

## 年金資金によるインフラファンド投資

### 目 次

- I. はじめに
- II. インフラとは
- III. インフラファンドの発展
- IV. インフラファンドの特性
- V. 今後のインフラファンド投資
- VI. 日本におけるインフラファンド投資に向けた課題
- VII. 最後に

運用商品開発部 プライベートエクイティ運用 G

シニアプロダクトマネージャー 奥山 清次

プロダクトマネージャー 吉川 和孝

### I. はじめに

民間資金、特に年金性資金などの長期投資家によるインフラ投資への期待が公的部門を始め世界的に高まっている。年金基金にとっては、他のアセット・クラスとの相関が低いと考えられること、長期的に安定したキャッシュフローおよびリターンが期待できること、インフレとの連動性が期待できると考えられること等の理由から、一部の先進国を中心にインフラ投資が増加してきている。

我が国では、年金基金におけるインフラ投資はアセット・クラスとして確立されているとは言えないものの、自国における財政再建の動きが今後進展されることに加え、グローバルベースでみたインフラニーズの高まりを考えた場合には、中長期的には良好な投資機会が存在すると考えられる。

本稿では先進国を中心としたインフラ投資の進捗状況を概観したうえで、インフラ投資の特性を理解し、今後のインフラ投資に向けた課題を考察することとしたい。

## Ⅱ. インフラとは

言葉としての *infrastructure* は、基盤、下部構造などの意味を持つ英単語であるが、本稿でいうインフラとは、「国民経済や地域社会が機能する為に必要な基本的サービスを提供する設備・資産等」を指すと考えられる。具体的には、運輸（道路・橋梁・トンネル、空港、港湾）、エネルギー（発電所、送電線、パイプライン）、廃棄物処理、上下水道、通信システムに関連した経済的施設が相当する。また、公共サービスに使用される学校や病院、刑務所等といった社会的施設も含まれる。もともと、対象となる設備・資産等について、確立された定義があるとは必ずしも言えず、郵便事業や警察・消防、軍隊等も含めるといった様々な見方があるとされる。

インフラ事業の運営は、国や地域により歴史的経緯は異なるものの、一般には公的部門が中心となって担ってきた。しかしながら、公的部門が担ってきた事業・資産が老朽化する一方で、財政が逼迫する状況において民間が資本・ノウハウを導入することの重要性が高まってきたため、民間によりインフラ投資が行われることとなった。したがって、インフラ投資は、ある特性を持った公的資産・事業への民間資本の誘致と言い換えることができる。

また、インフラ投資をファイナンスの観点で考える場合には、上記インフラの定義のうち、「広い範囲で恒久的な使用に供され、維持・運営管理を必要とする実物資産を伴い、規模が相当程度大きいことから、多額の資金を要する」という要素が加わることとなる。多額の資金を要するのであれば、ファイナンスのニーズは潜在的に高い。ファイナンスニーズを満たす上では、独占に馴染む事業であり、公共の利益の為に低廉なコストで安定的に供給されることが肝要となる。

ファイナンスを伴うインフラ投資としての投資対象となる資産の多くは、先述したインフラ施設のうち経済的施設が典型的であると考えられる。これらは、資本集約度が高く規模が大きいことに加え、対象となる地域において独占的であり、従って規制度合が高く、長期の供用が想定されるものである。

規模が大きく、単体で用途が限られた長期資産をファイナンスする為には、長期間に亘るコスト回収が必要となり、そのキャッシュフローを安定させる必要がある。公共の利益の為に低廉なコストとのバランスが必要であるが、規制された独占形態ないし公的部門が唯一のサービス購入者であれば、キャッシュフローをある程度安定させ、ファイナンスをしやすくすることが可能となる。

## Ⅲ. インフラファンドの発展

### 1. インフラ投資の始まりと発展

先進国においては、厳しい財政状況、インフラを担う公的部門への信認低下（完成遅延、予算超過、非効率的運営）、機関投資家の投資対象としての認知度向上が相まってインフラ投資が拡大してきたが、歴史は比較的浅い。長期金利低下局面により、機関投資家が新たな分野に収益源泉を求め続けた面も浸透を加速したと言える。

先進国のインフラへの民間資本及び運営導入、ひいてはインフラ投資の始まりとなったのは、英国での動きとされる。サッチャー政権の下、財政赤字削減と産業競争力の向上のために 80 年代から 90 年代に国営企業の大規模な民営化を実施してきた。メージャー政権下の 92 年には、経済的・社会的インフラのうち民営化できない公共サービスについても、大枠の計画や監督は公共が担うものの、それ以外の業務、例えば設計、建設、資金調達、運営、維持・管理などは民間に任せ、民間資金を導入し公共サービスの効率化を目指す **Private Finance Initiative** (以下 **PFI**) の活用が提唱された。さらにブレア政権下の 97 年には、民間資金を投入しない形を含め、民間と政府がパートナーとなり公共サービスの効率的な提供を目指す枠組み全般を、より広く **Public Private Partnership** (以下 **PPP**) と定義し、**PFI** に限らず様々な形態での官民連携を模索する動きに繋がることとなった。この結果、96 年からの約 10 年間で **PFI/PPP** が公的投資の約 1 割以上を占めるに至ったとされる。対象プロジェクトの特徴として医療、教育施設といった 1 件当たりの規模が比較的小さな社会的施設が中心となっている。

英国に次いでインフラ投資が発展したのはオーストラリアとカナダであった。特にオーストラリアは、退職年金制度において 92 年に事業主の加入義務化が打ち出されて以降、年金資産が急増、経済・国内資本市場がさほど大きくないため、一部の年金基金は投資対象の一部をインフラに振り向けることとなった。

こうした投資家による投資意欲の高まりは、2000 年代に入り、先進国の財政事情が悪化するなかでインフラ事業の売却という政府の判断を助長する動きを加速させることとなった。また、対象となるプロジェクトも有料道路、空港、港湾、トンネルといった数百億円から数千億円規模の経済的施設が主流を占めるようになった。

また、近年、特に先進国において第二次大戦後に建設された有料道路の老朽化は激しくなっている。08 年の米国ミネソタ州ミネアポリスの高速道路崩落事故に代表されるメンテナンス不良が原因となった事故が多発しており、民間部門の資金、ノウハウ、リスク管理手法導入によるインフラ運営が不可欠となってきた。

こうしたなか、後述するとおり、インフラ投資家がグローバルに広がる中で、投資機会の拡大を求める声は強いと考えられており、民間インフラ事業先進国であるオーストラリア、欧州に加えて、インフラが未整備である発展途上国ならびに米国および日本の役割も重要となってくると考えられる。

## 2. インフラ投資家層について

インフラ投資を行う主体である投資家動向を把握する意味で、興味深いこととして、他のアセット・クラスと異なり、所謂運用会社だけでなく異なるタイプのプレーヤーが混在していることが挙げられる。図表 1 は **PEI** が纏めたグローバル大手インフラ投資家ランキングを示したものである。

(図表1) グローバル大手インフラ投資家ランキング

(単位:US百万ドル)

	投資家	主要拠点	タイプ	過去5年間の投資額
1	Macquarie Group	オーストラリア	運用会社 (金融大手)	\$30,655.0
2	Goldman Sachs	米国	運用会社 (金融大手)	\$9,100.0
3	Alinda Capital Partners	米国	運用会社 (インフラファンド)	\$7,000.0
3	Industry Funds Management	オーストラリア	運用会社 (資産運用)	\$7,000.0
5	Ontario Municipal Employees Retirement System	カナダ	公的年金	\$6,221.9
6	Caisse de depot et placement du Québec	カナダ	公的年金	\$6,110.9
7	Brookfield Asset Management	カナダ	運用会社 (資産運用)	\$5,777.0
8	Global Infrastructure Partners	米国	運用会社 (インフラファンド)	\$5,640.0
9	Ontario Teachers Pension Plan	カナダ	公的年金	\$4,862.2
10	Highstar Capital	米国	運用会社 (インフラファンド)	\$4,300.0
11	Canada Pension Plan Investment Board	カナダ	公的年金	\$4,250.0
12	Morgan Stanley	米国	運用会社 (金融大手)	\$4,000.0
13	Arcus Infrastructure Partners	英国	運用会社 (インフラファンド)	\$3,564.4
14	Citi Infrastructure Investors	米国	運用会社 (金融大手)	\$3,400.0
15	ABP	オランダ	公的年金	\$3,190.8
16	Ferrovial	スペイン	建設/インフラ	\$2,974.4
17	British Columbia Investment Management	カナダ	公的年金	\$2,682.8
18	RREEF Alternatie Investments	米国	運用会社 (金融大手)	\$2,659.0
19	Balfour Beatty	英国	建設/インフラ	\$2,593.4
20	JPMorgan	米国	運用会社 (金融大手)	\$2,560.0

(出所: PEI 2010年6月 Infrastructure Investor Top30 調査をもとに作成)

まず運用会社としては、2000年代後半以降参入が相次いだ投資銀行系、独立系のインフラファンド特化マネージャーに分かれる。独立系マネージャーの多くは金融機関からの独立組で占められる。

次に、運用会社以外の投資家としては、後述するインフラファンドの主要な投資家でもある年金基金が存在する。豪州、カナダ、オランダ等の年金が投資拡大するが、特にカナダの公的年金は自前の運用チームによる直接投資を通じ、自ら大手投資家としての地位を築くに至っている。

また機関投資家ではなく、建設やエンジニアリングの延長としてインフラ開発・受託を業としているプレーヤーも、引続き一部で活躍している。これらは、設計施工や管理運営でも関与している場合が多く、エクイティからの直接のリターンだけが一義的目的ではない。当然期待リターンも異なると考えられる。

更にグローバル金融危機の影響を受け、足元、金融機関や既存大手運用者からの人材の流出・移動がまだ続いており、従前のプライベートエクイティ運用会社が投資対象の拡大を図る動きや、ゼネコンが新たな関連分野として新規参入を行う動きもみられている。

このようにインフラ投資自体の投資家がバラエティに富んでいることから、市場/セクターとして専門化・機能分化が進展しておらず、投資対象としては、まだ未成熟な部分があると捉えることもできる。

### 3. ファンドとしてのインフラ投資の始まり

インフラ投資の初期段階である 80 年代における資金調達方法としては、プロジェクトファイナンスと呼ばれる金融機関からの借入れが中心であった。インフラ開発を業とする、ないし開発・運営に関連の深い建設・エンジニアリング等の事業会社や開発金融機関、これらの連合体が出資母体として設立された特定のプロジェクトに特化した事業体が、特定のプロジェクトが生み出すキャッシュフローを返済原資として金融機関から資金調達を行っていた。ファンドを活用したインフラ投資としては、エマージング市場であるアジアで米保険大手AIGが行っていたものの、機関投資家から資金を集めた上でファンド運用者としてのインフラファンドを運営するという投資スキームはみられなかった。

その後、90年代に入り、先述したとおり、先進国の公共部門における財政収支の悪化による民間からの資金ニーズに呼応する形で、カナダ、オーストラリアを中心に、一部の年金基金による投資資産にインフラを振り向けようとする機運が高まった。このとき、年金基金の多くにとっては、自らが個別にインフラの対象プロジェクトを評価し投資を行うことは難易度が高く、専門性の高いアセットマネージャーを介したファンド投資を選好するというニーズが高まったことを受け、ファンド運用者が組成するインフラファンドの運用が開始されることとなった。

当時の代表的なファンド運用者はオーストラリア総合金融グループのマッコーリー・グループであった。これは、同国における投資案件は投資規模の大きな有料道路等の経済的インフラ施設が多く、インフラ投資を支えるファイナンス機能が不可欠であったことを背景に、金融機関としての年金基金の投資需要と公共部門の資金調達ニーズの仲介機能を活用したことによるものであった。

### 4. インフラファンドの盛衰と現状

マッコーリー・グループは、96年に有料道路を中心に投資する上場インフラファンドを組成したのをはじめとして、上場・非上場インフラファンドを多数組成してきた。インフラ事業から得られる長期に亘り安定したキャッシュフローを投資家に還元するとともに、上場ファンドでは一定の流動性を提供し、非上場ファンドではIPOによる出口戦略を活用して投資家からの資金調達を拡大するというインフラ投資のビジネスモデルを創出、世界最大のインフラファンドの運用者となっている。

同社の成功を見て、ファンドの運用者として、ゴールドマン・サックスやドイツ銀行（傘下のインフラ運用部門である RREEF Infrastructure 社）など欧米の大手投資銀行が、2000年代後半以降に相次ぎ参入してきた。ファンドの投資家に関しても、オーストラリア以外にも、カナダやオランダの年金基金を中心に、インフラ資産が有する長期にわたるキャッシュフロー安定性等が良好な投資機会であるとする機運が拡大してきたこともあり、年金基金からの受託残高が拡大している。図表2は、年金受託実績が大きいファンド運用者を記載したものとなっている。

(図表 2) 年金受託実績が大きいファンド運用者

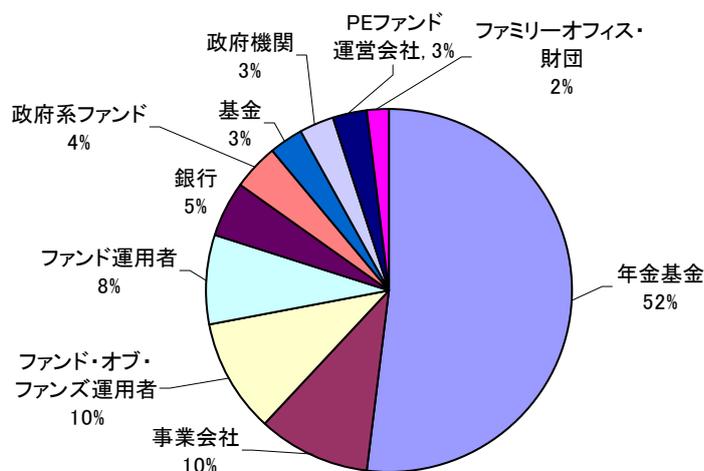
(単位：US百万ドル)

	ファンド運用者	主要拠点	年金 受託残高	総受託残高
1	Macquarie Group	オーストラリア	51,632	92,671
2	Brookfield Asset Management, Inc	カナダ	18,520	26,404
3	Alinda Capital Partners, LLC	米国	6,081	7,042
4	Industry Fund Management	オーストラリア	5,797	5,797
5	Goldman Sachs	米国	5,407	9,866
6	RREEF Infrastructure	米国	4,899	8,200
7	Arcus Infrastructure Partners	英国	2,493	3,110
8	Hastings Funds Management Limited -Utilities Trust of Australia	オーストラリア	2,256	2,319
9	Global Infrastructure Partners	米国	2,080	5,640
10	CP2 Limited	オーストラリア	1,782	1,965
11	J.P.Morgan Asset Management -Grobal Real Assets	米国	1,718	4,250
12	AMP Capital Investors	オーストラリア	1,360	3,946
13	Colonial First State Global Asset Management	オーストラリア	1,225	2,277
14	Infrastructure Capital Group Limited	オーストラリア	722	880
15	Hermes Fund Managers Limited	英国	573	573
16	EQT Infrastructure Fund	ドイツ	460	1,680
17	Lombard Odier	スイス	456	760
18	Darby Private Equity / Franklin Templeton Investments	米国	445	846
19	Northern Trust Global Investments	米国	393	627
20	Partners Group	スイス	324	346

(出所：Towers Watson Global Alternative Survey 2010年6月調査をもとに作成)

一方で、インフラファンドへの投資家としては、図表3にみられるように欧米の年金基金を中心に年金系の投資家層が半数近くを占める状況となっている。資産構成に占める割合は低いものの、ポートフォリオの分散、インフレ連動資産等の観点から一定程度インフラ投資を配分する動きがみられる。

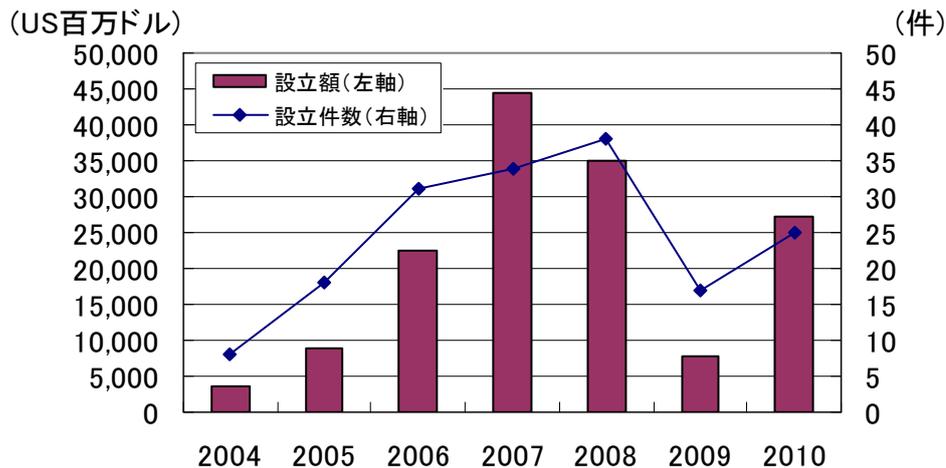
(図表 3) インフラファンドに投資する機関投資家のタイプ



(出所：Preqin 2010年10月調査をもとに三菱UFJ信託銀行作成)

こうしたファンド運用者、投資家双方において、インフラ投資への関心が高まったことを背景に、04年以降インフラファンドの組成件数、規模が拡大基調となり、特に06～07年頃には30億ドルを超える大型インフラファンドの組成が相次ぎ、図表4にみられるように、07年には445億ドル、08年には349億ドルに達する規模となるに至った。

(図表4) 非上場インフラファンドの設立推移



(出所：Preqin Infrastructure Spotlight をもとに作成)

しかしながら、グローバル金融危機に向かう局面で、他の多くのアセット・クラス同様、それまで顕在化していなかった問題が一気に噴出する形となった。一部のインフラファンドの投資形態には、以下の問題点があったと昨今分析されている。

- ・潤沢なデット、投資競争過熱を背景に、過大なレバレッジを適用したこと
- ・投資対象の差異を十分に勘案せず、プライベートエクイティの投資モデル（クローズドエンド型）を適用したこと（インフラは長期、安定的であるが、バリューアップは容易でない場合も多く、資産の流動性も低い）
- ・インフラファンドの出口を、同じ運用者が関与する上場ファンドへの売却に求め、かつ多額のフィーをグループに落とす行為が利益相反の問題として浮上、その結果投資家が離反することとなったこと

グローバル金融危機のなかで、インフラファンドを取り巻くデット市場は大幅に規模が縮小したほか、上場ファンドの基準価格も急落し、一部運用者は危機的状況に至った。マッコーリー・グループに次ぐ豪州大手だったバブコック・アンド・ブラウンはこの煽りを受け09年3月に破綻、マッコーリー・グループもその後大幅な組織縮小を余儀なくされるに至った。インフラ投資といえども、経済及び金融市場の影響を受けない訳にはいかないことが実証される結果ともなった。

グローバル金融危機後は低流動性資産が嫌われ、09年のインフラファンド募集額は直近ピークであった07年の約1/6まで落ち込んだ。しかし、主要先進国の財政状況は軒並み更に悪化

しており、インフラ整備に民間資本を活用するニーズは一層高まっている。また、投資家サイドも、資本市場の激変を経て、金融資産一般と関連の低い資産に目が向いてきている。インフラファンドへのコミットメント額は足元やや回復基調にあるものの、上記図表4にみられるように、2010年通年で07年の約6割の273億ドルとなっている。グローバル金融危機以降、運用会社の淘汰の動きがみられる一方で、相次ぐ新興インフラ運用者設立がみられ、引続きファンド募集を試みる向きは多いが、実際の募集額はまだ回復していない。

#### IV. インフラファンドの特性

##### 1. ファンド運用者から見たインフラ投資の特性

インフラ投資の特性として長期的に安定したリターンを得られるといわれる。しかしながら、実際のリスク/リターンを考える上では、収入構造、事業段階、業種、投資地域等の様々な要因が影響することに留意する必要がある。

収入構造では、公共サービスへの対価を主に誰が負担するのかが影響する。政府が負担するタイプの事業の場合には、一定のインフラの性能や利用量、利用頻度、利用率を条件に、政府が一定額を収入として、民間事業者に支払う。その一方で利用者が負担するタイプの事業の場合には、利用者が利用料を直接支払うため、民間側が数量リスクと価格リスクを負担している場合が多い。このため、利用者が負担する方が、政府が負担するのに比べ、収入の変動リスクが大きく、リターンの安定性や景気への非連動性は小さくなる。また、インフラ事業により、キャッシュフローがインフレに必ずしも連動して増加するとは限らず、実質のリターンが減る可能性もある。

事業段階では、グリーン・フィールドと呼ばれるインフラの設計、計画、資金調達、建設を開始する段階と、ブラウン・フィールドと呼ばれる建設が終了し、規制当局の許認可も取得し、既に営業している段階に分類される。一般的には、グリーン・フィールドの方が、政府からの事業許可、需要予測、資金調達、建設期間など不透明な要素が多く、需要が過去から把握できるインフラ事業を対象とするブラウン・フィールドに比べ、リスクが高い分、リターンも高いとされる。

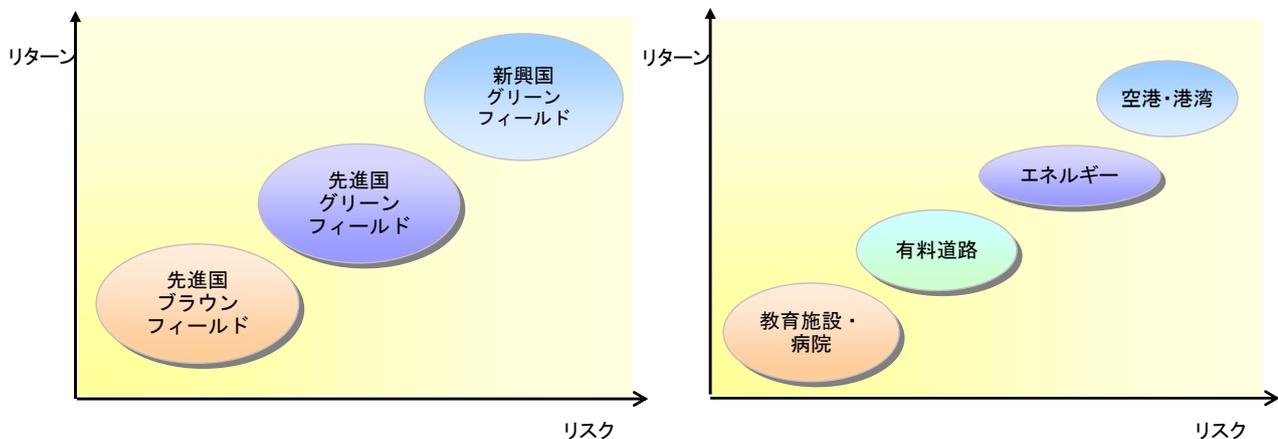
業種では、規制の強弱に応じリスク・リターンが異なる。エネルギー（電力・天然ガス・原油・パイプライン）の業種は、地域的な独占状態が収益基盤となっている点で比較的风险が小さいものの、運営にあたっての規制が厳しく付加的な収益拡大を見込むことが難しい。これに対して、空港、港湾といった業種は、一般に運営全般に係るリスクを事業者が取る形態が多く、施設内での商業施設の拡充、駐車場運営による付加的な収益拡大も図れるが、当該運営に係る追加的リスクを負担することとなる。

投資地域では、先進国と新興国によりリスク・リターンが異なる。先進国では、インフラ事業を取り巻く規制や、民間を活用したインフラ整備を推進する政策が相対的に整っているのに対し、新興国では規制や政策が十分でない場合があり、事業リスクが高まるため、求められるリターンも高くなる場合が多い。一般的には、新興国では事業段階で分類したグリー

ン・フィールドの投資案件が多く、先進国ではブラウン・フィールドの投資案件が多い傾向がみられる。

これらの収入構造、事業段階、業種、投資地域の組み合わせによりリスク・リターンプロファイルは異なることになる。図表5では投資地域と事業段階および収入構造と業種によるリスク・リターンのイメージを示したものである。年金基金における投資という観点では比較的风险は低くリターンが安定的であることを投資選好とする傾向が高いと思われるため、現時点における主な投資対象は先進国のブラウン・フィールド投資が中心となっており、業種については、運用者の得意とする業種特化型ないしは幅広い業種への分散投資型が中心となっている。

(図表5) 収入構造と業種および投資地域・事業段階によるリスク・リターン特性



(出所：三菱UFJ信託銀行にて作成)

次にインフラ投資において事業に応じて運用者が負担すべきリスクの種類としては、大きく三つに分かれる。一つは、施設の建設、工事完成に至る開発リスクであり、例えば、道路の場合には、既存ルートであれば必要な補修、新規ルートであれば完工に向けて、設計・建設計画に基づき、期限および予算内に建設できるかどうかに関するものである。二つ目は、完成後における施設管理リスクであり、これは、一定の水準で品質を保持し、サービス提供を維持管理できるかという運用者の事業運営に関するものである。最後に、需要リスクであり、施設の利用量、価格が想定を下回る可能性に関するものであり、特に利用料を利用者が負担する事業では収入とコストが大幅に乖離し、収支が破綻する可能性を考慮する必要がある（収入は安定的である事が望ましいが、変動的であってもコストが追随するのであればリスクを下げることは可能）。

これらのリスクを民間が負担することは、政府サイドがインフラ事業における資金調達、経営を民間に移転することと切り離せないものであるが、これらのリスクが顕在化した場合においてはプロジェクトの事業遂行自体が出来なくなる事態に陥る可能性があり、追加コストが発生する場合にはインフラ事業のキャッシュフローの減少につながってしまう。したがって、リスクの相当部分を民間に移転させつつ、リスクの一部は公的部門にて引き受けられない限りインフラ投資はワークしないと考えられる。

したがって、インフラ投資にあたっては、負担すべきリスクを把握するとともに、運用者自らによるリスク軽減策または公的部門とのリスク配分を適正に行うことが重要である。この場合において、開発リスクでは、自然災害により工事進行に支障が生じないように公的金融機関や民間金融機関の保険を活用するとともに、法制度変更、天変地異等の不可抗力事由発生時におけるリスク配分について官民で契約条件を定めることが求められる。施設管理リスクでは、公共サービスへの対価を政府が支払う投資案件において、施設管理面において政府サイドが要求する水準が満たされるかどうかにより、政府サイドから民間に支払われる対価に反映される仕組みを取り決めておくことが求められる。さらに需要リスクでは、販売先が何らかの事情で当初予定した価格・数量で買取ることが出来なくなった場合に、政府及び政府機関が買取りを保証する契約を結ぶことが考えられる。

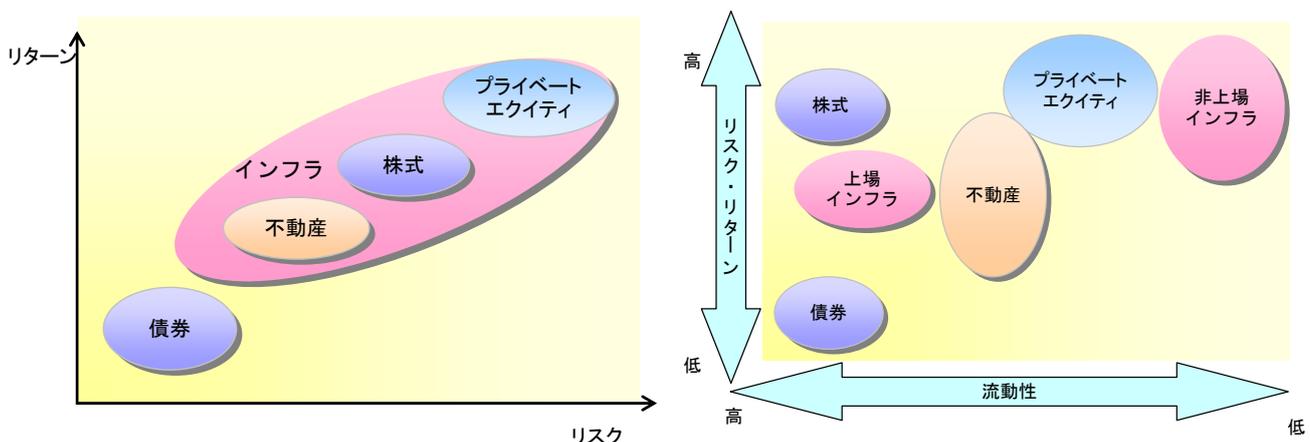
最後に、事業者側で軽減することができないリスクとしては政治リスクが挙げられる。政治リスクは、プロジェクトを実施する国における政府及び政府機関が、自らの行為によってプロジェクトの進展に障害を生じさせるリスクである。例えば、外為取引を規制し、外貨の保有や送金、交換が規制されるリスク、事業資産が強制的に国に収用されるリスク、政府及び政府機関により契約が反故されるリスク等である。これらについては、プロジェクト運営者のみで解決することは不可能であるため、ファイナンスの過程において国際開発金融機関や地域開発金融機関、各国の制度金融機関を同じインフラ事業に活用することで、事業を行う政府との交渉力の向上が期待できる。

## 2. 年金基金からみたインフラファンドの特性

次に、年金基金が投資対象としてインフラファンドへの投資を検討する前提としてと思われることとして、図表6で示したとおり、他のアセット・クラスと比較したリスク・リターンのポジショニングおよび流動性とリスク・リターンの関係が挙げられる。

なお、図表6の左図において、インフラファンドのリスク・リターンの幅が大きくなっているが、インフラ投資案件のリスクの高低、投資スキームをデット形式とするかエクイティ形式とするか等で想定されるリスク・リターンが異なることにご留意願いたい。

(図表6) インフラファンドのリスク・リターン特性と流動性について



(出所：三菱UFJ信託銀行にて作成)

流動性という投資を行う上での大きな制約を伴うにもかかわらず、インフラファンドへの投資を行うことの意義としては、大きく長期的に安定したキャッシュフローが期待できること、他のアセット・クラスとのリターンとの相関が低いこと、インフレとの連動性が低いと考えられることが挙げられる。これらのうち、他のアセット・クラスとのリターンの特性、相関について考察する。

図表7では2001年12月から08年12月までの約7年間の債券(バークレイズキャピタルグローバル債券指数)、株式(S&P グローバル 1200 指数) 上場インフラ株式(S&P グローバルインフラ指数) のリターンとボラティリティを示したものである。これによると、リスク・リターン特性が債券より高いこと、長期的に安定したリターンを享受していることが見てとれる。

(図表7) 債券、株式、インフラ株式のリターンおよびボラティリティ

	債券	株式	インフラ株式
リターン	6.52%	0.83%	10.86%
ボラティリティ	5.89%	15.31%	14.95%

(出所： Standard & Poor's Listed Infrastructure Assets をもとに作成)

図表8ではインフラファンドと他のアセット・クラスとの2010年6月までの過去10年間のリターンの相関を示したものである。これによると、特に非上場インフラファンドで、いずれの資産とも相関が低いことが見て取れる。

(図表8) インフラファンドと他のアセット・クラスとの相関

アセットクラス	非上場 インフラ	グローバル上場 インフラ
国内債券	0.07	-0.19
外国債券(ヘッジ付)	0.09	0.05
国内株式	0.17	0.67
外国株式(ヘッジ付)	0.12	0.71
直接不動産投資	0.33	0.04
上場不動産	0.15	0.56
非上場インフラ	1	0.15
グローバル上場インフラ	0.15	1

(出所 AMP Capital Investor レポートをもとに作成)

また、インフラファンドは、資産の有するキャッシュフロー、リスク・リターン特性において、特に、プライベートエクイティ、不動産と比較される場合が多い。主な比較項目を纏めたものを図表9にて示した。

(図表9) インフラ、プライベートエクイティ、不動産の比較

	インフラ	プライベートエクイティ	不動産
ターゲット・リターン (イメージ)	5~10% (先進国/ブラウンフィールド) 15~20% (新興国/グリーンフィールド)	10~20%	5~15%
リターンの源泉/安定性	期中キャッシュフロー厚く 安定的	キャピタル・ゲインが中心 不安定 (Jカーブ)	期中キャッシュフロー厚く 安定的
インフレ耐性	高い (物価連動の利用料設定可)	中程度	やや高い (物価連動の賃料設定可だが相対 交渉であり必ずしも連動するとは 限らない)
ファンド期間	15~20年	5~15年	5~10年
流動性	極めて低い (規制、政治、社会的要因により 売却先が限られる)	低い (IPO、事業売却等一定の受け 皿となるマーケットあり)	やや低い (REITや個人・法人等一定の受け 皿となるマーケットあり)
投資規模	100億円以上	10億円以上	10億~50億
投資対象	インフラ資産/インフラ事業	事業会社	実物資産
投資先への経営の関与	関与	関与	関与なし/低い
投資機会の多寡	稀少。多くの資産が 比類のない独占的状况にある	適度な取引市場	適度に厚みのある市場
レバレッジ	投資規模が大きいため、 総じて高い	一定のレバレッジはあるも、 柔軟に設定	一定のレバレッジはあるも、 柔軟に設定
資産価値の成長性	中程度~やや高い	一般に高い	中程度~やや高い
資金拠出の方法	キャピタルコール方式	キャピタルコール方式	一括預託方式が中心
国内年金の取組	少ない	ある程度あり	ある程度あり

(出所：三菱UFJ信託銀行にて作成)

インフラファンドは、リターンの源泉が実物資産の利用に伴うキャッシュフローであり、安定的なリターンが期待できるという観点では不動産投資と類似の性格を有する一方で、リターンの創出にあたって、投資先の経営に関与することが必要であるという観点では、PE投資に類似した性格を有するものといえよう。また、収入構造、事業段階、業種、投資地域、をコントロールすることで期待リターンをコントロールすることが可能であるという点で魅力的な投資対象であると考えられる。

しかしながら、インフラファンドは、一般的に投資対象であるインフラ資産の投資規模が大きいため、レバレッジが総じて高くなる傾向にあること、ファンド期間が15~20年と長いなか、案件のエグジット市場が未成熟であるため流動性が極めて低いことに留意する必要がある。

レバレッジについて補足すると、長期間にわたり一定の事業リスクを負担する以上、安定したリターンを確保するためには、ファイナンス部分のコストは公的部門と同程度(国債なり)か、さほど高くない水準に抑える必要があると考えられる。

また、流動性に関して補足すると、道路等のインフラ投資でみられるコンセッション方式

と呼ばれる、資産の所有は公的部門に残しつつ、期限等一定の条件のもと、事業権を民間に付与する仕組みでは、コンセッション期間が、短いものでも20年、長いもので75年といった長期にわたるため、ファンドが投資しているインフラでは実例がまだほとんどない。超長期にわたる資産に投資するには、クローズエンド型（期間が短すぎる）ではなく、オープンエンド型が適するとする考え方が現在多いが、オープンエンド型であっても、エグジットに相当する“返還”は実証されていないという見方も存在する。そのためグローバル金融危機の反省から資金の流動性を一定程度確保したいと考える投資家の中には、流動性を確保する上でクローズエンド型の上場インフラファンドを志向する投資家も存在する。非上場のインフラファンド投資を行うにあたっては、投資ストラクチャーとして、クローズドエンド型であれば案件のエグジット方針、実行を運用者がどのように考えているのか、オープンエンド型であれば解約に見合う資金をファンドがどのように手当てしていくのかを見極める必要がある。

これらを踏まえたうえで、投資対象であるインフラ資産の特徴を含め、インフラファンドの投資の特徴として、長期資産、安定的キャッシュフロー、インフレ耐性、他の運用資産との低相関、高い参入障壁、といった点が挙げられることが多いが、なぜその特質を備えているかを理解することも重要であると考えられる。ここで挙げた中で、長期資産であること自体は本源的な特性であるものの、その他の特性は、ファイナンスを付けるための人為的特性に過ぎない。長期ファイナンスを可能にするため、キャッシュフローを安定させる。安定策の一つとして、収入やコストの乖離を抑えるために、収入をインフレリンクさせる。安定したキャッシュフローを生む流動性の低い資産であるため、市場に振られる事が少なく、低相関となる。意図的に独占ないし規制することにより競合が限定される。

インフラ事業を巡る諸条件や収入は本来安定しているものでは必ずしもない。経済環境は絶えず変化するものであり、特定のサービスに対する需要も不変ではない。当初設定した契約条件等が、事業者が想定していたものと乖離する可能性が考えられる。この乖離は下方に向かうというものだけでなく上方に乖離する可能性、つまり高い収益に繋がりが続けることも考えられ、この場合には政治リスクが顕在化することになる。つまり、インフラ投資の民間主体が不当な利益を上げているといった批判が高まることにより、対象地域における法規制が大幅に変更される可能性を有している。

## **V. 今後のインフラファンド投資**

インフラファンドはこれまで設立件数、規模は積みあがってきているが、その多くの設立は05年以降でありトラックレコードが確立されるに至っていない。ファンド期間はクローズエンド型でも15年以上であることが多く、流動性が極めて低い。したがって、投資にあたってそうした特性を十分に理解する必要がある。現時点では運用者が、大手金融グループ系、金融機関出身者による独立系、インフラ開発・受託事業出身者など玉石混交の状態でもある。

海外年金基金ではインフラ投資事例が積みあがっているものの、現時点における本邦年金による採用は限定的となっている。その理由として考えられるのは、レバレッジ、為替リスク、オペレーション能力、エグジット事例の少なさ等が挙げられる。

しかしながら、インフラ投資機会という観点においては、途上国による莫大なインフラ整備ニーズ、先進国による老朽施設の修復に見合う財政負担が膨大となることによるインフラ切り離しニーズといった政府サイドの圧力が既に相当高く、今後も高まり続ける公算は高い。投資家サイドにとっても、年金基金を中心に長期負債とのマッチングという観点で長期安定リターンを享受でき、ポートフォリオの分散を図りたいというニーズを満たすことが出来るインフラファンドは魅力的な投資機会であると考えられる。

したがって、今後は、投資機会を的確に捉えられるよう既存ファンドにおけるディールおよびパフォーマンス状況を注視していく必要がある。なお、特に流動性が極めて限定的な商品であること、最終的な出口戦略がどのようになるかについて注意が必要である。

## **VI. 日本におけるインフラファンド投資に向けた課題**

インフラ投資、インフラファンド投資の事例として海外について取り上げてきたわけであるが、灯台下暗しではないが、国内の財政状況は先進国の中で突出して厳しく、インフラ事業、資金調達にファンドを活用させることは国策となっている。また、ファンドの投資家という観点で考えた場合には、従前からファンド投資のメリットとして記載した、資産分散、長期安定リターンを得られる可能性が高まることに加え、海外インフラと異なり為替リスクは存せず、レバレッジを低く抑え、事業リスクを低減させる等スキームに工夫をこらすことで、より魅力的な投資機会と考える向きも多い。したがって、ここでは国内のPFI事業を概観し、課題を踏まえたうえで、国内インフラファンド組成に向けた課題を考察したい。

### **1. 日本におけるインフラ事業**

日本におけるインフラ整備は、これまで公共部門主導により管理運営、資金調達が実施されてきた。管理運営面においては、プール制と呼ばれる同一事業の一体管理運営を通じ、高収益分野から得られる資金を低収益分野に振り向ける仕組みを取ってきた。また、資金調達においては、財政投融资機能を活用し郵貯・簡保資金を、インフラ執行機関である地方公共団体や旧日本道路公団等の政府指名機関に供給してきた。

バブル崩壊後の90年代に入り、景気悪化に伴う税収不足、公共債急増に伴う財政悪化を背景に公共事業の有り方の見直し機運が高まった。96年10月には旧大蔵省の財政制度審議会において、英国モデルをもとにPFI導入を検討し、99年9月に民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（PFI法）が施行された。

## 2. 日本のPFIの概況、課題

PFI 施行から 10 年超経過するなかで、2009 年度末（2010 年 3 月末）までに実施方針を公表済みの PFI 事業数は 366 事業に上り、事業費は約 3.2 兆円となっている。

事業分野としては、文教施設、文化施設が最も多く 114 件、医療、衛生、廃棄物処理等の施設が 68 件、次いで庁舎、宿舍が 54 件となっており、社会的インフラが中心となっている。事業方式別では選定事業者が対象施設を設計・建設し、完工直後に公共部門に施設所有権を移転、公共部門の所有となった施設の維持管理及び運営を行う方式が全体の 70% を占めており、収入構造も利用料を政府が負担する形式のものが全体の 70% を超えている。利用者負担の事業が少ないという意味では、事業者が利用量、価格リスクを負わないため、キャッシュフローはより安定的であるように見えるものの、サービス対価の支払者の多くは都道府県、市区町村であり、財政政策、財政状況如何で施設運営そのものが中止される可能性がある。また、官庁宿舍のように運營業務においては民間オペレーターの果たす役割が限定的にならざるを得ない。

また、ファンド投資という観点においては、社会的インフラ施設が多いため、1 件当たりの事業規模が小さく、投資対象になりづらい。加えて、国内 PFI の案件の多くはグリーン・フィールド段階におけるファイナンスが行われた後、施設所有権が公共部門に移転されるため、ブラウン・フィールド段階において事業者がファンドを継続するインセンティブは小さいのが現状である。公共部門における財政負担がますます高まる中、長期的にはブラウン・フィールドも含めたファンドの組成、投資対象の拡大機運は高まってくるものと思われ、足元、政府・国土交通省を含め経済的インフラの PFI 普及に向けたコンセッション方式の導入や利用者が経営権を保有する場合における税制面の手当を含めた対応を進めているところであるが、現時点においては、法制度が安定運用されている段階ではない。

以上の点を踏まえると、国内インフラファンドのポートフォリオ構築という観点では、現時点では、収入構造、事業段階、業種による分散が図りづらい状況となっている。

## 3. 日本の投資家のインフラ事業への関心

2009 年経済産業省アンケートによると、実際に投資した経験のある投資家や、投資を前提に調査を実施したことのある投資家は 1 割程度であり、投資に関心を示している投資家は 4 割を超える水準となっている。

国内の年金基金や、機関投資家の多くは運用難に直面しており、伝統的な株式、債券投資からオルタナティブ投資に乗り出す投資家が増える中、比較的債券に近く、パフォーマンスが安定していると考えられるインフラ投資は保守的な投資商品という認識も広がりつつある。

これまで国内投資家によるインフラ投資の対象地域は基本的に海外が中心であった。07 年には三菱商事がクレディスイス、GE により設立された Global Infrastructure Partners への投資を開始しており、08 年には三井物産がオーストラリアの Challenger Group とともに新興国を対象としたインフラファンドの組成・運営に着手している。また、年金基金をめぐる動きとしても、08 年以降、一部年金基金がファンドオブファンズ形式でのインフラ投資を

開始している。

しかしながら、国内を対象地域とするインフラファンドとしては、2004年にマッコーリー・グループが日本政策投資銀行と共同で設立した会社を通じて、旧箱根ターンパイク(現TOYO TIRE ターンパイク)に投資したケースや、08年に三菱商事がUBSと合弁上場REITである産業ファンド投資法人を設立した動きなどはあるが、海外と比較するとファンド設立の動きは鈍い。

#### 4. ファンド投資に向けた課題

ポートフォリオ構築という観点で、国内のインフラファンドに投資するにあたっては、まず、投資対象の拡大、少なくとも収入構造、事業段階、業種における分散が図れる環境が整備されることが前提となる。これはPFI事業における公共部門のスタンスに依拠するところが多いが、既に政府、国土交通省を中心に経済的インフラのPFI普及、コンセッション方式の導入に関する基本方針は打ち出されており、具体的施策の進展を見守っていききたい。

そのうえで、国内のインフラファンドは草創期であるため、事業者及び投資家にとって魅力的な投資機会であることを実感する必要がある。そのためには、期中のキャッシュフローの安定性を担保するための政府保証スキームが提示されることや、エグジット手法を確立すべく事業運営権のセカンダリーマーケットの拡充等が必要である。

また、ファンドに投資する側としては、上記に加え、ファンド運営者による運営能力が十分であり、オペレーション能力が高いマネージャーが確保・育成されていること、ファンドスキームの安定性(流動性の確保、レバレッジ比率のコントロール)を向上させることなどが重要であると思われる。

## VII. 最後に

インフラファンド投資は、90年代後半に始まり、運用者、投資家の裾野が広がり始めた2000年代のわずか10年の間に、急速な進展と収縮を経験し今日に至っている。本源的にはミドルリスク・ミドルリターンの特性を有すると考えられるが、本格的にはアセット・クラスとして確立されておらず、投資のストラクチャーの安定性や実績といった側面においても成熟途上にあると考えられる。

しかしながら、インフラファンドを取り巻く環境として、供給サイドである公共部門にとっては、先進国において増え続ける財政負担、新興国における供給余力の存在からグローバルベースで見た投資対象が多数存在していること、需要サイドである投資家にとっても、経済的意義にとどまらず、社会的意義も充足できることから、そう遠くない時期にオルタナティブ投資の雄として財産形成の一助に資する資産となることが十分に期待される。もっとも、一般に投資期間が長く流動性が極めて低い資産であるため、既存のインフラファンドのトラックレコードおよび運用者のマネジメント能力等を注視したうえで、投資を検討すべきであろう。

(2010年5月9日記)

## 【参考文献】

“Paving the Way: Maximizing the Value of Private Finance in Infrastructure” , World Economic Forum, 2010年8月

“Pension Fund Investment in Infrastructure” , OECD Working Papers on Insurance and Private Pensions No. 32, 2009年1月

The Infrastructure Investor 30, PEI, 2010年6月

“Global Alternative Survey” , Towers Watson, 2010年6月

“Infrastructure Spotlight” , Preqin, 2011年1月

“Listed Infrastructure Assets – A Primer” , Standard & Poor’s, 2009年3月

“Infrastructure: add value and resilience to your portfolio” , AMP Capital Investor, 2011年1月

“Infrastructure – Still On Track, Proceed with Caution” , Mercer, 2009年6月

「インフラファイナンスにおけるインフラファンド」、大和総研、2011年1月

「入門インフラファンド」、野村総合研究所、東洋経済新報社

「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夏号）、野村資本市場研究所

「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

「PFIに関する年次報告（平成21年度）」、内閣府

「官民連携によるインフラ整備のためのインフラ・ファンド及びプロジェクト・ボンドの活用の促進に向けて」、経済産業省グローバル金融メカニズム分科会、2010年3月

「PFIとプロジェクトファイナンス」、第一勧業銀行国際金融部編、東洋経済新報社

## 本資料について

- 本資料は、お客さまに対する情報提供のみを目的としたものであり、弊社が特定の有価証券・取引や運用商品を推奨するものではありません。
- ここに記載されているデータ、意見等は弊社が公に入手可能な情報に基づき作成したのですが、その正確性、完全性、情報や意見の妥当性を保証するものではなく、また、当該データ、意見等を使用した結果についてもなんら保証するものではありません。
- 本資料に記載している見解等は本資料作成時における判断であり、経済環境の変化や相場変動、制度や税制等の変更によって予告なしに内容が変更されることがありますので、予めご了承下さい。
- 弊社はいかなる場合においても、本資料を提供した投資家ならびに直接間接を問わず本資料を当該投資家から受け取った第三者に対し、あらゆる直接的、特別な、または間接的な損害等について、賠償責任を負うものではなく、投資家の弊社に対する損害賠償請求権は明示的に放棄されていることを前提とします。
- 本資料の著作権は三菱 UFJ 信託銀行に属し、その目的を問わず無断で引用または複製することを禁じます。
- 本資料で紹介・引用している金融商品等につき弊社にてご投資いただく際には、各商品等に所定の手数料や諸経費等をご負担いただく場合があります。また、各商品等には相場変動等による損失を生じる恐れや解約に制限がある場合があります。なお、商品毎に手数料等およびリスクは異なりますので、当該商品の契約締結前交付書面や目論見書またはお客さま向け資料をよくお読み下さい。

編集発行：三菱UFJ信託銀行株式会社 投資企画部

東京都千代田区丸の内1丁目4番5号 Tel. 03-3212-1211（代表）