

ワシントン DC 開発フォーラム BBL 2007年9月26日

「インフラ整備支援が途上国開発に果たす役割」

キックオフスピーカー： 角川浩二氏（埼玉大学大学院教授）

【冒頭プレゼンテーション】

- ・ インフラ整備が経済開発と貧困削減に果たす役割について再認識されている。本 BBL は、後援者らの最近の研究成果をはじめ様々な資料に基づき、インフラ整備と種々の開発指標の関係を概観し、インフラ整備が真に経済・社会開発に資するための条件について考えることを目的とした。
- ・ 日本が大規模インフラを支援してきた背景としては、（1）日本の援助形態として借款が多く、多額の長期資金の投入が可能であり、直接・間接に収益性のあるプロジェクトに投資できる、（2）アジアを重点に支援してきたため、借款を受け入れる返済・実施能力のある国が多いこと、また当該地域には大規模インフラ整備を必要とする発展段階にある国が多いこと、（3）日本の自身の経験として政策金融を通じてインフラに集中的に投資してきたことや世銀借款を利用して順調な経済発展を実現させてきたという経緯がある。
- ・ インフラ中心の援助に対する批判の主なものとしては、（1）貧困削減に対する寄与が小さい、（2）地域住民の生活向上に直接寄与しない（大規模ダム、幹線道路建設など）、（3）ローカル、グローバルに、環境破壊を引き起こす、などが挙げられる。
- ・ インフラが貧困削減および経済社会開発に資するメカニズム：
 1. 直接的影響：教育雇用機会の拡大、所得の増加、生活の質の向上
 2. 間接的影響：経済成長の促進、国富の増加、国民所得・生活向上
 3. 2は1を持続させるためにも必要
 4. インフラ整備に伴う負の影響（社会・環境）の軽減をいかに図るか（補完的施策：地域格差配慮、社会配慮（貧困・性差等）、環境影響配慮）
- ・ インフラと経済開発の関係性について、インフラの整備水準は一人当たり GDP と相関が高い研究結果が出ている。インフラ整備水準の指標としては、インフラストックや物理的指標（道路延長、発電量、普及率など）。インフラの部門によって開きぐらいに差があるが、豊かな国ほどインフラ整備が進んでいるということで奇麗な相関関係が見てとれる。
- ・ インフラの整備水準は社開開発指標（人間開発指標、ジェンダー開発指数、貧困率、幼児死亡率など）とも相関関係が認められるが、経済開発指標と比べるとばらつきは多く、必ずしも直接的に社会開発にポジティブな影響があるとはいえない。ここに大事なインプリケーションがあるといえる。
- ・ インフラ整備が開発促進に資するための要件：
 - 発展段階に応じたインフラ整備（上水や衛生などの BHN 部門、灌漑・エネルギー・交通・通信などの産業構造、モータリゼーション、

- など)。発展段階に応じたインフラの質と量のトレードオフも生じる。
- 適正規模・質のインフラ整備（基本的な問いとして、道路を例えるなら「一国に必要な道路延長はどれだけか？またそれは何によって決まるのか？」など）
 - 経済、財務、環境配慮、社会配慮のシナジー
- ・ また、国土の形態、経済構造、モータリゼーションなどの違いは考慮しなくてよいのか？経済効率性のみによって定まるのか？格差是正、貧困削減などをいかに考慮にいれていくのか？という問いかけも必要。
 - ・ 国土の形態の違いを考慮するために、国土係数という指標を用いて研究がなされている。
 - 国土係数 $=\sqrt{\text{人口}\times\text{国土面積}}$
 - 国土係数あたりの舗装道路延長 $=\text{関数 } f(\text{ひとりあたり GDP、産業構造、モータリゼーション})$
 - ・ 日本の経験が持つ途上国の開発戦略に対する含意。わが国は戦後の復興、経済成長の過程の中で、経済インフラの整備が成長を牽引してきたと同時に経済格差の是正も先導してきた。社会インフラの整備は成長の牽引役ではなく成長の果実として整備され、所得の地域格差是正をさらに補強して真の地域格差是正に寄与してきた。
 - ・ インフラ整備を支援する中で、考慮すべき三つの点：（１）Economic and Financial（経済・財務）、（２）Environment and Ecological（環境配慮）、（３）Social and Distributional（社会配慮）があり、この三つの中でトレードオフに陥りやすいので、シナジーが生まれるようなインフラ整備支援を考えていくことが必要である。

また、インフラ整備支援に関する参考資料として、国際協力機構による報告書『ひとびとの希望を叶えるインフラへ』（2004年3月発行）も併せてご参照下さい。次のウェブサイトよりPDFがダウンロード可能です：

<http://www.jica.go.jp/branch/ific/jigy/repo/et/200403.html>

【オンラインで寄せられたコメント】

吉野裕氏（世界銀行アフリカ総局）

1. インフラと「Aid for Trade」

インフラ整備の必要性については、最近はWTOドーハ開発課題の関連での「Aid for Trade」イニシアティブでも議論されているように、インフラ整備の質

易促進効果ということを考えることも大切ではないでしょうか。世界市場における需要に対する途上国側の供給能力を高めるべく供給制約要因(supply constraints)を緩和・除去する、そのための国際的な支援というのが「Aid for Trade」ですが、自ずとインフラが大きな項目になりつつあります。現在、WTOが各地域開発銀行と共催して、「Aid for Trade」の地域会合を開いており、リマ、マニラと既に行なわれ、来週はダルエスサラームでアフリカの会合が催されます。これに先立ち、24日にWTOのパスカル・ラミーとアフリカ開発銀行のドナルド・カベルカが共同でEastern African紙に政治広告を出しており、ある世銀調査結果を引用し、"The World Bank estimates that to build roads linking Africa's capitals and major cities would cost \$20 billion and another \$1 billion a year in maintenance. But the bank also estimates that such infrastructure improvements could boost trade by \$250 billion within 15 years, with the rural poor being major beneficiaries."と出しております。(この調査は、実際にはあくまでもアフリカ域内道路網整備のみに着眼し、そのコストに対するあくまでもアフリカ域内貿易の成長のprojectionですので、この政治広告は書きぶりは若干misleadingではありません。)

現在の「Aid for Trade」の文脈でも議論されているように、どこまで貿易促進に関連したインフラとして定義するかといったという問題があります。Conservativeに考えれば、域内貿易であれば道路整備、より一般的には港湾整備、空港整備、ドライポートの整備、税関の機構的インフラということになるのですが、通信ICTインフラの整備も大きな貿易促進効果が認められています。また、輸出市場を確保するためにはそれなりの生産効率が必要ですので、電力供給も重要です。ご参考までですが、私自身、現在アフリカの企業データを使ってアフリカ企業の輸出性向の実証研究をしておりますが、計量経済学モデルを使いますと、アフリカにおけるインフラのボトルネックは、例えば欧州や北米といった域外市場への輸出よりもアフリカ域内の近隣国への輸出の方に相対的に影響が出やすいとの結果が出ています。あくまでも、域外市場への輸出については、そもそも多国籍企業等が域外輸出目的で投資することもあり、外資にとり技術レベルの高さ(例えばnew vintage capitalの比率が高い)、企業組織を通じた域外市場とのネットワークやインターネット・アクセスによる輸出の円滑化要因が、インフラ・サービスの質に比してより強い傾向にあるようです。また、域外市場への輸出能力があるような企業は、そもそも公共電力網の停電時に対応すべく自家発電機の所有率も高いということで、インフラという公共財に質の悪さを補完する手段があるということもあります。これに比べて域内市場を中心に輸出するのは国内企業であり、このような企業は公共電力サービスの質により影響されていると読めます。

2. Spatial Linkage、Connectivityの側面

オックスフォード大学のポール・コリエがここ2、3年盛んに言っているように、地理条件は正・負、様々な影響を経済社会の成長プロセスに影響を与えており、

開発における空間的なリンケージの側面についての議論はワシントン界隈で最近よく耳にする議論です。コリエ教授自身も関わっていますが、2009年の World Development Report は spatial inequality がテーマとしており、BBLでも言及があった地域格差の問題も大きなトピックの一つのようです。開発と地理の関連性を考える際に、格差を作る原因にも、格差を解消するためにもインフラのもつ意味合いは大きいわけですが、空間経済学の世界では常に multiple equilibria の問題を抱えています。単に market failure (あるいは government failure) により、人間の経済活動の空間的分布の現状が社会厚生上最適ではないというだけでなく、空間的な均衡が複数あるうち、現状がパレート最適でない inferior equilibrium に閉じ込めている可能性もあります。これは決して理論の世界だけでなく、例えば、途上国によく見られるインフォーマル・セクターの局地的存在も、そのようにして理解することができると思います。それを如何に最適均衡に導くか、そのためにはどのような公共政策は効果的かつ適切なのかということが重要な課題です。(もちろん、その中の内発的な発展力学をも利用しつつであります。)

そのようなことを考えると、いかに域内・域外とのつながり、交通・通信インフラなど空間的な connectivity を高めるインフラということが重要だと思います。例えば E P S A (Enhanced Private Sector Development for Africa) を通じて、日本政府 (J B I C) がアフリカ開発銀行と進めているの回廊整備の融資案件なども、まさにこの側面をついたアプローチです。また、現在、世銀のアフリカ・インフラ・チームが日本が主要拠出国でもある PPIAF、そして DfID、AU、NEPAD といったところと進めているアフリカ国別インフラ評価・Africa Infrastructure Country Diagnostic (AICD) では、道路 (国内あるいは内陸国と沿岸国を結ぶルート) と港湾システムが物理的にもサービスのにも如何に効率的にリンクしているか、つまり regional connectivity の包括的評価をすることにより、内陸国の地理上の供給能力の制約を緩和するプロジェクトにつなげていこうということもしています。もちろん connectivity があることにより、例えば疫病や犯罪の越境といった負の外部経済も生まれるのは事実で、これらの問題への対処としての地域協力も併せて重要です。

3. サービス・競争

最近良く話されることですが、開発におけるインフラ整備の役割という意味では、その重要性については語るときには、やはり忘れてはならないのは、インフラ・サービスの面だと思います。よくアフリカ諸国が MDG s を達成するためには、GDP 年率 7% 増の経済成長が必要だといわれていますが、この 7% 増の経済成長を創出するためには、年間 220 億ドルの新規インフラ投資とともに 170 億ドルの運用・維持コストがかかることも計測されています (マクロ・モデルによる予測値)。

また、インフラ・サービスへの競争原理の必要性ということは、アフリカの文脈でも議論されています。特に経済成長の段階が進むことにより、設置されたイン

フラのサービス面での質を高め、国際競争力を保つということが、中所得国にとっては重要です。近隣のマダガスカルやレソトに労働コスト面で競争力を奪われ、工業輸出国からサービス輸出国への転換を図るモーリシャスにとっては、通信、空輸サービスの自由化が大きな鍵になってきています。また、南アの主要港であるダーバンの港湾サービスの効率性、港湾への **connectivity** の悪さ（特にダーバン港への鉄道運輸の混雑による運送の遅れおよび運送途上の犯罪問題）もあり、南アの近隣諸国の港湾が港湾設備と **connectivity** のアップグレードを図ることにより、ダーバンの代替としての南ア、南部アフリカ経済にとってのゲートウェイとしてのキャンペーンを張っております。例えばモザンビークのマプトゥ港であれば、ヨハネスブルグ／ハウテン州の産業をターゲットに、ナミビアのウォルビス・ベイであれば、「カラハリ横断道路を使ってボツワナ経由で南ア・ヨハネスブルグまで48時間」ということをキャッチフレーズに働きかけをしています。インフラについては、まずは社会における **accessibility** を高めることが大切ですが、発展の段階によっては、徐々にインフラ・サービスでの競争原理ということを開発の文脈で考えることも必要だと感じております。

(以上)