



世界の インフラ市場に 係る展望

— 2020年における
10の新たな業界動向

KPMG International

home.kpmg/jp/infratrends

将来に向けた ビジョン

街頭インタビュー、ソーシャルネットワーク、あるいは政治への批判等から、人々が不満を抱いていることは明らかです。環境問題への懸念、社会的不平等、生活と労働条件に必要な改善、そして現行の制度に内在する不公平に対して反応しているのです。端的に言えば、彼らは政治的指導者に対して怒りを抱いているのであり、その声を届けようと行動しているのです。

これは一部の過激な層が荒野で叫んでいるわけではありません。今我々が目にしているのは社会の「中心部」で起きている極めて大きな変化です。実際、前述の問題に関して周縁にいる人々の声でさえ厳しく極端なものです。すなわち、変化は、中心を構成する人々（つまり平均的な有権者）の静かでありながら集合的な声なのです。

多くの政府にとって、この不満の高まりは最悪のタイミングで起きていると言えるでしょう。公的予算は（既存の負債または借入限度額により）大きな制約を受けています。テクノロジーは急速に変化しています。新たなリスクが出現しています。計画策定は以前と比べ物にならないほど複雑になってきています。政府の対応のペースは不十分であることが判明しつつあるのです。

既存市場の優越性がかげり始め、新たな市場（多くの場合は新興市場）がさまざまな重要問題により大きな影響力を及ぼし始めるなか、グローバルダイナミクスの根本的なリバランスがまさに進行中であることが、この問題をより一層困難なものにしています。

こうした潮流はインフラセクターに多大な影響を及ぼすでしょう。長期的な計画策定や投資はますます困難なものになります。資本の流れや投資

モデルは急速に変化するでしょう。テクノロジーや資産は突然時代遅れになるでしょう。そして、そうしている間にも社会は変化を求め続けるのです。

将来に向けたビジョンを有する人々にとっては、大きなオポチュニティも存在するでしょう。データ活用等によって徐々に発展するリスクに関する認識と現実、着眼点が優れている人にとって素晴らしい投資機会を生み出しています。テクノロジーの変化は、相対的に未発達な市場が成熟した市場を追い越す可能性を創出しています。データアナリティクスは、街角の声を、大衆の期待を反映した有効で信頼性の高い情報に置き換えます。

本年の「世界のインフラ市場に係る展望」で強調することは、空想の産物でもSFでもありません。本年インフラセクターに影響を与える最も大きなトレンドの多くは、持続可能性やリスク、投資の流れ、社会政治的变化等、KPMGが長年にわたり論じてきたテーマなのです。

本年の予測がこれまでと異なるのは、従来の有害なトレンドが、今日では相互に絡み合い、依存し合うようになりつつあることです。これらのトレンドを駆り立てている圧力と取り巻く世論の力は圧倒的なものになりつつあります。持続可能な対応の策定はますます困難になっています。

この急速に変化する環境において、政府、投資家、デベロッパーおよびオペレーターが一定のコントロールを維持するには、迅速な対応と改革が必要であるとKPMGは考えています。新たな傾聴スキルが不可欠となり、また新たなアイデアを要することになるでしょう。本年の「世界のインフラ市場に係る展望」が、そうした思考を巡らすに当たり、ご参考になれば幸いです。



Richard Threlfall
Global Head of Infrastructure
KPMG International
E: richard.threlfall@kpmg.co.uk
in Richard Threlfall
🐦 @RThrelfall_KPMG



Stephen Beatty
Global Chairman (Non-Exec),
Infrastructure and Head,
Global Cities Center of Excellence
KPMG International
E: sbeatty@kpmg.ca
in Stephen Beatty
🐦 @stephencbeatty



Julian Vella
Asia Pacific Head of
Infrastructure
KPMG International
E: julian.vella@kpmg.com
in Julian Vella
🐦 @jp_vella

トレンド1:

社会が発言手段を
見つける

変化を要求する人々の声が世界を揺さぶっている。世界中の市民が連携して起こした気候変動対策のための行動から、香港やサンティアゴ、ボゴタ、テヘラン、ロンドンの街頭で行われた抗議の行進に至るまで、社会は不満を表明している。根本原因を理解し、対処することを望むのであれば、政府は人々の声に耳を傾け始める必要がある。

気候変動は昨年最も注目を集めた問題である。グレタ・トゥンベリさんが国連で世界の指導者に浴びせた痛烈な叱責は、それを最も端的に具現化した出来事だったかもしれない。しかし、社会的な不満を引き起こしているのは気候変動問題だけではない。チリでの抗議活動は高いバス料金に対する学生の行動に端を発した。テヘランでの暴動はエネルギー価格の上昇によって引き起こされた。エクアドルでは燃料補助金を削減する計画が何日間もの社会不安に繋がった。インフラはこれらに共通するテーマである。

これらは、単に無関係な出来事や失策が連続して起きたわけではない。我々が目にしてるのは、政府機関や公的指導者に対する幻滅を表明する人々である。ソーシャルメディアやスマートフォンは、多くの市民に新たな発言手段を与え、彼らの苛立ちを連携して表明することを可能にした。彼らは自らの気持ちを知らせるために次の選挙まで待ってはいない（とはいえ、多くの場合、投票結果は大きな変化を求めている）。

残念ながら、多くの政府は適切な対応が分からず劣勢に立たされている。一部の政府は抗議する人々に「不満を抱えた人間」というレッテルを貼ることで、問題を回避し、現状維持を図ろうとした。また、有権者をなだめ、自らの実績に箔をつけようとして、抗議する人々と命運を共にした政府もある。

政府の主たる役割は、国の将来の良き管理人であることだ。問題は、現在の世代のニーズや期待と、将来の世代に対して負う持続可能性および責任のバランスを取ることが、以前より複雑で意見の分かれる課題になりつつあることである。伝達媒体もメッセージ自体も変化したのである。

政府がそのバランスを見出すには、人々の意見表明や人々との協議を遥かに容易、かつ、より費用対効果の高いタイムリーなものにする新たな手法やテクノロジーを活用し、より多くの情報を得て、より将来を見据え、

振り返り：KPMGの過去の予測

2019年、KPMGは「消費者がインフラに関する選択肢により大きな発言権を求めようになるだろう…これからのインフラ計画は、過去のパターンや有識者の考えではなく、顧客に関するリアルタイムで予測的な知見に基づく必要がある」と予測した。

より市民との協議を重視する必要がある。また、プライバシーに関する根深い懸念に対処しつつ、ソーシャルメディアのような非伝統的なフィードバックチャネルを活用し始める必要がある。政府が人々の真の代表者であり続けることを望むならば、一層データアナリティクスに熟達する必要があるのだ。

だが、変化したのは市民のニーズだけではない。彼らの期待も変化している。消費者として、市民はサービスや製品のパーソナル化と顧客中心主義において大きな改善を経験している。彼らは政府にも同じことを期待しているのだ。指導者は、政府が市民の生活の中で果たす役割を再考し、部署ごとの個別業務ベースの関係から脱却し、より包括的で市民中心の環境へとシフトする必要がある。

政府に何よりも必要なことは、今より遥かに上手く人々の意見に耳を傾け、兆候を解釈し、彼らの不満の根本原因を理解することかもしれない。さらに、政府は自らの決定や政策を明確に発信し、説明する必要がある。一方市民は、行われている複雑な選択とそれを支える根拠を理解し、それらを信じていることができるようになることが必要である。このことは透明性を高めるだけでなく、議論を啓発し、討論の質の向上に役立ち、さらには人々の不満を一部鎮めるのにも資する可能性がある。

問題の存在を否定しても、抗議する人々が立ち去ることはない。街頭やソーシャルメディアで展開されている社会的な不満が近々止むことを期待してはならない。だが、多くの政府がこれを、意思決定や市民への奉仕、そしてすべての人により質の高い生活を提供する方法を改善するオポチュニティを生み出すための警鐘として捉えるようになることを期待したい。

トレンド²:

インフラの
レジリエンスと
安全性を
最優先する



リスク環境が急速に変化するなか、インフラ資産が十分な安全性とレジリエンスを備えているのか多くの人が疑問を持っている。人々の意識や関心がこれほど高まったことはかつてない。

最近の出来事は、彼らの懸念に正当な理由があり得ることを示唆している。カリフォルニア州で猛威を振った山火事の多くは、整備が不十分な送電線が一因となり、気候変動が拍車を駆けたと考えられている。現地の配電事業者は、強風の影響で地域へのサービス停止を余儀なくされた。

その他のインフラ事故も信頼を揺るがした。イタリアのジェノバでの橋の崩落、ブラジルのブルマジーニョ尾鉦ダムが決壊、テクノロジーの誤動作が人命を奪った2件の旅客機墜落事故、数知れないデータ漏えいやサイバー攻撃、そして無数の鉄道や道路の事故。インフラの安全性とレジリエンスに対する人々の信頼の低下は無理もないことである。

その結果、政府や資産オーナーは、資産のライフサイクル全体の安全性、保守およびレジリエンスを以前より一層重視するようになっている。これらの要素は投資判断の一部にもなりつつある。

資産オーナーは、地域レベルの新たな資産管理基準から、直近の国連気候行動サミットで発表された気候レジリエンス投資連合 (Coalition for Climate Resilient Investment) のような世界的な取組みに至るまで、レジリエンスの向上を求める社会からの圧力を感じている。

レジリエンスの核心は、「極端」な事象の発生確率と影響を低減させる能力である。「極端」な事象は「破壊的リスク」、すなわち資産や企業の長期的な存続可能性を脅かすほどの深刻なリスクを意味する。破壊的

リスクへと変化する事象は、典型的にはまず「重大な結果を生むリスク」として特定されるが、予想発生確率が低いため、通常は適切な鎮静化を図るために必要な事業計画の作成が促進されない。しかし、さまざまな力（気候変動、資産の老朽化、都市化の進行）によりこうした事象の発生確率が高まるなか、極端な事象への対策を欠く企業は、リスクがもたらし得る最大限の結果に潜在的に晒されていることになる。したがって、それは企業にとって破壊的リスクとなり、レジリエンスプランニングの必要性に帰結するのだ。破壊的リスクは多くの場合、曖昧、複雑かつ特定困難である。このため、リスクの評価と対応には、組織内で一定の能力を強化する必要がある。

レジリエンスへの第一歩は、脆弱性に対処しながら、必要な事業計画の準備を、企業の戦略、ミッション、ビジョンおよび価値を包含するより広範なビジョンと一致させることである。こうした準備は、レポートラインやレジリエンス戦略の実行を担当する委員会といった正式な体制の構築によって整えることができる。有力な組織は、データを活用してリスクを特定、評価し、解決策を提案する。そして最終的には、レジリエンスのある企業は、リスク情報に基づき、破壊的リスクを効率的かつタイムリーに軽減する資本の利用を優先して、投資計画を決定しなければならない。

資産オーナーは、直面するリスクの多様化に次第に懸念を募らせている投資家からも圧力をかけられており（詳細はトレンド3「リスクに関する認識と現実が変化する」参照）、現行のリスクの特定、評価および管理の方法についてより真剣に考えることを余儀なくされている。

本年も引き続き資産オーナーや投資家は、従来の資産管理手法の枠を超えて、これまでより一層包括的に、資産の全ライフサイクルにおける継続的な安全性とレジリエンスを確保する方法を考えることになるだろう。

トレンド3:

リスクに関する
認識と
現実が
変化する

リスクについて知っていると思っていたすべてのことと決別しなければならない。リスクに関する認識と管理の方法は大きく変わりつつある。

これまでのリスクに関する認識の大部分は、いくつかの長年における歴史的な「根本原則」に基づいていた。投資家は、例えば「OECD諸国の市場は本質的に低リスクで、新興市場は高リスク」といった「自明の理」を信賴していた。しかしそれも終わりである。今日の環境において、今も有効な概念はほとんどなく、「根本原則」は頼りにならない。今やマクロ的な「経験則」は最低限の指針としての役割しか果たさないのだ。客観的なデューデリジェンスがかつてないほど重要になっている。

問題は、従来のリスクの根底が変化する間にも、我々インフラ業界が一連の進化するリスク（例えば、サイバーリスク、テクノロジーリスク、政治的・社会的リスク、資本調達リスク等）に直面していることであり、それらをより深く理解し、より適切に管理することが迫られている。マネージャーが、こうしたリスクの潜在的な発生率と重要性を完全に理解し、評価することを望むならば、ますます高度（かつ分析的）なアプローチが必要になってきている。

プラスの側面をみると、こうした世界のリスク環境における構造的変化は、より高い利益率を求める人々に新たなオポチュニティを生み出している。トレンド4（「グローバル化の風は東洋から吹く」）で指摘しているように、（価格設定に影響を与える）リスクの認識と（対価に影響を与える）リスクの現実のギャップを利用して利益を上げようとする投資家の動きを背景に、資本および能力が新たなインフラの市場やセクターに流入している。

マイナスの側面としては、リスクおよび対価の関係の変化と利益率のさらなる圧縮により、建設会社が圧迫されていることだ。その結果、これらの企業はイノベーションや能力、技術に再投資する力が制約され、長期的な実行可能性が損なわれている。

実際、KPMGは最新の「グローバル建設業調査」でイノベーションに適切に投資している建設会社の割合は5分の1に過ぎないことを明らかにした。同じく5分の1は何もしていないことを認め、圧倒的多数は要するに末端

振り返り：KPMGの過去の予測

2019年、KPMGは「新興市場に新たな投資機会とより高い利回りや利益率を求めるプレーヤーが増える」と予測した。

的な部分を試している旨の回答であった。将来的なリスクは、ますます憂慮すべき状況のようである。

建設セクターの弱さがさらに明確になるにつれ、英国やオーストラリア、香港のような、政策立案者が国内の建設会社の将来的なレジリエンスの向上に向けたプログラムを積極的に実施している市場に倣う政府が増えるだろう。建設サプライチェーンの健全性向上のために積極的に投資し、支援することが自らの利益に適うことを認識する官民のインフラオーナーが増えるにつれ、この点にさらに重点が置かれるようになるだろう。

今後1年間にリスクの評価と管理の方法にも大きな変化が起きるだろう。インフラ供給者、投資家およびオーナーは、一般通念が意思決定に影響を及ぼすのを許すのではなく、将来の動向や期待に関する確固とした予測を作成する方法として、予測分析とシナリオプランニングを活用し始めるだろう。また、遥かに高度化したデータの利用とAI主導の意思決定もリスクの軽減に役立つだろう。

しかし、KPMGは最も変化するのはリスクに関する認識だろうとみている。経営幹部、リスクマネージャーおよび投資家が、リスクをより深く理解すべくデータアナリティクスを活用し始めるにつれ、リスクの認識と現実の一致具合が大幅に向上し、KPMGが数年にわたり深く懸念してきた問題が対処されることになるだろう。

そうしたなか、一握りの敏捷な人々が、競合他社に先んじて収益性の高い新たなオポチュニティを発見すべくリスクに関する独自の知見を利用した結果、釣り合わないほどの対価を獲得し始めても驚くことではないだろう。

トレンド4:

グローバル化の
風は
東洋から吹く



欧

米市場の内向き志向が続くなか、(中国やインドを中心とする)アジア市場は外へと向かっている。北米、欧州および南米が壁の建設を議論する一方で、アジアは橋を作る議論をしている。

東洋へのシフトは、前述のトレンド(トレンド3「リスクに関する認識と現実が変化する」)で論じた点の一部が促進している面もある。資本はリスクに見合ったより高い利益率を達成できる場所やプロジェクトへ向かっている。中国の国有企業、銀行および投資家が、一帯一路計画に基づくプロジェクトに投下した多額の資本は、ますます金と能力を東洋に引き寄せるだろう。

しかし同時に、この地域の多くの政府や開発銀行は、透明性の低さ、後進性およびレベルの低いプロジェクト計画によって、相変わらず多くの市場で投資が制限されてしまっていることを認識している。

アジアインフラ投資銀行(AIIB)が、8つのアジア市場のインフラ投資に関する最近の報告書で指摘したように、「民間資本の動員に向けた取組みを倍加させることは喫緊のニーズである。これには、プロジェクト準備の改善、各国の政策的枠組みの改善および市場プレーヤーへの情報提供の改善といった投資を支える諸条件の維持が含まれる」¹。

しかし幸いなことに、この点でも中国を中心として、アジア全域でインフラに関する能力が成熟し始めている。中国は、民間資本の参加を増やす手段として、また、ターゲット市場におけるより競争的な入札手続きを求める声の高まりへの対応として、国有企業やデベロッパーと

協力しながら、徐々に質の高い、持続可能かつ資本調達可能なインフラプロジェクトに取り組んでいる。

さらに、中国はバリューチェーンおよびデリバリーチェーン全体でイノベーションを推進している。中国の建設産業の巨大な規模と、同市場のハイテク能力の急速な進化を考えれば、中国が今後1年間の建設数において西側を上回らない方が驚きだろう(詳細はトレンド8「インフラテックがバランスを変える」参照)。

インフラプロジェクトの計画、開発から資金調達そして運営まで、デリバリーチェーンやサプライチェーンの全要素が着実に高度化するにつれ、イノベーションの増加と国際化の進行の影響は徐々に地域全体に波及し始めている。

中国、そしてアジア全域では、まだまだ成すべきことがある。AIIBの報告書も指摘したように、アジア太平洋地域への民間資金の流入に対する期待は大きいですが、実際の水準は2016年以降低下している。多くの市場でマクロ経済的圧力が続けば、今後1年間の投資をさらに抑制する可能性もある。

このトレンドの結果が実現するにはいくらか時間がかかるが、グローバル化の風は東洋から吹き続けるとKPMGはみている。そして、さらなる高度化やイノベーションが進み、透明性と競争力が増すにつれて、そうした風潮は強まり続けるだろう。ただ、風向きの変化を感じ取るのに時間がかかる人々もいるかもしれない。

¹ <https://www.eiu.com/graphics/marketing/pdf/Asian-Infrastructure-Finance-2019.pdf>

トレンド5:

企業が(ようやく)
持続可能性を
受け入れる



昨年KPMGは、持続可能性が一般の人々の意識に定着し始めたことと指摘した。そして、政府や企業は、これに対応して迅速に行動する必要があると主張した。最近の気候関連の抗議活動は、まだやるべき仕事が多くあることを示唆している。

気候変動の議論において一部の企業が「避雷針」になっている。なかでも採掘産業は、本社に赤い染料を投げつけ抗議する人々だけでなく、気候変動に対処するコストの埋め合わせを求める政府からも攻撃の矢面に立たされている。エクステンクション・リベリオンやピープルズ・クライメート・ムーブメントのようなグループの活動も、社会が政府や企業により高い期待を抱いていることを改めて示している。

幸い、企業は持続可能性という課題、より具体的には脱炭素化の概念を受け入れ始めている。昨年9月には、合計2.3兆米ドル超の時価総額を有する87社の大手企業が、パリの気候変動会議で提示された1.5°Cの目標を支持すると明確にした。これら企業の多くは、サプライチェーン全体の炭素排出量削減に向けて多額の投資を行っている。

採掘産業でさえこうした動きに加わっている。KPMGは、自社の生産設備の電源を持続可能なエネルギー源に切り替えている石油生産企業、石炭採掘企業および採鉱企業を多数把握している。その多くは、将来的に自社の事業ポートフォリオをESG（環境、社会、ガバナンス）不適合資産から脱却させるべく、新たな「よりクリーン」な収入源への投資も行っている。

個々の企業や業界団体の取組みは心強いものの、KPMGは、本年は金融市場の変化が広範な企業がESG基準を採用する最大のきっかけをもたらすと考えている。

事実、金融市場は持続可能性に非常に熱心な様子で、特に明確に定義された脱炭素戦略を有する企業に注目している。最近のデータによると、

振り返り：KPMGの過去の予測

2019年、KPMGは「全世界で人々の姿勢が変化し続けるなか、2019年はインフラの計画、提供、保守および資金調達の持続可能性に対する社会の圧力や監視がさらに増すだろう」と予測した。

いわゆる「インパクト投資」の市場は今や5,000億米ドルを上回ると推定される。さらに、現在までにグリーンボンドに5,000億米ドル投資されている。これらはこうした動きのほんの一部に過ぎない。グローバルな持続可能性投資の資産の額は、わずか5つの主要市場だけで2018年初頭に30兆米ドル超に達したと推定されている。同様に、ESGパフォーマンスも主流の投資判断の一部を構成しつつある。

この事実はESG不適合の資産や収入源に依存するインフラオーナーを肅然とさせるだろう。ESG投資への流れが続くなか、こうした資産やプロジェクトのオーナーおよびプロモーターは、妥当な金利での融資や資金調達が今後ますます難しくなるのが現実である。今後数年間にかなりの額のESG不適合資産が座礁資産となる、または失われるのは不可避であるとKPMGはみている。

両極の辛辣な声は続くだろうが、「中心部」では大きな変化がみられる。今では主流の企業や投資家は、この問題に取り組むことの戦略的な重要性を理解している。本年は、彼ら自身が進化し、政府に行動を取るよう催促するだろう。政府の不作為を打破できない場合には、インフラに係る計画や意思決定に自ら取り組む民間企業が増えても驚くべきことではない。

トレンド6:

計画立案者と
消費者の平仄が合う

かつて政府のサービスやインフラが支配的だった分野がますます分散化するにつれ、政府は長期計画の再考を迫られている。テクノロジーの力を手にした消費者による「ミクロ」の意思決定と、インフラに係る計画や意思決定に携わる人々による「マクロ」の意思決定の平仄合わせにさらなる重点が置かれるようになるだろう。

インフラの分散化は新しいトレンドではないが、ペースは急激に速まっている。例えば、ライドシェアリングの普及、分散型電源の普及、より「循環型経済」に資する廃棄物の取扱いへのシフト等を思い浮かべてほしい。消費者に主導権を与える新たなモデルが登場し続けている。

多くの政府が、変化する消費者の要求に対応すべく、また自らの投資負担を軽減するためにも、この種のイノベーションの奨励に熱心だが、従来の「指揮と統制」のマクロ手法からの脱却は、長期計画を立案する上でいくつかの困難な課題を生み出している。

なかでも、一部の政府やインフラ計画に携わる人々は、こうした新たな経済のモデルが既存の「旧式」の資産やサービスの価値と有用性にどのような影響を与えるか理解することに悪戦苦闘している。家庭用太陽光発電キットの値下がりや、いずれ従来型発電資産の「座礁化」に繋がるのか。その場合、需要はどのくらいのスピードで減少するのか。どのサブライヤーが残るのか。彼らはどのように報酬を得て、政府は一定水準の「ベースライン」サービスの確保または提供にどのような役割を果たすのか。一部の政府は、税金を少しでも集中型送電網に投資すべきなのか自問している。

トレンド1（「社会が発言手段を見つける」）で指摘したように、政府は消費者の好み、ニーズおよび期待への理解と対応を大幅に改善する必要

振り返り：KPMGの過去の予測

2019年、KPMGは「インフラ管轄当局やインフラ計画に携わる人々が、より包括的でエビデンスに基づいた意思決定プロセスへ移行し…社会のニーズや期待に応える」と予測した

がある。将来の動向と需要を理解するには、エビデンスに基づく意思決定と市民を相手とした継続的な協議、傾聴および対話が決定的に重要になるだろう。

とはいえ、引き続き政府が先頭に立つ必要がある。長期計画の策定に関わる広範な検討事項のすべてを本当に理解している市民はほとんどいない。市民の希望を示すデータのみに基づいた意思決定は、長期的な成長や持続可能性をもたらさない。インフラ計画はより広範な事情を考慮しながら策定しなければならないのだ。

今後1年間、政府はこうしたトレンドが市民の行動にどのような影響を与えるか、それによりどのように需要が形成されるかを理解するために、より多くの時間と労力を割くだろう。（この点において）より進んでいる市場は、新たなモデルと資産投資・資産計画に対する既存の伝統的な期待のバランスを取る長期的戦略をすでに策定している。

最終的には、それは消費者が行うミクロの意思決定と政府によってなされるマクロの意思決定の平仄の一致度の大幅な向上に繋がるだろう。果たしてそれがより大きな影響力を要求する社会を満足させるのに十分であるか（あるいは十分なスピードであるか）は誰にも予想できない。

トレンド7:

新興市場は
民間金融を
歓迎する



最 近ロンドン市内のどの新聞に目を通しても、官民パートナーシップ (PPP) が攻撃されていることに直ちに気が付かれるだろう。その分野の専門家に耳を傾ければ、すべてのPPPが財務的に持続不可能であり、柔軟性を欠き、欲深い投資家を儲けさせるためだけに設計されているとあなたは考えるだろう。同様の反発は、他の先進国でも感じられる。

しかし新興市場において民間金融は、経済成長や生活の質に対する各国の願望を満たすのに必要な投資ペースを実現するために不可欠なものとして、ますます称賛されている。

その背景の一端は、政府の資本力レベルに関する懸念である。インフラニーズを公的資金源で賄うために必要とされる資本の全額にアクセスできる新興市場は少ない。国連事務総長のアントニオ・グテーレス氏が最近のフィナンシャル・タイムズ紙への寄稿で指摘したように、「政府の公的資源は、貧困の撲滅、女子教育の改善および気候変動の影響緩和を賄うのに十分ではない。」新興市場はこのことを他のほとんどの市場よりよく理解しているのだ。

同時に、今では多くの新興市場が、インフラ調達において、ある程度の競争の導入を促進しようとしている。この数年間、多くの新興市場のインフラプロジェクトに国外からの投資が増加したのは確かだが、その大多数の実行には政府同士のやり取りが大きく関与したのが現実である。

今日新興市場の政府は、真の競争と持続可能な民間投資を促進するための適切な前提条件の創出に真剣に取り組み始めている。

例えば、エジプトは主要なプロジェクトに資金を呼び込む方策としてPPP法を改正中である²。インドネシアは最近、都市交通開発セクターを民間投資に開放した³。マレーシアでは財務大臣がいわゆる「PPP 2.0」に

振り返り：KPMGの過去の予測

2019年、KPMGは「プロジェクトの優先順位付け、選定、(より確固とした技術的、財務的フィージビリティ分析の実施に基づく) 開発、リスク削減、および調達の方法をより厳格化することで、新興市場における投資機会から得られる収益をより確実にする重要な取組みが増える」と予測した。

向けた取組みを推進している⁴。KPMGの「インサイトマガジン」の最新版で指摘したように、東アフリカや中央アフリカの政府の多くも、インフラセクターを民間金融に開放すべく大きく前進している⁵。

これは、すべての新興市場が同じ方向へ、同じスピードで動いているという意味ではない。多くの市場は、その最大の望みと裏腹に、真の民間投資を誘致するための制度的な前提条件を欠いている。例えば、安全、法の支配、契約の確実性等である。また、ポピュリスト的政策と将来的な債務の持続可能性に対する全般的な関心の欠如が、大規模な財政支出プロジェクトの推進や競争的な市場を損なう補助金の維持を許している市場もある。

しかし、新興市場は民間によるインフラ投資の制度化へと大きくシフトしている。今後1年間 (そしてその後も)、政府が、競争そして願わくは透明性を向上させつつ、債務の持続可能性をより適切に管理する方法を模索するなかで、インフラセクターを開放し始める新興市場が増えるだろう。

2 http://viewswire.eiu.com/index.asp?layout=VWArticleVW3&article_id=298284213

3 <https://www.businesstimes.com.sg/asean-business/indonesia-accelerating-urban-transportation-development-with-public-private>

4 <https://www.partnershipsbulletin.com/news/malaysia-govt-backs-ppp-model>

5 Watering the green shoots: Africa's evolving PPP environment, Insight Magazine, 2019, KPMG International:

トレンド8:

インフラテックが
バランスを変える

インフラテックの将来に関する予測なら何ページでも書くことができるだろう。新たなテクノロジーが開発され、商品化されるだろう。エキサイティングな新しいデジタルインターフェースやアプリが発売されるだろう。素晴らしいクラウドベースのエンタープライズシステムがコストを削減するだろう。テクノロジーが可能にした新たな革新的モデルがテストされるだろう。潜在的なシナリオや実現可能性の高いシナリオのリストは、まだまだ続く。

しかし、今年注目に値するのは、個々の発表や、パイロットやツールの数、あるいはその成し遂げようとするのではなく、それらを担う主体である。ここでも活動の中心は新興市場へと移り始めるだろう。

例えば、今年にはインドが世界初の商業ハイパーループラインの建設に着手する予定である。計画通りに進めば、翌10年間にインドの企業やエンジニアは、全く新しい革新的テクノロジーに基づく巨大な新しいセンター・オブ・エクセレンスを築くだろう。

中国もいくつかのテクノロジーセクターで同じアプローチを採っている。同国はすでに太陽光発電技術の市場と5G通信の市場を事実上支配している。そして、AIやロボティクス等の新興分野でも大きな飛躍を遂げている。新たなテクノロジーで覇権を握るたびに、新たなスキル、能力およびオポチュニティが手に入る。

同様の話は、より小さな規模ではあるが、新興市場全体でみられる。マレーシアやケニアのテクノロジーハブ、インドネシアやサウジアラビアのスマートシティ、そしてナイジェリアや南アフリカで開発中の新たな

振り返り：KPMGの過去の予測

2019年、KPMGは「各プレーヤーが自らのサービス、製品および売上を改善する新たなオポチュニティを模索し続けるなか、新たなテクノロジーを巡る競争が激化するだろう」と予測した。

デジタルサービスモデル等が挙げられる。インフラテックの政策を推進しているのは、旧式のインフラ、モデルおよび規制の制約がないこれらの市場である。

この差は今後1年間に拡大するとみられ、成熟市場にとってはやや懸念される状況である。イノベーションは、ネットワークとクラスターという効果を有する傾向がある。すなわち、1つのイネーブラーテクノロジーにおけるリーダーシップの確立（例えば、5Gの機器や開発における中国のリーダーシップ）が、他の分野（この場合、自動運転車の開発）の能力を実現する手がかりとなる傾向があるのだ。新興市場のイノベーションのペースが速いほど、西側諸国を置き去りにするのも早いだろう。

今後1年間、新興市場はインフラに係る課題の解決に全く新しいアプローチを開発し始めるだろう。そして成熟市場は、同じ刺激にどのように対応すべきか自問し始めるだろう。この技術的進化の新たなモデルを無視する者は、大きな危険を覚悟する必要がある。

トレンド9:

スモール・イズ・
ビューティフル



× メガプロジェクトは単なる流行だったのか。過去数年間、大規模プロジェクトは社会が抱える大きな問題の多くへの最善の解決策であるように思われた。だが、この論理は再考されつつある。

市民や政府は、メガプロジェクトの巨大な規模たる所以の遅延、コスト超過および混乱に苛立っている。確かにメガプロジェクトの当初の発表は、メディアの大きな注目と興奮をもって迎えられただろう。しかし、今や人々は待つことにうんざりしている。市民はもっと素早い問題の解決を望んでおり、大抵の場合、もっと小規模なローカルレベルの解決策を欲している。

メガプロジェクトのオーナーやデベロッパーも、巨大プロジェクトに対する意欲を失いつつある。巨大プロジェクトのリスクと報酬の関係が釣り合うことはほとんどないのが現実なのだ。この種のプロジェクトのリスクを引き受けられるデベロッパーが少なすぎる。プロジェクトの成功に必要なとされる経験を有する専門家が少なすぎる。そして、トレンド3（「リスクに関する認識と現実が変化する」）で指摘したように、こうしたプロジェクトの実現に必要な新たな設計・建設手法の開発に必要なバランスシートを有する建設会社が少なすぎる。

これを受けて、メガプロジェクトの計画が分割されるようになってきた。インフラのオーナーやインフラ計画に携わる人々は、完成初日に「全部がゼロか」を目指すのではなく、市民の生活に徐々に価値を追加していく、より小規模でより柔軟な、将来的に可能になる一連のプロジェクトを実現する方法を検討し始めている。さらに、政府は需要やテクノロジーの変化

振り返り：KPMGの過去の予測

2019年、KPMGは「プロジェクトを実現する新たなアプローチが開発されない限り、我々はプロジェクトの規模や複雑性における事実上の限界に急速に近づいているのかもしれない」と予測した。

により機敏に対応できるように、または単にプロジェクトの実現をより簡単かつより確実にするために、プロジェクトを小規模な計画に分割するメリットも検討している。

誤解のないように言えば、これは単にプロジェクトをより管理しやすい入札単位にまとめるという長年の慣行の進化ではない。これはインフラの実現に関する全く新しい哲学的アプローチの採用であり、「素早く行動を起こし、顧客を満足させ、絶えずテクノロジーを更新して継続的な価値を提供する」というテクノロジー企業のモットーにより近いアプローチである。積極的な漸進主義をもっと活用する必要があるのだ。

今後1年間で、インフラ計画に携わる人々や、インフラのプロモーターおよびオーナーは、市民と消費者に迅速に成果を提供しつつ、より長期的な柔軟性に優れ、より小規模なプロジェクトの工程表の作成に一層重点を置くようになるだろう。

トレンド10:

データ利用の
明かりが灯る

長年にわたるボトムアップや一貫性のないデータアナリティクスに基づくアプローチを経て、本年は多くの政府が、インフラの計画、設計、提供、運営および保守の方法に有意義な変化をもたらす取組みの軸として、本格的に保有するデータを活用し始める年になるだろう。

過去1年間、多くの政府や資産オーナーがデータアナリティクスの能力を順調に培ってきた。市民との協議、ニーズの予測、運営の効率性ならびに戦略的計画の策定をサポートするためのデータの利用方法が大幅に改善した市場もある。また、政府は自らのデータの入手源をずっと幅広く考えるようになっている。

例えばポルトガルのリスボンでは、市当局がさまざまな公的、商業的プラットフォームからモビリティデータを収集し、これらを統合、共有して、利用者がより良い情報に基づいて市内を効率的に移動するためのオプションを選択できるようにしている。

だが、少数の革新的なリーダーを除いては、これまでの進歩は苦痛なほど緩慢であり、他の産業やセクターと比べるとなおさら見劣りする。しかし本年は、進歩的な政府がイノベーションを起こすべく、より大きな行動を起こすと予測している。

人材の能力の向上はその原動力の1つになるだろう。現場スタッフや管理職は、次第に保有するデータを最大限活用するために必要なスキルを培い、経験を積んでいこう。また、新たなツール（特に機械学習のアプリケーション）により分析に係る従業員の負担は一部解消され、彼らがより戦略的な活動に集中できるようになるだろう。さらに、プロジェクト実行のためのスキルが養成され、スケールアップされるだろう。

より豊富なデータを擁する情報源へのアクセスが増えることも、本年大きな進展をもたらすだろう。多くの政府が、市民から運営以外のデータ

振り返り：KPMGの過去の予測

2019年、KPMGは「インフラ管轄当局やインフラ計画に携わる人々が、より包括的でエビデンスに基づいた意思決定プロセスへ移行するであろう。そうすることで、政府がより情報に基づいたアプローチで、社会のニーズや期待に応えることに繋がるだろう」と予測した。

を収集すべく、政府の法律上、規制上の権限をより明確に定義し始めるだろう。そして一部の政府は、顧客データを収集・利用すべく、政府の法的権利をどこまで拡大できるか試すだろう。プライバシーに関する懸念は（もっともながら）消えず、高まるケースもあるだろう。

このトレンドが進行するにつれ、政府（およびそのテクノロジーベンダーやデータ管理者）は、エコシステム内でのデータの安全確保、利用および共有の方法についてより考えるようになるだろう。また、データの「倫理的利用」の厳密な意味に関するより大きな社会的議論がさまざまな法域で起きるだろう（だが、この問題に対する普遍的な答えを期待してはならない）。

市民との協議の必要性の高まり（トレンド1「社会が発言手段を見つける」）、資産の全ライフサイクルの管理をより重視する必要性（トレンド2「インフラのレジリエンスと安全性を最優先する」）、消費者の期待とニーズの変化（トレンド6「計画立案者と消費者の平仄が合う」）およびグローバルな競争のリバランス（トレンド8「インフラテックがバランスを変える」）を考えあわせると、データアナリティクス能力の向上と消費者価値の増大へのシフトは、今後も実現可能性をもたらす大きな潮流であり続けると思われる。



過去の「世界のインフラ市場に係る展望」 およびその他関連発行物



Emerging Trends
in Infrastructure:
The 2019 report
(邦題：世界のインフラ市場
に係る展望－2019年におけ
る10の新たな業界動向)



Insight: Global
infrastructure
magazine series



Global Construction
Survey: Construction
and engineering index
(邦題：エンジニアリング・
建設業界の革新的リーダー
と追従者－2019年版グロ
バル建設業調査)



Foresight: Global
Infrastructure blog
series



Visit

home.kpmg/infrastructure

ソーシャルメディアでフォローしましょう: **#infratrends**



KPMGのグローバルインフラストラクチャー・ネットワークは、あらゆる場所ですべての人々により良い未来を実現することを目指しています。お客様が透明性を確保しながら、商業的、倫理的、かつ持続可能な形で成功するよう支援すべく、KPMGは革新的なアプローチと深い専門知識を統合し、世界の最も大きな課題を解決します。

下記までお問い合わせください。

infrastructure@kpmg.com

Contacts



関口 美奈

KPMGジャパン

エネルギー・インフラストラクチャー責任者

エネルギー・天然資源担当

アジア太平洋地域責任者

T: 080-2152-0760

E: mina.sekiguchi@jp.kpmg.com

home.kpmg/jp/socialmedia



本冊子は、KPMGインターナショナルが2020年1月に発行した「Emerging Trends in Infrastructure」を翻訳したものです。翻訳と英語原文間に齟齬がある場合は、当該英語原文が優先するものとします。

本文記載のURLは2020年1月発行時のもので、現在変更になっている場合があります。

© 2020 KPMG International Cooperative (“KPMG International”), a Swiss entity. Member firms of the KPMG network of independent firms are affiliated with KPMG International. KPMG International provides no client services. No member firm has any authority to obligate or bind KPMG International or any other member firm vis-à-vis third parties, nor does KPMG International have any such authority to obligate or bind any member firm. All rights reserved.

© 2020 KPMG AZSA LLC, a limited liability audit corporation incorporated under the Japanese Certified Public Accountants Law and a member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative (“KPMG International”), a Swiss entity. All rights reserved. 20-1011

本冊子において、「我々」および「KPMG」は、KPMGの名称で活動し、KPMGインターナショナルと関連のある独立したメンバーファームのネットワーク、これらのファームの1つもしくは複数、またはKPMGインターナショナルを指します。KPMGインターナショナルは顧客にサービスを提供していません。いずれのメンバーファームも、KPMGインターナショナルまたは他のメンバーファームに第三者に対する義務を負わせる権限はありません。また、KPMGインターナショナルも、メンバーファームに第三者に対する義務を負わせる権限はありません。

ここに記載されている情報はあくまで一般的なものであり、特定の個人や組織が置かれている状況に対応するものではありません。私たちは、的確な情報をタイムリーに提供しよう努めておりますが、情報を受け取られた時点及びそれ以降においての正確さは保証の限りではありません。何らかの行動を取られる場合は、ここにある情報のみを根拠とせず、プロフェッショナルが特定の状況を綿密に調査した上で提案する適切なアドバイスをもとにご判断ください。

The KPMG name and logo are registered trademarks or trademarks of KPMG International.

Designed by Evaluerve.

Publication name: Emerging Trends in Infrastructure

Publication number: 136682-G

Publication date: January 2020