

馬場 繁幸・北村 昌三

マングローブ植林のための基礎知識

—マングローブ林の再生のために—



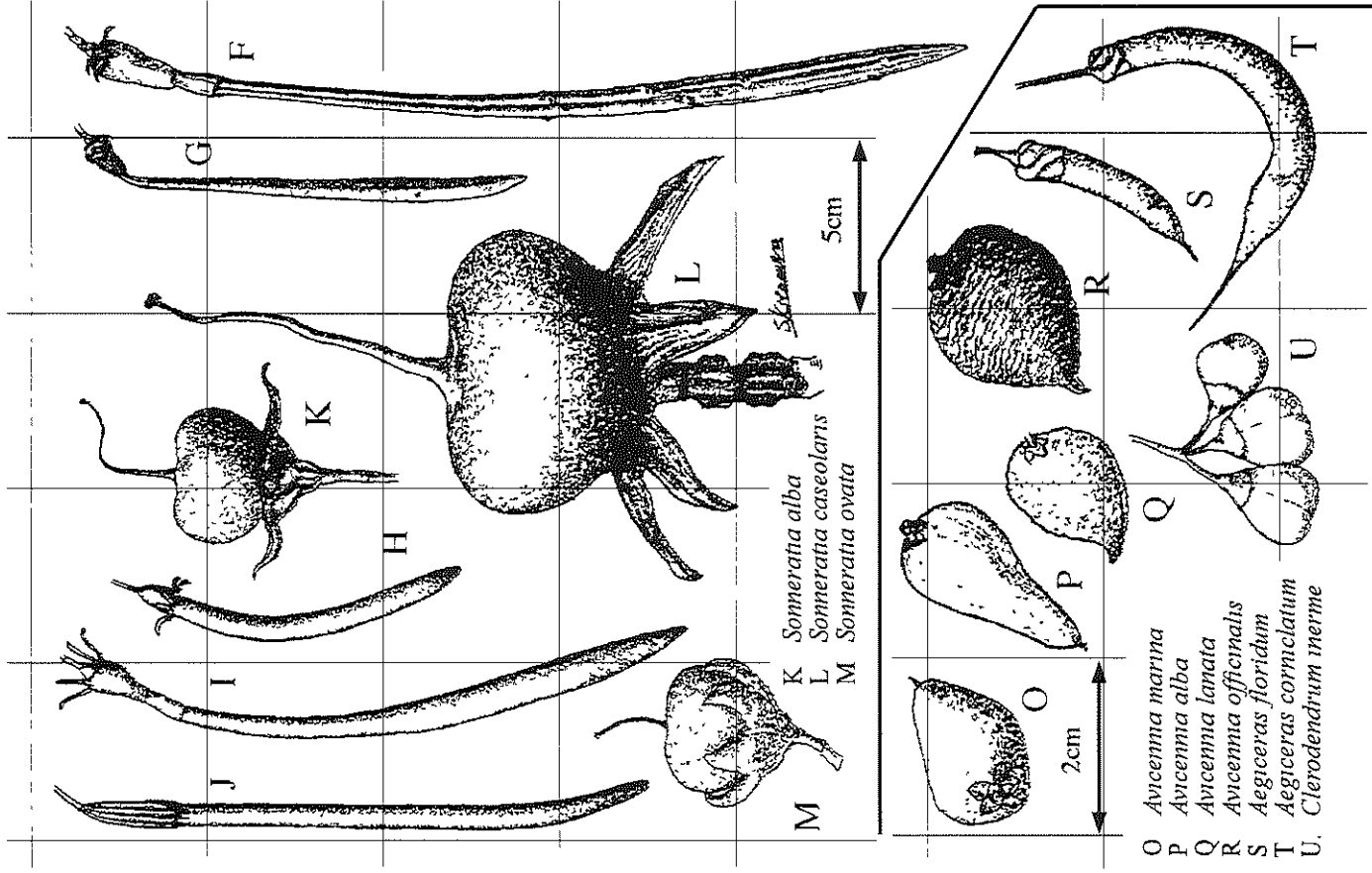
マングローブ植林のための基礎知識

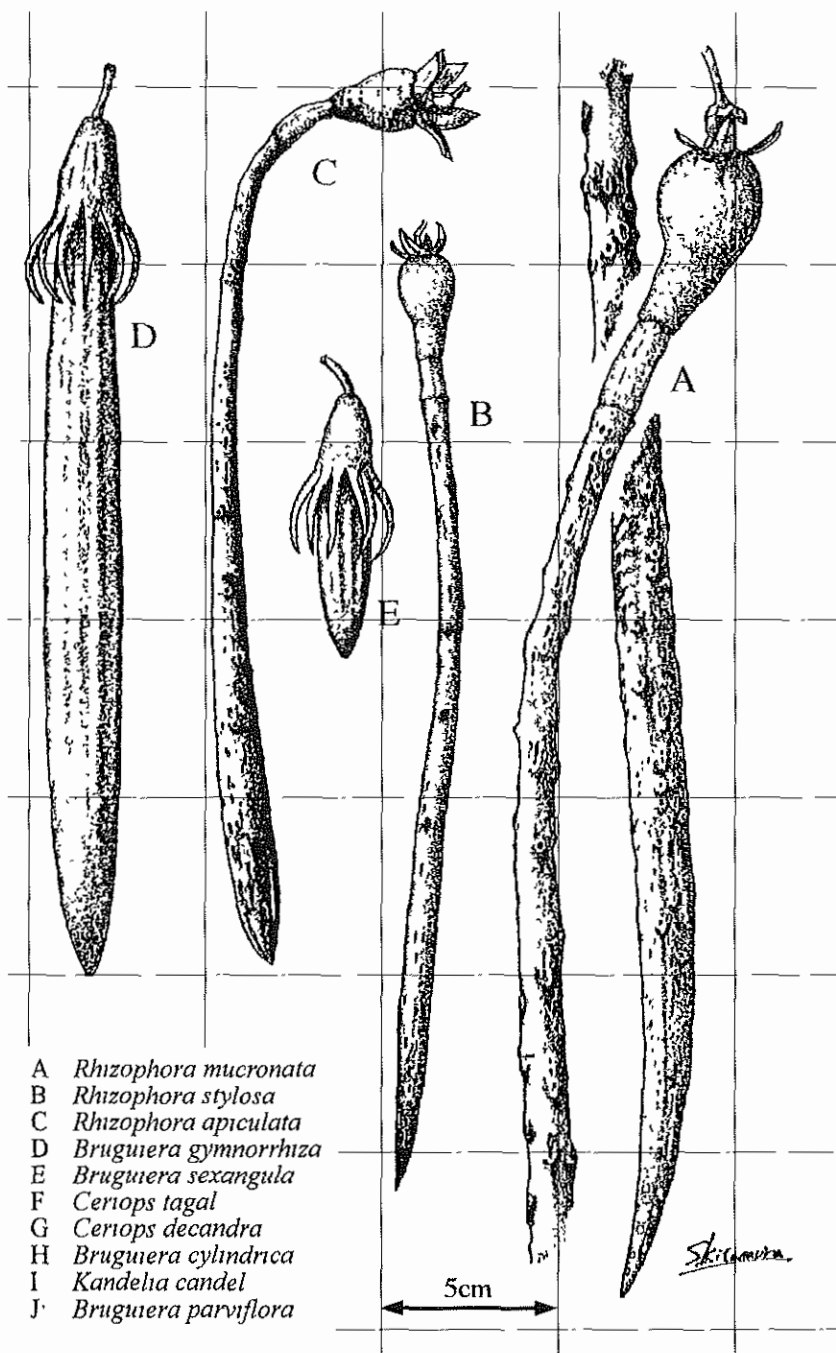
—マングローブ林の再生のために—

馬場繁幸・北村昌三

1999年3月

(財)国際緑化推進センター





- A *Rhizophora mucronata*
 B *Rhizophora stylosa*
 C *Rhizophora apiculata*
 D *Bruguiera gymnorrhiza*
 E *Bruguiera sexangula*
 F *Ceriops tagal*
 G *Ceriops decandra*
 H *Bruguiera cylindrica*
 I *Kandelia candel*
 J *Bruguiera parviflora*

Japanese Handbook for Planting Mangroves

— for activities to restore mangrove forests —

Shigeyuki Baba and Shozo Kitamura

March 1999

Japan International Forestry Promotion & Cooperation Center

Tokyo Japan

熱帯林造成技術テキストの発刊にあたって

熱帯林造成技術テキストも今回で第 11 巻目を発刊出来ることとなりました。これも、ひとえに著者の先生方のご協力と林野庁のご支援のお陰と厚く感謝申し上げます。

本テキストは、NGO や企業などの民間による国際林業協力に従事する人々や、これからの国際林業協力を担うであろう青少年を対象にして、当センターが行っている熱帯林造成のための研修用テキストとして、また、現に国際林業協力に従事している人々の参考書にもなればと作成しているものであります。

今回は、マングローブの造林について琉球大学の馬場先生と林野庁の北村さんに執筆をお願い致しました。

かつて、マングローブ林は熱帯から亜熱帯にかけて、世界の海岸線で存分に見られましたが、近年ではエビの養殖や開発の進行により激減し、高潮により多くの人命が奪われたり、沿岸水産資源の枯渇で住民生活が困窮したり、世界的にその弊害が顕著となってきております。

そして今や、マングローブ林の造成は世界的に緊喫の課題となっており、本テキストが国際林業協力に携わる人々や今後志す人達に活用され、マングローブ林の復元に些かなりとも役立てて頂ければと密かに願うものであります。

最後になりましたか、馬場先生と北村さんにはお忙しい中を執筆頂き心より感謝申し上げます。

1999 年 3 月

(財)国際緑化推進センター

理事長 秋山 智英



写真 1 10数年を経過した造林地と林内に設置された木道（タイ）



写真 2 アメリカヒルギ (*Rhizophora mangle*) の支柱根（エクアドル）

この写真を撮った近くに樹高60mを超える林分があった



写真 3 西表島仲間川河口のマングローブ林
仲間川河口のマングローブ林の面積は約200haといわれている



写真 4 光合成をしているヒルギダマシの通気根（西表島）
先端が緑色で地面から真っ直ぐ突き出ているのが通気根



写真 5 マングロープの葉を食べているキバウミニナ (西表島)



写真 6 塩を排出しているヒルギダマシの葉
実験室内だと風で葉が揺り動かされないので大きな結晶になる



写真 7 放棄されたエビ養殖地への植林（バリ島、インドネシア）
国際協力事業団のマングローブプロジェクトの試験地



写真 8 潮が満ちはじめた散布体の直挿し造林地（インドネシア）
通常支柱は必要ないが、流速が速い所などでは支柱を用いることもある

は じ め に

マングローブかテレビ，新聞，雑誌などに頻繁に取り上げられ，しかも多くの方々が毎年ボランティア活動などで海外に出かけマングローブの植林を行っている。

そのためか，筆者らも最近は外国に行く機会が多く，「あなたの専門は」ときかれたら「マングローブ」と答えることにしている。

尋ねた相手かマングローブのことは知らないであろうと，マングローブの説明をはじめると，「マングローブのことは良く知っているし，お前は人変おもしろい研究をしている」となる。「最近では諸外国でもマングローブが有名になった」などと思ったら大きな間違いである。ほとんどの場合「マングローブ (mangrove)」を「熱帯果実のマンゴ (mango)」と勘違いしているのである。

多くの日本人の方々が海外で専門家として，あるいはボランティアでマングローブの植林をしていることから，本書が少しでもそのお役に立つことができると誠に幸いてある。

I～IVを馬場繁幸が，Vは北村昌三が担当したか，必ずしも十分な内容ではないことや適切ではない表現があるかもしれないか，どうかお許し頂きたい。なお，本書は室内で読むのではなく，特にⅢとⅤは必要な時にポケットから取り出し，現場ですぐに使える内容に心がけたつもりである。

本書の編集・印刷が予定よりも大幅に遅れてしまい(財)国際緑化推進センターの山口夏郎専務理事には大変なご心配をおかけしたか，私ども二人に本書執筆の機会を与えて下さったことに心から感謝したい。また，(財)国際マングローブ生態系協会常務理事の國府田住弘琉球大学名誉教授にはご無理なお願いを申し上げるとともに，貴重なご助言と励ましを賜った。衷心からお礼を申し上げる。Ⅴの東南アジアのマングローブ樹種については緒方健農学博士にご校閲を頂き，貴重なご助言を賜った。日頃多くの方々にお世話になり，それかあまりに多くの方々なのでここではお一人お一人のお名前を挙げることを差し控えた。しかし，私たちの活動を支援し，また叱咤激励下さった本当に多くの皆様のご助言とご指導かなければ本書が書き上からなかったことを特記し，非礼をお詫びするとともに，心から厚くお礼を申し上げる。

目 次

は し め に

I. マンクローブの特徴と分布	1
1. 言葉の由来とその定義	1
2. 構成種	2
3. 分布	5
4. 利用	8
5. マンクローブ生態系の重要性	12
6. 現状と減少	15
II 外部形態並びに生理・生態的特徴	19
1. 胎生種子（散布体）	19
2. 偽胎生種子（半胎生種子）	21
3. 特徴的な根の形態と機能	21
4. 塩類腺	22
5. 根での光合成	23
6. 等面葉	24
III. 植林のための基礎知識	25
1. 採種と種子の保存	25
2. 植栽方法と植栽上の注意	31
IV. 研究の動向と関連機関	38
1. 世界の保全研究動向	38
2. わが国の研究動向	42
3. NGO の活動	43
第 I 章～第 IV 章までの引用文献	45
V. 熱帯アジアの主要なマングローブ	49
1. 特徴, 用語と配列	73
2. 記載方法と使用上の注意	73
3. 日英対照用語集	131
4. 樹種名のインデックス	136
あ と か き	139