

Deloitte.

デロイトトーマツ



Governing Smart Cities

倫理的で責任ある

スマートシティ開発のための

政策実装における総合調査

MAKING AN
IMPACT THAT
MATTERS

since 1845

主要原則のモデルポリシー

主要5原則のそれぞれについて、GSCAは各都市のためのガイドラインとしてモデルポリシーを策定しました。下記の5つのモデルポリシーは、Smart City Live 2020というイベントにて発表されました。各モデルポリシーは、主要5原則の1つにそれぞれ関連しています。

主要原則	モデルポリシー	内容
 公平性、包摂性、 社会的インパクト	公共調達におけるICTアクセシビリティポリシー	ICTアクセシビリティポリシーは、都市が公共調達プロセスを通じて適切なICT製品やサービスを調達、維持するために必要となるフレームワークを提供します。
 プライバシーと 透明性	プライバシー影響評価(PIA)ポリシー	プライバシー影響評価(PIA)ポリシーは、収集から廃棄に至るまで、データのライフサイクル全体を通してプライバシーリスクを特定し、管理するための一連のプロセスを提供します。
 セキュリティと レジリエンス	サイバーアカウンタビリティポリシー	サイバーアカウンタビリティポリシーは、サイバーセキュリティに関するアカウンタビリティモデルを規定し、都市によるサイバーセキュリティの維持・構築に優先順位をつける際に必要なフレームワークを提供します。
 運用面と 財政面における 持続可能性	Dig Once*ポリシー	Dig Onceポリシーは、デジタルインフラ整備に係る利害関係者との調整及び運用管理等に係るコストや煩雑さを軽減するフレームワークを提供します。
 開示性と 相互運用性	オープンデータポリシー	オープンデータポリシーは、都市が独自のオープンデータ戦略および関連規定を策定する際の基礎となる論点を、ステークホルダーとの関わりも含めた形で提供します。

*Dig Once: Digは掘ること、Onceは一度、を指し、「掘るのは一度」の意。

出所：世界経済フォーラム

モデルポリシー#2 – プライバシー影響評価 (PIA) ポリシー (プライバシーと透明性)

都市は、スマートシティに関連する技術やサービスを導入する際、それらによって影響を受けるプライバシーの価値について適切に把握する必要があります。プライバシー影響評価 (PIA) ポリシーを策定することにより、都市は ICT の新たな導入におけるプライバシーリスクを特定、評価、ならびに対処するために一貫性のある対策を行うことが可能となります。個人データを取り扱う際に従うべきプロセスと考慮しなければならない問題をポリシーとして詳述することにより、都市は社会の期待に沿ったやり方でプライバシーリスクに対処することができます。今回の調査では以下のことが分かりました。

- パイオニア都市のうち、プライバシーへの影響評価を定期的実施しているのは、パイオニア都市の4分の1にも満たない。
- プライバシーリスクの特定や軽減のために部署を超えた PIA の実施を徹底するには、上級管理職の強いリーダーシップが必要である。約半数のパイオニア都市では、こうした責務を担う上級管理職の適切な配置がされている。
- パイオニア都市の大多数は、プライバシーとデータ保護について法的義務を負っている。
- スマートシティプロジェクトの推進において、プライバシー保護に係る住民からの信頼が重要な要素であり、外部のステークホルダーとの連携がこの信頼を築くのに寄与している。パイオニア都市の約半数は、プライバシーへの影響を検討するために外部機関との連携を行っている。

都市は既にプライバシーとデータ保護の重要性を十分に認識しています。しかしながら、プライバシーとデータ保護について、多くの都市が順守すべき法的義務があるにもかかわらず、PIA やそれに類するポリシーがないことも分かりました。

プライバシーとデータ保護が、スマートシティ推進における最大の社会的懸念事項になるケースが多く存在しています。都市は、住民との信頼を築き懸念を克服するため、どのようにコミュニティを巻き込み、透明性を確保するかを考え、意思決定していく必要があります。

モデルポリシー#3 – サイバーアカウンタビリティポリシー (セキュリティとレジリエンス)

都市が行政サービスにおいて新しいデジタル技術を導入するにつれ、地方公共団体はより多くのサイバーリスクに直面することになります。これは、サイバーセキュリティが今後の都市にとって最優先事項になり得ることを意味しています。サイバーセキュリティに関する責任とアカウンタビリティを明確化することは、サイバー攻撃の脅威から都市やその公共サービスを守るための第一歩です。地方公共団体においては、上級管理職がサイバーセキュリティに係る責任を有することについて明示的に定める必要があります。また、セキュリティガバナンスの枠組みを構築し、定期的にその枠組みを見直すことも必要です。

サイバーセキュリティの潜在的なリスクを把握するため、担当の職員は、都市の ICT インフラとデジタル関連資産について常に最新の情報を把握する必要があります。

また、最低限の基準への順守を徹底するため、担当職員はサイバーセキュリティに係る新技術の導入について積極的に情報収集を行うことが必要です。

他のモデルポリシーと比較すると、パイオニア都市におけるサイバーセキュリティ対策は順調に進捗していることが分かりました。これは、近時都市が直面しているサイバー攻撃の脅威の深刻さを反映しているのかもしれませんが。

モデルポリシー#4 – Dig Once ポリシー (運用面と財政面における持続可能性)

デジタルインフラは、有線・無線を問わず、すべてのスマートシティにとっての物理的な基盤です。しかしながら、その導入は煩雑で、コストがかさむものでもあります。一般的に最大のコストはファイバーの敷設や関連機器設置に必要なとされる工事であり、これらの工事は我々の日常生活に大きな影響をもたらします。

Dig Once ポリシーは、都市や通信事業者、公共事業会社、その他のステークホルダー間の協働を通じてデジタルインフラの導入を簡易化および加速させることを目指しています。Dig Once ポリシーの活用シーンとしては以下が例として挙げられます。

- 新規の建設・開発事業：建設段階において管路（およびインターネット接続環境）を設置する公共部門・民間部門の建設事業者、公益事業者および通信事業者が工事に関する情報を連携するよう促す。これにより、将来の全ての開発案件でインターネット等の通信環境が整備され、一度設置すれば将来にわたって利用できる地下の共同溝（管路）を確保することができる。
- 既存の建設事業およびその他の資産：幹線道路や一般道での作業およびその他の大規模なインフラプロジェクトの際に、公益事業者と通信事業者の協力を促す。これにより、道路の掘削回数を減らし、必要な全ての管路や簡単な改修の提供の保証を含む、管路や通信環境の効率的な設置を可能にする。

Dig Once ポリシーは市民生活の不便や混乱を軽減し、インフラ整備作業を加速させ、地方公共団体における管理上の負担を低減します。

今回の調査において、Dig Once ポリシーについては以下のことが分かりました。

- Dig Once ポリシーを法律や条例、規則等として明文化しているパイオニア都市は半数に満たないものの、実際には半数以上の都市が Dig Once ポリシーの主たる要素となる、インフラ整備におけるステークホルダー間連携を実施している。
- インフラ整備においては、事業者から地方公共団体に事前の報告が義務付けられる工事対象を定めることにより、行政による関連情報把握が徹底でき、結果として、住民生活への影響を抑えることができるが、半数のパイオニア都市しか事前報告義務のある工事対象を定めていない。
- デジタルインフラ整備の加速化に向けては、ステークホルダー間調整等を含むガバナンス体制・手順が必要だが、パイオニア都市の3分の1しかこれらを定めていない。
- 国や都道府県、市町村といった構造においては、時として所掌範囲の観点から難しい調整が発生するが、多くのパイオニア都市がこの構造上の問題に起因する課題を抱えている。

Dig Once ポリシーの趣旨は、多額の公費を要する公共事業において、関連事業者が緊密に連携することで効果的・効率的な工事を行うことであり、そのコンセプトは極めて分かりやすいものです。しかしながら、デジタルインフラを展開するうえでこの考え方が提供するメリットがあるにも関わらず、多くの都市はこのポリシーを採用するのに苦労しています。

モデルポリシー#5 – オープンデータポリシー（開示性と相互運用性）

オープンデータのコンセプトは、誰もが自由にデータにアクセスして好きなように利用できるよう、データを公開することを求めるものです。10年以上前にこのコンセプトが初めて登場して以来、その導入は世界各地において拡大しています。オープンデータポリシーは、都市が、増大するデータの量や急速に進化するデータ集約型技術から生じる課題や機会に対応することを可能とします。このポリシーに係る調査では、以下のことが分かりました。

- 過半数のパイオニア都市がすでにオープンデータプログラムを実施しており、大半がそれらを明文規定として有している。しかしながら、オープンデータ施策の実施状況に係る定期的な評価を行っているのはわずか3分の1である。
- ほとんどのパイオニア都市は、オープンデータの管理と公開を行う組織横断的な部局（頼れるガイドかつ管理人）として、中央データチームを設置している。
- オープンデータプラットフォームに関連する価値やコストは、多くの場合、都市やそのパートナーの基盤となるデータインフラにどの程度統合されているかに左右される。統合されていない場合、データの公開にはより高いコストがかかるようになり、信頼性の高いデータを必要とするサービスへの連携がより困難となる。オープンデータポータルとデータインフラを直接統合しているパイオニア都市はほとんどない。
- オープンデータプラットフォームを通じた民間の組織との協働は、多くの場合、データプラットフォームに対する信頼が低く、ビジネスや社会的価値を示すことができないことによって妨げられている。

パイオニア都市は、中央データチーム組成から専用のオープンデータポータル実装まで、既にオープンデータポリシーの特徴の多くを具備しています。しかしながら、多くの課題が依然として残されており、都市がオープンデータポリシーから最大限のメリットを享受することを阻んでいます。

スマートシティガバナンスの 新たなトレンド

今回のパイオニア都市への調査では、以下のことが分かりました。

- 大半の都市が5つのモデルポリシーを採用・実施しておらず、多くの都市において各モデルポリシーを踏まえて改善していく余地がある。
- 5つのモデルポリシーの中では、オープンデータポリシーが唯一大半の都市に導入されているポリシーであった。これはつまり、多くのパイオニア都市においてオープンデータ以外のポリシーが十分に整備されていないことを示している。
- パイオニア都市は、現在のガバナンスギャップ（現状の取り組みとモデルポリシーとの差異）の理由として、都市としての能力、首長のリーダーシップ、ならびにステークホルダーとの連携不足を挙げている。
- 都市は国の法令や政策に依存することが多く、これにより、基礎自治体レベルでの運用で必要とされる要素を欠く可能性もある。これはプライバシー保護に関連するため、特に深刻な問題になりうる。
- パイオニア都市は、GSCAが策定したポリシーロードマップを「行動を起こすための手引き」と見ており、今後も主に技術支援や政治的な後押しという形で一層の支援を行うことを求めている。

結論として、今回の調査結果は、5原則の観点からスマートシティガバナンスの重要な側面における対策が深刻に欠如しており、国と地方自治体の両方からアクションが必要とされていることを示しています。



結論と提言

今回の調査では、大半の都市においてモデルポリシーと現状の間にギャップがあることが判明しました。都市は、新たな技術を導入する際に市民の法益を守るため、今回判明したギャップを解消する取り組みを実施することが急務となります。世界経済フォーラムの報告書では、各ステークホルダーに対し以下の事項を勧めています。

- **都市のリーダー・首長**は、スマートシティガバナンスにおける重大なギャップを特定するため、自身の都市のポリシーの見直しに着手し、ギャップの解消のための措置を講じるべきである。このプロセスの出発点として、GSCAが提供しているポリシーロードマップやパイオニア都市プログラムを活用すべきである。
- **都市の職員**は、前述のポリシーロードマップを、ポリシー上の課題に取り組むための行動を起こすツールとして積極的に活用すべきである。
- **政策立案者**は、国家レベルで策定されたガイダンスや法令が世界的なベストプラクティスに沿ったものであり効果的なものであることを確認するため、自国の地方公共団体や各国のスマートシティの取り組みに積極的に関与・情報収集すべきである。
- **第三者機関**は、地方公共団体が都市として有する能力やスキルを補完し、より向上させる役割を有している。パイオニア都市からは、第三者機関が都市に提供しうる技術的サポート（都市のオープンデータプラットフォームの開発等）が現状では欠如しているとの指摘が多く見受けられており、より積極的な関与・サポートを働きかけるべきである。
- **テクノロジーベンダーと民間企業**は、行政機関と緊密に協働し、都市のガバナンスを世界的なベストプラクティスの水準まで引き上げるよう支援を行うべきである。

GSCAは、今回の調査で明らかになったガバナンスギャップを解消していくために都市を支援していく義務を負っています。世界経済フォーラムは、連携するパートナー組織と共に、現在のグローバルネットワーク、そしてGSCAが新たに構築している地域ネットワーク・支部の活動を通じて、各都市におけるスマートシティ関連施策の実行を支援する予定です。

日本のエキスパートによる見解

スマートシティガバナンスへの意識変革を

スマートシティ実現に向けた基本原則の重要性

COVID-19は、日本のみならず世界全体の社会経済に甚大な影響を与え、私たちは既存のビジネス慣習の変化および生活様式の刷新を余儀なくされています。特にその中でも、政府・公共セクターは、この未曾有の事態において、給付金や感染者の把握・フォローアップ、ワクチン接種予約等への適時適切な意思決定・対応が求められており、保健行政のみならず、デジタル化推進も含めた地方行政サービス全体の変革が求められています。

本レポートは、原文表題である「[Governing smart cities: policy benchmarks for ethical and responsible smart city development](#)」が示すように、地方公共団体がポストコロナ社会を見据えてスマートシティ施策を推進するにあたり、倫理的かつ責任のある行政運営を実現し、適切なガバナンス（統治）をきかせていくための基準・ベンチマークについて論じています。

スマートシティの実現に向けて中心的な役割を担う地方公共団体は、それぞれの特色や戦略的目標を有しており、個々の取組が世界中全ての都市にとって有用であるとは限りません。しかしながら、スマートシティの方向性や指針については、スマートシティ実現を目指す都市間で共有できるものもあります。

本レポートにも言及されている以下の5原則は、スマートシティ化を目指す全ての都市が取り入れられるガバナンスフレームワークです。カタカナ語が多く住民にとって分かりにくいスマートシティについて、より広い理解を得るため、その取組姿勢や統治指針を紹介するにあたり重要な役割を果たします。

1. 公平性、包摂性、社会的インパクト
2. プライバシーと透明性
3. セキュリティとレジリエンス
4. 運用面と財政面における持続可能性
5. 開示性と相互運用性

グローバルレベルでの学び合いコミュニティへの参画

AIやブロックチェーン、IoT、ビッグデータ等の第四次産業革命のテクノロジーが社会を大きく変えていく中で、世界経済フォーラムは、法規制・ルールと最先端テクノロジーのギャップ、つまり「ガバナンスギャップ」を解消しなければいけない、との問題意識を強く社会に訴えてきました。しかし、「ガバナンスギャップ」の解消は、官民を交えたマルチステークホルダーで議論していくものであり、一朝一夕に実現できるものではありません。

では、持続可能なスマートシティの実現にあたり、地方公共団体は何に取組むべきでしょうか。

①第四次産業革命（4IR）テクノロジーおよび関連する法規制・ルールを正確に理解すること、②日本のみならず、世界の都市で実施されているスマートシティ施策の方向性や指針を学ぶこと、が肝要です。

まず、地方公共団体は4IRテクノロジーについて外部事業者の提案を理解して協働する、またガバナンスを働かせるために、十分な知識を持つ、または適切な人材を育成・採用する必要があります。今回実施した調査において、先進的なパイオニア都市は全職員に占めるデジタル人材比率が他都市と比較して高い傾向にありました。次に、世界中で実施される様々なスマートシティ施策について、自身の都市の状況や環境に置き換え、如何に取り入れるかを考えてみることも重要でしょう。

2021年、デロイト トーマツ グループは世界経済フォーラムと共に、GSCAの都市ネットワークをさらに拡大することを計画しています。昨年（2020年）に12都市で始まった日本コミュニティをさらに拡大するほか、ラテンアメリカやインドといった地域ネットワークの新規構築も進めて行く予定です。

スマートシティは地方行政にとってのゴール・目的地ではありません。スマートシティ施策の実行は「地方自治の本旨」の実現に資する手段として、大きな役割を果たすこととなります。不確実性の高い世の中であるからこそ、地方公共団体は互いに学び合い、効率的かつ効果的なガバナンス体制をもって4IRテクノロジーの活用・スマートシティ施策の推進をしていただきたいと思えます。



香野 剛

デロイト トーマツ グループ
政府・公共サービス (G&PS)
インダストリーリーダー

有限責任監査法人トーマツ
パートナー

トーマツ入所後、上場会社等の会計監査に従事。その後パブリックセクター部に異動し、公共セクターに対する各種アドバイザーおよびコンサルティング業務、会計監査にプロジェクトマネージャー又は業務責任者として関与。現在は日本のG&PSインダストリーリーダーを務めるとともに、スマートシティイニシアチブをリード。地方創生やスマートシティに関する数多くのプロジェクトの経験を有し、地域アジェンダ解決・未来創造の官民連携プロジェクトを各地で推進している。

問い合わせ先



Miguel Eiras Antunes

Global Smart Cities Leader
Local Government Leader, Portugal
Deloitte
meantunes@deloitte.pt



田中 義崇

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社
CSO兼Core Business Operations統括
yotanaka@tohmatu.co.jp



香野 剛

デロイト トーマツ グループ
政府・公共サービス (G&PS)
インダストリーリーダー
tsuyoshi.kono@tohmatu.co.jp



黒石 秀一

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社
マネジャー
skuroishi@tohmatu.co.jp

デロイトのスマートシティと都市改革イニシアチブについて

デロイトは、スマートシティと都市改革の事例や知見を通じ、市民の生活の質の向上、都市が抱える主要課題の解決、国連の持続可能な開発目標（SDGs）の目標11「包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する」に向けた有益な貢献を実現するという大きな目標を持っています。このイニシアチブでは、都市がデジタル先進技術を使ってモビリティ、データ、持続可能性といった主要課題にどう取り組むことができるのかについて最新の考え方を提供しています。デロイトの世界的なネットワークとセクターを横断する経験を活用し、スマートシティの包括的なビジョンを、より明るい未来の実現を可能にする具体的なソリューションに変換します。

デロイトのスマートシティと都市改革イニシアチブの取り組みや考察についてさらに詳しく知りたい方はこちらをご参照ください。

- [Smart Cities of the Future](#)
- [Deloitte Insights: Smart Cities](#)
- [The Deloitte City Mobility Index](#)
- [Urban Future with a Purpose webinar series](#)
- [Future of Cities \(日本語サイト\)](#)

原著：「Governing Smart Cities Policy benchmarks for ethical and responsible smart city development」
注意事項：本資料はDeloitte Touche Tohmatsu Limitedが2021年7月に発表した内容をもとに、デロイトトーマツグループが翻訳・加筆したものです。和訳版と原文（英語）に差異が発生した場合には、原文を優先します。

Deloitte.

デロイト トーマツ

デロイト トーマツ グループは、日本におけるデロイト アジア パシフィック リミテッドおよびデロイトネットワークのメンバーであるデロイト トーマツ合同会社ならびにそのグループ法人（有限責任監査法人トーマツ、デロイト トーマツ コンサルティング合同会社、デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザー合同会社、デロイト トーマツ 税理士法人、DT 弁護士法人およびデロイト トーマツ コーポレート ソリューション合同会社を含む）の総称です。デロイト トーマツ グループは、日本で最大級のビジネスプロフェッショナルグループのひとつであり、各法人がそれぞれの適用法令に従い、監査・保証業務、リスクアドバイザリー、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザリー、税務、法務等を提供しています。また、国内約30都市以上に1万名を超える専門家を擁し、多国籍企業や主要な日本企業をクライアントとしています。詳細はデロイト トーマツ グループWebサイト (www.deloitte.com/jp) をご覧ください。

Deloitte (デロイト) とは、デロイト トウシュ トーマツ リミテッド (“DTTL”)、そのグローバルネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびそれらの関係法人（総称して“デロイトネットワーク”) のひとつまたは複数を指します。DTTL (または“Deloitte Global”) ならびに各メンバーファームおよび関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体であり、第三者に関して相互に義務を課しまたは拘束させることはありません。DTTL およびDTTLの各メンバーファームならびに関係法人は、自らの作為および不作為についてのみ責任を負い、互いに他のファームまたは関係法人の作為および不作為について責任を負うものではありません。DTTLはクライアントへのサービス提供を行いません。詳細は www.deloitte.com/jp/about をご覧ください。

デロイト アジア パシフィック リミテッドはDTTLのメンバーファームであり、保証有限責任会社です。デロイト アジア パシフィック リミテッドのメンバーおよびそれらの関係法人は、それぞれ法的に独立した別個の組織体であり、アジア パシフィックにおける100を超える都市（オーストラリア、バンコク、北京、ハノイ、香港、ジャカルタ、クアラルンプール、マニラ、メルボルン、大阪、ソウル、上海、シンガポール、シドニー、台北、東京を含む）にてサービスを提供しています。

Deloitte (デロイト) は、監査・保証業務、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザリー、リスクアドバイザリー、税務およびこれらに関連するプロフェッショナルサービスの分野で世界最大級の規模を有し、150を超える国・地域にわたるメンバーファームや関係法人のグローバルネットワーク（総称して“デロイトネットワーク”) を通じFortune Global 500®の8割の企業に対してサービスを提供しています。“Making an impact that matters”を自らの使命とするデロイトの約312,000名の専門家については、(www.deloitte.com) をご覧ください。

本資料は皆様への情報提供として一般的な情報を掲載するのみであり、デロイト トウシュ トーマツ リミテッド (“DTTL”)、そのグローバルネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびそれらの関係法人（総称して“デロイト・ネットワーク”) が本資料をもって専門的な助言やサービスを提供するものではありません。皆様の財務または事業に影響を与えるような意思決定または行動をされる前に、適切な専門家にご相談ください。本資料における情報の正確性や完全性に関して、いかなる表明、保証または確約（明示・黙示を問いません）をするものではありません。またDTTL、そのメンバーファーム、関係法人、社員・職員または代理人のいずれも、本資料に依拠した人に関係して直接または間接に発生したいかなる損失および損害に対して責任を負いません。DTTLならびに各メンバーファームおよびそれらの関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体です。

Member of
Deloitte Touche Tohmatsu Limited

© 2021. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.