

フィリピン・ボホール島におけるマングローブの 伝統的利用とその開発による影響について

安 食 和 宏

要旨：フィリピンでは、1960年代以降、マングローブ林の開発が急速に進展しており、それらの土地の多くは養殖池に転用されてきた。本稿は、①地元住民がどのようにマングローブを利用してきたのか、②養殖池建設によって住民生活にどのような影響が生じているのかを、具体的な村落調査に基づいて把握しようと試みたものである。対象地域は、ボホール島の南西部に位置するマリボホック町リンコッド集落である。26戸での聞き取り調査の結果、マングローブの中でも特にニッパヤシの葉を材料とするニッパ・シングル作りが、集落にとって重要な産業であること、またマングローブ地域は重要な漁場として機能していることが明らかとなった。しかし、1980年頃からマングローブ林地の一部は養殖池に転用されてきた。ニッパヤシ工芸の関係者や漁業従事者はこれを大きな脅威として受け止めているが、養殖池での賃労働に依存する住民も少なくない。すなわちマングローブ林の開発は、地元住民に対して不利益と利益を同時に与えている。住民の属性（職業など）や階層による違いに注目しながら、このような関連性をいかに見極めるか、評価するかが重要な課題となる。

1. はじめに

マングローブ林は、熱帯・亜熱帯の海岸部や感潮河川沿いに成立する森林で、東南アジア一帯を分布の中心として、他に熱帯アフリカや中米地域にも広がっている。このマングローブ林は、海・陸間の独特な生態系と環境の保全、その高い生産力による水産資源の涵養、そして地域住民の生活の維持等において重要な役割を果たしてきた（FAO 1982など）。しかしながら、近年、人間活動に伴う多様なインパクトがマングローブ地域にも大きく加えられるようになり、マングローブ林の減少とそれに伴う海浜環境の劣悪化が急速に進展している。例えば、海岸・土壌侵食や潮・塩害の増大、そしてマングローブ林自体や漁業資源の枯渇など多くの問題が各地で生じており（向後 1988；安食・宮城 1992など）、森林の適切な管理・保全対策、そして植林が望まれている。

ところで、マングローブ（植物、森林、場所を含む）に関する研究は、その分野と対象から大きく3つに分類できる。第一は、マングローブという植物・樹木または森林そのものに関する研究であり、これまでのマングローブ研究の中心であったといえる。生物学・生態学または林学分野での研究がこれに相当する（たとえば Chapman 1976；持田 1992；小滝 1997；中村・中須賀 1998など）。第二が、マングローブ林が成立する場所および周辺に関するもので、地形に関する研究（藤本 1997；宮城 1998など）、また物理過程に関する研究（松田編 1997など）が挙げられる。以上の自然科学的な研究と異なる第三の立場として、マングローブに関わる社会科学的研究がある。筆者はこの視点からマングローブ研究を進めてきた。マングローブ林に対する人為インパクト、そして森林の減少とその影響等を考察しようとするものである。

第三の研究について、より詳しく検討する。マングローブ林の開発が著しく進展し、それが問題視されるようになるにつれ、国レベルでのマングローブ林面積を把握する（Spalding et al. 1997 など）、またマングローブがどのように住民に利用されてきたか、そしてどのように開発されているかをまとめる（Field 1995；中村・中須賀 1998 など）といった研究は確かに蓄積されてきた。それによってマングローブの重要性が改めて強調されているのは事実だが、いまだ不十分な点も多い。それは、具体的な地域をフィールドとした、ミクروسケールでのマングローブに関する社会科学的な調査が極めて少ないからである。国レベルでの状況把握だけでは理解できないマングローブ利用（あるいは破壊）のより具体的・定量的な把握、そしてそれを住民生活の中に位置づけてとらえるためには、村落調査が必須であり、それらの蓄積もまた求められている。

今回対象とするフィリピンに関する研究をみると、マングローブの特性や生態学的、また経済的な重要性については、Serrano et al. (1987)などがすでにまとめている。他には、マングローブ林開発の過程を考察した Primavera(2000)、エビ養殖業がもたらす影響を論じた Primavera(1991)、またマングローブ植林事業とそれに関わる問題を扱った Mantilla-Tura・Melana(1993)、Pomeroy・Katon (2000)などがある。しかしながら、一村落における世帯レベルまで踏み込んだ具体的データをもとに考察するという視点に欠けるため、住民とマングローブとの関わりについてはあまり具体的に論じられなかった。

本稿では、フィリピン・ボホール島の一村落を事例にとり、①地元住民によるマングローブの伝統的な利用形態、および②マングローブ林開発と養殖池建設が住民生活に与えた影響を明らかにすることを目的とする^①。対象地域はマリボホック町リンコッド集落であり、現地調査は1992年8月と1993年8月に行った。

2. フィリピンにおけるマングローブ林の開発過程

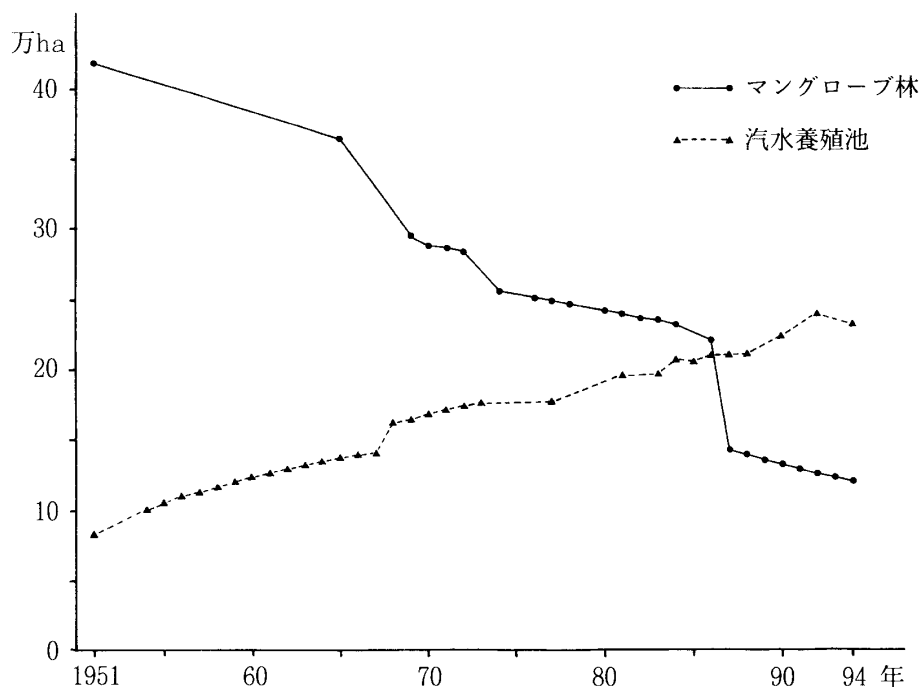
20世紀初頭の段階では、フィリピン全体のマングローブ林面積はおよそ40～50万haであったと見積もられている（FAO 1982）。第1図に示したように^②、この減少が顕著になるのは1960年代後期からである。こうしたマングローブ林の減少は養殖池の建設によるところが大きい。ここでいう養殖池とは、海と陸の境界に成立する汽水養殖池（brackish-water fish pond）のことである。こうした養殖池のほとんどは、かつてのマングローブ林地が転用されたものであり、フィリピンにおけるマングローブ林の減少と養殖池の増加は表裏一体の関係にあるといえる。最近30年間で約3分の2のマングローブ林が失われたことになる（第1図）。

次に、安食・宮城（1992）と Primavera（2000）の記載を基に、こうしたマングローブ林開発の過程をもう少し詳しく検討してみよう。フィリピンにおいて養殖池建設の需要が特に高まったのは1950年代初頭にまで遡る。その背景には深刻化する動物性蛋白質の供給不足という事情があり、1952年には、森林局が初の試みとして全国のマングローブ林地のゾーニングを発表している。これは、開発促進とあわせて不当な開発行為を防止するという意味合いを有していたが、当初の目的は達成されず、代わって1956年には、農業天然資源省が新たなマングローブ林地のゾーニングを発表した。しかしこれも有効な解決策とは成り得ず、食用魚類の不足がより深刻化するとともに、マングローブ林の開発を求める世論がさらに高まることとなった。そしてマングローブ林開発に拍車をかけたのが1967年の大統領令（Presidential Decree）

である。これは、養殖池建設の適切な位置と条件を指定し、マングローブ林地の貸付けを推進すると同時に林地の大幅な即時解放（民間への払い下げ）を含むものであった。第1図に示された1960年代後半からのマングローブ林の急減は、こうした政策と対応しているといえる。さらに、林地の払い下げを禁じ貸し付けを奨励した1975年の大統領令704号、その貸し付け契約期間を10年から25年に延長した1979年の漁業局通達125号なども、マングローブ林開発を後押ししたといえる。なお、フィリピンにおける汽水養殖業の歴史は古く、300年以上前にまで遡るといわれる（平沢1984）。この養殖池で最も多く生産される魚は、フィリピンではバンゴス（bangus、学名は*chanos-chanos*、英語名 milkfish）と呼ばれる、熱帯アジアから太平洋にかけて広く生息する白身・青色の大型の魚である。

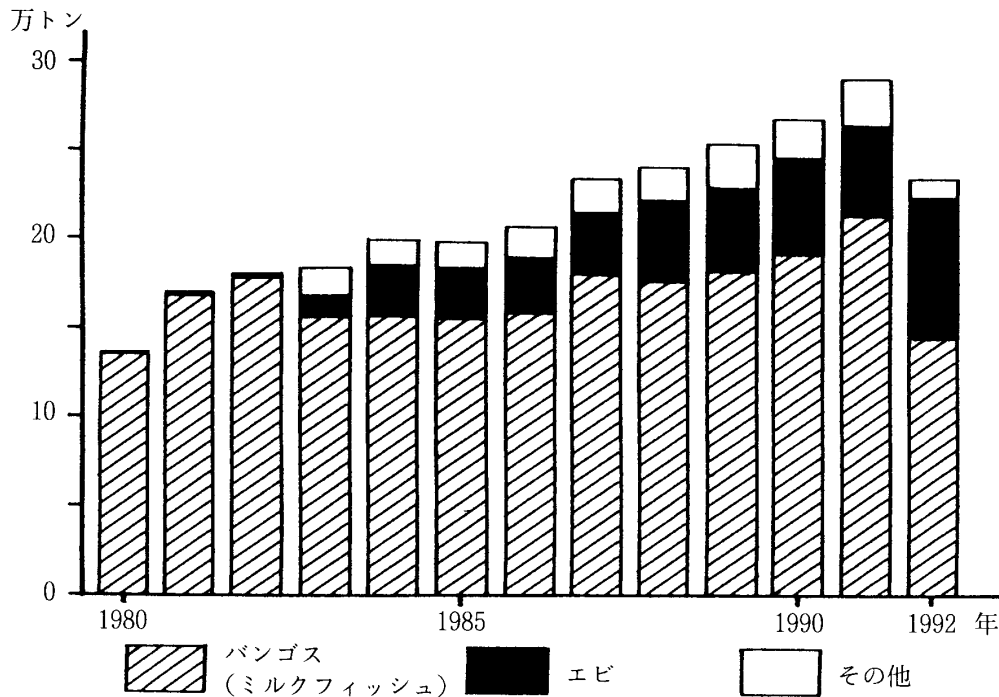
さらに1980年代に、マングローブ林は大きく減少した（第1図）。これは1960年代の現象とは質が異なり、日本向けのエビ生産が一大ブームとなった時期である。汽水養殖業生産量を具体的にみると（第2図）、全体ではバンゴスの生産量が多いが、むしろ注目されるのはエビ生産量の急増である。1980～1992年の間にそれは1,360トンから78,396トンへと驚異的な伸びを記録しており（第2図）、金額ベースではすでにバンゴスの2.2倍に達している（1992年）。フィリピンの水産物輸出全体の中で、エビの占める割合は、数量で17.9%、金額で48.2%に達しており、その中で日本向け輸出は実に76.4%を占めている（1992年）。こうしたエビ養殖ブームの中でマングローブ林の開発がさらに促進されることとなり、最近の統計では（1994年）、マングローブ林は120,500haにまで減少し、汽水養殖池は232,065haに増加した。

このようなマングローブ林の破壊を伴う汽水養殖業の発展は、第一に国民への食料供給という点で貢献したといえる。またエビ養殖の急成長は、確かにフィリピンに多くの外貨をもたら



第1図 フィリピンにおけるマングローブ林と汽水養殖池の面積の推移

(*Philippine Forestry Statistics, Fisheries Statistics of the Philippines*, および Primavera (2000) をもとに作成)



第2図 フィリピンにおける汽水養殖業の生産量の推移
(Fisheries Statistics of the Philippines をもとに作成)

したであろうし、養殖経営者は莫大な利益を獲得したであろう。しかし同時に進行したマングローブ林の減少は、海岸環境の脆弱化につながり、現実に海岸・土壌侵食や潮・塩害などの被害が増大している(安食・宮城 1992 など)。さらに、これまでマングローブ林とその生態系に依存して生活を維持してきた地元住民への影響も考慮されねばならない。本稿は、この点に焦点を絞って考察を進めようと意図するものである。

なおフィリピン政府も、現在ではマングローブ林地の新規貸付契約は認めておらず、むしろマングローブ植林事業に力を注いでいる(Mantilla-Tura・Melana 1993 など)。しかし、林地の貸付期間は25年と長く(契約更新も可能とされている)、失われたマングローブ環境を復元するのは容易でない。さらに、養殖経営にはきめ細かな管理と手入れが必要とされるにも関わらず、粗放的かつ不適切に池が管理され、その結果放棄されたという養殖池も数多く認められ、新たな問題を生み出している状況である。

3. 対象地域の概観

現地調査においては、フィリピンの第7地方(中部ビサヤ諸島)に位置するボホール島内の一村落を選んで聞き取りを行った。対象は、ボホール島南西部のマリボホック町(Municipality of Maribojoc)である(第3図)。1990年人口センサスによると、町の世帯数は3,076、人口は15,214人である。町役場の資料(1991年版)によると、町の総面積は4,941haで、うち農地が1,426ha(全体の28.9%)、放牧地が439ha(8.9%)を占めている。農業についてみると、1989年の生産量では⁽³⁾、米が100トン、トウモロコシ30トン、サツマイモ75トン、ヤムイモ180トン、タロイモ100トン、キャッサバ175トン、ココヤシ1,800ト

第1表 対象地域7集落の特性と就業状況

| No | 集落 (Barangay) | 人口世帯数 (1990年) | 農家数 (概数) | 主要農作物 | マングローブ林の面積 (ha) | ニッパヤシ林保有世帯数 | ニッパヤシ工芸の雇われ労働者数 | 漁業活動 | 養殖池の雇われ労働者数 | 集落の主要な収入源 |
|-------|---------------|---------------|--------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------|---|-------------------|-----------------------------|
| 内 陸 部 | 1 Busao | 481 96 | 全体の9割 (約85) | 米・トウモロコシ・ヤムイモ 他のイモ類・ココヤシ・ バナナ他の果実・野菜類 | 約4 (ニッパヤシ林のみ) | 全体の1 4分の1 (約25) | 約10 | ニッパヤシ林内で貝・カ ニの採取 | なし | ①農業②賃労働 ③自営業 |
| | 2 Agahay | 513 115 | 全体の8割 (約90) | 米・トウモロコシ・イモ類・ ココヤシ・バナナ他の果実・ 野菜類 | 約10 (ニッパヤシ林のみ) | 15 | 約30 | ニッパヤシ林内で貝・カ ニの採取、河川でも漁 | なし | ①農業②ニッパヤシ 工芸③賃労働④自営 業 |
| | 3 Cabawan | 1,140 243 | 全体の5割 (約120) | 米・トウモロコシ・イモ類・ ココヤシ・バナナ他の果実・ 野菜類 | 約15 (ニッパヤシ林のみ) | 約100 | 約20 | ニッパヤシ林内で貝・カ ニの採取 | なし | ①農業②賃労働③自 営業④ニッパヤシ工 芸 |
| | 4 Aliguay | 696 145 | 全体の7割 (約100) | 米・トウモロコシ・サツマイモ 他のイモ類・ココヤシ・バナ ナの果実・野菜類 | 約5 (ニッパヤシ林のみ) | 12 | 約10 | ニッパヤシ林内で貝・カ ニの採取 (少々) | 臨時5 | ①農業②賃労働 |
| 沿 岸 部 | 5 Lincod | 981 214 | 全体の2割 (約40) | 米・トウモロコシ・イモ類・ ココヤシ・バナナ他の果実・ 野菜類 | 約100 (ニッパヤシ林含む) | 全体の8割 (約170) | 約30 | マングローブ林内の漁多 い、ニッパヤシ林内で少々、 外洋でも漁あり | 臨時が最大 150、専業30 | ①ニッパヤシ工芸② 漁業③自営業④賃勞 働 |
| | 6 San Vicente | 687 138 | 20 | (米なし) トウモロコシ・ イモ類・ココヤシ・バナ ナの果実・野菜類 | 6~7 * (ニッパヤシ林含む) | 1~2 | 1~2 | 大体外洋で漁、マングロー ブ林内で少々 | 臨時15 | ①漁業②農業 ③賃労働 |
| | 7 Anislag | 674 135 | 5 | (米なし) トウモロコシ・ イモ類・ココヤシ・バナ ナの果実・野菜類 | 約20 * * (ニッパヤシ林含む) | 10 | 5 | 大体外洋で漁、マングロー ブ林内で少々 | 臨時が最大 20、専業4 | ①賃労働②自営業 ③漁業 |

* : 環境天然資源省によるマングローブ植林地 1ha を含む。* * : 同じくマングローブ植林地 10ha を含む。
人口と世帯数は役場資料 (センサス・データ) による。他は1993年8月の聞き取り調査による。

ン、バナナ 500 トンと記録されており、稲作よりも畑作が主体となっている。

マリボホック町の南東部を流れるアバタン川の河口部とその近くの海岸部には、かつて約 490ha のマングローブ（ニッパヤシ⁽⁴⁾を含む）林が広がっていた（第 3 図）。マングローブ林の開発という視点からみると（安食・宮城 1992）、ボホール島は、フィリピンの中でも歴史の古い伝統的な養殖業地域ではない。政府の貸付政策に後押しされたマングローブ林開発の歴史は比較的新しい（後述する）。

マリボホック町は 22 の集落（Barangay）で構成されているが、特にアバタン川沿いの地域ならびに沿岸地域に位置してマングローブ林地を有する 7 集落に注目し、それらの特性と住民の就業状況について、第 1 表にまとめて示した。これらは、各集落の代表（Barangay Captain）から聞いた情報であるため、具体的な数値が不明の場合も多いが、概略の把握は可能である。この表より、河川沿いの内陸部 4 集落では、米、トウモロコシ、イモ類等を生産する農業が就業の中心となっていることがわかる。これらの集落はニッパヤシ林を保有しているが、ニッパヤシ工芸（後述する）はさほど重要ではない。一方、沿岸部 3 集落では、農家の割合が小さく、就業構造の中では漁業やニッパヤシ工芸が重要である（第 1 表）。すなわち、マングローブ林に対する依存度が高い。さらに、マングローブ林地を転用して作られた養殖池が位置するため、そこでの労働もかなり見られる。

そこで、調査においては、住民とマングローブとの伝統的な関わり、およびマングローブ林開発の影響を考察するために最も適している沿岸部地域のリンコッド集落（Barangay Lincod）を選び、世帯単位での聞き取り調査を行った。1990 年の人口センサスによると、当集落の世帯数は 214、人口は 981 人を数える（第 1 表）。

4. 住民の就業構造とマングローブの利用形態

(1) 調査対象世帯の特性

1992 年 8 月の調査において、リンコッド集落の中から無作為に 26 世帯を選び、聞き取りを行った。被調査世帯は第 2 表に示した通りである。ここでは、農地とマングローブ林の一種であるニッパヤシ林の保有の有無、そして仕事の内容から、それらを 6 つのタイプに分類した。ニッパヤシ林保有農家がタイプ I（計 9 世帯）、ニッパヤシ林保有の非農家がタイプ II（1 世帯のみ）、ニッパヤシ林を保有しない農家がタイプ III（8 世帯）である。そして両者とも保有していない世帯については、主にニッパヤシ工芸雇われ労働に従事している場合がタイプ IV（2 世帯）、養殖池での雇われ労働に従事しているのがタイプ V（4 世帯）、いずれにも属さない場合がタイプ VI（2 世帯）である。それらの仕事内容について、以下述べていくことにする。

(2) 農業経営

対象地域ではカルスト地形が卓越しており、平坦地に乏しい。また水の便にも恵まれておらず、営農条件は良好ではない。聞き取りによると、リンコッド集落では、農家は全体の 2 割程度（約 40 世帯）に過ぎない。被調査世帯の中では農家の比率が割と高く、計 17 世帯がみられた（第 2 表のタイプ I と III）。

これらの農業経営の内容についてみておきたい。まず、経営耕地規模は一般に小さく、多くの農家の耕地規模は 50 ～ 100a 程度である（第 2 表）。また耕地の貸借関係もほとんど見られ

第2表 リンコッド集落における世帯の特性と就業構造

| タイプ | No | 経営耕地面積 (a) | | ニッパヤシ林保有面積 (a) | 世帯主世代 | | 後継者世代 | | 状況 | | 主たる収入源 | | | | | | |
|------------------|----|------------|-----|----------------|----------|----------|----------|-----------------|----|---|--------|---|------|----|---|---|---|
| | | 自作 | 借入 | | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | A | F | N・NL | FP | W | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 男 | 女 |
| I. ニッパヤシ林保有農家 | 1 | 25 | | 150 | (56) A・N | (56) H | (24) H・N | | | | | | | | | | |
| | 2 | 250 | | 100 | (50) W・A | (38) H・N | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 50 | | 100 | | (73) N・A | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 50 | | 50 | | (84) H | (48) H・O | | | | | | | | | | |
| | 5 | | 200 | 50 | (50) A | (46) H・N | | | | | | | | | | | |
| | 6 | 100 | | 25 | (65) A | (59) H・N | | | | | | | | | | | |
| | 7 | 25 | | 25 | (76) A | (67) H・N | | | | | | | | | | | |
| | 8 | 100 | | 300 | (68) A | (69) O | | | | | | | | | | | |
| | 9 | 50 | | ? | (70) A | (68) H | | | | | | | | | | | |
| II. ニッパヤシ林保有・非農家 | 10 | | | 25 | | (70) N | (47) H・N | | | | | | | | | | |
| III. ニッパヤシ林非保有農家 | 11 | 100 | | | (62) A | (57) H・O | | | | | | | | | | | |
| | 12 | 100 | | | (42) F・A | | | | | | | | | | | | |
| | 13 | 100 | | | (62) A | (53) H・O | | (30) FP | | | | | | | | | |
| | 14 | 50 | | | (48) A・F | | | | | | | | | | | | |
| | 15 | 50 | | | (50) W | (71) H | (35) W | | | | | | | | | | |
| | 16 | 50 | | | (47) H・O | | | | | | | | | | | | |
| | 17 | 50 | | | (54) F | (53) A | | | | | | | | | | | |
| | 18 | 25 | | | (50) W | (46) O | | | | | | | | | | | |
| IV. ニッパヤシ工芸労働世帯 | 19 | | | | (47) NL | (40) NL | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | | | (41) NL | | (16) FP (15) NL | | | | | | | | | |
| V. 養殖労働世帯 | 21 | | | | (45) FP | (38) FP | | | | | | | | | | | |
| | 22 | | | | (69) FP | (54) H | | | | | | | | | | | |
| | 23 | | | | (21) FP | (24) H | | (36・32) FP | | | | | | | | | |
| | 24 | | | | (47) FP | (50) FP | | (24) FP | | | | | | | | | |
| VI. その他 | 25 | | | | (28) W | (28) H | | | | | | | | | | | |
| | 26 | | | | (33) W | (33) H | | | | | | | | | | | |

注：() は年齢。仕事は以下の通り。A：農業、F：漁業、N：ニッパヤシ工芸、NL：ニッパヤシ工芸の雇われ労働、FP：養殖池の雇われ労働、O：他の自営業、W：他の賃労働、H：家事。非就業者(老人、子供)と別居者は含まれていない。
1992年8月の聞き取り調査による。

ず、今回の調査では小作農家が2例確認されただけである。小作制度は、収穫物もしくは売上金を地主と小作で分ける分益制であり、フィリピンの中では「周辺の」な農業地域といえる(安食1993)。そして聞き取りによると、農業労働の雇用・被雇用関係もあまり頻繁にはみられない。調査農家の中では、農作業労働の雇いがあると答えたのは3例であった。なお、雇われ農業労働の場合は、1日当たり40ペソ(1ペソは約5円、当時)、カラバオ(水牛)と一緒に80ペソという賃金水準である。

次に、主たる栽培作物を第3表に示した。これによると、比較的数量多くの作物が栽培されており、全体では21種類の作物が確認できた。しかし、少数の作物栽培への集中がみとめられ、ココヤシ、バナナ以外は栽培農家の比率は低い(第3表)。この場合、ココヤシは商品用として栽培されており、バナナはほとんど自家消費用である。このリンコッド集落では、全体的に自家消費用の作物の栽培が主体となっている。野菜類は商品作物であるが、栽培しているのは少数である。また、化学肥料を使用している農家は3例あっただけである。

結局、リンコッド集落の生活と就業全体における農業の比重はあまり大きくないわけで、それを補って生活を維持するために、他の仕事、特にマングローブに依存した生業が重要であったといえる。

第3表 リンコッド集落における主要農作物

| 栽培農家数 | 米 | トウモロコシ | 根栽類 | | | | 樹木作物(果実) | | | | 野菜類 | | |
|----------|------|--------|-------|-------|------|------|----------|------|------|------|------|------|------|
| | | | サツマイモ | キャッサバ | タロイモ | ヤマイモ | ココヤシ | バナナ | マンゴー | カカオ | ササゲ | ナス | カボチャ |
| 主に自家消費用 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 1 | 16 | 2 | 2 | 1 | | |
| 主に販売用 | | 2 | | | | 1 | 16 | | 2 | | 2 | 2 | 2 |
| 計 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 17 | 16 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 栽培農家率(%) | (24) | (29) | (24) | (24) | (18) | (12) | (100) | (94) | (24) | (12) | (18) | (12) | (12) |

注：1農家のみが栽培する作物は除いた。(それらは、パイナップル、カラマンシー、ジャックフルーツ、ニガウリ、オクラ、ピーナッツ、メロン、赤トウガラシである)

1992年8月の聞き取り調査による。

(3) マングローブの利用

住民生活において、マングローブ(樹木・森林および場所)がどの程度重要なのか、またどのように利用されてきたのか、幾つかの観点から検討してみる。かつて指摘したように(安食・宮城1992)、マングローブの利用は一般に多岐に渡るもので、伝統的な利用形態としては、マングローブ森林資源の利用とマングローブ生態系・環境の利用の2つがある。前者は、樹木そのものを利用する、つまり薪・炭・建材・タンニンなどとして利用するもので、後者は漁場などとして、その場所を利用するものである。

リンコッド集落における聞き取り調査の結果は第4表にまとめた。これによると、ニッパヤシの利用(後述する)を除けば、マングローブ森林資源の利用はあまり盛んではない。燃料としてマングローブ材を若干利用しているという世帯が3例、そしてフィッシュ・ペン⁽⁵⁾を作るといふ例が1つ確認されただけであった。マングローブ林地は国の管理する土地(public land)であるから、その伐採は厳密に言えば違法行為であるが、この場合は、地元住民が必要

第4表 リンコッド集落におけるマングローブの利用形態と利用頻度

| タイプ | No. | マングローブ森林資源 (樹木) の利用 | | マングローブ林地と近隣の環境の利用 (漁場として) | 船の所有 |
|----------------------|-----|-----------------------|---------------|---------------------------|------|
| | | ニッパヤシ以外のマングローブの利用 | ニッパヤシ (葉) の利用 | | |
| I. ニッパヤシ林 保有農家 | 1 | | 年2回 (S) | たまに行う (F) | 有 |
| | 2 | | 年2回 (S) | 月1回程度 (F) | |
| | 3 | | 年2回 (S) | | |
| | 4 | | 年2回 (S) | | |
| | 5 | | 年2回 (S) | 週1回 (F) | |
| | 6 | | 年2回 (S) | | |
| | 7 | | 年2回 (S) | | |
| | 8 | | 年4回 (F) | | |
| | 9 | | 年2回 (FS) | | |
| II. ニッパヤシ林 保有・非農家 | 10 | | 年2回 (S) | 月1回程度 (F) | 有 |
| III. ニッパヤシ林 非保有農家 | 11 | | | 月2回程度 (F) | 有 |
| | 12 | | | | |
| | 13 | 薪用に年1回程度 (F) | | ほとんど毎日 (S) | |
| | 14 | 薪用に年1回程度 (F) | | 週1回 (FS) | |
| | 15 | 薪用に年1回程度 (F) | | 週2回 (FS) | |
| | 16 | フィッシュベン材料として年2回程度 (F) | | | |
| | 17 | | | 毎日行う (S) | |
| 18 | | | 週2回 (FS) | 有 | |
| IV. ニッパヤシ工 芸労働世帯 | 19 | | | 月2回程度 (F) | 有 |
| | 20 | | | | |
| V. 養殖労働世帯 | 21 | 薪用に週1回程度 (F) | | | 有 |
| | 22 | | | | |
| | 23 | | | | |
| | 24 | | | | |
| | 25 | | | 週1回 (F) | |
| | 26 | | | 週1回 (F) | |
| VI. その他 | 25 | | | 週1回 (F) | 有 |
| | 26 | | | 週1回 (F) | |

注: () は主たる目的・用途を示す。Fが自家消費用、Sが販売用。
1992年8月の聞き取り調査による。

に迫られて希に利用する（拾ってくる）という程度のものとみなしてよい。聞き取りによると、家庭用の燃料や建材は、ココヤシの木もしくは他の木で十分ということであった。

次に、マングローブ環境を利用する漁業活動についてみる。第4表に示したように、マングローブ地域内で漁を行う世帯が11、そして海上で漁を行っている例が6世帯認められた。すなわち、マングローブ林の地域が重要な漁場として住民に認知されていることがわかる。この場合の漁獲物は、単に自家消費用というだけでなく、商品として売買される場合も多い。よって、マングローブ林の存在が地元住民の生活の一部を支えてきたといつてよい。

住民生活においてさらに重要なのがニッパヤシ（学名は*Nypa fruticans*、写真1を参照）の利用である。ニッパヤシ林を含むマングローブ林地一帯は、基本的には国の管理する土地であるが、ニッパヤシ林の部分については、地元住民の利用権が古くから慣行的に認められている。この権利は世代を越えて相続されてきたものであり、少なくとも200年以上の歴史をもつといわれる。ニッパヤシ林利用権の保有者は、1haで50ペソ、0.5haで25ペソの権利金を毎年環境天然資源省（Department of Environment and Natural Resources）に支払って、ニッパヤシの葉の刈り取りを行っている。聞き取りによると、リンコッド集落では、全体の約8割の世帯がニッパヤシ林の権利保有世帯である。不在地主はほとんどみられない。調査世帯の中では10世帯がニッパヤシ林を保有している（第2表のタイプIとII）。その保有規模は25～150a程度である。

ニッパヤシの葉の刈り取りは年2回行われる（第4表）。この程度の利用は、略奪的でない、持続可能な森林利用といえる。そして、葉を刈り取って束（bundle）にして家まで運んできた後、手作業でニッパ・シングル（nipa shingle）が作られる（写真2を参照のこと）。このニッパ・シングルとは、1.2メートルの竹のスティックを軸にしてニッパヤシの葉を編み込んだものであり、フィリピンの民家の屋根または壁の材料として広く利用されている。なおこうした作業の中で、葉の刈り取りは男性、シングル作成は女性という性別分業が一般的にみられる。できあがったニッパ・シングルは1枚が1ペソで売られる。この場合、集落内の業者（3名）がニッパ・シングルを買い集めて、その多くはセブ島からやってくる業者に売られる。

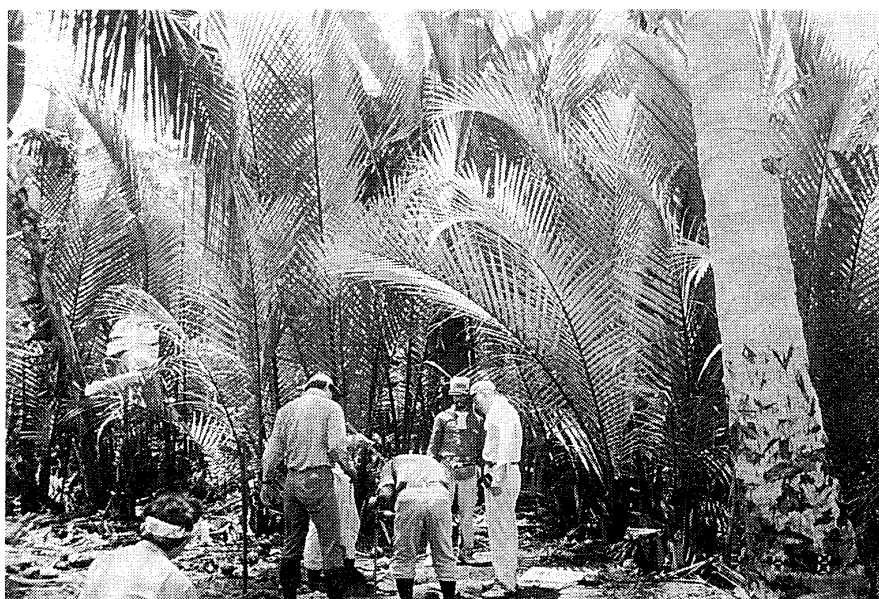


写真1 対象地域のニッパヤシ



写真2 ニッパ・シングル作成の様子

聞き取りによると、1 ha のニッパヤシ林を保有している場合、それから作られるニッパ・シングルは年間で約 20,000 枚、つまり売り上げは約 20,000 ペソになる。1 世帯あたり最低必要とされる食費は大体 1 月で 1,500 ～ 2,000 ペソ、1 年で約 20,000 ペソということであるから、1 ha のニッパヤシ林がそれと等しい収入を生み出していることになる。ニッパ・シングル作りという伝統工芸が、地域住民の生活において重要な地位を占めていることが理解できる。

これはニッパヤシ林の保有世帯にとってはもちろんであるが、非保有世帯にとっても大きな意味をもつ。それは、ニッパヤシ工芸において労働力の雇用・被雇用の関係がみられるからである（第 2 表）。雇われ労働の場合、ニッパヤシの葉を刈り取って 1 束にして 12 ペソという賃金であり、1 日当たり 6 ～ 7 束分を刈り取るということだから、70 ～ 80 ペソの収入になる。またニッパ・シングル作成の場合は、100 枚のシングルを作って 15 ペソであり、1 日で大体 100 ～ 150 枚を作って約 20 ペソの稼ぎとなる。このニッパヤシ工芸に関わる労働は季節に関係はないもので、年間 200 日程度従事できる。調査世帯の中では、こうした雇われニッパヤシ工芸労働によって生計を維持している世帯が 2 例みられた（第 2 表のタイプ IV）。集落全体の約 1 割（約 20 世帯）が、このようなニッパヤシ労働世帯に該当する。以上のように、リンコッド集落においては、ニッパヤシ工芸は一つの重要な産業となっており、ニッパヤシ林の存在が伝統的に果たしてきた役割は非常に大きい。

5. 養殖池建設の影響

(1) 養殖池建設の経緯

先述したように、マングローブ（ニッパヤシを含む）林地は国の管理する土地である。フィリピンでは、数回にわたって林地の用途区分・ゾーニングの修正がなされてきた。1978 年の大統領令 705 号に基づく対象地域のゾーニングを第 5 表と第 4 図に示す。アバタン川の右岸がマリボホック町、左岸がコルテス町である（第 3 図）。マリボホック町内では、全マングローブ（ニッパヤシを含む）林地 321ha のうち 177ha が Timberland（森林地）に、144ha が

Alienable or Disposable (譲渡・処分可能地) に指定されている (第5表)。後者においては、森林の開発と養殖池への転用が意図されており、農業省 (Department of Agriculture) が主体となって、25年契約で林地の貸付が行われている。

マリボホック町内、特にリンコッド集落に近いところで、すでに64haの養殖池が作られており (第4図)、他にもすでに契約済み、あるいは複数の契約候補者が争っている区域もある。調査時点ですでに養殖池を作っていたのは、パナイ島出身者 (2名) とボホール州の州都タグビララン市の住民である。そして、すでに契約を結んでいたのはマニラ首都圏内マカティ市の住民であり、契約を求めて申請していたのはネグロス島とタグビララン市の住民グループである。このように、マングローブ林開発と養殖池建設の許可を求めて、地元のみならずかなり広い範囲から申請がなされているのが理解できる⁽⁶⁾。

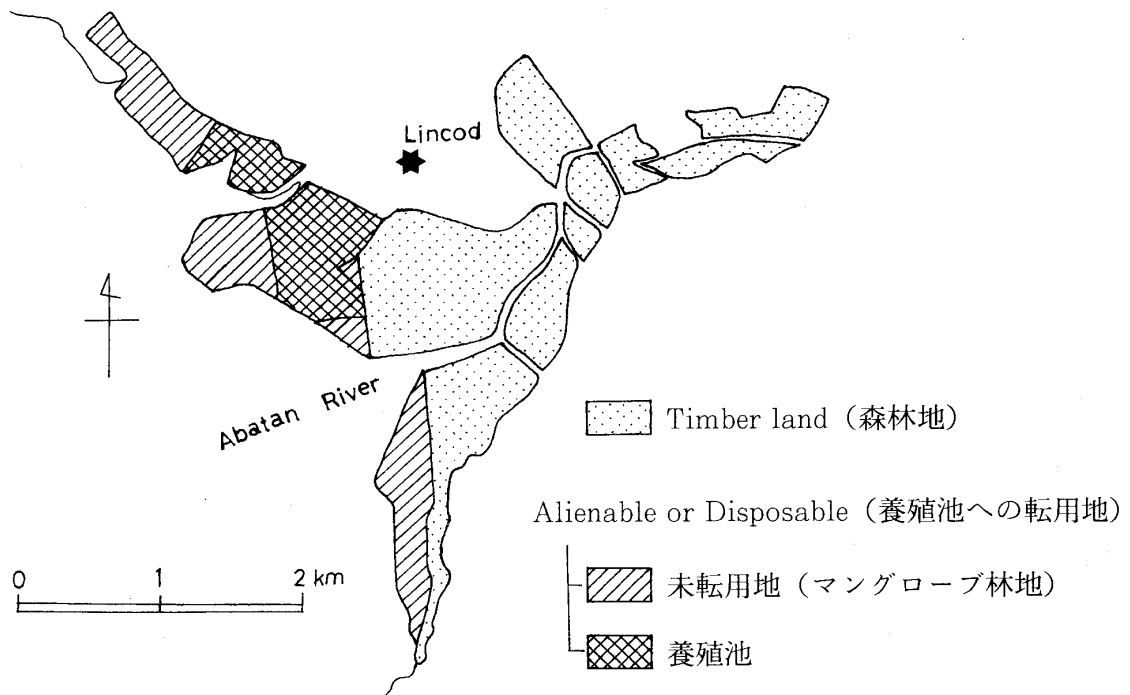
この地域で50haという最大規模⁽⁷⁾の養殖池を経営するJ氏の例をみる。J氏は、西部ビサヤ諸島に位置し養殖経営の先進地として知られるパナイ島の出身で、そこで養殖池経営の経験

第5表 対象地域のマングローブ林地の用途区分

| 町 | Timberland (森林地) | Alienable or Disposable (養殖池への転用地) | 計 (ha) |
|--------|---------------------|---------------------------------------|-----------|
| マリボホック | 177.32 | 143.85 | 321.16 |
| コルテス | 123.88 | 41.35 | 165.22 |
| 計 | 301.19 | 185.20 | 486.39 |

注：アバタン川の右岸がマリボホック町、左岸がコルテス町 (第3図を参照)。

ボホール州都タグビララン市の Community Environment and Natural Resource Office の資料「Swamp Zonification Map 1978」より作成。



第4図 マングローブ林地の用途区分と土地利用状況

(第5表の資料、およびボホール州農業省事務所の資料「土地利用図」より作成)

を重ねた後、1970年代にマリボホック町に移住してきた。元々当地域との血縁関係はないが、政府との契約（1976年に申請）をもとに、1980年頃から養殖池を建設してきた。ボホール・ビーチ・クラブというリゾート施設のオーナーの1人であるF氏をパトロンとして、その援助を受けてきたという事情がある。

事務所での聞き取り（1992年8月）によると、生産物全体の3割はバンゴス、そして7割はエビである。元々は専らバンゴスの養殖を行っていたが、最近エビの養殖を増大させているという。エビは2年に3回というペースで収穫されている。それらのエビは全てセブ島に運ばれ、そこで加工された後に輸出されている。設備についてみると、換水のためのポンプ、池の中に酸素を供給するためのエアレーション（水車）等を備えている。また飼育のための人工飼料が用いられており、集約的な養殖経営を実現させている。

（2）養殖池建設が与えた影響

次に、こうした養殖池建設が地元住民に与えた影響を検討する。労働力雇用の状況を見ると、J氏経営の養殖池では、まず単純作業に従事する契約労働者（臨時雇用）は約250名を数え、それらは近隣の集落から集められている。他に、常雇の専門労働者として約35名が働いている。彼らの多くは、養殖池の傍ら、すぐ近く場所に家を構え、ケアテイカーとして、終日養殖池の監視と労働に従事している。これは専門の知識と技術を要する仕事であり、これらの労働者は、以前から養殖池での仕事の経験をもっており、パナイ島方面から移ってきた人が多い。平沢（1984）によると、フィリピンのミルクフィッシュ養殖業では、平均してケアテーカー1人が10～15haの養殖池を監視・管理するとされている。また藤本（1991）では、東南アジアのエビ養殖の場合、従業員1人当たりの池面積は粗放的な場合10～20ha、集約的経営で0.3～0.4haと記載されており、それらから考えても、この養殖池では、多くの労働力を投入して集約的な経営がなされていると見てよい。リンコッド集落では、臨時労働者が最大で約150人を数え、専門労働者も30人ほどみられる（第1表）。

調査対象世帯についてみると、雇われ養殖労働世帯が4例みられる（第2表のタイプV）。これらのうち、No23世帯は、かつてパナイ島の養殖池で働いていた専門的技術者である。こうした専門職の場合、1日あたり100ペソ程度の賃金が支払われている。また、No21と24の世帯も他地域（北ミンダナオとボホール島内）から移住してきた世帯である。しかし養殖池労働は、こうした移住世帯だけにみられるのではなく、他にも3世帯で認められる（第2表）。それらは全てニッパヤシ林を保有していない世帯である。単純労働の場合、1日の賃金は40～60ペソであり、臨時雇用であるため、年間を通して仕事を確保できるわけではない。最大でのべ4ヶ月（120日）ほど従事している。前述したニッパヤシ工芸の雇われ労働（葉の刈り取り）に比べて、養殖池での労働の方が賃金は低いが、それは雇われ農業労働と同じレベルにある。このように、養殖池での雇用労働は、地元での現金収入源として無視できない存在となっている。

しかしその一方で、ニッパヤシ工芸の関係者と漁業従事者にとって、こうした養殖池建設は大きな脅威として受け止められている。それは第一に、1978年のマングローブ林地のゾーニング修正とその後の養殖池建設によって、良好な漁場を提供してきた多くのマングローブ林が失われ、さらに一部の世帯がニッパヤシ林保有権を失ったからである（第3図と第4図を参照のこと）。さらに、これから養殖池が一層拡大されると、ますます被害が増えるという意識が

強い。実際に養殖池が違法に拡大されているという情報も得られた。聞き取り調査において、マングローブ林の減少と養殖池の拡大について意見を聞いたところ、否定的な見解が圧倒的であった。つまり、「これ以上養殖池を拡大してほしくない」「ニッパヤシ林は住民にとって非常に重要である」「マングローブ林が減って魚類が減少している」「マングローブの植林を進めるべきだ」といった意見が多数得られた。

それでは、地元住民の生活をふまえた上で、こうした養殖池の拡大を結局どのように評価すべきであろうか。対象世帯についてみると、重要な収入源は5つに分かれている（第2表）。すなわち、農業、漁業、ニッパヤシ工芸（雇われ労働を含む）、養殖池労働、その他の5つである。この集落では、かつてはニッパヤシ工芸と農業、および漁業が住民の生活を支えていたわけだが、それに養殖池労働が新たに加わり、就業構造はより複雑になったといえる。こうした点からみると、マングローブ林の開発と養殖池の建設が、住民にとって良い・悪いとは単純にいけない。それらは、地元住民に対して、利益と不利益を同時に与えたことになる。ニッパヤシ工芸の関係者と漁業従事者は明らかに不利益を被っているが、その一方で、他地域からの移住世帯やニッパヤシ林保有権をもたない世帯にとっては、養殖池での雇用機会はメリットとなる。よって、同一集落内でもその階層や属性（職業など）の違いによるマングローブ林開発への住民の対応の差異が明らかになったといえる。

6. おわりに

本稿では、フィリピン・ボホール島の一村を事例にとり、地元住民によるマングローブの伝統的利用形態と、近年の養殖池建設が住民生活に与えた影響について、現地調査で得られた成果を報告した。結果は以下のようにまとめられる。

マリボホック町リンコッド集落においては、マングローブの一種であるニッパヤシの葉を材料とするニッパ・シングル作りが、集落生活を支える重要な産業である。またマングローブ地域は、重要な漁場として機能してきた。

しかし、1980年頃からマングローブ林の一部が開発され、養殖池に転用されてきた。住民の多くはこれを大きな脅威として受け止めているが、一方で養殖池での賃労働に依存する住民も少なくない。つまり、マングローブ林の開発は、地元住民に対して利益と不利益を同時に与えることになった。

今回明らかになったのは、同一地域・同一集落内でも、その階層・属性の違いによってマングローブ林開発への住民の対応が明らかに異なってくるということである。今回はその一例を示したにすぎないが、このような各地域ごとの特性をふまえながら、マングローブ林をめぐる人間の活動について多くの事例調査を重ねていくことが求められている。その際には、今回述べたように、ミクロレベルで具体的なデータを考察すること、そして住民（世帯）の就業内容と階層に注目することが特に重要であると最後に強調しておきたい。

謝辞

現地調査においては、マリボホック町長の Atty J. E. Veloso 氏（肩書きは当時のもの、以下同様）、町議会議員の Isidro P. Mirontos Sr. 氏、Noel Veloso 氏、リンコッド集落代表の Norbelt Arais 氏

にお世話になった。そして、リンコッド集落の多くの皆さんに調査に協力していただいた。また、環境天然資源省（Department of Environment and Natural Resources）第7地方・生態系調査研究局（Ecosystems Research and Development Service）の調査局長 Elvero C. Eusebio 氏（1992年）、Dioscoro M. Melana 氏（1993年）、および研究員の Emma E. Melana 氏、Amuerfino M. Mapalo 氏、Solon D. Bagalihog 氏には調査の便宜を取りはからっていただいた。以上の方々にあつく御礼申し上げます。

また現地調査では、文部省科研費補助金・国際学術研究「海面の急激な上昇時におけるマングローブ林の立地の維持」（1992～1994年度、代表：菊地多賀夫氏、課題番号 04041020）より援助を受けた。

注

- (1) 本稿の骨子は、すでに Ajiki (1994)、安食 (1995) で報告した。今回は、未発表資料も追加して、一部の修正および全体的な加筆を施した。
- (2) 第1図において、1951年と65年のマングローブ林面積は、Primavera(2000)からの引用である。安食・宮城 (1992) と Ajiki (1994) ではこの部分で異なる資料を用いたため、この第1図とは若干のずれが生じているが、マングローブ林減少の全体的な傾向には違いはない。
- (3) 本来ならば、作物ごとの作付け面積を検討するべきであるが、それらについての信頼できるデータは得られなかった。
- (4) ニッパヤシとは、マングローブの一種で、他のマングローブの背後、すなわち内陸部に生育する。写真1を参照のこと。
- (5) フィッシュベンとは、支柱と網から成る、魚を養殖する際の道具（設備）である。
- (6) このようにマングローブ林の開発を求めて広範囲から申請がだされる、そのメカニズムについては不明であるが、情報収集力と資金力が養殖業参入の際のアドバンテージとなるようである。一般に、フィリピンのエビ養殖は、タイやインドネシアのような国の強い指導援助が乏しく、大地主、大池主によるバラバラなまとまりのない個人プレーに依存している（藤本 1991）といわれる。
- (7) 政府との契約により養殖池を作る場合、その面積の上限はかつては50haであった。それがアキノ政権時代に5haに変更された。

参考文献

- 安食和宏・宮城豊彦 (1992)：「フィリピンにおけるマングローブ林開発と養殖池の拡大について」、『人文地理』、44、p. 620-633.
- 安食和宏 (1993)：「フィリピン・レイテ島における農村の就業構造と畑作農業経営について」、『人文論叢（三重大学人文学部文化学科研究紀要）』、10、p. 97-111.
- 安食和宏 (1995)：「マングローブ林の利用と破壊—誰が得をし、誰が損をしているか？—」. 田村俊和・島田周平・門村浩・海津正倫編著『湿潤熱帯環境』、朝倉書店、P. 229-231.
- 小滝一夫 (1997)：『マングローブの生態—保全・管理への道を探る—』. 信山社出版.
- 向後元彦 (1988)：『緑の冒険—砂漠にマングローブを育てる—』. 岩波書店.
- 中村武久・中須賀常雄 (1998)：『マングローブ入門：海に生える緑の森』. めこん.
- 平沢豊 (1984)：「フィリピンにおけるミルクフィッシュ養殖業」. 平沢豊編『東南アジアの漁業・養殖業』、アジア経済研究所、p. 69-112.
- 藤本岩夫 (1991)：『えび養殖読本』. 水産社.
- 藤本潔 (1997)：「太平洋島嶼域におけるマングローブ林の立地形成と海水準変動」、『Tropics』、6(3)、p. 203-213.
- 松田義弘編 (1997)：『マングローブ水域の物理過程と環境形成—自然の保護と利用の基礎』. 黒船出版.
- 宮城豊彦 (1998)：「熱帯潮間帯、マングローブ域における地形・植生の相互作用」. 日本地形学連合編

- 『地形工学セミナー2：水辺環境の保全と地形学』、古今書院、p. 148-183.
- 持田幸良 (1992) : 「マングローブ林主要構成群落の分布・配列とハビタット」. 『地形』、13(4)、p. 319-324.
- Ajiki, K. (1994) : "The Decrease of Mangrove Forests and its Effects on Local People's Lives in the Philippines". *ISME Mangrove Ecosystems Proceedings*, 3, p.43-48.
- Chapman, V. J. (1976) : *Mangrove Vegetation*. Strauss & Cramer.
- FAO (1982) : *FAO Environmental Paper No 3 : Management and Utilization of Mangroves in Asia and Pacific*. FAO.
- Field, C. (1995) : *Journey Amongst Mangroves*. The International Tropical Timber Organization and The International Society for Mangrove Ecosystems.
- Mantilla-Tura, C. and Melana, E. E. (1993) : "Attitude and Perception of Bakauan Planters in Bohol Towards Mangrove Reforestation". *Ecosystems Research Digest*, 3(2), p.63-75.
- Primavera, J. H. (1991) : "Intensive Prawn Farming in the Philippines : Ecological, Social, and Economic Implications". *AMBIO*, 20(1), p.28-33.
- Primavera, J. H. (2000) : "Philippine Mangroves : Status, Threats and Sustainable Development". *Asia-Pacific Cooperation on Research for Conservation of Mangroves (Proceedings of an International Workshop 26-30, March, 2000, Okinawa, Japan)*, p.205-220.
- Pomeroy, R. S. and Katon, B. M. (2000) : "Mangrove Rehabilitation and Coastal Resource Management Project of Mabini-Candijay, Bohol, Philippines : Cogtong Bay". *Asia-Pacific Cooperation on Research for Conservation of Mangroves (Proceedings of an International Workshop 26-30, March, 2000, Okinawa, Japan)*, p.265-278.
- Serrano, R. C., Malicsi, L. C., and Bejosano, C. P. (eds.) (1987) : *Forestry Research Series No 4, State of the Art : Mangrove Research*. Philippine Council for Agriculture, Forestry, and Natural Resources Research and Development.
- Spalding, M., Blasco, F., and Field, C. (eds.) (1997) : *World Mangrove Atlas*. The International Society for Mangrove Ecosystems, The World Conservation Monitoring Center and The International Tropical Timber Organization.