

インフラへの新たな投資機会

目次

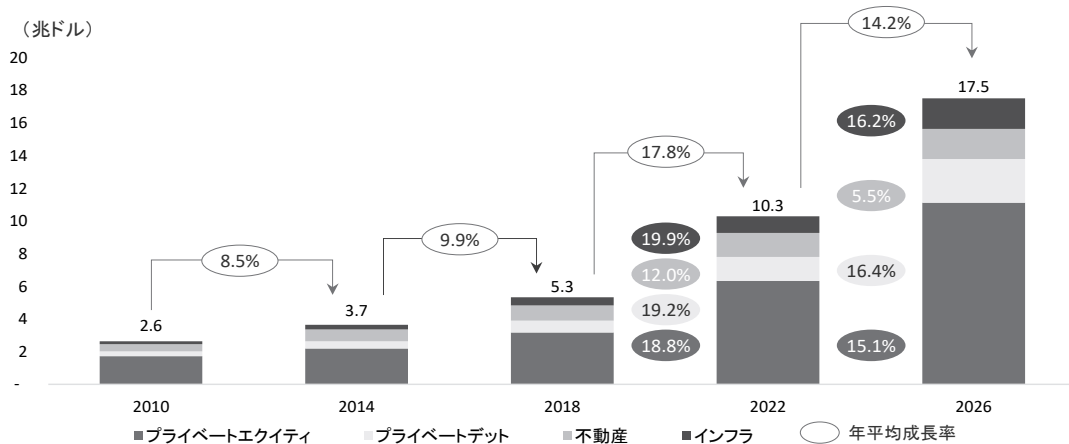
- I. はじめに
- II. インフラ投資の市場動向
- III. インフラへの投資妙味
- IV. 終わりに

ファースト・センティア・インベスターズ
(イグネオ・インフラストラクチャー・パートナーズ¹) 出向
山下 拓也

I. はじめに

近年の資産運用においては、資産クラスの多様化を含む「資産運用の高度化」が本邦の機関投資家の間で重要なテーマとなっている。株・債券という伝統的資産に替わるオルタナティブ資産としては、プライベートエクイティや不動産などが知られているが、長引く低金利環境下ではインフラストラクチャー(以下「インフラ」)の人気も根強く、長期安定的に高いリターンを創出するためのポートフォリオの一部としてインフラの組入が増えている。Preqin 社のデータによると、インフラの運用残高における 2018 年から 2022 年までの 4 年間の年平均成長率は 19.9%を示し、2022 年から 2026 年にかけても 16.2%の成長が見込まれるなど、いずれもオルタナティブ資産合計の成長率を上回っている(図表 1)。

図表 1：オルタナティブ資産の運用残高成長比較



(出所)Preqin より三菱 UFJ 信託銀行作成、2022・2026 年は推計値

¹ ファースト・センティア・インベスターズは 2022 年 3 月に非上場インフラにおける新ブランド「イグネオ・インフラストラクチャー・パートナーズ」を立ち上げており、本稿では両名称を併記している。

これまでのインフラ投資は欧州や豪州といった地域で活発に取引がなされ、20年以上に亘って市場を形成してきたが、足もとでは米国を中心とした北米地域にもインフラ投資の裾野が広がり、豊富な投資機会がみられている。さらに、2020年からの新型コロナウイルスの感染拡大をきっかけに通信セクター等のデジタル分野の需要が大きく加速したことや、2021年11月にスコットランド・グラスゴーで開催された国連気候変動枠組条約第26回締約国会議(以下「COP26」)において、世界の平均気温上昇を抑えることを目的に石炭火力からの脱却およびクリーンエネルギーへの移行方針が多くの国によって示されたことは、今後のインフラ投資に大きな影響を与える可能性がある。

本稿では、これらを背景に資産運用の高度化における注目領域であるインフラ投資の動向およびインフラへの新たな投資機会を探り、その魅力や今後の展望について述べていく。

II. インフラ投資の市場動向

1. インフラ投資の歴史

インフラ投資の歴史は古く、英国では電力や上下水道、空港等の分野で1990年代から政府主導でPFI/PPP²が進められたことにより、ファンドを通じた民間資金による投資が早くから普及した。

また、豪州でも英国と同様に政府主導でインフラ事業の民営化が進められ、空港や道路、港湾、上下水道等の分野でPFI/PPPの活用が拡大していった。加えて、Macquarie Asset Management や IFM Investors、AMP Capital、First Sentier Investors (Igneo Infrastructure Partners)といったファンド運用者が上場インフラファンド、非上場インフラファンドを多く組成したことにより、スーパーアニュエーションと呼ばれる豪州の年金基金にインフラ投資が広がった。これらの地域では、多くの案件が進められるに従って法規制の整備も進み、民間資金を活用したインフラ投資がしやすい環境が整っていった。

一方、米国でインフラ事業の民営化が行われるようになったのは2000年代と比較的遅く、2010年代になっても有料道路の分野でみられる程度だった。この背景として、米国では州ごとに異なる法規制要件が定められていることや、民間に比べて有利な公的資金調達の仕組み³等が阻害要因となり、規制業種の自由化が十分には進んでこなかったことが考えられる。規制業種の民営化が発達してこなかった結果、米国では非規制業種である火力発電等のエネルギーセクターへ多くの投資がされていた。エネルギーセクターへの投資は規制資産や長期契約資産への投資と比較すると資源価格を始めとする景気変動の影響を受けやすく、パフォーマンスのボラティリティが大きくなる傾向があり、インフラ資産の中では期待リター

² PFI (Private Finance Initiative) はインフラの更新や維持管理において民間資金を積極的に活用する手法。PPP (Public Private Partnership) は「官民連携」とも呼ばれ、インフラ事業において民間のノウハウを活用し、効率化やサービス向上をめざす。

³ 米国には古くから公共インフラ事業の財源とすることを目的として州や地方自治体が発行できる非課税の地方債 (Municipal Bond) が存在する。

ンが相対的に高いもののリスクも高い投資である。インフラファンドの動向としては、米国では ArcLight Capital Partners や EIG Global Energy Partners といったエネルギーセクターを主な投資対象とする運用者が多くの資金を調達している他、Blackstone や Carlyle Group といったプライベートエクイティの大手もエネルギーファンドを複数組成してきた経緯がある。

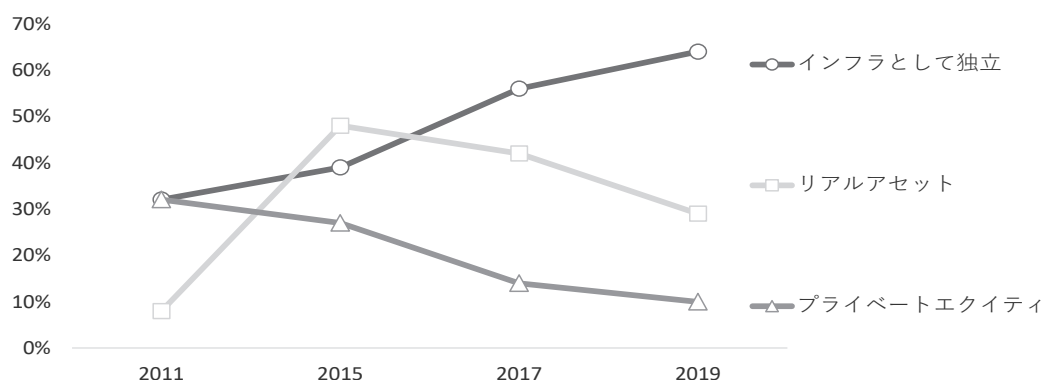
2. 投資家の動向

投資家動向に目を向けると、欧州各国の年金基金、豪州のスーパーアニュエーション、カナダの年金基金は早くからインフラ投資に積極的に取り組んでおり、ファンド投資だけでなく直接投資にも取り組んでいる。

米国では、前述のとおりプライベートエクイティ等の他のオルタナティブ資産とは異なり、インフラ投資の取り組み開始は比較的遅かった。先進的な運用で知られるカリフォルニア州職員退職年金(CalPERS)が 2007 年、カリフォルニア州教職員退職年金(CalSTRS)は 2011 年にインフラ投資への資産配分を始めており、他の投資家もこれらの動きに追随してインフラ投資に取り組んだと考えられる。

また、資産クラスとしてインフラをプライベートエクイティまたは不動産の一部と認識するのか、独立した資産クラスとするのかによって、インフラへの取り組み方が分かれた可能性がある。Probitas Partners 社の実施した投資家サーベイによると、2011 年の段階ではインフラをプライベートエクイティの一部とする投資家とインフラを独立した資産クラスとみなす投資家は同程度の比率だったが、次第にインフラを独立した資産クラスとみなす投資家が過半を占めるように変化してきている。また、不動産とインフラを「リアルアセット」という一つの資産クラスとする考え方も一時は主流であったが、足もとでは不動産とインフラは区別される傾向がみられる(図表 2)。プライベートエクイティまたは不動産の一部と認識した場合、インフラは期待リターンの観点で見劣りしやすい傾向にあるため、結果的に投資家の資金がインフラに向かいづらかった可能性が考えられる。

図表 2 : ポートフォリオにおけるインフラ投資の位置づけ



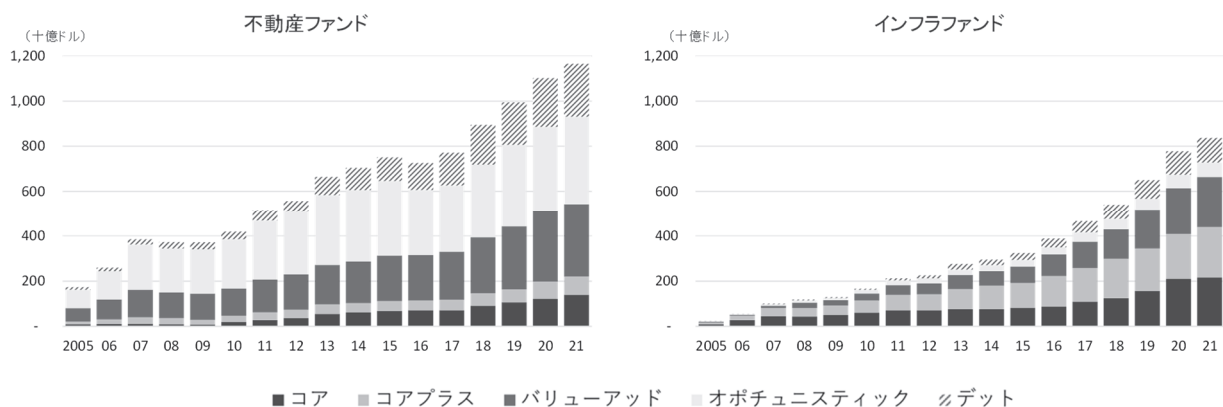
(出所) Probitas Partners より三菱 UFJ 信託銀行作成

3. 戦略の多様化

インフラファンドの戦略は、当初は、既に稼働しているため開発リスクのないブラウンフィールド、新たに施設の建設等を行うため開発リスクのあるグリーンフィールドといった二つを中心に考えられていたが、多くのファンドが組成されるにつれ、不動産ファンドのように「コア」、「コアプラス」、「バリューアッド」、「オポチュニスティック」⁴といった多様な戦略が掲げられるようになった。ただし、不動産ファンドとインフラファンドの組成状況を比較すると、市場形成の過程には違いがみられる。不動産ファンドは「バリューアッド」、「オポチュニスティック」といった相対的にリスクの高い戦略が中心となって市場が形成されてきたのに対し、インフラファンドは「コア」、「コアプラス」というリスクを抑えてインカムリターンを重視した戦略が中心となって市場が形成されてきたことが大きな特徴であった。しかし、近年はインフラファンドにおいても投資家の経験が蓄積されたことにより、インカム一辺倒ではなく多少リスクを許容しリターン向上を図る傾向がみられ、「コアプラス」、「バリューアッド」戦略に多くの資金が集まり過半を占めている(図表3)。

一方で、「スーパーコア」と呼ばれる「コア」よりもさらにリスクを抑えた安定性の高い戦略のインフラファンドも組成されており、運用期間も長めの設定かオープンエンド型で長期保有に適したストラクチャーという特徴がある。これは不動産ファンドにはみられない傾向であり、インフラ投資に対して高い期待リターンを求めるのではなく、長期安定的なインカム獲得のニーズも引き続き一定程度あるためと考えられる。

図表3：不動産・インフラファンドの戦略別運用残高



(出所) Prequin より三菱UFJ信託銀行作成、2021年は第1四半期末

⁴ 「コア」とは、キャッシュフローが安定したインフラ資産へ投資することによるインカムゲインを重視した戦略。「コアプラス」は、インカムゲインを重視しつつも資産価値の増加(キャピタルゲイン)も目指す戦略。「バリューアッド」は積極的な価値向上施策により、インカムゲイン・キャピタルゲインを共に狙う戦略。「オポチュニスティック」は、何らかの原因により収益性の低いインフラ資産を買収し、その原因を解決することで大きなキャピタルゲインを狙う戦略。

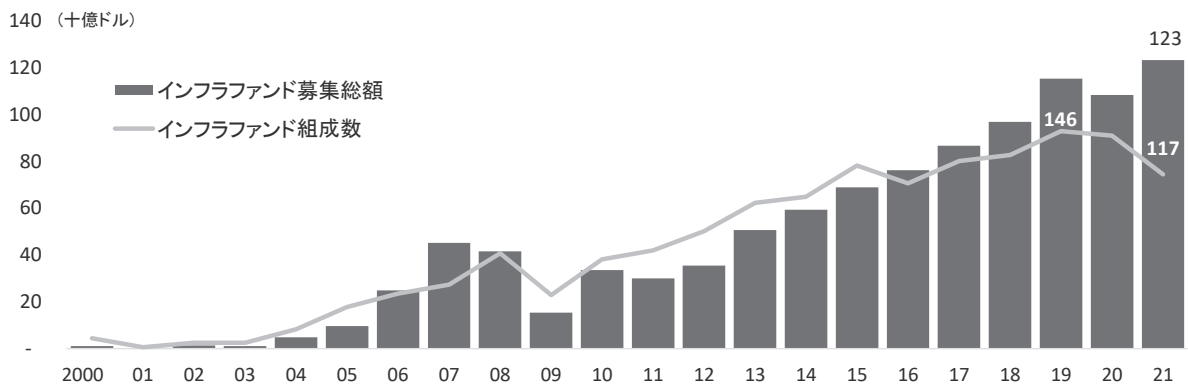
また、2010年代からはインフラデットファンドの成長もみられる。そもそもデットファイナンスとは、銀行借入や社債発行による資金調達であり、従来のインフラ投資におけるデットファイナンスも主に銀行が資金の出し手となっていた。しかし、金融危機以降はグローバルでの規制強化により銀行は資本増強のためリスク資産の削減に迫られた。そこで台頭したのがインフラデットファンドである。これは、インフラ事業会社あるいは特定のインフラプロジェクトに対するデットファイナンスを提供するファンドのことであり、投資対象の多くが満期のある債券または貸付の形態であるため、ファンドの形式も期間を限定したクローズドエンド型となることが一般的である。インフラデットファンドの運用残高は2010年代後半から現在にかけて急速に増加している。これは世界的な低金利環境下における債券の利回り低下を嫌気した投資家の資金が、流動性を犠牲にしてでも高い利回りを求めてインフラファンドに流入した結果と考えられる。

4. インフラファンドの主な運用者

改めてインフラ投資の歴史を振り返ると、2000年前後の各国のインフラ民営化の推進を受け、法規制の整った国々を中心にインフラファンドの市場が形成され、金融危機の影響を受けた2009年を除くと右肩上がりの成長を達成してきたといえる。ファンドの募集総額は2021年に過去最高を更新したが、ファンドの組成数は2019年をピークに減少傾向にあり、ファンドの平均サイズが大型化しているといえる(図表4)。2019年以降はGlobal Infrastructure PartnersやBrookfield Asset Management、KKR、EQTといった大手の運用者により、150億ドルや200億ドルを超えるような規模のインフラファンドも複数組成されている。

図表4：インフラファンド投資の発展過程

1990年代	2000年代	2010年代	2020年～
<ul style="list-style-type: none"> 英国、豪州でインフラ事業の民営化が進み、ファンドの組成が始まる。 米国ではエネルギーファンドが登場する。 	<ul style="list-style-type: none"> 大手公的年金等がインフラ投資を積極化する。 米国でもインフラ事業民営化の動きが始まる。 	<ul style="list-style-type: none"> ファンドの大型化や戦略の多様化がみられる。 大手公的年金やソブリンウェルスファンド等による直接投資が活発化する。 	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギーやデジタルセクター、インパクト投資などのテーマ型ファンドが増加する。



(出所) Prequin より三菱UFJ信託銀行作成

図表5には業界誌「Infrastructure Investor」が集計している直近5年(2016年1月～2021年8月)のファンド調達額の上位15社を示している。上位100社の調達額の合計は7,910億ドルに及ぶが、このうち上位15社で約6割の4,770億ドルを占めている。オルタナティブ投資においては、過去のパフォーマンスと実際のパフォーマンスとの相関が高いため、新たに戦略を立ち上げる運用者よりもトラックレコードの長い大手の運用者のファンドに資金が集中する傾向があるが、インフラファンドの運用者はプライベートエクイティファンドや不動産ファンドの運用者と比較しても全体の数が少ないため、この傾向がより顕著に出ていると考えられる。また、人気のファンド運用者になると多様な戦略での資金調達も容易になるため、「コア」、「バリューアッド」といった戦略別や、「北米ファンド」、「欧州ファンド」といった地域別のように、豊富な商品ラインナップを揃えることができている。

図表5：インフラファンド調達額上位15社(2016年1月～2021年8月)

	運用会社	調達額(百万ドル)
1	Macquarie Asset Management	75,865
2	Global Infrastructure Partners	64,834
3	Brookfield Asset Management	52,387
4	KKR	46,867
5	EQT	37,345
6	Stonepeak Infrastructure Partners	31,928
7	I Squared Capital	22,266
8	BlackRock	22,037
9	IFM Investors	21,623
10	AMP Capital	19,649
11	Antin Infrastructure Partners	18,182
12	Blackstone	17,513
13	First Sentier Investors (Igneo Infrastructure Partners)	16,866
14	Copenhagen Infrastructure Partners	15,372
15	DigitalBridge Group	12,124

(出所) Infrastructure Investors より三菱UFJ信託銀行作成

5. 投資手法の多様化

インフラファンドへの投資においては、ファンド設定当初から投資を行うプライマリー投資だけでなく、ファンド設定後に投資枠を購入するセカンダリー投資や、大規模案件を中心に運用者と投資家が組んで行う共同投資など、機関投資家にとって多様な選択肢が増えている。

共同投資とは、大型案件の場合にファンドからの投資だけでなく、投資家からの直接投資を受け入れることである。一般的に共同投資はファンド投資と比べて手数料が安くなること、直接の株主としてファンドの投資家より多くの情報が得られること等のメリットがあるため、規模の大きな公的年金やソブリンウェルスファンド、将来的にインフラへの直接投資を検討するため経験値を蓄積したい投資家を中心に活発に行われている。運用者にとっても、共同投資を受け入れる場合は、受け入れない場合と比較して大型の案件にも投資を検討できるメリットがある。

そして、今後のインフラ投資を語る上で重要な存在になると考えられるのがセカンダリーファンドや **Continuation fund** (以下、**継続ファンド**⁵) である。セカンダリー投資には投資家のファンド持ち分を買い取る伝統的なものもあれば、**GP**⁶ 主導のセカンダリーと呼ばれるものもある。伝統的なセカンダリー投資は、ファンドの投資家に何らかの理由で持ち分の現金化ニーズが生じた場合や、ファンド終了間際に残りの僅かな持ち分を清算したいといったようなニーズに対して行われる。プライベートエクイティファンドでは従来から活発に行われていたが、インフラファンドにおいても市場の成熟に従い徐々に増えている。

一方、**GP** 主導のセカンダリーとは、運用者側の事情でファンドの保有資産を新たなファンドへ譲渡するものである。この場合は従来ファンドの **LP** 投資家には保有分の対価として現金を得るか、新たなファンドの持ち分を引き続き保有するかという選択肢が与えられることがある。この新たなファンドを「継続ファンド」と呼んでおり、プライベートエクイティやインフラなど様々な資産クラスで活用されている。

クローズドエンド型のファンドの場合、概ね 10～15 年のファンド期間が設定されているため、ファンドの終了間際には資産の売却が必要となる。一般的なプライベートエクイティと比較すると、インフラは安定的なキャッシュフローを源泉としたインカムリターンが見込めるため、長期保有されやすい傾向がある。バリューストック戦略の投資先であっても、ファ

⁵ 日本語ではまだ一般的な呼称は定まっていないが、本稿では「継続ファンド」と記述させて頂いている。

⁶ オルタナティブ投資において、リミテッドパートナーシップ(国内における投資事業有限責任組合)は集団投資スキームとして国内外で広く用いられている。運用者はジェネラルパートナー(**GP**)または無限責任組合員、投資家はリミテッドパートナー(**LP**)または有限責任組合員と呼ばれる。運営内容はファンド契約によって定められるが、一般的には **LP** は有限責任である代わりにファンドの意思決定や運用には関与しない。

ンド期間が終了を迎える頃には価値向上が完了し、リスク特性で見ればコア戦略の領域となっているものも多い。このようなインフラのコア資産は継続保有の対象となりやすく、ファンド運用者にとっては確信度の高い投資の機会を他社に渡すことなく長期継続的に投資家に提供できること、投資家にとっては安定したインカム収入が見込める投資機会となり、継続ファンドの組成は双方にとってメリットがある。

継続ファンドには複数の資産が引き継がれるケースや単独の資産が引き継がれるケースなど様々な事例があるが、今後もこういった新しい形のファンド取引がなされ、さらに市場が成熟していくことが期待されているため、最新のトレンドとして認識する必要がある。

Ⅲ. インフラへの投資妙味

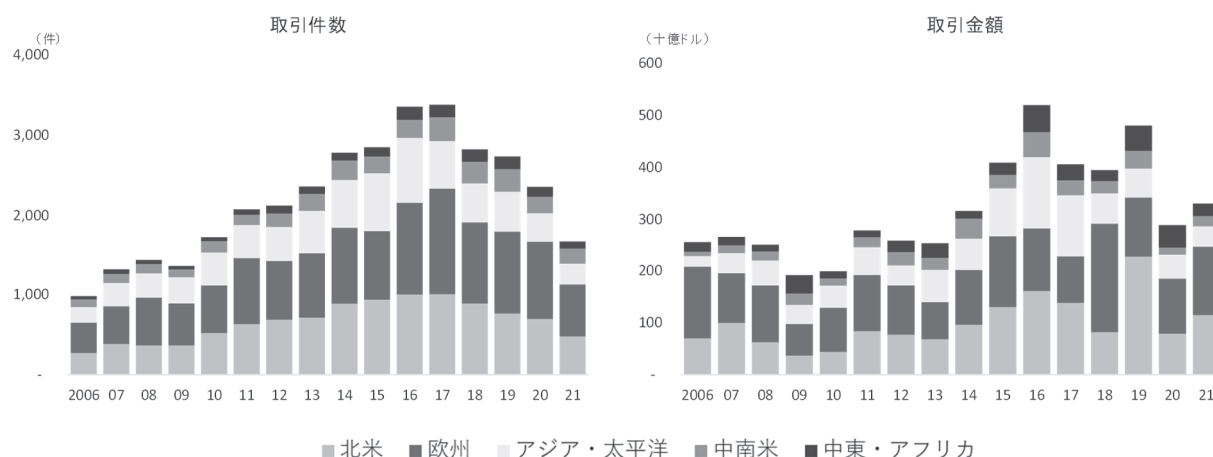
1. インフラ投資需要の拡大

これまではインフラファンドの市場形成やインフラファンド投資に関連する外部環境の動向について述べてきたが、ここからはファンドからの投資先となるインフラ資産そのものについて掘り下げていきたい。

(1) 再生エネルギー需要の拡大

地域別のインフラ投資の取引実績をみると、欧州は取引件数において毎年北米を上回っており、安定していることが伺える。一方、取引金額を見ると 2016-17 年および 2019 年は北米が欧州を上回っており、大きな金額の取引があったことが読み取れる(図表6)。前述のとおり、欧州は法規制の行き届いた成熟した市場であり、非常に安定している。一方で北米は、未成熟だった米国市場が徐々に発展を始めており、今後の成長が期待できる。

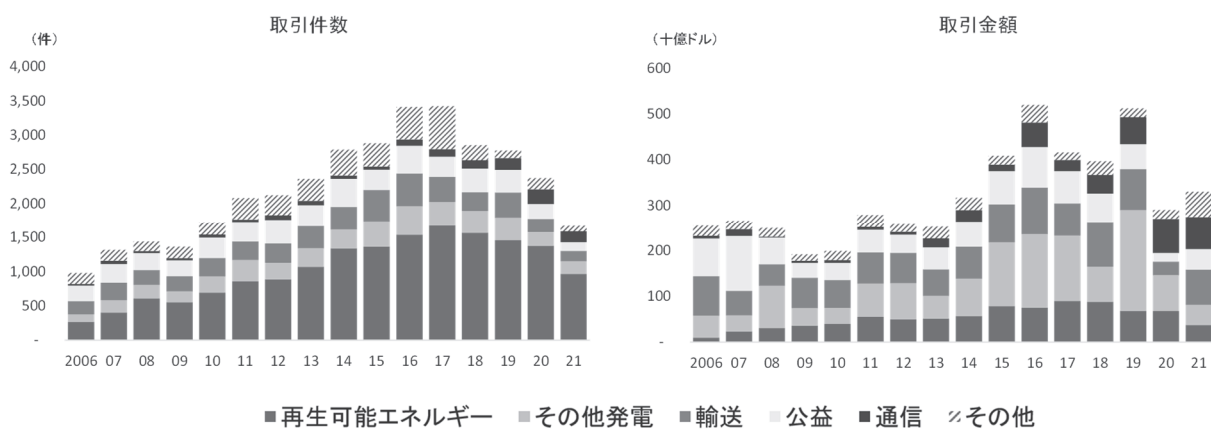
図表6：インフラ投資の地域別取引件数・金額



(出所) Preqin より三菱 UFJ 信託銀行作成、2021 年は 9 月末まで

次に、セクター別の取引状況に目を向けると、金額では従来型の発電や輸送セクターを下回るものの、件数では再生可能エネルギーが多くを占めていることが分かる(図表7)。ここでの再生可能エネルギーとは、ほとんどが太陽光発電と風力発電を示しており、水力、地熱、バイオマス等の割合はまだ非常に小さい。脱炭素およびそれに伴うエネルギー転換は世界経済における大きなテーマであり、その実現のために再生可能エネルギーが果たす役割には非常に大きな期待が持たれている。

図表7：インフラ投資のセクター別取引件数・金額



(出所) Preqin より三菱 UFJ 信託銀行作成、2021 年は 9 月末まで

2021 年 7 月、EU の欧州委員会は再生可能エネルギー指令の改正案を発表し、最終エネルギー消費ベース全体に占める再生可能エネルギー比率の 2030 年目標を、従来の「少なくとも 32%」から「少なくとも 40%」に引き上げた。2019 年実績は 20%であったため、2030 年までに倍増する目標となる。温室効果ガスの削減トレンドは、市場において再生可能エネルギーの投資が増えることだけを意味しているものではない。従来型の発電や輸送セクターなど、既存のインフラ資産においても排出量を削減するための追加投資が求められる場合が多くあるため、中長期的に見てもインフラ投資へのニーズが高まっていくと考えられる。

太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギー事業は、Feed in Tariff(固定価格買取制度⁷⁾や PPA(電力購入契約⁸⁾)によって収入が長期に亘り契約で確保されていることが一般的

⁷ FIT と呼ばれることもある。再生可能エネルギーで発電した電力を、決められた期間内は電力会社が一定価格で買い取ることを国が保証する制度。一般に、火力発電やその他の発電方式によって得られる電力よりも高い価格で買い取られることが定められており、再生可能エネルギー事業者にとっては安定した収入源となっている。

⁸ Power Purchase Agreement の略。発電事業者から電力利用者が直接電力を購入する契約を結び、電力の供給を長期に亘って約束するもの。発電事業者にとっては長期の収入源の確保、利用者にとっては再生可能エネルギー由来の電力確保というメリットがあり、双方にとって電力価格の変動リスクを抑えられる効果がある。

であり、投資対象としてリスクが相対的に低く、収益の安定性が高いセクターとして位置づけられている。

しかし実際に投資を行う際には契約期間中に各国政府または規制当局の急な方針変更により投資の前提が崩れないかどうか、規制変更リスクとして投資実行後にも継続的にモニタリングしていくことが望ましい。

また、蓄電池の利用や発電装置の機能向上および大型化といった技術革新により安定したエネルギー源となり、コスト面の改善によりリターン水準でもより魅力的な案件が増えている。しかし自然の力を利用する限りにおいてまだ完全に安定供給が保証できていないのが現実である。2021年は主に欧州において天候を理由とする再生可能エネルギーからの供給不足や資源価格の上昇等を背景に、電気やガスといったエネルギー価格の上昇が話題となった。そして、本稿執筆時点では、ロシアのウクライナ侵攻による経済制裁等を起因として原油や天然ガスといった資源価格が高騰していること等により、再びエネルギー価格が上昇している。

こうした短期的なエネルギー価格の変動やインフレ上昇圧力が投資パフォーマンスに与える影響は小さくない。しかし、再生可能エネルギーを含むインフラ資産の多くは地域経済にとって必要不可欠なサービスであり、長期的に安定した需要を見込むことができる。またインフラ事業は物価に連動したキャッシュフローが得やすいビジネスモデルであることから、インフラ投資はインフレヘッジの効果があると考えられている。その点を踏まえても、年金基金や保険会社などの長期投資家にとっては大きなメリットがある投資対象と考えられる。

(2) ESG 投資の活性化

現代の資産運用において、ESG の観点抜きに投資を進めることは難しい。インフラ投資においてもそれは同様であり、各運用者が ESG を意識した取り組みを行い、定期的に投資家に向けて報告することが通例となっている。投資家は運用者の ESG 取組方針をチェックし、方針に沿った運用がなされているか(方針と乖離していないか)をチェックすることが求められている。国連の責任投資原則 PRI の調査によると、PRI 署名機関におけるインフラファンドの投資家の 82%がインフラファンド運用者のスクリーニング、選定、モニタリングにおいて ESG を考慮しており、ファンド運用者を含むインフラ資産の投資家の 87%が投資判断において ESG を考慮しているという。

ESG 投資に関しては、米国よりも欧州の投資家がより積極的な取り組みを行ってきたことはよく知られている。その理由として、欧州における SRI 投資(社会的責任投資)の浸透が挙げられるが、投資に関する法解釈、具体的には年金基金に対する法規制も一つの要因となっている。

英国では法律委員会が出した報告書において、受託者は金銭的な要因(すなわちファンド自体のパフォーマンス)と同様に ESG 要素も考慮すべきであり、合理的な理由があり金銭的

に重大な悪影響のリスクがなければ(企業の持続性等々の)非金銭的な要因も考慮に入れてよいと明記されている。さらに EU では、2016 年の EU 職域年金基金指令の改正において年金基金が ESG 要素を考慮することが求められた。そして、2019 年の金融サービスセクターにおけるサステナビリティ関連情報開示規則では、サステナビリティリスクを投資判断に取り入れる方針を開示し、商品に関するサステナビリティ関連の情報を開示することが義務付けられた。このような法規制も、欧州における ESG 投資を後押ししてきた。

一方、米国には ERISA 法⁹と呼ばれる年金基金を対象にした法律があり、受託者としての責任(フィデューシャリーデューティー)等が定められている。ここでは年金管理者が受益者の利益のためにのみ行動することが求められているが、ここでの「受益者の利益」とは非金銭的な利益ではなく金銭的な利益を指すと解釈されている。つまり、ESG 投資として非金銭的な利益を追求することは、金銭的な利益を損ねたり、追加的なリスクを取ったりしないような場合にのみ許容されるのである。この解釈に関しては、近年の世界的な意識変化に伴い、民主党のオバマ政権下では寛容な方向への動きもみられたが、その後の共和党トランプ政権下では石油産業保護の観点から再び否定的な解釈に戻ったため、欧州に比べて米国における ESG 投資の拡大ペースが緩やかなものとなっていた。しかし、民主党のバイデン政権になってからは「金銭的利益を向上させるためにも気候変動その他の ESG 要素の経済的効果の評価が必要である」という方向性に再び解釈が覆されたことから、今後米国においても ESG 投資はさらに加速していくことが考えられる。

インフラ投資は投資期間も長く、長期的に持続可能な社会の実現を目的とする ESG 理念との親和性は高い。この観点からも、ESG への注目が高まることは、インフラ投資への資金流入を加速させることにも繋がると考えられる。

(3) バイデン政権のインフラ拡大政策も追い風

2021 年 11 月、米バイデン大統領は 1 兆 2,000 億ドルの予算を米国のインフラ強化にあてる法案にサインした。これは道路や橋、鉄道など老朽化したインフラの改修や、デジタル通信網や電力網の整備を主眼としている。米国のインフラはその潜在的な資金需要に対し、投資の慢性的な供給不足の状態にあった。Oxford Economics の調査によると、米国のインフラ開発に必要な資金需要に対する供給不足(需給ギャップ)は 2016 年から 2040 年までの 35 年間で 3 兆 9,000 億ドルに及び、欧州の 2 兆ドルと比較しても大きい。

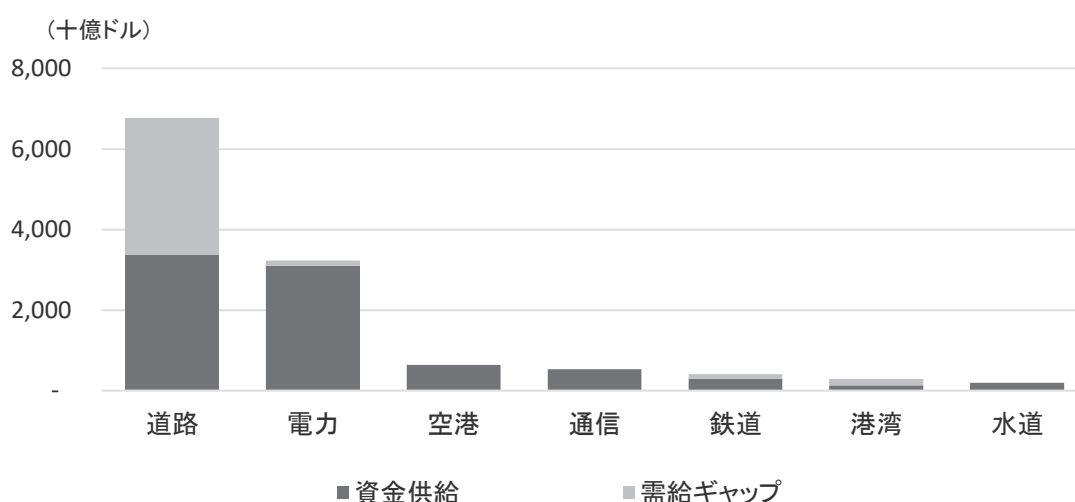
これをセクター別に見ると、その需給ギャップのほとんどは道路からきていることが分かる(図表 8)。電力(主にエネルギー)や通信セクターは、既に多くのインフラが民間によって

⁹ Employee Retirement Income Security Act(従業員退職所得保障法)の略称。1974年に制定された米国の企業年金制度や福利厚生制度の設計や運営を統一的に規定する連邦法。

保有されており、今後も適切な設備投資が見込まれるため、需給ギャップは小さい。また、空港は依然としてその多くが地方自治体によって保有されているものの、空港の利用税や政府の助成金が豊富な財源として存在するため資金需要を埋められている。しかし、道路(橋梁なども含む)にはこれまでの予算政策で十分な配分がされておらず、その資金需要に対して供給が追いついていないため、需給ギャップが膨らんでしまっているのである。

連邦政府のインフラ投資が追い風となることは間違いないが、それだけではこの需給ギャップを埋めることはできないため、政府予算に加えてファンド等による民間投資の呼び込みが大いに期待されている。これまで米国でインフラの民営化が進んでこなかった背景は前述のとおりであるが、それでも各州・地方政府による民営化は少しずつ進んできている。

図表8：米国におけるインフラ投資の需給ギャップ(2016～2040年)



注 棒グラフ全体が資金需要を表し、資金供給との差が需給ギャップを表している

(出所) Oxford Economics より三菱UFJ信託銀行作成

もちろん、民間の資金を呼び込むためには政府の号令だけではなく投資対象そのものの魅力、つまりある程度の期待リターンが見込める必要がある。今後数年間、米国では金融政策の引き締めが大きなテーマとなり、上場企業の株価や債券価格のボラティリティが大きくなる可能性があり、そのような環境下では、リスク調整後の高いリターンを求めて、オルタナティブ資産の中でも特に資産価格のボラティリティが小さいインフラ投資に投資家の資金が向かうことが期待される。

また、従来型の火力以外の発電、つまり再生可能エネルギーについても案件が増加傾向にある。バイデン政権は気候変動問題への対策および再生可能エネルギーの推進にも非常に力を入れており、2050年までに温室効果ガスの排出ネットゼロ、2035年までに米国の電力部

門における二酸化炭素排出をゼロにすることをめざしている。そのため、米国における再生可能エネルギーに関するインフラ投資についても、ここ数年で大きな拡大が期待される。

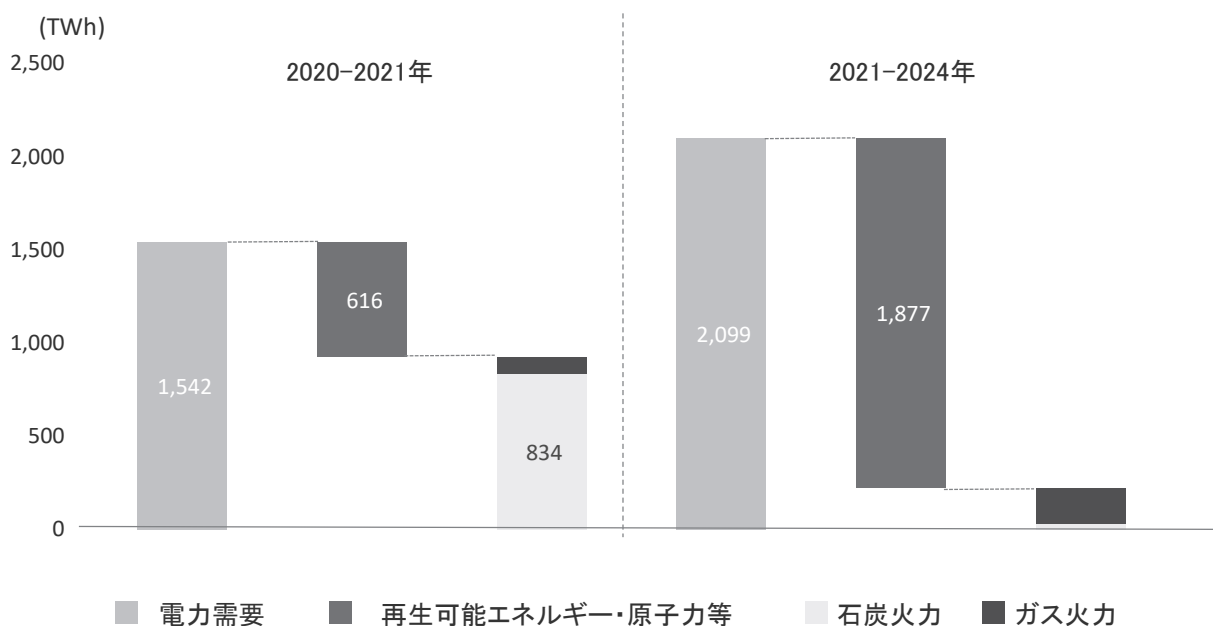
2. 注目される投資テーマ

ここからは、今後のインフラ投資における注目テーマについて改めてまとめたい。

(1) 脱炭素化

2021年11月に開催されたCOP26において、各国は産業革命前と比べて地球の気温上昇を1.5度までに抑え、石炭利用の段階的な削減をめざすことに合意した。具体的には、2030年までに世界の温室効果ガスの排出量を2010年比で45%減らし、2050年には実質ゼロにするというものである。化石燃料からの脱却は至上命題であるが、一方で現状は石炭を中心とする化石燃料への依存は大きく、国際エネルギー機関(IEA)の最新のレポート「Coal 2021 Analysis and forecast to 2024」によると、石炭火力による発電量は2021年に過去最高となる見通しであり、グローバルの電力消費が新型コロナウイルスを起因とする経済減速から回復することによるものと示されている。今後も電力需要は大きく増加する見通しであり、石炭火力を削減していくためにはその代替として再生可能エネルギーによる発電量の大幅な増加が不可欠である(図表9)。

図表9：グローバルの年平均電力需要と発電量見通し



(出所)IEA より三菱UFJ信託銀行作成

再生可能エネルギーに関するインフラ投資としては、太陽光や風力を用いた発電設備その

ものだけでなく、蓄電や送配電システムなどに関連する様々な設備が投資対象となる。

脱炭素社会の実現をめざして、ガソリン車からEV(電気自動車)へのシフトも大きく進む可能性がある。EVの幅広い普及には充電スタンドの広範な設置が不可欠だが、これも蓄電技術の進化とともに現在急速に事業化が進められており、ガソリンスタンドに替わる新時代のインフラとして投資対象の一つに挙げられる。

(2) 循環型経済への移行

循環型経済とは、地球上の限られた資源を有効活用し持続可能なモデルを構築するというものであり、インフラ投資において最近注目されているものとして廃棄物処理事業がある。循環型経済の実現のためには廃棄物の量自体を削減することが第一であり、そのために再利用やリサイクルを促進することが重要とされている。しかし、それでも発生する廃棄物は何らかの方法で処理する必要があり、そのためのインフラ拡充も同様に必要と考えられている。

廃棄物処理は多くの国において国や地方自治体が管理する領域だったが、近年は民営化が進められ、大規模化や技術革新の導入により収益性も見込めるようになってきている。政府・自治体とアベイラビリティベース¹⁰の長期契約を結ぶことができれば、廃棄物の処理量に拘わらず安定収入も確保することができ、ファンドの投資対象として採算が立てやすい。

古くから世界各国ではごみの処理には埋め立ての手法が取られてきたが、土壌汚染等の観点から近年では敬遠されてきており、焼却処理されるケースが増えている。また、最新の廃棄物処理施設では、廃棄物を焼却する際の熱や蒸気を発電や地域の熱供給に活用する例もある。これは **Energy from Waste (EfW)** と呼ばれ、再生可能エネルギーの新たな分野としても注目されている。再利用やリサイクルができない廃棄物に対する最も低炭素な処理方法であり、埋め立てと比較して廃棄物1トンあたり200kgの二酸化炭素の排出削減効果がある。

発電の観点では、太陽光や風力と異なり天候の影響を受けないことや、地球の人口増加に伴う廃棄物の発生量の増加見込みなどから、24時間365日の安定供給が期待できる。そのため、火力発電に替わるベースロード電源としての利用可能性がある。ただし、将来的にはリサイクルや再利用の浸透に伴い廃棄物が減少することも想定される。また、コロナ禍で人々の生活様式が変化したことにより、地域によっては廃棄物の発生量が減少しているようなケースもみられるなど、固有のリスクも存在する点には留意が必要である。

¹⁰ アベイラビリティ・ペイメントとも呼ばれ、実際の利用量に関わらず適切な状態で利用可能となっていれば行政から対価が支払われる契約であり、PPP契約においてよく使用されている方式。

(3) デジタル化の推進

新型コロナウイルスの感染拡大は人々の生活様式に大きな影響を与えた。生活様式の変化は感染が収束したとしても我々の日常にとどまり、インフラ需要の継続的な変化要因になると考えられている。具体的には、自宅待機中のリモートワークの急速な普及によりデータセンター、通信タワー、5Gや光ファイバー等のデジタルインフラの需要が高まっている。インフラファンドにおいても、まだ数は多くないもののデジタル分野に特化したテーマ型ファンドも登場し、投資家にとって新たな選択肢の一つとなっている。図表5にも名を連ねる Digital Bridge Capital のように、デジタル分野への投資を専門とする運用者も存在する。

従来、デジタルインフラは技術革新による陳腐化のリスクもあり、あまり長期投資に向かない分野だと考えられてきた。しかし、近年は施設の大型化や大手のサービス利用者との長期契約により、安定したキャッシュフローの創出が期待できる案件も出始めている。例えば、データセンターであればアマゾンやグーグル等の大手のクラウドサービス提供者との長期利用契約があれば、長期投資に適したリスクの小さな案件とみなすことも可能となる。データセンターのような施設は大量の電力を消費するため、電力の供給元として再生可能エネルギーの投資案件と組み合わせることでシナジーを発揮する場合もある。

また、従来から指摘されていた技術の陳腐化リスクについては限定的と考える見方もある。データセンターであれば、過去十数年の技術の進歩はめざましく、処理能力は大きく向上しているが、インフラ資産として提供しているのはサーバーのスペースや電源であり、技術そのものではない。つまり、追加の設備投資が必要となった場合、その多くは価格に転嫁されるため、技術リスクは顧客が負っていると考えられることもできる。需要そのものは今後も継続的に成長していくと予想されているため、デジタルインフラはインフラ投資を構成する一要素として注目していきたい。

(4) 持続的な水源利用

水源利用の用途は農業用灌漑、工業用水、生活用水など多岐にわたるが、需要が増大を続ける一方で供給は限られるため、効率的かつ安定的な事業展開が求められる。水道事業においては英国等で民営化の事例はあるが、まだ多くの国では公的部門により運営されており民営化の余地は大きいと見られるため、今後の発展が期待されている。

また、供給量自体を増やすための取り組みとして、海水淡水化施設、再生水製造施設なども新たなインフラ資産として十分に検討が可能な領域である。限られた水資源を持続的かつ安定的に利用していくための不可欠なインフラ資産の開発が期待されている。

特に米国における水道インフラの多くは 1970～1980 年代に作られたものであり、老朽化

によって漏水などの問題が深刻化しているため、持続的な水源利用の観点からも水道インフラに対する投資が必要不可欠となっている。具体的には、漏水により毎日 60 億ガロンの飲料水が失われており、1,000 万世帯において安全な飲料水が不足している。前述のバイデン政権のインフラ法案において、水道インフラの近代化として今後 5 年間に 550 億ドルを投入することが決定された。550 億ドルの資金のうち約 300 億ドルは飲料水に関するパイプの交換や水質向上に使用される他、浄水施設への投資として過去最大規模となる約 130 億ドルが使用される。

PPP 等の法整備はまだ完全とはいえないが、公的部門だけでなく民間部門の投資も必要とされる時期がくると考えられるため、投資が拡大する分野の一つとして注目していきたい。

IV. 終わりに

インフラ投資は、長期安定的なリターン獲得や分散投資の観点から他のオルタナティブ資産と同様に機関投資家にとって重要な資産クラスの一つであり、非常に有用な選択肢である。さらに、脱炭素化を始めとする ESG 投資の活性化や、デジタル化の推進、持続可能な社会の実現など世界的に注目されるテーマも多く、インフラ投資を通して環境や社会に貢献することも期待できる。

本稿では、戦略、対象地域、テーマ型、投資手法といった様々な切り口でインフラファンドの多様化が進んでいること、および足もとの動向や注目テーマを紹介したが、市場はまだまだ発展途上であり、今後も新たな投資機会が続々と生まれる可能性がある。本邦を含む投資家の間でも普及が進む過程にあるが、インフラファンドを含むオルタナティブ投資は専門性・個別性が強く、検討には多くの時間と労力を要し、また、得られる情報にも限りがある。本稿を通じ、本邦におけるインフラ投資の認知度向上や、オルタナティブ投資を含む資産運用の発展の一助となれば幸いである。

(2022年3月23日 記)

※本稿中で述べた意見、考察等は、筆者の個人的な見解であり、筆者が所属する組織の公式見解ではない

【参考文献】

- ・ 『2022 Preqin Global Infrastructure Report』 Preqin [2022]
- ・ 『インフラ投資に関する調査研究（2020年版）』 年金シニアプラン総合研究機構 [2020]
- ・ 『米国主要州における PPP 法規制と運用状況に関する調査報告書』 JETRO [2018]
- ・ 『2021 Infrastructure Investor 100』 PEI Media [2021]
- ・ 『Global Real Assets Report Q 3 2021』 Pitchbook [2021]
- ・ 『2022 Leveraged loan market outlook』 M&G Investments [2021]
- ・ 『Global Infrastructure Outlook』 Oxford Economics [2017]
- ・ 『Coal 2021 Analysis and forecast to 2024』 International Energy Agency (IEA) [2021]
- ・ 『Battery Storage in the United States』 米国エネルギー情報局 (EIA) [2021]
- ・ 『プライベート・エクイティと ESG』 日本バイアウト研究所 [2021]
- ・ 『Primer on Responsible Investment in Infrastructure (日本語参考訳：インフラストラクチャーにおける ESG 投資入門)』 PRI [2018]

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 アセットマネジメント事業部
東京都千代田区丸の内1丁目4番5号 Tel. 03-3212-1211（代表）