

## アジアのインフラ投資ファイナンス\*<sup>1</sup>

西沢 利郎\*<sup>2</sup>

### 要 約

アジア<sup>1)</sup>のインフラ投資ファイナンスは、国、時期、分野によって異なる特徴を示している。もっとも、一般的にインフラ投資の大部分は公的資金がファイナンスしており、アジアでも同様である。国外資金のアベイラビリティがインフラ投資を左右する程度は区々であるが、開発途上国の多くでは政府開発援助（Official Development Assistance：ODA）の役割が大きい。その一方、近年、公的資金の制約のもとで膨大なインフラ投資ニーズに応えるため、官民連携（Public-Private Partnerships：PPPs）の活用が試みられている。しかしながら、PPPsの成功が期待できる国や分野は限られており、インフラ投資のごく一部を占めるにすぎない。PPPsは、制度条件や実施能力が備わっていないまま導入すると、結果として公的資金による支援・救済に頼る事態を招きかねない。インフラ投資の特性に照らすと、国外資金は国内貯蓄を補完する役割にとどめるのが安全であり、インフラ投資ファイナンスの拡充には国内貯蓄を長期投資に結びつける資本市場の整備が課題となる。インフラ投資ファイナンスと域内金融市場統合は、こうした文脈で理解すべきであり、各国の資本市場整備と歩調を合わせることが望ましい。

キーワード：アジア、アジア債券市場育成イニシアティブ（ABMI）、インフラ投資、官民連携（PPPs）、金融市場統合、金融仲介、資本市場、政府開発援助（ODA）、プロジェクトファイナンス

JEL Classification：F21，F36，H54

\* 1 まずは本稿執筆の機会を与えてくださった財務省財務総合政策研究所（土井俊範所長）、責任編集者として論点整理の段階からご助言くださった公共政策大学院の河合正弘特任教授に感謝申し上げたい。また、2017年11月27日のフィナンシャル・レビュー論文検討会議に参加された専門家各位、とりわけアジアの金融市場とインフラ投資ファイナンスに造詣が深い日本総合研究所調査部の清水聡主任研究員から貴重なご助言と励ましを頂戴したことを記して謝辞に代えたい。

\* 2 東京大学公共政策大学院特任教授

1) 本論文では基本的に、アジアの範囲を東南アジア諸国連合（ASEAN）の10か国、韓国、中国、日本（「ASEAN+3」）と南アジア諸国（世界銀行がいう南アジアに含まれる諸国）として議論を進める。ただし、データのアベイラビリティなどの制約がある場合、個別に明記することにより異なる範囲をアジアとして扱う。

## I. はじめに

アジアにおける金融市場の発展と統合の動機づけのひとつとして、域内諸国間で貯蓄を融通し、長期投資（とりわけインフラ投資）に振り向けることが挙げられる。東南アジア諸国連合（ASEAN）の10か国と韓国、中国、日本（いわゆる「ASEAN + 3」）が2003年以来取り組んでいる「アジア債券市場育成イニシアティブ（Asian Bond Markets Initiative：ABMI）」も、その一環である。こうした背景を踏まえ、本稿では、アジアのインフラ投資ファイナンスの現状と課題を論じた後、域内金融市場の発展と統合に関連づけた政策的含意を導く。より具体的には、まずアジアにおけるインフラ投資の趨勢・特徴を整理したうえで、それがどのようなかたちでファイナンスされてきたかを振り返

る。そのなかで、国外資金の Availability がどれほどインフラ投資の趨勢に影響を及ぼしてきたかも確認する。これに続き、公的資金の Availability 制約のもとでアジア域内の膨大なインフラ投資ニーズに応える取り組みとして期待される官民連携（Public-Private Partnerships：PPPs）について、いくつかの事例から教訓を引き出し、その可能性と課題を整理し、成功のための条件や失敗を回避するための方策について考察する。さらに、インフラ投資の特性を確認したうえで国外資金の役割を論じる。最後に、これらの諸考察を総括するなかで、インフラ投資ファイナンス拡充のための政策的含意を考究し、域内金融市場の発展と統合との関連性についての考えを述べる。

## II. アジアにおけるインフラ投資

### II-1. インフラ投資の実態把握

インフラ投資の実態把握には、まずインフラの範囲を特定しなければならない。本稿では、まず概念的にインフラとは、産業や国民生活を支える公共サービスを提供する施設の総称とする。より具体的には範囲を限定し、運輸、エネルギー、情報通信、上下水道の4部門<sup>2)</sup>を念頭に議論を進める。

もっとも、統計上の制約からインフラ投資の実態把握は容易ではない。ADB（2017）は、インフラ投資の規模を推計する手法として国際

的に推奨される唯一のものはないと述べている。実際、インフラ投資を包括的にとらえる統計は存在せず、国民所得統計、財政統計、プロジェクト情報の集計などから推計せざるをえない。このため、ADB（2017）も、さまざまな統計を組み合わせることによりアジアにおけるインフラ投資の実績を推計している（表1）。

国民所得統計の総支出構成項目のひとつである国内総固定資本形成には、民間と公的の内訳が設けられている。公的な国内総固定資本形成のかなりの割合は公的部門が担うインフラ投資

2) ADB（2017）と世界銀行の Private Participation in Infrastructure（PPI）Database は、いずれも運輸、エネルギー、情報通信、上下水道を対象としている。

表1 アジア開発途上国のインフラ投資実績推計値

	2015年推計値 (十億ドル)	対GDP比 (%)
25か国	881	4.6
24か国（中国を除く）	195	3.2
東南アジア7か国	55	2.3
中国	686	5.0
インド	118	4.3
インドネシア	23	2.3

(注1) 25か国は、東南アジア7か国（カンボジア、インドネシア、マレーシア、ミャンマー、フィリピン、タイ、ベトナム）、アルメニア、カザフスタン、キルギスタン、中国、モンゴル、アフガニスタン、バングラデシュ、ブータン、インド、モルジブ、ネパール、パキスタン、スリランカ、フィジー、キリバツ、マーシャル諸島、ミクロネシア、パプアニューギニア。

(注2) 対GDP比はADB（2017）の該当図表データを用いて著者が算出。

(出所) ADB（2017）

表2 インフラ投資の実態把握

公的インフラ投資		民間インフラ投資	
公的部門		民間主体が運営リスクを負う事業	
		民間部門	
資本形成支出		国内総固定資本形成	
財政統計		プロジェクト情報	
		国民所得統計	世界銀行 PPI Database

(出所) 著者作成

であると考えられる。また、民間が行うインフラ投資は、民間の国内総固定資本形成に含まれる。しかしながら、国内総固定資本形成のうち、実際にどれほどがインフラ投資であるかを精確に見極めるのは困難である。

インフラ投資は財政統計からも把握することができる。中央政府と地方政府に加え、国有企業等によるインフラ投資も対象となるが、統計が対象とする範囲は国によって異なる。

PPPsによるインフラ投資については、世界銀行のPrivate Participation in Infrastructure (PPI) Databaseがもっとも包括的なデータを提供している。世界銀行が定義する低所得国における公共インフラ事業（運輸、エネルギー、情報通信、上下水道）のうち民間主体が運営リスクを負うもので、かつファイナンシャルクローズ<sup>3)</sup>に至ったものに関する情報を公開情報

源から集計したデータベースである。金額は、契約締結時又はファイナンシャルクローズ時にコミットされた契約投資額であり、投資実行額ではない。また、個別事業情報の詳細度は個々の事業により異なっている。

インフラ投資の把握については、このような概念的整理が可能である（表2）。しかしながら、前述したとおり、現実にはこれらの情報源から統一された定義に基づき、インフラ投資を包括的に集計した統計は存在しない。また、各国統計からインフラ投資の実態を把握できたとしても、統計の中身は国毎に区々であるため、こうした統計の集計や比較の妥当性は保証されない。したがって、アジアにおけるインフラ投資の統計的な実態把握は、おおよその規模感や長期にわたる趨勢を推し量るといった目的にとどめざるをえない。

3) 融資組成の完了。プロジェクトへの出融資に関する合意が関係者間で最終的に成立すること。

## II-2. アジアにおけるインフラ投資の趨勢と将来見通し

### II-2-1. インフラ投資の趨勢

インフラ投資の実績が国、時期、分野によって異なることは、国民所得統計の国内総固定資本形成から推し量ることができる。ただし、前節で述べたとおり、国内総固定資本形成のうち、実際にどれほどがインフラ投資であるかを精確に見極めることは困難である。ここでは、まず国内総固定資本形成、さらに非金融政府資産への純投資<sup>4)</sup>を見ることによりインフラ投資の趨勢を確認する。

アジア全体の国内総固定資本形成は、他の開発途上地域に比べると高い水準にある(図1)。東アジア・大洋州地域は1990年以降、対GDP比30%前後を維持している。南アジア地域でも、2000年代半ばには対GDP比30%前後まで拡大している。南アジア地域については、2010年以降、この比率の低下が見られるものの、他の開発途上地域に比べて高い水準にあることに変わりはない。これはアジアでは他の開発途上地域に比べてインフラ投資が旺盛であるとの傍証になる。

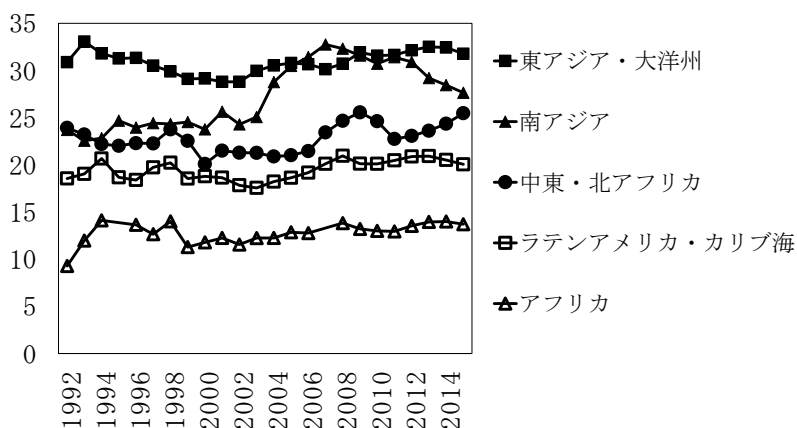
ADB(2017)は、建物を除く建設分野の国内総固定資本形成(対GDP比)の経年変化によってアジア諸国をいくつかのカテゴリーに分類している。これによると、国内総固定資本形成の対GDP比の経年変化は一定の範囲にとどまり、国毎の比率の高低に大きな変化はない(表3)。

図2は、東アジア・大洋州地域のいくつかの国と南アジア地域について、非金融政府資産への純投資(対GDP比)の推移を示している。ベトナムとマレーシアはきわだって高い水準を見せているが、近年、タイ、インドネシア、韓国、南アジア地域では低い水準になっている。なお、非金融政府資産への純投資は、幅広い概念であり、政府によるインフラ投資そのものを意味するものではない。

民間部門によるインフラ投資のうち民間主体が運営リスクを負う事業(以下、「民間インフラ事業」という)に限れば、その趨勢は、世界銀行のPPI Databaseで知ることができる。

図3が示すとおり、東アジア・大洋州地域では、1990年代半ばにインフラ事業への民間参入が急速に拡大した。この動きは、「東アジア

図1 国内総固定資本形成(対GDP比、%)



(出所) World Bank, World Development Indicators

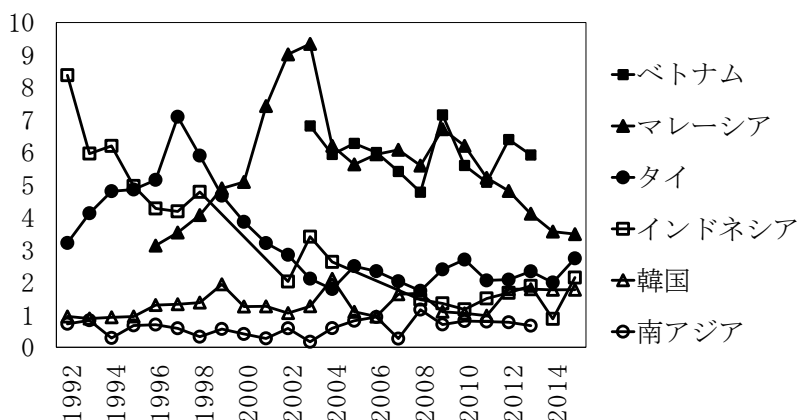
4) "The net investment in nonfinancial assets equals the acquisitions minus disposals of fixed assets, minus consumption of fixed capital, plus changes in inventories, plus the net acquisition (acquisitions minus disposals) of valuables and nonproduced assets." IMF (2014)

表3 国内総固定資本形成の経年変化

		建物を除く建設分野の国内総固定資本形成（対GDP比） 2011年		
		4.9%超	2.4~4.9%	2.4%未満
建物を除く建設分野の国内総固定資本形成（対GDP比）2005年	4.3%超	インド、ラオス、韓国、スリランカ、ベトナム、ブータン、インドネシア、中国	アゼルバイジャン、台湾、フィジー	グルジア
	2.2~4.3%	タジキスタン、モンゴル、カザフスタン	パキスタン、タイ、ネパール、マレーシア	
	2.2%未満	アルメニア		カンボジア、フィリピン、シンガポール、バングラデシュ、香港

（出所）ADB（2017）

図2 非金融政府資産への純投資（対GDP比、%）



（出所）World Bank, World Development Indicators

の奇跡」と称される高経済成長を背景とする電力需要の拡大を受けて、独立系発電事業者（Independent Power Producer：IPP）の参入が進んだことを反映している。しかしながら、1997、98年のアジア通貨危機後に民間インフラ事業は大幅な後退を余儀なくされ、契約投資総額では、いまだに1990年代半ばの水準を回復していない。

南アジア地域における民間インフラ事業は、その大部分がインドにおけるものである。図4からは、2010年を頂点として、民間インフラ事業の契約投資総額が大きく変化していることがわかる。これは、インド政府が発電や国道整備への民間参入を政策的に推進した事情を反映

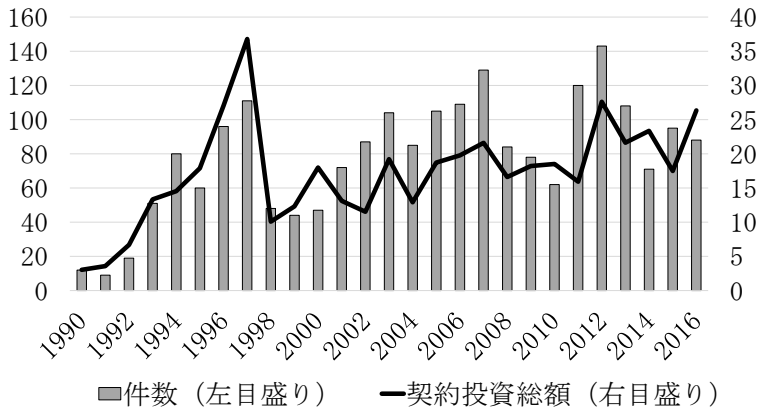
している。

以上のように、いくつかの傍証から、インフラ投資は、国、時期、分野によって異なる動きを示してきたことがわかる。

## II-2-2. 将来見通し

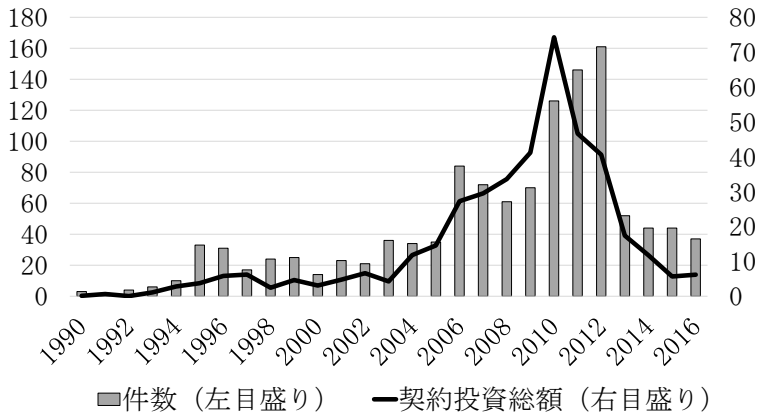
さまざまな機関が公表している将来見通しは、アジアに膨大なインフラ投資ニーズがあるとの見方で一致している。例えば、McKinsey（2016）は、アジアにおけるインフラ投資は、実績とニーズの将来見通しのいずれも、世界全体の5割近くを占めるとしている（表4）。中国をはじめとする開発途上国の比率が拡大する一方、域内先進諸国の比率は低下するとの見通しである。

図3 民間主体が運営リスクを負うインフラ事業の実績  
東アジア・大洋州地域 (件数, 十億ドル)



(出所) World Bank, Private Participation in Infrastructure Database

図4 民間主体が運営リスクを負うインフラ事業の実績  
南アジア地域 (件数, 十億ドル)



(出所) World Bank, Private Participation in Infrastructure Database

ADB (2017) は、ADBの開発途上加盟諸国45か国に範囲を絞ったうえで2016~2030年のインフラ投資ニーズを26兆ドル(1.7兆ドル/年)と推計している(表5)。さらに25か国まで絞り込んだインフラ投資ニーズを2015年の投資実績推計値と比較することにより、インフラ投資ギャップを4,590億ドル/年(対象25か国のGDP総額の2.4%)としている。

### II-3. インフラ投資の決定因

インフラ投資ニーズは、いくつかの想定に基

づいて推計される。例えば、国民福祉の向上のためにどれほどの公共インフラサービスを提供すべきか、既存施設がどれほどの公共インフラサービスを提供しているか、このギャップを埋めるためにどれほどの追加投資が必要と判断するかなどが考慮される。また、既存インフラの維持および質的向上のために必要な維持・更新投資も織り込む必要がある。このような諸要因を念頭に、ADB(2017)は、インフラ投資ニーズを推計するにあたり、既存インフラの物的ストック、一人当たり国内総生産、国内総生産に

表4 インフラ投資ニーズの将来見通し：McKinsey（2016）

	インフラ投資実績 2000～2015年	インフラ投資ニーズ 2016～2030年
兆ドル (2015年固定価格)	31.4	49.1
	%	
アジア先進諸国	14	7
西欧	16	12
米国・カナダ	22	22
アフリカ	1	2
インド	3	6
その他新興アジア	4	6
中東	4	5
ラテンアメリカ	5	7
東欧	5	4
中国	26	29

(出所) McKinsey (2016) をもとに著者作成

表5 インフラ投資ニーズの将来見通し：ADB (2017)

アジア開発銀行の域内開発途上加盟諸国 (45 か国)		
2016～2030年	26兆ドル	1.7兆ドル/年
アジア開発銀行の域内開発途上加盟諸国 (25 か国)		
投資実績推計 (2015年)	インフラ投資ニーズ (2016年～2020年)	インフラ投資ギャップ
8,810億ドル	1.3兆ドル/年	4,590億ドル/年 (対GDP比2.4%)

(出所) ADB (2017)

占める農業・工業部門の比率，都市化率（都市居住人口の比率）および人口密度を説明変数としている。さらに物的ストックの劣化を反映した一定の減価率に基づく維持・更新投資需要を考慮している。

このように様々な要因を想定して導かれるインフラ投資ニーズが，現実のインフラ投資として実現するためには，ファイナンスが必要であ

る。マクロ的には国内貯蓄の水準がファイナンスのアベイラビリティを決定づける。また，貯蓄・投資バランスがマイナスの国においては，国外資金のアベイラビリティが重要な決定因になると考えられる。さらに，財政状況，国内外の貯蓄を長期投資に結びつける金融仲介の仕組み，とりわけ資本市場の整備状況などの制度条件も重要な決定因となるはずである。

### Ⅲ. アジアにおけるインフラ投資ファイナンス

Ⅲ-1. インフラ投資はどのようなかたちでファイナンスされてきたか

Ⅲ-1-1. マクロ的な貯蓄・投資バランス  
マクロ的に見て，アジア域内では，国内総生

産に占める総固定資本形成の割合が高い。このことは，アジアでは総じて投資主導の経済成長が実現してきた事実を示唆している。国により程度は異なるものの，国内総固定資本形成の大

部分は民間投資が占めると考えられる。国内総固定資本形成がどのようなかたちでファイナンスされてきたかは、マクロ的な貯蓄・投資バランスから伺い知ることができる。

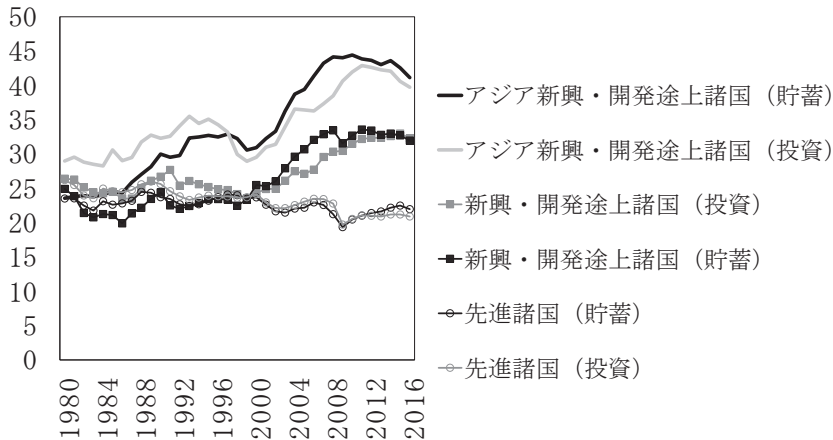
国によってパターンは異なるが、アジア通貨危機以降、アジアの多くの新興・開発途上諸国では総貯蓄が国内総固定資本形成の水準を上回っている（図5）。このため、アジア地域全体で見ると経常収支が黒字となっている。しかしながら、国毎に状況は異なり、マクロ的な貯蓄・投資バランスから見て国内投資が国外貯蓄に依存する国も少なからず存在する。これを経

常収支の推移で見たのが図6である。

貯蓄が投資を上回る状態（経常収支の黒字）が恒常化している国、さらに同時に資本収支の黒字が続いている国は、外貨準備を積み増すことになる。これは、国内貯蓄の一部が国外に投資されており、国内での生産的投資に必ずしも十分利用されていないことと解釈される。また、西沢（2012）が指摘したように、国内で生み出された付加価値の一部が外貨準備の累増という形で収益率が相対的に低い国外資産で運用されているということになる。

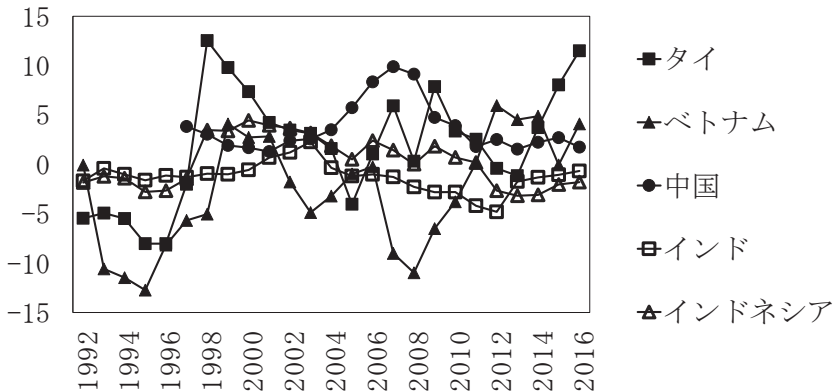
このような貯蓄・投資バランスの傾向ゆえ

図5 アジアの貯蓄・投資バランス（対GDP比、%）



(出所) IMF, World Economic Outlook Database

図6 国によって異なる貯蓄・投資バランス：  
インド、インドネシア、タイ、中国、ベトナム（経常収支、対GDP比、%）



(出所) IMF, World Economic Outlook Database



に、アジアの豊富な貯蓄をアジアの投資に充てることが政策課題のひとつに掲げられている。また、経済の発展段階や貯蓄・投資バランスが国毎に異なることを背景として、域内諸国間で貯蓄を融通し、長期投資、とりわけインフラ投資に振り向ける施策が域内金融市場の発展と統合の意義とされている。

### Ⅲ-1-2. インフラ投資ファイナンスの源泉

#### (1) 概念的把握

国民所得統計からマクロ的に国内総固定資本形成と国内貯蓄の推移を把握することはできる。しかしながら、国内総固定資本形成がそのままインフラ投資、国内貯蓄がそのままインフラ投資ファイナンスを意味するものではない。インフラ投資が実際どのようにファイナンスされているかを直接かつ包括的に示す統計は存在しないからである。

概念上、インフラ投資ファイナンスには、公的と民間、さらにそれぞれに国内と国外を源泉とするものがあると整理できる（表6）。そして、国内資金の源泉をただせば政府が国民から徴収する租税を中心とする財政資金か、銀行部門や金融・資本市場を介して動員される国民の

貯蓄のいずれかになる。さらに金融仲介により手当てされた借入金は、国内と国外のいずれを源泉とするものも、最終的には国民が支払う租税かインフラサービスの利用者である国民が支払う対価により貸し手が金利とともに回収することになる。

#### (2) 財政（歳入、国内・国外借入）

ADB（2017）がアジア諸国の事例で示しているように、インフラ投資ファイナンスでは公的資金の役割が大きい。インフラ投資の多くが公共事業として行われるため、ファイナンスの源泉は中央・地方の財政が中心となる。財源となるのは、租税収入に加え、起債による市場からの調達資金、さらに二国間・多国間機関からの借入れである。また、国有企業や国有銀行などの役割も重要である。

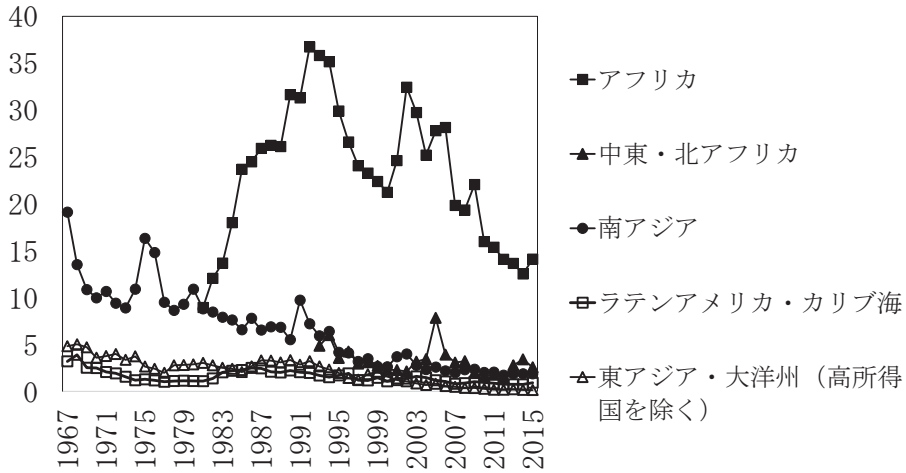
政府開発援助（ODA）がインフラ投資ファイナンスに果たす役割は趨勢的に低下している。それは、国内総固定資本形成に対する純ODAフローの比率が趨勢的に低下し、近年では極めて低い水準となっていることから伺い知ることができる（図7）。南アジア地域では、1960年代には20%近くであったが、2000年代

表6 インフラ投資ファイナンスの源泉（概念図）

国内資金		国外資金	
公的部門	中央財政 地方財政 国有企業	公的部門 二国間 国際機関	政府開発援助（ODA） その他公的資金フロー（OOF） 譲許的資金 非譲許的資金
官民連携（PPPs）			
民間部門	企業 非政府組織（NGOs） 個人 銀行融資	民間部門	外国直接投資（FDI） 証券投資 貿易信用 銀行融資 外国送金 贈与資金

（出所）Nishizawa（2011）をもとに著者作成

図7 純ODAフロー（対国内総固定資本形成比，%）



(出所) World Bank, World Development Indicators

はほぼ2%で推移している。東アジア・大洋州地域（高所得国を除く）に至っては、1960年代の5%が近年では1%に満たない。

### (3) 民間資金（国内・国外）

インフラ投資ファイナンスは公的資金に大きく依存しているが、国によっては官民連携（PPPs）の導入により民間資金の役割を高める取り組みが進んでいる。もっとも、PPPsの導入が進んでいる国においても、インフラ投資ファイナンス全体に民間資金が占める割合は限られている。

例外的に特定の分野で民間資金が突出した役割を演じている事例もある。その一例は、独立系発電事業者（IPP）の参入が進んだ電力部門である。DOE（2017）によれば、1990年代からIPPの参入が進んだフィリピンの場合、総消費電力量の89%がIPPによって供給されている。また、メコン川が国土を縦断するラオスでは水力発電への外資系IPPの参入が進んでおり、World Bank（2017）によれば、総発電量の89%をIPPが占めている（補論参照）。

### Ⅲ-2. 国外資金の役割はどれほど大きいのか

国外資金には二国間・多国間公的資金と民間

資金がある。前述したとおり、アジア全体で見ると、いまやインフラ投資ファイナンスにODAが果たす役割は限られている。しかしながら、所得水準が低い諸国のなかには、依然としてODAに大きく依存しているものが多い（表7）。また、所得水準が比較的高い諸国は、輸出信用など譲許性が低い公的資金への依存が高くなる傾向がある。

世界銀行のPPI Databaseは、民間主体が運営リスクを負う事業へのファイナンスについて株式（出資）、準株式、借入債務というデータ項目を設けている。ただし、当該データの計上は、ごく一部のプロジェクトに限定されており、全体像の把握は困難である。

国外資金のアベイラビリティは、インフラ投資ファイナンスの決定因のひとつにすぎない。もっとも、所得水準が比較的低い諸国にとってODA資金のアベイラビリティは決定的に重要である。他方、IPPの参入が進んでいる国においては、発電事業における国外資金の役割が極めて大きくなっている。このことは、特定の国や分野でPPPsが大きな役割を果たす潜在性を示している。

表7 国内総資本形成・中央政府歳出に対する純ODAフローの比率が5%を超えるアジア諸国（2015年）

国内総資本形成に対する純ODAフローの比率	カンボジア（16.7%）、ネパール（14.7%）、ベトナム（14.1%）、ラオス（11.6%）、パキスタン（9.0%）、ブータン（8.8%）、モンゴル（7.4%）、ベトナム（5.9%）
中央政府歳出に対する純ODAフローの比率	ブータン（36.7%、2014年）、ネパール（35.7%）、カンボジア（32.3%）、ラオス（22.0%）、モンゴル（14.7%、2013年）バングラデシュ（14.6%）、バプアニューギニア（13.3%）、ベトナム（11.0%、2013年）、パキスタン（8.2%、2014年）

（注）統計が入手可能な国のなかで該当するもののみ。

（出所）World Bank, World Development Indicators

## IV. 官民連携（PPPs）の役割

### IV-1. PPPsの背景

過去30年にわたりインフラ投資の手法として官民連携（PPPs）が注目されてきた。PPPsは、1980年代の英国において導入されたPrivate Finance Initiative（PFI）がひとつのモデルとなっている。こうした流れを背景に、World Bank（1994）は、インフラサービスの質的向上には、政府がもっぱら実施主体となる従来の手法から民間セクターの参加を促す手法への移行が必要であると、以後、開発途上国におけるインフラ投資に果たすPPPsの役割が注目を集めるに至った。アジアにおいても、とくに1990年代から一部の国や分野でPPPsの導入が積極的に進められた。

PPPsへの期待の背景には、インフラサービス利用者の不満が、サービスの質や効率性の向

上を求める声になったことがある。これに加え、財政状況が逼迫するなかで財政負担軽減が差し迫った政策目標になったことがあげられる。これは先進国のみならず、インフラの未整備が経済成長の足かせとなりつつあった開発途上諸国でも同様であった。

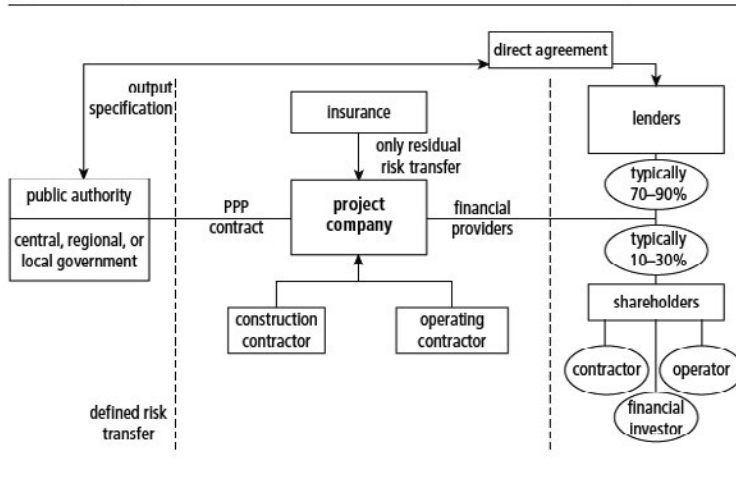
官が定義する公共インフラサービスを、長期契約に基づいて民が提供するPPPsの導入・推進は、インフラ投資ニーズに応えつつ財政負担を抑制するとの期待から、アジアの多くの国々で政府の優先課題のひとつとなっている。

### IV-2. PPPsの枠組みと類型

インフラ投資におけるPPPsは、プロジェクトファイナンスのスキームを原型とする（図8）<sup>5)</sup>。インフラ事業の全体をどのように切り分けて

5) プロジェクトファイナンスとは、小原（1997）よれば、「特定のプロジェクト・事業に対するファイナンス（融資）であって、その融資の返済原資が基本的にそのプロジェクト・事業から生み出されるキャッシュフロー・収益金に限定され、かつ融資銀行の取得する担保も原則としてそのプロジェクト・事業の保有する物的資産や関連契約書に限定されるファイナンス手法である。」と定義されている。とくに、融資の返済原資や担保が基本的にプロジェクト・事業から生み出されるキャッシュフロー・収益金に限定されるという性質に着目し、「ノンリコース・ファイナンス（non-recourse finance）」又は「リミテッドリコース・ファイナンス（limited-recourse finance）」と呼ばれることもある。

図8 PPPsの典型的な契約構造



(出所) PPIAF and the World Bank (2011)

図9 PPPsにおける官民のリスク分担

非常に限定的なリスク分担	設計-建設 (民間からの資金調達のない公共調達)
↓	建設-運営-所有権移転 (Build-Operate- Transfer: BOT)
↓	建設-所有-運営 (Build-Own-Operate: BOO)
↓	設計-建設-資金調達-運営-維持 (Design-Build-Finance-Maintain: DBFM)
↓	コンセッション
より大幅なリスク移転	

(出所) OECD編著 (2014) をもとに著者作成

官民が分担するかはPPPの成否を左右する。これはリスクをどのように分担するかということに等しい。図9は、リスクの官民分担を振り所に、インフラ事業をいくつかの類型に整理したものである。

### IV-3. リスク分担

プロジェクトファイナンスの最も基本的な考え方のひとつにリスク分担に関する原則がある。これは、プロジェクトを成功に導くためには、阻害要因となるリスクを極小化又は低減させる手段をもつ主体が、そのリスクを分担するという考え方である。例えば、発電所、上下水道、高速道路、鉄道などの建設に際しては、その建設を請け負う民間企業が計画どおりの竣工

に責任を負うべきである。サービスの対価が公共料金として行政の許認可を得て設定される場合、その料金では事業採算が確保できないリスクが生じる。行政が価格の決定権をもつ以上、民間主体は価格設定を通じて需要を喚起することができない。このようなリスクがある場合、民間主体が事業への参加を躊躇することは想像に難くない。したがって、価格設定の自由度が認められない公共サービスに伴う需要リスクは、許認可権限をもつ行政が分担することは合理的と考えられる。

表8は、PPPを組成する際に考慮すべき主なリスクを例示したものである。こうしたリスクを極小化又は低減させるために官民のいずれが責任をもつのが合理的かを見極めることが

表8 PPPsにおける主なリスク

立地、設計・建設・完工、運営、需要、規制、政治、制度、デフォルト、経済・財務、不可抗力、所有	
リスクのタイプ	一般的にリスクを最も効率的に負担できる主体
<pre> graph LR     A[すべてのリスク] --&gt; B[法的・政治的リスク]     A --&gt; C[商業的リスク]     C --&gt; D[需要リスク]     C --&gt; E[供給リスク]     D --&gt; F[需要サイドの運営リスク]     D --&gt; G[供給サイドの運営リスク]     E --&gt; H[建設リスク]             </pre>	政府 民間パートナー （政府はリスクを緩和するために保証を提供しうる） 民間パートナー 民間パートナー

（出所）井上（2011）、OECD編著（2014）およびWorld Bank, ADB and IDB（2017）をもとに著者作成

PPPsの成否を決定づける。

PPPsの組成に際して最も重要な作業は、官民双方から参加する数多くの関係主体の利害を調整し、事業の円滑な実施に向けて一致させることである。関係主体としては、民からは出資者、金融機関（債権者）、コントラクターなど、官からは行政（中央・地方）や公共事業体などが参加する。新興・開発途上諸国におけるPPPsであれば、これに外国企業・金融機関、外国公的機関（国際協力機構、国際協力銀行、日本貿易保険等）、国際機関（世界銀行グループ、アジア開発銀行等）などが加わることが多い。

PPPsは、公共インフラサービスの提供に責任を有する官の関係主体とサービスを実際に提供する民の関係主体との間で、長期の契約関係を結ぶ取引と特徴づけることができる。典型的なPPPsでは、出資者が、プロジェクト実施主体となる特別目的会社（Special Purpose Company：SPC）を立ち上げ、官の関係主体との契約に基づいてサービスを提供する。

PPPsでは、事業が提供する公共サービスの内容を官が定義する一方、官が定義する公共サービスを提供する具体的な方法は民の裁量に委ねる。このような官民の役割分担によって、

設計、資金調達、建設、運営、維持・修繕などに伴うリスクの多くが民に移転される。

こうした仕組みのメリットは、まず官が事業リスクの所在を認識する必要性に迫られることである。官はリスクの所在を認識できてはじめて、官自らが実施主体となる通常の公共事業とは異なり、民に移転すべきリスクを見極められる。したがって、PPPsの導入により、官が事業リスクを省みない事態が回避できるほか、過度に楽観的な事業計画が後々膨大な予算超過を招く事態を防ぐことが期待できるとされている。

民の出資者や金融機関は、事業が失敗に終われば投下資金を失うリスクを負うことになる。このため、契約どおり円滑に事業が運営され、サービスが提供されるよう注意深く振舞う強いインセンティブをもつと期待される。さらに金融機関などが与信判断に際して行う対象事業の審査（due diligence）により、契約上の義務が漏れなく履行され、事業が円滑に実施される可能性を高めるメリットも期待できる。

#### IV-4. PPPsの部門別実績（図10、図11）

PPPsが最も多用され、かつ成功してきた分野は発電である。1990年代半ば以降、多くの国で国有電力公社などへの売電契約を拠り所と

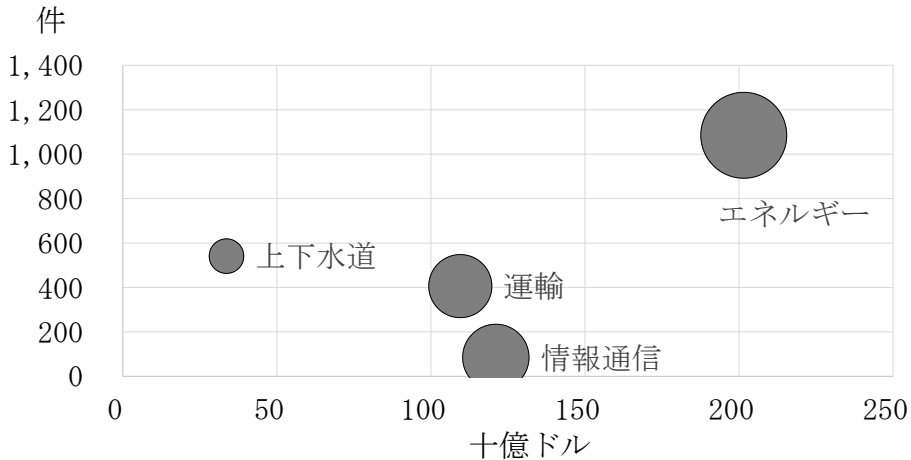
する独立発電事業者（IPP）による PPPs が導入され、おおむね成功裏に実績を積み上げ、スキームとして確立してきた。PPPs が数多く実績として見られるもうひとつの分野は情報通信である。

近年、アジアの大都市では公共交通網の整備が喫緊の課題となっている。また国内交通網整備の一貫として高速道路や鉄道網の整備・改善への取り組みも増えている。しかしながら、需

要予測が容易でないことなどから、必ずしも PPPs としての成功事例が多いとはいえない。

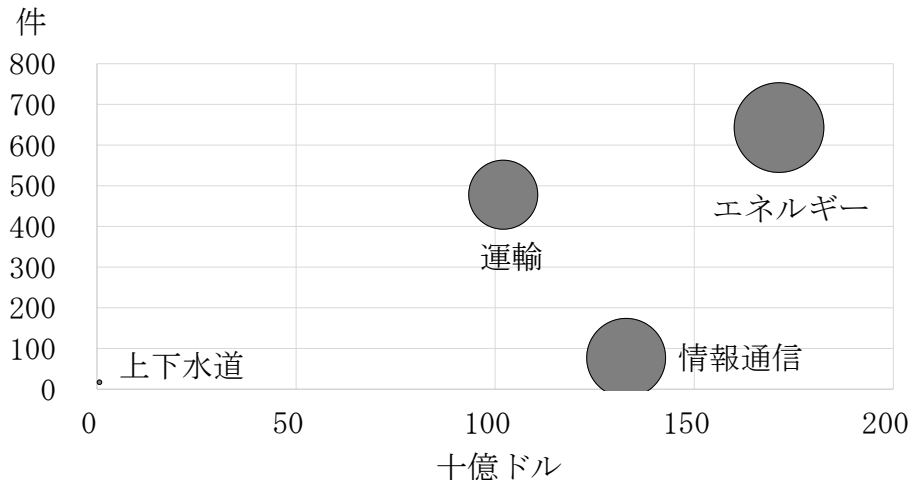
このように PPPs が一定の実績をあげている分野はあるが、全体として見ると依然としてごく一部で導入されているにすぎない。PPPs によるインフラ事業のうち、ファイナンシャルクローズに至ったものの件数を見ても、あるいは投資額を見ても、その実績は期待に当たっていない。

図10 民間主体が運営リスクを負うインフラ事業の部門別実績  
東アジア・大洋州地域（1990～2016年累計）



(出所) World Bank, Private Participation in Infrastructure Database

図11 民間主体が運営リスクを負うインフラ事業の部門別実績 南アジア地域（1990～2016年累計）



(出所) World Bank, Private Participation in Infrastructure Database

## Ⅳ-5. PPPsの難しさ

### Ⅳ-5-1. PPPsに付随するリスク

PPPsに付随するリスクは多岐にわたる。そのなかには実施主体が官民のいずれであるかを問わずインフラ事業に共通のものもあれば、PPPsに固有のものもある。

#### (1) 将来収入の不確実性

将来収入の不確実性は事業採算の不確実性に直結する。このリスクは、とくに運輸部門で顕著である。運輸事業の場合、事業計画の段階での将来収入見通しが極めて重要である。しかしながら、楽観的な収入見通しで着手され、大幅な収入不足によって事業が立ち行かなくなる事例は少なくない。

代替交通手段の存在は、その価格設定もあいまって事業収入の見通しの不確実性の一因となる。また、代替ルートの新設は、需要の大きな変動をもたらす可能性があり、これにより事業採算の悪化をもたらすリスクのひとつとなる。さらにネットワークサービスの特質として、交通網の整備が利用者を満足させる度合いが事業収入を大きく左右する。

#### (2) 価格設定

電力、水道についても、例えば価格設定が不適切であるためサービス供給契約の相手方となる公共事業体の経営悪化リスクが顕在化すれば、対価の不払いや遅延を通じて事業収入見通しの不確実性を高める。さらに、公共料金設定が政治的な思惑に左右されるリスクが存在すれば、将来収入の不確実性が高まる。

#### (3) 銀行融資の限界

インフラ投資は長期資金を必要とすることから、預金を原資とする銀行融資との間には期間のミスマッチがあり、借り換えリスクが生じる。さらに預金者保護や銀行システムの健全性維持の観点から、大口与信や同一取引先への与信に規制が設けられる場合、大規模なインフラ投資にとっては制約条件となる。

#### (4) ポリティカルリスク

政権交代に伴う政策の変更、政治不安、政府による接収・収用・国有化、さらに戦争・テロ・暴動などがいわゆるポリティカルリスクの典型である。

#### (5) 財政リスク

これまで述べて来た種々のリスクは、インフラサービスの公共性ゆえに最終的に財政的な負担に転化されることが少なくない。官としては、政府の偶発債務、すなわち潜在的な財政負担が過大となるリスクに注意を払う必要がある。

公共インフラ事業にPPPsを導入すると、公益と私益を両立させるという要請に加え、事業期間が数十年と長期にわたることが財政リスクを高める。このリスクを適切に処理できないと、いわゆる政府の偶発債務が現実の債務となる、あるいは補助金が過度の財政負担となる事態を招くことになる。仮に公共インフラ事業の採算性が確保されず、存続の危機に直面すると、民は事業からの撤退も視野に入れることができる。他方、公共インフラサービスの供給に責任をもつ官にとって撤退という選択肢は事実上封じられている。このため、PPPs稼動後に事業再生が不可避となる局面では、一転して民に対する官の交渉力が弱くなると考えられる。

PPPsは財政による膨大な初期投資を必要としないことが魅力のひとつである。このため、財政資金の制約に直面する官はPPPsに多くを期待する。しかしながら、安易なPPPs導入により偶発債務が現実の債務となる、あるいは補助金が財政に過度の負担を強いることになれば、財政負担の軽減とは逆行する皮肉な結果をもたらしかねない。

PPPsによるインフラ事業の投資・運営コストは、その存続期間にわたり回収されなければならない。インフラの建設、運営、維持・修繕のコストは、基本的には、受益者たる利用者か納税者が負担するといえる。当然のことながら、PPPsがフリーランチを可能にするわけではない。

#### IV-5-2. 具体的な事例

PPPの実績は分野別の偏りが顕著である。また大きな変動も見せてきた。これは、多くの国で試行錯誤が繰り返されてきた歴史の証左ともいえる。こうした経験から明らかになったPPPの難しさを示すため、いくつかの事例を取り上げ、顕在化したリスクを整理してみる。

##### (1) マニラ首都圏の上下水道システム<sup>6)</sup>

1990年代前半、マニラ首都圏の上下水道システムは機能不全に陥っていた。水道水の6割以上が漏水・盗水により失われ、マニラ首都圏の東半分では24時間サービスを受けられない世帯が7割超という深刻な状況であった。これに対して、水道サービスの供給に責任をもつべきマニラ首都圏上下水道供給公社(MWSS)は、過剰債務ゆえに新規投資を行なうことができず、フィデル・ラモス政権は、1995年に国家水危機法(National Water Crisis Act)を定め、上下水道民営化による事態の打開に着手した。

上下水道民営化は、マニラ首都圏を東西に分割したうえで、入札により、MWSSが担ってきた上下水道供給を民間事業者2社(東地域のManila Waterと西地域のMaynilad)に委ねる形をとった。サービス供給の民営化による効率改善は目覚しく、例えば、水道水の漏水・盗水率は、東地域では1997年の45%から2013年の12%へ、西地域では1997年の66%から2013年の39%へと大幅に低下し、24時間サービスをほぼ100%達成している。

しかしながら、価格設定については紆余曲折をへている。まず、入札前に38%引き上げられ8.56ペソ/m<sup>3</sup>に設定された水道料金に対して、落札時の設定料金は東地域が4.97ペソ/m<sup>3</sup>、西地域が2.32ペソ/m<sup>3</sup>と採算度外視(loss-leader strategy)と疑われる水準であった。このため民間事業者2社の財務状況が悪化を続けるな

か、1997年のアジア通貨危機に伴う通貨ペソの価値下落が外貨借入支払い負担増大という追い討ちをかけることとなり、事業性を回復するための価格改定が不可避となった。2001年には契約変更が認められ、以後、料金引き上げが加速することとなる。この結果、2012年の料金水準は、民営化以前の水準を、東地域は50%、西地域は100%上回ることとなった。しかしながら、こうした料金引き上げにもかかわらず、西地域のMayniladは業況が改善せぬまま破産し、公的資金による再建を余儀なくされた。

##### (2) 韓国の最低収入保証制度<sup>7)</sup>

韓国ではインフラ投資への民間資金誘導を意図し、事業収入リスクの一部を政府が負う最低収入保証(Minimum Revenue Guarantee: MRG)制度を導入した。政府は当初、1995年から2003年に開始した事業に対して事業権契約が前提とする事業収入予測の90%相当を20年間にわたり保証していたが、その後、徐々に対象事業を狭めつつ保証範囲を限定的に運用し、2009年には制度を廃止するに至った(表9)。

このような変遷の背景には、事業収入実績が予測を大幅に下回ることが多く、政府にとって財政負担が累増する結果となったことがある。インチョン国際空港とソウル市をつなぐ高速道路の収入保証実績を見ると、事業収入予測が実際の収入を大きく下回っていたことがわかる(表10)。

##### (3) バンコクの高架鉄道システム<sup>8)</sup>

バンコク市内では現在、1999年に開業した高架鉄道システム(Bangkok Mass Transit System: BTS)が交通渋滞の緩和に貢献している。このシステムは、タイ政府とバンコク市の資金調達難から、PPPsの一類型であるBOT

6) Verougstraete and Enders (2014b)

7) Ministry of Strategy and Finance and Korean Development Institute (2013)

8) Verougstraete and Enders (2014a)



表9 韓国における最低収入保証（MRG）制度の変遷

		1995～2003	2004～2005			2006		2009
保証期間（年）		1～20	1～5	6～10	11～15	1～5	6～10	...
政府告示	保証	90	90	80	70	75	65	...
	返還	110	110	120	130	125	135	...
民間提案	保証	80	80	70	60	...		...
	返還	120	120	130	140	...		...

（出所） Ministry of Strategy and Finance and Korean Development Institute（2013）

表10 インチョン国際空港高速道路プロジェクトへの最低収入保証実績

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
実績/予測交通量（%）	47.0	44.6	41.5	40.8	52.8	52.3	52.1	46.8	42.5	57.5
支出額（億ウォン）	591	683	953	1,009	660	710	763	900	950	690

（注）本事業では20年間にわたる80%の保証が供与された。

（出所） Ministry of Strategy and Finance and Korean Development Institute（2013）

（Build-Operate-Transfer）方式により30年間の事業期間を前提に1995年に着工したものである。

需要予測の難しさの一例であるが、乗降客数の予測60万人/日に対して、開業当初の乗降客数は15万人/日にとどまった。運賃収入が採算を確保する水準にとどかず、しかも1997年のアジア通貨危機に伴う通貨パーツの大幅減価により外貨借入支払い負担が重荷となり、2002年には事業会社が債務支払い不能（デフォルト）に陥った。

その後、本事業は、路線拡張や周辺商業施設との接続性改善などに助けられて乗降客数を順調に伸ばし、2009年には黒字化している。また、2013年には、タイ証券取引所（SET）にインフラファンドの第1号銘柄として上場されたBTS Rail Mass Transit Growth Infrastructure Fund（BTSGIF）が、本事業から生じる純運賃収入をファンドに移転する仕組みにより、国内民間投資家からの資金調達を実現している<sup>9)</sup>。

#### （4）フィリピンのマニラ国際空港第3ターミナル（NAIA 3）<sup>10)</sup>

マニラ国際空港は、1982年開業の第1ターミナル、1999年開業の第2ターミナルが乗降客数の増大に伴って手狭となったことから、新たな国際線専用ターミナルの建設に着工した。新ターミナル建設は、ドイツのフランクフルト空港株式会社（FAG）、フィリピン・エアポート・グラウンド・サービス株式会社（PAGS）などが出資するフィリピン・インターナショナル・エアー・ターミナル株式会社（PIATCO）がジョセフ・エストラーダ政権のもとで受注した。基本設計から、ターミナルビル、空港オペレーションシステム、付帯土木工事等、空港施設全体の建設を請け負うPPPである。

しかしながら、ターミナル建設開始に先立つ2002年に後継のグロリア・アロヨ政権下で契約の不法変更を理由に契約無効が宣言されると、その後、竣工直前のターミナルビルの強制接収以後、長期にわたる法廷審理が続くこととなった。ターミナルは当初計画から6年遅れで

9) 北野（2017）

10) Villamejor-Mendoza（2011）

部分供用が開始されたものの、国際線を含む全面供用はベニグノ・アキノ政権下の2014年へと12年間の後ろ倒しを余儀なくされた。

(5) インドの国道整備計画<sup>11)12)</sup>

インドの道路総延長は523万kmと、世界第2位の道路網を有するが、舗装率が低く、1車線道路が大半で、維持管理も十分には行なわれていないといわれている。主要幹線道路となる総延長約10万kmの国道ですら、その4分の1が1車線であり、道路網整備が長期的な課題となっている。

インド政府は、1998年に国道整備計画(National Highways Development Plan)を導入し、新たに5万kmを7つのフェーズで整備する取り組みを進めている。2006年以降は、PPPsが積極的に導入され、国有商業銀行からの与信拡大により新規着工件数は急増した。しかしながら、用地買収上の障害発生や、それに関連した法廷闘争が増加するなか不良債権化するものが増え、さらに国有商業銀行からの融資が与信限

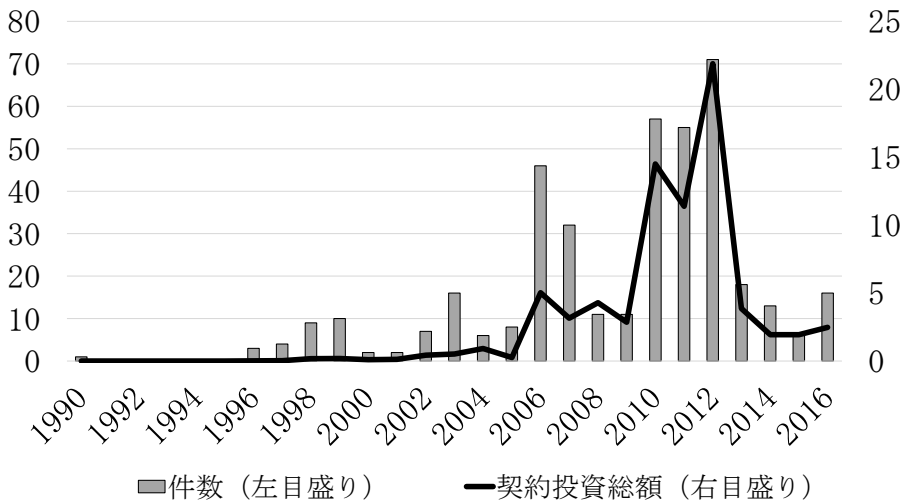
度ゆえに停滞すると、PPPsによる新規着工は急速に縮小することとなった(図12)。

IV-5-3. PPPs導入の適否

PPPsで一方の主体となる官は、公共インフラサービス供給の責任を担うのと同時に、政治的・社会的な配慮から価格を低く抑えるインセンティブをもつ傾向が見られる。他方、民の事業主体は、リスクに見合った収益を確保するのに十分な収入を生み出す水準に価格を設定できなければ、そもそもPPPsへの参加を躊躇すると考えられる。さらに、民は、事業リスクが高いと判断すれば、そのリスクに見合ったプレミアムを上乗せした収益率を求めるのが常であり、これがコスト増に結びつければ、官が期待する価格水準での公共サービスの提供は難しくなる。また、民の事業主体を惹きつける収益率確保の裏づけとなる需要予測は往々にして上振れする。

民の立場からすると、事業期間にわたって当初想定した事業収入が確保できるかがPPPsの

図12 民間主体が運営リスクを負うインフラ事業の部門別実績 インドの道路部門(件数, 十億ドル)



(出所) World Bank, Private Participation in Infrastructure Database

11) Verougstraete and Kang (2014)

12) 小田 (2017)

成否の鍵であり、そのための条件を精査する。この文脈で、PPPsに関わる公共事業体の経営が健全であること、政府の施策や規制体系が事業の円滑な実施に適したものであるか否かなども精査される。政府が、このような条件を満たすことができなければ、民の主体はPPPsへの参加を躊躇する。つまり、PPPsが成立するためには、政府の能力、姿勢、政策が極めて重要な決定要因となる。

PPPsの潜在的なメリット、すなわち官民のリスク分担によって効率性が向上し、政府の資金負担が軽減されるという点のみが強調されると過剰な期待が生まれる。現実には、公益と私益の相反する選好に折り合いをつけるのは容易でない。加えて不確実性ゆえに、将来起り得るすべての事態に備えた契約を取り交わせないことも（契約の不完備性）、民が長期にわたるリスクをとることを躊躇する理由となる。

PPPsは、インフラ整備にとって多くのメリットを提供する潜在性をもつものの、それは同時に極めて複雑で、実現のためのコストが小さくない手法である。官民の多様な関係主体間のリスク分担は容易でなく、インフラサービスの公共性は、結果として、政府が過度の財政負担を負うリスクを高める。

このようにPPPsが万能の方策でないことは明らかである。したがって、インフラ投資ファ

イナンスとしてのPPPsについては、個々のインフラ投資事業を遡上にのせ、従来型の公共投資とPPPsの優劣について慎重に比較検討したうえで導入の適否を判断することが重要である。

PPPsの成否の判断は決して単純ではない。例えば、インフラサービスの受益者の立場からすれば、質の高いサービスが妥当な価格で安定的に提供されていれば成功と評価される。他方、そのようなサービスの提供が、政府の補助金なしには実現せず、これが財政を圧迫しているならば、政府の立場からは成功とはいえない。サービスの質が一定の満足をもって受け入れられ、受益者負担が納得感をもたれる仕組みをつくれるかが鍵である。また、外部経済性が高い事業であれば、政府による支援を正当化することができるはずである。

アジアの新興・開発途上国では、インフラ投資へ向けた国内貯蓄活用の余地が拡大しているものの、PPPsの実績は必ずしも芳しくない。おそらく問題の所在は、清水（2017）が指摘するとおり、いわゆるbankableな事業が少ないことであろう。PPPsが対象とすべきは、リスクを加味したうえで民が受け入れ可能な収益性を備えたbankableな事業であり、そのような事業を組成できる能力の開発や制度環境の整備がPPPs推進の前提条件である。

## V. インフラ投資ファイナンスにおける金融市場統合の意義

### V-1. インフラ投資ファイナンスの特性

インフラ投資は、そのほとんどが長期にわたり公共サービスを提供する国内立地の固定資本形成であり、基本的に大規模である。また公共サービスの継続的な提供には、当初の資本投資のみならず、長期にわたる維持・運営コストに加え、老朽化に対応した更新投資も必要である。分野によって異なるものの、概して資機材

や役務の現地調達比率が高いのも特徴である。

インフラ投資は長期資金を必要とすることから、預金を原資として融資を行なう銀行からの借入れによる場合、期間のミスマッチが避けられない。さらに、地場銀行の発展が十分でない国であれば、銀行融資のみで大規模なインフラ投資に資金を動員することは難しく、リスク分散を図るとの観点からもインフラ投資への銀行

融資にはおのずと限界がある。

インフラが提供する公共サービスは、一部の例外を除けば国内で享受されるため、サービスへの対価支払いは国内通貨建てとなる。ここで例外というのは、ラオスの水力発電事業が周辺国への売電により外貨収入を得るような事例である（補論参照）。したがって、インフラ投資の資本コストと維持・運営コスト等の支払いは、財政資金又は利用者が支払う料金を源泉とすることとなり、いずれも基本的に国内通貨建てである。

インフラ投資のこうした特性ゆえに、インフラ投資ファイナンスは、いわゆる期間と通貨のダブル・ミスマッチが当てはまる最も典型的なものとなる。

## V-2. 国毎に異なる条件

アジアの新興・開発途上国にとっては、持続的な経済成長を通じて経済を発展させ、いわゆる「中等所得国の罠」に陥ることなく国民所得・福祉の向上を達成することが長期的な政策課題である。このために必要なインフラ整備は、ファイナンスの確保なくしては実現しない。インフラ投資ファイナンスは、国、時期、分野によって異なる特徴を見せているが、その大部分は公的資金が担っている。

国内貯蓄を動員できる国々がある一方、そもそも国内貯蓄が乏しく、国外からの資金に頼らざるを得ない国々がある。また、国内貯蓄が投資ニーズに比して潤沢であっても、国内貯蓄を

長期的な投資へ向けて仲介する金融資本市場の整備が遅れている場合には、同じように国外からの資金に依存する場合もある。さらに、国内貯蓄動員のための資本市場育成を志向しても、市場規模の制約や効率性の観点から、その実効性に疑問なしとしない場合もある。

このように国毎に条件が大きく異なるため、インフラ投資ファイナンスのあり方についても、異なる条件を考慮した国別アプローチをとるべきであろう。

## V-3. 国外資金の補完的役割

インフラ投資ファイナンスの特性に照らすと、国内貯蓄を国内投資に充てるかたちが最も相応しいと考えられる。これはライフサイクルに沿った長期の資産運用を必要とする貯蓄主体に対して投資機会を提供することにも資する。この文脈で、長期の資産運用を行なう年金基金や保険などの機関投資家の役割が重要である。しかしながら、現実には、国外資金の動員がなければインフラ投資が十分行われない国々があり、こうした諸国におけるインフラ投資ニーズはとりわけ切迫したものである。

インフラ投資ファイナンスは、いわゆる期間と通貨のダブル・ミスマッチが当てはまる最も典型的な分野である。したがって、国外資金は国内貯蓄を補完する役割にとどめるのが安全であり、インフラ投資ファイナンスの拡充のためには国内貯蓄を長期投資に結びつける資本市場の整備を進めるべきである。

## VI. 結語

アジアのインフラ投資ファイナンスは、国、時期、分野によって異なる特徴を示しているが、その大部分は公的資金である。国外資金のアベイラビリティがインフラ投資を左右する程度は区々であるが、所得水準が比較的低い開

発途上国にとっては政府開発援助（ODA）の役割が大きい。

近年、公的資金の制約のもとで膨大なインフラ投資ニーズに応えるため官民連携（PPPs）の活用が試みられているが、PPPsの成功が期

待できる国や分野は限られている。PPPsは、制度条件や実施能力が備わっていないまま導入すると、結果として公的資金による支援・救済に頼る事態を招きかねない。PPPsは、投資・運営コストを受益者たる利用者か納税者が負担するものであり、フリーランチを可能にするわけではない。アジアの新興・開発途上国では、国内貯蓄活用の余地が拡大しているものの、PPPsの実績は必ずしも芳しくない。リスクを加味したうえで民が受け入れ可能な収益性を備えたbankableな事業を組成できる能力の開発や制度環境の整備がPPPs推進の前提条件である。

インフラ投資の特性ゆえにインフラ投資ファイナンスは期間と通貨のダブル・ミスマッチが当てはまる最も典型的な分野である。このため、国外資金は国内貯蓄を補完する役割にとどめるのが安全であり、インフラ投資ファイナンスの拡充には国内貯蓄を長期投資に結びつける資本市場の整備が課題となる。

もっとも、現実には、国内貯蓄を動員できる国々がある一方、そもそも国内貯蓄が乏しく、国外からの資金に頼らざるを得ない国々がある。また、国内貯蓄が投資ニーズに比して潤沢であっても、国内貯蓄を長期的な投資へ向けて仲介する金融資本市場の整備が遅れている国々は国外からの資金に依存せざるをえない。さらに、国内貯蓄動員のための資本市場育成を志向しても、市場規模の制約や効率性の観点から、その実効性に疑問なしとしない場合もある。このように国毎に条件は大きく異なるため、インフラ投資ファイナンスのあり方についても、異なる条件を考慮した国別アプローチをとるべきであろう。

アジア債券市場育成イニシアティブ（ABMI）などの域内金融市場統合への取り組みとインフラ投資ファイナンスは、こうした文脈で理解すべきであり、各国の資本市場整備と歩調を合わせることが望ましい。

## 参考文献

- 井上義明（2011）『実践プロジェクトファイナンス』日経BP社
- 小田尚也（2017）「インド道路網整備の現状と課題」『アジア研ポリシー・ブリーフ』No.93  
<http://www.ide.go.jp/library/Japanese/Publish/Download/PolicyBrief/Ajiken/pdf/093.pdf>
- 小原克馬（1997）『プロジェクトファイナンス』社団法人金融財政事情研究会
- 北野陽平（2017）「タイにおけるインフラ整備向け資金調達源として存在感が高まるインフラファンド市場」『野村資本市場クォーターリー』2017 Spring  
(<http://www.nicmr.com/nicmr/report/repo/2017/2017spr08web.pdf>)
- 清水 聡（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」『環太平洋ビジネス情報RIM』2017 Vol.17, No.67, pp. 116-159
- 西沢利郎（2016）「信託経済コンファレンス 新興・開発途上国におけるPublic-Private Partnerships (PPPs)への期待と課題」『信託』269号, pp. 29-56
- 西沢利郎（2012）「アジアにおける開発金融の変遷と課題—グローバル・インバランスの異から脱する新成長パターンの模索—」『国際金融』1232号, pp.46-53
- 山内弘隆編著（2014）『運輸・交通インフラと民間活用—PPP/PFIのファイナンスとガバナンス』慶應義塾大学出版会
- OECD編著・平井文三監訳（2014）『官民パートナーシップ—PPP・PFIプロジェクトの成功と財政負担』明石書店
- ADB（2017）, *Meeting Asia's Infrastructure Needs*, ADB

- 〈<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/227496/special-report-infrastructure.pdf>〉
- Department of Energy (DOE), Republic of the Philippines (2017), *2016 Philippine Power Situation Report*
- 〈<https://www.doe.gov.ph/electric-power/2016-philippine-power-situation-report>〉
- IMF (2017), *Lao People's Democratic Republic—Staff Report for the 2016 Article IV Consultation*, IMF
- 〈<https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2017/02/15/Lao-People-s-Democratic-Republic-2016-Article-IV-Consultation-Press-Release-Staff-Report-and-44669>〉
- IMF (2014), *Government Finance Statistics Manual 2014*, IMF
- 〈<https://www.imf.org/external/Pubs/FT/GFS/Manual/2014/gfsfinal.pdf>〉
- McKinsey Global Institute (2016), *Bridging Global Infrastructure Gaps*
- 〈<https://www.un.org/pga/71/wp-content/uploads/sites/40/2017/06/Bridging-Global-Infrastructure-Gaps-Full-report-June-2016.pdf>〉
- Ministry of Strategy and Finance and Korean Development Institute (2013), *2012 Modularization of Korea's Development Experience: Public-Private Partnerships: Lessons from Korea on Institutional Arrangements and Performance*
- 〈<http://ksp.go.kr/publication/modul.jsp?syear=&sage=&skey=&stem=&stype=&pg=8&idx=92>〉
- Nishizawa, T. (2011), “Changes in Development Finance in Asia : Trends, Challenges, and Policy Implications”, *Asian Economic Policy Review* 6, pp. 225-244
- PPIAF and the World Bank (2011), *How to Engage with the Private Sector in Public-Private Partnerships in Emerging Markets*, World Bank
- Verougstraete, Mathieu and Hyo Jin Kang (2014), *Mobilizing Private Funding: the Case of the National Highways of India*, Public-Private Partnerships Case Study #3 (June), UN ESCAP
- 〈[https://www.unescap.org/sites/default/files/Case%203\\_Private%20Funding\\_Indian%20Highways.pdf](https://www.unescap.org/sites/default/files/Case%203_Private%20Funding_Indian%20Highways.pdf)〉
- Verougstraete, Mathieu and Isabelle Enders (2014a), *Traffic Demand Risk: the Case of Bangkok's Skytrain (BTS)*, Public-Private Partnerships Case Study #1 (March), UN ESCAP
- 〈[https://www.unescap.org/sites/default/files/Case%201%20\\_Traffic%20Demand\\_%20Bangkok%20BTS.pdf](https://www.unescap.org/sites/default/files/Case%201%20_Traffic%20Demand_%20Bangkok%20BTS.pdf)〉
- Verougstraete, Mathieu and Isabelle Enders (2014b), *Efficiency Gains: the Case of Water Services in Manila*, Public-Private Partnerships Case Study #2 (April), UN ESCAP
- 〈<http://www.unescap.org/sites/default/files/Case%202%20-%20Efficiency%20Gains%20-%20Manila%20Water.pdf>〉
- Villamejor-Mendoza, Maria Fe (2011), “Fairness and Equity in Public-Private Partnerships : The Case of Airport Infrastructure Development in the Philippines”, *Philippine Journal of Public Administration*, Vol 55, No 1-2, pp. 102-140
- World Bank (2017), *Lao PDR Economic Monitor—Lowering Risks and Reviving Growth*, December 2017, World Bank
- 〈<http://documents.worldbank.org/curated/en/677161512735183133/pdf/121960-REVISED-PUBLIC-LEM-December-2017-final-small-size.pdf>〉
- World Bank (1994), *World Development Report 1994: Infrastructure for Development*, Oxford University Press
- World Bank, ADB and IDB (2017), *Public-Private Partnerships Reference Guide Version 3*, World Bank Publications

〈<https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/library/public-private-partnerships-reference-guide-version-20>〉

Yescombe, E.R. (2007), *Public-Private Partner-*

*ships: Principles of Policy and Finance*, Butterworth-Heinemann

Yescombe, E.R. (2014), *Principles of Project Finance*. 2nd ed., Elsevier

## 補論

### ラオスの水力発電と外貨建て国債発行

メコン川が国土を縦断するラオスにとって水力発電は、国内電力需要の充足のみならず、外貨収入をもたらすインフラ事業として重視されている。このため、近年、PPPsによる水力発電プロジェクトが積極的に推進されている。ラオス国内の総発電設備容量は4,168MW（2015年）で、その大半が水力発電によるものである。水力発電プロジェクトの大半は、タイ王国発電公社（Electricity Generating Authority of Thailand：EGAT）への売電を主たる収入源とするプロジェクトファイナンスで独立系発電事業者（IPP）が実施している。

ラオスにおける典型的な水力発電プロジェクトは、そのファイナンスを特別目的会社（SPC）への出資と融資からなる商業条件資金に依存している。現在建設中のナムニアップ1水力発電所を例にとると、出資構成は、関西電力子会社のケーピック・ネザーランド社（KPN）が45%、タイ電力公社子会社のEGATインターナショナル社が30%、ラオス政府保有投資会社のラオ・ホールディング・ステート・エンタープライズ（LHSE）が25%となっている。これに加え、国際的な融資団が外貨建てで融資している。利益は出資者への配当として分配されるが、ラオス政府の取り分は、LHSEの出資比率に応じたものとどまる。

ラオス政府は、こうしたプロジェクトから、出資への配当に加え、事業会社からの法人税収入、事業権益付与に伴うロイヤリティを得ることとなる。ただし、いまのところ、これらの収入は全体でもラオス政府の歳入の5%前後にとどまっている。

ラオス政府は、2013年以降タイパーツ建て国債を、2015年からはドル建て国債を発行している。IMF（2017）によると2015年末現在の発行残高は8.4億ドルと、公的・公的保証対外債務残高の12.8%を占めている。その用途は、財政赤字補填を含む一般財政資金であり、外貨収入をもたらす水力発電事業に紐付けされたものではない。このため、政府は外貨建て商業条件借入れへの元利支払いを歳入で手当てせざるをえない。ラオス政府は外貨建て国債の発行に伴い為替リスクを負っている。

IMF（2017）は、年次4条協議に合わせて実施した債務持続性分析の結論として、対GDP比51.7%（2015年末）に達しているラオスの公的・公的保証対外債務は、為替レートの変動に対して極めて脆弱であり、ラオスが債務危機に陥るリスクを高めていると指摘している。ラオスの外貨準備が輸入の2か月に満たないことも外貨建て債務支払いにとってのリスクである。

アジアのインフラ投資ファイナンス

補論表1 ラオスの財政指標

	2013/14	2014/15 推計	2015/16 推計	2017 見通し	2018 見通し
	(対 GDP 比%)				
歳入 (贈与を含む)	23.2	24.0	18.5	19.4	19.7
うち水力発電からの収入	1.0	0.9	1.2	1.3	1.2
鉱物資源関連の収入	2.0	1.3	0.9	0.8	0.6
歳出	27.8	26.7	24.4	24.6	24.9
うち利払い	0.9	1.1	1.3	1.6	1.7
うち対外利払い	0.2	0.9	1.1	1.1	1.2

(注) 財政年度は10月から翌年9月まで。

(出所) IMF (2017)

補論表2 ラオスの国際収支

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	見通し							
輸出	4,687	4,387	4,804	5,124	5,596	5,842	6,107	6,705
輸入	8,107	7,533	7,684	8,708	9,565	10,215	10,558	10,917
経常収支	-2,450	-2,116	-2,351	-2,813	-3,181	-3,518	-3,638	-3,302
金融収支	2,609	2,290	2,842	2,924	3,218	3,628	3,226	3,153
鉱物・水力発電関連								
輸出	1,846	1,827	2,395	2,374	2,172	2,421	2,764	2,304
輸入	2,951	2,692	2,449	2,194	1,797	1,628	1,266	776
公的部門利払い	-58	-53	-215	-232	-209	-200	-180	-161
配当・利益送金	-241	-247	-318	-243	-241	-296	-419	-447
直接投資	2,267	1,850	1,537	1,962	1,758	1,583	1,061	820
外貨準備 (百万ドル)	816	987	1,476	1,587	1,622	1,733	1,321	1,170
外貨準備 (輸入月数)	1.2	1.5	1.9	1.9	1.8	1.9	1.4	1.1

(出所) IMF (2017)