

3. プロジェクト・ファイナンスとリスク管理

前節までは、民活インフラ事業における官と民のリスク分担のあり方に焦点を当てて議論を進めてきた。実際には、民間主体がリスクを負う部分を特定の1企業が全面的に引受けることはほとんどない。

前述のように、BOT/PFI 事業に代表される民活インフラ事業では、様々な資金源から資金を調達してきたが、償還請求については、事業収入のみに限定される、あるいは債務を負っている企業に対して部分的にしか請求権がない「プロジェクト・ファイナンス」と呼ばれる資金調達手法をとる。したがって、民間主体のリスクは投資した第三者に移転されることになり、リスクを負った主体が間接的に事業を監視することになる。

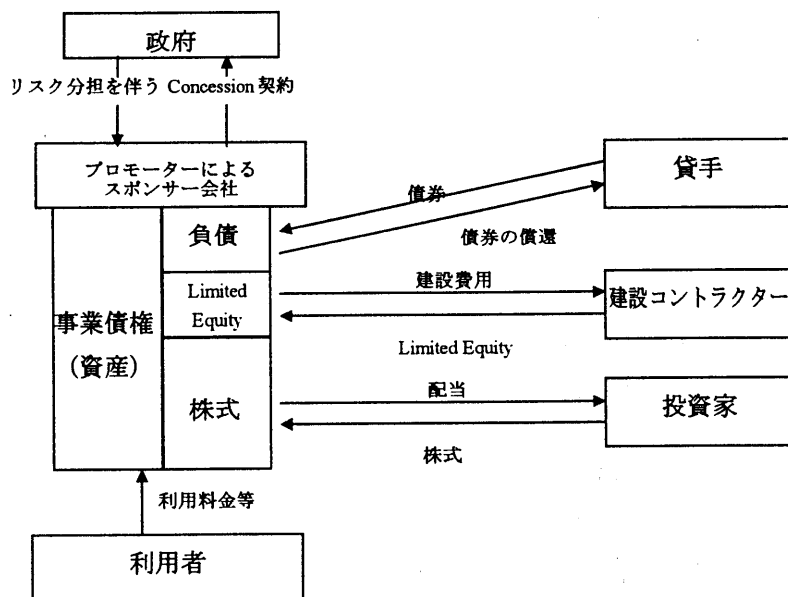
以下では、民活インフラ事業におけるプロジェクト・ファイナンスの発展と、そのリスク管理手法を紹介する。

(1) プロジェクト・ファイナンスの仕組み

コーポレート・ファイナンスが資金の受け手の全体の資金繰りの中から元利返済・配当がなされるのに対し、プロジェクト・ファイナンスでは、工事完成後のキャッシュフロー（料金収入等）のみから元利返済・配当がなされる。資金を供給する金融機関は、出資企業の信用力よりも、プロジェクトそのものの事業性、資金繰りを重視して資金供与を行う。

① プロジェクトファイナンスによる資金調達の典型例

図 2-14 民活型インフラ建設事業の典型的な資金調達形態



BOTプロジェクトが有する工事完成リスク、需要リスク、操業リスク等の種々のプロジェクトリスクは、すべて建設・運営主体である民間部門が負うので、民間事業者及び金融機関はこれを回避するため、プロジェクト関連の諸契約についての交渉、相手国政府、世界銀行等からの援助、国際機関、各国輸出信用機関等の関与等を通じて当事者間のリスク・シェアリングを図るとともに、負担するリスクに見合う収益を求める。その結果、プロジェクト・ファイナンスで資金調達すると、資金調達コストの高さ、手続の煩雑さ等の負担も生じる。

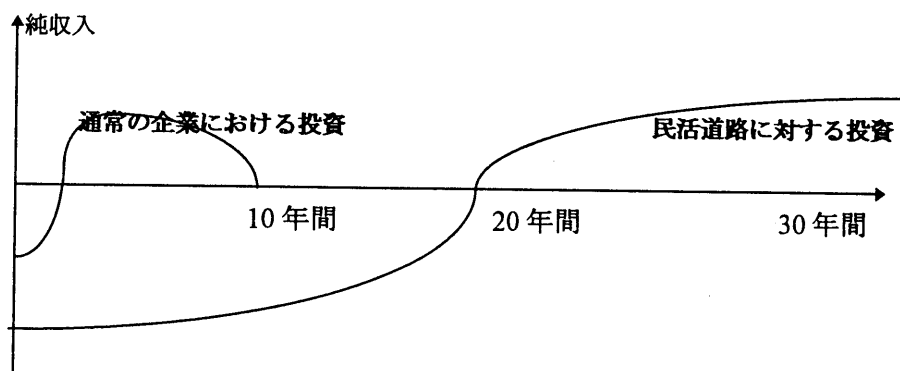
債券及び株式による資金調達のほか、CB（転換社債）等のハイブリッド債券を発行する場合もある。また、負債の構成要素としては、民間金融機関によるシンジケート・ローンがある。

②長期資金の効果

民活インフラ事業は、非常に長い契約期間を有しており、投資した資金の回収期間も長い。事業の初期には予測困難な需要の中で多額の資金を必要とするのに対し、運営段階に入ると必要なコストは維持・管理費が中心となり、運営期間が長くなるほど収入が増大していく場合が多いと考えられる。

したがって、事業の初期には非常に大きなリスクを吸収するために短期資金を調達する場合があるが、その後は短期的に債務の償還を行うことは適切ではなく、20～30年程度の比較的満期期間の長い債券で資金調達を行っている⁴⁹。

図 2-15 通常の投資と民活道路の資金フローのイメージ



出典：Vornetti (1994)図を再編・加工。

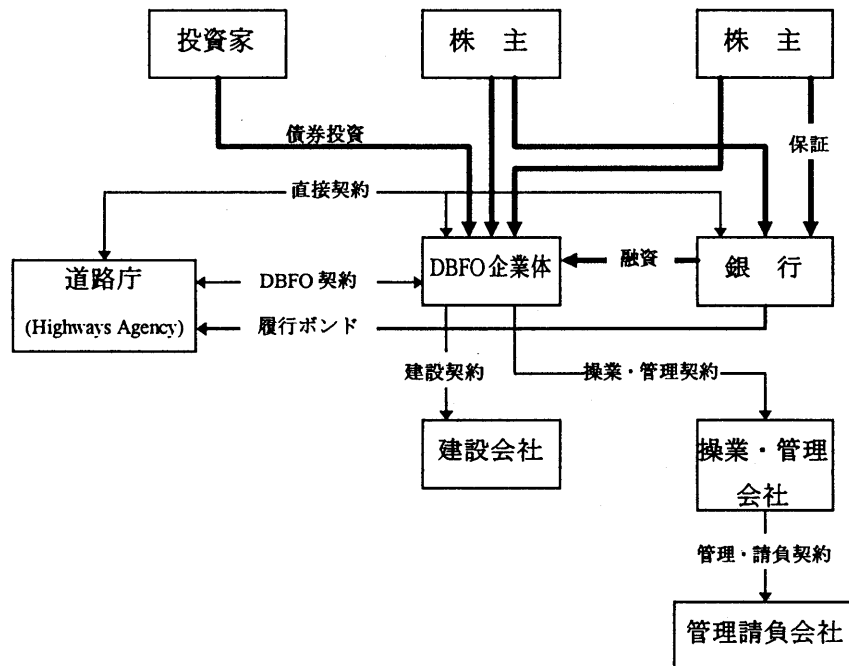
⁴⁹ Dailami and Leipzier (1997) 等参照。

③英国の PFI における資金調達手法

英国の PFI における資金調達手法も、プロジェクト・ファイナンスである。以下、PFI 事業全般に関連する資金調達手法の特徴を概観する。

・資金調達の構成⁵⁰

図 2-16 DBFO 道路事業の資金調達



出典：Highways Agency (1997) p.20, Figure 2.9 を再編・加工。

英国における PFI の典型的な事例では、総資金調達額のうち出資による部分は 10～15%程度であり、近年はこの割合が低下する傾向にある。特に、発電事業等の安定した事業であれば、リスクを吸収する出資の部分はなくとも良いとされることがある。

一方、負債は、銀行からの借入が主流であったが、近年債券発行による調達も増大してきた。借入の場合⁵¹は、従来 LIBOR+1.1～1.3%程度の金利⁵²であったが、競争の激化によって LIBOR+0.9～1.05%程度に低下してきている。このような変動金利で調達した資金は、通常 10 年間超程度の固定金利にスワップされる。

⁵⁰ この部分は、主に PFI 海外調査団(1998)の記述を基に作成した。

⁵¹ このほかに、事業主体は銀行団に対して、手数料として融資額の 0.5～1.5%を支払う。

⁵² LIBOR とは、London Inter-Bank Offered Rate の略で、ロンドンの銀行間市場の貸出金利のこと。国際金融市場における短期貸出変動金利の基準金利として機能する（再掲）。

資金調達においては、通常、ADSCR (Annual Debt Service Coverage Ratio)⁵³が 1.15 以上、LLCR (Loan Life Coverage Ratio)⁵⁴は 1.25 以上という条件があり、短期及び長期における債務の支払が滞りなく行われることを示す必要がある。また、短期的な流動性を確保するために、6ヶ月分の元利返済額の準備金積立や、メンテナンス支出の3～5ヶ月分の積立があること等が要求される。

④資金調達の構成とリスクマネジメント

・インフラ投資基金の役割

発展途上国においては、地域市場の資金調達の規模は限定されており、銀行融資、直接及びポートフォリオを組んだ投資等によって、多額の資金が海外から供給されてきた。これまでは、出資のほか、商業銀行による融資、個人による債券投資等が行われてきたが、近年、投資基金からの資金調達も行われるようになってきた。

インフラに投資する投資基金は、米国の発電事業に投資する Energy Investment Fund、ニュージーランドのインフラ部門に投資する Infracore Fund がある。このようなエクイティ・ファンドが発展途上国の民営化されたインフラ管理主体に対しても投資している⁵⁵。また、インフラ管理主体が発行する格付された証券に投資するミューチュアル・ファンドも登場している。

これらの投資基金は、国や発展段階の異なるインフラ事業に分散投資している。資金の規模又はリスクが大きすぎて投資対象になりにくい事業について、複数の事業損益をプールしてリスクを軽減し、国際金融市場からの資金調達を可能にしている。また、流動性リスク軽減のために、先進国の金融市場から短期の資金調達を確保している。これらの基金が発行する債券は、1990年代における発展途上国の急速な成長に伴い、20%以上の高い利回りを生み出していた時期もあった。

・プロジェクト担保貸付／債券 (Project Collateralized Loans and Bonds)

資金のプーリングは、小口投資家による分散投資を可能とし、民活型インフラ建設に大きく寄与するが、同様の資金調達手法として、近年その有用性が注目されている Collateralized Loan Obligation (CLO)がある⁵⁶。

CLOは、プロジェクト等に対する比較的高リスクの銀行融資を証券化する手法である。CLOでは、債券はプロジェクトに対する銀行融資債権のプールから生み出される資金フローによって償還される。融資が適切にプーリングされていれば、通常の融資

⁵³ 各年における収入と元利返済金との比率を示す指標。

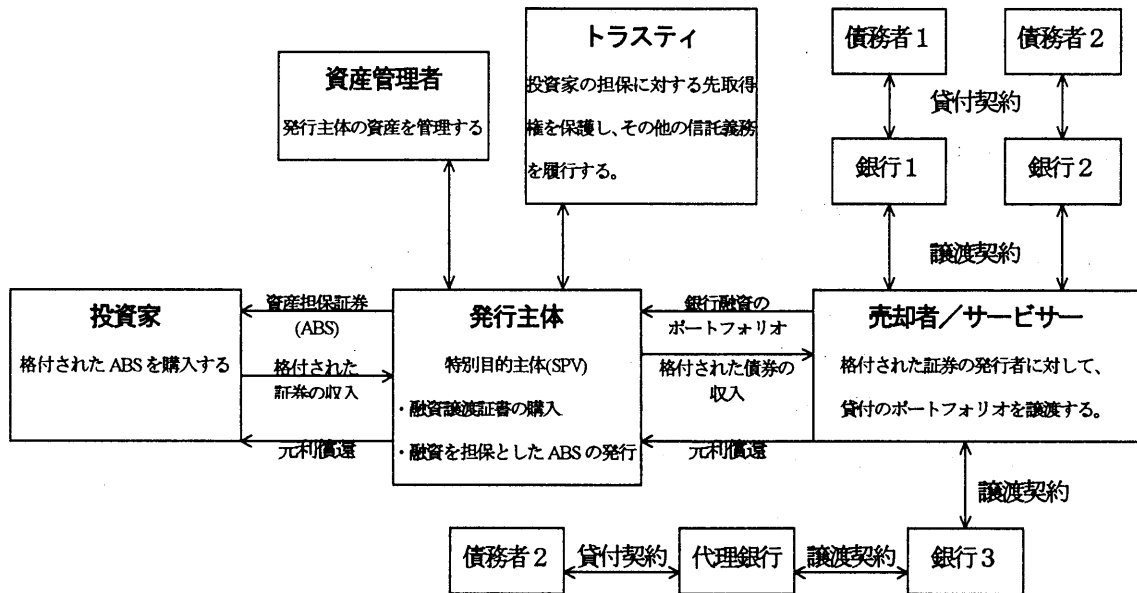
⁵⁴ 貸出期間中の収入と借入金元本との比率を示す指標。

⁵⁵ こうした投資基金は主として Limited Partnership 又は Trust Companies の形態をとる。

⁵⁶ Standard & Poor's (1998b) 等参照。

を証券化して発行された債券よりも高い格付を得られる。特に、CLO 債券の発行においては、異なる順位の請求権を持った債券に分離（トランチング）される。

図 2-17 CLO の仕組み



出典：Standard & Poor's (1998b)図を和訳して抜粋。

同様に、比較的リスクの高い債券をプールして、その資金プールより債券を発行する手法として Collateralized Bond Obligation (CBO)がある。CLO/CBOはインフラ以外の分野では、近年急速に広がりを見せており、民活インフラの分野についても、その導入が検討されている。Alnoy and Bousda (1998)は、1998年のアジア経済危機(BOX 2-4参照)で大きなダメージを受けた民活型発電事業について、こうした資金プールに外部からの投資を呼び込むことによって、事業再建を行うことを提案している。

BOX 2-4

1998年の経済危機と BOT 事業

1998年にアジアを中心とした発展途上国を襲った深刻な経済危機は、インフラ関連事業にも少なからず影響を与えた。Standard & Poor's (1998a)は、BOT事業の現況を以下のように報告している。

<アジアの状況>

民活インフラ事業の信用に対する影響は、通貨価値下落が深刻な経済危機をもたらしたタイ、韓国、インドネシア、マレーシア等に集中している。特に、インドネシアは、格付を行っている5つの事業すべてが格下げとなる等、デフォルトの可能性が高まっている。また、アジア市場については米国の債券市場が非常に閉鎖的となり、各事業は流動性の確保に苦慮している。

こうした影響の多くは、通貨価値下落によるところが大きいと考えられる。今回明らかになったことは、発展途上国におけるインフラ事業の収入の大部分は現地通貨建てであり、為替リスクがこれまで考えられていたよりも大きいということである。タイ及びインドネシアで、為替レートの歯止めや為替リスクに対する準備積立では、リスクを部分的にしかカバーできなかった。強い通貨にリンクした債券支払等も、今回のような急激な通貨下落に対しては、十分に機能しなかった。

<南米の状況>

アジアからロシアに拡大した経済危機は、世界的な信用収縮をもたらし、南米の民活インフラ事業の資金調達も困難になった。特に、信用収縮がもたらした2次市場におけるリファイナンス・リスクの顕在化によって、比較的高リスクの債券の発行が困難になった。また、1年間で10~20%の通貨価値下落、及び通貨自体に対する信用の低下は、事業の信用を損なった。

発展途上国に直接投資を行って現地の生産工場を作る場合は、売上について輸出を伴うことが多いため、収入の一部は外貨建てであり、為替リスクのうち一部分は自然にヘッジされている。ところが、発展途上国における民活インフラ事業は、収入の大部分が現地通貨建てであるにもかかわらず、債券を外貨建てで発行することが多かったため、通常の直接投資に比べて為替リスクが大きいと考えられる⁵⁷。

民活インフラ事業は、数十年間の運営期間を持っており、短期的な経済変動の影響をことさらに強調することは適切ではないが、順調に成長していた民活インフラ事業について、今後の動向を注視する必要がある。

⁵⁷ Alnouy and Bousda (1998)によると、民活型発電事業が発行する債券の約80%が外貨建てであった。

(2) 発展途上国における民活インフラ事業の信用補完策

上記のようなインフラ投資基金によるリスクのプーリングでも、インフラ投資に関するリスクをすべて管理できるわけではない。特に、発展途上国の場合には政治リスク（カントリーリスク）があり、それに備えて事業実施国政府による収入補償及び世界銀行等の国際機構による信用補完が行われる。

① 現地政府による保証

発展途上国における民活インフラ建設事業には、様々な形で現地政府による保証が付されていることが少なくない。この背景には、海外から多くの資金を受入れる条件として、政府保証を求められることが多いということがある。

表 2-7 民活インフラ事業に対する政府保証の種類

リスク	保証の内容	事業名（政府）
政府主体の契約上の義務	電力事業における政府の購入保証	Birecik 水力発電所（トルコ） Electricidad de Cortes（ホンデュラス） Paguthan & Dabhol 発電所（インド） Apo 山地熱発電所（フィリピン）
	燃料供給保証	Temopaipa 発電所（コロンビア） Lal Pir 発電所（パキスタン）
政治リスク	通貨交換・移動の可能性に対する保証	Lal Pir 発電所（パキスタン）
	法律・規制が変更された場合の保証	Rousch 発電所（パキスタン） Izmit Su 水利施設・パイプライン（トルコ）
金融市場の不況／変動リスク	利子率保証	North-South 高速道路（マレーシア）
	為替レート保証	North-South 高速道路（マレーシア）
	債務保証	有料道路（4路線）（メキシコ） Tempopia 電力会社（コロンビア）
市場リスク	関税率保証 ／売上リスク保証	Dun Muang 有料道路（タイ） Western Harbour トンネル（香港） Buga-Tulua 高速道路（コロンビア） Leon-Aguascalientes 有料道路（メキシコ） Mazatlan-Culiacan 有料道路（メキシコ） Mexico City-Toluca 有料道路（メキシコ）
	収入保証	South Access to Concepcion（チリ） M5 自動車専用道路（ハンガリー）

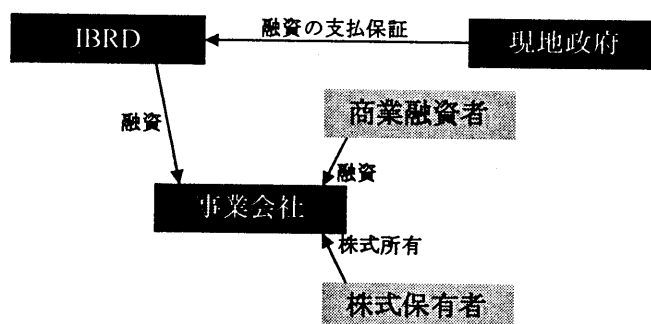
出典：Dailami and Leipziger (1997) Table 2 を加工。

②世界銀行グループの信用補完策⁵⁸

・ IBRD の事業会社への融資

International Bank for Reconstruction and Development (IBRD)は、世界銀行の2つの構成組織のうちの1つである。IBRDは、現地政府の保証の下に、発電会社に対して直接融資を行うことができる。また、こうした直接融資に代わって、政府を介した間接融資の形態をとることもできる。

図 2-18 政府保証付き融資



出典：Benoit (1997), Figure1 を和訳して加工。

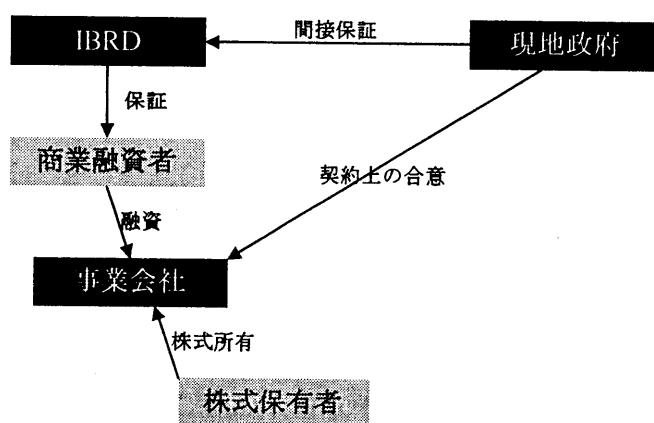
・ IBRD による保証⁵⁹

IBRDは、以下の2種類の保証を与えることができる。

(a) 部分リスク保証：政府の契約履行による支払等の特定のリスクについて、部分的にカバーする。

(b) 部分信用保証：すべてのリスクについて、特定の債務支払額をカバーする。

図 2-19 部分リスク保証



出典：Benoit (1997), Figure3 を和訳して加工。

⁵⁸ この部分の記述は、主に Benoit (1996) 及び Benoit (1997) による。

⁵⁹ International Development Association (IDA)は、信用保証を与えることはできない。

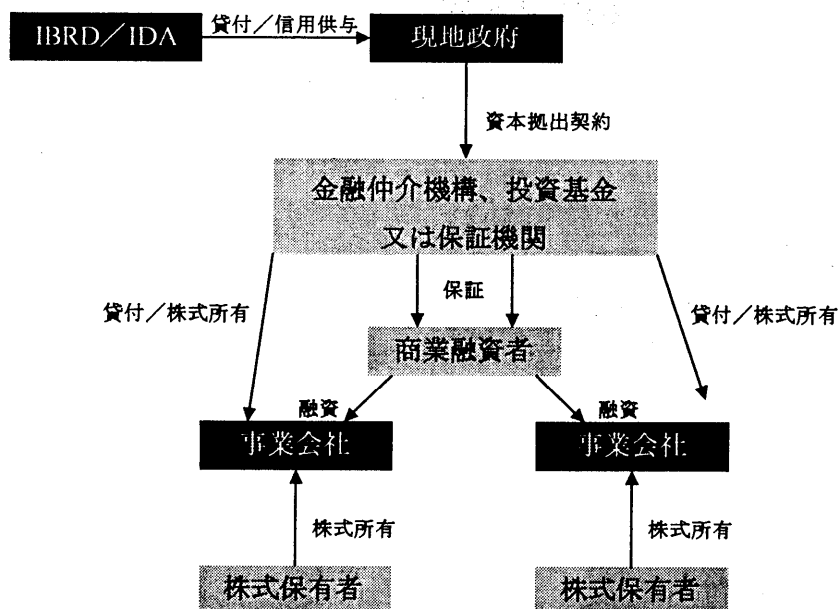
図 2-19で示したのは、「部分リスク保証」のスキームである。これは、IBRD が貸手に対して支払保証を行う際に、現地政府が資金上の責任を負うものである。

例えば、1994年に、パキスタンの Hub 川電力プロジェクトに係るパキスタン政府のプロジェクト会社に対する契約違反（例えば、準国営企業の行動及び通貨の移転のような政治リスク）に対して、IBRD が部分リスク保証を供与した。

・政府の資金調達に対する融資及び信用供与

政府と契約を結んだ機関(独立の保証機関又は政府により設立された特別の機関等)が行う保証について、IBRD/IDA による融資及び信用供与を行うことができる。

図 2-20 政府の資金調達に対する IBRD 融資・信用供与又は IDA 融資

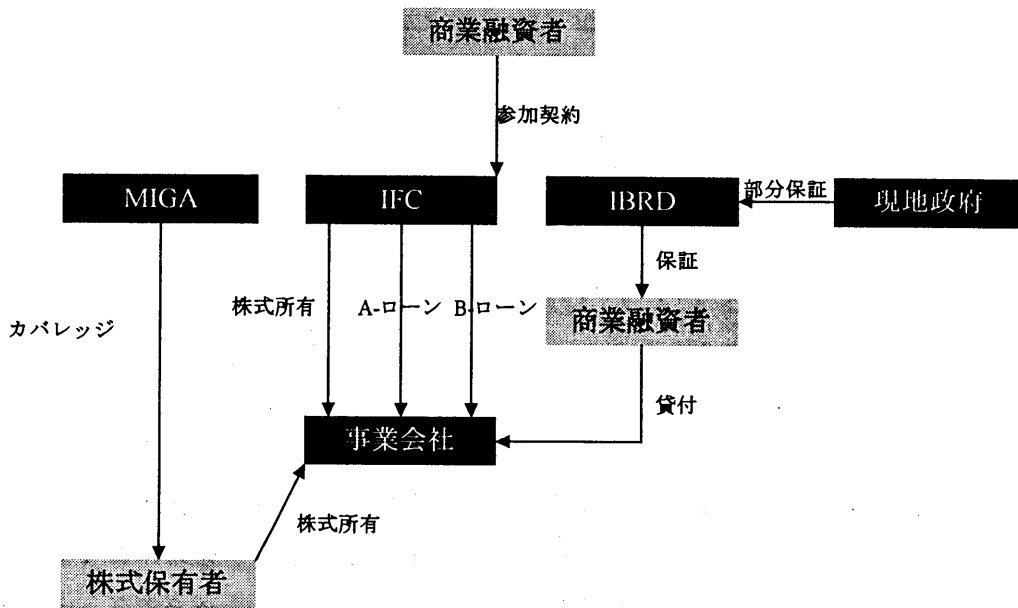


出典：Benoit(1997), Figure6 を和訳して加工。

・世界銀行グループによる複合支援

世界銀行グループの多数国間投資保証機関(Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA))は、海外の株式投資及びそれに関連する債券投資における政治リスク（戦争、市民暴動、通貨移転リスク等）、及び政府が契約を履行しないリスクについて保証を与えている。また、国際金融公社(International Financing Corporation (IFC))は、貸手に対して通貨移転及びその他の政治リスクを IFC が引受ける政府保証のない拡張融資プログラム(B-Loan)を発行できる。この B-Loan は、必ず IFC 自体の資金から発行される A-Loan とともに発行される。

図 2-21 世界銀行グループによる支援



出典：Benoit (1997), Figure9 を和訳して加工。

このように、世界銀行グループによる支援は、現地政府の信用力を利用して拡張する、又は現地政府の行動を監視しつつ信用を与えるスキームが多い。

(3) 政府のリスク管理

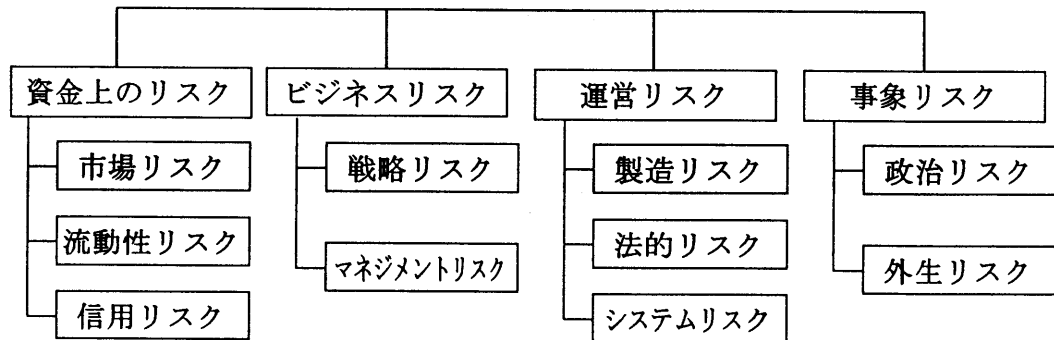
発展途上国において、民間主体を活用したインフラ建設事業で付される政府保証は、様々なものがあるが、以下では、そのリスク管理手法について紹介する。

① リスクを持ったインフラ関連の負債について

民活インフラ事業におけるリスク・マネジメントは、必ずしもリスクをヘッジするためのものではなく、リスクを分析することによって、リスクを一定程度にコントロールするためのものである。民間主体を活用した公的事業については、図 2-22 に示すように、様々なリスクが存在している。

このようなリスクに対応するためには、損失の期待値を把握した上で、不確実な損失の分布を認識する必要がある。民間企業においては、そのリスクに関する情報を発し、信用の割当てとリスク・エクスポージャーの限度を設定し、将来の保証費用をカバーする資金を区分する等の方法で管理されている。このような手法は、政府の予算制度においても採用することが可能である。

図 2-22 政府が負うリスクの種類



出典：Lewis and Mody (1998.a) Figure 1 を和訳して加工。

例えば、多くの政府が採用している現金主義の会計では、信用保証等がもたらすリスク・エクスポージャーを覆い隠すことになる。そこで、予測可能なリスクについては、これを期待費用（時価）で計上する必要がある。さらに、予測されていない損失については、準備金を設ける必要がある。

リスクの算定は、まず、個々のリスクを単純に足し合わせる Additive Reserve Standard が考えられる。これは、プロジェクトが抱えるリスクの大きさについて一定の尺度にはなるが、ポートフォリオ分散の効果は出てこない。そこで、リスク・エクスポージャーの交差相関を勘案する “Value at Risk (VaR)” アプローチが適切であると考えられている (BOX 2-5 参照)。

② コロンビア政府のリスク管理⁶⁰

コロンビア政府は、以下の 3 件の民活インフラ建設事業に対して一定の政府保証を付した。

表 2-8 コロンビアの民活インフラと政府の保証内容

事業	政府の保証内容
El Cortijo - El Vino 有料道路 (費用：2000 万ドル)	費用のオーバーラン、需要量の保証
通信施設建設 (Telecom S.A. 及び Siemens と のジョイント・ベンチャー)	最低収入保証
発電プロジェクト (費用：7 億 5500 万ドル)	電力購入保証

⁶⁰ 詳細は、Lewis and Mody (1998b) 参照。

コロンビア政府はこれらの事業におけるリスク・エクスポージャーを、リスクのマトリクスを用いて、いくつかのリスクに係るエクスポージャーに分類して測定した。

表 2-9 コロンビアのインフラ建設事業における政府の期待損失

リスクの種類		El Cortijo - El Vino 有料道路	通信施設建設	発電 プロジェクト
市場リスク	市場の量・価格に関するリスク	3.1	2.5	52.0
建設リスク	建設費用・期間が過大になるリスク	1.1	9.8	0.0
事業主体のリスク	操業リスク及びモラルハザードのリスク	0.3	0.1	5.0
通貨リスク	為替変動リスク	0.0	-1.3	2.0
不可抗力(force majeure)	天災、戦争等	0.2	0.3	7.0
終了リスク	罰則を含む可能性のある契約の終了リスク	-0.2	0.2	1.0
規制リスク	規制の強化によるリスク	0	10.1	0.0
合計		4.5	20.7	67.0

出典：Lewis and Mody (1998b) Table 1 を加工。

さらに、シナリオ分析を行うことによって、様々な状況下での個々のプロジェクトのリスクに与える影響を分析できる。特に、インフラ建設事業に対する民間主体の活用においては、政府の財政政策がプロジェクトに与える影響を分析することが可能である。例えば、有料道路の最低交通量保証のリスクは、政府がデフレ政策をとることによって大きくなる。

また、シナリオ分析を行うことによって、政府の目的達成のための他の選択肢との比較が可能になる。例えば、コロンビア政府は、電力会社に購入保証を与えると同時に、電力会社の劣後債を発行した。このようにすれば、政府保証の価値を増大させるような行動は、劣後債の価値に反映されることになる。

BOX 2-5

Value at Risk によるリスク分析とモンテカルロ・シミュレーション⁶¹

Value at Risk は、リスク量を「ある一定の確率のもとで起こり得る将来の損失の上限値」としてとらえる。計算の過程で複数のリスク要因相互の連動関係を考慮することができるほか、異種のリスクを「ある一定の確率のもとでの損失可能性」という共通の尺度で計測することで、相互の比較や合算が可能になる。

民活インフラ事業において、Value at Risk の計測を行うには、まず収入の変動を、様々なリスク要因に分解して説明する必要がある。例えば、交通インフラ事業において、収入 R の変動が物価 p 及び経済水準 Y の変動によって説明できるとき、

$$dR = a_p dp + a_Y dY \quad (1)$$

のように表すことができる。

ここで、物価 p と経済水準 Y が正規分布に従って変動すると仮定して、

σ_p, σ_Y : 変数が従う正規分布の標準偏差

W_p, W_Y : 変数の変動を引起こす原因となる標準正規分布に従う確率変数

一定期間 τ における収入 R の変動は一定の正規分布に従い、(2)式のように表すことができる。

$$dR = a_p \sigma_p \sqrt{\tau} W_p + a_Y \sigma_Y \sqrt{\tau} W_Y \quad (2)$$

さらに、 p と Y の共分散を σ_{pY} とすると、

$$\begin{aligned} \text{Var}(dR) &= \text{Var}(a_p dp + a_Y dY) \\ &= a_p^2 (\sigma_p \sqrt{\tau} W_p)^2 + 2a_p a_Y \cdot \sigma_{pY} \cdot \tau \cdot W_p W_Y + a_Y^2 (\sigma_Y \sqrt{\tau} W_Y)^2 \\ &= \tau \cdot \left\{ a_p^2 (\sigma_p W_p)^2 + 2a_p a_Y \cdot \sigma_{pY} \cdot W_p W_Y + a_Y^2 (\sigma_Y W_Y)^2 \right\} \quad (3) \end{aligned}$$

つまり、 p と Y の共分散 $\sigma_{pY}=0$ であれば、 dR の分散は dp の分散と dY の分散の和になるのに対し、 $\sigma_{pY}>0$ であれば、より dR の分散が大きくなり、 $\sigma_{pY}<0$ であれば、分散は小さくなっている。

さらに、この分散の平方根である標準偏差 $\text{Std}(dR)$ を導き出すと、

$$\text{VaR} = \phi \text{Std}(dR)$$

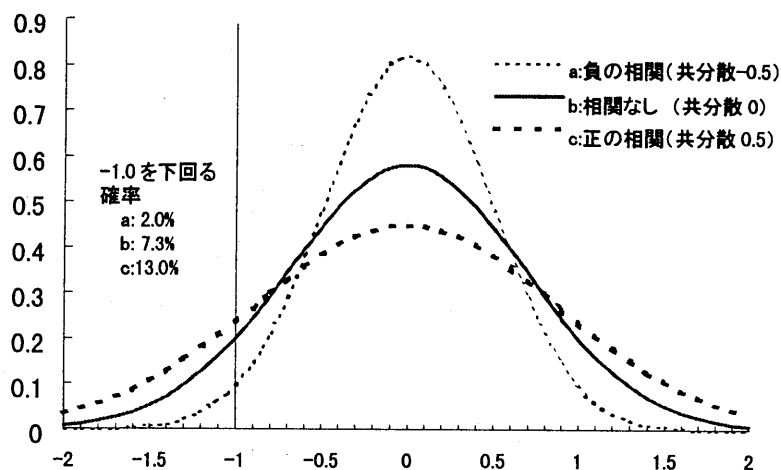
と表され、VaR は、 dR が一定の確率の下で、「標準偏差の ϕ 倍」の範囲に収まるかという尺度でリスク量を計測することができる。

図 2-23 のように、物価と経済環境が正の相関を持っていればリスクが大きくなる ($dR < -1.0$ の確率が 13.0%)、負の相関があればリスクが小さい ($dR < -1.0$ の確率が 2.0%)。

⁶¹ この部分の記述は、マートン=大野(1996)及び西田(1995)を基に作成した。

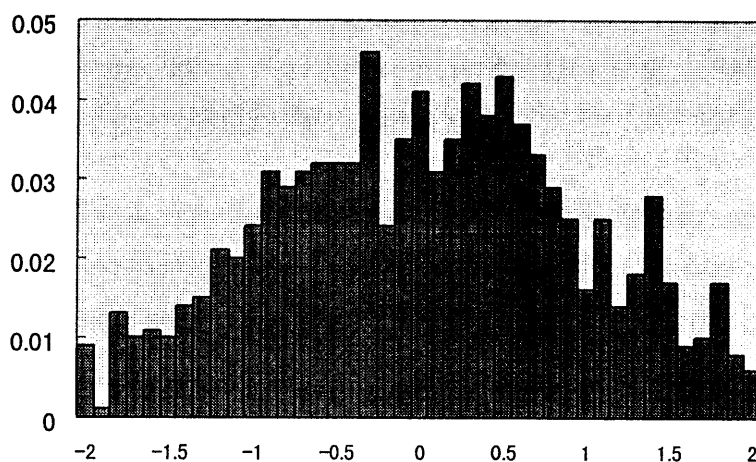
ただし、このような計測手法は、リスクの変動要因を線形の関係でとらえ、かつ変動が正規分布に従うことを想定している。

図 2-23 VaR の測定例



したがって、特に変動が正規分布に従わなかったり、非線形のリスクがある場合は、推定量が不正確になる。こうした問題を解決するために、乱数を使って一定の確率分布に従う市場変動を人工的に生成するモンテカルロ・シミュレーションを用いることがある。

図 2-24 モンテカルロ・シミュレーションの表示例
(N=1000,標準正規分布の変動)



③ PFI 事業における資金調達とリスク管理

・ 第三者へのリスク移転

官民の具体的なリスク分担のあり方については、本章第2節で詳しく述べたが、ここでは、市場からの資金調達に係るリスク移転について、英国 PFI における考え方を概観する。

英国大蔵省による初期のガイダンス “Practical Guidance to the Private Finance Initiative : Transferability of Equity” は、第三者へのリスク移転については、制限を最小限にするべきであるとしている。PFI プロジェクトに対する投資家は、ベンチャー・キャピタル、年金基金、商業銀行、建築協会、投資債券保有者等であり、そのリスクに対する態度も大きく異なる。また、債券は、大きな損失がなければ、その償還におけるリスクは相対的に小さく、リスクの大部分は株式投資を行う者が負っている。

PFI による事業実施の当初の段階では非常にリスクが大きい、それと同時に期待収益も大きい。そこで、PFI の立上がり段階では、リスクを許容しつつ高い期待収益を求める投資家が入り、運営段階に入って収益が確定してくれば、彼らは安定的な収益を求める投資家に株式を売渡すことが予想される。このように、様々な資金調達を組み合わせることによって、より小さい費用での資金調達が可能になるばかりでなく、公的部門が抱えるリスクも小さくなる。

以上のように、PFI プロジェクトにおいても、資金調達に関する費用を極力小さくし、多様な資金調達手段を確保するために、プロジェクト・ファイナンス等の構造化された複雑な資金形態をとることが多い。

・ PFI 事業における資金調達の例⁶²

英国の高速道路 M6 は、イングランドとスコットランドを結ぶ幹線道路の高速道路区間 100km である。このうち、DBFO によって① 60km の新設・拡張工事、② 30 年間の全 100km 区間の維持・管理 が計画されている。2000 年 4 月の完成を目指して 1997 年 4 月に契約を締結し、同年 4 月に着工した。着工から 30 年間、交通量に応じた Shadow Toll が政府から事業主体に対して毎月支払われ、事業総額は 2 億 6000 万ポンド（約 610 億円）になる予定である⁶³。

図 2-25 のように、本事業では優先債券と劣後債券を組み合わせることによって、事業の資金調達をリスクの高い部分と低い部分に分け、従来では集めることのできなかつたハイリスク・ハイリターンの債券を求めている資金を引付けることができるようになった。

⁶² 「PFI は景気の救世主？」『日経ビジネス』（1998 年 6 月 23 日号掲載 p.36）参照。

⁶³ （社）日本プロジェクト産業協議会（JAPIC）（1998）pp.32-38 参照。

図 2-25 英国 M6 事業における資金調達の内訳

<p>優先債券(AAA格:年利8.39%) (1億2500万ポンド)</p> <p style="text-align: center;">55%</p>	<p>劣後債券(年利11.27%) (2000万ポンド) 9%</p>	<p>銀行融資 (6800万ポンド)</p> <p style="text-align: center;">29%</p>	<p>出資 (1600万ポンド) 7%</p>
--	---	--	-----------------------------

なお、企業向け融資に比べてプロジェクト・ファイナンスは貸付金を回収できないリスクが高いため、英国でのプロジェクト・ファイナンス向けの金利は、企業向け融資のそれよりも0.5～1ポイント高くなっている。

・地方自治体へのPFI信用

DETRによると、地方政府が行うPFI事業について、その収入を補うために、中央政府からPFI信用が供与されることとなった。また、英国大蔵大臣(Chancellor of the Exchequer)は、1999/2000年度から2001/2002年度の3年間で、PFI信用として8億ポンド(約1600億円)の資金を利用できるとし、1998年12月21日現在で87スキーム(投資額合計で約180億ポンド(約3兆6000億円))が候補となっている。この制度の具体的な仕組みは、いまだ不確定の部分が多く、少なくとも1999年10月までは検討が続けられることになっている。

現在示されている条件では、DETRが所管する事業に対するPFI信用の供与は、1500万ポンド(約30億円)以下の事業が中心であり、それを超える大規模な事業については一定の制約が課される。なお、7500万ポンド(約150億円)を超える極めて大規模な事業に対する供与は例外的となる。また、個々の事業については、政府全体の戦略との関連を示すことが必要となる。

特に、交通関連事業については、事業そのものの有効性を明確に示す必要があるのみならず、事業規模等についてさらに厳しい制約が予定されている。例えば、現在の「地方交通計画(Local Transportation Plan)」における500万ポンド(約10億円)以下のプロジェクトは供与の対象にならないため、1999年10月までは500～1500万ポンド(約10～30億円)の、例えば街灯整備等の既存設備の維持・更新事業等が対象となると考えられている。

BOX 2-6 CAPMと需要リスク

Grout (1997)は、CAPMの考え方を応用して、市場におけるリスク・プレミアムの検討を行っている。分散投資が進んだ市場において、事業におけるリスクのうち、固定費用に関するリスクは、経済動向とは無関係であり、市場ポートフォリオとの相関がないため、 β がゼロになる⁶⁴。ところが、需要リスクは、市場環境との連動が大きいと考えられ、 β が正になり、リスクプレミアムが要求される。

<リスクの性質>

- 建設コスト : 市場リスクと関係が少ない
- 固定費用コスト : 市場リスクと関係がない
- 需要に基づく収入 : 量との関連がある。

建設コストに係るリスクの価格は比較的小さく、現在価値を算出する場合、Risk Freeの割引率を設定する必要がある。それに対し、需要に基づく収入の流れはさらにリスクが大きく、さらに高い割引率を設定する必要があるとしている。

市場全体の収入の動きが、証券化されているわけではなく、海外市場の影響も考慮に入れなければならない現状においては、こうしたアプローチがどれほどの有効性を持つかは、微妙な問題である。

ただし、金融構造の深化により事業の証券化・分散投資が発達した場合においても、マクロの経済環境と正の相関を持つ需要リスクは、民間主体において管理することが困難なリスクであるということは、興味深い事実であるといえる。

⁶⁴ β の意味については、第1章第2節(3)等参照。