



アジアのインフラ需要に応える
**MEETING ASIA'S
INFRASTRUCTURE NEEDS**

ハイライト



Creative Commons Attribution 3.0 IGO license (CC BY 3.0 IGO)

© 2017 Asian Development Bank
6 ADB Avenue, Mandaluyong City, 1550 Metro Manila, Philippines
Tel +63 2 632 4444; Fax +63 2 636 2444
www.adb.org

Some rights reserved. Published in 2017.
Printed in the Philippines.

Publication Stock No. FLS168389-2
<http://dx.doi.org/10.22617/FLS168389-2>

Cataloging-In-Publication Data

Asian Development Bank.
Meeting Asia's infrastructure needs: Highlights
Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank, 2017.

1. Infrastructure. 2. Climate change. 3. Infrastructure gap. 4. Infrastructure needs.
I. Asian Development Bank.

The views expressed in this publication are those of the authors and do not necessarily reflect the views and policies of the Asian Development Bank (ADB) or its Board of Governors or the governments they represent.

ADB does not guarantee the accuracy of the data included in this publication and accepts no responsibility for any consequence of their use. The mention of specific companies or products of manufacturers does not imply that they are endorsed or recommended by ADB in preference to others of a similar nature that are not mentioned.

By making any designation of or reference to a particular territory or geographic area, or by using the term “country” in this document, ADB does not intend to make any judgments as to the legal or other status of any territory or area.

This work is available under the Creative Commons Attribution 3.0 IGO license (CC BY 3.0 IGO)
<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/>. By using the content of this publication, you agree to be bound by the terms of this license.

This CC license does not apply to non-ADB copyright materials in this publication. If the material is attributed to another source, please contact the copyright owner or publisher of that source for permission to reproduce it. ADB cannot be held liable for any claims that arise as a result of your use of the material.

Attribution—You should always acknowledge ADB as the source using the following format:
ADB. 2017. *Meeting Asia's Infrastructure Needs: Highlights*. Manila. © ADB. [URL or DOI] [license].

Translations—Any translations you create should carry the following disclaimer:
Originally published by ADB in English under the title *Meeting Asia's Infrastructure Needs: Highlights*. © ADB. [URL or DOI] [license]. The quality of the translation and its coherence with the original text is the sole responsibility of the translator. The English original of this work is the only official version.

Adaptations—Any adaptations you create should carry the following disclaimer:
This is an adaptation of an original work titled *Meeting Asia's Infrastructure Needs: Highlights*. © ADB. [URL or DOI] [license]. The views expressed here are those of the authors and do not necessarily reflect the views and policies of ADB or its Board of Governors or the governments they represent. ADB does not endorse this work or guarantee the accuracy of the data included in this publication and accepts no responsibility for any consequence of their use.

Please contact pubsmarketing@adb.org if you have questions or comments with respect to content, or if you wish to obtain copyright permission for your intended use that does not fall within these terms, or for permission to use the ADB logo.

Notes:
In this publication, “\$” refers to US dollars.
Corrigenda to ADB publications may be found at <http://www.adb.org/publications/corrigenda>

要旨

- アジアの開発途上国・地域が、現在の経済成長を維持し、貧困を撲滅し、さらに気候変動へも対応していくとすれば、必要な投資額（気候変動調整済み予測額：気候変動対応への必要額を考慮した予測額）は、2016年から2030年の間に26兆ドル、年間で1.7兆ドルである。気候変動調整前でも、22.6兆ドル、年間で1.5兆ドルが必要となる（基本予測額）。
- 投資予測額（気候変動調整済）のなかで分野別に最大のものは、電力で14.7兆ドル、次は交通・運輸で8.4兆ドルである。また通信で2.3兆ドル、水・衛生分野でも同期間に0.8兆ドルの投資が必要となる。
- 2030年までの需要額（気候変動調整済）では、東アジアが61%を占めるが、対GDP比では太平洋地域が9.1%と最大の投資を必要とし、続いて南アジアの8.8%、中央アジアの7.8%、東南アジアの5.7%となる。東アジアの投資需要は対GDP比では5.2%である。
- 年間の投資需要額（気候変動調整済）の1.7兆ドルは、アジア開発銀行（ADB）が2009年に予測した7,500億ドルの2倍超である。主な増加要因は、気候変動関連投資の見積もりを含めたことにあるが、それにも増して重要な要因は、当該地域の経済成長は引き続き高いと見込まれ、さらなるインフラ需要が生じていることにある。また、算定の対象となるアジアの開発途上国・地域が2009年の報告では32カ国だったのが、今回は、ADBの全45開発途上加盟国・地域に増えたこと、前回は2008年価格で計算したのに対し、今回は2015年価格を使用したことも増加の要因である。
- 一方で、当該地域の現状の年間インフラ投資額は8,810億ドルと推計される（十分な統計データを有し、当該地域の人口の96%を占める25カ国・地域の数字）。インフラ投資の不足、すなわち投資需要（気候変動調整済）と実際の投資水準の差は、2016年から2020年の今後5年間のGDP予測額の2.4%分に相当する。

- この投資需要見通し額（気候変動調整済）のうち、中華人民共和国（中国）の数字を除外すれば、残り24カ国のインフラ投資不足額はGDP予測額の5%を優に超えることとなる。しかし、これら24カ国で財政改革が進めば、GDPの2%に相当する歳入の増加が見込まれ、インフラ投資不足額の約40%を手当てすることが可能となる。もし残り60%の不足額（GDPの3%）を民間部門が補うとすれば、現在の民間投資額の約630億ドルを、2016年から2020年にかけては年間2,500億ドルに増やすことが必要となる。
- そこで、民間の投資家にとって魅力的なインフラ投資や官民パートナーシップ（PPP）を活用した収益性のあるインフラ・プロジェクトを実現するには規制改革が必要である。各国にはPPP関連法制の整備、PPP関連の調達・入札制度の簡素化、紛争処理手続きの導入、PPP関連の独立した政府機関の設置など、PPPに関連する各種改革の実行が望まれる。また当該地域の豊富な貯蓄資金を生産性のあるインフラ投資に振り向けるために資本市場をいっそう深化させることが必要である。
- 国際開発金融機関はアジアの開発途上国・地域におけるインフラ投資のおよそ2.5%を支援している。中国とインドを除外すると、その比率は10%を超える。ADBの投融資に占める民間部門のインフラ事業の割合は拡大している。その他ADBは、優良なプロジェクトを特定し、計画し、実行できる専門能力や知識を提供するなど、資金提供以外でもアジアで重要な役割を果たしている。また、事業を拡大するとともに、より進んだ、よりクリーンな技術のプロジェクトへの適用、そして各種手続きの簡素化を進めており、投資をしやすくする政策とともに、規制や制度の改革を促していく。

アジアの開発途上国・地域の経済成長と貧困削減において インフラが果たす重要な役割

- **本報告書は、アジア太平洋地域における、2016年から2030年までのインフラ投資需要の調査結果をまとめたものである。**調査は交通・運輸、電力、通信、水供給・衛生分野を対象としている¹。報告書では、アジア太平洋地域が現在の経済成長を維持しつつ、貧困を撲滅し、さらに気候変動にも対応するために必要なインフラ投資額について記述する。政府の予算データ、総固定資本形成の構成要素および民間部門の投資情報をはじめ、様々な情報源からのデータを利用して各国のインフラ投資額を推定し、さらに現在利用可能なインフラストックの現状の概略も示す。最後に、将来のインフラ需要に応えるために当該地域が克服しなければならない財政や制度に関する課題について検討する。
- **アジア太平洋地域のインフラは急速に整備されているが、到底十分とは言えない。**アジアの開発途上国・地域では、インフラ、とりわけ交通網、発電能力、通信、水関連のインフラが大きく改善した。インフラへのアクセスが向上したことで経済成長、貧困削減および人々の生活も改善している。しかしながら、アジアでは未だに4億人を超える人々が電力不足に悩まされ、3億人の人々が安全な飲み水を確保できず、さらに15億人が基本的な衛生施設を持っていない。インフラの質が低いことも依然として問題である。多くの国で、停電によって経済成長が妨げられている。さらに都市の交通渋滞だけを見ても、生産性の損失、燃料の浪費、人々のストレスによって多大な経済的損失をもたらしている。
- **本報告書は、ADBが以前に実施したアジア太平洋地域の将来のインフラ投資に関する調査結果を見直したものである。**ADBとアジア開発銀行研究所（ADBI）は2009年、アジアの開発途上国・地域における2010年から2020年までのインフラ需要を予測し、「シームレス・アジアに向けたインフラストラクチャー（「シームレス・アジア」）」としてまとめた²。この調査では、ADBの45開発途上加盟国・

1 本報告書におけるインフラとはほとんどの場合、物理的なインフラを指す。対象となる分野は交通・運輸（道路、鉄道、空港、港湾）、電力（発電、配電、送電）、通信、および水供給・衛生である。

2 ADBおよびADBI（2009年）参照

地域のうち32カ国を算定の対象とし、必要投資総額を11年間で8兆ドル超（2008年価格）、年間で約7,500億ドルと予測した。地域内の各国が着実な経済成長を続け、より正確なデータが入手可能になり、さらに気候変動の影響への対応におけるインフラの役割がより明確になりつつあることを踏まえて、この予測額を更新する必要が生じた。

- **新しい予測額は、ADBの全45開発途上加盟国・地域の2016年から2030年までの15年間で算定の対象としている。**「シームレス・アジア」で採用したトップダウン的な算定方式に従い、インフラ需要は、(i) 過去40年間の各国・地域のインフラストックと、主な経済的および人口統計学的指標（一人当たりGDP、人口密度、都市人口比率、産業別経済構成など、なお各国の特性を踏まえて調整）との間に推測される経験的關係、(ii) 2016年から2030年までに予想される、各国・地域の経済的および人口統計学的な変化、(iii) インフラの各タイプ別の建設単価推計値、に基づいて予測した。予測データから以下のことが判明している——所得水準が上昇するにつれて全タイプのインフラストック需要が増加するが、増加速度は逡減する。人口密度の増加と都市化の進展により道路および衛生インフラの需要が増す。GDPにおける製造業の比率が高いほど、港湾および発電インフラのより多大なストックが必要となる。

2つのシナリオの予測額：(i) 基本予測額、 (ii) 気候変動調整済み予測額（基本予測額に気候変動緩和・ 適応に必要なコストを加算）

- 本調査では2つのシナリオの下での予測額を算定した。1つは基本予測額、もう1つは気候変動の影響を考慮した予測額である。これは、気候変動緩和（特に、より効率の良い、よりクリーンな発電と送電）および気候変動適応（特に、主として交通・運輸および水分野における「気候変動耐性化」、すなわち気候変動の影響に対するインフラの順応性の向上）のコストを基本予測額に加算して調整した予測額である。

- **基本予測額は22.6兆ドル、気候変動調整済み予測額は26.2兆ドルである。**基本予測額でみると、アジアの開発途上国・地域では2016年から2030年の間にインフラに22.6兆ドル（2015年価格）、年間で1.5兆ドルが必要となる。これはGDP予測値の5.1%に相当する。気候変動緩和と適応コストを考慮した気候変動調整済み予測額は26.2兆ドル、年間で1.7兆ドルとなり、GDP予測値の5.9%に相当する。
- **年間の気候変動調整済み予測額の1.7兆ドルは、ADBが2009年に予測した7,500億ドルの2倍超である³。**主な増加要因は、気候変動関連投資の見積もりを含めたことにあるが、それにも増して重要な要因は、引き続き高いと見込まれる当該地域の経済成長である。経済成長により新たなインフラへの需要が生じる。また、算定の対象となるアジアの開発途上国が2009年の報告では32カ国だったのが、今回は、ADBの全45開発途上加盟国・地域に増えたこと、前回は2008年価格で計算したのに対し、今回は2015年価格を使用したことも増加の要因である。
- **地域によって大きな差がみられる。**アジアの開発途上国・地域の2016～2030年のインフラ投資予測額（気候変動調整済み）の中では、中華人民共和国（中国）が牽引する東アジアが61%を占める。次いで南アジア、東南アジア、中央アジア、太平洋地域の順となっている（表1）。南アジアは投資需要総額のおよそ4分の1を占める。対GDP比では太平洋地域がGDPの9.1%と最大の投資を必要とし、南アジアが8.8%でこれに続く。東南アジアの2030年までの投資需要は対GDP比で5.7%、中央アジアは7.8%である。
- **地域による違いは、既存のインフラストック、経済発展の水準および成長見込みの差が主な原因である。**本調査での各国・地域のインフラストックと主要な経済的および人口統計学的指標との間の経験的関係の分析が明らかにした通り、インフラストックおよび一人当たりGDPが低いほど、また成長見込みが大きいほど、将来の投資需要の対GDP比が高くなる。一人当たりGDPが高まると、インフラストックは増加するが、投資需要の対GDP比は逆に低下する。例を挙げると、

3 添付資料表1では、本報告書と「シームレス・アジア」両方の算定対象となったADB開発途上加盟国32カ国の予測額を2008年価格で比較している。

東南アジアに比べて2015年の一人当たりGDPが約60%低く、予想平均年間成長率が1.4%高い南アジアでは、インフラ投資需要の対GDP比がはるかに高くなっている。

表1:地域別インフラ投資需要予測額、45ADB開発途上加盟国・地域、2016~2030年

(単位:10億ドル、2015年価格)

地域	予想GDP 年間 成長率	2030年 国連人口 推計 (10億人)	2030年 予想一人 当たりGDP (2015年 価格、\$)	基本予測額			気候変動調整済み予測額**		
				投資需要	年間 平均	投資需要対 GDP比 (%)	投資需要	年間 平均	投資需要対 GDP比 (%)
中央アジア	3.1	0.096	6,202	492	33	6.8	565	38	7.8
東アジア	5.1	1.503	18,602	13,781	919	4.5	16,062	1,071	5.2
南アジア*	6.5	2.059	3,446	5,477	365	7.6	6,347	423	8.8
東南アジア	5.1	0.723	7,040	2,759	184	5.0	3,147	210	5.7
太平洋地域	3.1	0.014	2,889	42	2.8	8.2	46	3.1	9.1
アジア太平洋地域	5.3	4.396	9,277	22,551	1,503	5.1	26,166	1,744	5.9

注記: * 南アジアにはバキスタンとアフガニスタンを含む。 ** 気候変動調整済み予測額には気候変動緩和および気候変動耐性化に必要なコストを含むが、それ以外の適応コスト、特に海面上昇に関連するものは含まない。

出所: 2015年修正世界人口推計、国連およびADBによる推計。

- ・ **インフラ投資需要は部門によって大きく異なる** (表2)。電力と交通・運輸の2部門の投資需要が最も多く、基本予測額では電力が52%、交通・運輸が35%を、気候変動調整済み予測額ではそれぞれ56%と32%を占めている。通信と水・衛生部門は比較的少なく、気候変動調整済み予測額で、通信は9%、水・衛生は3%でしかない。しかしながら、投資需要の低さが経済および個人の福祉においてこの2分野の重要性が低いということの意味するわけではない。
- ・ **気候変動緩和コストは年間2,000億ドルと推計される**。これは主に電力部門のもので、この部門は再生可能エネルギー、スマートグリッド、エネルギー効率改善に投資することにより、二酸化炭素の排出量を抑制することができるため、特に重要である。また交通・運輸部門も、二酸化炭素の排出量の多い移動手段（自家用車）から少ない移動手段（公共交通機関や鉄道）に転換を図ることにより、気候変動緩和に大きく貢献できる。ただし、こうした交通・運輸における転換は、政策や規制によって長期的に促進を図るべきものであり、よって交通・運輸部門において基本予測額に加算する追加コストが発生する可能性は低い。各国は幹線道路よりも鉄道により多くを投資することで、投資総額を低く抑えることが可能である。こうした理由から、今回の調査では、交通・運輸部門での気候変動緩和

のための投資需要予測額の調整は行っていない。

- ・ 気候変動適応の一部である気候変動耐性化のコストは年間410億ドルと推計される。そのうち、交通・運輸が370億ドルと、気候変動耐性化に対する投資予測額の大部分を占める。各国は、海面上昇や異常気象といった事象がインフラに損害を与えたり、寿命や性能に影響を与えたりするなど、予想される気候変動の影響に対するインフラの耐久性を高めるようにしなければならない。こうした対策としては、道路の盛土を高くする、取水および処理場を上流に移す、設計および維持管理の基準を高度にするなどが挙げられる。

表2: 分野別インフラ投資需要予測額、45ADB開発途上加盟国・地域、2016~2030年
(単位:10億ドル、2015年価格)

分野	基本予測額			気候変動調整済み予測額			気候変動関連投資 (年間)	
	投資需要	年間平均	合計比 (%)	投資需要	年間平均	合計比 (%)	適応	緩和
電力	11,689	779	51.8	14,731	982	56.3	3	200
交通・運輸	7,796	520	34.6	8,353	557	31.9	37	-
通信	2,279	152	10.1	2,279	152	8.7	-	-
水・衛生	787	52	3.5	802	53	3.1	1	-
合計	22,551	1,503	100.0	26,166	1,744	100.0	41	200

注記： - は該当なし。

出所： ADBによる推計。

データについて

- 本報告書の作成においては、各国におけるこれまでのインフラ投資額を十分に把握することが、重要かつ特徴的な作業であった。各国のインフラ投資実績に関する包括的なデータが不十分であるため、本報告書の作成にあたっては、インフラ投資実績を計算するため、いくつかの方法を試みた。ベンチマークとしては、各国政府の予算書に計上されているインフラ関連支出に、世界銀行の民間インフラ参入データベースから得たインフラに対する民間投資の情報を加えたものを適用した。
- 国内および国際機関は、インフラ投資に関する、より包括的で質の高いデータの構築を優先すべきである。有望なアプローチは、国民勘定統計の専門家と連携し、固定資産の種類別、投資の実行機関別および投資先別に分類した総固定資本形成データを利用して、インフラ投資を推計することである。この包括的なアプローチにより、政府、国有企業、民間部門それぞれのインフラ投資を把握し、分野および機関別に分類し、そしてインフラ投資の時系列データを作成することができるようになる。

持続可能な開発目標の達成に向けたインフラ投資の促進

- ADBの開発途上加盟国25カ国を取り上げ、対象期間を2016年から2020年までの5年間に限定すると、投資需要と実際の投資水準の乖離は、年間3,300億ドル（基本予測額）、あるいは年間4,600億ドル（気候変動調整済）となる。十分な統計データを有し、ADBの全45加盟開発途上国・地域の人口の96%を占める25カ国の政府予算および世界銀行の民間インフラ参入データベースの情報に基づくと、当該地域の2015年のインフラ投資額は8,810億ドルと推計される（表3）。この数字は、開発途上加盟国25カ国の2016年から2020年までの5年間の年間投資需要の算定額である1.2兆ドル（基本予測額）、あるいは1.3兆ドル（気候変動調整済）を大幅に下回る。その差は基本予測額で3,300億ドル、25カ国のGDP予測額の1.7%に相当し、気候変動調整済み予測額では4,590億ドル、同GDP予測額の2.4%に相当する。

- この合計値だけでは、インフラ投資の不足に関する地域による違いが見えてこない。中国では、投資需要と実際の投資水準との差はGDPの1.2%である（気候変動調整済）。この中国の数字を除外すると、残り24カ国のインフラ投資不足額（気候変動調整済）はもっと大きくGDPの5%となる。一般に低所得国ほど不足額が大きい傾向にある。このため、南アジアのインフラ投資不足額（気候変動調整済）はGDP予測額の5.7%で、より開発が進んだ東南アジアと比べて1.6%高い。ただし、これには経済成長見込みなど所得水準以外の要因も影響している。
- インフラ投資の不足額は公共部門および民間部門の両方で補うことが必要である。これら（中国を除いた）24カ国で財政改革が進めば、見込まれる歳入の増加により、インフラ投資不足額（気候変動調整済）の約40%（GDPの2%）を手当てすることが可能となる。もし残りの不足額（GDPの3%）を民間部門が補うとすれば、現在の民間投資額の約630億ドルを、2016年から2020年の間、年間2,500億ドルに増やすことが必要となる。

表3: インフラ投資の予測額および不足額、開発途上加盟国25カ国、2016~2020年
(単位: 10億ドル、2015年価格)

	現在の推定 投資額 (2015年)	基本予測額			気候変動調整済予測額		
		投資 需要	不足額	不足額 (GDP比%)	投資 需要	不足額	不足額 (GDP比%)
合計 (25カ国)	881	1,211	330	1.7	1,340	459	2.4
中国を除外した合計 (24カ国)	195	457	262	4.3	503	308	5.0
中央アジアの選定国 (3カ国)	6	11	5	2.3	12	7	3.1
南アジアの選定国 (8カ国)	134	294	160	4.7	329	195	5.7
東南アジアの選定国 (7カ国)	55	147	92	3.8	157	102	4.1
太平洋地域の選定国 (5カ国)	1	2	1	6.2	2	2	6.9
インド	118	230	112	4.1	261	144	5.3
インドネシア	23	70	47	4.7	74	51	5.1
PRC	686	753	68	0.5	837	151	1.2

PRC = 中華人民共和国 (中国)

() 内の数値は選定された国の数。

注記: 不足額 (GDP比%) は2016年~2020年のGDP予測額の年間平均に基づく。本表の開発途上加盟国25カ国は添付資料表2に掲載。

出所: ADB (2016年)。各国情報の出所: 投資・資本ストックデータセット、1960~2015年、IMF。民間インフラ参入 (PPI) データベース、世界銀行 (2015a・2016b)。世界開発指標、世界銀行。ADBによる推計。

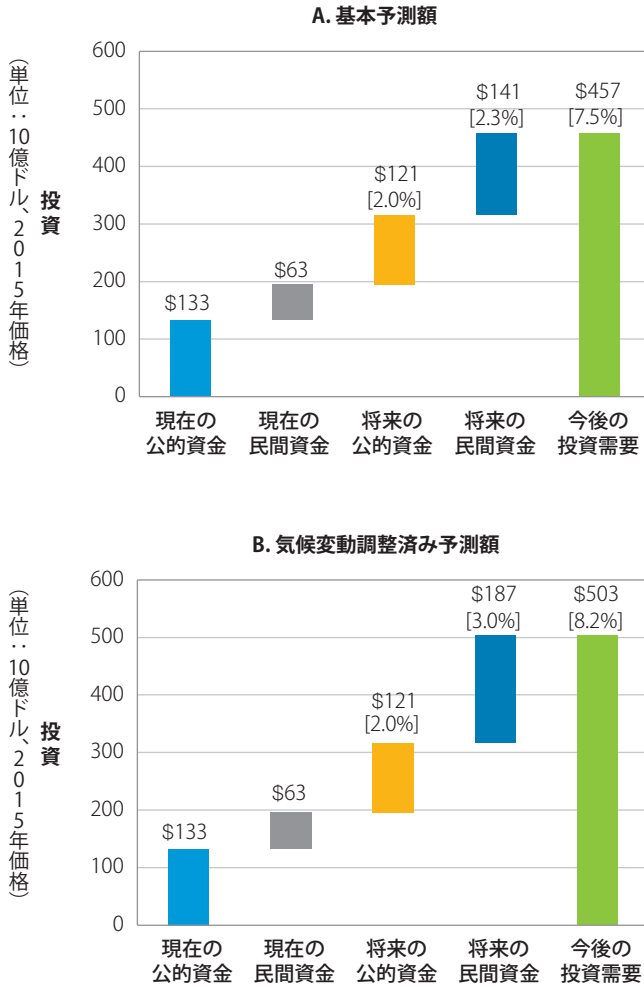
インフラ投資へのファイナンス

- **現在、インフラ投資資金の大半を公的資金が占めている。**この地域のインフラ投資で公的資金が占める割合は、現状で約92%である（十分な統計データを有する開発途上加盟国25カ国の数字）⁴。公的資金の相対的な重要性は地域によって大きく異なるが、インフラ投資におけるその比率は、最も高い東アジアで90%以上（中国が牽引）、最も低い南アジアでも62%である。公的資金は、税収入および税外収入、公債および融資による借入、ドナー国からの政府開発援助、ならびに国際開発金融機関の支援によって賄われている。これらの内訳は国によって異なっている。
- **アジアの開発途上国に投融資する国際開発金融機関のほとんどが公共部門に対して資金援助を行っており、2015年は当該地域におけるインフラ投資のおよそ2.5%を支援している。**ただし、中国とインドを除外すると、その比率は10%を超える。アジアにおける国際開発金融機関の投融資はADBと世界銀行が主導している。2015年、ADBは本報告書で取り上げた4つの主要なインフラ部門に対して100億ドルの資金拠出を承認した。同じ2015年、世界銀行グループも同様の国々に対して約100億ドルの拠出を決めたが、このうち30億ドルは国際金融公社によって民間部門に投融資されたものである。イスラム開発銀行グループもアジアのインフラに対し、30億ドルの拠出を承認した。
- **多くの開発途上加盟国政府は、収入の増加、支出の見直しおよび堅実な借入によって、インフラにおける公共投資を増やすことができる。**政策立案者は財政改革に向けた多様な選択肢がある中、インフラ投資を増やすために利用できる財政余力がどれほどあるのかを検討する必要がある。アジアの多くの開発途上国は税制改革（税務管理の改善を含む）によって、収入を増やすことが可能である。また、例えばエネルギー補助金の削減、負債を管理可能な水準に維持しつつ慎重な借入を行う等により、より多くの予算支出を公共投資に振り向けることも可能である。

4 インド、インドネシアおよび中国の国有企業による公共部門のインフラ投資は把握されているが、それ以外の開発途上加盟国の国有企業によるインフラ投資は低く見積もられている可能性がある。

- **インフラ開発のために利用可能な財政資金を拡大するための革新的なアプローチが存在する。**民間部門によるインフラへの投資に緩やかな増加しか見込めないとするならば、インフラに対する政府による資金調達を強化する革新的な方法が必要となる。例えば、「ランド・バリュー・キャプチャー（地価上昇利益の還元）」を利用したインフラの資金調達や、資本リサイクル（利用されていない用地を売却したり、使用権を競売にかけて、その収益を未開発地域のインフラに回す）などが考えられる。合わせて、インフラサービスの利用料金の設定に際してコスト回収を勘案するなど他の対策も手助けとなる。
- **通信と発電部門においては、民間投資が特に重要である。**低所得国および低位中所得国では、通信分野の投資の約49%が民間によるものである。一方、高位中所得国では民間投資の比率が約99%とかなり高くなっている。電力部門については、開発途上加盟国においては所得水準にかかわらず民間投資の比率が40%ほどである。特に発電においては、独立発電事業者が重要な役割を果たしている国もある。交通・運輸および水供給・衛生部門における民間投資はかなり限られている。ただし、交通・運輸および水部門においては、コスト回収の実現可能性と有用性が比較的高く、民間資金の活用が可能な分野もある。例えば、空港、港湾、有料道路、一部の水供給・処理施設などが該当する。
- **財政改革によってインフラ投資不足額の半分弱を手当できると推定されているが、これはインフラにおける民間資金の活用を劇的に増加させなければならないことを示唆している。**このことは、選定した25開発途上加盟国のデータの分析によってさらに明確となる。多くの国が財政改革によりさらなる財政余力を創り出すことができ、これらの開発途上加盟国全体で、インフラへの公的資金の活用を現在の年間1,330億ドルから2,540億ドルに増やすことができる。この増加分はGDP予測額の2%に相当する（図1の2つのグラフで左から1番目と3番目の棒グラフ）。民間資金については、現在の年間約630億ドル（左から2番目の棒グラフ）に対し、さらに年間1,410億ドル（基本予測額）から1,870億ドル（気候変動調整済）を追加する必要がある。この増加分はそれぞれGDP予測額の2.3%と3%に相当する。

図 1: 投資不足額: 選定ADB開発途上加盟国*, 2016~2020年
(年間平均、単位: 10億ドル、2015年価格)



* 対象国は、表3の開発途上加盟国25カ国から中国を除外した24カ国。将来の公的資金は50%の財政余力があるとの推定に基づく。()内の数値はGDP比。

注記: 数値の四捨五入により、合計が合わない場合がある。

出所: ADB (2016年)。各国情報の出所: 投資・資本ストックデータセット、1960~2015年、IMF。民間インフラ参入 (PPI) データベース、世界銀行 (2015a・2016b)。世界開発指標、世界銀行。ADBによる推計。

民間参入の促進および制度能力の強化

- **官民連携（PPP）には、民間投資を呼び込むための、十分に練られ、かつ実現可能な提案を提供できる環境が必要である。** PPPはインフラに民間投資を呼び込む重要な手段である。ただし、その可能性を活かすためには、民間投資を促進する規制および制度環境を整えつつ、PPPを活用した、収益性をもたらすインフラ・プロジェクトを立案する能力を向上させる必要がある。現在多くの国がこの方向に向けて取り組んでいる。例を挙げると、最近のPPP改革では、PPP関連法制の整備、PPP関連の調達・入札制度の簡素化、PPPツールキットの活用、紛争処理手続きの導入、プロジェクトの計画・管理能力の構築、PPP関連の独立した政府機関の設置などが実施されている。
- **機関投資家を長期的に引きつけるためには、債券市場の深化が必須である。** 銀行はこれからも重要なファイナンス手段として残っていくであろうが、資本要件（バーゼルⅢなど）の増加や、長期のプロジェクト融資に関連した銀行固有の債権と負債の期間の不一致のため、今後は銀行を補完する形で、債券による資金調達がより一層重要な役割を果たしていくことだろう。債券保証による与信枠の強化により、年金や保険基金など長期契約の投資家がインフラ債券に投資できるようになる。一般的に、各国が債券市場の深化を進め、流動性を高めるためには、破産法や信用格付け機関の強化といった改革を実施する必要がある。
- **インフラ開発には、有効に機能する複数のステークホルダーによる制度的な「エコシステム」が不可欠である。** インフラ開発には、国、州・県、地方といった各政府間の緊密な連携が欠かせない。また、プロジェクトをスケジュール通りに予算内で完了させるためには、質の高い計画策定、プロジェクト・デザイン、フェーズビリティ・スタディおよびプロジェクト実施の能力も必要とされる。この「エコシステム」はインフラにおける公共投資の効率を高めるだけでなく、民間投資を引きつける「収益性のある」プロジェクトを創出する上でも役に立つ。

国際開発金融機関の役割

- ADBのような国際開発金融機関は、公共部門および民間部門によるインフラ投資において重要な役割を果たしている。ADBは、その事業規模を2014年の140億ドルから50%増やし、2020年には200億ドルを超える規模にまで拡大する予定である。このうち70%をソブリンおよびノンソブリンのインフラ投資に充てる。ADBの投融资に占める民間部門のインフラ事業の割合は拡大していくと予想される。主に民間部門向けの事業で構成されるADBのノンソブリン業務の非譲許的融資の承認額に占める比率は、2012年から2014年までの平均17%から2019年には22%まで増加する見込みである。さらにADBは二国間開発援助との協調融資に取り組むとともに、海外の民間資本の投資を仲介することもできる。
- ADBのような国際開発金融機関は優れたインフラ構築に有効である。それは、資金提供と合わせて、各国での経験を活かした専門能力や知識を提供することができるからである。より進んだ技術をプロジェクトに導入することに加えて、インフラ・プロジェクトの計画・実施に関する政府の能力の強化も手助けしている。さらに、気候変動に対応するプロジェクト・デザインの促進、調達手続きの近代化、社会的・環境的影響に対するセーフガード基準の強化、PPPを促進する法規的環境の整備支援、資本市場の育成にも携わっている。ADBがPPPを活用した収益性のあるプロジェクトを形成する上で重要な役割を果たし、PPPに関するトランザクション・アドバイザー・サービスを提供することが求められている。最後に、ADBは、地域協力・統合に取り組んできた経験、開発途上加盟国の信頼、および専門的技術を活用し、国境を跨ぐ地域インフラ・プロジェクトを促進することも可能である。

参考文献

- ADB. 2016. *Key Indicators for Asia and the Pacific 2016*. Manila.
- . International Comparison Program. <https://www.adb.org/data/icp>
- ADB and ADBI. 2009. *Infrastructure for a Seamless Asia*. Tokyo.
- International Monetary Fund. Fiscal Monitor Database. <http://data.imf.org/?sk=4BE0C9CB-272A-4667-8892-34B582B21BA6> (accessed 01 July 2016).
- United Nations. 2015 Revision of World Population Prospects. <https://esa.un.org/unpd/wpp/> (accessed 1 July 2016).
- World Bank. International Comparison Program. http://siteresources.worldbank.org/ICPEXT/Resources/ICP_2011.html
- . World Development Indicators. <http://data.worldbank.org/indicator> (accessed 01 July 2016).
- . 2015a. “High Expectation.” *Indonesia Economic Quarterly*, <http://www.indonesia-investments.com/upload/documents/World-Bank-Indonesia-Economic-Quarterly-March-2015-Indonesia-Investments.pdf>.
- . 2015b. *Technical Note: Estimating Infrastructure Investment and Capital Stock in Indonesia*. Jakarta.

別添

別添 表1:基本予測額(気候変動調整なし)のシナリオと
シームレス・アジア+の予測額との比較

地域	期間合計 (10億ドル、2008年価格)		年間 (10億ドル、2008年価格)	
	シームレス・アジア+	本報告書++	シームレス・アジア+	本報告書++
期間	2010-2020	2016-2030	2010-2020	2016-2030
対象DMC	32	32	32	32
中央アジア	374	396	34	26
東アジア	4,378	9,728	398	649
南アジア*	2,370	5,095	215	340
東南アジア	1,095	2,171	100	145
太平洋地域	6	36	1	2
アジア太平洋地域	8,223	17,426	748	1,162

DMC = 開発途上加盟国

+シームレス・アジアは「シームレス・アジアに向けたインフラストラクチャー」を指す (ADB・ADBI 共著、2009年)。

++シームレス・アジアと同じ対象国の推計値

*南アジアにはパキスタンとアフガニスタンを含む。

出所: ADBおよびADBI (2009年)、ADBによる推計。

別添 表2:対象国 - 本報告書とシームレス・アジアの比較

地域/国	シームレス・ アジアDMC 32カ国	本報告書		地域/国	シームレス・ アジアDMC 32カ国	本報告書	
		DMC 45カ国	DMC 25カ国			DMC 45カ国	DMC 25カ国
中央アジア				東南アジア			
アルメニア	✓	✓	✓	ブルネイ		✓	
アゼルバイジャン	✓	✓		カンボジア	✓	✓	✓
ジョージア	✓	✓		インドネシア	✓	✓	✓
カザフスタン	✓	✓	✓	ラオス	✓	✓	✓
キルギス共和国	✓	✓	✓	マレーシア	✓	✓	✓
タジキスタン	✓	✓		ミャンマー	✓	✓	✓
トルクメニスタン		✓		フィリピン	✓	✓	✓
ウズベキスタン	✓	✓		シンガポール		✓	
				タイ	✓	✓	✓
東アジア				ベトナム			
中華人民共和国	✓	✓	✓	太平洋地域			
香港		✓		クック諸島		✓	
韓国		✓		フィジー	✓	✓	✓
モンゴル	✓	✓	✓	キリバス	✓	✓	✓
台湾		✓		マーシャル諸島		✓	✓
				ミクロネシア連邦		✓	✓
南アジア				ナウル			
アフガニスタン	✓	✓	✓	パラオ		✓	
バングラデシュ	✓	✓	✓	バブアニューギニア	✓	✓	✓
ブータン	✓	✓	✓	サモア	✓	✓	
インド	✓	✓	✓	ソロモン諸島	✓	✓	
モルディブ		✓	✓	東ティモール	✓	✓	
ネパール	✓	✓	✓	トンガ	✓	✓	
パキスタン	✓	✓	✓	ツバル		✓	
スリランカ	✓	✓	✓	バヌアツ	✓	✓	

DMC = 開発途上加盟国

ラオス = ラオス人民民主共和国



本報告書(全文)はこちらまで
www.adb.org/letsbuildasia

アジアのインフラ需要に応える

要旨

インフラは開発に欠かせないものである。本書はアジアの開発途上国・地域の交通・運輸、電力、通信および水供給・衛生部門のインフラの現状に関する報告書の要旨である。報告書では、アジア・太平洋地域のこれまでのインフラ投資額、および2030年までの投資需要を推計している。また、報告書では将来のインフラ投資および開発を方向付ける財政および制度的課題について分析している。

アジア開発銀行について

ADBは、「貧困のないアジア・太平洋地域」というビジョンを掲げ、開発途上加盟国の貧困削減と人々の生活の改善を支援しています。アジア・太平洋地域は多くの成功を収めてきましたが、依然として世界の貧困層の多数を占めています。ADBは、インクルーシブな経済成長、環境に調和した持続可能な成長、及び地域統合の促進を通じて、引き続きアジア・太平洋地域の貧困削減に取り組めます。

マニラに本拠を置くADBには、67の国・地域が加盟しており（うち域内48）、政策対話、融資、出資、保証、無償支援、及び技術協力などを通じて開発途上加盟国を支援しています。



ASIAN DEVELOPMENT BANK
6 ADB Avenue, Mandaluyong City
1550 Metro Manila, Philippines
www.adb.org