インフラストラクチャーの将来に対するミレニアル世代の視点

かつてインフラは、未来のあり方を独占的に形成してきました。多大な資本コストを要し、技術の複雑性、集中型モデルで運営されるインフラの成功には、厳しい規制、経済的な支援および大衆への政治的アピールが必要でした。水素発電住宅や水素自動車等の代替的な構想を試みることは、仮に実現不可能ではないとしても、得策ではありませんでした。一度あるテクノロジーがインフラに定着すると、それを置き換えるのは経済的にも、政治的にも困難でした。

これまでの世代、特にベビーブーマー世代は、自信と確信に満ちた未来に投資することで、インフラを開発し、建設してきました。彼らはその基盤を強化し、若い世代に引き継ぎました。インフラを賄うために都合よく利用した公的債務モデルと欠陥含みのDCF法も漏れなく添えて。

— ベビーブーマー世代:「どういたしまして。」

— ミレニアル世代:「このアボカド・ケール・スムージーを持っていてください。いまから無規制でロボットが世話をする分散型データ駆動の介護施設を立ち上げようとしているところです。」

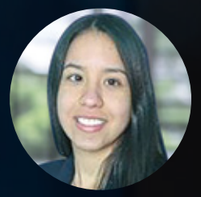
人類の歴史に新たな時代を定義する情報通信革命が始まってすでに20年以上になります。ベビーブーマー世代が第2次世界大戦後の経済の高成長に適応し、繁栄したように、ミレニアル世代は、加速する技術変化のペースが陳腐化の脅威をもたらし、インフラの伝統的ビジネスモデルを揺るがすなか、かつてのベビーブーマー世代と同じ影響力を振るうことができる立場にあります。

ミレニアルとベビーブーマーの中間の世代である、KPMGのGlobal Infrastructure事業のアソシエートディレクター**John Kjorstada**が、テクノロジーがインフラに与える影響について、世界の異なる地点で働く5人の若いプロフェッショナルに取材し、プロフェッショナルとしてのその意味と、より重要なことだが、今後の彼らの生活のあり方や彼ら個人に与える影響について尋ねました。

「ミレニアル世代」

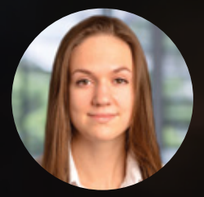
Alan Mak
KPMGカナダ

KPMGのGlobal Infrastructureプラクティスのマネジャーであるの Alan Makは、トロントを拠点にしており、顧客企業による有形資産の長期的持続可能性の評価、意思決定を支えるデータや分析に関する要件の理解ならびに事業プロセスの理解と改善を目的とした破壊的テクノロジーの統合を支援している。



Yesenia Arteta
KPMGコロンビア

Yeseniaは、コロンビアのinfrastructure projectsプラクティスのシニアコンサルタントであり、同国のプロジェクト向けの持続可能なソリューションの考案を支援している。



Ashleigh Mateer
KPMG英国

Ashleighは公認会計士であり、KPMG英国のTransport Advisoryプラクティスのアシスタントマネジャーである。主に鉄道および公共交通機関の顧客をサポートしており、特に鉄道営業権の入札に注力している。

Morten Reimer
KPMGデンマーク

Morten Reimerは、KPMGのInfrastructure Advisoryプラクティスのシニアマネジャーであり、デンマークのtransportチームのリーダーをMortenは、交通機関によるデジタル変革戦略の策定と実行をサポートしている。

Lauren Kerr
KPMGジャパン

Lauren Kerrはインフラとクロスボーダー M&Aを専門とするシニアマネジャーである。もともとアイルランドのダブリン事務所に所属し、現在東京事務所に駐在している。

© 2018 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.

© 2018 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.

社会は将来、テクノロジーの進歩をどのように利用するでしょうか？

Ashleigh Mateer「よりスマートな交通」
テクノロジーは生活をずっと楽にしてくれるでしょう。ロンドンは、交通機関の輸送能力に多くの問題を抱えています。例えば、ピーク時のロンドン地下鉄は快適ではありません。クロスレール等の新たなサービスが近々始まりますが、高価である上に開発にかなりの時間を要します。テクノロジーは、自宅で働くことを可能にし、遠隔勤務をより一般的にすることで、人々の移動をより賢く管理できるようにしてくれるかもしれません。それによって、ピーク時の需要を一部平準化し、交通機関のオペレーターがシステム全体をより効率的に管理するのに役立つ可能性があります。

また、テクノロジーには、ロジスティクス、発注および供給の運営をより効率化することで道路の通行能力を開放する潜在的な力もあるでしょう。3D印刷は、企業の生産方法と生産拠点を変え、生産と消費の距離を短縮するかもしれません。また、「ラストマイル」のロジスティックスにおいては、Uberのような企業が、物流センターや誰かの自宅の近くを運転している人を活用して荷物をピックアップさせ、ドライバーの目的地近くの配達先まで運ばせることができます。特にアジアで普及しており、より実験的な試みが多く行われています。

Yesenia Arteta「よりクリーンな交通」
コロンビアの公共交通機関は他の国々と違います。私たちの国では高速バス輸送（BRT）システムがとても盛んです。ボゴタには世界有数、もしかしたら世界最大、のBRTシステムがあります。以前と異なるのは、よりクリーンなエネルギー源に移行しようとしていることです。ディーゼル動力源から、電気やハイブリッド等のより大気汚染の少ないエネルギー源へ移行中です。
また、ボゴタは人口が多く、BRTシステムでは不十分なため、メトロライトレールシステムを評価している最中です。住民全員にサービスを提供すべく、利用可能な交通手段を増やすためのアイディアを生み出そうとしています。

Morten Reimer「デジタル化」
インフラ運営組織は、以前にも増してデータに基づいて行動するようになりつつあります。彼らは、より適切な意思決定をサポートするために信頼性の高い情報を求めています。喫緊の課題の解決や既存インフラのより効果的な利用の推進に、機械学習、予測ツールおよび予測分析が利用されており、都市でのさらなるデジタル化には大きな可能性があります。
私たちはデンマークで、よりデータに基づいて行動し、それによって交通状況の予測に機械学習を使えるようになるよう組織を支援しています。もっと因果関係を見越して行動できるように、また、その予測精度をさらに向上させるために、異なるデータセットを組み合わせることに切実なニーズがあると考えています。例えば、交通情報と天気予報データを組み合わせ、大きなイベントにリンクさせることで、今後はより信頼性の高い相互因果関係の姿を描くことができます。都市部ではその「姿」を確立することが重要です。

Alan Mak「ドローン」
私たちの未来にドローンは重要な役割を果たすでしょう。私は通常ドローンの役割を3つのカテゴリーに分けています。地方での長距離輸送、都市環境向けの断片的輸送およびデータ収集の強化です。データ収集の強化には、現場調査、3D模型用のデータ収集、赤外線画像撮影および大気汚染や気温のデータ収集等が含まれるでしょう。しかし、現在グーグル等の企業がこうしたシステムに多額の投資をしていることもあり、最も注目を集めるのは大抵最初の2つです。
ドローンで難しいのは、規制環境の点でも、テクノロジーの能力という点でも、都市内での利用です。ドローンが超高層ビルに衝突しないようにすることは可能でしょうか。地上50階で超高層ビルの壁に衝突し、突如落下して誰かに当たれば、大きな安全上の問題になります。畑の上空での故障であれば、リスクはかなり低減されます。業界関係者や政府は、ドローンテクノロジーに関連するリスクは何かを検証し、達成される利益とのバランスをとる必要があります。

Lauren Kerr「多様な働き方」
アイルランドでは、若い人のダブリンへの大移動が起きています。このため、仕事やプライベートな生活をより楽にするため遠隔勤務やテクノロジーの活用はかなり一般的です。アイルランドの交通インフラがあまり発達しておらず、他の都市より通勤が困難あるいは時間がかかる場合があることも恐らく関係しているでしょう。
ダブリンとは対照的に、日本はとても開発が進んでおり、非常に優れた交通インフラがあります。それにもかかわらず、遠隔勤務やテクノロジーの活用は（アイルランドほど）一般的ではありません。一部の企業には多様な働き方を促す施策がありますが、職場で姿を見られることが必要だという強い文化的な認識もあります。このため、日本では、テクノロジーを駆使した遠隔勤務が本来提供されるはずが、充分ではありません。

ミレニアル世代へのアンケート：「車を所有していますか。所有していない場合、所有したいですか？」

私たちは自動走行車が走る社会に移行し、貴方はカークラブに入会できるとします。会費を払い、ある日はコンバーティブルを、別の日にはファミリーワゴンを希望します。これは貴方にとって魅力的なことですか？

Alan Mak
その技術的飛躍はもう存在しています。そうでしょう。トロントにはすでにカークラブやカーシェアリングがあり、近くの車を探すのに電話を使っています。次の飛躍はレンタル向けの自動運転車の提供かもしれません。

Morten Reimer
私にとっては魅力的です。しかし、私は自分の車も欲しいと思うでしょう。その自由を手放したくありません。ですが、実際に都市内を動き回る時は、複数の種類の乗り物を利用しています。私は電車や自転車、バスに乗りますし、利用可能なすべての交通手段を使っています。そのためリースした車をあまり使っていません。

自動運転のコンセプト全体が非常に興味深いと思います。ですが、解決しなければならない哲学的な問題がいくつかあります。私はそのことを恐れている訳ではありませんが、近い将来取り組まなければならないことだと思います。

Lauren Kerr
日本、特に大都市やその近郊では、カークラブはすでにかなり人気があると思います。東京の都心に住んでいる場合、実際には滅多に運転しないことを考えると、車の保有に伴う維持コスト（税金、保険および駐車場）は、手が出せないほど高くつくことがあります。したがって、安い月額料金を払って、必要な時にはいつでも車を利用できる柔軟性を持つことは、過大な料金等を回避する便利な方法になり得ます。また、市外への旅行にもとても便利でしょう。例えばハイキングに出かけたくて、現地までの往路または復路に車が必要な場合等です。都心部の外や地方では交通の選択肢がもっと限られていることもあります。例えば、バスしかなく、それも1時間あるいは2時間に1本という具合です。この問題を克服するためにテクノロジーを利用することは非常に理に適っています。

ミレニアル世代へのアンケート：「自宅を所有していますか。所有していない場合、所有したいですか？」

テクノロジーは医療のインフラにどのような影響を与え得るでしょうか？

Ashleigh Mateer「データ意識」
自分の健康に関する情報をより多く与えられた人々は、より健康的なライフスタイルを送るでしょうし、より生産的になるでしょう。フィットビットやスマートフォンアプリ等のウェアラブル端末は、日中の心拍数やカロリーを教えてくれる機器を持つという新しいレベルの意識を生み出します。

危険なのは、自己診断の結果、人々が実際の必要性を上回る医療を求めるようになることです。しかしこの点も、テクノロジーを通じてより正式なものにすることが可能かもしれません。その結果、簡単な処置に充てられていた医療機関のコストの一部を削減し、もっと深刻な健康問題により効果的に対処できるようになり、より精密で、より複雑なテクノロジーにお金を使えるようになるかもしれません。

Morten Reimer「機械学習」
機械学習とITソリューションには、医療全般のデジタル化を進める大きな潜在力があると考えています。機械学習は、体の不具合をより適切に診断するのに役立つでしょう。例えば、IBM Watsonがより正確な腫瘍診断を下すことが実証されていることが挙げられます。

Yesenia Arteta「バーチャル医療」
ボゴタでは、診療履歴は大抵紙で渡されます。病院はこうした記録をタブレットコンピューターに移し、すべてをオンラインまたはクラウド上で管理しようとしています。いつでも、どのような情報が必要な時でも、より簡単にアクセスできるようにするためです。しかし、テクノロジーに対応した環境への移行は簡単ではありません。

コロンビアでは、バーチャル医療に大きな可能性があると思います。私たちの国では、渋滞した都市内での移動という点でも、国内の遠隔地へのアクセスという点でも、移動に困難が伴います。ほとんどのコロンビア人は携帯電話、恐らくはスマートフォンを所有しているので、テクノロジーを通じた低コストの基本的医療の提供と、医師を訪ねるのに苦労する人々へのバーチャルアクセスの提供という、そう遠くない未来を想像するのは興味深いことです。

テクノロジーはエネルギー・インフラにどのような影響を与えていますか？

Lauren Kerr「日本のエネルギーの将来」
現在日本では再生可能エネルギーの拡大に大きく注力しています。日本は再生可能エネルギー全般に関して多少遅れていますが、特に2011年の東日本大震災とその後の原子力発電所の停止以降、再生可能エネルギーへの注目が高まっています。これまでは、FIT（買取価格）がかなり高いことを背景に太陽光発電が中心でしたが、風力エネルギーの人気が次第に高まっています。日本は来年から逆FIT入札を開始します。FITが以前のような高い価格に戻るのではなく、上限価格から始まり低下する仕組みです。 再生可能エネルギーの増加をきっかけに、分散型エネルギーとその間欠性による送電網への影響や、電池貯蔵、スマートグリッド等の再生可能エネルギーに関連した議論が起きています。

Alan Mak「マイクログリッドと分散型発電」
分散型発電に関するカナダでの主な懸念は、規制の側面とコスト関数です。例えば、私がここで1キロワットのエネルギーを生産したら、売る時にどの価格が支払われるでしょう。配電事業者価格で売るのでしょうか、それとも発電事業者価格で売ることができるのでしょうか。発電事業者価格で売るのであれば、まだ採算が取れません。しかし、配電事業者レート（私が自宅でエネルギーを消費した時に払う価格）で売るならば、地元で消費される発電の経済的な実現性はずっと高まります。これに対する反論は、「システムはシステムだ」というものです。つまり、システムの1％を使用して残りの99％について考えないことはできない、という議論です。どちらの主張にももっともな点があり、どう決着するかは分かりません。人々に分離したエネルギー源の保有を奨励したいのであれば、配電事業者価格になる可能性が高いでしょう。政府はそちらの方向へ向かおうとしていると思います。■

ミレニアル世代へのアンケート：「社会にとって最大の将来的課題は何でしょうか？」

© 2018 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.

© 2018 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.