

インドネシアの思い出（その3）

栗 山 旭

III. 北スマトラの油ヤシ農園におけるヤシガラ炭生産の技術協力

1. 油ヤシの国営農園

インドネシア農業は、小規模零細な農民農業（約1,300万農家）と大規模企業のエステート農業（約1,170）とが併存し、エステートには国営と民営がある。国営農園は旧オランダ系（この中に日系も含む）の約350のエステートからなっている。農家では、米、トウモロコシ、カッサバ、大豆などの食糧作物を主とし、ゴム、茶、コショウなどの商品作物を、またエステートでは油ヤシ、ゴム、砂糖キビ、茶、タバコ、コーヒー、丁字、松脂、コショウ、ラミーなどの輸出用特産物を栽培、生産している。国営農園（約300万ha）の大部分はスマトラとジャワにあり、農業省農園局および国営農園特別事業本部（BCUPNP）とその6か所の地方代表部によって管理されている。民営農園（820）の総面積は500万ha位あるとされ、その一部の外国人所有のものは大規模で生産性は高いが大部分は民族資本による小規模のもので生産性は低い。

北スマトラの中心都市メダンから東南方向の高原都市スマタンシアンタル（海拔300m）までの約130kmの国道および鉄道を輸送幹線とする5万haと6万haの油ヤシの国営農園（PNP 6および7）があり、それぞれ6か所と4か所のエステートと搾油工場をもっている。ここで生産されるバーム油とバーム核は重要な輸出商品で、ヤシガラは工場のボイラと果房（FFB）運搬鉄道の機関車の燃料となり、また道路の砂利代りに敷いている。しかし、昭和47年の調査当時はボイラ燃料は重油に、機関車はジーゼルに代りつつあったし、油ヤシの FFB 収穫量が年々増加していく予定であったから、ヤシガラの新用途を開発する必要があって活性炭の製造が検討されていた。日本におけるココヤシのヤシガラ活性炭の需要が1965年ごろから急速に増大し、農園の技術者もそのことはよく知っていて油ヤシのヤシガラ活性炭の製造とその輸出は可能であろうと考えたのは当然である。

昭和46年10月にインドネシア農業省から外務省あてに油ヤシのヤシガラ炭生産の可能性調査（15日間）と、さらに47年7月に前者の調査結果に基づいた技術指導（6か月間）の協力要請があつて、技術専門家として北スマトラの国営農園に派遣さ

KURIYAMA, Akira : Remembrance in Indonesia (3)

(元) 林業試験場林産化学部

れることになった。この技術協力によって生産されているヤシガラ炭は現在も日本に輸出され活性炭に加工されてその一部はタバコ用に使用され、イ・日両国のお役に立っている。

2. ヤシガラ炭生産の可能性調査

この目的は、国営農園特別事業本部のメダン地区代表部と8か所の搾油工場をまわって、各エステートから得られるFFBのha当たり年平均収穫量(20トン)、各栽培品種別(DuraとTeneraの2種)および各搾油工場別のヤシガラ生産量、ヤシガラ炭生産工場の建設に必要な現地調達材料とその価格の確認ならびに工場建設予定地の設定、ヤシガラ炭生産事業を行うための問題点の探究などであり、さらにこれらの調査結果に基づいてヤシガラ炭生産事業計画を作成するためのものであった。

可能性調査は、昭和47年1月17日から20日の4日間行われ、17日(月)はメダンの代表部で、BCU本部重役とPNP6および7の各技術部長などと会議し、調査日程、調査項目、農園側の希望、関連資料の依頼などを打合わせた。18日(火)から3日間は各エステートを車でまわって現場調査、21日(金)はデータの取りまとめのためPNP6農園本部(パパッウ)の西50km位の所にあるトバ湖畔の避暑地プラパット(海拔850m)の農園ゲストハウスに1泊して、メダンに帰る。23日(日)はメダン北方にある中国系経営のマングローブ製炭所を視察、24日(月)は日本領事館と農園代表部に挨拶して、夜ジャカルタへ。25日(火)ボゴール植物園見学、ここで九州農試から作物の病理学研究指導に来られていた西沢正洋さんとインドネシア林産試のハルトヨさんにお会いした。26日(水)大使館とBCUに挨拶し、事前報告書を農園局長あてに提出し、27日(木)に帰国した。次いで3月にこの調査結果による10トン/日のヤシガラ炭生産計画についての報告書を送付した。この計画では、炭化炉などの建設材料はすべて現地で調達することにした。

FFBの経済収穫期間は約21年間、1年生苗木を植付けてから25年で更新する。パーム油、パーム核およびヤシガラのFFBに対する品種別平均収率ならびにha当たりの平均年収量とヤシガラの肉厚は次の通りである。

3. ヤシガラ炭生産計画の実施

この計画を実施するため、10月から約6か月間その技術専門家として再び北スマ

表-1 油ヤシ生産物の平均収率など

生産物	FFBに対する平均収率(%)		ha当たり年間平均収量(トン)	
	Dura	Tenera	Dura	Tenera
パーム油	20	25	4.0	5.0
パーム核	4	4	0.8	0.8
ヤシガラ	18	9	3.6	1.8
ヤシガラの肉厚(mm)	4~5	1~2		

トラの油ヤシ農園に技術指導することになる。

10月3日ジャカルタへ、4日BCUへ挨拶、午後メダンへ。5日PNP6農園本部（パバッウ、メダンより80km南）へ挨拶、7日BCUメダン代表部でPNP6の技術部長ウエコウさんと打合せ、ヤンガラ炭の生産事業地はPNP6のアドリナエステート（メダンから50km南）と決め、まず早急に試験炉4基を作つて技術指導を行うため旧ゴムシート乾燥室（コンクリート建屋360m²）を改造することにし、炉の設計図面を求められる。10日アドリナでヤンガラ炭計画の農園関係幹部と現場調査、12日に設計図を提出、16日に試験工場建設の業者入札、18日に業者決定、23日建設始まる。きわめて早い対応だ。11月14日アドリナエステートのゲストハウスに移る。15日から炭化炉の乾燥を行い、20日に試験工場が完成、炭化試験を開始する。建設期間が約4週間でこれもこの国の事業としては大変早い。農園の幹部も職員も作業員も業者も皆一生懸命だった。6か月間で炭化炉と炭化技術を習得しなければならないし、わたしも日本の技術を教え、彼等がこれを消化して自身の技術にしてくれと願って、建設中も、その後の炭化試験もできるだけ休まず現場にて指導したので彼等も心は通じたようだ。

旧ゴムシート乾燥室の建屋（田の字型4室）の1室が6m×15mもあったので試験炉の大きさは本工場の計画よりも大きくした。各室に煙道1本を炉底にもつ3m×9m×1mの平炉1基づつを作り、2基に煙突1本を設けた。この炉による試験では、炉が大きすぎて取扱いにくいうことが分かったので、本工場では計画通りに2.5m×5m×0.7mの炉とした。また、計画では炭化収量が25%であったが実際は30%を越えることが分かり、農園側は大変喜んでいた。

炭化炉32基を並べた本工場の建設は隣接の空地約1haに同じ業者によって12月5日から始められ、翌年3月2日に完成（約3か月）した。この本工場では10トン/日のヤンガラ炭を生産する予定で、炭化炉1基の炭化日数は3日、生産量は1トン/回である。工場建屋の大きさは、16m×68m×軒の高さ3mで、両側に原料置場、その内側にそれぞれ炉が並び、中央の広場が炭の一時置場となる。

試験炭化炉の設計と建設ならびに炭化技術の指導、さらに炭化本工場の設計と建設など約5か月間の日イ双方の努力が実って2月中旬までに技術移転がほぼ完了したので、その後約10日間農園側だけで試験炉の操作をしてもらった。彼等は大変優秀な人達ばかりで仕事は順調に進み、技術の習得は十分になされ、本工場の運営もうまく行われると思えたので、予定通り3月10日に農園を引き揚げ、メダン、ジャカルタを経て15日に帰国した。この6か月間は大変忙しかったが楽しい毎日であった。（完）

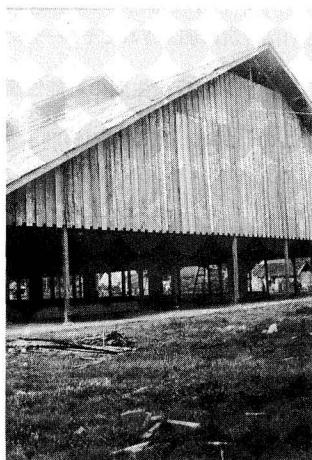


写真-1 ヤンガラ炭生産の
本工場の一部