

SDGs 達成に貢献するインフラファイナンス

持続可能なインフラ開発のためには民間資金の活用も必要

金融調査部 SDGs コンサルティング室

研究員 柿沼英理子

SDGs は産業の基盤となる強靱なインフラの開発を掲げています。先進国はインフラの老朽化、開発途上国ではインフラ不足による経済発展の阻害などが問題になっています。また、気候変動の緩和と適応に資するインフラの構築は各国共通の課題です。一方、インフラ開発には巨額の投資が必要であり、民間資金の活用も重要であると指摘されています。今回は SDGs 達成に貢献するインフラ開発とそれを支えるファイナンスについて考えます。

SDGs 目標達成に必要なインフラ開発

経済成長を促進するとともに、人々の安全で豊かな暮らしを支えるインフラは様々な SDGs 目標と関連する重点課題の1つです(図表1)。特に目標9は「強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る」¹ことを掲げています。

先進国においては、老朽化するインフラへの対応が課題となっています。日本では今後20年間で建設から50年が経過するインフラ(道路橋やトンネルなど)が急増します。老朽化により引き起こされる事故を防ぐため、今後30年間(2019~2048年度)にわたって176.5兆~194.6兆円の維持管理・更新費が必要になると推計²されています。また、日本では、近年発生頻度が高まっている甚大な自然災害に対して強靱なインフラを構築し、気候変動の適応や大地震による被害の緩和のための対策を図ることも重要な課題となっています。政府は2018年12月に「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」を閣議決定し、ソフト・ハードの両面からインフラの強化に取り組むことを表明しました。これによると、3年間で民間資金約4,000億円を含

¹ 総務省仮訳

² 国土交通省「国土交通省所管分野における社会資本の将来の維持管理・更新費の推計」(2018年11月30日) 国土交通省所管12分野のうち、国、都道府県、市町村、地方公共団体、地方道路公社、独立行政法人水資源機構、一部事務組合(海岸、下水道、港湾)、港務局(海岸、港湾)が管理者のものを対象に推計。鉄道、自動車道は含まれていない。

む約7兆円の事業資金が必要になるという見通し³が示されています。

開発途上国においては、依然としてインフラが脆弱な地域があります。こうした地域では、インフラ整備によって経済成長率が高まると期待できます。例えば、工業化を進めて生産力を高めるためには、電力を安定的に供給できるエネルギーインフラが不可欠です。ただし、SDGs達成のためには石炭火力など安価で温室効果ガス排出量が多い電力に依存しないよう、インフラのグリーン化も考慮し、環境との両立を図る必要があります。また、製品を海外に輸出し、外貨を獲得するためには道路や港湾など、貿易を円滑にする運輸インフラが必要になります。さらにこうしたインフラが整備されている国の方が投資リスクは低いため、海外投資を呼び込み、成長の好循環が生まれると考えられます。経済成長により、雇用機会が生まれ、1人当たり所得の向上も期待できます。

開発途上国の中でも近年急速な経済発展を遂げている国では、インフラ整備をスマートシティ戦略の一環に位置づけているところもあります。スマートシティは「都市の抱える諸課題に対して、ICT等の新技術を活用しつつ、マネジメント（計画、整備、管理・管理運営等）が行われ、全体最適化が図られる持続可能な都市または地区」⁴を指します。例えば、センサーで収集した交通量データをリアルタイムでAIが分析し、その結果に基づき信号システムを自動制御することで、渋滞を緩和することができます。これにより渋滞による経済損失や自動車排出ガスによる大気汚染を低減することが期待されています。

図表1：インフラ整備と関連するSDGs目標とターゲットの例

目標2 飢餓をゼロに	2.a 開発途上国、特に後開発途上国における農業生産能力向上のために、国際協力の強化などを通じて、農村インフラ、農業研究・普及サービス、技術開発及び植物・家畜の遺伝・バンクへの投資の拡大を図る。
目標6 安全な水とトイレを世界中に	6.a 2030年までに、集水、海水淡水化、水の効率的利用、排水処理、リサイクル・再利用技術を含む開発途上国における水と衛生分野での活動と計画を対象とした国際協力と能力構築支援を拡大する。
目標7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに	7.a 2030年までに、再生可能エネルギー、エネルギー効率及び先進的かつ環境負荷の低い化石燃料技術などのクリーンエネルギーの研究及び技術へのアクセスを促進するための国際協力を強化し、エネルギー関連インフラとクリーンエネルギー技術への投資を促進する。 7.b 2030年までに、各々の支援プログラムに沿って開発途上国、特に後開発途上国及び小島嶼開発途上国、内陸開発途上国の全ての人々に現代的で持続可能なエネルギーサービスを供給できるよう、インフラ拡大と技術向上を行う。
目標9 産業と技術革新の基盤を作ろう	9.1 全ての人々に安価で公平なアクセスに重点を置いた経済発展と人間の福祉を支援するために、地域・越境インフラを含む質の高い、信頼でき、持続可能かつ強靱（レジリエント）なインフラを開発する。 9.a アフリカ諸国、後開発途上国、内陸開発途上国及び小島嶼開発途上国への金融・テクノロジー・技術の支援強化を通じて、開発途上国における持続可能かつ強靱（レジリエント）なインフラ開発を促進する。
目標11 住み続けられる街づくりを	11.2 2030年までに、脆弱な立場にある人々、女性、子供、障害者及び高齢者のニーズに特に配慮し、公共交通機関の拡大などを通じた交通の安全性改善により、全ての人々に、安全かつ安価で容易に利用できる、持続可能な輸送システムへのアクセスを提供する。 11.b 2020年までに、包含、資源効率、気候変動の緩和と適応、災害に対する強靱さ（レジリエンス）を目指す総合的政策及び計画を導入・実施した都市及び人間居住地の件数を大幅に増加させ、仙台防災枠組2015-2030に沿って、あらゆるレベルでの総合的な災害リスク管理の策定と実施を行う。
目標13 気候変動に具体的な対策を	13.1 全ての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性（レジリエンス）及び適応の能力を強化する。

（出所）国際連合“Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development”の総務省仮訳より大和総研作成

³ 首相官邸「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」（2018年12月14日閣議決定）

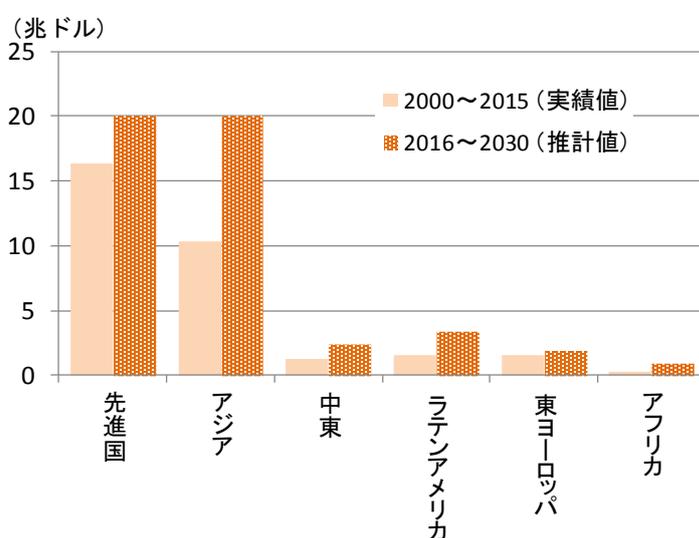
⁴ 国土交通省「スマートシティの実現に向けて【中間とりまとめ】」（2018年8月）

民間資金の活用がカギ

これまで見てきたようにインフラの構築は広範なSDGs目標に対してアプローチすることができると考えられます。一方、インフラ開発のための資金をどのようにしてファイナンスするかが大きな課題となっています。

図表2で示す通り、2016～2030年の間、世界でGDP平均成長率3.3%を維持するためには、過去15年間（2000～2015年）の1.6倍に相当する49.1兆ドル（年平均で3.3兆ドル）の投資が必要であると推計⁵されています。さらに、開発途上国においてはSDGsを達成するためにインフラ投資に追加で年平均1.1兆ドルが必要⁶になるとされています。インフラ開発には、従来、公的資金が投入され、その運営も公的部門が担ってきました。しかし、先進国では高齢化などによる財政悪化が問題となっており、開発途上国においても、急速に拡大するインフラ需要に対し、ODA（政府開発援助）による資金提供のみで応えるのは難しい状況にあります。SDGs目標17のターゲット17.17は「さまざまなパートナーシップの経験や資源戦略を基にした、効果的な公的、官民、市民社会のパートナーシップを奨励・推進する」⁷ことを掲げており、目標達成のために民間部門のコミットメントが求められています。民間資金を活用することで、プロジェクトの透明性とビジネスとしての合理性が高まれば、インフラを運営する際の持続可能性がより高まると期待できます。

図表2：インフラ投資額の実績値と将来推計値（地域別）



(注1) 推計値はGDP平均成長率3.3%を維持するために必要な投資額。
(注2) 原典はMcKinsey & Co. (2016) “Bridging Global Infrastructure Gaps”
(出所) 国連ウェブサイト INTER-AGENCY TASK FORCE ON FINANCING FOR DEVELOPMENT Monitoring development finance “Closing the infrastructure gap”より大和総研作成

⁵ McKinsey & Co. (2016) “Bridging Global Infrastructure Gaps”

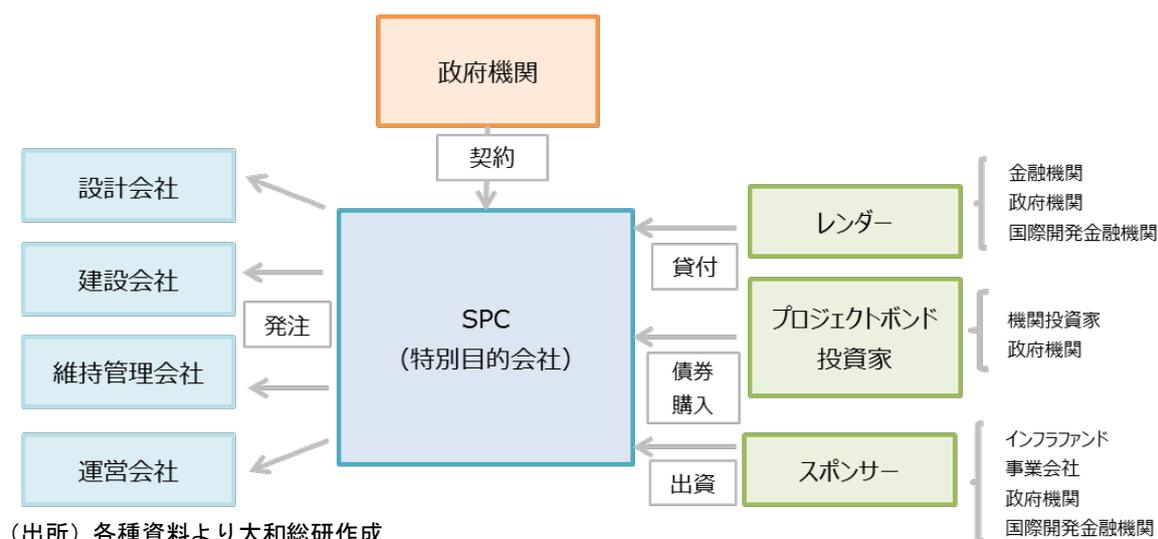
⁶ 同上

⁷ 総務省仮訳

民間部門から公共インフラ整備に要する資金をファイナンスし、運営するスキームとしてPFI (Private Finance Initiative) があります (図表3)。PFIの下では、インフラプロジェクトに特化したSPC (特別目的会社：通常、インフラ案件を受注した企業により設立される) が地方公共団体などの政府機関と契約を結び、インフラの建設や運営などを行います。インフラの建設には巨額の資金が必要となるため、SPCは金融機関や資本市場における多数の資金提供者から資金を調達します。資金提供の形態としては、①貸付、②債券購入、③出資があります。

近年は、環境を考慮したインフラプロジェクトに特化したSPCが発行する「グリーンプロジェクトボンド」⁸がESG要素を考慮する投資家に購入されています。また、インフラ事業への投資を専門とするインフラファンドの組成も広がっており、投資家から集めた資金を複数のインフラプロジェクトに分散投資することが可能になっています。インフラへの投資は長期にわたり安定したインカムゲインを得ることができることや、景気変動の影響を受けにくいことから、長期投資家である年金基金や生命保険会社の運用資産の1つとして関心が高まっています。

図表3：PFIのスキーム図



今後の課題

インフラプロジェクトは1つ以上のSDGs目標と整合性が高いと考えられるものの、17の全ての目標と照らし合わせ、統合的に考慮した時に他の目標に著しく反さないか確認する必要があります。例えば、太陽光パネルの設置は再生可能エネルギーへのアクセスを可能にしますが、近隣の生態系に悪影響を及ぼす可能性も踏まえて検討する必要があるでしょう。

インフラなどのオルタナティブ投資の分野では、ESG要素をどのように投資判断に組み入れる

⁸ グリーンボンドについては、柿沼英理子「SDGsと金融 第3回「気候変動への対応(1)グリーンファイナンスとは」(2019年6月12日、大和総研)を参照。

https://www.dir.co.jp/report/research/introduction/financial/sdgs/20190612_020841.html

か、株式投資と比べてまだ手法が確立していないようです。今後はインフラ投資の分野でも ESG を考慮した投資が行われ、SDGs 目標と整合性の高いインフラプロジェクトへのファイナンスが活発に行われることを期待したいと思います。

(次回予告：第7回「FinTech (フィンテック)」)

以上