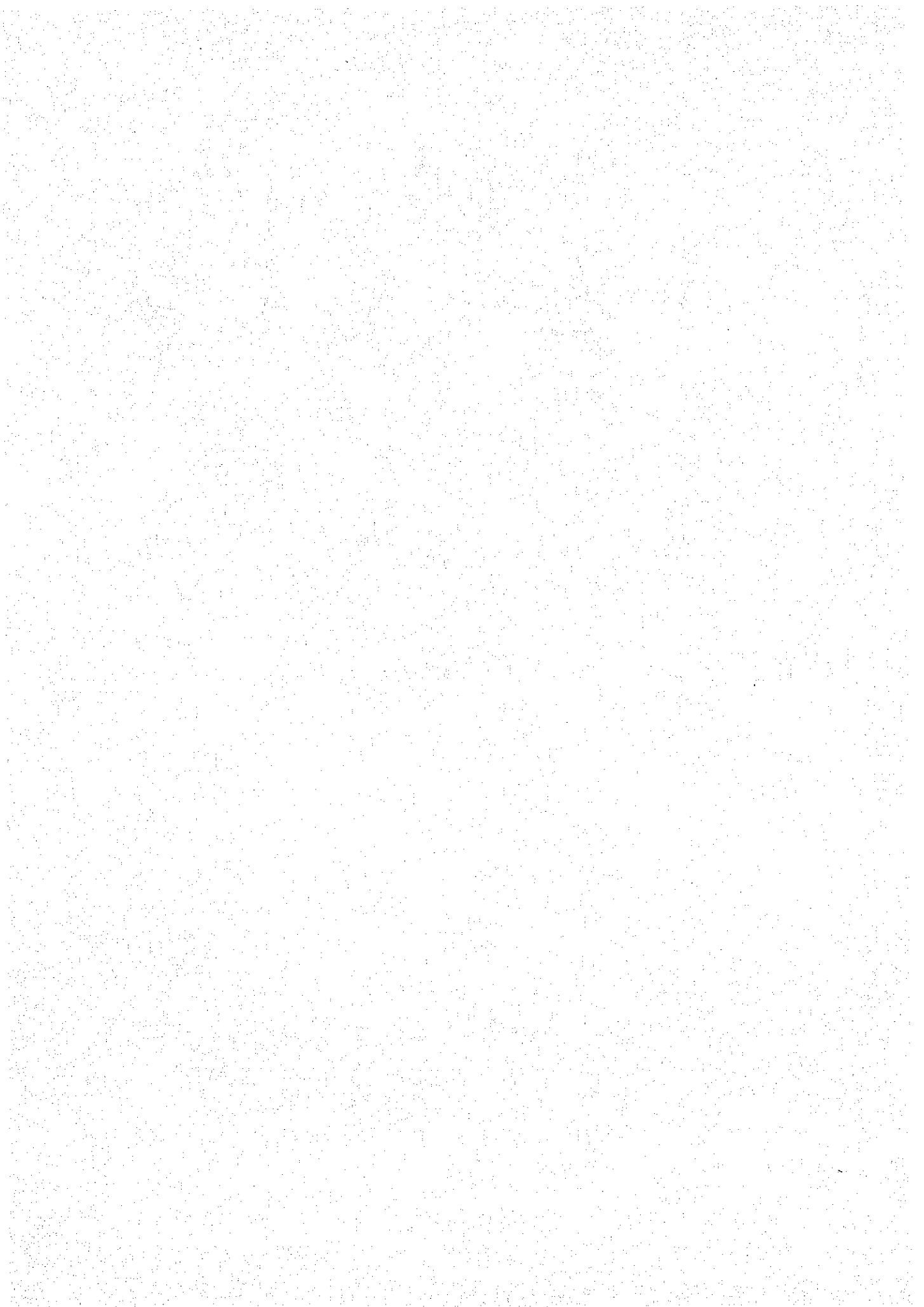


インドネシア未利用樹利用開発 事前調査報告書

昭和56年 8 月

国際協力事業団



No.

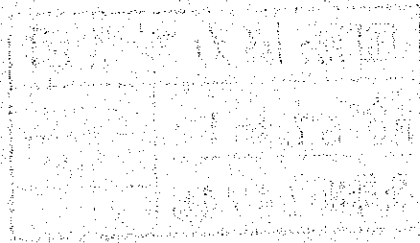
インドネシア未利用樹利用開発 事前調査報告書

JICA LIBRARY



1056429[2]

昭和56年 8 月



国際協力事業団

林 開 発
J R
81 - 48

国際協力事業団

受入 月日	'84. 3. 16	108
登録No.	00665	88.7
		FDD

巻 頭 言

1980年10月にインドネシア政府から我国政府に対し、同国外領諸州の未利用樹利用開発調査について協力の要請がなされた。この要請に基づき国際協力事業団は1981年2月3日から2月23日にわたり全国木材チップ工業連合会専務理事 遠藤 隆氏を団長とする事前調査団を派遣し、協力の可能性及び方向等について調査を行った。

本報告書はこの結果をとりまとめたものであり、今後、インドネシア国における森林資源の利用開発を推進するうえで有益な資料として活用されることを願うものである。

最後に、本件調査の実施に際し、多大の御支援と御協力をいただいたインドネシア国の政府関係機関および我国の政府関係機関の関係各位、ならびに調査に参加された団員の各位に対し、ここに深甚の謝意を表わすものである。

昭和56年8月

国際協力事業団
理事 松山良三



伐倒直後の林相（カリマンタン）



トラクター集材（スマトラ）



山土場での積込み（カリマンタン）



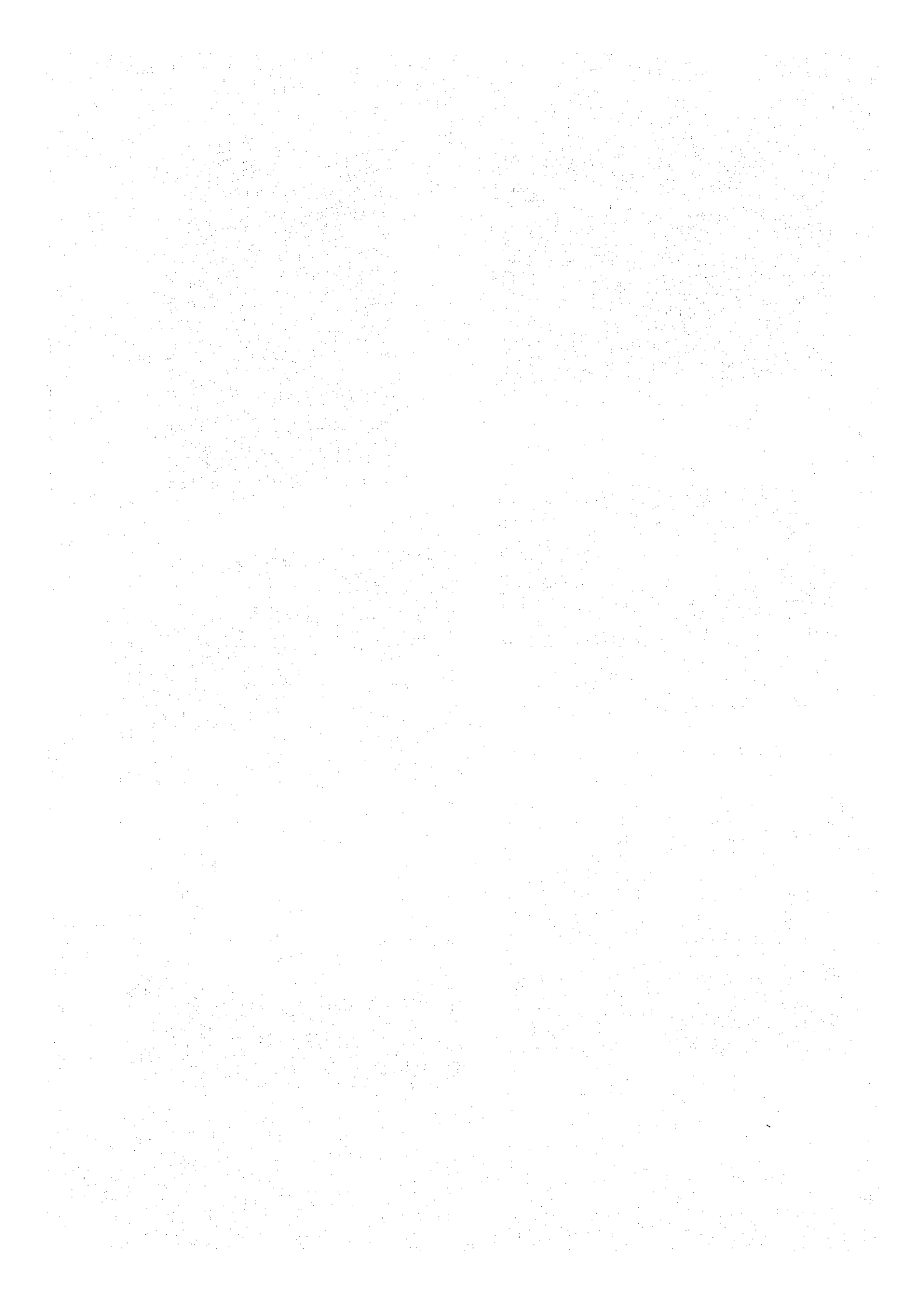
トラック搬出（カリマンタン）

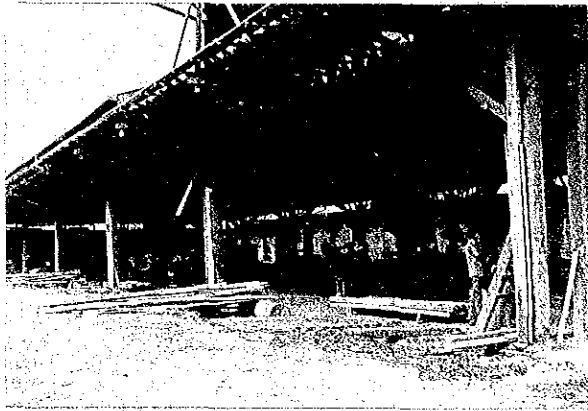


フローター材の流送（スマトラ）

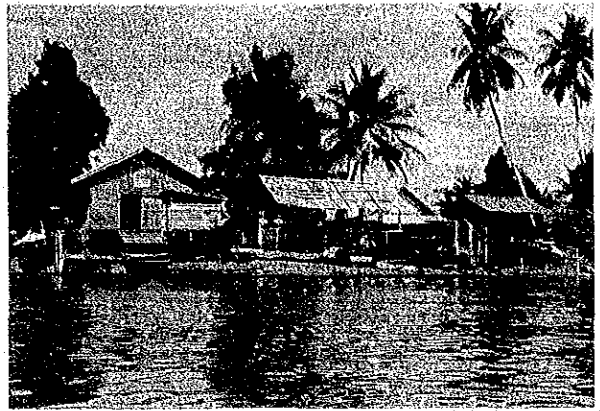


シンカー材のバージ船による輸送（カリマンタン）





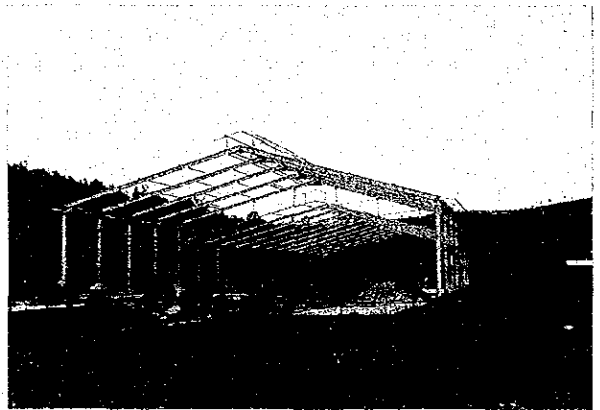
大規模製材工場（スマトラ）



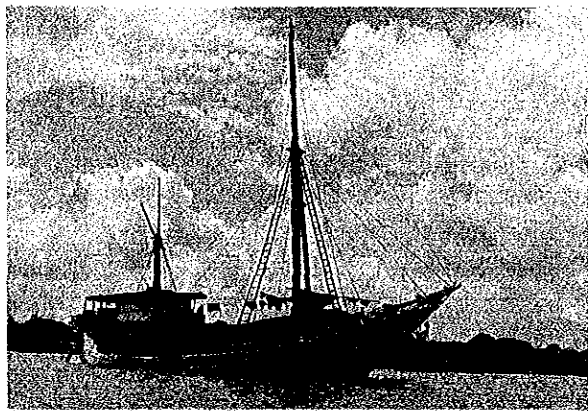
手挽製材工場（カリマンタン）



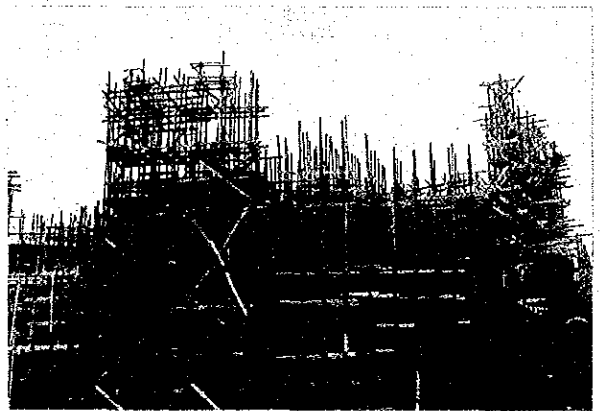
地元需要向製材輸送（カリマンタン）



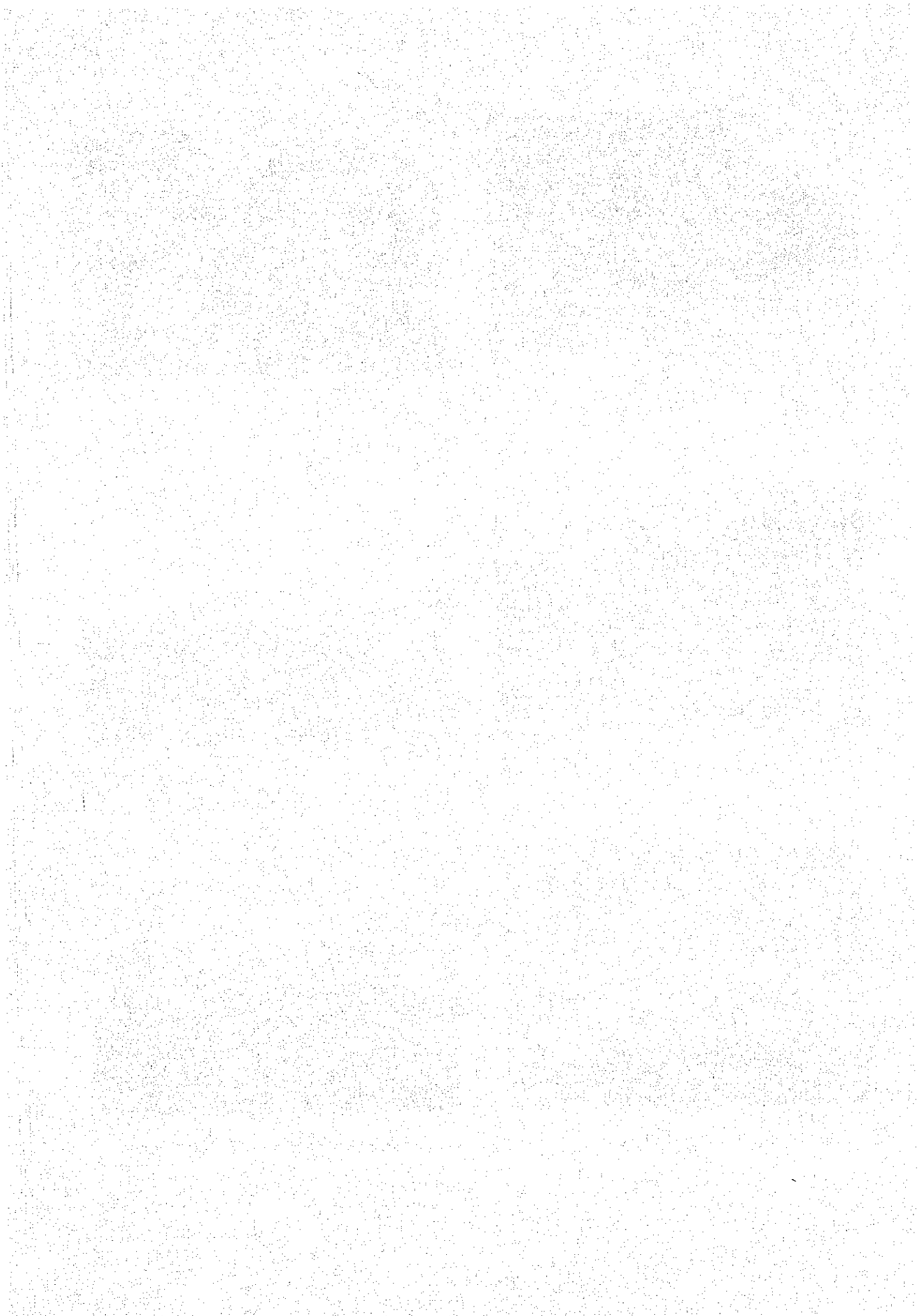
建設中の合板工場（カリマンタン）



諸島間輸送船（スマトラ→ジャワ）



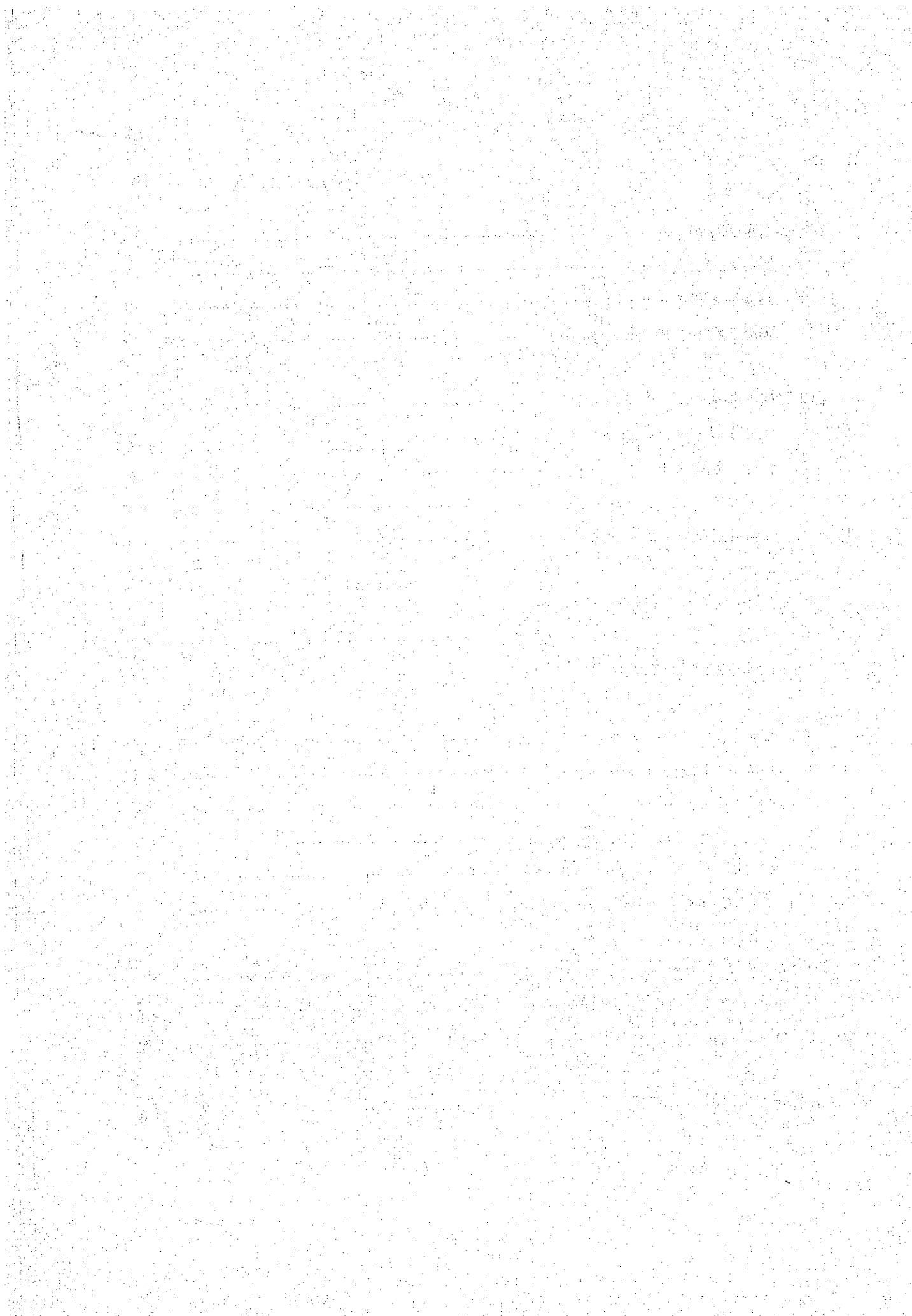
仮設材としての未利用樹利用（ジャワ）



目 次

巻 頭 言

1. 調査の目的と概要	1
1-1 調査の背景及び目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程及び面会者一覧	2
2. 森林管理と森林資源	4
2-1 林業基本政策と森林管理組織	4
2-2 森林の分布状況	7
2-3 森林蓄積	11
2-4 森林計画制度と森林調査	12
3. 林産加工業の現況	17
3-1 実 態	17
3-2 未利用樹利用の問題	27
4. 木材の流通と価格	45
4-1 木材需給の概要	45
4-2 木材の輸出	48
4-3 インドネシア国内の木材流通	56
4-4 木材価格	57
4-5 未利用樹の流通と価格	60
5. 協力の可能性及び方向	62
5-1 未利用樹利用開発上の問題	62
5-2 協力の可能性及び方向	62
6. 参考資料	66



1 調査の目的と概要

1-1 調査の背景及び目的

開発途上国の森林・林業の最大の問題点は①森林資源の不完全利用と、②これに原因する資源再生 (reforestation) の困難性である。

前者は、商品価値のある優良樹のみが伐採され、多量の未利用樹 (Lesser-known wood) が残置された状態で伐採事業地が拡大されていくことである。後者は、かゝる伐採跡地が、通常の造林手段をもつては、優れた森林に戻ることが困難なことである。

先進諸国では、木材の形質によって材価の違いはあるが、殆どどの樹種が伐採利用しうるため、跡地の森林造成が伐採とリンクして行われている。これに反して、途上国では、多くの樹種の技術的、経済的な問題が解明されていないため、上述のような不適正な森林資源の取り扱いがなされているのである。

インドネシアにあっても、要請書にあるごとく、4,000種以上の樹種のうち、商品価値を認められているのは60種に過ぎない。そしてこの理由として、

- ① 未利用樹の技術的特性と各種用途についての情報の不備
- ② 未利用樹の樹種・蓄積・分布等の賦存状況についてのデータの不足
- ③ 仕向け地や消費側の好みや要望についての情報の欠除

を挙げている。

このような諸点を解明することによって、未利用樹資源の活用之道を開くことは、インドネシアの森林・林業の発展に資することは勿論であるが、他の開発途上国の参考ともなり、さらに石油・食糧に次いでいずれ、世界的不足資源となることが予測される森林資源の適正利用という観点からも、その意義は極めて大きい。

本調査は①未利用樹種資源の賦存状況(量・質・分布等)を明らかにすること、②これらの技術的特性を明らかにすること、③消費サイド(インドネシア内・外)の経済的・技術的条件等の市場調査、④生産地の技術問題の解明等を通じて、インドネシア国の未利用樹資源の有効活用を可能とし、ひいては、同国の森林・林業の発展に資することを目的として実施した。

1-2 調査団の構成

団 長	遠 藤 隆	全国木材チップ工業連合会 専務理事
協力企画	弘 中 義 夫	林野庁業務課課長補佐
木材流通	林 久 晴	林野庁林産課課長補佐
木材加工	緒 方 健	林業試験場木材部組織研究室長
資源調査	中 道 正	国際協力事業団林業開発課課長代理
業務調整	菊 地 文 夫	国際協力事業団研修第1課

1-3 調査日程及び面会者一覧

(1) 調査日程

日順	月日	曜日	行程	調査内容	調査内容
1	2.3	火	成田発 JAL711 → ジャカルタ着		
2	4	水	ジャカルタ		林業総局表敬及び打合せ、日本大使館中村公使表敬、JICAジャカルタ事務所表敬
3	5	木	"		林業総局(市場局長、林業試験場所長、計画局)とT/Rについて会議
4	6	金	"		市場局長表敬(団長到着遅れのため)、MPI事務所訪問、JICA所長表敬
5	7	土	"		計画局、林業試験場訪問(ポゴール)打合せ
6	8	日	ジャカルタ GA102 → バレンバン		南スマトラ造林プロジェクト専門家と打合せ
7	9	月	バレンバン		DINAS KEHUTANAN PROPINS表敬、ムシ河上流Belani Camp (PADECO)視察
8	10	火	"		Belani Camp 伐採現場視察
9	11	水	バレンバン GA151 → ジャカルタ		P. T KURNIA MUSI PLYWOOD COMPANY 製材工場見学
10	12	木	ジャカルタ GA548 → バリクババン		DINAS KEHUTANAN 表敬、SELINGBUNG川流域B.F.I事務所訪問
11	13	金	バリクババン		B. F. I 伐採現場、伐採跡地、造林地視察
12	14	土	"		B. F. I 製材工場 (SELINGBUNG河流域) 視察
13	15	日	バリクババン GA559 → バンジェルマン		K. T. C. 事務所訪問及び打合せ
14	16	月	バンジェルマン		BARITO川流域製材工場視察、中カリマンタン営林局長表敬、P. T. DAYA SAKTI TIMBER CORE 視察
15	17	火	バンジェルマン GA561 → ジャカルタ		団員打合せ
16	18	水	ジャカルタ		ポコール林業試験場視察、植物園他視察
17	19	木	"		内部取りまとめ
18	20	金	"		林業総局(市場局、計画局)と最終打合せ
19	21	土	"		林業総局、大使館、JICA事務所最終表敬
20	22	日	"		内部取りまとめ
21	23	月	ジャカルタ CX710 → 成田着		帰途

(ii) 面会者リスト

<u>Name</u>	<u>Position</u>
1. Dr. Soedjarwo	Director General, Director General of Forestry
2. Mr. Sudjono Suryo	Director of Marketing
3. Mr. Andang Trihadi	Sub-Director of Marketing Development
4. Mr. Uum Uum Sumawijaya	Assistant Director General of Forestry
5. Mr. Triyono	Sub-Director of Enterprise Development
6. Mr. Bartho Beke	Head of Promotion Section
7. Mr. Sutaro	Head of Foreign Technical Cooperation Section
8. Mr. Yon Soediono	Head of Sub. Directorate of Forest Inventory
9. Mr. J.A.M. Silitonga	Staff of Directorate of Forest Utilization, Directorate of Production
10. Mr. Warsito Hadi	Staff of Directorate of Reforestation & Land Rehabilitation
11. Mr. Ramelan Budiawan	Staff of Foreign Assistance Directorate of Forest Planning
12. Mr. Iding Kartasuyana	Head of Wood Identification Sub. Division Forest Products Research Institute
13. Mr. Bakir Sinaca	Head of Wood Properties Division, Forest Products Research Institute
14. Mr. Amim Said	Staff of Forest Prod. Res. Institute
15. Mrs. Nunung Halimah	Staff of Forest Prod. Res. Institute
16. Mr. Masano	Head of Sub. Div. of Experimental Garden Forest Res. Institute
17. Mr. Tunus Dali	Staff of Silvicultural Division Forest Res. Institute

2 森林管理と森林資源

2-1 林業基本政策と森林管理組織

2-1-1 林業基本政策

1967年の法律第5「林業基本法」は森林・林業関係の最も重要な法規であって、現在の林業行政の方向を定めたものである。この法律により、インドネシアの森林経営責任を各州から中央政府に移管したが、外領にあたっては各州と十分協議しつつ行うこととした。その後、1970年州政府の権限を明確化し、100 ha未満で開発期間2年以内のコンセッション（森林伐採権）についてのみ各州の判断により交付できることとした。

このコンセッション体系の整理によって、政府は森林の開発を民間企業にゆだね、自からはその指導と監督を行うこととし、森林資源の有効活用を図ろうとした。この結果、森林開発は進展したものの国内での附加価値の増加、森林資源の再造成等は期待した成果が得られなかった。このようななかで、第3次五カ年計画（1979年～1983年）において、森林と生活環境の関係及び自国産業の育成等を重視し、林業政策の基本を次のように明らかにした。

- 開発対象の森林についての各種データを把握すること。
- 開発の実施にあたっては生活環境に与える影響について慎重な考慮を払うこと。
- 森林、土地、水の安全保護対策を行うこと。
- 森林開発にあたっては乱伐を防ぐ等規則を遵守させること。
- 丸太輸出を減少させ、加工材輸出の増加対策をたてること。
- 造林を積極的に行う対策をたてること。

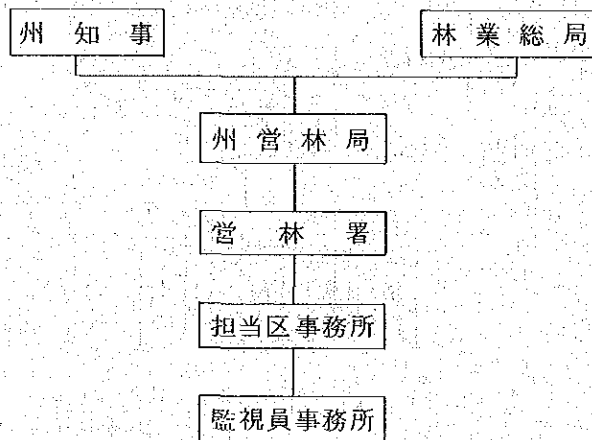
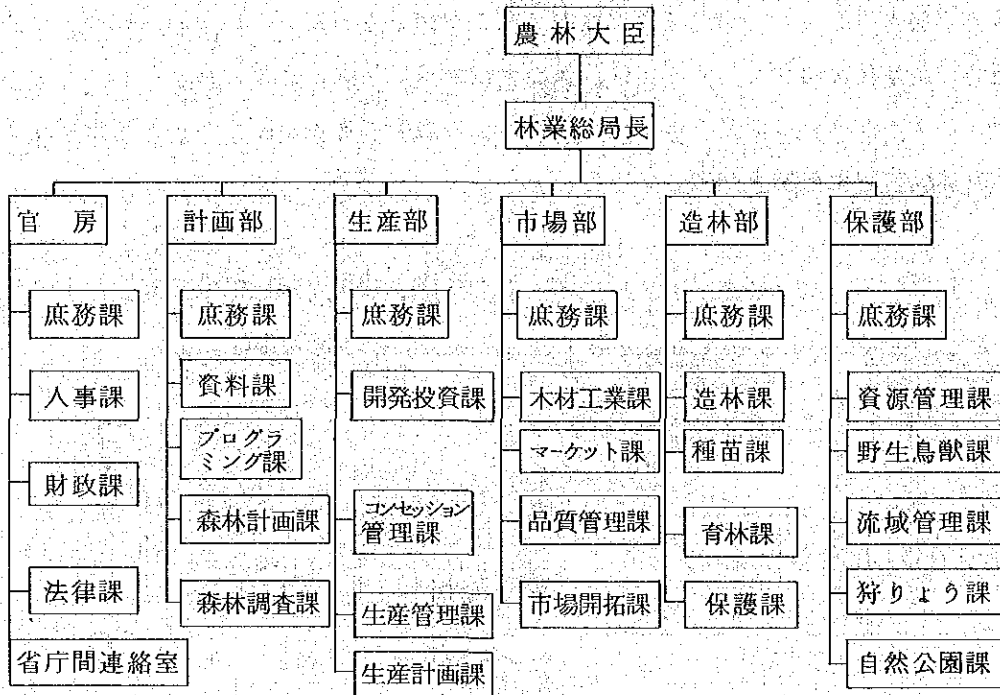
2-1-2 森林管理組織

インドネシアの農業省にある7局の1つである林業総局は全森林の事業と経営を統轄し、林業開発の責任をもつものである。野生鳥獣保護、自然公園管理、養蚕も林業総局の管轄になっている。また、森林に関連する産業開発は工業省の軽工業総局と、また木材貿易については商業協同組合省の外国貿易総局と共管でコントロールされている。

インドネシアの森林管理組織は、以上のような林業総局と、州政府に所属する営林局（ただし人事権は林業総局長が持ち、また、計画部の一部の事業は林業総局の直轄）によって構成されているが、ジャワ島についてのみ国営企業であるブルン・ブルフタニの経営管理下にある。（図2-1）

図 2 - 1

森 林 管 理 組 織

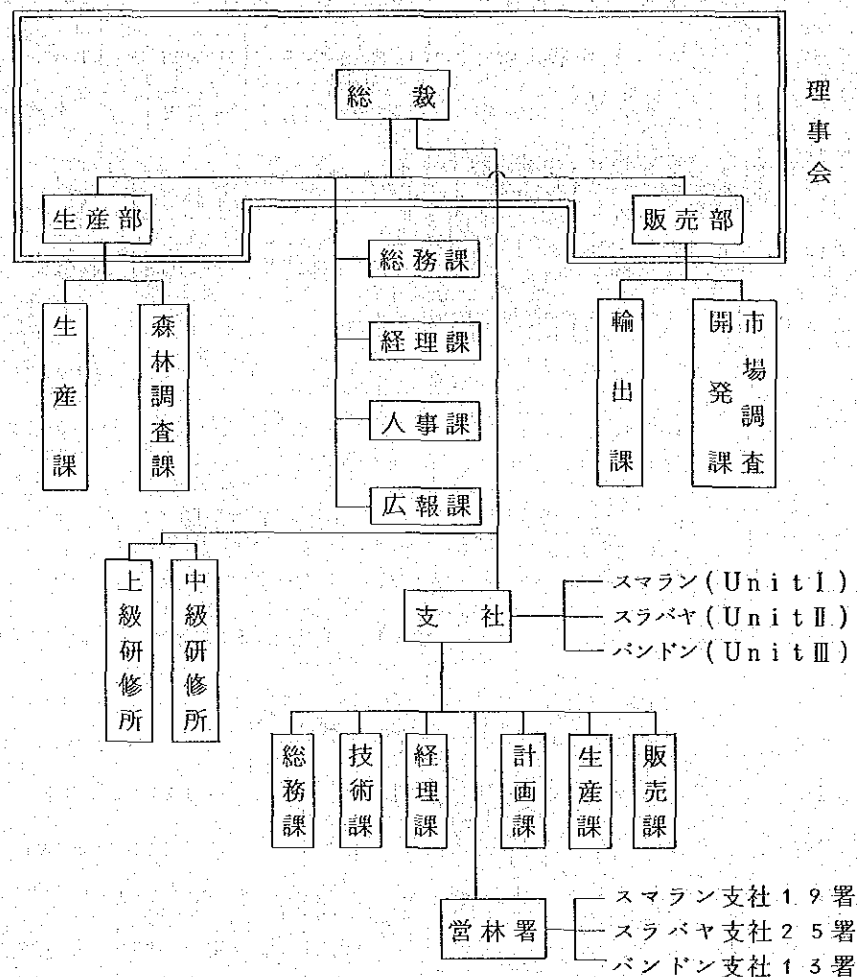


林業総局は多く権限を保留しており、州の営林局は林業総局の補佐的任務が中心といえよう。例えば森林伐採権の交付は林業総局（一部例外はある。）の権限であり、その前に行なわれる森林調査も林業総局の権限で営林局は人的協力、資料収集等の役割にすぎない。しかし伐採権を交付された企業が森林開発を行う場合、その監督権限や、各州独自の森林プロジェクトについては営林局の権限となっている。

つぎにブルン・ブルフタニの経営管理組織は、1808年に中部ジャワ、スマランに営林署を設置したのに始まり、長い間、林業総局の一部門として位置づけられてきたが、1972年に林業総局から分離し、名実共に、独立した企業体となった。一地域のみについて、権限を全面的に企業体に移譲している例は、他の東南アジア諸国には見られないケースである。

ブルン・ブルフタニの経営管理組織は図2-2の通りであるが(1979年末現在)わが国の国有林経営管理組織と類似している。

図2-2 ブルン・ブルフタニ(本社、支社)の管理組織



インドネシアには、上述のブルフタニのほか、林業に関する3つの国営企業がある。すなわち、インフタニⅠ、インフタニⅡ、インフタニⅢである。これらは形態上は会社であるが、国費でまかなわれており、人事面でも林業総局との間で交流されている。これら各インフタニは伐出事業、原木輸出及び木材加工(製材、モールディング、木工、プレファブ住宅)ならびに造林事業を行っているが、あるものは直備(インフタニⅡ)で多くは請負いで実施している。これらの事業地は、インフタニⅠが東カリマンタン、インフタニⅡが南カリマン

タンとイリアン・ジャヤ、インフタニⅢが中カリマンタンと西カリマンタンとなっている。

2-2 森林の分布状況

インドネシアは世界でも有数の熱帯広葉樹の賦存する国であり、総森林面積は122,227千haで、国土面積の63.2%を占めている。これらの森林分布状況を表2-1に示す。

森林の地域別面積をみると、カリマンタン、イリアンジャヤ、スマトラの3島で全森林面積の83%を占めている。またこれらの島々での森林率はそれぞれ77%、75%、60%と地域面積の過半を森林が占めている。なお、これらの統計数値には東部チモール州の面積は含まれていないが、これは同州がインドネシア領に編入されてまだまがないためと思われる。

表2-1

森 林 面 積

(単位：千ha)

州 名	国 土 面 積	森 林 面 積				計
		保安林	生産林	自然保護林	区分保留林	
1. アチェ	5,539	352	3,065	667	6	4,090
2. 北スマトラ	7,079	1,140	1,140	238	1,832	4,350
3. 西スマトラ	4,978	1,548	742	70	—	2,360
4. リアウ	9,456	401	6,078	121	—	6,600
5. ジャンビ	4,492	127	2,672	257	614	3,670
6. 南スマトラ	10,369	468	3,332	310	550	4,660
7. ブンクル	2,117	350	690	76	270	1,386
8. ランボン	3,331	296	341	487	180	1,304
スマトラ(計)	47,361	4,682	18,060	2,226	3,452	28,420
9. ジャカルタ	59	—	1	—	—	1
10. 西部ジャワ	4,630	299	422	213	—	934
11. ジョグジャカルタ	317	—	15	—	3	18
12. 中部ジャワ	3,421	21	600	3	—	624
13. 東部ジャワ	4,792	259	807	178	70	1,314
ジャワ(計)	13,219	579	1,845	394	73	2,891
14. 西カリマンタン	14,676	1,514	8,211	35	—	9,760
15. 中カリマンタン	15,260	1,053	11,568	454	—	13,075
16. 東カリマンタン	20,244	1	11,783	268	5,188	17,240
17. 南カリマンタン	3,766	171	1,154	65	5	1,395
カリマンタン(計)	53,946	2,739	32,716	822	5,193	41,470
18. バリ	556	60	29	22	14	125

州名	国土面積	森林面積				計
		保安林	生産林	自然保護林	区分保留林	
19. 西部スマタテナガラ	2,017	634	125	89	—	848
20. 東部スマタテナガラ	4,788	530	36	57	440	1,063
バリ及びスマタテナガラ(計)	7,361	1,224	190	168	454	2,036
21. 北スラウェシ	1,902	313	508	251	312	1,384
22. 中スラウェシ	6,973	617	2,600	371	—	3,588
23. 南スラウェシ	7,278	1,077	677	188	1,280	3,222
24. 南・東スラウェシ	2,769	939	369	134	274	1,716
スラウェシ(計)	18,922	2,946	4,154	944	1,866	9,910
25. マルク	7,451	2,000	3,859	69	72	6,000
26. イリアンジャヤ	42,197	11	2,888	3,288	25,313	31,500
27. 東部チモール						
総計	190,457	14,181	63,712	7,911	36,423	122,227

資料：「Forestry in Indonesia」1979

つぎに林型について示すと表2-2のとおりである。このうち、降雨林は低地降雨林、山地降雨林、高地針葉樹混交降雨林に区分され、また、モンスーン林も低地モンスーン林と山地モンスーン林に区分される。これに人工林を加えた11林型がインドネシアでは認められている。

表2-2 林型別森林面積

林型	林型番号	面積	比率
マングローブ林	①	1.00百万ha	1%
湿地林	②	13.00	1.0
海岸林	③	1.00	1
泥炭林	④	1.50	1
降雨林	⑤ ~ ⑦	89.00	7.3
モンスーン林	⑧ ~ ⑨	1.00	1
二次林	⑩	15.73	1.3
計		122.23	100

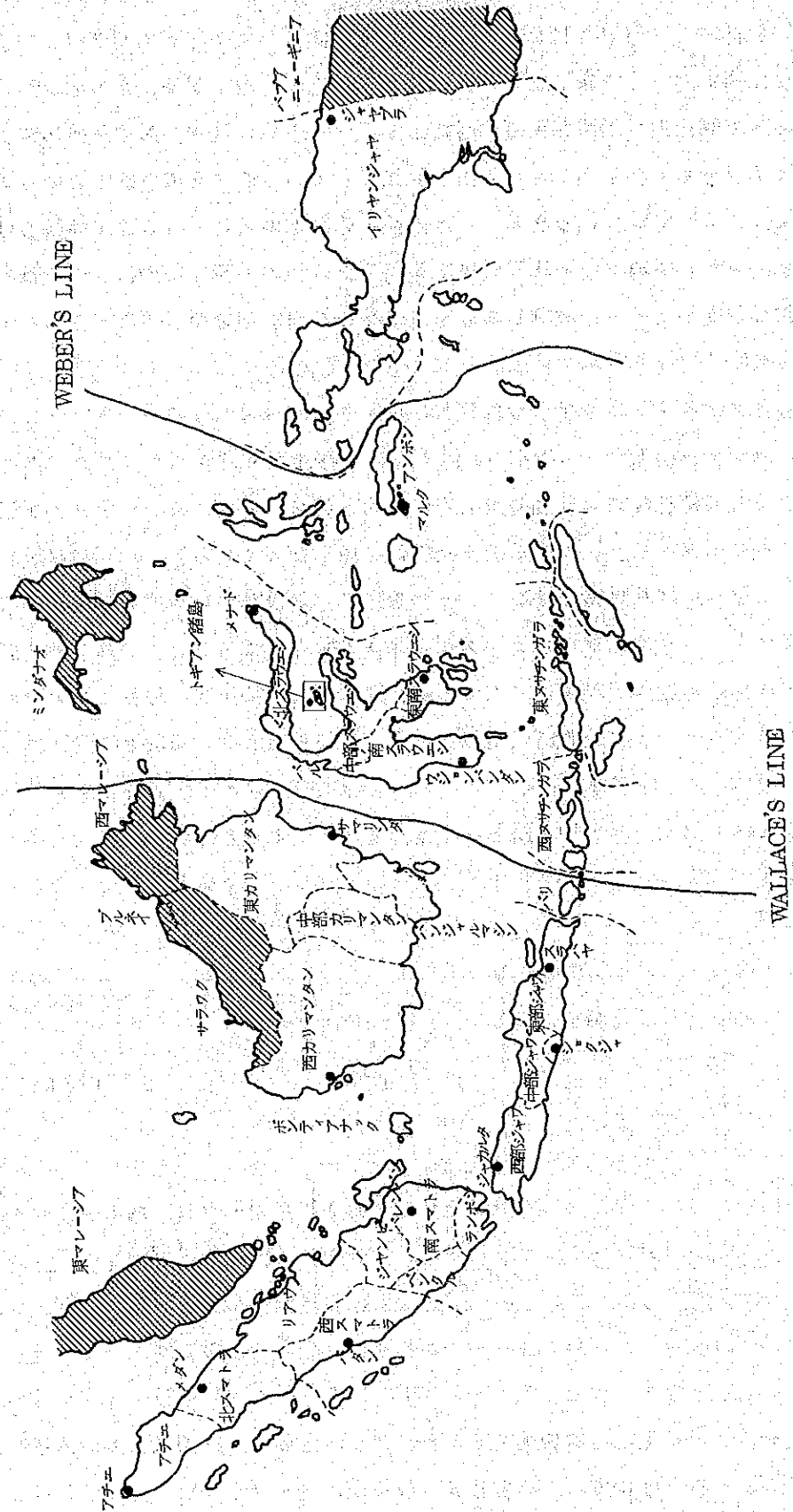
注：人工林は含まない。

資料：表2-1に同じ

これらの林型についてみると以下のとおりである。

降雨林は明らかな乾期がなく多量の降雨がある地域に成立しており、ジャワ島以外の外領に広く分布し、インドネシアの森林面積の7割以上を占め、蓄積も多いことから最も重要な林型となっている。図2-3に示すように世界の動植物相の違いを示すWALLACE'S LINEより

図2-3 インドネシア全図



西側に位置する降雨林はフタバガキ科の樹種が多く、林分蓄積も高い。これに対し、この線より東側は非フタバガキ科林地域であり、そのほとんどが未利用樹種で、しかもそれらのうち、特定の樹種が林分の優占樹種となるのではなく、多数の樹種から構成されることに特徴がみられる。未利用樹種利用開発上の問題として、このように現在商業的価値を有しない樹種が林分の主要構成林木で、しかもそれらが多数混交している森林を取り扱うということがある。

モンスーン林は、はっきりとした雨期と乾期があることによって特徴づけられ、主として、東部ジャワがこの林型に属している。ジャワの代表的樹種であるチークはこの林型での重要造林樹種となっており、乾期があきらかでない降雨林型での成長はおもわしくないといわれている。

湿地林はインドネシア各地に分布しており、南スマトラのパレンバン、カリマンタンのパンジャルマシン周辺に100万ha以上の湿地林があり、ラミン、フタバガキ科の樹種が多い。この林型の森林は農地等他の土地利用目的と競合する面が強い。また、一部の地域ではサゴヤシの純林もみられ、住民の重要な食糧供給源となっている。

マングローブ林は潮の干満するところで純林状の林分を形成することが多い。カリマンタン、イリアンジャヤに大規模なマングローブ林が賦存しているといわれている。

二次林は林業総局関係者に対する聞き取りでもその定義は明確でない。同総局計画局では、焼畑耕作等により林分の構成樹種の大半が消失したような森林をこの区分の中に入れていている。

次に林地の利用区分別状況をみると表2-3のとおりである。

表2-3

林 種 区 分

林 種	現状(1979年現在)		将来計画(1975~2000年)	
	面積	比率	面積	比率
生産林	64(100万ha)	52(%)	40(100万ha)	33(%)
保安林	14	11	47	38
自然保護林	8	7	5	4
休養林	—	—	5	4
区分保留林	36	30	25	21
計	122	100	122	100

資料：表2-1に同じ

生産林は木材生産の対象地であるが、この区分の中には将来とも永久に林地として確保していくものと将来は保安林、休養林等への指定が之を考えている林分に分けられる。なお人工林もこの中に含まれている。

保安林は土砂崩壊防止、水源かん養等理水、流域保全等の役割を担うもので、現在は国土の約1割であるが、森林の有するこれら機能の重要性が認識されてきており、将来は森林の約4割近くを保安林に指定することとされている。現在の保安林の指定基準は、ジャワ島では標高700m以上、外領にあつては500m以上の森林と山腹傾斜角度が30%以上のところとされている。

自然保護林は学術研究上貴重な森林、遺伝子保存林等である。休養林は現在の林種区分ではまだ指定されていないが、将来都市部への人口の集中、良好な自然環境の減少等が考えられることから、今後約500万haの森林が指定されることとなっている。

区分保留林は通常低質化した林地、焼畑移動耕作等による草原等で現在その機能が未確定なものである。これらの中には将来いろいろな目的に利用されることが見込まれる林地を含み、特に外領地域においては国有地と民有地の境界確定がなされていない地域があり(ただし、規則上は国有地として区分されている。)これらが本区分の中に入れられ、今後地域開発が進展することにより、農業地等として民有地化されるものが相当面積あると見込まれている(この面積は公式に明確化したものはないが、林業総局関係者の中には100万ha以上と見込むものもいた)。

現在インドネシア国ではこれらの区分保留林の境界確定、利用区分確定を早急に進めることとしており、この推進策の一つとして「グリーンムーブメント(緑化運動)」が実行されている。グリーンムーブメントでは一定地域の住民の共同意志による特用林産物(アカシア、オイルパーム、ゴム、コーヒー等)の植栽を進めており、これは政府により種子や苗木が供給され農民は植えつけ、手入れ、収穫作業を行う。その後、一定期間適切に作業がなされたと認められればその土地を農民に帰属させようとするものである。

本制度は林地の生産力をあげ、農民の生活向上をもたらすばかりではなく、農民の土地への定着を促すことにより、無秩序な焼畑耕作等による周辺森林の被災を減少させ、健全な森林の保続・造成が行われることを期待している。

2-3 森林蓄積

インドネシアにおいて、統一的手法に基づく全国森林調査は行われていない。森林調査はジャワ島の森林を管轄するブルン・ブルフタニが行っている詳細な調査以外は、政府がコンセッション契約に際して義務づけている当該地域の調査があるのみであり(通常グリーンブックと称されている。後述)、その調査の精度、使用目的等から予備調査としての性格のものであるといえよう。しかしながら林業総局はこれら以外に信頼すべき資料がないこともあり、これらの調査結果に基づき全土の森林蓄積の推定を行っている(表2-4)。

表 2 - 4

推定森林蓄積 (1 9 7 6 年)

地 域	森林面積 (1 0 0 0 ヘクタール)	森林蓄積 (1 0 0 万 m ³)			合 計 (1 0 0 万 m ³)
		商 業 材		非商業材	
		フタバギ 科樹種	非フタバギ 科樹種		
スマトラ	26,004.8	533.2	63.9	131.3	728.4
ジャワ	3,081.6	—	1.6	0.7	2.3
カリマンタン	41,981.0	1,189.5	236.4	264.9	1,690.8
スラウェン	11,388.5	36.1	40.4	23.2	99.7
ヌサテンガラ	2,240.3	4.6	1.0	0.5	6.1
マルク	5,800.0	120.6	62.7	33.7	217.0
イリアンジャヤ	31,000.0	141.7	293.1	205.3	640.1
合 計	121,496.2	2,025.7	699.4	659.6	3,384.4

資料：林業総局

(注) 森林面積については資料出所が異なるので前述の面積と一致しない。

これで見ると総蓄積は約 3.4 億 m³ で、そのうち商業材の蓄積が 2.7 億 m³ で全蓄積の約 81% を占めている。商業材のうちフタバギ科樹種が $\frac{3}{4}$ を占めているが、このなかにはメランティ、ガポール、クルイン等市場価値の高いフローターのもの、バンキライ等シンカーで市場価値があまり高くないものも含んでいる。

地域別にみると、総林木蓄積のうち $\frac{1}{2}$ をカリマンタンが占め、その他スマトラ 22%、イリアンジャヤ 19% とこの三地域で総蓄積の 90% 以上を占めている。

なお、ここで商業材として区分されているものには製材、合板等の用途に積極的に利用されているものから、インドネシアの一部地域の限定された用途に使用されるものまでを含んでおり、未利用樹問題を検討するうえで「商業材」の範囲に含まれる樹種についてもそれぞれの用途等を勘案しつつとりあげる必要がある。

2 - 4 森林計画制度と森林調査

インドネシアの森林計画制度は 1967 年公布された林業基本法に基づき、1970 年の政令によりその内容を規定している。また、この政令で森林蓄積及び境界確定測量は林業総局が行うよう規程されている。

森林計画は国家林業計画、地域林業計画、部門別林業計画 (再造林、コンセッション、林産業等)、州林業計画に分かれている。

2-4-1 国家林業計画

25年を一期として作成され、5年毎に改訂され、地域林業計画以下の計画はこの計画に基づき作成・改訂される。現行の計画は1975年に1975年～2000年にわたる計画として樹立されたものである（巻末資料V参照）。全文は概観、森林と林業、予測、開発と利用の4章からなっている。

概観において、気象、土壌等の自然条件、植生、農地、林野等の土地利用、人口動向、国内生産活動等の社会・経済について述べている。

第Ⅱ章の森林と林業については、まず森林の現況について記述し、特に焼畑移動耕作により森林が破壊され、約3000万haもの林地が草原化していることを問題点の第1としてとりあげている。なお、この問題はインドネシア社会・経済開発五カ年計画の中でも取りあげられている。

また、各森林経営単位、森林利用単位毎に20年、10年、5年、1年の事業計画を作成することになっているが、このうち、20年の長期計画は従来どおり林業総局の認可とすべきであるが、州の機構が整備してきたこと、州の開発計画との整合性等から、10年以下の計画は州に認可権限を与える必要性を述べている。

外領における林業活動（森林開発、造林、加工、流通販売）は各コンセッションナーにゆだねており、これらの企業はその活動に種々の義務（加工、造林等）を負っているが、それらの義務は十分には履行されていない。しかしながら各州の経済活動の発展には無視できない役割を果たしているとしている。

第Ⅲ章の予測のうち経済については、人口が2000年には22500万人となり、そのうちジャワ島に70%が集中すること、農業が中心であることは変わらないが、それらは集約化され、労働力の大部分が工業、商業に従事することとなると予測している。

このなかで森林は農地化するカ所もあるが、森林の公益的機能を十分に果させるため林地化しなければならぬ部分も多く、全体として森林面積は大きな変化はない。

林産物は人口増、1人当りの消費量の増加、輸出増を見込み、外需は合板用、内需は建築、パルプ用の伸びが見込まれている。

第Ⅳ章は開発・利用で全体の結論の部分である。

まず最重要事項として全国森林調査をランドサット写真、空中写真、地上調査を併用して行い、土地利用パターンを確立し、森林地域を確定することとし、確定した森林地域の機能区分を明確化することをあげている。この中で、機能別、森林面積を保安林4500万ha、生産林4000万ha、自然保護及び休養林1000万ha、保留林2500万haにすべきであるとしている。

森林の利用開発は保続収穫と最大効果の原則に基づき行うべきであり、開発の具体的な目標は生産林と保留林のうち4800haが将来とも生産可能で、年伐許容量5100万m³、

標準生産量 3,700 万 m³ (その他ジャワ島の人口林 50 万 m³がある。)と見込み、2000 年以降にはその他の再造林地からの収穫も期待している。

林産加工業については生産性の向上、付加価値の増大、雇用機会の拡大等にねらいをおき、木材輸出にあたっては加工品の増加を図り、丸太の輸出は規制することとしている。

(その後コンセッション所有者は、木材加工義務の完全履行を要求され、特に 1981 年 5 月付、林業総局長、軽工業総局長、国内商業総局長、外国貿易総局長連名で丸太輸出と木材加工業(合板を核とする)の設立をリンクさせた規則が実施された。参考資料Ⅲ)

2-4-2 森林調査報告書(グリーンブック)

前述したように森林調査は政府が行うこととなっているため、コンセッショナーが当該地域の開発権を取得する際に義務づけられている調査は林業総局の計画局と州の営林局が共同で実行し、その調査報告書は緑色の表紙を付してコンセッショナーに渡される。これを通常グリーンブックといっており、次のような調査内容となっている。

(i) 序論

調査目的、情報収集方法、使用地図、調査結果の概要を示す。

(ii) 地域の自然条件

(iii) 社会・経済

人口については男女別人口、人口密度、労働人口、その他言語、宗教、生活状況、林業労働の現況、物価、教育施設、保健施設、特有の病気等について調べる。

(iv) 林況

蓄積については詳細に調査し、規定直径(例えば 3.5 cm)以上の ha あたり本数、材積を直径級別(例えば 3.5~4.9、5.0~5.9、6.0~6.9 cmのように)、樹種別にまとめ、また、利用可能な本数、材積と内需用、輸出用にわけて示す。

利用については、過去にうけた森林の危害とともに伐採状況(伐採木の樹種、伐採方法、集材方法、伐採面積等)について調査する。輸送については河川の状況、道路の状況、船による輸送等につき調べる。

その他更新の状況、方法、土場、作業所用地、労働力の調達等についても調査する。

(v) 勧告

上記の調査結果を踏まえ、必要な勧告を行う。

以上のような調査内容でコンセッションエリアの森林施業計画を樹立するうえでの予業にあたる諸調査事項がほぼ含まれており、コンセッショナーの事業計画の樹立にあたっての重要な資料となっている。いままでにコンセッションエリアで調査が行なわれた面積は表 2-5 のとおりである。

表 2 - 5

コンセッションエリア森林調査済面積 (1 9 7 9 年)

地 域	地上調査 (1,000ha)	航空写真調査 (1,000ha)
スマトラ	2,287.5	8,601
ジャワ、バリ、ヌサテンガラ	132	—
カリマンタン	3,521.5	14,608
スラウェシ	6,448	9,003
マルク	3,964	2,373
イリアンジャヤ	1,427.7	10,982
東チモール	—	—
計	8,290.9	45,567

資料：表 2 - 1 に同じ

これら既調査林分は全森林面積に対し、地上調査が 68%、航空写真調査が 37% を占め、しかもその調査内容が広範囲にわたっていることから未利用樹の利用開発問題を検討するうえで貴重な資料となりうるものであると考えられる。

2 - 4 - 3 森林資源調査資料利用上の問題

インドネシア国の森林資源を把握するための資料として前述のグリーンブックが最も詳細な内容が調査され、しかも、近年行われたものは航空写真が撮影されているため、それらが入手可能であれば最も信頼度の高いデータとなる。しかしながら、グリーンブックは通常政府とコンセッションナー以外は利用できず、公表された資料としては、これらの調査データを各州別に集計したもののみである（なお、本事前調査において未利用樹問題を検討するうえでグリーンブックの利用可能性を林業総局関係者にただしたところ原則として不可、ただ総局内でメモ等をとらずに閲覧のみであれば可能性があるとのことであった。）。なお、各州別データはグリーンブックのデータを標準地として全体を推計しているとのことであるが、詳細な統計手法等については調査中には明確な説明は得られなかった。

この他、米国のランドサット写真が入手可能であり、解析の精度等で制限はあるものの焼畑等による森林の消失、荒廃等最新の情報源として活用しうると思われる。また、我が国が開発調査、開発協力調査の協力を通じて約 50 万 ha の森林調査を実施している。

未利用樹利用開発問題は検討するうえで重要な因子として個別樹種あるいは樹種特性の似たものをグループ化した樹種群としての賦存状況、特に、量、地域的分布等を把握することがあげられるが、この分析に使用しうるデータとして前記のグリーンブックが最適と思われる。しかしこの使用が事前調査の結果では厳しい制限があり、その他全体を推計しうるランドサット写真では、個々の樹種あるいは樹種群の分析には、他に詳細な調査を行い、それと

の比較のうえでないとは困難であり、この補充のための調査に膨大な経費と時間を必要とする
と考えられる。

このようなことからグリーンブックが本開発調査に利用できないとすれば、地域を限定し
てケーススタディーとしての未利用樹利用開発問題を検討することも方策の一つとして思料
することが必要と思われる。

3 林産加工業の現況

3-1 実 態

インドネシア政府は最近丸太の輸出規制を強める反面、国内木材工業の育成に非常に力を入れている。その背景には次のようなことがある。すなわち、①インドネシア経済は石油輸出に大きく依存し、木材輸出の依存度は比較的小さいので、丸太輸出を抑えても外貨獲得上の影響は少ない(表3-1)、②しかし石油資源もやや先細りの傾向をみせはじめており、

表3-1 インドネシア輸出額

	(百万ドル)				
	石 油	木 材	ゴ ム	そ の 他	合 計
1971	590 (43.22%)	168 (12.30%)	222 (16.27%)	385 (28.21%)	1,365 (100.00%)
1972	965 (53.14)	231 (12.72)	196 (10.79)	424 (23.35)	1,816 (100.00)
1973	1,708 (52.33)	584 (17.89)	395 (12.10)	577 (17.68)	3,264 (100.00)
1974	5,133 (71.40)	726 (10.10)	487 (6.77)	843 (11.37)	7,189 (100.00)
1975	4,961 (74.41)	501 (7.52)	365 (5.47)	840 (12.60)	6,668 (100.00)
1976	6,081 (71.87)	781 (9.23)	534 (6.31)	1,065 (12.59)	8,461 (100.00)
1977	7,297 (68.61)	951 (8.94)	594 (5.58)	1,794 (16.87)	10,636 (100.00)
1978	7,438 (63.88)	995 (8.55)	861 (7.40)	2,349 (20.17)	11,643 (100.00)
1979	8,857 (56.86)	1,818 (11.67)	861 (5.53)	4,042 (25.95)	15,578 (100.00)

資料：林業総局

今のうちに国内産業を振興して将来に備えなければならない、③近代国家としての自立体制を整えてゆくためにも、原料輸出国からしだいに産業国へ脱皮する必要がある、④そのためにはさしあたりそれほど高度の技術や設備を要せず、原料に恵まれた木材工業からはじめ、その後順次高度な産業の導入をはかってゆく、⑤また木材工業は労働集約性が高く、国内に充満している無職者の解消に多少でも役立つ、⑥1960年代後半からインドネシアの丸太輸出は急上昇を続けてきたが(表4-1参照)、このままでゆくとフィリピンのように、あるいはサバがその危機にさしかかっているように、森林資源が激減し、回復しがたい状態に陥るおそれがある。したがって丸太輸出を規制することによって森林資源の保続をはかるとともに、丸太輸出価格をある程度高く維持することによってこれまで十分用いられなかった木材(未利用材)の活用を促進し、森林資源の有効利用をはかる、などがあると思われ、インドネシア政府とし

ては、単に林業、林産業の問題としてでなく、国の重要政策のひとつとしてこの問題にとりくんでいる。

3-1-1 合板

木材工業といっても、当面インドネシア政府がその振興を意図しているのは製材工業と合板工業、とりわけ後者である。インドネシアで合板工業が本格的にスタートしたのは1973年である。それ以前にも若干の合板がつけられてはいたが、それはマッチ軸木または茶箱用のものであった。

1973年から最近までの合板工業に関する数値を表3-2に示す。この表から工場数、生産量が年々急激に伸びていることがわかる。

表3-2 インドネシアの合板工業

年	工場数	生産能力 (m ³)	伸び率 (%)	実生産高 (m ³)	伸び率 (%)	操業率 (%)	輸入量 (m ³)	輸出量 (m ³)	輸出率 (%)
1973	2	28000		9000		32	14000	2000	17
1974	5	103000	268	24000	167	23	11000	—	—
1975	8	305000	197	107000	346	35	7000	2000	2
1976	14	405000	33	214000	100	53	5000	10000	5
1977	16	535000	32	279000	30	52	4000	18000	6
1978	17	799000	49	424000	52	53	3000	83000	20
1979	22	914000	14	640000	51	70	微	168000	26
1980	26	944000	3				微		

資料：林業総局

またはじめの3年間は操業率が20～30%台に低迷していたが、この理由として、①原木伐採権取得のために義務づけられている合板工場を建設したが、丸太輸出の方が手っ取り早く収益が上がるので、オーナーの合板生産意欲が乏しかった、②生産管理不良のため、原木や機械部品が間に合わず工場の休業が多かった、③技術的に未熟なため生産効率が低かったなどがあげられる。しかし最近操業率が60～70%に達し、生産が順調になってきたことを示している。1979年の生産実績64万m³は、4mm厚換算で1.6千万m³となり、我が国同年実績2.12千万m³の7.5%に達している。また1980年の生産実績は90万m³に達したと推定されるが、わずか数年で、しかも工業に関する経験の少ないインドネシアで、これほどまでに合板生産が伸びていることは驚異的とさえいえることができる。しかもインドネシア政府およびインドネシア合板生産者協会（IPPA: Indonesian Plywood Producers' Association）は、1980年度以降の目標として表3-3に示すきわめて強気な数値をかかっている参4）。

表 3 - 3

インドネシア合板生産目標

(1,000m³)

	工場数	生産能力	実生産高	国内需要	輸 出
1980	29	2,216	1,330	630	700
1981	42	3,150	1,890	690	1,200
1982	61	4,583	2,750	750	2,000
1983	85	6,367	3,820	820	3,000

果してこのような大きな目標が短期間に達成できるかどうかは疑問であるが、その裏にはこの数年間の合板生産の伸びに基づく自信と、今後ますます合板工業を発展させ、将来は合板工業先進国である日本、韓国、台湾等をも凌駕して合板主要生産国にしてゆこうとする熱意と期待が感じられる。

インドネシア政府は最近国内の木材工業育成にからむ丸太輸出規制強化の規則を矢つぎばやに制定し、従来とは違ってこの規則の厳しい遵守を迫っているため、原木伐採権所有者は伐採権を放棄してインドネシアの森林開発から撤退するか、合板工場を主とする木材加工業に資本を投下して、インドネシアの政策に従うかの岐路に立たされている。したがって、現在も引きつづき新規の合板工場設立の申請が続々と出されているという。それからすると、工場数を政府の目標にまで増やすことは可能であろう。しかしそれによる生産に伴って需要が増加するかが問題である。国内需要は1973年以来急速に伸びてきたが、主に公共の建築物による需要で、貧困を一般大衆からの需要の増加にはあまり期待できないので、すでに頭打ちの傾向が見えはじめている。とすれば、今後のインドネシア合板工業の発展は輸出の伸びにかかっているといえるが、そのためには合板の品質を向上させ、輸出相手国の要求に耐える合板をつくることが第一の重要課題である。

1979年現在操業中のものも含め、建設が予定されている合板工場とその生産量を表3-4に示す。これらの工場の多くは労働力の確保、原木の集荷、製品の出荷に便利のように、人口の集中している都市周辺の大川または海に面したところに位置しており、良好な立地は未建設地でもすでに工場予定地になっているところが多い。なお人口分散と地方振興の政策からジャワ島における新規の合板工場設立は認められなくなっている。またジャワおよびスラウェシでは原木の多くをカリマンタンより輸入している。このような事情から、今後の合板工業はスマトラとカリマンタンが中心になってゆくであろう。

工場の規模は、ロータリーレース、ドライヤー各1基という小規模なものから、ロータリーレース5基、ドライヤー、スプレッター、ホットプレス各6基という大規模なものまであるが、新設工場はいずれもロータリーレース2基以上と高速多段プレスを備えた大型のものである。表3-5に標準的な工場の設備例を示す。

表3-4 インドネシアにおける操業中、及び建設予定の合板工場

(4×8 ft., 4mm 厚換算, 1000枚/月)

企業名 (所在地)	1979	1980	1981	1982	1983
	(操業中)				
I. SUMATERA					
1. Aceh Prima Plywood (Langsa)	350	350	550	550	550
2. Huguruya Sumatera (Aceh)		350	350	350	350
3. Mujur Timber (Aceh)			200	200	200
4. Gunung Raya (Aceh)		500	500	500	500
5. Cipta Rimba Jaya (Medan)	480	480	480	480	480
6. Raja Garuda Mas (Langkat)	350	350	350	350	350
7. Sumatera Sinar P. (Labuan/Batu)	260	260	260	260	260
8. Riau P. (Pakanbaru)	120	120	120	120	120
9. Pacific Veneer (Riau)					200
10. Hutan Raya Timber (Riau)					200
11. Kulim Company (Riau)					100
12. Olympia Veneer (Riau)					
13. Batam Indah P. (Batam)			200	200	200
14. Rimba P. Bungus (Padang)		250	250	250	250
15. (Name unknown) (Padang)			300	300	300
16. Jambi P. (Jambi)		180	180	180	180
17. Tanjung Johar (Jambi)			350	350	350
18. Tanjung Asa (Jambi)					580
19. Krakatau P. (Jambi)					100
20. Porodisa Prajen P. (Palembang)	800	800	800	800	800
21. Kurnia Musi P. (Palemngang)	180	180	180	180	180
22. Sukses Sumatera (Palembang)				200	200
23. Balok Mas P. (S. Sumatera)					550
Sub Total	2540	3820	5070	5270	7000
II. JAVA					
1. Satya Jaya Raya P. (Merak)	530	530	530	530	530
2. Kayu Lapis Indonesia (Semarang)	350	750	750	750	750
3. Nusantara P. (Gresik)	600	600	600	600	600
4. Sumber Mas Indah P. (Gresik)	350	350	350	350	350
5. Kutai Timber Indonesia (Probolinggo)	400	600	600	600	600
6. Jabar Utama Wood (Serang)		300	300	300	300
Sub Total	2230	3130	3130	3130	3130

表3-4(続)

企業名(所在地)	1979	1980	1981	1982	1983
III WEST KALIMANTAN	(操業中)				
1. Kurnia Kapuas P. (Pontianak)	300	300	300	300	300
2. Rimba Ramin P. (Pontianak)	70	70	70	70	70
3. Hasil Deliberty (Pontianak)	50	50	50	50	50
4. Wana Banbun Agung (Pontianak)			400	400	400
5. Erna Juliawati (W. Kalimantan)			300	300	300
6. Karen Gerang (Pontianak)					75
7. Ketapang Indah (W. Kalimantan)					190
8. Hutan Raya T. (Pontianak)		350	350	350	350
9. Sinar Kapuas (Pontianak)		180	180	180	180
10. Harapan Kita (Pontianak)					300
Sub Total	420	950	1,650	1,650	2,215
IV SOUTH & CENTRAL KALIMANTAN					
1. Hendratna/Inka (Banjarmasin)	450	450	450	450	650
2. Kurnia Barito (Banjarmasin)		180	180	180	180
3. Korindo (Pangkalan Bun)		400	800	800	800
4. Kayu Mas (Sampit)			400	400	400
Sub Total	450	1,030	1,830	1,830	2,030
V EAST KALIMANTAN					
1. Meranti Sakti Indah P. (Samarinda)	350	710	710	710	710
2. Jaya Mas Pernama (Samarinda)	300	300	600	600	600
3. Tunggal Yudi P. (Samarinda)	700	700	700	700	700
4. Kalimanis P. (Samarinda)	420	870	870	870	870
5. Kayu Indah			400	400	400
6. Rimba Nusantara			400	400	400
7. ITCI (Balikpapan)			600	600	600
8. Hariati Timber (Samarinda)			350	350	350
9. Daya Agung					245
10. Good Hope					
11. Eagon					
12. Yunal Lumber			300	300	300
Sub Total	1,770	2,580	4,930	4,930	5,175

表3-5 (続)

企 業 名 (所 在 地)	1979	1980	1981	1982	1983
VI スラウェシ	(操業中)				
1. Palopo P. (Palopo)	130	130	130	130	130
TOTAL	7540	11,640	16,740	16,940	19,680

(インドネシア林業総局資料)

表 3-5

インドネシア合板工場の設備例

工場	A	B	C	D	E	注
ロータリーレーズ	2 (9.5)	2 (9.9)	3 (9.9.5)	2 (9.5)	4 (9.9.5.5)	基数 (長さ: f.t.)
ロールドライヤー	1 (14-4)	2 ($\begin{smallmatrix} 14-4 \\ 16-6 \end{smallmatrix}$)	3 ($\begin{smallmatrix} 9-4 \\ 9-4 \end{smallmatrix}$)	1 (14-4)	2 ($\begin{smallmatrix} 14-6 \\ 14-6 \end{smallmatrix}$)	基数 (セクション数-段数)
連続ドライヤー	1 (15-2)	—	—	1 (15-2)	2 ($\begin{smallmatrix} 15-3 \\ 15-3 \end{smallmatrix}$)	基数 (セクション数-段数)
スプレッター	2	2	3	3	4	基数
ロールプレス	3	2	3	4	7	基数
ホットプレス	2 (3.5, 2.0)	1 (4.5)	3 (15, 5.25)	2 (3.5, 3.5)	3 (4.5, 5.25)	基数 (段数)
合板生産量	13,000	13,000	10,000	15,000	24,000	枚/日: 4 mm × 4 ft × 8 ft

資料: 林業総局

一般に広大な敷地を有しているため、ロータリーレースから仕上げまで一直線にレイアウトされている工場が多い。機械は日本製のほか台湾製が主であるが、古い工場では西独製、米国製のものも用いられている。接着剤は尿素樹脂が大部分で、現在ではシンガポール等から輸入するほか、国内生産も行なわれている。またフェノール樹脂製造工場も建設が予定されている。製品は今のところ接着不良、仕上精度、各種の欠点など平均的に品質が低い。国内向けはともかく、世界市場を開拓するためには品質向上の努力が必要である。これまでの輸出先はイギリス、ホンコン、シンガポールなどである。

3-1-2 製材

1978年のインドネシアの製材生産量は350万 m^3 で、うち724千 m^3 が輸出に向けられている(表4-1参照)。インドネシア製材業者協会(ISA:The Indonesian Sawmillers' Association)の資料によると、月産1,000 m^3 以上の製材業者が151、200~1,000 m^3 が226、200 m^3 以下が657で、合計1,034の製材業者があり、年間700 m^3 の生産能力をもつという。1979~1981年の生産量および輸出量は推計値がそれぞれ400万 m^3 、120~200万 m^3 となっているが(表4-1参照)、生産量が増えず、輸出量ばかりが増えるのはつじつまが合わない。実際はインドネシア政府による丸太輸出規制、国内加工振興の政策から、合板と同じく製材の生産量もかなり増加しつつあると思われる。合板工場の多くは製材工場をも併設しているので、合板工場の新設に伴って製材工場も増えている。これらは一般に年間1~3万 m^3 またはそれ以上の生産能力をもつ大工場で、近代的設備を有し、天乾場と製品の貯蔵場所にも広いスペースをとっているのがふつである。

このような統計に上る規模の工場とは別に、インドネシアには無数の零細な製材所がある。地方にゆくとほとんど小さな集落(カンボン:Kampung)毎に1か所ずつみられることがあり、簡易な動力鋸か中には全く人力のみによって製材している。集落内での必要に応じて製材されており、原木は恐らくクダクダ方式で出材されたものが用いられ、原木量、製材品生産量は把握しがたいが、インドネシア全体とすればかなりの量になるとと思われる。

3-1-3 製紙

インドネシアは現在紙の需要の約6割を輸入に頼っている。紙の需要は今後ますます増加すると思われるので、生産力増強をはかっている(表3-6)。

表 3-6 インドネシアの紙の需要と生産(トン)

年 度	需 要	生 産	輸 入
1973/1974	230,000	39,600	190,400
1974/1975	272,500	47,300	225,200
1975/1976	300,000	51,400	248,600
1976/1977	344,200	89,200	255,000
1977/1978	386,500	125,200	261,300
1978/1979	431,500	206,700	224,800
1979/1980	466,100	206,700	258,400
1980/1981	520,000	206,700	313,300
1981/1982	830,000	671,500	158,500

インドネシアの製紙工業については、インドネシアビジネスニュースの次の二つの記事が参考になる。

① インドネシアにおける製紙工業の将来(参考-7)

インドネシアにおける現在の年間紙消費量は、人口1人当たり3.2kgと依然として小規模であり、他の諸国と比較して今後の発展が多いに期待されている。

日本・台湾の紙・パルプ業界は世界的な不況の影響を受け、販売面で困難に直面している。しかしながらこの両国による紙製品の販売攻勢はインドネシアの紙業界には何の影響をも及ぼしていない。

インドネシアには現在28の製紙工場があり、このうち23工場は3~4年前に設立された新しいものであり、まだ色々な問題を抱え、多くの工場は小資本で安価の台湾製の機械を使用、不完全な操業をしている。資本不足により最新の機械はないが、これら小規模工場で生産された製品の品質はまずまずのものとなっている。国内工業化保護政策がないので、これら国内工場で生産された製品の販売価格は輸入製品価格よりも高値となっている。輸入製品に対し30~60%の輸入税を賦課し、ようやく国内製品が輸入製品に対応出来る状態である。

今後3~5年後にはインドネシアでは新聞紙工場、セメント袋工場等の部門の製紙工場が大きく発展するであろう。新工場の設立地域としては原材料生産地の近接地域となりジャワ島以外の地域という事になるであろう。なお、政府としてはジャワ島内の既存の工場の拡張は認めているが、同地域内での新規工場設立は認めない方針でいる。

製紙原料であるパルプ輸入への依存を減少するため、製紙協会は政府に対しパルプ工場の建設を訴えている。しかしながら当工場建設には巨額な資金を要するため、なかなか思う様にはいかない。政府はサバ州と共同で東カリマンタンに5億3,000万US\$を投資し、パルプ工場の建設を計画している。本プロジェクトは道路建設、港湾建設、労務者の定住施設等の建設も含まれ、1982年に開始、1985年に完工の予定でい

る。本プロジェクトは木材総合工場を目的とし、パルプ工場以外に製材・合板工場も計画されている。

1979年に政府が製紙輸出ライセンスの発行を中止して以来、国内ではHVSおよび印刷用紙部門の製品が過剰生産となっている。以前インドネシアはASEAN諸国およびインドに対しHVS紙を20,000 ton輸出していたが、政府は国内需要を上げるため、輸出を禁止した。このためHVS紙の最大手メーカーであるP. T. INDAH KIAT社の場合、日産100 tonの生産能力をもっているが、販売面で問題があり、全稼働出来ず稼働率を80～85%に押さえている。なお、同社はインドネシア51%台湾49%の合弁会社で、投資額800万US\$で操業している。

② 第3次五カ年計画の紙生産目標（参考-8）

第3次五カ年計画の終了時（1983年）までには国内の紙生産は56万 ton、パルプ生産は30万 tonになる見込みである旨インドネシア紙・パルプ協会（APKI）議長より発表された。

同協会は7社の会員で1969年に設立されたものだが、現在の会員数は28社になっている。

1969年の年間生産は18,000 tonのみであったが、現在は217,000 tonまで発展した。また同様に国内の紙消費量も年間10～12%の上昇を示し、昨年度は433,000 tonとなった。このうち47%は国内生産で賄っている。その他昨年度はインド、シンガポール、マレーシアに12,000 ton輸出した。

APKI会員28社のうち12社は拡張計画を立てており、合計紙生産16万 ton、パルプ生産20万 tonの増量の実現を目標としている。

このうちの1社である東部ジャワのレセス社は年間90,000 tonの新聞紙製造工場を計画している。原料はサトウキビの予定。また中部ジャワのノトグ社はサトウキビ、松丸太を原料にセメント用紙を年間90,000 tonの生産まで上昇させる計画である。東カリマンタンでは現在まだ輸入にたよっている紙原料の国内需要に対応するため、年間100,000 tonまでパルプの生産増量が予定されている。なおこれによる書状用紙・印刷用紙の生産が年間30,000 ton増量する。レセスおよびノトグプロジェクトは政府資金、東カリマンタンは合弁企業である。

一方原料として古紙を使用した紙生産は年間85,000 tonで国内需要の50%の供給である。古紙の国内での潜在供給力は今後さらに発展が見込まれる。なお現在の古紙の価格はkg当り80ルピア（約30日本円）で商売として利益がある。日本では紙生産の原料の40%が古紙となっている。

ジャワ島の製紙プラントはかなり発展しているが、同島以外では十分に稼働していない。先般政府より発表された本年度の投資優先リストではジャワ島は工場拡張を除き製