

# バイオリフォル・マニラワークショップ

## —次世代に向けてのバイオテクノロジーの挑戦—の概要

石井克明\*・鈴木和夫\*\*

### 1. はじめに

本誌 43 号に紹介させていただいたブリスベンでのワークショップを引継ぎ、昨年 11 月 3 日より 5 日まで、フィリピンのマニラ市にあるトレーダーズ・ホテルにおいて、第 7 回バイオリフォル (BIO-REFOR: 熱帯林再生研究者連合) のワークショップが開催された。大会事務局となったフィリピン大学ロス・バニョス校の分子生物学生物工学研究所 (BIOTECH) の Dela CRUZ 所長は複数の国際協力を行っており、今回は、日本学術振興会のバイオテクノロジー年会との共催ということとなった。BIOTECH 全体でホスト役となって精力的に開催までの準備にあたった甲斐あってか、会議は、フィリピン科学技術省や農務省の長官も参加する等、全体の参加者が約 100 名の盛会であった。ここに、簡単に報告する。

### 2. 全体会議とワークショップ

3 日の開会式は、IUFRO-SPDC コーディネーターの R.C. SZARO の歓迎の挨拶、大会事務局の BIOTECH の Dela CRUZ の挨拶と会議全体の説明の後、石井 (森林総研) が「熱帯林樹種を中心とした樹木の組織培養と遺伝子組換え」と題する全体講演を行った。さらに、フィリピン科学技術省長官の W.G. PADOLINA が基調講演を行った。その後、各グループに分かれて記念撮影を行い (写真 1)、ワークショップがもたれた。本年はポスター展示発表は 8 題あり、共生菌関連 6 題、組織培養と遺伝子組換え関連 2 題があった (写真 2)。日本からは、トヨタよりアカシアの耐酸性遺伝子組換えに関する発表と、森林総研より熱帯樹種

---

ISHII, Katsuaki & SUZUKI, Kazuo: Bio-Refor Manila Workshop—Challenges for Biotechnology in the Next Millennium—

\* 農林水産省森林総合研究所, \*\* 東京大学大学院農学生命科学研究科



写真 1 参加者の全体写真

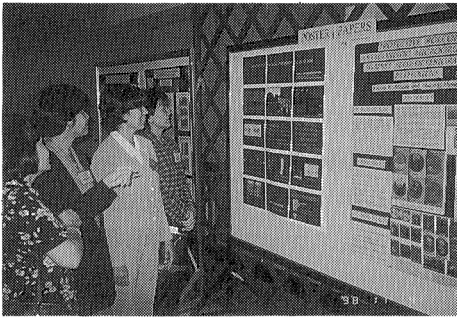


写真 2 ポスターセッションの様子

グアシモの組織培養についての発表があった。

その日の午後には、(1)人工造林、(2)クローン林業のテーマで口頭発表があった。(1)人工造林の部会では鈴木(東大)が座長となり、ネパールにおける人工造林の可能性(ネパール, S.M. AMATYA), ラオスに植栽された導入樹種と産地の3年後の成長(タイ, B. THAIUTSA), フェルカタリアとその他の窒素肥料木のフィリピン東ビサヤの丘陵地での成長, 材積, 生存に対する植栽間隔の影響(フィリピン, E. BUMATAY & E.E. SUSAN) (2m×2mの間隔までは, 植栽間隔が広がるほど, 樹高と材積が増加する傾向があった), インドネシアの産業造林と森林火災による国境を越えた大気汚染(インドネシア, B.H. SAHARJO & H. WATANABE) (東カリマンタンだ

だけでも50万~60万haの森林火災の被害が1998年にあった)の口頭研究発表があった。マレーシアのDarus H. AHMADの座長による(2)クローン林業の部会では, クローン増殖に利用する直立性シュート生産のためのフタバガキ科樹木の生け垣型採穂園管理(フィリピン, M.T. POLLISCO 他), 簡便な挿し木の手法によるフタバガキ科樹種の無性繁殖(マレーシア, D. AHMAD), 選抜されたフタバガキ科樹木の無性繁殖(フィリピン, L.U. Dela CRUZ) (*Parashorea malaanonan*, *Shorea contorta*, *Anisoptera thurifera*, *Hopea manggachapui*の砂土への挿し木で43~100%の発根率であった), Superthriveというビタミンとホルモン混合剤処理によるパロサピスの100%の発根(フィリピン, D.A. OPORTO & M.U. GARCIA), メリナ2産地の無性繁殖とクローン試験(フィリピン, M.U. GARCIA)の発表があった。

4日の朝の全体会議では、バイオリフォルと学術振興会それぞれの計画や経緯の発表が東大の鈴木和夫と阪大の吉田敏臣よりあった後、フィリピン農務省長官の W. D. DAR の基調講演があった(写真3)。休憩のあと、(3)組織培養、(4)菌根菌やその他の共生微生物、(5)森林生物工学の部会で研究発表が順次行われた。

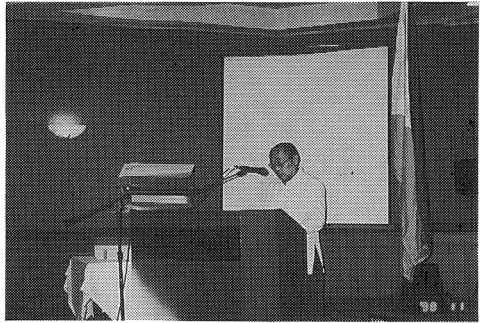


写真 3 農務省長官 DAR 氏の基調講演

(3)組織培養では、フィリピンの GARCIA が座長となり、森林樹木の体細胞不定胚概観(フィンランド, S.M. JAIN), ネパールの植林における組織培養の応用(ネパール, H.K. SALJU) (*Eucalyptus camaldulensis*, *Ficus* sp., *Morus* sp. 等の樹木を含む多くの植物での組織培養による増殖の実用化の現況), 森林再生の優良種苗木生産のための増殖の1手段としての組織培養の開発(フィリピン, P.G. LAPITAN) (*Acacia mangium*, *Paraserianthes falcataria*, *Gmelina arborea* の組織培養による植物体再生の例), 亜熱帯森林樹木の育種へのバイオテクノロジーの可能性(パキスタン, S.R. KHAN) の口頭発表があった。(4)菌根菌やその他の共生微生物の部会ではインドネシアの SUHARDI が座長で、フィリピンの酸性土壤に植栽し5年後の *Eucalyptus urophylla* への外生菌根接種と施肥の比較効果(フィリピン, N. S. AGGANGAN), アルティソル土壤のセンゴン(モルッカネム: *Paraserianthes falcataria*) の成長に対する産地、菌根菌、VAM の効果(インドネシア, SUHARDI 他), 6種のアカシアの AMF 接種への反応(フィリピン, J.T. ZARATE 他), インドネシア PT 自由港地区の異なる高度における AMF の生物多様性(インドネシア, Y. SETIADI 他), *Pinus merkusii* の立枯病の生物防御のための *Tricoderma* 菌2種の活用の可能性(インドネシア, ACHMAD 他) の発表があった。(5)森林生物工学の部会では、ネパールの M.S. BISTA が座長で、ネパール植物資源省の生物工学の行動計画(ネパール, M.S. BISTA & H.K. SALJU), 森林樹木への分子マーカーの応用(タイ, S. CHANGTRAGOON), 種々の混合土壤に対するモラベ (*Vitex parviflora*) の形態変異(フィリピン, Y. CASTANETO) の発表があった。

その日の夕食会では、フィリピン各島の伝統的な踊りや参加各国の歌が披露

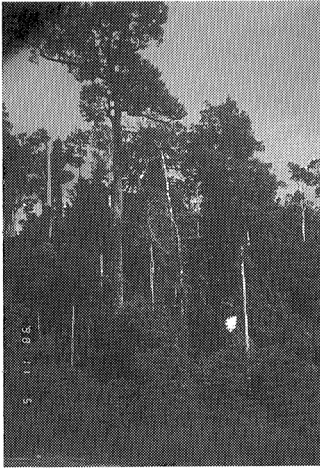


写真 4 スービックの熱帯雨林

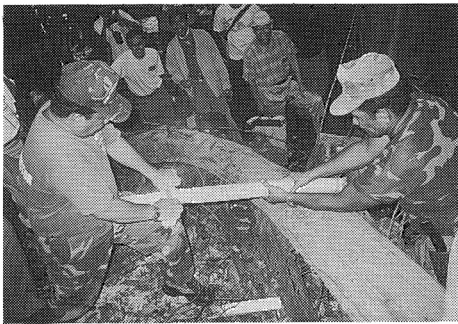


写真 5 ジャングル訓練での火興し

され、和やかなものとなった。

### 3. 見学会

5日は、早朝から1日中ルソン島マニラ湾周辺のバタン州やパンパンガ州へのエクスカーションに約50名程で出かけた。トレーダース・ホテルからマニラ湾の船着き場までは文化センター横を歩いて徒歩で約10分ほどであった。そこから、1時間程双胴船に乗って、マニラ湾を挟んでマニラ市の対岸にある、小さな町のオリオンに到着した。そこから大型バスでスービックへ向かった。ここは、1992年まで在外米軍基地としては最も大きな米国の海軍基地があったところで、いま

はフィリピン政府が引き受けて、自由港の一大行楽地として売り出し中の場所である。ベトナム戦争の頃は、米兵が慣れないジャングル戦の演習をここで行ったということであった。現在も熱帯雨林を見ることができた(写真4)。米軍の施設を利用して、長期滞在型の宿泊施設やホテル、ヨットハーバー、海水浴場、ゴルフ場、国際空港が整備されており、ジャングル

でのエコツーリズムにも力を入れていた。深い天然の良港である旧波止場を見学した後、我々はしばしのジャングルツアーに出かけた。途中、スービック・ベイ管理局の人がジャングル生存訓練で行われている、乾燥した竹を用いた火興しの様子を見せてくれた(写真5)。また、飲料用に利用できる水を含んだ植物や、怪我に効く薬用の樹木等の現地説明があった。高木では、ホワイトラワンが目立った。スービック・ベイのレジェンドホテルでの昼食の後、バコロウ市を訪れた。ここは、1991年のピナツポ山の大噴火の直後、町全体が2m位の高さまで土石流で埋まってしまった場所で、現在も建物の1階の部分が埋

まっているものが多く、下方が埋没した教会を視察した(写真6)。そして、クリスマスのテーマパークで有名なサン・フェルナンド市を通って、筑波山に似たアラヤット山を横に見ながら、元米空軍基地のあったクラークへ向かった。そこは現在はクラーク経済特別地区になっている。その一角にあるピナツボ山委員会の事務所(写真7)で、ピナツボ山噴火のビデオを

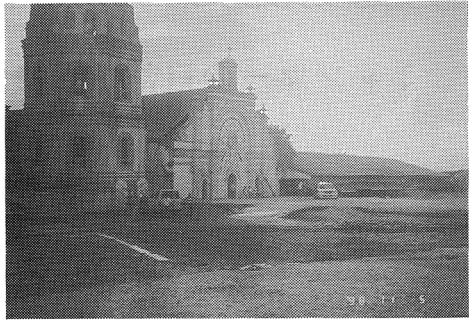


写真 6 ピナツボ山噴火で半分埋まった教会

みて、所員より説明を受けた。日本との共同で、組織培養苗による植生回復の試験が予定されているとのことであった。1998年はフィリピンの建国100周年にあたり、それを記念して博覧会がクラーク経済特別地区で行われている。時間の都合で駆け足だったが、宵闇せまる博覧会場を巡った。フィリピン各島で異なる伝統的な家の展



写真 7 ピナツボ山委員会事務所

示やフィリピンのパビリオン等を観た。その後2時間かけて、マニラのホテルまで戻る途中、多くの参加者からの感謝の挨拶が事務局に対してなされた。

#### 4. おわりに

バイオリフォルの7回目のワークショップは成功裡に無事終了し、プロシーディングが出版される予定である。前回のブリスベンワークショップの分も含めて希望者はバイオリフォル東京事務局に問い合わせていただきたい。さらに引き続いて、1999年末にネパールでワークショップが開催されることとなった。ネパールの研究所からは今回3名の参加者があり、次回への熱意が感じられた。次回も多くの方が参加されて、さらに熱帯林再生研究が進展することを期待したい。今回のワークショップの開催に協力して頂いたフィリピン大学BIOTECHの方々に、感謝いたします。