4-2 鉱業・エネルギー

4-2-1 鉱業・エネルギーの行政

鉱業・エネルギーを所管する鉱山エネルギー省の組織を図4-2-1に示す。同省は、鉱山総局、地質鉱物資源総局、石油・天然ガス総局及び電力総局の4総局から成るが、この中で鉱山総局は石炭及び金属・非金属を含む固形鉱産物鉱業の振興を図るとともに、鉱業の安全管理・鉱業活動の許認可及び鉱業技術の開発研究等を行い、地質鉱物資源総局は鉱物資源、水資源、自然災害対策や環境問題等を含む各種地質調査研究並びに金属・非金属鉱物及び石炭にかかわる資源探査を担当している。また、全国各地に12ヶ所の支所を設けて地方の鉱業及びエネルギー生産活動の管理・振興を図っている。

4-2-2 鉱業

1) 鉱業セクター

インドネシアは、石油、天然ガス、石炭をはじめ、錫、ニッケル、金、銅、ボーキサイト等を産する鉱物資源に恵まれた国である。この他鉄やマンガンも産し、また非金属では石灰石、アスファルト、カオリンなどが生産されている。インドネシアの鉱物資源は国家の経済にとって重要な地位を占めており、国内総生産（GDP）のうち、鉱業の占める割合は1989年で15.6%に達している（Gandataruna ; 1993）。総輸出額に占める鉱産物の割合いは45.8%（1989）に及ぶが、そのうち39.2%は石油・天然ガスであり、残りの6.6%が固形鉱産物（金属・非金属及び石炭）である（Wiriosudarmo ; 1993）。図4-2-2インドネシア鉱山・製錬所位置図を示す。

インドネシアの鉱物資源開発は、1967年に制定された鉱業基本法（1967年法律第11号）並びに外国投資法（1967年法律第1号）に定められている。鉱業基本法に於いては、鉱業の基本理念として「インドネシア共和国の領土内に存在する全ての天然鉱物資源は、国民に属する国家的財産であり、それゆえ国によって管理されなければならない」という概念が規定されている。したがって国のみが排他的な鉱業権を有し、国営企業、私的企業、協同組合ないし個人は鉱業大臣が国に代わって与えるMining Authorization（鉱業権）に基づいて鉱業活動をすることができる、とされている。鉱業大臣によって発行される鉱業権は、概査、探査、採掘、加工製錬、輸送、販売について個別に与えるという形をとっており、それぞれ面積、期間などが定められている。外国企業は政府機関または国営企業とContract Of Works（COW）を結ぶことによってContractorとして、政府または国営企業に対し、鉱業の操業者または請負者として行動することが可能である。ただし、1993年限在、ジャワ島については外国企業のCOWによる鉱業活動は制限されている。

鉱業基本法では鉱物を次に示す3種類に区分し（現行の区分はGovernment Decree (PP) No.27, 1980によっている）、それぞれの区分ごとに開発主体を定めている（IMA ; 1988）。

図 4·2·1　鉱山エネルギー省の組織図

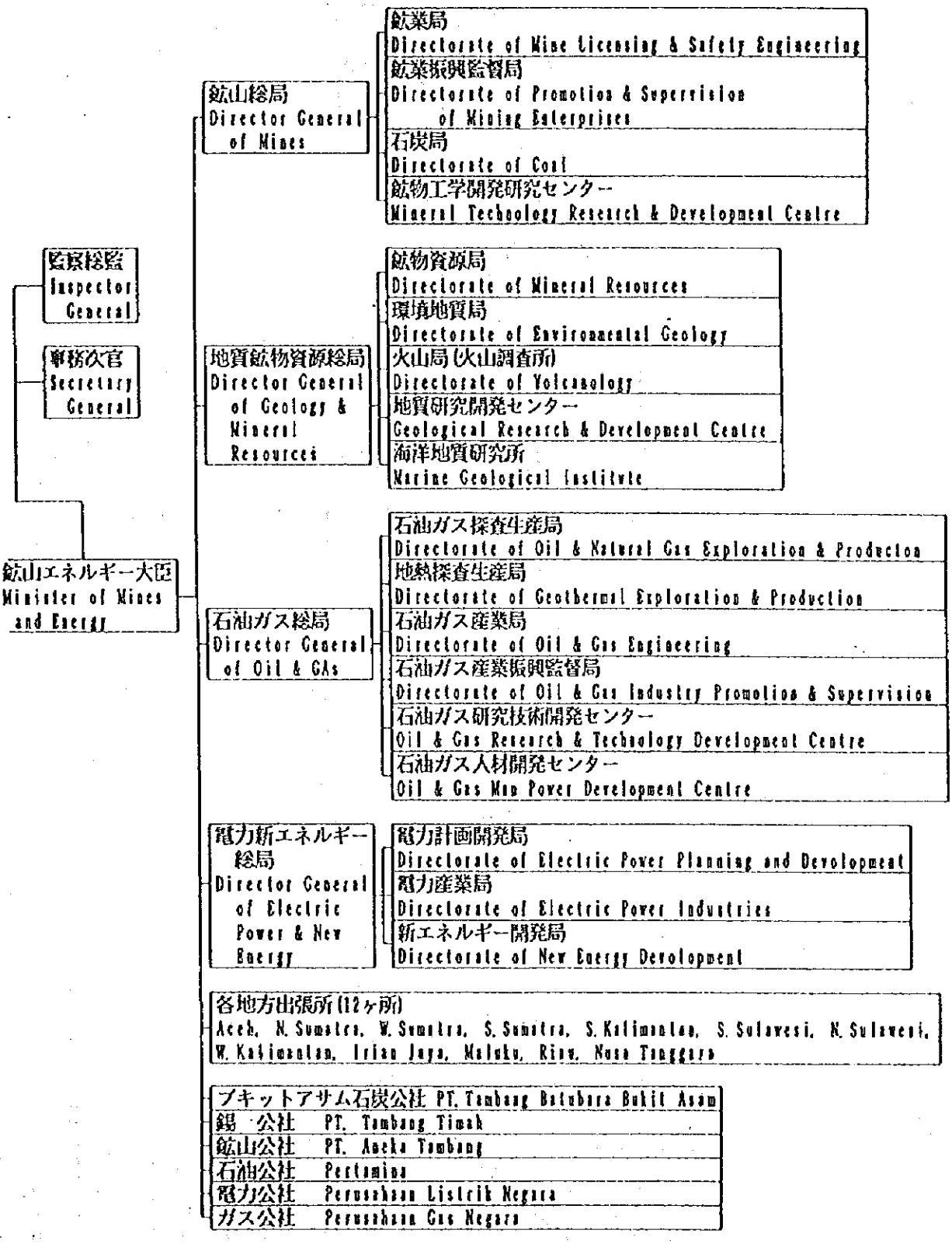
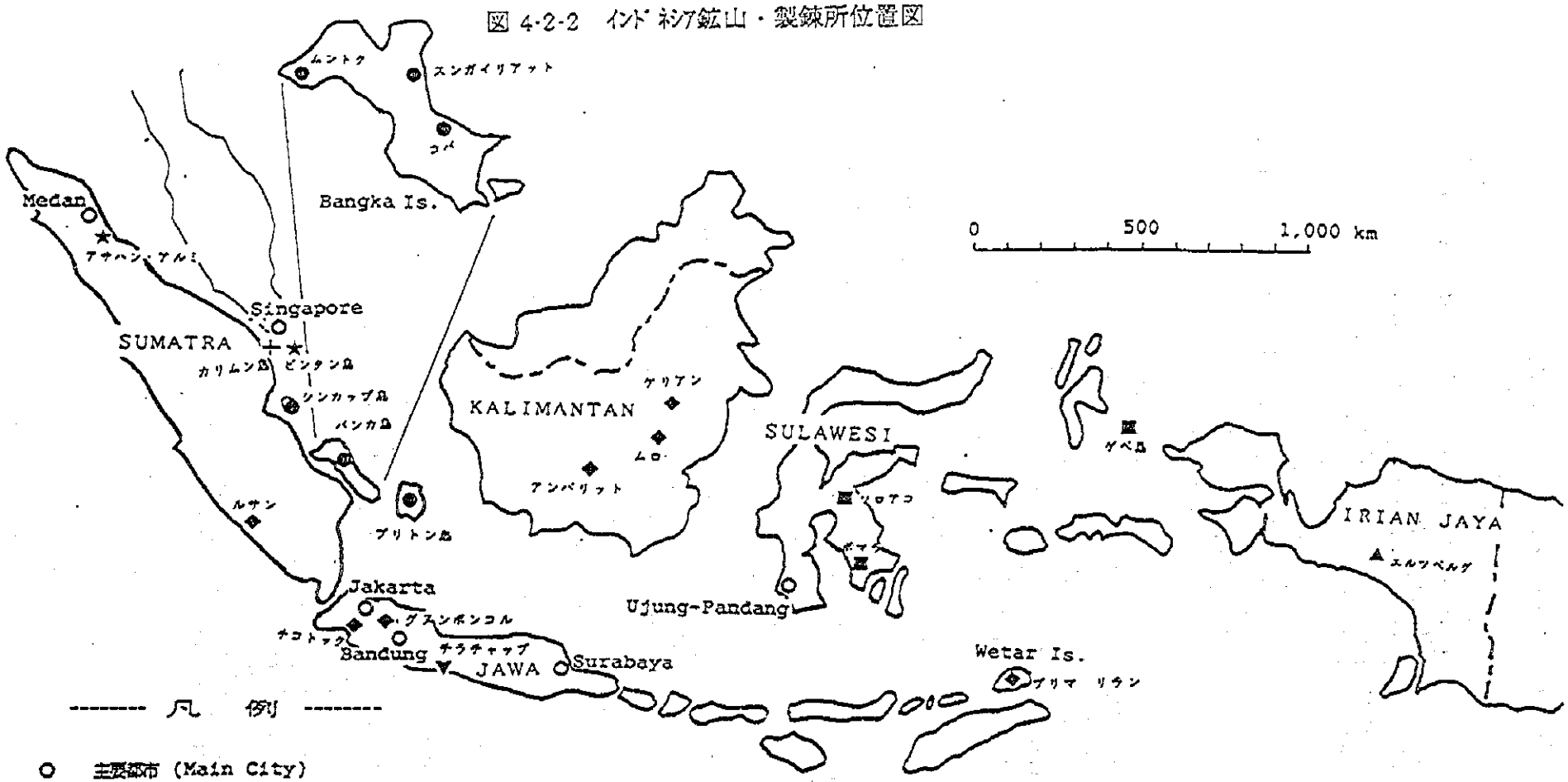


図 4-2-2　インドネシア鉱山・製錬所位置図



-------- 凡　例 --------

- ○ 主要都市 (Main City)
- ● 錫鉱山・製錬所 (Tin Mine,Smelter)
- ■ ニッケル鉱山・製錬所 (Nickel Mine,Smelter)
- ▲ 銅鉱山 (Copper Mine)
- ◆ 金鉱山 (Gold Mine)
- ★ アルミニウム鉱山・製錬所 (Alminium Mine, Smelter)
- ▼ 砂 鉄 (Iron sand)
- ＋ 花崗岩 (Granite Quarry)

(1) 戦略鉱物（Strantegic Minerals）；鉱業は原則として大臣の指定を受けた政府機関または国営企業。

石油、アスファルト、ワックス、天然ガス
れき青炭、ほか各種石炭
ウラン、ラジウム、トリウム、その他放射性鉱物
ニッケル、コバルト、錫

(2) 重要鉱物（Vital Minerals）；国内企業は、Mining Authorization 取得。外国企業は政府とのCOW。

鉄、マンガン、モリブデン、クロム、タングステン、バナジウム、チタン
ボーキサイト、銅、鉛、亜鉛
金、白金、銀、水銀、ダイアモンド
ヒ素、アンチモン、ビスマス
イットリウム、ルテニウム、セシウム、その他レアアース鉱物
ベリリウム、コランダム、ジルコン、水晶
クリオスバー、蛍石、バライト、ヨウ素、臭素、塩素、硫黄

(3) その他の鉱物（Other Minerals）；鉱物は重要鉱物に準ずる
上記の（1）、（2）に含まれないもので、カオリン等。

2）金属・非鉄金属鉱物資源探査の経緯概略と主要鉱物

インドネシアの鉱物資源探査は鉱物資源の探査開発に関する法的整備がなされた1967年から現在に至るおよそ四半世紀の間に大きく発展した。

先ず、最初の10年間（1967～1976）は、オランダ植民地時代にほぼ確認されていた資源やその兆候に関する調査が進められ、その結果、イリアンジャヤで銅・金鉱床（Cu量1,000万t、Au量900t以上）を発見したのをはじめ、東インドネシアにおけるニッケル鉱床（Ni量、1,300万t）の発見、スマトラ錫帯における陸上ないし沖合いの錫鉱床（Sn量、200万t）の確認、西カリマンタンの大規模低品位ボーキサイト鉱床（Al_2O_3量で約3億t）の発見などが続いた。1967年から1972年までの間に結ばれた8件のCOWのうち、6件が開発段階にまで進んだ。

この間、1970年から1975年にかけてはスンダ列島（Sunda Arc）、スラウエシ西部の半島部（Western Arc）、イリアンジャヤの中央帯（Central Belt）などで斑岩銅鉱床の探査が盛んに行われ、スラウエシの北部に3ヶ所の銅・金鉱床（最終的には1976-1982の探査でCu量170万t、Au量140tを確認）、及びモリブデン鉱床（Mo量80万t）が新たに見出された。

1984年から1990年までの時期は、ゴールドラッシュの時代となり、カリマンタン、スラウエシ、モルッカ諸島、スンダ列島などで第四紀マグマ地帯を対象に80以上の探査鉱区でボーリングによる試掘が行われ、砂金鉱床1ヶ所（カリマンタン Ampalit）、

旧オランダ金山再発見1ヶ所（スマトラ Lebong Tandai）を確認したほか、新しい金鉱床を2ヶ所（カリマンタン kelian 及び西ジャワ Gunung Pongkor）で発見した。これらの金鉱床のもつ金量は、現在までに判明している限りで合計450～550tのオーダーになる。

ウランやダイアモンド並びに鉛・亜鉛に関する探査も断続的に実施されてはいたが、これらの結果を見ると、カリマンタンのダイアモンド砂鉱床以外には開発に至ったものはない。現在、金属鉱物資源については、金並びに銅を対象とする探査が主として海外資本によって行われているが、非金属鉱物資源に関しては品質改良（選鉱）技術を含む全般的な技術レベルの低さや、資金不足の問題並びに経営管理手法の欠如からくる問題などの障害があってその進捗状況ははかばかしくない。

(1) 金

インドネシアに於いて金・銀を最も大量に産出する鉱山は、イリアンジャヤのエルツベルグ銅鉱山で、ここでは金銀は銅の副産として産出されている。

金鉱山としては、西ジャワ州にあるPT. Aneka Tambang のチコトック（Cikotok）金鉱山や最近外国資本の参入によって開発されたケリアン（Kelian）鉱山などが代表的なものである。特に後者は現在インドネシア最大の金鉱山となっている。この他にも外国資本の参入によって開発された金鉱山がいくつかある。

表4-2-1に示すように、国内資本の金・銀産出は、PT. Aneka Tambang のチコトック（Cikotok）鉱山のみであるが、この鉱山は終掘に近く、産出量は大幅に落ち込んだ。一方、外国資本によるFree Portの銅精鉱の生産増による銅精鉱中の金銀生産量は大幅に増加した。また、外国資本による金鉱山開発が活発に行われ、ここ数年でケリアン（Kelian）、※アンパリット（Ampalit）、プリマリラン（Prima-Lirang）、ルサン（Rusang）等の新規開発鉱山の生産が相次ぎ、大幅な増産となっている。

金の国際価格は長い間低迷を続けている。これは、金の回収技術の向上に伴って、アメリカ、カナダで金品位が1g／t前後のものまでが稼行対象となり、世界的な金生産量が大幅に増加したからである。今後もこの傾向は続くものと思われ、金価格の上昇は望めないものの、こうした最近の金鉱業における技術的な進歩は著しいコストダウンを可能にしつつあることから、ポテンシャルの高いインドネシアに於いては、今後も金鉱床探査が引き続き行われ、外国資本による金鉱山開発も盛んに行われることが期待される。

表4-2-1　第5次開発5ヶ年計画と実績—金

年度	計画 (kg)			実績 (kg)		
	国内資本	外国資本	計	国内資本	外国資本	計
1989年	4,533	2,850	7,383	209		
1990年	4,533	2,850	7,383	139	10,869	11,008
1991年	4,703	2,850	7,553	107	16,904	17,011
1992年	4,703	3,000	7,703	79	37,904	37,983
1993年	4,703	3,000	7,953			

[計画はGov. Ind. ;1988に、実績は鉱山エネルギー省;1993による]

カリマンタン、北スマトラ、ベンクル（Benkel）及び西ジャワ州の各所では、地域住民による「小規模鉱山」の金採取が行われている。これらの大部分は、無許可、不法であって、地域の環境破壊を促し、さらにこれらの金採取法がアマルガム法であることが多い為、水銀による環境汚染が大きな問題となっている。

※アンパリット（Ampalit）鉱山

中央カリマンタンにある、外国資本参入の鉱山であって、経営企業は、PT. Ampalit Mas Perdana、その資本構成は外国資本85.0%（Pelsart Kansongan Pty. Ltd.42.5%、Jason Kasongan Pty. Ltd.42.5%、いずれもオーストラリア）、PT. Wisma Budi-kerti(インドネシア）15.0%である。

鉱床は漂砂鉱床で、ドレッジングにより採掘。1988年操業を開始し、スパイラル選鉱機による比重選鉱で金回収を行っている。1992年には380kgの産金量があったが、鉱量枯渇により、近く終掘する予定となっている。

(2) ボーキサイト

インドネシアのアルミニウムと日本のかかわり合いは深い。日本は1973年のオイルショック以来大量に電力を消費するアルミニウム製錬は成立できず、アルミナの製造のみでアルミニウム地金は全て輸入となった。

インドネシアのビンタン島（Bintang Is.）産出のボーキサイトは、全量日本に輸出され、アルミナの製造に供される。そしてそのアルミナをアサハン・アルミ（Asahan Aluminum）でアルミニウム地金として再び日本へ輸入しているという構図である。

したがって、インドネシアのボーキサイト、アルミニウム製錬はほとんど日本に依存している。よって日本のアルミニウム需要によって、ボーキサイトの生産は大きく影響されることになる。西カリマンタンのボーキサイト開発についても、日本のアルミニウム需要と必要なインフラ投資の採算性にかかっている。

(3) 石炭

石炭は現在インドネシア政府がその基本政策としている脱石油化を推進していく為、最も期待されている資源である。インドネシアの石炭資源は、最近発表された鉱山エネルギー省の資料によれば、地質学的可能性を含めた埋蔵炭量約360億トン、確認埋蔵炭量約50億トンとなっており、現在の出炭量（1992年、約2,300万トン）がこのまま続くものとすれば、全社で1500年以上、後者で200年以上の埋蔵量を有していることになる。これらの石炭は、大半がスマトラ島（67%）、カリマンタン島（32%）に分布している。豪、米、露等の石炭生産国に比べれば、当国の出炭量は大きいとは言えないが、ASEAN 第一の石炭埋蔵量保有国として、また、将来に於いて必ずしも明るい展望を持てない当国の石油事情を考えるとき、埋蔵量の豊富な石炭は、今後益々その重要性を増すことになるものと思われる。しかしながら、東カリマンタン各炭鉱の平均的な輸送方法は、トラック輸送と河川を利用したバージ輸送の組合せで、必要に応じ、沖合で積み替えを行っている。この為、価格的な競争力が問題である

(4) 石油

インドネシアはアジア有数の産油国であるが、近年の経済開発に伴うエネルギー需要の増大、繊維・衣料品、木材、家電製品等の非石油産品の輸出増により、国家歳入に占める石油輸出のシェアは年々低下しており、1993年は、3割を割る程にまで落ち込むに至り、21世紀初頭には石油輸入国に転ずると予測されている。

この為、1994年4月よりスタートした第6次5ヶ年開発計画に於いては、引き続き探鉱開発に政策の重点を置きつつ、天然ガス、石炭、水力、地熱、更には原子力発電等エネルギー源の多様化を図り、石油依存度を低下させるとしている。とりわけ、天然ガスについては、新たなガス田の発見と需要増により、今後のポテンシャルは極めて高い状況にある。

3) 第6次5ヶ年計画の重点政策概要

第1期25ヶ年長期計画に於いては、国民の生活の安定と福祉の促進を図る為の政策がとられ、鉱業に於いては全ての活動の土台となる基礎的な情報の整備に力が入れられてきた。まず、地質情報の図化が行われ、金属・非金属鉱物資源の他、石炭、石油、天然ガス、地熱などの資源の探査開発に利便を与えると共に、鉱業生産力の増強と輸出による国家財政への寄与が鉱業に求められた。

第2期25ヶ年長期計画では、こうした第1期の計画を引き継ぐと共に、人材養成に力点が置かれ、更に環境問題への対応や、自然災害への対処などの問題が重点の一つに加えられた。

第5次5ヶ年計画（1989-1993）に於いては、鉱業の位置づけは、

(1) 産業の基礎原料の供給
(2) 輸出及び国家財政への貢献
(3) 産業の発展と、雇用の拡大を通じて国家への寄与を図る。

とされていた。

第6次5ヶ年計画（1994-1998）においても、この基本的な位置づけには変更が無いものの、鉱種の多様化をはかること並びに国内人材を養成することにより、大きな重点がおかれている。これらの目標の実現の為、次のような重点項目をあげている。

(1) 現在生産しているものは、その生産量の拡大を図る。
(2) その他の鉱産物の生産品目の多様化を図る。
(3) 鉱物資源の探査・開発・操業にかかわる技術の向上を図り、人材の養成に努める。

4） 西及び中央カリマンタン州の鉱業

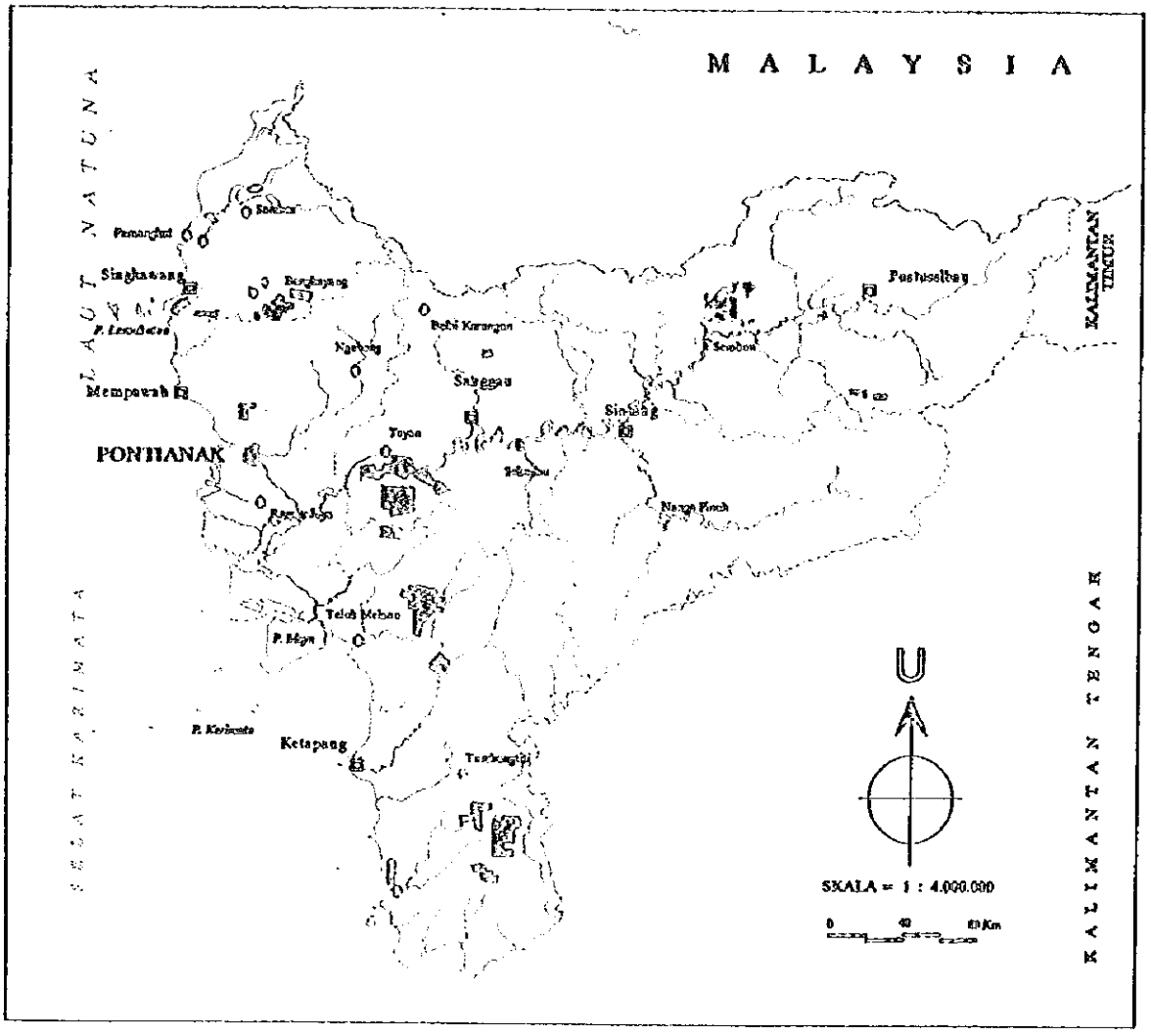
図4-2-3に西カリマンタン及び、図4-2-4に中央カリマンタンに於ける主要鉱物資源の分布を示す。更に表4-2-2に西カリマンタンの州統計書及び中央カリマンタンの州投資調整当局のデータによる州別地区別鉱物資源状況を示す。カリマンタンとは、「ダイヤモンドの河」という意味であり、古くからダイヤモンドと金の島として知られていた。この為、現在に於いても、正式統計統計書には載っていないが、Informal Sector による不法採取が行われており、西カリマンタンでは非公式であるが、毎月500Kgの金が生産されているといわれている。中央カリマンタンに於いては、オーストラリア資本によるアンバソット金鉱山があるものの、やはり金の不法採取が行われている。これらの金採取法は、金と同量の水銀を用いるアマルガム法であり、水銀による周辺の水質汚染が社会問題になっている。

その他有望な鉱物資源については、西カリマンタン、Sanggau 地区のボーキサイトがあるが、開発の為の電力及び交通インフラ整備及び世界的な価格等の問題があり、西カリマンタン州政府の開発計画については、本格調査に於いて研究する必要がある。

図 4-2-3　西カリマンタンにおける主要鉱物資源の分布

Gambar 3.22

PETA SEBARAN CADANGAN BAHAN TAMBANG TERUKUR



keterangan :

- batas negara
- batas propinsi
- batas kabupaten
- batas kecamatan
- sungai
- ibukota kabupaten
- bauksit
- emas
- feldspar
- kaolin
- mangan
- pasir kuarsa

Sumber : Hasil Analisis

図 4-2-4　中央カリマンタンにおける主要鉱物資源の分布

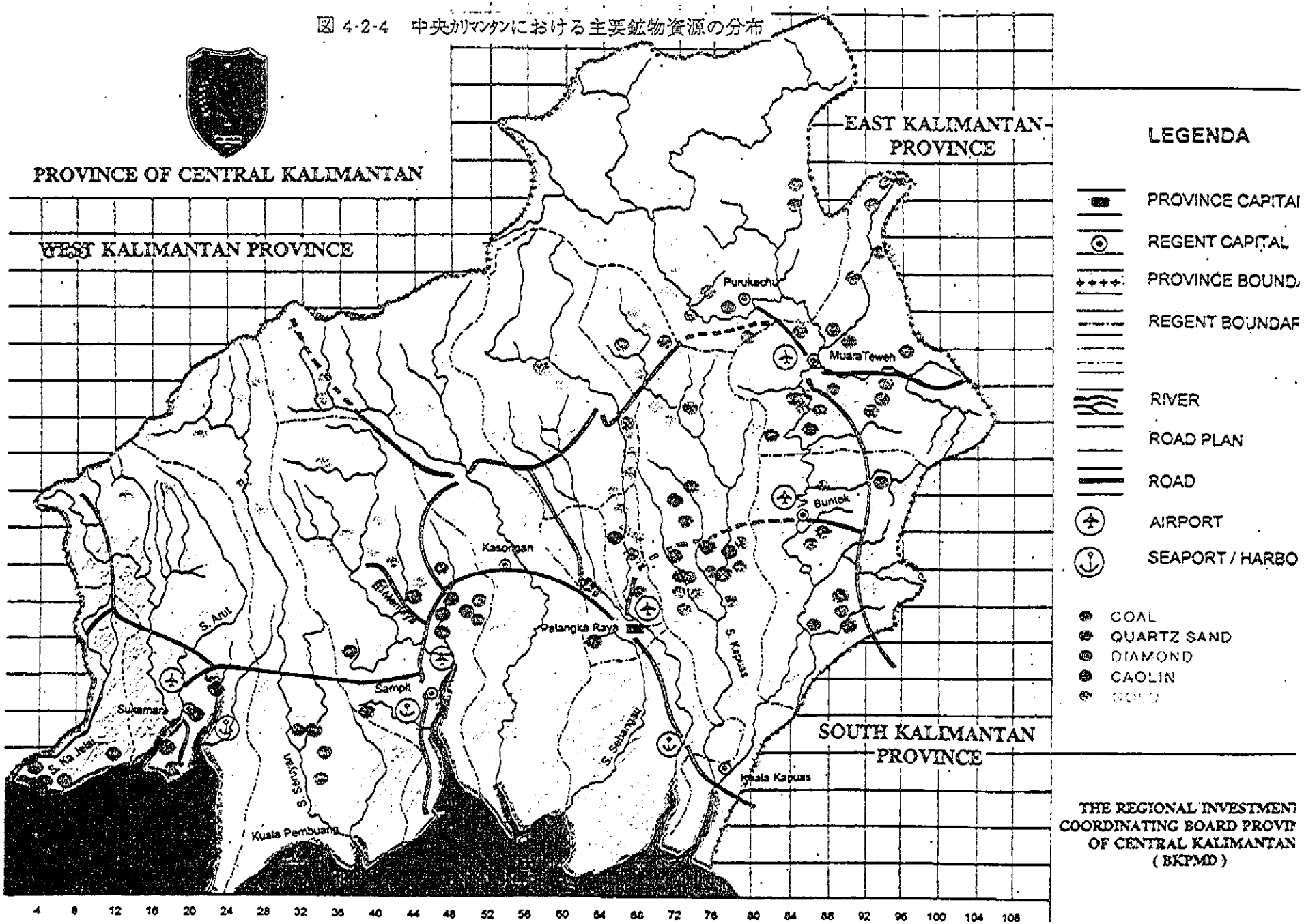


表4-2-2　西及び中央カリマンタンにおける鉱物資源状況

１９９３年州別地区別鉱物資源状況

州 地区	1 Coal	2 Quartz Sand	3 Diamond	4 Caolin	5 Gold	6 Bouxite
西カリマンタン						
kab.Sambas		*		*		
Kab.Pontianak		*	*	*		
Kab. Sanggau					*	4000#
Kab.Ketapang		*	*	*		*
Kab.Sintang	*				*	*
Kab.Kapuas Hulu	*			*		
Kot.Pontianak					*	
西カリナンタン合計	182	293	6	206	?	*

#Spatial Plan

中央カリマンタン					
Kab.Kota Bar				35,750	?
Kab.Kot Tim				3,478	?
Kab.Kapuas	25	329		640	?
Kab.Barito Se	95			16,650	?
Kab.Bariro Ut	588	160	3,452		?
Kot.Palankalaya				16,800	?
中央カリナンタン合計	708	489	3,452	73,318	39,572*

出典：州統計書　　*Bapeda (Ton)

Unit:

Coal	:	1,000,000Ton
Quartz Sand	:	1,000,000m³
Diamond	:	1,000m³
Caolin	:	1,000Ton
Bouxite	:	1,000,000Ton

5） 西及び中央カリマンタン州の第6次5ヶ年鉱山開発計画

次に西及び中央カリマンタン両州の第6次5ヶ年鉱山開発計画を次に示す。

第６次５カ年計画の鉱山開発

西カリマンタン

１。石炭、ボーキサイト等鉱山総合開発
　　１） 地図情報
　　２） 鉱石の研究
　　３） 地球探査

２。第２行政レベルの小規模協同組合方式鉱山事業に対するコンサルティング

中央カリマンタン

１。石炭、ボーキサイト等鉱山総合開発
　　１） 地図情報
　　２） 鉱石の研究
　　３） 自然災害対策
　　４） 試掘

２。第２行政レベルの小規模協同組合方式鉱山事業に対するカウンセリング

4-2-3 エネルギー

1) インドネシアにおける電力供給体制

インドネシアにおいて電力分野を統括している所轄官庁は鉱山エネルギー省である。鉱山・エネルギー省はインドネシアに5つあるエネルギー関係公社の監督を行っており、このうちの一つがインドネシア電力公社（Perusahaan Umum Listrik Negara : PLN）である。PLNは一般需要家に対する電力供給に関し、電源開発から発・送・配電事業を一貫して行っている。

1993年度のPLN統計資料によると、インドネシア全土のPLN既設発電設備容量は、11,896MWであり、この内、8,488MWがジャワ島に位置しており、残りの3,408MWがジャワ島以外の地域に位置している。これに対し、インドネシア全土の自家用発電設備容量は、1991年が7,842MVAに達し、インドネシアにおける電力供給のかなりの割合が自家発電設備により賄われていることが分かる。特にこの地域別内訳をみると、ジャワ島が3,589MVA、ジャワ島以外の地域が4,253MVAとなっており、ジャワ島以外での地域で自家発がより大きな役割を果たしているのが窺われる。

1991年時点での村落電化率は、各々ジャワ島において55.0%、スマトラ島において29.4%、カリマンタンにおいて14.4%、スラウェシ島において19.9%、そしてバリ島で46.6%であった。

1979年には、地方電化促進のために鉱山エネルギー省の省令（Regulation No.36）が公布され、それまでは一般需要家に電力を供給することの出来るのは、PLNだけであったのが、協同組合を含めた民間企業も電力供給事業を行うことが出来るようになった。また1985年には、電力エネルギーに関する法令（Law-No.15）により、協同組合を含めた民間企業の一般需要家に対する電力事業への参加が規定された。この中で、協同組合による地方電化は、次に示す4つのパターンで行われることとなった。

パターンⅠ：村落協同組合は、料金の請求・徴収のような軽度の営業業務及び電柱のペンキ塗り替えや除草、小枝の刈り込みなどの簡単な維持管理業務に於いてPLNの業務を補完する。

パターンⅡ：村落共同組合員は、屋内配線施工技術の訓練を受け、PLNよりの証明書を受けた後、地域需要家家屋内の屋内配線の敷設業務を行う。

パターンⅢ：村落協同組合または適当な協同組合形式の組織がPLNの変電所より配電線を敷設し、配電網の維持管理を行い、電力をPLNより一括購入して電力の売電業務を行う。

パターンⅣ：パターンⅢと類似しているが、相違は村落協同組合または適当な協同組合形式の組織が電力をPLNより一括購入する代わりに自家発電する。

近年はジャワ島を中心にインドネシアの電力需要が急増しており、鉱山エネルギー省は、電力開発への民間の積極的参加を促進している。

2) 第6次5ヶ年計画のエネルギー部門の重点目標

エネルギー供給における石油依存率を低下させること、天然ガス、石炭などの石油代替エネルギー源の比率アップ、及び新エネルギー源の開発が目標となっている。

具体的には、石油燃料消費量3億6,000万BOE（石油換算バレル）、石油日産151万5,000バレル、原油精製能力1日104万2,000バレル、天然ガス消費量1億6,260万BOE；LNG2,800万トン、LPG340万トン；2,060㎞の天然ガスパイプラインの建設；石炭増産7,100万トンなどが目標値としてあがっている。ジャワ～スマトラを結ぶ、電気発電システム計画があるほか、第６次５か年計画終了後には、電化率60%、農村電化率を79%に引き上げるべく期待されている。この期間中、約1万9,000村が電化される予定である。これらの目標を達成する為、水力発電、地熱発電、その他設備の建設が計画さている。

3) 西及び中央カリマンタン州の電力

図4-2-5に国家空間計画報告書より、インドネシア国における電力施設現況を示し、図4-2-6に西カリマンタン州空間計画報告書より1991年に於ける西カリマンタン州における電力施設現況を示す。更に、表4-2-3に西カリマンタン及び中央カリマンタン両州の1993年における発電量と容量を地域別に示す。

西カリマンタン州は、PLNのRegion-Vとして単独のRegionになっているものの、中央カリマンタン州は、東カリマンタン州及び南カリマンタン州と一緒のRegion-VIに統合されているため、電力統計資料についても発電量は記載されているものの、発電容量については不明である。

図 4-2-5　インドネシアにおける電力施設状況1991年（国家空間計画より抜粋）

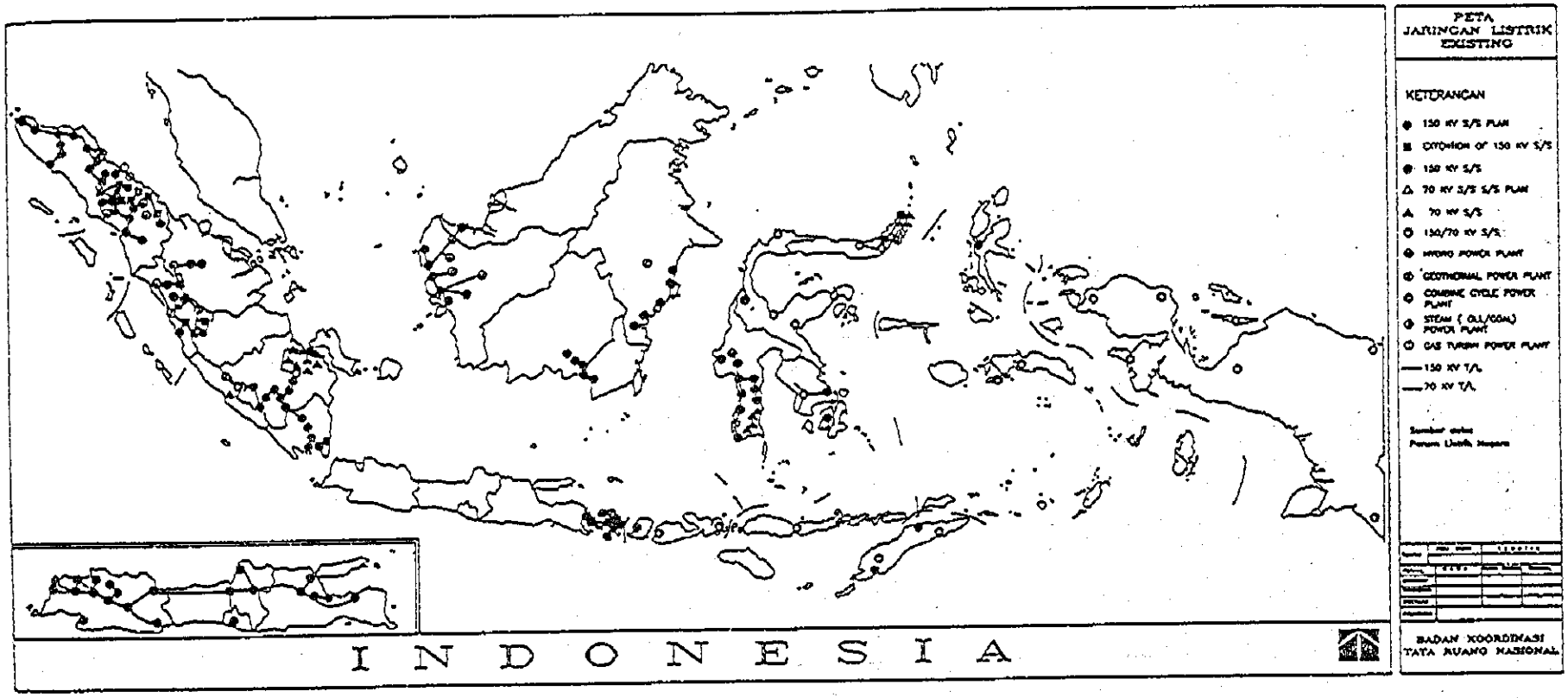
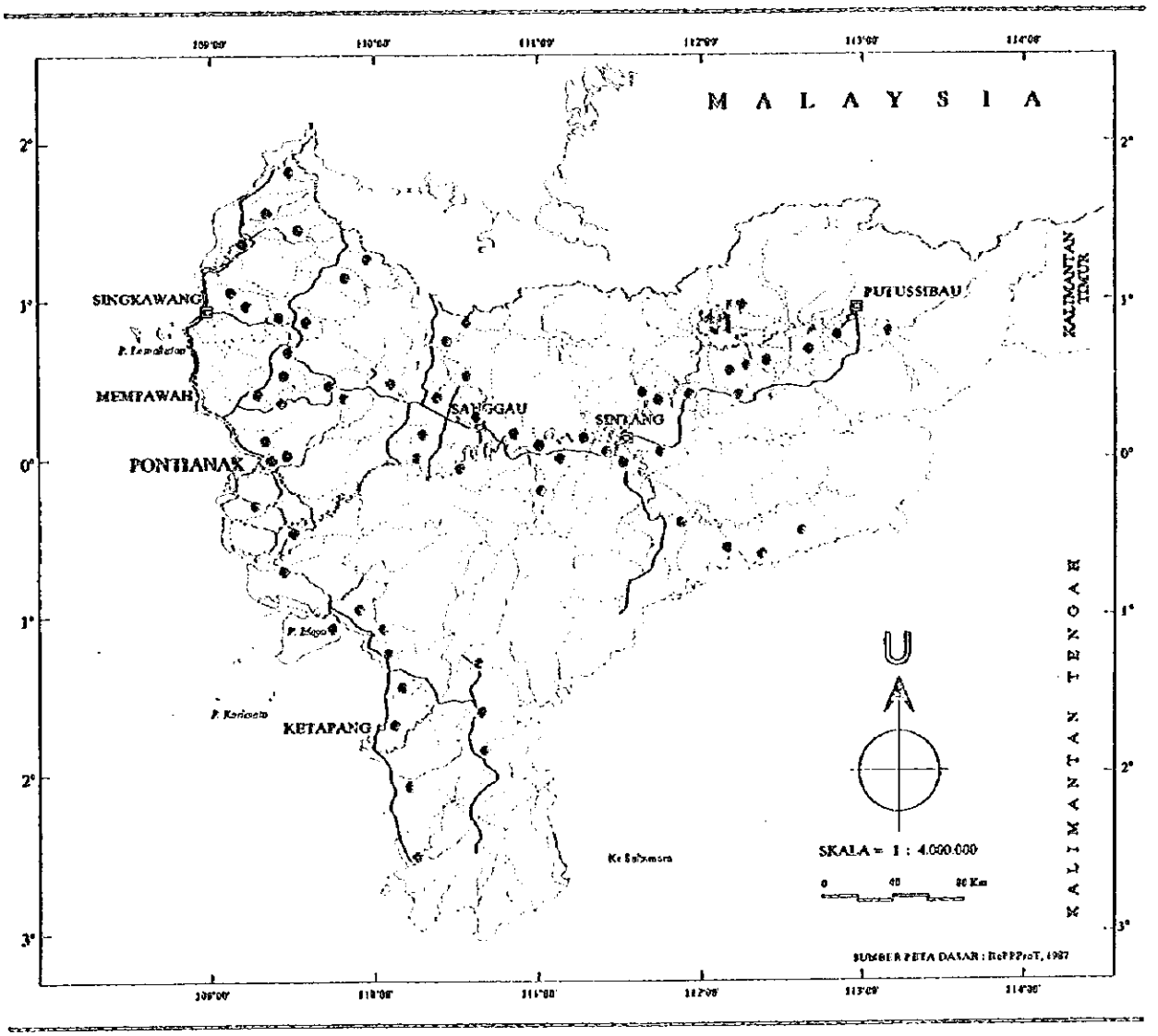


図 4-2-6　西カリマンタンにおける電力施設現況（西カリマンタン州空間計画より抜粋）

Gambar 6.13

PETA PELAYANAN SUMBER TENAGA LISTRIK PLN DI PROPINSI KALIMANTAN BARAT TAHUN 1991



keterangan :

- batas negara
- batas propinsi
- batas kabupaten
- batas kecamatan
- sungai
- ibukota kabupaten
- Pembangkit listrik tenaga diesel
- Jaringan distribusi primer

sumber : Perusahaan Listrik Negara cabang Pontianak, Propinsi Kalimantan Barat

表4-2-3　西及び中央カリマンタンの1993年における電力状況

1993年発電容量と発電量

州 地区	発電容量 (KW)	発電量 (KWH)
西カリマンタン		
kab.Sambas	18,580	62,452,656
Kab.Pontianak	526	1,985,538
Kab. Sanggau	3,858	10,157,249
Kab.Ketapang	13,410	19,442,183
Kab.Sintang	3,464	10,706,209
Kab.Kapuas Hulu	1,657	3,927,811
Kot.Pontianak	54,000	289,564,034
西カリナンタン合計	95,495	398,235,680
中央カリマンタン	39 Diesel Electric Power Stations	
Kab.Kota Bar		10,615,847
Kab.Kot Tim	11,840	24,794,330
Kab.Kapuas		15,424,453
Kab.Barito Se		5,286,623
Kab.Bariro Ut		6,074,487
Kot.Palankalaya		34,462,351
中央カリナンタン合計		96,658,091

出典：州統計書

4) 西及び中央カリマンタン州の第6次5ヶ年計画における電力開発計画

次に西及び中央カリマンタン州における第6次5ヶ年計画の発電及び送電施設整備概要を示す。

第６次５カ年計画の発電及び送電施設整備概要

西カリマンタン

1。発電施設整備

1) Pontianak市ガス発電施設２Ｘ３０ＭＷの建設
2) pontianak市蒸気発電施設５０ＭＷの建設
3) Pade Kenbayungにおける発電容量３０ＭＷの水力発電所Ｆ\Ｓ計画
4) 数カ所のヂーゼル発電施設18.4MWの建設
5) 数カ所のミニハイドロ発電施設1.7MWの建設

2。送電施設

1) ４２０Ｋｍのﾄﾗﾝｽﾐｯｼｮﾝの建設
2) ８カ所の２２０ＭＷ容量の中継所建設
3) 中低圧送電線5,340Ｋｍの建設
4) 低電圧送電線43,256Ｋｍの建設
5) １１９カ所の２６７ＭＶ容量の送電書建設
6) １９５１の村に対する中電圧送電6,695Ｋｍと低電圧送電線8,498Ｋｍの建設

中央カリマンタン

1。発電施設整備

1) 容量20.7MWのジーゼル発電施設の建設

2。送電施設

1) ４３９の村に対する1,939Ｋｍの中電圧送電線と2,037Ｋｍの低電圧送電線施設建設

4－3　製造業と産業立地

4－3－1　既存データーからの西部カリマンタン地方の現況

両州ともに製造業としてみるべきものは、現状では製材、合板などの林産加工業とゴム製造業が代表的な農産加工として製造業の殆どを占めており、近年になり西カリマンタン州においてパーム油の生産が見られるようになった状態である。表4－3－1に両州における林産物生産量の全国との比較、表4－3－2に西カリマンタン州の工業生産高、表4－3－3に中央カリマンタン州の工業生産高を示した。

表4－3－1　林産物生産量

品目	西カリマンタン州	中部カリマンタン州	全国
丸太	2,434,558	3,145,165	26,049,456
製材	389,247	209,012	4,276,532
合板	1,399,648	256,612	9,146,059
モルディング	120,337	99,322	-
ラタン	210	6,377	69,384
パーク	-	5,794	-
テンカワン	-	186	2,590
樹脂	-	-	14,253

資料：West Kalimantan in Figures 1993, Central Kalimantan in Figures 1993, Statistical Year Book of Indonesia 1994

表から明かな様に中央カリマンタン州の方が丸太の生産が多いという素朴なビジネスに留まっているのに対して、西カリマンタン州は製材、合板、モルヂングなど付加価値を挙げた製品をビジネスの対象としているという特徴が見られる。
現地調査時の情報によれば、西カリマンタン州カプアス河流域においてフインランド企業が産業造林のコンセッシオンを得て数年後にはパルプ生産を開始すると

の事、現在は7乃至8年で生育する木が植林されていると言う。

表４－３－２　西カリマンタン州　工業生産高　(1991)

生産品目	工場数	従業員数	生産高
合板	17	28,427	Rp 266,466,885,000
樹脂	3	420	43,124,160,000
植物油	4	784	25,433,539,000
工芸品	35	3,176	17,898,488,000
ゴム	6	1,745	17,352,169,000
総計	104	38,119	409,345,077,000

資料：West Kalimantan in Figures 1993

表４－３－３　中央カリマンタン州　工業生産高　(1991)

生産品目	工場数	従業員数	生産高
合板	6	5,089	Rp 160,542,398,000
製材	39	7,644	129,199,157,000
モルディング	7	1,623	38,607,289,000
ゴム	3	353	13,133,956,000
ラタン	2	227	1,545,305,000
総計	57	14,936	343,088,108,000

資料：Central Kalimantan in Figures 1993

今回の現地調査時、西カリマンタン州では Pontianak郊外のゴム工場、NgabangのPTP VIIのオイルパームの中核エステートと,それに隣接しているCPO工場を、中央カリマンタン州では Sampitの林業省所管のモルヂング製材工場、私企業経営のラタン工場とゴム工場を見学する機会を持った。　印象としては工場は何れも作業環境並びに工場排水についての配慮が不足しているように思われた。　また人口の希薄な中央カリマンタン州では工場労務者の確保が困難の様で、人口 3万のSampit製材工場では契約制でジャワから労務者を募集しているとの事であった。

4－3－2　第6次開発計画の概要

（1）　インドネシア全体

第6次計画で石油及び非石油・ガス製造業は、平均年率9.4 %で伸びる事が期待されており、非石油・ガス製造業は 10.3 % の伸びが予想されている。　この伸びは第5次計画において製造業が GDP に占めた 20.8 % を第6次計画の期末には 24.1 % にまで増加させる事となり、非石油・ガス製造業の貢献度は 17.6 %から 21.3 %にまで増加する。　製造業の発展にともない輸出も年率 17.8 % で増加し、第6次期末には 548億ドルに達するものと期待される。

非石油・ガス製造業の内、加工食品、製材、皮革製品、ゴム製品、紙などのアグロインダストリーは年率平均 8.2 %, 基幹金属、工業機械、運搬機器、エレクトロニクス、通信機器などは 12.8 %, 化学工業は 9.7 %, 繊維工業製品は 13.0 % の伸びが予定されている。

この様な目的達成の為には次に示す戦略が必要である。

① 国際市場向け、天然資源活用、労働集約型、技術集約型の幅広い産業を開発、

② 優れた工業製品を基礎としてしようする産業の開発

③ 私企業が支える市場メカニズムに基ずく産業の開発

④ 速く成長し広いコムニテイ参加が可能な収入分配可能な産業の開発

この戦略に従って、産業開発の優先度は以下の順となろう。

－ アグロインダストリー

－ 鉱物加工産業

－ 機械部品製造（エレクトロニクス産業を含む）

－ 輸出指向産業、特に繊維産業

製造業については年率平均9.4 %の伸びが期待され、GDPに占める割合も20 % 以上であるにも拘らず政府の予算配分は農林業よりも低い1.73 %であり、かなりの支援が必要な科学技術についての予算配分も2.06 % である。

表4－3－4に製造部門の第6次計画中の主要製品生産目標をまとめた。

表４－３－４　主要製品生産目標

項目	単位	1994	1998	年平均伸び率(%)
食用パーム油	百万トン	1.3	2.4	12.6
牛乳・乳製品	千トン	198.2	308.0	9.2
缶詰め食品				
野菜・果物	千トン	151.2	446.0	24.2
魚類	千トン	251.1	385.0	8.9
小麦粉	千トン	1,751.0	2,780.0	9.7
パルプ	百万トン	1.3	3.1	18.3
紙類	百万トン	2.5	4.1	10.4
生ゴム	百万トン	1.1	1.7	9.1
タイヤ	百万個	36.6	69.5	13.7
脂肪酸	千トン	237.7	383.0	10.0

資料：REPELITA VI

表から明らかなように、野菜・果物の園芸作物の缶詰め加工食品、パルプ・紙類の林産加工、食用パーム油、タイヤなど農産加工品の伸びが顕著である。

（２）　西カリマンタン州

第６次計画で農林業の地域GDPに占める割合が 4.5 % であるのに対して、非石油・ガス製造業は 11.3 % と最高のシェヤーを占め、建設業が 10.7 %,商業・運輸業が 10.2 %で続いている。　製造業の潜在的可能性は特にアグロインダストリーが最も重要である。　なかでもゴムを主体とするプランテーシオン産品とその他の農産物の加工がこのカテゴリーに入る。　しかもバイオテクノロジー及び水産養殖技術の応用が、この州における製造業発展のために必須であるとされている。また、マレーシア、ブルネイに地理的に近いという特性を活かして、地域で産出される天然産品と人的資源を利用した輸出指向の製造業を目標としなければならず、そのためには製造業と農林業との相互関係を改善しつつ発展する必要がある。

地域インフラの改善、市場の拡大、人的資源の訓練がこの改善を支持するために必要であり、特に製造業開発を魅力あらしめるための、インフラへ形成のためかなりの投資が要求されるであろう。　政府からの資金には限度があるので、私企業が必要とされるインフラ整備に参画すべきである事を強調したいとしている。より具体的なには製造業発展のためのプログラムを以下に示す。

① 中小規模の製造業開発、伝統的また家内工業的なものを含む。
125の小企業センターを各地に作る予定。

② 技術普及により大企業の技術改善を計る。　品質管理、品質規格の適用、ビジネス業界、教育機関との協力による応用研究と開発、工業研究開発の設備改善が必要。

③ 産業構造の強化、そのためには合板製造、伝統的手工芸、ゴム、ラタンなどの地場産業の熟練技術者を活用。

④ Pontianakの工業地帯に工業投資を促進すると共に、異業種間の交流により産業の多様化を計る。

先に農林業の項にて示したが、アグロインダストリーとして新規に挙げられているプロジェクトは、果物、魚類、肉類などの加工業の開発のみである。

（３）　中央カリマンタン州

第６次計画における非石油・ガス製造業の伸びは11.2 %であり、続いて建設業10.0 %,商業・運輸業8.2 %であり農林業の3.6 %を遙かに凌いでいる。　製造業は天然資源、人的資源を活用した輸出指向とすべきであり、手工芸品の製造も含まれる。　州自身の重要プログラムとしては、州政府のプランニングを含む管理機能充実、運輸交通などインフラの改善（発電、電話網、郵便サービス、スポーツ施設を含む）などが主体であり、製造業の開発、発展のための具体的な施策についての記述は少ない。　地域空間計画では、Palangka Raya, Pangkalan Boon, Sampit などと,その周辺の早期発展のみこまれる地域での産業パークなどの土地利用計画を始めるべきとしている。

（４）　産業立地について

両州とも木材加工、ゴム（原料用）の製造が主体であり、西カリマンタン州においては、カプアス河流域での中核エステート方式によるオイルパーム栽培とCPO加工工場の進出が見られる。　オイルパームは収穫後24時間以内に処理をしないと製品品質が悪くなるのでエステートの近傍には必ずCPOプラントを設置しなければならない。　調査団の見学した西カリマンタン州、Ngabang のCPOプラントの用役はボイラーの燃料はパームを取った後のバンチを使用しており、外部購入は発電用のヂーゼル油のみであった。　砂糖黍ー製糖プラントと同様に、自己完結型の製造業であるので、都会を離れた僻地においても立地可能な製造業である。
一方、木材加工、ゴム製造は労働集約型の製造業であるから、労働者の集めやすい都会近傍で、しかも原料運搬に比較的安価な舟運を利用できる箇所に立地は制約される。　人口の多いと言う特徴から西カリマンタン州では、Pontianak市、Pontianak県とSambas県が有利であり、中央カリマンタン州では Sampitを中心とする東Kotawaringin県と Kapuas県に立地は制約されよう。

表４－３－５　両州の各県・市の面積と人口　（単位：平方Km，　千人）

西カリマンタン州			中央カリマンタン州		
県	面積	人口	県	面積	人口
Pontianak	18,171	837.6	Kapuas	34,800	479.4
Sambas	12,296	815.7	北Barito	32,000	153.1
Ketapang	35,809	352.0	南Barito	12,664	160.3
Sanggau	18,302	465.8	西Kotawaringin	21,000	193.4
Sintang	32,279	420.8	東Kotawaringin	50,700	422.3
KapuasHulu	29,842	169.8			
Pontianak市	108	429.1	Palangk Raya市	2,400	133.8

資料：REPELITA VI

両州ともに将来の製造業として候補に挙げている果物、魚類、肉類などの食品加工業も労働集約型であり、労務者とともに洗浄、殺菌、冷却などかなりの量の工業用水を必要とする事に留意しなければならない。

エステート作物として急増が期待されるパーム油の生産については、プロセス的には単なる機械的な抽出工程であるものの、蒸気殺菌、圧搾、油抽出分離、精製などの工程から製品CPO 1 tonあたり平均25,000 mg/l の BOD を含む廃液を 5.0 立方m 排出する事が公知の事実となっている。 調査団が見学したCPOプラントは最高 600 ton/day のFFB (Fresh Fruit Bunch) を処理し、ほぼ同量の用水を使用するとの事であった。 使用水は殆ど排水となるので、このプラントではため池方式で排水処理を行っており、その際のリテンシオンタイムは約100日と称していた。 この数値から判断すれば、このCPOプラントは約6万立方米のため池を廃液処理のために所有して居る事となる。

アグロインダストリーの産業立地のためには、次の条件を満たす事が必須と考えられる。

- 原材料の入手が容易であり、季節により量の変動が無い事。
- 労務者の雇用が容易である事。
- 用役特に工業用水、公共電力の入手が可能である事。
- 原料及び製品搬出のために舟運が利用可能である事。
- 廃液処理設備の設置のために十分のスペースがある事。
- 工業インフラ、たとえば機械修理業、電気器具店などが利用可能である事。
- 技術支援可能な大学、或いは国公立研究機関が利用可能である事。
- 固定した製品市場が存在する事。

4 - 4　運輸・交通・通信・観光

4-4-1　運輸・交通

1) カリマンタンにおける運輸交通概況

インドネシア政府は1993年に第6次5ヶ年計画を策定するに当たって、全国総合交通計画「ASPEK KAJIAN TRANSPORTASI NASIONAL 1993」を実施した。その全国総合交通計画報告書(National Transport System)の全国O-D表より、カリマンタン4州と他の州との人と貨物の動きを把握するため、表4-4-1に人の不完全O-D表、そして表4-4-2に不完全貨物O-D表を作成し示す。一方、表4-4-3には、1989年に実施された海上貨物O-D査結果より、同様にカリマンタン4州と他の地域との海上貨物の動きを把握する為の不完全O-D表を作成し示す。図4-4-1にカリマンタンにおける現況交通結節点及び交通網図を示す。

人の動きに関して西カリマンタン州では、スマトラ、ジャワ島そしてスラウエシとの移動はあるものの、中央カリマンタンとの間の動きは図4-4-2カリマンタン島の地形に示す通り州境は山地であり、道路もない為、観測されていない。一方中央カリマンタンでは南カリマンタンとの人との移動が多く、内 - 内交通の3倍が観測されている。

一方、物流に関しては、貨物輸送の大宗を占める海上貨物O-Dでは、それぞれのO-Dペアーによって、移入・移出の片荷現象が表われており、カリマンタン4州の間でそれぞれの交易があることが理解できる。しかしながら、全国総合交通計画報告書の貨物O-D表に注目すると西カリマンタン州と他のカリマンタン3州との物の動きはなく、また、中央カリマンタン州と南カリマンタン州との貨物の動きについては、移入・移出が同量になっており、明らかに現実の貨物流動と異なっている。

このことから、全国総合交通計画報告書については、明らかな作業上の不都合があり、これを基に計画された第6次5ヶ年計画の交通インフラ施設計画については、大幅な見直しが必要になることが想定される。1989年における地域州間移動の機関分担率は以下の通りであった。

	人	貨物
西カリマンタン		
道路・河川	0%	0%
航空	76.79%	0.08%
海上	23.21%	99.92%
中央カリマンタン		
道路・河川	67.02%	31.98%
航空	31.82%	0.04%
海上	1.16%	67.98

表 4-4-1 カリマンタンにおけるパーソン O-D表

表 カリナンタン4州を中心にした1990/1991年の人の動き（不完全O-D表）

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Sumatera	Jawa, Bali	Nt.TimTim	Kal Bar	Kar Ten	Kar Sel	Kar Tim	Sulawesi	Maluk.Irian	Sub-Total
1	Sumatera				3,616	0	1,084	0			4,700
2	Jawa& Bali				1,111	938	537	3,416			6,019
3	Nt.TimTim				0	0	1,447	0			1,447
4	Kar Bar	3,616	1,111	0	2,721,927	0	0	0	3,073	0	2,726,654
5	Kar Ten	0	938	0	0	86,735	234,681	362	0	0	322,716
6	Kar Sel	1,085	537	1,447		234,683	16,571,537	194,354	1,447	0	17,003,643
7	kar Tim	0	3,417	0	0	362	194,358	3,934,871	0	0	4,133,008
8	Sulawesi				3,075	0	1,447	0			4,522
9	Maluk.Irian				0	0	0	0			0
10	Sub-Total	4,701	6,003	1,447	2,729,729	322,718	17,005,091	4,133,003	4,520	0	48,409,921

Source:Matriks Asal Tujuan Perjalanan Penumpang Tahun 1991

表 4-4-2 カリマンタンにおける貨物 O-D表

表 カリナンタン4州を中心にした1990/1991年の物の動き（不完全O-D表）

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Sumatera	Jawa, Bali	Nt.TimTim	Kal Bar	Kar Ten	Kar Sel	Kar Tim	Sulawesi	Maluk.Irian	Sub-Total
1	Sumatera				0	0	0	0			0
2	Jawa& Bali				0	0	0	0			0
3	Nt.TimTim				0	0	0	0			0
4	Kar Bar	0	0	0	664,218	0	0	0			664,218
5	Kar Ten	0	0	0	0	23,256	56,203	0	0	0	79,459
6	Kar Sel	0	0	0	0	56,204	2,546,230	48,802	0	0	2,651,236
7	kar Tim	0	0	0	0	0	48,805	0	0	0	48,805
8	Sulawesi				0	0	0	0			0
9	Maluk.Irian				0	0	0	0			0
10	Sub-Total	0	0	0	664,218	79,460	2,651,238	48,802	0	0	6,887,436

Source:Matriks Asal Tujuan Perjalanan Barang Tahun 1991

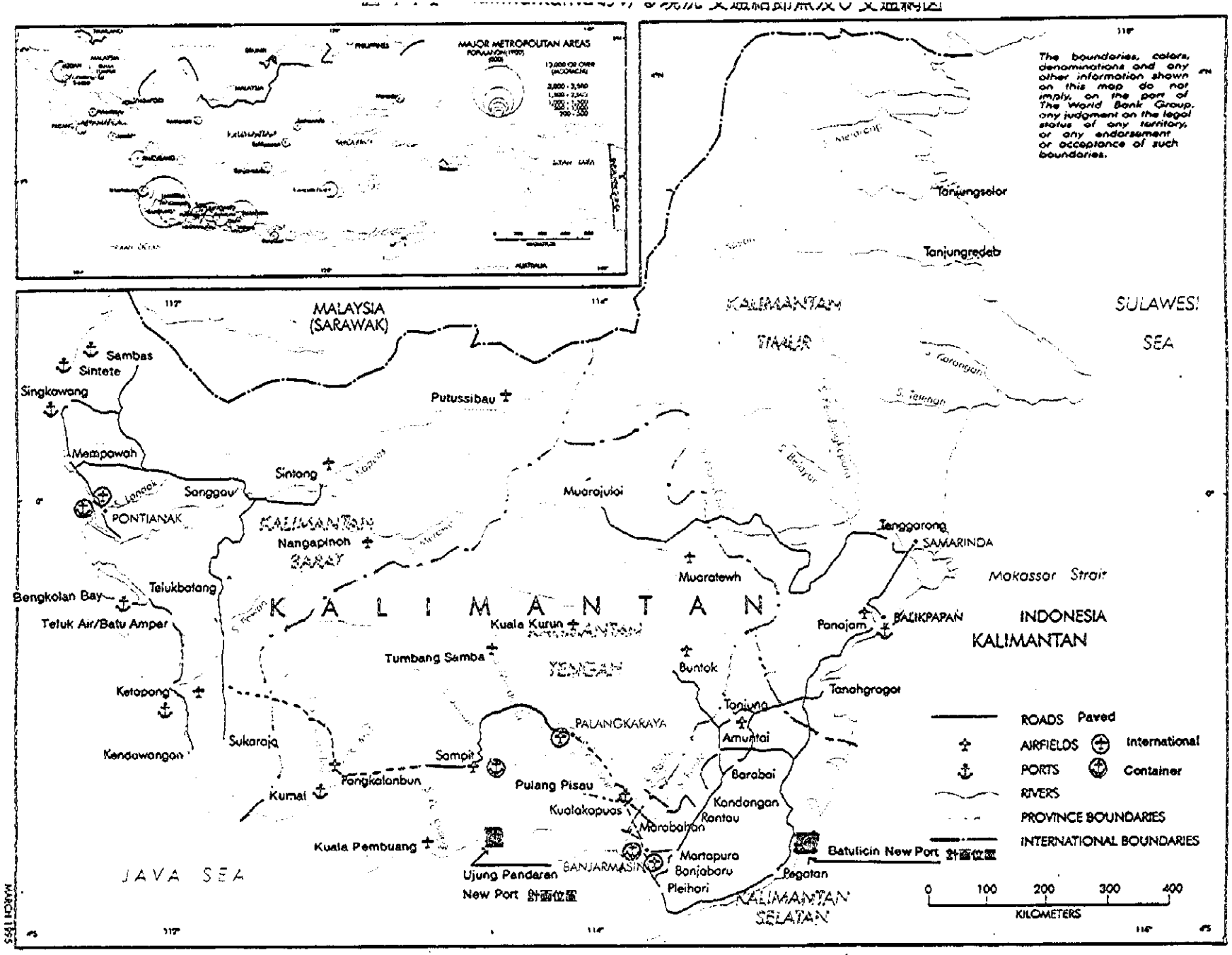
表 4-4-3　ｶﾘﾏﾝﾀﾝにおける１９８９年の海上貨物　O-D表

表　　1989 年海上貨物O-D調査によるｶﾘﾏﾝﾀﾝ４州における荷動き

Ton

O/D		1	2	3	4	5
		Kar bar	Kar Ten	Kar Sel	Kar Tim	Sub-Total
1	Kar Bar	34,900	13,400	28,000	60,100	136,400
2	Kar Ten	21,800	29,200	325,900	22,700	399,600
3	Kar Sel	50,100	10,600	16,500	52,300	129,500
4	Kar Tim	73,500	38,100	329,500	2,739,000	3,180,100
5	Sub-Total	180,300	91,300	699,900	2,874,100	7,691,200

Source:　　1989 Indonesia Sea Transportation O-D Survey


MAJOR METROPOLITAN AREAS
The boundaries, colors, denominations and any other information shown on this map do not imply, on the part of The World Bank Group, any judgment on the legal status of any territory, or any endorsement or acceptance of such boundaries.
MALAYSIA (SARAWAK)
KALIMANTAN TIMUR
SULAWESI SEA
Tanjungselor
Tanjungredeb
Sambas
Sintete
Singkawang
Putussibau
Mempawah
Sintang
Sanggau
PONTIANAK
KALIMANTAN BARAT
Nangapinoh
Muarajulai
Tenggarong
SAMARINDA
Muaratewh
Makassar Strait
Bengkolan Bay
Telukbatang
Teluk Air/Batu Amper
K A L I M A N T A N
Kuala Kurun
KALIMANTAN TENGAH
Panajam
BALIKPAPAN
INDONESIA
KALIMANTAN
Tumbang Samba
Buntok
Tanahgrogot
Ketapang
Tanjung
PALANGKARAYA
Amuntai
Kendawangan
Sukaraja
Sampit
Barabai
Pangkalanbun
Pulang Pisau
Kandangan
Kumai
Kualakapuas
Rantau
Marabahan
Kuala Pembuang
Martapura
Batulicin New Port
Ujung Pandaran New Port
BANJARMASIN
Banjarbaru
Pegatan
Pleihari
JAVA SEA
KALIMANTAN SELATAN
ROADS Paved
AIRFIELDS International
PORTS Container
RIVERS
PROVINCE BOUNDARIES
INTERNATIONAL BOUNDARIES
0 100 200 300 400
KILOMETERS
MARCH 1995
IBRD 26065

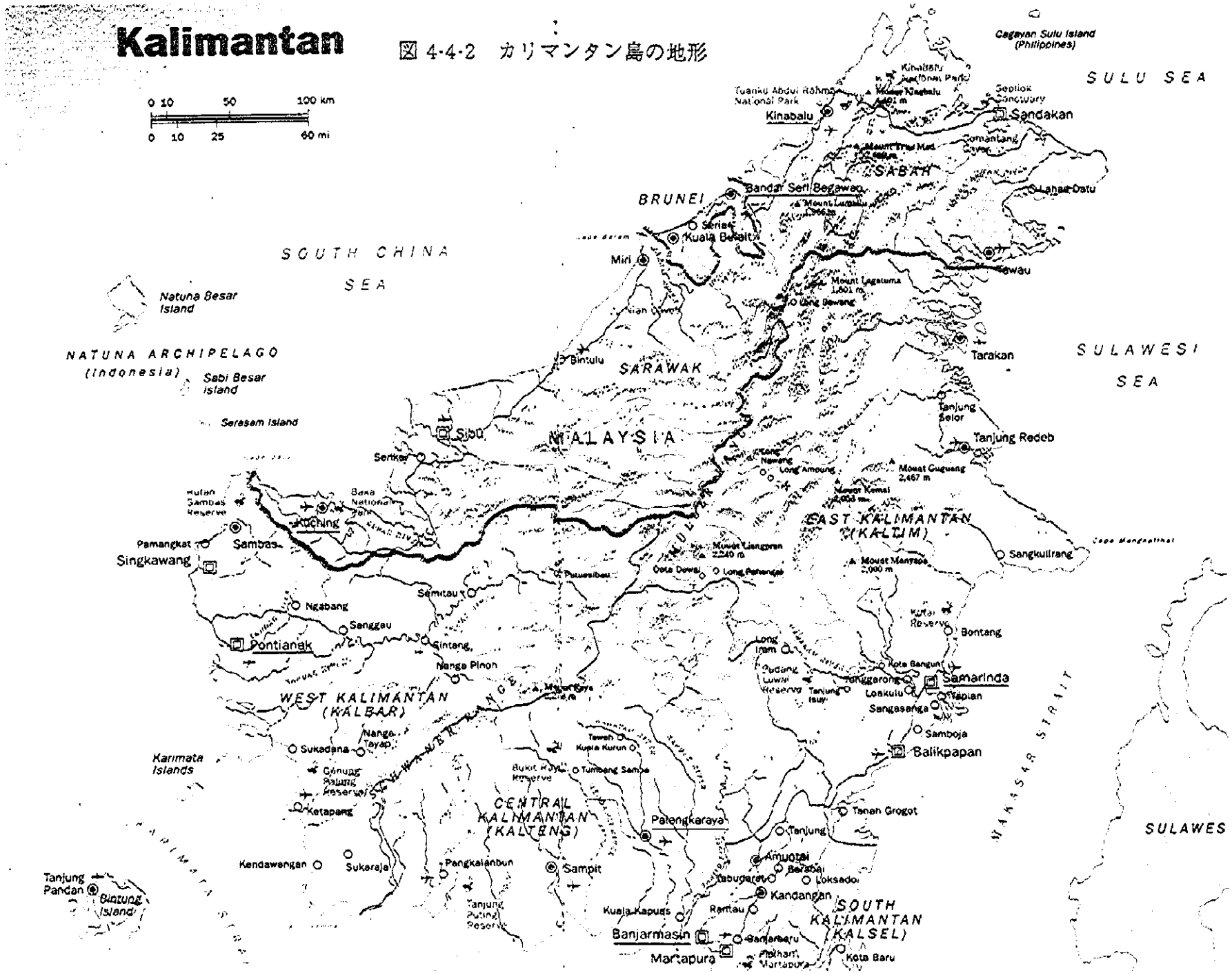


図 4-4-2 カリマンタン島の地形

一方、取扱貨物に関しては木材が多く、1989年に於いて西カリマンタンでは42%、そして中央カリマンタンでは78%を占めている。

人の動きについて、西カリマンタンの道路河川交通のシェアーが0になっているのは、他の州と直結する道路と河川が無い為で、中央カリマンタンの道路河川交通のシェアーが67.02%と多いのは、河川と運河を利用した南カリマンタン州との交通が多い為である。

表4-4-4に1989年の中央カリマンタンにおける地域別モード別旅客及び貨物の集中発生量を示す。尚、1989年には、現在あるPalankaraya～Sampit間の南トランス・カリマンタン・ハイウェーは供用されていなかったため、道路交通の分担はなかった。同表4-4-4は、河川交通を中心にした中央カリマンタンの地域別機関分担を明確に表している。

旅客のモードシェアーについては、中央カリマンタンでは河川及び運河による輸送が90%を占め、地域的にはその60%が南カリマンタンの州都　Banjarmasinと運河で結ばれているKapuas県に集中している。このことはKapuas県の人口の集中もさることながら、南カリマンタンとの間の人の動きの多さを裏付けしている。

一方、貨物の動きについては、海運が全体の81%を占めており、地域的には海運のシェアーは陸上交通の発達していない西及び東Kotawaringin県と、重要河川港湾のあるKapusa県が多くなっている。中央カリマンタンでは、図4-4-3植物図に示すように、ピート層がかなり奥地まで発達しており、道路骨材がないため道路建設が難しく、東西方向の交通を確保するため、オランダによって建設された大小11の運河がある。南北に流れる河川を東西に結んでいる運河の総延長は122㎞にも及んでいる。更に、以前Kapuas県とSampitを結ぶ延長70㎞の大規模運河の計画があった。

表4-4-5には西カリマンタン、そして表4-4-6には中央カリマンタンの州都と州内の他のカブパテンとの移動可能モードを示す。西カリマンタンではKetapang県が、州都と道路及び河川で結ばれておらず、人の動きは航空により補完されている。また、中央カリマンタン州では、南北Barito県が州都と全天候道路で結ばれていない。このため、パイオニア航空によって人の動きは州都と結ばれているものの、南北　Barito県の河川が南カリマンタンの州都　Banjarumasinと直結されているため、Kapuas県を含め、南カリマンタンの Banjarumasin港の影響圏に含まれている。

表 4·4·4 中央カリマンタンにおける機関別地域別旅客集中発生量

1989年中央カリマンタンにおけるモード別旅客及び貨物の集中発生量

Kodya/kota	旅客（人）				貨物（トン）			
Kabupaten	河川	海運	航空	合計	河川	海運	航空	合計
Sukamara	25,303			25,303	7,388	8,734		16,122
P.Bun	79,955	582	90,489	171,026	17,542	199,872	857	218,271
Kumai	31,229	892		32,121	5,663	89,205		94,868
Kab.Kota. Bar Total	136,487	1,474	90,489	228,450	30,593	297,811	857	329,261
Sampit	169,880	8,553	68,766	247,199	30,637	913,365	592	944,594
Kasongan	14,167		670	14,837	9,130		8	9,138
Pegatan				0		194,368		194,368
Kuala Pembuang		5	1,581	1,586		111,823	7	111,830
Samuda				0		73,309		73,309
Kab.Kota.Tim Total	184,047	8,558	71,017	263,622	39,767	1,292,865	607	1,333,239
Kuala Lurun	24,007			24,007	2,567			2,567
Tangkiling	22,855			22,855	2,221			2,221
Kereng Bebgkirai	23,570			23,570	7,885			7,885
Bahaur	43,940			43,940	4,524			4,524
Pulang Pisau	139,187			139,187	16,991	463,852		480,843
Maliku	55,920			55,920	3,565			3,565
Tamban				0	3,997			3,997
Anjir Serepat				0	291,141			291,141
Dadahup	46,965			46,965	1,604			1,604
Mandomai	110,668			110,668	4,524			4,524
Kuala Kapuas	1,187,563			1,187,563	15,916	140,512		156,428
Kab. Kapuas	1,654,675	0	0	1,654,675	354,935	604,364	0	959,299
Jenamas	53,562			53,562	2,891			2,891
Buntok	231,114		4,906	236,020	27,119		43	27,162
Kab. Bar. Sel.	284,676	0	4,906	289,582	30,010	0	43	30,053
Muara Iewch			14,531	14,531			167	167
Kab. Bar. Ut.	0	0	14,531	14,531	0	0	167	167
Kot. Palangkaraya	546,122	209	109,589	655,920	56,683	16,616	1,144	74,443
中央カリマンタン合計	2,806,007	10,241	290,532	3,106,780	511,988	2,211,656	2,818	2,726,462

出典：中央カリマンタン空間計画報告書

Kab.Kota. Bar Total	136,487	1,474	90,489	228,450	30,593	297,811	857	329,261
Kab.Kota.Tim Total	184,047	8,558	71,017	263,622	39,767	1,292,865	607	1,333,239
Kab. Kapuas	1,654,675	0	0	1,654,675	354,935	604,364	0	959,299
Kab. Bar. Sel.	284,676	0	4,906	289,582	30,010	0	43	30,053
Kab. Bar. Ut.	0	0	14,531	14,531	0	0	167	30,053
Kot. Palangkaraya	546,122	209	109,589	655,920	56,683	16,616	1,144	74,443
中央カリマンタン合計	2,806,007	10,241	290,532	3,106,780	511,988	2,211,656	2,818	2,726,462

1989年中央カリマンタンにおけるモード別旅客及び貨物集中発生量の地域別シェアー

Kodya/kota	旅客（人）				貨物（トン）			
Kabupaten	河川	海運	航空	合計	河川	海運	航空	合計
Kab.Kota. Bar Total	4.86%	14.39%	31.15%	7.35%	5.98%	13.47%	30.41%	12.08%
Kab.Kota.Tim Total	6.56%	83.57%	24.44%	8.49%	7.77%	58.46%	21.54%	48.90%
Kab. Kapuas	58.97%	0.00%	0.00%	53.26%	69.32%	27.33%	0.00%	35.18%
Kab. Bar. Sel.	10.15%	0.00%	1.69%	9.32%	5.86%	0.00%	1.53%	1.10%
Kab. Bar. Ut.	0.00%	0.00%	5.00%	0.47%	0.00%	0.00%	5.93%	1.10%
Kot. Palangkaraya	19.46%	2.04%	37.72%	21.11%	11.07%	0.75%	40.60%	2.73%
中央カリマンタン合計	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

1989年中央カリマンタンにおける地域別モード別旅客及び貨物の集中発生量のシェアー

Kodya/kota	旅客（人）				貨物（トン）			
Kabupaten	河川	海運	航空	合計	河川	海運	航空	合計
Kab.Kota. Bar Total	59.74%	0.65%	39.61%	100.00%	9.29%	90.45%	0.26%	100.00%
Kab.Kota.Tim Total	69.81%	3.25%	26.94%	100.00%	2.98%	96.97%	0.05%	100.00%
Kab. Kapuas	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%	37.00%	63.00%	0.00%	100.00%
Kab. Bar. Sel.	98.31%	0.00%	1.69%	100.00%	99.86%	0.00%	0.14%	100.00%
Kab. Bar. Ut.	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.56%	100.00%
Kot. Palangkaraya	83.26%	0.03%	16.71%	100.00%	76.14%	22.32%	1.54%	100.00%
中央カリマンタン合計	90.32%	0.33%	9.35%	100.00%	18.78%	81.12%	0.10%	100.00%

表 4-4-5　西カリマンタンの州都と他の地域との移動可能モード

西カリマンタン州都Pontianak と各Kabupaten間移動可能モード

		1 kab.Sambas	2 Kab.Pontianak	3 Kab. Sanggau	4 Kab.Ketapang	5 Kab.Sintang	6 Kab.Kapuas Hulu
1	道路交通	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes
2	河川交通	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
3	航空	No	-	No	Yes	Yes	Yes
4	海上交通	Yes	Yes	No	Yes	No	No

JICA予備調査団(1995)

表 4-4-6　中央カリマンタンの州都と他の地域との移動可能モード

中央カリマンタン州都Palankalayaと各Kabupaten間移動可能モード

		1 Kab.Kota Bar	2 Kab.Kot Tim	3 Kab.Kapuas	4 Kab.Barito Se	5 Kab.Bariro Ut	6 Kot.Palankalaya
1	道路交通	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes
2	河川交通	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
3	航空	Yes	Yes	No	Yes	Yes	-
4	海上交通	No	No	No	No	No	No

JICA予備調査団 (1995)

2)　輸送部門の第6次5ヶ年計画の目標

第6次5ヶ年計画期間中には、年率平均7.0%の成長が見込まれており、具体的には、道路、橋梁の修理、改善、新設、鉄道網の復旧と改良、埠頭、倉庫等港湾施設の増強が計画されている。

基本政策は、(1) 全国規模での運輸システムの向上、(2) 東部インドネシアを中心とした地域運輸の開発、(3) 都市運輸の向上、(4) 工業、農業、商業、観光の各セクターの開発を支援する、(5) 運輸サービスの質的向上、更に (6)コミュニティ・民間の参画、(7) 人材育成及び技術の向上、(8) 国際環境の中での国内運輸の競争力向上等が挙げられている。

道路建設目標について検討すると、地方道路の復旧及び改良、更には新設について大きな伸びが見込まれている。また、橋梁の新設にも力が入れられている。これは、幹線・支線道路については、これまでかなり復旧、改良などが進んでいることを示している。

3)　接隣諸国との域内経済協力

近年の旺盛な経済発展を反映して、アジア地域内での経済協力の進展が目立つ。各「成長の三角地帯」構想に参画しているインドネシアも積極的な推進を図っている。

これらの構想としては、①インドネシア・リアウ州、シンガポール、マレーシア・ジョホールからなる「南部成長三角地帯」、②タイ南部、マレーシア・ペナン、インドネシア・スマトラ島北部から構成される「北部成長三角地帯」、③インドネシア・スラウエシ、カリマンタン、サバ、サラワク、フィリピン・ミンダナオ、これにモルッカ諸島などが参加した「東部成長多角形地帯」がある。

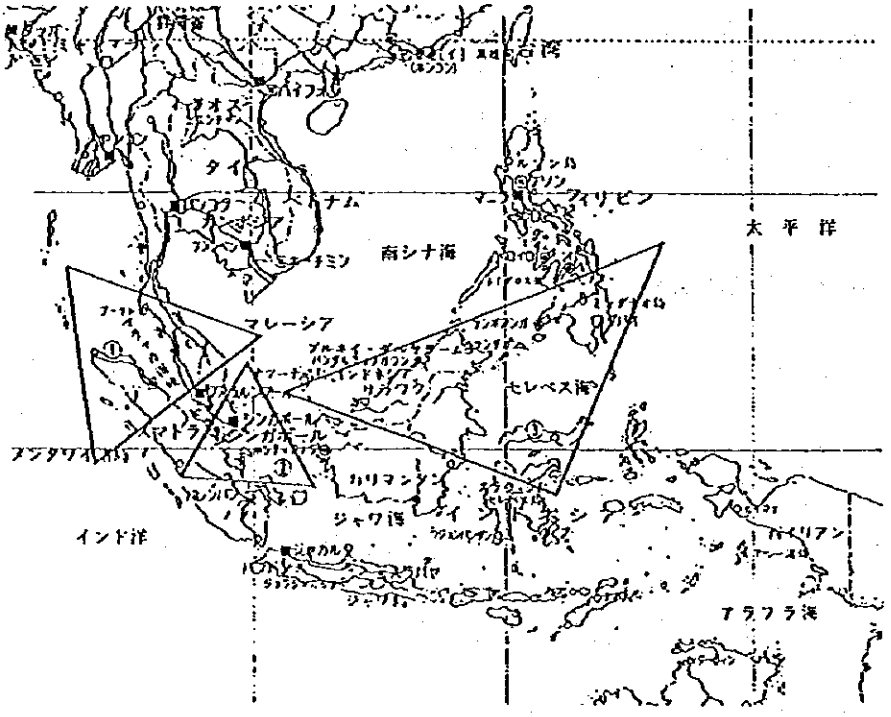
「南部成長三角地帯」構想は、狭い国土という制約を抱えた、シンガポールのゴー・チョクトン首相が1989年に提唱したもので、インドネシアとマレーシアが土地・労働力等を、シンガポールが空港、港湾、通信、金融機能や技術、ノウハウなどを提供し、この地域の経済を活性化しようというものである。91年頃からバタム島で輸出志向型工業開発が始まっており、93年にはビンタン島で軽工業など労働集約型産業の育成を目標とした開発計画が進んでいる。

「東部成長三角地帯」構想については、92年にアキノ・フィリピン大統領（当時）が提案。93年12月にはフィリピン・マレイシア合同委員会が設置された。全参加国にとって、それぞれ発展から取り残された地域の開発につながるもので、肯定的に捉えられているが、後進地域である事、インフラが未整備であること等から、当面は豊富な一次産品を利用して、天然資源開発、農業・農産物加工を進めていくと見られる。94年にはモルッカ諸島の参加があり、名称は「東部成長多角形地帯」に改められた。

一方、カリマンタン内の4州については、定期的な州知事の会議があり、その中で現

在4州を連絡する道路がないため、南、北及び中央3本のトランス・カリマンタン・ハイウェーの建設が決定された。このうち南北トランス・カリマンタン・ハイウェーは、道路総局のプロジェクトとして取り上げられ、中央ルートについては州政府予算によって整備が進められている。図4-4-4に道路総局計画局による南北トランス・カリマンタン・ハイウェー路線を示す。

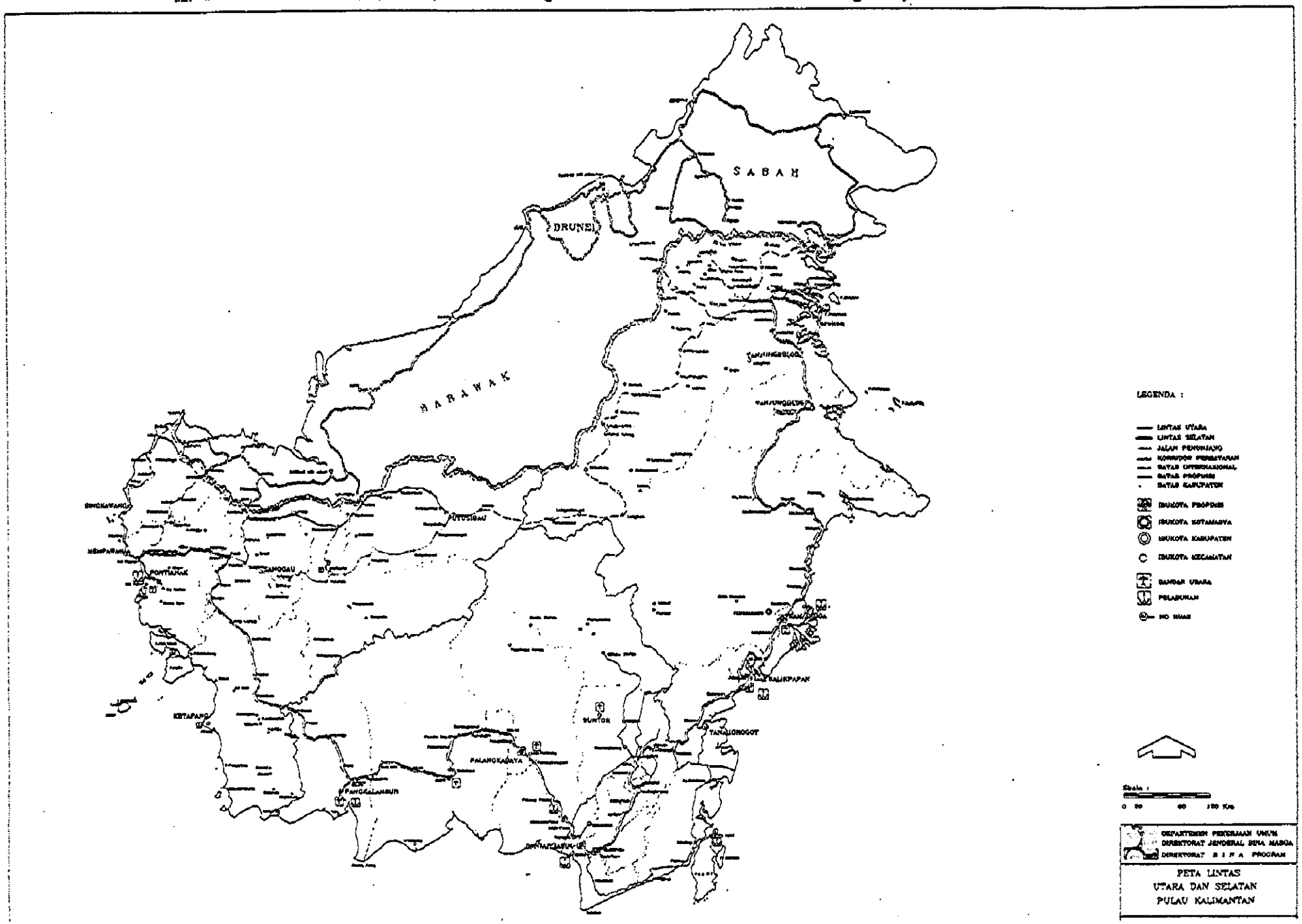
図 4-4-3　東南アジア地域の「成長の三角地帯」



①東部ASEAN三角地帯　②南部ASEAN三角地帯　③東部ASEAN三角地帯（構想）

出典：国際協力推進協会「国際協力特別情報」Vol.20, No.2, 1994

図 4-4-4　　道路総局　Bina Marga 計画局のKalimantan Trans Highway Route図



4-4-2 道路

インドネシアに於ける道路交通の機関分担は物流で70%、人流で80%を占めており、交通セクターの中で最も重要なサブ・セクターである。

1) 道路行政

図4-4-5に第5次5か年計画終了時点での道路行政体制を示す。

道路行政を統括するのは公共事業省（Departmen Pekerjaan Umum：PUまたはDPU）の道路総局（Direktorat Jenderal Bina Marga：道路総局の組織図を図4-4-6に示す）である。州、県、市には公共事業の担当部局として、それぞれDPU-Propinsi、DPU Kabupaten、DPU Kotamadya がある。道路総局の地方出先機関として各州には公共事業省の出先事務所（Kantor Wilayah=Kanwil）が置かれている。

Kanwilは「省」の出先であり、各省がそれぞれ地方に持っている。公共事業省のKanwilは、道路を含む公共事業について州の指導・監督、中央との連絡・調整を行う。Kanwil の所長が州公共事業局（DPUP）長を兼ねるところが多い。Kanwil とは別に、道路総局計画局の出先事務所（Regional Betterment Office=RBO）が9つあり、事業計画や施工監理の監督などに当たっている。第5次5か年計画の行政体制では、RBOの下に新たにPBO= Provincial Betterment Office を各州に配置した。

RBO、PBOの所掌は国道・州道が中心であるが、県道についても技術的な支援を行う。RBO、PBO は現時点では従前通り道路総局計画局の出先機関であるが、RBO の業務は暫時PBO に委譲され、第5次5カ年計画の最終年には州の組織としてのPBO だけが残るという構造になっている。（＊東チモールを含む。）

図4-4-5 道路行政体制

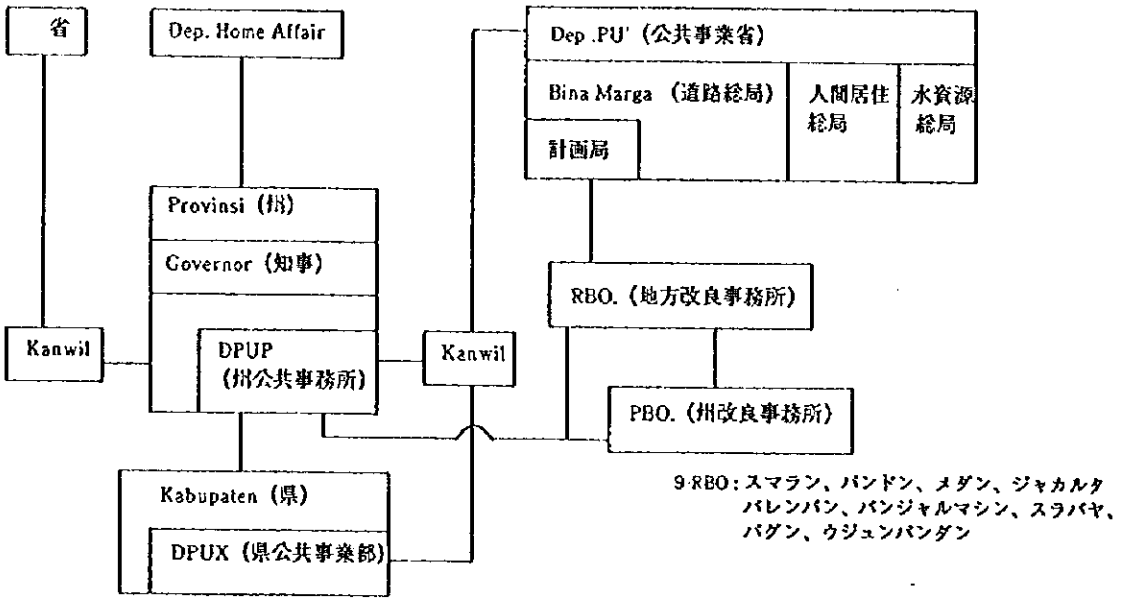
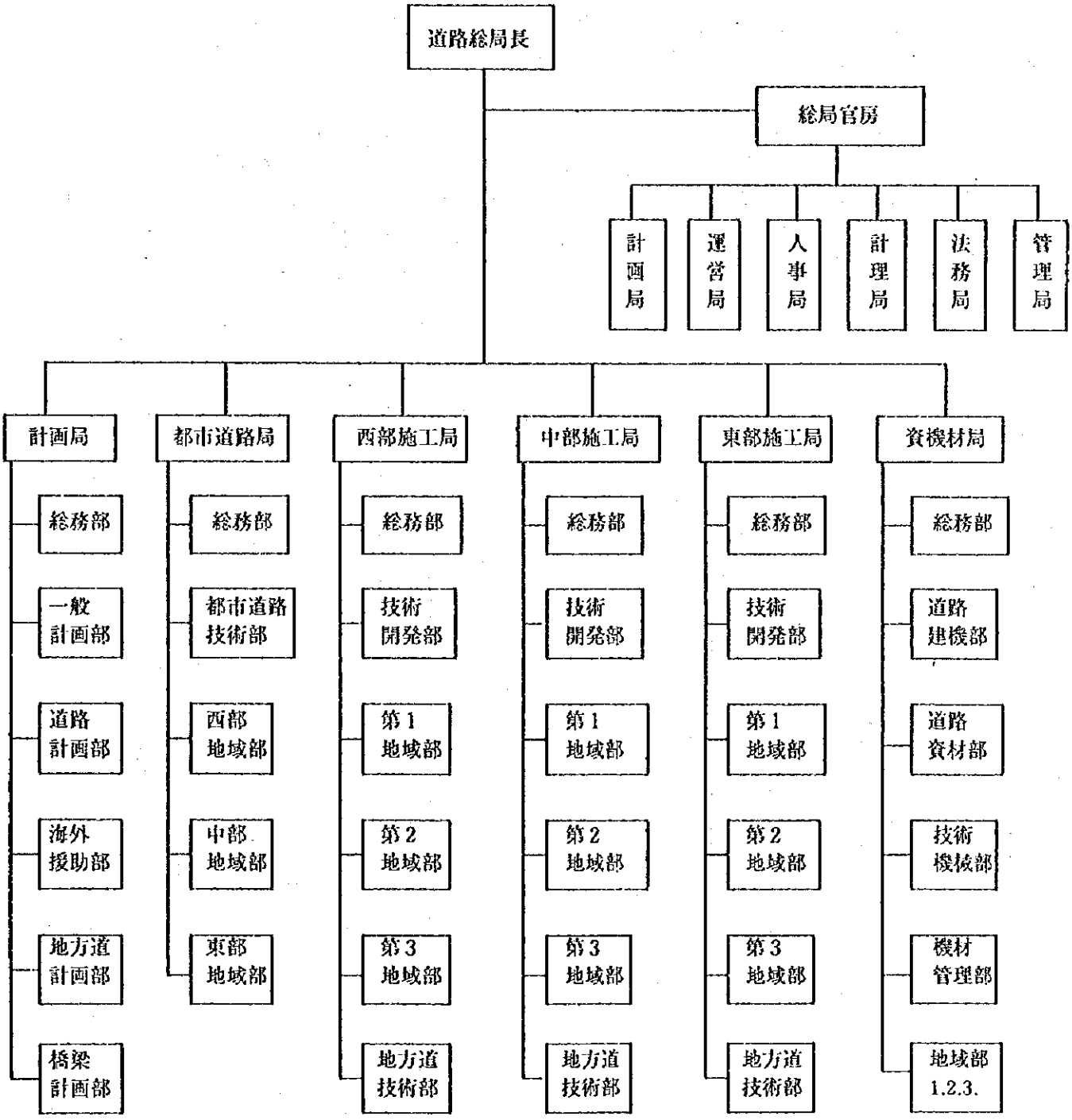


図4·4·6　道路総局組織図



道路の体系・区分に関しては、1980年法第13号により、道路は機能別に1種（Primer—都市間道路）と2種（Sekunder—都市内道路）に区分され、さらに、それらの中で幹線道路（Jalan Arteri）、支線道路（Jalan Kolektor）、地方（または端末）道路（Jalan Lokal）が定義されている。また、1985年政令第26号により、管理者の別によって、国道（Jalan Nasional）、州道（Jalan Propinsi）、市道（Jalan Kotamadia）、村道（Jalan Desa）及び特殊道路（Jalan Khusus）に区分されている。

道路事業実施体制については、法第13号—道路によって定められている。一般に、国道・州道の維持管理は、州公共事業局（DPU Propinsi）が道路総局の指導を受けながら行う。県道は計画や技術基準の策定は、道路総局（計画局地方道課）が行い、建設及び管理は道路総局又は Kanwil の指導のもとに、各県の公共事業部(DPU Kabupaten)が実施している。次の表4-4-7に国道、州道、県道及び市道別に計画と事業実施主体を示す。

表 4-4-7　道路計画と事業実施主体

	計画策定			事業実施（設計・発注）	技術的検討
	基本計画	実施計画			
		全体計画	個別計画		
国道	BM	BM	BM	州DPUが代行	BM Kanwil
州道	BM	BM	州DPU	州DPU	BM Kanwil
県道	BM	BM	県DPU	県DPU	Kanwil 州DPU
市道	市DPU BM	BM		市DPU	Kanwil 州DPU

道路予算に関しては、道路総局予算（APBN）、州開発予算（APBD Ⅰ）、県・市開発予算（ABPD Ⅱ）、大統領交付金（IMPRES）、道路公社予算（料金収入）などがある。図4-4-7に道路財源の流れを、そして表4-4-8に道路分類・事業種別と道路財源の関係を示す。

図4-4-7　道路財源と予算配分

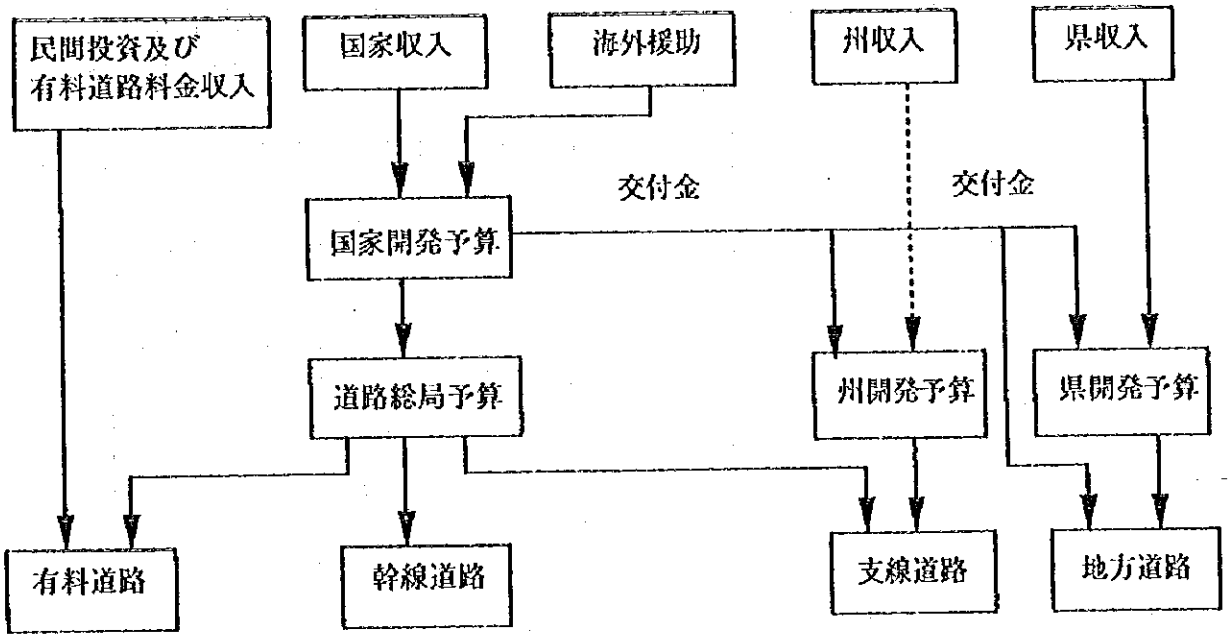


表4-4-8　道路分類・事業種別と道路財源

道路分類 事業種別	幹線道路	集散道路	地方道	有料道路
新　設	APBN	APBN	APBD TK Ⅰ APBD TK Ⅱ	APBD、民間投資、料金収入
改　良	APBN	APBN APBD TK Ⅰ	APBD TK Ⅱ	—
暫定改良	APBN	APBN APBD TK Ⅰ	INPRESJ ALAN KABUPATEN APBD TK Ⅱ	—
復旧維持	APBN	APBN	APBD TK Ⅱ	料金収入
橋梁架替	APBN	APBN APBD TK Ⅰ	APBD TK Ⅱ	—

（注）APBN：国家開発予算、APBD：州予算、APBD TK Ⅱ：県予算
INPRES JALAN KABUPATEN：県道整備のための特別予算

行われる。また、西部地域に対しては増大する輸送需要に対する方策として、拡幅が伴う道路改良全体13,848kmのうち9,523km（68.77%）が行われることとなっている。

表4-4-9に第6次5ヶ年計画及び第2次長期計画の主要幹線別達成目標を示す。同表によれば、第6次5ヶ年中に南トランス・カリマンタン・ハイウェー248kmの整備が予定されており、その他中央カリマンタン・ハイウェー150km及び北カリマンタンハイウェー200kmの整備が予定されている。

表 4-4-9　第6次5カ年計画及び第2次長期計画の目標（整備延長）

単位　Km

	レプリクVI	第2次長期計画	参考・レプリクV
1．有料道路	730	3,500	295
2．有料道路以外			
a.骨格となる幹線道路	2,082	5,606	
（内訳）スマトラ西海岸道路	200	200	
スマトラ東海岸道路	75	75	
北ジャワ 縦貫道	300	300	
南ジャワ 縦貫道	130	232	
○ 南カリマンタン縦貫道	248	248	
○ 中央カリマンタン縦貫道	150	920	
○ 北カリマンタン縦貫道	200	1,200	
スラベシ西海岸道路	209	209	
東スラベシ縦貫道	100	300	＊ 幹線道路
セラーム縦貫道	50	400	500
南チムール縦貫道	50	272	
イリアンジャヤ 縦貫道	150	150	＊ 市道
イリアンジャヤ 南北縦貫道	120	460	344
フローレス 縦貫道	130	232	
b.新規開発・未開発地域等のアクセスの強化	11,314	170,600	
c.村道格道	12,260	70,000	
道路密度（Km / Km²）	0.36	0.80	

注）道路整備延長は新設道路のみで、既存道路の改良は含まない

出典）道路総局内部資料

3) 西及び中央カリマンタン州に於ける道路概況

図4-4-8に、西カリマンタン州、図4-4-9に中央カリマンタン州の1995年に於ける国道と州道の現況ネットワーク図を示す。そして両州の舗装別道路現況図を図4-4-10と図4-4-11に示す。また、表4-4-10に州統計書より、両州の道路状況別延長を示すが、県別の道路管理者別延長及び舗装別延長の情報は得られなかった。そこで州全体を見ると、西カリマンタン州に於ける道路延長は9,191㎞で舗装率は33.8%、中央カリマンタン州では、道路延長が4,498.3㎞、舗装率は33.6%で、両州とも舗装率は33%であり、国道、州道の1/3が舗装されている。

道路密度に関しては、西カリマンタン州の1,000㎢当たり62㎞に対し、中央カリマンタンは29㎞で約半分の密度であるが、人口1,000人当りでは、西カリマンタン2.83㎞に対し、中央カリマンタンは3.10㎞であり、ほぼ同密度である。

一方、道路の路面状況については、西カリマンタン州では、34.3%の道路がかなり破壊されているものの、中央カリマンタン州では、かなり破壊されている道路は全体の20%である。

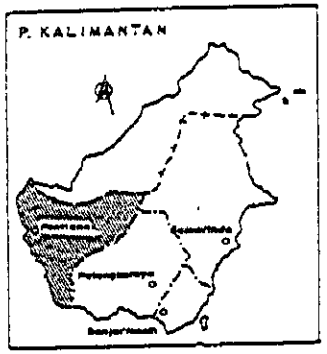
道路交通量に関しては、西カリマンタン州の情報は入手できなかったが、中央カリマンタンの日交通量を図4-4-12に示す。同図によれば、最も交通量の多い区間でも、481台／日で、南トランス・カリマンタン・ハイウェーの Sampit～Pangkalan Bun 区間では26台／日となっており、道路条件が悪いこともあるが、極めて少なく、道路利用者の走行費用便益をもって道路建設の社会的機会費用を期待することはできないと推測される。

表4-4-11に、両州に於ける自動車保有台数を示す。同表により、地域間道路交通量の少なさを裏付けることができる。すなわち、西カリマンタン州では、州全体の保有台数の60%が州都 Pontianak 市に集中し、中央カリマンタン州に於いても、州全体の保有台数の40%が州都 Parankalaya 市に集中している。更に、両州とも短距離及び都市内交通に向いているオートバイの保有率が全車の80%を越えていることからも、地域間に於ける自動車交通の利用は限られている。

図 4-4-8　1995年の西カリマンタン州現況道路ネットワーク図

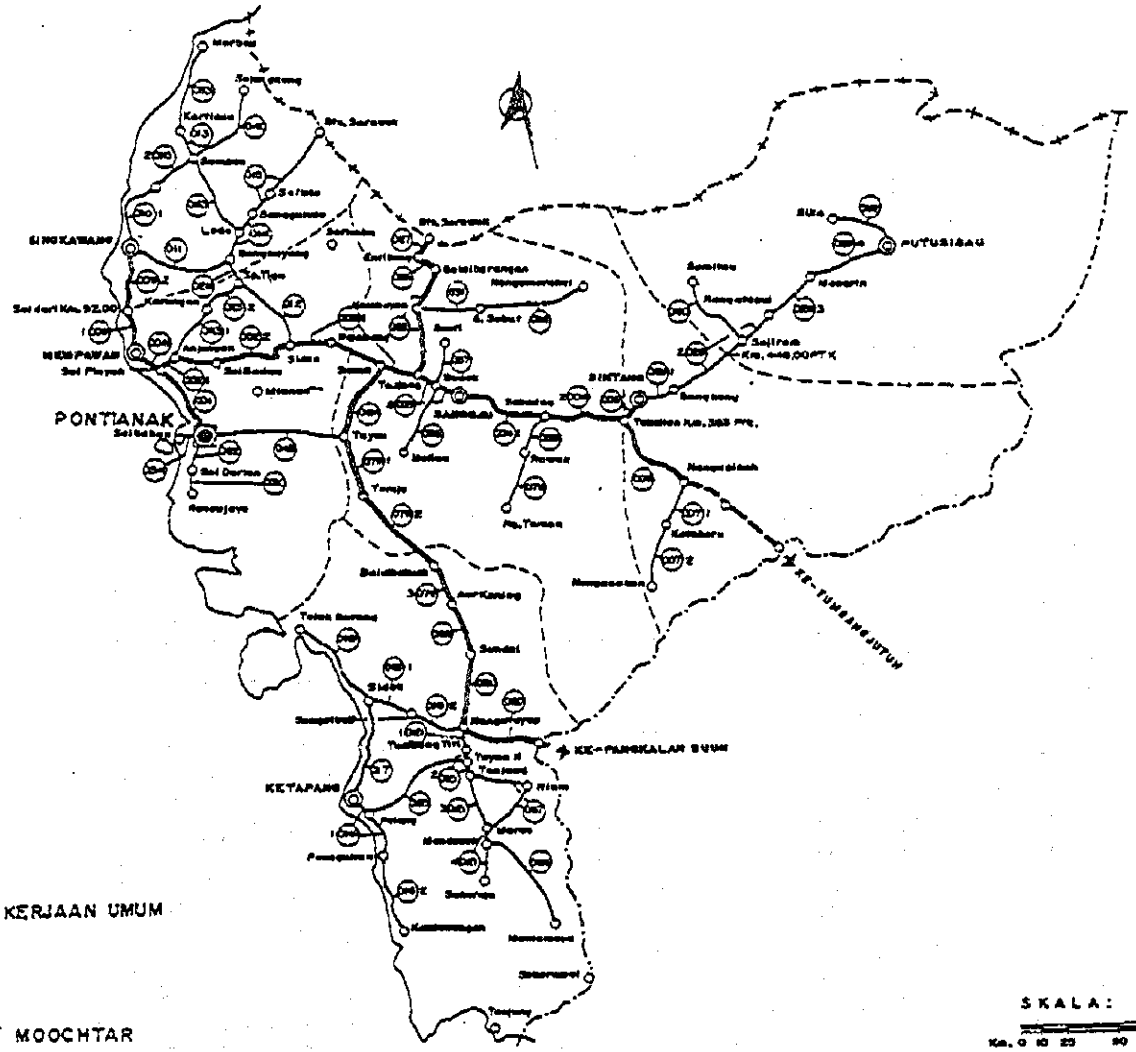
LAMPIRAN 14A : KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM
NOMOR : /KPTS/1995
TANGGAL :

PROP. KALIMANTAN BARAT (30)



KETERANGAN

- BATAS NEGARA
- BATAS PROPINSI
- BATAS KABUPATEN
- IBUKOTA PROPINSI
- IBUKOTA KABUPATEN
- KOTA MADYA
- KOTA-KOTA LAIN
- JALAN NASIONAL
- JALAN PROPINSI
- NOMOR RUAS JALAN
- NO. SUB RUAS JALAN
- PELABUHAN



MENTERI PEKERJAAN UMUM

RADINAL MOOCHTAR

SKALA :

図 4-4-9　1995年の西カリマンタン州現況道路ネットワーク図

LAMPIRAN 15A : KEPUTUSAN MENTERI PEKERJAAN UMUM

NOMOR : /KPTS/1995

TANGGAL :

PROP. KALIMANTAN TENGAH (32)

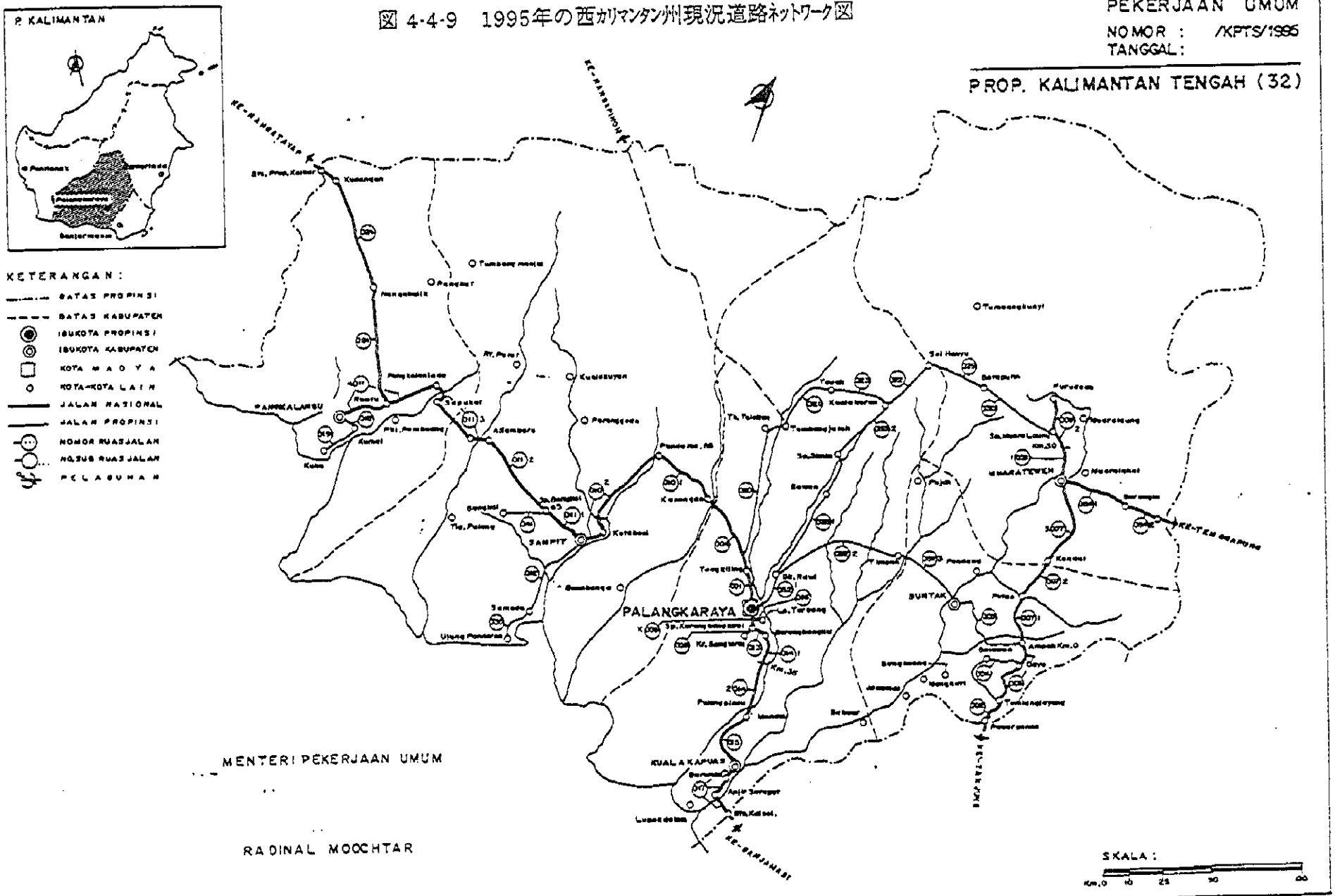
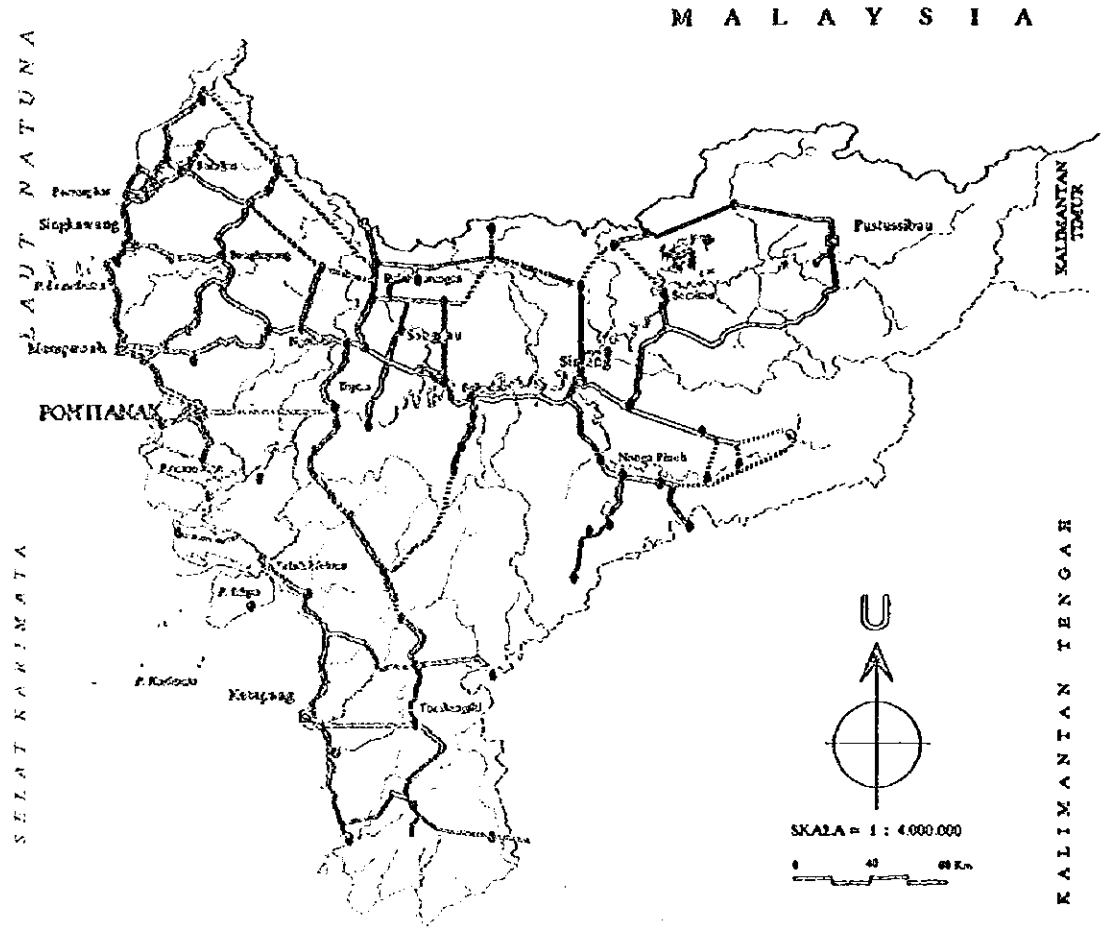


図 4-4-10　西カリマンタン州の舗装別道路現況ネットワーク図

Gambar 6.3

KONDISI JALAN EKSISTING (1993)
PROPINSI KALIMANTAN BARAT

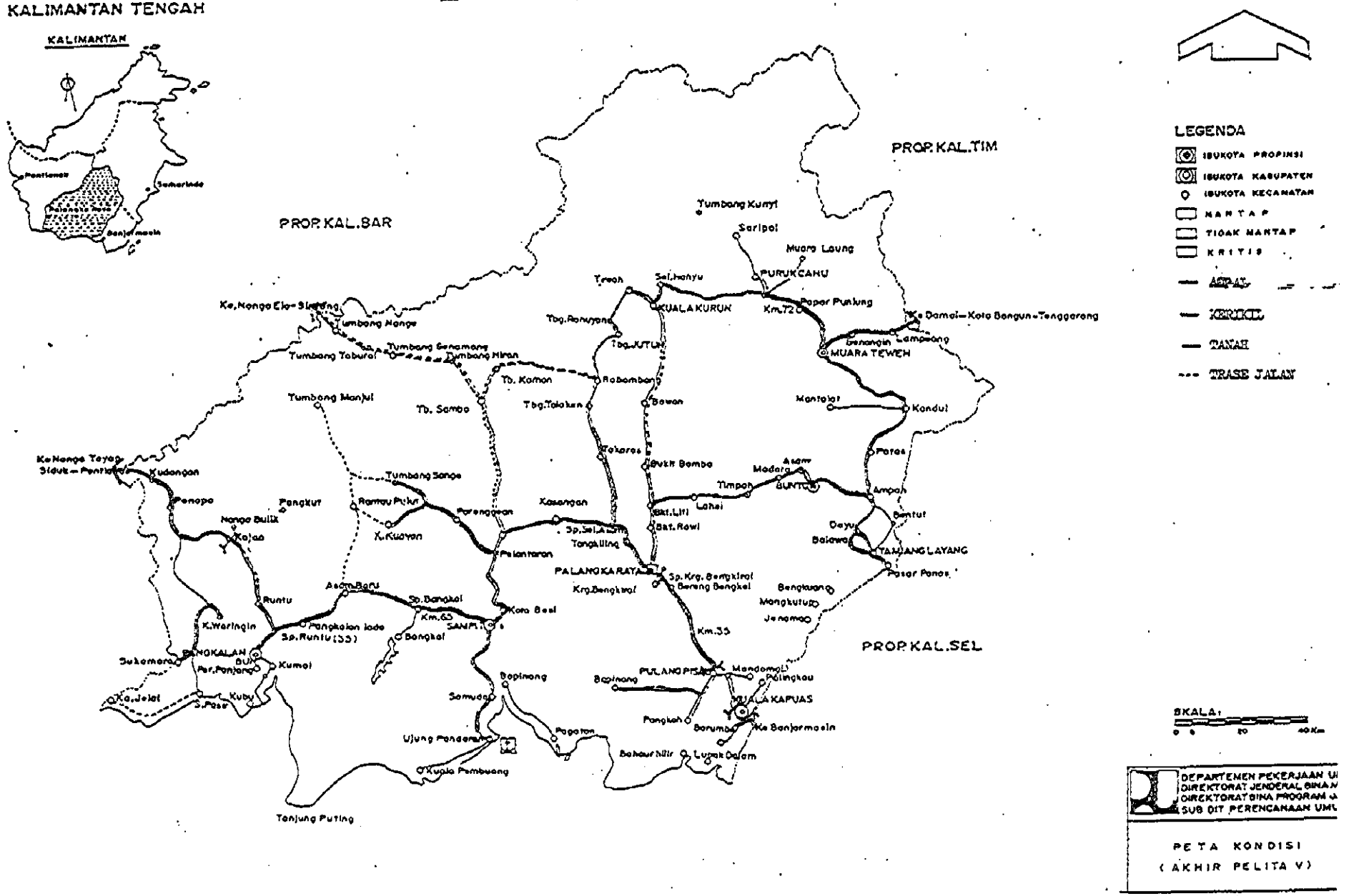


Keterangan :

----	batas negara	----	Jalan Aspal
----	batas propinsi	----	Jalan Perkerasan / Lateral
----	batas kabupaten	----	Jalan Tanah
----	batas kecamatan	----	Jalan Rencana
----	sungai	●	Kota Kecamatan
▣	ibukota kabupaten		

Sumber : Subdin Bina Marga, PU Prop. Dati I Kalbar

図 4-4-11　中央カリマンタン州の舗装別道路現況ネットワーク図



2) 第6次5ヶ年計画

第6次5ヶ年計画として開発の遅れている東部地域の均衡ある発展を重点課題としており、これに対する問題として次の点が挙げられる。

(1) 東部地域の道路整備の遅れ
東部地域の道路整備状況は次のように指摘されている。
＊東部地域全体の道路状況は、国道、州道、県道ともに全国平均を下回る。
＊東武地域の道路密度は、特にイリアンジャヤ、マルク、中央スラウェシ、南東スラウェシに於いて、全国平均よりかなり下回る。
今後の東部地域の発展を支える為に、新たな幹線道路網の構築を含めた道路整備の重点投資が望まれている。

以上に示す課題に対し、その執行体制として次のような問題が指摘されている。

(2) 建設、維持、運営組織の行政機構の実行能力の不足
行政機関、特に地方の行政機関に於いて、その執行能力が弱い。
地方職員の能力の向上が望まれる。

(3) 資金の不足
行政サイドで確保できる資金より、今後必要となる道路整備経費の方が大きい。
これにより、益々増大する交通需要に対応するため、道路整備に対する民間部門の参加が必要になる。

(4) 機材及び材料の不足
益々増大する業務に対して、建設業者やリース業者が必要となる機材を未だ十分に用意できるまでになっていない。
機材面に於いては、機材の再補修、再配置、新規開発が、材料面では、アスプトン等の活用が必要となっている。

(5) 建設業者及びコンサルタントの能力不足
建設業者やコンサルタントが、未だ期待されているレベルの存在となっていない。また、個々の能力が低く、人員不足である。

(6) 環境問題への対処
道路新設や道路拡幅の各種プロジェクトに於いて、環境問題に対し、未だ多くの負の影響が浮かび上がっている。これは、道路プロジェクト固有の環境問題に対する専門家が不足している為と考えられる。

この為、地域的なバランスとしては、東部地域の開発促進への対応として、道路改良（拡幅を含まず）全体89,694kmのうち、60,991km（68.0%）は、東部地域に於いて

表 4-4-10　西及び中央カリマンタンの道路状況別延長

西カリマンタン1991年、中央カリマンタン1994年の州別地区別道路状況

(Km)

州 地区	1 国道延長	2 州道延長	3 地方道延長	4 都市道延長	5 合計	
西カリマンタン						
kab.Sambas						
Kab.Pontianak						
Kab. Sanggau						
Kab.Ketapang						
Kab.Sintang						
Kab.Kapuas Hulu						
Kot.Pontianak						
西カリナンタン合計	622.01	1,649.84	6,919.35		9,191.20	
舗装別延長						
アスファルト舗装	622.10	1,082.12	1,399.38		3,103.60	33.77%
砂利舗装		191.63	758.55		950.18	10.34%
土道		376.09	4,761.42		5,137.51	55.90%
道路舗装状況別延長						
良好	504.89	497.70	960.20		1,962.79	21.36%
普通	89.63	981.10	762.00		1,832.73	19.94%
軽度な破損	27.50	69.00	2,144.40		2,240.90	24.38%
かなりな破壊		101.90	3,052.10		3,154.00	34.32%

出典：州空間計画報告書

中央カリマンタン						
Kab.Kota Bar						
Kab.Kot Tim						
Kab.Kapuas						
Kab.Barito Se						
Kab.Bariro Ut						
Kot.Palankalaya						
中央カリナンタン合計	382.10	823.87	3,292.36		4498.33	
舗装別延長						
アスファルト舗装	299.96	402.97	612.26		1,315.19	29.24%
砂利舗装	82.14	241.11	198.75		522.00	11.60%
土道		179.79	2,481.00		2,660.79	59.15%
道路舗装状況別延長						
良好	329.96	519.00	904.76		1,753.72	38.99%
軽度な破損	50.14	225.87	1,528.90		1,804.91	40.12%
かなりな破壊	2.00	79.00	808.70		889.70	19.78%

出典：州KANWIL

中央カリマンタンにおけるカリマンタントランスハイウェーの現況

	総延長	アスファルト舗装	砂利道	土道	現道無し
南路線	837.50	478.71	177.89	180.9	
中央路線	705.00	71.5	140.5	321.4	171.6

出典：Bapeda

Bina Margaカリマンタン担当者	西カリマンタン	I	Ir.Indrajaya
		II	Ir.Atik
	中央カリマンタン	I	Ir.Fem Hutabarat
		II	Ir.Yulius

図 4-4-12 中央カリマンタン州の道路日交通量図

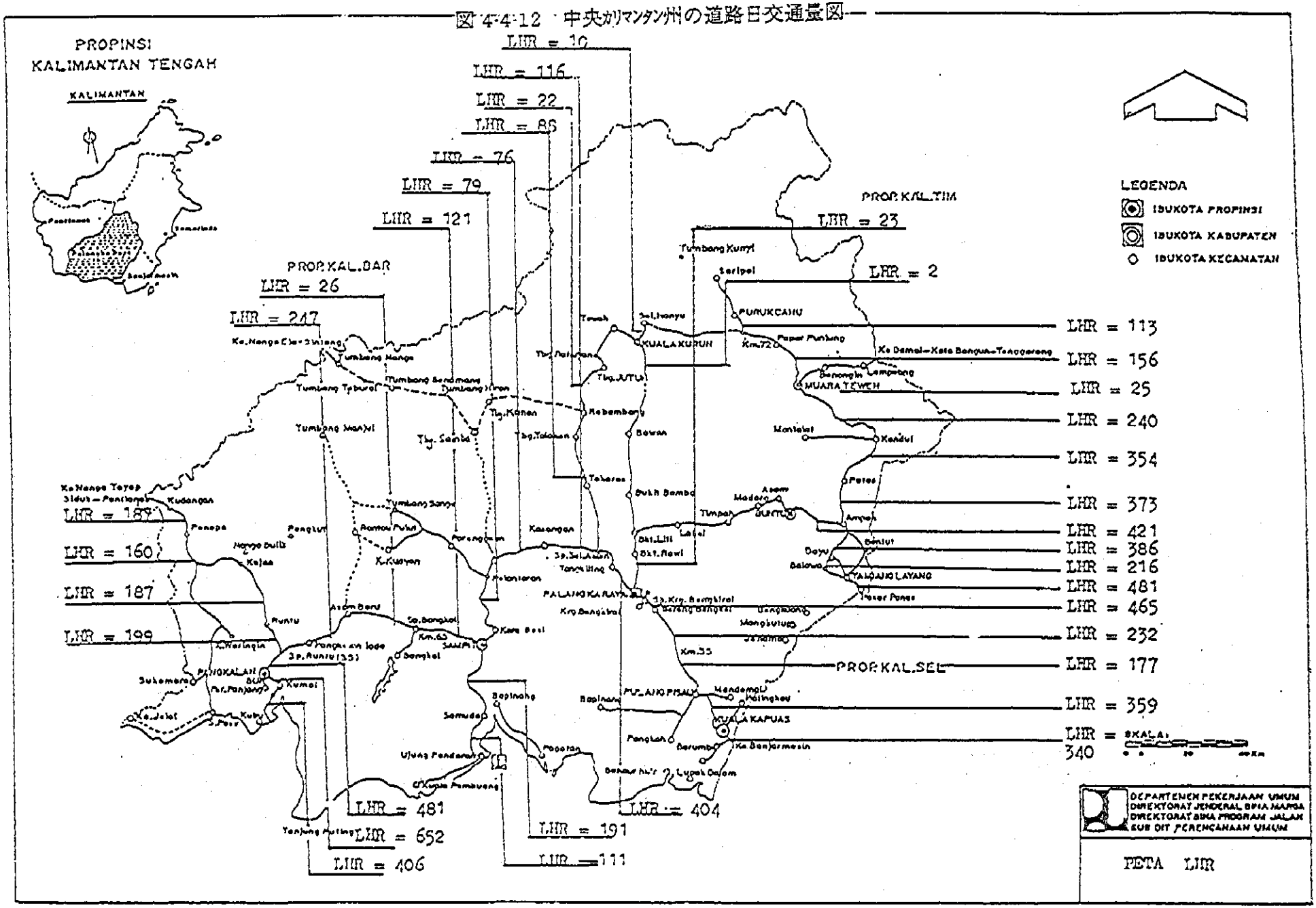


表 4-4-11　西及び中央カリマンタンにおける自動車保有台数

1993自動車保有台数

州 地区	Kabupaten別保有台数					Kabupaten 別車種別保有率			
	オートバイ	乗用車	バス	トラック	合計	オートバイ	乗用車	バス	トラック
西カリマンタン									
kab.Sambas	21,783	673	644	1,753	24,853	18%	5%	27%	16%
Kab.Pontianak	6,901	558	357	1,105	8,921	6%	4%	15%	10%
Kab. Sanggau	5,054	251	335	381	6,021	4%	2%	14%	3%
Kab.Ketapang	11,204	168	84	363	11,819	9%	1%	3%	3%
Kab.Sintang	4,508	201	81	279	5,069	4%	2%	3%	3%
Kab.Kapuas Hulu	846	35	23	44	948	1%	0%	1%	0%
Kot.Pontianak	73,784	10,602	885	7,172	92,443	59%	85%	37%	65%
西カリナンタン合計	124,080	12,488	2,409	11,097	150,074	100%	100%	100%	100%
中央カリマンタン									
Kab.Kota Bar	7,351	580	0	781	8,712	16%	16%	0%	25%
Kab.Kot Tim	10,787	690	44	739	12,260	23%	19%	7%	24%
Kab.Kapuas	3,922	135	0	157	4,214	8%	4%	0%	5%
Kab.Barito Se	2,921	94	6	154	3,175	6%	3%	1%	5%
Kab.Bariro Ut	3,541	198	29	184	3,952	8%	6%	4%	6%
Kot.Palankalaya	17,750	1,854	570	1,116	21,290	38%	52%	88%	36%
中央カリナンタン合計	46,272	3,551	649	3,131	53,603	100%	100%	100%	100%

4) トランス・カリマンタン・ハイウェー構想

図4-4-13に公共事業省道路総局 Bina Marga のカリマンタン担当者より入手した。南、北トランス・カリマンタン・ハイウェー路線と、橋梁計画地点図を示す。

また、表4-4-9に示す第6次5ヶ年計画及び第2次長期計画における骨格となる幹線道路には、3本の南、中央及び北カリマンタン縦貫道とそれぞれの整備延長248km、920km、1,200kmが記載されている。更に同表によれば、南ルートについては、248kmの整備区間全区間が第6次5ヶ年計画期間中の整備対象になっている。

その南ルートにおいて、図4-4-4に示す Bina Marga 計画局の計画ルートと図4-4-13の計画ルートでは、南カリマンタン州内で路線異なっており、今後の調査により明らかにする必要がある。西及び中央カリマンタン州を結ぶ南縦貫道は、図4-4-14の植生図に示すように、道路建設が困難なスワンプ地域上に計画されている。また、両州で合計11橋の自然河川に架かる橋梁計画があり延長4,922mの橋梁が含まれている。そのうち一部は完成し、一部は外国援助が決定しているものの、大半は未着工であり、第6次5ヶ年中の完成はかなり難しいと思われる。

北縦貫道については、東カリマンタン州のほとんどの区間がマレーシアとの国境沿いの山岳地であり、施工には工兵隊が当っている様子であるが、自然環境に対する影響が憂慮される。一方、中央縦貫道については、一部西カリマンタン州と中央カリマンタン州境の Missing Link を除いて、現道改良が中心であるものの、あくまで需要対応の道路計画ではなく、政策オリエンテッドな道路計画である。

次の図4-4-15に、南縦貫道の標準断面を示す。南縦貫道は、総幅4.5mで計画されており、大型車同士のすれ違いは困難である。更に、カリマンタンは、骨材が移入材であるため、ベースコストも15cmの厚さで、貨物車の軸重には耐えられない設計になっている。このため、予備調査団が踏査したPalankaraya～Sampit 間は、1992年に供用されたばかりであるが、ピート層上に建設されたことも影響し、既にいたるところで舗装破壊が観測された。

図 4-4-13 - Bina Marga Kalimantan 担当者のKalimantan Trans Highway Route と橋梁計画地点図

DATA PANJANG JALAN LINTAS KALIMANTAN

NO.	PERANAN PADA LINTAS	KALBAR	KALTENG	KALSEL	KALTIM	JUMLAH
1.	LINTAS SELATAN	563.23	837.60	468.57	1,067.28	2,916.68
2.	LINTAS UTARA	761.10	0.00	0.00	755.00	1,516.10
3.	PENGHUBUNG LINTAS	973.06	1,108.70	263.35	557.91	2,898.91
4.	PENGHUBUNG PERBATASAN	10.66	0.00	0.00	493.00	509.66
	JUMLAH :	2,306.16	1,941.50	731.92	2,863.19	7,841.77

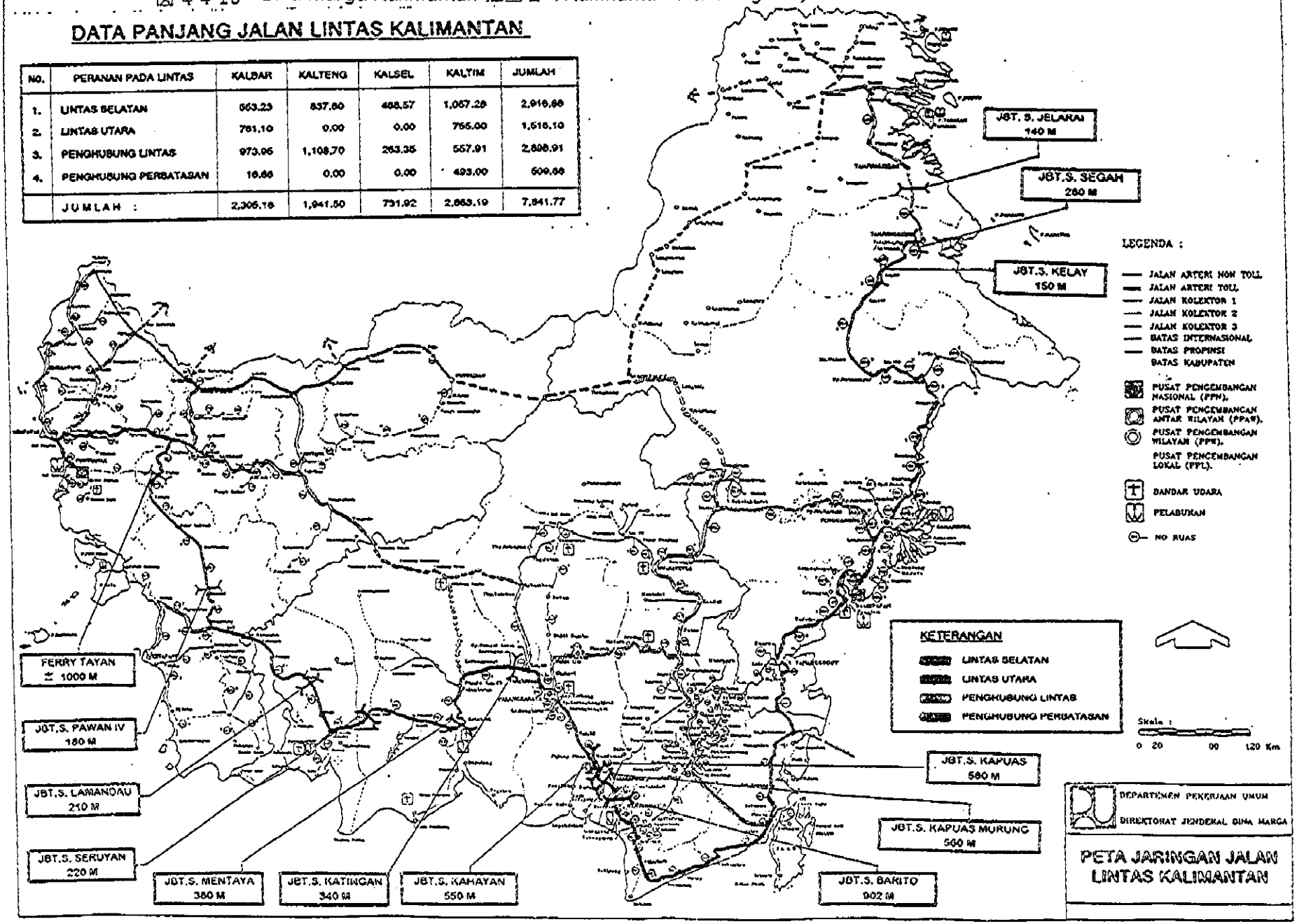


図 4-4-14　カリマンタンの植生図

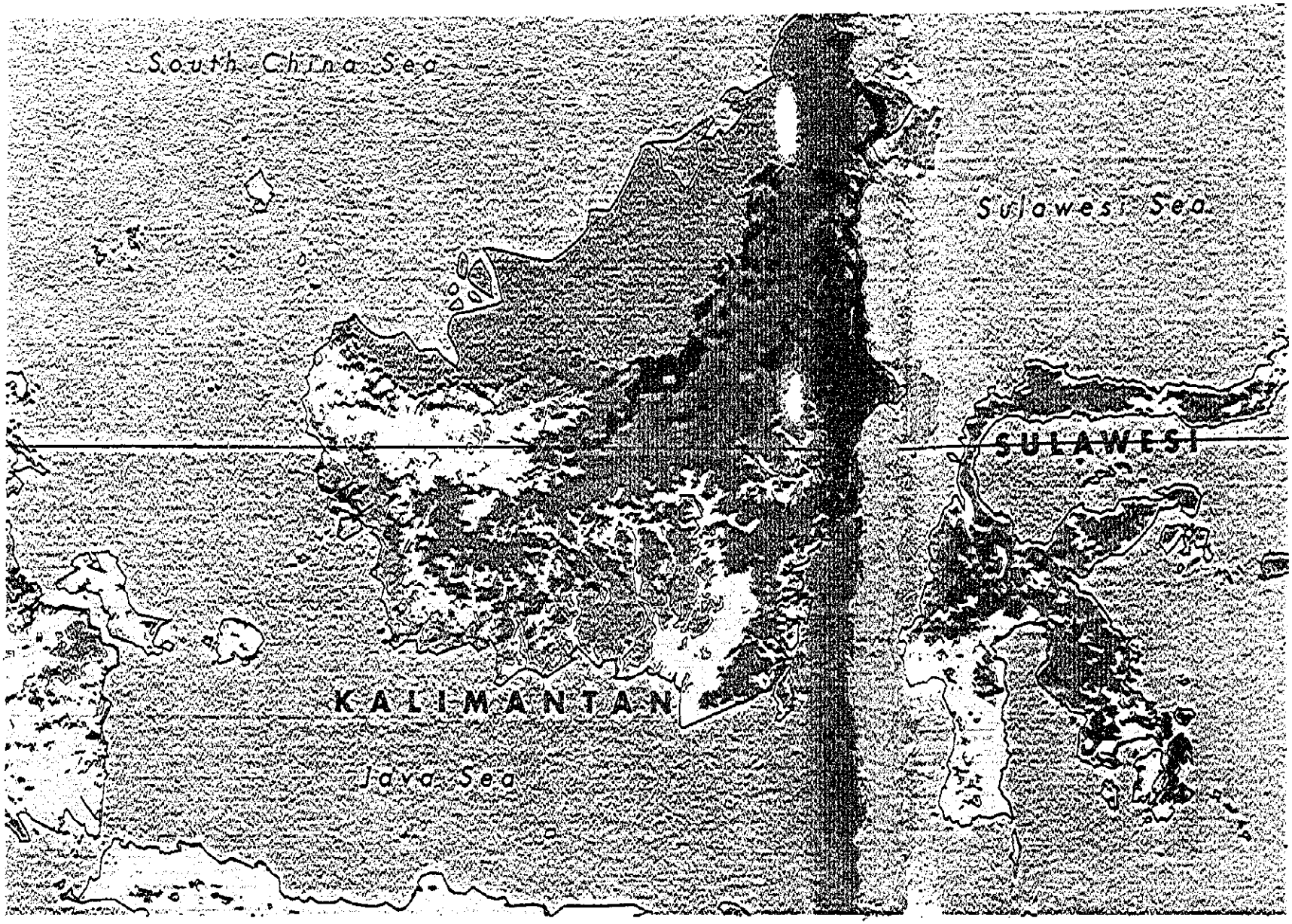
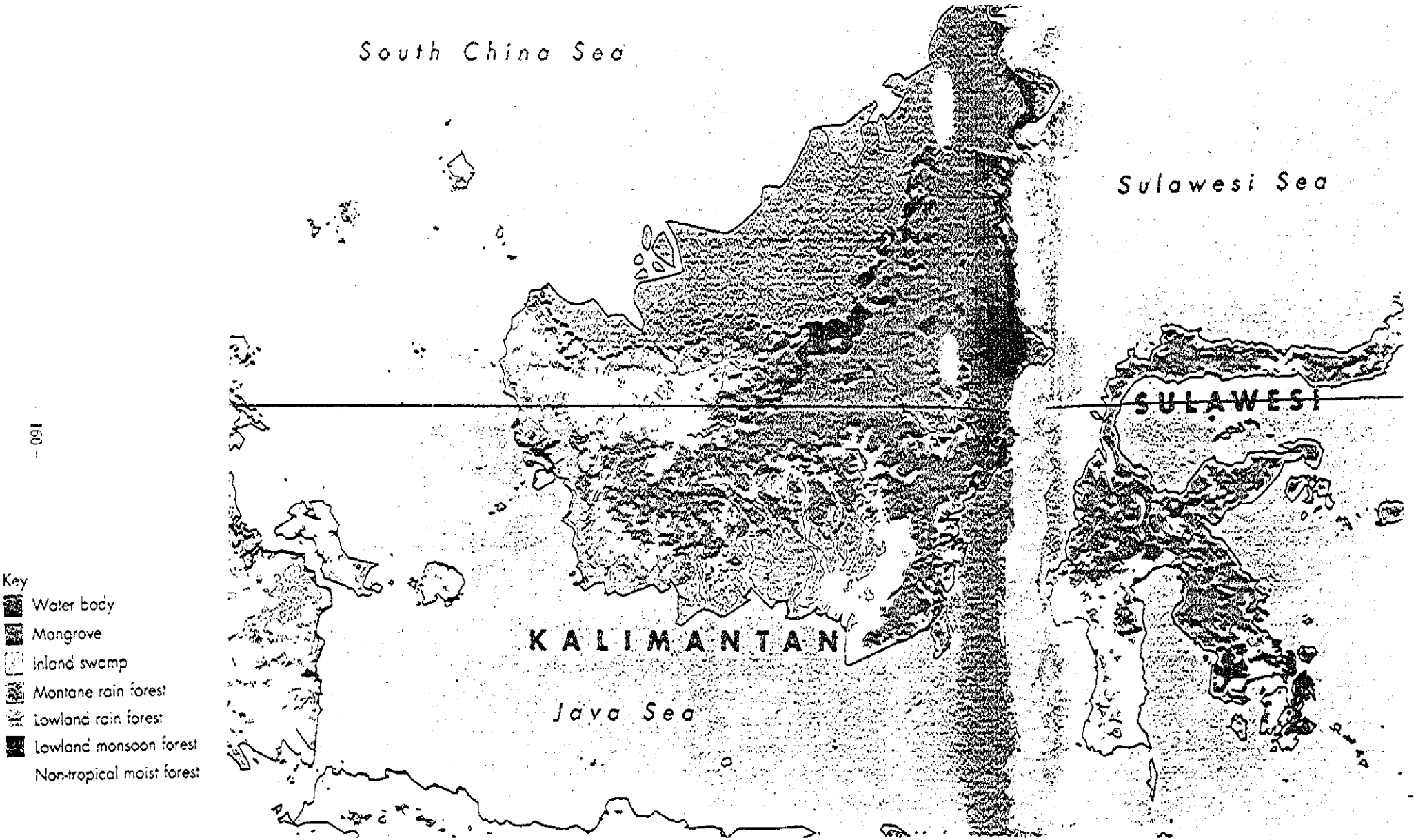
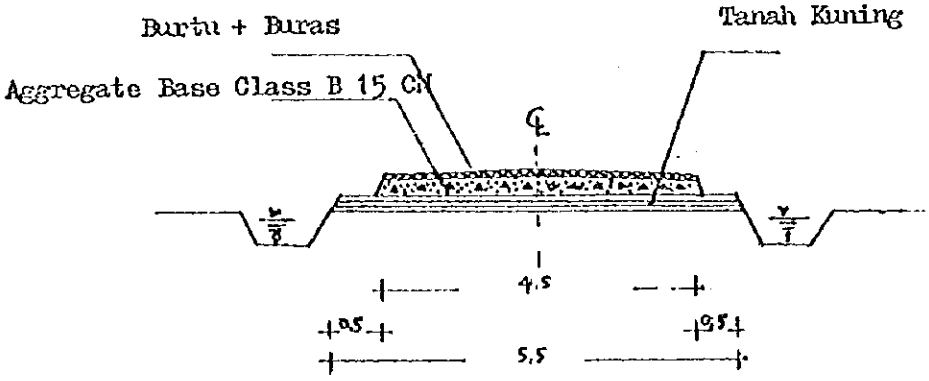


図 4-4-14　カリマンタンの植生図



TYPICAL CROSS SECTION

図 4·4·15　南トランス・カリマンタン・ハイウェーの標準横断図



POT.MELINTANG A-A
Skala 1 : 100

5) 西及び中央カリマンタンにおける第6次5ヶ年計画道路整備計画

表4-4-12に両州の第6次5ヶ年計画における州別に、主要道路整備区間を示す。

表 4-4-12　第6次5カ年計画における主要整備区間

西カリマンタン

1。道路建設

	区間		
1)	Sarawak国境道路	Seluas	Entikong
2)	南トランス・カリマンタン	Sandai	Aur Kuning

2。道路修復

1)	北トランス・カリマンタン	Sidas	Tanjung	
		Sekadu	Tebilian	
		Tebilian	Singtang	
		Sintang	Putussibau	
2)	中央トランス・カリマンタン	Pontianak	Sei Pinyuh	
		Sei Pinyuh	Sekadau	
		Sekadau	Nangasokan	中央カリマンタン州境
3)	南トランス・カリマンタン	Nanga Tyap	Sandai	
4)	その他道路	Ketapang	Siduk	
		Sei Pinyuh	Mempawah	
		Tanjung	Entikong	Sarawak国境
		Singkawan	Sanggauledo	
		Pontianak	Sei Kakap	
		Singtang	Bongkong	
		Nanga Tayap	中央カリマンタン州境	

中部カリマンタン

1。道路建設

1)		Pangkalan Bun	Nangasokan
2)		Palangka Raya	Buntok

2。道路改良

1)	南トランス・カリマンタン	Bereng Benkel	Pulang Pisau
		Kasongan	Sampit
		Sampit	Asam Baru
		Asam Baru	Pangkalan Bun
2)	その他道路	Palantaran	Parenggean
		Runtu	Kujan
		Tamianglayang	Dayu
		Dayu	Ampah

3。道路修復

1)	南トランス・カリマンタン	Palangka Raya	Tangkiling
		Tangkiling	Kasongan
		Palngkalan Lada	Pangkalan Bun
2)	その他道路	Pasarpanas	Tamianglayang
		Tamianglayang	Belawa
		Belawa	Dayu
		Kandui	MuaraTeweh

4-4-3 河川交通

図4-4-16に、西カリマンタン州の河川と村落の分布及び図4-4-17に中央カリマンタン州の河川と村落の分布を示す。中央カリマンタン州では、より明らかであるが、両図より両州の都市及び村落は河川沿いに発達していることが理解できる。また、4-4-1運輸・交通で述べたように、中央カリマンタンでは旅客輸送に於ける河川交通の機関分担率は、極めて高い。

図4-4-18に、西カリマンタンに於ける河川交通に供している河川位置図を示す。中央カリマンタンに於いては、全ての河川が河川交通用に供されており、その航行可能延長は、全河川延長の77.4%にも及んでいる。表4-4-13に中央カリマンタン州の主要河川と、河川交通の諸元を示す。中央カリマンタン州に於ける地域別水運交通量の資料を表4-4-14に示すが、南カリマンタン州のBanjarmasinと運河で直結されているKapuas 県の河川交通量が、他県に比べ、圧倒的に多い。更に、表4-4-15に、西カリマンタン州と、中央カリマンタン州の県別に登録された内水運に供する船舶の隻数を示す。

表 4-4-13 中央カリマンタンにおける河川と河川交通の諸元
主要河川交通

	河川名	総延長 (km)	管理延長 (km)	区間	運用	平均水深 (m)	平均河川幅員 (m)
1	Jelai	200	100	Kualajelai ~ Sukamara	常時可能	5	100
2	Arut	250	190	Pangkalan Bun ~ Pangkut	〃	4	100
3	Jamandau	300	250	Pangkalan Bun ~ Nangabulik	〃	6	200
4	Kumai	175	100	Kumai ~ Pangkalan banteng	〃	6	300
5	Seruyan	350	300	Kualapembuang ~ Rantaupulut	季節限定	5	300
6	Mentaya	400	270	Samuda ~ Sampit ~ Kualaayan	常時可能	6	400
				Sampit ~ Parenggean	〃		
7	Katingan	650	520	Pagatan ~ Kasongan	季節限定	6	300
				Kasongan ~ Tumbangsamba	〃		
8	Sebangau	200	150	Palangka Raya ~ Pagatan ~ Sampit	〃	5	100
9	Kahayan	600	500	Bahaur ~ Palangka Raya ~ Teweh	常時可能	7	500
10	Kapuas	600	420	Banjarmasin ~ Kualapuas	〃	6	500
				Palangka Raya ~ Teweh	〃		
11	Barito	900	780	Banjarmasin ~ Buntok - Muara	〃	8	650
	合計	4,625	3,580				
			77.41%				

In addition to above Central Kalimantan has 11 canals of 122.1Km in length with 36 boat terminals.

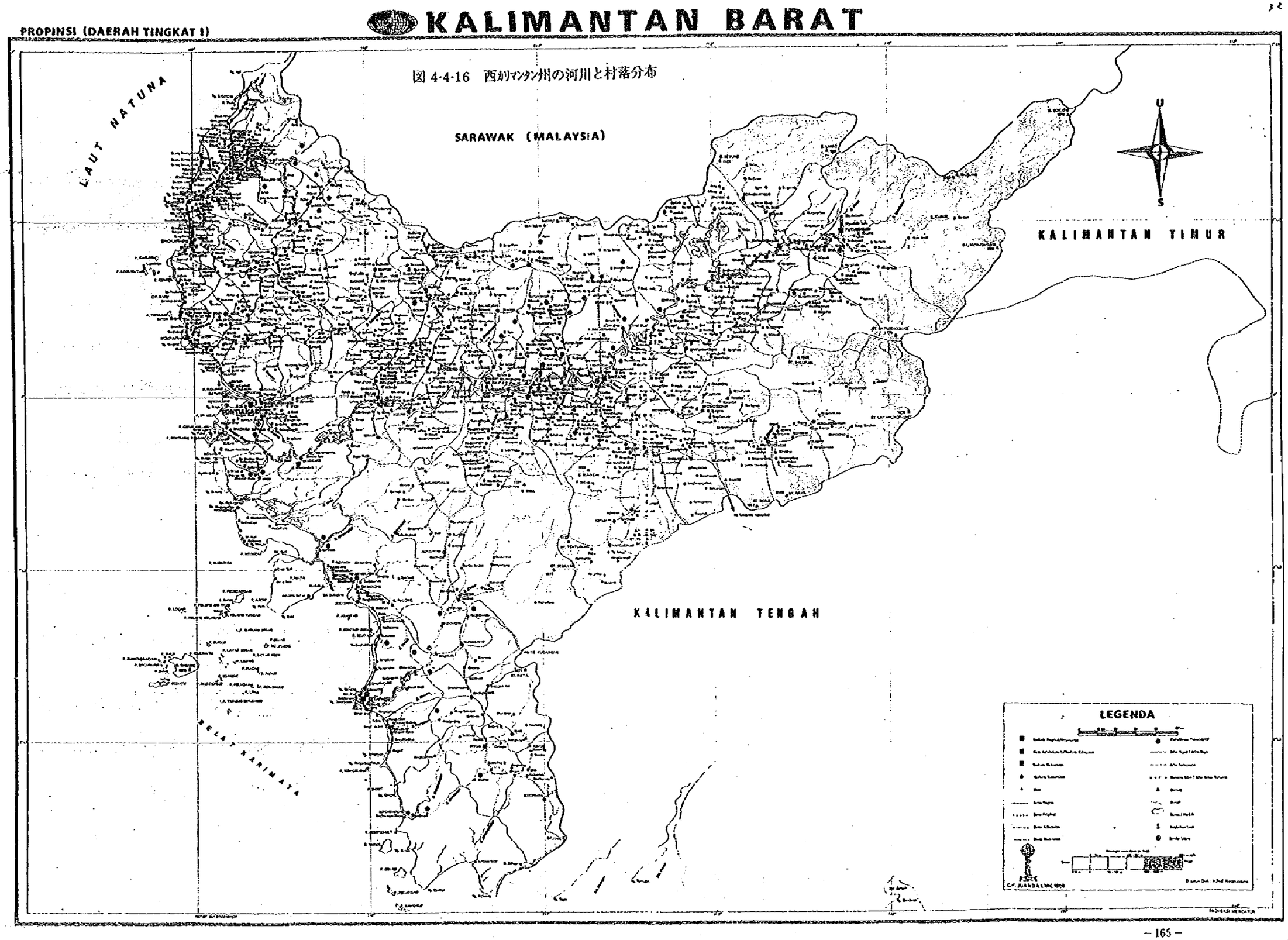


図 4-4-16　西カリマンタン州の河川と村落分布

PROPINSI KALIMANTAN TENGAH

図 4-4-17　中央カリマンタン州の河川と村落分布

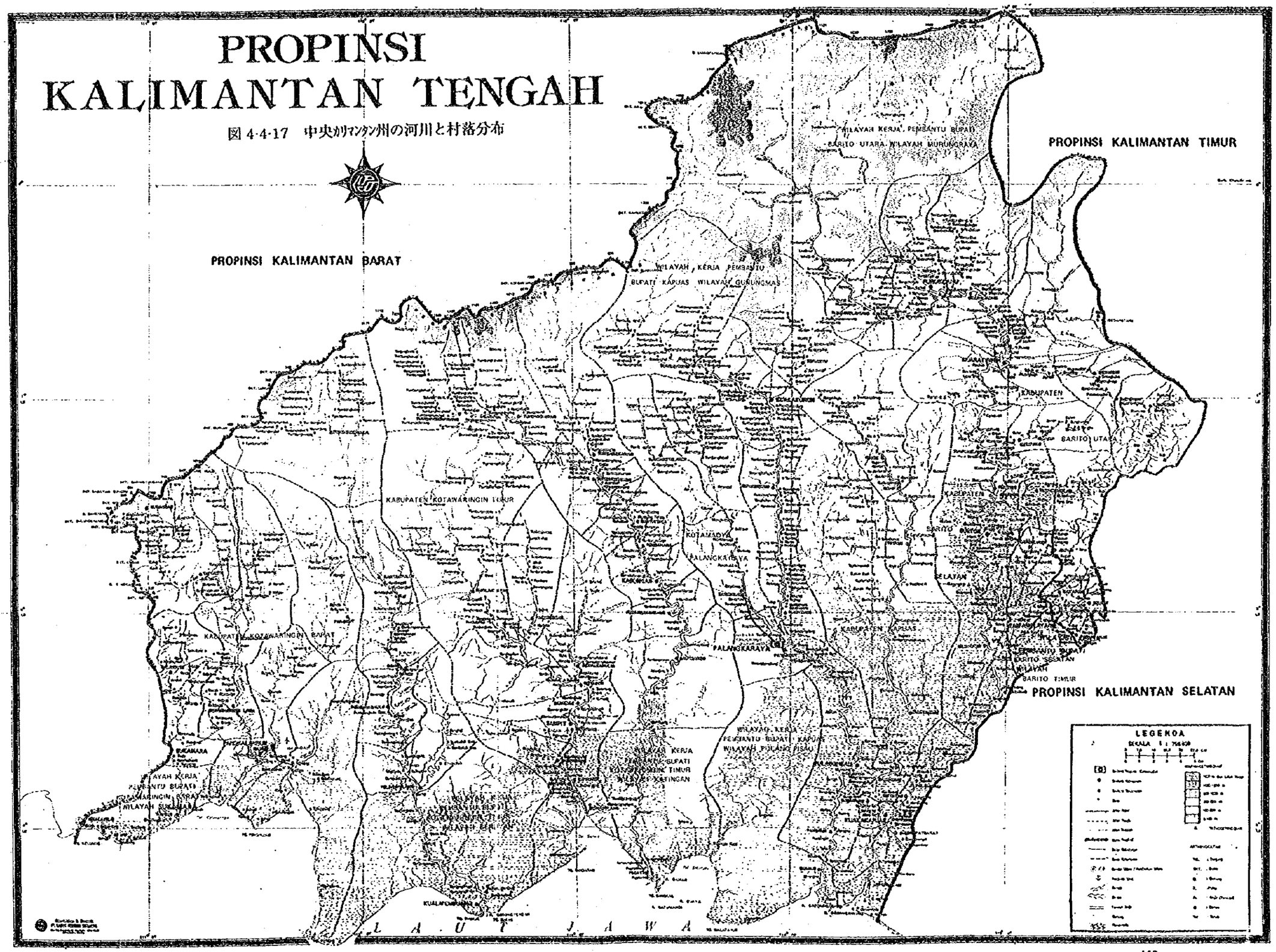
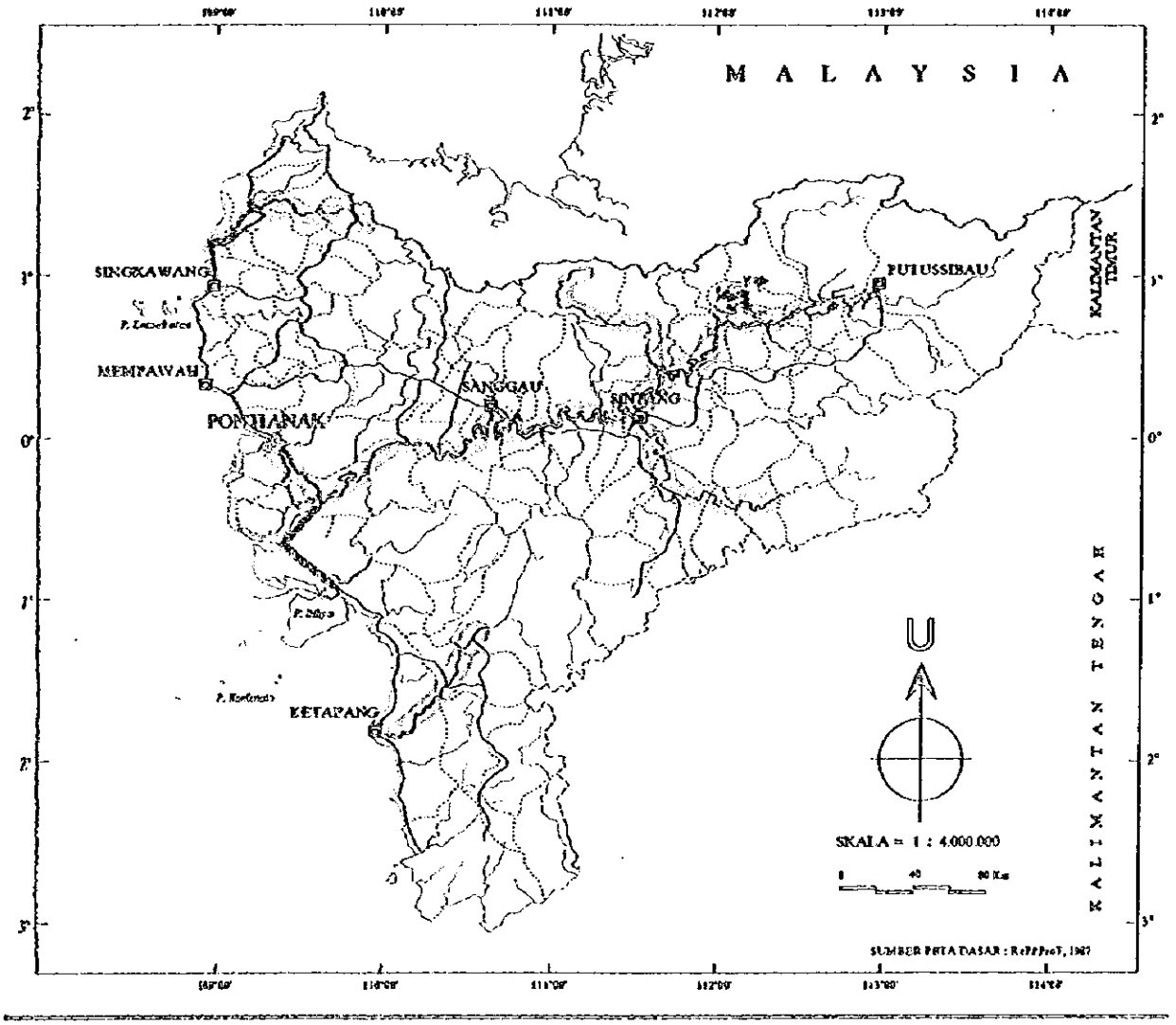


図 4·4·18　西カリマンタン州における河川交通の位置

Gambar 6.7

JARINGAN SUNGAI POTENSIAL
DI PROPINSI KALIMANTAN BARAT



keterangan :

- batas negara
- batas propinsi
- batas kabupaten
- batas kecamatan
- sungai
- ibukota kabupaten
- JALUR SUNGAI POTENSIAL
- JALUR FERRY

sumber : RSTRP KALBAR 1992

表 4-4-14　中央カリマンタンにおける地域別河川交通量

１９９３年中央カリマンタン内水運交通量

中央カリマンタン	貨物（トン）			旅客		
	着	発	合計	着	発	合計
Kab.Kota Bar	13,179	46,248	59,427	97,875	82,070	179,945
Kab.Kot Tim	4,437	12,905	17,342	294,651	294,045	588,696
Kab.Kapuas	943,687	869,424	1,813,111	939,681	744,396	1,684,077
Kab.Barito Se	117,133	31,499	148,632	141,039	151,396	292,435
Kab.Bariro Ut	127,974	521,467	649,441	261,409	322,768	584,177
Kot.Palankalaya	95,273	28,302	123,575	219,410	243,017	462,427
中央カリマンタン合計	1,301,683	1,509,845	2,811,528	1,954,065	1,837,692	3,791,757

出典：州統計書

表 4-4-15　州別登録船の隻数

１９９３年州別地区別登録内水船の線型と船数

州 地区	Motor Boat	Motor Raft	Speed Boat	Others	Total
西カリマンタン					
kab.Sambas					
Kab.Pontianak					
Kab. Sanggau					
Kab.Ketapang					
Kab.Sintang					
Kab.Kapuas Hulu					
Kot.Pontianak					
西カリマンタン合計	10,689	0	783	4,365	15,837
中央カリマンタン					
Kab.Kota Bar	36	225	137	13	398
Kab.Kot Tim	430	556	55	12	1,041
Kab.Kapuas	225	1,806	97	104	2,128
Kab.Barito Se	50	155	22	43	227
Kab.Bariro Ut	17	70	13	10	100
Kot.Palankalaya	40	205	40	6	285
中央カリマンタン合計	798	3,017	364	188	4,179

4-4-4　航空

1）航空の概要

インドネシア運輸省航空総局（DGAC）管轄の空港は、全国に146あり、これらが相互に結びあって、航空ネットワークを形成している。この内9空港は軍との共用空港である。これ等の空港の他、地方自治体、民間会社或いは宗教団体が自家用の小飛行場（airfield　或いは、airstrip／滑走路長400ｍ～900ｍ程度）388箇所を、主に離島や僻地に所有している。小型機用飛行場の内、300程度はイリアン・ジャヤ州にあり、キリスト教の布教団体等が所有している。

インドネシアの国内定期航空ネットワークは、図4-4-19に示すように、240路線によって構成され、国営のガルーダ航空と、その子会社のメルパティ航空及び1970年頃に設立された民間のスンパティ航空（1968年）、ブーラク航空（1970年）、マンダラ航空（1970年）及びカリマンタンに於いて地域的な輸送を行っているディルガンダラ・エア・サービスの6つの会社によって運航されている。ディルガンダラ・エア・サービスの路線を図4-4-20に示す。

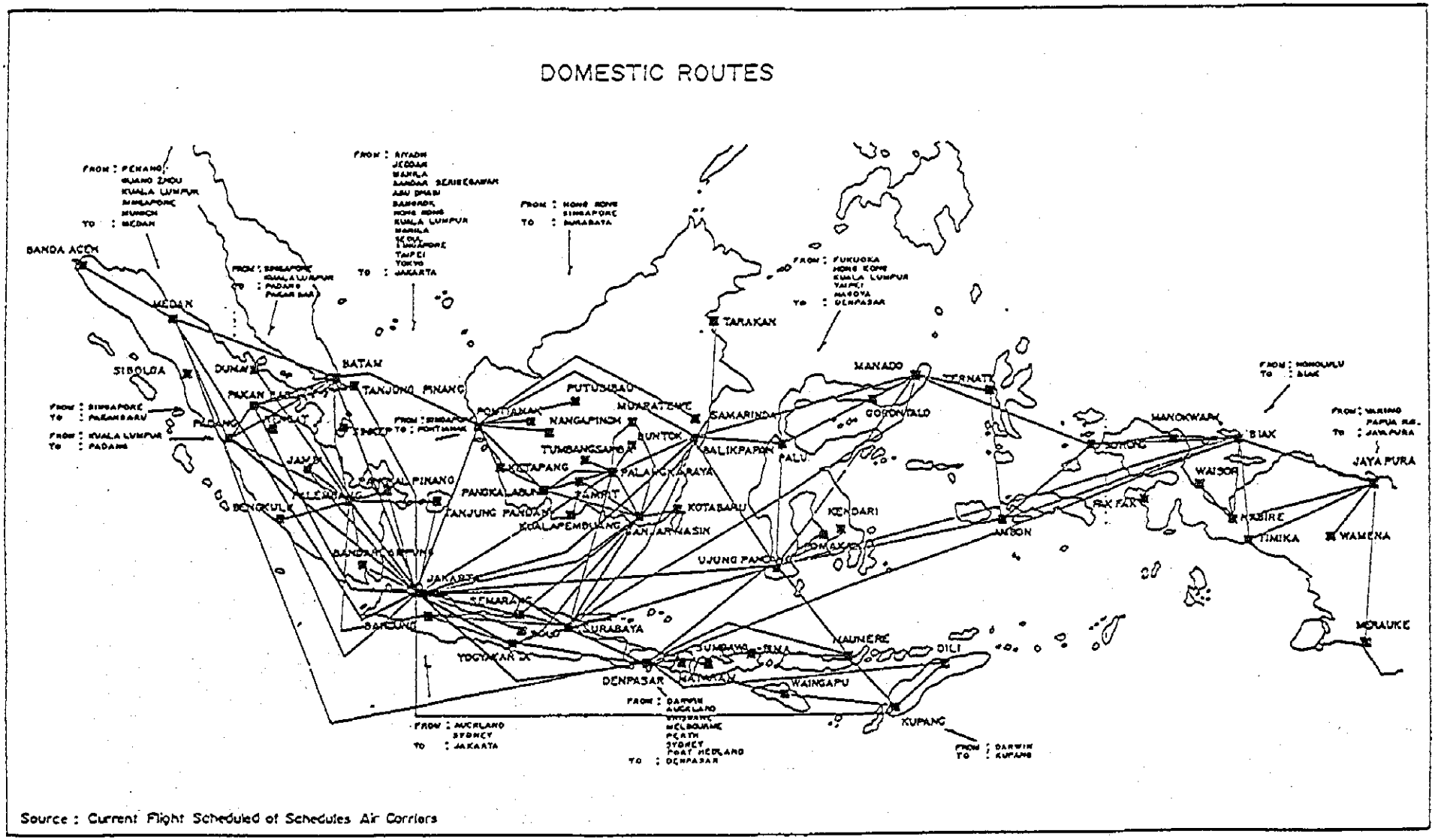
さらにいくつかのコミューター航空会社がネットワークを補完するように、不定期運航で小型機による近距離輸送を行っている。また、定期航空の中に、特に航空しか交通手段がない地域に於いては、国が赤字補填等を実施しているパイオニア路線と呼ばれる路線が1974年より設定されており、現在イリアンジャヤ州を中心に43路線がメルパティ航空により運航されている。

国際線ネットワークは、従来ナショナル・フラッグ・キャリアーである国営のガルーダ航空と、外国の航空会社により路線が開設されていたが、近年の航空規制緩和政策により、センパチ航空等の民間航空会社も国際路線を開設し、また、他国航空会社も複数社が運航を開始している。現在46ヶ国と航空協定が締結され、32ケ国の航空会社が乗り入れしている。国際航空は外貨獲得の為の、非石油・ガス産業及び観光産業の振興にとって不可欠のものであり、今後とも国際航空路線は2国間の航空協定をベースにするものの、制限付きオープン・スカイ政策により新規路線開設、複数社化等、徐々にネットワークの充実が図られるものと思われる。

インドネシアの航空ネットワークは、国際的ゲートウェイ空港であるジャカルタ、バリ空港と、国内ハブ空港であるメダン、ポンティアナック、バリクパパン、スラバヤ、ウジュンパンダン、ビアック等、空港及びそれらの空港フィーダー空港によって構成されている。今後ともこのハブ・アンド・スポーツ型ネットワークを前提にネットワークの拡充が行われる予定である。

経済の発展とともに、航空輸送も着実に増大しており、特に近年は観光需要の増大とともに国際航空旅客の増大が顕著である。第5次5ヶ年計画期間中の平均年間の伸び

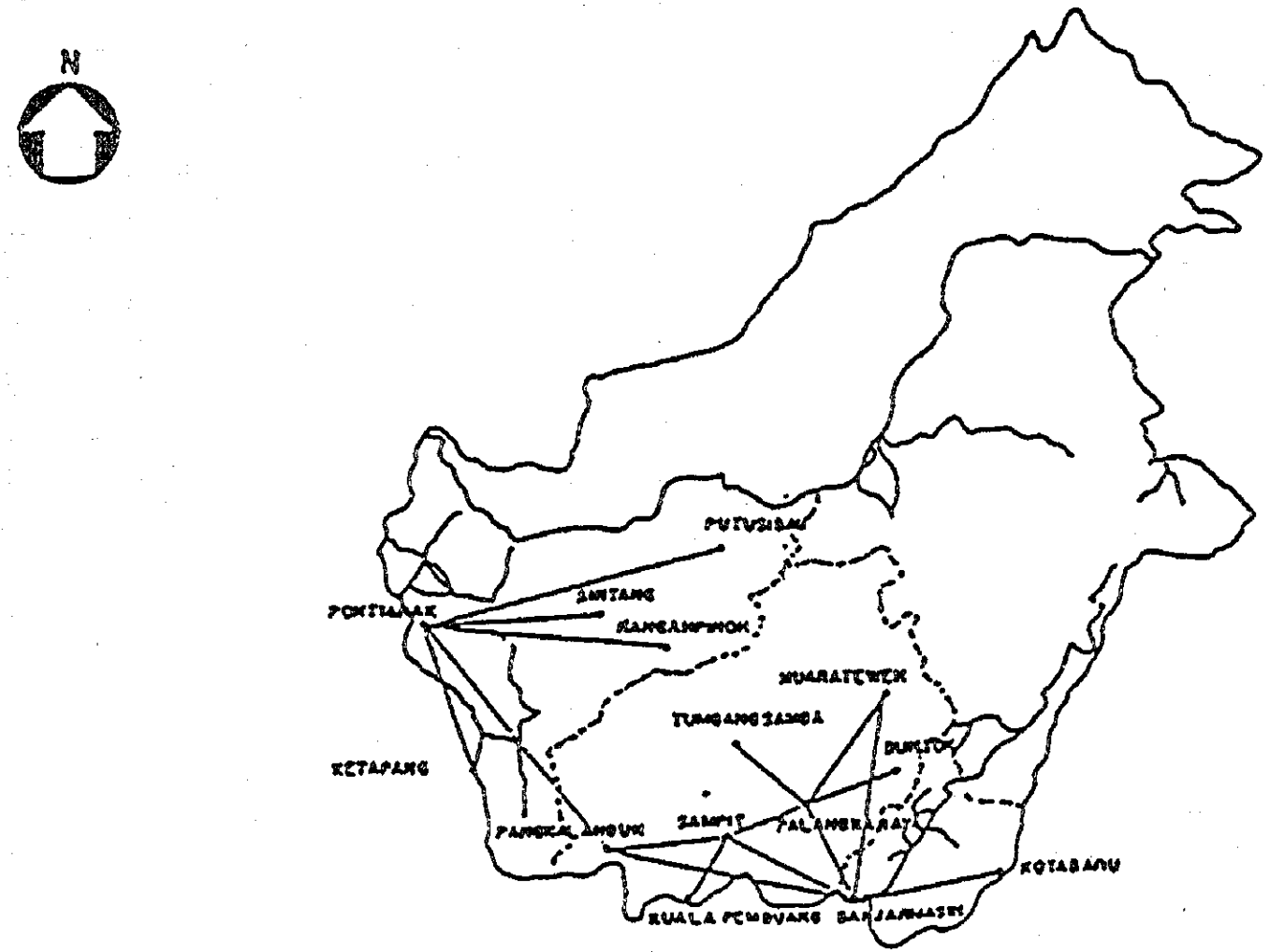
図 4-4-19　インドネシア国内定期航空ネットワーク図



Source : Current Flight Scheduled of Schedules Air Carriers

図 4-4-20　デイルガンタラ・エア・サービス航空ネットワーク図

DIRGANTARA AIR SERVICES ROUTE NETWORK



率は、国内旅客で5.2%、国内貨物で7.7%、国際旅客で10.9%、国際貨物で10.2%であった。今後25年間の航空需要は、引き続き堅調に増加するものとして予測している。

国が管轄する空港は、1983年の運輸省令に基づき、規模、機能等から第1種から第5種まで分類されている。内訳は第1種11空港（ジャカルタ、バリ等）、第2種17空港(バンドン、バタム等）、第3種23空港（パダン、タンジュンピナン空港等）、第4種44空港、第5種31空港となっている。尚、空港ｸﾗｽの見直し作業が行われている。

現在、国際線が就航可能な空港として指定された空港は19空港あり、そのうち実際に国際線が就航しているのは14空港である。

国際線就航空港

メダン、ジャカルタ、バリ、ビアック、スラバヤ、（中長距離国際線就航空港）
パカンバル、タンジュンピナン、パダン、パレンバン、ポンティアナック、
バリクパパン、クパン、マナド、ジャヤプーラ（短距離国際線就航空港）

今後国際線の就航が予定されている空港

タラカン、アンボン、ソロ、バタム、メラウケ

空港の管理は原則国直轄で行っているが、規模の大きい14の空港は管理運営を空港公団（PT.Angkasa Pura 1、2；以下PAP1、PAP2）が実施しており、国は空港公団への移管空港をさらに増やす計画である。さらに、現在は、それぞれの空港公団が管理運営する空港が地域的にまとまりがないことから、近々PAP1は東半分、PAP2は西半分にそれぞれまとめる予定である。現在の管理運営空港は、以下の通りである。

PAP1：バリ、スラバヤ、バリクパパン、メダン、ウジュンパンダン、マナド、ジョグジャカルタ、ビアック、バンジャルマシン、ソロ（10空港）
PAP2：ジャカルタ（スカルノ・ハッタ）、ジャカルタ（ハリム）、パレンバン、ポンティアナック（4空港）

現在の機材については、B747のような大型ジェット機からCN235のようなコミューター機まで含めて、253機まで拡充された。しかし、機材の老朽化が大きな問題となっており、航空機事故あるいは運航の遅延の原因になっていると言われている。因みに現在でもHS748、Viscount843、Lockhead L188等の旧式の機材が路線に投入されている。なお、民間航空会社は、以前プロペラ機の購入しか認められていなかったが、1991年にジェット機の購入も可能となり、徐々に機材の近代化が進められている。

現在ドイツ・ルフトハンザ航空から中古のB737を32機購入する計画が進んでおり、これに合わせて地方空港の滑走路をDC9クラスからB737クラスに延長する為のプロジェクトが、ドイツのローンにより計画されている。

また、インドネシアの国営の航空機製造会社であるIPTN（Industri Pesawat Terbang

Nusantara）は、スペインのCASAとCN-235（44席）を協同開発し、またCASAの開発したC-212をライセンス生産しており、これらの機材は、コミューター機として国内短距離路線に就航している。また、IPTNは独自に次期コミューター機材として、新たにN-250（54席）の開発を進めており、1996年頃に型式証明を得る予定となっている。

航空会社の保有機材(1994年)

ガルーダ航空	; B-747 ×9, DC-10 ×6, MD-11 ×6, A-300 ×17, B-737×15, DC-9×9, F-28×6	計68
メルパチ航空	; F-27×13, DC-9 ×9, CN235 ×9, C-212 ×9, DHC-6 ×7, F-100 ×3, F-28×27, ATP×4	計81
スンパチ航空	; F-100 ×7, F-27×5, B-737 ×6, A-300 ×3, F-28×1	計22
ブーラク航空	; HS-748×6, YC-8×2, B-737 ×6	計14
マンダラ航空	; YC-8×1, L-188 ×1, B-737 ×5	計 7
ディルガンタラエア・サービス	; BN-2A ×7, C-212 ×3	計10

2) 第6次5ヶ年計画

第6次開発5ヶ年計画には、国内旅客数1,220万人、国際線旅客数960万人の輸送を行えるよう、航空機の収容力を整備、ハブ空港を12港、地方13空港を整備、スマトラ、カリマンタン、スラウェシ、マルク、ヌサテンガラ、イリアンジャヤ等への便を開設する予定である。

機材については、近代化を図ることとして、第2次25ヶ年長期計画期間中には、ジェット機の導入や、開発中のN-250の導入等による機材拡充が計画されている。

空港についても、第2次25ヶ年長期計画期間中に於いて、滑走路の延長等による就航機材の大型化、新空港の整備等が計画されている。第6次5ヶ年計画では68の空港に於いて、特に国際線での就航機材の大型化の為の空港機能の拡充、東部インドネシア地域に於けるパイオニア路線の為の空港整備等が計画されている。第6次5ヶ年計画で、滑走路延長等の整備が予定されている空港と計画内容を表4-4-16に示す。

表 4-4-16　第6次5カ年計画における空港計画

第6次5カ年計画で滑走路延長等の整備が予定されている空港

	空港名	現状最大機種	計画機種	摘　　要
1	スカルノ・ハッタ	B－747－400	B－777	A/P 拡張, 1996 年AIR SHOW
2	新メダン		B－747－400	BOT 方式導入を検討
3	バタム	A－300	B－747－400	バタム工業開発庁予算
4	スラバヤ	B－747－200	B－747－400	ターミナル拡張(E/S:OECF)
5	バリ	B－747－400	B－747－400	ターミナル拡張（建設:OECF)
6	ソロ	DC－9	B－747－400	BOT 方式導入を検討
7	新ロンボク		B－747－200	D/D:仏、BOT 方式導入を検討
8	ウジュンパンダン	DC－10	B－747－200	D/D, 建設; 仏
9	マナド	A－300	DC－10	D/D, 建設;ADB
10	クパン	A－300	A－300	
11	新バタン		A－300	E/S:OECF
12	パダン	DC－9	B－737－400	
13	パカンバル	DC－9	B－737－400	
14	スマラン	F－28	B－737－400	
15	マタラム	F－28	B－737－400	
16	バンジャルマシーン	B－737－400	B－737－400	
17	パリクパパン	B－737－200	B－737－400	建設;OECF
18	アンボン	DC－9	B－737－400	D/D, 建設;ADB
19	ジャヤプーラ	DC－9	B－737－400	
20	パンカル・ピナン	F－28	B－737－200	
21	ベンクル	F－28	B－737－200	
22	バンドン	F－28	B－737－200	
23	新バンドン		B－737－200	
24	ジョグジャカルタ	DC－9	B－737－200	一部OECF
25	パランカラヤ	F－28	B－737－200	
26	タラカン	F－27	B－737－200	一部OECF
27	ゴロンタロ	F－27	B－737－200	一部OECF
28	新ソロン	DHC－6	B－737－200	
29	バンダ・アチェ	F－28	B－737－200	
30	ポンティアナック	F－28	B－737－200	
31	パレンバン	DC－9	DC－9	
32	クンダリ	F－28	B－737－200	
33	エンデ	C－212	F－27	
34	コモド	C－212	F－27	一部OECF
35	ペラウ	C－212	F－27	
36	タンジュン・ピナン	F－27	N－250	
37	タンジュンパンダン	F－28	N－250	
38	ビマ	F－27	N－250	
39	マウメレ	F－27	N－250	
40	ククパン	CN－235	N－250	
41	パンカランブン	F－27	N－250	一部OECF
42	テルナテ	F－27	N－250	
43	ナビレ	F－27	N－250	
44	マノクワリ	F－27	N－250	
45	ルウング	C－212	CN－235	
46	チレボン	C－212	CN－235	一部OECF
47	ヌサ・ウィル		CN－235	
48	チラチャップ	CN－235	B－737－200	一部OECF
49	ブントック	C－212	CN－235	
50	ムラアテウエ	C－212	CN－235	
51	サンピット	C－212	CN－235	一部OECF
52	サマリンダ	C－212	CN－235	
53	タンジュン・ハラバン	DHC－6	CN－235	
54	トリトリ	C－212	CN－235	
55	ルウック	C－212	CN－235	一部OECF
56	ファクファク	DHC－6	CN－235	
57	バジャワ	DHC－6	C－212	一部OECF
58	ダタダワイ	DHC－6	C－212	
59	ロンガゾン	DHC－6	C－212	
60	メラク		C－212	
61	ユバイ・スマラン	DHC－6	C－212	
62	スギリ		C－212	位置不明
63	アエ・ナパラ		C－212	
64	ソラウ・パトゥ		C－212	
65	ルブ・リンガウ		C－212	
66	ムアラ・エニン		C－212	
67	ボーディング・アグン		C－212	位置不明
68	ソトゥシパウ	DHC－6	CN－235	

3) 西及び中央カリマンタンの航空概要

表4-4-17に両州の空港概要と、表4-4-18に1993年の空港別輸送統計を示す。

西カリマンタン州には、図4-4-21に西カリマンタンの空港位置と路線図に示すように、5つの空港がある。Pontianak の Supadio 空港は、両州の中で唯一のクラスⅠの国際空港で、最近旅客ターミナルと、1,650mの滑走路延長が1,850mに改修され、一部雨期には重量制限があるものの、100人乗りのF-28が就航している。国際線としては、シンガポールとサラワクのクチン間の2路線がある。その他西カリマンタン州の4空港は、クラスⅣ空港であり、21人乗りのCASSA-212及び35人乗りのCN-235が就航しているいわゆるパイオニア空港である。

このため、Pontianak と直接道路が結ばれていない Ketapang 空港を除けば、輸送量は極めて小さい。従って、Pontianak 空港の輸送量は旅客で西カリマンタン州の90%を占めている。尚、Pontianak～Parankalaya 間の直行便は現在4-4-1の運輸・交通で述べたように、地域間旅客需要がないため、運航されていない。しかしながら、Pontianak からは表4-4-19 Pontianak 空港のスケジュール表に示すように、毎日中央カリマンタン州の Pangkalan Bun 空港との間に DAS 航空の9人乗りのBN-2による1往復の航空サービスがある。

中央カリマンタンには、図4-4-1及び表4-4-17に示す通り、現在8つの空港がある。

州都 Palang Karaya の Tjilk Riwut 空港は、滑走路1,850mのクラスⅡ空港であり、表4-4-20に Sempati Air の Time Table を示すが、同表によれば、台湾のタイペイ空港とジャカルタ、スマラン空港経由で結ばれている。ジャカルタとは毎日1往復が運航されているだけであり、Pontianak の日7便と比べ、需要量の低さが理解できる。中央カリマンタンの Palangkata Bun の Iskandar 空港と Sampit の H. Asan 空港はクラスⅢ空港であり、現在、一部OECFのローンで滑走路の拡張工事が進められている。Palangkala Bun では現在の最大就航機材F-27が、改良後、国産の54人乗り機材N-250の就航が可能になる。また、Sampit 空港も855mの滑走路をCN-235の就航を可能にする為、1,200mに拡張中である。（ピート層上に滑走路を建設するために木杭と特殊マットを使用した工法が採用されている）その他の空港はいわゆるパイオニア空港であり、輸送量も少ない。Palangkala Bun 空港の旅客数は、州都 Palang Karaya の約半分の6万人であり、他の空港と比較して需要が多い。これは、付近にある観光拠点でオランウータンのリハビリセンター（WWFプロジェクト）である Tanjung Puting 国立公園への外国人観光客の需要にも関係があると思われる。

表 4-4-17　西および中央カリマンタンにおける空港概要

西及び中央カリマンタン州の空港概要

	空港位置	空港名	クラス	滑走路	舗装	最大就航機材	摘要
西カリマンタン							
1	Pontianak	Supadio	I	1850 x 30	Asphalt	F-28	駐機場整備中
2	Ketapang	Rahadi Osman	IV	1400 x 30	Asphalt	CN-235	
3	Sintang	Susilo	IV	1300 x 30	Asphalt	TRANSAL/C-130	
4	Nanga Pinoh	Nanga Pinoh	IV	1000 x 23	Asphalt	CASSA-212	
5	Putussibau	Pangusma	IV	1004 x 23	Asphalt	TRANSAL/C-130	
中央カリマンタン							
1	Palangkaraya	Tjilik Riwut	II	1850 x 30	As. Con.	F-28	
2	Palankalabun	Iskandar	III	1400 x 30	As. Con.	F-27/CN-235	
3	Sampit	H. Asan	III	855 x 23	As. Con.	C-212/DHC-6	滑走路延伸中
4	Muaratewh	Beringin	IV	900 x 23	Asphalt	C-212/DHC-6	
5	Buntok	Sanggu	IV	750 x 23	Asphalt	C-212/DHC-6	
6	Kuala Pembuang	Kuaka Pembuang	V	850 x 23	Asphalt	C-212/DHC-6	
7	Tumbang Samba	Tumbang Samba	V	650 x 23	Asphalt	BN 2 A	
8	Kuala Lurun	Kuala Kurun	V	750 x 23	Asphalt	C-212/DHC-6	

表 4-4-18　西および中央カリマンタンにおける空港別輸送量

1993年の西及び中央カリマンタンにおける空港輸送統計

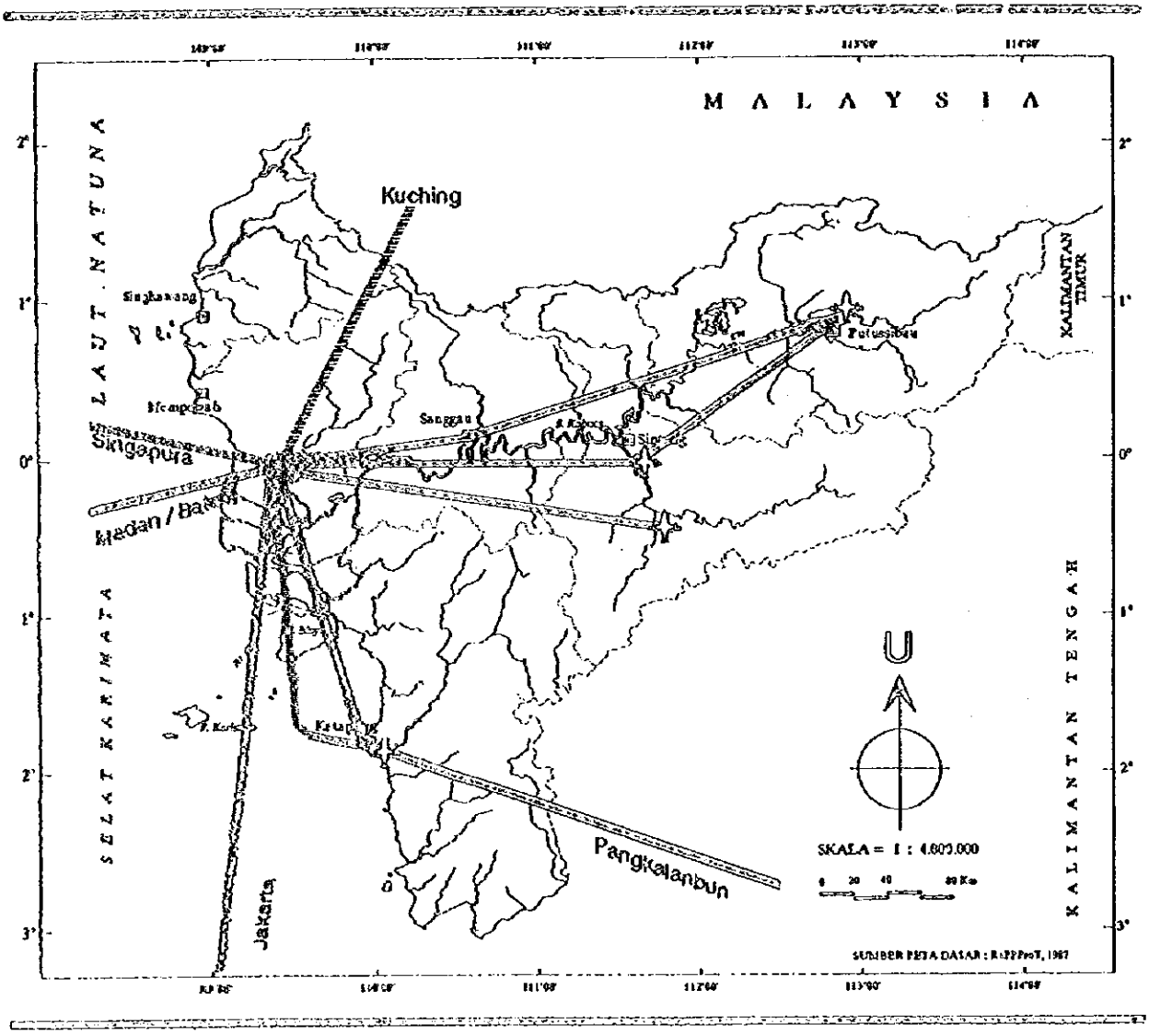
位置	空港名	航空機 離発着回数	旅客数 乗り	旅客数 降り	旅客数 Transit	旅客 合計	航空貨物・手荷物・郵便（トン） 出	航空貨物・手荷物・郵便（トン） 入り	航空貨物・手荷物・郵便（トン） 合計
西カリマンタン									
Pontianak	Supadio	14,384	187,648	192,512	2,560	382,720	3,925	4627	8,552
Sintang	Susilo	750	1,721	1,871	0	3,592	9	19	28
Putussibau	Pangusma	572	1,980	2,070	0	4,050	18	17	35
Nangapinoh	nanga Pinoh	540	965	987	141	2,093	7	6	13
Ketapang	Rahadi Osman	4,270	14,610	12,800	2,621	30,031	101	95	196
中央カリマンタン									
Palankalabun	Iskandar	5,974	29,534	27,917	3,027	60,478	186	279	465
Sampit	H.Asan	4,615	15,337	15,408	570	31,315	118	114	232
Kuala Pembuang	Kuala Pembuang	738	2,174	2,903	0	5,077	16	20	36
Palankaraya	Tjilik Riwut	7,227	64,088	64,282	9,626	137,996	495	1324	1,819
Buntok	Sanggu	742	3,171	3,139	0	6,310	29	28	57
Muaratewh	Beringin	1,546	8,413	8,009	0	16,422	66	90	156

出典：州統計書

図 4·4·21　西カリマンタンにおける空港と路線図

Gambar 6.9

PETA JALUR PENERBANGAN DARI DAN KE BEBERAPA BANDARA DI PROPINSI KALIMANTAN BARAT



Keterangan :

- batas negara
- batas propinsi
- batas kabupaten
- sungai
- ibukota kabupaten
- ibukota propinsi
- bandar udara kelas I
- bandar udara kelas IV
- jalur penerbangan internasional
- jalur penerbangan domestik
- jalur penerbangan lokal

Sumber data : Kantor Departemen Perhubungan Propinsi Kalimantan Barat

PT. (PERSERO) ANGKASA PURA II
CABANG BANDAR UDARA SUPADIO PONTIANAK

表 4-4-19 Pontianak空港スケジュール表

JADUAL PENERBANGAN
DAN TARIF ANGKUTAN UDARA

NO.	OPERATOR	JENIS PESAWAT	NOMOR PENERBANGAN	DATANG DARI	JAM W.I.B.	BERANGKAT KE	JAM W.I.B.	NOMOR PENERBANGAN	TARIF + PPN 10 % + PSC + ASURANSI	KETERANGAN
1.	PT. MERPATI.	F - 100	MNA - 500	JAKARTA.	07.40	JAKARTA.	08.10	MNA - 503	Rp. 198.500.-	SETIAP HARI.
		F - 28	MNA - 502	JAKARTA.	09.15	JAKARTA.	09.45	MNA - 505	Rp. 198.500.-	SETIAP HARI.
		F - 28	MNA - 504	JAKARTA.	10.45	JAKARTA.	11.45	MNA - 507	Rp. 198.500.-	SETIAP HARI.
		F - 28	MNA - 506	JAKARTA.	13.30	JAKARTA.	14.00	MNA - 509	Rp. 198.500.-	SETIAP HARI.
		F - 28	MNA - 508	JAKARTA.	15.30	JAKARTA.	16.00	MNA - 541	Rp. 198.500.-	SETIAP HARI.
		F - 28	MNA - 540	JAKARTA.	17.45	R O N .	-	-	-	SETIAP HARI.
		-	-	EX. RON.	-	JAKARTA.	07.00	MNA - 501	Rp. 198.500.-	SETIAP HARI.
		F - 28	MNA - 528	MEDAN/BATAM.	09.50	BALIKPAPAN.	10.30	MNA - 528	Rp. 228.200.-	RABU.
		F - 28	MNA - 529	BALIKPAPAN.	14.20	BATAM/MEDAN.	15.00	MNA - 529	Rp. 169.900.- Rp. 363.500.-	RABU.
		F - 28	MNA - 550	MEDAN/BATAM	15.35	R O N .	-	-	-	JUMAT.
		-	-	-	-	BATAM/MEDAN.	07.00	MNA - 551	Rp. 169.900.- Rp. 363.500.-	SABTU.
		F - 28	MNA - 911	SINGAPORE.	16.10	BALIKPAPAN.	17.10	MNA - 222	Rp. 228.200.-	SENIN.
		F - 28	MNA - 911	SINGAPORE.	16.10	R O N .	-	-	-	KAMIS.
		-	-	EX. RON.	-	SINGAPORE.	07.45	MNA - 910	USD. 125	JUMAT.
		F - 28	MNA - 223	BALIKPAPAN.	08.30	SINGAPORE.	09.15	MNA - 910	USD. 125	SELASA.
		A.T.P.	MNA - 172	P.BARU/BATAM	15.00	R O N .	-	-	-	SENIN, KAMIS.
		-	-	EX. RON.	-	BATAM/P.BARU	09.30	MNA - 173	Rp. 169.900.- Rp. 255.700.-	SELASA, JUMAT.
2.	PT. SEMPATI.	F - 28	S G - 102	JAKARTA.	07.45	JAKARTA.	08.15	S G - 103	Rp. 198.500.-	SETIAP HARI.
3.	PT. BOURAQ.	BAC - 111	BOU - 207	JAKARTA.	08.30	JAKARTA.	09.00	BOU - 206	Rp. 198.700.-	SETIAP HARI.
		VC - 8	BOU - 237	JAKARTA.	08.10	JAKARTA.	08.40	BOU - 236	Rp. 198.700.-	SETIAP HARI.
4.	M A S .	F - 50	M H - 717	KUCHING.	11.45	KUCHING.	12.25	M H - 716	USD. 74	SENIN, RABU.
5.	PT. DAS.	BN - 2A	MNA - 5801	KETAPANG.	09.10	KETAPANG.	07.00	MNA - 5800	Rp. 85.100.-	SETIAP HARI.
		BN - 2A	MNA - 5803	KETAPANG.	12.10	KETAPANG.	10.00	MNA - 5802	Rp. 85.100.-	SETIAP HARI.
		BN - 2A	MNA - 5805	KETAPANG.	13.50	KETAPANG.	11.40	MNA - 5804	Rp. 85.100.-	SETIAP HARI.
		BN - 2A	MNA - 5807	P.BUN/KETAP.	12.00	KETAP./P.BUN	07.30	MNA - 5806	Rp. 85.100.- Rp. 135.700.-	SELASA, JUMAT, MINGGU.
		BN - 2A	MNA - 5823	PUTUSSIBAU.	11.20	PUTUSSIBAU.	07.10	MNA - 5822	Rp. 166.500.-	SENIN, RABU, KAMIS.
		Bn - 2A	MNA - 5811	PANGKALANBUN	13.00	PANGKALANBUN	07.15	MNA - 5810	Rp. 135.700.-	SETIAP HARI.
6.	PT. DERAYA.	CESSNA	DRY - 582	SEMARANG PANGKALANBUN KETAPANG .	11.25	KETAPANG PANGKALANBUN SEMARANG.	07.00	DRY - 583	Rp. 78.675.- Rp. 128.175.- Rp. 206.275.-	SETIAP HARI.

CATATAN :

MNA - KE JAKARTA = 6 x PER HARI.
KE BATAM = 4 x PER MINGGU.
KE BALIKPAPAN = 2 x PER MINGGU.
KE PAKANBARU = 2 x PER MINGGU.
KE MEDAN = 2 x PER MINGGU.
KE SINGAPORE = 2 x PER MINGGU.
MAS - KE KUCHING = 2 x PER MINGGU.
S G - KE JAKARTA = 1 x PER HARI.
BOU - KE JAKARTA = 2 x PER HARI.

DAS - KE KETAPANG = 3 x /HARI.
KE KETAPANG = 3 x /MINGGU.
KE PUTUSSIBAU = 3 x /MINGGU.
KE PANGKALANBUN = 1 x /HARI.
KE PANGKALANBUN = 3 x /MINGGU.
DRY - KE KETAPANG = 1 x /HARI.
PANGKALANBUN
SEMARANG.

Pontianak, 29 Maret 1995.

PT. (PERSERO) ANGKASA PURA II
CABANG BANDAR UDARA SUPADIO PONTIANAK

表 4-4-20　Palangkaraya空港スケジュール表

FROM
PALANGKARAYA (PKY)

>> to : Balikpapan (BPN)								
1234567	SG140	07.35 10.00	F-27	Y	NS		15/12/94	UFN
>> to : Denpasar (DPS)								
.3.6.	SG141	15.00 20.10	F-27	Y	SUB(01.25)		15/12/94	UFN
	SG414		F-100	CY				
>> to : Denpasar (DPS)								
1234567	SG141	15.00 20.55	F-27	Y	SUB(02.20)		15/12/94	UFN
	SG157		B-737	CY				
>> to : Jakarta, Soekarno-Hatta (CGK)								
1234567	SG141	15.00 19.50	F-27	Y	SUB(00.25)		15/12/94	UFN
	SG207		F-27	Y	SRG(00.25)			
	SG207		F-27	Y				
1234567	SG141	15.00 18.35	F-27	Y	SUB(00.30)		15/12/94	UFN
	SG317		A-300	CY				
>> to : Semarang (SRG)								
1234567	SG141	15.00 18.05	F-27	Y	SUB(00.25)		15/12/94	UFN
	SG207		F-27	Y				
>> to : Singapore (SIN)								
1234567	SG141	15.00 22.10	F-27	Y	SUB(00.30)		15/12/94	UFN
	SG317		A-300	CY	CGK(00.55)			
	SG018		B-737	CY				
>> to : Surabaya (SUB)								
1234567	SG141	15.00 16.45	F-27	Y	NS		15/12/94	UFN
>> to : Taipei (TPE)								
12.4567	SG141	15.00 06.00	F-27	Y	SUB(00.25)		15/12/94	UFN
	SG207		F-27	Y	SRG(00.25)			
	SG207		F-27	Y	CGK(03.50)			
	SG072		A-300	CY				
12.4567	SG141	15.00 06.00	F-27	Y	SUB(00.30)		15/12/94	UFN
	SG317		A-300	CY	CGK(05.05)			
	SG072		A-300	CY				
>> to : Tarakan (TRK)								
1234567	SG140	07.35 11.55	F-27	Y	BPN(00.25)		15/12/94	UFN
	SG140		F-27	Y				
>> to : Ujung Pandang (UPG)								
1234567	SG141	15.00 23.10	F-27	Y	SUB(03.55)		15/12/94	UFN
	SG856		B-737	CY				
>> to : Yogyakarta (JOG)								
1234567	SG141	15.00 19.05	F-27	Y	SUB(01.30)		15/12/94	UFN
	SG831		F-100	CY				

4) 西及び中央カリマンタン州に於ける第6次5ヶ年計画の空港整備概要

表4-4-21に両州の第6次5ヶ年計画における空港整備概要を示す。

尚、第6次計画内容について、予備調査団は数値的に把握できなかったため、次回の事前調査に於いて調査する必要がある。

表 4-4-21 第6次5カ年計画における空港整備概要

第6次5カ年計画の空港整備概要

				既存施設		6次計画			
	空港位置	空港名	クラス	滑走路	最大就航機材	空港改良	機材	航行援助施設	ハブ空港整備
	西カリマンタン								
1	Pontianak	Supadio	I	1850 x 30	F-28	*	B737	*	*
2	Ketapang	Rahadi Osman	IV	1400 x 30	CN-235	*		*	
3	Sintang	Susilo	IV	1300 x 30	TRANSAL/C-130				
4	Nanga Pinoh	Nanga Pinoh	IV	1000 x 23	CASSA-212			*	
5	Putussibau	Pangusma	IV	1004 x 23	TRANSAL/C-130		CN235	*	
	中央カリマンタン								
1	Palangkaraya	Tjilik Riwut	II	1850 x 30	F-28	2200m	B737	*	*
2	Palankalabun	Iskandar	III	1400 x 30	F-27/CN-235	1650m	N250	*	
3	Sampit	H. Asan	III	855 x 23	C-212/DHC-6	1200m	CN235	*	
4	Muaratewh	Beringin	IV	900 x 23	C-212/DHC-6	*		*	
5	Buntok	Sanggu	IV	750 x 23	C-212/DHC-6	*	CN235	*	
6	Kuala Pembuang	Kuaka Pembuang	V	850 x 23	C-212/DHC-6				
7	Tumbang Samba	Tumbang Samba	V	650 x 23	BN 2 A				
8	Kuala Lurun	Kuala Lurun	V	750 x 23	C-212/DHC-6			*	

4-4-5 港湾・フェリー

1) 港湾概況

東西5,100km、南北1,900kmの範囲に散らばる大小17,508の島々から成るインドネシアでは、諸外国との交易ばかりでなく、国内の物流の円滑化と、その結果もたらされるであろう国家の均衡ある経済発展の為にも、港湾の整備が重要な課題となっている。インドネシアには、現在563港の公共港湾と、木材加工等特定の貨物を取り扱う為の768港の専用（特別）港湾が設置されている。前者は、全国を4つの区域に分割した港湾公社が所管する110港（商業港）と、運輸省海運総局が直轄管理する453港（非商業港）に分けられている。

港湾公社は、港湾の整備・管理・運営を効率よく行う為に1983年に設置されたもので、Medan に本社を置く第1公社（スマトラ北部の3州を所管）、Jakarta に本社を置く第2公社（スマトラ南部・ジャワ西部・カリマンタンの一部の8州を所管）、Surabaya に本社を置く第3公社（ジャワ東部・カリマンタン南部・ヌサトゥンガラ・東チムールの9州を所管）、Ujung Pandang に本社を置く第4公社（スラウェシ・マルク・イリアンジャヤの7州を所管）から成っている。公社は、当初その名の通り、Perum = Perusahaan Umum （公共会社の意）と称していたが、1991年からPT. (Persero) Pelabuhan Indonesia （訳せばインドネシア港湾株式会社、PT = Inc.,Ltd.）となり、組織の独立と権限の委譲が行われて民営化の道を辿りつつある。従って、所管する110港の整備・管理・運営については、基本的に運輸省の許認可が必要であるというものの、事業費の調達や民間会社との共同事業などに対する規制は緩和され、独自裁量で活動できる範囲が広がっている。

453港の非商業港は、運輸省海運総局の直轄管理で、出先機関として州毎に設けられている運輸 Kanwil (= Kantor Wilayah、地方事務所）の下部組織となる各港湾事務所が実際の管理業務を行っている。専用（特別）港湾は、セメント・鉱資源・木材等、特定の貨物を取り扱うことを目的に運輸省の許認可のもと、夫々の関連産業によって設置・管理・運営されているものである。この専用（特別）港湾は、独立して設置されている場合もあるが、中には公共港湾区域に取り込まれて、港湾というより岸壁(施設）と称した方がいいものもある。非公社港は概して小規模で、何らかの接岸施設を備えているのは、このうち106港に過ぎない。他は港湾域の指定を受けただけという名目的なもので、自然の入江をそのまま利用した停泊地である。

東部インドネシアには全国の公共港湾の61%、341ヶ所の港湾が存在する。公社港はそのうち40港（全国の公社港の36%）に過ぎない。広大な地域に多くの島々が存在するという地理的特徴から、東部インドネシアには多数の港が存在する。しかし人口密度が低く、経済も低開発であることから、その大部分は小規模で、非公社港が多い。この特徴は、施設整備の行われた港湾の施設量を比較することによっても窺われる。東部インドネシアの埠頭延長は、全体の23%を占めるに過ぎず、前述の公社港のシェ

アの36%よりさらに小さい。

一方、インドネシアの公共港湾のうち、127港が外貿港として外航船舶の受入設備を備えている。船舶保有数は第5次開発5ヶ年計画終了時には、船舶数13隻、外航船舶数27隻等、1,463隻に増加、住民海運の船舶数は3,974隻となった。主要4港は、最大港であるジャカルタのタンジュン・プリオク港の他、メダンのベラワン港、スラバヤのタンジュン・ペラク港、スラウェシのウジュン・パンダン港である。主要4港の輸送実績は、90年から93年の間に、内航が積み込み量、積み卸し量それぞれ17.1%、19.3%の増加にとどまったのに対し、外航は積み込み量が34.8%、積み卸し量に関しては37.7%の大幅増になっている。

コンテナ化の遅れや、東部インドネシアに於ける海運部門の未開発は著しく、第6次開発5ヶ年計画中には、コンテナ港湾7港の開発・改善、158地点の波止場の開発、1億6,700万トンの輸送力を持つ国内貨物船の建設等を目標としている。また、内航海運に於いては、多数の零細海運業者の取扱も注目される。

1985年の規制緩和措置を経て、前述した通り、現在インドネシアには外国貿易を許可された外貿港は127港存在するが、東部インドネシアにはこの40%に当たる51港がある。外貿港は公社港を中心に指定されているので、この地域シェアは当然公社港の地域シェアと近いものとなっているが、これも公共港の地域シェア61%を大幅に下回るものであり、小規模港湾が卓越するという当地域の特徴を裏書きしている。

ただ、小規模港湾の間で比較すると、東部インドネシアに於いて、特に他の地域より整備が遅れている（あるいは進んでいる）というような事実は窺われない。東部インドネシアの非公社公共港は差し引き301港となるが、このうち接岸施設を有するのは67港である。この割合（22%）は、インドネシア全体の非公社港に占める有施設港の割合（23%）とほぼ等しく、当地域の非公社港の施設化は全国並みであるとみることができる。

一方、インドネシアの海運政策立案のための資料は、主として外国の援助による調査結果に拠るところが大きく、港湾整備そのものもオランダ、世界銀行、アジア開発銀行、日本が中心になって支援している。調査の中で特記すべきものは、世界銀行が1982年に提出した「総合海運調査（Integrated Sea Transport Study／ISTS）」で、これはその後のインドネシアの港湾整備の骨格を作ったとも言える調査である。この中では、商業港湾のうち、43港（当初32港）を戦略港湾と位置付け、Tg. Priok 港、Belawan 港、Ujung Pandang 港、（夫々港湾公社本社所在地に対応）の4港を筆頭の Gateway Port（門戸港）として、以下、15港の Collector Port（集荷港）と24港の島嶼間港・供給港・地方港のヒエラルキーを形作っている。

この調査結果に基づき、インドネシア政府は「海運セクター開発プログラム（Maritime Sector Development Programme／MSDP）」をスタートさせ、各港湾のマスタープランが作成されるとともに、その政策の中から前述した港湾公社が生まれるこ

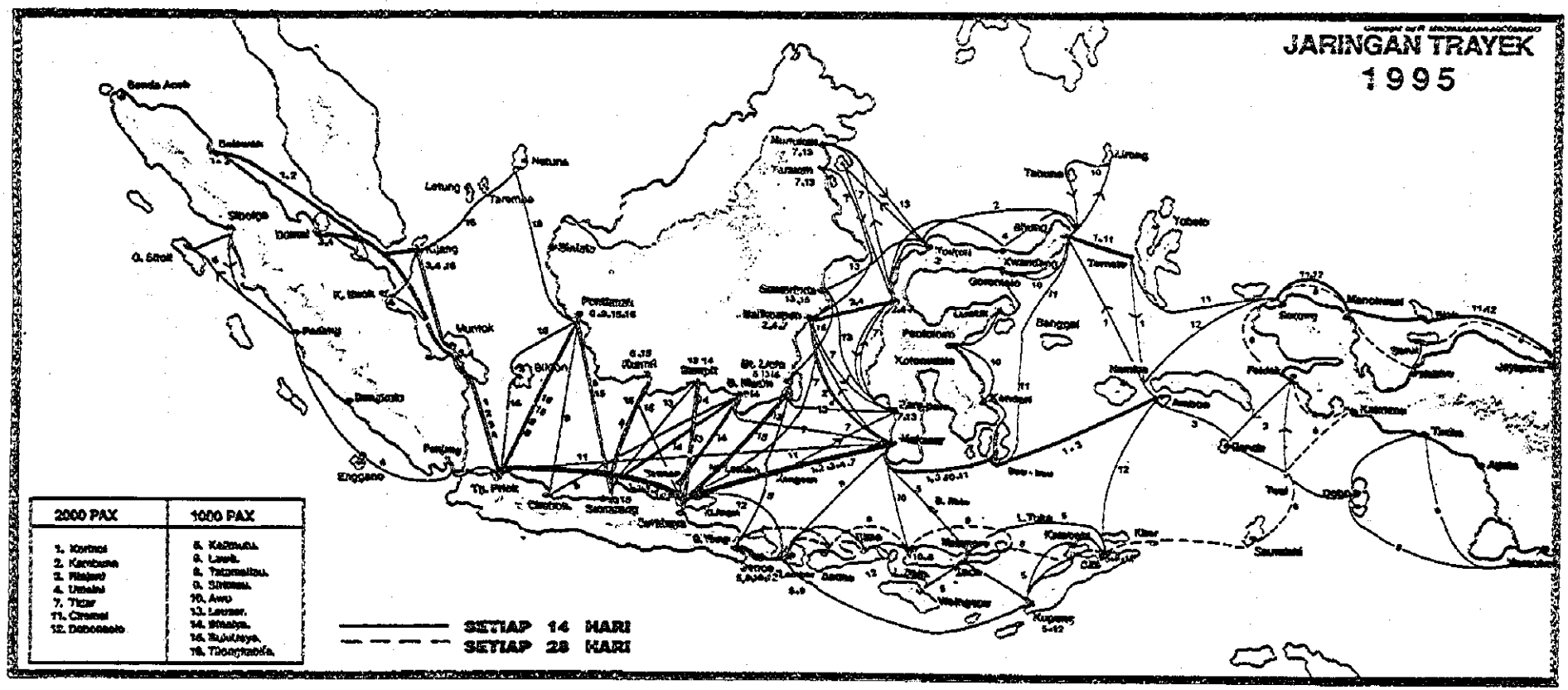
とになった。マスタープランを担当した組織を表4-4-23 に一括して示す。その後、1985年の外国貿易指定港の省令（INPRES 4/85）、1988年の海運業の規制緩和の政令（Paknov 21/88）により、このヒエラルキーは使用されなくなったが、43港の戦略港湾の枠組みと基本思想は、今も生きている。図4-4-22に現在運行されている島嶼間旅客船の航路図を示す。尚、これらは旅客船航路であって、後述するフェリー航路ではない。

表 4-4-22 インドネシア港湾整備マスタープランを担当した組織

世界銀行		アジア開発銀行		オランダ	日本
Lhok Seumawe	Cilacap	Balikpapan	Sampit	Ambon	Tg. Emas
Sibolga	Tg. Priok	Banjarmasin	Toli-toli	Ternate	Dumai
Teluk Bayur	Ujung Pandang	Tg. Perak	Pantoloan	Sorong	
Panjang	Bitung	Meneng	Pare-pare	Tenau	
Palembang	Kendari	Tarakan		Jayapura	
Pontianak	Lembar	Samarinda			
計 12 港		計 10 港		計 5 港	計 2 港

注：表中のほか、海運総局（DGSC）が11港を担当し、実施中であったBelawan港とBaai港、そしてバタム開発公社の所管のBatam港を入れて計43港となる。

図 4-4-22　ｲﾝﾄﾞﾈｼｱ島嶼間旅客船航路図



2) フェリー・ターミナルとフェリー輸送

フェリー輸送もインドネシアの海上輸送の重要な一翼を担っている。インドネシアでは、フェリー輸送は道路輸送の一環として位置付けられており、運輸省陸運総局（DGLT）の管轄となっている。この為、一部の例外を除き、ターミナルはDGLTが所有しており、運営もDGLTが行っている。また、ターミナルの建設もDGLTが行っている。

第3次5ヶ年計画期間中の1986年2月4日付、政令8号をもって、河川、湖沼及び海峡等の横断運輸を担当する公社 Perum ASDP が発足し、フェリー輸送の他、フェリーターミナルの運営も一部手がけるようになった。第4次5ヶ年計画では、内陸水路及び横断運輸関係計画額が、293億Rp.であったものが、第5次5ヶ年計画では、道路を中心とする運輸セクターの重点整備政策から、約15倍の4,300億Rp.の計画額を確保するに至っている。

フェリー交通量は、1992年に於いて、旅客3,726万人、貨物751万トン、自動車325万台、二輪車222万台に達しており、過去5年間の年平均伸び率は旅客11.6％、貨物16.1％、自動車12.8％、二輪車16.7％といずれも高い伸びを示している。

Perum ASDP は民営化して、PT. (Persero) ASDPとなり、1993年9月現在75隻の船を所有し、59路線を運用し、うち49路線に RoRo 船を運航させている。また、民間18社4個人が56隻の船舶を12路線に於いて運用し、うち民間のみによる RoRo 船運営路線は2路線である。従って、RoRo 船の就航する路線は現在51路線となっている。

現在、フェリー・ターミナルは全国に61ヶ所あるが、このうち62％の38ヶ所が東部インドネシアにある。この割合は東部インドネシアの面積の占める割合にほぼ等しく、数の上からはこの地域のフェリー・ターミナルは全国並みに整備されているものとみることができる。ただし、質的にみると、東部インドネシアのフェリー・ターミナルの整備は極めて遅れている。すなわち、38ヶ所のターミナルのうち専用係留施設を有するものはわずか39％の15ヶ所にとどまっており、他の地域の施設化の比率である87％と比較して大きく劣後している。東部インドネシアには数多くのフェリー・ターミナルが存在する一方、その多くは小規模で施設整備も遅れているという特徴は、上述の公共港の分布の特徴と軌を一にするものであり、広大な領域の中に多くの低開発の島嶼が存在するという地理的特性を反映するものである。

3) その他の港湾

港湾としては以上の他、工業省、農業省等の管轄下にある専用港が全国に178ヶ所存在する。その内訳は、プルタミナ専用港が122ヶ所、漁港23ヶ所、その他33ヶ所となっており、プルタミナ専用港がその約70％を占めている。

東部インドネシアには、全国のプルタミナ専用港のうちの60%、73港が存在する。これは公共港について東部インドネシアが占める割合（61%）とほぼ同程度である。漁港はマルク州の2ヶ所等、計6ヶ所（全国の漁港の約26%に過ぎない）しか存在せず、その整備の遅れが目立つ。

4）第6次5ヶ年計画

（1）港湾

インドネシアの港湾整備に於ける課題を大別すると、次の2つに分けられる。即ち、国際的物流に対応した大規模港湾の施設の拡充・近代化と、地方の社会経済の発展に寄与する生活港湾としての小規模港湾の整備である。これらを踏まえて、第2期25ヶ年長期計画では、次の5点が達成目標として掲げられている。

a. 世界的な経済のグローバル化への対応及び非石油産品輸出支援の為の港湾整備
b. 特に東部インドネシアにおける海運開発の均等化
c. コンテナ及びセミコンテナ港湾の整備
d. バルク貨物（バラ荷）の為の施設整備
e. Rakyat船・客船・観光船の為の港湾整備

また、第2期25ヶ年長期計画の第1次計画となる第6次5ヶ年計画では、

a. 関連産業を支援し、技術革新に追随する為、経済活動拠点として港湾を整備
b. 集荷基地として機能する国際中継港湾の整備
c. 遠隔地の開発と経済発展を奨励する為、非商業港の容量と施設拡充を図る
d. コンテナ・バルク・Ro・Ro施設の整備によって、グローバル化と国際・地域・地方市場の変化に対応する
e. 内陸コンテナ基地（ICD）・地方コンテナ基地（LCD）・貨物配送基地（CDC）の整備

の5点が達成目標となっている。より具体的には、夫々の機能に応じた港湾整備が考えられており、もちろん一つの港湾でいくつかの機能が重複している場合もある。これらの整備は、戦略港湾、東部インドネシアの港湾、遠隔地及び境界線の港湾から優先的に行う計画となっている。コンテナに関する対象港湾名を次に示す。

・コンテナ港湾	Tg. Priok、Tg. Perak、Tg. Emas、Belawan、Panjang、U.Pandang
・セミコンテナ港湾	Teluk Bayur、Pontianak、Batam Banten、

Banjarmasin

・コンテナ、一般雑貨港湾　Lhok Seumawe、Samarinda、Dumai、Palembang、Balikpapan、Bitung、Benoa、Ambon、Sorong、Biak

その他バラ、液体、ドライ貨物港湾13港、一般雑貨36港、旅客航路23港、Ruyat船航路40港と、Perintis航路50港が整備対象になっている。

(2) フェリー

運輸省陸運総局では、第2次25ヶ年長期計画を含め、第6次5ヶ年計画のフェリー交通開発の方向及び目標として、以下のように発表している。

① 地域開発を推進し、遠隔地に於ける経済発展を促進する為、孤立している地域の隔絶性の打破。

② フェリー交通の整備による、他の交通モードの総合的発展への寄与。

③ 安全かつ経済的なサービスの向上を目指したフェリー港の健全な運営と維持の推進。

④ フェリー交通サービスに於ける、より一層の民間活力の導入。

⑤ 効率的なフェリー交通サービスの運営の為のインドネシア政府及びフェリー交通関係機関の能力の強化。

図4-4-23に、現在のフェリー航路と6次計画対象のフェリー航路を示す。

図 4-4-23　ｲﾝﾄﾞﾈｼｱにおけるフェリー航路の現状と６次５カ年計画

5) 西及び中央カリマンタン州に於ける港湾・フェリー概要

(1) 港湾概要

インドネシアに於ける港湾は、一般雑貨を扱う公共港湾と、木材等の特定の貨物を扱う専用港湾に機能分類される。図4-4-24に、西カリマンタン州の、そして図4-4-25に中央カリマンタン州の港湾位置図を示す。図4-4-24の赤で示される港湾は外貿港、緑は内貿港、そして黄色は現在利用されていない港湾である。

西カリマンタンには現在6ヶ所の港湾施設があり、その内4港湾は外貿港湾である。

Pontianak 港は、世銀により整備が進められ、セミコンテナ埠頭も整備され、現在3隻のセミコンテナ船がジャカルタとのコンテナ輸送に当っている。表4-4-23に示すように、Pontianak 港では、西カリマンタンの総貨物輸送量の86%、そして旅客輸送量の75%を担っている。しかしながら、Pontianak 港は、河川港である為水深が浅く、現在最大船型は6千トンである。

この為、西カリマンタン州政府は、深海港を現在の Teluk Air 港付近に計画している。なお、現在 Teluk Air 港の最大船型は2万5千トンである。

中央カリマンタンには、現在インドネシア国内でも木材の輸出量の多い Sampit 港をはじめ、6つの港湾があり、その内4港が外貿港湾である。Sampit 港は、最近セミコンテナヤードを含め、コンクリート埠頭に改修されたものの、移入雑貨が多く、小さな木造船が3重に係留されている。更に埠頭の奥行きが狭い上にコンテナの荷役機械がない為、埠頭にコンテナが野積みされている為、ますます港湾荷役効率を下げる結果となっている。

Sampit 港では、現在中央カリマンタンにおける総貨物取扱量と、旅客量の約半分を担っている。中央カリマンタン政府は、ADBが実施した Sampit 港のマスタープランに基づいて、図4-4-25に示す現在の Sampit 港の下流で、河口付近の Ujung Pandaran に新港建設を計画している。

この為、既に現地に100haの用地を確保し、州政府の予算で詳細設計を行うことになっている。しかしながら、付近は現在マングローブ林であり、更に計画地点の水深はかなり浅いことから、環境上の配慮が地域計画を実施する際、重要になると思われる。また、現在 Sampit から Ujung Pandran 迄の道路が建設中であり、新港建設はかなり具体化している。中央カリマンタン州に於いては、Sampit 港に次いで取扱量が多いのが Palang Kalan Bun 港で、その次に多いのが Palang Pisau である。

(2) フェリー

西カリマンタンで現在運航中のフェリー現況を、表4-4-24に示す。同表の1、3、4、5の4ヶ所のフェリーは、いわゆる道路フェリー (SBR) で、橋のない所の渡しである。No.1の Pontianak 市内のフェリーは、Pontianak 市内の中心にある為、インドネシアに於けるフェリー交通量の多い航路第5位にランクされる。No.2の Rs. Jaya～Tl. Bantang 間70kmのフェリーは、1992年より週2回のサービスが開始され、No.6の Telok Bantang ～Ketapang 間45kmは、1995年4月よりサービスが開始されている。