

アジアにおけるインフラ・ファイナンスの拡大に向けた官民の課題

— 一帯一路構想、「質の高いインフラ投資」に関する考察を含めて —

調査部

主任研究員 清水 聡

要 旨

1. アジア地域のインフラ整備の必要投資額に関しては多くの試算があるが、アジア開発銀行は加盟45カ国で2016～2030年に26.2兆ドル（年平均1.7兆ドル、気候変動要因考慮後）が必要であるとしている。これはあくまでも推計値であるが、膨大なインフラ整備需要が存在することは確かであろう。この資金ギャップを埋めると同時に、リスク・ギャップを埋めること、すなわち、投資リスクを軽減してバンカブルなプロジェクトを増やすことが不可欠である。
2. 民間部門についてみると、従来、プロジェクト・ファイナンスを主に担ってきたのは銀行であるが、規制の制約などから長期融資の拡大は難しくなっており、インフラ・デット・ファンドを組成して機関投資家の資金を導入する動きなどがみられるようになってきている。ただし、機関投資家によるインフラ投資の拡大には障害が多い。アジアでは機関投資家の発展が総じて遅れており、今後の育成が期待されるものの、ある程度時間がかかるであろう。そこで、海外投資家に期待せざるを得ないが、アジア地域のソブリン格付けは全般に低く、保守的な機関投資家の投資を呼び込むことは難しい。債券市場の未整備から、プロジェクト・ボンドの発行があまりみられないという問題もある。これらの問題を克服するためには、公的保証の実施や金融システム整備への注力などが求められる。
3. このように、民間部門が単独でアジア向けのインフラ投資を拡大することは容易ではなく、公的部門の役割が不可欠である。具体的には、公的支出の拡大、インフラ整備の効率化、PPP制度の改善、投資リスク軽減のための努力などがあげられる。投資リスクの軽減においては、公的部門を中心とする保証・保険が大きな役割を果たす。特に、アジアのインフラ整備においては、域内諸国の政府による保証のみでは不十分な場合もあるとみられ、国際開発金融機関（MDBs）の関与を拡大することが重要と考えられる。
4. 中国の一帯一路構想（BRI）に基づく投資はアジアのインフラ資金ギャップを縮小させる可能性があるが、一方で中国からの借り入れによって公的債務の返済が困難となるなど、多様な問題も指摘されている。こうした状況では、投資の受入国は経済発展戦略に基づくインフラ整備戦略を確立し、それを前提としてプロジェクトの必要性や契約内容を精査したうえで、BRIによる投資を受け入れる必要がある。また、日本の「質の高いインフラ投資」の国際スタンダード化に向けた努力や第三国でのプロジェクトにおける中国との連携などが、BRIに基づく投資をより有効なものとするために重要な役割を果たすことが期待される。さらに、日本の機関投資家の資金をアジアのインフラ整備に生かすために日本貿易保険（NEXI）によるインフラ・ファンド保険の取り組みを推進することや、アジア債券市場育成イニシアティブ（ABMI）（特にプロジェクト・ボンドやグリーン・ボンドの発行促進）を強化することも不可欠であろう。

目次

はじめに

1. インフラ資金ギャップの試算とその意味

2. 民間部門によるインフラ投資を増やすための課題

- (1) コーポレート・ファイナンスとプロジェクト・ファイナンス
- (2) 銀行によるファイナンス：プロジェクト・ファイナンス、インフラ・デット・ファンド、証券化
- (3) アジアの機関投資家の動向
- (4) 機関投資家によるファイナンス：インフラ・ファンド、プロジェクト・ボンド
- (5) クロスボーダーのインフラ投資

3. 公的部門に求められる政策

- (1) 公的支出の拡大
- (2) インフラ整備の効率化
- (3) PPP制度の改善
- (4) リスク軽減への取り組み

4. 中国の一带一路構想と日本の対応

- (1) 一带一路構想の展開
- (2) 一带一路構想の問題点とASEAN諸国の対応
- (3) 日本のインフラ輸出戦略

おわりに

(補論) ASEAN4カ国におけるPPPの現状

- (1) インドネシア
- (2) フィリピン
- (3) タイ
- (4) ベトナム

はじめに

アジア地域において十分なインフラ整備を行うための必要投資額と実際の投資額には大きな差があるとみられており、この資金ギャップを解消することが喫緊の課題であるとししばしば指摘される。

本稿では、この課題に関して民間部門・公的部門それぞれが抱える問題点を整理し、何をすればよいかについて考えたい。構成は以下の通りである。1. では、インフラ資金ギャップの試算が推計値にとどまることを指摘したうえで、資金の供給を拡大すると同時に投資リスクを軽減してバンカブルなプロジェクトを増やすことが不可欠であることを述べる。2. では、民間部門によるインフラ投資を増やすために、銀行や機関投資家に求められることを説明する。銀行によるインフラ・デット・ファンド設立の動きがみられること、機関投資家のインフラ投資の意欲も高まっているもののアジア向け投資の拡大には障害が多いこと、などに触れる。3. では、公的部門に求められる政策として、公共支出の拡大、インフラ整備の効率化、PPP制度の改善、リスクの軽減への取り組みをとりあげる。4. では、アジアのインフラ・ファイナンスに密接に関連する点として、中国の一带一路構想と日本のインフラ輸出戦略の関係について考察する。なお、補論では、インドネシア・フィリピン・タイ・ベトナムにおけるPPPお

よびそのファイナンス方法の概要を述べる。

1. インフラ資金ギャップの試算とその意味

世界のインフラ整備にどの程度の資金が必要かについては、多くの試算がある。このうち、アジア地域に関しては、アジア開発銀行（ADB）が加盟45カ国で2016～2030年に26.2兆ドル（年平均1.7兆ドル、気候変動要因考慮後）が必要であるとしている（注1）。これは、経済インフラ（電力、運輸、通信、水道・衛生の4分野）を対象とした数字であり、病院・学校等の社会インフラは含まれない（図表1）。

この分析では、45カ国中の25カ国（中国を含む）について2015年の実際の投資額を推計し、2016～2020年に限定して推計した必要投資額と比較することでインフラ資金ギャッ

プを試算している。その結果、中国を除く24カ国については1年当たりの実際の投資額が1,950億ドル（公的部門1,330億ドル、民間部門630億ドル）、必要投資額が5,030億ドル、資金ギャップが3,080億ドルとなった。このギャップを埋めるために財政支出の削減などによって公的部門が支出出来る額は1,210億ドルと試算され、民間部門が残りの1,870億ドルを支出しなければならない結果となった。民間部門の投資額は、630億ドルから2,500億ドルと約4倍に増加しなければならないことになる（図表2）。

ただし、実際の投資額、必要投資額はともに推計値である。実際の投資額はデータ不足のために信頼性に限界がある一方、必要投資額は過去の経済成長率とインフラ投資実績の関係から計量分析によって導き出されている。すなわち、経済成長に見合っ必要となる経済インフラが全て建設された場合の投資

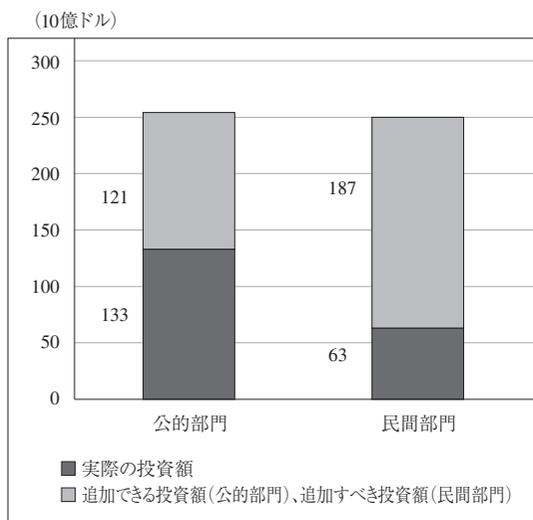
図表1 2016～2030年のインフラ整備の必要投資額（地域別、2015年価格）

(10億ドル、%)

	気候変動要因考慮前			気候変動要因考慮後		
	必要投資額	必要投資額の年平均	対GDP(予測値)比率	必要投資額	必要投資額の年平均	対GDP(予測値)比率
中央アジア	492	33	6.8	565	38	7.8
東アジア	13,781	919	4.5	16,062	1,071	5.2
中国	13,120	875	5.0	15,267	1,018	5.8
南アジア	5,477	365	7.6	6,347	423	8.8
インド	4,363	291	7.4	5,152	343	8.8
東南アジア	2,759	184	5.0	3,147	210	5.7
インドネシア	1,108	74	5.5	1,229	82	6.0
太平洋地域	42	3	8.2	46	3	9.1
合計	22,551	1,503	5.1	26,166	1,744	5.9

(資料) Asian Development Bank [2017a], p.43

図表2 中国以外の24カ国のインフラ資金ギャップを埋める方法



(資料) Asian Development Bank [2017a], p.59

額を意味している。

しかし実際には、民間部門が参加出来るプロジェクトは限られている。インフラ整備は経済成長との相乗効果を有するほか、都市部と農村部の所得格差の縮小をもたらすなどの効果も期待されるが、多くの場合、これらはインフラ整備の波及効果であり、プロジェクトの収益には含まれない。公的部門はこのような波及効果を評価し、財政収支の制約の下で最大限のインフラ整備を行うことが出来るが、民間部門は一定の収益性を伴う(バンカブルな)投資でなければ行うことが出来ない。

このように、インフラ資金ギャップを解消出来る十分な資金があったとしても、それだけで問題が解決するわけではない。これに加

えて、リスクとリターンのバランスがとれたバンカブルなプロジェクトが十分に供給され、インフラ投資がアセット・クラスとして確立する必要がある。アジアの貯蓄は豊富であり、資金は潤沢にあるという見方もあり、より大きな問題は資金ギャップではなくリスク・ギャップであるという指摘もなされている。

インフラ投資のリスクは、多様で複雑である。アジアを含む新興国においては、インフラ投資に関して、政治・経済面などのいわゆる投資環境に関するリスクとともに、プロジェクトのレベルにも、法規制の整備状況、プロジェクトの実施能力、公的部門のガバナンスなどの様々なリスクがあり、これらが軽減・分担・分散されなければ民間部門が投資することは難しい(図表3)。個々のプロジェクトが多様であるため、収益率の不確実性が高いということである。

一方、民間資金の導入が不十分であるという問題も存在する。アジアでは長期資金を供給する機関投資家が十分に発展しておらず、潤沢にあるとされる民間資金を仲介する経路が十分に整備されていないと考えられるからである。

このように、民間部門による投資を増やすためには、資金供給の拡大とリスク軽減の双方に取り組む必要がある。本稿では、これらを詳細に検討する。

民間部門の参加により、その資金・技術・

図表3 インフラ投資に伴うリスク

リスク分類	説明
1. 海外市場の不安定化リスク	
金融市場危機	海外の金融危機が波及する可能性。
2. 政治的リスク	
資本の収用等	資産等の国有化、資本の回収に対する制限。
規制	規制や法律の変更。土地の買収が困難であること。
契約違反	政府が契約内容を履行しないこと。
政治的暴力	戦争やテロ。
3. 自然災害リスク	
4. マクロ経済的リスク	
金利	金利変動による資金の利用可能性やコストへの影響。
インフレーション	インフレ率の予測以上の上昇が政府からの受取金の価値に影響すること。
為替レート	為替変動による建設・操業に必要な原材料の輸入コストへの影響。プロジェクトの収入と資金調達の通貨が異なることによる影響。
5. セクターに固有のリスク	
サービスに対する需要	サービスに対する需要が予測を下回り、インフラから十分な収入が得られない。
技術	技術導入の失敗、技術革新に伴う既存資産の陳腐化。
6. プロジェクトに固有のリスク	
ファイナンス	プロジェクトのための債券や株式の発行が失敗すること。
デザイン	プロジェクトのデザイン失敗により、要求されたサービスが予定のコストで生み出されないこと。
建設	設備の完成の遅れや費用超過が生じること。
完成	プロジェクトがスケジュール通りに完成しないこと。
操業	何らかの原因によりプロジェクトの操業が要求通りに実施されないこと。
維持	維持費用が想定を上回ることや、維持が行われないこと。
環境・社会	建設・操業等により環境面・社会面の損失が生じること。
7. PPP契約に固有のリスク	
残存価値	PPP契約終了時のプロジェクト資産価値が不十分となること。
スポンサー	民間主体のサービス不履行、倒産など。
デフォルトなど	リースの早期終了やその他の契約違反による資産の損失。

(資料) Schwartz, Ruiz-Nunez and Chelsky [2014] pp.143～144に加筆

ノウハウを活用してインフラ設備の収益性や効率性を高めることが可能となる。ただし、民間部門の参加が得られる可能性がセクターにより異なることにも注意が必要であろう。

(注1) Asian Development Bank [2017a] による。

2. 民間部門によるインフラ投資を増やすための課題

(1) コーポレート・ファイナンスとプロジェクト・ファイナンス

インフラ・ファイナンスには、多様な分類方法がある。本稿の分析の中心は「公的資金と民間資金」であるが、その他にも国内資金

と海外資金、負債（デット）と株式（エクイティ）、コーポレート・ファイナンスとプロジェクト・ファイナンスなどがある（図表4、図表5）。

コーポレート・ファイナンスはインフラ事業に携わる企業に対して株式投資や融資を行う方法であり、企業の信用リスクを評価してファイナンスを行う点において、他の資金使

途でも用いられる通常の方法である。一方、プロジェクト・ファイナンスは、インフラ・プロジェクトなどの特定のプロジェクトから生み出されるキャッシュフローのみを返済原資として行われるものであり、企業のリスクの代わりにプロジェクトのリスクを評価してファイナンスが行われる。

コーポレート・ファイナンスでも資金調達はあるが、インフラ・プロジェクトは20～30年、あるいはそれ以上の長期に及ぶため、プロジェクトのリスクを見合いに行われるプロジェクト・ファイナンスの方が、一般的には期間が長くなる。期間が相対的に短いコーポレート・ファイナンスでは、資金を借り換えなければならないリスクが借り入れ側に生じる可能性が高い。また、コーポレート・ファイナンスは企業の借り入れ能力を借入額

図表4 インフラ・ファイナンスの選択肢

公的資金	民間資金
<ul style="list-style-type: none"> 中央・地方政府予算 政府系インフラ企業 輸出信用機関 (Export Credit Agencies) 政府系ファンド (Sovereign Wealth Funds) 国際開発金融機関 (ADB、AIIB、NDBなど) 	<ul style="list-style-type: none"> 銀行融資 機関投資家の資金(プロジェクト・ボンド、インフラ・ファンドなどへの投資)

(資料) 日本総合研究所作成

図表5 インフラ・ファイナンス手段・ビークルの分類

形態		インフラ・ファイナンス手段		市場ビークル
資産分類	商品	プロジェクト	コーポレート	資金プール
固定金利	債券	プロジェクト・ボンド	社債、グリーン・ボンド	債券インデックス、債券ファンド、ETF
		地方政府債		
		グリーン・ボンド、スカーク	劣後債	
固定金利	ローン	直接投資（単独・共同）、プロジェクト融資（単独・共同）	直接投資（単独・共同）、インフラ企業への融資	デット・ファンド
			シンジケート・ローン、ABS、CLO	ローン・インデックス、ローン・ファンド
混合	ハイブリッド	劣後ローン・債券、メザニン・ファイナンス	劣後債、転換社債、優先株式	メザニン・デット・ファンド、ハイブリッド・デット・ファンド
株式	上場	YieldCos	上場インフラ・公益株式、クローズド・エンド・ファンド、REIT、IIT、MLP	上場インフラ株式ファンド・インデックス・信託、ETF
	非上場	インフラ・プロジェクト株式への直接・共同投資、PPP	インフラ企業株式への直接・共同投資	非上場インフラ・ファンド

(資料) OECD [2015], p.15

の分だけ減少させるが、プロジェクト・ファイナンスは従来、オフバランス扱いとされることも多かった。さらに、プロジェクト・ファイナンスの場合、ファイナンス全体におけるエクイティ部分の比率が相対的に低く、借り入れ側にとってより効率的な資金調達手段となる可能性が高い。プロジェクト・ファイナンスは、借り入れ側にとって望ましい要素の多い資金調達方法であるといえよう。

一方、ファイナンスを供与する側からみると、コーポレート・ファイナンスは他の資金用途においても行っている通常の貸出手法であるが、プロジェクト・ファイナンスを行うためにはプロジェクトのリターンおよびリスクを分析出来る専門性が要求される。すなわち、金融機関としての能力を一段と高める必要があり、これを実施出来る金融機関は限られる。

このことは、デット・ファイナンスが債券で行われる場合でも同様である。ASEAN主要国の社債市場においては、インフラ関連企業の発行が市場残高の20%前後を占めている場合が多い(図表6)。これに対し、プロジェクト・ボンドの発行がある程度行われているのは、ASEAN地域ではマレーシアのみである。

このように、民間部門によるインフラ投資の拡大という課題は、主にプロジェクト・ファイナンスの拡大を意味すると考えられる。

図表6 インフラ関連の発行体による社債発行残高

(10億ドル、%)

	インド ネシア	マレー シア	フィリ ピン	シンガ ポール	タイ	ベト ナム
発行残高	1.3	29.6	2.6	23.0	1.5	0.7
社債市場全体に 占める比率	7.3	22.8	19.8	25.0	2.5	18.0

(資料) ADB [2015], p.7

(2) 銀行によるファイナンス：プロジェクト・ファイナンス、インフラ・デット・ファンド、証券化

①プロジェクト・ファイナンス

プロジェクト・ファイナンスを供与するのは、主に銀行である。ディーロジック社のデータによると、プロジェクト・ファイナンスにおける株式発行・債券発行・銀行融資のシェアは、2014年に12%、9%、79%となっている(注2)。

銀行によるプロジェクト・ファイナンスの歴史は古く、1880年代に油田開発のファイナンスに用いられたのが始めであるとされる(注3)。その後、油田開発やLNGなどの資源開発全般に利用されて市場が拡大した。1980年代以降、事業民営化や官民連携(PPP)の拡大とともに、インフラ整備にもプロジェクト・ファイナンスが利用されるようになった。

こうした背景からリーマン・ショックまでは市場が右肩上がりに拡大したが、その後は世界金融危機の影響による銀行の経営悪化やバーゼル規制の強化(流動性規制が厳格化さ

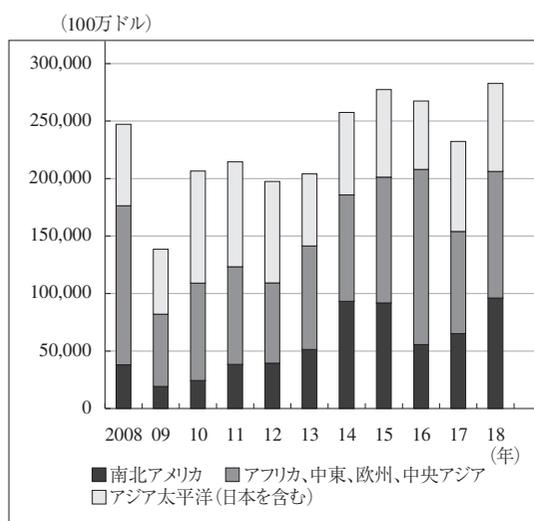
れ、長期融資が抑制されている) などから欧米の銀行を中心にプロジェクト・ファイナンス事業が縮小され、世界の契約額は一進一退となっている(図表7)。

アジア地域では、欧州の銀行が後退する一方で日本や域内の銀行がこれを補完し、プロジェクト・ファイナンスのアレンジャー・ランキングにおいて日本・中国・オーストラリアの銀行が上位を争う状況となっている。

プロジェクト・ファイナンスは専門性が高く、これを扱うことが出来るのは一定の技術水準に達した銀行に限られる。図表3で示した多様なリスクを分析し、対処手段を講じたうえで主導的にファイナンスを提供出来るのは、これらの銀行のみである。リスクに対処

する方法としては、次のようなものがある。(a) コベナンツ(誓約条項)を通じ、インフラ事業を行う特別目的会社(SPC)の経営の自由度を縛り、監視する。(b) 事業が生み出すキャッシュフローの資金使途や支払優先順位(キャッシュウォーターフォールと呼ばれる)を、融資契約書で規定する。(c) 有事(元利払いの不履行、法令不順守等)の際には、貸し手が事業に介入する(ステップ・インと呼ばれる)。(d) 事業譲渡による資金回収を前提に、インフラ事業全体(関連するすべての契約やSPCの株式等を含む)に対して担保権を設定する。(e) 事業に関するあらゆる損害に対して保険をかける。また、事業のスポンサーや公的金融機関が多様な保証を提供する。

図表7 世界のプロジェクト・ファイナンス契約額



(資料) Thomson Reuters "Global Project Finance Review"

②インフラ・デット・ファンド

このように、銀行が専門性をフルに発揮して行われるプロジェクト・ファイナンスであるが、バーゼル規制の適用拡大やドル資金調達不安定性などから、銀行が自らファイナンス出来る資金は縮小傾向にある。このため、銀行によるプロジェクト・ファイナンス・ローンに代わり、インフラ・デット・ファンドが増加しつつある。銀行はローンをファンドに組成することで機関投資家の資金を集めて金額の大きなファイナンスを提供することが出来る一方、インフラ・プロジェクトを評価する能力が相対的に低い機関投資家は、銀行の審査・モニタリング能力を信頼してイ

ンフラに投資することが可能となる。

日本でも、メガバンクを中心に海外インフラ・デット・ファンドを組成する動きが出てきている（注4）。デット・ファンドであるため利回りはそれほど高くないが、国内金利が極めて低いため、機関投資家のニーズに合致する商品となりうる状況にある。2017年度末には企業年金基金の65.1%がオルタナティブ投資を実施しており、インフラ投資への関心も高まっている（注5）。年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）に関してみると、2019年3月末のインフラ投資の時価総額が2,935億円と、2018年3月末の1,968億円から約1.5倍に増加した。投資対象国も分散が進み、イギリス45%、アメリカ・スウェーデン各11%、オーストラリア10%、スペイン9%、フィンランド・日本各3%、その他8%となっている。

こうしたなか、経済産業省は日本貿易保険（NEXI）の機能を活用し、質の高いインフラ輸出に機関投資家の資金の導入を図ることを表明した（2019年6月3日付日本経済新聞「インフラ輸出、新ファンド」）（注6）。このスキームは、国内外の銀行が設立する（あるいは設立済みの）インフラ・デット・ファンド（プロジェクトは日本の裨益があるものとする）に関してNEXIがインフラ・ファンド保険を新設するものであり、このファンドに対して内外機関投資家の資金の導入を図ることになる。

このスキームは、2つの目的を有している。第1に、機関投資家は一般にリスクに対して非常に保守的であり、新興国案件やグリーンフィールド案件のリスクテイクに慎重である。政府系機関であるNEXIの新保険制度の創設により、投資に伴う損失がカバーされることになり、リスクが軽減され、投資が促進される。第2に、大手の機関投資家以外は銀行のようなインフラ投資の専門性を有しておらず、個別プロジェクトのリスク審査や案件管理を行うことは難しい。NEXIと銀行が連携・役割分担し、銀行が案件審査・管理や保険関連手続きを主導的に行うことで、機関投資家の負担が軽減される。

このようにして投資リスクや事務負担が軽減されれば、一定の投資収益率が確保されることを前提に、機関投資家による投資が促進され、ひいてはインフラ輸出の拡大につながることを期待される。今後、さらにスキームの詰めが行われ、設立されることになろう。

③プロジェクト・ファイナンス・ローンの証券化

NEXIの保証があればリスクはかなり低下するが、こうした保証がないファンドでは、銀行のリスク審査・案件管理能力を信頼することが基本となる。プロジェクト・ファイナンスのデータをみても、世界の残高に占めるアジアの比率は27%程度にとどまる。相対的にリスクが高いアジアに関して、民間部門の

力のみでインフラ・デット・ファンドを組成することは容易ではない。

そこで、さらにリスクに対処する方法として、ローンの証券化がある。清水 [2019] では、シンガポールの政府系インフラ金融機関である Clifford Capital による Infrastructure Take-Out Facility の取り組みを紹介した (注7) (図表8)。これ以外にも、国際金融公社 (IFC) が2013年に開始した MCPP (Managed Co-Lending Portfolio Program) Infrastructure という取り組みがある。これは、IFC が自ら行う新興国向けインフラ融資の一部を証券化し、投資適格のシニア・トランシェを作り出すものであり、ジュニア部分は IFC とスウェーデンの開発機関 (Sida) が分担してリスクを負担する。現在までに20億ドルが投資されている。さらに、香港通貨庁 (HKMA) も、こうした取り組みを行う目的で2016年に専門組織 (Infrastructure Financing Facilitation Office) を設立している。

ただし、インフラ関連のローンは多様性が強く、証券化するには技術を要する。また、

リスクの大きなトランシェを公的機関が保有するのであれば、性格としては公的保証に類似することになるうえに、証券化の性質上、リスクの所在がわかりにくくなるため、こうした取り組みをどこまで拡大すべきかについては議論の余地があろう。

(3) アジアの機関投資家の動向

① 機関投資家のインフラ投資を促進する意味

前述の通り、アジアのインフラ資金ギャップは膨大であり、これを解消するためには官民資金を総動員する必要がある。しかし、財政収支の制約から、公的資金の拡大には限界がある。一方、民間資金の中心的な担い手である銀行に関しては、元来、銀行預金が短期的な性格のものであることに加えて、バーゼル規制の強化により長期融資が絞られてきていることから、銀行によるインフラ融資が大きく拡大する状況にはない。また、インフラ整備がすべてプロジェクト・ファイナンスで賄われるわけではなく、コーポレート・ファイナンス形態の銀行融資もインフラ・ファイナンスの手段となっており、この場合、期間はせいぜい12～15年程度で、借り手に借り換えリスクが生じる場合もある。

さらに、アジア諸国の経済成長の持続により、資金ギャップがさらに拡大する可能性もある。以上の状況を踏まえれば、機関投資家によるインフラ・ファイナンスを拡大することは喫緊の課題であるといえよう。

図表8 証券化商品 (Infrastructure Take-Out Facility) の構造

分類 (Class)	金額 (100万米ドル)	格付け (ムーディーズ)	スプレッド
A	320.6	Aaa	145 bps
B	72.6	Aa3	195 bps
C	19.0	Baa3	315 bps
劣後部分	45.8	無格付け	N.A.

(資料) Clifford Capital

なお、インフラ資金ギャップに関する留意点として、第1に、プロジェクト件数の増加や投資リスクの軽減などによりバンカブルなプロジェクトを増やす供給側の対策も不可欠であることは、すでに述べた通りである。第2に、2013年に開始された中国の一带一路構想（BRI：Belt and Road Initiative）によって多くのインフラ投資が行われるようになり、それに対応して日本やアメリカなどもアジア地域へのインフラ投資の拡大を表明している。こうした動きにより、資金ギャップは縮小する可能性がある。以上の留意点に関しては、後ほど改めて検討する。

②アジアの機関投資家の現状

世界的な低金利が続くなか、機関投資家のインフラ投資に対する関心は高まっている。しかし、特に新興国のインフラのリスクは多様であり、また、投資期間は概して長く、投資対象となる商品の流動性も低いことが多い。投資収益率のベンチマークも乏しい。こうした環境では、専門部署を設けて多くの人材を配置し、インフラ投資に本格的に取り組む一部の機関投資家を除けば、インフラに対する資産配分比率を上昇させる判断は容易ではない。また、相対的にリスクの低い先進国のブラウンフィールド（運営段階）案件に向かわざるを得ず、新興国のインフラ投資に向かう可能性は低い。

一般に、機関投資家の発展度は経済や金融

システムの発展度に影響を受ける。アジアの投資家に関しても、対GDP比率でみた発展度は国ごとに多様である（図表9）。また、日本・中国・韓国を含む資産額は、年金基金が約8.1兆ドル、保険会社が約7.0兆ドル、政府系ファンドが約3.2兆ドルとなっている（図表10、図表11）。これらは、同地域の債券市場の規模と比較すればかなり大きい（図表12）。

ASEAN地域では、年金や保険といった長期的な金融の考え方が十分に根付いていない。年金制度はシンガポール・マレーシアでは長い歴史があるが、それ以外の国で制度整備が開始されたのは比較的最近であり、揺籃期といっても過言ではない。また、保険では、ユニット・リンク（変額保険）と呼ばれる貯蓄性商品が相当の比重を占めている。こうしたなか、日本・中国・韓国の機関投資家はある程度インフラ投資を行っているが、ASEAN

図表9 機関投資家の資産の対GDP比率（2016年末）

	（％）			
	年金基金	保険会社	投資信託	合計
中国	4.0	20.3	12.4	36.7
日本	135.1	90.7	36.6	262.4
韓国	33.4	50.0	n.a.	n.a.
インドネシア	3.6	5.5	2.6	11.7
マレーシア	71.0	22.1	56.6	149.7
フィリピン	10.3	8.0	9.8	28.1
シンガポール	81.0	51.3	n.a.	n.a.
タイ	12.5	23.4	29.4	65.3
ブルネイ	n.a.	6.9	n.a.	n.a.
ベトナム	7.4	3.7	2.5	13.6

（注）カンボジア・ラオス・ミャンマーのデータはない。
（資料）Asian Development Bank [2018]

図表10 アジアの年金基金・保険会社の資産額

年金基金 (10億ドル)				保険会社 (10億ドル)			
		資産額	基金数			資産額	企業数
中国	社会保障基金	294	1	中国		2,175	194
	Enterprise annuities	141	n.a.	日本	生命保険	3,451	41
日本	GPIF	1,332	1		その他	290	52
	企業年金等	5,337	n.a.	韓国		677	n.a.
韓国	National Pension Service	452	1	インドネシア	生命保険	29	n.a.
インドネシア	Employer Pension Fund	13	224		その他	21	n.a.
	Financial Institution Pension Fund	5	25	マレーシア		60	56
	BPJS	1	1	フィリピン		23	101
	Taspen	15	1	シンガポール		145	181
マレーシア	Private retirement schemes	0.3	8	タイ	生命保険	82	n.a.
	Employees Provident Fund	165	1		その他	13	n.a.
	KWAP	29	1	ブルネイ		1	12
フィリピン	GSIS	20	1	ベトナム	生命保険	6	17
	SSS	10	1		その他	3	29
シンガポール	CPF	229	1	合計		6,976	
タイ	Thai Provident Fund	28	1				
	Government Pension Fund	22	1				
合計		8,093					

(資料) Asian Development Bank [2018]

図表11 アジアの政府系ファンドの資産額

(10億ドル)				
	名称	資産額	設立年	ランキング
中国	China Investment Corporation	941	2007	2
	SAFE Investment Company	441	1997	7
	National Social Security Fund	295	2000	12
	China-Africa Development Fund	5	2007	47
香港	Hong Kong Monetary Authority Investment Portfolio	523	1993	5
韓国	Korea Investment Corporation	134	2005	15
ブルネイ	Brunei Investment Agency	60	1983	22
東ティモール	Timor-Leste Petroleum Fund	17	2005	34
マレーシア	Khazanah Nasional	39	1993	25
シンガポール	Government of Singapore Investment Corporation	390	1981	8
	Temasek Holdings	375	1974	9
ベトナム	State Capital Investment Corporation	1	2006	65
合計		3,221		
世界合計		8,145		

(注) 2019年2月更新。ランキングは78社中の順位。

(資料) Sovereign Wealth Fund Institute

図表12 アジア地域の債券市場残高(2018年末)

(10億ドル)

	国債	社債	合計
インドネシア	169	29	198
マレーシア	179	160	339
フィリピン	91	25	116
シンガポール	179	116	295
タイ	278	107	385
ベトナム	47	4	51
小計	943	441	1,384
中国	6,837	2,615	9,452
香港	149	100	249
韓国	823	1,191	2,014
日本	9,939	729	10,668
合計(日本を除く)	8,752	4,347	13,099

(資料) Asian Development Bank, *Asia Bond Monitor*, Mar. 2019

諸国の投資家では一部に限られる。

中国では、政府系ファンドのCIC (China Investment Corporation) が、2017年末時点でオルタナティブ資産に39.3%を配分している。インフラに関しては、運輸とエネルギーを中心に、多様な地域・セクター・プロジェクト段階にわたるバランスのとれた投資を目指している。韓国では、National Pension Fundが運用資産の3%程度(2017年末に国内向け7.8兆ウォン、海外向け12.2兆ウォン)のインフラ投資を行っているほか、上位の生命保険会社がインフラ・ファンドに投資している。さらに、政府系ファンドのKIC (Korea Investment Corporation) も、新興国向けを含むインフラ投資を行っている。

シンガポールでは、政府系ファンドのGICが、新興国を含む海外のインフラに対し、インフラ・ファンド、プロジェクト・ボンド、

直接投資などの多様な形態で投資している。また、同じく政府系ファンドのテーマセクターは、スウェーデンのインフラ・ファンド・マネージャーであるEQT Infrastructureと2017年に提携し、アジア地域のブラウンフィールド案件への投資を検討するとしている(注8)。

マレーシアでは、公的年金基金であるEPF (Employees Provident Fund) が2017年末に運用資産の4.1%を不動産・インフラに配分しており、海外投資も行っている。また、政府系ファンドであるKhazanah Nasionalもインフラ投資を行っている模様である。

このほか、ASEAN諸国には日本を含む先進国の保険会社が数多く進出しているが、本国でインフラ投資を行っている保険会社は、進出先でも現地通貨建てのインフラ投資を行う場合がある模様である。

(4) 機関投資家によるファイナンス：インフラ・ファンド、プロジェクト・ボンド

①インフラ・ファンド

機関投資家による投資対象としてインフラ・デット・ファンドが拡大しつつあることは前述したが、次に、それ以外の主要な手段であるインフラ・ファンド(エクイティ)とプロジェクト・ボンドについて考える。なお、インフラ・ファンドはデット、エクイティのどちらもクロスボーダー投資になる場合が多く、主要通貨建てが通常である。したがって、多くの機関投資家や資金調達者に為替リスク

が生じることになる。

インフラ・ファンドの残高は、右肩上がりで増加している（図表13）（注9）。これは、世界的な低金利環境のなか、規模の拡大が続く機関投資家の間でオルタナティブ投資への関心が高まっていることが背景にあると考えられる。

デット・ファンドの場合、ファンドの内容はプロジェクト・ファイナンス・ローンまたはプロジェクト・ボンド（後者の詳細は後述）である一方、エクイティ・ファンドの場合、内容はインフラ・プロジェクトのみを行う特別目的会社の株式、またはインフラ事業を行う企業の株式である。投資家が負担するリスクは、前者の場合はプロジェクトのリスクで

あり、後者の場合は企業の信用リスクとなる。狭義のインフラ・ファンドは、前者を指す。

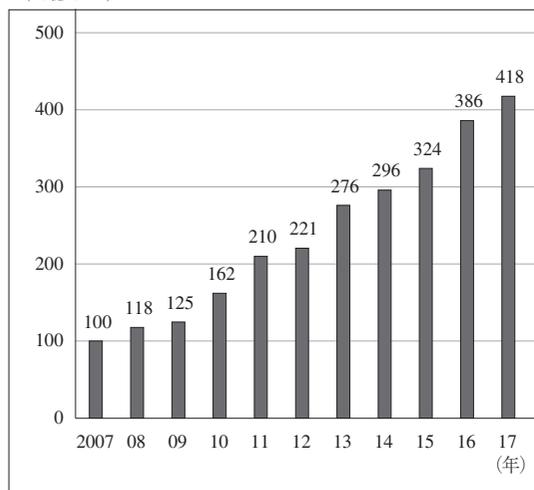
インフラ・ファンドのリスク・リターンは、ファンドに含まれるプロジェクトのリスク・リターンの集積である。分散投資となるため、単一のプロジェクトに比較すれば投資家にとって投資しやすいといえるが、いずれかのプロジェクトに不測の事態が発生した場合、生じた損害は投資家が負担することになる。

そのため、インフラ・ファンドを構成するプロジェクトは先進国が中心である。図表13において、2017年6月の内訳は北アメリカ1,790億ドル、欧州1,340億ドル、アジア610億ドル、その他440億ドルとなっている。エクイティ・ファンドは、先進国のブラウンフィールド案件に投資し、インフラ運営企業の経営改善（リストラクチャリング）を行って収益率を高めることを目指すビジネス・モデルがほとんどである。したがって、ファンドの残高が増えていることは、必ずしも新規の建設が増えていることを意味しない。

また、デット・ファンドはエクイティ・ファンドに比較して収益率が低いため、インフラ・ファンドに占める比率は低く、過去10年間の平均で10%程度である。機関投資家が投資適格の格付けを求めることもあり、アジア関連のデット・ファンドの実績は少ない。

このように、機関投資家の資金をアジアのインフラ投資に向かわせることは容易ではない。ただし、インフラ・ファンドが急速に拡

図表13 世界のインフラ・ファンドの運用残高
(10億ドル)



(注) 2017年は6月。
(資料) PwC [2018], p.5

大したため、先進国のブラウンフィールド案件は競争の激化によって価格が上昇している。このため、インフラ投資家は投資範囲を広げざるを得ず、その関心は、(a) 先進国のグリーンフィールド（建設段階）案件、(b) 従来はインフラとみなされなかったような分野（例えば通信分野のデータセンターや自動車駐車場など）、(c) 従来はあまり投資していなかった地域、にも向かいつつある。

こうした流れのなか、経済成長率の高いアジア地域は投資家の関心も高い（図表14）。アジア諸国にとってはチャンスといえるが、一方で投資リスクの大きさが大きな障害となっている。この現状を踏まえると、リスクを軽減して投資家の資金をアジアに向かわせ

ることが求められるといえよう。

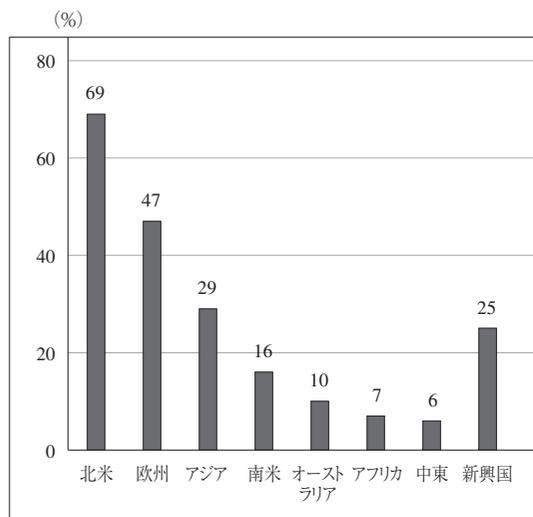
②プロジェクト・ボンド

機関投資家によるプロジェクト・ファイナンスを増やすためには、プロジェクト・ボンドの発行を増やすことが大きな課題となる。

プロジェクト・ファイナンスを増やすべき理由は、これに加わることによりインフラ・ファイナンス全体が拡大し、資金調達源の多様化が実現することも大きい。第1に述べた通り、プロジェクト・ファイナンスが多様な利点を有することがあげられる。プロジェクト・ボンドに即して繰り返すと、第1に、機関投資家の資金源は銀行に比較して長期的な性格を有するため、プロジェクト・ボンドの期間は銀行融資よりも長くすることが出来る可能性が高い。第2に、プロジェクトから生み出されるキャッシュフロー以外を返済原資として求められることは、全くないか（ノンリコース）、ほとんどない（リミテッド・リコース）。このため、プロジェクト・ファイナンスはバランスシート外での借入れとなり、企業としての借入可能額に影響しない可能性がある。第3に、返済額（利払い）をプロジェクトのキャッシュフローに合わせる事が出来るため、キャッシュの過不足が生じるリスクが抑制され、エクイティ投資家のリスクも減少する。このため、デットの比率を高くすることが可能である。

一方、問題は、これに投資する機関投資家

図表14 インフラ投資家が有望とみなしている地域（複数回答）



(資料) PwC [2018], p.16

のリスク許容度が必ずしも高くないことである。インフラ投資は、設備完成の前後でリスクが全く異なる。完成前の建設（グリーンフィールド）段階ではキャッシュフローは生み出されず、完成に至るか否かのリスクも非常に高い。これに対し、完成後の運営（ブラウンフィールド）段階では安定したキャッシュフローが生み出され、リスクは低い。したがって、多くの場合、プロジェクト・ボンドはブラウンフィールドの段階で発行されることになる。

また、その他のリスクも当然問題となる。アジア諸国のソブリン格付けは全般に低く、プロジェクト・ボンドを投資適格に組成出来ない場合が多い。機関投資家の多くは投資適格債券以外には投資しないため、プロジェクト・ボンドの発行は難しくなる。アジア地域

では、マレーシア以外の国でのプロジェクト・ボンドの発行は少ない（図表15、図表16）。

こうした状況を改善するためには、(a) 債券需要側の対策として、機関投資家を整備すること、(b) 債券供給側の対策として、パンカブルな案件を増やすためにPPPの枠組みを整備するとともにその他のリスク軽減策を講じること、(c) 需給を仲介する対策として、債券市場を整備すること、が求められる。

(a) のためには、域内の機関投資家を育成することが不可欠であるが、これは時間を要する課題であり、当面はインフラ投資に積極的な海外投資家の資金を導入することが現実的である。クロスボーダー投資に関しては、後ほど言及する。(b)についても後述するが、一つの対策として、信用補完がある。そのため組織は各国にも作られているが、清水

図表15 プロジェクト・ファイナンスの推移

(グローバル)		(100万ドル、%)					
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	
銀行融資	205,423	259,285	277,174	267,416	232,223	282,685	
債券発行	49,255	50,322	35,760	n.a.	63,741	45,086	
債券発行の比率	19.3	16.3	11.4	n.a.	21.5	13.8	
合計	254,678	309,607	312,934	n.a.	295,964	327,771	
(アジア太平洋)							
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	
銀行融資	63,726	71,004	75,438	59,398	78,192	76,532	
債券発行	2,986	4,951	5,284	n.a.	6,723	4,567	
債券発行の比率	4.5	6.5	6.5	n.a.	7.9	5.6	
合計	66,712	75,955	80,722	n.a.	84,915	81,099	
債券発行におけるアジア太平洋の比率	6.1	9.8	14.8	n.a.	10.5	10.1	

(資料) Thomson Reuters "Global Project Finance Review"

図表16 世界のプロジェクト・ボンド発行額（2018年）

				(100万ドル)	
北米・南米	29,448	欧州・中東・アフリカ	11,068	アジア太平洋	4,567
アメリカ	14,166	イギリス	4,954	オーストラリア	2,105
ブラジル	3,717	フランス	1,824	マレーシア	1,464
カナダ	2,976	スペイン	1,068	インドネシア	580
パナマ	2,707	サウジアラビア	933	タイ	210
メキシコ	2,344	オランダ	776	フィリピン	112
ペルー	1,742	ポルトガル	534	ラオス	96
アルゼンチン	1,617	ドイツ	307		
ウルグアイ	179	ノルウェー	242		
		イタリア	166		
		アイルランド	135		
		デンマーク	129		

(資料) Thomson Reuters "Global Project Finance Review"

[2019] で触れた通り（121ページ参照）、域内の信用保証機関であるCGIFが主導してインフラ投資パートナーシップ（IIP：Infrastructure Investors Partnership）の設立が進められている。CGIFは域内での社債発行に信用保証を付与する機関であるが、今般、加盟国政府等による2億ドルの追加出資に加えて域内先進国（とりあえずは日本）から債券発行により4億ドルを調達し、域内での現地通貨建てプロジェクト・ボンド15億ドル（レバレッジが2.5倍であるため）の発行に保証を付与する計画である。CGIFは社債の保証機関であるが、今回のスキームでは、グリーンフィールド段階の銀行融資も保証する予定である。

CGIFが保証を付与することにより、プロジェクト・ボンドの格付けが向上し、域内の投資家が購入することが期待される。日本の投資家は保証に参加することになり、投資す

るIIP債の償還は保証債務の弁済に劣後するため、一種のメザニン債を購入することになる。

(c) に関しては、プロジェクト・ボンドを発行するために、整備された社債市場の存在が重要であることはいうまでもない。社債市場の発展条件として重要なのは、(i) 当局の積極的な市場育成策（法規制や市場インフラ整備）、(ii) 社債の発行を促す金融システムの存在、(iii) 経済発展に伴う発行企業の増加、(iv) 多様な投資家（特に機関投資家）の存在、である（注10）。

このなかでどれが特に重要であるかは場合によるが、債券市場整備の実務に携わる専門家が強調するのは、(ii) に関して、銀行部門の対GDP比率が高い金融システムでは債券市場が発達しにくいことと、(iv) に関して、機関投資家の存在、特に政策の影響が大きい年金制度の整備状況が重要であること、である。

プロジェクト・ボンドの発行がアジアではマレーシア以外で少ないこと、他の新興国地域では中南米に多いこと、のいずれにもこの2点が関係しているとみられる。中南米諸国では早くから年金改革が行われ、年金基金の拡大が資本市場の発展に貢献してきた国が多い。一方、アジア諸国の金融システムは銀行中心であり、社債市場の発展は必ずしも十分ではなく、また、機関投資家の発展度も多様である。そのなかでマレーシアは例外的に規模の大きな社債市場を有し、また、EPFが多様な金融商品に投資する機関投資家として大きなプレゼンスを持っている。プロジェクト・ボンド市場も、EPFの投資に支えられて拡大してきたと考えられる。

以上の議論を整理すると、上記 (a) ~ (c) の対策はいずれも重要であり、実施すべきであるが、即効性を求めることはいずれに関しても難しく、当面はインフラ投資に積極的な海外投資家に期待するとともに、公的な信用補完などの直接的な手段によって投資リスクのギャップを埋め、より多くの投資家が投資出来るようにすることが中心的な手段となる。

(5) クロスボーダーのインフラ投資

海外投資家によるアジア諸国へのインフラ投資を阻む要因は、前述した投資リスクの高さ（クロスボーダー投資では為替リスクが加わる）や金融システム（特に債券市場）の未

整備に加え、法規制上の諸問題や情報不足であると思われ、これらの障害を軽減することが求められる。

法規制上の諸問題に含まれるのは、①金融制度全般に関する規制、②対内直接投資に関する規制、③為替取引に関する規制、④PPPの枠組みに関する規制、⑤インフラ投資全般に関する税制、などが考えられる。これらすべての要因について水準を向上させ、国際基準に近づけることや、可能な限り対外開放を行うことが求められる。国際基準に近づけることに関しては、域内金融統合を促進するために行われている法規制・格付け・証券決済システム等の調和・標準化の努力が実現すれば、大いに貢献するであろう。また、アジア通貨を国際化する努力も不可欠である。

さらに、上記のすべての要因について、可能な限り詳細かつ正確な情報開示が必要である。プロジェクト・ボンドの詳細な商品内容、インフラ・プロジェクトの計画・実施状況などに関する情報も不可欠である。加えて、これらの法規制や制度が突然変更されることがないように、政治的安定性を維持し、ガバナンスを強化することが極めて重要である。インフラ投資に携わる企業や機関投資家の間でも、アジア諸国の法規制や制度の安定性の不足を投資の大きな阻害要因として指摘する声が多い模様である。

(注2) Inderst [2016]、16ページを参照した。

(注3) 以下の記述は、田中 [2019] を参照した。

- (注4) 例えば、「海外インフラ・デット・ファンドの運用開始～〈みずほ〉と第一生命の連携により海外インフラ投資を拡大～」(2018年11月1日付プレスリリース)を参照。また、「海外インフラ投資に活路」(2019年6月7日付日本経済新聞)では、三菱UFJ銀行が年内に1,000億円規模のファンドを新設することが述べられている。
- (注5) 企業年金連合会 [2019]、19ページ参照。
- (注6) 以下も参照。https://www.meti.go.jp/press/2019/06/20190607007/20190607007.html
- (注7) 清水 [2019]、129ページ。
- (注8) PwC [2018]、24ページ参照。
- (注9) インフラ・ファンドの詳細に関しては、清水 [2019]、123ページ以降を参照。
- (注10) 清水 [2018]、165ページ参照。

3. 公的部門に求められる政策

(1) 公的支出の拡大

インフラ・ファイナンスの大半は、公的資金によって賄われている。東南アジア諸国の

2000～2014年のインフラ投資の81%が、公的資金で賄われたという(注11)。前述の通り、民間資金の拡大は容易ではないため、公的資金を最大限に活用することも重要である。以下では、公的部門に求められることについて述べる。

まず、公的部門による支出の拡大を検討する必要がある。アジア地域では財政収支が赤字である国が多く(図表17)、公的支出においては経済により直接的に貢献する貧困対策などの支出が優先されるため、インフラ整備予算を確保することは容易ではない(注12)。相対的な低所得国(例えばカンボジア・ラオス・ミャンマーなど)においては、特にそのような傾向が強いと考えられる。

図表17 中央政府の財政収支(2018年、対GDP比率)

		(%)	
東アジア		南アジア	
中国	▲ 4.2	アフガニスタン	▲ 0.4
香港	2.1	バングラデシュ	▲ 3.9
韓国	▲ 1.6	ブータン	▲ 0.7
モンゴル	2.6	インド	▲ 3.4
台湾	▲ 0.3	モルジブ	▲ 5.5
東南アジア		ネパール	▲ 6.7
ブルネイ	▲ 8.6	パキスタン	▲ 5.4
カンボジア	▲ 5.1	スリランカ	▲ 5.3
インドネシア	▲ 1.7	中央アジア	
ラオス	▲ 4.6	アルメニア	▲ 1.8
マレーシア	▲ 3.7	アゼルバイジャン	▲ 0.4
ミャンマー	▲ 4.5	ジョージア	▲ 0.8
フィリピン	▲ 3.2	カザフスタン	▲ 1.4
シンガポール	0.4	キルギス	▲ 1.1
タイ	▲ 2.5	タジキスタン	▲ 4.8
ベトナム	▲ 3.7	トルクメニスタン	▲ 0.9
		ウズベキスタン	0.5

(注) ▲3.0%以上に網掛けした。

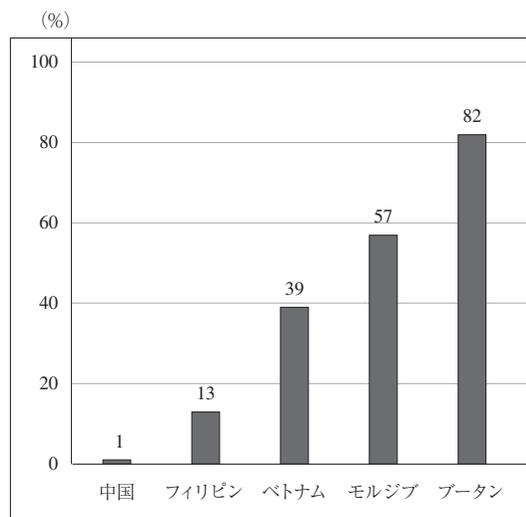
(資料) Asian Development Bank, *Asian Development Outlook 2019*, p.359

こうしたなか、財政支出の一層の拡大を可能にする方法として考えられるのは、①税制変更や徴税効率の改善による税収の増加、②歳出の見直し、③政府による借り入れ、である（注13）。②の具体的な方法としては、エネルギー補助金の廃止、赤字国有企業の改革、公務員給与の削減などが考えられる。また、③は、公的債務の対GDP比率を50%程度以下に抑制することが前提となる。

①に関してみると、相対的な低所得国は主に間接税に依存しており、徴税率も低い。例えばミャンマーでは、2012年に徴税額の対GDP比率が7%に過ぎなかったが、IMFの支援を受けて税制改革が行われ、状況が急速に改善した。こうした努力が、間接的にインフラ投資の増加につながると考えられる。必ずしもこうした要因のみによるものではないであろうが、2015年の公共投資の対GDP比率は、低所得国では6%程度、それ以外の新興国では4.5%程度、先進国では3.7%程度となっている（注14）。2000年にはいずれも3.5～3.8%程度であったことと比較すると、低所得国ほど公共投資が増えている。

次に、政府予算には国際開発金融機関（MDBs）や二国間援助機関による公的支援（ODF：Official Development Finance）、海外の民間金融機関からの融資、国際債券市場における国債発行などが含まれる場合がある。一般的には、小規模な途上国ほどODFの占める比率が高い（図表18）。

図表18 政府のインフラ整備予算に占める海外資金の比率



（注）中国・フィリピンは2010～2014年の平均、ブータンは2010～2012年の平均、モルジブは2011～2013年の平均、ベトナムは2012年の値。

（資料）Asian Development Bank [2017a], p.32

MDBsによる援助や二国間援助は、金額に限界がある。また、被支援国の経済発展に伴い、援助額は減少する。したがって、限られた資金を有効に活用することが求められ、例えば保証によるプロジェクト・リスクの軽減、政府のインフラ整備計画策定の支援、プロジェクト実施能力の改善を目的とした技術支援などにより、民間資金の導入に結びつけることが考えられる（注15）。

さらに、インフラ・ファイナンスの拡大を目的とした域内の枠組みとして、ADBがASEAN Infrastructure Fund（AIF）を2011年に設立し、2013年から本格的に稼働している。これは、ASEAN諸国とADBが資金を拠出し

ているものであり（当初総額約5億ドル、うち1.5億ドルをADBが拠出）、管理はADBが行っている。ファンドからの融資とADBの協調融資により、最大130億ドルのファイナンスにつながるが見込まれている。

気候変動に対応したインフラ整備に関しても、様々な取り組みがみられる。Climate Policy Initiativeによると、世界の気候変動に関連したファイナンス（climate finance）は、2013年の3,420億ドルから2017年には5,100～5,300億ドルに増加した。その内容は、再生可能エネルギー、エネルギー効率化投資、低炭素輸送などに関連したものであり、多くの部分がインフラ投資であると思われる。

気候変動関連のプロジェクトに低金利のファイナンスを提供する枠組みはいろいろあるが、代表的なものの一つがCIF（Climate Investment Funds）である。これは2008年に世界銀行の信託基金として設立されたファンドであり、80億ドル強の資金を先進14カ国が拠出している。ファイナンスは、各MDBsを通じて行われることになっている。

なお、アジア地域におけるグリーン・ボンドの発行はまだ少ないが、域内金融協力の枠組みであるABMI（Asian Bond Markets Initiative）において、市場整備に向けた取り組みが行われている。2018年にはグリーン・ボンドの報告書（Asian Development Bank [2018]）が発表されており、今後、実際に発行が増加することが期待される。

(2) インフラ整備の効率化

インフラ資金ギャップが簡単には解消しないとすれば、同じ費用でインフラ整備の効果を最大化することが求められよう（注16）。

その方法として考えられるのは、第1に、政府・準政府レベルでインフラ整備計画を策定し、優先度を決めて効率的に整備を行うことである。これにより、異なるセクター間での調整や必要な改革の認識も可能となる。適切な計画を立案するためには、各プロジェクトの正確なコスト、建設の目的、環境や社会への影響、などの情報が把握出来ることが前提となる。

第2に、インフラ整備のプロセスを改善することである。①プロジェクトの承認手続きを短縮化する。これに長くかかることは、コストや不透明性の増加につながる。オンライン申請を導入したシンガポールでは、手続きにかかる日数が48日であるのに対し、ベトナム・インドネシア・カンボジアではそれぞれ166日、200日、652日となっている。他のASEAN諸国では、50～100日となっている。

②土地買収の手続きを改善する。タイ・インドネシア・フィリピン・ベトナムで、何らかの問題が存在する。インドネシアでは2011年に調印された発電プロジェクトが2017年ようやく着工した例があるほか、フィリピンでは関連法が存在するにもかかわらず実施に問題がある。土地管理の水準に関し、シンガ

ポール・マレーシア以外のASEAN諸国は先進国に比較して遅れており、さらなる改善が求められる。

③資材調達の透明性を電子化などにより向上させる。例えばインドネシアでは、電子化により透明性が大幅に改善した。また、インフラ整備における汚職は、世界で建設費用の5～20%に達するとされる。ベトナムでも汚職は深刻であり、2016年7月にこれを抑制するための法律が制定された。

第3に、既存のインフラ資産の利用価値を最大限に高めることである。①混雑時の利用料金を高くする、節約を促す消費者教育を行うなどの方法により、ピーク時の消費量を抑制する。②電力ネットワークの改善などにより供給時のロスを減らし、実質的な供給量を増やす。③適切な維持管理を実施し、インフラ資産の価値を長く保つ。維持管理費用を別ファンドにして確保することも一つの方法である。④インフラ資産から付随収入を生み出す。例えば、空港において内部の小売店舗やホテルなどから別途収入を得るといったことである。

第4に、国有企業を改革することである。域内では大企業の約3分の1が国有企業であり、その多くがインフラ整備・運営に携わっていることから、しばしばみられるガバナンスの水準の低さやそれによる経営の非効率性が大きな障害となっている。そのため、例えばインドネシアでは、国有企業改革に向けた

多様な努力がなされている。

(3) PPP制度の改善

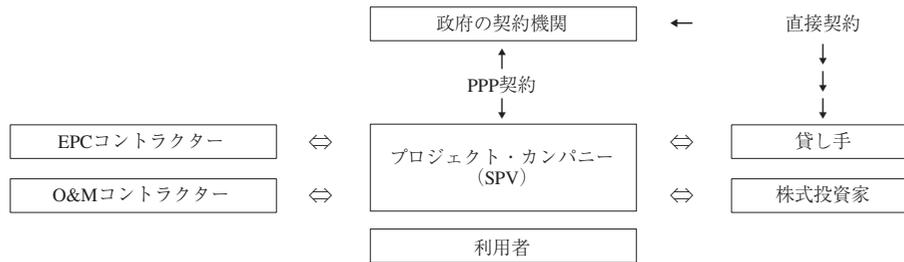
①PPPを行う動機

次に、政府は、インフラ整備のあり方を改善するためにPPPの活用を努めるべきである。PPPは、「公的な資産・サービスを提供するための民間部門と政府部門の長期的な契約であり、民間部門が相当程度のリスクと管理責任を負担し、報酬はパフォーマンスにリンクする」と定義される（注17）。インフラの建設段階のみならず、ファイナンス・運営・維持管理のすべてをカバーする枠組みである。民間部門は特別目的会社（SPV）を設立し、ファイナンス・建設・運営などを担当する（図表19）。

政府が主体となったインフラ整備の代わりにPPPを実施する目的は、民間部門の資金を活用すること、官民の間でリスクを最適配分すること、インフラによるサービスの供給を効率化すること、などである。PPPではSPVがインフラの耐用期間にわたって多様な責任を負うことになるため、必然的にライフサイクルコストの観点が重視されることになる。また、報酬がパフォーマンスにリンクすることも、インフラ整備の成果を高めるインセンティブとして働く。

さらに、民間部門の能力を活用することによって多様なファイナンス方法が可能となり、財政負担が減少するとともにリスクへの

図表19 典型的なPPPプロジェクトの構造



(資料) World Bank [2017], p.41

対処もよりの確になされる可能性が高い。インフラ整備に要する期間も、短縮されることが多い。それによってタイミング良くインフラが供給されれば、利用者の増加、迅速な債務返済などが見込める。

②アジアにおけるPPPの実施と制度整備の現状

アジア新興国におけるPPPの利用は、着実に増加している。アジアにおけるPPPプロジェクトの件数は1991～2015年に年率平均11%で伸びており、世界のPPPの約半分を占めている（注18）。そのうち60%以上が中国とインドにおけるものであり、中国では2017年半ばまでにプロジェクト数が13,000件を超え、累積投資額は16.3兆元に達している。インフラ整備では、国有企業が大きな役割を果たしている。一方、インドの運輸セクターのPPPは、アジアにおける同分野のPPPの半分近くを占めている。東南アジアでも法規制枠

組みの整備が進み、カンボジア・インドネシア・フィリピン・マレーシア・タイなどでPPPが増加している。

Economist Intelligence Unit [2018] では、定期的にアジアのPPPの制度環境について調査し、スコア化している。調査項目は、規制 (Regulations)、制度 (Institutions)、成熟度 (Maturity、その国のPPP実施の経験、インフラ・セクターの安定性や予測可能性などを意味する)、投資・ビジネス環境 (Investment and business climate)、ファイナンス (Financing) の5項目であり、これらをもとに総合スコアを算出している。

ASEAN諸国の総合スコアをみると、19の国・地域のなかでタイは1位 (83点)、フィリピンは2位 (81点) と、相対的に優れている (図表20)。また、ベトナムは7位 (66点)、インドネシアは9位 (61点) であるが、いずれも60点以上であり、PPPの制度環境は発達している (Developed) と判定されている。

図表20 PPPの実施環境に関するスコア（2018年）

	総合点	法規制 枠組み	制度 枠組み	運営の 成熟度	投資環境	資金調達 手段
タイ	83	87	97	81	80	75
フィリピン	81	85	94	73	87	68
中国	80	70	94	82	85	66
インド	77	77	94	61	90	72
グジャラート州（インド）	75	70	86	74	83	66
シンド州（パキスタン）	67	74	95	73	66	23
バングラデシュ	66	65	90	73	57	41
ベトナム	66	61	84	74	63	46
インドネシア	61	78	53	50	79	52
キルギス	61	63	82	67	67	24
パキスタン	61	47	88	82	55	23
カザフスタン	58	54	86	49	73	33
モンゴル	54	54	71	49	75	21
ジョージア	48	58	8	54	79	34
アルメニア	45	51	5	73	38	46
スリランカ	45	30	36	53	70	30
東ティモール	44	64	73	35	34	19
タジキスタン	41	43	43	60	22	29
パプアニューギニア	28	27	0	31	61	21

（注）スコアの評価は、80-100(成熟している)、60-79(発達している)、30-59(発展途上)、0-29(未成熟)、となっている。

（資料）Economist Intelligence Unit [2018]

項目別にみると、5項目のなかでファイナンスの水準が最も低い。その内容は、政府の支払リスク、資本市場の規模、機関投資家の参加率、通貨リスクである。ただし、ファイナンスの水準が最も低いのは、他の地域に関する調査でも同様である。

アジア地域ではグリーン・ボンドが環境関連のインフラ・ファイナンスの手段となっているが、この点でも中国とインドの動きが活発である。特に、中国における発行額は2018年に310億ドルと、アメリカの340億ドルに次いで世界第2位であり、世界全体に占めるシェアは18%となっている。

なお、補論において、ASEAN 4カ国のPPPを取り巻く現状について述べた（注19）。各国ともPPPを積極的に取り入れようとしており、一定の成果を上げているが、残された課題も多い。特に、ファイナンスに関しては、国内金融システムの未整備が制約条件となっている場合が多い。

（4）リスク軽減への取り組み

①リスク軽減の重要性とその方法

前述の通り、アジアのインフラ整備においては、リスクの抑制された投資可能な案件が少ないという「リスク・ギャップ」の問題が

大きい。したがって、リスクを軽減する取り組みが不可欠である。前述したインフラ整備の効率化、PPP制度の改善によるインフラ・サービス供給の効率化やリスク分担の最適化なども、リターンの増加、コストの削減、リスクの軽減をもたらし、バンカビリティを高め、保守的な機関投資家の資金提供を促すことにつながると考えられる。

また、これも前述の通り、インフラは初期の段階ほど投資リスクが高く、保守的な投資家もブラウンフィールド段階のインフラには投資出来る可能性が高い。これによって銀行の資金が増加すれば、全体としてインフラ投資の増加につながる可能性がある。

さらに、複数のプロジェクトに投資してリスク分散を図ることも、リスクへの対処方法の一つである。これを政策的に促進し、リスクの抑制に取り組むことも重要であろう。

以下、その他のリスク軽減の方法について整理する。インフラ投資に伴うリスクは多様であり、その分類方法も数多くあるが、図表3はその一つである。このなかで、5.～7. は特定のセクターやプロジェクトに固有のリスクであるが、セクター間、プロジェクト間の優先順位等を含む全体的なインフラ整備戦略を丁寧に策定することで、これらのリスクを減らすことが出来る。また、フィジビリティ・スタディ等のプロジェクト準備の改善や、PPPの枠組み強化も重要である。

一方、機関投資家がまず重視するのは、2.

の政治的リスクや4. のマクロ経済的リスクである。インフラ投資は、国全体のリスクであるカントリー・リスクや政府の債務返済能力を示すソブリン・リスクと密接に関連しており、これらのリスクとPPPの実施件数の相関関係を確認した研究もある（注20）。

これらのリスクは、投資環境の改善を図る各国の自助努力により、ある程度軽減することが出来よう。しかし、政権は通常、数年で交代する。その際に新興国では政策の一貫性が維持されないことも多く、インフラ整備に関する政策・規制等も変更される可能性がある。図表3に示したインフラの収用や契約違反などが発生する懸念もある。

②リスク軽減手段としての公的保証

こうしたリスクは予測不可能な部分も多く、すべてのリスクを完全に解消することは不可能である。残されたリスクは、誰かが負担しなければならない。民間部門は、自らがコントロール出来ないと判断したリスクを受け入れることはない。この場合、リスク負担は資金の出し手から信用力のある第三者（保証者や保険者）の手に移る。そのために用いられる手法は、リスク軽減手段（risk mitigation instruments）と呼ばれる。これが効果的に用いられて初めて、民間部門からのファイナンスが可能となる。

ただし、リスク軽減手段がモラル・ハザードを生じることがないようにすべきであり、

政策担当者はプロジェクトをバンカブルにすると同時に、民間部門が投資について正しく評価し、プロジェクトの効率性が維持されるような手段を優先すべきである。

リスク軽減手段の最も代表的なものは、政府・政府機関等による何らかの保証である。これには、インフラ資産からの収入の最低額の保証、資金提供者に対する返済保証（信用保証）、為替レートに関する保証など、多様な方法がある（図表21）。

機関投資家の立場からすれば、債権のデフォルトに関する保証が最も効果的である。保証によりキャッシュフローの不確実性が軽減され、当該プロジェクトに投資出来る投資家が増加するとともに、ファイナンス期間の長期化やプロジェクト・ボンドの発行などが

可能となる。また、格付けが改善すれば、資金調達コストは低下する。

問題は、機関投資家の場合、投資対象に投資適格格付けを求める場合が多いことである。政府や政府機関が保証するとしても、その行動やガバナンスに関する信頼性の問題があるうえに、プロジェクトの格付けはソブリン格付けが上限となる。Jett [2019] は、ADBに加盟する39カ国の格付けを調査し、S&Pから投資適格の格付けを得ているのは6カ国にとどまることを指摘した。このような状況で海外投資家の投資を得ることは、政府の関与があったとしても難しいであろう。

③国際開発金融機関（MDBs）の役割

そこで考えられるのが、MDBsの役割であ

図表21 インフラ・ファイナンスのリスク軽減手段

タイプ	具体的手法
1. 政府・政府機関・開発銀行が行う保証	1. 最低支払保証（minimum payment）
	2. デフォルトに対する保証
	3. リファイナンスに関する保証
	4. 為替レートに関する保証
2. 民間部門による保険	総合保険、技術保証、商業・政治リスク保険
3. 民間部門によるヘッジ	スワップ・先物・オプションなどのデリバティブ契約
4. 契約デザイン（政府が支払うもの）	1. アヴェイラビリティ・ペイメント
	2. オフテイク契約
5. 政府・政府機関・開発銀行が行う資金 供与（provision of capital）	1. 劣後債
	2. 市場金利による貸借／市場条件よりも低金利の貸借
	3. 市場条件による出資／市場条件よりも被出資側に有利な出資
6.（政府側からの）贈与、税制優遇	1. 資金贈与
	2. 収入補助（需要リスクを軽減する定期固定金額／需要リスクは民間側に残る収入補助）
	3. 支払金利への上乗せ
	4. SPVに対する税制優遇措置
	5. 出資（equity investment）を行う投資家に対する税制優遇措置

（資料）OECD [2015], p.51

る。インフラ整備に関しては、資金提供や法律・制度整備等、多様な面で公的部門の支援が欠かせない。公的部門のなかで最も中立的な立場にあるのがMDBsであり、そのPPP促進に果たす役割は非常に重要である。MDBsの信用力やインフラ整備に関する専門性は新興国政府に比較して高く、その関与はプロジェクトの水準に関する信頼性を高め、民間資金の導入を促す力を持っている。

MDBsの役割としてあげられるのは、(a) ソブリン貸し出しによる資金供給や保証の提供により民間部門の参加を促すこと（呼び水としての役割。これには、プロジェクトの円滑な進捗を実現するために事後的なモニタリングを継続することが含まれる）、(b) プロジェクトを増加させるための直接的な努力として、フィージビリティ・スタディや案件形成に技術支援を行うこと、(c) 間接的な環境整備として、政策・規制体系の整備、資材調達プロセスの構築支援、技術の普及、途上国におけるビジネスやガバナンスの慣行改善を行うこと、などである。

MDBsが保証を行う場合も、資金提供者に対する返済保証、政治・経済リスクの包括的な保証などが、最も重要と考えられる。また、上記の様々な技術支援を含めたMDBsの関与により、プロジェクトの格付けがソブリン・シーリング以上となることも期待出来る。

ただし、保証に過度に依存すべきではなく、投資リスクを低下させ、プロジェクトのバン

カビリティを高める様々な努力がプロジェクト成功の前提となることはいうまでもない。

1991～2005年に行われたPPPプロジェクトについてみると、世界的には全体の20%程度にMDBsが関与しているのに対し、アジアにおいてMDBsが関与した案件は7.3%に過ぎない（注21）。今後、一層の参加を促すことが必要であろう。

（注11）UNESCAP [2017]、12ページ。

（注12）UNESCAP [2017]、20ページ以降の記述を参考とした。

（注13）Asian Development Bank [2017a]、56ページ参照。

（注14）APEC Economic Committee [2018]、9ページのグラフ参照。

（注15）UNESCAP [2017]、24ページ。

（注16）UNESCAP [2017]、12ページ以降を参照した。

（注17）以下の記述は、Asian Development Bank [2017b]、50ページ以降を参考とした。

（注18）Asian Development Bank [2017b]、64ページ。

（注19）Economist Intelligence Unit [2018] による。Nomura Foundation [2017] も参考とした。なお、これ以前の当該4カ国の状況に関しては、清水 [2016]、39ページ以降を参照。

（注20）Jett [2019]、170ページ。

（注21）Asian Development Bank [2017b]、109ページ。

4. 中国の「一帯一路」構想と日本の対応

(1) 一帯一路構想の展開

本稿の最後に、中国の「一帯一路」構想（BRI）がアジアのインフラ整備に対して持つ意味について考える。

BRIは、2013年9～10月に習近平国家主席がカザフスタンとインドネシアを訪問した

際、アジア諸国に連携強化を呼びかけたこと
によって開始された。BRIの提唱や中国の海外
進出には、天然資源の確保、国内における
過剰生産への対応、内陸部の経済振興、TPP
(環太平洋パートナーシップ) への対抗など、
多くの動機が指摘される。中国の外貨準備が
ピーク時の約4兆ドルから約3兆ドルに減少
したことや、アメリカとの貿易摩擦が激化し
ていることなどから、海外進出の勢いがやや
弱まる可能性はあるが、2016年3月に第13次
5カ年計画に組み入れられたBRIが、積極的
な海外進出を目指す中国にとって非常に重要
な国家戦略の一つであることに変わりはない。
BRIの参加国に対し、中国が自国の測位
衛星である「北斗」の利用を強く促している
という報道もあり(注22)、多様な国際戦略
に利用されているといえる。

2017年5月に開催された第1回BRI国際協
力フォーラムには、世界130カ国以上が参加
し、そのうち29カ国では首脳が出席した。
2019年4月には第2回が開かれ、参加国は
150カ国以上となり、首脳の出席も37カ国
に増加した。これに先立ち、同年3月にはイ
タリアがG7で初めて中国政府とBRIで協力す
る覚書を結んでおり(注23)、BRIの国際的な
プレゼンスは着実に増しているように見える。

BRIに資金を供給するため、2015年に中
国人民銀行が主導してシルクロード基金が設
立された。授権資本は400億ドルであり、出
資者は国家外貨管理局、中国投資有限責任公

司、国家開発銀行、中国輸出入銀行である。また、
同時期に設立された国際機関であるアジア
インフラ投資銀行(AIIB: Asian Infrastructure
Investment Bank、授権資本1,000億ドル)な
らびに新開発銀行(NDB: New Development
Bank、授権資本500億ドル)も、関連プロ
ジェクトへのファイナンスを行う可能性がある。

AIIB(2015年12月設立)の加盟国は、当
初の57カ国から2018年末には93カ国とな
った(図表22)(注24)。投融資件数は35件、残
高は約75億ドルに達した。AIIBは国際的な
格付け機関3社から最高格付けを得ており、
国際機関としての評価を高めつつある。

一方、NDB(2015年7月設立)はBRICS
5カ国の協力の一環として設立されたもの
であり、S&PとフィッチからAA+の格付けを
得ている。加盟国・投融資先は今のところ5
カ国のみであり、2018年末までに30件、81
億ドルの投融資が承認されている(図表23)。
AIIBと異なり、MDBsとの協調融資はほとん

図表22 アジアインフラ投資銀行(AIIB)に
関する基礎データの推移

(100万ドル)

	2016年	2017年	2018年
加盟国数	57	84	93
従業員数	79	131	186
従業員の国籍数	23	36	44
プロジェクト件数	8	23	35
うち協調融資	6	16	21
うちソブリン向け	7	17	25
投融資残高	1,694	4,196	7,500
民間資金導入額	5	566	716

(資料) AIIBウェブサイト

図表23 新開発銀行 (NDB) に関する基礎データの推移

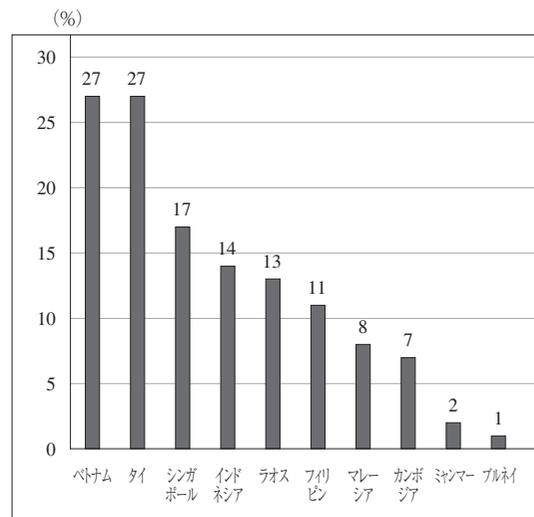
	(100万ドル)	
	2017年	2018年
従業員数	106	144
プロジェクト件数	13	30
投融資残高	3,419	8,078
うちソプリン向け	3,019	6,678
投融資残高の国別内訳		
ブラジル向け	300	621
ロシア向け	629	1,469
インド向け	1,415	2,550
中国向け	895	2,758
南アフリカ向け	180	680

(資料) New Development Bank, Annual Report 2018

ど行われていない。加盟国が少ないため、ガバナンス等に不安が残るともいえよう。

BRIは、アジアのインフラ資金ギャップの縮小に資する可能性があると考えられる。ASEAN諸国にとっても、BRIに基づく資金供与は基本的に歓迎すべきものである。その結果、各国においてインフラ投資が拡大する。特に物流が改善することが期待されるが、ASEAN諸国と中国の経済関係が緊密化していることから、中国との接続（コネクティビティ）が強化されれば、ASEAN各国の企業のビジネスにもプラスの効果が生じることが期待される（図表24）（注25）。また、BRIに対抗して日本・インド・アメリカ・オーストラリアなどがアジア地域におけるインフラ投資を増やす動きを示しており、こうした状況は、世界的にみて相対的に高成長を維持するASEAN諸国にとって、インフラ投資を増やすチャンスになっているとみられる。前述の

図表24 外国人観光客数に占める中国人の割合 (2016年)



(資料) Wenlong, Li and Simon Liu Xinyi [2018], p.6

第2回BRI国際協力フォーラムの場でも、多くのASEAN諸国が中国に対して協力的な姿勢を表明し、また、その投資を受け入れる具体的な合意を結んでいる（注26）。

一方、中国にとっても、地理的に近接する東南アジアは重要な地域である。ASEANの多くの国は、過去数十年間、中国と良好な外交関係を維持してきた。経済的にみても、2009年以降、中国はASEAN地域の最大の貿易相手国である。さらに、地政学的にみれば、中国はASEAN地域との接続を強化することにより、陸路を通じて多くの海域に到達出来ることになる。中国南部の雲南省昆明市を起点に、鉄道で、西はミャンマーのヤンゴンに至るルート、東はベトナムのホーチミンに至る

るルート、中央ではラオス・タイ・マレーシアを経由してシンガポールに至るルートが想定されている（注27）。

(2) 一帯一路構想の問題点とASEAN諸国の対応

一般的に、海外からの公的支援は政治的・外交的意図を伴う。BRIも基本的には中国の利害によって行われ、各国に対する影響力の拡大を目指すものであるから、受入国に常に経済成長をもたらすとは限らず、ASEAN諸国もこれを無条件に受け入れることにはならないであろう（注28）。

こうしたことの表れとして、近年、中国とインフラ投資受入国の軋轢がしばしば報じられるようになってきている。発生している問題は、以下のようなものである。

第1に、インフラ整備に伴って建設地域の住民が居住地の収用・移住を余儀なくされ、それに伴う補償が十分に行われない。例えば、ラオスでは、同国最大のプロジェクトである中国との間の鉄道建設において、4,000を超える家族が立ち退きを強制され、適切な代替居住地や十分な補償を与えられていないという（注29）。

第2に、環境に対する悪影響が生じる。例えば、インドネシアでは、中国の融資の下で行われているバタントル（Batang Toru）川の510メガワットの水力発電用ダム建設において、川のエコシステムが不可逆的に変化し、

川下に居住する多くの人々の生活が脅かされることが懸念されている。また、現在800頭しかいない希少種のオランウータンが、絶滅の危機に瀕するという。

第3に、各国のインフラ整備計画に沿ったプロジェクト選択がなされない。例えば、ミャンマーでは、2011年にミツソン（Myitsone）ダムの建設が中止された。広大な地域が水没することや環境に影響があることのほかに、ダムが生み出す電力の90%が中国によって利用されることが想定されていたためである。また、同国西部の紛争地域であるラカイン（Rakhine）州チャオピュー（Kyaukpyu）港の建設に関しては、この港が原油・天然ガスを中国の雲南省に運ぶ770kmのパイプラインの入り口に当たり、中国にマラッカ海峡を回避して中東からのエネルギー輸入を行うための代替ルートを提供するものであることから、ミャンマー政府は中国との交渉により、予定されていた100億ドルの借入れを大幅に縮小するに至った（注30）。

第4に、中国の企業・労働者がインフラ建設の多くの部分に携わるため、現地の雇用創出や技術移転に結びつかない。例えば、ブルネイのマアーラ・ベザー（Muara Besar）島のプロジェクトでは、石油精製・石油化学複合プラントの建設のために数千人の中国人労働者が送り込まれた。石油・天然ガス資源が20年以内に枯渇することが予想されるブルネイでは、中国の投資は歓迎すべきであるが、

7%近い失業率の改善にはつながらない。

第5に、中国からの借り入れが、債務返済に関する問題を引き起こす。スリランカでは、ハンバントタ（Hambantota）港の整備に関連して中国輸出入銀行からの借り入れが返済不可能となり、政府は港湾運営会社の株式の70%を中国の国有企業に99年間貸与する結果となった（注31）。

Hurley et al. [2018] では、公的債務が深刻な問題を引き起こす可能性が相対的に高い国として、図表25に示した8カ国をあげている。また、中国に対する提言として、国際的な基準に従って資金援助や融資を行うこと、これらの活動に関する情報開示を強化すること、債務返済に関する問題が発生した際に資金回収額を最大化するためにパリクラブに加盟すること、借入国における債務管理を支援する国際的な枠組みに参加すること、などをあげている。中国は、海外政府の債権者として、低所得国を中心に急速に存在感を増してい

る。圧倒的に大きくなった中国抜きのパリクラブの存在意義には、疑問が呈されている。

ただし、中国にとって、国際的な枠組みへの参加は自由な行動を制約する要因に他ならない。米中対立の深刻化などにより国際情勢が複雑化した現状では、その進捗は容易ではないであろう。

中国との緊密な経済関係を考慮すれば、ASEAN諸国がBRIに基づく投資を受け入れることは合理的といえる。しかし、上記の通り、受入国にとって必ずしも有利とされない可能性もあることから、契約条件を精査するなど、慎重に対応することが求められよう。中国のインフラ投資は、決定が速い、コストが低い、内政干渉的な条件が付かない、などの利点が強調されるが、短期的なコスト比較のみで決めるべきではなく、インフラの運営や債務の返済などに関する条件も十分に検討することが求められよう。投資国の選択に政治的な要因が作用することは避けられないが、受入国

図表25 債務問題が懸念される8カ国の状況

(100万ドル)

	GDP (2016年)	公的債務・ 保証 (2016年末)	公的対外債務・ 保証 (2016年末)	中国に対する 債務 (2016年末)	BRIによる 融資予定額 (2017年以降)
ジブチ	1,727	1,496	1,464	1,200	1,464
キルギス	6,551	4,068	3,976	1,483	4,564
ラオス	15,903	10,782	8,604	4,186	5,471
モルジブ	4,224	2,775	879	240	1,107
モンゴル	10,951	9,593	7,392	3,046	2,469
モンテネグロ	4,374	3,412	2,406	200	1,535
パキスタン	278,913	195,239	58,014	6,329	40,021
タジキスタン	6,952	2,906	2,252	1,197	2,807

(資料) Hurley et al. [2018], p.28

側がインフラ整備計画を確立し、それに基づいて出来る限り客観的に判断する姿勢が重要であろう。

(3) 日本のインフラ輸出戦略

① 「質の高いインフラ投資に関するG20原則」に関する合意

次に、中国のBRIを視野に入れつつ、日本がインフラ輸出戦略をどのように展開しているかをみる。日本は、インフラ受注実績を2020年に約30兆円とすることを目指している(図表26)。

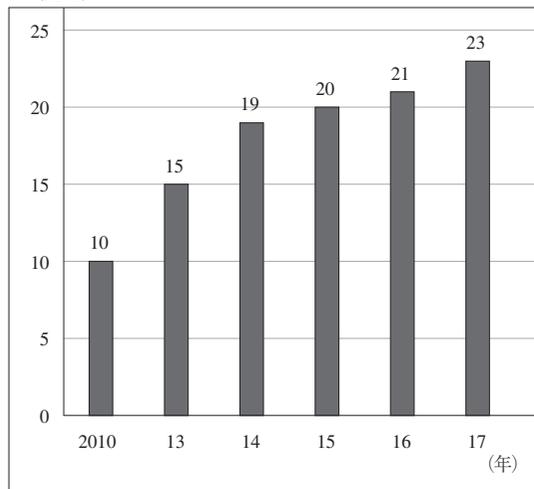
2015年5月、政府は「質の高いインフラパートナーシップ～アジアの未来への投資～」と呼ばれる基本戦略を発表した。4本柱として

(a) 日本の経済協力ツールを総動員した支援量の拡大・迅速化、(b) 日本とADBのコラボレーション、(c) JBICの機能強化等によるリスクマネーの供給倍増、(d) 「質の高いインフラ投資」の国際スタンダードとしての定着、を掲げており、この段階で「質の高いインフラ投資」という概念を明確に提示している。

2016年5月に開催されたG7伊勢志摩サミットでは、「質の高いインフラ投資の推進のためのG7伊勢志摩原則」にG7として合意した。このなかで、今後、質の高いインフラ投資は、(a) 効果的なガバナンス、信頼性のある運行・運転、ライフサイクルコストからみた経済性および安全性、自然災害・テロ・サイバー攻撃のリスクに対する強靱性の確保、(b) 現地コミュニティでの雇用創出・能力構築および技術・ノウハウ移転の確保、(c) 社会・環境面での影響への対応、(d) 国家および地域レベルにおける、気候変動と環境の側面を含んだ経済・開発戦略との整合性の確保、(e) PPP等を通じた効果的な資金動員の促進、の5原則に沿って行われるべきであるとされた。

さらに、2019年6月のG20大阪サミットにおいて、「質の高いインフラ投資に関するG20原則」(G20 Principles for Quality Infrastructure Investment) が合意(endorse)された。合意された原則は、6つの柱からなる(図表27)。この原則は極めて包括的な内容を含んでいる

図表26 統計等に基づくインフラ受注実績(兆円)



(資料) 第43回経協インフラ戦略会議(2019年6月3日)資料

図表27 質の高いインフラ投資に関するG20原則（2019年6月）

原則1：維持可能な成長・発展を達成するためにインフラの正の効果を最大化すること
 原則2：ライフサイクルコストの観点からみた経済的効率性を高めること
 原則3：インフラ投資に環境への配慮を統合すること
 原則4：自然災害やその他のリスクに対する強靭性を構築すること
 原則5：インフラ投資に社会的な配慮を統合すること
 原則6：インフラに関するガバナンスを強化すること

(注) 英語版を和訳したもの。
 (資料) 財務省ウェブサイト

が、要点を抽出し、②において述べる。

ちなみに、「質の高いインフラ投資」とは、「質の高い成長」の実現を目指す投資である。広田 [2016] によれば、「質の高い成長」は概ね2000年代入り後に論じられるようになったものであり、開発課題が多様化したことが議論の背景にある。日本では、2015年に政府開発援助大綱が改訂された際に議論され、新たな開発協力大綱に「質の高い成長」の実現が掲げられている。

「質の高い成長」の内容をまとめると、第1に、高い成長率を実現すること、第2に、成長の源泉としてのイノベーション・制度・人材育成を通じて経済社会の変容をもたらすこと、第3に、短期的な成長への効果は不透明であるとしても包摂性・持続可能性・強靭性への投資を含むこと、となる。

したがって、以下に述べるG20原則は、「質の高いインフラ投資」は経済成長の要因である資本・雇用・技術を増加・改善させるとともに、経済の包摂性・持続可能性・強靭性を確保するものでなければならない、という考

え方に基づいていることになる（注32）。

このように、「質の高いインフラ投資」の議論は日本の長年にわたるODAの経験を踏まえたものであり、短期間の検討のみによって作られたものではなく、価値の高い、途上国にとって本来的に有益なものである（注33）。また、「質の高いインフラ投資」は、「技術的に質の高いインフラ設備を作ること」だけを意味しているわけではなく、この点を強調することが関係者には求められよう。

戸堂 [2016a]、[2016b] によれば、多様な数量分析の結果として、日本が行ってきたODAは、教育の質の向上、企業の生産技術の向上、森林保全の推進、海外からの直接投資の増加など、多くの成果を上げていることが明らかである。この点が日本国民にも被援助国にも十分伝わっていないことに、大きな問題がある。

日本政府は、上記の包括的、成長促進的な意味での「質の高いインフラ投資」の概念の普及に尽力するとともに、過去のODAの成果についても十分に伝えていかなければなら

ないであろう。

② 「質の高いインフラ投資に関するG20原則」 の内容

G20原則の内容の要点は、以下の通りである。第1に、持続可能な成長・発展を達成するため、インフラの正の効果を最大化する。(a) 質の高いインフラ投資は、インフラの経済・環境・社会・発展に対する効果を最大化し、経済活動の好循環を作り出して、経済成長の潜在力を強化する。(b) インフラは持続可能な発展に資するものでなければならず、また、経済の好循環はインフラの利用可能性やコネクティビティを通じてより確実なものとなる。なお、インフラ資金ギャップを解消するには、国内資源を動員することが不可欠である。

第2に、ライフサイクルコストの観点からみた経済的効率性を高める。(a) 効率性を高めるため、インフラのライフサイクルコストや利便性を考慮しなければならない。(b) 工事の遅れやコストの超過などのリスクを抑制しなければならない。(c) インフラの効率性を高めるため、革新的な技術を採用しなければならない。

第3に、インフラ投資に環境への配慮を統合する。(a) 環境への配慮は、プロジェクトのライフサイクルのすべてに定着させなければならない。(b) インフラ投資の環境への影響は、すべてのステークホルダーに明らかに

されなければならない。

第4に、自然災害やその他のリスクに対する強靭性を構築する。(a) インフラをデザインする際、健全な災害リスク管理を組み込まなければならない。(b) 優れた災害リスクファイナンス・保険メカニズムが、強靭なインフラを構築するインセンティブを高める。

第5に、インフラ投資に社会的な配慮を統合する。(a) インフラ・サービスへのアクセスは、誰に対しても差別なく確保されなければならない。(b) このような包摂性は、プロジェクト・ライフサイクルを通じて最優先されるべきである。(c) すべての労働者はインフラ投資によって創出される雇用にアクセスする機会を平等に持ち、技術を習得し、安全・健康な環境で労働し、公正な報酬を受け、尊重され、差別なく取り扱われる必要がある。

第6に、インフラに関するガバナンスを強化する。(a) 資材調達の開索性・透明性が確保されており、プロジェクトの価値が最大化され、インフラが安全・効果的なものであり、意図した用途からかい離していないことが求められる。(b) 優れたガバナンス制度が存在し、各プロジェクトのファイナンス面の持続可能性を評価し、利用可能な資金の制約の下で潜在的なインフラ・プロジェクトに優先順位を付けることが必要である。加えて、インフラ投資は財政に大きな影響を及ぼすことから、公的資金でファイナンスされたインフラ・プロジェクトがマクロレベルの債務の持続可

能性に及ぼす影響を検討し、透明化する必要がある。そのことが、ライフサイクルコストを考慮し、将来の支出に余力を残し、より多くの民間投資を呼び込むことになる。(c) 透明性を高め汚職を防止する努力が、プロジェクトのすべての段階において求められる。(d) 投資の意思決定やプロジェクトの管理・評価のため、適切な情報・データにアクセス出来なければならない。

以上は、全体としてBRIの問題点に対応するとみられる。特に、第6の点の(b)は、BRIに関連して指摘された公的債務の問題に対応しており、今回、特に付加されたものである。

このように、「質の高いインフラ投資」の国際スタンダードとしての定着という目標は、BRIの問題点の改善につながるものであり、G20で合意された意義は大きい。今後も、継続的に普及に努めていくことが重要であろう。

③第三国連携等

「インフラシステム輸出戦略（令和元年度改訂版）」（2019年6月3日付）において、「第三国連携等を通じた競争力の補完」は、「受注獲得に向けた戦略的取組」の中の方策の一つになっている。そこで述べられている意図は、以下の通りである（原文を一部修正）。「昨今のインフラ・プロジェクトの大型化・複雑化、リスクの深化、受注競争の激化に伴い、

コスト競争力その他、日本単独での取り組みが難しくなる環境にあることから、第三国において外国政府・企業と連携し、新たな市場への活路を開くことが求められるようになっている。こうした取り組みは、進出先国の経済社会基盤強化や地域の安定・繁栄に資することから、「自由で開かれたインド太平洋」の推進にも貢献する。」

経協インフラ戦略会議資料（第39回、2018年10月17日付）によれば、アメリカ・インド・中国・トルコ・シンガポールなどとの間で連携の実績がある。このうち、中国との間では、省庁横断・官民合同による「日中民間ビジネスの第三国展開推進に関する委員会」が設置され、2018年9月に北京で会合が開かれた。また、同年10月には、両国首脳・企業・政府関係機関が参加する「日中第三国市場協力フォーラム」が開催された。この結果、タイでのスマートシティ開発など、50件以上の事業協力に関する覚書が締結された。

現在、協力可能なインフラ・プロジェクトの検討、国際協力銀行（JBIC）と国家開発銀行による協調融資案件の組成、NEXIと中国輸出信用保険公司による協力案件の検討、などが推進中となっている。

以上の日中協力の動きも、BRIを国際基準に近づけることに資すると考えられる。日本としては、「質の高いインフラ投資」の国際スタンダード化を主張することに加えて、インフラ整備の現場で中国と積極的にかかわ

り、アジアのインフラ整備に関して重要な役割を果たすことが期待される。

④インフラ輸出における国際競争力の確保

インフラ輸出は日本の国家戦略の柱の一つであり、日本の輸出促進の観点からも重要である。激しい国際競争のなかで、いかに競争力を維持するかが課題である。

インフラ輸出を拡大することは、「質の高いインフラ投資」の国際スタンダード化が進むことを前提としたうえで、そのような投資を実践していくことを意味する。そのために特に重要なポイントは、以下の諸点に留意し、他国との差別化を図ることであろう。

第1に、相手国の実情に応じて、国家の発展戦略を構築する段階から日本がかかわっていくことである。もちろんこれは非常に難しいことであるが、日本経済団体連合会 [2019] においても、「ホスト国の総合開発計画・マスタープランの策定等の最上流段階から積極的に関与し、川中・川下に至るまでの包括的支援・協力をパッケージとして提供していくべきである」との指摘がなされている。

第2に、ライフサイクルコストの観点からも、インフラの運営や維持管理をビジネスチャンスとして重視することである。これは、直前の指摘の「川下」に相当する部分である。

第3に、日本が技術的に得意とする分野に注力することである。再生可能エネルギー等を含む環境技術、自然災害対応、デジタル関

連技術などが、その候補になると考えられる。

第4に、「インフラシステム輸出戦略（令和元年度改訂版）」にも盛り込まれているが、インフラ輸出の実際の担い手である民間部門におけるグローバル人材の育成が、引き続き重要な課題となろう。

第5に、受注競争が激化する環境下では、インフラ設備の品質と価格のバランスを相手国のニーズに合致させるという発想を、同時に持つことが不可欠である。インフラシステム輸出の拡大には、複雑な戦略が求められるといえよう。

(注22) 2019年8月20日付日本経済新聞1面「中国版GPS網最大に」による。

(注23) 2019年4月19日付日本経済新聞「中国「一帯一路」会議、前回上回る37か国首脳が参加へ」を参照した。

(注24) 以下の記述は、江崎 [2019] による。

(注25) ASEAN諸国の輸出に占める中国向けの割合は、1990年の2%から2016年には12%に上昇した。一方、中国からの輸入がASEAN諸国の輸入に占める割合は、1990年の2.2%から2016年には20.7%に上昇している。また、タイでは中国人観光客の支出額がGDPの3.2%に達している。

(注26) 国際金融情報センター [2019] による。

(注27) 詳しくは、Leung [2018] を参照。

(注28) BRIに関する中国の政治的・外交的意図等に関しては、遊川 [2018] が参考になる。

(注29) 以下の各国の事例は、Mendoza [2018] の記述による。

(注30) 2019年7月3日付日本経済新聞8面「ミャンマーの港 日本攻勢」も参照。

(注31) 詳細は佐野 [2019]、5ページ参照。

(注32) この点に関しては、広田 [2017] (特に8ページの表-3) を参照。

(注33) 広田 [2018]、注2参照。

おわりに

最後に、本稿で述べたことをまとめる。アジアのインフラ資金ギャップに関する推計

は、数多く存在する。これらはいくまでも参考値であるが、アジア地域に膨大なインフラ整備需要が存在することは確かであろう。この需要を満たすためには、資金ギャップとともにリスク・ギャップを解消することが必要であり、官民それぞれに取り組みが求められる。

まず、民間部門では、プロジェクト・ファイナンスの増加が期待される。従来、これを主に担ってきたのは銀行であるが、バーゼルⅢの実施などから長期融資の拡大は難しくなっており、今後は機関投資家によるインフラ投資の拡大が期待される。そのための手段として、インフラ・ファンド（デット・ファンドおよびエクイティ・ファンド）やプロジェクト・ボンドが考えられる。

ただし、機関投資家によるインフラ投資の拡大には障害が多い。アジアでは機関投資家の発展が総じて遅れており、今後の育成が期待されるものの、ある程度時間がかかるであろう。そこで、海外投資家に期待せざるを得ないが、アジア地域のソブリン格付けは全般に低く、保守的な機関投資家の投資を呼び込むことは難しい。債券市場の未整備から、プロジェクト・ボンドの発行があまりみられないという問題もある。これらの問題を克服するためには、公的保証の実施や金融システム整備への注力などが求められる。

このように、民間部門が単独でアジア向けのインフラ投資を拡大することは容易ではな

く、公的部門の役割が不可欠である。具体的には、第1に、各国政府、MDBs、国際的な枠組みなどからの支出を拡大する必要がある。

第2に、インフラ整備を効率的に行うとともに、技術的な効率改善や適切な維持管理などにより、インフラの利用価値を最大限に高めることが求められる。

第3に、PPP制度を整備して民間部門の資金・技術・ノウハウを活用しなければならない。ASEAN諸国では他地域の新興国に比較して制度の整備が進んでおり、PPPの実施も相対的に多く行われているが、各国の状況は様々であり、特にインドネシアやベトナムでは制度の改善の余地が大きい。

第4に、投資リスクを軽減するための取り組みが欠かせない。アジアのインフラ整備を推進するためには、投資資金を増やすと同時にリスクを軽減してバンカブルなプロジェクトを増やすことが求められる。ただし、投資リスクを完全に解消することは不可能であり、公的部門を中心とする保証・保険が不可欠となる。特に、アジアのインフラ整備においては、MDBsの関与を拡大することが重要と考えられる。

2013年に中国がBRIを開始して以来、日本・アメリカなどの各国政府は、これに対抗してアジア向けのインフラ投資を活発化させる動きをみせている。これらは、インフラ資金ギャップを解消するために重要な役割を果た

す可能性がある。ただし、BRIに基づく投資は必ずしも国際的なルールに従っておらず、多様な問題も指摘されている。

こうした状況では、受入国であるASEAN諸国は経済発展戦略に基づくインフラ整備戦略を確立し、それを前提としてプロジェクトの必要性や契約内容を精査したうえで、BRIによる投資を慎重に受け入れる必要があるだろう。

日本としては、「質の高いインフラ投資」の国際スタンダード化を推進することにより、BRIをより効果的なものとする方向を目指すべきであろう。また、中国との第三国連携も、BRIを国際基準に近づけることに資すると考えられる。

さらに、日本の機関投資家の資金をアジアのインフラ整備に生かすために日本貿易保険(NEXI)によるインフラ・ファンド保険の取り組みを推進することや、インフラ・ファイナンスの拡大のためにアジア債券市場育成イニシアティブ(ABMI)(特にプロジェクト・ボンドやグリーン・ボンドの発行促進)を強化することも不可欠と考えられる。

インフラ輸出は日本の重要な戦略の一つであり、激しい国際競争のなかで差別化を図り、競争力を維持することが求められている。過去のODAの成果を踏まえ、受入国の「質の高い成長」に資する実績を積み上げていくことが期待される。

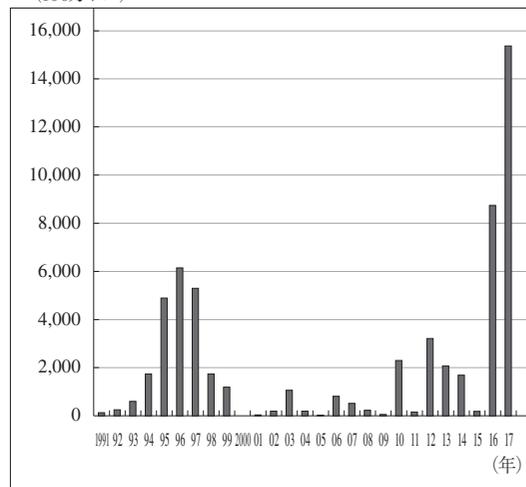
(補論) ASEAN 4 カ国におけるPPPの現状

(1) インドネシア

インドネシアでは、2014年に政権が交代し、PPPの規制枠組みの構築が進展している。政府の中期開発計画(2015～2019年)において、インフラ整備の有効性と効率性を高めるためにPPPを重視することが明記され、諸機関の調整のためにPPP Joint Officeが設立された。その結果、有料道路・発電・港湾・鉄道などの分野を中心にPPPが急増している(図表28)。

PPPプロジェクトの選定は、入札により競

図表28 インドネシアにおける各年のPPP投資額
(100万ドル)



(資料) World Bank, Private participation in Infrastructure Database

争的に行うこととされている。また、財務省が、プロジェクトの準備段階を支援する Project Development Facility を提供している。財務省内には、PPP Unitが2014年に設立された。PPPに関する情報は、年次で発行される PPP Bookに記載されている。PPPによりインフラ整備を推進する大統領の姿勢は、すべての政党に支持されている。

しかし、依然としていくつかの課題が残されている。(a) 規制体系が曖昧で首尾一貫していない。インフラ整備に携わる企業は、インドネシア法の複雑性に直面する。(b) 有料道路分野を中心に、政府による収用や価格変更が発生する。(c) 契約終了の明確な基準、再交渉手続きに関する規定、紛争解決メカニズムなど、重要な規制が欠けている。(d) 省庁間の調整過程や、当局のPPP契約に関する交渉・管理能力に問題がある。このように、体制整備は依然不十分であり、透明性の一層の向上などが求められている。

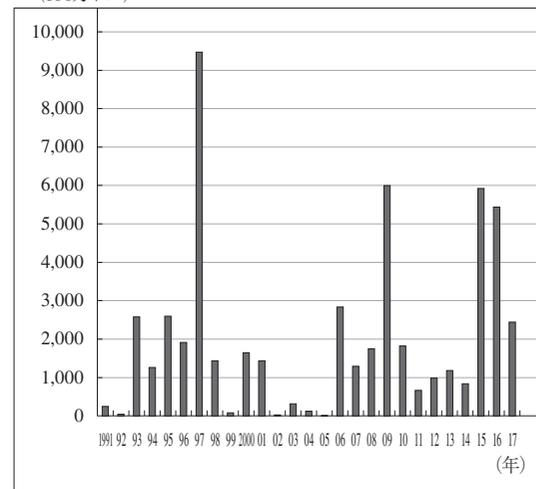
政府は、PPPの活用に加え、国有企業による資金調達拡大を目指している。財政余力の不足や国内金融システムの未整備などから、インフラ投資が急拡大すれば対外債務の増加につながる懸念されている。民間部門のファイナンスは主に銀行によって行われており、国内債券市場の強化や機関投資家の育成が重要な課題である。

(2) フィリピン

フィリピンでは、アキノ政権が発足した2010年以降、インフラ整備が重視されている。現在は、政府が採用した開発計画（2017～2022年）においてインフラ整備が最優先課題とされており、インフラ・プロジェクトへの支出額を5年間で1,800億ドルとすることが目標となっている。政府は、“Build, Build, Build” プログラムの下で運輸分野を中心に整備を推進しており、メトロ・マニラの地下鉄プロジェクトなどが進行している。

インフラ・プロジェクトの大半は政府資金やODAによってファイナンスされているが、PPPも一定の役割を果たしている（図表29）。

図表29 フィリピンにおける各年のPPP投資額
(100万ドル)



(資料) World Bank, Private participation in Infrastructure Database

PPP CenterがPPPプロジェクトを管理しており、進行中の計画の多くが運輸関連である。また、地方政府レベルでもPPPの活用が推奨されており、水供給や衛生などのプロジェクトが動いている。

フィリピンでは1980年代からPPPが行われており、PPP法を含む包括的で透明性の高い法的枠組みが構築されている。PPP Centerは2013年に国家経済開発庁（National Economic and Development Authority）の所属となり、プロジェクト準備を支援するPDMF（Project Development and Monitoring Facility）の運営も行っている。PPPに携わる諸機関の役割分担も、明確に定められている。

一方、以下のような問題が残されている。第1に、PPP契約の公開（publishment）が求められていない、独立した紛争解決機関が存在しないなど、規制面に問題が残る。第2に、インフラ運営を行う企業は、フィリピン人の所有比率が60%以上でなければならない。そのため、インフラ整備を行うのは主にサンミゲルやアヤラなどの財閥系大企業となっている。

現政権は、PPPに対する支援姿勢をたびたび打ち出す一方、プロジェクトの準備・実施を速めるとともにコストを引き下げるため、「ハイブリッドPPP」（インフラの建設は政府が行い、運営・維持管理段階になってから民間部門が参加する）が望ましいことを主張している。また、民間部門がPPPプロジェクトを提案すること（unsolicited proposals）も歓迎している。

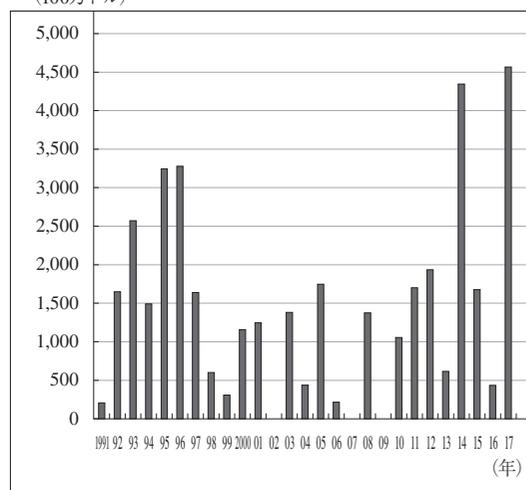
迎している。

国内流動性が豊富であるため、国内の銀行部門がファイナンスを中心的に担っている。また、社債発行の20%、株式発行の14%程度がインフラ関連企業によるものとなっている。銀行融資も含め、資金調達はコーポレート・ファイナンスによることが多く、プロジェクト・ファイナンスの普及が課題と考えられる。

(3) タイ

タイでは、1992年にPrivate Participation in State Undertakings（PPSU）Actが施行され、電力・道路・輸送・港湾等の分野で多くのPPPによるインフラ整備が行われてきた（図表30）。2013年にはPrivate Investments in

図表30 タイにおける各年のPPP投資額
(100万ドル)



(資料) World Bank, Private participation in Infrastructure Database

State Undertakings (PISU) Actが制定され、政府のPPP承認プロセスが合理化されたほか、財務省のState Enterprise Policy Office (SEPO) がPPPの中心的な担当組織として強化された。

8年間（2015～2022年）、60億ドル相当の運輸インフラ整備計画が実施されており、政治が不安定ななかでも民間部門の関心を引きつけている。政府は、環境保護などの、ESG投資家を呼び込める案件にもPPPを活用したいと考えている。

2013年のPISU Actは、多様な形態によるPPPプロジェクトの実施を可能にするとともに、プロジェクトの提案・実施・監視等に関する関係者へのガイドラインとなっている。また、当局者や有識者による委員会が組成され、プロジェクトの選定、紛争解決、SEPOの役割等について議論し、PPPの成功に役立てようとしている。

残された課題は、以下の点である。(a) 上記の委員会に企業側の参加者が含まれておらず、政府主導の枠組み作りになりがちである。(b) 一般の人々に対し、PPPに関する情報公開が不足している。(c) 政治的不安定が政策スタンスやプロジェクト選定の一貫性を脅かしており、海外投資家の懸念材料となっている。前述の8年間の運輸インフラ整備計画に関しても、当初のマスタープランやその後の年次計画において、選定されたプロジェクトや資金調達方法の構成比率が変更されるな

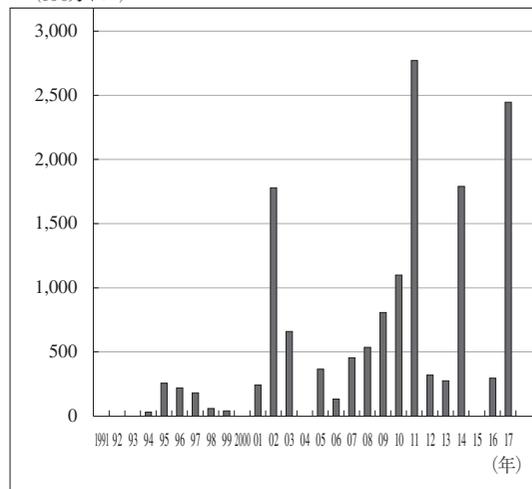
ど、信頼性に欠けるという指摘がある。

なお、民間部門からの投資はほとんどが銀行によるものであり、債券市場の利用は限られている。プロジェクト・ボンドの発行拡大など、金融システムの一層の整備に注力すべきであろう。

(4) ベトナム

ベトナムでは、歴史的に国有企業が民間投資を排除しており、PPPの実施経験は限られている（図表31）。ODAも多く用いられていたが、ベトナム経済の発展に伴い減少している。過去10年間、計画投資省（MPI：Ministry of Planning and Investment）はPPP関連法規の整備に努めてきたが、PPP全体にか

図表31 ベトナムにおける各年のPPP投資額
(100万ドル)



(資料) World Bank, Private participation in Infrastructure Database

かわる法律やセクターごとの法律など、多数の法律が乱立し、法規制枠組みは包括的とはいえ、セクター間での政策の調和も図れていない。また、現在の枠組みにはリスク分担のメカニズムや収入の保証に関する明確な指針が欠如しており、海外投資家にとって大きな懸念材料となっている。

ベトナムではプロジェクトを特定・構築・実施する制度的能力が低く、中央政府にはインフラ整備計画やPPPプロジェクトのパイプラインがない。中央政府にはPPP Unitが存在するが、能力的に十分とはいえない。地方の人民委員会のPPP担当部署と協働しており、地方の人民委員会がそれぞれPPPのパイプラインを管理しているが、制度的には中央政府の法律と予算の制約下にある。

複雑な法律システム、明確な投資家保護の欠如、交渉・報告における透明性の欠如などが、PPP市場の拡大を阻んでいる。MPIがPPPを支援しているが、管轄下の組織には潜在的な阻害要因を特定する能力が不足している。

完成したPPPプロジェクトは、電力分野においてわずかに存在するのみである。経済成長に伴ってインフラ需要は拡大する一方であるが、その大半が政府予算によって賄われている。必要投資額はGDPの10%前後とされているが、政府予算のみでは整備資金が追いつかず、インフラ・ファイナンスには大きな課題がある。

また、資金貸借取引の市場が発達しておらず、長期の銀行融資や社債発行の成功例が少ない。そのため、大規模・長期のPPPプロジェクトを実施出来る機会が乏しい。PPPプロジェクトの多くは、短期で完了出来る案件に限られている。

参考文献 (日本語)

1. 江崎和子 [2019] 「アジアインフラ投資銀行と新開発銀行の現状～中国主導の国際開発金融機関の3年の実績～」(資本市場リサーチ、4月26日)
2. 企業年金連合会 [2019] 「企業年金実態調査結果(2017年度概要版)」(1月18日)
3. 国際金融情報センター [2019] 「第2回「一帯一路」国際協力フォーラムが北京で開催～ASEAN各国のインフラプロジェクトが進展～」(トピックスレポート、5月17日)
4. 佐野淳也 [2019] 「一帯一路、沿線諸国による見直しの動きをどうとらえるのか」(日本総合研究所『JRIレビュー』Vol.4, No.65)
5. 清水聡 [2009] 『アジアの域内金融協力—金融「地産地消」モデルの模索—』(東洋経済新報社)
6. — [2015] 「アジアにおけるインフラ・ファイナンス—現状と課題—」(日本総合研究所調査部『環太平洋ビジネス情報RIM』Vol.15 No.59)
7. — [2016] 「アジアのインフラ整備における官民連携(PPP)拡大の課題」(日本総合研究所調査部『環太平洋ビジネス情報RIM』Vol.16 No.61)
8. — [2017] 「アジアのインフラ・ファイナンスに関する検討—民間部門による投資の拡大策—」(日本総合研究所調査部『環太平洋ビジネス情報RIM』Vol.17 No.67)
9. — [2018] 「アジア債券市場の発展と課題—市場を拡大させるためのポイント—」(財務省財務総合政策研究所『フィナンシャル・レビュー』第133号、3月)
10. — [2019] 「アジアのインフラ・ファイナンスに不可欠な民間資金の拡大—期待される機関投資家の参加と債券市場の活用—」(日本総合研究所調査部『環太平洋ビジネス情報RIM』Vol.19 No.73)
11. 田中允丈 [2019] 「インフラストラクチャー向けシニアローンの特徴」(三菱UFJ信託銀行資産運用情報、2月号)
12. 戸堂康之 [2016a] 「日本のODAは途上国の役に立っているか」(政策研究大学院大学コラム、1月13日)
13. — [2016b] 「日本のODAは新興国に評価されているか」(政策研究大学院大学コラム、1月18日)
14. 日本経済団体連合会 [2019] 「戦略的なインフラシステムの海外展開に向けて」(3月19日)

15. 広田幸紀 [2016] 「『質の高い成長』と開発協力大綱」(JICA研究所『開発協力文献レビュー』No.1、3月)
 16. 広田幸紀 [2017] 「『質の高いインフラ投資』と『質の高い成長』に関する予備的考察」(JICA研究所『開発協力文献レビュー』No.12、5月)
 17. 広田幸紀 [2018] 「インフラ輸出戦略と日本経済の浮揚効果」
 18. 遊川和郎 [2018] 「『一帯一路』の政治経済学的考察」(アジア政経学会『アジア研究』第64巻第4号、10月)
- (英語)
19. APEC Economic Committee [2018] “APEC Economic Policy Report 2018 Structural Reform and Infrastructure,” Nov.
 20. Asian Development Bank [2015] “Local Currency Bonds and Infrastructure Finance in ASEAN+3.”
 21. Asian Development Bank [2017a] “Meeting Asia’s Infrastructure Needs.”
 22. — [2017b] “Sustaining development through public-private partnership,” in *Asian Development Outlook 2017 Update*.
 23. — [2018] “Promoting Green Local Currency Bonds for Infrastructure Development in ASEAN+3,” Apr.
 24. Climate Policy Initiative [2018] “Global Climate Finance: An Updated View 2018,” November.
 25. Economist Intelligence Unit [2018] “Evaluating the environment for public-private partnerships in Asia: The 2018 Infrascopes”.
 26. Hurley, John, Scott Morris and Gailyn Portelance [2018] “Examining the Debt Implications of the Belt and Road Initiative from a Policy Perspective,” CGD Policy Paper 121, March.
 27. Inderst, Georg [2016] “Infrastructure Investment, Private Finance, and Institutional Investors: Asia from a Global Perspective,” ADBI Working Paper Series No.555, Jan.
 28. Jett, Alexander N. [2019] “Risk Mitigation and Sovereign Guarantees for Public-Private Partnerships in Developing Economies,” in Deep, Akash, Jungwook Kim and Minsoo Lee ed. *Realizing the Potential of Public-Private Partnerships to Advance Asia’s Infrastructure Development*, Asian Development Bank and Korea Development Institute.
 29. Leung, Chris [2018] “Understanding China: BRI tactics for Southeast Asia,” DBS, March 26.
 30. Mendoza, Diana J. [2018] “The Belt and Road Initiative and ASEAN: Cooperation or Opportunism?” *Business World*, November 12.
 31. Nomura Foundation [2017] “Infrastructure Financing,” *Nomura Journal of Asian Capital Markets 02*.
 32. OECD [2015] “Infrastructure Financing Instruments and Incentives.”
 33. PwC [2018] “Investing in the ASEAN Infrastructure Asset Class,” Infrastructure Series Report 3.
 34. Robinson, Gwen [2019] “Under Construction,” *Nikkei Asian Review*, pp.8-14, June 3-9.
 35. Schwartz, Jordan Z., Fernanda Ruiz-Nunez and Jeff Chelsky [2014] “Closing the Infrastructure Finance Gap: Addressing Risk”, in *Financial Flows and Infrastructure Financing*, Conference-2014, Reserve Bank of Australia, Mar.
 36. UNESCAP [2017] “Infrastructure Financing Strategies for Sustainable Development in South-East Asia,” Sub-Regional Study/Paper, 12 July.
 37. Wenlong, Li and Simon Liu Xinyi [2018] “China’s Increasing Economic Linkages with ASEAN and the Potential Spillover Effects,” AMRO Working Paper WP/18-03, Jul.
 38. World Bank [2017] “Public-Private Partnerships Reference Guide Version 3”.

本誌は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。

本誌は、作成日時時点で弊社が一般に信頼出来ると思われる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を保証するものではありません。また、情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがありますので、ご了承ください。