

インドネシア国バリト河総合開発調査の概要

細 田 和 男*

1. はし が き

バリト河流域はインドネシア国カリマンタン（旧名ボルネオ）の東南部にあって、面積約 6 万 km² に及ぶ広大な地域であるが、その大部分はいまなお未開のまま利用されないでいる。1969 年 2 月、インドネシア国政府は、この地域の開発は同国将来の発展に大きな比重をもつものと期待し、バリト河流域の水資源開発のマスタープランを早急に作成するため総合開発調査を提案し、わが国に申入れてきた。これを受けた日本政府は、この流域の開発のためには整備された十分な現地調査資料に基づいて、資源開発可能性を技術的かつ経済的に検討したうえで開発の基本方針を定める マスター プランを策定することが必要であるとして、基礎資料の乏しいこの地域の現状より、まず第一段階として「マスター プラン作成に必要な基礎資料を収集するための調査計画の策定および資源開発可能性の概略的把握」を行なうことを提案し、1970 年 3 月下旬から約 1 か月間、予備調査団が引続いて同年 9 月中旬から約 2 か月間本調査団が派遣されて、技術協力による調査が行なわれることとなった。

調査団の構成については、本地域がおおむね未開の地であるので、調査対象を単一の分野に限定することなく、広く各方面に関連づけを行なって開発の方向を見出したという意図から、社会経済、地域開発、地形調査、港湾水運、鉱物資源、森林資源、河川およびダム、農業開発など広範なものとなり、建設省、運輸省、農林省、林野庁、通産省、経済企画庁、水資源開発公団、関係コンサルタントなどの援助により、多数の専門家の参加を得ることができた。

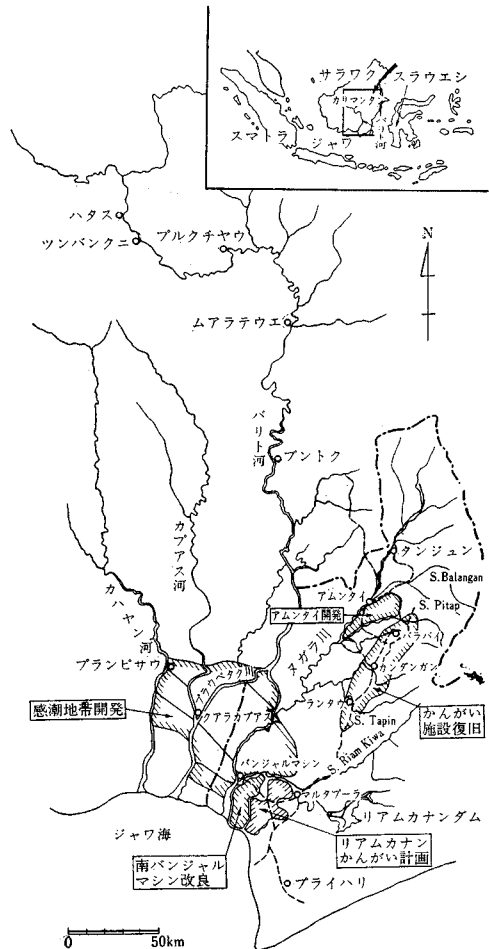
調査結果については、すでに海外技術協力事業団に報告書が提出されているが、ここに踏査結果のうち土木工学および農業土木と関連の深い部分について、その概要を紹介したいと思う。インドネシア語では「おおよそ」というのを「キラキラ」という。この調査の前提がすでに述べたとおりのものであり、また現地には適確に物事を判定するに足る資料もあまりないので、具体的な計画内容に乏しく、すべてが「キラキラ」ならみはあるが、

開発途上国の一未開地の現状をしのぶよすがともなれば幸いである。

2. 地域の概況

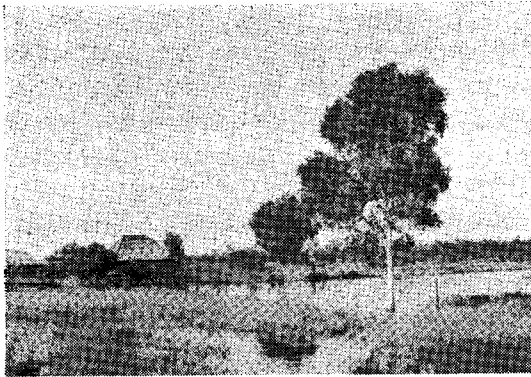
バリト河は中央カリマンタンおよび南カリマンタンの両州にまたがる大河川で、流域内の地勢は水源地帯を除けば一般に平坦な地形を示し、とくに中流部および下流部一帯には広大なスワンプ（湿原）が展開している。

本流筋の中流部および上流部はほとんど未開の地であ



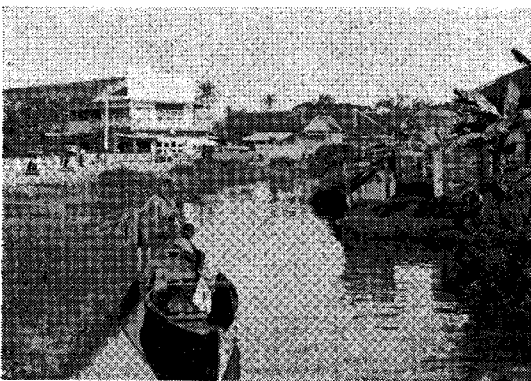
図—1 バリト河流域略図

* 正会員 水資源開発公団 常務参与



下流部にはこのようなスワンプ地帯が多い。

写真一 スワンプ（湿原）風景（バンジャルマシン付近）



市内には多くの水路があって、市場に果物・野菜などを運ぶ運搬路になったり、洗濯や水浴の場にもなっている。

写真二 バンジャルマシン市内の水路

るが、下流部で東方から流入する支流ヌガラ川およびマルタプーラ川の流域は比較的開けており、流域内の人口約 200 万人の大半はここに集まっている。南部にあるバンジャルマシンは南カリマンタン州の首都で約 26 万人の人口を有し、この地方の中心都市であるほか、その港は域外交通のゲートウェイとなっている。北部にあるアムンタイは、周辺一帯が水利と土壌に恵まれて農業の中心となっており、また、その東北にあるタンジュンには石油生産の基地である。バリト河流域の開発計画は、地域の現状より考えて、これらの支流流域からとりかかるのが妥当であろう。

域内の経済の現状は、同じような熱帯の条件にある他の東南アジア諸国やジャバに比べてかなり低位にあると考えられる。これは、過去長期にわたる停滞的な経済の歩みの結果であるが、その反面、このことが域内の発展の加速化を強く要請される基盤となっているともいえる。位置的には、ジャバ東部、マドウラおよびバリなど人口稠密な地域に近いので、近年これら地域からの移住が進められており、インドネシア国政府としては、開発を重視している地域の一つとなっている。

産業のなかで最も大きな比率を占めるのは農業で、米作が中心であるが、それとてもまだ域内の需要を賅うまでに至っていない。工業の比率はきわめて低い。この地域から輸出されるおもなものは、石油・木材・ゴムなどの一次産品で、輸入されるものはコメ・野菜などの農産物およびほとんどの工業製品である。したがって、この地域のトレードギャップは洪水被害などによるコメの生産額の変動によって大きく影響されている。

現状より判断すれば、流域開発の当面の方向づけとしては、米作中心の農業生産力をあげて食糧需給の均衡がとれるようにすることが最も肝要であろう。このためには、農業開発プロジェクトならびに農業経営に関する努力のほか、経済開発の基盤となる道路・水運などのインフラストラクチャの整備が不可欠であり、また、洪水被害防除の河川計画も重視されねばならない。多くの開発途上国において当面最も必要なことは、開発を可能ならしめるような基盤づくりであることが多いが、ここでもそれは例外でないように思われる。

支流マルタプーラ川の上流では、現在、リアムカナンダム（第 1 期発電力 2 万 kW）が工事中であり、1972 年完成が予定されている。東部ジャバのカランカテス、カリコントとともに 3 K ダムと呼ばれる日本賠償による総合開発プロジェクトの一つで、この地域にとっては独立後最初の大規模プロジェクトである。この地域には、石油・木材・ゴムなどの資源があるにもかかわらず、そのまま輸出されて地場の経済と直接結びついていない。リアムカナンダムの電力を活用して、たとえば木材工業などの軽工業を起し経済の活発化を図り、開発ポテンシャルを高める努力をなすべきである。

また、リアムカナンダムの近代的な建設工事を通じて育てられたこの国の技術力と熟練労働力を引続いて域内の開発に活用することは肝要なことであるが、プロジェクトレベルのものとして、同ダムの貯水を利用するリアムカナン灌漑計画（約 3 万 ha）は、バンジャルマシンに近く、交通その他の立地条件もよいので最も有望なものと思われる。

3. 地形調査

バリト河流域については、開発計画に直接必要な縮尺 5 万分の 1 程度の地図はほとんどない。流域全体をカバーする縮尺 50 万分の 1 の地図と、ごく一部の縮尺 25 万分の 1 および 10 万分の 1 の地図があるだけで、これも作成以来すでに 20 年近くたっており、内容も古く修正を要する。空中写真は、1947 年に米軍が部分的に撮影したものおよび 1969 年に KLM アエロカルトが下流部デルタ地帯を撮影しているだけである。

地域開発のため調査や計画を行なう際には、目的にかなった地形図や航空写真は、ぜひとも必要な基礎的資料であるから、早急にその整備が必要である。実施にあたっては、流域内には立入り困難な地域も多いので、航空写真は森林・土壌・地質などの調査にもその判読を利用できるよう縮尺を決めるのが効果的であろう。また、この地域の平坦な特性から、基準点測量は平面位置よりもむしろ標高を正確に測ることを優先すべきものと思われる。なお、インドネシアにおける測量・地図作成などの諸事情は、いささか複雑であるから、ここにその概要を紹介しておく。

測量・地図作成は、すべて国の安全保障に関する見地から軍事機密扱いを受けており、激重なる軍の統制下にある。地形図・航空写真など持出しは許可を要し、通常なかなか困難である。

陸軍測量部が地図の作成と統制を行なっている。バンドンにある測地研究所は測地事業を行ない、また、測地成果（三角点の座標など）を保管している。バンドンにある地質調査所は地形図原図などを保管している。

航空測量公社（PENAS）は、空軍の管理下にある国営企業で、国内国外の官民の空中撮影や空中探査を実施し、または、他の機関が実施する場合の許可を与える。

KLM アエロカルト インドネシアはオランダのKLM アエロカルトが資本金の60%を出資し、残りの20%をPENAS、20%を同国陸軍が出資しており、航空写真測量を活発に行なっている。そのほか、インドネシア航空運輸会社（IAT）およびロックウッドが、それぞれ航空測量に必要なチャーター機の面で活動している。

また、インドネシア国には陸軍測量部を中心として合計30に近い関係各省庁・研究所・大学などで構成する測量地図作成調整本部が設置されていて、関係各機関の計画と予算を調整し、測量ならびに地図作成計画の推進をはかっている。なお、南カリマンタンの気象条件は、ほぼ東西にのびる熱帯前線が4月ころには北ボルネオにあり、これが9月ころから南下して12月にはジャワ海に達し、再び北上してくる。したがって、5月から8月までの間が最も空中撮影に適する時期となる。

4. 森林資源と鉱物資源

森林ならびに鉱物資源の調査を行なったのは、これら天然資源を開発利用して、この地域の開発の契機とする可能性を見出すためであった。

森林については、木材生産はインドネシア国5か年計画のなかで順調な伸びを示しているもののひとつであるが、この地域でもバリト河本流筋には豊富な蓄積がありゲートウエイのパンジャルマシンの整備（主として

バリト河口の浚渫）が、経済的にも可能となるポテンシャルを有しているように思われる。また、人口の比較的多い東部の各支流流域は、かつての焼畑農業のため無立木地が多く、アランアランという萱に似た雑草のみがはびこり、国土の保全開発のためにはグリーンキャンペンや植林が必要であると感じた。

一般に地形の平坦なことは林木の成長や森林の開発に好都合であるが、バリト河本流筋の広大な森林は豊富な蓄積を有し、このうち利用価値の大きい丘陵林および山岳林のみでもおよそ220万haの面積を有し蓄積はおよそ2.8億 m^3 に達するものと推定される。樹種はメランティ（いわゆるラワン材）などを主とする。この蓄積量をかりに回帰年60年で伐採すると年間および417万 m^3 の伐採量となり、造材歩止りを55%と見ても年間およそ260万 m^3 が域内の木材生産のポテンシャルとみることができる。

従来バリト河筋の木材生産があまり振わなかったのは小規模な人力造材のみであったためと思われるが、最近に至り大規模な機械造材が開始され、またかなりの地域にコンセッションが設定されているから、木材需要の旺盛さからみて将来この流域の木材生産は大幅に増大するものと予想される。

鉱物資源については、この地域で探査開発された鉱山の多くは1940年以前に発見されたもので、現在操業中のものはタンジュンの石油とマルタプーラのダイヤモンド（いずれも国営企業）のみで、これらは今後も有望と思われるが、その後の新規開発はほとんど停滞の状態である。今回調査した範囲では、本流上流部のプルクチャウ付近の金の初生鉱床と砂金および流域東部に広く不純物の少ない珪砂の分布のあるのが注目されたが、その他は流域の東南プライハリ付近に鉄鉱床、メラトス山付近に石炭があるものの、あまり期待できるものではないようである。いずれにしても、鉱物資源が直接この地域の開発と結びつく可能性は、現在のところ比較的うすい



もっぱら人力でのバンニングによっており、国営企業によって行なわれている。

写真-3 ダイヤモンドの採取風景（マルタプーラ付近）

ものと思われる。

5. 道路・港湾・水運

道路については、東部の支流流域にオランダ時代の幹線道路がある。薄い浸透式アスファルト舗装がなされているが、幅員は狭く橋梁もきわめて弱体である。このほかには整備された道路はほとんどなく、われわれの調査期間中にはついに1台のトラックにも出会わなかった。

道路延長はインドネシア国全体で 1 km^2 あたり 0.05 km という低い値で、カリマンタンではもっと低いと思われるが、現在隣りの東カリマンタン州では州都で木材の積出港のサマリダと石油基地のバリクパパンとを結ぶ道路プロジェクトが具体化されつつある。この地域においても、タンジュンとアムンタイを北部の拠点として南のバンジャルマシンおよび東のバリクパパンと結ぶ幹線道路を計画し、これと農業開発などのため局地的輸送を分担する支線道路とを結び、域内産物の流通をはかり地域開発の基盤づくりを行なうことが望まれる。

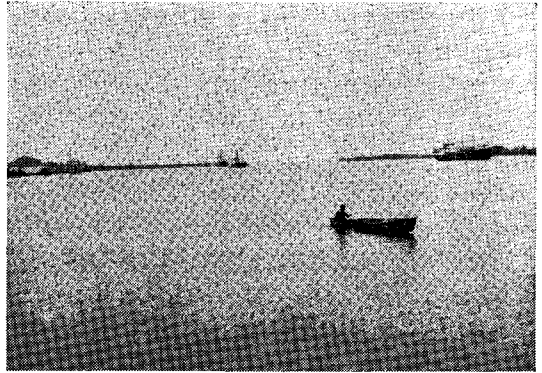
港湾および水運の面からみると、バリト河とその西隣りのカプアス河およびカハヤン河とを合わせて一つの地域と考えて取扱ったほうが適当であろう。これら河川は数本の運河で結ばれ地方交通および運搬路に利用されているが、幅員は狭く(20~30 m)、水深は浅く(1~2 m)、一部に木材いかだの曳航が見られるほか、ごく小形の舟艇の通行が可能な程度である。

この地域の港湾のうち、バリト河筋のバンジャルマシンはこの地方の中心都市で1964年に完成した近代的な埠頭があるが、バリト河口にある大きなバーが大型船舶通航の障害となっている。バンジャルマシン港の貨物の動きは、年間およそ23万tでここ数年間ほとんど横ばいの状態であり、1968年にエカフエ調査団およびオーストラリア政府調査団は取扱い貨物量の停滞の理由によ



運河は潮沙の干満を利用したタイダルイリゲーションの導水路ともなっている。写真手前の木橋は支線水路にかけられたものである。

写真—4 下流部にある舟航用運河



埠頭はほぼ1万トン級の停泊設備があるとされているが、河口が浅いため大型船は入れない。

写真—5 バリト河下流部(バンジャルマシン港付近)

り、バリト河口の浚渫は必要なし、という結論を出している。しかし、三河川を含むこの地域全体の荷動きのなかで注目されるのは、最近、木材の輸出量が目立って増加していることと、従来は主としてカハヤン河およびカプアス河の木材が、プランピサウ港から積出されていたのが、1970年4月ごろからバリト河の木材は最近上流部数箇所で大規模な機械造材が開始されており、今後も増加するものと思われる。

地理的条件からみて、港湾ならびに内陸水路の整備は本地域の開発に重要な役割をはたすものであるが、地域経済の後進性からみて、さしあたり1か所の港湾整備がせいっぱいであろう。プランピサウ港は、ただ停泊水面があるだけで背景となる地域を考えると原木の輸出港という一元的性格以上に発展する可能性はうすいから、すでに現在までの総合的な機能的蓄積を有し、南カリマンタンで最も開けた地域を背景とするバンジャルマシンをこの地域のゲートウェイに選び、河口の浚渫ならびに主要水路の拡充を行なって、この地域の開発拠点とするのが望ましい。

河口浚渫(約 500 万 m^3)のみで約400万ドル、関連水路の増強および河口導流堤などを実施すれば全事業費は約1000万ドルに達するものと推定されるが、この地域全体の木材生産のポテンシャルの大きさからみて、大型船の航行が自由になれば年間 150 万 m^3 以上の木材積出しが期待できると予想され、現在は潮待ちまたは2次積込みのため 1 m^3 あたり2ドル程度の費用がかかっているとと思われるので、この積極的な検討を望みたい。

6. 河川、ダムおよび貯水池

バリト河本流はマレーシア領との国境にあるシュワネル、ミューラーの山系から発して山岳地帯を流れ、ムアラテウエ付近で平坦な地形となり、河は広大な低平地の中

を南に向けて大きく蛇行しながら流下する。下流部で右にブラウパタク川を分派し、また左からヌガラ川およびマルタプーラ川などの支流が合流する。流域面積は約6万km²で、年間総流出量は約900億m³に達するといわれている。

流域内の年降雨量は、北部山地で約3500mm、東部山地で約3000mm、平地で約2500mmときわめて大きい。気象は11月から4月までの雨期と5月から10月までの乾期に大別できる。雨期の降雨量は年全体の65～80%に達するが、年による偏差は大きい。

域内の現状をみれば、バリト河本流筋は未開の地が多く、比較的開けている流域東部の支流ヌガラ川、マルタプーラ川などの開発が優先すべきであろう。これら支流流域の耕地は洪水の被害を受けることが多く、被害面積は通常植付面積の20%、1969年のごときは50%以上に達しており、堤防の築造、河道の改修、洪水調節可能な貯水池の築造などの計画を進める必要がある。また、この地域は農業開発計画の面でも重視されているので、乾期の水源計画も考慮に入れるなど総合的な配慮が必要である。

バリト河本流筋の開発については、雨期中流部以下の広大な低平地の浸水を防ぐほどの流量調節をはかろうとすれば、おおむね80億m³以上の貯水量をもつダムを計画する必要があると試算されているが、今回の調査によれば、この条件を満たすダムサイトは、はるか上流のツンバンクニ、あるいはハタス付近となるものと思われる。ハタスで約16000km²の流域面積があるから、このダムのポテンシャルは大きいものであるが、河口から数百キロメートルの奥地にあり、立地条件などからみてその開発は相当遠い将来のことと考えざるを得まい。

支流のマルタプーラ川の上流に、日本の賠償によるリアムカナンダム（工事中）がある。高さ57mのアースダムで、流域面積1043km²・有効貯水量6億m³、第一期発電力は2万kW、そのほか洪水調節、灌漑の多目



写真-6 同一箇所、雨期と乾期とはかなり水位差がある。ただし、この程度の浸水ではあまり被害意識は強くないようで、むしろ農作物の冠水による被害に関心がもたれていた。

写真-7 ヌガラ川中流部（アムンタイ・雨期の終り）

的を有する総合開発プロジェクトである。リアムカナンダムの完成後、その発電力はバンジャルマシンを中心として産業面ならびに農村の近代化に役立つものと思われるが、これを契機として、将来この地域に新しい電力需用が起ったときは、隣接するリアムキワ川は、ほぼ同程度の流域面積を有し適当なダムサイトも見られるので、リアムキワ川の多目的開発が有力な手段となるものと考えられる。

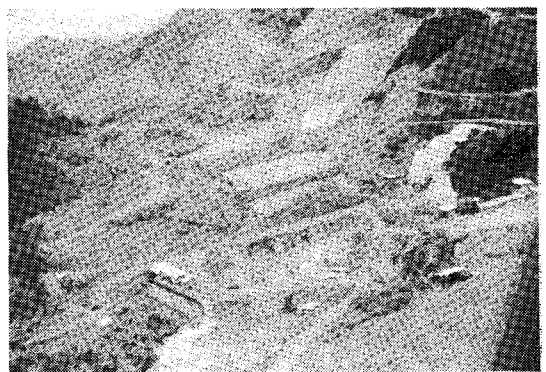
河川開発計画をたてるため必要な基礎的資料については、一部の降雨量資料を除き、水文・地形など流域の状況を解明する資料は、ほとんどないといってよい。何にしても、地形図作成とともに水文に関する観測所を設置して観測データの蓄積にとりかかる必要がある。熱帯性降雨の特性として降雨は局地性が強く、降雨量記録から直接適確に流量を求めることはむずかしい。

7. 農業開発

バリト河流域の中流部および下流部一帯の平坦な地形は広大な農業可能地域となっており、このうち現在約20



写真-6 ヌガラ川中流部（アムンタイ・乾期）



写真中央部が本体部で、その上にあるのは仮締切ダムである

写真-8 工事中のリアムカナンダム

万 ha の水田が開かれています。この地域の農業は米作を中心とし、農業人口は総人口の 83% を占めるほどであるが、一般に低生産性（茎つき粳で平均 1.9 t/ha）であり、また、洪水被害などに災されて各年の生産額には著しい変動がある。試算によれば、農家 1 戸あたりの平均耕作面積は 1.3 ha、平均的一般農家の年間農業所得は約 75 ドルという低レベルである。また、これほど広大な土地をかかえながら、その生産はこの地域の需要を賄うまでに至っておらず、コメ・野菜・肉類を域外から輸入している。

現在のところ、域内の米作はほとんどが全くの原始的農法によっており、肥料や農薬を用いず、牛耕も行っていない。品種はすべてインデカ種で、病虫害に強く、施肥反応性が低く、草丈が長く、無肥料でも洪水の沃土によく育つが、単位収量は低い。

さしあたり、とくに目ぼしい産業もないこの地域では農業、とくに米作の生産を増加して自給度を高めることが肝要であるが、そのためには、農業一般の体質改善をはかりながら農業開発を進める一方で、洪水被害を防ぐ治水計画や、交通運輸のため道路整備を行なうなどの総合的な施策が前提となる。

ここで域内の自然環境について少しふれておきたい。域内の土壌分布はおおむね地勢に支配されているが、このうち、低平地の沖積土および丘陵地のラトソル、ポドソルはあまり問題はない。スワンプ（湿原）地帯では、下層土、とくにピートの堆積の厚いところでは、その取扱いに注意を要し、また感潮地帯では、一般に表層の 20 ないし 30 cm が有機物のため、やや酸性が弱められているのを除けば、下層土のサルフェート含有量が著しく高く、また、急激な乾燥によってキャッツクレイ（一種の強酸性の粘土）を発生することもある。これらの原因から、感潮地帯の運河の水は強酸性となり、PH 値が 3.5 ないし 3.0 のところも少なくないので、将来の開発にあたっては、新鮮な本川の水を導入利用することを検討する必要がある。

農業開発プロジェクトについては、現在のところ基礎的資料の不足から具体的計画内容を提案できる段階ではないが、現地踏査の結果、最も注目されるのは次にあげるものである。

（1）リアムカナン灌漑計画

マルタプーラ川上流のリアムカナンダムが多目的利用の一つとして計画されたもので、約 3 万 ha の受益地を有し、当面この地域の新規開発プロジェクトとして最も有望なものである。

この地区は南カリマンタン州のなかで最もよく開けたところで人口も多く、行政経済の中心に近く、進歩的な

農民も少なくない。地区内の自然条件は多様で、バリト河流域に見られる地勢・土壌の典型をそのなかに包含しており、この地域における近代的農業開発のパイロット的役割を果たすものと考えられる。調査団はリアムカナン貯水池の有効利用をはかるため、ただちに本計画のフイジビリティスタディに着手することを勧告した。

（2）アムンタイ地区開発計画

ヌガラ川の各支川が合流する地帯にある広大な平地はいわゆる雨期の氾濫原で、肥沃な河成沖積土壌にめぐまれているので、このうちアムンタイに近い約 4 万 ha の開発を行なう計画である。計画内容は単なる農地開発というより、治水・利水ならびに交通路の整備を合わせた総合計画で、雨期の洪水氾濫を防ぐため輪中堤をつくり、支流分派川からの流入口に調節水門を設け、地区内湛水排除のため排水路を掘削し、乾期の取水のため灌漑施設を設け、あわせて地区内土壌から溶脱する悪水対策として、上流から新鮮な河水を導入し、農産物の流通のため水陸交通路の整備をはかるなど広汎なものである。地域経済の現状からみて、一時にこれだけの規模の計画全部を実施するのは無理であろうから、排水路中心の事業から段階的な計画を立てて実施するのが实际的であろう。

（3）感潮地帯開発計画

流域最下流部にある感潮地帯の低平地では、すでに潮汐の干満を利用し、舟航用運河によってかんがいおよび排水を行なうタイダルイリゲーションが行なわれている。これは、インドネシア国政府が南カリマンタン開発の一方式として力を入れているもので、条件の悪いこの地帯での農業開発の可能性とその一つの方法を示すものとして興味深い。単一水路を用いて水の導入排出を行なっているため、地区内から溶出する高い酸性の水、有毒水などに災いされて、この方法による場合には開発の限界があるように思われる。

この地帯は広大な面積を占め、かつ州都バンジャルマシにも近いので、その近代的開発のためには、本流から新鮮な河水を揚水機か導水路で導入し、地区内からの悪水は別に排水路を設けて排除して水の循環を行ない、あわせて土壌改良を行なって、水稲 2 期作と若干の畑作を行なう計画を提唱したい。

8 むすび

前後 2 回にわたるバリト河開発調査を通じて、調査団に与えられたおもな課題は「基礎資料収集の調査計画」ということであったが、インドネシア国側の関心は当然

のことながら、もっぱら副課題の「資源開発可能性の把握」という点におかれ、引続きこの地域の開発調査に関して今後の援助が強く要望された。

インドネシアは東西5000km、南北2000kmの間にひろがる大小多数の島からなる海洋島嶼国家であるが、通例ジャワ島以外を外領と呼んでいる。人種も比較的多様で、風俗習慣なども相当異なっているのが実情であり、独立当時の標語に「多様性のなかの統一」とあるが、複雑な国家内部の統一への悲願がこめられていたことは歴然としている。現在では、強力な中央政権のもとで統治されているが、それでも、中央と地方との間はなかなかデリケートなものがあるようで、わざわざ移住省を設けて過密状態のジャワからこれら外領諸島への移住を進めその開発をはかるなど、外領開発に対するインドネシア国政府の意向は日本で想像するより強いものといえよう。

これに対して、筆者らが窓口の日本大使館と接触した限りでは、日本側には、いろいろな条件に制約されて、援助の対象地域を主としてジャワやスマトラにしぼり、その他の外領はあとまわしという、いささか固定化した観念が生みだされているように見えた。後進地域のカリマンタンのしかも同一地区に前後2回にわたって調査を実施しながら、そこにはあまり重点をおいてないというのは矛盾した話であるが、これにはいろいろの理由があるものと思われる。

第一には、援助予算の枠の少ないことが最も大きな理由であろう。援助プロジェクトの決定については諸外国との間にはげしい競合があり、競いあったすえ有利なジャワ、スマトラを手がけると予算枠にしばられて外領まで手がまわらないのが実態であろう。第二には、プロジェクトの価値判断のため経済便益が強調されているが、その結果、人口が多くて開けているジャワなどが有利となり、他の未開地はそれほどの経済効果が期待できないことである。このままでは、開発を熱望している後進地域は、いつまでたっても浮びあがれないうらみがある。調査期間を通じて、インドネシア国政府要路者と話し合ったおりに、日本は、かつて北海道・東北などを開発したときの気がまえをもう一度思いだしてほしいと要望されたことが再三であった。

筆者は最近、東部ジャワのプランタス河調査に従事する機会をもった。これは、東部ジャワでもよく開けた地帯であるが、1万3000km²の流域のなかに約1000万人の人々が住み、32万haの水田と25万haの畑が開かれている。流域面積のほぼ半分近くの43%が耕地として開かれていることになるが、それでも農家1戸あたり0.5haという低レベルであり、また乾期には灌漑用

水をとられたあとの河川は干あがり、域内火山からの噴出土砂のこともあって、河川は荒廃の一途をたどっている。カリマンタンは、過疎の貧しさ、ジャワは過密の貧しさともいうべきで、広大な外領開発に対するインドネシア国政府の願望が、まことに実感をもって理解できる思いであった。

さいわい、バリト河流域については、調査団が最も基礎的な資料と強調した地形図作成の第一段階として航空写真撮影が今年度からわが国の技術援助で行なわれることになったが、引続きリアムカナン灌漑計画など逐次調査が広げられてゆくことを望むものである。

開発途上国に対する援助のことが重要視されるようになってからすでに久しく、1970年にはわが国の援助額はアメリカ合衆国に次いで世界第2位となったとされているが、その内容をみると、政府開発援助の比率は各国に比べてはるかに低く、現に開発途上国からは、その拡大を望む声が強いつわられている。

とくに、政府開発援助のうち無償援助の一形態である技術協力は、開発途上国の経済社会開発に寄与する技術技能水準の向上など経済協力の基本となるもので、資金協力と技術協力が有機的関連をもって初めて援助効果が十分発揮されるものと思われるが、これも各国に比べて援助総額に対する比率が著しく低い。多くの開発途上国にとって、現段階ではまず開発の基盤を整備して、次の発展に資することが最も必要であることを思えば、基本となる技術協力の比重を、もっと増大する考慮が払われなければならないと思う。

最後に、技術協力による調査に関して、最近インドネシア国政府が知識の伝達という点を強調しているのが注目される。調査にあたって、単に結論を出して報告書を提出するだけでなく、調査の過程を通じてインドネシア国政府担当者に十分知識の伝達を行なうことを要望しているわけである。このため、短時間の単発的調査についてはやや批判的であり、人数は少なくとも長期間滞在してじっくり調査を行ない、この間に十分な指導・訓練が行なわれることを望んでいる。実際に、諸外国チームにはこのような長期調査団が多いようである。わが国の場合、現状では政府・民間ともに、このような要望を満たす調査団の編成は、なかなかむずかしいのではないかと思われるが、技術協力を重きをおくのであれば、このあたりで優秀な人材の育成や、調査体制の確立など、現状勢に対応できるような体制づくりを心がける必要がある。

(1971.10.19・受付/1971.11.12・再受付)