

帆走カヌー建造に用いられる樹木の”かたち”

田中 拓弥 (総合地球環境学研究所)

はじめに

ミクロネシアのヤップ島で外洋帆走カヌーの造船過程を 1992 年から 1994 年にかけて調査した。この間、三ヶ月程度の滞在を四回おこなった。かなり以前のことになったが、現地で教わった造船技術の内容は、わたしにとってはいまでも振り返って考える材料である。さて、ここでは造船過程の記録にもとづき、原木の樹木選定において”かたち”が重要視された事例について紹介していきたい。

ヤップ島の概況と帆走カヌー

ヤップ島は北緯 10 度、東経 138 度に位置している。太平洋のカロリン諸島の西端にあるこの島に日本からアクセスするためには、グアム経由でパラオに向かう飛行機を利用する。現地語はヤップ語であり、外国語として英語や日本語の堪能な人が多い。通常の貨幣として US ドルが流通するほか、独特の貨幣である石貨や貝貨などが慣習的儀礼に際して行き来する。行政区としてはミクロネシア連邦ヤップ州に属している。植民地時代にスペイン・ドイツ・日本の支配を受け、戦後は信託統治領としてアメリカの強い影響下にあった。人口約 1 万人、面積約 100 平方 km のこの大洋島が、経済的に自立していくためには観光などの産業の育成

と島独自の生活スタイルの確立が今後必要とされている。

ところで、太平洋島嶼域にはさまざまなタイプの帆走カヌーがある。そのうちミクロネシアのカヌーは腕木が片側にのみ出るシングル・アウトリガー・カヌーであり三角帆により帆走する(図 1)。島間航海や日常の漁労・運搬のために帆走カヌーは重要な道具でありつづけてきたが、ヤップなど多くの地域では現在 FRP 製モーターボートにとってかわられてしまった。幸運なことに、大型の外洋帆走カヌーがヤップ島で再現建造されるという機会にめぐりあったので、造船過程で樹木がどのように利用されるのか知りたいと考え現地に赴いた。

カヌー建造と樹木の利用

建造された帆走カヌー(のちに Methewmal 号と命名された)は全長 10m であった。建造過程の詳細はここで説明しないが、使用された樹種は道具も含めると 16 種にのぼり、使用された植物の部位も様々であった。主たる木材は、テリハボク (*Callophyllum inophyllum*) を中心に、パンノキ (*Artocarpus communis*)、ハイビスカス (*Hibiscus tiliaceus*)、*Inocarpus edulis* などの樹木の幹材であり、他にもハイビスカスの樹皮、ココヤシの繊維、樹液などを用いて建造

は進められた。

調査するうちに”かたち”が適していないために使用されなかった樹木をいくつか見た。なかでも、アウトリガー接合部の構造物には、特定の樹形を生かした技術がとくに多く見られたので、この箇所について詳しく説明していく。

アウトリガー周辺の概観と tham

アウトリガー接合部では、アウトリガーの腕木 (dawoch) と 錘木 (tham) が接続されている (図 2)。帆走中のカヌーが大きくなると向かうとき、この部分にはかなりの衝撃があるので相応の強度が必要とされる。だが一方で、アウトリガー部分は、浮きやバランス錘として用いられることから、強度を上げるために重量が無闇に増すことは避けたい。ふたつの条件を両立するために工夫が凝らされている箇所となっている。

さて、接続されている tham そのものについて少し説明する。

tham に用いられる木材はパンノキの幹材である。流木として流れ着いたパンノキの幹や立ち枯れしているパンノキを伐採することが最も簡単にこの材を入手する方法である。聞くところによれば、樹皮部分に傷をつけ、さらに周りに火を入れるなどして、立木のパンノキを人為的に枯死に導いてから伐採する場合もあるという。いずれも、伐採時にパンノキ独特の樹液を避け、なおかつ伐採後の乾燥期間を短くする利点があるためと説明された。話しは少し逸れるが、樹液を避ける工夫はテリハボクについてもおこなわれ、刃物を入れる箇所の樹皮を剥いて伐採に入る。テリハボクの樹液は非常に粘着性が高いため、パンノキ樹液と混ぜて石灰粉を入れセメント状にして船体補修に用いる。

tham は停泊中や漂流中は浮木として、帆走中は風をうける三角帆とのバランスをとるため

の錘木としてはたらく。長い航海ののちには、水を吸収して重くなり、また消耗の激しい箇所でもあるので、取り替えが容易におこなわれるよう、主にロープ (totow) で固定される仕組みになっている。

j字型の dawoch

さて、上記 tham へ本体 buleal から腕木のように伸びている部材が dawoch である。dawoch にはテリハボクの幹材を用いる。dawoch 用材の形状は横方向にまっすぐ伸びて中間からゆるやかに下方へ湾曲していると丁度よい。カヌー本体 (buleal) に dawoch が取り付けられる位置は舷側上端にあるが、tham との接続箇所では低い位置まで下げる。そこで、もっとも簡単に部材を取り付けるには、この形状であることが望ましいのである。しかも、dawoch は2本揃えなければならない。そのため、伐採するテリハボクを選ぶ際、樹形が重要な選択基準になり計測もおこなう必要がある。Methawmal 建造においては、dawoch に適する形状のテリハボクが村内に1本だけ見つかった。だが、もう1本のテリハボクは対岸にある島の別村から取り寄せていたことから、dawoch 用材に適合する形状の樹木を2本揃えて見つけるのは、あまり簡単でないと予想される。

もちろん、直径の大きなテリハボクを伐採し、そこから削りだして dawoch を作ることもできるが、これでは作業に時間がかかり、また大径のテリハボクを無駄に使うことになるだろう。彫りだして dawoch を作ることでできるようなテリハボクであれば、そのまま育てばカヌー本体や伝統的建築物の柱としても利用できる価値の高い樹木になる。おそらく、現在だけの利用価値ではなく将来の他の目的への利用価値について配慮しながら伐採木を選定していると考えられる。

Y字型の filay

tham 取り付け部で、つぎに重要な役割をもつのが、dawoch と tham の間にはさまれるY字型部材 filay である。腕木 (dawoch) と 錘木 (tham) が木材で連結固定されているかのように描かれているイラストを見たことがあるが、ヤップの帆走カヌーに限ればこれは間違いである。filay は tham と dawoch に挟まれているだけであり、tham の連結はあくまで別のロープ (totow) による。したがって、filay は固く締められる圧力に耐えることと挟まった状態から抜け落ちないことが求められる。そのためか、この部分には軽量でなおかつ圧縮には十分耐えるハイピスカスの幹が用いられた。しかし、抜け落ちないために施される加工のために一定の”かたち”を満たしている必要があり、どのハイピスカスでもよいというわけではなかった。Y字型の filay 下部の固定は tham に彫られた1 cm ほどの溝に入れロープ固定で押さえつけるだけである。一方、filay 上部のV字箇所には dawoch がさしこまれてロープで固定される。このV字型を実現するために材料となるハイピスカスの樹形が重要になる。ハイピスカスは、地面より数m幹がまっすぐに伸び、その上で二股に分かれていることがしばしばある。もっとも望ましいY字型は、幹と二枝の主軸が同一平面上にあり、なおかつ二枝と幹のなすそれぞれの角度が等しい形状であるが、この条件を満たすハイピスカスはあまり多くなかった。

Γ字型の yoch

yoch は dawoch と filay の接合部付近に、細材を組み合わせて作りだされる構造である。この部分は、filay や dawoch の接続、そして tham 固定用ロープ (totow) などアウトリガー部分の主要構造全体と、間接的には dawoch 末端に取り付けられる索具支点を補強する役割がある。また、実見したことはないのだが、荒天後

のカヌー内部の浸水を排除する際、yoch に人が乗ってカヌーを傾け排水することがあるため、体重に耐えられる強度が必要である。このように、あまり目立たないが頑丈さの求められる yoch は、マングローブの一種 (*Scyphiphora hydrophyllacea*) を材として製作される。現地で guwad と称するこの樹木は幹の直径はせいぜい 2 ~ 3 cm 程度であるが、材質が比較的固く極端に重くない。幹はまっすぐに枝が放射線を描くように上方向に伸びていく形のため、魚網の木枠としても利用される。分枝箇所の上側で幹を切り、ひとつの枝を残して他の枝をすべて切り払うと、”Γ”を 90 度右に回転させてようなかたちの部材ができる。この形状を利用しながら dawoch と filay の間に取り付けられた。yoch に適した形状の guwad は、dawoch 用材や filay 用材より高い頻度で発見できた。しかし、すべての guwad がこの形状と大きさを満たすわけではなかった。

樹木の”かたち”を利用する技術

以上、アウトリガー接合部を中心にして”かたち”にもとづく原木選択について説明してきた (図3)。dawoch, filay, yoch、これら部材の原木は tham 接合部をつくり上げるために原木に一定の形が求められた。しかし、原木選択に際して”かたち”に強く拘束されると、利用可能な原木を見出す機会が減少するのではないかと。そうであれば、構造的に同じ強度を実現する代替の設計が現れてもおかしくないようにも思われた。実際、他地域のカヌーの tham 接合部に相当する箇所は、シンプルな形状の材で組み上げられているものがある。しかし、ヤップ島では、かたちに依存する技術が頑固にも伝わってきたようである。わたしの記録していた造船技術には実践的で合理的と思われる工夫も多く見られただけに、材料調達をより難しくする”かたち”利用が同居しているのは不思議に

思えた。

ヤップ島のカーヌー建造においてかたちに依存する技術が受け継がれてきた遠因としては、より厳しい選択基準による過剰消費の抑制、資源調達や加工の難度を上げることによる技術の独占化、そして均質で画一的な材料の大量消費地の不在、などが考えられるかもしれない。それとも、樹形の管理技術を示唆する発

言を聞いたことがあるので、かつては必要な形状の原木生産を計画的におこなっていたとも考えられる。いずれも推測にすぎないので確たることは言えないが、文化や社会的背景の違いに注目しながら、ミクロネシアの他地域と比較していけば、この技術が伝承された理由をいくらか理解できるのではないかと考えている。

図1 帆走カーヌーの正面図

図2 アウトリガー接合部の周辺部材(図1の点線部を拡大したもの)

図3 原木選定にあたって重要な”かたち”の事例(縮尺は部材ごとに異なる)

ベトナムにおけるマングローブ林再生と生態系回復

北宅 善昭 (大阪府立大学大学院農学生命科学研究科)
鈴木 邦雄 (横浜国立大学大学院環境情報研究院)
宮城 豊彦 (東北学院大学文学部)

Ecological Rehabilitation of Mangroves and Coastal Swampy Ecosystems in Vietnam

Yoshiaki Kitaya, Osaka Prefecture University
Kunio Suzuki, Yokohama National University
Toyohiko Miyagi, Tohoku-Gakuin University

はじめに

食糧不足、エネルギー枯渇および地球環境破壊といった世界的に深刻となっている諸問題を解決するために、植物は、資源として食物およびエネルギー源を供給し、環境を保護することで、重要な役割を果たしている。熱帯・亜熱帯の沿岸域は、最近、人口増加、農地開発、工業用地開発、都市化などの人間活動に関連した圧力による環境劣化が著しい。特にマングローブ林のある沿岸低湿地では、伝統的に水産資源維持や海岸線・護岸保全のために、その海中の森が守られてきた。最近、燃料や建築資材のためのマングローブ林の伐採、農地や水産養殖池への転換などが過度に行われることによって、様々な環境変動および社会問題が顕在化している。ベトナムをはじめとする熱帯アジアでも沿岸域水産資源の減少傾向が著しく、マングローブ林の再生および沿岸域生態系の回復は、それゆえ緊急の課題である。

ここでは、昨年6月に現地を訪ねて知見が得られたベトナム、ホーチミン市の南東約20kmに位置するCan Gio(カンザ)地区のマングローブ林の変遷および現状について、写真や図を踏まえて紹介する。

Can Gio 地区のマングローブ林とその重要性

ベトナムは東南アジア諸国と同じように高温多湿な環境下であり、19世紀以前までは、その沿岸域が厚くマングローブの自然林に被われ

ていたことが知られている。半世紀前までかなりの面積でタイ、カンボジアそしてベトナムと続くインドシナ半島の沿岸部に、高さ30mに達する *Rhizophora*, *Avicennia*, *Bruguiera*, *Xylocarpus* などの巨木が繁茂していた事実がある。しかし、現在は皆無と言っても過言ではない。そのマングローブ林は、沿岸域の宿命として人間活動の圧力を強く受け、農地への転換、薪炭材としての伐採、あるいは最近ではエビなどの養殖池への転により急激に減少し、さらに何度かの戦争により、壊滅的なダメージを受けてきている。戦争の影響という点では、インドシナ戦争以前に約4万 ha あったベトナム南部のマングローブ林は、1961-1971年の間に8524回の空爆、枯葉剤 defoliants、除草剤 herbicides の大量散布によりほぼ壊滅している (Fig.1、Hong, 1996)。



Fig. 1. In southern Vietnam, most of the mangroves were victims of herbicides during warfare (Hong, 1996).

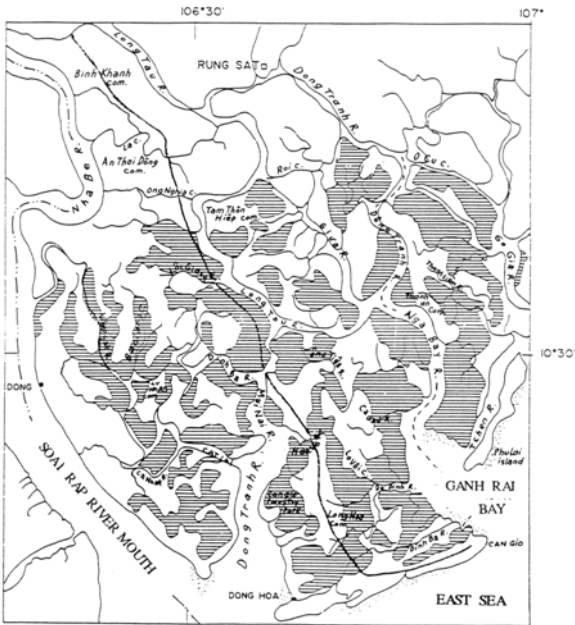


Fig. 2. Distribution of replanted forests of *Rhizophora apiculata* (shading areas) in the Can Gio District (Hong, 1996).

その後十数年間、破壊された土地は 2.6 百万 ha の旧森林地帯の大部分が劣化したままの状態に放置され、裸地が大規模な侵食をもたらし、海岸線の後退などが発生していた。戦中および戦後になって、そして最近十年はベトナム国内外の積極的な事業展開が進められ、破壊されたマングローブ植生が驚異的な回復してきている。地方政府による本格的な植林は、1986 年に開始され、1998 年までには、54%の面積のマングローブ林が植林により樹林が再生している (Fig. 2, 3)。

Can Gio 地区のマングローブ林は、高さ 30m にも達する樹林と豊かな生態系が発達していた歴史がある。そこには 72 種を超えるマングローブ植物 (Nam & My, 1992, Hong & San, 1993) と、440 種の生物種が記載されており (Mien et al., 1992; Hong et al., 1996)、陸域生態系と水(海)生態系との接点(エコトーン)特有の環境を反映し生物多様性に富んだ立地となっている。Can Gio 地区で一般的に見られるマングローブの構成樹種は、*Avicennia alba*, *A. officinalis*, *Bruguiera cylindrical*, *B. parviflora*, *B.*

gymnarrhiza, *Ceriops tagal*, *C. decandra*, *Kandelia candel*, *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *Sonneratia alba*, *S. caseolaris*, *Xylocarpus granatum*, *X. moluccensis*, *Phenix paludosa*, *Lumnitzera racemosa*, *Excoecaria agallocha*, *Acrosticum aureum*, *Acanthus ilicifolius* などである。すなわち、この地区で東南アジアのマングローブ構成種の大部分を見ることができる。

壊滅的な森林・沿岸生態系破壊の歴史を有するこの地区は、自然のマングローブ林の生育地としてではなく、再生したマングローブ林およびそれに関連した生態系の回復実績が高く評価されて、2000 年に UNESCO-MAB 計画の国際調整理事会においてベトナムの生物圏保護地域の指定が承認されている。“Can Gio Mangrove Biosphere Reserve”と名づけられている。

マングローブ林の再生

この地域では、まだ戦争が終結していない 1968 年に、地域住民の手で小規模ながらマングローブ林の再生事業が開始されている。そして、細々として続けられてきた再生事業は、1978 年からホーチミン市林業局、NGO グループおよび地域住民のコラボレーションによって、より規模の大きな再生事業へとつながっていった。マングローブ再生事業の進行の過程で、顕著な生態環境の改変が見られている。Fig. 3 は、Can Gio 地区のある地域における植被の変遷を示したものである。1958 年の植生図 (Fig. 4, a) では、典型的なマングローブ生態系の配列をなすゾーネーションが記載されている。すなわち、植生ゾーンは、海岸前縁部の低地から内陸側の高地に向かって、*Sonneratia alba*-*Avicennia alba* forest, *Rhizophora apiculata* habitat & forest, *Ceriops* - *Avicennia* - *Rhizophora* forest, *Avicennia* - *Ceriops* - *Phoenix* forest となっている。中央の図 (Fig. 4, b) は、戦時中に枯葉剤が空中散布された航跡である。右の図 (Fig. 4, c) は、同じ場所において回復した植生を示す。植生の空間的配置、各植生のゾーネーションおよび構成種が、大きく変化していることがわかる。

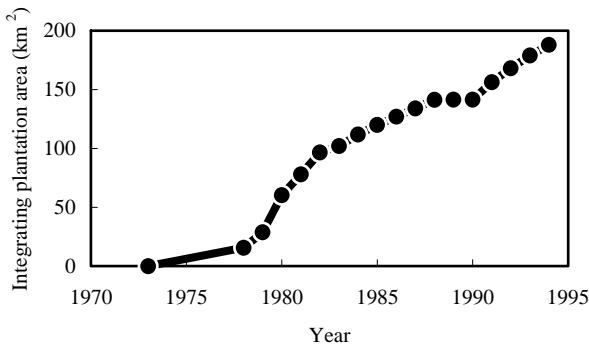


Fig. 4. Area of replanted forests of *Rhizophora apiculata* in Can Gio District (from Hong, 1996)

マングローブ林再生事業の結果、現在ではふたたび広い地域がマングローブ林およびその生態系で覆われた (Fig.5, 6)。植林に用いられたマングローブ樹種は、おもに *Rhizophora apiculata*, *Avicennia* 属および *Sonneratia* 属である。現在、これらのマングローブは平均でも樹高10-20mにまで成長している。ホーチミン市漁業局の統計資料 (Fig.7) によると、マングローブの植林面積の増加は、漁獲量の増加に顕著な影響を示した。このことは、マングローブの植林が、生態系の保全を通して、地域住民に対して社会経済的なインパクトを持つことを示す事例である (Hong, 1996)。しかし最近、エビ養殖池の開発など新たな経済的要因により、再生されたマングローブ林が再び破壊されつつあるのも現実である。

今後の展望

ベトナムのマングローブ林の再生事業は、必ずしもかつてその土地に生育していた自然林の再生・回復を目指しているとは限らない。その中心的な *Rhizophora apiculata* は、商業的に有用樹種であるがために、この地域では広く植林用樹種として用いられてきている。しかし、現地調査してみると、植林場所が、この種の生育に不適な条件である場合も少なからず見られる。植林された記録が多い *Sonneratia alba* は、現時点ではほとんど見ることができなかったが、自生している小低木は若干確認できた。他方、*Avicennia alba* は、潮間帯の前線を中心に広範

に繁茂・増殖している。

自然要因および人為的要因が、環境条件を変化させ、ひいてはマングローブ植生、さらには地域住民の生活にも大きな変化を与える。Can Gio 地区は、ホーチミン市 (旧サイゴン) に隣接しており、地方から急速に人々が移り住む都市化の波が押し寄せ、特により集約的にエビを生産するための養殖池の再開発の波に翻弄されている。また、マングローブ生態系の回復、自然動物園、自然公園などに連動したエコツーリズムが活発となっており、週末にはホーチミン市からバイクによる訪問者でフェリー待ちの列に遭遇することも珍しくない。

Can Gio 地方のマングローブ林は、過去の環境変化の影響を解析し、その結果に基づき将来の環境変化の影響を予測するための自然の壮大な実験と考えることができる。Can Gio 地区のマングローブ林では、あの枯葉作戦などで壊滅的な変化があり、その後どのような再生・回復が起こっているのか。マングローブの自然林と再生林の違いは何か。マングローブ林では、どこで、いつ、何が、どのようにして堆積し、侵食されているのか。どれくらいの量の炭素が、自然林および再生林の地上部および地下部に蓄積されているのか。これらのことが明らかになれば、マングローブ林再生の意義が一層明確になる。

マングローブは、ただの林ではなく、海と陸をつなぐ架け橋であり、人間活動をも包含する生態系である。したがってマングローブ林の再生は、生態学的観点および社会経済学的観点の両者からその価値を評価する必要があると考える。今後、ベトナムのマングローブ林再生という自然の実験から多くのことを学ぶ必要があり、そのための研究プロジェクトがスタートすることを切に希望している。

文献

- Hong P. N., (1996), Restoration of mangrove ecosystems in Vietnam. In: Restoration of mangrove ecosystems, C. Field (ed.), International Society for Mangrove Ecosystems, Okinawa, Japan, pp. 76-96.

Hong P. N. and San H. T. (1993). Mangroves of Vietnam. The IUCN Wetlands program, Bangkok, pp. 35-41.

Hong P. N., Tuan L. D. and Nhuong D. V. (1996). Effects of rehabilitation of mangroves on the environment and biodiversity in Can Gio District, Ho Chi Minh City. In: Environmental assessment of mangrove restoration as a means of improving coastal protection, stability and fisheries production. Second project planning meeting. Life sciences and technologies for the commission of the European Union Hanoi, 27-28 March, 1996, pp. 56-77.

Mien P. V., Lai B., Canh D., Loc D. B. and Viet P. B. (1992). Characteristics of the ecosystem at Sai Gon Dong Nai estuaries. Paper presented at the seminar on ecology, Ho Chi Minh City, 18-19 Aug.

1992, 7 pp.

Miyagi T. (1998). Mangrove habitat dynamics and Sea-level change. Grant in aid for International Sci. Res. 1996-1997. Tohoku-Gakuin Univ. Sendai, Japan, 107pp.

Miyagi T. (2000). Organic material and sea-level change in mangrove habitat. Grant in aid for International Sci. Res. 1998-1999. Tohoku-Gakuin Univ. Sendai, Japan, 136pp.

Nam V. N. and My T. V. (1992). Mangrove protection. A changing resource system: Case study in Can Gio District, South Vietnam. Field Doc. No. 3, FAO Bangkok, 13-18.

Tri N. H., Hong P. N. and Cucu L. T. (2000). Can Gio Mangrove Biosphere Reserve Ho Chi Minh City. Hanoi, Vietnam.



Fig.4. Change in the mangrove forest in the mangrove park area Can Gio Biosphere Reserve, Ho Chi Minh City, Vietnam.



Fig.5. Mangroves recovery 30 years after destruction (Photo June, 2001).



Fig.6. Inside view of the mangrove forest twenty years after starting the reforestation (Photo: June, 2001). The shelter hut is a reconstructed Vietnamese base for tourism.

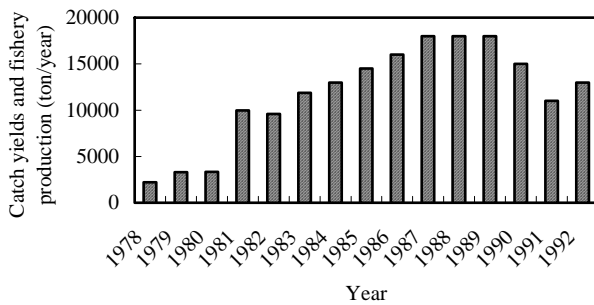


Fig. 7. Annual variation of catch yields and fishery products at Can Gio (Hong 1996). In recent years, the catch yields have decreased because the use of unsustainable methods such as mines has been prohibited by the government.



Fig. 8. Today the major agent leading to the destruction of the mangroves is shrimp cultivation. The cultivation site, constituted of ponds, can be used only for ten years. Some of the afforestation has taken place in abandoned shrimp cultivation sites.

UNESCO-MAB地域セミナーに参加して

ECOTONE X (Hanoi, Vietnam)、19-23/11/2001

平吹 喜彦(宮城教育大学 教育学部)

日本ユネスコ国内委員会自然科学小委員会・人間と生物圏(MAB)計画分科会は、毎年1回、東・東南アジアにおいて地域セミナー(East and Southeast Asian Regional Seminar)を開催している。開催国の国内MAB委員会およびジャカルタのユネスコ・地域オフィスとの共催となるこのセミナーは、“自然環境と調和した持続的社会的形成”を推進する行政や大学、研究機関、NGOの実務者、専門家、研究者が集まる国際会議である。この会議は、わが国からの信託基金により1980年代前半より年一回程度の頻度で開催されている。中国・韓国・フィリピン・タイ・インドネシア・マレーシア・北朝鮮・モンゴル・ベトナム・カンボジア・ミャンマー・PNG・オーストラリア・ニュージーランド・日本の各国内MAB委員会、そしてUNRSCO/Parisとジャカルタの地域オフィスが正式参加メンバーとなっている。1980年代にMICE(Man's Impact on Coastal Ecosystem)を主題として5回のセミナーが、そして日本における2回の地域セミナー(1989年のBICEM-東京農大、1990年のFRIM-東京水産大)が開催されている。そして、“ECOTONE”を主要議題とした地域セミナーは、1992年2月にマレーシアのクアラルンプールで第1回が開催されて以来、今回で10回目となり、筆者も参加・発表する機会があったので紹介したい。

UNESCO-MAB 地域セミナー“ECOTONE X”は、2001年11月19-23日に、“生態系の評価 - 東南アジアにおける沿岸性体系の日納・産物・公益機能の評価に向けて Ecosystem Valuation for Assessing Functions, Goods and Services of Coastal

Ecosystems in Southeast Asia”をテーマとして、同じ UNESCO-MAB 計画(ジャカルタ地域オフィス)が推進している Southeast Asian Biosphere Reserve Network (SeaBRnet)のミーティング: Coastal Biosphere Reserves Cooperation を兼ねて、ハノイで開催された。今回のセミナーにはアジア、オセアニア、欧州など17ヶ国から約80名が参加し、日本からは日本ユネスコ国内委員会自然科学小委員会・MAB計画分科会主査の岩槻邦男教授(放送大学)をはじめ、NGOとしてベトナムでマングローブ植林事業を推進している浅野氏など7名が出席している。

19日の8時半に開始されたセミナー第一日目は、Prof. Dr. Dao T. Thi ヴェトナム国立大学ハノイ校学長をはじめとする、Ass. Prof. Dr. Hoang V. Huay ヴェトナム MAB 国内委員会主査・国家科学技術環境省副大臣、Dr. Peter Bridgewater UNESCO-MAB 計画議長(Paris)などの熱のこもったオープニング挨拶で始まった。以降5日間にわたるセミナーでは、35題におよぶキー講演、一般講演とポスターセッション発表がなされた。そして、セミナー終了後にヴェトナム国内 MAB 委員会による1泊2日の日程でエクスカージョンが行われた。

初日10時半から3日目の正午近くまで行われたキー講演・一般講演では、“ECOTONE”の中心課題でもある沿岸域の生物資源・生態系のマネジメントに関する研究成果と各種提案が、2つのセッションを通じて発表された。

Technical Session 1: Ecosystem Valuation and Social Aspects (19日午前-20日午前)

では、“生物圏保護地域の統括的維持管理”と題する Dr. P. Bridgewater のキー講演の後、ケーススタディーの報告と討議がなされた。ケーススタディーではフィリピン、タイ、ヴェトナム、中国、マレーシア、オーストラリアなどからマングローブ域を中心とする沿岸域生態系のモニタリング、環境価値評価、社会経済的視点と生態系(環境)プロセスとの連携、エコツーリズムなどについて報告がなされ、活発な議論が展開された。東南アジア各国、特にヴェトナムでは、ホーチミンシティに隣接したカンザ地区や北部沿岸の諸都市に隣接した沿岸域において、マングローブ再生プロジェクトが進められている一方で、エビ養殖場やツーリズムのため、さらには工場立地の開発も急速に拡大している現状が大きく取り上げられた。日本企業・NGO等と共同で実施されているマングローブ再生プロジェクトについても、紹介がなされた。また、Dr. R. Baker(オーストラリア)やMs. Le K. Thoa(ヴェトナム)などの研究発表に代表されるように、地域住民の生活基盤であるマングローブ等の沿岸域生態系を社会経済的価値と連携させて評価し、自然環境の保全・再生に結び付けていこうとするケーススタディー報告が目立っていた。

20日午後-21日午前の Technical Session 2: Coastal Ecotone Management and Biosphere Reserve Networking では、有賀祐勝教授(東京農業大学)により1994年から活動が続いている East Asian Biosphere Reserve Network (EABRN) について、岩槻邦男教授(放送大学)により Global Biodiversity Information Facilities (GBIF) について、Dr. H. Thulstrup (UNESCO) により太平洋諸島の MAB Network について、それぞれ環境保全ネットワーク・コラボレーション(協働)に関わる複数の報告がなされた。引き続いて、タイ、韓国、マレーシア、中国、インドネシア、バングラディシュ、ミャンマー、ヴェトナム、そして二宮生夫教授(愛媛大学)のグループなどからケーススタディー研究が報告され、熱心な議論がなされた。セッション1に引

き続いて、ここでも“統括的地域マネジメント (= 沿岸域環境政策)”が主要な話題となり、社会経済的価値評価、Community-based 地域マネジメント、環境教育の場としての沿岸域生態系などを中心に活発な議論がかわされた。

なお、初日から行われたポスターセッションでは、宮城豊彦教授(東北学院大学)、馬場繁幸助教授(琉球大学)、平吹(宮城教育大学)などが、タイやヴェトナムにおける沿岸生態系の植物生態学的・植生地理学的調査結果を発表した。

セミナー4日目となる22日は、午前中に総合的な質疑を行った後、2グループに別れてのエクスカージョンとなった。目的地は、どちらもハノイから150kmほど離れた広大な Red River (ホン川) Delta、および UNESCO・世界遺産指定の Halong 湾である。現在ラムサール条約登録地となっているホン川河口域をマイクロバスと小舟で巡るエクスカージョンでは、デルタの微地形に順応した土地利用や資源循環型の生活を可能にする伝統的ホームガーデン、渡り鳥を介してアジア諸国とネットワーク化された干潟・マングローブ生態系保護区の実態などを目の当たりにすることができた。沿岸域のマングローブが破壊された後、台風や高潮による海岸線の侵食が急速に進み、沿岸漁業にも影響が出ていること、そのため政府と国内外の NGO などが連携してマングローブ林・マングローブ生態系を再生する事業が精力的に行われていることも見聞した。また、大穀倉地帯であるデルタを潤す水が、縦横に張り巡らされた掘割りによって稲作や舟運に利用されるだけでなく、個々の農家の庭先にまで導かれて家事や水鳥・魚介類の飼育に供されている情景も、1960年代に日本を知る私にとって極めて印象的であった。

UNESCO-MAB 事業の中心課題の一つである生物圏保全地域に関して、日本の取り組みは早く、屋久島、大台ヶ原、白山、志賀高原の4地点の指定は10年以上も前に遡る。

しかし、残念ながらその後新たな指定申請はなされておらず、また同じユネスコの指定事業である世界遺産と比較しても知名度が低く、関連事業もほとんど実施されていないという。

一方、世界各地で生物圏保全地域の指定とそれに引き続く自然環境保全活動がたいへん活発で、特に東・東南アジアではこの“ECOTONE”・地域セミナーの開催と連動した新たな指定地の申請も盛んに行われている(タイ国のラノン地区など)。今回のセミナー開催国・ベトナムでは、カンザ生物圏保全地域(Can Gio Mangrove Biosphere Reserve、

CMBR)が2000年1月にユネスコで認定されたのを受けており、さらにカチエン生物圏保全地域(Cat Tien Biosphere Reserve、CBR)が2002年の認定をめざして申請する予定となっていることも紹介された。わが国でも、すでに指定されている4箇所に加えて、釧路湿原や白神山地、西表島などが候補に上がっているが指定に向けた動きが具体化していない新生物圏保全地域の指定などを起爆剤として、MAB事業の意義・重要性が広く認識されて欲しいと切に感じながら、6月のベトナムの地を離れて、帰国の途についた次第である。



写真 1. エクスカーション:デルタ内の運河と農家.



写真 2. エクスカーション:生態系保護区に向けてホン川に漕ぎ出す地域セミナー参加者たち.

JASTE12

第 12 回日本熱帯生態学会年次大会案内

(金沢、2002 年 6 月)

学会会長 荻野 和彦
大会会長 中村 浩二

第 12 回大会は 2002 年 6 月に金沢大学サテライトプラザで行う予定で準備を進めています。大会の概要についてご案内いたしますので、多数の方のご参加をお待ちしております。なお、会期までのお問い合わせは、下記の大会事務局までお願いします。

大会事務局 〒920-1192 金沢市角間町
金沢大学理学部生態学研究室内 JASTE12 事務局
e-mail jaste12@kenroku.kanazawa-u.ac.jp
ホームページ <http://kamata.s.kanazawa-u.ac.jp/jaste12/>
TEL 076-264-5710、FAX 076-264-5744

1. 日 程

6 月 14 日 (金) 編集委員会および評議委員会 (金沢大学サテライトプラザ)
6 月 15 日 (土) 研究発表 (口頭およびポスター)
吉良賞授賞式
吉良賞受賞講演
総会
懇親会 (KKR ホテル金沢)
6 月 16 日 (日) 研究発表 (口頭およびポスター)
日本熱帯生態学会シンポジウム
「グローバル化と熱帯地域」(仮題)

2. 会 場

金沢市西町教育研修館・金沢大学サテライトプラザ (金沢市西町 3 番丁 16 番地)
TEL 070-5637-5120 (6 月 14 日 - 16 日のみ使用可能)

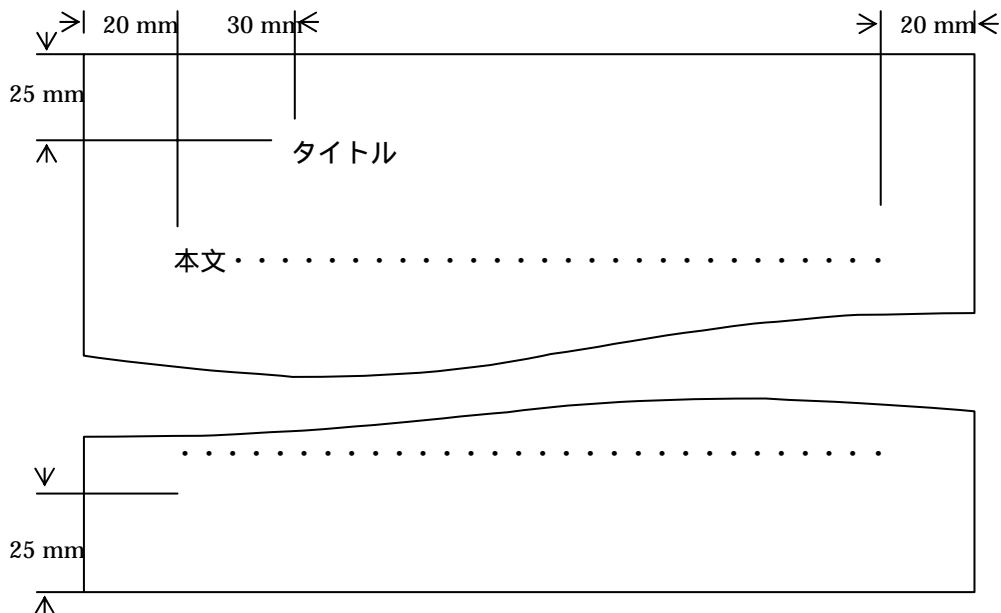
3. 参加費	一般会員 (前納)	5,000 円	学生会員 (前納)	3,000 円
	(当日)	6,000 円	(当日)	3,500 円
	一般懇親会費 (前納)	5,000 円	学生懇親会費 (前納)	3,000 円
	(当日)	5,500 円	(当日)	3,500 円

4. 参加申込み

研究発表の有無に関わらず、できるだけ JASTE12 のホームページ (<http://kamata.s.kanazawa-u.ac.jp/jaste12/>) から申し込んでください。ホームページを利用しない方は、同封の大会参加申込書に必要事項を記入して JASTE12 事務局宛郵送またはファックスして下さい。

5. 発表要旨原稿

研究発表をされる方は、発表要旨を JASTE12 事務局に郵送して下さい。要旨は A 4 用紙に、ワープロで印字して下さい。原稿はそのまま A 4 版でオフセット印刷します。図表を用いる場合は、原稿用紙の枠からはみ出ないように張り込んで下さい。ワープロで印刷する場合の余白は、上下各 25mm、左右各 20 mm として下さい。タイトル行(第 1 行)と氏名・所属行(第 2 行)はさらに 30 mm 字下げ(用紙左端から 50 mm)を行って下さい。本文は氏名・所属行の後に 1 行あけて印字して下さい。発表者の誌名の左上に をつけてください。



6. 送金

参加費および懇親会費は、郵便振替にて

口座番号： 00770-2-50686

名 義： J A S T E 1 2

宛にご送金下さい。同封の振替用紙の通信欄には必ず送金内訳を記載して下さい。領収書は振替の払込金受領書を持って代えますので、大切に保管して下さい。納入された参加費はお返しできませんが、当日欠席された方には、大会終了後に講演要旨集(1冊)をお送りします。講演要旨集のみ必要な方は 1 部 2,000 円でおわけしますので、通信欄に「要旨集代」と記入の上、郵便振替でご送金下さい。

7. 締め切り

参加申込み・発表要旨原稿の郵送および送金振替はすべて 2002 年 5 月 10 日(金) 必着とします。要旨原稿は 5 月 13 日に印刷所に送付しますので、締め切り日を厳守ください。

8. 研究発表

研究発表は口頭発表とポスター発表の2つの方法で行います。参加申込み用紙に希望する発表方法を記入して下さい。同一とみられる研究内容を用いて、両方の発表を行うことはできません。なお、日程は参加者の多少により、若干の変更をする場合があることをあらかじめご了承下さい。

(1) 口頭発表

- a. 発表時間は14分30秒（発表12分、討論2分30秒）です。10分、12分、14分30秒にベルを鳴らします。
- b. 各演者は次の発表の座長を行って下さい。
- c. 発表にはスライド（35mm版）OHPが使えます。必要な機器を指定して下さい。液晶プロジェクターは、大会事務局では用意できません。
- d. 原則としてスライドプロジェクター、OHP、液晶プロジェクターの操作のための人員は用意いたしません。これらの操作は、演者自身または共同発表者など適当な人に依頼して行ってください。スライドプロジェクターの操作を他の人に依頼できない場合はJESTE12事務局に事前にご相談ください。
- e. スライドは演者ご自身が会場入口に置かれたスライドフォルダーにお入れ下さい。試用のスライドプロジェクターを用意しますので、それを使って事前にスライドの挿入方向をご確認ください。係の者がお手伝いいたします。
- f. 発表の30分前までにスライドを入れたスライドフォルダーを会場入口の受付係にお渡し下さい。

(2) ポスター発表

- a. 展示用として縦180cm、横120cmのパネルを1課題につき1枚用意する予定です。
- b. ポスターは6月15日9:00～6月16日16:00の間提示できます。発表者は自分が説明に当たる時間帯をパネルの中に明示して下さい（6月16日11:00～12:00には口頭発表は行わず、ポスター発表の時間帯とする予定です）。

9. プログラム

プログラムは、5月17日（金）以降、JASTE12のホームページ（<http://kamata.s.kanazawa-u.ac.jp/jaste12/>）で公表します。郵送またはFAXで参加申し込みされた方にも、プリントアウトしたプログラムを郵送します。

10. 関連集会

関連集会の開催を希望される方はJASTE12事務局まで4月19日（金）までにご連絡下さい（メールが望ましい。郵送、FAXも可）。

11. 交通

会場となる金沢市西町教育研修館・金沢大学サテライトプラザは、JR金沢駅下車北鉄バス（片町方面）の武蔵が辻（徒歩5分）または南町（3分）下車です。小松空港からは、金沢駅行きバスで武蔵が辻（50分）下車です。航空券、乗車券等の手配は各自でお願いいたします。

12. 宿泊について

金沢市には、駅周辺にビジネスホテルが多数あります。宿泊の手配は各自お願いいたします。会場から近いホテルをいくつか紹介します（シングル料金、金沢大割引料金が適用可能ですから、予約時にフロントにお伝え下さい。市街局番は076です）。

金沢全日空ホテル(224-6111、12000円～)、金沢東急ホテル(231-2411、12500円～)、金沢スカイホテル(233-2233、8000円～)、金沢ニューグランドホテル(233-1311、8000円～)、KKRホテル金沢(公務員共済、264-2255、6800円～)、兼六荘(私学共済、232-1239、6400円～)。

13. 昼食について

周辺にレストラン・食堂等が多数あります。

14. 会場案内図

