

# インフラストラクチャー

資本市場予測



RUSSELL INVESTMENTS RESEARCH

※当資料は、ラッセル・インベストメントが2025年5月に発行した英文のレポートを抄訳したものです。

# インフラストラクチャー：資本市場予測

## インフラストラクチャー（以下インフラ）の概要

インフラという資産クラスは、様々なタイプの投資から構成され、通常はリスク・リターンの特性に基づいて以下のカテゴリーに分類されます。

- コアおよびスーパーコアのインフラは、水道事業者や送電ネットワークなど、最も安定した低リスク資産を対象とし、インフレ率に連動した予測性の高いリターンを提供します。
- コアプラスは、規制が緩やかなセクターや運営改善が必要な資産を組み込むことで、ややリスクが高まり、中程度のリターンが見込まれます。
- バリューアップは、積極的な運営管理や拡張を必要とする資産に焦点を当てており、インカムとキャピタル成長の両面から、より高いリスクとリターンの可能性を提供します。
- オポチュニスティックは、新たな開発や新興国市場など、高リスク・高リターンのプロジェクトを対象とし、キャピタルでの大きな収益獲得に重点を置いています。

図表 1：インフラ・カテゴリー別の特徴

	コア	コアプラス	バリューアップ	オポチュニスティック
リターンドライバー	主にインカム	一定程度のキャピタル収益を伴うインカム	インカムとキャピタル収益	主にキャピタル収益
典型的な保有期間	7~10 年以上	6~9 年	5~7 年	3~5 年
インカムの割合	トータルリターンの 60%以上	トータルリターンの 50%	トータルリターンの 0~20%	トータルリターンの 0~10%
資産特性	政府や信用力のあるカウンターパートとの長期契約があるブラウンフィールドの資産	主にブラウンフィールドで構成され、長期契約を有しつつ、キャピタル増価の余地が大きいもの	短期契約や信用力の低いカウンターパートを有するブラウンフィールドまたはグリーンフィールド資産：設備投資への依存度が高い	新興国市場での長期契約や収益のボラティリティが高いブラウンフィールドまたはグリーンフィールド資産
典型的なサブセクター	<ul style="list-style-type: none"><li>ガス、電気、公益事業</li><li>契約済の再生可能エネルギー</li><li>主要市場の一流空港、港湾、有料道路</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>火力発電</li><li>開発リスクのある再生可能エネルギー</li><li>石油・ガス業界の中間工程</li><li>人口が限られているエリアでの有料道路、空港、または港湾施設</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>建設中のグリーンフィールド資産</li><li>石油・ガス業界の中間工程のアーリーステージ</li><li>データセンターと光ファイバーネットワーク</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>新興国市場資産</li><li>スペシャル・シチュエーション、ディストレスト</li><li>マーチャント型発電事業</li></ul>
	低リスク	高リスク		

投資家は、上場投資と非上場投資の両方を通じてインフラ資産にアクセスできます。上場インフラには、重要なインフラ資産を所有、運用する上場企業またはファンドが含まれます。時価総額は約 3 兆ドルに達し、一般的に成熟した安定セクターとして、予測可能

な収益を生み出し、流動性が高いものです。（スーパー・コアとコア）。一方、非上場インフラ投資は、市場規模が10兆ドルを超え<sup>1</sup>、コアからオポチュニスティックまでより広範な資産を含みます。投資家は運営に対する直接的なコントロールを得ることができます。

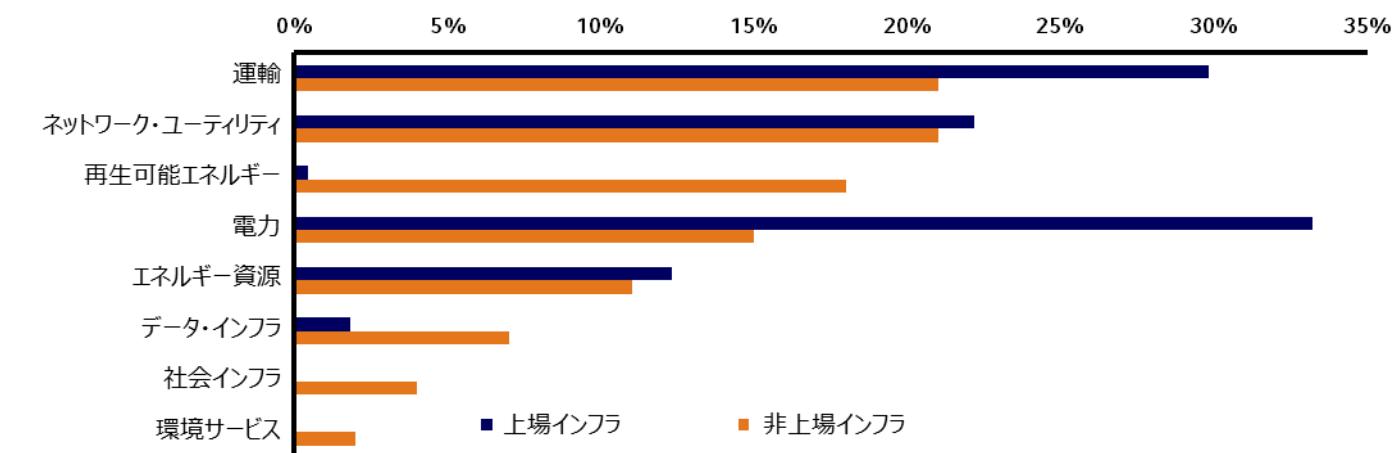
図表2：インフラ投資の種類と上場インフラ大手



上記はイメージ図であり、現実を忠実に反映したものとは限りません。

上場インフラ投資と非上場インフラ投資は、セクター構成にも違いがあり（図表3）、非上場インフラの方が一般的に分散されている傾向があります。上場インフラと非上場インフラは、互いに代替的な選択肢としてではなく、補完しあうものと考えています<sup>2</sup>。

図表3：上場インフラおよび非上場インフラのセクター構成



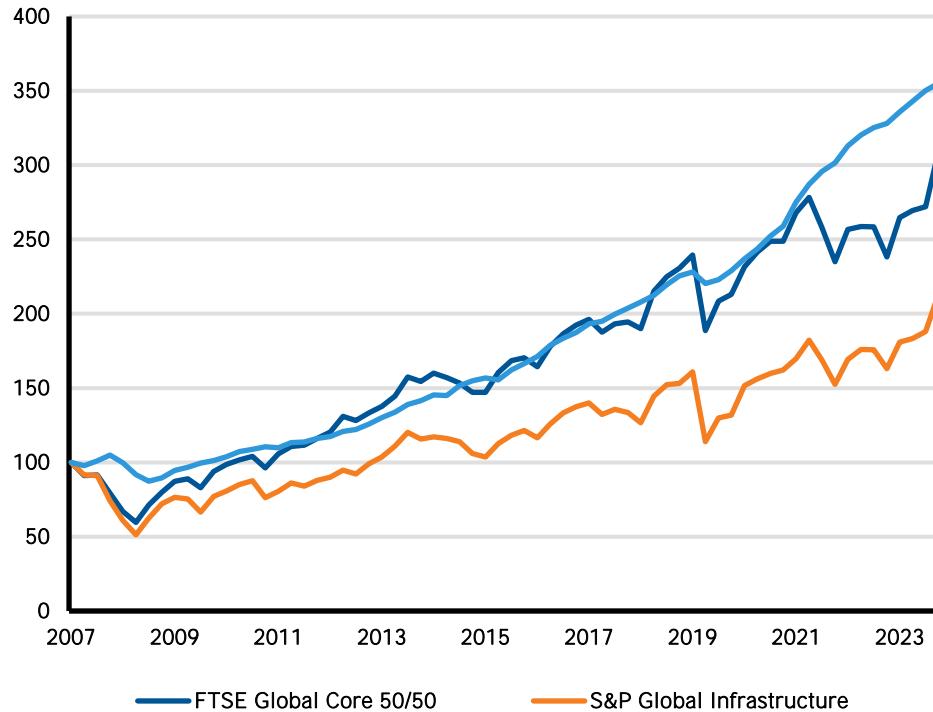
出所：ラッセル・インベストメント、上場インフラはFTSE Global Core 50/50 Index、非上場インフラはEDHECinfra sector universe (2020)で代替。インデックスは資産運用管理の対象とはなりません。また、インデックス自体は直接的に投資の対象となるものではありません。インデックスには運用報酬がかかりません。

<sup>1</sup> Institutional Investor, 2022 "The Infrastructure Opportunity: Listed Versus Unlisted"

<sup>2</sup> Russell Investments 2024 "Listed vs unlisted infrastructure: A misunderstood rivalry?"

図表 4 は、インフラ投資全体の過去のリターンです。上場インフラについては、FTSE Global Core 50/50 Index と S&P Global Infrastructure Index<sup>3</sup>、非上場インフラは Preqin の Private Infrastructure Index を使用しています<sup>4</sup>。全体として、非上場インフラは上場インフラのリターンを上回るリターンを示してきましたが、FTSE Global Core との比較でみると近い水準となっています。

図表 4：インフラの過去リターン



全体として、非上場インフラは上場インフラのリターンを上回るリターンを示してきましたが、FTSE Global Core との比較でみると近い水準となっています。

出所：ラッセル・インベストメント、2007 年 12 月 31 日から 2024 年 9 月 30 日まで。上記は過去の実績であり、将来の運用成果等を示唆あるいは保証するものではありません。インデックスは資産運用管理の対象とはなりません。また、インデックス自体は直接的に投資の対象となるものではありません。インデックスには運用報酬がかかりません。

一方で、非上場インフラのボラティリティは顕著に低い傾向があります。過去のデータによると、Preqin インデックスのボラティリティは 4.7% であり、FTSE インデックスは 14.6%、S&P インデックスは 17.7% となっています。

ただし、取引頻度の少なさ、限定的なデータ、鑑定評価による算定などにより、このボラティリティの数値を非上場インフラや広くプライベート資産の投資リスクの代理指標として用いるには課題があります。

<sup>3</sup> 上場インフラを最も適切に表す指標についての議論は Atlas Infrastructure 2020 report "Listed Infrastructure Investment Characteristics"をご参照ください。

<sup>4</sup> Preqin Private Capital Indices は、プライベート・キャピタル・パートナーシップに投資された実際の資金に基づいて、投資家が得た四半期ごとのリターンを示す時間加重リターン・インデックスです。

---

上場資産では、価格変動が経済的・事業的リスクを時価評価ベースで反映しますが、非上場資産においては、この指標が資産の本質的なリスクを適切に示しているとは限りません。

投資家にとっては「安定した運用実績」として好まれることもありますが、このボラティリティ指標を使って上場市場との相対的なリスクを評価するべきではありません。

## 長期リターンドライバー

上場インフラと非上場インフラ<sup>5</sup>の両方について、ラッセル・インベストメントではリターン予測<sup>6</sup>を構成要素ごとに積み上げることで算出しています。

図表 5 では、これらの構成要素と、それぞれのリターン予測をまとめています。この後、各構成要素について詳しく説明し、予測の根拠を解説します。

図表 5：均衡状態におけるインフラ投資のリターンドライバー（幾何平均）

リターン源泉	上場 インフラ (コア)	非上場 インフラ (コアプラス)
1. インカム利回り	3.50%	4.00%
2. インフレパススルー（インフレ転 嫁効果）	2.25%	2.00%
3. 実質収益成長	0.50%	1.50%
4. 運営改善	0.00%	0.50%
5. GP 報酬	0.00%	-1.00%
6. マルチプル・エクスパンション	0.00%	0.00%
トータルリターン	6.25%	7.00%

参照：グローバル株式（ヘッジなし）の均衡（幾何平均）リターンは 6.8%

上場インフラと非上場インフラの両方について、ラッセル・インベストメントではリターン予測を構成要素ごとに積み上げることで算出しています。

## リターンドライバーの詳細

### 1. インカム利回り

インカムは、上場インフラは配当金によって得られますが、非上場インフラ資産では通常、資産からのキャッシュ分配によって得られます。インフラの種類（コア、コアプラス、バリューアップ）によっては、インカムが総リターンの大きな部分を占めることができます。たとえば、コアおよびコアプラス戦略では、インカムが総リターンの半分以上を占めることもあります（上記、図表 1 を参照）。

上場インフラについては、過去の配当利回りを前提に将来のインカム利回りを設定しており、平均で約 3.5% とされています。非上場インフラの過去のキャッシュ利回りに関するデータは限られ

<sup>5</sup> 上場インフラのリターンは、主にコア資産を反映し、この戦略のベンチマークとして適している FTSE Global Core 50/50 Infrastructure Index を用いてモデル化しました。非上場インフラについては、より広範な機会を表すと考え、コアプラス戦略としてリターンをモデル化しました。

<sup>6</sup> これは、当社が株式予測に用いている「サム・オブ・パート（構成要素の合計）」フレームワークと同じです。詳細は Russell Investments 2024 “Overview of Russell Investment’s Forecasting Model”をご参照ください。

ていますが、一般的に市場関係者の間では、セクターによって 4%～6%のインカム利回りが期待されています<sup>7</sup>。今回の我々の分析では、保守的な予測値として 4%を採用しています。

歴史的に見ても、構成要素としてのインカム利回りは高水準かつ安定的であり、他のリターン要素と比べて景気循環の影響を受けにくいため、信頼性の高いリターン源泉と考えられます。

## 2. インフレパススルー（インフレ転嫁効果）

この構成要素は、インフラ企業がインフレ時に価格を調整できる能力を表しており、収益水準の維持に寄与します。ただし、すべてのインフラ資産が同じように設計されているわけではなく、より直接的なインフレパススルーとなっているものもあります。こうしたメカニズムは 3 つのカテゴリーに分類できます。

- 1. 契約型**：このメカニズムの資産は、インフレ耐性の度合いが最も高く、インフレ・インデックスに基づいて定期的な価格調整を明示的に認める長期契約のもとで運営されています。これにより、収益はインフレにほぼ連動して推移し、資産の実質価値を維持するうえで非常に効果的です。代表例としては、電力購入契約（PPA）を有する再生可能エネルギー事業や、長期の自治体契約付きの廃棄物処理施設などがあります。
- 2. 規制型**：規制型資産もインフレ転嫁が可能ですが、規制当局による定期的な見直しに依存するため、調整に遅れが生じたり、部分的な対応となったりする可能性があります。<sup>8</sup> 一般的に規制当局はインフレに応じた料金改定を認めますが、そのタイミングや調整幅にはばらつきがあるため、インフレ耐性の観点では契約型資産ほど安定性はありません。水道事業、電力配電網、都市ガスの供給事業などは、規制当局の監督を受けており、インフレに基づく料金調整が行われる資産の代表例です。
- 3. 商業型**：これらの資産には明確なインフレ調整がないため、収益は市場の状況に左右されます。インフレの影響を価格に反映できるかどうかは、価格決定力、市場からの需要、競争状況によって異なるため、インフレへの耐性は予測しづらいものとなります。多くの空港や港湾は、料金が必要や競争によって左右されるため、「商業型収益モデル」の代表例とされています。

図表 6 は、主要インフラセクター全体のインフレパススルーのメカニズムをまとめたものです。

<sup>7</sup> これは、当社が株式予測に用いている「サム・オブ・パート（構成要素の合計）」フレームワークと同じです。詳細は Russell Investments 2024 “Overview of Russell Investment’s Forecasting Model”をご参照ください。

<sup>8</sup> 2022 年には、英国の規制当局 Ofgem が、消費者コストを抑えるために、年間の基準リターン率を約 2% 引き下げました。

図表 6：インフラセクター全体における収益への典型的なインフレパススルーメカニズム

セクター	収益へのインフレパススルーメカニズム	ラグ	パススルーにおけるリスク
公益事業	高	規制当局が価格を設定しており、通常インフレや金利が反映される。	3~5 年 政治
タワー	高	収益がインデックス連動型となっている長期契約	1 年 クレジット
社会インフラ	高	収益がインデックス連動型となっている長期契約	<1 年 クレジット
輸送	中	資産ごとに特性が異なる。政府との固定収益契約が多い資産もあれば、需要変動によるリスクを多く負う資産もある。高速道路のような資産は、インフレ転嫁がしやすく、価格調整も比較的早く行われる傾向がある。	<1 年 事業
エネルギー	中	資産ごとに特性が異なる。収益は一般的な経済インフレよりも、エネルギー関連商品の価格インフレや取扱量の変動に対して敏感な傾向がある。	様々 事業
再生可能エネルギー	中	補助金はインデックス連動型となる場合がある（例：英國）。商業的電力購入契約（PPA）の構造はさまざまですが、通常は契約期間中、固定価格となっている。	<1 年 政治/事業
ファイバー	中	顧客の解約率が低いことを前提とし、価格上昇を転嫁する短期契約	1~2 年 事業
データセンター	低	資産ごとに特性が異なる。小売コロケーションは多くの場合短期契約であり、賃料は最終的には市場動向によって決定される。	1~5 年（小売） 10~20 年まで（ハイペースケール） 事業/クレジット
港湾	低	価格転嫁の可能性は、市況に依存することが多い	1~2 年 事業

当社では、上場インフラ資産は、インフレパススルーメカニズムが強く働くセクターの比重が大きいため、インフレ転嫁の度合いは将来のインフレ予測と概ね一致するとみています。一方、非上場インフラはセクター構成がより多様であるため、インフレが収益に機械的に反映される度合いは一様ではありません。<sup>9</sup>このため、非上場インフラのインフレ転嫁は、上場インフラの約 85%と見積もっています。

景気循環の観点からも、インフラ資産にはインフレヘッジ効果があると考えています。株式は一般的に長期的なインフレ耐性があるとされますが<sup>10</sup>、インフラ資産の収益モデルは、急激なインフレや持続的なインフレに対して、利益を維持する確実性がより高くなっています。<sup>11</sup>こうしたことから、インフラ資産のリターンはインフレとの相関が高く、広範な株式投資よりもインフレベータ（インフレとの連動性）が高いと想定されます。

<sup>9</sup> これらの違いについての詳細な議論は、Meketa Investment Group April 2020 white paper “Infrastructure”と Hamilton Lane’s “Infrastructure: A Primer”をご参照ください。前者ではインフレ耐性の観点からコア戦略が優位であることが議論され、後者ではコアとコアプラスのリスクおよびキャッシュフロー安定性の違いが説明されています。

<sup>10</sup> GMO white paper, 2021. “What to do in the case of sustained inflation?”.

<sup>11</sup> 2022 年はこのダイナミクスが顕著に現れた年であり、インフレ上昇期において上場インフラ株はグローバル株式をアウトパフォームしました。

### 3. 実質収益成長

インフレに加えて、インフラ資産は需要の増加、設備の拡張、サービス内容の向上などを通じて収益を生み出します。

当社のリターン予測では、上場インフラには 0.5% の実質収益成長率を設定しています。これは、規制された環境下で運営されるコア資産が中心であり、大幅な収益増加の余地が限られていることを反映しています。一方、コアプラス戦略がベースの非上場インフラについては、1.5% の実質収益成長を想定しています。この成長率は、当社が想定する GDP の成長見通しに基づく株式の成長率（2%）よりも低く、バリューアップのようなリスクの高い戦略に比べて、コアプラス戦略がより保守的であることを示しています。

このリターンドライバーは、経済の健全性に応じて需要が上下するため、中期的に変動する可能性があります。こうした景気感応度はインフラのセクターや戦略によって大きく異なり、コア資産は一般的にボラティリティが低い傾向にあります。

### 4. 運営改善

運営改善とは、資産の日々のパフォーマンスを向上させ、最終的に利益率を高めることを目的とした具体的な取り組みを指します。これには、コスト削減、生産性向上、業務プロセスの最適化などが含まれ、収益の増減にかかわらず、キャッシュフローを押し上げる効果があります。

利益率の向上には限界がありますが、非上場インフラについては、アクティブな管理を通じて、継続的な運営改善が期待されると想定しています。マネジャーは資産の取得、開発、売却を戦略的に行することで、利益率の向上による追加リターンを獲得することが可能です。なお、運営改善はコスト効率や利益率の拡大に焦点を当てたものであり、収益の成長はそれとは別の独立した要素であることには留意が必要です。

この要素に関するデータは限られていますが、業界レポートによれば、運営改善（利益率の拡大に寄与）とオーガニックな収益成長の合計である 2% のうち、運営改善部分が約 25%<sup>12</sup> を占めています。したがって、非上場インフラにおいては、運営改善によるリターンへの寄与を約 0.5% と見積もっています。

一方、上場インフラについては、均衡状態において運営改善がリターンに与える影響は限定的と見えています。利益率の向上には限界があり、非上場資産のように「取得、価値向上、売却」というダイナミックな運用が行われないためです。そのため、非上場インフラのリターン予測には運営改善を織り込む一方で、上場インフラは安定した利益率が継続すると想定しています。

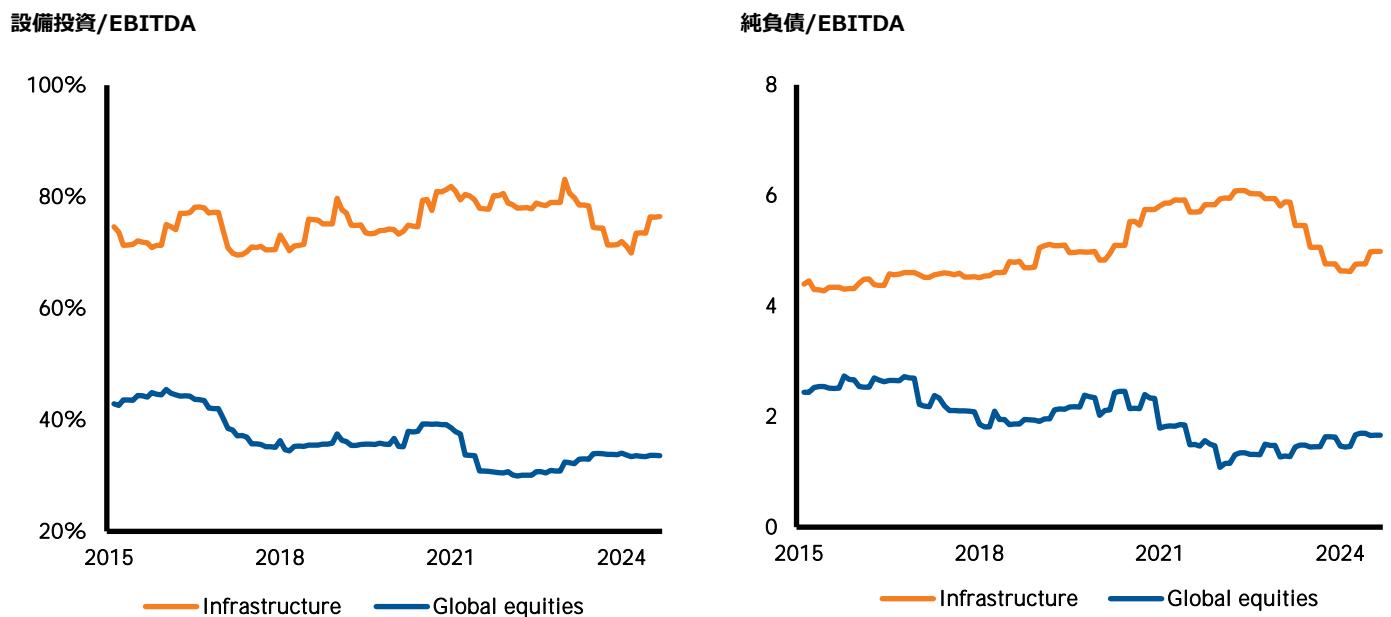
中期的には、利益率に影響を与える要因が多数存在するため、投資家は注意が必要です。インフラ投資は資本集約型であり、債務による資金調達に大きく依存しているため、メンテナンス費用、成長投資、金利負担などのコストがインフレによって上昇する影響を特に受けやすくなっています。インフレによって収益は向上しますが、コスト負担の影響の方が大きく利益を圧迫する可能性があります。最近のインフレ環境と急激な金利上昇はこの脆弱性を浮き彫りにしており、多くのインフラ企業が設備投資や債務返済コストの増加に直面し、利益率の低下圧力

こうしたことから、インフラ資産のリターンはインフレとの相関が高く、広範な株式投資よりもインフレベータ（インフレとの連動性）が高いと想定されます。

<sup>12</sup> BCG. "Infrastructure Strategy 2024: Creating Value Through Operational Excellence"

を受けています。したがって、金利やインプットコスト型インフレに関する中期的な見通しは、重要な評価ポイントとなります。

図表 7：インフラは資本集約型で、通常は高レバレッジ



## 5. 手数料

この要素は、ファンドの管理および運営に関連するコストを対象としています。投資案件の発掘・管理、事務作業、投資家対応などに関わる費用が含まれます。なお弊社の分析では、成功報酬は運用者が超過リターンを生み出す能力に基づいて評価されるため、対象から除外しています。

非上場インフラについては、管理報酬を1%と想定しています。一方、上場インフラ資産は公開市場で取引されており、ジェネラル・パートナー（GP）構造を伴わないので、管理報酬は発生しません。



## お問い合わせ先

機関投資家営業部

03-6203-0280

EMAIL:

[RUSSELL\\_TOKYO\\_CLIENTSERVICES@RUSSELLINVESTMENTS.COM](mailto:RUSSELL_TOKYO_CLIENTSERVICES@RUSSELLINVESTMENTS.COM)

COPYRIGHT ©2025. RUSSELL INVESTMENTS. ALL RIGHTS RESERVED.

ラッセル・インベストメントは世界中の拠点を通じて事業を展開しています。当資料中「ラッセル・インベストメント」は、ラッセル・インベストメント グループの会社の総称です。ラッセル・インベストメントの所有権は、過半数持分所有者の TA アソシエーツ・マネジメント・エル・ピーおよび相当の少数持分所有者のレバレンス・キャピタル・パートナーズ・エル・ピーから構成されています。ラッセル・インベストメントの特定の従業員およびハミルトン・レーン・アドバイザーズ・エル・エル・シーもまた、少数非支配持分所有者です。フランク・ラッセル・カンパニーは、当資料におけるラッセルの商標およびラッセルの商標に関連するすべての商標権の所有者で、ラッセル・インベストメント グループの会社がフランク・ラッセル・カンパニーからライセンスを受けて使用しています。ラッセル・インベストメント グループの会社は、フランク・ラッセル・カンパニーまたは「FTSE RUSSELL」ブランド傘下の法人と資本的関係を有しません。当資料は、一般的な情報の提供を目的としており、特定の運用商品の推奨等の投資勧誘を目的としたものではありません。当社による事前の書面による許可がない限り、資料の全部または一部の複製、転用、配布はいかなる形式においてもご遠慮ください。当資料は、一般的な情報の提供を目的としたものであり、特定の商品の推奨等の投資勧誘を目的としたものではありません。また金融商品取引法に基づく開示資料ではありません。当資料で表示した分析は、一定の仮定に基づくものであり、その結果の確実性を表明するものではありません。

当資料において記載されている数値、データ等は過去の実績であり、将来の投資収益等の示唆あるいは保証をするものではありません。当資料に記載の目標数値はあくまで目標であり、将来の結果を保証するものではありません。特段記載の無い限り、当資料に記載されているデータの出所は、ラッセル・インベストメントです。当資料は、当社のグループ会社である“ラッセル・インベストメント・インプリメンテーション・サービスズ・エル・エル・シー”が提供しているサービスを説明した資料であり、当該サービスへの勧誘を目的にしたものではありません。