

i-都市再生ガイドンス 別冊

令和7年3月

i-都市再生推進有識者会議

-Ver.1.1-

目次

別冊 1 「i-都市再生」に関する政府の取組	3
1.1 都市再生（内閣府）	3
1.2 「スーパーシティ」構想（内閣府）	5
1.3 まちづくりのデジタルトランスフォーメーション（国土交通省）	6
別冊 2 「i-都市再生」に関する標準化動向	7
2.1 地理空間データの標準化動向	7
2.2 CityGML の特徴	7
2.3 海外での CityGML 活用事例	10
別冊 3 i-都市再生技術仕様（案）解説	13
3.1 背景	13
3.2 i-UR 技術仕様（案）の位置づけ	14
3.3 i-UR 技術仕様（案）の概要	15
3.4 i-UR 技術仕様（案）の公開	19
別冊 4 可視化するデータの入手先リスト	20
別冊 5 「i-都市再生」オープンデータの手引き	25

主な改訂履歴

版数	発行日	改訂箇所	改訂内容
Ver.1.1	令和 7 年 3 月	p.20 別冊 4	別冊 4 のタイトルを変更
		p.24 別冊 4	G 空間情報センターに係る概要を追加
		p.25 別冊 5	別冊 5 『「i-都市再生」オープンデータの手引き』を追加

別冊 1 「i-都市再生」に関する政府の取組

本資料では、「i-都市再生」に関する政府の取組を紹介します。

1.1 都市再生（内閣府）

都市再生については、我が国の活力の源泉である都市の魅力と国際競争力を高めるため、平成 13 年に都市再生本部を設置し、全省庁あげて取り組んできたところです。地域の地価が指定前の 1.52 倍、人口が指定前の 1.44 倍となるなど、着実に成果が出てきています。一方で、我が国の経済情勢は、都市再生の取り組みが始まった平成 13 年当時からは激変してきており、AI、IoT、ビッグデータ、FinTech といった都市への投資のあり方に影響を及ぼす革新的な技術（近未来技術）が進展してきています。またインバウンド観光等が急増する一方、東京への一極集中は依然として是正されておらず、災害リスクの軽減、ローカルアベノミクスの具体化等による地方創生の推進は喫緊の課題となっています。我が国は長く続いたデフレから漸く抜け出し、現在、未来への発展基盤を準備、構築する段階にあり、国民生活や経済の基盤である都市へ、いかに戦略的に投資するか、いかに質の高い投資を呼び込み、未来の発展基盤を固めていくかは内政上の重要課題となっています。そのため、「都市再生に取り組む基本的考え方」（平成 30 年 4 月 26 日都市再生本部決定）を見直し、「世界最先端の都市再生」を進めていくこととしました。これを踏まえ、「東京一極集中是正のための中枢・中核都市の機能強化の「支援施策の方向」」を決定（平成 30 年 7 月 12 日都市再生本部）するとともに、三大都市圏及び地方中枢・中核都市等において、(1)候補地域の取り組み、(2)未来技術実証事業、(3) i-都市再生等の新たな取り組みを重点的に実施してきました。

「(1) 候補地域の取り組み」として、内閣府地方創生推進事務局では、平成 29 年 12 月より、関係自治体の意向等を踏まえ、必要に応じて早期に都市再生緊急整備地域の候補となる地域を公表し、民間投資の一層の喚起や都市再生の質の向上を図る取組みを試行し、平成 30 年 7 月に「候補地域の設定」が都市再生基本方針に位置付けられました。候補地域においては、都市再生の見える化情報基盤「i-都市再生」も活用しつつ、関係者による議論の充実、スケジュールの共有、地域金融機関との連携、民間への提案機会の提供、魅力的な案件の形成等を推進しています。こうした取組みを進めている中、平成 30 年 10 月 24 日に、「福井駅周辺地域」、「広島紙屋町・八丁堀地域」、令和 2 年 1 月 24 日に、「枚方市駅周辺地域」、令和 2 年 9 月 16 日に、「長崎中央地域」が候補地域から都市再生緊急整備地域に指定されました。また、令和 2 年 6 月 19 日に、「新潟都心地域」を候補地域として新たに設定しました。

「(2) 未来技術実証事業」として、未来技術や戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）、革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）等の最新の成果等を活用した地方創生に関する提案を地方公共団体から募集し、優れた取り組みについて関係府省庁が総合的に支援しています。平成 30 年度より、「近未来技術等社会実証事業」として平成 30 年度に 14 事業、令和 1 年度には 8 事業を選定し、選定事業毎に地域実証協議会を組織し、社会実証に向けたワンストップ支援を実施しています。

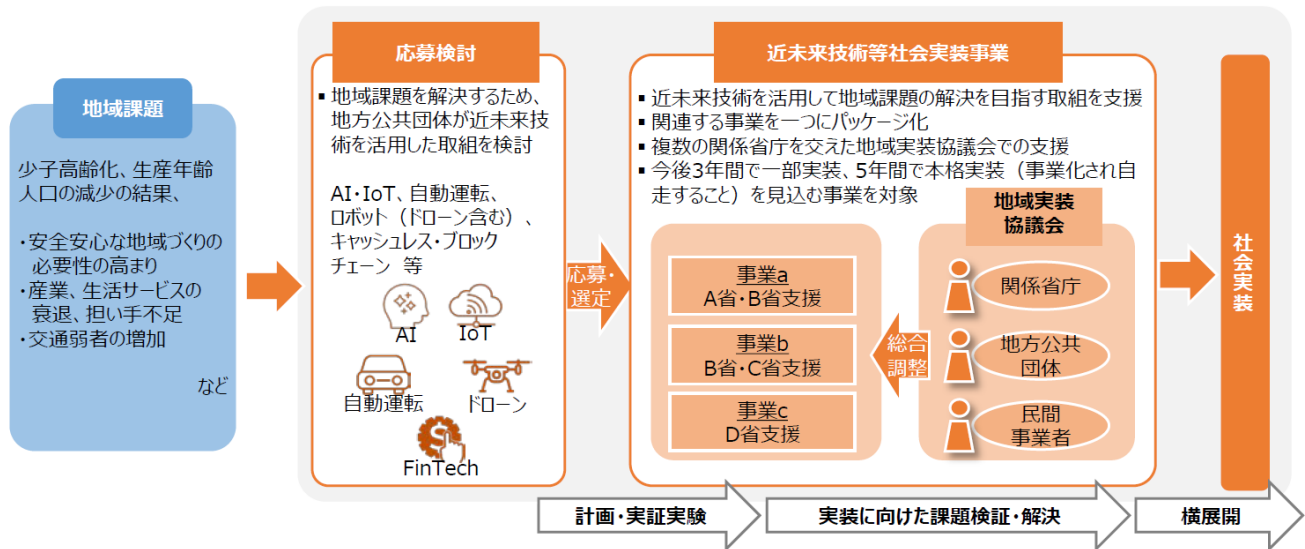


図 近未来技術等社会実装事業の概要

出典) <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kinmirai/pdf/mirai-tenpu1.pdf>

また、「(3) i-都市再生」は、「未来投資戦略 2018」、「経済財政運営と改革の基本方針 2018」及び「まち・ひと・しごと創生基本方針 2018（平成 30 年 6 月 15 日閣議決定）」において、投資を促進するための情報支援のツールとして位置づけられ、「都市再生に取り組む基本的考え方（平成 30 年 4 月 26 日）」及び「都市再生基本方針一部変更（平成 30 年 7 月 13 日閣議決定）」においても「i-都市再生」の構築、活用、普及を推進していくことが定められたところです。

平成 30 年度より、自治体等の職員を対象に、i-都市再生の使い方に関する研修やより活用していくための意見交換等を目的とした「i-都市再生自治体等交流会議」を開催しています。また、令和元年度には、「i-都市再生」の活用・普及に当たり、令和元年 5 月 7 日に公表した技術仕様案（i-UR1.0）を活用した優れた提案についてその開発費を支援することを目的とし、普及に資する民間事業者等からの提案を募集するモデル調査事業を実施しました。

1.2 「スーパーシティ」構想（内閣府）

AI やビッグデータを活用し、社会の在り方を根本から変えるような都市設計の動きが、国際的に急速に進展しています。例えば、白地から未来都市を作り上げるグリーンフィールド型の取組（雄安、トロント等）、また、既存の都市を作り替えようとするブラウンフィールド型の取組（ドバイ、シンガポール等）があります。しかしながら、エネルギー、交通などの個別分野にとどまらず生活全般にわたり、最先端技術の実証を一時的に行うのではなく暮らしに実装し、技術開発側・供給側の目線ではなく住民目線で未来都市の前倒し実現するような「まるごと未来都市」は、未だ実現していません。我が国にも、必要な技術要素は、ほぼ揃っているが、実践する場がありませんでした。

このような背景を踏まえ、「スーパーシティ」構想では、住民が参画し、住民目線で、2030 年頃に実現される未来社会 を先行実現することを以下の 3 点をポイントとして目指しています。

- ①生活全般 にまたがる複数分野の先 端的 サービスの提供 AI やビッグデータなど先端技術を活用し、行政 手続、移動、医療、教育など幅広い分野で利便性を向上。
- ②複数分野間でのデータ 連携 複数分野の先端的サービス実現のため、「データ連携基盤」を通じて、様々なデータを連携・共有。
- ③大胆な規制改革 先端的サービスを実現するための規制改革を同時・一体的・包括的に推進。

複数分野にまたがるサービス実現には、様々なデータを連携・共有するデータ連携基盤が必要です。「i-都市再生」によりデータフォーマットの標準化が進むことで、行政等が保有する都市のデータを様々なサービスに活用できるようになります。



（* 1）API :Application Programming Interface 異なるソフト同士でデータや指令をやりとりするときの接続仕様

図 「スーパーシティ」の構成

出典）<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kokusentoc/supercity/supercity.pdf>

1.3 まちづくりのデジタルトランスフォーメーション（国土交通省）

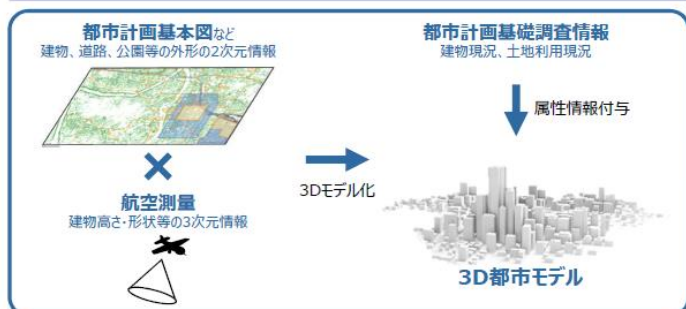
国土交通省では、まちづくりのデジタルトランスフォーメーション（UDX）を進めています。この具体的な取組みとして、Project “PLATEAU”と呼ばれる、実世界（フィジカル空間）の都市を仮想的な世界（サイバー空間）に再現する 3D 都市モデルの整備を 2020 年より進めています。

Project “Plateau”のウェブサイト（<https://www.mlit.go.jp/plateau/>）からは、整備された 3D 都市モデルが順次公開されています。

このプロジェクトは、3D 都市モデル整備の全国波及と活用拡大を目指し、2020 年度中に東京 23 区をはじめとする全国約 50 都市で 3D 都市モデルを整備するだけでなく、多様なテーマでユースケース開発やハッカソンを実施し、データの整備・活用方法を集積するものです。さらにその成果をオープンデータ化することで、全国展開につなげていくことを狙っています。

○3D都市モデルのデータ作成

「都市計画基本図」等の2次元図形情報と航空測量等によって取得される建物・地形の高さや建物の形状情報を掛け合わせて、建物等の3次元モデルを作成。建物に都市計画基礎調査等によって取得された属性情報（都市空間の意味情報）を付加して3D都市モデルを構築。



○3D都市モデルのユースケース開発

3D都市モデルを活用した多様なユースケース開発の実証実験／フィジビリティスタディを全国で実施。



○オープンデータ化、活用ムーブメントの惹起

◆地方公共団体による作成・利活用支援
3D都市モデルに関する各種マニュアル・ガイドライン等の整備

3D都市モデル、データ製品仕様書・作成手順書の作成・公表

利活用マニュアル、活用事例集の作成・公表

◆各種メディア等を通じた情報発信

特設ウェブサイトの開設や3D都市モデルのビューアーの開発など



◆オープンデータ化

全国約50都市の3D都市モデルを誰もが利用可能な形でダウンロード公開

全体最適、市民参加型の機動的な都市インフラ開発・まちづくりの実現

全体最適・持続可能なまちづくり

防災・環境・交通等の多様な都市課題を分析し、統合的な構想・計画に基づいたまちづくりを推進。

人間中心・市民参加型のまちづくり

具体的で精緻なまちの現状・将来をわかりやすく可視化し、多様な主体の参画によるまちづくりを実現

機動的で機敏なまちづくり

中長期的なまちの静的なデータに人の流れなどの都市活動のデータを再現・予測

図 Project “PLATEAU” 取り組み全体像

出典) https://www.mlit.go.jp/report/press/toshi03_hh_000068.html

このプロジェクトでは、CityGML/i-都市再生技術仕様（案）がオープンデータフォーマットとして採用されるとともにウェブブラウザ上でのデータの可視化では 3DTiles が使用されています。

別冊2 「i-都市再生」に関する標準化動向

「i-都市再生」が情報基盤として機能し、様々なデータを連携した活用を進めるには、データの標準化が重要となります。本資料では、「i-都市再生」に関する標準化動向を紹介します。

2.1 地理空間データの標準化動向

地形のデータなど、地球上の座標をもつデータは、「地理空間データ (geospatial data)」と呼ばれます。地理空間データのための国際標準には、国際標準化機構 (International Organization for Standardization, ISO) の専門委員会である TC211 において検討及び策定が進められている地理情報標準 ISO19100 シリーズがあります。この地理情報標準は、都市計画や防災、環境といった応用分野に特化した標準ではなく、様々な応用分野に汎用的に適用できる基礎的な概念や仕様を標準化しています。例えば、データの概念的な構造 (概念モデル) を記述する際の記法や、点・線・面といった地理空間データに含まれる基本的な要素の概念モデルが標準化されています。

また、同じく地理空間データに関する非政府による国際的な標準化組織として、Open Geospatial Consortium(OGC)があります。OGC は、国際的な非政府による標準化団体であり、ISO/TC211 の外部リエゾン団体の一つであり、ISO/TC211 において重要なプレーヤーであり、いくつかの OGC 標準については、ISO/TC211 において国際標準化が行われ、ISO19100 シリーズとして発行されています。

ISO/TC211 が体系化や概念の整理という理論的な側面から地理空間データの標準化を検討していることに對して、OGC では地理空間データの実装に重きをおく標準化を進めています。両者が組み合わさることで、理論と実装が揃ったより強固で実践的な標準になっているといえます。

OGC は、3 次元の都市及び景観モデルの記述、管理、交換のためのデータ形式標準として、CityGML (City Geography Markup Language)を発行しています [OGC, 2012]。この CityGML は、GML (Geography Markup Language)と呼ばれる地理空間データのためのデータ形式標準を、3 次元の都市及び景観モデルという応用分野に拡張したものです。GML も OGC で策定された国際標準であり、かつ、ISO/TC211 において国際標準化され、ISO19136 として発行されています。CityGML は 3 次元都市モデルのデータを交換する際のデータ標準仕様として、世界的に流通しており、様々なツールでサポートされています。

2.2 CityGML の特徴

CityGML は、3 次元の都市を地理空間データとして記述、管理、交換するための XML 形式の一つであり、OGC の策定された国際標準です。CityGML では、建物 (Building)、土地利用 (LandUse)、道路 (Road)、橋梁 (Bridge) のように、都市を構成する様々な地物やその基本的な属性があらかじめ「タグ」として定義されています。あらかじめ定義されたタグを使用することで、そのデータが何のデータであるかを機械的に解釈することが可能になるのです。そのため、データの分析や表示の切り替えが容易になります。

CityGML の特徴として大きく二つあります。一つは、LOD（Level Of Details）と呼ばれる情報の詳細度であり、もう一つは ADE（Application Domain Extension）と呼ばれる拡張の仕組みです。

2.2.1 LOD（Level Of Details）

LOD は、情報の詳細度であり、CityGML では LOD0 から LOD4 までの 5 段階を用意しています。

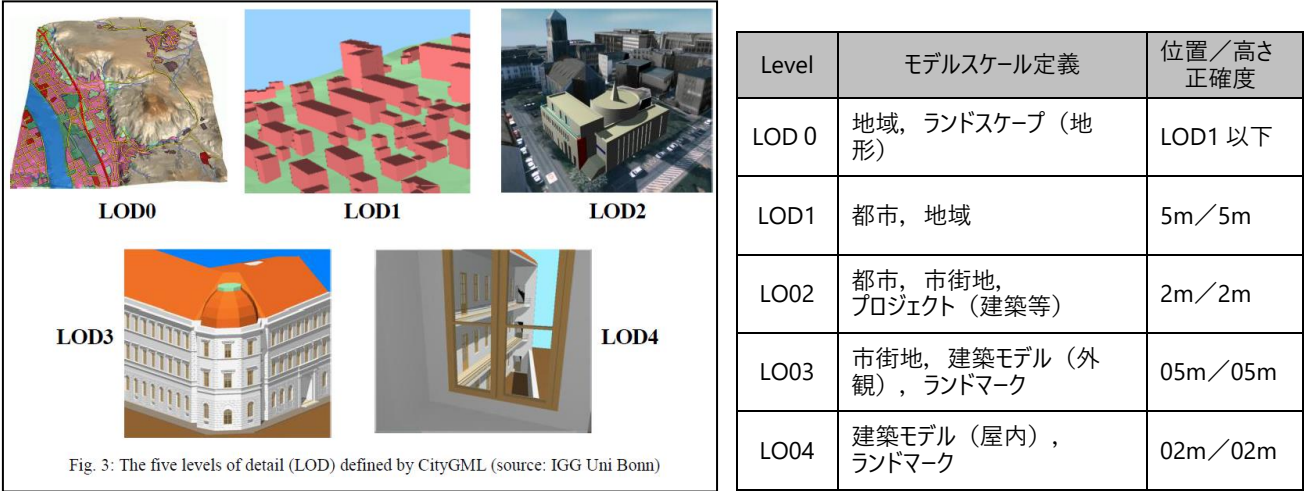


図 クラス毎に定義された L O Dモデル

資料）「3 次元地理空間データ CityGML/IndoorGML に関する国際標準化活動（「地図」Vol.52 No3 2014）」、OGCHP 資料を参考に作成

3 次元都市モデルの用途に応じて必要なデータの詳細度は変わります。例えば、広域を対象として都市の概ねの地形を把握したい場合には LOD0 が適切ですが、街並みなどの景観を把握したい場合には、LOD2 や LOD3 が適切です。このように、LOD を使用することで、3 次元都市モデルの作成者は目的に合ったデータを作成することが可能となっています。

2.2.2 ADE

ADE（Application Domain Extension）は拡張の仕組みです。CityGML は、都市を構成する地物のうち様々な用途に使用可能な汎用的な地物やその基本的な属性を定義しています。そのため、より専門的な分析には必要な情報が不足する場合があります。そこで、ADE と呼ばれる、用途に応じて拡張可能な仕組みが用意されています。

ADE では、不足する情報を追加する場合のルールを定義しています。このルールに従うことで元となる CityGML に矛盾なく拡張が可能になるほか、データの利用者にとっても、3 次元都市モデルの拡張部分のデータを読み込んだり、利用する際の負荷軽減が可能となっています。

i-都市再生技術仕様（案）は、CityGML Urban Planning ADE として、この ADE の仕組みを使用し、都市計画基礎調査の情報等、都市再生に必要な情報を CityGML に追加しています。

2.2.3 CityGML 3.0

現在リリースされている CityGML の版は 2.0 ですが、現在 OGC 内の CityGML 標準検討ワーキンググループでは、CityGML 3.0 の改定作業を行っています。CityGML 3.0 では、下表に示すモジュールが新たに追加される予定です。

表 追加されたモジュール

Construction	様々な土木構造物（例：ダム・堤防）を記述可能となる。 （CityGML2.0ではトンネルと橋梁は定義されていた）
Dynamizer	センサデータやシミュレーション結果などの動的なデータを記述可能となる。
Versioning	地物の時間的な変化を記述可能となる。
PointCloud	3D都市モデルと点群データを連携可能となる。

CityGML 2.0 では、仮想 3D 都市および景観モデルの記述、管理、交換のためのデータフォーマット標準と位置付けられていましたが、CityGML 3.0 では、*Construction* により様々な土木構造物が扱えるようになることから、都市に限らず、様々な空間を表現することが可能となります。また、*Dynamizer* によりセンサー等から収集したリアルタイムなデータを都市オブジェクトと連携させることができるようになるため、IoT（Internet of Things）のような様々なユースケースにも活用できます。また、モデリングされたオブジェクトだけではなく、取得した生のデータを *PointCloud* として格納することもできます。さらに、蓄積されているデータの管理のため、*Versioning* も導入されています。これにより、CityGML は単なる都市を記述するためのデータ交換フォーマットから、都市の情報基盤としての役割へとその範囲を広く拡大することを目指しています。

さて、CityGML 3.0 では、LOD の区分も変わります。

CityGML 2.0 では、LOFD0～LOD3 が屋外、LOD4 が屋内というような切り分けでした。しかしながら、屋内においてもフロアマップのような 2 次元での表現から、個々の部屋を空間として 3 次元で表現するように、LOD が存在します。

そこで、CityGML 3.0 では、LOD0～LOD3 の 4 段階の区分となり、それぞれ、屋外・屋内に適用されます。建物を例にすると、屋外空間において LOD0 は平面であり、LOD1 は箱モデル、LOD2 では屋根が再現された屋根モデル、LOD3 では窓や扉などの開口部に地物が細分されます。屋内空間についても同様に、LOD0 ではフロアマップのような平面で表現され、LOD1 では箱モデル、LOD2 では床や天井などに分解され、LOD3 では扉などの開口部も細分されます。

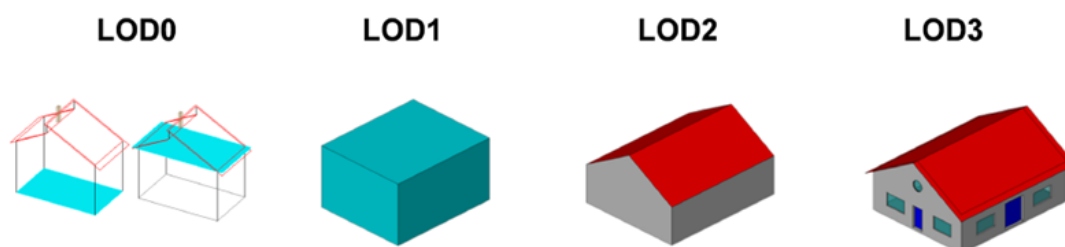


Figure 7. Representation of the same real-world building in the Levels of Detail 0-3.

図 LOD の概念

出典) OGC City Geography Markup Language (CityGML) Part 1: Conceptual Model Standard (20-010)

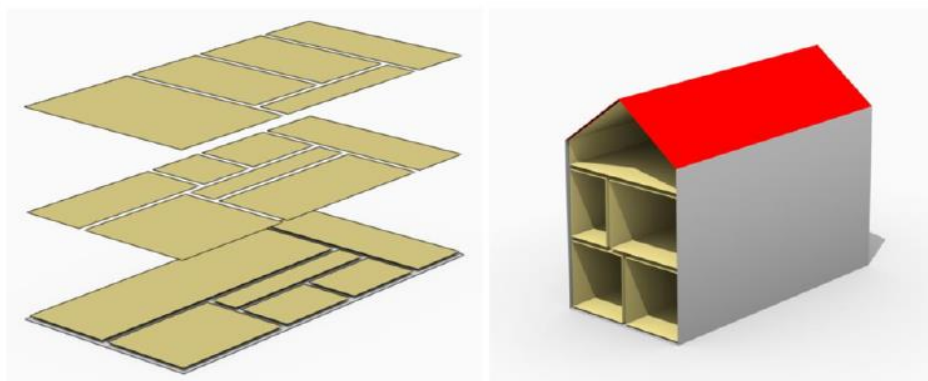


Figure 8. Floor plan representation (LOD0) of a building (left), combined LOD2 indoor and outdoor representation (right). Image adopted from Löwner et al. 2016.

図 屋内空間の LOD の例

出典) OGC City Geography Markup Language (CityGML) Part 1: Conceptual Model Standard (20-010)

2.3 海外での CityGML 活用事例

欧米をはじめとする世界各国で CityGML が利用され、データが公開されています。ここでは、国家や自治体による CityGML を使った取り組みを紹介します。

2.3.1 3D NSDI

NSDI (National spatial Data infrastructure) は、国家的に整備・更新され、情報基盤として使用される地理空間データ（広義には、その地理空間データを取得・管理・活用する仕組み）であり、国土空間データ基盤と訳されます。従来、NSDI は二次元の地理空間データが主たるコンテンツでしたが、CityGML 部分的に採用し、これに各国独自属性等を追加することで、3DNSDI 標準とする国が増加しています。

具体的には。欧州 INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in the European union)、オランダ、独、仏、シンガポール、マレーシア、アブダビ、韓国、中国等が挙げられます。



図 CityGML アプリケーションの例
資料) Introduction to CityGML (Thomas H. Kolbe)

2.3.2 ニューヨーク市

2014 年の航空調査で確認されたすべてのビルが 3D 都市モデルに含まれています。CityGML をベースにして、LOD1 と LOD2 の要素を組み合わせたハイブリッド仕様にて開発され、さらに、象徴的な建物は LOD 2 にてモデル化されています。



図 公開されている 3D モデル
資料) NYC DoITT HP「NYC OpenData」「CESIUM」

2.3.3 ベルリン市

CityGML を用いて LOD2 で市全体の 3D 建築モデルを提供しています。研究機関や技術主導型企业にとって優れたデータソースとして機能しています。

ユーザは単一のオブジェクトを選択するか、多角形（最大 9km²）で覆われた複数の建物を選択してさまざまな 3D ファイル形式でエクスポートすることができます。また、オリジナルの CityGML データセットは、zip アーカイブとしても入手できます。

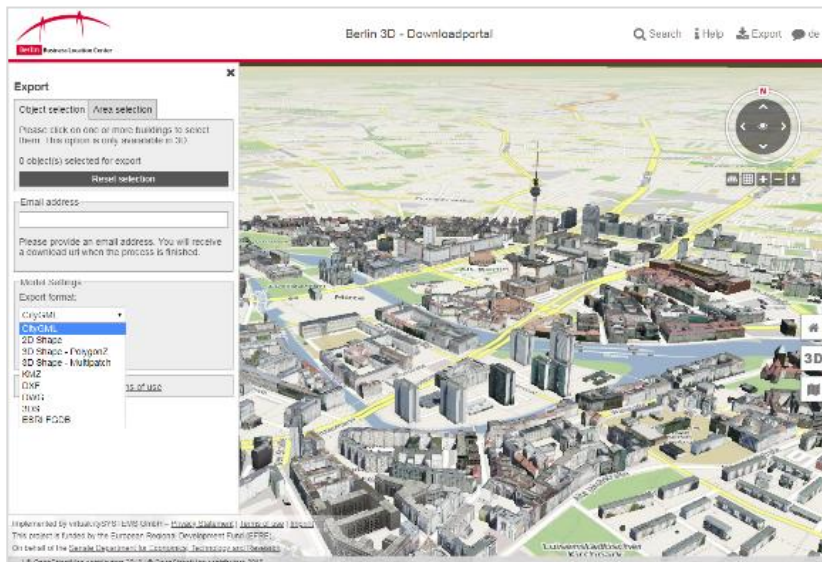


図 Berlin3D Download Portal サイト
資料)「Berlin Business Location Center HP」
「virtualcitySYSTEMS HP」

2.3.4 ヘルシンキ市

ヘルシンキ市の 3D 都市モデル全体は 2016 年末に一般に公開され、77,000 以上のセマンティック 3D 建物を含む CityGML モデルとして整備されています。特に Energy and Climate Atlas は斬新され、無料の公共インタラクティブ 3D 地図アプリケーションにすべてのエネルギー関連のトピックとしてまとめられています。建物毎のエネルギー値は、各 3D 建物モデルの主題属性から算出され、建物の材質と同様に属性として保存されています。

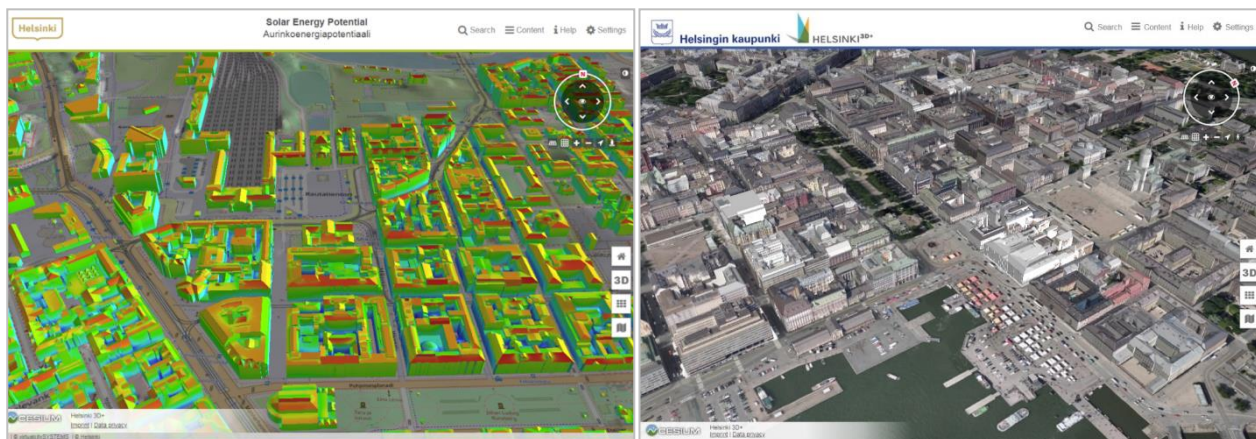


図 公開されている 3D モデル

図 太陽照射量のシミュレーション結果

資料)「Helsinki Energy and Climate Atlas HP」「Helsinki Energy and Climate Atlas「CESIUM」」
「virtualcitySYSTEMS HP」

別冊3 i-都市再生技術仕様（案）解説

標準データ仕様（＝規格づくり）の必要性を踏まえ、内閣府において、データ形式標準としての「i-都市再生」技術仕様案（i-UR）を令和元年 5 月に公開しています。i-都市再生技術仕様（案）（以下、i-UR 技術仕様（案））は、都市再生に必要な情報を CityGML 形式で定義したデータ交換フォーマットです。CityGML の拡張の仕組み（ADE: Application Domain Extension）に準拠して作成されています。

本資料では、i-UR 技術仕様（案）作成の背景と概要を紹介します。

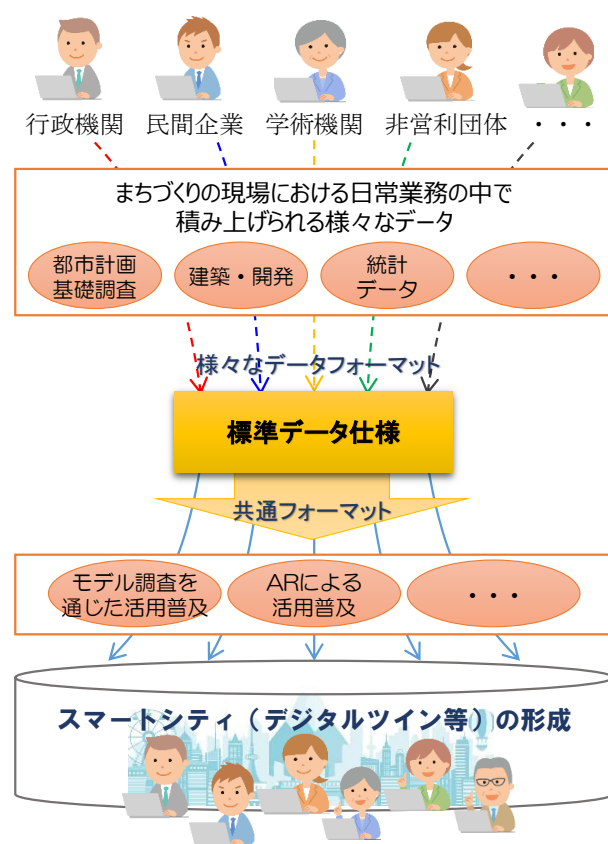
3.1 背景

我が国においては、都市の 3D データの一体的活用の進展など、空間的、数値的な理解が直感的に得られる、「見える化情報基盤＝i-都市再生」の構築、活用、普及がまちづくりの現場において進められています。

しかしながら、これらボトムアップ型の取組の基盤となる各機関が保有しているデータはそれぞれの利用目的に最適化されているため、データの内容や構造、フォーマットが異なり、多様なデータの利活用が進んでいない状況にあり、地形やインフラ、建築物をはじめとする様々な情報の作成・交換・更新に関わる仕組みづくりが必要です。

まちづくりの現場における関係者の合意形成と、都市再生の生産性と投資の質の向上の促進を図るためには、空間的、数値的理解を得るためのデータの一体的活用を容易とする基盤の整備が必要であるとともに、併せて作成したデータが都市のストックとして蓄積されていく枠組みの構築も重要となります。これによ

り、情報が一組織や特定の部署で構築されるのではなく、行政や民間が協力し、各々が保有する様々なデータを持ち寄り、複合利用されることが効率的であり、またそれによりスマートシティ（デジタルツイン等）の実現性と持続性を高めることに繋がっていきます。そのためには、仕様の異なるデータを統合し、各機関が基準として適用する標準データ交換フォーマットが必要です。



標準データ仕様の役割

都市再生の見える化情報基盤「i-都市再生」の構築、活用等

VR技術や地球地図、ビッグデータ等を活用し、都市再生についての空間的、数値的な理解が直感的に得られる、見える化情報基盤「i-都市再生」を構築、活用、普及させ、関係者の合意形成、投資家の理解促進等により、都市再生の生産性と投資の質の向上を図る。「都市再生に取り組む基本的考え方（平成30年4月26日都市再生本部決定）」

都市の3Dデータと統計データの一体的活用

- 鳥の目と虫の目の共通のプラットフォームでの活用により、都市構造の把握や、将来都市構造の合意形成などビジョニング実現に際し、非常に重要なツールとなる可能性

膨大なデータの利活用

- 自治体等が保有する多様なデータ
- Society5.0等の革新的技術により得られる情報・知識

データ蓄積の仕組みづくりの必要性

- 関係者の合意形成と、都市再生の生産性と投資の質の向上の促進を図るためには、空間的、数値的理解を得るためのデータの一体的活用を容易とする基盤の整備が必要（都市空間に関わる様々なレベル（マスタープラン～個別事業レベル）、様々な検討規模（建築物から国内）でのデータの一体的活用）
- 併せて作成したデータが都市のストックとして蓄積されていく枠組みの構築も重要

「i-都市再生」の背景

新たな標準仕様を作成する場合、独自に作成するのではなく、すでに存在する標準との整合性を確保することが重要です。なぜならば、既存の標準を使用するコミュニティが存在し、これに対応したデータ入力ツールや可視化ツールが開発されているためです。先達の知見や技術を活用することで、データ作成者やシステム開発者は大きな負荷なく新たな標準を適用でき、標準の普及を加速化が見込めます。

また、併せて自治体が保有する膨大なデータの利活用を促進するためのデータ形式、データ作成コストの縮減、汎用性、拡張性の担保を前提、データ形式を定めている法律や省令等との整合、インタラクティブなツールとの互換性確保といった点にも留意する必要があります。

そこで、既に国際的に利用されている実績があり、データの意味を交換できる厳密性と不足する情報を拡張可能な柔軟性を兼ね備えた国際標準である CityGML をベースとし、ADE の仕組みを使って不足する詳細な情報を追加して「i-都市再生」のためのデータ交換フォーマット i-UR 技術仕様（案）を策定することとなりました。

3.2 i-UR 技術仕様（案）の位置づけ

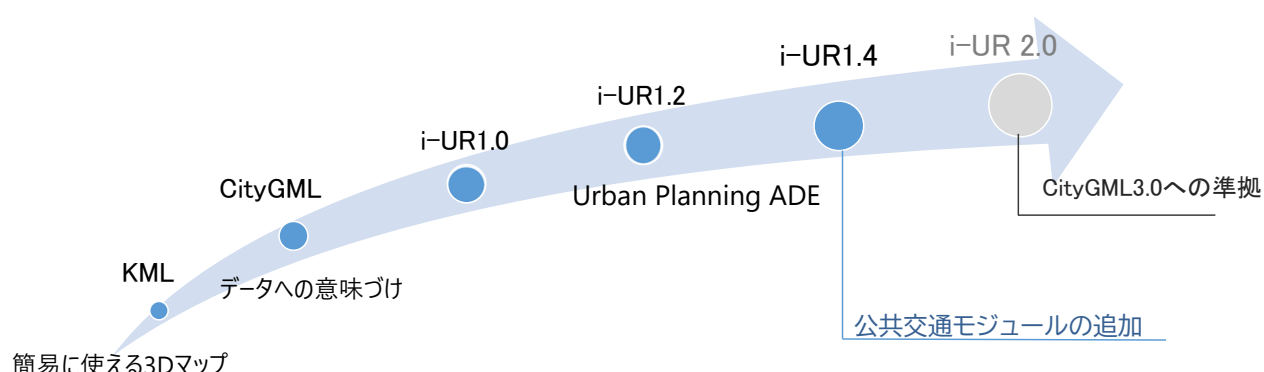
前述した仕様の異なるデータを統合し、各機関が基準として適用する標準データ仕様（＝規格づくり）の必要性を踏まえ、内閣府において、データ形式標準としての「i-都市再生」技術仕様案（i-UR）が令和元年5月に公開されています。

i-UR は、行政機関、民間企業、学術機関等が作成した様々なデータ（オープンデータを含む）の統合的な利用を可能にすることを目指し、これらのデータ流通を促進する中間フォーマットの仕様、すなわち標準データ仕様として位置づけられています。流通性を確保し、利便性を高めるため、国際標準である CityGML に準拠しつつ、不足するデータを ADE として拡張し、定義されています。

データの蓄積に向けた標準データ仕様の作成に際しては、実際にデータを使ってシミュレーションや住民説明のために可視化を行うなど、検証や実践を経て初めて必要なすべてのデータを定義が可能となります。当然社会情勢の変化等に伴い、必要なデータも変わってくる可能性も有しています。

このため、i-UR の策定においては、まずは都市再生に必要と想定される基礎的な情報を対象として策定し、データ実装やデータ利用のトライアルを行いながら、その内容を精緻なものにしていく方法が採用されています。この方法に基づき最初に作成され、意見聴取のため公開されたのが、i-UR 技術仕様（案）第 0.9 版です。その後、有識者からの意見を反映し i-UR 技術仕様（案）第 1.0 版（以下、「i-UR1.0」）として公開されました。この i-UR1.0 は、令和元年 5 月より内閣府地方創生推進事務局のウェブサイトから公開されています。

さらに、OGC のベストプラクティスである"Modeling an application domain extension of CityGML in UML(12-066)"に従って修正した i-UR 技術仕様（案）第 1.2 版（以下、「i-UR1.2」）は、OGC に CityGML Urban Planning ADE として提出され、世界各国からの意見も受け付けています。国内においては継続的に、有識者からの意見や要望、i-UR を活用した自治体や民間企業等のモデル調査（公募型のオープンイノベーション開発）からのフィードバックを受け、必要な修正・追加を行い、バージョンアップを図っていく予定です。例えば、令和元年度には、都市再生における公共交通軸の検討が重要であることを踏まえた公共交通モジュールが追加されました。また、本体である CityGML の改訂が予定されているため、これとの整合も図る予定です。

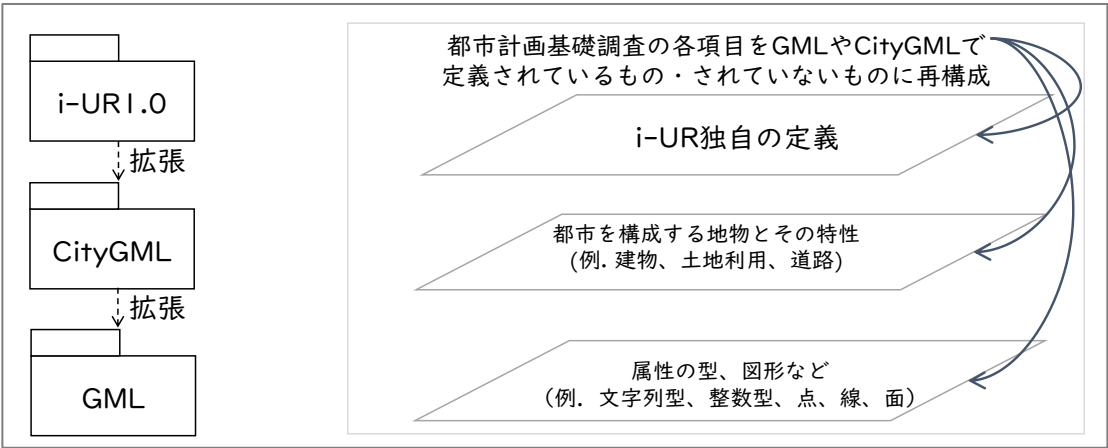


i-都市再生技術仕様（案）（i-UR）の経緯

3.3 i-UR 技術仕様（案）の概要

i-UR 技術仕様（案）は、CityGML を拡張し、都市再生に必要な様々な情報を地物や属性として追加しています。この追加する情報として、i-UR1.0 では都市計画基礎調査の項目を採用しました。都市計画基礎調査は都市計画法に基づき、都市現況及び将来の見通しを定期的に把握するための調査であり、調査結果には i-都市再生に必要な情報が多く含まれることが想定されるからです。具体的には、都市計画基礎調査で調査さ

れる項目と、CityGML（または GML）で定義されている項目との対応付けを行い、CityGML に対応していない内容を新たな地物や属性として定義しています。



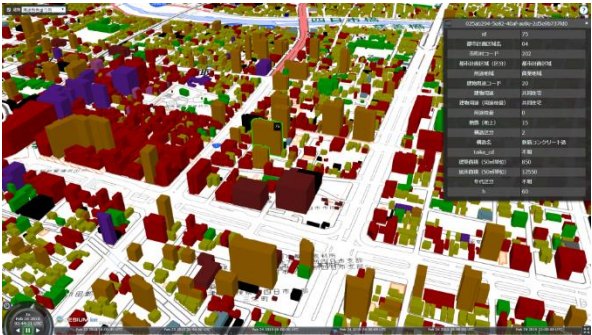
i-UR の概要

3.3.1 i-UR 技術仕様（案）のモジュール構成

i-UR 技術仕様（案）はデータの特性に応じた 4 つのモジュールから構成されています。

(1) 詳細情報

「詳細情報」は、CityGML に定義されている地物に対して新たな属性を追加したモジュールです。たとえば、建物は CityGML において地物として定義されていますが、「建物構造種別」や「耐火構造種別」といった項目は、CityGML において定義されていません。そこで、i-UR 技術仕様（案）では、建物の属性として「建物構造種別」や「耐火構造種別」の追加を行っています。



- (上) 建物用途等の表現イメージ
- (右上) 建物の符号化イメージ
- (右下) XSD としての記述イメージ

BuildingDetails			
Object	Definition	Parent Object	
uro:BuildingDetails	Detailed information of a building	-	
Property	Definition	Type	Multiplicity
uro:serialNumberOfBuildingCertification	Serial number of the building certification	xs:string	0..1
uro:category	Detailed description of building usage	gml:CodeType	0..1
uro:siteArea	Site area of a building	xs:double	0..1
uro:buildingArea	Building area	xs:double	0..1
uro:developmentArea	Development area	xs:double	0..1
uro:totalFloorArea	Total floor area	xs:double	0..1
uro:structureType	Structure type of the building	gml:CodeType	0..1
uro:fireproofStructureType	Fireproof structure type of the building	gml:CodeType	0..1
uro:implementingBody	Implement body of the building	xs:string	0..1

```
<xs:complexType name="BuildingDetailsType">
  <xs:complexContent>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="serialNumberObBuildingCertification" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="category" type="gml:CodeType" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="siteArea" type="xs:double" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="buildingArea" type="xs:double" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="developmentArea" type="xs:double" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="totalFloorArea" type="xs:double" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="structureType" type="gml:CodeType" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="fireproofStructureType" type="gml:CodeType" minOccurs="0"/>
      <xs:element name="implementingBody" type="xs:string" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="_GenericApplicationPropertyOfBuildingDetails" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>
<!-- ===== -->
<xs:element name="_GenericApplicationPropertyOfBuildingDetails" type="xs:anyType" abstract="true"/>
```

(2) 都市機能

「都市機能」は、都市計画区域や用途地域などの概念的な情報を地物として新たに定義されたモジュールです。CityGML は、都市に存在する物理的な施設や設備を地物として定義していますが、目には見えない仮想的なものは定義されていません。一方で、このような情報は都市再生において条件や制約として機能する重要な情報です。このため、i-UR 技術仕様（案）ではこれらを地物として定義しています。



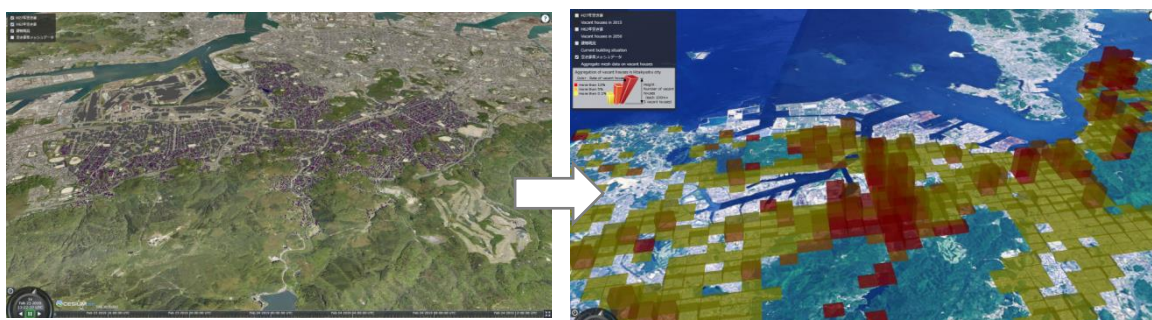
Code list for LandUsePlan attribute class 地域地区			
http://...			
1010	special use districts	1140	scenic district
1020	exceptional floor area ratio district	1150	parking place development zone
1030	special use restriction districts	1160	port zone
1040	high-rise residential attraction district	1170	special historic natural features conservation zone
1050	height control district	1180	category 1 special historic natural features conservation zone
1060	high-level use district	1190	category 2 special historic natural features conservation zone
1070	specified blocks	1200	special green space conservation district
1080	special urban renaissance district	1210	distribution business zone
1090	fire prevention district	1220	productive green zone

- (左) 用途地域の表現イメージ
- (右) 地域地区の符号化イメージ

(3) 統計メッシュ

「統計メッシュ」は、地域統計メッシュに対応するモジュールです。地域統計メッシュは、経緯度に基づき地域を隙間なく網の目（メッシュ）の区域に分けて、それぞれの区域に関する国勢調査等の統計データを編成したものです。行政区界は、市町村合併などにより変化する場合があるため、同一条件で時系列に比較したい場合には、統計の単位として不向きな場合があります。それに対し、地域統計メッシュは普遍的であるため、同一条件での時系列変化に向いています。また、地域の特性を俯瞰できるといった利点もあるため、行政施策等の企画・立案の基礎資料として用いられています。

CityGML では統計メッシュに該当する地物が定義されていないため、i-UR 技術仕様（案）では新たに地物として定義しています。従来の統計データは表形式で整理され、数値による分析が行われてきましたが、i-UR 技術仕様（案）において CityGML の定義を用い拡張されたことにより、建物や交通網といった地物との重ね合わせによる空間解析などの高度な活用が促進されることが期待されます。



Object	Definition	Parent Object	
urg::StatisticalGrid	grid cell for statistical data	_CityObject	
Property	Definition	Type	Multiplicity
urg::class	type of the mesh	gml::CodeType	0..1
urg::value	value of the mesh	xs:anyType	0..*
urg::lod0MultiSurface	geometry of the mesh	gml::MultiSurface	0..1

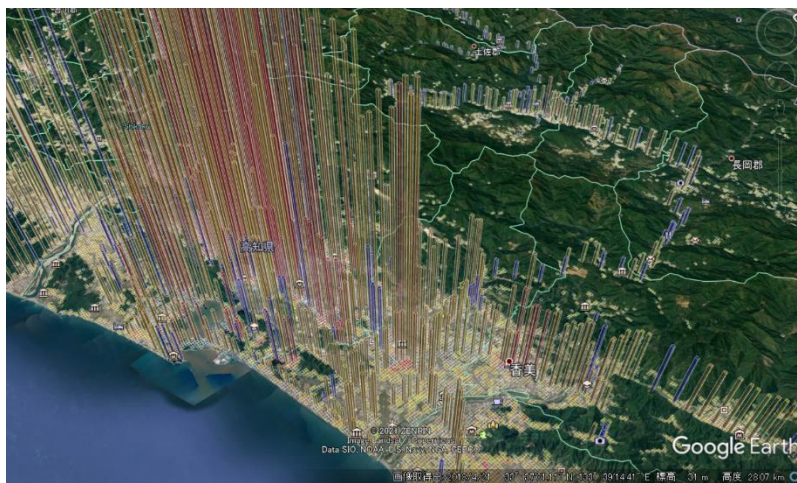
統計グリッドデータのイメージ

- 統計グリッドデータのダイアグラムイメージ

(4) 公共交通

人口の急激な減少と高齢化を背景としたパラダイムシフト（社会情勢と価値観の変化）が進む中で、都市における今後のまちづくりは『コンパクトシティ・プラス・ネットワーク』を前提とし、重要要素である都市軸（＝公共交通軸）に着目したまちづくりを進めていくことが枢要であると言えます。このうち、人口減少や高齢化が著しい地域では、日常生活を支える機能の維持並びに交通ネットワークの維持が特に重要です。我が国では地域内に複数の事業者が存在するとともに、大都市圏から集落地域までに至るネットワークが形成されている現状を踏まえると公共交通の路線や駅・停留所等の位置、また、運行情報と言った情報を可視化することも必要となります。

このような背景を踏まえ追加されたのが公共交通モジュールです。



<公共交通モジュールの絵>

便利な移動×人口/販売額で都市のポテンシャルの絵、交通網再編の事例を入れる

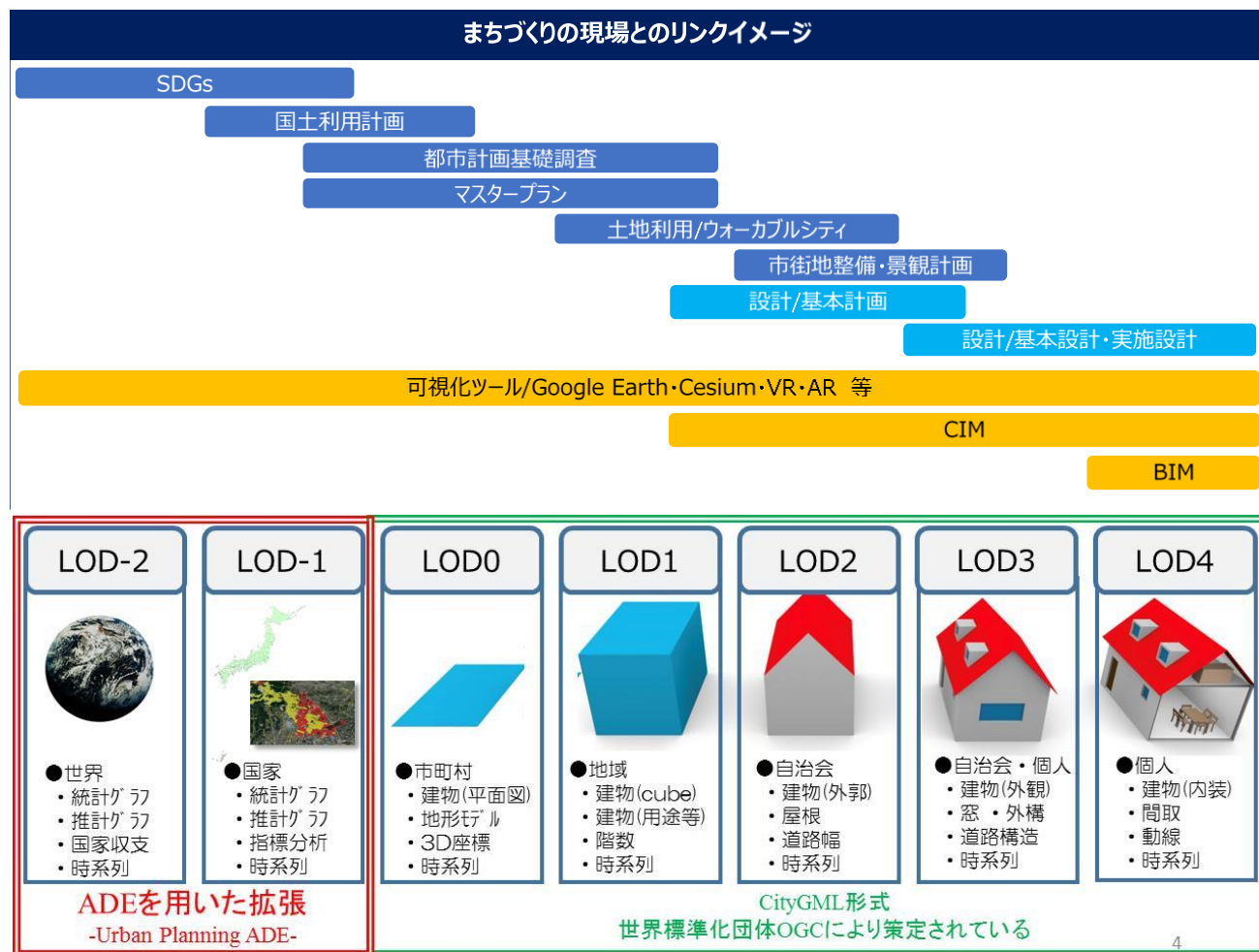
都市部と地方部の差も挿入いただける予定

3.3.2 i-UR 技術仕様（案）における広域モデル

CityGML では、LOD0 から LOD4 という 5 段階の詳細度が定義され、最もラフな LOD0 は地域を対象とした 3 次元都市モデルの記述を想定していますが、LOD0 においても、個々の建物が地物として認識されています。これに対し、地域統計メッシュでは、あるメッシュに建物が何軒ある、というように地物の情報が統計値に置き換えられ、より抽象化されています。

このような抽象度の高い LOD は、CityGML では定義されていません。そこで、i-UR 技術仕様（案）ではより抽象度の高い LOD を LOD-（マイナス）として新たに定義がしています。LOD-1（マイナス 1）は、国家規模、LOD-2（マイナス 2）は地球規模での 3 次元都市モデルの記述が対象とされています。

国土のランドデザインに基づき、各地域が主体性を持ちつつ、相互の連携を強化することで個性を活かしていくためには、LOD-1 や LOD-2 といった 3 次元都市モデルを使ったマクロな視点からの分析が重要となります。このマクロな 3 次元都市モデルが、集落や家庭・個人といったミクロな分析を可能にする 3 次元都市モデルとシームレスに連携するため、施策・計画の検討、施策・計画の実装、そして効果の検証や施策の評価という PDCA サイクルを継続的に回すことが出来るようになります。



*LOD=Level of Detail(精細度) *ADE=Application Development Extension(拡張機能) *OGC=Open Geospatial Consortium (国際標準化団体)

まちづくりの現場での活用と LOD との関係

3.4 i-UR 技術仕様（案）の公開

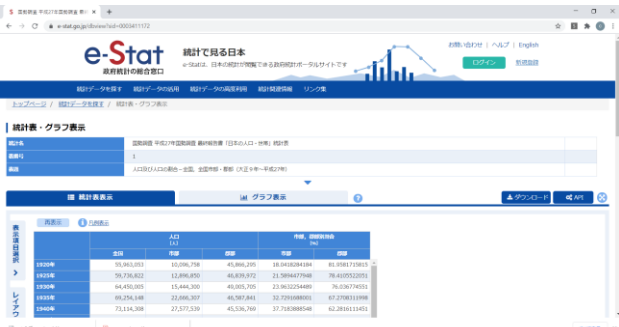
i-UR 技術仕様（案）及びこれに関連する技術資料は、以下のウェブサイトから公開されています。

URL : <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/toshisaisei/itoshisaisei/iur/>

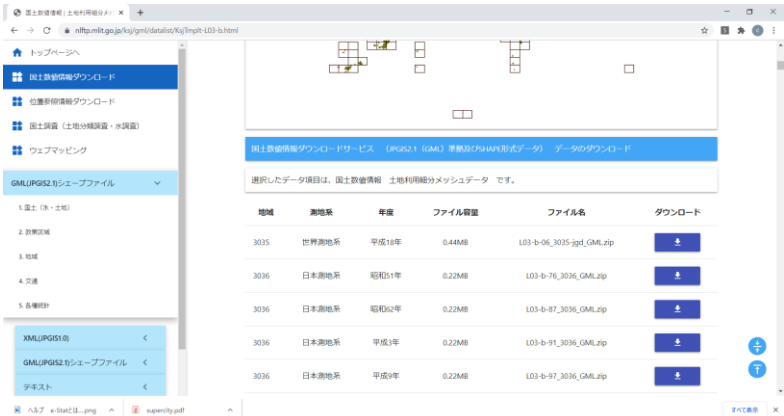
別冊4 可視化するデータの入手先リスト

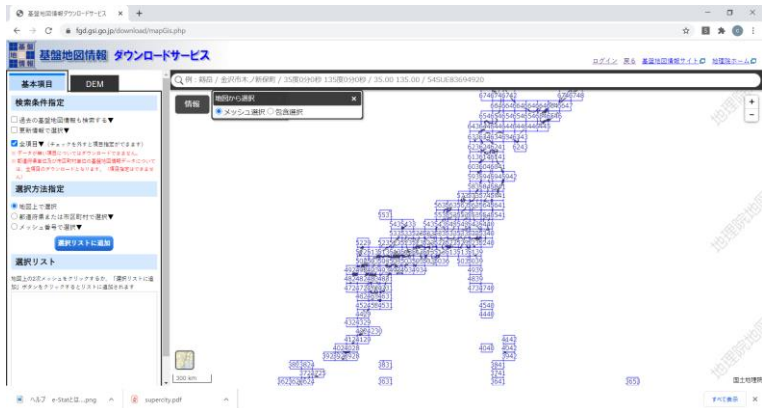
近年の公共データの活用促進の流れを受け、様々な機関がデータのオープン化を行っています。国等機関が公開するオープンデータは、信頼性、網羅性、継続性が高く、可視化により、まちづくりの現場で役立つことが期待できます。

ただし、まちづくりの現場では現状を反映した新しいデータの使用が求められることから、データの時点やデータの単位を確認し、目的にあったデータであるかを十分に確認してください。

サイト名	e-Stat 政府統計の総合窓口
サイト管理者	独立行政法人統計センター
URL	https://www.e-stat.go.jp/
概要	本サイトは、各府省等の参画の下、総務省統計局が整備し、独立行政法人統計センターが運用管理を行っています。政府の各機関が実施する統計調査のデータをエクセル形式でダウンロードすることができます。  トップページ  ダウンロード画面
入手可能なデータ	国勢調査、人口推計、労働力調査、農業経営統計調査、商業統計調査、国民経済計算、住宅・土地統計調査等
データの形式	CSV、XLSX

サイト名	地図で見る統計（統計 GIS）
サイト管理者	独立行政法人統計センター
URL	https://www.e-stat.go.jp/gis
概要	本サイトは、各府省等の参画の下、総務省統計局が整備し、独立行政法人統計センターが運用管理を行っています。 地図で見る統計（統計 GIS）は、各種統計データを地図上に表示し、視覚的に統計を把握できる地理情報システム（GIS）を提供しています。 地図で見る統計（jSTAT MAP）に登録されている統計データをダウンロードすることができます。境界データと結合できるコード（KEY_CODE）を追加しています。また、地図で見る統計（jSTAT MAP）に登録されている境界データをダウンロードすることができます。 小地域やメッシュ別のデータをダウンロードでき、また、小地域やメッシュの境界のデータもダウンロードできるため、3次元地図上で可視化するデータを作成しやすい形態で入手することができます。
	 トップページ  ダウンロード画面
入手可能なデータ	国勢調査、事業所・企業統計調査、経済センサス（基礎調査、活動調査）、農林業センサス
データの形式	CSV

サイト名	国土数値情報
サイト管理者	国土交通省国土政策局
URL	https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html
概要	「国土数値情報」とは、国土形成計画、国土利用計画の策定等の国土政策の推進に資するために、地形、土地利用、公共施設などの国土に関する基礎的な情報を GIS データとして整備したものです。そのうち公開に差し支えないものについて、「地理空間情報活用推進基本法」等を踏まえて無償で提供しています。  トップページ  ダウンロード画面 時系列でデータが整備されている場合は、測地系（座標の基準）が異なる場合があるため、他のデータと重ね合わせる場合には注意が必要である。
入手可能なデータ	国土・地形、土地利用、政策区域、施設、交通等の各種 GIS データ等
入手可能なデータの形式	GML、SHAPE

サイト名	基盤地図情報
サイト管理者	国土交通省国土地理院
URL	https://fgd.gsi.go.jp/download/menu.php
概要	国や地方公共団体、民間事業者等が様々な地図を整備しています。それらは一定の精度を確保しているものの精度の範囲内ではズレがそんざいします。そのため、重ね合わせて利用する際に微妙にずれてしまいます。「基盤地図情報」とは、それぞれ主体が作成する地理空間情報を正しくつなぎ合わせたり、重ね合わせたりできるようにするため、電子地図における一の基準となる情報として整備されているデータです。この結果、地理空間情報をより一層効率的に、高度に利用することが可能となります。  トップページ  ダウンロード画面
入手可能なデータ	測量の基準点、海岸線、行政区画の境界線及び代表点、道路線、軌道の中心線、標高点、水涯線、建築物の外周線、市町村の町若しくは字の境界線及び代表点、街区の境界線及び代表点数値標高モデル（DEM）、ジオイドモデル
入手可能なデータの形式	GML

サイト名	G 空間情報センター
URL	https://www.geospatial.jp/gp_front/
サイト管理者	一般社団法人 社会基盤情報流通推進協議会
概要	G 空間情報センターは、産官学の様々な機関が保有する地理空間情報を円滑に流通し、社会的な価値を生み出すことを支援する機関です。平成 24 年 3 月に政府で閣議決定された地理空間情報活用推進基本計画に基づき、設立され、一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会が運用を行っています。 データの流通性を高めるため、産官学様々な機関が整備・更新するデータが集められています。民間企業が整備するデータ等、一部のデータは有料のものが含まれます。  トップページ ダウンロード画面 本サイトは、地方公共団体が可視化したデータをオープン化する際のプラットフォームとして利用することも可能です。（詳細は別冊 5 に記載）
入手可能なデータ	CS 立体図、地方公共団体のオープンデータ等
入手可能なデータのフォーマット	CSV、XLSX、PDF、SHP、他 (登録されているデータにより異なる)

別冊5 「i-都市再生」オープンデータの手引き

5.1 概要

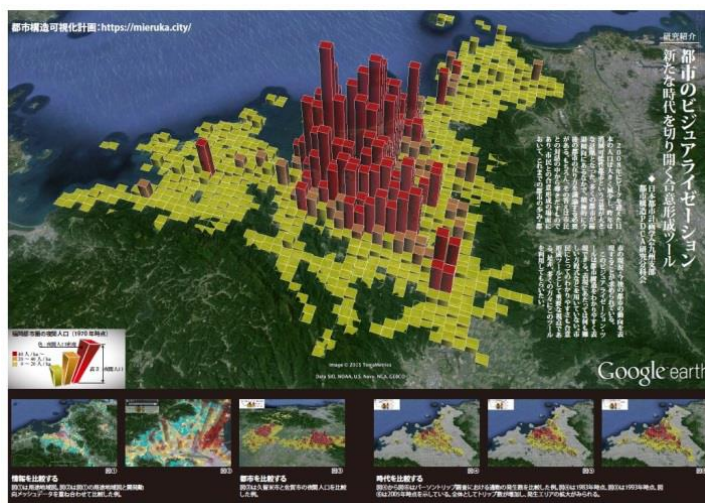
ここでは「i-都市再生」オープンデータの手引きの目的、オープンデータの意義や必要性について紹介します。

5.1.1 「i-都市再生」オープンデータの手引きの目的

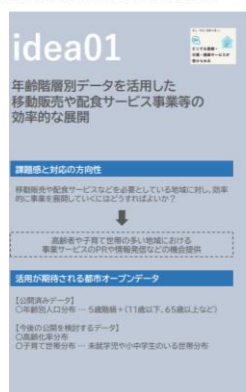
「i-都市再生」オープンデータの手引き（以下「本手引き」という）は、「i-都市再生」の取組における、地球地図上での複数指標の組み合わせによる都市構造の可視化について、地方公共団体が保有する可視化データの公開による関係者間の理解促進や公開されたデータの利活用による社会の最適化を図るため、可視化データの公開に際しての方法や留意点等を取りまとめています。

なお、本手引きの作成に際しては、デジタル庁がオープンデータに取り組む際の参考として作成・公開している地方公共団体手引書「[オープンデータをはじめよう](#)（2021年6月15日改定）」に沿って、「i-都市再生」の取組に焦点をあて作成しています。

本手引きの活用により、行政保有データの公開が進み、様々な主体による都市再生やまちづくりの現場において、地域課題の解決や経済の活性化等に寄与していくことを期待しています。



名称	例	内容	色	高さ	ファイル
人口 (平成 17年)		実際の人口を高さで表しています。一つの四角(メッシュ)の広さは500メートル×500メートルです。	人口 密度 (人/ヘ クタ ール)	人口 (実 数)	人口(平成17 年)(ZIP: 460KB)
人口 (平成 27年)		実際の人口を高さで表しています。一つの四角(メッシュ)の広さは500メートル×500メートルです。	人口 密度 (人/ヘ クタ ール)	人口 (実 数)	人口(平成27 年)(ZIP: 483KB)
人口 増減 (平成 17年 ～平 成27 年)		平成17年人口から平成27年人口を引いたものを高さで表しています。赤系の色は人口が増えた場所、青系の色は人口が減った場所です。濃い青色で高い場合は、大きく人口が減ってしまった事を意味します。	人口 密度 (人/ヘ クタ ール)	人口 (実 数)	人口増減 (平成17年～平 成27年) (ZIP: 815KB)
新築 動向 (平成 22年 ～平 成27 年)		平成22年から平成27年の5年間の新築件数を高さで表しています。(新築動向調査データがある市町村のみ表示しています)	メッ シュ 別新 築件 数	メッ シュ 別新 築件 数	新築動向 (平成22年～平 成27年) (ZIP: 146KB)



左上：都市構造の可視化イメージ：「これからの都市計画」巻頭見開き(日本都市計画学会誌 2016.1 特別号)
右上・左下：都市構造可視化の公開（データ提供・活用のためのガイドブック提供イメージ）
（右上）群馬県 群馬のまちの現状についてホームページ（左下）富山市 都市オープンデータサイト「MESH+」
右下：データの活用場面イメージ(過去に開催されたi-都市交流会議風景)

5.1.2 オープンデータの意義・必要性

スマートフォン、タブレット端末、SNS の普及等を背景に、多種多様な情報を相互に連携させて新たな価値を生み出すことが期待されています。特に、国や地方公共団体が保有する公共データについては、国民共有の財産であるとの認識に立ち、国民や企業が利用しやすい形で公開されることが求められています。

我が国では、これまでのオープンデータの取組が推進されてきましたが、平成 28 年 12 月 14 日に公布・施行された「官民データ活用推進基本法」第 11 条において、国、地方公共団体が保有する官民データについて国民が容易に利用できるような措置を講じることが義務付けられています。また、オープンデータの定義については、「オープンデータ基本指針(平成 29 年 5 月 30 日高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議決定。令和 3 年 6 月 15 日改定)」において以下のとおり定義されています。

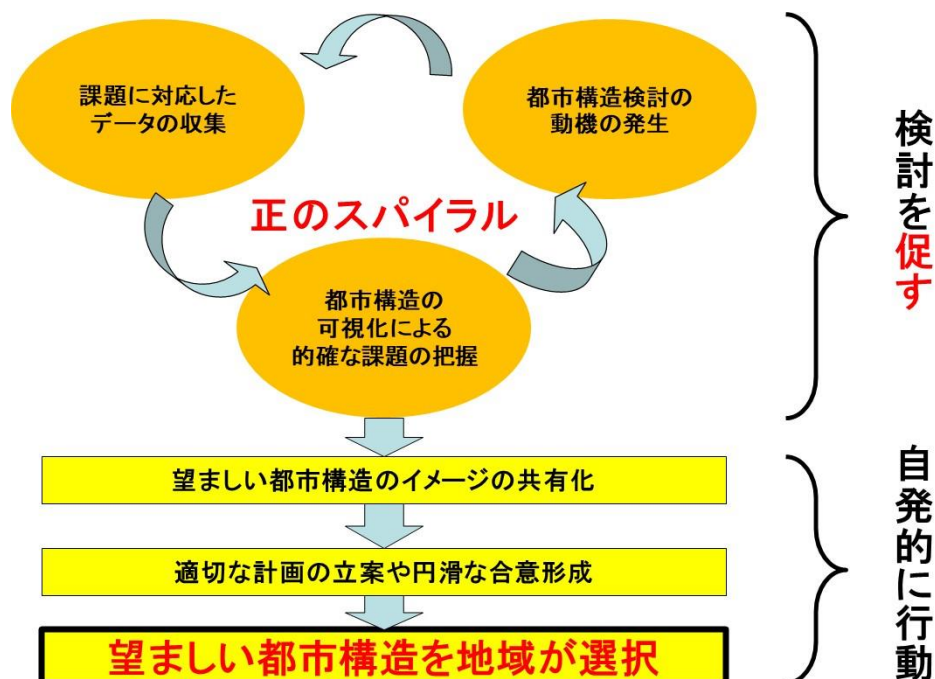
～オープンデータの定義～

国、地方公共団体及び事業者が保有する官民データのうち、国民誰もがインターネット等を通じて容易に利用（加工、編集、再配布等）できるよう、次のいずれの項目にも該当する形で公開されたデータをオープンデータと定義する。

- ① 営利目的、非営利目的を問わず二次利用可能なルールが適用されたもの
- ② 機械判読に適したもの
- ③ 無償で利用できるもの

「i-都市再生」では、地球地図と統計情報等を組み合わせ、3次元で可視化することで、都市やまちの構造をより空間的、数値的な理解を直感的に得ることが可能であり、2次元ではなく3次元で閲覧可能な可視化データを提供することが重要です。

また、データが二次利用可能なルールのもとで公開されることで、データの利活用が促され、まちづくりの現場において“可視化による的確な課題の把握”が、更なる“都市構造検討の動機”を生み、“課題に対応したデータの収集”を促し、詳細な“可視化による的確な課題の把握”に繋がる利活用の正のスパイラルを生み出していくことが可能です。



5.2 オープンデータを始める

ここでは、可視化データの公開に際して、公開データの準備、公開の仕組みづくり、利活用の促進に際してのポイントを紹介します。

5.2.1 公開データの準備

可視化データの公開に際して、まず公開するデータを選定した上で、二次利用等も想定した公開可能データを作成することが必要です。

(1) 公開データの選定

公開データの選定に際しては、はじめに地方公共団体が保有する地理空間情報（Shape ファイル、KML ファイル等）の棚卸を行うことが有効です。棚卸を行うことにより、団体内でどのようなデータがどれくらい存在するのか、また管理・活用の状況のほか、地域課題の解決に役立つか、今後どのように整備していくべきか等を把握することが可能となります。

なお、棚卸に際しては、既に WEB サイトに公開されているもの（地理空間情報であるが 3 次元地図上に表示可能な形式で提供されていないものや二次利用を認めていないもの）を確認するほか、既存の保有 GIS データリスト（都市計画基礎調査、ハザード区域等）や統計一覧、個人情報取扱事務届出書・個人情報ファイル簿の活用、庁内アンケートの実施等により情報収集することが考えられます。

棚卸したデータの中から公開データを選定するに際しては、データの取扱いに関する視点（公開までの取扱い：個人情報保護法やデータの引用元に係る原典データの規定による公開の可否条件、3 次元地図上に表示可能なデータへの変換が可能か等／公開後の取扱い：データの維持管理・更新の容易性等）のほか、データ公開の優先度を把握するため有用性（アイデアソン等を通じた住民ニーズ、ヒアリング等による民間ニーズ等）の視点により選定を行う必要があります。

ニーズの例		
住民ニーズ	遊び	観光施設（観光名所、温泉、ホテル）、医療施設 など
	学び	学習場所（位置・アクセス、混雑状況、設備、周辺施設情報）など
	健康・医療・ウェルネス	医療施設・健康にまつわる施設（薬局やフィットネス等）、癒し・楽しみにまつわる場所（食事処、温泉、サウナ等）、交流・コミュニティをつくれる場所（趣味・イベント施設情報等） など
	防災・減災	平常時：避難所と避難経路情報、発災時：安全な経路情報や避難所（混雑度、物資状況、ペット可否等）、リアルタイム浸水情報 など
	子育て	危険箇所（交通事故、クマ出没）、子ども食堂、イベント情報 など
民間ニーズ	不動産	行動データ（インバウンド、購買、回遊行動：人流）、関係人口の動機づけとなるブランディングデータ（地域資源（森林資源、観光資源）等） など
	交通事業	公共交通需要の背景データ（日常利用需要：学生人口分布等、人流：出発地・目的地情報等） など

表 長野県茅野市におけるアイデアソン、民間事業者ヒアリングの結果をもとに作成

個人情報保護法やデータの引用元に係る原典データの規定による公開の可否の判断に際して、参考となる法令やマニュアル等のうち、主なものは下記のとおりです。（表は令和 7 年 3 月時点のものです。最新の情報は各 HP 等で確認をお願いします）

分類	文書名	文書概要/参考とすべき主な内容
オープンデータ全般に関わる規定	オープンデータ推進	官民データ活用推進基本法 ・国及び地方公共団体等が保有する官民データの容易な利用等（法第十一条） 地方公共団体オープンデータ推進ガイドライン （内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室）〔（令和3年6月15日改定）〕 ・地方公共団体におけるオープンデータの推進に係る基本的考え方等 地方公共団体手引書 （デジタル庁） ・手引書「オープンデータをはじめよう」（令和3年6月15日改定） ・自治体がオープンデータに取り組む際に参考となる手引
	個人情報保護法	個人情報保護法 ・第二節 行政機関等における個人情報等の取扱い（法第六十一条～七十三条） ・第三節 個人情報ファイル（法第七十四条～七十五条） 個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン(個人情報保護委員会) ・ 通則編 〔平成28年11月（令和5年12月一部改正）〕 ・ 行政機関等編 〔令和4年1月（令和5年12月一部改正）〕 （行政機関等における個人情報の適正な取扱いを確保することを目的として、法第4条、第8条、第9条、第11条及び第131条に基づき具体的な指針として定めたもの） 個人情報の保護に関する法律についての事務対応ガイド 行政機関等の職員の事務処理の手順や参考となる法令の条項等の考え方その他各行政機関等において開示等請求に係る審査基準を定める際の参考となる事項を整理したもの 国の行政機関及び地方公共団体等向け研修資料等 ・個人情報保護法の概要（地方公共団体職員向け） ・個人情報の適正な取扱いのための研修資料 等
	地理空間情報の活用	地理空間情報活用推進基本法 ・基本理念（法第三条） ・地方公共団体の責務（法第五条） 地理空間情報の活用における個人情報の取扱いに関するガイドライン （内閣官房 地理空間情報活用推進会議） 〔平成22年9月（令和5年6月一部改訂）〕 ・行政機関等が保有する地理空間情報の活用における個人情報の取扱いに関する実務上のガイドライン ・令和5年6月に令和3年改正個人情報保護法適用を踏まえた見直し、取扱いが増加している人流データや点群データ、登記所備付地図の利用・提供促進の考え方を追記 ・地理空間情報の利用・提供と個人情報保護法の規律、個人情報保護法制に基づく地理空間情報の提供可否判断フロー及びフロー内各段階における判断の考え方を提供 ・また、統計情報や都市計画基礎調査、人流データ等、個別の地理空間情報の個人情報該当性や利用・提供に関する考え方のほか、データの整備段階・管理段階における個人情報等の適正な取扱いのための方策を提供
	都市計画基礎調査	都市計画情報のデジタル化・オープン化ガイダンス （国土交通省都市局）〔令和5年6月策定〕 ・都市計画情報の利活用へ向けて、都市計画情報のデジタル化・標準化、データの活用、オープンデータ化に係る考え方を提供 都市計画基礎調査のオープンデータ化に向けた土地利用現況及び建物利用現況の取り扱いについて （国土交通省都市局）〔令和5年3月1日付〕 ・令和5年4月より全面施行される改正個人情報保護法に対応する形で都市計画基礎調査のオープンデータ化に向けた土地利用現況及び建物利用現況についての運用を整理、通達 ・同参考資料「改正個人情報保護法への対応について」も提供
地理空間情報に関わる規定		
原典データ等の規定		

参考資料) 主な地理空間情報の利用・提供推進の考え方

○「地理空間情報の活用における個人情報の取扱いに関するガイドライン」における「第4章 主な地理空間情報の利用・提供推進の考え方」では、オープンデータとして公開が想定される地理空間情報について、

- ・情報の概要
- ・原典データの根拠法令における閲覧・開示等
- ・個人情報該当性
- ・地方公共団体における運用実態
- ・利用・提供に関する基本的考え方

の整理がなされています。

○同ガイドラインにおいて記載されているデータのうち、i-都市再生に関係の深いものとしては下表のデータがあげられます。詳細については「[地理空間情報の活用における個人情報の取扱いに関するガイドライン](#)」を参照してください。

地図	都市計画図及び都市計画基本図 (該当ページリンク) (都市計画図：当該行政区域内における都市計画の内容を示した図面 都市計画基本図：都市計画図の基本となる地形図(白地図))
	ハザードマップ (該当ページリンク) (災害を引き起こす危険要因の種類、影響範囲、危険度あるいは危険頻度の予想、防災上の施設・避難路・避難場所等を地図上に示した災害予想等の情報を表示した地図)
統計情報	国勢調査 (該当ページリンク) (統計法の規定により、我が国に居住しているすべての人を対象として、人及び世帯に関する全数調査として行われる基幹統計調査)
	住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数 (該当ページリンク) (住民基本台帳法の規定により、市町村が、個人を単位とする住民票を世帯ごとに編成して整備されるもの)
空中写真・衛星画像・点群データ	点群データ (該当ページリンク) (三次元測量で得られた三次元座標を持った点データの集合データ)
その他	都市計画基礎調査に基づく土地利用現況及び建物利用現況 (該当ページリンク) (都市計画法の規定により、都道府県がおおむね5年ごとに都市計画区域及び準都市計画区域について人口規模、土地利用、建物、交通量等の現況及び将来の見通しを調査するもの)
	人流データ (該当ページリンク) (センサー、カメラによる計測や、GNSS・Wi-Fiによるスマートフォンの位置情報の取得などから把握したデータを元に作成した、人の移動や集積・通過に関するデータ)

○前述した主な地理空間情報のうち、「住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数」に関して整理されている内容を例示します。（令和7年3月時点）

統計情報	住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数
原典データ	住民基本台帳
法令の規定による 閲覧、開示等	・住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数に関する閲覧、開示等の規定はないが、総務省自治行政局により全国の市町村に係る人口、世帯数、年齢階級別（5歳階級別）人口の集計結果が公表されている。
個人情報該当性	・総務省自治行政局において公表している住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数の集計結果については、その過程において統計処理され、特定の個人との対応関係が排斥されており、個人に関する情報に該当せず、したがって個人情報にも該当しない。
地方公共団体における 運用実態	・多くの市町村において、ホームページ等で、自市町村内の更に細かい地域別、男女別、年齢別等の分による独自の集計結果が公表されている。
利用・提供に関する 基本的考え方	・上記により、本件統計情報は個人情報に該当しないと考えられることから、その利用・提供に際しては特段の制約はないと考えられる。 ・しかしながら、例外的な場合ではあるが、市町村が独自に公表している集計結果のうち、集計後の合計数が極めて少数になる場合において、個人の年齢が類推される等により個人の権利利益を害するおそれがあると認められるときは、統計処理に係る技術的措置（統計情報のグルーピング、トップ・コーディング）を講じることが適切である。

(2) 公開データの作成

公開データの作成に際しては、その利用場面（データの可視化・閲覧、二次利用等）やアプリケーションの依存（標準化認定の有無等）など想定しながら、地理空間情報のファイル形式を選択する必要があります。前述した場面を想定した主なファイル形式の例は以下のとおりです。

ファイル拡張子 ・ アプリ依存がない（標準認定あり等） ・ ベクトルデータ:図形情報と関連する属性情報から構成されるデータ	利用場面
KML	・ データの可視化 ・ 閲覧用データとして公開
3DTiles	
Shape	・ 二次利用が可能であるデータとして公開
Geopackage	
GML(CityGML含む)	
GeoJSON	
座標情報付きCSV	

なお、可視化データ（統計指標等のメッシュ 3D グラフ）の作成においては、統計的処理により多くの場合個人との対応関係が排斥されますが、集計後の合計数が極めて少数となるメッシュが発生し、個人が類推される場合には、秘匿化等の統計処理に係る技術的処置を講じることが適切です。

個人情報における技術的処置の方法については、地理空間情報の活用における個人情報の取扱いに関するガイドラインが参考となります。

参照

地理空間情報の活用における個人情報の取扱いに関するガイドライン
[第 5 章 5.3 利用・提供段階における方策](#)

(3) メタデータの作成

公開したデータの二次利用を促すためには、データ自体がどのようなデータであるか（タイトル、説明、作成者、データ形式、座標参照系、作成日・更新日、公開ライセンス等）といった情報を併せて提供することが重要です。

上記のデータに関する情報をメタデータと呼び、機械判読可能形式かつ二次利用可能な利用規約にて、公開データと併せて掲載することが望めます。

メタデータの詳細については、「地方公共団体手引書（デジタル庁）」、「都市計画データ標準製品仕様書・解説書」等が参考となります。

参照

地方公共団体手引書
[<ステップ 3> 3. メタデータの作成](#)

5.2.2 データ公開の仕組みをつくる

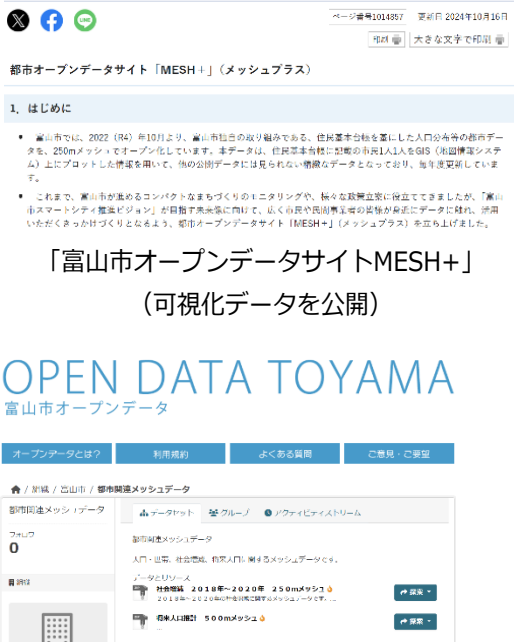
地方公共団体の方針や既存環境等を踏まえ、公開サイトの方針を定めるとともに、利用や運用に際してのルールづくり、利用促進にむけたコンテンツ作成等を行うことが必要です。

(1) 公開サイトの方針策定

作成した可視化データを公開するための方法については、オープンデータの検索や一覧表示が容易にできる機能を有するオープンデータカタログサイトを既に運用しているか等の環境による差異はありますが、以下のような公開方法・形式が考えられます。なお、i-都市再生におけるオープンデータの提供に際しては、閲覧データとしての可視化データ（KML 等）、二次利用可能な GIS データ（Shp データ等）の提供のほか、オープンデータの利活用を促進させるために 3D での可視化環境も併せて提供することが望まれます。

可視化データ以外のオープンデータも含めた地方公共団体における提供方針との関係や、容易に始めることのできる「ホームページ型」で立上げ後に「データカタログサイト型」へ移行するなど、公開方法・形式については、自団体の方針や状況に応じて方針を定めることが必要です。

	①ホームページ型	②カタログサイト型																														
サイトイメージ	統計データ <table><thead><tr><th>名称</th><th>例</th><th>内容</th><th>色</th><th>高さ</th><th>ファイル</th></tr></thead><tbody><tr><td>人口 (平成17年)</td><td></td><td>実際の人口を高さで表しています。一つの四角(メッシュ)の広さは500メートル×500メートルです。</td><td>人口密度 (人/ヘクタール)</td><td>人口 (実数)</td><td>■ 人口(平成17年) (ZIP : 460KB)</td></tr><tr><td>人口 (平成27年)</td><td></td><td>実際の人口を高さで表しています。一つの四角(メッシュ)の広さは500メートル×500メートルです。</td><td>人口密度 (人/ヘクタール)</td><td>人口 (実数)</td><td>■ 人口(平成27年) (ZIP : 483KB)</td></tr><tr><td>人口増減 (平成17年～平成27年)</td><td></td><td>平成17年人口から平成27年人口を引いたものを高さで表しています。赤系の色は人口が増えた場所、青系の色は人口が減った場所です。濃い青色で高い場合は、大きく人口が減ってしまった事を意味します。</td><td>人口密度 (人/ヘクタール)</td><td>人口 (実数)</td><td>■ 人口増減(平成17年～平成27年) (ZIP : 815KB)</td></tr><tr><td>新築動向 (平成22年～平成27年)</td><td></td><td>平成22年から平成27年の5年間の新築件数を高さで表しています。(新築動向調査データがある市町村のみ表示しています)</td><td>メッシュ別新築件数</td><td>メッシュ別新築件数</td><td>■ 新築動向(平成22年～平成27年) (ZIP : 146KB)</td></tr></tbody></table> 「群馬県 群馬のまちの現状についてページ」	名称	例	内容	色	高さ	ファイル	人口 (平成17年)		実際の人口を高さで表しています。一つの四角(メッシュ)の広さは500メートル×500メートルです。	人口密度 (人/ヘクタール)	人口 (実数)	■ 人口(平成17年) (ZIP : 460KB)	人口 (平成27年)		実際の人口を高さで表しています。一つの四角(メッシュ)の広さは500メートル×500メートルです。	人口密度 (人/ヘクタール)	人口 (実数)	■ 人口(平成27年) (ZIP : 483KB)	人口増減 (平成17年～平成27年)		平成17年人口から平成27年人口を引いたものを高さで表しています。赤系の色は人口が増えた場所、青系の色は人口が減った場所です。濃い青色で高い場合は、大きく人口が減ってしまった事を意味します。	人口密度 (人/ヘクタール)	人口 (実数)	■ 人口増減(平成17年～平成27年) (ZIP : 815KB)	新築動向 (平成22年～平成27年)		平成22年から平成27年の5年間の新築件数を高さで表しています。(新築動向調査データがある市町村のみ表示しています)	メッシュ別新築件数	メッシュ別新築件数	■ 新築動向(平成22年～平成27年) (ZIP : 146KB)	data eye オープンデータカタログ このサイトについて データカタログ データから見るもの アイデアソン 検索 データカタログ このデータセットの紹介文 【秩父市】秩父市都市計画マスタープラン・立地適正化計画 秩父市都市計画マスタープラン・立地適正化計画の策定のため作成したデータです。kml形式で提供しており、GoogleEarthまたは地図帳アプリ、GoogleMapなどのWebサービスで閲覧いただけます。しかし、オブジェクトやデータサイズの大きい一部ファイルでは動作が鈍く、じっくり動作させると、これらのデータの閲覧にGoogleEarth、GoogleMap、Google.comなどのWebサービスが利用できません。 【お問い合わせ】2018.2.6 国土利用政策課（国）・都市計画課（市）を連絡 7つのサービスがあります 最新情報提供状況（国） 最新情報提供状況（市） 秩父市人口動態（国・市）
	名称	例	内容	色	高さ	ファイル																										
	人口 (平成17年)		実際の人口を高さで表しています。一つの四角(メッシュ)の広さは500メートル×500メートルです。	人口密度 (人/ヘクタール)	人口 (実数)	■ 人口(平成17年) (ZIP : 460KB)																										
	人口 (平成27年)		実際の人口を高さで表しています。一つの四角(メッシュ)の広さは500メートル×500メートルです。	人口密度 (人/ヘクタール)	人口 (実数)	■ 人口(平成27年) (ZIP : 483KB)																										
	人口増減 (平成17年～平成27年)		平成17年人口から平成27年人口を引いたものを高さで表しています。赤系の色は人口が増えた場所、青系の色は人口が減った場所です。濃い青色で高い場合は、大きく人口が減ってしまった事を意味します。	人口密度 (人/ヘクタール)	人口 (実数)	■ 人口増減(平成17年～平成27年) (ZIP : 815KB)																										
新築動向 (平成22年～平成27年)		平成22年から平成27年の5年間の新築件数を高さで表しています。(新築動向調査データがある市町村のみ表示しています)	メッシュ別新築件数	メッシュ別新築件数	■ 新築動向(平成22年～平成27年) (ZIP : 146KB)																											
		「埼玉県オープンデータカタログサイト (秩父市搭載データ)」																														
場所	既存サイトへのページ設置	専用サイト (独自ドメイン)																														
カタログ機能	なし (データリスト等の提供ケースあり)	あり																														
必要なツール	WEBサーバー	Webサーバー、カタログシステム																														
公開形式	可視化データ : ○ GISデータ : ○ 可視化環境 : △ (サイトの機能次第)	可視化データ : ○ GISデータ : ○ 可視化環境 : △ (サイトの機能次第)																														

	③外部カタログサイト型	④ホームページ型、 カタログサイト型併用
サイト イメージ	 「G空間情報センター」	 「富山市オープンデータサイトMESH+」 (可視化データを公開) OPEN DATA TOYAMA 富山市オープンデータ 「富山市オープンデータカタログサイト」 (GISデータを公開)
場所	G空間情報センター、都市構造可視化計画 サイト等のサービスを利用	既存サイト +専用サイト(独自ドメイン)
カタログ 機能	あり	あり
必要な ツール	搭載・データ変換等費用	Webサーバー、カタログシステム
公開 形式	サイトサービス内容により公開可能データ に差異(例: G空間情報センターにおいて は可視化環境の提供はない)	可視化データ: ○(ホームページ) GISデータ: ○(カタログサイト) 可視化環境: △(ホームページ)

補足) 公開形式について

可視化データ	公開されたデータを容易に閲覧するためのデータ(KML、3DTilesなど) (参考) 閲覧のためのアプリケーション例 GoogleEarth(無料)、Re:Earth(無料)、Cesium(無料・有料)、ArcGIS(有料)、 MapBox(有料)など
GISデータ	二次利用として編集可能なデータ(Shape、Geopackage、GML、GeoJSON、 CSVなど) (参考) 二次利用のためのアプリケーション例 QGIS(無料)、ArcGIS(有料)など
可視化環境	ホームページへのマップ組み込みやカタログサイトの有するマップビューアー 等により可視化データを簡単に閲覧するための環境。

事例) 富山市におけるオープンデータ公開例（ホームページ型、カタログサイト型併用）

（都市オープンデータサイト「MESH+」）

<https://www.city.toyama.lg.jp/shisei/machizukuri/1015125/1014857.html>

<取組の経緯>

- 令和4年より、住民基本台帳を基にした人口分布等の都市データを250mメッシュで公開し、毎年更新している。
- 令和6年には、広く市民や民間事業者による活用のきっかけとなるよう、都市オープンデータサイトを上げた。

<取組内容>

- ① 人口分布や社会増減をサイト上で簡単に確認できるツールの提供や、オープンデータ(kml,shp)を掲載（GISデータ(.shp)はカタログサイト、可視化データ(.kml)は「MESH+」ホームページに掲載）



オープンデータカタログサイトにおいて
二次利用可能データ(.shp)を掲載

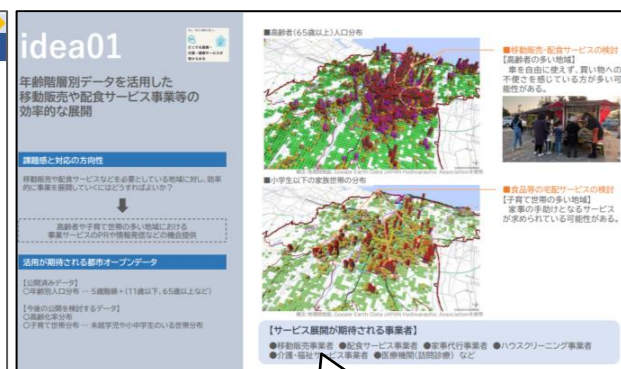


ホームページ（MESH+）において
可視化データ(.kml)を掲載

- ② 可視化する方法を紹介したガイドブックや、データを活用するためのアイデア集も「MESH+」ホームページにて提供



簡単なステップで、可視化する
方法を紹介するガイドブック



データの活用アイデア
を提供するアイデア集

(2) 利用ルール設定

オープンデータ利用のルールについては、オープン（利用に際しての制約が少ない）であること、国際標準であること、シンプルで利用者が理解しやすいことから、CC BY(クリエイティブ・コモンズ表示 4.0 国際)を用いることが望まれます。



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.ja>

なお、定めた利用ルールの表示方法、公共データの作成・収集等を外部業者等に委託する際の権利処理の留意点、公開データ利用に関する無保証・免責の掲示については、地方公共団体手引書（デジタル庁）が参考となります。

参照

地方公共団体手引書

[<ステップ4> 2.利用ルールの設定](#)

(3) 運用ルールの策定

公開サイトの構築と併せ、運用開始後におけるデータの追加・更新におけるサイト掲載までの更新手順や更新サイクル、意見・問合せの際の受付や回答手順といった対応手順について、事前に運用ルールを定めておく必要があります。

参照

地方公共団体手引書

[<ステップ4> 4.運用ルールの策定](#)

(4) 公開データ以外のコンテンツの作成

公開データ以外のコンテンツとしては、オープンデータに関わる定義や利用規約、利用ルール、問合せ・相談先、よくある問合せ、API へのアクセス方法等の作成・掲載が一般的には挙げられます。

また、可視化データの理解を促し、その利活用を増進させるため、GoogleEarth への表示方法など都市構造可視化の方法や活用アイデアを併せて掲載することが有用です。また、自団体以外が公開するオープンデータへのリンク集や他団体における活用事例などの掲載も想定されます。

事例) 安城市におけるその他のコンテンツの掲載例（協創のまちづくり-オープンデータ活用事業）

<https://www.city.anjo.aichi.jp/kurasu/machidukuri/toshikeikaku/kyoso/shiru.html>

- まちづくりのコンセプトである「協創のまちづくり」における戦略的に伸ばしたい行動の一つである「まちをシル」において、可視化データを公開。
- 可視化データを自身で作成・可視化するためのアプリ（Mieru=Da）及び使い方に関するガイドブックの掲載も行われている。

オープンデータ（まちづくり関係）

都市計画基礎調査の加工データ

本データは、可視化支援アプリMieru=Da及びGoogle Earthで搭載可能なオープンデータとして提供しています。都市計画基礎調査のデータを加工し作成したものです。

なお、Mieru=Da及びGoogle Earthで活用される場合は、アプリ一括ダウンロードできます。※[アプリ一括ダウンロードはこちら](#)から。

- [街区データ（平成28年度末時点）（ZIP：3,078KB）](#)
- [都市情報データ（平成27年度から令和元年度期）（ZIP：188KB）](#)
- [街区データ、都市情報データの一括ダウンロードはこちらから（ZIP：3,266KB）](#)

データ活用上の注意

本データは都市計画基礎調査を加工して作成したものであり、正確な都市情報を提供するものではありません。下記をお読みいただき、まちの課題を知る参考データとしてご活用ください。

- [データ定義書（Mieru=Daガイドブック）はこちらから。](#)
- ファイル名は、回答ダウンロード時から変更しないでください。
- 街区データは、都市計画基本図を参考に地形地物（道路や水路）で区切られた区画を街区としてデータ化したものです。住居表示に関する法律で定義される街区とは異なりますので、ご注意くださいデータをご活用ください。
- 人口データは、都市計画基礎調査上で示される調査区人口を、人口と相関がみられる建物の延床面積で按分し、街区毎に配分しています。実際の居住者人口を正確に示すものではありません。ご注意ください、まちの課題を知る参考データとしてご活用ください。（また人口が少ない街区につきましても、個人情報保護の観点から秘匿処理とさせていただきます。）
- [本データを活用できる可視化支援アプリのダウンロード等はこちらから。](#)

オープンデータとして都市計画基礎調査の加工データを提供

市民とともにつくり・つかう協創のまちづくりに向けて、
可視化データ作成アプリ(Mieru=Da)、ガイドブック、子供向けサイト・ブックも掲載

協創のまちづくり-オープンデータ活用事業

まちづくりは数層が高いもの？そう思われがちです。

「まちづくり」は、まちを知っている人、何かをつくらなければならない人だけのものではありません。

まちを知りたい人、まちで遊びたい人、まちに住んでいる人、全ての人が関われるものです。

第三次安城市都市計画マスタープランでは、市民とともにつくり・つかう協創のまちづくりを掲げています。お互いに協力しながら、まちやまちのつくり方を創りあげていく、それが協創です。

でも、我々が目指す協創=キョウソウは、本当はもっと簡単なことです。

わたしたちが居るこのまちを、わたしたちがいっぱい楽しむこと。

まちをつかって、大好きなまちを遊びたおすこと。

さあ、みんなでキョウソウだ！

ここでは、そんなキョウソウの中で、まちを知ることに特化した取組を紹介していきます。

オープンデータをつかって、まちを知る。

協創のまちづくりでは、「人材育成」や「シーズ・ニーズの把握（？や！を見つけること）」が重要です。その中で、

- まち歩きに限らず、まちをバーチャルでも体験できること、また共通を遊ぶことができること
- 「使えない」オープンデータを「使える」データにして、違和感や共感の重ね合わせで、新たな気づきを見つけ出せること

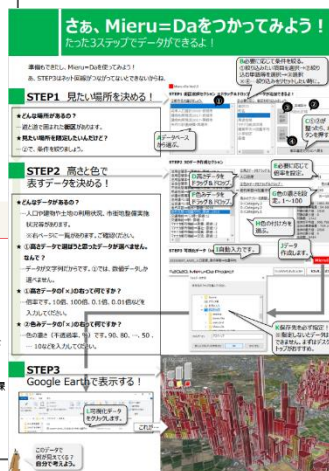
いわば「まちを知る」ツールというものが必須なのではないかと考えております。

そこで、安城市では内閣府の進める「都市再生」という取組を活用し、自らまちの「課題と課題の見える化」ができる環境をつくってまいりました。

オープンデータ（可視化利用データ）、可視化データ作成アプリ（Mieru=Da）、Google Earthを活用して、自らまちの「課題と課題の見える化」に取り組むことができます。

さあ、自分の方で見える化してみよう！

※子供向けサイトもあります。



5.2.3 データを公開し利活用を促す

オープンデータの利活用を促進させていくために、積極的なプロモーションを行うとともに、可視化ニーズや改善点等の利用者からのフィードバックを収集し、改善の取組に繋げていく必要があります。

(1) 公開の周知と利活用促進

オープンデータは利活用されることに意味があります。前述した 3D での可視化環境の提供やデータ利活用のガイドブック作成のほか、サイトやデータセットの公開に合わせ、プレスリリース、自治体 Web サイトや政府 CIO ポータル及び DATA.GO.JP 等へのリンク掲載を行う等、周知のためのプロモーションを行う必要があります。

また、活用が見込まれる団体等に対しては、サイトやデータセットの公開のお知らせのほか、アイデアソンやアプリコンテスト等により活用の機運を高めていくことも有効です。

参照

地方公共団体手引書
[<ステップ 5> 2. 公開の周知と利活用の促進](#)

(2) 継続・改善の必要性

オープンデータの取組は継続・改善していくことが必要であり、一定の期間毎に利用者からのフィードバック（意見、問い合わせ等）や運用上の課題、可視化による気づきに伴う新たな可視化ニーズ等を整理し、データの公開拡大や認知の向上などの改善点を洗い出すことが重要です。

参照

地方公共団体手引書
[<ステップ 6>改善サイクルを回そう](#)

5.2.4 改善サイクルを回す

改善の取組の進捗状況を確認し、定期的なフォローアップを実行していくために、チェックリストの作成等の取組を行うことも重要です。

(1) 進捗チェックリスト

前述の継続・改善の必要性の把握に際しては、取組が着実に進展しているかどうかを確認する進捗チェックリストを作成し、定期的にフォローアップを行うことも必要です。

参照

地方公共団体手引書
[<ステップ 6>改善サイクルを回そう](#)