

アジアにおける民活インフラ事業の現状と課題

＝プロジェクト・ファイナンスにおけるリスク対応の諸問題＝

平 松 健 治*

Status Quo and Problems of Private Infrastructure Projects in Asia
—Risk Management on Project Finance—

Kenji HIRAMATU*

序 問題の所在

- I 民活インフラ増大の背景
 - II 民活インフラの実施方式
 - III BOT方式のコントラクト・チャート
 - IV アジア諸国における民活インフラの現状
 - V BOT方式におけるマネタリー・アспект
 - VI 民活方式におけるリスクと対応
- 結語 リスク・カバーにおける国際協調

序 問題の所在

途上国における電力、運輸、通信施設等の経済インフラの建設に、民間の資金や技術を導入して開発する手法は、近年中南米やアジア地域を中心として活発に実施されており、その件数、残高は累増の傾向にある。世銀の予測によれば、アジア地域の諸国では、1995年から2004年までの10年間に電力、通信、交通、上下水道の4セクターだけでも、約1.5兆億ドルのインフラの投資需要があるとみられている。¹⁾ (図表－1 参照)

こうしたプロジェクトにおける金融は、当該事業の完成によって入手しうる収益をもって元利金の支払いに充てるプロジェクト・ファイナンス²⁾や、エクイティー・ファイナンスの方式あるいはそれらの併用によるのが通例である。その手法が、従来の二国間のODAや世銀、IFC等の国際金融機関による多国間援助の枠内にとどまらず、受入れるホスト国のプロジェクト運営会社に、

*国際関係学科 (Department of International Relations)

図表－１ 世銀による東アジアのインフラ資金需要見通し1995－2004年 (百万US\$)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Total (1995-2004)
運輸部門	43.0	46.0	49.6	53.3	57.3	61.5	66.3	71.1	76.4	82.2	606.7(40%)
電力部門	35.3	38.0	40.6	43.5	47.0	50.0	53.7	57.5	61.5	66.0	493.1(33%)
通信部門	18.0	19.4	20.8	22.5	24.3	26.0	28.0	30.0	32.2	34.6	255.8(17%)
上下水道部門	10.6	11.5	12.4	13.3	14.3	15.4	16.7	18.0	19.3	20.8	152.3(10%)
合 計	106.9	114.9	123.4	132.6	142.9	152.9	164.7	176.6	189.4	203.6	1507.9(100%)

出所：世界銀行 "Infrastructure Development in East Asia and Pacific" 1995

スポンサーとして民間企業が資金面や技術面の協力をすることによって推進されるものである。そのプロジェクトの態様は、国によりプロジェクトにより複雑、多様であるが、そのスポンサーが主として民間であるために、いわゆる民活インフラと称される。

従来の方式によって途上国に経済インフラを建設する場合、そのプロジェクト運営機関は、通常ホスト国の国営ないし公的機関であって、しばしば長期にわたり運営は非効率、コスト／パフォーマンスも期待外れということが少なくなかった。民活インフラ・プロジェクトとはそうした経済インフラ建設を広く国際的に民間企業の資金・技術を動員し、要すれば民間活力を利用して可能性調査から完工、運営段階まで推進することにある。またその投融資資金の調達についてもプロジェクト・ファイナンスやエクイティ・ファイナンスの金融手法を取入れるのが普通である。

しかし一般に経済インフラの建設は、その企画、可能性調査の段階から契約、施工、事業開始、事業移転に至るまで年月を要すること、また事業完成後でもその収益金によって借入金の完済されるまで長期にわたるので、その間種々のリスクに晒されるのが通例である。途上国の公益性の強い経済インフラの建設を、利益を求める内外の民間企業が営利事業としてプロジェクトを実施する以上、そうしたリスクは避けられないが、いかにしてリスクを回避ないし最少に止め得るかが課題である。

本稿で検討する問題は現下の国際金融、開発援助の領域におけるきわめて錯綜したテーマであり、いろいろな角度から分析・検討さるべきであるが、今回は地域もアジアを中心として、主として金融面におけるリスク対応の視点から取り上げることとしたい。

I 民活インフラ増大の背景

民間活力を利用して公共の経済インフラを建設するプロジェクト・ファイナンスの事例は、先進工業国では事新しいことではない。その原型は1930年代の米国における油田開発にある。¹⁾ 採掘された石油ではなくて埋蔵されている原油を担保として、将来その売上金で返済を可能とする油田開発資金が石油業者に融資されていた。埋蔵量の評価や採掘技術の進歩に対する信頼、利権

に関する法制度の整備がその背景にあった。

1970年代初、イギリスで北海油田開発におけるBP(British Petroleum)社が本社借入枠の温存のためオフ・バランス効果の資金調達を実施したのが現下の民活プロジェクト・ファイナンス方式に連なるといわれている。²⁾この外先進国における最近の事例では、度重なるコスト・オーバーランで追加融資やコンセッション期間の延長、邦銀の撤退等で物議を醸したドーバー海峡におけるユーロトンネル社の海底トンネル・プロジェクト等が、典型的な民活インフラであった。³⁾因みに英国が1992年秋に公共事業の効率化を目指して導入したPrivate Finance Initiative (PFI)と称する方式は、地域における廃棄物処理施設、道路、病院、刑務所等民間の社会資本整備を民間事業者主導で推進しようとするものであり、同様に民間の技術と資本を活用するプロジェクト・ファイナンスの手法によっている。³⁾

途上国では1980年代になって、累積債務の増大に悩むトルコが火力発電所の建設にあたり、先進諸国の民間の資金と技術を導入して民活方式とする事例もあったが、環境問題が絡んで完工に支障をきたしたことがあった。1990年代に入り、中南米や東南アジア地域において電力、運輸、通信等の分野の経済インフラの建設に民間の資金、技術の導入が急速に進んだ。⁴⁾アジア地域における昨今の経済成長の鈍化で一時的な停滞はあっても、経済インフラ造成の基本的な需要は消えていないため民活方式の動向には今後とも注目すべきだろう。

その背景は、途上国側における事情が(1)1980年代に悩まされた公的債務をできるだけ増やしたくない、(2)国内の貯蓄が不十分であると共に金融・資本市場が未成熟であること、(3)民間の技術と資金で迅速な完工が可能となり、管理手法まで入手できる、(4)建設、運営費を節約でき、しかもオフ・バランスの会計処理ができる、(5)建設中のリスクを負担する必要がある等のメリットを得ることにある。

逆に工業国側では、(1)近年財政逼迫のため援助疲れの傾向にある、(2)一般に国内市場では公共投資による巨大プロジェクトが不足ぎみである、(3)初期投資から完工、操業、引渡の時点までに派生するリスクに対応できる限り、一応の収益を確保できる等である。

勿論このような民活によるプロジェクト・ファイナンス案件が、予定どおりすべて順調に契約が成立し、納期までに支障なく施行され、完工したインフラが100%計画どおり稼働するとは期待できないし、また融資金が順調に回収され、出資者や融資者に適正なリターンが保証されるとも限らない。動き出したプロジェクトの建設が中断されたり、挫折するようなことがあれば、コントラクターや資金提供者、その他参加者すべてにわたる損失であるのみならず、ホスト国側にとっても多大な損害をもたらすことは明らかである。さらに1997年夏タイの金融破綻を契機にアジアの主要国を襲った金融・通貨不安は、参加スポンサーやファイナンスーにとって投資回収面の不安、ホスト国にとって債務負担の増加等新たなリスクの増大をもたらすこととなった。

民活インフラ事業に参加する当事者は、①スポンサーとなり同時に投資主体として建設に従事するコンストラクター、②現地国の政府や自治体ないし公共機関、③投資機関として一般商業銀行、④先進国の援助機関等の金融機関、⑤さらに保証機構として世銀、MIGA等の国際機関(先進

国の援助機関や保証機構も) ⑥内外の投資家, 等々多岐にわたっている。しかし途上国の中には自らの能力でプロジェクトの企画, 可能性調査, 環境アセスメントやコスト・エバリュエーション, あるいはファイナンス組成等についても実施困難な国も少なくないので, 建設技術や金融手法に関するコンサルタントやアドバイザーが多くのフェーズで参加することが当然必要になる。

一般に電力であれ, 高速道路であれ, 経済インフラの建設コストは巨額であり, またコストの回収がホスト国地場のユーザー大衆の利用料によってなされるために, それらの料金の決定は着工段階から往々にして朝野の論議の種となるのである。またホスト国によっては必要な土地の収用に予期せざる年月を要することや, 環境・公害問題を誘発することもあり, プロジェクトの所定期間内の完工を期すことは難かしい。特に施設の利用料をできるだけ最低限に押さえたいとする経済問題を孕むため, プロジェクトの推進はしばしば与野党間の政治問題ともなることが少なくない。さらに資金を提供するのスポンサーやファイナンスーにとっては, 建設するインフラの施設それ自体を投融資の担保物件となし得るものではなく, 況や担保権の実行とか施設の転売による投融資金の回収ということもあり得る話ではない。

従って近年途上国の中には, 内外の民間の資金と技術を活用し, そうしたインフラの造成を建設 (Build), 運営 (Operate), 施設の利用, コンセッション期限の到来によるホスト国への引渡し (Transfer) に至る, いわゆるBOT方式によって促進しようとする動きが強まっており, プロジェクト全般にわたり民活インフラに関する法令を制定して, 万全を期している国が増えている。例えば現在フィリピンのBOT法(共和国法第6957号, 1990年7月, および同法改正法7718号, 1994年5月) やベトナムのBOT法 (1993年7月) があり, 中国にもBOT法にあたる国家計画委員会通達, 急, 計外資, [1995] 1208号「外商投資特別許可事業の審査・承認管理試行に関する通知」等がある(法制化, 施行は未確認)。その外マレーシア, インドネシアは政令等で対処している。⁴⁾

II 民活インフラの実施方式

民活インフラにおけるプロジェクト・ファイナンスには, 債務返済責任について借手側がそのプロジェクト資産が生むキャッシュ・フローのみを保全担保とするNon-Recourse (非遡及責任) と, 部分的な保全責任を負うLimited-Recourse (限定的遡及責任) がある。¹⁾ 通常100%キャッシュ・フローによって担保する前者の方式は希であって, スポンサーないし公的機関が限定された条件で追加資本の払込や劣後債権 (ローン) の差し入れ, 一定条件下の債務保証を要求する後者の方式が普通である。

民活インフラの実施方式には次のような形式がある。²⁾

(1)BOT方式, (2)BOO方式, (3)BTO方式, (4)BLT方式, (5)BOS方式 等々につき概要をまとめると以下のとうりである。

(1)BOT (Build-Operate-Transfer)

民活インフラ・プロジェクトにおける最も多い形態で, 通常は完全な新規プロジェクトの場合に見られる。契約の当事者である民間スポンサーが事業の運営会社を設立, 自ら資本金, 借

入金等の資金調達を行い、インフラを建設し、運営・管理、収益配分をした後にホスト国政府ないし公的機関に施設を引渡す方式である。

(2)BOO (Build-Own-Operate)

事業運営会社がプロジェクトの完工後民間で施設一切を保有し、運営、管理、メンテナンス等を持続して行う方式。民活化の手法としてはかなり一般的である。

(3)BTO (Build-Transfer-Operate)

外国企業がホスト国の通信分野等でその事業法により施設所有を禁じているセクターで行われる。運営会社が通信施設完成後その所有権をホスト国に移転し、同時に施設使用権を得て運営するが、リース料を支払う反面引替えに運用収入を得る手法。税制面の優遇に与り得ることや原価償却等の事務的手数を省けるメリットのある場合がある。

(4)BLT (Build-Lease-Transfer)

運営会社は、工事完成後ホスト国の機関に施設をリースし、オペレートしてもらい、収入に見合う所定のリース料を得てキャッシュフローを維持し、投下資本を回収した後ホスト国に所有権を移転する手法である。

(5)BOS (Build-Own-Sell)

運営会社が自ら資金調達によりインフラを建設し、完工直後または一定期間後完成した施設をホスト国に売却しそれによって資金償還の原資とする。売却後リースによって運営するが所有権を持たないために税負担は軽減される。

他に以上のバリエーションといえる方式も幾つかあるが、本稿では主として(1)のBOT方式を採用あげて検討する。

III BOT方式のコントラクト・チャート

インフラ・プロジェクトのBOT方式の契約の核になるのは、建設請負業者等投資して事業主体となるスポンサーと、設立される事業運営会社である。投資者は事業によって多様で、スポンサー側の援助機関に現地政府・公社や現地の一般投資家、内外の機関投資家加わることもある。民間の事業者が自らのリスクで巨額のインフラの建設から運営まで請負い、投下資本を長期にわたって回収した後で、現地政府に建設した事業資産を譲渡することとなるので、特にNon-Recourse型の場合は、多くのフェーズについての可能性調査や予想されるリスクと対策の検討、従ってそれらの契約手続き等に長時間を要する。

プロジェクト参加者はその規模が巨大になり、年月が長期化し、従って金額も巨大化するにつれ複雑、多様な契約の網が形成される。(図表－2 参照)

以下BOT方式によるその契約チャートとタイムチャートを概観してみよう。

1 契約チャート

電力BOTを例にとって契約内容と契約主体の主なものを挙げると次のとおりである。

①出資契約：建設業者等の
出資者からなるスポンサ
ーと事業運営会社（電力
供給者）

②建設契約：建設業者と事
業運営会社

③融資契約：金融機関（内
外の銀行、投資会社、国
際金融機関）と事業運営
会社

④保証契約：金融機関と保
証機関（スポンサー側の
援助機関や保険・保証機
構、国際金融機関）

⑤売電契約：電力購入者と
事業運営会社

⑥燃料供給契約：燃料供給
者と事業運営会社

⑦運転保守契約：運転保守
契約者と事業運営会社

⑧土地供給契約：ホスト国政府の仲介により、土地保有者と事業運営会社

⑨リース・売買契約：ホスト国政府の電力供給公社等と事業運営会社

⑩外国為替契約：中央銀行や外国為替専門銀行と金融機関

以上の他にプロジェクトの事前段階に以下のようなコンサルタントやアドバイザーに関する種々の契約がある。

⑪事業の可能性調査（Feasibility Study）契約：ホスト国政府と専門コンサルタント

⑫ファイナンス面のアドバイザー契約：ホスト国政府と金融専門コンサルタント

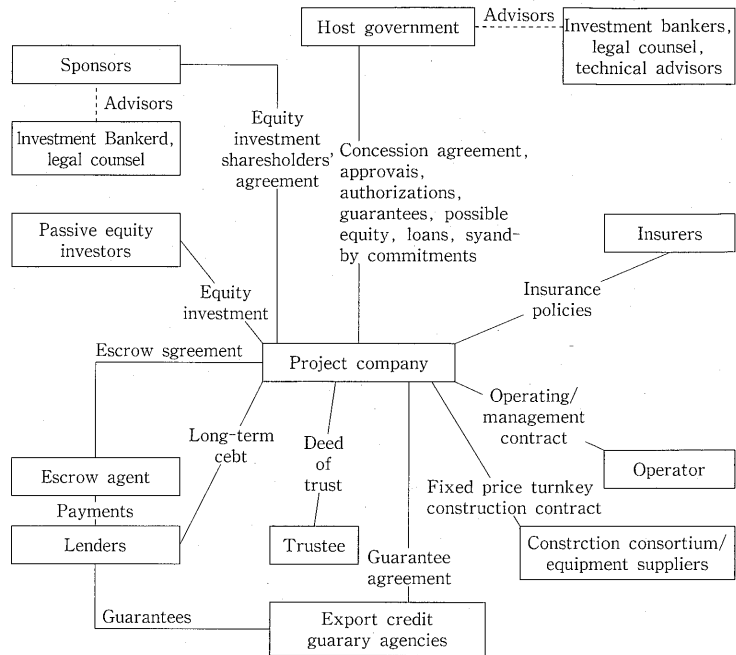
その他事業内容により種々の契約がある。

2 BOT方式の流れ

上記の諸契約の実行はプロジェクトのセクターにより、国により、契約内容により多様、多岐にわたるが、電力事業のケースをみると、完工－立上りまでの実際的な流れは図表－3 になる。¹⁾

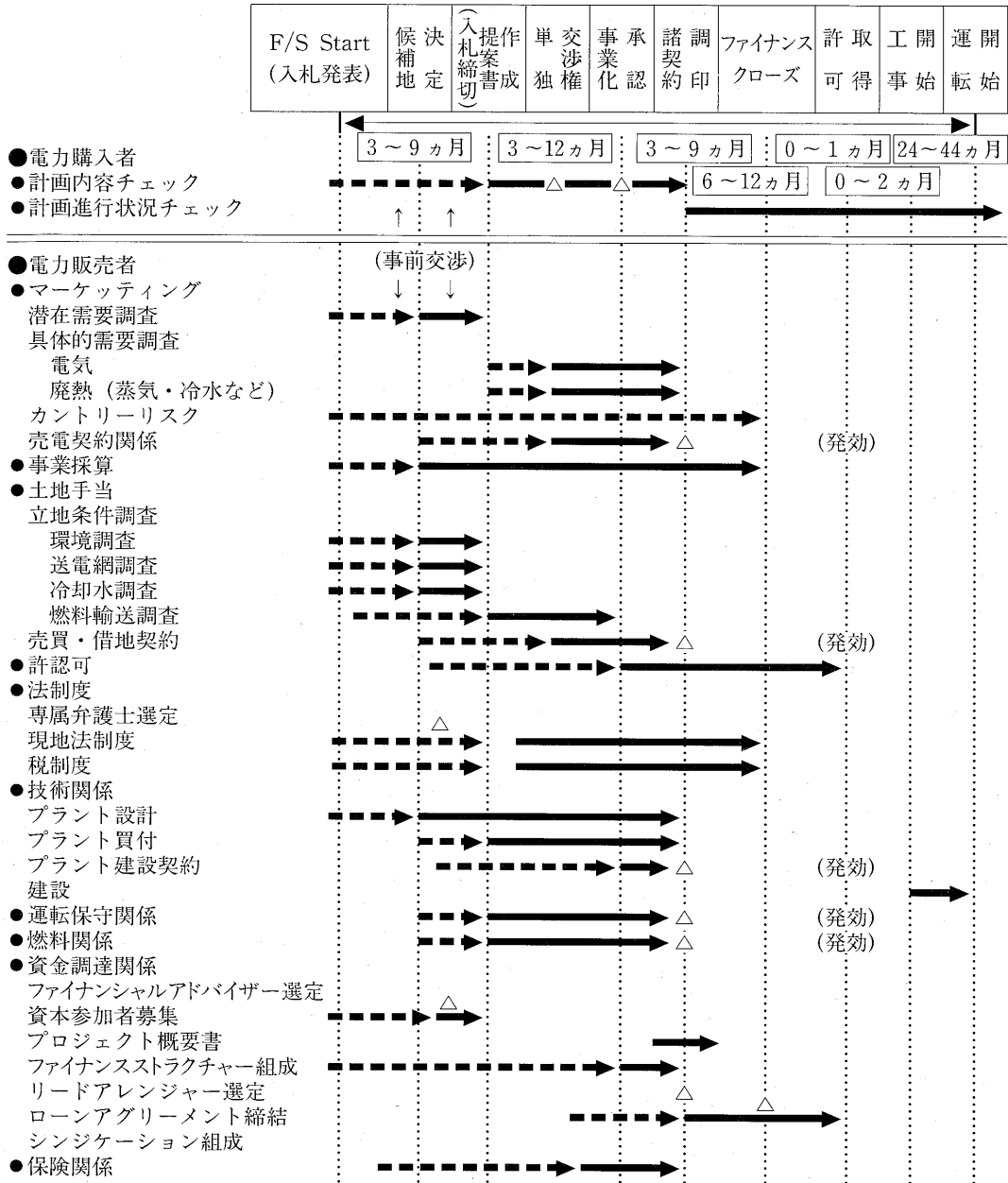
その実務的な吟味は省略するとして、契約内容が国によって異なる事例を挙げれば、例えばフィリピンの場合、発電方式、候補地、発電容量、発電開始時期等はすべて電力購入者である電力庁が指定し、発電用の燃料も合わせて手配することになっている。これに対しタイの場合は、基

図表－2 BOT方式における契約チャート



出所：Privatized Infrastructure: The BOT Approach,
C. Walker & A. J. Smith, Privatized Infrastructure

図表-3 民活インフラにおけるBOTの流れ



出所：林 誠著，成長するアジアのインフラプロジェクト，中央経済社，1996

本的に用地や燃料も石油系を除いて自由，立地も自由となっているが，逆に事業者側に負担が大きく転嫁されることとなる。²⁾いずれにせよプロジェクトが立上り，完工するまで資金的に支障なく推進されるか，キャッシュフローの観点からも十分つめることが重要である。

IV アジア諸国における民活インフラの現状

(1) 概況

1980年代の米国で民活インフラ事業が最も活発に推進されたのは、水力、風力、太陽熱、地熱等のソフト・エネルギー発電施設や電力とスチームを生産するコージェネレーション発電所の建設プロジェクト等であった。この省エネルギーと資源の有効活用を促進する民活プロジェクトを、年間200億ドル規模の巨大マーケットに仕上げる契機にしたのは、第一次石油危機によるエネルギー問題の対策としてカーター政権により1978年制定された公益事業促進法、略称：PURPA法（Public Utility Regulatory Policy Act）である。¹⁾

このPURPA法は、エネルギー効率の高いコージェネレーション発電や小規模発電事業を奨励し、それらの設備を「適格認定設備」（Qualifying Facility：QF）として、電力会社にこれらの独立電力卸売業者（Independent Power Producer：IPP）から電力を購入する義務を定めている。

これらのIPPは、一般の電力会社に規定されている料金設定規準や財務状況開示に関する義務を免除されているため、民活プロジェクト・ファイナンスを支えとして急速に発展しつつあり、最近そうしたIPPが海外に新しいマーケットを求め途上国にも進出している。

彼等が途上国で民活方式で経済インフラの建設を先行しているのは中南米地域の諸国が多く、米国のデベロッパーや大手電力会社等がプロジェクト・ファイナンス方式により海外業務展開を推進しており、そうした事業に米国の金融機関や投資ファンドが投融資の資金を提供している。

アジア地域においては、華僑系デベロッパーが夙にアジア各地でこうした民活インフラに先鞭をつけており、その成果が注目されてきた。その第一号案件は、フィリピンで1992年香港の華僑資本ホープウエル社が契約したPagbilao発電所プロジェクトである。世銀の統計によっても今後なお数多くの案件が予想されており、出遅れていたわが国の関連業界でも、電力会社（電力BOT案件）や通信大手企業（通信インフラ案件）、建設会社（地下鉄、飛行場、港湾建設等）が今後活発にこの地域に進出するものと予想されている。わが国の政府部門のODAと民間部門の資金・技術提供と合わせた経済協力におけるコミットメントが期待される。²⁾

しかしながら一般的にアジア諸国における民活インフラの展開は、以下のような事情によって、現在なおルールとして確立した状態の下にあるとは言えず、以下のようにプロジェクトに潜む各種のリスクを十分確認する必要がある。

- ①国によって法令の整備が十分でないこと、
- ②法令があっても朝令暮改で政府当局の意向の変化によって、多大の期日を浪費した挙句、突然契約がキャンセルされることもある。

電力インフラに例を取るとIPPが乱立し、コスト上昇により採算面の旨味がなくなる外、契約内容の変更等からプロジェクトの継続を困難にすることがある。例えばこれまでホスト国政府が保証してくれていた重油等燃料確保の取決めが保証されなくなったり、買電契約の保証が打

ち切りとなったりすることがあり、スポンサー側の不安を増幅することがある。

- ③特に日常地域住民が利用する道路、鉄道、上水道等のプロジェクトについては、与野党間の政争の具となることもあって、プロジェクトのキャッシュフローが回らなくなることもある。

さらに1997年夏以降の通貨面の不安によって採算が悪化し、インドネシアやマレーシアでは一部のプロジェクトのキャンセルや縮小等も出始めている。有料道路等通行料金の見直しや電力販売の通貨を現地通貨建てから一部米ドル建てにするなど、契約見直しを迫られている事情もある。

(2) 各国別事情

アジア各国の国別民活プロジェクトの現状を見ると一般的に次のような特色が見られる。

(1) フィリピン

アジア諸国の中では、同国の電力事情が長期にわたり悪かった関係もあり、中でも電力開発に関わるBOTプロジェクトが最も多い。日本輸出入銀行が参加した案件ではPagbilao地熱発電計画が知られている。同国は従来よりカンントリー・リスクが高いという認識から、事業者により有利な条件を認める慣行があった。例えば、

- ①国営の電力会社NPC（National Power Corporation）が請合う買電契約PPA（Power Purchase Agreement）に政府が連帯保証をし、マニラ地域についていえば電力供給会社（MELARCO）が配電事業にあたる。

- ②また火力発電に要する燃料の供給は、NPCが購入、供給、引渡しまで責任をもつ。

- ③燃料の購入代金の変動はユーザの電力料金に反映さすよう、政府が指導することとする。

- ④プロジェクトに関わるUSドルと現地通貨の交換リスクおよび外貨への交換リスクはNPCがとる。

- ⑤プラント建設用地の取得についても、NPCの責任で買収し、事業体は無償で与える。

尤も、こうしたスポンサー国側に有利な条件は初期段階にとどまり、その後の電力事情の好転につれて次第に解消されつつある。³⁾

(2) マレーシア

1991年国営電力会社TNB（Tenaga Nasional Bhd）を公営化し、同時に民間発電事業IPPを推進する方針を打出した。その特色は以下のような先進国型のBOTで推進される。どの案件もマレーシア企業が中核となって開発することとし、ブミプトラトラ優先政策によって株式資本もそのMajorityを国内の法人、個人が保有されてきたが、最近多少緩和される方向にある。⁴⁾

- ①しかしその組成にはマレー人資本の優先条件は維持されている。

- ②資金調達も可能な限り国内の金融システムで行い、海外からのファイナンスは抑制する。

- ③半官半民の電力会社が出資し、株主の一人としてIPP事業を育成する。尤も1997年夏のアジアの通貨危機以来、主要なビッグ・プロジェクトの中断や見直しが進んでいる。

(3) インドネシア

政府は国営の電力公社（Persahan Umum Listrik Negara, PLN）を最終的に分割・民営化

するという政府方針が出ており、その流れの中で民間企業による発電を奨励する方針を採っている。民活による案件としては、例えば日本輸出入銀行の①パイトン第一号発電所、②バツ・ヒジャウ銅鉱山開発、海外経済協力基金のジャカルタ地下鉄建設に関連する調査事業案件等がある。

1997年夏以降の通貨不安もあって、現状政府の方針は定かではない。⁵⁾

(4) タイ

1994年、タイ政府はEGAT (Electricity Generation Authority of Thailand)の民営化とIPP事業推進へ大きく方針転換を打出した。電力開発については1995年以来民間発電案件の入札が行われているが、

- ①土地手当、燃料手当に至るまで、米国方式にならない主として事業主体にその決定権を委ねる、
- ②通貨の交換、為替レートの変動についても一切保証しない、
- ③最終的に可能な限り低料金の出せる入札プロポーザルでないと落札しない等の特色がある。

電力のほかに運輸関連で高速道路や地下鉄建設等の需要は大きく、日本の建設業界の取組んだ案件には、バンコック第一および第二高速道路建設、同地下鉄建設等がある。同国の場合、前者の高速道路建設はバンコック市の交通渋滞解消と財政資金不足のため喫急の課題として民活方式によって取上げられたものであったが、当局が当初の契約に反して高速道路利用料金の策定を政治的な事由によって低率に決定したため、キャッシュ・フローに懸念を持ったスポンサーの本邦建設業者が撤退するという事態を招いたことがある。⁶⁾

(5) 中国

香港の華僑デベロッパーのホープウエル社等が高速道路、電力事業のスポンサーになり、成功例もあるが、成約は必ずしも順調とはいえず、現在100~200の案件がペンディングと伝えられている。その背景にある事情は以下のとおりである。

- ①BOTに関する基本的法制は整いつつあるが、必ずしも十分ではない。中央の計画当局と地方の推進当局との実施面の規制や基準が必ずしも一致しておらず、いわゆる朝令暮改のルールが支配し、“法治”より“人治”の国であるがためスポンサーとの摩擦が多い。
- ②当局側に市場経済原則や収益概念が乏しく、スポンサー側より自国の利益を優先し勝ちである。一般に投資に対するリターンには厳しい姿勢を示す。
- ③技術も資金も乏しいのに、ホスト側が建設、運営の主導権を取ろうとする。運営の過程で技術の習得に努めていわゆる後発の利益を最大限獲得し、後続の類似案件にはスポンサー側から独立して推進しようとする。

電力、鉄道、道路、その他インフラに関する需要は膨大であるにもかかわらず、中央政府は1994年、次のような内容の基準を公にして外国企業に打撃を与えた。

- (1)中央政府、地方政府、金融機関はBOTにおいて一切保証行為をしない。
- (2)中国側の出資比率は51%以上とする。
- (3)出資に対するリターンは12~15%とする。

これに対して外国企業側の反応は以下のとうりで、現状中国における民活インフラ建設は必ずしも順調に進んでいない。

- (1)中国の法制度の不備から来るリスク、一般的なカントリー・リスクを考慮すると、出資に対するリターンの目安が12～15%では割に合わない。
- (2)買電者が契約どおり電力を購入し続けるかどうか懸念がある。
- (3)外貨送金、為替レート等のリスクを一切保証しないとすると、ファイナンスは融資に踏み切れないだろう。

いずれにせよ、民活インフラ建設について現状中国当局のスポンサー側に対する姿勢は厳しく、案件の積み上がらない背景となっている⁷⁾

(6) パキスタン

同国政府は1994年、IPPを中心として外国の民間資本・技術を導入するBOT方式を打出した。工業化促進計画に沿う電力開発事業は、現在次のような国内事情がある程度それを促進している背景がある。⁸⁾

- ①世銀の協力で設立された民間電力開発ファンド（Private Sector Energy Development Fund）からある程度の資金調達が可能である。
- ②外貨交換リスクはパキスタン政府が保証する。
- ③電力買取り価格は政府主導で事業推進、キャッシュ・フローに支障のない水準に決定されている。
- ④1994年から実施されたハブ・リバー火力発電事業には、世銀のECO（Expanded Cofinancing Operation）保証が適用されたプロジェクト・ファイナンスで、参加する外国スポンサーに期待を与えている。

(7) インド

1991年より外資解放政策を実施しているが、Dabholの発電所工事が住民の反対運動で中断された。一般に中国と同様に中央政府と地方自治体との間に法令・規制面に差があるとかが、許認可手続きが複雑で関連当局が多いとかの事由で、中国とともに最もプロジェクト推進に困難な国といわれている⁸⁾

(8) ベトナム

周知の通り同国は社会主義計画経済から目下資本主義市場経済への移行過程にある。途上国としてのハード、ソフト両面にわたる社会基盤の未整備に加えて、ベトナム戦争時代のインフラ荒廃もあって、国営事業における資金、技術不足を補う外国の民間活力に対する当局の期待は大きい。すでに1993年制定されたBOT法によって、民活インフラに関する法制面の受入態勢は一部整備されているものの、公的部門のプロジェクト実施体制には軟性国家的な体質に由来する当局窓口の不明確、許認可手続きの錯綜、担当官僚の経験不足等によって、案件のスムーズな実現が阻まれている。

周辺国を含めたいわゆる「大メコン圏」を展望すると水力発電、橋梁、港湾、光ファイバー

網、高速道路等ビッグ・プロジェクトがひしめいており、スポンサー側としても従来の国単位の個別ODA供与方式から広域にわたるプロジェクト単位に参加する方式も考慮すべき段階にある。民活プロジェクト・ファイナンスについてもそうした流れに沿った新たな取り組みが必要とされよう。⁹⁾

V BOT方式におけるマネタリー・アспект

1 資金調達

(1) スポンサーからの出資金

プロジェクト・ファイナンスの資金調達については、通常スポンサーの出資によるプロジェクト推進の運営会社を現地に設立することから始まる。その出資者の構成はスポンサー側の建設業者やデベロッパー等からなるコントラクターだけで構成されることもあれば、ホスト国の政府や開発公社とか当該事業推進のために設立された公的機関ないし第三セクターの類、それに現地民間企業、さらにプロジェクトが軌道に乗ってからEngelと称する一般投資家が加わることもある。中南米に見られる事例では、米国の保険会社や年金基金、ミュチュアル・ファンドを運用する投資会社等の機関投資家が名前を連ねることもあり、また最近米国の保険会社Prudential Powers社がそうした機関投資家として注目されている。¹⁾

しかし一般的にはスポンサー側の政府援助機関がODAベースのファイナンスとして参加する場合の影響力が大きい。わが国の場合、日本輸出銀行が輸出信用、融資保証や借款で参加するケースや海外経済協力基金が経済協力の実施機関として直接借款したり、当該プロジェクトに参加する本邦企業への融資を通じて投資するケースがある。

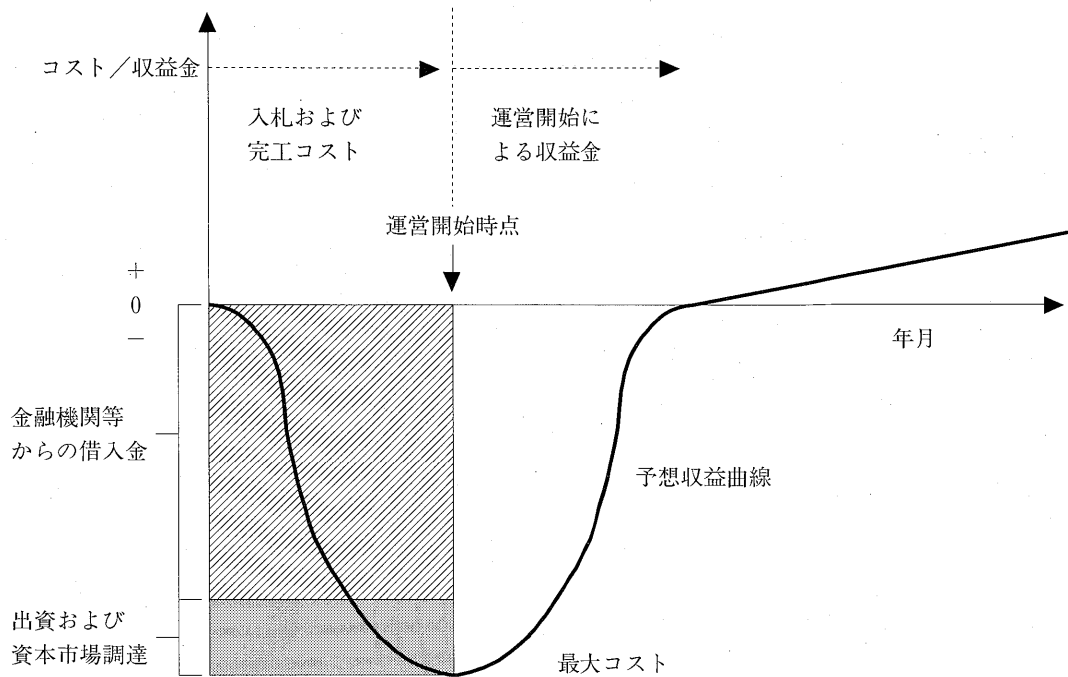
さらに国際金融機関、例えば世銀グループのIFC(国際開発公社)がインベストメント・ファイナンスとして投資する場合も増えており²⁾、こうした国際金融機関の参加は後述のようにいわゆるCatalyzer(触媒機能)として当該プロジェクト・ファイナンスの質を高め、Risk Takingをするインベスターやファイナンス等参加者の安心感を高める効果(Credit Enhancement)をもたらすものである³⁾

因みにIFCでは、民間のハイ・リターン追求型のインフラ・ファンド(後述参照)参加する傍ら、建設期間中の操業立上りのリスク(Liquidated Damage Risk)をとるメザニン・ファンド(Mezzanine Fund)の設立を検討していると伝えられている。返済順位が他の債務に劣後する反面、高い利回りを得る性格のインベストメント・ファイナンスとみられる。⁴⁾

(2) 金融機関からの借入金

通常、経済インフラの施工には着工段階から多額の建設資金を要する。民活インフラにおける所要資金の借入は、従来の通念に反し出資金を募るより困難とされる。その事由は、①インフラ・プロジェクトにおける借入金額は、通例資本金の2倍以上に達している、②商業銀行が提供できる融資は預金またはユーロ資金の取入れによっており、約定どりの返済に支障がないことが必

図表－４－Ａ プロジェクト・ファイナンスにおけるキャッシュフロー概念図



出所：Construction Industry Council, Constructors' Key Guide to PFI, 1998, P.7

図表－４－Ｂ 民活インフラ資金構成

必要 資金	ハイブリッド Fund	Equity	商業融資	
			Economic Cooperation Agency-BANK ADB等	
			Debt-Equity	CB（転換社債）等
			出資	国内・海外での株式公開 スポンサー（プロジェクトへの参画主体） その他（当該国・国営企業、 IFC等国際機関）および地場一般投資家

出所：海外経済協力基金，民活インフラ事業の現状と課題，III-20 所載のイラストレーション参照。

須条件である。③リスク回避の分散の観点から商業銀行は国別、分野別、借手別に融資制度を設けており、金額が巨額になる場合複数の金融機関によるシンジケーションによることが多い。④貸手となる商業銀行はリスクは負うが、投資家はプロジェクトの完工によって運転段階に入ればリターンが漸増してくる（資本利益率ROEが好転する）効果を享受できるし、ファイナンスへの返済が進めばさらにそうした効果は大きくなる。しかし商業銀行はそうした効果に与り得ないという立場にあることに留意すべきである。

こうした事情から商業銀行が単独にせよ協調ベースにせよ、世銀、IFC等の国際金融機関やスポンサー側の援助実施機関が参加することは、多額の融資金の調達には極めて望ましいことである。しかしプロジェクトの事業体が必要資金を支障なく調達できるか否かは、当該プロジェクトが具体化するに従って、特に融資元本の返済と金利支払に関わる収益見通しが集約的に表れるキャッシュ・フローの動向が決めてとなる（図表－4 A 参照）

尤もキャッシュ・フローの安定性を確保できる条件は、最終的にはホスト国政府のプロジェクト完成への意欲と具体的かつ適時の支援といえるだろう。プロジェクトの立上がりの段階は特にリスクが大きいのであるから、それ以後の事業体の追加資金需要に関しては、通例メザニン資金（Mezzanine Financing）と称するファイナンスが注目され、前述のメザニン・ファンドによる追加出資や完成保証、繋ぎ融資等様々な金融支援を含む追加資金の調達によって対応されている。メザニン融資の残高はプロジェクトのリスクの変化に応じて、その建設段階の終了時点から運営段階に入るに従って変化する。以上の全体にわたる資金構成に付いては図表－4 B 参照。リスクの流動的なこうしたプロジェクトに対する一般商業銀行の融資参加はきわめてtimidにならざるを得ない。従って商業銀行の初期時点からの単独参加は希であって、後述のIFCやスポンサー側の援助実施機関との強調融資での参加か、世銀やMIGA,あるいは援助実施機関等の保険や保証を得て他の金融機関と協調融資ベースでコミットするという方策を採るのが普通である。

経済インフラの建設にあたり、プラント資機材の購入に、スポンサー側の援助実施機関や民間商業銀行は単独または協調して輸出信用を供与することがある。例えば電力事業なら発電用の電動機、送電用の関連資機材、通信事業なら交換機等、プロジェクトの稼働の根幹をなす資機材の調達に関わる輸入決済に延払信用を供与するものである。こうしたプラント資機材の調達は、プロジェクトの完成によってインフラ稼働に伴う収益金と結びつくものであるから、多分に商業的な目的を持つ金融となるために付利される金利条件は必ずしもソフトなものではなくなるのが普通である。

一般にスポンサー側の援助機関による信用供与の許諾条件は、一人当たりGNPの数値により、また商業銀行の供与条件は国別カントリー・リスクの格付により差違がある。プロジェクト・ファイナンスの場合、1996年時点で以下のような状況となっている。（図表－5 参照）

(3) 資本市場からの起債

アジア地域では、起債の場となる資本市場が未発達であるため、そうしたエマージング・マーケットからの資金調達は、まだ民活インフラのプロジェクト・ファイナンスの手法として殆どそ

図表－５ 民活インフラ・プロジェクト関連の各国援助機関および機構一覧

	保険及び保証制度	輸出信用制度	援助融資制度(参考)
アメリカ	US. EXIM MULTI-BUYER INSURANCE MEDIUM-TERM SINGLE-BUYER INSURANCE 包括保証 ポリティカル保証 FCIA	US. EXIM 直接貸付 ツーステップローン OPIC PEFCO	USAID TDP
イギリス	ECGD 個別保険 海外投資保険 等	(該当せず)	ODA
ドイツ	HERMES 個別取引保険 投資危険保険 等 Treuarbeit	KfW AKA	KfW
フランス	COFACE S/C保険（ポリティカル／コマーシャル） R/C保険（ポリティカル／コマーシャル）	BFCE	CCCE
日本	MITI-EID 貿易一般保険 海外事業資金貸付保険 J-EXIM 13号保証	J-EXIM B/C（協調） B/L	OECF

脚注：

US-EXIM：米国輸出入銀行，OPIC：海外民間投資公社，USAID：米国国際開発庁，
FCIA：対外保険信用協会，PEFCO：民間輸出金融株式会社，TDP：米国貿易開発計画，
ECGD：輸出信用保証局，ODA：海外開発庁

HERMES：ヘルメス信用保険会社，Treuarbeit：トロイアルバイト監査信託会社，KfW：復興金融公庫，AKA：輸出金融会社，

COFACE：フランス貿易保険会社，BFCE：フランス貿易銀行，CCCE：海外協力中央金庫，
MITI-EID：通産省貿易保険課，J-EXIM：日本輸出入銀行，OECF：海外経済協力基金

出所：(社)海外建設協会資料，1997

図表-6 格付けを取得した開発途上国民活インフラプロジェクト

	発行額 (百万ドル)	所在国 所在国	格付け	
			Moody's	S&P
AES China Generating Co.	180	China	Ba3	-
Buang Private Power	85	Philippines	Ba2	BB
CE Casecnan	172	Philippines	Ba2	BB
Chilgener	200	Chile	Baa1	-
Centragas-Transportadora de Gas la Region	172	Columbia	-	BBB-
Central de Enron Develoment & CIA.S.C.A.				
Compania Desarrollo Aeropuerto Eldorado	116	Columbia	-	BBB-
DSPL finance Project	150	Indonesia	Baa3	-
Edelnor	250	Chile	Baa1	-
Empresa Electrica Guacolda	180	Chile	Baa3	-
Endesa-Chile Overseas Co.	150	Chile	Baa1	-
Fideicomiso Petacalco	316	Mexico	Ba2	-
Hero Asia (BVI) Co.Ltd.	110	China	Baa1	BBB-
Hopewell Holdings Ltd.	744	HongKong	-	BBB-
MC Cuernavaca Trust	265	Mexico	-	BBB
New World Infrastructure	250	China	Ba1	BBB-
Panda Global Energy Corp.	156	China	B2	-
Petropower Energia Limitada	162	China	-	BBB
PT Jawa Power Co.	200	Indonesia	-	BBB-
Pation Energy Funding	180	Indonesia	Baa3	BBB
Humpuss Funding Corp.	150	Indonesia	Baa2	-
Oleoducto Central S.A.	150	Columbia	Baa3	-
Ras Laffan LNG Company Ltd.	1,200	Qatar	A3	-
Transgas de Occidente	240	Columbia	Baa3	BBB-
Westmin Resources-Lomas Bayas	140	China	B2	-
YPF Sociedad Anonima Structured Export Notes	400	Argentina	Baa1	-
Zhu hai Highway Company Ltd.	85	China	Baa3	-
Zhu hai Highway Company Ltd.	115	China	Ba1	-
合 計	6,518			

(出所) Moody's, S&P 資料及びブルーンバーグより作成。

Moody'sは97年5月現在, S&Pは96年7月現在のもの。

の実例を見ていない。しかし中南米諸国におけるインフラ建設に必要な資金を債券市場から調達する事例があり、米国の生命保険、年金基金、投資信託等の機関投資家による債券投資が知られている。周知のごとく債券投資には当然に発行市場とともに、取得した債券が売買の対象となる成熟した流通市場を要するが、アジア諸国における債券市場はまだエマージングな段階にあり、限定的な公債市場が部分的にあるのみで、その育成は今後の課題であろう。

IFCの新興市場データベース（Emerging Market Database）がカバーする途上国の株式市場の株式発行高の合計は、1989年末から1993年末にかけて5,900億ドルから1兆3,500億ドルへ増加している。この発行高合計に占めるインフラストラクチャ株の割合も同期間に3%から22%へと増加しており、特に中南米はその伸びが大きい。⁵⁾

中南米やアジアの資本市場から民活プロジェクトの資金が調達されるにあたって注目されるのは、米国の144A債の存在である。144A債とは米国証券取引委員会の登録手続きを簡略化し、限定された適格機関投資家（Qualified Institutional Buyers）を対象に発行される私募債のことである。⁶⁾米国の金融機関、特に大手証券会社系の投資銀行が資金を米国の資本市場から調達する手段となっており、投資会社、年金基金、保険会社、投資信託等が購入者となっている。民活プロジェクト債の販売については、米国の格付機関であるStandard & Poor社やMoody's社が中南米におけるプロジェクト・ファイナンス関連債券に対するRatingを行っている。（図表－6参照）

(4) インフラ・ファンドによる投融資

米国には中南米向けのインフラへの投資を目的として、カリブ海のタックス・ヘブンを利用した投資基金が数多く設立されている。そうしたミューチュアル・ファンドの投資対象のプロジェクトは電力、通信事業等であるが、1994年末のメキシコ通貨危機を契機にその対象をアジアにもシフトしてきている。インフラ専門ファンドの幾つかは、株式、劣後債務、完成保証、繋ぎ融資等を組合わせた金融商品を提供して、国際株式・債券市場から資金調達をしている。（図表－7参照）

図表－7 ボックス2.1 IFCが参加しているインフラストラクチャ・ファンド

承認日	ファンド名	ファンドの 当初の規模	IFCコミットメント	資金形態	対象事業
1993年6月	スカダー・ラテン・アメリカ・トラスト・フォー・インディペンデント・パワー	\$ 75m	\$ 25m	出資	ラテン・アメリカ、カリブ諸国の電力事業
1994年3月	アジア・インフラストラクチャ・ファンド	\$ 250m	\$ 50m	出資	電力・通信・輸送；アジア
1994年4月	グローバル・パワー・インベストメント・カンパニー	\$ 450m	\$ 50m	エクイティ、メザニン	電力；世界
1994年4月	セントラル・ヨーロッパ・テレコムズ・ファンド	\$ 42m	\$ 14m	出資	通信；中央ヨーロッパ

出所：IFC、民間インフラストラクチャ・プロジェクトへの金融、（討議資料23号）

現在アジア向けのインフラ・プロジェクトを運用対象とした幾つかのインフラ・ファンドが設立されており、その中にはIFC, ADB, OECF等の公的機関も参加しているケースがある。公的機関が出資していても商業的なリターンを求め、ROE 30%程度を求めている。そうした機関は有力なプロジェクト・マネジャーやファイナンス・アドバイザーを擁し、一般にEquity Financeの手法により、株式公開時にリタイアするベンチャー・キャピタルのような資金供与方式をとっている。例えばアジア地域関連では次のような組織があり、わが国にも次のように幾つか官民ベースで設立されている機関がある。

1) AIF (The Asian Infrastructure Fund)

数あるインフラ・ファンドの中で、現在アジア向けでは最大級の資金規模（ファンド当初でUS\$250M）を持ち、IFCが1994年3月現在でUS\$50Mのコミットをしている。世銀、投資銀行出身のプロジェクト・ファイナンスの専門家や国際的なコントラクターのプロジェクト・マネージャー等がファンド・マネジャーやアドバイザーを勤めており、インフラへの投資にあたって30~35%のHigh Returnを狙うとされるが、そうした背景には、

- ①国際的に有力なデベロッパー、コントラクター、オペレーター等テクニカル・パートナーと密接な関係を持っていること
- ②現地事情に明るいオーガナイザーや現地パートナーを擁すること
- ③コンセッション契約の内容につき各種のケースにわたる実績と情報を有し、ホスト国の政府の保証等を受けやすいこと

図表－8 世銀の保証実績：1994-1996年

(単位：百万ドル)

時期	国名	プロジェクト	総所要資金	カバー資金	保証業態
94.5	中国	Yangzhou Thermal Power	1,100	120	部分信用
94.7	フィリピン	Leyte-Luzon Geothermal Power	1,300	100	部分信用
94.10	ジャマイカ	Rockfort Private Power	130	41	部分信用
95.1	パキスタン	Hub Power	1,800	240	部分リスク
95.3	中国	Zhejiang Power Development	1,800	150	部分信用
95.9	ジョルダン	Telecommunications	220	50	部分信用
95.9	中国	Ertan Hydroelectric II	2,900	150	部分信用
96.5	パキスタン	Uch Power	630	75	部分リスク

出所：世銀資料

等の事情が知られている。出資は、プロジェクトの開発フェーズにおける株式組成以前の段階から可能であるが、株式公開時以前にもROEがハイ・リターンであればリタイアする手法で、公開後のキャピタル・ゲインへの関心は薄いとされる。（図表－8 参照）

2) AIDEC (Asian Infrastructure Development Company), アジアインフラ開発会社⁷⁾

出資者は海外経済協力基金(OECF), アジア開発銀行(ADB), 本邦民間銀行・企業各社等。投融資の基本方針は次のようにリスクを最小限にとどめる方策を維持している。

- ①一国につき投資可能与信は総与信の30%まで
- ②一セクターへの投資は同一セクターの投資ポートフォリオの20%まで
- ③BOTの場合、プロジェクト会社への出資総額の20%, プロジェクト・コストの20%までとする。

3) JAIDO (Japan International Development Organization.), 日本国際協力機構⁸⁾

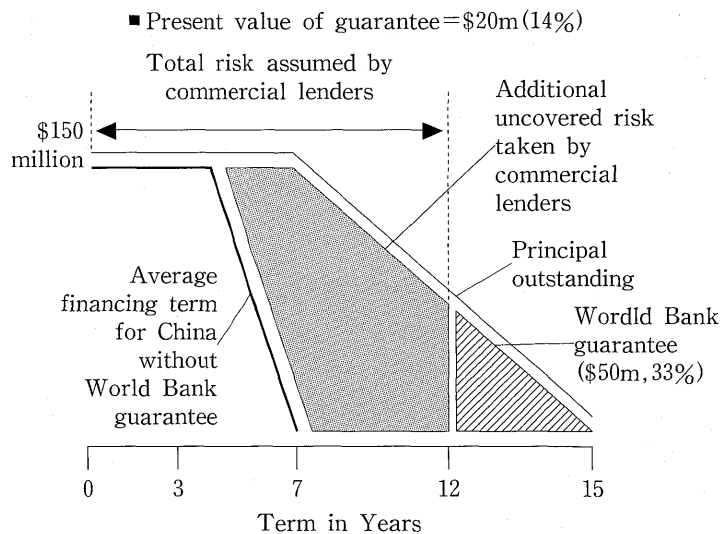
経団連が日本政府の支援を受けて設立した会社で、出資者はOECFの外に本邦民間主要企業で構成される。途上国の製造業育成のための投融資を主たる目的とするが、そのために必要なインフラ部門への投融資も行っている。フィリピンのスビック湾の工業団地開発がその一例である。

2 保証／保険

以上のようなファイナンス参加者のほかに、ファイナンスを保険・保証行為によって事業の継続性やキャッシュ・フローの安定性を高める参加者がある。後述のように世銀や同グループのMIGA (Multilateral Investment Guarantee Agency: 多数国間投資保証機関)、スポンサー側の政府援助機関等であるが、それら機関の保証参加によって、インフラ施工過程で追加融資を得ることが容易となる効果は大きい。⁹⁾ 外部資金と自己資本の関係のギアリング・レシオの良化いわゆるCredit Enhancementの内容については、後述のリスク回避の項で検討することとしたい。

世銀やアジア開銀は、先

図表－9 Ertan II Hydroelectric Project Guarantee Structure



出所: World Bank Guarantee-catalyst for Private Capital Flows

進工業国の開発援助機関や商業銀行との協調融資による民活インフラ参加を増やしており、その際民間とリスク・シェアリングをするのが普通である(図表－9 参照)。何れも途上国の民間投資に対しCatalyzer（触媒）として行動するとして、

- (1) Partial Risk Guarantee,
- (2) Partial Credit Guarantee

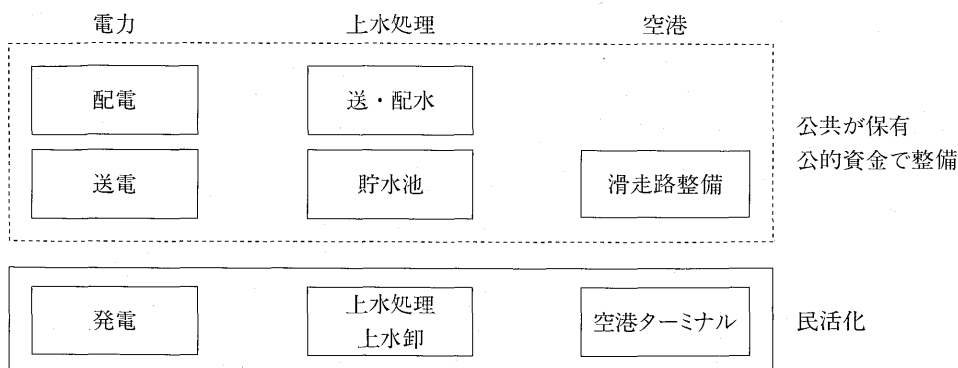
の2つの方式を用意している。¹⁰⁾前者はSovereign riskかPolitical force majeureに関するもので、政府による契約義務不履行や外国送金、外貨交換不能等のカントリー・リスクに関する事項である。後者は原因は問わず、maturity内の返済不能に関するリスクから貸手を保護するための保証とされる。通常、例えば融資期間が15年の場合最後の5年間を保証する形を取る。商業銀行の長期融資を可能にする効果があり、中国の電力プロジェクトに適用されている例がある。こうした国際機関のRisk takingは借手側にもプラスとなるCredit Enhancementの効果もあり、困難と見られたプロジェクトの組成や持続を可能にするものである。

世銀グループのIFC(国際金融公社)も保証機能を有するものの、現状では殆どみるべき残高ではない。アジア開銀は1995年よりSovereign riskにつき部分的ながら次のような保証制度をスタートさせた。

- (1) 当該国の契約債務
- (2) 外貨アベイラビリティおよび送金リスク
- (3) 接収のような政治的フォース・マジュール

他方、同じく世銀グループの一員であるMIGA (Multilateral Investment Guarantee Agency)はメンバー国の民間投資に関するポリティカル・リスクをカバーする投資保険を供与しており、1995年以降その保証能力の拡大に努めている。その限度額は最大で資本金の1.5倍であったのが、その2.5倍までの保証が可能になった。さらに1ヶ国あたりの保証限度も1.5億ドルから1.75億ドルに拡大している。保険期間は通常3年以上15年で、ケースにより最長20年とされる。

図表－10 アンバンドル化による民活方式



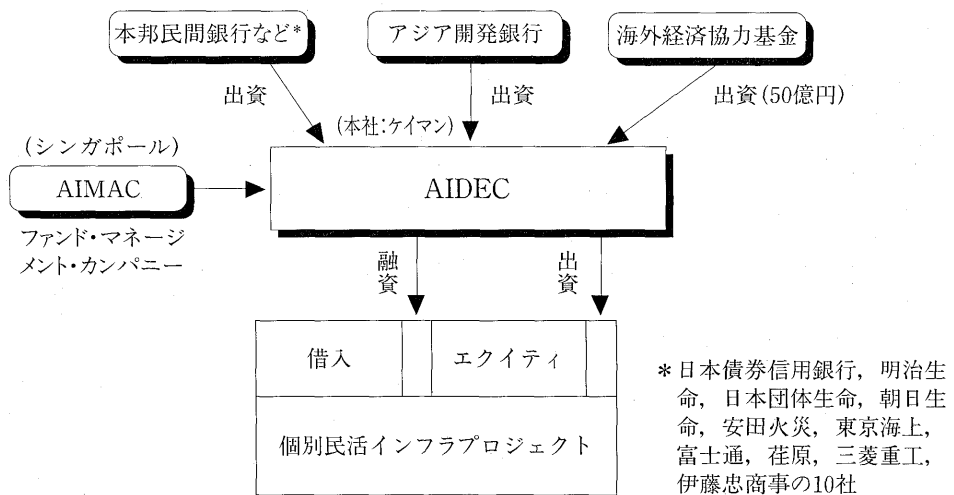
出所：長銀総研コンサルティング資料

金額サイズが小さいとの不満はあるがCredit Enhancementの効果は大きい。

これらの国際金融機関の活用とともに、民活インフラのリスク負担の軽減と採算性を維持する手法として最近注目されるのは、プロジェクト・ファイナンスにおける投資のUnbundle化である。¹¹⁾

例えば本邦の政府系金融機関である海外経済協力基金や日本輸出入銀行のODA/OOF資金と、民間の投資資金による民間プロジェクトにおける住み分けともいえるべきテーマであって、空港建設を例に取れば、ハイ・リスクであったり商業採算に乗らない滑走路の整備に関する資金供与を前者の公的機関が請け負い、採算にあうかロー・リスクとみられるターミナルビル等の建設を後者の投融資で賄うという共生的な方策である（図表－10参照）。しかし途上国におけるインフラ建設には可能性調査に多大の労力と費用を要しながら、着工に至らないで失注する懸念もあるそうした懸念に対して、官・民協調したファンドも必要であろう。わが国では、アジアを中心として急増するインフラ整備に対応するため、1995年7月設立したアジア・インフラ開発株式会社（AIDEC）は、そうした需要に応ずることとしている。（図表－11参照）。

図表－11 アジアインフラ開発会社（AIDEC）：協調融資／投資ファンド



出所：AIMAC資料

3 資金供与のリスクとリターン

(1) 企画・建設初期段階の資金調達構造

民活インフラに投入される資金源は、スポンサーとなる外国民間資本、ホスト国の官民資本および資金、スポンサー側の援助機関による輸出信用、IFC等の国際金融機関からの投融資等多岐にわたっている。その資金調達構造をIFCの資料に基づき、インフラ・プロジェクト全体にわたり借入債務と出資及び準株式に分けて分析すると、1966年から1994年の間の債務と出資（準株式を

含む)の比率(Debt-Equity Ratio)は略59:41となっている。¹²⁾

個別サブ・セクター別に見れば纏まった公的な売電先の期待できる電力プロジェクトが、通信よりエクイティ部分の比率が小さいことが判る。またすべてのサブ・セクターおよび地域において外国資金が国内資金を上回っている。IFCの経験によれば、一般に民間の場合企画・可能性調査から建設・立上りに至る段階からリスクの分析、配分、緩和が効率的に行われるという。¹³⁾

(2) 建設期間中のMezzanine Fundの調達

一般に建設立上りの期間中のリスク(Liquidated Damage)に対応するMezzanine Fundは、リスクをとる反面High Returnを目標とする。IFCでは、民間のハイ・リターン追求型のインフラ、ファンドへ参加する傍ら、建設期間中のLiquidated damage(操業立上がり期のリスク)をとる劣後債によって資金調達する機構の設立も検討していると伝えられる。¹⁴⁾返済順位が他の債券に劣後する反面、高い利回りを得られる性格のファンド運用をするものである。

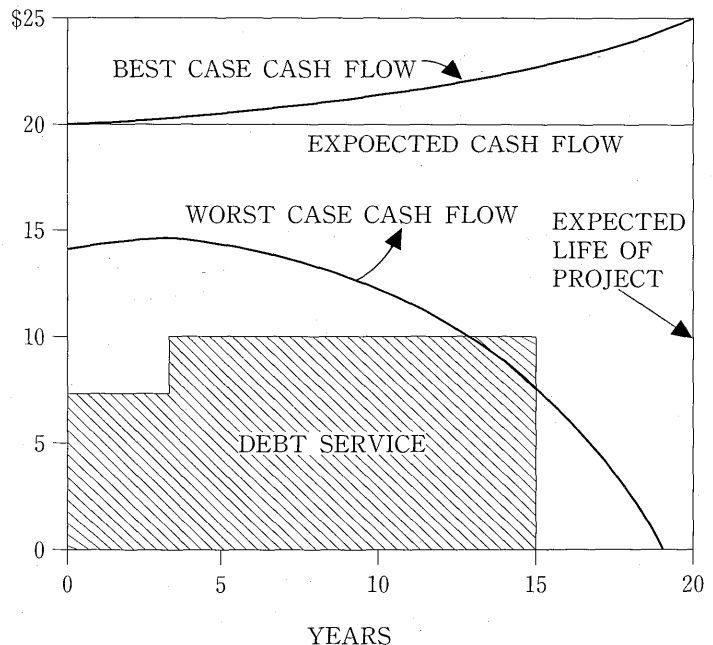
(3) 着工から完工迄のキャッシュ・フロー

その初期投資から、上記の各フェーズを経て元利金の回収に至るまでにはリスク・カーブは通常下落する。しかしその間の収入-返済のキャッシュ・フローはつまるところ派生するリスクの状況とその対応如何によっていかようにも変化し、事業の成否が決まることとなる(図表-12参照)。通常キャッシュ・フローが順調に推移する場合は、同図でほぼ横ばいに、不調に終わる場合は下降線を辿る。成功裏に収益を上げ、スポンサーに十分な配当をもたらし、元利金の返済がスムーズに行われるようなケース

では、同図の収益線は上昇推移をたどる。¹⁵⁾

普通、高速道路のようなインフラ建設では、予想以上に建設コストがかかって(コスト・オーバーラン)収支の予想が外れたり、リターン中原資となる通行料金の設定如何によって利用者数が当初見込みを外れ、従って収益の予測に誤差が生ずることもある。あるいは設定された料金が該当国の政治的事情によって変更されるという事態となれば、キャッシュ・フローに齟齬を来すこととなるだろう。他方電力案件等で買電契約による一

図表-12 プロジェクト・ファイナンスにおけるキャッシュフロー概念図



出所: P. K. Nevitt/F.Favoggi, Project Finance(6th.Ed.)P.9

定収支が確保される場合には、計画通りの返済が可能となろう。

BOT方式の場合は、建設着工より完工まで数年かかるとして、完工以後はオペレーションの段階となるが、回収期間が長期にわたるほど収益見通しが狂うこととなる。因みにスポンサーによっては、資金の回転上建設着工よりその完工までの間ないし完工時点からオペレーション終了時点までの間に出資持分を売却する場合があります、そうした場合の投資効率となる指標が必要とされる。

一つの指標として使われるのは資本利益率（ROE:Return on Equity）で、通常次の式で表される。

$$ROE = \frac{\text{操業中の利益} \cdot \text{配当合計} \div \text{操業期間}}{\text{投資資本}}$$

若し、スポンサーが出資以外に金融機関の融資金で賄った場合は次の式で表される。

$$ROE = \frac{(\text{操業中の利益} \cdot \text{配当合計} + \text{支払金利合計}) \div \text{操業期間}}{\text{投資資本} + \text{借入金残高の平均値}}$$

さらに長期間にわたって完成するインフラ等で、その期間中投融资資金を投ずるプロジェクトの採算をみるには、いわゆる現在価値 (Net Present Value, NPV) および内部利益率 (Internal Rate of Return, IRR) というコンセプトが不可欠である。現在価値NPVは当該プロジェクトにおける資金流出と資金流入の差額の現在価値の合計で次のように表される。

$$\begin{aligned} NPV &= \Sigma PV (\text{資金流入}) - \Sigma PV (\text{資金流出}) \\ &= \Sigma PV (\text{資金流入} - \text{資金流出}) \end{aligned}$$

これに対して内部利益率は将来受け取る資金の現在価値が、当初に投下された資金と等しくなる割引率のことである。具体的な事業に即していえば、所定の期間中の資本投下額 (B_t) の現在価値が純資金回収額 (ネット・キャッシュフロー) の現在価値に等しくなる、つまり投下資本を純資金回収額 (C_t) で回収できる割引率を示す。想定された調達金利 (i) を超えるIRRを示すプロジェクトは収支採算が取れることを意味する。リスクの大きい事業程高いIRRが要求される。

$$IRR = \Sigma (B_t - C_t) / (1 - i)$$

4 投資金の回収

スポンサーの中でもコンサルタントや建設業者は一つのプロジェクトを完成すれば他のプロジェクトに資金を転用したいのが常であるから、プロジェクトの現在価値や将来のある時点のプロジェクトの価値を把握したいのは当然である。IRRのような指標によって投資している持分価値

の計算も可能となるだろう。上記の出資に対するリターンに加え、プロジェクトが順調に完工し運転段階に入れば、スポンサーの出資持分価値ないし株式価格（証券取引所上場の場合）が上昇し、出資者にはキャピタル・ゲインも生ずるはずである。そうした段階ではホスト国における地域の一般投資家層（いわゆるEngel Investor）の投資金をも誘うことが可能となるだろう。しかし前述のごとくアジア地域においては、プロジェクトの現在価値による出資持分の市場価値の算定やプロジェクトのレーティングについて、常時的確に提示できる格付機関の活動が充分ではない。現在のアジア地域ではこうした情報に関連して依存できる市場はなく、1997年中央の通貨・金融危機以来そうした資本市場の機能は一層損なわれている。

5 国際金融機関のインフラ関連投融资

一般に途上国におけるハード、ソフトの開発プロジェクトの推進に世銀グループやアジア開発銀行等の国際金融機関の果たす影響は大きい。そうした機関のプロジェクト参加が融資であれ、出資であれ、保証であっても、そうした事実によってプロジェクトの資金調達構造、元利金の返済期待、ひいては事業推進会社の出資持分価値ないし上場株式の価格安定性が高められることとなる。いわゆるCredit Enhancementの現象をよび、さらにはプロジェクトのセクター別信用供与における一般商業銀行、金融機関等との住みわけも可能にするものである。以下機関別にその機能を吟味してみよう。

(1) 世銀

従来途上国のインフラ整備について、世銀グループは主に公共セクターのプロジェクトにコンセシブ・ローンを提供してきた。インフラ・プロジェクトの建設、運営・管理は通常ホスト国の公営企業が担当し、その多くは政府の独占事業であった。しかし昨今インフラ・セクターの自由化と民営化が世界的な流れになり、国際的な民活インフラ産業が勃興してきた段階で、世銀グループは民間資本によるインフラ・プロジェクトへの支援を強化する戦略をとり始めている。

世銀グループの課題は、民間投資を誘致する媒体 (Catalyzer) として機能し、インフラ事業に必要な民間投資を促進する環境整備に向けたホスト国の努力を支援することにある。その手段は融資と保証であるが、関連する小口の信用供与も少なくない。

①調整貸付、技術援助等：

民間セクターの発展に有用な安定的な政策、規制、法制的フレームワークの整備に関するもの。

②フランチャイズ・ローン

インフラ・サービスに関する管理契約、リース、各種権利の準備を支援する。インフラ融資による支援を多く受け入れてきたアフリカでは最も一般的なローンとなっている。

③AGETIPS

貧困層のためのインフラ整備に関する融資。AGETIPSは公共事業を実施する独立運営の機

関である。この機関は、主として自治体が主体となる5,000～1,000,000米ドル程度の公共事業やそれに関連するインフラの維持・管理プロジェクト（例えば学校、道路補修、保健センター等を対象に評価を行い、競争入札によって請負業者が決定される。

(2) 第二世銀

ホスト国の政府や金融仲介機関を経由するものと、政府保証を得て民間企業に直接融資する方法がある。その他インフラ事業への民間参入を可能にする法令や規制のフレーム・ワークの整備、技術援助等があるものの、途上国政府に対する直接貸付けが中心で民活インフラの実績は乏しい。

(3) 国際金融公社（IFC）

近年IFCのポートフォリオの中で最も急速にウエートを高めている分野はインフラ整備への投融資であり、新規承認案件の4分の1弱を占めている。1997年度現在、IFCは41カ国で電力、通信、運輸、上下水道事業の民間インフラ整備を支援しており、近年港湾、パイプライン等へのコミットが増えている。その背景にあるのは従来途上国の公営企業が採算を無視し、完工後の管理技術も乏しいのにインフラ建設を急いできた事情を勘案して、限られた資金を効率的に配分するために、収益性の高い民営事業への投融資を高めているからである。投融資の手法は次の通りである。

①融資

Aローン：IFC自ら行う融資、10年超の長期にわたり固定金利が適用される。金利水準は必ずしも譲許的ではない。インフラ案件に絡み近年Mezzanine融資（劣位弁済債務や保証、繋ぎ融資等）が増えている。¹⁶⁾

Bローン：民間金融機関の資金を動員して行う協調融資であるが、IFCが名義上唯一の貸手となる。リスクはIFCと参加する金融機関とで分担される。因みに金融機関は保険会社やリース会社等にも門戸が開かれている。IFCと各金融機関との間で融資参加契約が締結され、参加金融機関と借主との関係はIFCを通じて間接的である。

融資条件は通常AローンもBローンも略同一であるが、Bローンの場合参加金融機関は変動金利で、より短期の機関を選択する場合が多い。IFCは1966年から1994年までの間に、自己資金による実績US\$1.575BillをAローンの枠で自己資金から、民間金融機関の参加やシンジケートの形成を通じてBローンの枠でUS\$2.7Billを提供している。AローンとBローンを合わせて、その間民活インフラ70件全体のコスト総US\$12.360Billの約11%を占めている。¹⁷⁾ 因みに1997年6月末時点のコミットメント・ベースのポートフェリオではUS\$10,521のうちUS\$1,785と約17%となっている。¹⁵⁾

②出資／資本参加

IFCは株式（転換社債等の準株式を含む）投資による資本参加を行うが、マジョリティをとらず、従って経営に参加することはない。普通8～15年保有しプロジェクトが軌道にのった段階でEquity Investmentの業務方針をとる。民活インフラ・プロジェクトが活発化してきた1990

年代になって、IFCの承認案件は急増しており、特に1992年度以降の一件当たり金額の伸びも著しく、平均US\$187百万となっている。

尤もAローン枠の自己資金によるインフラへの投資額は平均US\$20百万で、IFCの平均投資額を約50%も上回っており、製造業やサービス業へのEquity Financeを主要内容とするIFC業務が変容していることが理解される。1994年度以降の現象として前述のインフラ・ファンドへの参加が目立っている。¹⁸⁾

(4) アジア開発銀行 (ADB)

ADBは世銀とIFC双方の機能を持っており、民間金融機関とのコーファイナンスも世銀、IFCのBローンと略同様のスキームとなっている。尤も民活インフラへの参加は現状では実績に乏しく、今後の課題であろう。¹⁹⁾

VI 民活方式におけるリスクと対応

P. K. Nevitt/F. Favozziの共著Project Finance (6th Edition)によれば、一般に途上国におけるプロジェクト・ファイナンスのリスクは、国によってもセクターによっても異なり多岐多様にわたるが、列举すれば18種にわたる。¹⁾

BOTのフェーズに従ってグループ別にまとめると次の5つに要約される。

(1)事業・契約リスク、(2)施工・操業リスク、(3)金融・市場リスク、(4)政治・行政リスク、(5)不可抗力リスク。これらのリスクについては、詰るところはCountry Riskであるとして、従来のSovereign Risk分析の手法により、ポリティカル・リスクとコマーシャル・リスクに大別することもできるが、民活プロジェクトにおける業務進行上の観点からキャッシュ・フローに影響を及ぼすか否かに着目し、民間でコントロール可能なものと、そうでないリスクに分類するのが妥当である。またスポンサーから見たリスク、融資者から見たリスク、インフラのユーザから見たリスクという分類もある。プラクティカルな視点から、プロジェクトの進捗段階によって発生するとみられるリスクで最近特に留意される事項は以下のとおりである。

(1)為替リスク

通常途上国への資本移動における為替リスクには、投融資の元本や果実の本国送金のリスクと為替相場の変動に関するリスクがある。前者のリスクについては中所得国以上の途上国の場合殆どないとみられているが、外貨準備の乏しいそれ以下の国々において、外貨交換が窮地に追い込まれる場合もある。ホスト国が受動的に資本流出や為替低落に追い込まれる場合、スポンサーにとってもファイナンスーにとっても投融資が大きなりリスクとなる場合が多い。MIGAではそうした外貨交換リスクへの対応策として寧ろ自己防衛的であって、次のような対応策をとっている。

①プレミアムを上げる

②カバレッジを限定する（例えば最高限度額を引き下げる）。

③請求されてから支払が実行できるまでの期間を延ばす。

④一年間に請求できる補償額を制限する。

MIGAの保証限度は一般に小さく、外貨交換リスクへの対応としては事前審査の段階で

①プロジェクトの中で外貨収入を得ることが可能かどうか

②当該国の経常収支動向、外貨準備状況が充分かどうか、投融資についてホスト国のローカル通貨の借入れが可能かどうか

等について慎重に検討しておくことが肝要である。

後者の相場変動のリスクについては、1997年夏以来のASEAN通貨の同様に具体化したように、プロジェクトに関する各種の契約が米ドルでなされていても、運転段階に入ってキャッシュフローに入る収益金が現地通貨であれば、コンセッション期間中の現地通貨の為替変動は直ちにすべての契約に影響してくる。ホスト国側が為替変更リスクに対応できる為替スワップや通貨スワップ制度を受け容れるか、または中央銀行等が実際派生する為替リスクを引き受けない限り、スポンサー側の民間企業の参入は困難となろう。

こうした為替面のジレンマを解消する方策としてはホスト国が自国の長期資本市場を育成し、インフラ建設・運営資金をホスト国通貨で調達する方法が考えられるが、一般に国内貯蓄水準も低く、アジア諸国では長期資本市場、特に国内債券市場が未成熟であり、インフラ建設に必要な資金は海外市場に依存せざるを得ないのが実状である。しかし、マレーシア、香港等では国内の公的基金や保険会社、投資基金等の機関投資家から全額または一部調達されるようになってきており、今後の課題といえよう。

(2)環境・公害リスク

近年投融資するスポンサー側の民間事業者にとって、特に対応できないリスクに、環境・公害、エコロジー問題の事前アセスメント不足や、関連する現地法令の朝令暮改の変更等がある。スポンサー側の民間企業は、採算性の観点からこうした現地固有の問題のリスクすべてにわたって投融資することは困難であり、さらにプロジェクトに絡む土地取得や住民の立ち退きにいたるまで到底受け負えるものではない。スポンサーやファイナンスは、その投融資上国際機関の投資保険・保証制度の活用によらざるを得ないケースが少なくない。

従ってホスト国政府はプロジェクト全体の成否に関するそうした環境・公害問題については、事前のアセスメント等に取り組む、インフラ建設をシステムとして完結させる必要がある。例えば水力発電の場合の住民移転、火力発電の場合の大気汚染等社会開発セクターへの支援をスポンサー側のODA資金で行う場合は、Power Station建設等民活インフラ案件の計画の概要と関連・周辺事業との整合性の確保につき配慮が求められる。

(3)カントリー・リスク

民活インフラにおける成約から完工、オペレーションから引渡しにいたる種々の段階において

発生するリスクについては、最終的には当該ホスト国のカントリー・リスクに帰着するといっても過言ではないといえる。カントリー・リスクについては、従来よりその範疇、分類、計数化等に様々な手法があり、そのレーティングを算出して公表している機関も少なくない。代表的な機関は、①Institutional Investors社、②JBRI（日本公社債研究所）等である。

1997年度以降の東アジアにおける通貨・金融危機は、短期的な国際投資資金によってアグラベートされたものである。現下の国際資本移動の領域は、情報メディアと為替デリバティブによって大量の投機資金が動くバーチャル空間ともいえるのであって、情報ヘッドラインによっては一方的な為替相場が形成される。今回の東アジア諸国（特にインドネシア、マレーシア、タイ、韓国等）の為替相場の低落により、それまで流入していた資金の急激な流出によってもたらされる産業活動の停滞、失業の増大、外資による地元企業の買収等が容易になる等当該国のカントリー・レーティングを引き下げた。

他方、ホスト国のインフラ建設プロジェクト造成に投融資したスポンサー側のリスクも看過し得ず、コンサルタント、金融機関、その他すべての関係者に回収面のリスクを増大させるものである。従って、現下の東アジアにおける通貨・金融危機はホスト側、スポンサー側両サイドにわたるリスクをもたらすものと言えよう。

結び リスクのカバーにおける国際協調

わが国では、アジアを中心として急増するインフラ整備に対応するため、前述のように1995年7月アジア・インフラ開発株式会社（AIDEC）を設立、官民資金を導入して案件発掘、プロジェクトの形成および投融資を行うファンド形態の会社を発足させて、そうした需要に応ずることとしている。

他方国際機関のIFCでは、民間のハイ・リターン追求型のインフラ・ファンドへ参加する傍ら、建設期間中のLiquidated damage（操業立上がり期のリスク）のリスクをとる劣後債によって資金調達するメザニン・ファンドの設立も検討していると伝えられる。¹⁾返済順位が他の債権に劣後する反面、高い利回りを得られる性格のファンドである。

リスクに対応するための課題はプロジェクト実施国にも少なくない。

例えばホスト国の事業運営会社は、内外の出資者の投資によって国際的な第三セクターとして設立されるいわばベンチャー・ビジネスともいえるもので、実施国にできるだけ資本市場が発達することが望ましい。いわゆるAngel Investorも含めて、投資し得る資本市場が発達していれば、当該インフラの完工で運営会社の株式が上昇され、投資家はその値上がりによって報われることになる。

フィリピンはODA法を施行し、中国はBOTに関する法令を整備中と伝えられる。問題は途上国における公共施設の建設であるが、一般に途上国には資金、技術が乏しく、一方DAC諸国は財政逼迫であれば、民間活力を動員するもやむを得ないだろう。しかしプロジェクトの性格上、広範にかつ長期にわたるリスクに満ちた取引であるから、投資国、実施国、国際機関等挙げて情報開

示を強め、でき得る協力を進めながら取り組む以外に道はないというべきだろう。

わが国の官民関係者からなるタスク・フォースが、1996年に発表した「民活インフラ支援策」によれば、わが国政府としては次の点に留意することとなっている。

①民活インフラ整備の主体は途上国政府と民間企業であり、民間業者のみで対応が困難と判断される事業についてのみ側面的支援を行う。

②わが国企業のみならず、その他諸国の企業が参加するインフラ事業への支援も積極的に検討することとし、国際金融機関、他国の開発援助機関の協力も追求する必要があるだろう。

こうした政府の意向が投資側に立つ本邦企業にも途上国側にもプラスに作用して途上国の経済インフラの拡充に一層裨益することが期待されるのである。途上国における民活インフラをBOT方式によって成立させ、推進するには、第1にホスト国側の政府に経済インフラを完成させたいというPolitical Willとそのために制度・機構面で必要なRegulatory Frameworkが必要不可欠であり、第2にスポンサー側に資金（政府機関の融資、保健、保証機能や開発援助機関の輸出信用等も含め）と技術で早期、経済的に完工しうようオーガナイズする能力のあること、第3に国際機関としても資金、保証等の面でプロジェクトのハイ・リスク、不採算の部分を支援してEnhancement Effectをもたらすよう、CatalyzerとしてのいわゆるUmbrella Functionが必要なのである。

脚注

序1) World Bank: Infrastructure Development in East Asia and Pacific, 1995

2) Peter K Nevitt & Frank Fabozzi, Project Finance, 1995, 6th ed. Euromoney Publication Plc. London, P9ff.

I 1) 高倉信昭, プロジェクト・ファイナンス, 有斐閣, 1987, P26ff, 類書に以下の著作参照。横井志郎編, プロジェクト・ファイナンス, 有斐閣, 1995, P.2-18, 小原克馬, プロジェクト・ファイナンス, 近財, 1997, P2-21

2) 高倉信昭, 前掲書, P371

3) Financial Times, 22.6.1997

4) 海外経済協力基金 資料

II 1) C. Walker & A. J. Smith, Privatized Infrastructure - BOT Approach, Reprinted Ed. 1996 P71-82

2) 海外建設協会, 海外建設分野における民活インフラ事業の課題と可能性調査, 1997, P46ff

III 1) 林 誠, 成長するアジアのインフラプロジェクト, 中央経済社, 1996, P35

2) 国際建設技術協会, 海外におけるBOT事業と建設コンサルタント, および林 誠, 前掲書

IV 1) 小原克馬, 前掲書, P149-150, および林 誠, 前掲書, P166

2) 日本輸出入銀行資料, 海外投融資, 1996, 6

3) dito

4) 海外経済協力基金, 民活インフラ事業の現状と課題, 1997

5) dito

6) 日本輸出入銀行資料, グローバル・アイ, No6, 1996, 8/9

- 7) 海外経済協力基金, ニューズレター, 1996, 7
- 8) 国際開発ジャーナル, 1996. 1, および1995, 12
- 9) JAIDO資料
- V 1) 日本生命ニューヨーク社 (NLIインターナショナル) 米国機関投資家のエマージング・マーケットにおけるプロジェクト・ファイナンスへの投資について, 1997, 6, P7-8
- 2) 外務省経済協力局, 我が国の政府開発援助 (ODA白書) 1996年版, P35およびIFC, 民間インフラストラクチュア・プロジェクトへの金融, (討議資料23号)
- 3) C. Walker & A. Smith, dito
- 4) IFC, dito
- 5) IFC, dito
- 6) 小原克馬, 前掲書, P238-239
- 7) 海外建設協会, 前掲書, P54-55
- 8) 国際開発ジャーナル1996, 1およびJAIDO資料
- 9) MIGA, MIGA News, Oct. 1996
- 10) World Bank, World Bank Guarantee, - Catalyst for Private Capital Flows
- 11) 海外建設協会, 前掲書, P54
- 12) IFC討議資料23号
- 13) IFC, dito
- 14) 海外建設協会, 前掲書, P54
- 15) P. K. Nevitt/F. Fabozzi, dito P12
- 16) IFC, Annual Report, 1997
- 17) IFC, Raising Finance for Privat Enterprises in Emerging Markets-IFC Syndication, 1997, および民間インフラストラクチュア・プロジェクトへの金融 (討議資料23号)
- 18) IFC, Annual Report 1997
- 19) ADB, Co - financing and Guarantees, The Banks Strategy and Modalities, 1995 および Annual Report, 1997
- VI 1) Peter K Nevitt & Frank Fabozzi, Project Finance, 1995, 6th ed. Euromoney Publication Plc. London, P9ff.
- 結び 1) 海外建設協会, 前掲書, P54

その他参考文献

- 1) 奥田英信／黒柳雅明編著, 入門開発金融－理論と政策, 日本評論社, 1998
- 2) 小浜裕久, ODAの経済学, 日本評論社, 1998
- 3) Pancras J. Nagy, Country Risk, 2nd Ed., Euromoney Publications Ltd., London, 1984, (邦訳) 東京銀行 海外情報管理室, 途上国取引のリスクマネジメント, 東銀リサーチ・インターナショナル, 1985
- 4) D. A. Langford & V. R. Lowland, Managing Overseas - Construction Contracting, Thomas Telford, London, 1995
- 5) Coopers & Lybrand Deloitte, Financial Control, Edited by Martin Barnes, Thomas Telford, London, 1990

- 6) R. K. Loraine, Construction Management in Developing Countries, Thomas Telford, 1992
- 7) Construction Industry Council, Constructors' Key Guide to PFI, Thomas Telford, London, 1998
- 8) Risk Management & Insurance of Infrastructure Projects Asia, Hong Kong, Discussion Papers of Simposium held in Hotel Excelsior, sponsored by AIC, June 1997, Hong Kong
- 9) IFC, Privatization -Principles and Practice, (Lessons of Experience Series), 1995