミルス科魚類で占められていた。今井（1986）によれば、この魚種は市場で需要が高く価格も高い。この漁ではシクリッド科小型魚である *Tilapia sparmanii*（マトウク）も多く捕獲されるが、市場での需要はさほど高くはなかった。表より明らかなように、1993年の漁獲内容は以前とは異なる傾向を示している。宵の口漁、明け方漁ともに、モルミルス科魚類の漁獲比率が大幅に減少していたのである（宵の口漁：-25.2パーセント、明け方漁：-22.8パーセント）。それに対してシクリッド科魚類（主に *Tilapia sparmanii*）の漁獲比は増加していた。それ以外の科の魚類の漁獲比については1983年と1993年でほとんど変化していない。漁網当たりの漁獲量については、宵の口漁で820グラム、明け方漁で300グラム増加した。ウクセベシャ漁に従事する漁撈ユニットの多くは1晩に2回（宵の口と明け方）出漁するので、漁網当たりの漁獲量は1日当たり1キロ以上増えたことになる。

本節の最後に、定置網漁（マラリキシャ漁とウクセベシャ漁）に見られる10年間の変化について考えてみたい。前稿（1986）で明らかにしたとおり、メッシュサイズが1.5インチの漁網はモルミルス科魚類（特に *Marcusenius macrolepidotus* ミンテサ）を捕獲するために最適の漁具である、とスワンプの漁民たちから認められてきた。漁民はミンテサを集中的に捕獲するために労力をいとわずウクセベシャ漁に出漁していた。1983年の調査キャンプM a .では、定置網漁を行ったユニット14の内8ユニットがウクセベシャ漁に従事していたが（表1）、1993年の調査時には9つの定置網ユニットの内1ユニットが恒常的にウクセベシャ漁に従事したにすぎなかった（表2）。キャンプM u .でも11の定置網ユニット中2ユニットがウクセベシャ漁に従事しただけである（表4a）。この漁法では漁民が多くの労力を費やさねばならないが、前述のように1993年の漁獲計量ではモルミルス科魚類の漁獲比が減少しており、このことがウクセベシャ漁民の減少につながっているのであろう。また、この水域でウクセベシャ漁が減少したもう1つの原因として、設置した網のそばで待機する間にワニやカバに襲われることを、漁民たちが極度に恐れていることもあげられる。1993年の観察では、設置した漁網の付近に待機せずすぐにキャンプに引き返し、数時間後に再び回収に出かけるウクセベシャ漁民が多かった。漁場の状況が危険でウクセベシャ漁の遂行には適さなかったのである。この場合は、ウクセベシャ漁とはいうものの実質的には1.5インチの漁網を用いたマラリキシャ漁と大差ない、と言えよう。

ムクワオ（地引き網）漁

表1より明らかなように、1983年の調査時にはキャンプM a .でムクワオ漁を用いた漁撈ユニットは少なかったが、1993年の調査時には採用するユニットが増加していた。キャンプM u .においても同じで、1983年には19ユニット中4ユニット（約21パーセント）だった（表4a; Ichikawa, 1985）が、1993年には20ユニット中9ユニット（45パーセント）に増加していたのである（表4b）。漁獲内容の推移を見ると、夜間漁の場合1983年には両時間帯で漁獲量の90パーセント以上を占めていたモルミルス科魚類の漁獲比が大幅に減少し、かわりにシクリッド科魚類の比率が高い（表7）。クラリアス科魚類の比率はあまり変わらないが、その他の科の魚類は15パーセント以上まで増加した。

表7 ムクワオ漁による漁獲内容の変化(1983, 1993年)

| | 1983 | | 1993 | |
|--------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| | 宵の口漁 | 明け方漁 | ユニット A | ユニット B |
| モルミルス科 | 1,092.7 (93.6) | 620.6 (90.6) | 6.5 (2.1) | 46.55 (15.0) |
| シクリッド科 | 57.6 (4.9) | 49.4 (7.2) | 254.8 (82.6) | 197.15 (63.5) |
| クラリアス科 | 1.2 (0) | 6.2 (1.0) | 0 (0) | 4.6 (1.5) |
| その他 | 14.5 (1.2) | 8.5 (1.2) | 47.3 (15.3) | 62.1 (20.0) |
| 計 | 1,167.0 | 684.7 | 308.6 | 310.4 |
| 出漁日数 | 52 | 33 | 14 | 12 |
| キロ/日 | 22.4 | 20.7 | 22.0 | 25.9 |

また、1983年には宵の口、明け方漁の平均漁獲量がどちらも20キロを超えていたので、1晩に2回出漁するムクワオ・ユニットの1日当たりの漁獲量は40キロ以上になった。しかし1993年の記録によれば、表7にあげた2つの漁撈ユニットはどちらも20数キロの漁獲量に止まる。これは、私が1983年に計量した量（Imai, 1987）の半分程度にすぎない。キャンプM u .における計量の結果も同様であった。また、漁撈キャンプにおける私の観察と聞き取りによれば、キャンプM u .のムクワオ漁民は宵の口漁と明け方漁を峻別して出漁していなかった。これは、私が1983年にキャンプM u .で出会ったムクワオ漁民と大きく異なる。以上から、私の調査したキャンプでムクワオ漁に従事する漁民の数は増加したが、漁の集約性が低下したため1日当たりの漁獲量は激減したのである。

まとめ

本節では、バングウェウル・スワンプで商業的漁法として行なわれている4種の漁法について、1983年と1993年に得られた漁獲記録から両者の相似点と相違点を示してきた。以下に、漁法ごとに1983年から1993年の10年間に起こった変化をまとめておく。

ムコンボ漁

- (1) 取り締まり活動が強化され、ムコンボ漁民の総数が減少した。
- (2) 漁獲内容は、モルミルス科、クラリアス科魚類の比率が増加した。
- (3) 漁民1人1日当たりの漁獲量はほとんど変わらない。

マラリキシャ漁

- (1) 1.5インチより大きいメッシュサイズの漁網を用いた場合には、クラリアス科魚類比率が高まった。
- (2) メッシュサイズ1.5インチの漁網を用いた場合には、モルミルス科魚類の漁獲比がわずかに減少し、シクリッド科小型魚類の比率がやや増加した。
- (3) 漁網当たりの漁獲量は460グラム増加した。

ウクセベシャ漁

- (1) 宵の口、明け方漁ともモルミルス科魚類の漁獲比が激減し、シクリッド科小型魚類の比率が高まった。
- (2) 漁網当たりの漁獲量は1キロ以上増加した。
- (3) ウクセベシャ漁民の総数は減少した。

ムクワオ漁

- (1) 夜間漁においては、モルミルス科魚類の漁獲比率が激減した。
- (2) 1日当たりの漁獲努力が下がり、平均漁獲量はほぼ半減した。
- (3) ムクワオ漁民の総数は増加した。

3. 漁獲売買の変容

1993年の調査では、スワンプにおける漁獲の取引引きにおいてそれ以前の調査で私が確認した形態とは異なる形態がいくつか見られた。本節では、両者を比較して漁民と魚交易人が彼らを取り巻く漁業経済との間でどのように行動しているかを示したい。1985年までの調査で私がスワンプで確

認した漁獲取引引き形態は以下のようにまとめられる (Imai, 1985)。

- (1) コッパーベルト州からの交易人が漁撈キャンプを回り漁民から現金で魚を買い取り、コッパーベルト州の市場まで運んで売却する。
- (2) スワンプ周辺地域に居住する交易人がカヌーに日用雑貨などを積んで漁撈キャンプを回り、魚と物々交換する。集めた魚はサンフィヤ、カタンシャ、チンサンカなどの町村でコッパーベルト州からの交易人に売却する。
- (3) 漁民の中には、自らチンサンカまたはコッパーベルト州の市場まで魚を運び売却する者がいる。

一般に、この年の調査では現金取引の方が頻繁に観察された。Imai (1985) に詳しく述べられている通り、この地域の漁民組合は魚の価格を魚種によらずキログラム当たり3クワチャに定め、人々はそれに従って魚を取り引きしていた。今井 (1986) は、消費地での価格によらずどの魚種も同一の価格で売る、という一見して漁民にとって不利な決定は、需要-供給関係に基礎をおく市場経済の圧力から漁民を保護している、ととらえた。スワンプ内の魚類は、水位の変化、食物の分布や繁殖行動などによりスワンプ内を移動する (Brelsford, *ibid.*)。したがって、ある地点における漁獲内容と量は季節によって大幅に変化することになる。多くの交易人は市場価値の高い魚種を目的に魚の買い付けにやってくるが、彼らは目的とする魚種がスワンプで品薄になる時期にもそれ以外の魚種を同じ値段で購入せねばならない。したがって、漁民たちは市場価値の高低によらず同一価格で漁獲を売りさばくことができる。さらに、漁民は漁獲魚の種類にこだわって漁を行なう必要がないから、特定魚種をめぐる漁民間の競合が防がれ、結果的にスワンプの魚資源は分割的に利用されるのである (今井, 1991)。

その後ザンビア国内ではインフレが進行を続け、キロ当たりの魚価も上昇を続けた。1990年の私の調査では、魚価はキロ当たり50~60クワチャに上昇していた (Imai, 1995)。その当時漁撈キャンプでは漁民たちが決められた魚価で販売することを拒み、それ以上の価格で取引引きされていた、という。物価の上昇速度が速すぎて、漁民組合が決めた魚価がもはや現状に合わなくなってきたのである。この傾向はその後も続いた。1993年に私がスワンプを訪れた時には、魚の取引引きは既にバーターが主体となり、漁民組合は魚価を決めていなかったのである。サンフィヤの漁民組合長によれば、漁獲取引引きの個別化が進み、魚価が混乱している、とのことだった。

私が1993年に漁撈キャンプMaで観察した現金取引引きでは、約25キロの乾燥魚が入った袋が8,000クワチャで取引引きされていた。この時期のザンビア・クワチャとアメリカ・ドルの換算比は1ドルが約400クワチャであったから、魚価はキロ当たり約320クワチャ (約0.8ドル) ということになる。アメリカ・ドルに換算した魚価は、1983年にキロ当たり2.5ドル、1990年は1.50ドルだったから、10年間に32パーセントにまで落ち込んだことになる。これは、ザンビア・クワチャの対アメリカ・ドル換算比が1983年当時は正当に設定されていなかったためか、近年ザンビア国内における物価の上昇率が高すぎて市場の購買力がそれに追いつけず魚価が押さえられた結果によるものであろう。いずれにしろ、世界経済におけるアメリカ・ドルの価値とザンビア経済のこれまでの動向を詳細に分析して検討を加えなければ結論は下せない。以下の節では、漁撈キャンプMaとMuにおける観察と聞き込みから、近年バングウェウル・スワンプで漁獲取引引きの主体になったバーター取引引きの実態について述べていきたい。

バーターシステム

バングウェウル・スワンプを訪れる魚交易人の中には女性の占める率が高い（表8）。女性交易人の多くはコッパーベルト州の都市に居住する家庭の主婦または寡婦である。スワンプでの聞き取りによれば、彼女らの夫または父親はコッパーベルト州で会社、役所などの勤務、小売商点の経営、タクシードライバーなど多様であった。マンサ、サンフィヤなど地方の町村に居住する女性交易人もいる。年齢は20歳代から50歳代までに及ぶ。乳幼児を伴ってスワンプ内部の漁撈キャンプを回る女性交易人も頻繁に見られた。

交易人たちは、コッパーベルト州の大都市または地方町村部で魚と交換する商品を準備してスワンプ西岸のチンサンカ、カタンシャ、ムククやヨンゴロなどの中継村落までバス、トラックなどでやってくる。Imai（1985）に示されるように、彼らはそこで「バナナポート」と称されるグラスファイバー製のボートを借り、漕ぎ手を雇ってスワンプ入りする。聞き込みによれば、バングウェウル湖周囲のバナナポート所有者の何名かが中継村落の港にボートを置いて交易人に貸し出すというが、正確なポート数は確かめていない。私が調査キャンプで見かけた女性交易人のスナップを写真に示した。ボートの借用料は1回当たり約10,000クワチャ、漕ぎ手の給料は約10,000クワチャ、とのことであった。ボートに積む荷の量によって借用料は変化するが、一般に往路の方が金額が高くなる。

スワンプでは通常信用取引が行なわれる。交易人はまず、ボートに交換商品を積んで数日から1週間ほどかけてスワンプ内の漁撈キャンプを回る。訪れたキャンプで取り引きを望む漁民と交渉し

表8 調査キャンプMu.で確認した魚交易人の数(1993年)

| | 日付 | 男 | 女 | 交易形態 |
|----|--------|----|----|---------|
| 1 | 10月16日 | 1 | 0 | バーター |
| 2 | | 0 | 2 | バーター |
| 3 | 17日 | 0 | 1 | バーター>現金 |
| 4 | | 0 | 2 | 現金>バーター |
| 5 | | 2 | 0 | ? |
| 6 | 19日 | 1 | 0 | ? |
| 7 | 21日 | 1 | 0 | バーター |
| 8 | 22日 | 1 | 1 | バーター |
| 9 | | ? | ? | バーター |
| 10 | | 0 | 2 | バーター>現金 |
| 11 | 23日 | 0 | 1 | バーター |
| 12 | | 2 | 0 | バーター>現金 |
| 13 | | 2 | 0 | バーター>現金 |
| 14 | 24日 | 0 | 2 | ? |
| 15 | 26日 | 0 | 1 | バーター |
| 16 | | 2 | 0 | バーター |
| 17 | 27日 | 0 | 2 | バーター |
| 18 | 28日 | 1 | 1 | バーター |
| 19 | | 1 | 0 | バーター |
| 20 | | 0 | 1 | バーター |
| 21 | 29日 | 2 | 0 | バーター>現金 |
| 22 | | 0 | 1 | バーター |
| 23 | 30日 | 1 | 0 | バーター>現金 |
| 24 | | 0 | 1 | バーター |
| 25 | | 1 | 1 | バーター |
| 26 | | 0 | 1 | バーター>現金 |
| 27 | | 0 | 2 | ? |
| 計 | | 18 | 22 | |

て受け取る魚の量を決め、商品を漁民のもとに残して次のキャンプに向かうのである。交易人が、持参したノートに取引相手の名前と漁撈キャンプ名および取引量などをメモする行動が頻繁に見られた。彼らは漁撈キャンプで漁民の小屋を借りて泊まるのが普通であるが、小屋の外に蚊帳を吊って寝る者も多い。

10日から2週間後に再びその漁民のいるキャンプを訪れて、先に取り決めた量の乾燥魚を受け取る。商品の品目は交易人によって異なるが、1993年の調査で確認した品目を表9に示した。品目は多種にのぼるが、スワンプを進む間に毛糸を編み、子供用の帽子、セーターなどの防寒具を作り、魚と交換する女性交易人もいる。また、タンガニカ湖産のカペンタ (*Microthrissa stappersii* など) やムウェル湖産のチセンセ (*Poecilothrissa moeruensis* など) といった小魚類が交換商品として

女性魚交易人



表9 パーター取引に用いられる交換物資リスト (1993年に確認)

| | |
|--------|--|
| 食 品 | : キャッサバ、メイズ粉、サツマイモ、塩 ビスケット、缶ビール、チセンセ(乾燥魚) タバコ、米、砂糖 |
| 衣料(中古) | : スボン、シャツ、ブラウス、下着 |
| 日 用 品 | : 石鹸、ボット、ホーロー皿、布袋、蚊帳 マッチ、運動靴、南京錠、ラジオカセット |
| 漁 具 | : 漁網、釣針、櫂 |
| そ の 他 | : 薪、灯油 |

て用いられていたのも興味深い観察だった。

これらの商品はいずれもスワンプ内の生活に欠かせず、入手も面倒である。したがって、漁撈キャンプで生活する漁民たちは交易人がもたらす物資を日頃待ち望んでいる、といえる。魚交易人はスワンプ漁民の需要に巧みに応じることによって都市の市場で高価に取り引きされる魚類を比較的安価で手に入れることが出来る。漁民は漁撈キャンプから中継村落まで生活物資を買い出しに行く手間を省くことが出来、現金を費やす必要もないのだ。

4. 討論

本節では、バングウェウル域における経済事情の停滞を歴史的に追跡した Mulongo (1991)、Gould (1988) その他の文献を参照しながら、私がサンフィヤの DANIDA バングウェウル・ウェットランドプロジェクトの事務所で入手したプロジェクト・プロポーザル (1991) を、これまで市川と私が進めてきた調査に基づく研究成果 (今井: 1985, 1986, 1987, 1991, 1995, 市川: 1985, 1994, 1995) と比較検討する。そして1993年に私が計測して得た漁獲記録を踏まえた上で今後の開発によってバングウェウル域の水産資源がどう変化していくのか考察したい。

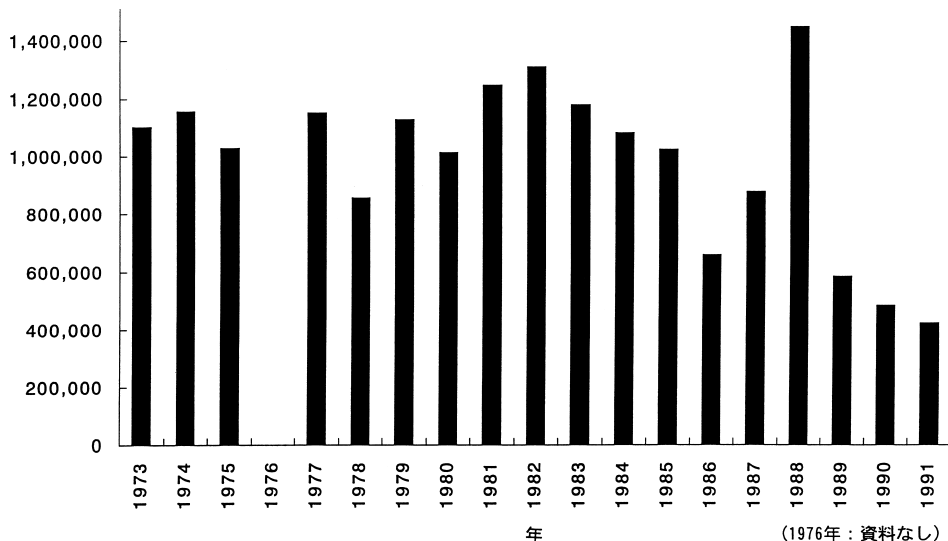
Mulongo, A.H. (1991) は、自然資源が豊かなバングウェウル域は1950年代の末期から人口の増加に伴って資源枯渇が急激に進行し、経済成長に悪影響をもたらしたという事実を、この地域の農業、漁業、狩猟などの生産活動と賃労働の推移から明らかにした。彼は、人口増加の原因を賃労働の導入と自然資源の収奪に求め、1880年頃から進んだ西欧資本主義経済の浸透と植民地支配の影響を指摘した。彼は、ここでは高い人口密度と破壊された環境の下である程度の資金が投下されたが結果的に逆効果におわった、と述べている。

Gould, J(1989)は、ザンビア農村地域の住民生活向上計画のための基礎研究を進め、ルアブラ州の経済的状況の推移を文献と実地調査によって追跡した。彼は、バングウェウル域を含むルアブラ地方は植民地時代以来コッパーベルト州への人と資金の供給地としての役割を負わされ続けており、ザンビア独立後も国内で準植民地的に扱われてきた、と論じた。また彼はこの地域の水産業の動向について Huckabay(1979)を引きながら、バングウェウル水系では1950年代から70年代にかけて漁獲量の減少傾向が指摘されているが、80年代には1960、70年代のレベルと変わらない漁獲量が維持されており、漁民の活動が全般的に停滞したことによってこの傾向がもたらされた、という。私がサンフィヤの水産局で得た記録でも、70年代と80年代とでは漁獲量に大きな変化が見られなかった (Imai, 1985, 1995)。

前節でまとめたように、83年から93年までの10年間に起きた漁獲量と内容の記録によれば、捕獲努力当たりの漁獲量は増加する傾向にあることがわかる。そして前節に示したように取り締まりの強化によってムコンボ漁民の数が激減し、夜間のムクワオ漁における1日当たりの捕獲努力は半減した。このように、バングウェウル域全体の漁獲量を増加させる要因と減少させる要因が重なることにより、80年代から90年代前半までの期間において漁獲量が維持されたのではないだろうか。

しかし、私が前稿(1995)で示したように、ザンビア政府は国内の水産資源を保護する立場に立ち、1988年から毎年12月1日から翌年の2月末日までを禁漁期間と定め、この期間は全ての漁活動と漁獲売買活動を禁止している。私はサンフィヤのバングウェウル水産局オフィスで未だ記録を閲覧していないが、94年にチランガの水産局オフィスで手に入れた資料によれば、90年代に入ってからカタンシャ・チェックポストを通過した乾燥魚の重量は半減した(図3)。私は、この水域の水産資源を維持するために禁漁期間を設定することは将来的に非常に賢明なことだとは思うが、この政策がもたらした実際の効果については未だ適正に把握されていない。この地域に禁漁期間を設定したことが、漁民の活動と漁獲量に及ぼす影響については、今後改めて調査する必要があるだろう。

図3 カタンシャ・チェックポストを通過した乾燥魚の重量



Mulong(ibid.)と Gould(ibid.)が指摘するように、ムウェル・ルアブラ地方は水産資源に恵まれている一方で、植民地時代から近代的な生産システムの導入が遅れ、常に従属的地位に置かれ続けた。首都ルサカ周辺やコッパーベルト州の都市部などに生産活動と人口が集中しているのとは対照的に、ここは政治経済的にザンビアの周縁的地位に甘んじているのである。

ザンビア国内では、1990年頃から環境保全と地域発展を両立させる、というユニークな試みがWWFの主導によって始められた。このプロジェクトはザンビア国内の湿地帯(カフエ川流域、バングウェウル・スワンプ)を対象に行われるので、ウェットランド・プロジェクトと呼ばれる。この根本的な理念は、湿地帯の自然環境は生物学的に価値がある、つまり多様性に富むゆえに保護されねばならず、同時にスワンプで生活する人々の生活基盤であるが故にも保全が必要である、というものである。このプロジェクトは長期的にはバングウェウル・スワンプの自然資源を持続的に利用しつつ住民生活を向上させることを目指す。2年半にわたるパイロットフェーズにおいては、自然資源の管理と地域成長に関する地元住民の決定権を強化し、地域の運輸・流通システムを充実させることなどに取り組む、という(WWF-Denmark, 1991)。私は、1983年以来この水域で続けてきた調査で得た知見から、環境保全に関するプロジェクトの理念に基本的には同意するが自然環境と漁民生活に関する現状認識には大きな疑問を抱かざるを得ない。

まず、プロポーザルはバングウェウル域の住民(特にウンガ)は極度に貧困であり、そのために彼らが行なっている資源管理方式が悪く、資源の枯渇が悪循環的に進んでいる、と何の根拠も示さずに決めつけている。また、プロジェクトの対象民族が初期の段階ではウンガとカベンデ(一部)に限定されており、彼らと同様にスワンプを利用しているグンボ、ピサなどの民族は除外されているのである。

ここには、この地域の実状への大きな誤解がある、といわざるを得ない。スワンプで活動する漁民たちは、植民地時代からコッパーベルト州を市場とした魚類の流通の一翼を担い、現金や生活物資などを手に入れてきた(Brelsford, ibid.)。彼らはザンビアの他の農村地帯の住民より健康状態が良く、物質的に恵まれた生活を享受していることが今井らの調査によって確認され、スワンプ資源の管理方式についても、民族ごとに漁期、漁法、漁獲種が大きく重ならず、民族間で資源を分割的に利用している、という実態も今井らの調査によって明確に示された(Imai 1985, Ichikawa 1985 など)。私は、地域の自然環境や住民生活に対する理解が浅いままで地域外の機関、組織が自然環境を保全し住民生活の向上を図る試みは達成が困難である、と言わざるを得ない。

つまり、バングウェウル・スワンプの漁民については貧困が不適切な資源管理を生み出す、という主張が成り立たないのである。ここでは漁民たちが彼らを取り巻く漁業市場を巧みに利用して利益を上げながら、スワンプの資源を持続的に利用できるようなシステムを作り出していたのである。市川(1995)が主張するように、我々はこの在来の資源利用方式を環境保全の面で高く評価せねばなるまい。自然環境の持続的な利用あるいはワイズ・ユースは、地域住民に対して外部の組織、行政機関などが教え導くことだけで達成されるとは考えにくい。そのためには、伝統的に地域の自然環境をよく理解して利用してきた住民生活から学び取ろうとする姿勢が重要ではないだろうか。ウェットランド・プロジェクトの目的を実現させるためには、ウンガやカベンデだけでなく、他の民族、魚交易人などバングウェウル・スワンプで活動するすべての人々を視野に入れて策を練るべき

であろう。

謝辞

本稿のもとになった最新の現地調査は、1993年度の文部省科学研究費補助金（海外学術調査、研究代表者：掛谷誠）の交付を得て行われた。

調査にあたっては、ザンビア大学アフリカ研究所から共同研究員の資格を与えられた。同研究所においては、Saasa, O. 所長、共同研究員担当官の Ilse Mwanza 氏をはじめとする多くの方々から御支援を頂いた。また、ザンビア水産局副所長の Mbamba, R. 博士にはバングウェウル水産局での活動に際して便宜を計って頂いた。これらの方々には厚く感謝したい。

サンフィヤにおいては、バングウェウル水産局の調査官 Chanda, B. 氏、調査員 Kabuyi, F. 氏をはじめ多くの方々の御協力を得た。そして、今回も私がスワンプで調査中に出会い、ともに暮らした漁民の皆さんは、私が漁撈キャンプに滞在することを快くお許しになり、私と根気よくつき合ってくれた。彼らの暖かい協力がなければ厳しい環境の中で無事に調査を終えることは出来なかっただろう。厚く御礼申し上げる。

また、調査隊の研究代表者である京都大学の掛谷誠博士をはじめ、隊員の皆さんのご理解と御協力に深く感謝したい。

REFERENCE

- Brelsford, W.V. 1946. Fishermen of the Bangweulu Swamps A Study of the Fishing Activities of the Unga Tribe. Manchester University Press.
- Evans, D.W. 1978. Lake Bangweulu: a Study of the Complex and Fishery. Central Fisheries Research Institute, Chilanga.
- Gould, J. 1989. Luapula: Dependence or Development? Zambia Geographical Association Regional Handbook 6, Finland.
- Hackabay, J.D. 1979. Trends in Zambia Fisheries: the Tanganyika and Mweru/Luapula fisheries as examples. In (D.S. Johnson & W. Roder, eds) *Proceedings of the National Seminar on Environment and Development*, pp. 115-143, Lusaka.
- Hayward, P.B. 1985. The Kafue Fishery: A Case Study of Intensification. (Potter, J., ed.) *Food Systems in Central and Southern Africa*, pp. 169-191, London.
- Ichikawa, M. 1985. A Comparison of Fishing Strategies in the Bangweulu Swamps. *African Study Monographs, Supplementary Issue*, 4: 25-48.
- 市川光雄、1994. 「漁撈活動の持続を支える社会機構」大塚柳太郎編『地球に生きる・資源への文化適応』雄山閣：195-218。
- 、1995. 「環境問題と人類学 アフリカ熱帯雨林の例から」秋道・市川・大塚編『生態人類学を学ぶ人のために』世界思想社：154-173。
- Imai, I. 1985. Fishing Life in the Bangweulu Swamps A socio-ecological Study of the Swamp Fishermen in Zambia. *African Study Monographs, Supplementary Issue*, 4: 49-88.
- 今井一郎、1986. 「スワンプ漁撈民の活動様式 ザンビア、バングウェウル・スワンプの事例から」『アフリカ研究』23: 1-28.

- Imai,I.1987. Fishing Life in the Bangweulu Swamps (2): An Analysis of Catch and Seasonal Emigration of the Fishermen in Zambia. *African Study Monographs, Supplementary Issue*, 6:33-63.
- 今井一郎、1991. 「スワンプの漁師たち ザンビア、バングウェウル・スワンプにおける定置網漁師の活動」 田中・掛谷編『ヒトの自然誌』平凡社：487-505。
- Imai,I.1995. Stationary Gillnet Fishing in the Bangweulu Swamps: Fishing and Trading Strategies. *Humanities & Economics*, Vol.30-3:1-30. Hirosaki-University.
- Inoue,K.1971. Frame Survey on Lake Bangweulu. Central Fisheries Research Institute, Chilanga. 25pp.
- 石弘之 1988. 『地球環境報告』 岩波書店。
- Mortimer,M.A.E.1965. Ch.VII Fishing Gear, Methods and Craft. In (Mortimer,M.A.E. ed.) *The Fish and Fisheries of Zambia*, pp.33-43, Falcon Press, Ndola.
- Mulongo,A.H.1991. The Decline of the Bangweulu Economy 1880-1964. Zambia Journal of History, No.4:3-20, The History Department, University of Zambia.
- 長峯晴夫 1985. 『第三世界の地域開発 その思想と方法』名古屋大学出版会。
- Republic of Zambia 1974. *The Fisheries Act*. Ch.314 of the Laws of Zambia, Government Printer, Lusaka.
- Else Skjonsberg 1992. Men,Money and Fisheries Planning:The Case of the Northern Province of Zambia. In (I.Tvedten and B.Hersoug,eds.) *Fishing for Development Small-Scale Fisheries in Africa*, pp.155-172, Nordiska Afrikainstitutet, Uppsala.
- WWF-Denmark 1991. Bangweulu Wetlands Conservation and Management Project, Samfya District, Zambia. Project Proposal to DANIDA.