

アジアにおけるインフラファイナンスに向けた提言¹

関根 栄一

■ 要 約 ■

1. 「アジアの外需を内需に」という方向性が、最近の我が国企業や、金融機関の共通認識となっている。アジアの人口増加のプロセスでは、経済成長とともに多数の中間所得層の誕生が予想され、我が国企業にとっての新たな事業機会となろう。その一方、アジアの経済成長が持続可能なものとなるためには、電力、運輸、通信、上下水道といったインフラの整備が不可欠である。今後アジアでは都市化の進展も見込まれており、この過程でもインフラ整備が必要となる。
2. 現状、先進国と比較してアジアのインフラの質はまだ低い。一次エネルギー供給と電力消費、鉄道、自動車と道路、通信（固定電話、携帯電話、インターネット、ブロードバンド）の一人当たりの整備・普及状況を日本と比較すると、そのギャップはまだまだ大きい。
3. そもそもインフラファイナンスは、多様な形態から構成され、機関投資家や個人投資家による参画も可能である。また、インフラファイナンスは、プロジェクトの立上げ段階によって、グリーンフィールドとブラウンフィールドの資金調達にも分類される。アジア開発銀行（ADB）・アジア開発銀行研究所（ADB I）の試算では、2010年から2020年までにアジア国内のインフラ整備のために約8兆ドル（800兆円相当）の投資が必要とされ、各国の公的資金以外に、民間資金の導入が不可欠である。
4. こうしたアジアのインフラファイナンスのためには、一つは東京市場の活用、具体的にはサムライ債市場の活用の可能性が考えられる。但し、アジアのインフラ関連企業の起債では、発行条件によっては日本政府による信用補完も検討に値しよう。もう一つは、我が国機関投資家によるアジア向けインフラ投資の促進である。例えば中国では、QFII（適格外国機関投資家）のライセンス・運用枠の拡大や、銀行間債券市場におけるQFII類似の制度の創設が考えられる。
5. 2009年12月30日に閣議決定された日本政府の「新成長戦略（基本方針）」を踏まえ、今後、関係者によるアジアのインフラファイナンスに向けた具体的取り組みが引続き注目される。

¹ 本稿は、公益財団法人野村財団の許諾を得て、『季刊中国資本市場研究』2010Vol.4-1より転載している。

I はじめに

1. アジアの経済成長の恩恵

「アジアの外需を内需に」という方向性が、最近の我が国企業や金融機関の共通認識になっている。日本政府も同様である。これは、2007年の米サブプライム・ローン問題を契機に始まった世界金融危機の中でも成長を続ける新興国、特に日本に地政学的に近いアジアの重要性が再認識された結果でもある。

実際、アジアの主要国・地域の人口は、2020年までの今後10年間を取っても伸び続けることが予想されている（図表1）。対照的に日本は、既に人口減少プロセスに入っている。この日本を除くアジア主要国の人口増加のプロセスでは、経済成長とともに、多数の中間所得層が誕生することが予想され、我が国企業にとって新たな事業機会が創出されることが強く期待されている。

2. インフラの整備と財源

その一方、このアジアの経済成長が持続可能なものとなるようにするためには、電力、運輸、通信、上下水道といったインフラの整備が不可欠である²。また、アジア主要国で

図表1 アジア主要国・地域の人口の推移と見通し

(単位)百万人

	2008年	2015年	2020年
中国	1,330.0	1,393.4	1,430.5
モンゴル	3.0	3.3	3.5
韓国	48.4	49.1	49.4
香港	7.0	7.2	7.3
台湾	22.9	23.2	23.3
シンガポール	4.6	4.9	5.0
マレーシア	25.3	28.4	30.8
タイ	65.5	68.1	69.5
インドネシア	237.5	255.8	267.5
フィリピン	96.1	109.6	119.3
ベトナム	86.1	92.1	96.3
ラオス	6.7	7.8	8.6
カンボジア	14.2	16.2	23.1
ミャンマー	47.8	50.3	51.8
インド	1,148.0	1,273.6	1,362.1
計(日本を除く)	3,143.1	3,383.0	3,548.0
日本	127.3	125.8	123.7

(原典) United Nations “World Population Prospects Database (2008Revision)”

(出所) ADB,ADB “Infrastructure for a Seamless Asia” より野村資本市場研究所作成

² 瀧俊雄「アセット・クラスとして拡大するインフラストラクチャーへの投資」『資本市場クォーターリー』2006年秋号によれば、インフラの定義として、経済的インフラ（交通、通信設備、発電所、ガス、水道施設、パイプライン、空港、港湾など）と社会的インフラ（学校、病院、警察署、刑務所など）に分けているが、本稿では、経済成長そのものを直接支える経済的インフラを取り上げる。

は、今後、都市化の進展が見込まれており、この過程でもインフラ整備が必要となる（図表 2）。こうしたアジアでのインフラ整備そのものでも、日本企業に事業機会が提供されることになる。

ところが、忘れてはならないのは、インフラ整備には財源が必要である。アジア主要国政府は、後述の通り、今後、膨大なインフラ資金を調達しなければならず、自国の財政資金で全てを賄うことは現実的ではない。このため、自国の民間資金や外資の導入も不可欠と認識されている。日本政府としても、経済産業省が 2009 年 4 月 22 日にアジア PPP 政策研究会「報告書」（以下、経済産業省（2009））を公表し、PPP（Public-Private Partnership）、即ち官民協働によるアジアでのインフラ整備に向けた政策支援を打ち出している³。

本稿では、このように日本の官民によって共通認識となったアジアにおけるインフラ整備の重要性を踏まえ、第二章ではアジアにおけるインフラ整備の現状を概観する。対象とするアジア地域は、東アジア（中国、韓国、モンゴル、香港、台湾）、東南アジア（シンガポール、マレーシア、タイ、インドネシア、ベトナム、ラオス、カンボジア、ミャンマー）、南アジア（インド）を中心に取り上げる。続いて第三章では、アジアにおけるインフラファイナンスの見通しと課題を整理する。最後に第四章で、アジアのインフラファイナンスにおける東京市場の活用や、中国を例に日本の投資家によるアジアのインフラ向け投資の可能性について提言を行う。

図表 2 アジア主要国の都市化の予測

(単位)%

	2005	2010	2015	2020
中国	40.4	44.9	49.2	53.2
モンゴル	56.7	57.5	58.8	60.7
韓国	80.8	81.9	83.1	84.2
シンガポール	100.0	100.0	100.0	100.0
マレーシア	67.6	72.2	75.7	78.5
タイ	32.3	34.0	36.2	38.9
インドネシア	48.1	53.7	58.5	62.6
フィリピン	62.7	66.4	69.6	72.3
ベトナム	26.4	28.8	31.6	34.7
ラオス	27.4	33.2	38.9	44.2
カンボジア	19.7	22.8	26.1	29.6
ミャンマー	30.6	33.9	37.4	41.0
インド	31.0	36.8	42.5	47.7
日本	66.0	66.8	68.0	69.4

(出所) 国際連合 “World Urbanization Prospects The 2007 Revision”
より野村資本市場研究所作成

³ <http://www.meti.go.jp/press/20090422001/20090422001.html>

II アジアにおけるインフラ整備の現状

1. アジアにおけるインフラの「質」の問題

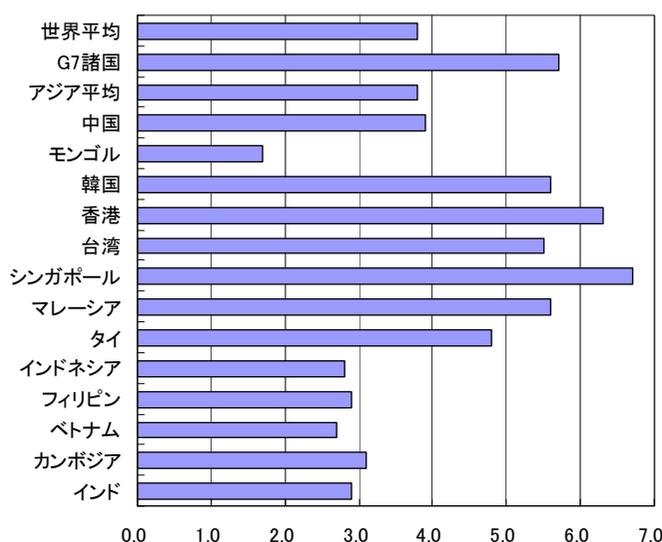
2009年9月15日、アジア開発銀行（ADB）とアジア開発銀行研究所（ADBI）は「シームレス・アジアに向けたインフラストラクチャー」（Infrastructure for a Seamless Asia、以下、ADB・ADBI（2009））という共同研究を発表した⁴。この共同研究は、2020年までのアジアにおけるインフラ整備を展望したものとして、関係者の注目を集めている。

このADB・ADBI（2009）では、アジアのインフラ整備の現状として、世界経済フォーラム（World Economic Forum）による調査結果を引用している（図表3）。この調査結果によると、アジア主要国・地域のインフラ整備の「質」は、以前はアジア NIEs と呼ばれた韓国、台湾、香港、シンガポールを例外として、G7はおろか、世界平均を下回っている国が多いことが分かる。最も低いのはモンゴルの1.7である。人口動向の面で注目を集める中国の場合3.9でアジア平均の3.8を0.1ポイント上回るだけで、インドの場合は2.9の評価しか得られていない。

2. 個別のインフラセクターでも大幅な改善が必要

次に個別のインフラセクター毎について、一人当り、もしくは特定人数当りの整備状況を日本と比較しながら概観する。アジアの主要国・地域が経済成長を遂げ、中間所得層が

図表3 アジア主要国・地域のインフラの「質」



（原典）World Economic Forum“*The Global Competitiveness Report 2008-2009*”

（出所）ADB,ADBI “Infrastructure for a Seamless Asia” より野村資本市場研究所作成

⁴ <http://www.adbi.org/book/2009/09/15/3322.infrastructure.seamless.asia/>

日本並みの消費行動を将来とって行くとした場合、インフラ整備状況のギャップがどれくらいあるかが見てとれよう。

1) 一次エネルギー供給と電力消費

まずは、石炭、石油、天然ガス、原子力、水力といった一次エネルギーについて、アジア諸国で一人当たりどれくらい供給されているかを見してみる（図表 4）。例えば、2006 年の場合、日本の一人当たり 4.13 t に対して、韓国と台湾を除き、最も高いマレーシアでも 2.62 t、インドでは 0.51 t に過ぎない。

次に電力消費量を見てみると、消費量そのものでは、中国は日本の倍以上の消費量となっているが、一人当たり消費量で見ると、日本の 8,628kWh に対し中国は 1,907kWh と日本の 5 分の 1 の水準に過ぎない（図表 5）。インドネシア、フィリピン

図表 4 アジア諸国・地域の一人当たり一次エネルギー供給

(単位:石油換算t)

	1990	2000	2006
中国	0.76	0.88	1.43
韓国	2.18	4.03	4.48
台湾	2.37	3.72	4.74
マレーシア	1.29	2.20	2.62
タイ	0.81	1.24	1.63
インドネシア	0.58	0.73	0.80
フィリピン	0.43	0.56	0.50
ベトナム	0.37	0.48	0.62
インド	0.38	0.45	0.51
日本	3.60	4.15	4.13

(出所) 『世界国勢図会 2009/10』より野村資本市場研究所作成

図表 5 主要アジア諸国・地域の電力消費量 (2005 年)

	消費 (100万kWh)	一人当たり 消費(kWh)
中国	2,491,258	1,907
韓国	389,390	8,063
香港	44,955	6,598
シンガポール	38,213	8,801
マレーシア	85,068	3,256
タイ	135,974	2,100
インドネシア	127,362	579
フィリピン	56,549	671
ベトナム	53,463	643
インド	699,048	639
日本	1,102,330	8,628

(出所) 『世界の統計 2009』より野村資本市場研究所作成

ン、ベトナム、インドの一人当たり電力消費量は、更に小さい水準となっている。

今後、アジア諸国は電力開発を進めていく必要に迫られている一方で、中国、インド、ベトナムでは、環境負荷を考慮して、原子力発電の導入も計画されている。

2) 運輸：鉄道

アジアの中でも、営業キロ数で見ると、中国、インドは既に鉄道大国と言える（図表 6）。しかしながら、面積 100k m²当りの営業キロ数で見ると、広範な国土を反映して、日本の 5.3km に比べ、中国は 0.6km、インドは 1.9km に過ぎず、まだまだ鉄道にアクセスできていない人口が存在することを物語っている。このため、中国、インドともに、鉄道プロジェクト、具体的には主要都市間の高速鉄道の敷設を急ピッチで進めている。

3) 自動車と道路

近年、アジアにおける自動車の生産・販売台数の増加には目を見張らせられるものがあるが、2007 年時点の統計にはなるが、人口 100 人当りの乗用車の保有台数を比較すると、日本の 59.3 台に対し、中国では 3.3 台、インドでは 1.6 台に過ぎない状況である（図表 7）。

図表 6 アジア主要国の鉄道（2008 年）

	営業キロ (千km)	面積100km ² 当たり(km)
中国	60.8	0.6
インド	63.3	1.9
日本	20.0	5.3

(出所) 『世界国勢図会 2009/10』より野村資本市場研究所作成

図表 7 アジア主要国・地域の自動車保有台数（2007 年）

	乗用車 (千台)	人口100人 当たり
中国	31,960	3.3
韓国	12,100	34.3
香港	527	10.7
台湾	5,760	29.5
シンガポール	541	15.8
マレーシア	6,700	29.9
タイ	4,200	14.4
インドネシア	4,355	3.4
フィリピン	724	3.3
ベトナム	539	0.8
インド	12,700	1.6
日本	57,624	59.3

(出所) 『世界国勢図会 2009/10』より野村資本市場研究所作成

また、今後、アジアにおけるモータリゼーション社会の到来を考えると、道路延長を延ばし、舗装率も高めていく必要がある。道路延長そのものは、鉄道同様、中国やインドは既に道路大国と言えるが、舗装率や、人口千人当たりの道路延長、道路密度の点で、日本とのギャップはまだ大きい（図表 8）。特に中国とインドの道路の舗装率は 5 割を切っており、モータリゼーションと同様のスピードで整備していく必要がある。

4) 通信

アジアでは、敷設コストを要する固定電話よりも携帯電話の方が先に普及してしまっただけ、携帯電話では、中国、インド、インドネシアといった国々は既に日本の加入数を大幅に上回っているが、人口 100 人当たりの契約数で見ると、例えば中国でも日本の半分の水準に過ぎない（図表 9）。また、インターネットやブロードバンドの 100 人当たりの利用者数を見ても、アジアにはまだまだ利用できていない人口が存在していることが分かる（図表 10）。特に、世界的なソフトウェア開発のアウト

図表 8 アジア主要国・地域の道路（2008 年）

	道路延長 (km)	舗装率(%)	人口千人当たり 道路延長(km)	自動車一台当たり 道路延長(m)	道路密度 (km/km ²)
中国	3,456,999	44.1	2.65	109	0.36
韓国	102,062	88.6	2.11	6	1.02
台湾	39,286	95.5	1.72	6	1.10
シンガポール	3,262	100.0	0.73	5	4.61
マレーシア	98,721	81.3	3.86	14	0.30
タイ	57,403	98.5	0.92	9	0.11
インドネシア	391,009	55.4	1.78	57	0.20
フィリピン	200,037	9.9	2.47	74	0.67
ベトナム	222,179	…	2.71	357	0.68
インド	3,316,452	47.4	2.97	197	1.01
日本	1,200,890	79.6	9.40	16	3.22

（出所）『世界国勢図会 2009/10』より野村資本市場研究所作成

図表 9 アジア主要国・地域の携帯電話加入回線数（2008 年）

	加入数 (千契約)	人口100人当 り契約数(契約)
中国	634,000	47.4
韓国	45,607	94.3
香港	11,374	156.3
台湾	25,413	110.3
シンガポール	6,376	142.0
マレーシア	27,125	100.4
タイ	79,066	123.8
インドネシア	140,578	60.0
フィリピン	68,102	76.0
ベトナム	70,000	79.1
インド	346,890	29.2
日本	110,395	86.5

（出所）『世界国勢図会 2009/10』より野村資本市場研究所作成

図表 10 アジア主要国・地域のインターネットの利用状況 (2008 年)

	インターネット 加入数(千件)	インターネット 利用者数(千人)	うち100人 当たり(人)	ブロードバンド 加入数(千件)	うち100人 当たり(件)
中国	150,264	298,000	22.3	83,366	6.2
韓国	15,475	37,476	77.5	15,475	32.0
台湾	6,027	15,143	65.7	5,024	21.8
マレーシア	5,222	16,903	62.5	1,302	4.8
タイ	...	13,416	21.0	913	1.4
インドネシア	3,126	25,000	10.8	295	0.1
ベトナム	5,241	17,872	20.5	1,294	1.5
インド	12,850	81,000	6.9	5,280	0.5
日本	...	90,910	71.2	30,116	23.6

(出所) 『世界国勢図会 2009/10』より野村資本市場研究所作成

ソーシングで台頭しているインドでさえも、インターネットの利用者数は100人当たり6.9人、ブロードバンドの加入者数は100人当たり0.5件に過ぎない。

携帯電話、インターネット、ブロードバンドは、単なる通信手段としての機能以上に、消費やレジャーに必要なツールとなっているため、これらの普及レベルを高めることは、各国の経済成長にとっても重要である。

III アジアのインフラファイナンスの需要と課題

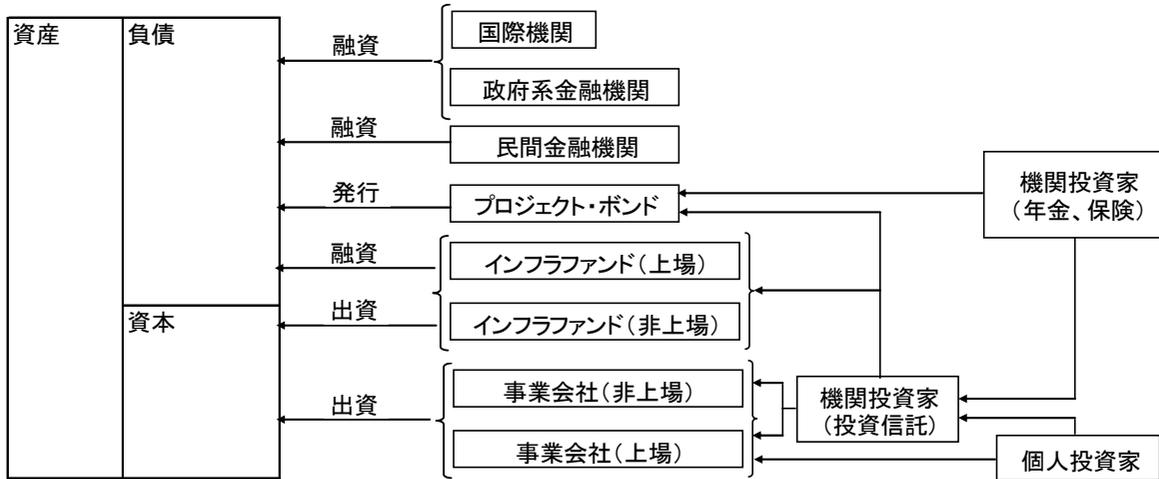
1. インフラファイナンスの形態

特定の大型のインフラ事業を行うために、事業体(特別目的会社)を設立して資金調達を行う場合、資本と負債から構成される(図表 11)⁵。資本は、事業会社(上場、非上場)やインフラファンド(上場、非上場)からの出資から成る。負債は、金融機関(国際機関、政府系金融機関、民間金融機関)からの融資や、プロジェクト・ボンドを発行する場合もある。また、事業会社が、株式を発行したり、社債を発行したりするケースもあろう。これらの資金の出し手として、機関投資家(投資信託、年金、保険)や個人投資家が様々な形で関与することとなる。

また、インフラファイナンスにおいては、プロジェクトの立上げ段階(グリーンフィールド)での資金調達と、成熟して行く段階(ブラウンフィールド)での資金調達とがあり、期待リターンも異なる。従って、プロジェクトの各段階やキャッシュフローに応じた多様な資金調達方法が確保され、様々な投資家が自らの投資方針やリスク・リターン特性に基づき投資を行うことが重要である。また、インフラ整備は、長期間にわたる資金調達が必要となることから、国際機関や政府系金融機関が参画して、プロジェクトの実行可能性を高め、長期資金調達の触媒機能を果たすことの意義も指摘されている。

⁵ 世界的なインフラ投資の現状や動向を分析したものとしては、脚注 1 の瀧俊雄(2006)以外に、瀧俊雄「ファンドが変えるインフラ民営化のあり方」『財界観測』2007年春号、野村証券金融経済研究所・野村資本市場研究所を参照。

図表 11 インフラファイナンスの概念図



(出所) 瀧俊雄「アセット・クラスとして拡大するインフラストラクチャーへの投資」『資本市場クォーターリー』2006年秋号及び各種資料より野村資本市場研究所作成

2. アジアにおけるインフラ整備の資金需要

アジアにおけるインフラ整備においては、前述のような公的資金も重要ではあるが、むしろそれを呼び水として民間資金を呼び込むことが、これまで以上に重要になっている。何故なら、引続きアジアにおけるインフラ投資の資金需要は膨大であるからである。

具体的な試算もある。現在話題として取り上げられることの多い ADB・ADB I (2009) では、2010 年から 2020 年までにアジアは国内インフラの整備のために約 8 兆ドル (800 兆円相当) の巨額の投資を必要としているとされる (図表 12)。その内訳は、新規と更新を含め、エネルギー (電力) が約 4 兆ドル (全体の約 50%)、通信 (携帯電話、固定電話) が約 1 兆ドル (同約 13%)、運輸 (空港、港湾、鉄道、道路) が約 2.5 兆ドル (同約 30%)、上下水道が約 0.4 兆ドル (同約 5%) となっている。特に運輸では、道路がほとんどを占め、約 2.3 兆ドルの資金需要が発生する見込みである。2010 年から 2020 年までの年間ベースでは、毎年約 7,500 億ドルの資金需要が発生されるとされる。

また、ADB・ADB I (2009) によれば、既に計画されている特定の運輸インフラプロジェクトは 989 件、約 2,046 億ドル、エネルギーインフラプロジェクトは 88 件、約 824 億ドル、計 1,077 件、約 2,900 億ドルにのぼっている。合わせて 2015 年までに 21 件の優先事業 150 億ドルを実施することも決まっている。

以上、これらの資金需要を満たすこと無くして、今後のアジアの持続的成長は望めない状況にあり、ましてや日本企業にとってアジアの事業機会を活用する芽もつまれかねない状況にあると言えよう。

図表 12 アジアにおけるセクター別インフラ投資需要 (2010~2020 年)

(単位)百万ドル

セクター	新規	更新	合計
エネルギー(電力)	3,176,437	912,202	4,088,639
通信	325,353	730,304	1,055,657
移動電話	181,763	509,151	690,914
固定電話	143,590	221,153	364,743
運輸	1,761,666	704,457	2,466,123
空港	6,533	4,728	11,260
港湾	50,275	25,416	75,691
鉄道	2,692	35,947	38,639
道路	1,702,166	638,366	2,340,532
上下水道	155,493	225,797	381,290
下水道	107,925	119,573	227,498
上水道	47,568	106,224	153,792
合計	5,418,949	2,572,760	7,991,709

(出所) ADB, ADBI “Infrastructure for a Seamless Asia” より
野村資本市場研究所作成

3. アジアのインフラプロジェクトへの民間の参画

アジア地域のインフラプロジェクトにおいては、以前から(外資を含む)民間部門も参画してきている。世界銀行の PPI プロジェクトデータベース (Private Participation in Infrastructure (PPI) Project Database) では、中低所得国の新規インフラプロジェクトを対象に、セクターと地域ごとにデータの蓄積を行っている⁶。

このデータベースをアジア地域についてセクター別に追ってみると(図表 13)、1990年代前半は件数・金額ともに増加が見られるが、1997年のアジア通貨危機を機に一旦停滞した。その後、やや持ち直したものの、2007年の米国サブプライム問題を契機に始まった世界的金融危機の影響を受け、2008年には停滞の兆しが現れている。

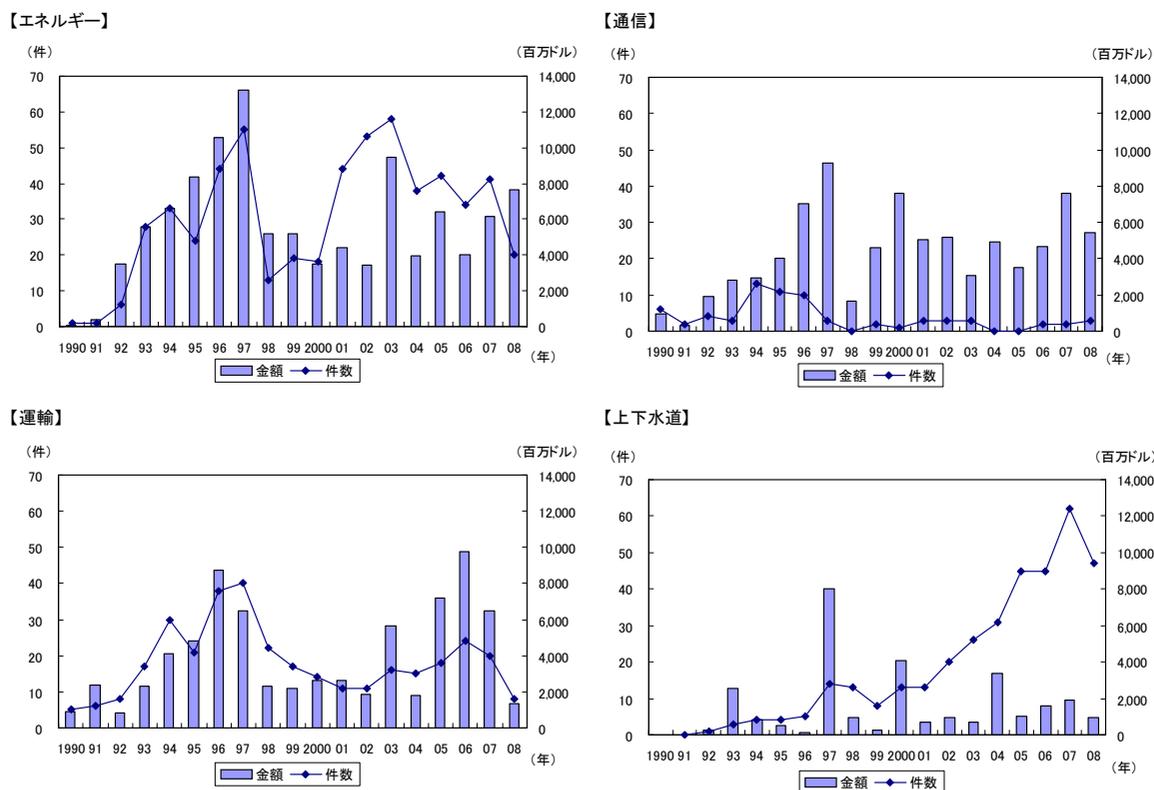
前述の世界銀行の PPI プロジェクトデータベースには、グリーンフィールドのプロジェクト以外に、コンセッションやマネジメント・リース契約による形態も含まれるが、経済産業省(2009)では、PPP が具体的に実現したケースは限られていると指摘している。このため、経済産業省(2009)では、ODA 等を活用した新たな PPP 支援スキームの創設を提言している。特に資金調達面では、公的金融機関が参画する形でのインフラファンドの創設も想定され、グリーンフィールド段階での資金調達を支援し、民間資金の呼び水となることを狙っている。また、民間資金の導入に当たっては、関連する法制度の制定など、受入国側の事業環境整備を支援する方向性も打ち出している。続いて経済産業省は、2009年7月3日より貿易経済協力局の中に「PPP 政策タスクフォース」を立ち上げ⁷、更にもうその中に「グローバル金融メカニズム分科会」を設け(2009年10月14日に第1回会合)⁸、引続きインフラ整備への民間資金の導入に向けた検討を進めている。

⁶ <http://ppi.worldbank.org/>

⁷ <http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004616/index01.html>

⁸ <http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004628/index01.html>

図表 13 東アジア・大洋州におけるインフラプロジェクトの推移



(出所) 世界銀行 PPI データベースより野村資本市場研究所作成

IV 二つの提言：東京市場の活用とアジア向けインフラ投資

1. 東京市場の活用

1) アジアの資本市場の制約

それでは、公的資金以外の民間資金の出し手としてのアジア主要国の取り組み方を整理してみたい。繰り返しになるが、アジアのインフラ整備の資金需要を賄うためには、各国政府は自国の財政資金を呼び水にしつつ、外資と同時に、国内の銀行借入や資本市場での調達も考慮に入れていくことになる。

こうしたインフラファイナンスでは、長期で安定的なキャッシュフローを生み出すインフラの特性から、銀行借入以外では、債券発行（公募債、私募債）が活用されることもある。加賀隆一 [編著] (2007) 『プロジェクトファイナンスの実務』 社団法人金融財政事情研究会の集計によれば、2000年～2006年の7年間の全世界のプロジェクトファイナンス案件の借入金のうち、約2割がプロジェクト・ボンドで調達されている。アジア・大洋州に限ってみると、同期間のプロジェクト・ボンドでの調達割合は15%となっている。但し、プロジェクト・ボンドの発行に当たっては、金融

保証会社による保証と、格付け会社による格付け取得が大前提となるが、2008年秋口以降に深まった世界的な金融危機の中で、この大前提が崩れ、執筆時点でも回復していないのが実状である。

それでは、アジア諸国がインフラ整備に関し、社債を発行して資金需要を賄っていきける可能性はあるのであろうか。ADBが四半期毎に発表しているアジア地域の債券市場に関するレポートによれば、現地通貨建て社債の発行残高では、日本を筆頭に韓国、中国と比べ、一部のASEAN諸国の規模は極めて小さい(図表14)。また、経済規模に対する現地通貨建て社債の発行規模をGDPと比較した場合、一部のASEAN諸国の比率が小さい点は発行残高と同じであるが、中国については9.1%と、経済規模に比べ極めて小さい結果となっている。現地通貨建て社債市場の育成は、一朝一夕に実現するものではないため、並行してインフラ向けの現実的な資金調達手段を確保していく必要がある。

2) サムライ債市場の活用の可能性

アジア諸国の社債市場の規模の制約を考えると、日本のサムライ債市場をインフラファイナンスの場として活用していくことが考えられる。グリーンフィールドはインフラファンド中心の資金調達とし、一部銀行融資を組合せながらも、プロジェクトの進捗や成熟度合いに応じて、ブラウンフィールドでの資金調達をサムライ債で手当てしていく方法も検討に値しよう。

このようなブラウンフィールド段階では、キャッシュフローは安定していようが、インフラ事業実施国においては為替市場のペイラビリティや送金のリスクが残っている可能性もある。かかる点については、日本政府(政府系金融機関)による保証・保険といった信用補完を講ずることで対処することも考えられよう。

ここで、アジア各国のソブリン債、准ソブリン債、インフラ企業債をアジアにおけるインフラ関連のサムライ債と括って、2000年以降2009年までの発行状況(公募

図表14 アジア主要国・地域の現地通貨建て社債市場(2009年9月末)

	残高(10億ドル)	GDP比(%)
中国	400	9.1
韓国	542	66.6
香港	75	34.6
シンガポール	66	36.8
マレーシア	80	37.6
タイ	36	13.6
インドネシア	8	1.9
フィリピン	7	4.2
ベトナム	0.8	0.9
日本	1,003	17.9

(出所) ADB,ADBI “Infrastructure for a Seamless Asia” より
野村資本市場研究所作成

債) を見てみる (図表 15)。発行体の所在国別では、韓国が 1 兆 395 億円、タイが 1,740 億円、インドが 490 億円、フィリピンが 350 億円、中国が 300 億円となっている。アジアを含む新興国・地域のインフラファイナンスでは、世界銀行や国際金融公社も融資や出資の形で資金を出しており、この 2 機関もサムライ債を発行している。2000 年以降 2009 年にかけて世界銀行は 4,093 億円、国際金融公社は 237 億円のサムライ債を発行しているが、いずれもトリプル A を取得し、発行期間も最長 30 年までという発行条件を得ている。これに対し、アジアのインフラ関連のサムライ債は、格付けや発行期間の点が発行のボトルネックとなっている可能性がある。アジアのイン

図表 15 アジアのインフラ関連サムライ債 (2000 年~2009 年)

発行日	償還日	発行体	所在国	証券タイプ	S&P 格付け	ムーディーズ格付け	利回り (%)	発行金額 (百万円)
12/10/2002	12/22/09	韓国ソウル特別市	韓国	固定金利債	A-	NR	1.370	5,000
12/10/2002	12/26/03	韓国ソウル特別市	韓国	固定金利債	A-	NR	0.390	12,500
12/10/2002	12/22/04	韓国ソウル特別市	韓国	固定金利債	A-	NR	0.600	11,000
12/10/2002	12/26/05	韓国ソウル特別市	韓国	固定金利債	A-	NR	0.770	10,000
12/10/2002	12/26/07	韓国ソウル特別市	韓国	固定金利債	A-	NR	1.060	10,000
07/09/2001	07/31/06	韓国産業銀行	韓国	固定金利債	BBB	Baa2	1.150	50,000
07/03/2002	07/25/07	韓国産業銀行	韓国	固定金利債	BBB+	A3	0.910	30,000
06/12/2003	06/25/08	韓国産業銀行	韓国	固定金利債	A-	A3	0.980	65,000
06/02/2004	06/15/09	韓国産業銀行	韓国	固定金利債	A-	A3	1.220	65,000
06/16/2005	06/28/10	韓国産業銀行	韓国	固定金利債	A-	A3	0.870	30,000
05/25/2006	06/07/11	韓国産業銀行	韓国	固定金利債	A	A3	1.740	30,000
05/24/2007	06/01/12	韓国産業銀行	韓国	Flt Rate Bonds	A	Aa3	Floats	20,000
05/24/2007	06/01/12	韓国産業銀行	韓国	固定金利債	A	Aa3	1.640	30,000
10/03/2007	10/12/10	韓国産業銀行	韓国	固定金利債	A	Aa3	1.660	27,000
10/03/2007	10/12/12	韓国産業銀行	韓国	固定金利債	A	Aa3	1.940	33,000
08/07/2008	08/13/10	韓国産業銀行	韓国	変動利付債	A	Aa3	Floats	19,000
08/07/2008	08/13/10	韓国産業銀行	韓国	固定金利債	A	Aa3	2.430	13,000
09/03/2009	09/14/12	韓国産業銀行	韓国	固定金利債	A	A2	2.670	10,900
09/03/2009	09/12/14	韓国産業銀行	韓国	固定金利債	A	A2	2.960	7,000
09/03/2009	09/14/11	韓国産業銀行	韓国	固定金利債	A	A2	2.510	12,100
06/19/2007	06/26/12	韓国輸出入銀行	韓国	固定金利債	A	Aa3	1.840	35,000
10/28/2004	11/11/09	韓国住宅金融公社	韓国	固定金利債	A-	A3	1.190	30,000
09/26/2001	10/16/06	韓国コンテナ埠頭公社	韓国	固定金利債	NR	NR	1.480	5,000
02/19/2004	03/03/09	韓国コンテナ埠頭公社	韓国	固定金利債	NR	NR	1.300	5,000
09/20/2006	09/28/11	韓国コンテナ埠頭公社	韓国	固定金利債	NR	NR	1.650	5,000
09/06/2002	09/19/07	韓国ガス公社	韓国	固定金利債	NR	NR	1.210	15,000
09/06/2002	09/16/05	韓国ガス公社	韓国	固定金利債	NR	NR	0.930	10,000
10/13/2005	10/25/10	韓国ガス公社	韓国	固定金利債	NR	NR	1.230	30,000
12/10/2004	12/21/07	韓国電力公社	韓国	固定金利債	A-	A3	0.510	20,000
11/27/2000	12/14/07	韓国水資源公社	韓国	固定金利債	NR	NR	2.800	5,000
11/27/2000	12/14/05	韓国水資源公社	韓国	固定金利債	NR	NR	2.100	7,000
05/10/2000	05/23/03	ポスコ	韓国	固定金利債	BBB-	Baa3	1.510	15,000
08/09/2000	08/25/03	ポスコ	韓国	固定金利債	BBB	Baa2	1.440	35,000
02/22/2001	03/09/06	ポスコ	韓国	固定金利債	BBB	Baa2	1.840	30,000
06/16/2006	06/28/13	ポスコ	韓国	固定金利債	A-	A2	2.050	50,000
11/02/2001	11/15/11	大田広域市・大田リバーサイド高速道路	韓国	固定金利債	NR	NR	3.850	13,000
03/03/2008	03/10/10	LS電線	韓国	固定金利債	NR	NR	3.130	10,000
03/02/2005	03/14/08	現代キャピタル・サービス(現代、自動車金融)	韓国	固定金利債	BBB-	A3	1.600	44,000
07/20/2005	08/01/08	現代キャピタル・サービス(現代、自動車金融)	韓国	固定金利債	NR	NR	1.190	38,000
01/24/2006	02/06/09	現代キャピタル・サービス(現代、自動車金融)	韓国	固定金利債	NR	NR	1.040	60,000
08/09/2007	08/20/10	現代キャピタル・サービス(現代、自動車金融)	韓国	固定金利債	NR	NR	1.970	40,000
01/18/2008	01/28/10	現代キャピタル・サービス(現代、自動車金融)	韓国	変動利付債	NR	NR	Floats	5,000
01/18/2008	01/28/10	現代キャピタル・サービス(現代、自動車金融)	韓国	固定金利債	NR	NR	2.340	42,000
			韓国計					1,039,500
12/11/2001	12/19/08	タイ王国	タイ	固定金利債	BBB-	Baa3	1.700	13,000
12/11/2001	12/21/06	タイ王国	タイ	固定金利債	BBB-	Baa3	1.130	13,000
12/11/2001	12/21/04	タイ王国	タイ	固定金利債	BBB-	Baa3	0.800	9,000
06/17/2005	06/30/08	タイ王国	タイ	固定金利債	BBB+	Baa1	0.310	48,000
05/14/2008	05/20/11	タイ王国	タイ	固定金利債	BBB+	Baa1	1.070	25,000
05/14/2008	05/20/15	タイ王国	タイ	固定金利債	BBB+	Baa1	1.450	10,000
05/14/2008	05/20/13	タイ王国	タイ	固定金利債	BBB+	Baa1	1.270	20,000
06/22/2007	06/29/17	タイ石油公社	タイ	固定金利債	NR	A2	2.710	36,000
			タイ計					174,000
02/10/2006	02/22/11	インド輸出入銀行	インド	固定金利債	BB+	Baa3	1.750	23,000
10/27/2006	11/08/11	インド輸出入銀行	インド	固定金利債	BB+	Baa3	2.070	26,000
			インド計					49,000
07/13/2000	08/02/05	フィリピン政府	フィリピン	固定金利債	BB+	Ba1	3.200	35,000
06/27/2000	07/12/05	中国政府	中国	固定金利債	BBB	A3	1.720	30,000

(出所) トムソンロイターより野村資本市場研究所作成

フラファイナンスにおける東京市場の活用という点で、上述のように日本政府による発行体（発行銘柄）の信用補完も検討していく余地があるものと考えられる⁹。

2. 我が国機関投資家によるアジア向けインフラ投資

1) オルタナティブ投資としてのアジア向けインフラ投資

また、アジアのインフラファイナンスにおいては、海外の機関投資家がポートフォリオ多様化の一環としてアジア向けインフラ投資を行って、アジアの経済成長の恩恵を受けることは十分に意義のあることと考えられよう。機関投資家として規模の大きな欧米の公的年金基金も、最近では、アジアを含む新興国向けのポートフォリオ（株式、債券）の割合を高めたり、インフレヘッジを目的に物価連動債、不動産、そしてインフラ資産の組み入れに着手してきている。例えば、カナダの公的年金基金であるCPPIB（Canada Pension Plan Investment Board）では、ポートフォリオ全体の13.5%がインフレ連動資産で、このうち不動産が5.6%、物価連動債が3.1%、インフラが4.8%となっている（2009年9月末時点）。また、ノルウェーの公的年金基金である「政府年金基金—グローバル」（The Government Pension Fund—Global）は、債券運用資産1兆6,122億クローネのうち、公益企業が発行する債券が197億クローネと債券全体の1.2%となっている（2008年末時点）。

インフラ向け投資を行おうとしているのは、欧米の公的年金基金だけではない。2010年2月2日、韓国の公的年金基金を運用する韓国国民年金公団（National Pension Services、NPS）は、英国ロンドン郊外のガトウィック空港の運営会社の株式持分12%（約1,800億ウォン、140億円相当）を取得すると発表した。NPSは、2009年12月に英国ロンドン、2010年1月にも豪州シドニーでの不動産を取得しているが、これらの投資は、中長期の資産配分計画上、オルタナティブ投資や海外運用の割合を2014年までに高めていく戦略に基づいて行っているものである（図表16）。

我が国機関投資家にとっても、アジア向けインフラ投資を通じてアジアの経済成長から恩恵を獲得することは、アジアの持続的成長を高め、日本企業の事業機会を支援し、更に我が国の金融資産の増大に貢献していくきっかけともなろう。この点、2010年1月22日付日本経済新聞によれば、我が国の厚生年金基金や生命保険会社から資金を募った上で組成するタイの港湾プロジェクト向けのインフラ開発ファンドに対し、日本政府が貿易保険で支援するスキームが動き出しているとの情報もある。こうした日本政府による信用補完は、我が国機関投資家のアジア向けインフラ投資を促進する上での呼び水となることが期待される。

⁹ 2009年5月3日、日本政府は、これまで国際金融市場において国債を発行してきたものの、発行が一時困難となっているアジア諸国に対し、マーケットアクセス回復に向けた自助努力を支援するための措置として、MASF（Market Access Support Facility）の創設を表明した。具体的には、アジア諸国がサムライ債を発行する際、最大で5,000億円規模でJBIC（国際協力銀行）が保証を供与するものである（各国からの申請期間は2010年3月まで）。日本政府が、アジアのインフラファイナンスの信用補完を行うためには、また別の仕組みと予算を設ける必要があるだろう。

図表 16 韓国国民年金公団（NPS）の資産配分及び計画

	(単位)%			
	2006年	2007年	2008年	2014年
国内株式	11.0	15.1	12.1	20%超
国内債券	78.5	72.0	77.7	60%未満
海外株式	0.7	2.5	2.4	10%超
海外債券	8.7	7.9	4.0	10%未満
オルタナティブ投資	1.1	2.5	3.8	10%超

(出所) 韓国国民年金公団（NPS）より野村資本市場研究所作成

2) 中国資本市場における外国人投資家の受入拡大

(1) QFII のライセンスと運用枠の拡大

インフラ投資で潜在性の高い国としては、中国、インド、メコン川流域諸国が指摘されているが、これら地域のインフラ関連企業の発行する株式や債券を外国人投資家が取得したり、運用したりする方法も考えられよう。但し、これら地域のうち、外国人投資家の自国資本市場での運用に規制があり、今後、開放の余地が大きいのが中国である。

中国では、2002年より外国人投資家としての QFII（適格外国機関投資家）制度が導入された。QFII 制度の下では、中国証券監督管理委員会（証監会）から認可を受けた海外の運用会社、保険会社、証券会社、商業銀行、年金基金などの機関が、国家外為管理局から認められた運用枠（金額）の範囲内において中国国内の証券（上場株式、上場債券、投資信託など）に投資をすることが可能となっている。証監会の認可を受けているのは 93 機関（2010年3月17日時点）で、運用枠合計は 166.7 億ドル（2009年12月末時点）となっている。

外国人投資家としての QFII は、プロフェッショナルの観点から投資を行う機関投資家として、中国の国内証券市場での適切な価格の形成、ヘッジなどの金融技術の発展の面で重要な役割を果たすことが期待されている。しかしながら、QFII が流通株の時価総額に占める割合は、2008年末で 1.6%と個人投資家の 51%に比べその存在感は希薄である。2007年5月に開催された第二回米中戦略経済対話では、当時約 100 億ドルの QFII の運用枠を 300 億ドルまで拡大することが合意されているが、まだ合意レベルに達していないのが実状である。QFII の今後のライセンスと運用枠の拡大に向けた海外投資家からの期待は強く、QFII の拡大によってインフラ関連企業の資金調達に寄与することが期待される。

また、QFII は、これまで中国株式市場の発展の阻害要因の一つとなってきた非流通株（売却制限付株）の市場での流通に伴う受け皿や出口戦略として、また、長いタイムホライズンを持った投資家として、全国社会保障基金・企業年金を始めとする年金や保険といった機関投資家とともに中国の株式市場で今後果たすべき役割は大きいものと思われる。

(2) 銀行間債券市場における QFII 類似の制度の創設

一方、QFII による投資は、証券取引所に上場されている証券に限定されていることで、発行市場・流通市場ともに証券取引所の規模をはるかに上回る銀行間債券市場の金融商品に、海外投資家は制度上全くアクセスできないのが現状である。

銀行間債券市場では、国債に加え、政府系金融機関 3 行の金融債や、事業会社の社債（短期融資債券（CP）、中期手形（MTN）を含む）¹⁰が発行されている。取引所市場と銀行間債券市場の規模を比較すると（売買高）、2009 年の現物の売買高は、上海・深圳両取引所の 4,660 億元に対し、銀行間債券市場が 48 兆 8,682 億元と 105 倍の規模となっている。また、2009 年のレポの売買高は、上海・深圳両取引所の 3 兆 5,522 億元に対し、銀行間債券市場が 72 兆 5,730 億元と 20 倍の規模となっている。特に、CP（1 年以内）や MTN（3～5 年）は銀行間債券市場でしか発行・流通されておらず、2009 年の社債発行金額を見てみると、銀行間債券市場でのエネルギーや公益事業といったインフラ業種による発行金額は無視し得ない規模となっている（図表 17）。

中国の債券市場は、証監会が取引所市場を、中国人民銀行と銀行業監督管理委員会が銀行間債券市場を管理しているが、銀行間債券市場にも QFII 類似の制度を作ること、中国のインフラ業種の資金調達やその多様化を支援し、社債市場の発行機能を強化することとなる。また、2009 年末時点の銀行間債券市場の投資家の保有比率を見てみると、保険会社が 39.16%、商業銀行が 34.46%、基金管理会社（運用会社）が 6.79%となっており（図表 18）、海外の機関投資家が入ることで、中国国内でより厚みの増した社債の流通市場が形成されることも期待できよう。

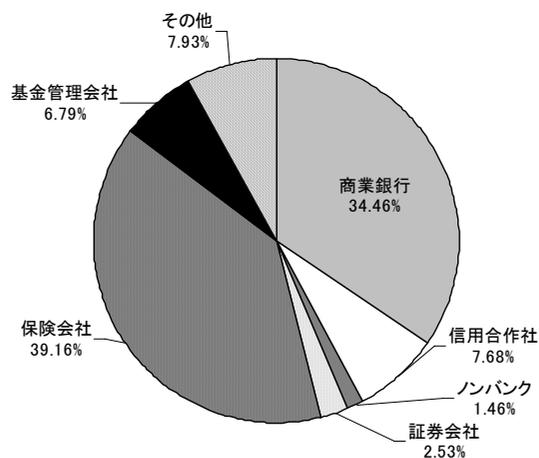
図表 17 2009 年社債発行金額（業種別）

	企業債		公司債		短期融資債(CP)		中期手形(MTN)	
	発行金額(億元)	内訳	発行金額(億元)	内訳	発行金額(億元)	内訳	発行金額(億元)	内訳
エネルギー	108	2.54%	47	6.33%	1,449	31.42%	1,673	24.25%
金融	913	21.46%	321	43.65%	38	0.82%	575	8.33%
工業	2,298	54.05%	187	25.45%	1,566	33.95%	2,006	29.07%
原材料	266	6.26%	67	9.06%	528	11.45%	445	6.45%
公益事業	636	14.97%	65	8.84%	645	13.97%	1,479	21.43%
消費サービス	5	0.12%	25	3.40%	254	5.51%	387	5.61%
電信サービス	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	300	4.35%
情報技術	16	0.38%	0	0.00%	36	0.77%	15	0.22%
医療保険	0	0.00%	6	0.82%	29	0.63%	0	0.00%
日常サービス	10	0.24%	18	2.45%	68	1.47%	20	0.29%
合計	4,252	100.00%	735	100.00%	4,612	100.00%	6,900	100.00%

(出所) Wind 資訊より野村資本市場研究所作成

¹⁰ 中国の社債市場については、関根栄一「中国の社債発行制度改革—中国版 MTN の登場—」『季刊中国資本市場研究』2009 年春号を参照。

図表 18 社債の投資家別保有比率（2009 年末）



(注) 銀行間債券市場での比率。

(出所)「中国債券信息网」より野村資本市場研究所作成

V むすびにかえて

アジアのインフラ整備支援は、2009年12月30日に閣議決定された「新成長戦略（基本方針）～輝きのある日本へ～」にも盛り込まれており、鉄道・水・エネルギーなどのインフラ整備のアジア展開に対し、日本政府による支援方針が明確に打ち出されている。今後、関係省庁や市場参加者で更に具体的な内容を詰めていくこととなる。

今後、アジアにおける様々なインフラプロジェクトの資金調達計画が策定される中で、本稿で提言したアジアのインフラファイナンスにかかる東京市場の活用や我が国機関投資家の呼び込みが具体化されることは、我が国がアジアの経済成長の恩恵を受け、我が国自身の経済成長を促進するきっかけともなっていこう。引き続き、アジアのインフラファイナンスの動向が注目される。