

# 基礎研 レポート

## 国内インフラ市場の拡大に向けて 投資家ニーズを踏まえた投資機会を

金融研究部 准主任研究員 増宮 守  
(03)3512-1853 masumiya@nli-research.co.jp

### 要旨

- ・ 年金基金や生命保険会社などの国内機関投資家の中で、インフラ投資への取り組みが進みつつある。
- ・ 現在のインフラ投資機会は、ファンド商品を通じた海外案件が中心であるが、国内でもメガソーラー投資などが増加している。今後は、コンセッション制度上の運営権など、投資対象の多様化が見込まれる。
- ・ 機関投資家にとって、インフラ施設の長期性、安定性は親和性が高いものの、開発リスクや売却価格の変動リスクには特に注意が必要である。
- ・ また、インフラ投資をめぐっては、財政が逼迫する国や自治体の議論も活発化している。老朽化施設の維持管理、更新資金の捻出のためにも、安定稼働施設の運営権など、投資家ニーズを踏まえた投資機会増加による市場の拡大に期待したい。

## 1—動き出した国内機関投資家によるインフラ投資

近年、道路や空港、電力、水道などのインフラ施設に対する投資への関心が高まりつつある<sup>1</sup>。特に2013年は、国内の機関投資家によるインフラ投資に関する議論や取り組みが活発にみられた1年であった。

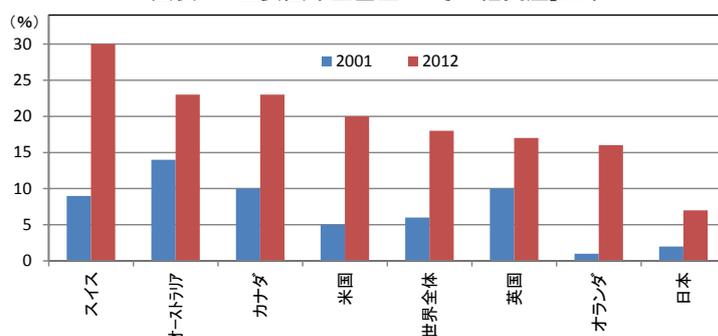
例えば、企業年金連合会は、出資先のグローバル戦略投資アライアンス(GSIA<sup>2</sup>)を通じ、米国ミシガン州の天然ガスコジェネレーション発電所の保有企業買収を進めた。これは、国内年金基金として、初となる大規模なインフラ投資である。

また、GPIF(年金積立金管理運用独立行政法人)についても、資産運用改革案<sup>3</sup>のなかで、リスク資産の拡大が大きなテーマとなった。リスク資産のなかには、インフラ施設も含まれており、2014年に入り、GPIFはカナダのオンタリオ州公務員年金基金(OMERS)と日本投資政策銀行との共同によるインフラ投資の開始を発表した。

これらの背景には、国内の年金基金の資産配分における、現金および国内債券比率の高さがある。過去10数年にわたるデフレ環境を上手く乗り切ってきた結果といえるが、今後のインフレーションを見据え、資産配分の見直しを求める見方が強まっている。さらに、市場のグローバル化により、伝統的資産間の価格相関が高まってきていることも、ポートフォリオのさらなる分散を促している。

実際、世界の主要国について、年金基金の資産配分をみると、この10年ほどで現金、債券、株式以外の「その他資産」の比率が大幅に拡大している(図表-1)。国内の年金基金についても、「その他資産」が一定の比率に達しつつあるが、海外との比較では依然格段に低い水準にあるため、「その他資産」、さらには、インフラ施設比率の拡大余地は大きいといえるだろう。

図表-1 主要国年金基金の「その他資産」比率



\*「その他資産」は株式、債券、現金以外の資産の合計  
(出所) Towers Watson, "Global Pension Assets Sturdy 2012,13" を基にニッセイ基礎研究所が作成

<sup>1</sup> 増宮守「[拡大が期待される国内年金基金による不動産、インフラ投資](#)」ニッセイ基礎研究所、基礎研レポート、2012年12月4日、を参照。

<sup>2</sup> カナダのオンタリオ州公務員年金基金(OMERS)と日本の企業年金連合会、国際協力銀行、みずほコーポレート銀行、三菱商事が共同し、2012年に結成したインフラ投資家の連合体。今後、欧米などの他の年金基金の参画も見込まれ、投資総額200億米ドルを目指す。世界的に連合体を形成してインフラ投資を推進する先進的な取り組みであり、日本のインフラ市場の育成にも貢献する可能性がある。

<sup>3</sup> 「公的・準公的資金の運用・リスク管理等の高度化等に関する有識者会議」による改革提言

また、他の機関投資家では、生命保険会社がインフラ投資に積極的で、国内で先行する動きを見せている<sup>4</sup>。生命保険会社は、一般に10年を超える長期の負債構造を持っているが、資産ポートフォリオにおいて長期資産が不足しており、超長期国債の積み増しなどで、資産、負債間の期間ギャップを埋める努力を続けてきた。国債利回りが非常に低い環境下では、長期資産のインフラ施設を組み入れることが、資産ポートフォリオ長期化における有効なソリューションになるとも考えられる。

## 2——投資対象としてみたインフラ施設の特性

### ① 機関投資家に親和性のある安定性

年金基金や生命保険会社などの機関投資家にとって、インフラ施設の主な魅力は、その安定性といえる。

海外では、様々な種類のインフラ施設が投資対象となっており、道路や空港、港湾などの交通関連施設から、電気や水道、ガスなどの生活必需サービス関連施設にまで及んでいる(図表-2)<sup>5</sup>。

図表-2 インフラ資産の種類

大分類	特性	資産種類
経済インフラ (独立採算型が多い)	不動産要素 交通関連 〔キャッシュフロー・景気が影響〕	流通・保管施設 駐車場 道路 トンネル 橋梁 港湾 空港 鉄道 航空 送電 パイプライン 発電 再生可能エネルギー
社会インフラ (サービス購入型が多い)	生活必需サービス関連 〔キャッシュフロー・安定〕 〔カウンターパティリスク・規制リスク〕 非営利 公共サービス	通信 水道 下水 廃棄物処理 老人ホーム 保険・医療施設 教育施設 役所事務 刑務所 裁判所 警察 防衛

(出所)ニッセイ基礎研究所

不動産と比較してみると、不動産の賃料、稼働率に相当するものは、インフラ施設の利用料金、利用量である。多くのインフラ施設では、景気による利用料金や利用量への影響は大きくない。特に、生活必需サービス関連施設については、利用者人口などが大きく変動しない限り、キャッシュ

<sup>4</sup> 第一生命保険などがインフラ投融資を進めており、日経不動産マーケット情報・12月号によると、第一生命保険の投融資実績は14件、232億円。

<sup>5</sup> 不動産に近い性質のある交通関連の施設や、生活必需サービス関連の施設など、事業性があるものは経済インフラと呼ばれ、機関投資家の主な投資対象となっている。一方、刑務所や裁判所など、非営利のインフラ施設は社会インフラと呼ばれ、投資対象となる事例は限定的である。

フローの安定性が高い。加えて、インフレーション時には、公共料金価格は引き上げが可能である。

このような安定性は、インフラ施設の市場独占性に基づくものと考えられる。価格競争に晒される不動産では、テナント需要の変動だけでなく、不動産会社などによる供給面も重要である。市場全体のサイクルを見極めるだけでなく、近隣での物件供給といった、エリア内の競合リスクにも注意が必要である。

一方、インフラ施設の新規開発は基本的に規制されており、また、開発に必要な資本規模が大きいため、参入可能な資本力のある企業も限られる。価格競争に晒されず、新規参入の脅威も小さい。

## ② キャッシュフローのリスク

安定性が魅力である一方、インフラ施設にもリスクがないわけではない。キャッシュフローのリスクについてみると、有料道路や空港などの交通関連施設では、交通量や貿易量が景気に伴って変動するため、景気の影響は無視できない<sup>6</sup>。しかし、その他のインフラ施設については、大幅な利用者人口の増減や利用状況の変化などが無い限り、キャッシュフローは安定している。

ただし、利用者数や利用状況が個別要因で大きく変動するケースでは、特に注意が必要である。例えば、2002年に日本の有料道路証券化第1号となった熱海ビーチラインでは、証券化後、継続的にキャッシュフローの悪化が進んだ。交通量を旅行需要に依存していたため、景気低迷に加え、構造的な伊豆旅行人気の低下が影響したといえる。

また、収入を国や自治体に依存しているケースでは<sup>7</sup>、安定したキャッシュフローの背後にあるカウンターパーティーリスク、あるいは、規制リスクに注意が必要である。財政難に苦しむ自治体が、実需と乖離した好条件を保証している場合、自治体の破綻や規制変更に伴い、キャッシュフローが急激に悪化することがある。その場合、キャッシュフローの回復は、長い時間を要するもの、あるいは、回復不可能なものとなる。しかし、通常みられるテナントの転居や事業縮小によって空室が生じる不動産と比べ、自治体の破綻や規制変更でインフラ施設が影響を受ける可能性は、小さいといえるだろう。

## ③ 開発プロジェクトのリスク

このように、安定したキャッシュフローがインフラ施設の特長といえるが、これは安定稼働中の施設が前提である。安定稼働以前の開発プロジェクトから投資する場合、見方は大きく異なる<sup>8</sup>。

開発プロジェクトでは、新たな街づくりのような大規模エリア開発の付随案件など、ハイリスク

<sup>6</sup> 一般に、景気の影響を受ける交通関連のインフラ施設も、一般企業はもちろん、オフィスビルと比べても、キャッシュフローは安定しているといわれる。ただし、貿易量に左右される港湾のキャッシュフローは比較的変動が大きい。

<sup>7</sup> 国や自治体が対価を保証し、民間企業が施設やサービスを一定期間提供する形態を、サービス購入型と呼び、社会インフラの整備、運営に、民間企業を活用する際に多い。国や自治体にとって行政のアウトソーシングにあたり、民間企業にとっては受託業務といえる。一方、年金基金などの機関投資家が、主に経済インフラを対象に投資し、施設の利用者から料金を徴収して投資額を回収する投資形態は、独立採算型と呼ばれている。

<sup>8</sup> 既存の稼働中インフラ施設への投資は、ブラウンフィールドと呼ばれ、対して、インフラ施設の開発プロジェクトへの投資は、グリーンフィールドと呼ばれている。

なものが多い。エリア人口の集積や、住民の施設利用頻度などを事前予測する必要があるが、実際のエリア成長が予測に届かない場合、想定したキャッシュフローの確保が難しくなる。

また、エリア人口の変化を伴う開発では、工事完成の後、利用者人口の増加や利用頻度の安定まで、数年以上かかる場合がある。そのため、テナント需要を計算可能な既存市場での不動産開発に比べ、キャッシュフローの未成熟な期間が長期に及ぶ。

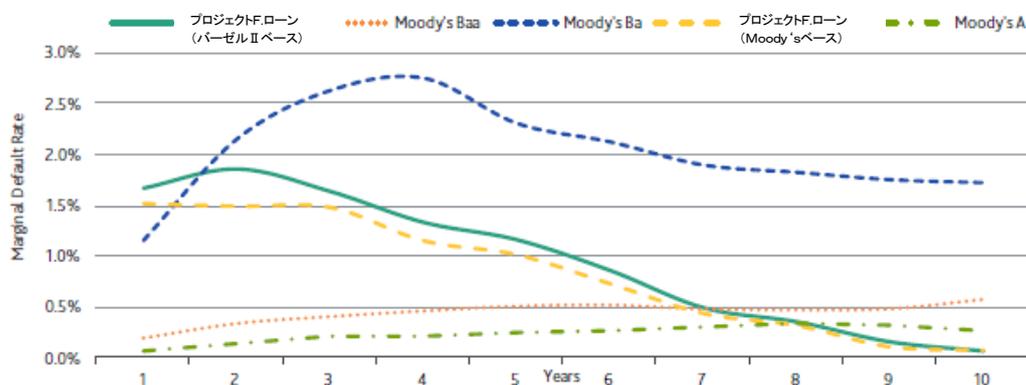
また、開発に際し、許認可に関わる規制リスクや、資材や人件費の高騰といった建築コストリスク、さらに工事過程で生じる技術的、時間的な完工リスクなどが付随する。これらは不動産開発に付随する一般的なリスクといえるが、個別性の強いインフラ施設では、標準化の進んだビル開発などに比べ、複雑になる場合がある。

開発期間と安定稼働後のリスク変化については、十分なデータ蓄積のある、プロジェクトファイナンスローン<sup>9</sup>市場を参考にすることができる<sup>10</sup>。

ムーディーズ社のデータについて、10年間の各年の単年デフォルト率<sup>11</sup>をみると、プロジェクトファイナンスローンの平均値は、プロジェクト始動後はBa格(投機的格付けの上位)のコーポレートローンとほぼ同じ水準であるが、年月の経過とともに低下し、プロジェクト始動から10年目には、A格(投資適格)のコーポレートローンを下回る水準にまで下がっている(図表-3)。

このように、開発プロジェクトは、数年間のハイリスクな開発期間を経過するにつれて施設利用者数や利用状況の改善が進み、10年後には低リスク資産として安定するものといえる<sup>12</sup>。

図表-3 プロジェクトファイナンスローンのデフォルト率 (単年毎、10年目まで)



\* 各 Moody's 格付けは一般のコーポレートローンを対象  
(出所) Moody's Investors Service "Default and Recovery Rates for Project Finance Bank Loans, 1983-2011" Feb. 4, 2013

9 ローンの裏づけとなるプロジェクトには、インフラ施設のほか、化学プラント、各種製造業の工場なども含まれる。  
 10 トムソンロイター社が最も広範なデータベースを構築しており、1983年～2011年までに調達された合計7,582件、約2,2兆USドルに及ぶ。ムーディーズ社のデータも4,067件に及び、トムソンロイター社のデータとムーディーズ社のデータは、タイミング、地域分類、業種分類、などの面で同質的である。  
 11 デフォルトの定義は様々で、バーゼルIIベースとムーディーズベースで異なるが、バーゼルIIベースの方が慎重で、全体にやや数値が高い。  
 12 データをPFI/PPPプロジェクトへのローンに絞った場合、開発期間のデフォルト率も、Baa格のコーポレートローンと同等の水準に抑制されていた。

#### ④ 売却価格の変動リスク

開発プロジェクトのリスクの高さの他、注意すべきものに売却価格の変動リスクがある。一般に投資を検討する際、キャッシュフローの増減に加え、出口の想定は不可避であり、非上場資産で日々の資産価値が把握されないインフラ施設については、意識的に注意する必要がある。

不動産と同様、インフラ施設の資産価値は、キャッシュフロー増減に加え、投資家センチメントを映すキャップレートの変動にも左右される。そのため、資産価値の変動幅は、キャッシュフロー増減以上に大きくなる。

また、取引の活発な不動産投資市場でも、市況悪化時に流動性不足が深刻になることがあり、その際、競争力のない物件などは、大幅に値引きしても買い手の確保が難しくなる。案件や投資家の数が不動産に比べ格段に少ないインフラ投資市場では、このような流動性不足がさらに深刻になる可能性がある。加えて、インフラ施設の投資期間は長期であるため、長期の経年劣化を経た施設を売却する場合、買い手の確保が一層困難になることも予想される。

立地についても、都心立地のオフィスビルでは、継続利用が不可能、あるいは、建物価値が消失した場合でも、用地単独での価値が見込める。一方、都心から離れたインフラ施設では、既存用途の利用が不可能になった際、新たな用途を検討できない立地も多い。そのような立地にある築年の古いインフラ施設は、新たに代替施設が建設される場合、ほぼ資産価値を失う可能性もある。

このように、インフラ投資における出口の想定は難しく、慎重に売却価格を想定した上で、投資計画をたてる必要がある。あるいは、超長期の投資として、インカムゲインだけで十分に採算を見込める投資案件に絞り、投資を検討すべきともいえるだろう。

また、長期投資の想定においては、売却価格の変動リスクの他、稼働中に発生するリスクも重要である。施設の老朽化に伴う維持管理コストや設備更新の増加など、必要となる追加資本投資が多額に及ぶケースも考えられる。

### 3—国内の投資機会も黎明期から揺籃期へ

現在、海外では、様々な種類のインフラ施設が投資対象となっており、国内の投資家も、ファンド商品などを通じ、海外のインフラ投資機会に幅広くアクセスできる。

しかし、国内の投資家にとって、海外投資に付随する為替リスクは大きな課題である。仮に、現地通貨ベースで10%のインカムゲインを得ても、為替のキャピタルロスによって日本円ベースのトータルリターンがマイナスになる可能性は否定できない。インフラ投資に長期安定性を期待する場合、為替リスクによってトータルリターンが安定しなければ、その魅力は損なわれる。

一方、国内のインフラ投資市場をみると、いまだ黎明期にあつて投資機会は限定的なものの、東京都による官民連携ファンドの推進や、東京証券取引所による上場インフラファンドの検討など、多方面で市場育成に向けた取り組みが進みつつある。

現在、国内で設定されたインフラファンドでは、東京都の官民連携ファンドを含め、メガソーラ

一施設への投資が主流となっている。2013年までに投資されたメガソーラー案件をみると、国の電力買取制度による安定収入と、維持管理コストの抑制によって、魅力的な利回りを提供している。ただし、今後は、電力買取価格の引き下げや、参入企業増加による用地価格高騰などから、メガソーラー投資による魅力的な利回りの確保は難しくなるとみられる。

このような中、注目を集めているのが、コンセッション制度における、インフラ運営権への投資である。コンセッション制度とは、インフラ施設の所有権と運営権を切り離し、運営権を取得した民間企業が、利用者から直接料金を徴収し、施設経営できる制度である。制度が開始された当初は、有料道路と空港が対象外であったが、2013年、空港についても運営権設定を可能とする措置がとられた。

コンセッション制度上の運営権は、満期時に消滅する無形資産である。運営権投資は一定期間のインカムゲインを投資対象とするものであり、満期保有を想定する投資家は、売却価格の変動リスクを考慮する必要がない<sup>13</sup>。

#### 4—ミスマッチの解消で期待される国内の投資機会拡大

国内のインフラ投資をめぐるのは、投資機会を求める投資家の他、財政逼迫のなか、老朽化した施設の維持管理、更新資金の捻出に苦心する国や自治体の議論も活発である。

老朽化した不動産については、「耐震、環境不動産形成促進事業」として、国が350億円を拠出することが決まった。これは、資金調達が難しく、改修や開発が進まない不動産について、国の支援で信用力を引き上げ、運用会社などの投資を促すものである。同様に、老朽化したインフラ施設についても、維持管理、更新に必要な資金を民間から調達する方策について、活発な議論がなされている。

老朽化したインフラ施設への更新投資は、再開発といえる大掛かりなものも多い。これらの再開発事業は、不動産再開発事業を得意とする大手不動産会社や、様々なプロジェクト開発経験のある商社などにとって、魅力的な事業機会となり得る。

しかし、今後、インフラ投資の拡大が見込まれる国内投資家は、年金基金や生命保険会社などの安定運用を目指す機関投資家である。これらの投資家は、インフラ投資に対し、インフレーションのヘッジ機能や、ポートフォリオの分散、長期化などの効果を期待している。再開発案件は、ポートフォリオの一定比率まで積み増す対象ではなく、限定的に止まるものと考えられる。

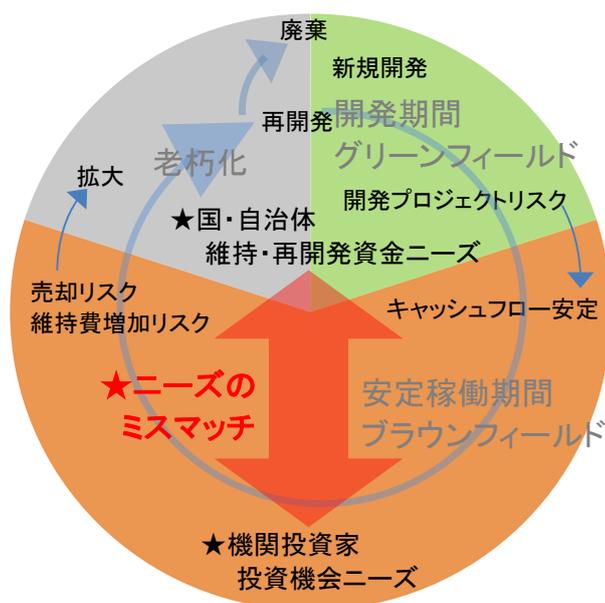
これらの機関投資家にとって、インフラ施設の開発リスク、売却価格変動リスク、為替リスクなどは、どれも基本的に抑制したいリスクである。既に安定的に稼働し、価格の変動リスクも低く、国内にある投資案件などが理想的といえよう。たとえば、完成から十分な年月を経た安定稼働中の施設に、一定期間設定された運営権などは、機関投資家のニーズに非常に良くマッチするものと考え

<sup>13</sup> 権利期間中の第三者への運営権売却も想定する場合、当然、売却価格の変動リスクも考慮する必要がある。

えられる<sup>14</sup>。

このように、投資家ニーズと国や自治体の議論には、ややミスマッチが感じられる(図表-4)。国や自治体の議論のなかでは、老朽化が進み、維持管理、更新投資の必要性が高い施設が優先され、安定稼働施設の売却は検討対象になりにくい。また、エリアについても、東京をはじめ、比較的財政状況が良好な大都市では、施設売却を検討する必要性が低い。対して、売却検討主体は財政が逼迫する地方の自治体であることが多く、その場合、利用者数の減少に伴い、今後もキャッシュフロー悪化が懸念される施設が少なくない。

図表-4 インフラ施設のライフサイクル



投資家ニーズを踏まえれば、安定稼働中で老朽化の問題がなく、大都市にあるような施設の投資機会増加が期待される。当面は、それらで調達した資金を、他の老朽化した施設の更新投資に充当するなどが有効ではないだろうか。

安定稼働施設を中心に、運営権の設定や売却検討が進めば、投資市場の拡大が加速する。その際、国内の投資家だけでなく、海外の年金基金などの間でも、日本でのインフラ投資に対する注目が高まるとみられる。

市場での経験やノウハウの蓄積が進み、インフラ投資に積極的な投資家が増えれば、老朽化施設の再開発案件が機関投資家の資金を調達できるケースも増えると思われる。投資機会を求める投資家、財政の逼迫する国や自治体の双方に有効なものとして、今後のインフラ投資市場の拡大に期待したい。

以上

<sup>14</sup> 運営権の他、インフラ施設のキャッシュフローを裏づけとするデット(債券やローン)も機関投資家のニーズに沿うものと考えられる。ただし、デット投資では、インフレーションヘッジ効果は追求できない。

(ご注意) 本誌記載のデータは各種の情報源から入手・加工したものであり、その正確性と安全性を保証するものではありません。また、本誌は情報提供が目的であり、記載の意見や予測は、いかなる契約の締結や解約を勧誘するものでもありません。