



KPMG

スマートシティ データ チャレンジ

地方自治体はどうすれば
市民にデータを開放できるか

home.kpmg/jp



Paul Francis
Director, Smart Cities Lead



Katherine Tobias
Senior Consultant,
Internet of Things

多くの地方自治体は、より良いサービスの提供や経費の節減に努め、地域経済とコミュニティを生産的で活力あるものにしようと努力していますが、その際に重要になるのが、より優れた意思決定です。このような意思決定はデータが牽引しなければならないのですが、多くの場合、データを実行に移すためには新しい考え方が必要になります。それが「データチャンピオン」になるという発想です。



資源の限界が見えてきた今日のような世界において、都市の競争力や回復力を向上させるには、都市をスマートにしてもっと住みやすい街にすることが必須の条件であり、その必要性はますます重要になっています。地方自治体は、このような難題の中心に存在していることとなります。つまり地方自治体は、人口の変化、経済の混乱、歳入の減少、市民の期待の急速な変化などに直面する一方で、優れた新しいサービスを提供しなければなりません。

オーストラリアの多くの先進的な地方自治体は、包括的な戦略を実現し、運用上の難題

とコミュニティの難題に対応するために、スマートシティ計画を策定しています。このシリーズの最初の記事では、スマートシティへの変革を成功させるために必要な基礎について説明しました。ここでは、主要な柱の1つ、つまりデータドリブンについて検討します。

これまでの産業革命は水と石油の動力で推進されてきましたが、現在進行中の第4次産業革命においては、データの抽出、管理、改良がきわめて重要になります。それを捉え、共有し、データを実用的な洞察と新しいサービスに変換することができる地方自治

体は、そのコミュニティにとって最高のインパクトをもたらすでしょう。

ただし、問題はデータ自体の不足ではありません。問題になるのは、データを安全に収集、管理、操作して、アクション可能なインサイトを効率的に生成する能力なのですが、これを実現するのは決して容易ではありません。というのも、多くの自治体には、複雑なレガシーITシステムが存在しており、このユニークなデータ資産から価値を生み出す上で必要になる専門的なデータサイエンスおよび技術のスキルが決定的に不足しているためです。



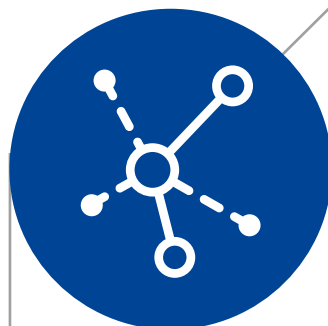
都市の 主要資産 としての データ



データはアデレード市当局にとって最重要課題でした。私たちは政府の意思決定だけでなく、企業や個人の意思決定においても、データが中心になるということを認識しています。そのため、企業や政府の意思決定者が、単一インターフェイスを通じて広範囲の主要な情報をイメージできるような、きわめて包括的なオープンデータツールキットを作成しました。このキットは、政府や企業が投資について優れた意思決定を行う上でも有効です。”

Peter Auhl
CIO, City of Adelaide

インタビューの全文 (英語) はこちら
<https://home.kpmg/au/en/home/insights/2017/11/city-of-the-future.html>



地方自治体は
データを取り込むことで、
主に3つの成果を
挙げるすることができます。

有効性と 効率性



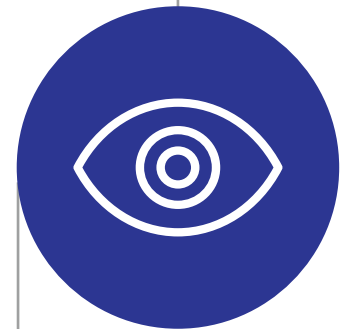
サービス提供の改善、行動の迅速化、運用コストおよび非効率性の減少を容易に行えるようになることが証明されています。地方自治体は、予測分析を利用することで、将来の出来事を事前に想定できるようになるため、リスクを軽減することができます。たとえばシンガポール政府は、同市の多様なデータセットを階層化することによって、シンガポールの3Dデジタルツインモデルを構築しました。このプラットフォームはタッチ画面で構成されており、都市計画担当者はこのタッチ画面を使用することによって、ガス漏れ、洪水、テロリストの攻撃などの重大な出来事が同市に及ぼす影響をインタラクティブにシミュレーションできるほか、建築や公共事業のための計画を行うこともできます。これによって都市を「最適化」し、未来をシミュレーションすることが可能です。オーストラリアにおいても、ニューサウスウェールズ州政府のData Analytics Centre（データ解析センター）が、安全性を欠いた外装を持つ建築物を識別するために使用されています¹。

CaaS (シティ・アズ・ア・サービス)



データドリブンであることは、政府が市民の要求に対して、リアルタイムにパーソナライズされたサービスで応えることを可能にします。地方自治体は、インサイトをプールすることによって「汎用ワンサイズ型」のサービスモデルから離れ、「コンシェルジュ」型の体験を提供できるようになります。たとえば、英国のミルトンキーンズの自治体はMotion Mapアプリを開発しました。このアプリは、運送業者、2,000個のセンサー、市民のクラウドソーシングから集めたデータを統合し、人や車の動きを示すリアルタイムなマップを提供します²。パーソナライズすることによって、市民がいつも利用するバス経路の渋滞レベルや、市民がよく行く店付近の空き駐車スペースを示したりすることもできるため、市民がこれを使用して、移動における意思決定を行えるようになります。

説明責任と 透明性



実績の追跡と測定にデータを使用すれば、地方自治体が特定の事項について責任を取ることも容易になります。同様に、地方自治体は都市データを一般公開することによって、透明性を向上させられるようになり、結果的に信用を勝ち取ることができます。たとえばロンドンにある300の公共団体は、データをSpend Network（データを分類し視覚化することで、市民、企業、その他の公共団体がどこで資金が使用されているか判断できるようにする新規事業）に公開しています³。

これらは、地方自治体がデータを取り込んでスマートシティを構築した状況における利点の一部に過ぎません。**このときに問題になるのは、「では、そのポテンシャルを最大限利用できるようにするにはどのようにスタートすれば良いか」ということです。**

1. <https://www.computerworld.com.au/article/625759/nsw-data-analytics-centre-helps-deliver-fire-safety-boost/>
 2. https://www.nesta.org.uk/sites/default/files/local_datavores_discussion_paper-july-2016.pdf
 3. <https://www.spendnetwork.com/>

スマートシティ データ戦略を 始動するのための 3つのステップ

1 ポリシー

最初のステップは、データドリブン管理のトップダウン計画を策定することです。このためには、共通の目標、範囲、要件を定義することによって、データの使用を制度化するための都市データポリシーが必要になります。このような方策によって、戦略が政府の部署および市の間で共通認識として統合され、データのエコシステムが構築されることになり、活動の分断化を回避することができます。

2 スモールスタート

次のステップは、内部利用目的で、データと分析への投資のためのビジネスケースを構築することです。投資対効果がわかりやすい小規模のプロジェクトが、恰好のスタート素材です。たとえばニューヨーク市長のデータ分析室 (MODA) は、同市の40の機関からデータを集めて統合し、総論的な分析および協調的行動を実現する単一のプラットフォームである「DataBridge」を作成することで支持を勝ち取りました。MODAでは、リスク予想モデルを作成した結果、建築部門の検査官が、不正に改装された建築物の70%以上を見つけられるようになりました。元々30%を目標にしていたため、結果的に223%という高い投資対効果を実現しました。地方自治体は、提携関係を利用することによっても恩恵を得ることができます。つまり「リージョナル・アズ・ア・サービス」のマルチテナントデータプラットフォームを使用することによって、より多くのインサイトを獲得し、その費用も分担することができます⁴。

3 オープンデータ

3つ目のステップは、オープンデータを提供するためのビジネスケースを構築し、それがより広いコミュニティにどれだけ恩恵をもたらすかを探求することです。たとえば、ロンドン交通局 (TfL) は、ロンドンで毎日発生する3100万の輸送運転に関する、80の情報源から集められたデータを公開しています。このデータは、ロンドン市民の42%が利用している600のアプリとサービス (一部はTfLが開発したもので、民間セクター、起業家、新規事業、市民などによって開発されたものもある) で活用されています。ロンドン市およびTfL自体がこれによって受けている経済的な恩恵は、年に1億3000万ポンドにも上ると推定されています⁵。

オープンデータの基盤に基づいて構築されたアプリケーションの例として、AIが搭載された「TravelBot」などがあります。これは、リアルタイムなバス到着情報、最寄りのバス停、サービスの更新、地図などを顧客に通知するためのチャットに対応したアプリケーションです。TravelBotは、TfLのデータが生成されたらすぐにそれを処理し、その相互作用から漸進的に「学習」して、通勤通学者のユーザーエクスペリエンスを大幅に改善します。

このような恩恵を受けられるのは、ニューヨークやロンドンなどの大都市だけではなく、ビクトリア州のベンディゴ市とパララット市は、90のデータセットを両方で共有しているほか⁶、オーストラリア政府のオープンデータポータルに名を連ねた地方自治体および行政機関 (データを相互で共有し合う自治体、機関) は、350を優に超えています。IoTの拡大や、リアルタイムまたはほぼリアルタイムのデータソースの増加により、これらの最新データセットは、間違いなく今後も継続的に増大していき、都市や地域を超えた実際の運用上のインサイトのソースとしてさらに有意義なものになるでしょう。

4. <http://www.spatialcomplexity.info/files/2015/06/Big-Data-in-the-Big-Apple.pdf>

5. <https://tfl.gov.uk/info-for/media/press-releases/2017/october/tfl-s-free-open-data-boosts-london-s-economy>

6. <https://data.gov.au/organization?q=VIC&sort=name+asc>

地域サービス 向上のための データ利用



私たちは現在急速に発展しています。そのため、本当に必要なことは、エビデンスに基づいた適切な意思決定を行うことで、特にサービスプランニングやサービスデザイン&インフラストラクチャーについてはこれがよく当てはまります。このことは必ずしも、これまでデータを特に頻繁に利用してきた分野に限られるわけではありません。そのため、この領域でデータを活用できる機会は非常に大きいのです。”

“高度なリーダーシップを示すことは、実に素晴らしい方法です。何かに対応していくというのではなく、エビデンスに基づいて意思決定を行えるようになるのです。”

Gavin Shields
Manager, Information Services,
Wyndham City Council

音声データ（英語）はこちら
<https://home.kpmg/au/en/home/insights/2017/10/kpmg-enterprise-podcast-using-big-data-local-council.html>

データガバナンスのための「ASSET」アプローチ

トップダウンのサポートを行う、あるいは投資を推進する際は、次の5段階の「ASSET」アプローチを利用して、データの活用を進めるようにします。

A

Accessible (アクセス可能)

データの共有は、問題に対する共通理解と協調的な対応を可能にします。部署ごとに分断した壁を取り払ったデジタルインフラストラクチャーを構築して、都市全体でデータを集積できることが肝要です。

たとえばテルアビブ市は、スマートシティ化計画の最初の作業として、「統合、壁の廃止、マトリクスシンキング」に取り組みました。最高知識責任者、Zohar Sharon氏は次のように語りました。「市民に優れたサービスを提供するためには、内部から始めなければなりません。組織の文化と構造を変えていかなければならないのです。」⁷

データをアクセス可能にするために、オープンデータポータルを使用することができます。メルボルン市は、150以上のデータセットをオープンデータプラットフォームに公開し、駐車場、輸送、環境、ゴミ収集、土地利用、人口統計などの分野で情報を提供しています⁸。

S

Structured (構造化)

データを構造化する方法によって、そこからどの程度の価値を引き出せるかが決まります。そのため、データを最大限に利用できるようにするために、データの入力、共有、分析については、一貫した互換性のあるアプローチを見つけることが重要になります。

構造化されたデータとは、標準的な機械可読形式で処理、表現されたデータを示します。データに標準を適用することによって、データ作成者、データパブリッシャー、データコンシューマーの間の相互運用性を実現することができるのです。

データの表現方法も、データの可視化方法と同様にきわめて重要で、データを簡素化し直感的な形式で表現するための強力なツールになります。その情報がどのような意味を持つか示す上でも有用です。たとえばピッツバーグの「Burgh's Eye View」は、都市データにアクセスし理解するためのワンストップショップとなることを意図した応答型のオープンデータアプリケーションです。ユーザーは、フィルター（近隣、データ範囲など）を適用することによって、ニーズに適したデータのみを取り出し、それをビジュアルマップの形式で簡単に示すことができます⁹。

7. <https://inform.tmfforum.org/features-and-analysis/2016/09/tel-aviv-citizens-club-provides-personalized-city-services/>

8. <https://data.melbourne.vic.gov.au/>

9. <https://datasmart.ash.harvard.edu/news/article/burghs-eye-view-951>

S

Secure (セキュア)

都市のデジタルインフラストラクチャーには、堅牢なセキュリティ手段を搭載しておかなければなりません。多くの侵害行為が示しているように、サイバーセキュリティをIT部門だけに委ねることは現実的ではありません。そうではなく「設計によるセキュリティ」が強力なアプローチになります。つまり当初からセキュリティコントロールをデジタルインフラストラクチャーに組み込んでおくのです。

プライバシーに関する考慮事項もこのようなセキュリティに関する考慮事項と密接に関連しています。サービスの向上の結果、市民がデータ共有の価値を認識している場合でも、それはあくまで、彼らの機密が匿名化や暗号化などの手段で保護されているということが前提になっています。この信用を守るため、セキュリティを正しく装備しておくことが重要になります。

E

Empowering (権限の付与)

データ分析の結果、市民に影響を及ぼす問題について詳細に理解できるようになりますが、その一方で、都市データを一般公開することにより、革新的なソリューションを共同で作るあげる権限を市民に与えることもできます。たとえば、デンマークが2005年に決定した住所データの公開は、市の関係者が市の利益になる革新的なソリューションを開発するというものにつながりました。これは、6200万ユーロ（2005～2009年）という莫大な経済的収益に直結したほか、社会的な恩恵を広範囲にもたらしました。GPSメーカーもこのデータを使用して、カーナビゲーションシステムの精度を向上させることができました¹⁰。

グレータージローン市は、起業家、プログラマー、イノベーターを結集し、政府のオープンデータを、市民の体験を改善させるようなアプリに変貌させるというGovハッカソンを毎年開催しています。これに関連する成功例として、大学生が開発した都市の無料Wi-Fiスポットをすべて地図で表示するという、アプリが挙げられます。このアプリは、オープンプラットフォームとして常に進化しており、現在ではフリーWi-Fiを提供する企業をこのマップに入れるという方向に進んでいます。

T

Trusted (信用)

強力なデジタルインフラストラクチャーを構築しデータインサイトを開放するには、地方自治体と市民の間に信用を築くことが重要になります。地方自治体が市民本位でデータを使用しているということを市民が信用していれば、新しい種類の協調と相互関係が構築される可能性が出てきます。同様に、地方自治体が情報を持つ市民を信用すれば、都市設計やその他のコミュニティ改革を行う上で、市民が積極的なパートナーとして活躍する可能性があります。

10. http://danmarksadresser.dk/file/389579/Value_Assessment_Danish_Address_Data_UK_2010-07-07.pdf

データドリブン スマートシティの 実現

データの機会を開放するに当たっては、リーダーシップや文化が重要になります。最高の結果というものは、(分析部門やIT部門だけでなく)政府全体が関わった、俊敏な試行錯誤による漸進的アプローチによってもたらされます。地方自治体がデータチャンピオンになって「ASSET」を実装すれば、その効率性、サービス提供、説明責任などを改善できるほか、競争力のある魅力的なスマートシティの創造を継続して行うことができます。



KPMGのIoT戦略は、都市と共同で仕事を進めることにより、IoTや新しいテクノロジーの革新的な考え方を利用して、都市を住みやすく働きやすい持続可能な街に変えていくということにあります。

お問合せ先

KPMGコンサルティング株式会社

T: 03-3548-5111

E: kc@jp.kpmg.com

KPMGモビリティ研究所

T: 03-3548-5159

E: mobility-inst@jp.kpmg.com

home.kpmg/jp/socialmedia



本冊子は、KPMGオーストラリア2018年3月に発行した「The Smart City data challenge」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。また、出典として記載のURLは2018年3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。

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する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。

© 2018 KPMG, an Australian partnership 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.

© 2019 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. Printed in Japan. 19-1055

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

Liability limited by a scheme approved under Professional Standards Legislation.

ACS094984A