
第1章 運輸交通の概況

1 - 1 運輸交通の現状

運輸交通は生活を支える基盤であり、経済的、あるいは社会的な目的を達成するために不可欠な手段である。自動車、鉄道、飛行機、船舶などの運輸交通サービス及びインフラなしでは、我々の活動領域は大きく制限され、現代社会は成り立たないといっても過言ではない。一方で、運輸交通を取り巻く環境は常に変化しており、それに伴って様々な課題が顕在化、複雑化している。

(1) 急激な都市化に伴う交通渋滞・モータリゼーションの進展による円滑な交通の阻害

運輸交通分野における都市化が引き起こす諸問題を認識する。

2004年現在の全世界の総人口は63億8千万人¹で、そのうちの47%が都市部に居住している。国連の都市人口推計によれば、2030年には世界の都市化率は約60%になると予想されている。なかでも開発途上国における都市化は急激で、毎年6%ずつ都市人口が増え、今後10年間に開発途上国で人口100万人を超える都市数は2倍になるという。この都市化を上回るペースで自動車保有率は上昇しており、国によっては15~20%増/年にも上る。急激なモータリゼーションと都市化の進展は、道路容量の不足による交通渋滞、公共交通機関の利用低下及び運営機関の経営悪化、自動車排気ガスによる大気汚染、交通事故の増大など、円滑な交通を阻害する様々な問題を引き起こしている。

特に、モータリゼーションへの対策は概して道路容量の拡大を目指しており、人よりも自動車の移動性が重視されがちである。結果として、都市のスプロール²が進行し、移動手段としての自動車への更なる依存を助長しており、負の循環が繰り返されている。また、自動車の移動性を優先する政策は、自動車を保有する者としめない者の間で、移動する能力、及び交通権³を行使する能力の格差の深刻化を招いている。

¹ 国連人口基金（2004）

² 市街地が無計画に郊外に拡大し、虫食い状の無秩序な市街地を形成すること。道路や下水道が未整備のまま低質な市街地が形成され、防災上・環境上の問題が生じる。また、これをその後改善するのは社会的に困難だけでなく、経済的にも膨大な経費を要する。（東京大学教授 岡部篤行）

³ 交通権とは、「国民の交通する権利」であり、日本国憲法の第22条（居住・移転及び職業選択の自由）、第25条（生存権）、第13条（幸福追求権）など関連する人権を集合した新しい人権である（戸崎（2002））。

貧困削減には経済成長が不可欠であり、運輸交通分野からのアプローチの重要性を考慮することが必要。

(2) 貧困問題への関心の高まり

国際社会の「ミレニアム開発目標 (Millennium Development Goals: MDGs)」へのコミットメント、「貧困削減戦略文書 (Poverty Reduction Strategy Paper: PRSP)」の導入などに見られるように、貧困問題の解決は昨今の開発援助において最大の関心事となっている。この傾向は1970年代に始まり、以降、国際的な開発援助の関心は、貧困層に直接的に裨益する医療や教育をはじめとする社会セクターに向けられてきた。しかし1990年代に入り、経済成長を続けるアジアで貧困者数は半減する一方、経済の停滞する中南米ではほぼ横ばい、アフリカでは増加していることが明らかになってきた。これらの経験から、貧困削減には経済成長が不可欠であるとの認識が広まり、開発途上国、ドナーは貧困層及びあらゆる人々が裨益する包括的な経済成長を実現すること (inclusive growth, pro-poor growth) に関心を寄せつつある。

運輸交通はその達成手段として不可欠であり、経済成長を実現し、貧困層に間接的に裨益する役割基本的なアクセスの提供を通じた、より直接的な貧困層への貢献が期待されている。

の間接的なアプローチでは、港湾、空港、道路、鉄道といった大規模インフラなどの整備による、グローバル化への対応、地域経済の統合、海外直接投資 (foreign direct investment: FDI) の誘致、国土・資源利用促進などといった役割が期待されている。

の直接的なアプローチでは、市場、教育や医療などを含む各種基本的なサービスへのアクセスを、ナショナルミニマム⁴、シビルミニマム⁵の視点から確保することがこれまで以上に求められている。

(3) 開発途上国のキャパシティ (財源・能力) 不足

前述の課題に対し、開発途上国のキャパシティは低水準にとどまっている。

運輸交通の政策実施のための政府財源は限られているため、新たな財源確保はもちろん、民間資金の活用も不可欠な検討事項である。そのため、民間セクターが運輸交通インフラ・サービスの提供者として活躍できるような環境整備が必要であり、政府は供給者から規制者への役割転換が必要である。

各国の問題を適切に把握・解決するためには、キャパシティ・ディベロップメントが不可欠である。

⁴ 住民がある国のどの地域に暮らしていてもその基準以上の社会の公共サービスと待遇を享受できることを保障すること。その基本基準をナショナルミニマムという。(慶應義塾大学教授 吉野直行)

⁵ 住民の自発性に基づきつつ、より普遍的立場からその生活基準保障の必要最低限度を地域の具体的な事情との関連で確定する政策的公準。(松下 (1971))

一般的に、開発途上国の公的交通機関は、利用度の低下による収益減や非効率な運営などにより慢性的な赤字経営を強いられており、場合によっては多額の負債を抱えている。このため、サービスの拡大・改善に向けられるべき資金が不足していたり、負債の支払いに吸収されてしまうため、運輸交通ニーズに適切に応えられない状況である。一方、公的交通機関を補完、あるいはそれと競合する形で、インフォーマルセクターを含む民間による交通手段、代替手段の提供が多くみられるが、それらはサービスの安全性・信頼性に不安を抱えている。

また、運輸交通ニーズへの適切な対応、運輸交通インフラ・サービスの維持管理といった課題に対し、従来の中央政府主導型のアプローチは有効な解決策を見いだせなかった。辺境や都市部の貧困地域における運輸交通インフラの整備や維持管理、あるいはサービスの提供に対しては、参加型、あるいは需要主導型といった、新たなアプローチやノウハウの導入が必要となっている。政府の分権化、民間のノウハウの導入などによる効果的な資金の利用、効率的な既存インフラなどのアセットマネジメント、運営サービスの改善、適切な法整備などを含む、運輸交通分野の改革は急務となっている。

運輸交通の課題は、ほかの開発課題と同様、その国の置かれる経済、社会、地理的条件などによって千差万別であり、固有のものである。一つの解決策がすべての国に適用できることはない。開発途上国の政府は、今後、自国に特有の運輸交通課題に適切に対処するために、運輸交通政策の策定、実施、モニタリング・評価といった一連のサイクルでキャパシティを備えていくことが求められる。

1 - 2 運輸交通の定義

本書における運輸交通（運輸交通システム）の示す範囲： 運輸交通機関、 運輸交通施設、 交通機関が提供するサービス。

運輸交通には様々な定義があるが、要約すれば「ヒトやモノが移動すること」を意味する。ヒトやモノが移動するためには道路や空港などの交通施設と自動車や飛行機などの交通機関に加えて、運輸交通施設やサービスを供給する事業者、さらにはこれらを支えるべき組織・制度・財源が不可欠である。そのため本書で取り上げる運輸交通の範囲は、ヒトやモノが移動するために必要な、 運輸交通機関、 サービス提供に必要な運輸交通施設、 交通機関の供給するサービスとし、全体を運輸交通システムとしてとらえ、検討を進める（ただしパイプラインによる輸送は対象とはしない）。

1 - 3 国際的援助動向

1 - 3 - 1 戦後の援助動向

国際的な開発途上国援助動向は、 繁栄期（1950～90年代）、 見直し期（1990年代）、 復興期（2000年以降）と大別できる。

第二次世界大戦後の国際社会による開発途上国への援助は、1950～90年代の繁栄期、1990年代～2000年の見直し期、2000年以降の復興期（再認識）の3つの時期に大別できる。

繁栄期

戦後の開発途上国援助の主流は、戦後復興支援を重点に置くとともに、開発途上国の経済成長を主眼とした、外部経済効果の大きい運輸、発電、灌漑、通信などの経済インフラ分野への大規模な支援であった。その結果、開発途上国は著しい成長を遂げたが、一方で先進国と開発途上国、さらには開発途上国間の経済格差が拡大した。1970年代に入ると、従来のインフラ建設重視型から貧困削減に向けた人間に必要な基本的ニーズ（Basic Human Needs: BHN）の充足を中心とした援助を行うようになった。

見直し期

1990年代に入り、ダムや道路などに象徴される大規模インフラは環境破壊や地域社会の分断などにつながり、住民に裨益していないなどと批判されてきた。費用対効果の側面から考慮すると大規模なプロジェクトへの投入に限界が出てきたこと、「援助疲れ」によるドナー資金量の減少などにより、援助の効率性や既存援助手法の見直しの必要性が高まった。運輸交通市場が活性化するにつれ、インフラ整備は民間セクターの参入に負うようになり、援助機関は市場ニーズに対応した制度改革や国营企業改革に支援対象を移行するようになった。

さらに、貧困問題の深刻化、平和の構築の重要性、人間の安全保障の視点などの新たな開発課題に焦点が当たるようになり、1990年にはドナーの援助戦略として、貧困に焦点が当てられた⁶。1996年の第2回国連人間居住会議（ハビタット）では都市化による人間の生活環境の悪化とインフラ不足が課題として挙げられた。1998年からは経済協力開発機構（Organization for Economic Cooperation and Development: OECD）の開発援助委員会（Development Assistance Committee: DAC）により「貧困削減ネットワーク（POVNET）」が設置され、民間セクター開発、農業、インフラの3分野を中心とした専門家会合のなかで貧困削減のための有効な開発協力のあり方に関する議論を行っている。

⁶ 世界銀行が『世界開発報告』のテーマに「貧困」を取り上げ、UNDPが『人間開発報告書』の作成を始めた。

復興期

2000年に入り、開発課題の多様化が進み、人々に焦点を当てた国際支援のあり方に関する議論のなかで、インフラ整備がなければ経済成長はありえないとして、インフラの必要性が再認識され⁷、貧困削減とインフラ整備の関係性がより重視されるようになった。2000年9月の国連ミレニアムサミットを受けて採択された「ミレニアム開発目標 (MDGs)」では、「絶対的貧困を2015年までに半減する」ことが国際的な開発目標として設定された。さらに2002年8月にヨハネスブルグで開催された「持続可能な開発に関する世界サミット (World Summit for Sustainable Development: WSSD)」では、「アジェンダ21」⁸の見直しと、環境問題にとどまらず、貧困、健康、貿易・投資、アフリカ開発などの多種多様なテーマが議論された。

1 - 3 - 2 各ドナーの動向

近年、インフラ部門への支援が再評価される傾向がある。

1990年代以降インフラ部門への支援額は減少していたが、ここ数年、多くの援助国や国際機関が、MDGsを達成するうえでのインフラの役割を再評価する動きを見せている。過去の援助額の推移で見ると、世界銀行は2000年に運輸部門の支援額が半減したものの、その後は微増を続け、2004年には過去最高の支援額となっている (2004年時点で37億7780万米ドル)。アジア開発銀行にとって運輸・通信部門は最大の援助分野であり、1999年から2003年の5年間で援助額は2.5倍に急増しており、2003年には全援助額の42.2%を占めている (2003年時点で運輸・通信部門25億7770万米ドル)。多くのドナーで2000年頃に援助総額の減少がみられたが、運輸・通信分野については、現在は安定または微増傾向にある。

支援内容がハード面のインフラだけでなく、キャパシティ・ディベロップメントや、PPPなどソフト面での支援に広がっている。

支援の内容をみると、インフラ整備による外部経済効果の発現が不十分であった、サービスが受益者まで到達しなかったという過去の反省を踏まえ、最近では維持管理や人材育成 (制度・組織能力向上を含むキャパシティ・ディベロップメント) など、建設部門以外へ援助の対象が拡大している。また、官民パートナーシップ (Public Private Partnership: PPP) や民活による事業化施策など、民間が活動しやすい制度環境づくりにも取り組みつつある。

⁷ JICA (2004a) では、「インフラは、すべての人々の生存・生活を守り、安全で健康的な生活を営む権利を保障するのに不可欠な共通の基盤であり、人々の潜在能力を発揮させ、可能性を実現させるための共通の基盤としての役割をもつもの」と再定義した。

⁸ 1992年の国連環境開発会議 (ブラジル・リオデジャネイロで開催) で採択された、21世紀に持続可能な開発を実現させることを目指す地球規模の行動計画のこと。

Box 1 - 1 世界銀行によるPPP研究の取り組み

世界銀行は、世界中で行われているPPPインフラ事業の情報を収集したデータベースを構築している⁹。このデータベースは、プロジェクトの名称、セクター、PPP形態、官民の投資金額、融資契約締結時期、民間事業者名を格納しており、Webからこれらデータをダウンロードすることができる。また、同データベースの情報を分析したレポートを定期的に発行しており、PPPの最新の潮流を知ることができる。

また、世界銀行は各国におけるインフラセクターのアセスメントを行い、民間事業者にとっての投資機会を特定、“Recent Economic Developments in Infrastructure (REDI)”として取りまとめる取り組みを行っている。同アセスメントは標準化された調査項目に従って行われており、複数国間での比較検討を可能にすることを企図している。

このほか、日本政府、英国政府と共同で設立した民活インフラ助言ファシリテイ (Public-Private Infrastructure Advisory Facility: PPIAF) は、具体的案件でのアドバイザリー業務に資金拠出を行うほか、世界各国の優良事例を収集し、報告書、ツールキットといった形で発信している。

国際的課題：

貧困削減、地域統合、
維持管理と財源確保。

1 - 3 - 3 課題別の取り組み

貧困削減

運輸交通はプロプアの経済成長を促進することから、多くの援助機関では最優先分野としてとらえており、世界銀行やアジア開発銀行などでは、貧困削減を最終目標とした運輸交通政策を示している。

地域統合

地域経済統合やグローバル化の進展に合わせて、国境通過の迅速化と効率化のために運輸交通の果たす役割は大きい。アジア地域のメコン開発 (GMS) プログラム、アフリカ地域の南部アフリカ開発共同体 (Southern African Development Community: SADC)、中南米地域のプエブラ・パナマ・プラン (Puebla Panama Plan: PPP) などの地域的取り組みや地域機構では、地域間の回廊整備や越境交通整備、国境通過の迅速化などに取り組んでいる。

維持管理と財源確保

アフリカのサブサハラ地域交通政策プログラム (Sub-Saharan Africa Transport Policy Programme: SSATD) はサハラ以南アフリカ地域の交通セクターの政策開発と実施を目的とする国際的パートナーシップである。このなかで道路マネジメント・イニシアティブ (Road Management

⁹ World Bank Website “Private Participation in Infrastructure Database”

Box 1 - 2 世界標準・基準構築の動向

運輸インフラ支援を通じたヒトやモノの流れといった交通の円滑化と、グローバル化の進展に合わせた治安の確保のためには、各種施設・規格の標準化や国際的基準の構築が必要である。例えば、アジア32カ国を横断するアジアハイウェイ構想では、国際設計基準への適合、国境通過の簡素化、統合された交通システムの構築が課題となるなど、道路をはじめとした運輸交通インフラの規格やサービスは、複数国や地域での標準化が求められている。

具体的な取り組みとして、国際民間航空機関（International Civil Aviation Organization: ICAO）による航空分野の標準化と国際基準の作成、国際海事機関（International Maritime Organization: IMO）によるSOLAS（海上人命安全）条約の改正とISPS（国際保安）コードの採択及び船員の標準化、常設国際道路協会（Permanent International Association of Road Congress: PIARC）による道路技術研究、なども進んでいる。

Initiative: RMI）が、健全な道路管理のための制度改革や政策立案、公共道路サービスへの融資などを目的とした活動を展開している。国際労働機関（International Labour Organization: ILO）が提唱した人力を主体とした土木施工法（Labor Based Technology: LBT）により、地方部の限られた資源を効率的に活用しようという試みも行われている。

1 - 4 わが国の援助動向

1 - 4 - 1 わが国の援助の特徴

第二次世界大戦後、日本は、世界銀行をはじめとする国際機関からの支援・融資を受け、国土の再建に努めた。1953年より世界銀行からの借款受入を開始し、道路、電力、水力などの施設整備を行った。時期を同じくして、1954年より海外援助を開始したが、これはアジア諸国に対する戦後処理としての賠償支払いと並行して経済協力を行ったものである¹⁰。これによりアジア諸国の発展及び社会福祉の増進を支援ただけでなく、調達物資や役務の対象を日本製品に限定した資金を被援助国に供与することにより、国内産業の市場確保を後押しするとともに、民間企業進出のためのインフラ整備を行ってきた。

日本のODAは、円借款、無償資金協力及び技術協力を中心として、道路、港湾、電力施設、水道施設などの経済社会基盤整備及び人材育成に貢献し、一貫してインフラ整備支援に焦点を当ててきたことが特徴と言える¹¹。

日本の援助傾向はインフラ整備支援に焦点が当てられてきた。持続的成長を支える経済社会基盤整備を通じ途上国を支援する。

¹⁰ 日本の賠償支払いは、1976年7月、フィリピンに対する支払いを最後に完了した。

¹¹ 日本の援助が経済発展の基礎となった経済社会インフラの整備にどれだけ貢献したかを示すデータとして、例えばインドネシアではジャカルタ首都圏の高速道路の約20%、ジャワ幹線複線化部分の約50%を建設、またフィリピンでは国道の13%を改善したとされている（2004年5月、各在外公館調べ、外務省（2004）p.18）。

Box 1 - 3 事例 技術協力で建設されたミャンマーの橋梁

1970年代当時、肥沃なデルタを東西に分断するイラワジ河を横断する橋はなく、農業や工業開発を妨げていた。また、ミャンマーでは長大橋の経験がほとんどなかったため、日本政府に対し、道路・橋梁の設計施工の技術者養成に対する要請があった。

橋の施工技術を座学で習得するには限界があることから、実際の橋の建設を通じてその技術を習得する方法をとることを提案した結果、国産セメント資材を活用したPC長大橋（ツワナ橋）の設計施工技術の移転を目的として、1979～85年に6年間の技術支援が行われた。ツワナ橋は技術協力によって建設された唯一の橋となった。その後、1985年にはナウワン橋の建設が始められ、短期専門家派遣によって技術指導を行った。

プロジェクト実施後も、本プロジェクトで技術を習得したミャンマー人技術者が中心になって数多くの橋を建設するなど、ミャンマーは東南アジアで、橋梁の設計から建設までを自らでこなす数少ない国となった。

出所：藤原・高城（2004）、JICA（2004c）

近年は、厳しい経済・財政状況などによりODA予算は減少傾向にある。現在は経済インフラ援助がODAに占める割合は減少傾向にあるものの、援助額ベースで見れば依然としてインフラ重視の姿勢がみてとれる。日本の援助は、持続的な成長を支える発展基盤となる経済社会基盤整備を通じて、貧困削減などの今日的な開発課題の解決、貿易や投資の促進による開発途上国の経済成長を目指しているといえる¹²。

1 - 4 - 2 地域別・分野別援助の強化

1992年6月に閣議決定された『ODA大綱』では、重点地域としてアジアを明記し、重点項目の一つとしてインフラ整備を挙げた。1990年代からは、地域別や国別の援助政策において、政策的な対応を強化させた。地域別では、アフリカ開発会議（Tokyo International Conference on African Development: TICAD）プロセスを通じた対アフリカ開発協力の推進、及び東南アジア諸国連合（Association of South-East Asian Nations: ASEAN）新規加盟国を主な対象とするメコン地域開発への積極的取り組み¹³が挙げられる。

2003年8月には11年ぶりにODA大綱が改定され、現在の国際的開発課題を考慮しつつ、「貧困削減」「持続的成長」「地球規模の問題への取り組み」「平和の構築」を重点課題と定めた。このODA大綱では、ODAの実施

ODA大綱（2003年）の重点課題は「貧困削減」、「持続的成長」、「地球規模の問題への取り組み」、「平和の構築」である。また、環境社会配慮を十分考慮することも明記されている。

¹² 外務省（2004）p.109

¹³ 地域横断道路である「東西回廊」やバンコク - プノンペン - ホーチミンを結ぶ道路「第2東西回廊」の整備などを推進している。

が途上国の環境や社会に与える影響などに十分注意を払い、公平性を確保することを定めている。2002年4月に策定された国際協力銀行（Japan Bank for International Cooperation: JBIC）の「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」（2003年10月より完全施行）に続き、国際協力機構（Japan International Cooperation Agency: JICA）でも2004年にJICA「環境社会配慮ガイドライン」を改訂¹⁴し、4月より施行されている。これにより、日本のODA実施にあたっては、より一層の環境社会配慮がなされることとなった。

1 - 4 - 3 わが国の援助の実施状況

（1）運輸交通インフラ整備

JICAでは運輸交通インフラ建設に関する技術協力及び、機材の無償資金協力の実施促進を行っている。

資金協力は無償資金協力和有償資金協力（円借款）に大別されるが、道路、鉄道、空港、港湾などの運輸インフラは大規模かつ長期的な経済効果が見込まれることから、資金協力では有償資金協力の割合が高くなっている¹⁵。日本は開発途上国の自助努力を支援することを基本的な考え方としており、円借款は、開発途上国自身に資金の効率的な利用を促し、将来の返済を確保しようとする主体的な努力を促している。JICAは、運輸交通インフラの建設や必要な機材などに関する無償資金協力の実施促進を行っている。

（2）知的貢献

JICAでは開発調査によって運輸交通分野の開発計画や政策・制度づくりを支援している。また、建設した施設を運営・管理する技術者の育成、管理・運営に必要な機材供与など幅広く援助するために、技術協力プロジェクト、専門家派遣、研修が実施されている。

¹⁴ 新しいガイドラインでは、被援助国政府の開発目的に資するプロジェクトが環境や地域社会に与える影響を回避または最小化し、不可逆的な影響をもたらすことのないよう、適切な環境社会配慮の確保を支援し、開発途上国の持続可能な開発に寄与することをJICA環境社会配慮の基本方針としている。

¹⁵ 2003年度には運輸分野に1467億円（円借款に占める割合は26.3%）の支援を実施した（外務省（2004）p.109）。