

ASEANスマートシティ・プランニング・ガイドブック

作成者：国土交通省 (MLIT)

コンサルテーション：ASEAN Smart Cities Network (ASCN) 、ASEAN事務局 (ASEC)

2022年3月

ASEANスマートシティ・プランニング・ガイドブックの作成方法

本ガイドブックは、ASEAN各都市との意見交換で得られた知見や、ASEANや日本で作成されたレポートなどを活用して作成。

ASEANスマートシティ・プランニング・ガイドブックの目次

主な情報ソース

● 主要なソース ○ 補足的なソース

章	節		コンセプト・ノート (ASEAN事務局・MLIT)	ASEANの レポート ¹	ASEAN都市への インタビュー	日本のレポート ²
はじめに	- はじめに（例：目的、想定読者、構成など） - ガイドブックの活用方法	←	●			
1.スマートシティの基本的な考え方	1.1 スマートシティ開発の背景・目的	←		●		○
	1.2 スマートシティ開発の基本理念・原則とフレームワーク	←		●		●
2.スマートシティ開発のための重点分野	2.1 重点分野の概要と取り組み事例	←		●	●	○
3.スマートシティ開発の進め方と検討視点	3.1 スマートシティ開発の進め方	←		○	●	●
	3.2 スマートシティ開発を進める上での検討視点	←		○	●	●

注

¹ 主なレポートについては、ASEAN Sustainable Urbanisation Strategy (ASUS)、など。

² 主なレポートについては、スマートシティガイドブック、スマートシティリファレンスアーキテクチャ ホワイトペーパー、など。

各章の取り組み事例は、主にASEAN各都市へのインタビューから得られた知見をもとに作成。

目次

本ガイドブックでは、スマートシティ開発における重点分野、進め方、検討視点に関するフレームワークや取り組み事例が紹介される。

目次	主要コンテンツ
はじめに	- はじめに（本ガイドブックの目的、想定読者、構成） - 本ガイドブックの活用方法
1.スマートシティの基本的な考え方	
1.1 スマートシティ開発の背景・目的	- スマートシティ開発の背景 - スマートシティ開発の目的・定義 - スマートシティ開発のための基本理念・原則 - スマートシティ開発のためのフレームワーク - フレームワーク1：ASEANスマートシティ・フレームワーク - フレームワーク2：ASUS - フレームワーク3：スマートシティ開発の進め方と検討視点
1.2 スマートシティ開発の基本理念・原則とフレームワーク	
2.スマートシティ開発のための重点分野	
2.1 重点分野の概要と取り組み事例	- 重点分野の概要 - 包括的で公平な成長 - 住居・住まい - 市民の安全・セキュリティ 水、廃棄物、衛生環境 - モビリティ - 都市の強靱化 - 教育
3.スマートシティ開発の進め方と検討視点	
3.1 スマートシティ開発の進め方	- スマートシティ開発の進め方の概要 - 各段階におけるスマートシティ開発の取り組み事例
3.2 スマートシティ開発を進める上での検討視点	
3.2.1 推進体制	- スマートシティ開発における利害関係者の概要 - プレーヤータイプ別の利害関係者の役割 - 推進主体の機能 - 推進主体の取り組み事例
3.2.2 資金的持続性	- スマートシティのビジネスモデル（収益源）別の概要 - スマートシティのビジネスモデル（収益源）別の取り組み事例 - スマートシティのマネタイズ方法の概要 - スマートシティのマネタイズ方法の取り組み事例 - スマートシティの費用負担の概要
3.2.3 市民参画	- 市民参画の推進方法の概要 - 市民参画の取り組み事例
3.2.4 デジタルインフラ（都市OS）	- デジタルインフラ開発の概要 - 都市OSの特徴 - 都市OSの基本機能 - 都市OSに関する取り組み事例 - スマートシティ開発のためのデジタルモデル技術の概要 - デジタルモデル技術とGISデータ活用の取り組み事例
3.2.5 評価・KPI	- ASEANにおける評価・KPIの概要 - 評価・KPIに関する取り組み事例
おわりに	
付録	各都市の概要

はじめに	P3
1. スマートシティの基本的な考え方	P7
1.1 ASEANにおけるスマートシティ開発の背景・目的	P7
1.2 スマートシティ開発の基本理念・原則とフレームワーク	P10
2. スマートシティ開発のための重点分野	P14
2.1 重点分野の概要と取り組み事例	P14
3. スマートシティ開発の進め方と検討視点	P34
3.1 スマートシティ開発の進め方	P34
3.2 スマートシティ開発を進める上での検討視点	P50
3.2.1 推進体制	P50
3.2.2 資金的持続性	P58
3.2.3 市民参画	P64
3.2.4 デジタルインフラ (都市OS)	P69
3.2.5 評価・KPI	P77
おわりに	P82
付録	P84

ASEANスマートシティ・プランニング・ガイドブックのコンセプト・ノート

背景・目的

- 「ASEAN連結性マスタープラン (MPAC) 2025」は、競争力、包括性、コミュニティ意識の向上を促進する、シームレスかつ包括的に連携・統合されたASEANを実現する、というASEANのビジョンを掲げている。
- MPAC2025では、「持続可能なインフラ」を戦略分野とし、急速な都市化に伴う課題と機会に対処するため、ASEAN全体で「持続可能な都市化モデルの展開」を拡大することを戦略目標の一つとして掲げている。その中で、ASEAN Smart Cities Network (ASCN)は、ASEAN Sustainable Urbanisation Strategy (ASUS) などのASEAN域内の持続可能な都市化に関するベストプラクティスの共有を可能にすることにより、この目的の達成に貢献することができる*1。
- ASCNは、2018年4月の第32回ASEANサミットでASEAN首脳によって設立された、スマートで持続可能な都市開発という共通の目標に向かって、都市が協力し合うプラットフォームである。ASCNには、ASEANのすべての加盟国より、各国の首都を含む26のパイロット都市が参加している。
- このような状況を踏まえ、本プロジェクトでは、ASEAN地域の都市が「スマートで持続可能な都市化」を推進するためのベストプラクティスを紹介し、参考となるガイドブックを作成することを目的としている。

ガイドブック作成にあたり、以下の点に留意する。

- ASEANスマートシティ・フレームワーク（6つの重点分野を含む）によって、本ガイドブック全体が構成される。
- スマートシティの計画と開発には、物理的、デジタル、人間的なシステムへの包括的アプローチが必要となる。
- デジタル技術が都市問題解決を実現するために活用されることが期待されるため、ガイドブックではデータの生成、流通、管理について検討されることとなる。
- プロジェクトへの投資を呼び込むという観点から、国際的な金融機関や投資家、そして地域社会への配慮をすることが重要である。
- ガイドブックは、情報に関する失敗、投資利益率（ROI）、財政能力、実施能力、調整など、ASUSで特定された共通の課題を取り上げることが検討できる。
- 2021年10月に開催された第3回目 ASEANスマートシティ・ネットワーク ハイレベル会合で、ガイドブックのドラフトが共有された。
- 本プロジェクトでは、ガイドブックの活用を含めたケーススタディ（取り組み事例）の共有が行われ、地域全体のスマートで持続可能な都市化の実施に関する知見を深めていく。ケーススタディ（取り組み事例）は、ASUS^{2*}の下で特定された持続可能な都市化のための7つの優先サブ・エリアと8つの優先アクションに基づいて実施することが検討できる。
 - ASUSの7つのサブ重点分野は、(1) 包括的で公平な成長、(2) 住居・住まい、(3) 市民の安全・セキュリティ、(4) 水、廃棄物、衛生環境、(5) モビリティ、(6) 都市の強靱化、(7) 教育、である。

*1 ASEAN Sustainable Urbanisation Strategy (ASUS) の詳細については、<https://connectivity.asean.org/strategic-area/connecting-asean-an-overview/> を参照。

*2 ASUSのサブ重点分野とアクション、ならびに持続可能な都市化に関するアクションを実施するための、共通課題に関する詳細については、<https://asean.org/storage/2018/11/ASEAN-Sustainable-Urbanisation-Strategy-ASUS.pdf> を参照。

本ガイドブックは、ASEANのスマートシティ開発に携わる利害関係者を支援するため、フレームワークや取り組み事例を含む実践的な知見を提供することを目的としている。

期待される読者

- 本書は、ASEAN地域のスマートシティ開発に携わる以下の読者を主な対象として作成された。
 - 地方自治体の関係者
 - 政府の関係者
 - その他、スマートシティ開発に携わる公的機関の関係者
 - 国営企業
 - スマートシティに関わる民間企業の利害関係者
(例：推進主体、サービス提供者、投資家など)

ガイドブック構成

- **第1章**：スマートシティ開発の背景・目的、基本理念・原則、フレームワークなど、スマートシティに関する基本的な理解につながる情報を紹介する。
- **第2章**：ASUSフレームワークの7つのサブ重点分野に基づく取り組み事例を紹介する。
- **第3章**：スマートシティ開発の進め方、主要な検討視点の概要、各段階と検討視点毎の取り組み事例を紹介する。

本ガイドブックでは、スマートシティの定義からスマートシティを効果的に開発する方法まで、スマートシティ開発に関する様々な疑問を解決する。

本ガイドブックの活用イメージ

スマートシティに関する基本的な質問

本ガイドブックに掲載されている関連コンテンツ

スマートシティ開発の進展度合い

スマートシティとは何か？

1.1 スマートシティ開発の背景・目的

ASEAN諸国でスマートシティの開発が必要となる背景・目的を紹介。

1.2 スマートシティ構築の原則とフレームワーク

スマートシティ開発のための基本理念・原則とフレームワーク、ならびに実際の都市の取り組み事例を紹介。

スマートシティを効果的に
開発するには？

2.1 重点分野の概要と取り組み事例

重点分野の概要と、重点分野で取り得るアクション、および取り組み事例を紹介。

3.2 スマートシティ開発を進める上での
検討視点

スマートシティ開発における5つの検討視点の概要と効果的な活用事例を紹介。

スマートシティの開発は、
何から始めるべきか？

3.1 スマートシティ開発の進め方

スマートシティ開発の進め方を段階毎に解説し、それぞれの段階に応じた取り組み事例を紹介。

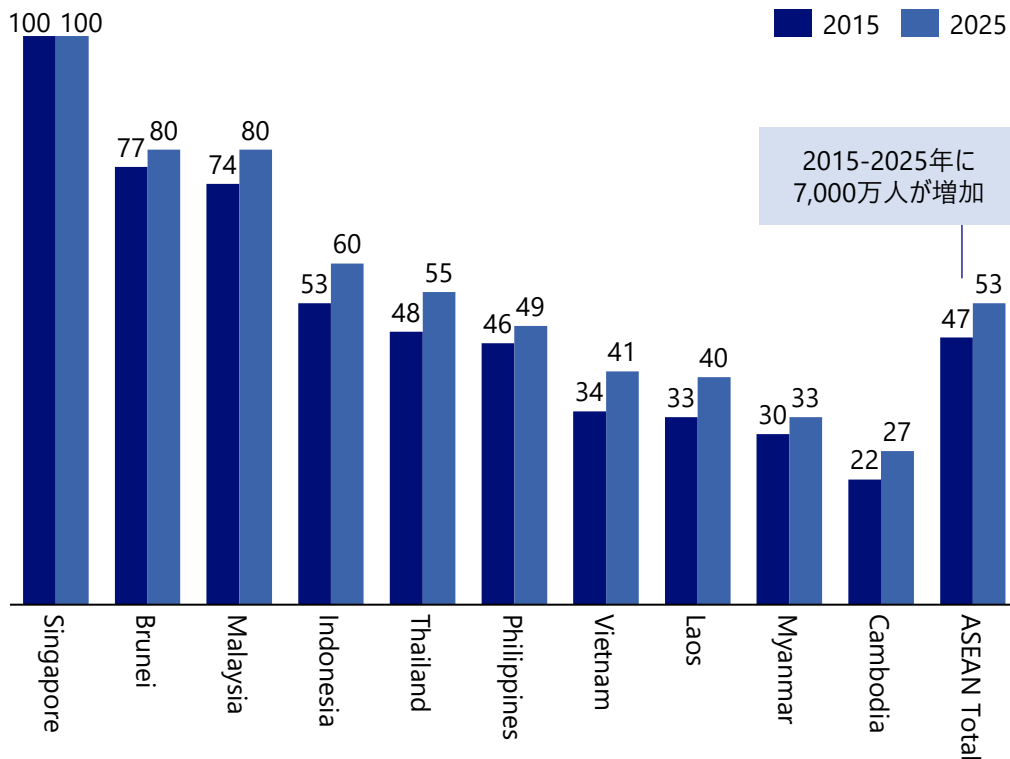
はじめに	P3
1. スマートシティの基本的な考え方	P7
1.1 ASEANにおけるスマートシティ開発の背景・目的	P7
1.2 スマートシティ開発の基本理念・原則とフレームワーク	P10
2. スマートシティ開発のための重点分野	P14
2.1 重点分野の概要と取り組み事例	P14
3. スマートシティ開発の進め方と検討視点	P34
3.1 スマートシティ開発の進め方	P34
3.2 スマートシティ開発を進める上での検討視点	P50
3.2.1 推進体制	P50
3.2.2 資金的持続性	P58
3.2.3 市民参画	P64
3.2.4 デジタルインフラ (都市OS)	P69
3.2.5 評価・KPI	P77
おわりに	P82
付録	P84

ASEAN諸国では今後も都市化が進むと予想され、その牽引役となるのは主に中規模の国の成長となる。

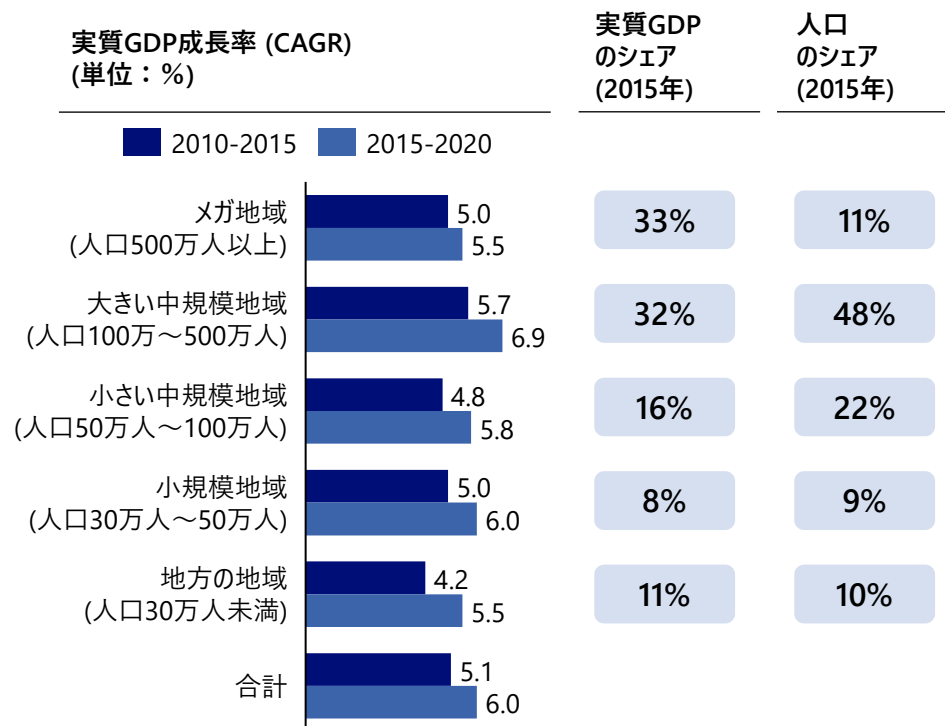
背景： ASEANにおける 都市化の進展

- 今後、ASEAN諸国全体で都市化が進み、2015年から2025年にかけて、ASEAN域内全体で7,000万人の都市住民が増えると予想されている。
- 特に、バンコクやジャカルタなどのメガ・シティに加え、人口50万人～500万人の中規模地域で都市化が進んでいる。

各国の人口に占める都市部の割合 (単位：%)



地域規模別の経済成長率



スマートシティ開発の目的・定義

スマートシティは、ASEAN諸国で見られる都市の課題を解決するため、様々な分野においてデジタル・インフラを活用している。

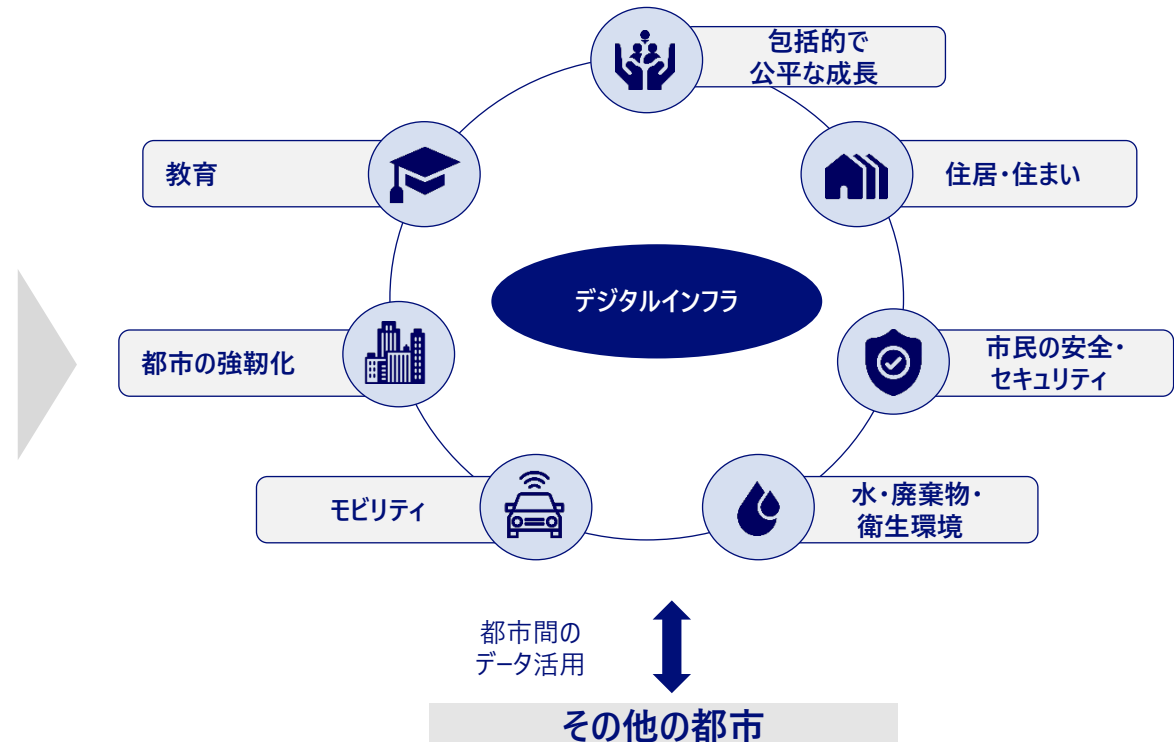
スマートシティ開発の目的・定義

- ASEAN諸国では、都市化によって、住民の生活の質、環境、インフラなどの分野で問題や課題が発生している。
- ASEANのスマートシティは、デジタル・インフラとデータを活用することで、このような課題を解決し、市民に新たな価値を提供することを目指している。

都市化によって生じる課題

渋滞・混雑	公共交通機関のインフラやサービスが不十分で、交通渋滞が発生。
水・大気 の品質	水需要の増加により、既存の水インフラに負担が発生。
安心・安全	従来の脅威に加えて、サイバー攻撃などの新しい脅威が発生。
都市と農村の 格差	都市部の住民に比べ、地方に住む住民の機会が少ない。
格差の拡大	コロナウィルスに伴い、デジタル技術が導入され、経済格差が更に加速。

ASEANにおけるスマートシティの概要

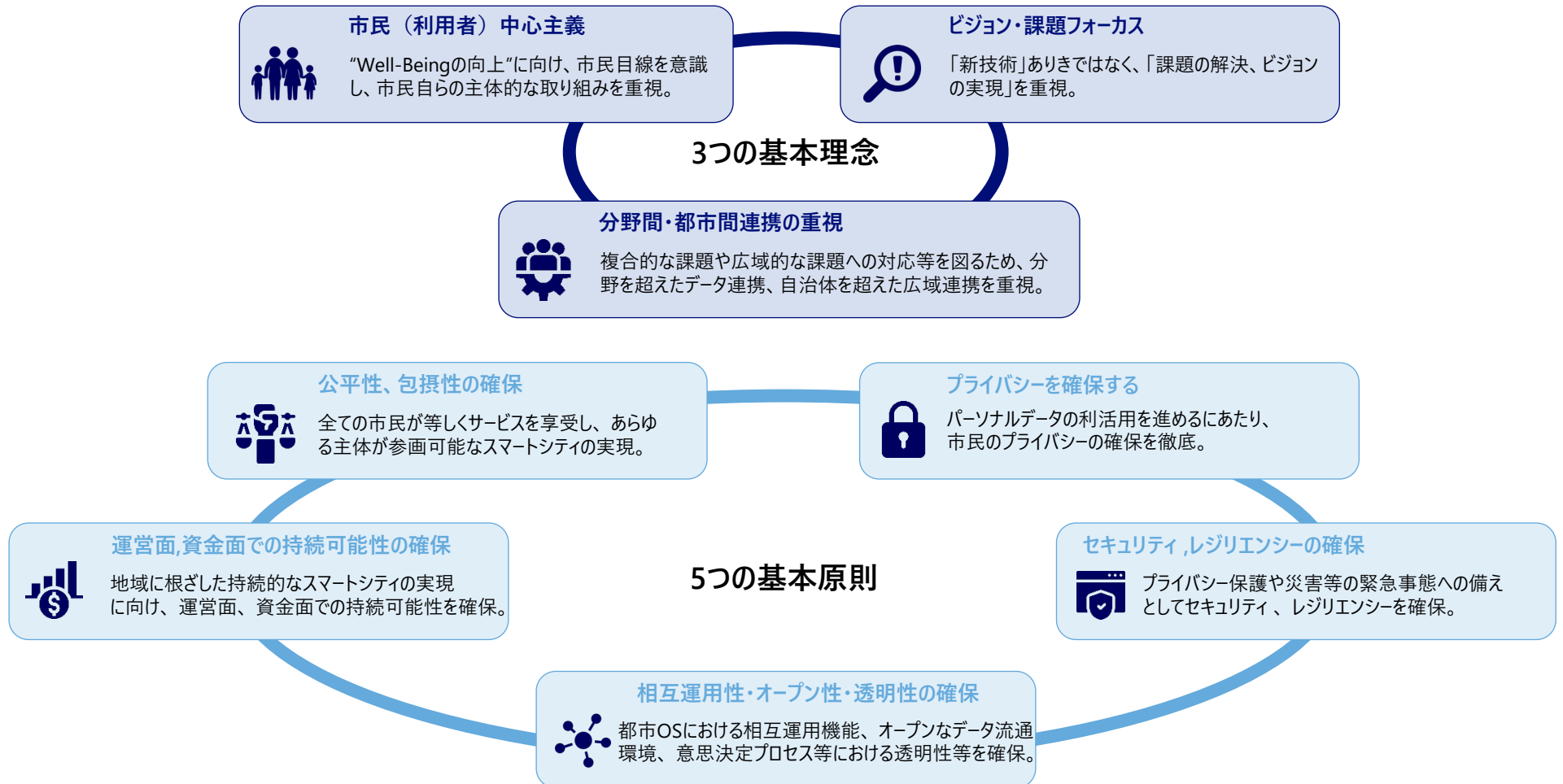


はじめに	P3
1. スマートシティの基本的な考え方	P7
1.1 ASEANにおけるスマートシティ開発の背景・目的	P7
1.2 スマートシティ開発の基本理念・原則とフレームワーク	P10
2. スマートシティ開発のための重点分野	P14
2.1 重点分野の概要と取り組み事例	P14
3. スマートシティ開発の進め方と検討視点	P34
3.1 スマートシティ開発の進め方	P34
3.2 スマートシティ開発を進める上での検討視点	P50
3.2.1 推進体制	P50
3.2.2 資金的持続性	P58
3.2.3 市民参画	P64
3.2.4 デジタルインフラ (都市OS)	P69
3.2.5 評価・KPI	P77
おわりに	P82
付録	P84

スマートシティ開発の基本理念・原則

スマートシティは、住民の生活の質の向上を実現するために、基本理念・原則に沿って開発されるべきである。

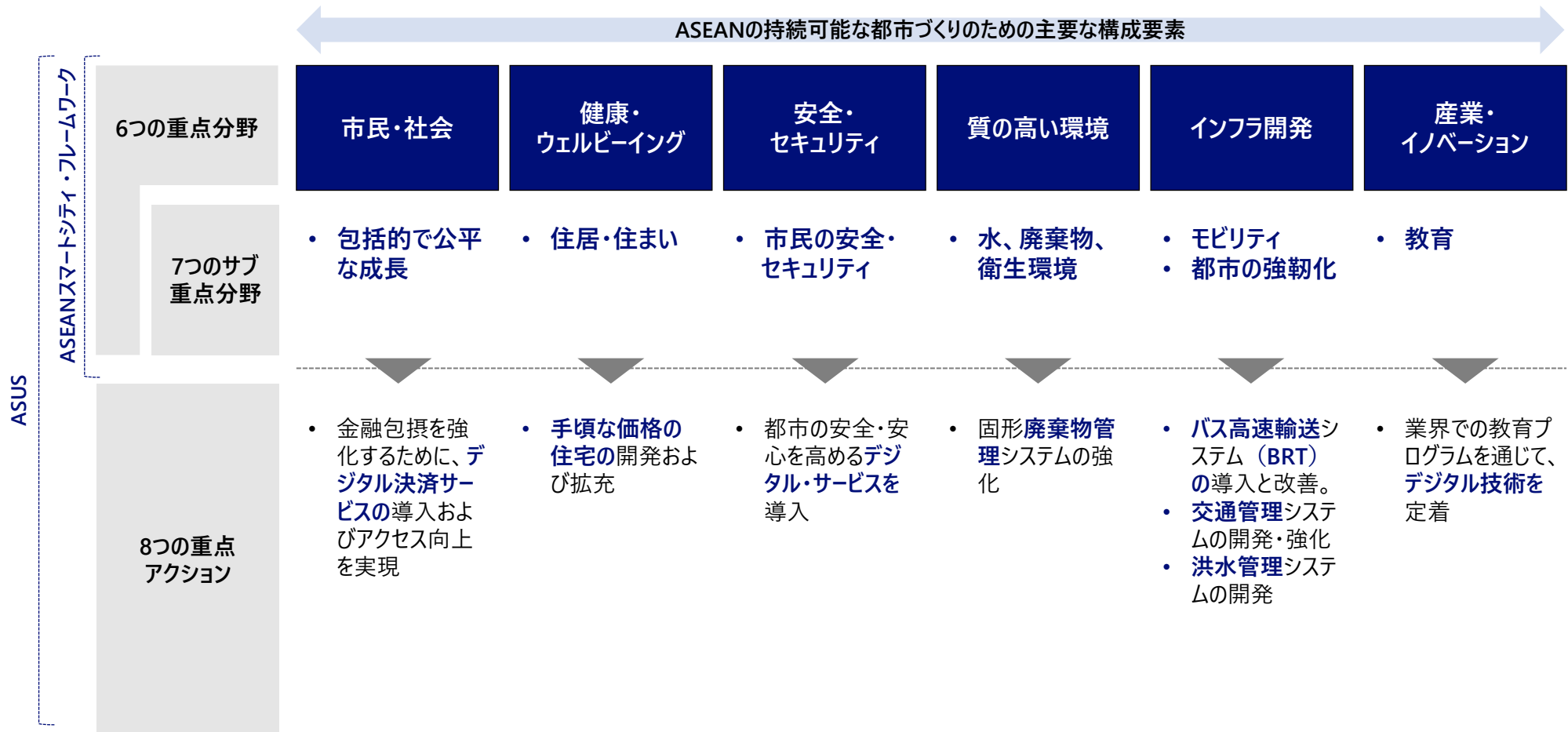
スマートシティ開発のための基本理念・原則



スマートシティ開発のためのフレームワーク

ASEANスマートシティ・フレームワークとASUSは、本ガイドブックの主要な構成要素となっている。両フレームワークとも6つの重点分野を持ち、ASUSフレームワークではさらに7つのサブ重点分野と8つの重点アクションを定めている。

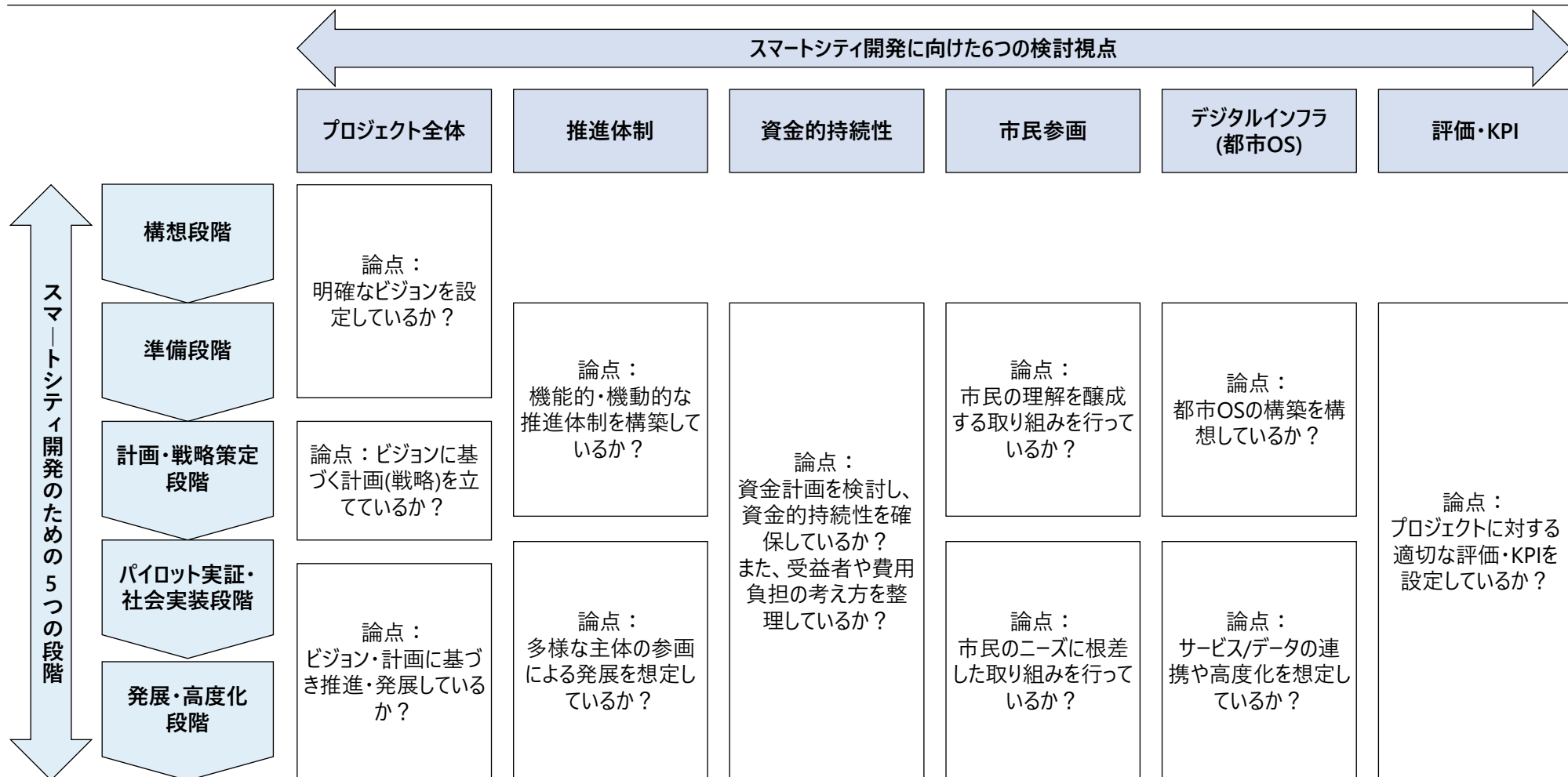
ASEANスマートシティ・プランニング・ガイドブックにて紹介されている、ASEANスマートシティ・フレームワークおよびASUS



ASEANスマートシティ・フレームワークやASUSを補完するため、スマートシティ開発に向けたアプローチに関するフレームワークも本ガイドブックでは活用されている。

- 本ガイドブックでは、ASEAN都市のスマートシティ開発の課題と解決策を整理するため、「スマートシティ開発のための5つの段階」と「スマートシティ開発に向けた6つの検討視点」を主なフレームワークとして、情報を整理している。

ASEANスマートシティプランニングガイドブックで使用されているスマートシティ開発へのアプローチに関するフレームワーク



はじめに	P3
1. スマートシティの基本的な考え方	P7
1.1 ASEANにおけるスマートシティ開発の背景・目的	P7
1.2 スマートシティ開発の基本理念・原則とフレームワーク	P10
2. スマートシティ開発のための重点分野	P14
2.1 重点分野の概要と取り組み事例	P14
3. スマートシティ開発の進め方と検討視点	P34
3.1 スマートシティ開発の進め方	P34
3.2 スマートシティ開発を進める上での検討視点	P50
3.2.1 推進体制	P50
3.2.2 資金的持続性	P58
3.2.3 市民参画	P64
3.2.4 デジタルインフラ (都市OS)	P69
3.2.5 評価・KPI	P77
おわりに	P82
付録	P84

重点分野の概要

共通のニーズに基づき、サブ重点分野とアクションが特定されている。

6つの重点分野	7つのサブ重点分野	8つの重点アクション	目的
市民・社会	包括的で公平な成長	金融包摂を強化するために、デジタル決済サービスの導入およびアクセス向上を実現	デジタル金融商品を通じて、金融サービスにアクセスできる住民の数を増やす。
健康・ウェルビーイング	住居・住まい	手頃な価格の住宅の開発および拡充	市内にある、住民にとって十分、安全、手頃な価格の住宅へのアクセスを改善する。
安全・セキュリティ	市民の安全・セキュリティ	都市の安全・安心を高めるデジタル・サービスを導入	犯罪の発生や治安への脅威を軽減するために、関連するデジタル関連の技術者を活用する。
質の高い環境	水、廃棄物、衛生環境	固形廃棄物管理システムの強化	都市における廃棄物の収集、分別、処理、回収の全体的な管理を改善する。
インフラ開発	モビリティ	バス高速輸送システム（BRT）の導入と改善	公共交通機関の質と効率を向上させ、混雑を緩和する。
		交通管理システムの開発・強化	市内の交通渋滞と交通事故の発生を抑制する。
	都市の強靭化	洪水管理システムの開発	統合された都市の洪水管理およびその他の洪水管理ソリューションを導入または改善することによって、都市全体の洪水による事故、被害、混乱を軽減する。
産業・イノベーション	教育	業界での教育プログラムを通じて、デジタル技術を定着	地域の産業にとって必要となる水準までデジタル技術を向上することによって、技術格差の縮小、欠員の減少、より付加価値の高い雇用の確保を実現する。

事例：包括的で公平な成長

QRコードや携帯電話番号によるリアルタイム決済システム、モバイルアプリによる入金を可能にすることで、日常生活におけるキャッシュレス決済を推進することが可能となる。

シンガポール：PayNow (インターネットバンキング・システム)



- 住民や事業者は、QRコードや携帯電話番号／法人番号（UEN）などの入力により、簡単・迅速・安全に、銀行口座から直接送金・受け取りを行うことができる。
- 2021年にタイの決済システムPromptPayと連携することによって、タイへのクロスボーダー決済が導入され、2022年にはインドの決済システムUPI (Unified Payments Interface)との連携が予定されている。



プノンペン：シティ・バスカード (バスにおけるキャッシュレス決済)



- プノンペンは2018年にシティ・バスカードを開発し、カードを通じてバス内でのキャッシュレス電子決済を可能にした。
- スマートフォンによる入金、請求書での支払い、オンライン決済など、カードのデジタル手段でのチャージが可能である。
- 本サービスのモバイル・アプリでは、残高も簡単に確認することができる。



事例：包括的で公平な成長

ASEANのITとイノベーションのハブとなること、ならびにタイにデジタル投資を呼び込むことを目指し、5つのデジタル・インフラを備えたタイランド・デジタル・バレーが設立される。

チョンブリ：タイランド・デジタル・バレー



デジタルインフラ	画像	目的	広さ (平方メートル)
デジタル・ワンストップ・サービス		投資家、インテリジェント・オペレーションセンター、Digital Economy Promotion Agency (DEPA) のオフィスのためのワンストップ・サービスを提供する。	1,500
デジタル・スタートアップ・ナレッジエクスチェンジ・センター		コワーキングスペース、オフィス、商業エリアを含めて、デジタルに関するナレッジ交換の拠点となる。	4,500
デジタル・イノベーションセンター		次世代通信の実験室、AIラボ、mixed reality (複合現実) センター、IoTデザインセンター、プロトタイプ製造ラボ、メカトロニクス・ロボティクス・ラボ、などのデジタル・イノベーション関連施設の中心としての役割を果たす。	40,000
デジタル・エデュテインメント・コンプレックス		ロボット教室、ロボット格闘場、ドローン教室、ドローンレース場など、教育・娯楽活動のためのスペースを提供する。	20,000
デジタル・ゴー・グローバル・センター		技術やイノベーションの設計とテストを可能にし、製品のイノベーションと開発を通じてグローバルに展開するスタートアップインキュベーターとなる。	20,000

デジタル技術は、住民や観光客に現金を使わない便利な取引を促進することで、地域の決済システムの強化に貢献している。

南紀白浜 (和歌山県)：顔認証での決済

- 顔情報とクレジットカード情報を登録することで、財布やスマートフォンがなくても、顔認証システムで決済が可能となる。
- 空港、ホテル、レストラン、アミューズメントパークなどで、決済サービスとして利用可能である。

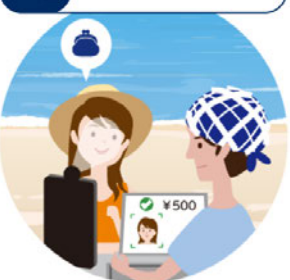
その1 ウェルカムサービス



あなたの「顔」が利きます

あなたの「顔」が会員登録のように。ウェルカムメッセージや優先入園——。あなただけの特別なサービスを体験できます。

その2 手ぶら決済



買い物に財布もスマホもいりません

財布やスマホをいちいち取り出さなくても、両手が荷物で塞がっていても。「顔」をお財布代わりに買い物ができます。

その3 キーレスドア解錠



鍵をなくす心配がありません

「顔」が鍵の代わりになります。鍵をなくす心配をせずに旅行を楽しめます。

岡谷市 (長野県)：地域のキャッシュレス化システム

- 決済システムが地域の決済エコシステムとしてデジタル化されることにより、キャッシュレス決済と地域経済の発展が促進される。

Okaya Pay



ステークホルダー

住民

- カード
- モバイルアプリ

地域商店

- 決済端末
- スマートフォンおよびタブレット
- ECマース

地域事業者

- 業務アプリ
- レポート集計
- 実績照会

システム

キャッシュレス決済システム

- 地域マネー
- お買い物ポイント
- 商品券電子化
- 自治体ポイント
- 観光カード

事例：住居・住まい

モバイルアプリやウェブサイトなどのデジタルプラットフォームを提供することで、手頃な価格の住宅プログラムに関する情報への容易なアクセスをサポートすることが可能となる。

ジャカルタ：ルスナワ (アフォーダブル住宅プログラム)



- DPRKP (Department of Public Housing and Settlement Areas within DKI Jakarta government) は、複数のデベロッパーや金融機関と協力し、ジャカルタ市内の低所得者向けの賃貸住宅を提供している。



簡単な利用のために、アプリやウェブサイトからのアクセスが可能

- 住民はアプリやウェブサイト「Sirukim」を通じて、ルスナワの住宅に関してコミュニケーションを取ったり、情報を入手することが可能である。
- 上記のプラットフォームは、賃料、賃貸住宅の申請、苦情の申し立てなどの為に活用することができる。

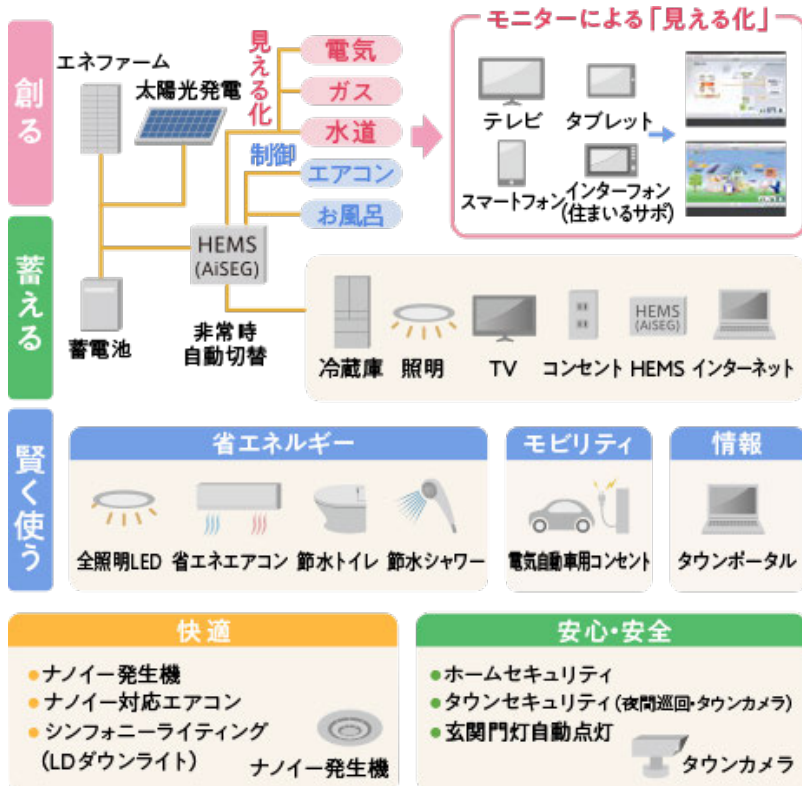


事例：住居・住まい

エネルギーマネジメントは、エネルギーの使用状況の可視化やエリア内での連携により、住居のエネルギー効率の向上に寄与する。

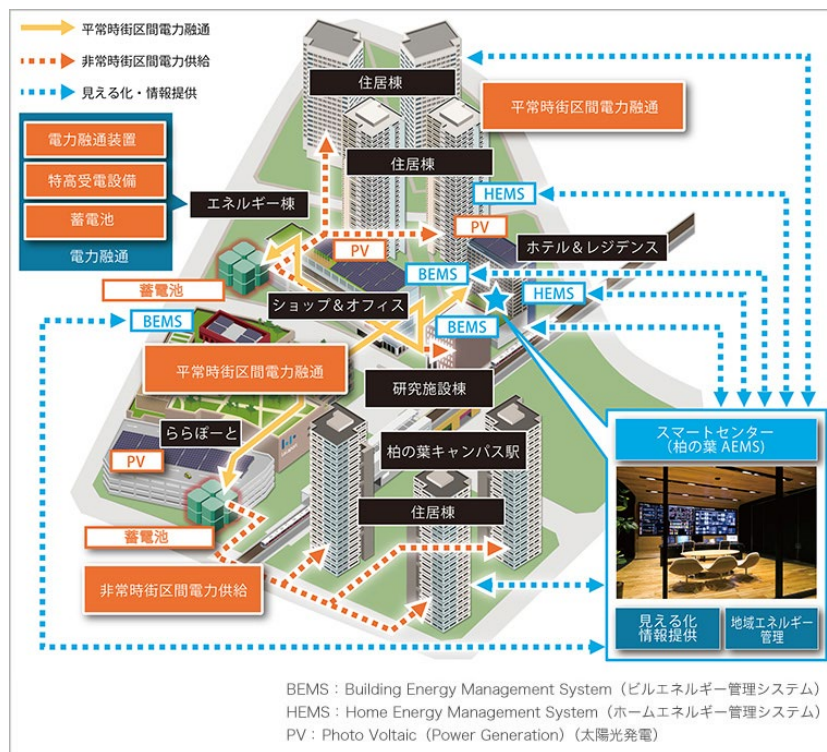
藤沢市 (神奈川県)：ホーム・エネルギー・マネジメント・システム (HEMS)

- HEMS (ホーム・エネルギー・マネジメント・システム) を活用することにより、市内の家庭は創エネ・蓄エネ・省エネ機能を有している。
- 本システムでは、デジタル機器のモニターを通じて、エネルギーの流れを可視化することが可能となる。



柏の葉 (千葉県) エリア・エネルギー・マネジメント・システム (AEMS)

- AEMS (エリア・エネルギー・マネジメント・システム) を活用することにより電力の使用状況を可視化し、住宅・オフィス・商業施設などエリア全体の省エネルギー化を図っている。
- また、エネルギー源として太陽光発電と蓄電池を活用し、日本で初めて街区を越えた電力の融通を可能にした。



事例：市民の安全・セキュリティ

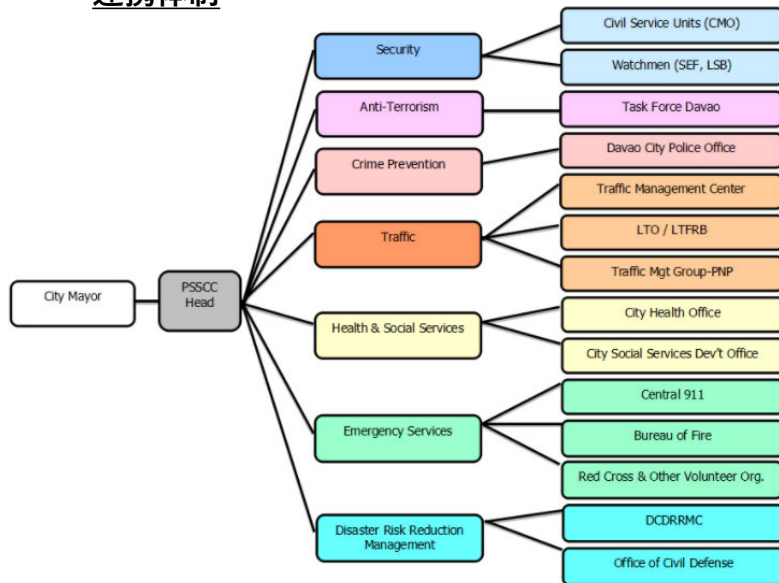
デジタルやインテリジェンスの機能を備えた中央管理型の部門を設置することで、犯罪の発生や公共の安全に対する脅威を減らすことが可能となる。

ダバオ： Public Safety and Security Command Center (PSSCC)



- PSSCCは、ダバオの市民を保護し、セキュリティ、安心・安全、危機管理の機能を提供するために開発された、市長室直下の部門である。
- 情報、人、技術、インテリジェンス機能を活用し、安全やセキュリティの様々な問題に対応するため、各機関と連携する形で運営されている。サービスの一環として、市民の要請に応じて、CCTV映像の確認や、CCTV映像のコピー提供なども行っている。
- PSSCCは、Davao City Police Office (DCPO)、Task Force Davao (TFD)、Traffic Management Center (TMC)、Central 911、Davao City Disaster Risk Reduction and Management Council (DCDRMC)、Barangay Officials、ならびにその他の行政機関と連携をしながら活動をしている。

連携体制



日常生活で使用している物やサービスを活用して、子供や高齢者の位置や状況を把握することによって、安全性を向上させることが可能となる。

加古川市(兵庫県)：見守りタグと見守りタグ検知器

- 子どもや高齢者に見守りタグを配布し、カメラや車など市内の様々な場所に見守りタグ検知機を設置している。
- この検知器を活用することにより、子供や高齢者の位置情報が家族に知らされ、位置情報はアプリで確認することができる。



伊那市(長野県)：ケーブルテレビによる見守りサービス

- ケーブルテレビ契約者である高齢者が、一定期間ケーブルテレビを視聴していないと、家族にメッセージが届く。
- また、家族からのメッセージもテレビ画面で確認することができ、入居者の安否を簡単かつ効率的に確認することができる。



市民参画の促進や啓蒙活動によって、廃棄物管理の改善が実現される。

バットンバン：廃棄物管理システム改善のためのプログラム



- バットンバンでは、2011年に3R (リデュース、リユース、リサイクル) に基づく、コミュニティによる計画・実施を目的とした参加型の廃棄物管理の活動を開始した。
- その結果、バットンバンの廃棄物処理事情は、年々徐々に改善されてきた。
- 現在、市内の廃棄物管理をさらに強化するために、別のパイロット実証プロジェクト「Battambang Smart Solid Waste Financial Management (Phase 1)」が進行中である。

市民の意識向上と参画のための取り組み

- 2011年に開始した市民参加型の廃棄物管理に関する取り組みでは、パンフレットの配布、告知、地域ワークショップなど、意識を高めるための一連のプログラムが実施された。
- また、地元の学校の生徒や公的機関の職員、地元企業の社員がボランティアとして参加する街頭清掃キャンペーンを実施し、市民の関心を集めた。



(Before)

(After)



事例：水、廃棄物、衛生環境

デジタル技術を活用して、水の使用量をモニタリングすることによって、水資源をより効率的に活用し、市内でのコスト削減の実現に繋がる。

バンドル・スリ・ブガワン：スマートメーターによる水の効率的な消費



- いくつかの公共サービスにおいて財政的な持続可能性を向上させるため、市はコスト管理能力を改善させようとしている。
- 例えば、水道と電気のメーターを統合し、家庭での使用量をオンラインで監視・管理できるようにすることや、政府からの補助金を削減できる可能性などが検討されている。



事例：水、廃棄物、衛生環境

都市における廃棄物の課題について、効果的な廃棄物管理、廃棄物発電、廃棄物排出量削減のスキームの構築などが主な解決策として挙げられる。

都市名	活動の種類	活動の概要
 コタキナバル	廃棄物処理	・スマートシティの計画の一環として、統合的廃棄物管理やグリーンエネルギーなどを含む、Green City Action Planが策定されている。 ・持続可能な廃棄物管理システムを持つ、クリーンでグリーンな住みやすい都市に生まれ変わることを目指し、統合的廃棄物管理システムのプロジェクトが開始された。 ・また、廃棄物管理への市民参画を促進するために、対象地域の住民から意見や課題を収集する取り組みも行われている。
 チョンブリ	廃棄物発電	・2019年には、Provincial Electricity Authority (PEA)やその他の需要家に電力の販売にむけて、18億バーツ相当の廃棄物発電所のFS (フィージビリティ・スタディ) が開始された。 ・年間10万トンの有害で無い産業廃棄物を、環境に配慮した廃棄物焼却技術と高水準の排ガス制御システムで発電に活用することを目標としている。
 マカッサル	廃棄物排出量の削減	・マカッサルは、市内の各区画に設置された「廃棄物バンク・ユニット」でリサイクルされた廃棄物を購入することで、廃棄物管理を行う「廃棄物バンク・プログラム」を開発した。

事例：モビリティ

交通渋滞の緩和と効率化のため、マカッサル市では、バス高速輸送システムと交通監視システムを導入している。

マカッサル：バス高速輸送システム (BRT)



マカッサルによる バス高速輸送システム



- 目的** : 市内の交通渋滞問題を解消するため
- 運営会社** : 国営企業のPerum Damri
- 開始年** : 2015年
- 乗客数** : 70名
- 料金** : 5,000ルピア (1区間あたり)
- 特徴** : WiFiやGPS搭載のコントロールセンターで車両を一元的にモニタリングし、データを収集することで、渋滞の解消につなげている。

交通監視システム



- 目的** : 最適なルート、車両に関するデータを得ることによって、政府は利用時間、ドライバーの行動、制限速度など、全体的な安全性、有効性、運用効率を向上させることが可能となった。
- 運営会社** : Telkomsel
- システム** : Telkomsel IoT FleetSight
- 特長** : ① ドライバー・ステータス・モニター (DSM)
運転手に警告するAI先進技術
- ② 先進運転支援システム (ADAS)
リアルタイムの検知・警報システム

事例：モビリティ

MaaSアプリは、デジタル技術によってより柔軟で効率的なモビリティ・インフラを提供することにより、観光客の都市での観光体験を向上させることが可能となる。

プーケットとシェムリアップMaaSアプリケーションによる観光体験の向上

都市名

モビリティの問題

MaaSソリューション



- 公共交通機関の利便性は低く、交通渋滞も大きな問題である。
- データプラットフォームはあるものの、公共サービスとの相互接続が効率的に行われていない。

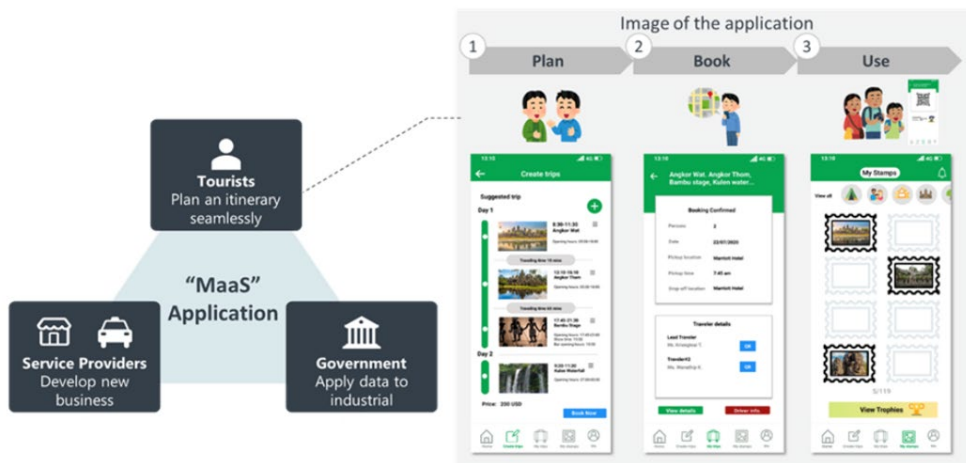


- 観光ルートに関する柔軟性については、ほとんどが推奨ルートであるため、改善の余地がある。
- サービス提供者や行政は、観光客の動きや流れについて十分な情報を得ることができない。

- 国土交通省の「Smart JAMP」構想を通じて日本企業と提携し、複数の交通機関のリアルタイムデータを統合して、都市のモビリティを最初から最後まで最適化するための充実したプラットフォームとモバイルアプリケーションを構築した。
- クラビ、バンガーを含むアンダマン全域の陸・海・空の移動に対応したサービスの拡充を目指す。

- 日本企業およびJETROと提携し、シェムリアップに観光MaaSアプリを導入。特に、コロナウィルス期間中は少人数での旅行が好まれるため、柔軟な旅程を組むことができる。

シェムリアップのMaaSアプリの活用イメージ



事例：モビリティ

スマート信号機、自動ナンバープレート認識 (ANPR)、データベースなどのデジタル技術により、渋滞や違反などの交通問題の解決が実現可能となる。

都市名

事例の概要



クチン

- スマート信号機を設置。第一段階として、2021年の初頭に市内の約50カ所の交差点にスマート信号機が設置された。
- また、市は統合オペレーション・センター施設の建設を完了し、CCTVを更に設置する予定である。このセンターは、ビッグデータの計算能力を備え、交通、セキュリティ、災害監視などに関するいくつかのスマートシティ業務を支援する。



マンドレー

- 交通管理システムには、63台のANPR (自動ナンバープレート認識) システムが含まれる。
- 予算配分によると、交通管理システムを市全体に拡大する計画となっており、交通違反を監視するANPRのCCTVシステムの強化が計画されている。



セブ

- 同市では交通渋滞が課題となっており、その対策としてインテリジェント交通信号システムの調達によるスマート交通管制システムの構築が進められている。
- また、センサーや監視機器、データベースなどのデジタル技術を活用し、インテリジェント交通管制システムの運用、交通規制の強化、情報収集・共有を行い、公共の安全の向上を実現することを目指している。



ホーチミン

- CCTVから顔認証や交通事故対策などの情報を収集・分析し、GISシステムで電力などのユーティリティ情報を管理するハブ機能を持つIOC (インテリジェント・オペレーション・センター)を開発した。



ダナン

- CCTVや監視システムの導入が進み、AI技術を活用して車両台数や人数を数える、などの新機能が搭載されている。



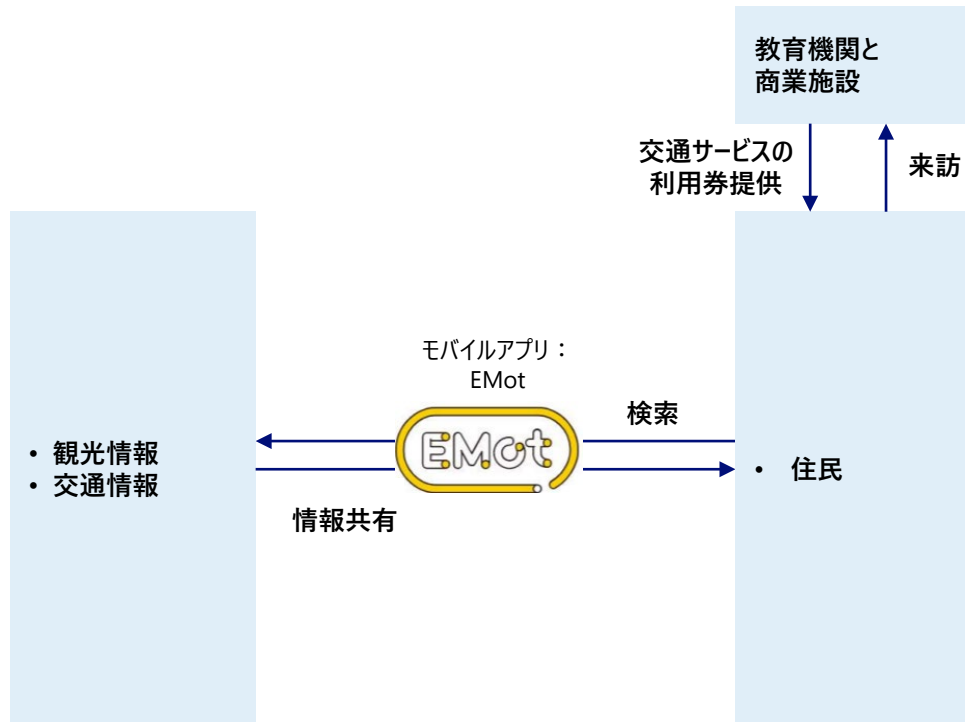
ビエンチャン

- ビエンチャンでは、市街地の渋滞を緩和するために高速道路の整備が進められている。
- また、高速輸送システムの設計や、市内の路上駐車を減らすための組織的な駐車場の整備も進められている。

アプリや自動運転技術を活用することで、市内の住民の利便性を高めることができる。

川崎市 (神奈川県)：しんゆりMaaS

- 住民は、アプリを通じて交通機関の時刻表や混雑状況をリアルタイムで検索し、交通機関の利用を申し込むことができる。
- また、教育機関や商業施設と連携し、市内の公共交通機関の利用を促進している。



境町 (茨城県)：自動運転バス

- 日本初の定時・定路線の自動運転バス。
- バスは往復で約6kmの距離を自動運転し、バスの利用は無料となっている。



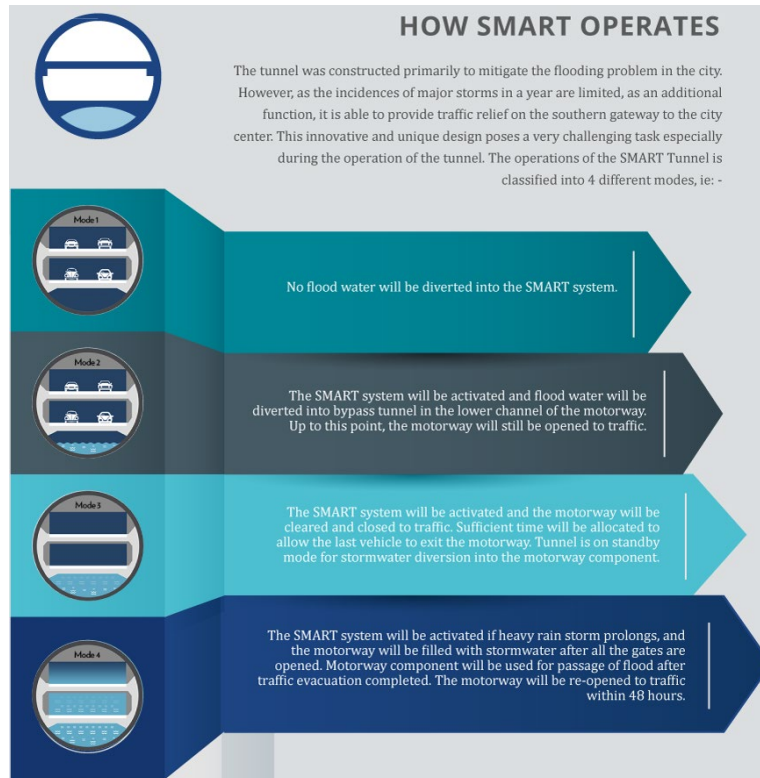
事例：都市の強靱化

洪水を管理するためのインフラは、交通渋滞など他の都市課題を解決するためのソリューションとして活用することができる。

クアラルンプール： Stormwater Management and Road Tunnel (SMART) - 洪水緩和のための解決策

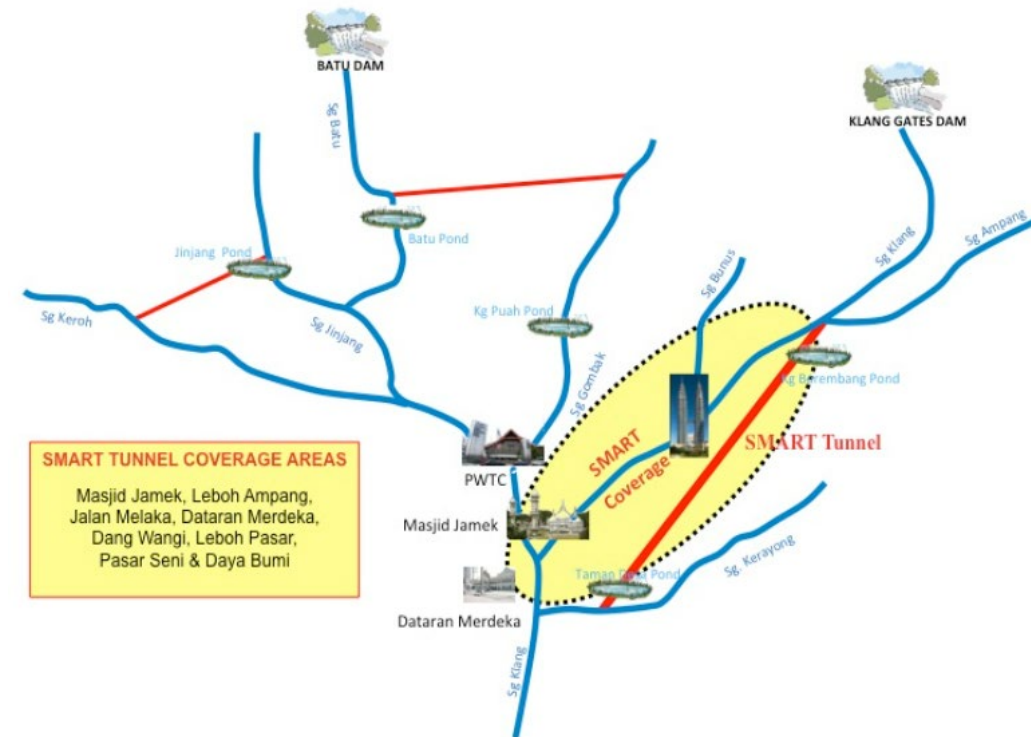


- SMARTトンネルは、クアラルンプールの洪水問題を緩和するために建設された。
- トンネルを通るように水を迂回させることで、市内の洪水が起きやすい場所への浸水量を減らしている。



交通渋滞緩和への影響

- このトンネルは、洪水対策だけでなく、自動車が市街地を移動する際の代替ルートとして、交通渋滞の緩和にも役立っている。



事例：都市の強靱化

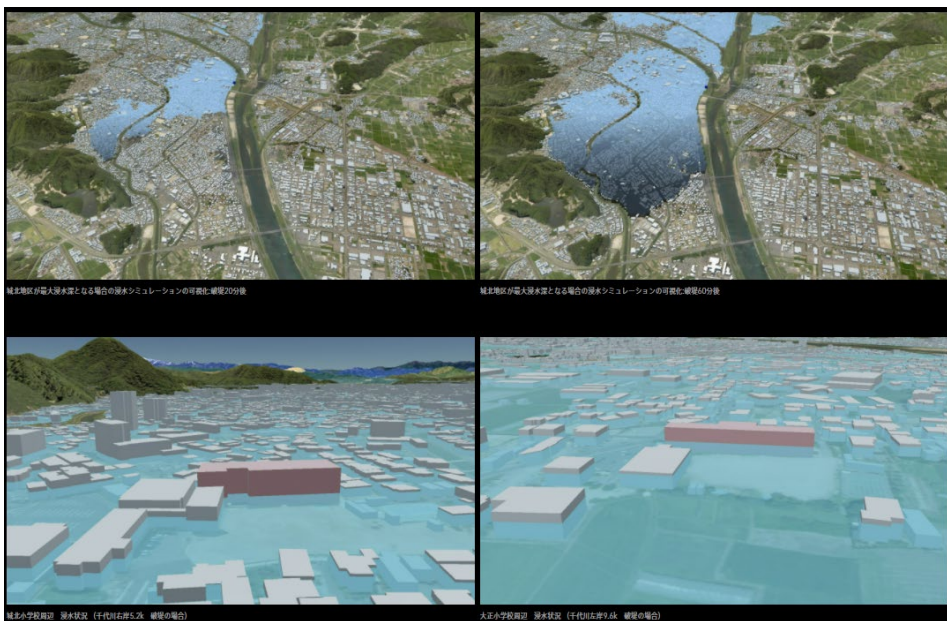
3D都市モデルを活用することで、災害が都市に与える影響や、市民の最適な避難経路を把握し、リスクを最小化することができる。

国土交通省、日本の複数の都市：Project Plateau

- 国土交通省は、日本国内の3D都市モデルを提供し、そのプラットフォームはオープンデータとして一般に公開されている。各都市のデータは、都市が自由にアクセスすることができ、都市の強靱化を実現するためのシミュレーションなど、様々な取り組みに活用することができる。

鳥取市（鳥取県）：洪水時のシミュレーションにおける活用事例

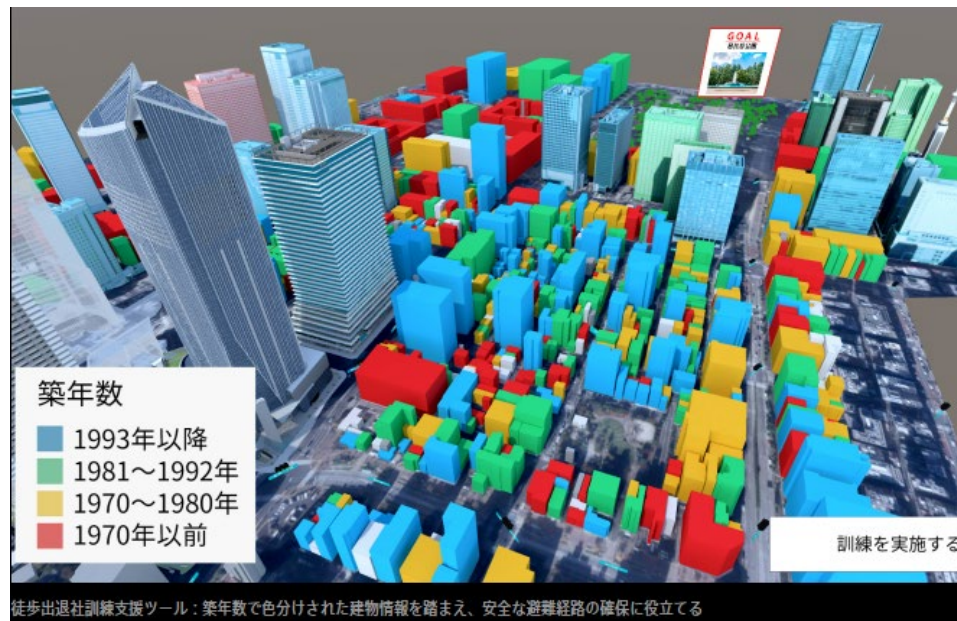
- Plateauのデータ・プラットフォームを活用して、洪水時の水の広がり方のシミュレーションを行うパイロット実証プログラムを実施した。
- 実証結果は、地元の大学や市役所、住民を招いたセミナーで共有され、技術を活用した避難路の最適化について議論がされた。



出典：国土交通省

虎ノ門エリア（東京都）：避難経路のシミュレーションにおける活用事例

- ビジネス街である虎ノ門エリアでは、Plateauのデータプラットフォームを利用して、築年数別の3D画像を開発した。
- このデータをもとに、最適な避難経路を把握することができ、企業の災害時の避難訓練を行う際の、参考データとして活用された。



事例：教育

資金や専門知識の面で外部機関と協力することにより、デジタル・スキルの開発と導入を促進することができる。

ジャカルタ、クアラルンプール、マニラ：デジタル技術を向上させる教育プログラム

都市名	プログラム名	オーガナイザー	プログラム内容
 ジャカルタ	JSCアカデミー	・ ジャカルタ・スマートシティ ・ 外部パートナー ○ 民間企業 (PT Telkom、Gojek、Grabなど) ○ NGO ○ 大学 ○ 国際機関	・ DXを実現するため、教育や研修に関するデジタル・プラットフォームの提供・開発するプログラム。
	JakPreneur	・ 社会学部 ・ 外部パートナー ○ 民間企業 (例：Gojek、Grab、Shopee、Tokopedia) ○ 金融機関	・ スタートアップ、教育機関、金融機関などの起業家エコシステムを活用した、中小企業の創業、ビジネス展開の促進、提携・協力のためのプログラム。
 クアラルンプール	コミュニティのデジタルおよびICTギャップを解消するためのプログラム	・ LA21KL（クアラルンプール市庁舎からのユニット） ・ 外部パートナー ○ NGO ○ バンク・ラキート財団 ○ マレーシア通信マルチメディア委員会	・ 子供のためのロボットに関する教育。 ・ SASBADI Online：B40グループに属する学生がICTをベースとした学習に活用するため、Bank Rakyat がスポンサーとなっているソフトウェア。
	オンラインマーケティングのスキルアッププログラム		・ シングルマザーや低所得者層など、社会の中で困難な状況に置かれている住民を対象として、オンラインで商品を販売するためのスキルを提供するプログラム。
 マニラ	公立学校へのタブレット端末と無線LANの提供	・ マニラ市政府 ・ Globe Telecom	・ Globe telecomとの提携により、Globe SIMカードを搭載した11万台のタブレット端末と、GlobeポケットWiFiと組み合わせた1万1000台のノートパソコンが、市の教育関係者に提供された。

出典：NRI によるインタビューおよびアンケート結果、Globe Telecom

地元の大学と提携することで、地元のデジタル人材を増やし、データとデジタル・パートナーシップを活用することで地域の課題に対応することができる。

会津若松市（福島県）：ITスキルアップの取り組み

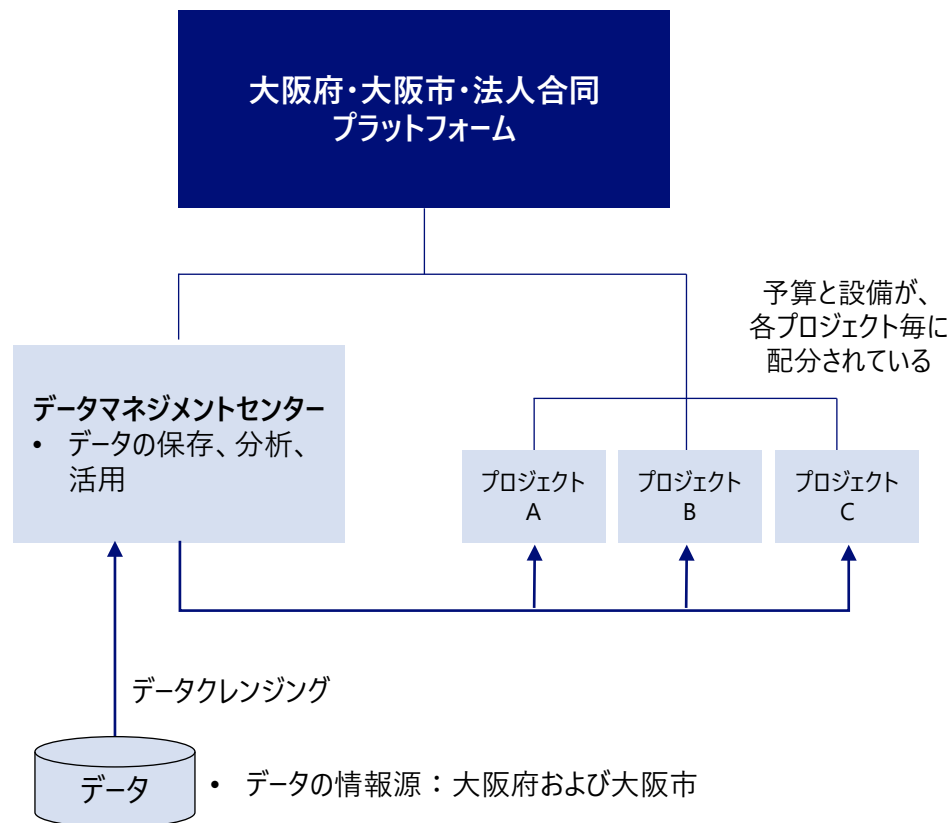
- ICT分野における、研究、イノベーション、アナリティクス人材の育成を専門とする会津大学と連携し、市内でアナリティクス人材の育成を行う。
- 卒業生の多くは、市役所で採用されている。



出典：LICTiA、スマートシティガイドブック（日本）

大阪市（大阪府）：教育機関と官公庁による連携プラットフォーム

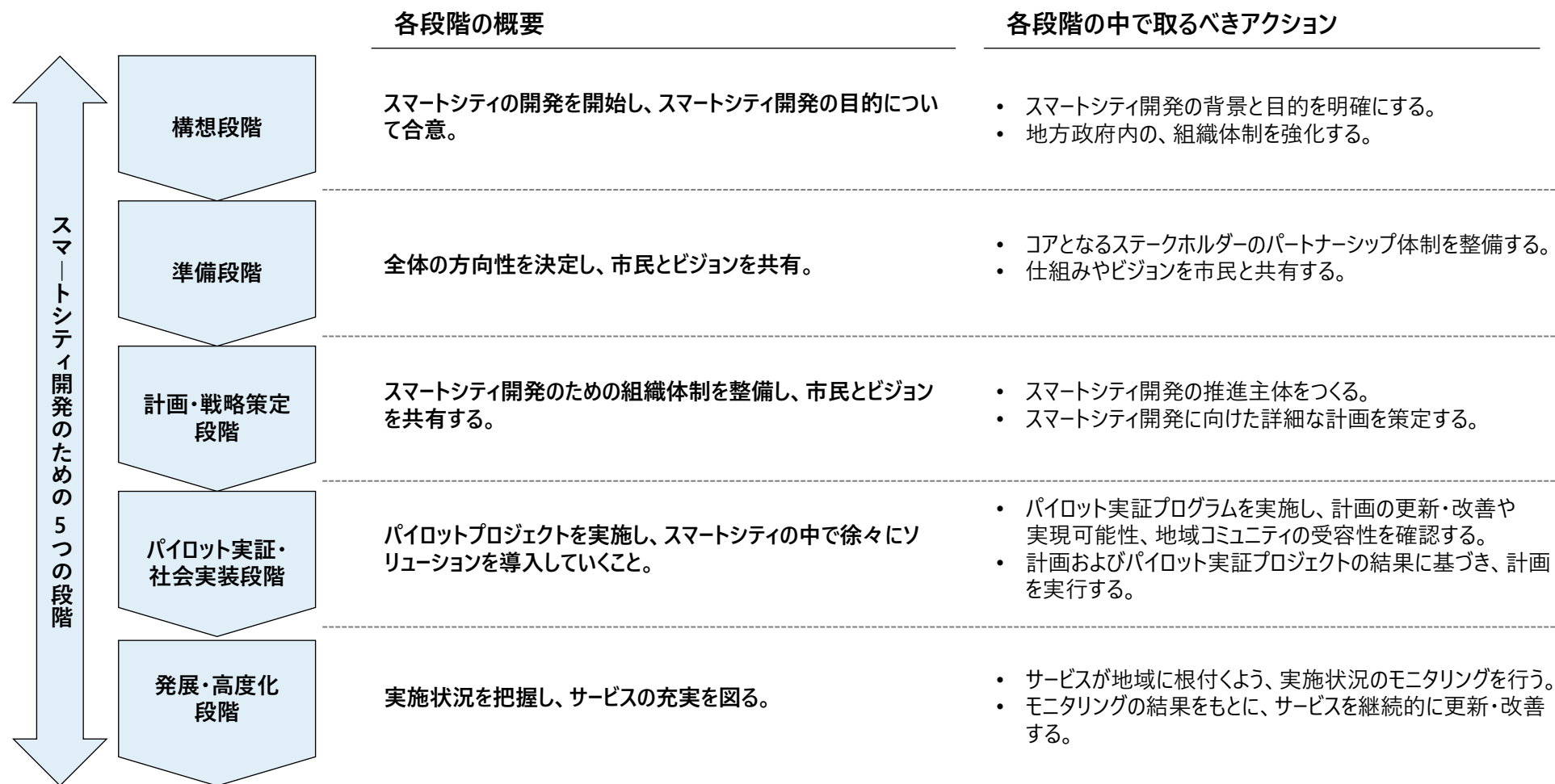
- 大阪市立大学と大阪府立大学は統合して新しい大学となる予定で、新大学と地域行政との共同プラットフォームを構築し、データを活用して地域課題に取り組むことを目指している



はじめに	P3
1. スマートシティの基本的な考え方	P7
1.1 ASEANにおけるスマートシティ開発の背景・目的	P7
1.2 スマートシティ開発の基本理念・原則とフレームワーク	P10
2. スマートシティ開発のための重点分野	P14
2.1 重点分野の概要と取り組み事例	P14
3. スマートシティ開発の進め方と検討視点	P34
3.1 スマートシティ開発の進め方	P34
3.2 スマートシティ開発を進める上での検討視点	P50
3.2.1 推進体制	P50
3.2.2 資金的持続性	P58
3.2.3 市民参画	P64
3.2.4 デジタルインフラ (都市OS)	P69
3.2.5 評価・KPI	P77
おわりに	P82
付録	P84

スマートシティ開発の進め方は、構想段階から発展・高度化まで大きく5つの段階に分類される。

スマートシティ開発の進め方



事例：構想段階

ジョホールバルは、構想段階において課題、能力・準備状態、資金、結果などの検討を実施した。

■ 段階の概要

スマートシティの開発を開始し、スマートシティ開発の目的をについて合意をする。

■ 主なアクション

1. スマートシティ開発の背景と目的を明確にする。
2. 地方政府内の、組織体制を強化する。

ジョホールバル：構想段階での取り組み事例



検討項目

取り組みの概要

課題・難易度

- ・ フォーカス・グループ・ディスカッションで、各都市が直面している問題や困難のうち、スマートシティのソリューションによって軽減できるものが何かを確認する。
- ・ 現在の、主な3つのプロジェクト。
 - 1) ビッグデータプラットフォーム：医療分野、交通分野などで活用されている。
 - 2) 総合交通システム
 - 3) 河川のモニタリングと管理ツール。現在、コンサルタントがFS (フィージビリティ・スタディ)を行っている。

実行能力・準備状態

- ・ 実行能力や準備状態について確認をする。
- ・ 民間企業が資金を提供し、パブリック・セクターが運営を促進する、官民連携を実現することが、スマートシティ開発を推進するための戦略となっている。

資金調達

- ・ 資金調達を検討する。
- ・ 各都市の戦略は、都市の規模や経済・財政状況によって異なるが、その中で開発は3つに分類される。
 - 1) 小規模プロジェクト：グリーンや持続可能性に関するプロジェクト(リサイクルプログラム等)など、低コストな開発に重点を置く。
 - 2) 中規模：技術を導入するが、必ずしもオペレーションセンターやデバイスに接続されていない可能性がある。
 - 3) 大規模プロジェクト：開発中のあらゆる機器やインフラが都市のデータプラットフォームに接続されるプロジェクト。例えば、スマート信号機のデータはセンターに集められ、意思決定に利用される。

結果

- ・ 結果 (インパクトの度合い) について検討をする。
- ・ 現状：パイロット実証プロジェクトが小規模にて実施されており、成功したプロジェクトは他の都市に展開される可能性がある。

事例：構想段階

専門家派遣のための、政府による支援体制が整備されており、また一部の自治体ではDX変革戦略室が設置されている。

政府による専門家派遣に関する支援制度

- 総務省では、ICTやデータ活用を通じた、地域課題の解決に精通した専門家に「地域情報化アドバイザー」を委嘱し、地方公共団体等からの求めに応じて派遣している。
- 専門家の旅費・謝金に係る申請者の負担ゼロで、1件の申請につき、最大3日まで派遣可能となっている。

磐梯町 (福島県)：デジタル変革戦略室の設置

- DXの推進に向けて、磐梯町総合計画と磐梯町課設置条例に基づき、副町長直属の庁内横断組織として「デジタル変革戦略室」を設置した。
- 3年間を一つの区切りと想定した時限的組織。3年後には、デジタル変革戦略室の運営体制を、庁内全体の原則にすることを目指している。

協会ホームページ

OD 人 ス

OD AI S

OD EB ス

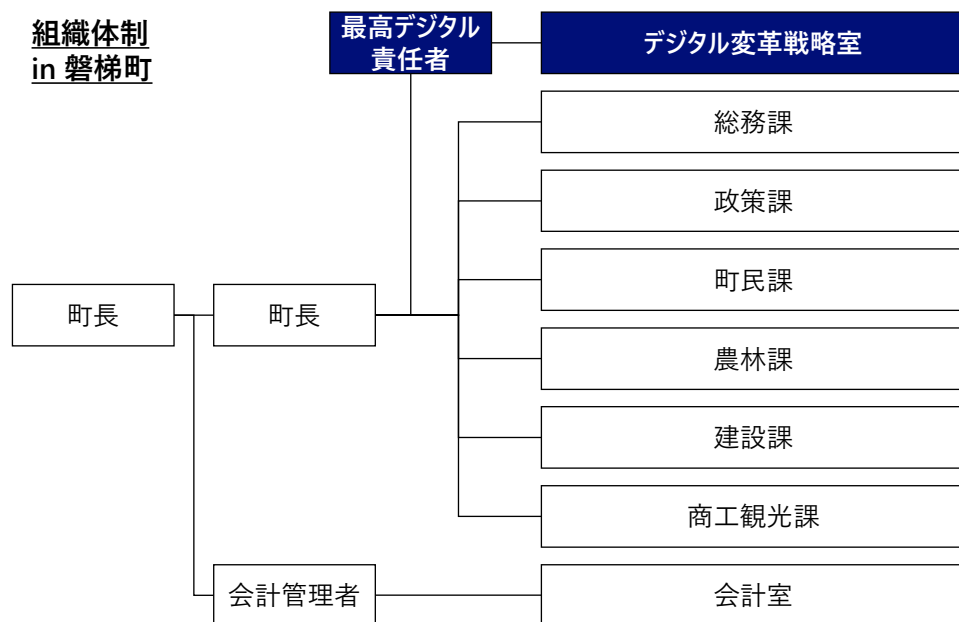
ス 環 S

人 計 数

システムの特徴

- オープンデータやネットワークインフラ、人材育成など26分野に対応。
- 2020年には、合計207名が任命された。

組織体制 in 磐梯町



事例：準備段階

マスタープランが策定されていない都市では、国際的な支援を活用し、現在マスタープランが策定されている。

- 段階の概要 全体の方向性を決定し、市民とビジョンを共有。
- 主なアクション
 1. コアとなるステークホルダーのパートナーシップ体制を整備する
 2. 仕組みやビジョンを市民と共有する。

ラオス：マスタープラン策定における国際支援の活用



都市

取り組み概要

ビエンチャン

- ビエンチャンでは、スマートシティのマスタープランがまだ策定されていない。
- 日本の国土交通省とコンサルティング・チームの支援により、5～6ヶ月かけて計画案を完成させ、知事に提案する計画となっている。
- 戦略的な目標と課題は以下の通り。
 - 公共医療制度が充実している。
 - E-governmentのアプリで公共サービスに簡単にアクセスできる。
 - アフォーダブル住宅の計画。
 - 衛生的な環境。
 - 洪水発生件数が少なく、強靱性が高い。

ルアンパバーン

- ルアンパバーンでは、スマートシティのマスタープランがまだ策定されていない。
- Ministry of Public Work、ならびに外部コンサルティング会社（OCGコンサルティング）と協力し、スマートシティのマスタープランを策定する予定となっている。2022年3月までに完了予定である。
 - 国土交通省のSmart JAMPプロジェクトの第一弾として、ルアンパバーンのスマートシティ開発のためのマスタープラン調査が開始された。
- 計画の中では、ラオスの国家政策に沿った戦略が取られている。
- 戦略的な目標と課題は以下の通りである。
 - PPP (官民連携) 方式で、再現可能な都市廃棄物管理および下水処理ソリューションを実施。
 - 適切な固形廃棄物処理システムを構築。
 - 市内のすべての湿地帯を復元し、メコン川とナムカン川沿いの自然空間を保全。
 - 世界遺産の価値を守りながら、今後予想される観光産業の成長に対応。

事例：準備段階

一部の都市では、スマートシティのビジョンを策定し、タウン・ミーティングや市長によるスマートシティ宣言などを通じて、地域住民と共有する取り組みが行われている。

会津若松市 (福島県)：タウンミーティングを通じた共有

- 市の上位計画である「会津若松市第7次総合計画 (2017年度～2026年度まで)」では、将来に向けて持続力と回復力のある力強い地域社会と、安心して快適に暮らすことのできる都市を実現するため、「スマートシティ会津若松」を大きな視点の一つとして位置づけている。
- 基本構想の策定においては、市民アンケートやタウンミーティングを実施し、市民と政策を共有し、その意見を計画に反映させている。

加賀市 (石川県)：加賀市スマートシティ宣言

- 加賀市は、2020年3月30日に「人間中心の未来社会の実現」という基本理念や運営の原則を定めた、「加賀市スマートシティ宣言」を発表しました。
- 同時に、「スマートシティ加賀構想」と「加賀市官民データ活用推進計画」を策定し、実現の方向性と各種データ活用の基本方針を示した。

基本構想における考え方

まちづくりのビジョン

ともに歩み、ともに創る「温故創しん」会津若松

まちづくりのコンセプト

テーマ1 人が輝くまちへ

テーマ3 つながり続くまちへ

テーマ2 ともに創るまちへ

視点1：スマートシティの会津若松

視点2：しごとづくり

視点3：公共施設、行政サービスの最適化

公共主体の個別分野最適化のまちづくりから、人間中心に全体最適化された、官民連携によるまちづくりを実現。



ベトナムでは、国家レベルでの計画に基づき、都市レベルのマスタープランが策定されている。

- 段階の概要 スマートシティ開発のための組織体制を整備し、市民とビジョンを共有する。
- 主なアクション 1. スマートシティ開発の推進主体をつくる。
 2. スマートシティ開発に向けた詳細な計画を策定する。

ベトナム (ダナン、ハノイ、ホーチミン)：国家・都市レベルのマスタープラン



国家レベル		• Vietnam's Sustainable Smart City Development Plan for 2018-2025 and 2030 Vision: ◦ 2018年に、総理大臣によって発表した計画・ビジョン。 ◦ 目標：4つのスマートシティのパイロット開発と連携により、ベトナムに少なくとも6つのスマートシティを開発する。 ◦ 段階：計画策定（～2020年）、実行（～2025年）、相互連携（～2030年）。 • 10のタスク・ソリューション：(1) 政策の見直し、研究、改善、(2) 基準や規制の改善、(3) データベース・システムの構築、(4) 都市計画・管理におけるスマート技術の適用、(5) スマート都市インフラの開発、(6) スマート公共事業の開発、(7) スマートシティに関する実行能力の開発、(8) 資源の活用増加、(9) 国際協力や技術移転の推進、(10) 意識改革。		
		ダナン ハノイ ホーチミン		
都市レベル	ビジョン	• 2030年までに、経済成長と競争力を確保しつつ、スマートで住みやすく、持続可能な都市を目指す。		
	マスタープラン	• ダナンの建設計画は、2050年を目標年次とするビジョンと、2030年までの総合建設計画を掲げている。		
	注力分野	• スマートガバナンス • スマートライフ • スマートモビリティ • スマート環境 • スマート市民 • スマート経済		
		• 2030年までに、市民の生活を向上させるために持続可能な開発を行い、緑豊かで文化的、市民中心かつ現代的な都市を目指す。		
		• 首都ハノイの建設については、2030年の目標および2050年のビジョンを掲げた、総合計画がある。		
		• スマート交通輸送 • スマート観光 • インテリジェント・オペレーション・センター (IOC)		
		• 2025年までに、最適な資源利用と市民中心のガバナンスにより、迅速かつ持続可能な経済発展を実現する。		
		• 2008年には、中部の8つの市と省を対象とする「Ho Chi Minh City Metropolitan Region Plan」が承認された。		
		• スマートガバナンス • スマート環境 • スマート交通輸送		

出典： Ministry of Information and Communications、国土交通省

事例：計画・戦略策定段階

Kuala Lumpur Smart City Master Plan (2021-2025)は、7つの分野および3つの開発段階の分類を中心とした計画となっている。



Kuala Lumpur Smart City Master Plan (2021-2025)

スマートシティの分野

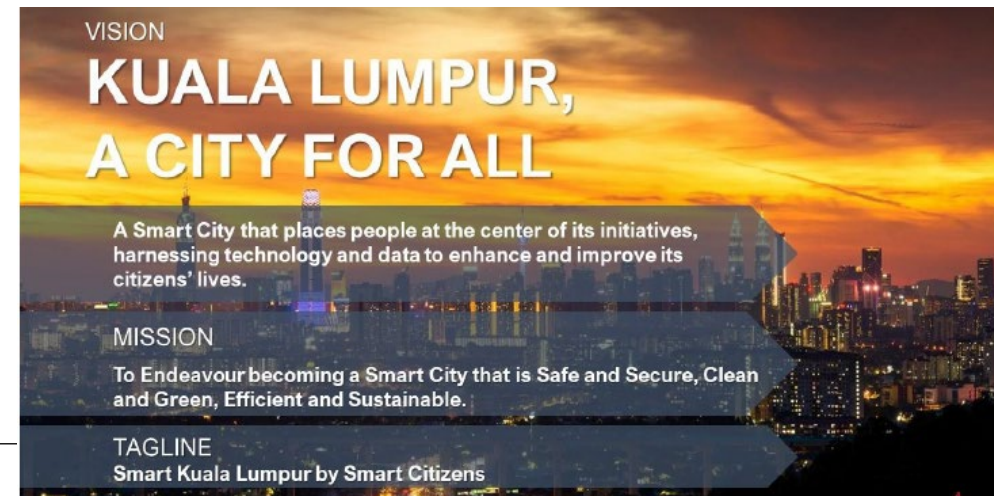
1. スマートエコノミー
2. スマートリビング
3. スマート環境
4. スマート市民
5. スマート政府
6. スマートモビリティ
7. スマートデジタル・インフラ



導入ロードマップ

- 2020年9月 Kuala Lumpur Smart City Master Planを発表
- 2021年第1四半期 短期（3～6ヶ月間）
 - クイック・ウィン（短期の成果）の実行
- 2021年第4四半期 中期（6-12ヶ月間）
 - 結果の評価：クイック・ウィン（短期の成果）
 - 中期プロジェクトの展開
- 2023年第2四半期 長期（12ヶ月～18ヶ月）
 - 長期プロジェクト展開
 - パフォーマンスレビュー-中期プロジェクト
- 2025年3月期 マスタープラン改定

スマートシティのビジョンと戦略



COMPONENTS						
Smart Economy	Smart Living	Smart Environment	Smart People	Smart Government	Smart Mobility	Smart Digital Infrastructure
STRATEGIES						
Develop readiness to transition to high value-added industries	Promote development of smart homes and affordable homes	Reduce discharge of pollutants into the biosphere	Increase adaptability and adoptability of smart technologies	Improve sharing of information and data	Enhance traffic management systems	Amplify coverage and quality of fibre broadband and mobile networks
Increase development pace of innovative businesses and enterprises	Enhance public safety and security initiatives	Improve management of city developments and resources	Promote people empowerment and equal opportunities	Enhance government system integration	Improve public transport coverage and connectivity	Reduce cybersecurity threats
Increase productivity in the economy	Further education agendas and improve healthcare services	Enhance quality of waste management	Promote community civic values and harmonious integration	Enhance integrity of government systems	Improve monitoring and enforcement of traffic violations	Enhance governance of ICT infrastructure and services
Improve monitoring and enforcement on illegal businesses		Increase public environmental awareness				

事例：計画・戦略策定段階

ブルネイ・ダルサラーム国は Smart City Steering Committeeを設置し、スマートシティ開発の管理・監督をしている。

バンドルスリブガワン：計画・戦略策定段階での検討事項



検討事項	Digital Economy Council	Smart City Steering Committee
委員会	- Digital Economy Councilは、Minister of Finance and EconomyおよびMinister of Transport and Infocommunicationsが共同議長を務め、ブルネイのデジタル経済に関する取り組みの方向性と舵取りを行うものである。 2020年に、Digital Economy Masterplan 2025が2020年に紹介された。	- 現在、スマートシティに関する取り組みと開発は、Minister of DevelopmentおよびMinister of Transport and Infocommunications が共同議長を務める Smart City Steering Committee と関連省庁の委員によって進められている。 - この委員会は、Digital Economy Masterplanとの整合性について監督している。 - また、スマートシティ開発を実施する基礎となる、スマートシティ・アクションプランも作成されている。
注力分野	- 委員会では、以下の10つの優先分野に基づくプロジェクトの実施に重点を置いている。 1) 物流・交通 2) エネルギー 3) ビジネスサービス 4) 観光 5) 金融サービス 6) 健康 7) 農業・食品 8) 教育 9) ハラル 10) 建設	- 構築されたインフラを技術的に活用し、サービス提供の効率をさらに向上させるため、以下の5つの重点分野が設定された。 1) モビリティ 2) 水道・電気、など 3) 建物と住居 4) 安全・セキュリティ 5) 環境と廃棄物管理

事例：計画・戦略策定段階

スマートシティの実現に向けて、明確なビジョン・目標、具体的なアクションプランの検討・策定が重要となる。

柏の葉 (千葉県)：スマートシティ実行計画

- 2020年3月、AIやIoTなどの新しい技術やデータを活用した「駅を中心とするスマート・コンパクトシティ」の形成を目指す実行が作成・公表された。
- 「TRY the Future - 進化し続ける街 -」をコンセプトに、4つのテーマを掲げ、3つの戦略に基づいた街づくりを推進することを目指している。



大手町・丸の内・有楽町地区 (東京都)：

スマートシティビジョン・実行計画

- 2020年3月、「公民協調のPPP、エリアマネジメント」によって推進される「既存都市のアップデートとり・デザイン」を推進するための実行計画が作成・公表された。
- 目標・ビジョンの達成に向け、スマート化による区域の価値向上の方向性を示し、データ利活用型のエリアマネジメントを実現していくことを目指している。

2) 区域の目標：ビジョンオリエンテッドによるスマートシティ

大丸有地区では、まちづくりの目標として『まちづくりガイドライン』を策定しており、これら、まちづくりの目標をよりよく達成するために、**ビジョンオリエンテッドによるスマートシティ化に取り組む**。また、大丸有地区のスマートシティは、我が国が迎える成熟社会における「既存都市のアップデートとり・デザイン」を「公民協調のPPP、エリアマネジメント」によって推進している点も特徴であるといえる。

PPP : Public Private Partnership



大手町・丸の内・有楽町地区 スマートシティ推進コンソーシアム

事例：パイロット実証・社会実装段階

バニウワングでは、公共サービスや医療に関するプロジェクトを実施されている。

- 段階の概要： パイロットプロジェクトを実施し、スマートシティの中で徐々にソリューションを導入していくこと。
- 実施課題： PoC (Proof of Concept) 段階：市民の書類提供。PoB (Proof of Business)段階：国民への経済的利益の提供。

バニウワング：市内各所で実施されたプロジェクト

公共サービス

- 市民にとって最も身近な場所で (IDカードを使って) 一部の公共サービスを提供することができるようになる、ATMのような機械。
- 上記は、通勤時間が長い (最も遠い村で3時間)ため、都心で公共サービスを受けるのが不便であるという、バニウワングの課題のひとつを解決するための取り組みである。

健康・経済

- Gojekによる、貧困層への薬の配達。
- 上記により、Gojekが処方された薬を自宅まで配達を行い、対象者は病院で待つ必要が無い。

Public Service Based On Information Technology

LAHIR PROCOT
PULANG BAWA AKTA



Born Baby Directly Gets
the Birth Certificate

SPM ONLINE
(Surat Pernyataan Miskin)



to get poverty statement letter is
enough in village office to
it is issued in 6 hours

ADMINISTRATION
LETTER



One Stop service
administration letter
at the village office

JALIN KASIH



Aplication to eradicate
poverty based on
geospasial

Health & Economic

JEMPUT BOLA
RAWAT WARGA



Medical treatment
for Poor sick people
at home

GO-JEK NGANTAR
OBAT WARGA MISKIN



Go-Jek Rider escort
medicine to poor people

banyuwangi-mall.com



virtual mall
of Banyuwangi
to sell SME products

INTERNET MARKETING



Training for youth people
in order to comprehend
digital market society

バンコクのチュラ・スマートシティは、様々なパートナーと協力し、EV車や充電ステーションを含むモビリティ・ソリューションのパイロット実証や社会実装に取り組んでいる。

・ 社会実装するための課題：各プロジェクトにおけるマネタイズ

- ビジネスモデルは、プロジェクトの規模、資金調達スキーム、プロジェクトオーナーなど、プロジェクトによって異なる。例えば、バンコクのプロジェクトは地方公共団体によって運営されているが、チュロンコン大学では自ら予算を持ち、卒業生やスタートアップ企業にEVトゥクトゥクなどのプロジェクトへの参画を促している。

サービス	パイロット版と実施内容	パートナー
EV トゥクトゥク シェアリング	2018年からチュラ・スマートシティ内のUrban Mobility Tech Co.,Ltd. による、MuvMiアプリのパイロット実証プロジェクトで、大量輸送機関とスマートシティ内のエリア間のアクセス性を高めるEV Tuktukを提供。	 アーバン・モビリティ・テック (アプリ： MuvMi)
Eスクーター	Leafアプリ搭載のE-Scooter30台とスクーター用駐車場20台を提供。本プロジェクトは、他地域での実装の前はMakelO Co.,Ltd. との連携によって展開。	 MakelO (アプリ：リーフ)
EVカー シェアリング	トヨタの超小型EV「Ha:mo」は、空き状況や位置情報をリアルタイムに確認できるアプリを提供。 ・ 2017~2019年に10台から試験運用を開始。 ・ 現在、合計30台まで増加。	
EV 充電施設	スマートシティで普及が進む電気自動車に対応するため、EV充電ステーションにEVoltアプリケーションを搭載。 ・ 2019年に充電機器3台によるパイロット実証を開始。 ・ 現在、24カ所のステーションで56の充電機器に増加。	 Evolt



PoCフェーズでは、ユーザーの反応や設置・提供の課題を確認し、PoBフェーズにおいてはサービス内容の見極めと持続可能性を検証することが重要である。

荒尾スマートシティ推進協議会 (熊本県)：さりげないセンシングと日常人間ドック (ヘルスケア)

- 課題：特定健診の受診率が低く、未受診者ほど生活習慣病の治療費が高くなる。
- 解決策：日々の健康管理リコmendサービス等のスマートヘルスケアサービスにより、健康意識を醸成し、心身の健康に良い行動を習慣化することで、健康寿命の延伸を目指している。
- 社会実装に向けて、以下の取り組みを実行・計画している。
 - 2020年度：社会的受容性を検証する、PoCフェーズ。
 - 2021年度：ビジネスモデル検証のためのPoBフェーズ。
 - 2023年度：サービス内容等の改善を図り、社会実装を行うフェーズ。

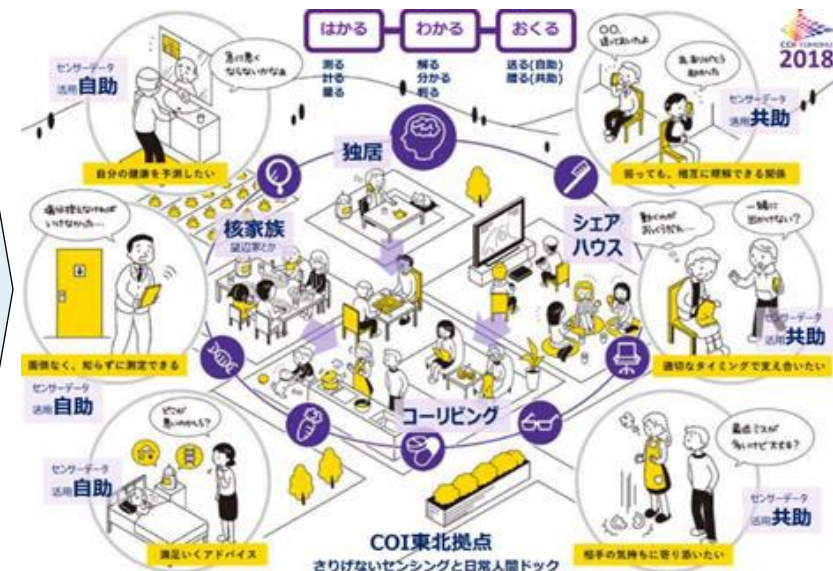
2020年度PoCフェーズ

- 利用者（住民等）の反応を確認。
➡いくらなら利用するのか。
- 設置・提供の問題点の確認。
➡必要なリソース、導入・運営管理コスト。

2021年度PoBフェーズ

- 実装対象のサービスの見極め。
- プロトタイプを用いたサービス提供による、持続可能性を検証する。
➡キャッシュフローを含めた事業の実現性を検証する。

2023年度 社会実装



事例：発展・高度化段階

シンガポールは、「Smart Nation」構想により、国を挙げてデジタル・トランスフォーメーションに取り組んでいる。

- 段階の概要 実施状況を把握し、サービスの充実を図る。
- 主なアクション
 1. サービスが地域に根付くよう、実施状況のモニタリングを行う。
 2. モニタリングの結果をもとに、サービスを継続的に更新・改善する。

シンガポール：Singapore Smart Nation Initiative



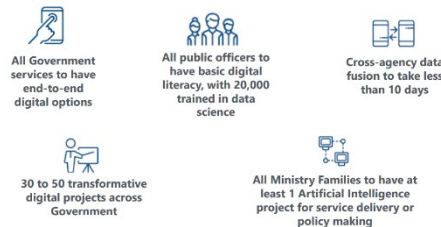
- Smart Nation Initiativeは、テクノロジーを活用してシンガポールを変革し、市民や企業の生活を向上させ、シンガポールを人々が住み、働き、遊ぶことができる優れた都市にすることを目的としている。
- 国家レベルでのデジタル変革を実証するために、シンガポールが展開する主要なデジタルインフラプロジェクトとして、国家デジタルIDのエコシステムがある。これは、ユーザーに単一のデジタルIDを提供し、政府や民間企業と安全かつ、より便利に取引できるようにするための取り組みである。

WHAT is Smart Nation?

Using technology to achieve significant transformation in the areas of Economy, Government and Society



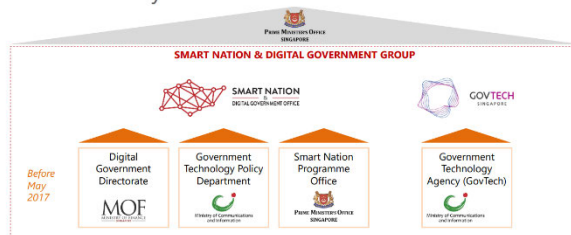
Some Digital Government targets to be achieved by 2023



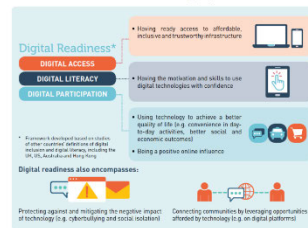
Serving Citizens and Business Better Through Technology



The Smart Nation Digital Government Group was formed in May 2017



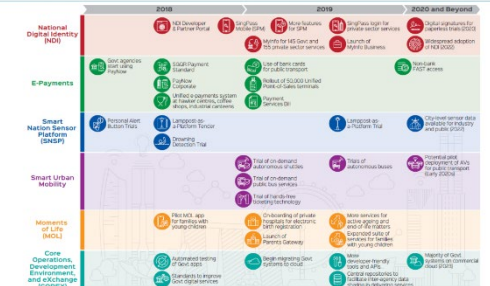
Digital Readiness Blueprint – A Smart Nation for all Singaporeans



SCAN TO ACCESS Digital Readiness Blueprint Info Booklet



Strategic National Projects

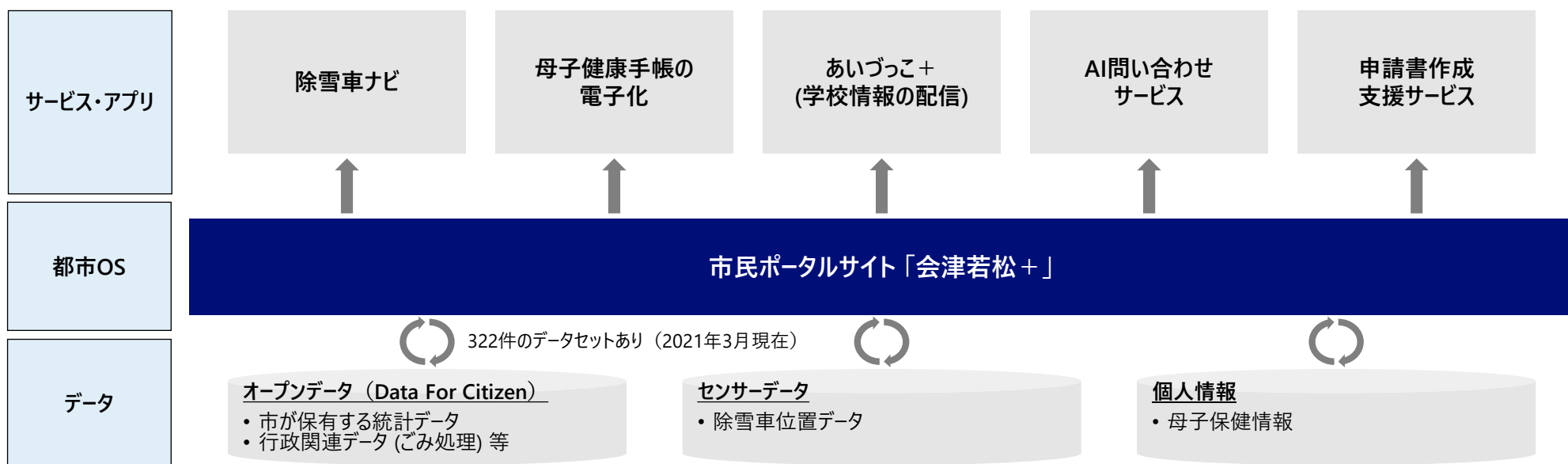




市のオープンデータ提供基盤から利用される都市OSデータを活用し、スマートシティにおけるサービスが拡充されている。

会津若松市 (福島県)：都市OSを利用したサービスの提供

- 2015年12月、市民ポータルサイト・都市OS「会津若松 + (プラス)」の運用が開始された。
 - 都市OSは、個人の属性（年齢、性別、家族構成、趣味など）に応じて、おすすめの情報を優先的に表示されるウェブサイトである。
 - 一つのIDとパスワードを登録することで、複数のサービスをワンストップで利用可能となっている。
- すでに、主要の5サービスが都市OSと連携。(→決済サービスなど、さらなる実証実験が進行中)
- 都市OSのデータは、市のオープンデータ提供基盤「Data For Citizen」等から利用ができる。
- 個人情報保護、公正・倫理的なデータ利用、知的財産や関係企業の競争力への配慮など、データ利用上の課題に配慮して開発されたプラットフォームとなっている（※）。



ボランティア等の人員やその他の必要な資源を確保しながら、サービス開始後2カ月ほどでサービスエリアが拡大された。

伊那市 (長野県)：ドローン買い物サービスの段階的なエリア拡大

- 課題：自家用車を持たない高齢者にとって、中山間地域での移動・買い物が困難である。
(最寄りのスーパーまで11km、バスの場合は片道40分で1日2便のみの運行)。
- 解決策：2020年、高齢者が使い慣れたリモコンで、ケーブルテレビの画面に映し出された約300品の中から午前11時までに商品を購入すると、夕方までにドローン等で配達されるドローン買い物サービスが実装された。

調査段階： 買物実態調査 (2017年1月)

- 要介護者や一人暮らしの高齢者など、買い物弱者が年々増加していることが認識された。

→需要の高い地域を選定。

パイロット実証段階： 開発・技術的実証 (2018~)

- 河川上空を航路として利用するドローンの技術開発。
- 連携手順・仕様等の確定
- 導入1ヶ月前に登録料・利用料なしで「使ってもらう」お試しキャンペーンを実施。

実装段階： 事業開始 (2020年8月)

- 長谷地区の4集落にて開始。
- サービス対象は約600世帯
(うち、高齢者のみの世帯150世帯を含む)



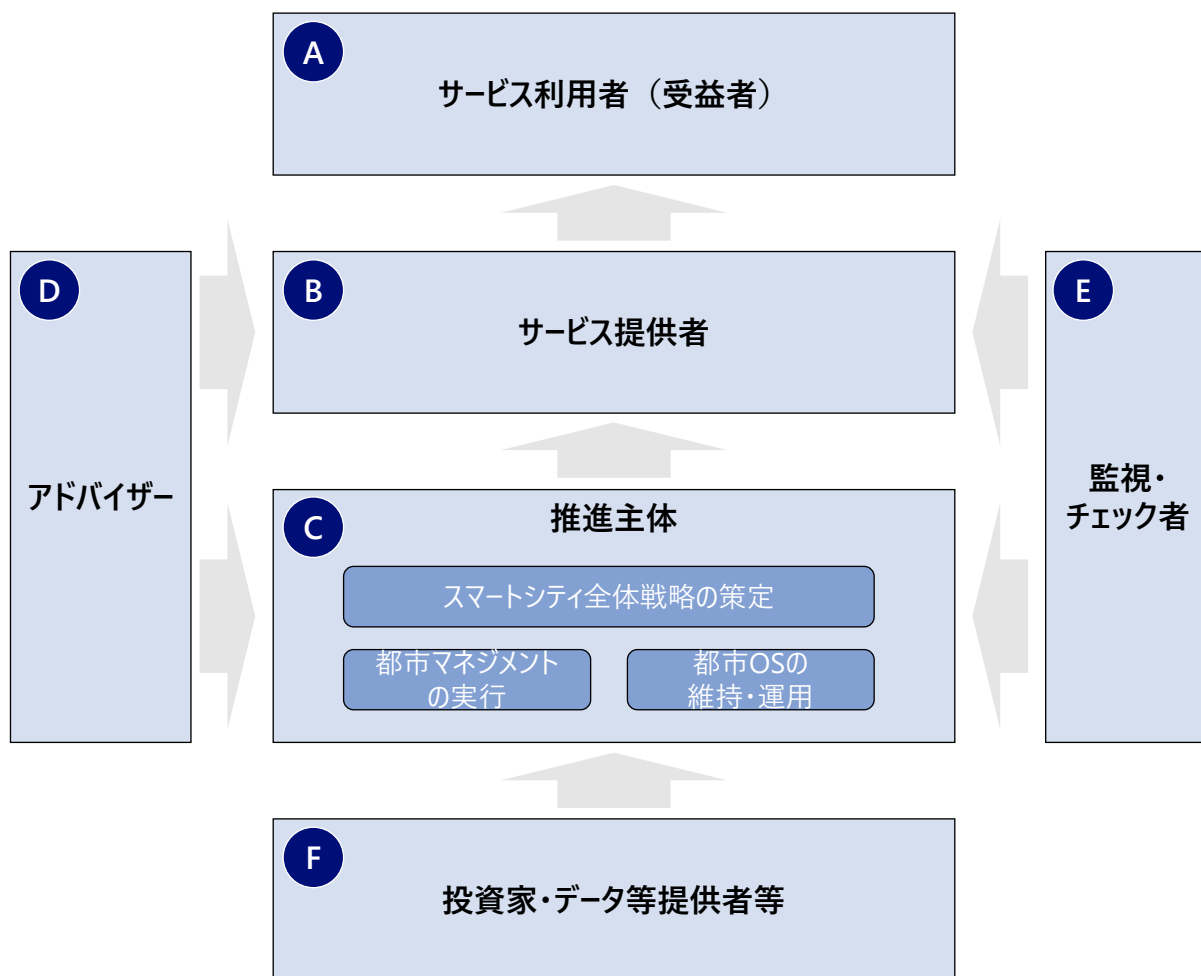
発展・高度化段階： エリア拡大 (2020年10月)

- 2ヶ月で9集村にエリアを拡大 (ボランティア等の人員確保。)
- サービス対象は約900世帯に拡大。
(高齢者のみの世帯300世帯を含む)。

はじめに	P3
1. スマートシティの基本的な考え方	P7
1.1 ASEANにおけるスマートシティ開発の背景・目的	P7
1.2 スマートシティ開発の基本理念・原則とフレームワーク	P10
2. スマートシティ開発のための重点分野	P14
2.1 重点分野の概要と取り組み事例	P14
3. スマートシティ開発の進め方と検討視点	P34
3.1 スマートシティ開発の進め方	P34
3.2 スマートシティ開発を進める上での検討視点	P50
3.2.1 推進体制	P50
3.2.2 資金的持続性	P58
3.2.3 市民参画	P64
3.2.4 デジタルインフラ (都市OS)	P69
3.2.5 評価・KPI	P77
おわりに	P82
付録	P84

スマートシティ開発に関わる主な利害関係者は、以下の6種類に大別される。

スマートシティにおける利害関係者の種類



目的・役割

- A** • サービスの利用により利益を受け、必要に応じてその対価を支払う。
- B** • 個々のサービスの提供・管理
• 地域を活用したサービスの提供、研究開発等による収益の確保を目的とし、パイロット実証・社会実装を行う。
- C** • スマートシティの総合的な推進・運用を行う。
• 地域経済の活性化・発展を目指して活動をする。
- D** • スマートシティ推進全体や各サービスの方向性について、専門家としてアドバイスを行う。
- E** • 提供するサービスやプロモーション全体を常に確認し、定期的に指示・フィードバックする。
- F** • 資金やデータを、必要に応じて提供する。

プレーヤータイプ別の利害関係者の役割

様々なプレーヤーがスマートシティ開発に携わっており、スマートシティの推進体制に応じて、異なる役割の利害関係者として貢献している。

プレーヤータイプ別の利害関係者の役割

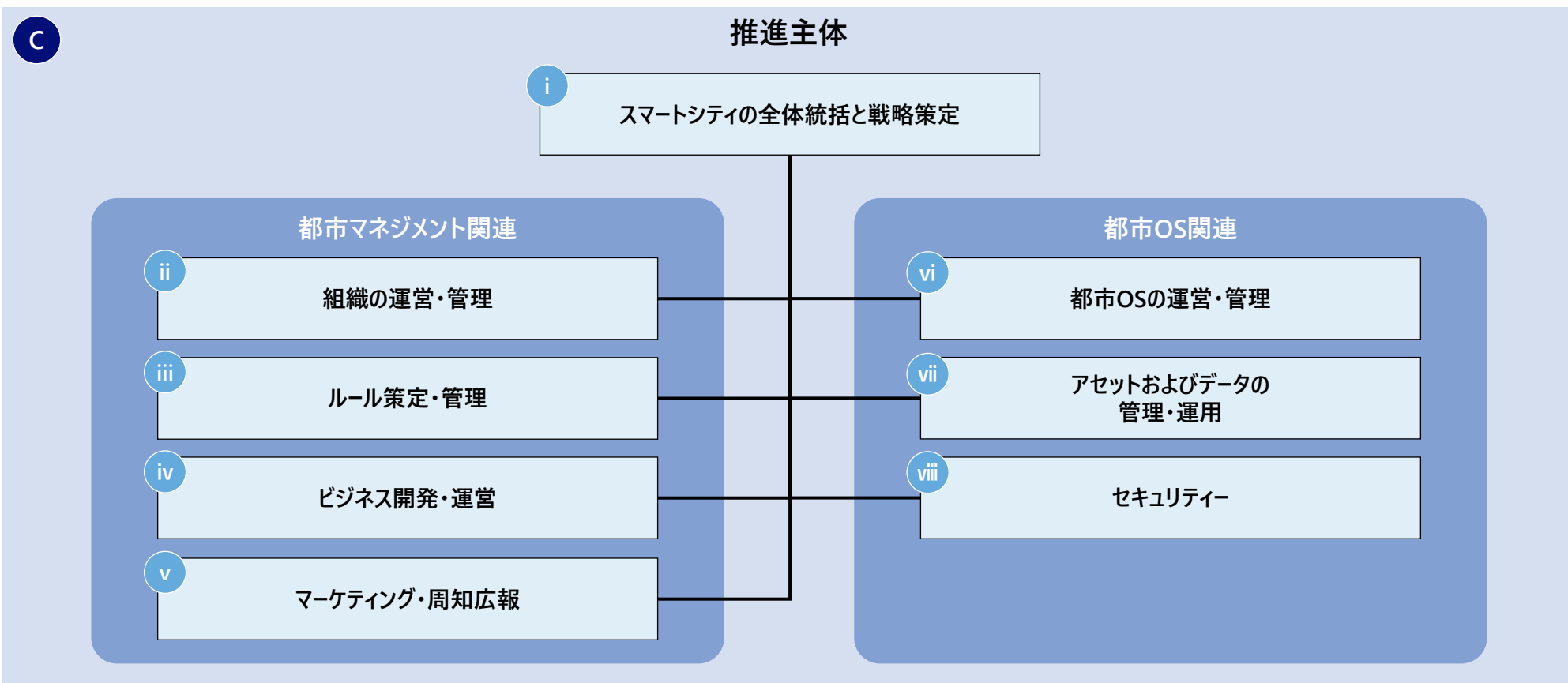
プレーヤータイプ			スマートシティにおける利害関係者の種類					
			A. サービス利用者	B. サービス提供者	C. 推進主体	D. アドバイザー	E. 監視・チェック者	F. 投資家・データ提供者
官	国 (政策担当者)	スマートシティ開発に関する国家戦略を提示し、モニタリングを行い、必要な資金調達をサポートする。					●	●
	自治体	スマートシティ開発に関する地域全体の戦略を提示し、モニタリングを行い、必要な場合には資金調達をサポートする。		●	●		●	●
産	地域企業	現地のトレンドに基づいたナレッジを提供する。ビジネスモデルによっては、推進主体として機能することもある。	●	●	●			●
	地域外企業	全国の動向を踏まえた知見を提供する。ビジネスモデルによっては、推進主体として機能する。	●	●	●			●
	国営企業		●	●	●			●
	不動産デベロッパー	不動産、不動産開発に関するサービスを提供する。		●				
学	大学・研究機関 専門家・科学者	学術的・専門的知見に基づく助言、先端技術実証プロジェクトなどを行う。				●		
	(民間) 研究機関	専門的知見に基づくアドバイスや、先進的な技術実証プロジェクトを実施する。				●		
個人	住民	サービスを利用し、居住者としての体験に基づいたフィードバックを行う。	●					
	来訪者 (観光客)	サービスを利用し、来訪者としての体験に基づいたフィードバックを行う。	●					
その他	市民団体 NPO / NGO	住民の意見の総和に基づくフィードバックを行う。				●		

推進主体の機能

推進主体は、地域におけるスマートシティの全体的な方向性を決定する役割を担う、必要不可欠な利害関係者である。

- 地域全体の経済の底上げと発展を目的としたスマートシティ全体の戦略を策定し、その戦略を実現するためのシティマネジメントと都市OSの運営・管理を担うプレイヤーとして機能する。

推進主体が担うべき主な機能の例



推進主体の機能

推進主体の機能は以下の通り。重要な機能の一つとして、サービスの実用性や地域での適切な利用方法をユーザーに認知してもらうための、マーケティング・周知広報が挙げられる。

- 多くの場合、企業による資金調達や参画、および観光客や移住者の誘致も必要となる。

推進主体が担うべき主な機能の例（詳細）

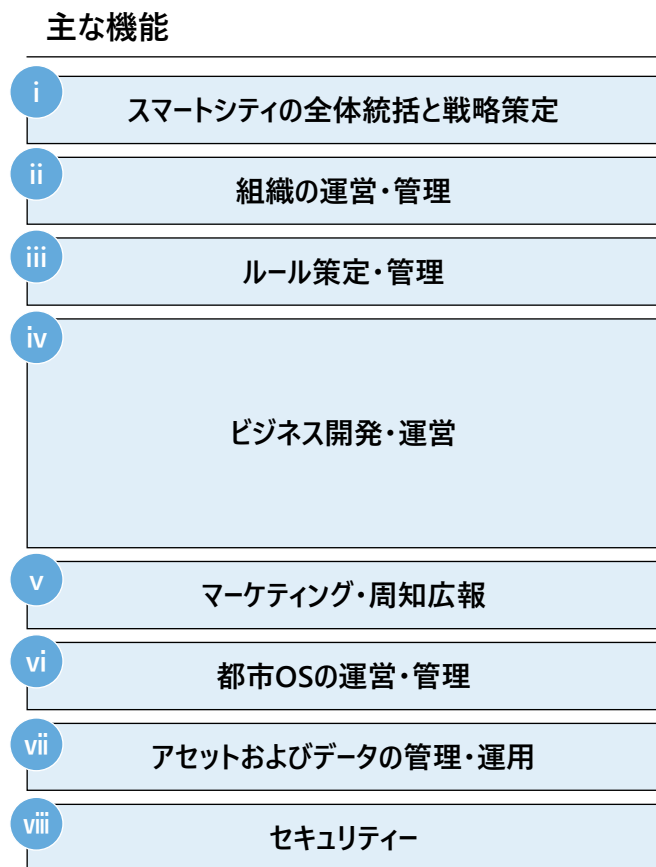
主な機能		概要
i	スマートシティの全体統括と戦略策定	• スマートシティの全体戦略を策定・管理し、当該戦略に沿ってスマートシティを実現するための全体統括を行う。 • スマートシティ全体を円滑に機能させるため、関係者の統括および推進主体の設置・管理を行う。 • スマートシティの推進に必要なルールやガイドラインの策定・管理を行う。
ii	組織の運営・管理	
iii	ルール策定・管理	
iv	ビジネス開発・運営	• 当該地域のスマートシティで実施されるビジネス領域ごとに、体験デザインを通じたサービス開発を行い、サービス提供者によって運営・提供されるそれらサービスを管理する。 *ビジネス領域ごとの分科会等を作ることも想定される。 • スマートシティ全体の持続的な経営を目的としたビジネスモデルの構築・管理を行い、発生するすべての財務を管理する。
	サービス開発・管理	
	財務管理	
v	マーケティング・周知広報	• 住民・観光客や事業者に加え、国や他地域への広報を行うとともに、情報連携のための窓口機能を担う • 都市OSを含むデジタルシステムを開発・運営し、サービスのAPI接続や他地域との連携等も判断・管理する • まちの中のアセットを管理し、住民・行政・サービス提供者等からデータの取得や保管を行うと同時に、それらの分析を行い、スマートシティ事業全体での活用を促進する • 都市OSからサービス、アセットまでを含むデジタルシステム全体のセキュリティを担保する
vi	都市OSの運営・管理	
vii	アセットおよびデータの管理・運用	
viii	セキュリティ	

出典：スマートシティリファレンスアーキテクチャ ホワイトペーパー

事例：推進主体

各機能ごとの推進主体の役割と責任を明確にすることで、効率的な戦略の策定と実行をすることが可能となる。

ジャカルタ：推進主体の機能ごとの担当部署



ジャカルタ内の担当部署

- ジャカルタとジャカルタ・スマートシティの幹部
- ジャカルタ・スマートシティの幹部 (ダイレクター、行政の副部門の責任者、およびすべての責任者と執行部)
- リーガル・コンプライアンスチームおよび幹部
- 製品開発や分析部門
- コミュニケーション部門、マーケティング部門
- 製品やサービス開発部門
- データ解析部門
- ネットワーク・インフラストラクチャー部門

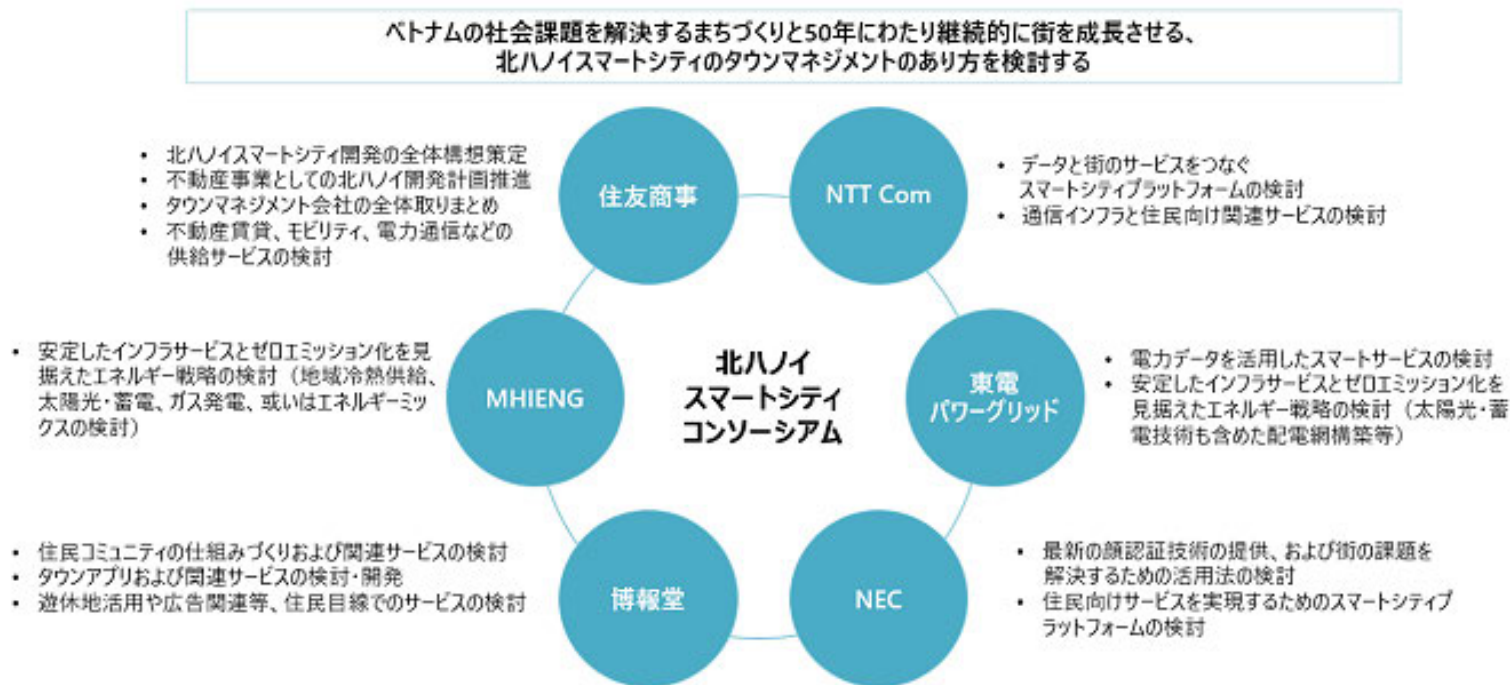
事例：推進主体

多様なソリューションを持つ企業が連携して推進主体となることで、スマートシティの様々な課題に効率的に対応することが可能となる。

北ハノイスマートシティ：スマートシティ・コンソーシアム



- 北ハノイのスマートシティでは、都市の様々な課題解決に取り組むため、エネルギー、通信、テクノロジー、マーケティングなどの知見のある大手企業がコンソーシアムに参加した。



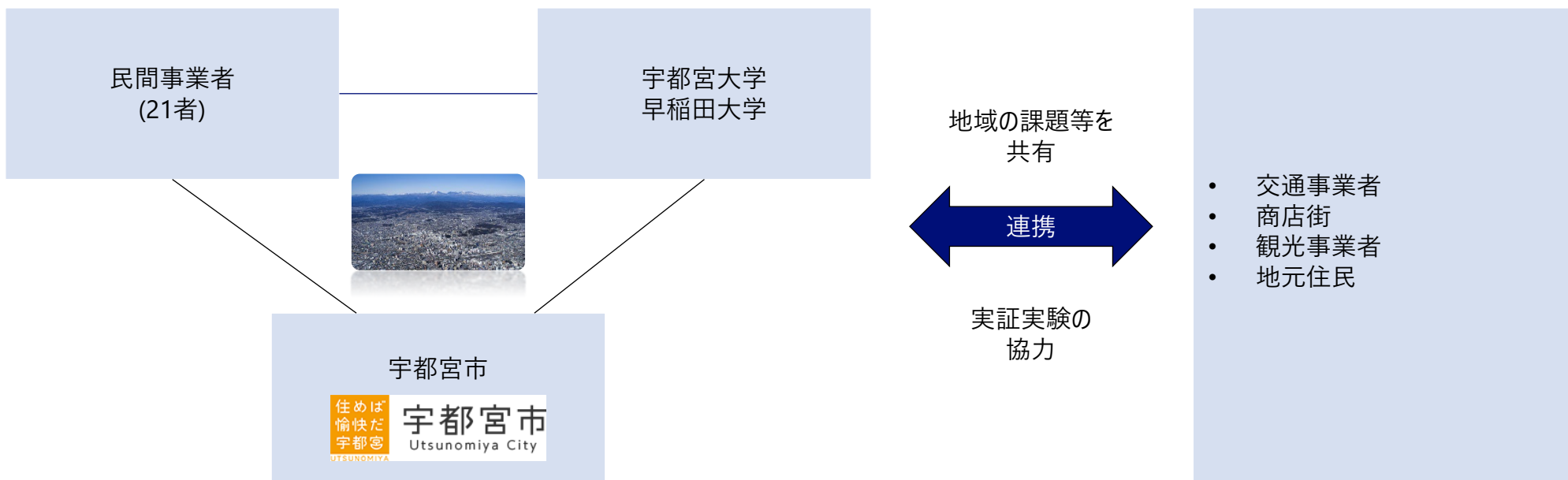
産学連携や都市の主要な利害関係者との密な連携により、スマートシティ開発のより効果的な推進を実現できる。

宇都宮市 (栃木県)：Uスマート推進協議会

- 宇都宮市では、官民のパートナーシップを強化し、先進的なデジタル技術を活用するための協議会が形成された。
- 推進協議会の運営にあたって、利害関係者が共通のビジョンのもとで効率的に連携できるよう、ルール (秘密保持契約、知的財産の明確化、等) を策定している。

Uスマート推進協議会

都市の利害関係者



はじめに	P3
1. スマートシティの基本的な考え方	P7
1.1 ASEANにおけるスマートシティ開発の背景・目的	P7
1.2 スマートシティ開発の基本理念・原則とフレームワーク	P10
2. スマートシティ開発のための重点分野	P14
2.1 重点分野の概要と取り組み事例	P14
3. スマートシティ開発の進め方と検討視点	P34
3.1 スマートシティ開発の進め方	P34
3.2 スマートシティ開発を進める上での検討視点	P50
3.2.1 推進体制	P50
3.2.2 資金的持続性	P58
3.2.3 市民参画	P64
3.2.4 デジタルインフラ (都市OS)	P69
3.2.5 評価・KPI	P77
おわりに	P82
付録	P84

スマートシティのビジネスモデル (収益源) 別の概要

推進主体の種類によって、大きく3つのビジネスモデルが存在する。

スマートシティの基本的なビジネスモデル

ビジネスモデルの概要

A

地域協議会 主導モデル

- 地元企業や自治体等で構成される地域協議会が、地域のスマートシティ開発を主導するモデル。
- 推進主体 (地域協議会)は、地方自治体や企業から出資を受け、各種サービス提供者から利用料を徴収する。

B

自治体 主導モデル

- 主に自治体がスマートシティ開発を主導するモデル。複数の自治体が連携したモデルも想定される。
- 推進主体 (自治体) は、国から補助金を受け、様々なサービス提供者から利用料を徴収する。

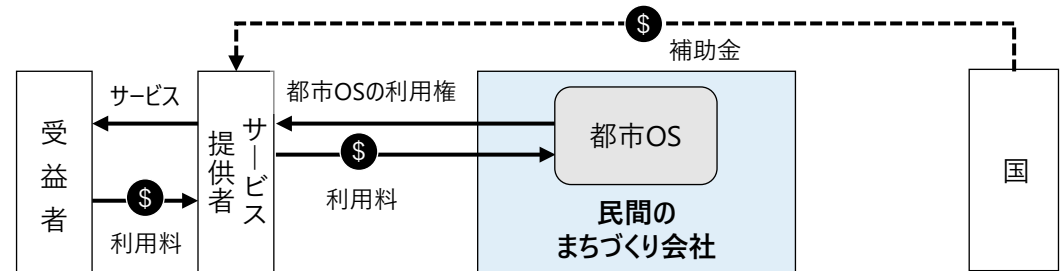
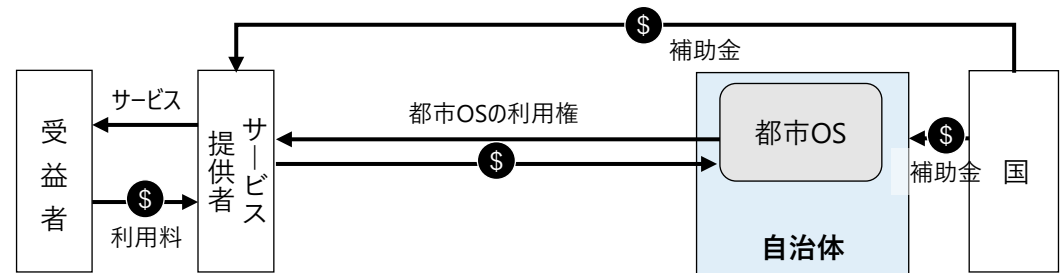
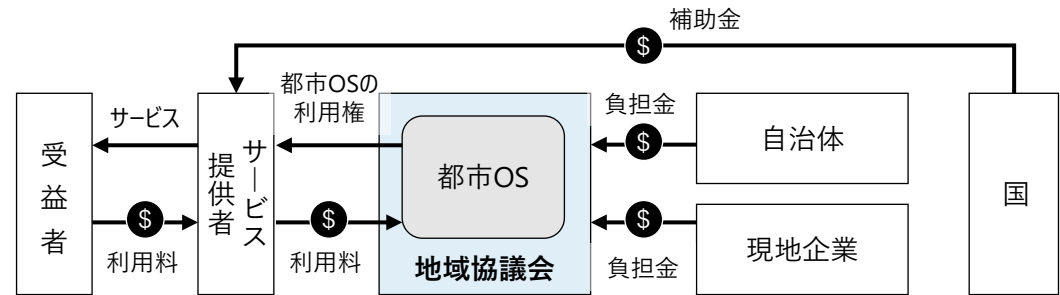
C

民間 主導モデル

- 主に民間企業が地域のスマートシティ開発を主導するモデル。自治体単位ではなく、特定エリア・グリーンフィールドタイプのスマートシティ化を推進するモデルとなることが想定される。
- 推進主体 (民間セクター) が、サービス提供者から利用料を徴収する。

ビジネスモデルのフロー図

推進主体





ASEANの都市では、自治体がスマートシティ開発を主導しており、民間主導のパターンは限定的。一部の都市では、国内外の民間企業と推進協議会を形成し、プロジェクト単位で開発を主導している。

各都市のスマートシティのビジネスモデル

■: 各都市の該当するビジネスモデル

	BRN	KHM			IDN			LAO		MYS				MMR			PHL			SGP	THA			VNM		
	BSB	BA	PP	SR	MA	BA	DJ	LP	VI	JB	KL	KK	KU	NPT	MA	YA	CC	DC	MA	SGP	BA	CH	PH	DN	HA	HCM
A 地域協議会 主導モデル																										
B 自治体 主導モデル																										
C 民間 主導モデル																										

スマートシティのマネタイズ方法の概要

主なマネタイズポイントは、サービス・アプリケーションの提供、ハードウェア・保守、デジタルプラットフォーム（City OS）、総合建設・不動産開発事業である。

主要プレーヤーのマネタイズポイント

サービス・ビジネスの例						
サービス ↑ ハードウェア/ インフラ ↑ プラットフォーム ↑ 建物 / 不動産 ↑	サービス・アプリケーション	モビリティ サービス	エネルギー・マネジメント サービス	ヘルスケア サービス	インキュベーション サービス	コミュニティ形成 サービス
	ハードウェア・メンテナンス	各種 センサー	監視カメラ	電力設備	換気・照明	家電
	インフラ	エネルギー	輸送・ モビリティ	セキュリティ	上下水道	廃棄物・ 衛生環境
	デジタルプラットフォーム (都市OS)	データ基盤／ネットワーク／APIマネジメント／データマネジメント＆アナリティクス				
	建物	住居	オフィス	小売	病院	駅
	不動産	不動産売却・賃貸				
		アセットマネジメント・プロパティマネジメント				

サービス利用料や年会費によるマネタイズは、スマートシティにおけるサービスの、財政面での持続可能性の向上につながる。

伊那市 (長野県)：ドローン物流 (買い物サービス) のサービス料金

概要	午前11時までに約300点のうちから商品を注文すると、夕方までにドローン等の配達によって、商品を受け取ることができる。
実施期間	2020年度に実装
サービス料金	- ユーザーは月額1,000円を支払う。 - また、販売者は売上の10%を負担する。
実績	- 利用者：47世帯 (1世帯あたり1,000円負担、2020年10月時点) - 販売者：売上129,759円の10%を負担 (2020年11月)

京都府：ビックデータ活用プラットフォームの年会費

概要	産学公連携によるデータの効率的な活用と、ビジネスマッチング等による新規事業を創出する。
設立	2018年11月設立
年会費	- 大企業会員：20万円 - 中小企業会員：10万円 - 小規模企業会員：3万円 - うち、ベンチャー企業：1万円
メンバー紹介	約100団体：民間企業、大学、研究機関、行政等)

スマートシティの費用負担の概要

スマートシティで負担されるサービスの費用は、種類に応じて、住民、民間企業、または行政によって負担される。

	概要	利害関係者にとってのメリット	課題	財源の例
住民 (サービスの利用者)	スマートシティで提供されるサービスの利用者は、利用したサービスの対価として料金を支払う	- より便利な生活 - より高い安全性・セキュリティ	ユーザーが支払っているコストに見合った利益を提供できるか	- サービス利用料 - データ使用料
民間企業	民間企業が、長期的な収益を得るため、スマートシティの開発に向けて投資を行う	- 財源の増加 - 自治体のサービス向上による利便性の向上	将来の収益を予測し、投資計画の判断材料にすること	- 企業による出資 - BID (Business improvement district)
自治体	自治体が、社会課題を解決するため、税収を財源として、サービスを提供するための資金調達を行う	より質の高い行政サービスの提供	単年度会計により、経常的経費・投資が難しい	- 税金 - SIB (Social impact bond) - PFS (Pay for success)

はじめに	P3
1. スマートシティの基本的な考え方	P7
1.1 ASEANにおけるスマートシティ開発の背景・目的	P7
1.2 スマートシティ開発の基本理念・原則とフレームワーク	P10
2. スマートシティ開発のための重点分野	P14
2.1 重点分野の概要と取り組み事例	P14
3. スマートシティ開発の進め方と検討視点	P34
3.1 スマートシティ開発の進め方	P34
3.2 スマートシティ開発を進める上での検討視点	P50
3.2.1 推進体制	P50
3.2.2 資金的持続性	P58
3.2.3 市民参画	P64
3.2.4 デジタルインフラ (都市OS)	P69
3.2.5 評価・KPI	P77
おわりに	P82
付録	P84

長期的に取り組みを継続し、市民の関心を引き、積極的なコミュニケーションを促すことが、市民参画の実現に繋がる。

市民参画推進のための重要ポイント

	市民参画に関する 共通の課題	課題解決のための ソリューション
市民の関心を引く	一般的に、市民はスマートシティの概念に馴染みがなく、参加に関心があり高い可能性はある。	スマートシティとは何か、市民にとってのメリットは何かを効率的に伝え、取り組みへの関心の向上を実現する。
市民からの積極的な コミュニケーションを促す	自治体の取り組みは、市民が積極的にコミュニケーションを取らない、一方向のコミュニケーションになってしまうことがある。	オンライン調査などのコミュニケーションツールを活用し、市民への情報提供の透明性を確保し、すべての市民が参加できるようにする。
長期的に市民参画の 取り組みを継続する	スマートシティ開発の取り組みに対する認知度が低いため、住民が積極的にスマートシティ開発に参加するために、長い期間を要することがある。	長期的な視野で地道に取り組みを進め、成功体験を提供することで、住民が貢献したと実感できるような経験をつくる。

各都市において、市民参画を促すために、様々な手法が活用されている。

都市	具体的な取り組み
市民の関心を引く	ジャカルタ
	・ Instagramのアカウント「@jsclab」やYouTubeのJakarta Smart Cityチャンネルなど、興味深い情報をパッケージ化し、SNSにて発信を行っている。
	シエムリアップ
	・ SNSや国内メディアは、住民とコミュニケーションをとるための、主要なプラットフォームとなっている。 ・ また、ワークショップを行っている中小企業や社会的企業などもある。
	バットンバン
	・ セミナー、発表会、ワークショップ、SNSなどを活用した取り組みを行っている。
市民からの積極的なコミュニケーションを促す	マンガレー
	・ 取り組み分野におけるアプリの活用を促すため、新聞やSNSなどのメディアを活用している。
	プーケット
	・ イベントやキャンペーンを開催することで、利害関係者の認知度向上やマッチングの機会を創出することを目指している。 ・ パイロット実証プロジェクトを活用し、スマートシティがどのような変化をもたらすか、市民に説明し、投資への関心を高めている。
	ダバオ
	・ 放送メディアとSNSを活用している。 ・ ビデオ会議、ウェビナー、その他のオンラインプラットフォームを活用している。
	バンドル・スリ・ブガワン
	・ 市民参画を既に取り入れた、または取り入れる予定のプロジェクトは以下の通り。 ○ 今後、一般公開され、運用に関する情報や申し立てが寄せられる予定の、洪水警報システム。 ○ アプリ(WhatsApp、Smart Kampung等)、やコールセンターを通じて、国民が政府の公共サービスに対して意見、フィードバック、苦情の申し立てを行うチャンネル。
	ネピドー
	・ 水道、営業許可証、ごみ収集、公共交通機関などの公共サービスについて、地域住民への聞き取り調査を実施している。
長期的に市民参画の取り組みを継続する	ヤンゴン
	・ ワークショップやYCDC (Yangon City Development Committee) のウェブサイトを通じた取り組みを行っている。
	プノンペン
	・ 市の課題解決の推進や改善を実行するため、ワークショップの実施、意見収集、関係者との意見交換や協議を通じて、専門の担当者の能力を強化している。
	ビエンチャン
	・ 市民の意見を聞くため、すべての公共団体は、市民が簡単に連絡できるよう、また公共サービスに関する提案を出来る限り早く提供できるよう、連絡先を提供している。
	コタキナバル
	・ 廃棄物処理について、対象地域の住民から意見や課題を確認し、市民参画を強化する取り組みが行われている。
	バニウワンギ
	・ セミナーを、業界の専門家やアカデミーによる支援を受けながら開催している。 ・ 定期的な勉強会と、世論や質疑応答を行うためのアプリを活用している。
	セブ
	・ 市民の参加を得るために、当初は公聴会や審議会を開いて市民からの意見を聞いている。
	クチン
	・ 市は、スタートアップ企業がスマートシティ開発に参加できるオープンプラットフォーム/APIを提供している。また、市が市民にタイムリーな情報(コロナウィルスの感染者数の共有等)を提供したり、市民が犯罪や災害を報告するなど、公共サービスに関するフィードバックや苦情を自治体に提供できるマルチ・チャンネルを提供している。
	ルアンパバーン
	・ 現在は、市民ではなく村の幹部レベルで、アプリ(WhatsAppやWeChatなど、Ministry of Technology and Communicationによって認められたもの)を使って参加している。担当者は取り組みが十分でないと考え、将来的には海外との連携を活用した、ICTの発展を目指している。
	マニラ
	・ Go Manilaアプリは、リアルタイムの交通情報を提供するために、当初はサービスを開始した。 ・ 現在では、個人(公共サービスなど)と企業(事業認可など)の両方と政府との取引を促進するために拡大している。このアプリは、インフォーマル・セクターに属する住民がアクセスするシステムとなり、自治体がその住民の情報を手に入れること目指している。 ・ Go Manilaアプリでは、3年後までにマニラ市民の80%がアプリに登録することを目指している(現在、約2~3万人の事業者がGo Manilaアプリを活用している)。

事例：市民参画

ジャカルタでは、市民の苦情や意見を収集し、スマートシティ開発の改善に繋げるため、CRMやMusrenbangと呼ばれるシステムを開発した。

ジャカルタ：住民との関係構築

- 住民の苦情の解決や市民サービスの向上などの課題に応えるため、Jakarta Provincial Government は技術革新を続けており、その一つがCepat Respon Masyarakat (住民との関係構築)、もしくはCRMと呼ばれるシステムの開発である。
- CRMシステムは、地域社会の公式な苦情を受け付ける14のチャンネルのプラットフォームで構成されている。
- CRMが導入される前は、コミュニティ・レポートを作成するために、Regional Apparatus (OPD) が長いプロセスを経る必要があった。そのため、一般市民は報告書の更新を知るまでに長い時間待たなければならなかった。

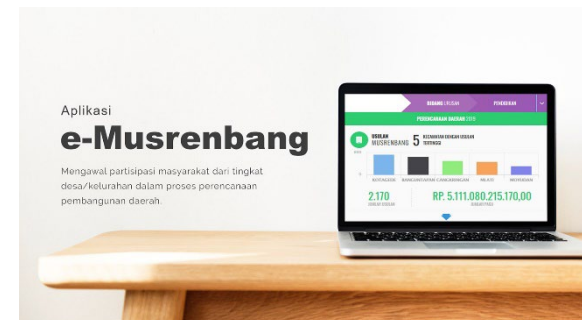
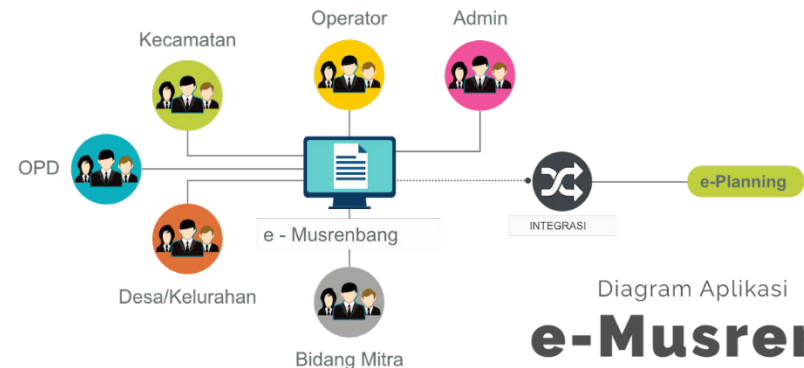
ジャカルタ：苦情を受け付ける公式チャンネル

位置情報が追加可能なチャンネル	1. Qlue
SNSを活用したチャンネル	2. JAKI (Jakarta Now) 3. Twitter (@DKIJakarta) 4. Facebook (DKI Jakarta Provincial Government) 5. 首長のSNSチャンネル 6. Jakarta.go.id 7. Eメール (dki@jakarta.go.id) 8. ショートメッセージ (08111272206) 9. メール (LAPOR 1708)
対面式チャンネル	10. Sub-District Office 11. District office 12. Mayor's office 13. City Hall 14. Inspectorate Office

出典：ジャカルタ・スマートシティHP、JMC IT Consultant

Musrenbang (市民参加型まちづくり計画)

- Annual Regional Development Plan (RKPD) を策定するため、ジャカルタ州政府が2015年から実施している「e-Musrenbang」というプログラムがある。
- 本プログラムは、市民が自治体を巻き込んだプログラムについて提案をすることができ、ウェブサイトやアプリ (planJKT) を通じてアクセスすることができる。いずれのプラットフォームについても、直接提案することも可能となっている。



事例：市民参画

住民が気軽に意見を言えるモバイルアプリやウェブサイトを活用することで、市民からの積極的なコミュニケーションを促進することができる。

日本国内の様々な都市で活用されているアプリ：

まちもん (FixMyStreet Japan)

- 日本国内の20以上の都市で利用されているアプリで、住民が街で確認した問題（道路の損傷、街灯の故障、等）を写真でアップロードすることにより、自治体に対応をすることが出来るツールである。

The screenshot displays the FixMyStreet Japan app interface. It features a grid of reports and solutions. Each report includes a location pin, a title, a photo, and a status. The reports are categorized by location (e.g., Aomori City, Yamaguchi City) and issue type (e.g., road damage, snow). The interface is in Japanese and shows a list of recent reports and solutions.

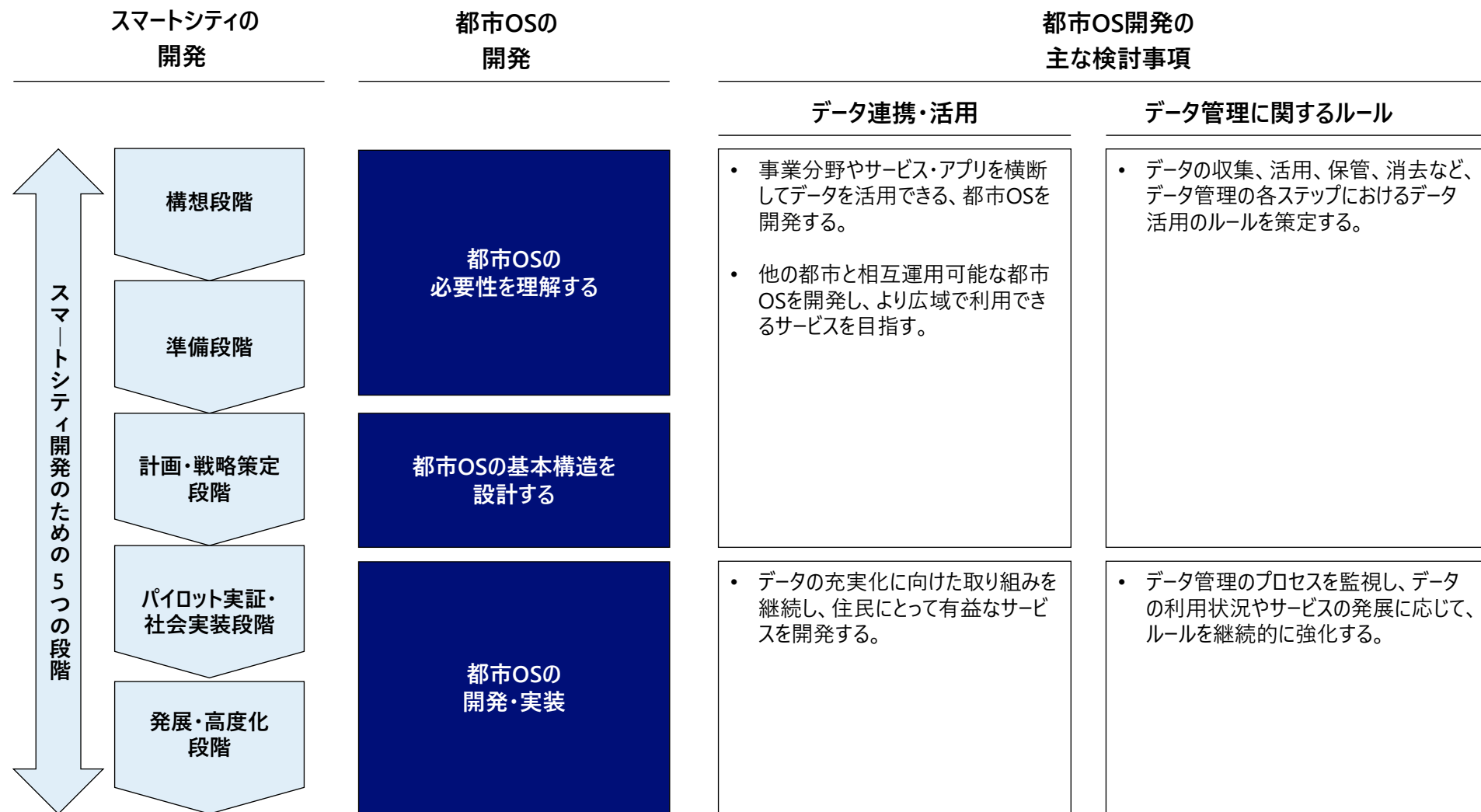
加古川市 (兵庫県)：Decidim

- 市が市民からの意見を収集して、政策について議論するためのプラットフォーム。
- スマートシティ計画を策定する際、市はプラットフォーム上でアイデアを募集した。

The screenshot shows a page from the Decidim platform. It features a large heading in Japanese: "新たに完成する複合施設の愛称募集 (加古川東市民病院跡地整備事業) ※愛称が決定しました！" (Newly completed complex facility nickname collection (Kakogawa East Citizen Hospital Site Improvement Project) ※ Nickname has been decided!). Below the heading, there is a text block in Japanese: "加古川市では、令和4年4月にオープン予定の複合施設の愛称を募集しており、多くの市民の皆さまにご参加いただきました。" (In Kakogawa City, we have been collecting nicknames for a complex facility scheduled to open in April 2022, and many citizens have participated.). To the right of the text, there is a large image of a modern building with a playground in front. Below the text, there is a list of results: "かこてらす：3,919票" (Kakoterasu: 3,919 votes), "kakotto (かこっと)：2,478票" (kakotto (kakotto): 2,478 votes), and "カコミン：1,312票" (Kakomin: 1,312 votes). At the bottom, there is a button labeled "詳細情報" (Detailed information).

はじめに	P3
1. スマートシティの基本的な考え方	P7
1.1 ASEANにおけるスマートシティ開発の背景・目的	P7
1.2 スマートシティ開発の基本理念・原則とフレームワーク	P10
2. スマートシティ開発のための重点分野	P14
2.1 重点分野の概要と取り組み事例	P14
3. スマートシティ開発の進め方と検討視点	P34
3.1 スマートシティ開発の進め方	P34
3.2 スマートシティ開発を進める上での検討視点	P50
3.2.1 推進体制	P50
3.2.2 資金的持続性	P58
3.2.3 市民参画	P64
3.2.4 デジタルインフラ (都市OS)	P69
3.2.5 評価・KPI	P77
おわりに	P82
付録	P84

都市OSはスマートシティのデジタルインフラの中核を担い、データ連携とデータ利用ルールの明確化が効果的な導入にとって重要となる。

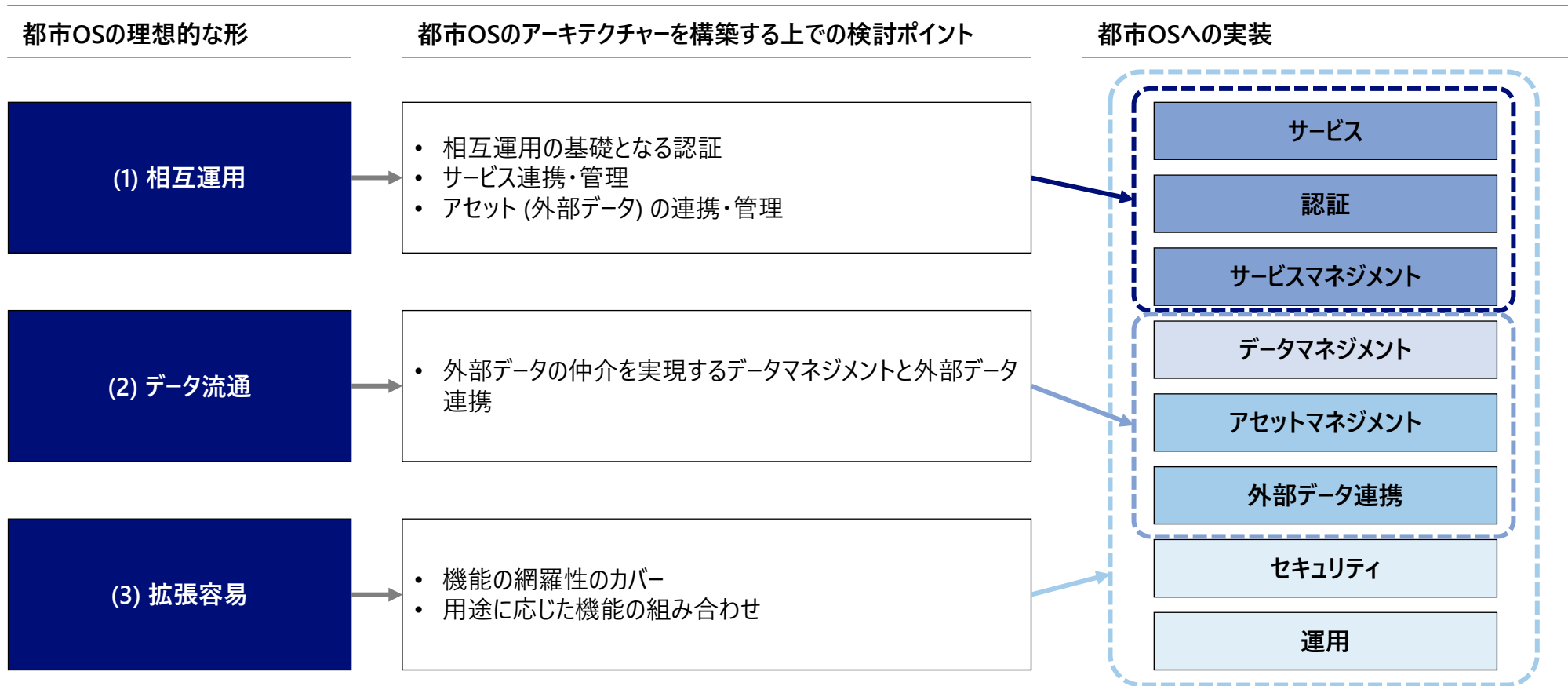


出典：スマートシティガイドブック（日本）

都市OSの特徴

都市OSは、スマートシティの従来の課題を解決するために、(1) 相互運用、(2) データ流通、(3) 拡張容易、などの特徴を備えて設計されている。

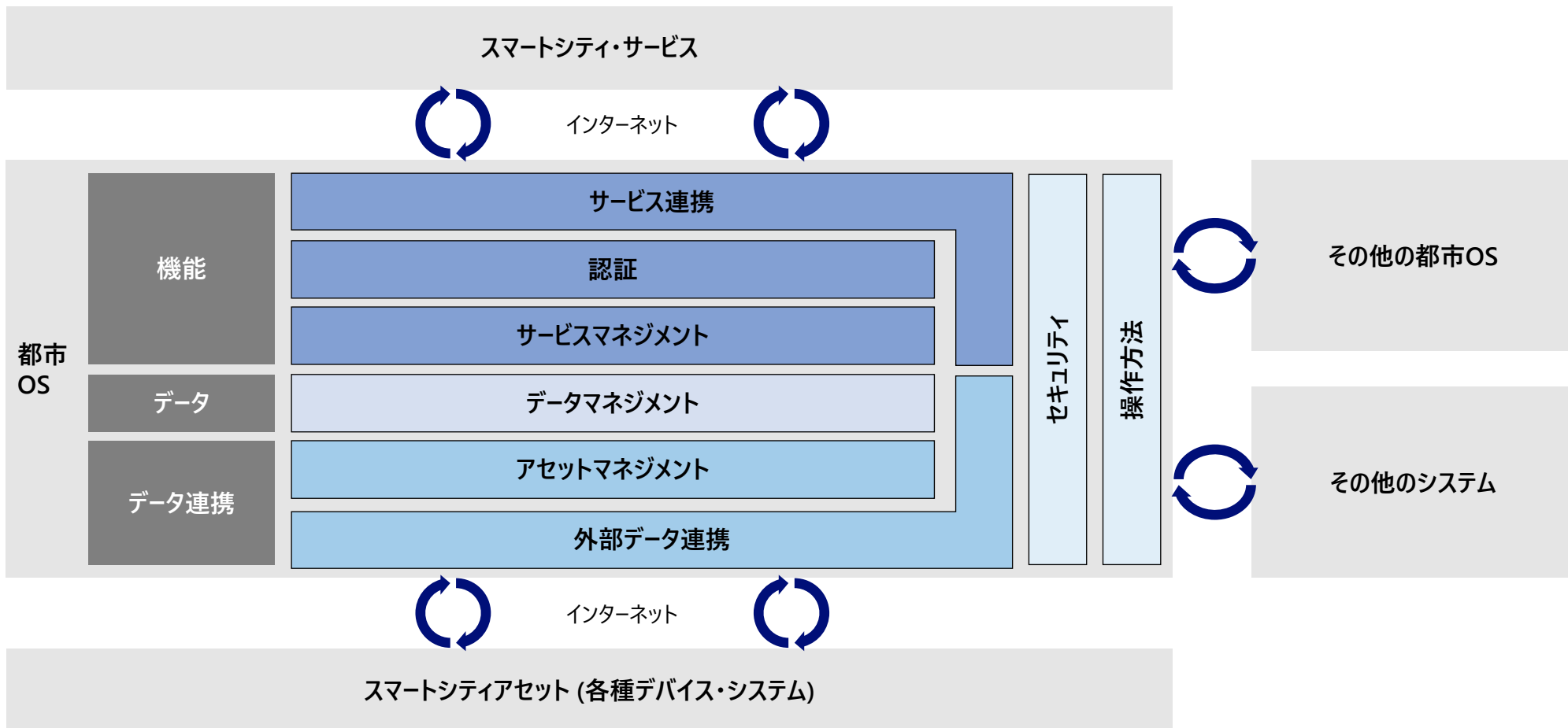
都市OSとアーキテクチャの特徴



都市OSの基本機能

都市OSは、地域で活用される各種デバイスやシステム、他システム・他都市OSから収集したデータの保管、都市OS内外のサービスとの連携を担うことなど、8つの要素から構成される。

都市OSの全体像



事例：都市OS

バンコクのシティ・データプラットフォームは、政府機関やディレクトリから収集されたデータカタログを活用しており、現在177のデータセットが提供されている。

バンコク：シティ・データプラットフォーム



シティ・データプラットフォームのコンセプト

① データカタログ

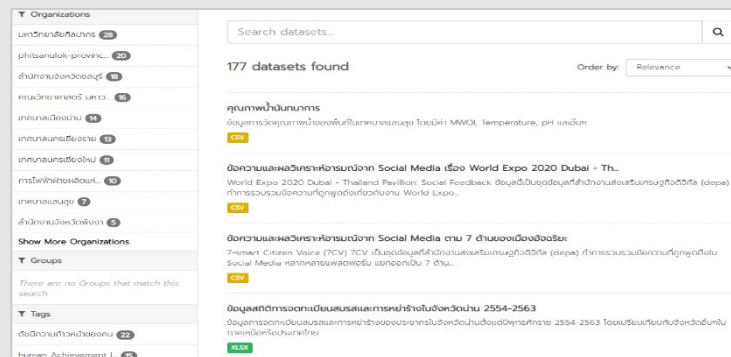
- 政府機関からのデータ収集とメタデータへの統合
- ディレクトリサービス

② データガバナンス

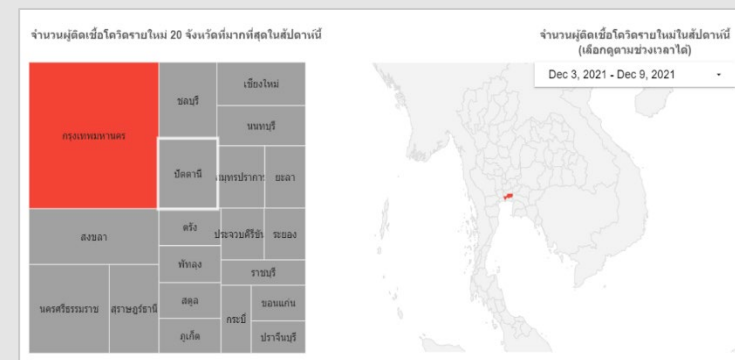
- データの正確性、一貫性、網羅性、新しさ
- データの安全性
- データの有無

③ データ交換

- ID照合
- アクセス制御
- データ連携
- 決済のログ
- デジタル署名
- サービスのステータス管理



177のデータセットがダウンロード可能
(観光データ、ドローン登録数、人口など)



シティ・データプラットフォームのデータ活用例：感染者数

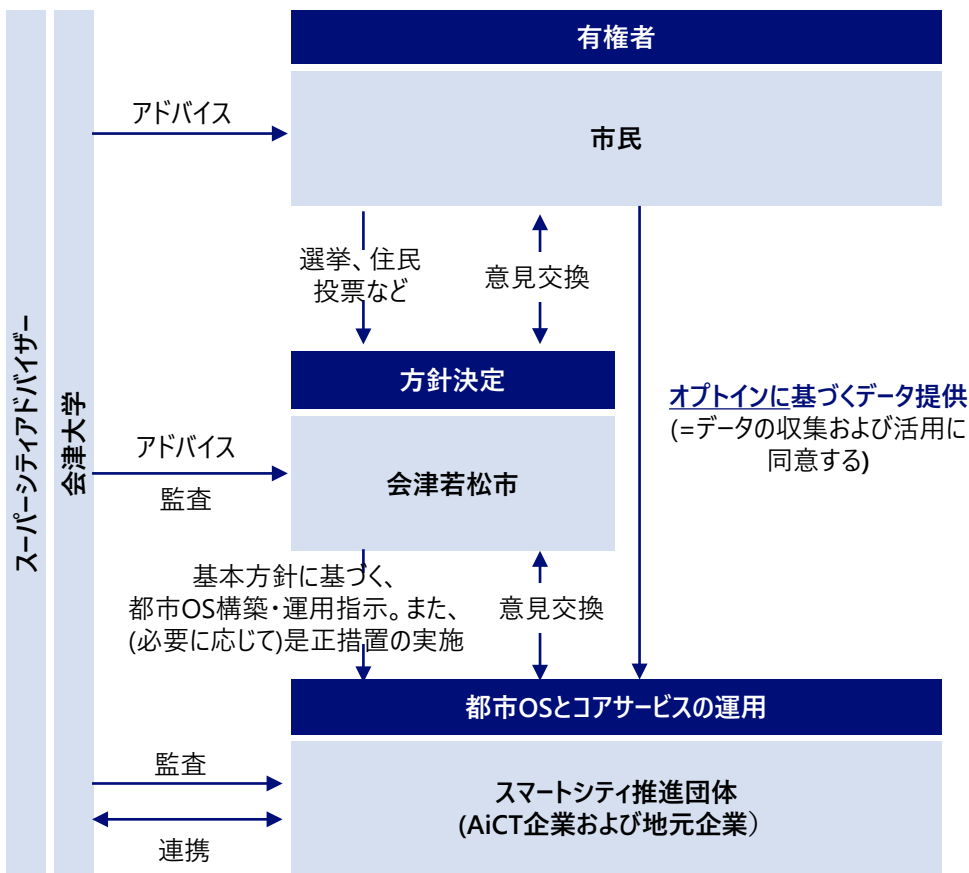
事例：都市OS

データの収集と利用について明確なルールとガバナンス体制を構築することによって、データの安全性が市民に示され、データ利用の促進につながる。

会津若松市 (福島県)：データ取り扱いルール - 市民のオプトインの実行

- 推進主体によるデータの収集と利用について、市民からのオプトインが必要である。これは、データを通じてパーソナライズされたサービスを受けることを理解した上で、収集・利用されるデータについて市民による同意を受けることが必要である、との考えに基づいている。

データマネジメントのためのガバナンス体制



出典：会津若松市HP

データ管理に関する各利害関係者の役割

- オプトイン** (データの収集・利用に同意すること) に基づき、都市OSを運営する開発組織にデータの提供。
- 市との意見交換、選挙を通じた監視の実施。

- 主要な利害関係者の意見を聞きながら、データの流通、管理、利用に関する基本方針の決定。
- スマートシティ推進団体に対し、基本方針に基づく都市OSの運営を求めるとともに、必要に応じて是正措置を実施。

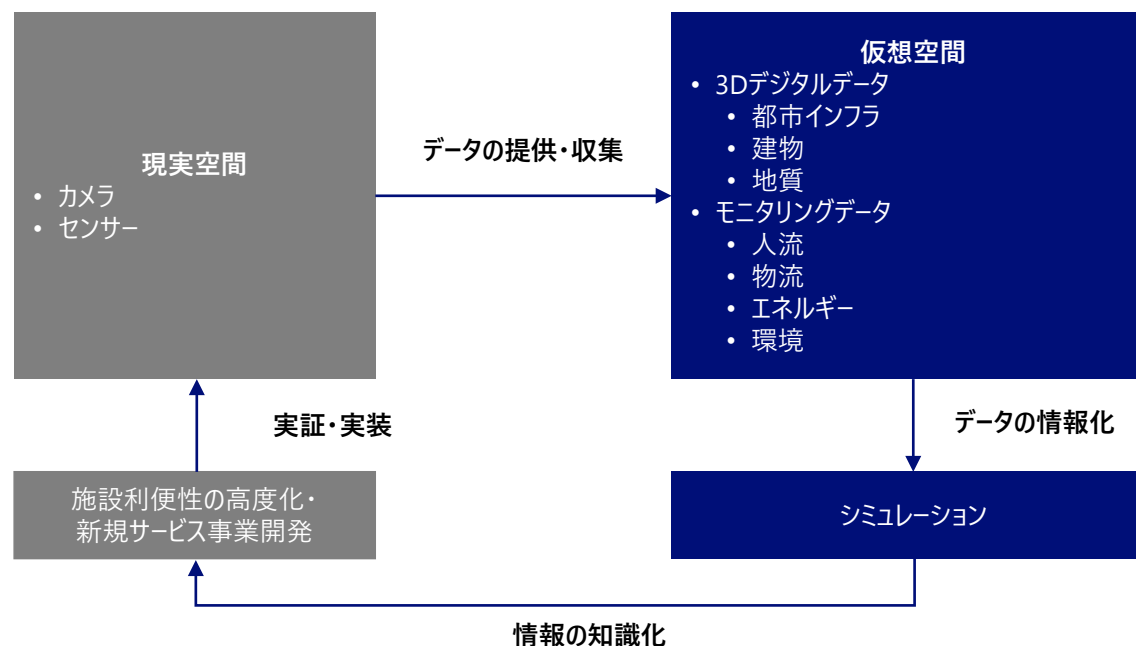
- スマートシティ開発を担う主要企業にて結成。
- 市が策定した基本方針に基づいて、都市OSや共通サービスを運用。

スマートシティ開発のためのデジタルモデル技術の概要

デジタルモデル技術は、実在する都市で収集されたデータを基にシミュレーションを行うことで、都市で提供されるサービスを向上させることが可能となる。

デジタルモデル・デジタルツインの概要

- デジタルモデル・デジタルツインでは、都市に設置されたカメラやセンサーから収集したデータによって、仮想的なサイバー空間が構築されている。
- サイバー空間内でシミュレーションを行い、その結果を実際の都市において、新サービス開発や生活の質の向上に活用されている。



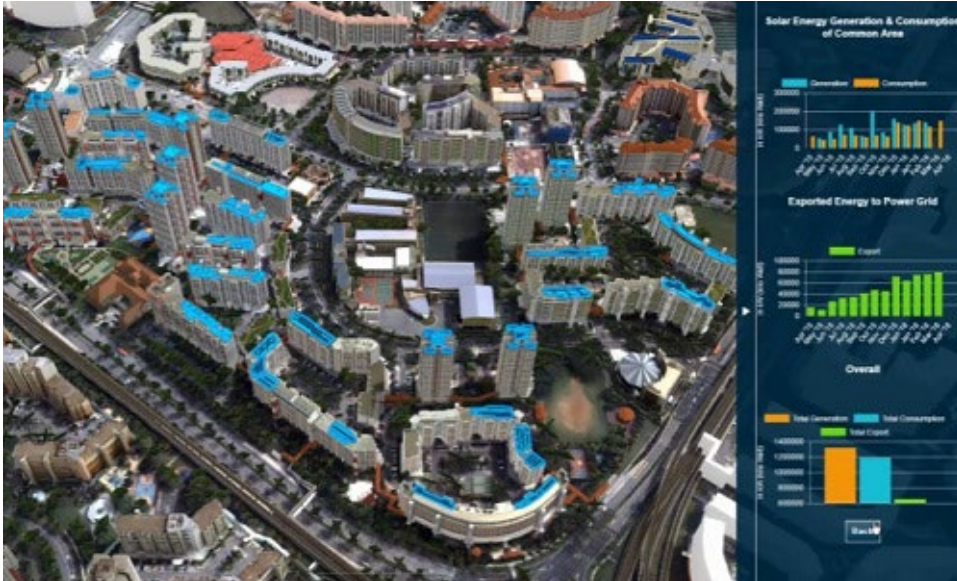
事例：デジタルモデル・GISデータ活用

3D都市モデル技術やGISデータを活用することで、物理的な空間の最適な活用方法に関する分析の精緻化を実現できる。

シンガポール：バーチャル・シンガポール (3D都市モデル)



- シンガポールは、公共、民間、市民、研究機関にて使用することを目的とした、ダイナミックな3Dモデルと共同データプラットフォームを開発した。
- 建物の高さや日照量などのデータを活用し、太陽光発電のポテンシャルが高い建物の分析をする、などの用途が考えられる。



GISデータの活用



都市・国名

概要

ジョホールバル

- 現在は、GISとデータ解析技術を活用した、Iskandar Malaysia Urban Observatory (IMUO) と呼ばれる統合されたビッグデータ解析プラットフォームの開発に注力している。
- また、IMUOは、地方自治体のデジタル変革の取り組みを活用し、各都市の都市計画や都市間のシームレスな都市運営を実現する予定となっている。
- 国内では、Ministry of Housing and Local Government (KPKT) がIMUO Malaysia Urban Observatory (MUO) の開発を進めており、マクロ・国レベルでのデータを統合・分析し、戦略的な意思決定や政策に役立てようとしている。

ネピドー

- ネピドー市街地のGISデータベースを構築し、市街地に関して一部実装済み (市道データベースなど。)
- GISポータルは、現在実装が進められている。

ヤンゴン

- GISを活用して、ヤンゴン市内の各種分野における記録が行われている。
- 現在の進捗率は、建物のデータが80%、地域規制のデータが50%となっており、完成目標は2025年となっている。

ベトナム

- Ministry of Construction は、環境に優しい都市を発展させるためにGISアップグレードの研究を行っており、2022年内に複数の都市で実装・共有することを目指している。

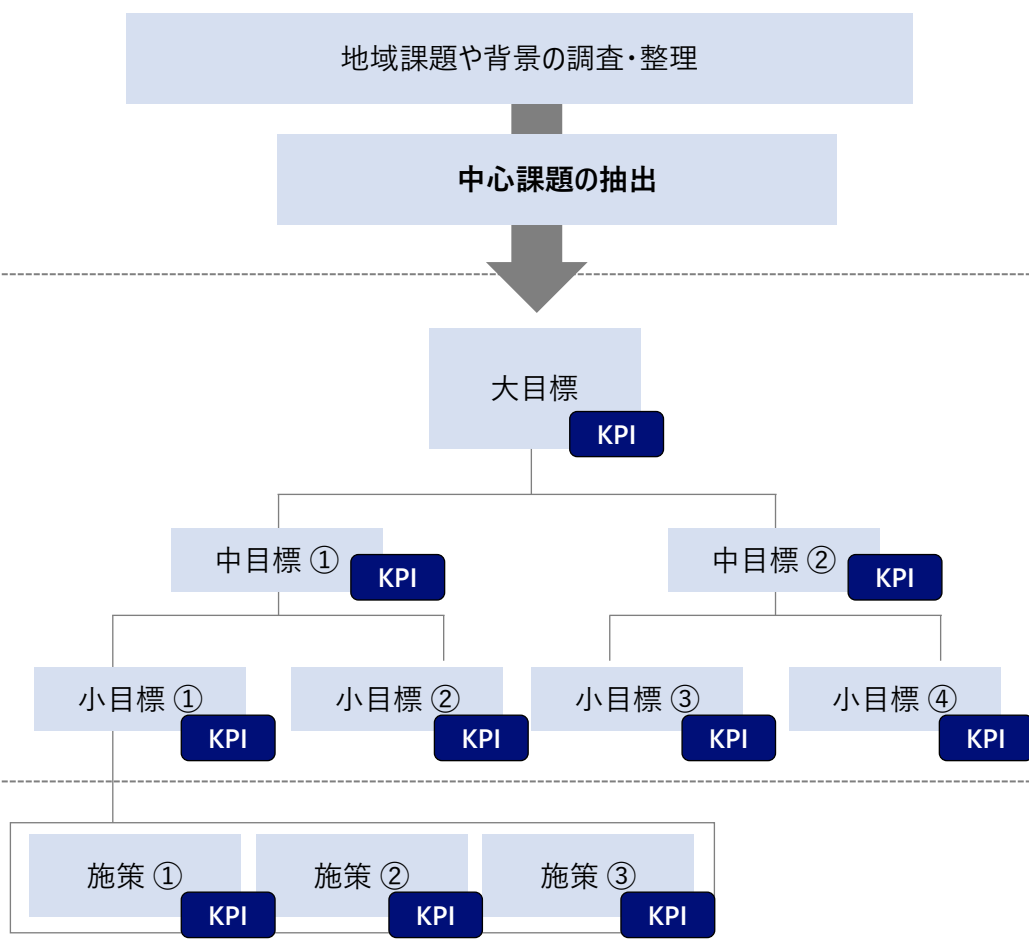
はじめに	P3
1. スマートシティの基本的な考え方	P7
1.1 ASEANにおけるスマートシティ開発の背景・目的	P7
1.2 スマートシティ開発の基本理念・原則とフレームワーク	P10
2. スマートシティ開発のための重点分野	P14
2.1 重点分野の概要と取り組み事例	P14
3. スマートシティ開発の進め方と検討視点	P34
3.1 スマートシティ開発の進め方	P34
3.2 スマートシティ開発を進める上での検討視点	P50
3.2.1 推進体制	P50
3.2.2 資金的持続性	P58
3.2.3 市民参画	P64
3.2.4 デジタルインフラ (都市OS)	P69
3.2.5 評価・KPI	P77
おわりに	P82
付録	P84

主要な課題に基づいて目標が設定され、目標のKPIが具体的、測定可能、現実的であることが、戦略策定にとって重要である。

戦略の
構造



戦略策定の流れ
およびポイント



検討
ポイント

- 戦略策定を効果的に行うため、**主要な課題**を特定するための、「**選択と集中**」が重要となる。
- 大目標、中目標、小目標に対するKPIを設定する。
- KPIについては、以下のことを確認する。
 - **具体的**で、すべてのステークホルダーが理解しやすい。
 - **測定可能**で、**定量的**であること。
 - 目標は、**現実的**で達成可能。
- KPIに基づく成果を定期的に**モニタリング・評価**し、必要な場合は目標の修正を行う。

事例：評価・KPI

スマートシティのKPIは、中長期の開発計画に盛り込まれた、ジャカルタとジャカルタ・スマートシティのリーダーによって設定されている。

ジャカルタ：スマートシティKPI

- KPIで評価する項目は、計7項目で、定量的な目標が設定されている。

項目	出力インジケター	動作定義	2020		2021	
			ターゲット	達成済み	ターゲット	達成済み
サービス開発	ジャカルタ・スマートシティのアプリケーションに統合された公共サービスアプリケーションの数。	1年間でジャカルタのスマートシティアプリケーションに統合された公共サービスアプリケーションの数。	4	38	10	30
世論対応マネジメント	Cepat Respon Masyarakat Platformでの回答数。	1年以内に対応した報告書の割合	81.00%	99.85%	85.00%	94.11%
サービス展開の情報発信	ジャカルタ・スマートシティのサービス情報を消費する人の数。	1年間に情報にアクセスした人の数	200,000	9,960,971	500,000	25,961,502
研究開発プログラム	作成した研究/調査の数。	1年間に作成された研究/調査。	16	234	20	234
アプリケーション開発	開発した機能の数	1年間に開発した機能の数。	20	46	30	38
インフラ整備	稼働中のサーバーの数。	1年間に稼働したサーバーの数。	2	3	3	3
オフィス業務	利用可能なオフィス運用ニーズの数。	オフィス業務に必要な月数。	12	12	12	12

出典：NRI によるインタビューおよびアンケート結果

事例：評価・KPI

チョンブリは6つの主要分野でKPIを設定しており、各重要分野の2～4の指標について定量的な目標が設定されている。



チョンブリ：スマートシティのKPI

- KPIの評価項目は6つの主要分野で設定されており、2040年までの目標が指標として挙げられている。

項目（主要分野）	指標	2040年目標
1. ネット・ゼロ・エミッションによる持続可能性の実現	廃棄物発電	20 MW
	スマートグリッドマネジメントによるエネルギーの自立	100%
	再生可能エネルギーの使用率	20%
	排水の利用率	100%
2. 容易なアクセスと効果的なモビリティの提供	通勤者の公共交通機関の利用率	50%
	グリーンな車（ハイブリッド、電気自動車）の利用率	20%
3. 生活の質の向上と持続可能な環境	テナント入居率	100%
	歩いて暮らせる街づくり、レクリエーション用通路の増設	30%
	一人当たりの公共緑地面積の増加	20%
4. トップレベルの教育とイノベーション	教育施設の数	15
	研究開発施設の数	10
	熟練労働者の割合	30%
5. 革新的な技術に基づく産業の育成	ターゲット業界に所属する企業	50%
	サービス・ネットワーク・カバー率（4G、5G、FTTX）	100%
	スマート・ファクトリー・アプリの活用	50%
6. あらゆる世代に向けた、健康的な生活スタイルの提案	定期健康診断の実施	100%
	60歳以上の労働者（シニアエグゼクティブ層に占める割合）	10%

出典：NRI によるインタビューおよびアンケート結果

大目標に到達するためのステップを設定し、ステップごとに具体的、測定可能、かつ現実的な目標を策定することで、進捗状況を明確に評価することが可能となる。

羽田イノベーションシティ (東京都大田区)：スマートシティ開発のKPI

- 区全体の目標 (生産性の向上など) がスマートシティの枠を超えた大目標として設定され、そこに至るステップのそれぞれについて、KPIが設定されている。

スマートロボティクス

ステップ	ターゲット	KPI	
20-21年度 第一段階	多種多様なロボットを導入し、一部業務を代替する。	ロボットの種類	10
		ロボットの導入台数	50
	複数台、複数種類のロボットの同時管制・自動制御	代替業務数	10
22-23年度 第二段階	ロボットを活用し、来訪者の利便性を高め、仕事を代替・支援する。	業務効率化率	+20%
		サービス利用者満足度	80%
24年度以降 大目標	生産性を向上させる。	区内の付加価値額の増加	+2.2兆円
		区内従業員数	361,000人

スマートツーリズム

ステップ	ターゲット	KPI	
20-23年度 第一段階	観光資源を顕在化する。	観光サービス利用者	35万人 / 年
	人流データを活用して、賑わいを創出・向上する。	HIシティ来街者数	7,000人 / 年
24年度 第二段階	- 観光資源を顕在化する。 - 賑わいを創出・向上する。	HIシティから区内観光をした観光客数	20万人 / 年
		観光消費額	2,025億円 / 年
大目標	観光・地域活性化	観光入込客数	4500万人 / 年

はじめに	P3
1. スマートシティの基本的な考え方	P7
1.1 ASEANにおけるスマートシティ開発の背景・目的	P7
1.2 スマートシティ開発の基本理念・原則とフレームワーク	P10
2. スマートシティ開発のための重点分野	P14
2.1 重点分野の概要と取り組み事例	P14
3. スマートシティ開発の進め方と検討視点	P34
3.1 スマートシティ開発の進め方	P34
3.2 スマートシティ開発を進める上での検討視点	P50
3.2.1 推進体制	P50
3.2.2 資金的持続性	P58
3.2.3 市民参画	P64
3.2.4 デジタルインフラ (都市OS)	P69
3.2.5 評価・KPI	P77
おわりに	P82
付録	P84

本ガイドブックで伝えたいこと

ポイント①

都市固有の課題に対して、
最適なソリューションを提供する
ことが有効

- 本ガイドブックでは、ASEAN Smart Cities & ASUS Frameworkにより、ASCN 26 pilot citiesの事例を整理しているが、各都市ではその都市固有の課題を特定し、その課題を解決するために様々なソリューションが検討・提供されている。また、提供ソリューションの対象分野も拡がりを見せている。
- そのため、スマートシティ開発計画を策定するにあたり、その都市固有の課題をスマートシティ開発のキープレイヤーである自治体とその他現地のステークホルダーと共に検討・特定し、解決すべき優先順位の高い課題から最適なソリューションを検討・提供していくことが重要である。
- 最適なソリューションを検討する際には、本ガイドブックで紹介している各分野ごとの先進事例や日本の事例を参考アイデアとして、対象都市に合ったソリューションを模索・検討・連携していくことが有効と考える。

ポイント②

新たな事業や投資の機会が、
各都市の連携によって生じている

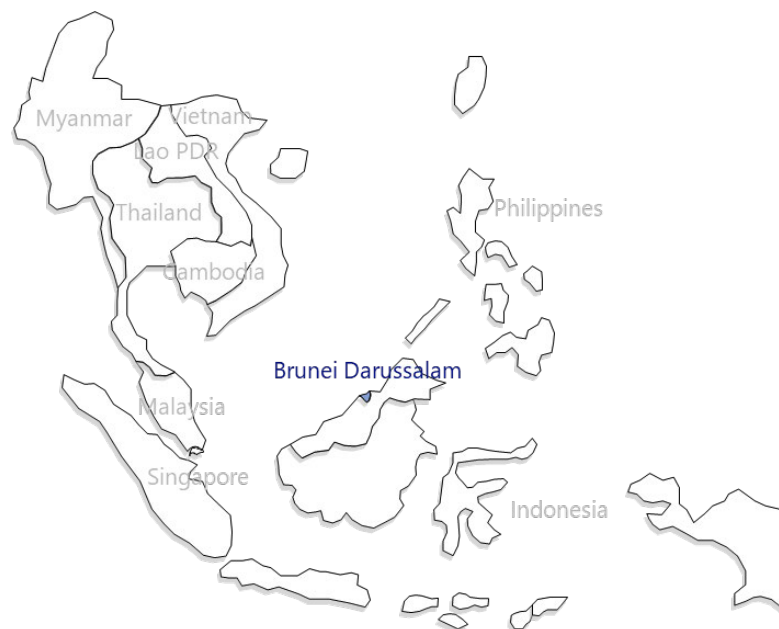
- 本ガイドブックでは、Smart City Development Frameworkにより、ASCN 26 pilot citiesのスマートシティの開発段階と各段階におけるKey Enablersを整理しているが、ASEAN各都市のスマートシティ開発は2018年から順調に進展してきており、すべての都市でマスタープランを検討・策定し、すでにパイロットソリューションの提供やソリューションの本格提供が始まっている（同時並行で進めている都市も多い）。
- そのため、ASCN 26 citiesにおいては、都市固有の課題から注力すべき分野が特定されており、課題解決に向けた必要なデジタル技術やデジタルソリューションを模索・多様化する段階に入っているため、各都市においてASEAN諸国間での連携や他国との連携の機会が多く顕在化してきている。
- 本ガイドブックで紹介している各都市の発展段階及び現状抱えている課題・解決策を参考に、各都市への進出・連携の可能性やタイミングを見極めることが重要と考える。

ポイント③

現地の自治体、企業、地域住民
を巻き込みながら進めることが
重要となる

- 本ガイドブックの作成にあたっては、ASCN 26 citiesやASEAN secretariatとコミュニケーションを図りながらガイドブックの作成・ブラッシュアップを進めてきたが、ASEAN都市のスマートシティ開発においては、現地の自治体、企業、住民がキープレイヤーであることを改めて再認識した。
- そのため、新たな都市でのスマートシティ開発計画や技術・ソリューションの提供を検討する際には、現地の自治体、企業、住民をうまく巻き込みながら進めることが最も重要なポイントだと考える。
- スマートシティ開発やソリューション提供の検討を進める際には、本ガイドブックで紹介している現地の自治体や企業との連携方法や地域住民の巻き込み方が参考になると考える。

はじめに	P3
1. スマートシティの基本的な考え方	P7
1.1 ASEANにおけるスマートシティ開発の背景・目的	P7
1.2 スマートシティ開発の基本理念・原則とフレームワーク	P10
2. スマートシティ開発のための重点分野	P14
2.1 重点分野の概要と取り組み事例	P14
3. スマートシティ開発の進め方と検討視点	P34
3.1 スマートシティ開発の進め方	P34
3.2 スマートシティ開発を進める上での検討視点	P50
3.2.1 推進体制	P50
3.2.2 資金的持続性	P58
3.2.3 市民参画	P64
3.2.4 デジタルインフラ (都市OS)	P69
3.2.5 評価・KPI	P77
おわりに	P82
付録	P84



国の基本情報

土地面積 (km ²)	5,765
人口 (千人)	454 (2020年時点)
都市人口 (千人)	312 (75%) (2016年時点) 458 (84%) (2050年時点)
首都	バンドル・スリ・ブガワン
民族	マレー系 66%
言語	マレー語 (公用語)
宗教	イスラム教 79% (国教)
政治体制	立憲君主制

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省、世界銀行、Brunei Department of Economic Planning and Statistics, Report of the Mid-Year Population Estimates 2020, Brunei Department of Economic Planning and Statistics, Population and Housing Census Update Final Report 2016

主要マクロ指標

GDP (百万米ドル) ¹	12,003
一人当たりGDP (米ドル) ¹	26,462
中位年齢 ²	31
改善された衛生施設 (%) ³	94
改善された飲料水の水源 (%) ³	100
100人あたりのインターネット加入者数 ⁴	79
100人あたりの携帯電話利用者数 ⁵	139

¹ Brunei Department of Economic Planning and Statistics, Gross Domestic Product, Third Quarter 2021

² Brunei Department of Economic Planning and Statistics, Report of the Mid-Year Population Estimates 2020

³ Brunei Ministry of Development, 2021

⁴ Brunei Authority for Info-Communications Technology Industry, ICT Household Report 2019

⁵ Brunei Authority for Info-Communications Technology Industry, 2021

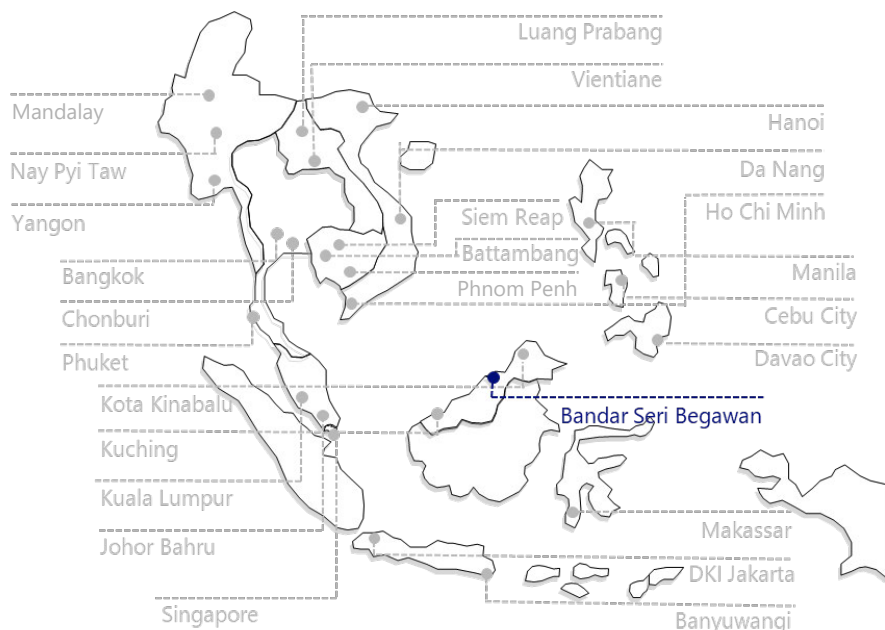
スマートシティ計画・活動（国レベル）

政府の方向性

- 2020年には、Minister of DevelopmentとMinister of Transport and Infocommunicationsが共同議長を務める、Smart City Steering Committeeを設置。スマートシティ開発の実行を支援するため、その後 Smart City Action Planを策定。
- Digital Economy Masterplan 2025が、より上位のマスタープランとして位置付けられている。そのため、Digital Economy Masterplan で特定の技術 (AI、ビッグデータ、ブロックチェーン、IoT、オートメーション等) を重要分野として特定した場合、Smart City Action Planでは、これらの技術をスマートシティ・プロジェクトに展開。

他国とのパートナーシップ

- 韓国とブルネイは、ソウルにおいて、スマートシティやその他のICT関連プログラムに関するパートナーシップを強化することで合意。(2019年11月24日)



都市基本情報

土地面積 (km ²)	100
人口 (千人)	100
人口密度 (人/km ²)	1,007
都市の特徴	- ブルネイの首都。 - Brunei Riverの下流域に位置する。 - 経済は石油・天然ガス開発に支えられている。 - Kampong Ayer は、バンドル・スリ・ブガワンのBrunei Riverの上に高床式で建てられた伝統的な家屋、学校、モスクからなる、著名な伝統的集落である。

スマートシティ・アクションプラン

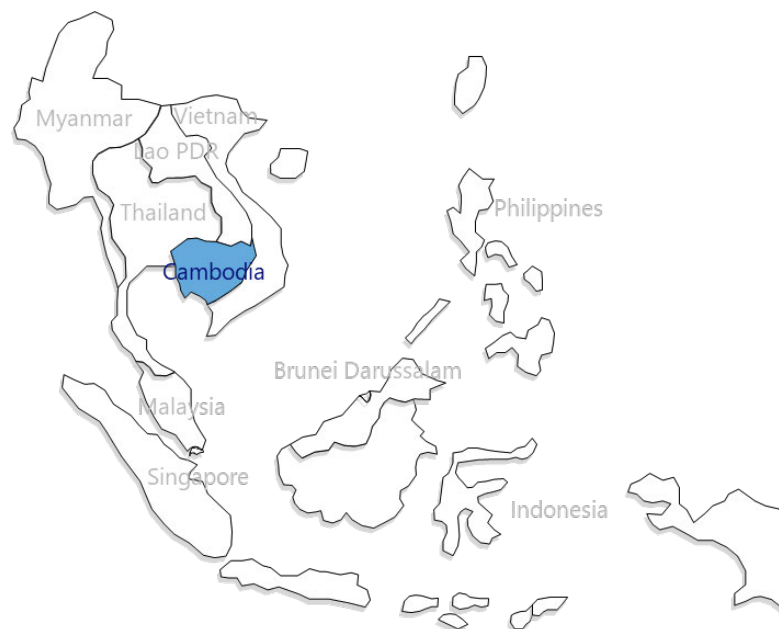
ビジョン

バンドル・スリ・ブガワンのスマートシティ開発計画の一環として、Kampong Ayer をブルネイの遺産の宝石として発展させ、その成長を促進すること。

重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
★	★		★		★

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
市民・社会	バンドル・スリ・ブガワンの一部であるKampong Ayer は、文化、宝物、歴史的遺産など、独自の特徴を持つ主要な観光地であり、コミュニティのアイデンティティと結束を形成。
健康・ウェルビーイング	Kampong Ayerは、活気ある社会的・文化的生活を促進するために必要な公共施設やサービス、コミュニティ施設、レクリエーションエリアなどを提供。
産業・イノベーション	Kampong Ayerは、雇用の創出、中小企業のスピノフ、住みやすいための社会活動など、商業活動の機会創出の中心。



国の基本情報

土地面積 (km ²)	181,000
人口 (千人)	16,720 (2020年時点)
都市人口 (千人)	3,161 (21%) (2014年時点) 8,167 (36%) (2050年時点)
首都	プノンペン
民族	クメール系 90%
言語	カンボジア語 (クメール語)
宗教	仏教 (大多数)
政治体制	立憲君主制

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省、世界銀行

主要マクロ指標

GDP (百万米ドル) ¹	25,809
一人当たりGDP (米ドル) ¹	1,544
中位年齢 ²	26
改善された衛生施設 (%) ^{3 *}	62
改善された飲料水の水源 (%) ^{3 *}	59
100人あたりのインターネット加入者数 ³	19
100人あたりの携帯電話利用者数 ³	133

¹ World Bank, GDP (current US\$); World Bank, GDP per capita (current US\$) *Data for 2020

² United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019) *Data for 2020

³ ASEAN Secretariat, "ASEAN Statistical Report on Millennium Development Goals", 2017. * Data as of 2015

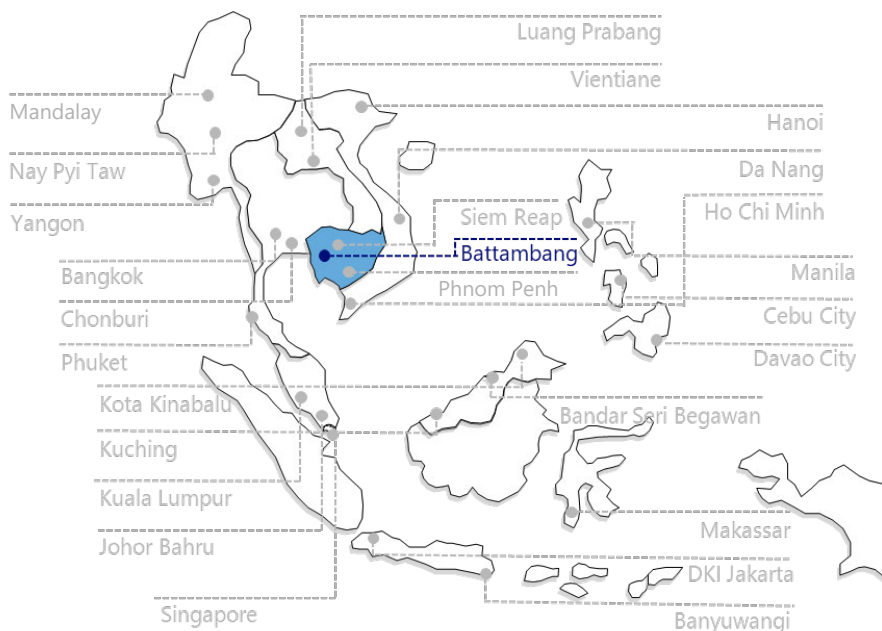
スマートシティ計画・活動（国レベル）

政府の方向性

- スマートシティ計画は、Ministry of Land Management, Urban Planning and Constructionが所管。
- バットアン、プノンペン、シェムリアップは、ASEANスマートシティ・ネットワークに加入。
- 統合された国レベルのマスタープランがない。

他国とのパートナーシップ

- 韓国政府との協力 (2016年)して、Sihanoukvilleに韓国の技術に基づく水管理、交通、エネルギーインフラを備えたスマートシティを建設。
- Cambodia-Japan Urbanization Development (2019) が、日本政府と連携し、日本の投資家にカンボジアでのビジネスと投資の機会を促進するため、その実行能力の範囲で様々なサービスを提供。



都市基本情報

土地面積 (km ²)	115
人口 (千人)	161
人口密度 (人/km ²)	1,395
都市の特徴	- バタンバンはカンボジアで2番目に大きな都市。 - カンボジアの北西部、首都プノンペンから約300kmのところに位置する。 - 米の生産地として知られており、歴史的建造物も多く、住環境の整った都市である。

スマートシティ・アクションプラン

ビジョン

バタンバンの特徴を生かしながら、社会的責任を果たし、環境に優しく、経済的に成功した都市を実現すること。

重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
★			★	★	

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
市民・社会	低価格住宅や青少年のための能力開発プログラムを計画。
質の高い環境	河川を利用した自然廃棄物処理から下水・排水管理システムへ移行するため、排水・下水インフラの追加整備を実施。
インフラ開発	道路整備などの公共インフラ整備や露天商のための組織化された市場の建設を計画。

都市の概要（都市レベル）

プノンペン（カンボジア）



都市基本情報

土地面積 (km ²)	693
人口 (千人)	2,800
人口密度 (人/km ²)	4,040
都市の特徴	・ プノンペンは、カンボジアの首都であり、行政、文化、経済の中心地である。 ・ カンボジアの南部、トンレサップ川とメコン川が合流する地点に位置する。 ・ 近年の経済成長により、高層ビルなどの建設が進んでいる。

スマートシティ・アクションプラン

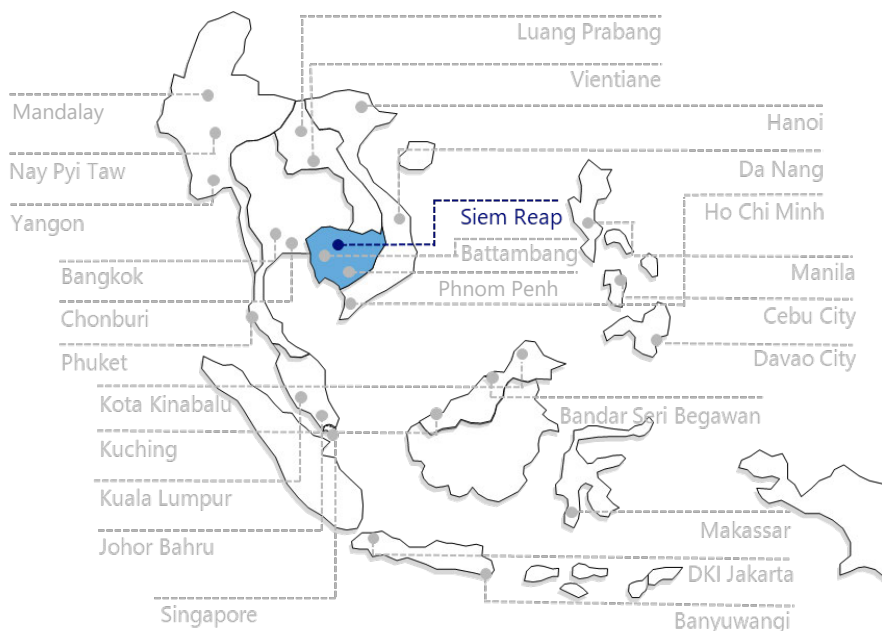
ビジョン

都市環境を改善し、市民の生活の質を向上させること。

重点分野					
市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
				★	

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
インフラ開発	・ 歩道の再建プロジェクトは、無許可の露天商や違法駐車を管理し、11の大通りにおける歩道の再建、修復、再利用を通じて歩行者の増加を目指す。 ・ プノンペンの公共交通機関の効率を高め、ユーザーフレンドリーで環境に優しく、革新的なサービスを提供するために、キャッシュレス決済システムやGPSトラッキングシステムなどの技術も導入。

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省



都市基本情報

土地面積 (km ²)	425
人口 (千人)	268
人口密度 (人/km ²)	632
都市の特徴	- シエムリアップは、カンボジア北西部にあるリゾートタウンである。 - 博物館、伝統舞踊公演、カンボジアの文化村、絹農園、田園地帯の水田、アンコールワットのある観光地である。

スマートシティ・アクションプラン

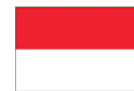
ビジョン

クメールの歴史、芸術、自然が調和した美しい、ユニークで理想的な観光地としてのシエムリアップの地位を高めること。

重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
★		★	★		

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
市民・社会	CCTVや交通センサーなどのセキュリティシステムを備えたスマート観光管理システムも一部で開発。
安全・セキュリティ	CCTVの設置など、安全・安心のためのインフラ整備が進んでいる。また、道路交通センサーや歩行者センサーなども設置。
質の高い環境	水位を計測する排水センサーや、固形廃棄物・廃水処理などの環境管理インフラも計画。



国の基本情報

土地面積 (km ²)	1,905,000
人口 (千人)	273,500 (2020年)
都市人口 (千人)	133,999 (53%) (2014年時点) 227,770 (71%) (2050年時点)
首都	ジャカルタ
民族	マレー系 (大多数)
言語	インドネシア
宗教	イスラム教 (87%)、キリスト教(10%)
政治体制	大統領制

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省、世界銀行、Secretariate Office of Indonesia-Japan Smart City Virtual Forum (2020)、Huawei

主要マクロ指標

GDP (百万米ドル) ¹	1,058,424
一人当たりGDP (米ドル) ¹	3,870
中位年齢 ²	30
改善された衛生施設 (%) ^{3 *}	62
改善された飲料水の水源 (%) ^{3 *}	71
100人あたりのインターネット加入者数 ³	22
100人あたりの携帯電話利用者数 ³	132

¹ Euromonitor (Data for 2020)

² Euromonitor (Data for 2020)

³ ASEAN Secretariat, "ASEAN Statistical Report on Millennium Development Goals", 2017. * Data as of 2015

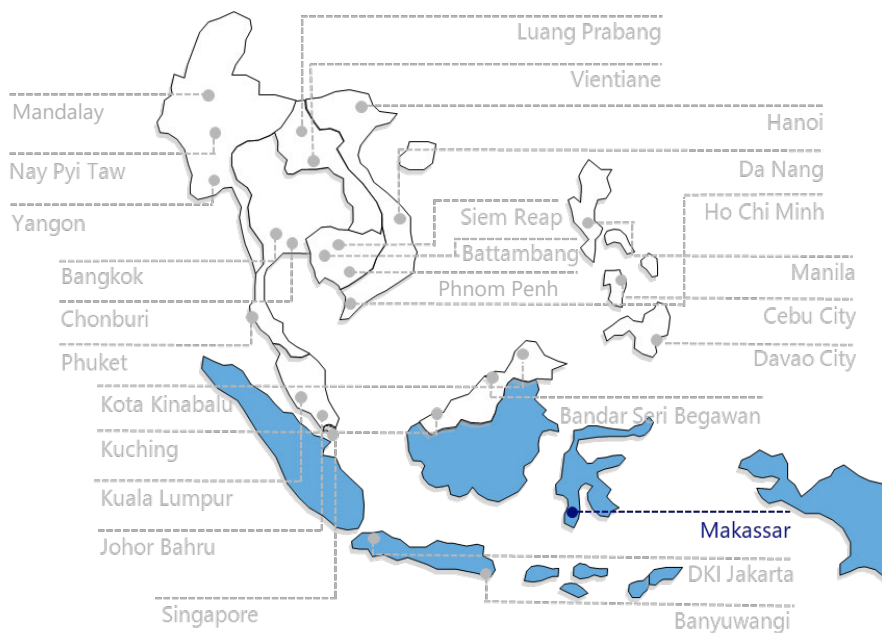
スマートシティ計画・活動（国レベル）

政府の方向性

- 開発は各都市に委ねられており、Ministry of Home AffairsのDirectorate General of Regional Administrationが所管。
- スマートシティに関する計画は、Ministry of Public Works and Public Housingをはじめとする、各省庁や政府機関によって実行。
- 2013年に導入されたマスタープランでは、2019年までに100のスマートシティを整備することを目標として設定。

他国とのパートナーシップ

- Japan Association for Smart Cities in ASEAN (JASCA) を通じて、スマートシティ開発のベストプラクティスや課題を共有するIndonesia-Japan Smart City Virtual Forum (2020) を開催。
- 多くのプロジェクトが民間企業とのパートナーシップによって実施されており、中国のファーウェイとPT.PINS Indonesiaでは、幅広い範囲における安全、迅速な応答、効率的な解決に重点を置いた、安全に関するスマートシティのソリューションを提供。



都市基本情報

土地面積 (km ²)	199
人口 (千人)	1,770
人口密度 (人/km ²)	7,400
都市の特徴	- マカッサルは、South Sulawesiの州都である。 - インドネシア東部の中心都市である。 - 優れた地質条件と充実したサービス業に支えられ、急速な社会経済成長の中心となっている。

スマートシティ・アクションプラン

ビジョン

マカッサルがすべての人にとって住みやすい世界的な都市になること。

重点分野

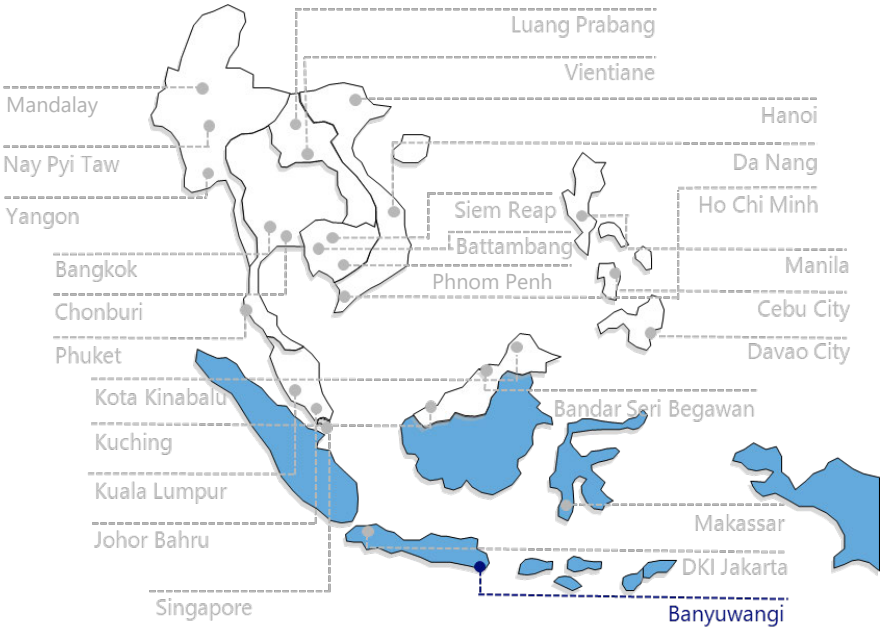
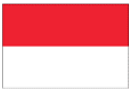
市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
	★				

重点分野

詳細情報・プロジェクト事例

健康・ウェルビーイング

- すべての市民が簡単かつダイレクトに医療サービスを受けられるようにするため、市は医療データのインベントリーを確立し、単一のプラットフォームですべての医療システムと統合することを計画。
 - 現在のプロジェクトは、the District Health Information System (HIS)。
 - 市民データと財務データを連携させ、予防医学に活用する方法を模索。
- 統合されたe-Taxシステムによる税徴収の改善を通じて、市の歳入を増加。市民と企業は、個人用アプリと一回で提出する、電子プラットフォームを通じて税金の申告を実施。
 - 現在、ホテルやレストランの支払いとVAT/ホテル税の徴収を自動化するためにe-Taxシステムを導入。



都市基本情報

土地面積 (km ²)	5,783
人口 (千人)	1,600
人口密度 (人/km ²)	277
都市の特徴	- バニウワングは、Banyuwangi Regencyの首都である。 - ジャワ島の最東端に位置し、緑豊かなバリ海峡を臨む。 - 年間を通じて100近い祭りが開催され、祭りの街として知られる観光都市である。

スマートシティ・アクションプラン

ビジョン

- 政府のあらゆるレベルにおいて、イノベーションと官僚制改革の制度化を通じて、統合された政府システムを開発する。
- 情報技術と早期警戒による結果重視の管理システムで開発を加速させる。
- 基本的なサービスへのアクセスを保証し、地域のポテンシャルを重視した職業訓練を展開することにより、信頼できる世代を育成する。
- 金融パートナーシップの開発と観光ベースの開発を通じて、経済発展をサポートする。

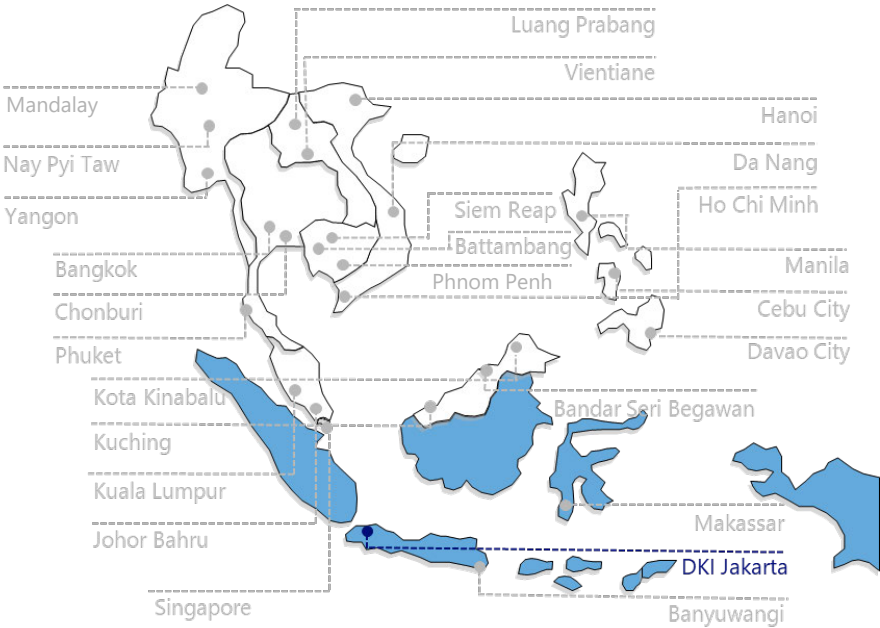
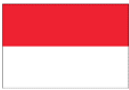
重点分野					
市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
★	★				★

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
市民・社会	地元でのエコツーリズムは、戦略的パートナーとの協力にて計画。
健康・ウェルビーイング	出生証明書の発行など、公共サービスにおいてICTを活用した様々なイノベーションを実施。
産業・イノベーション	Eコマースやオンライン取引の知識を若い市民たちに伝えるため、カスタマイズされたITモジュールを教育カリキュラムに組み込むことを計画。

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省

都市の概要（都市レベル）

ジャカルタ（インドネシア）



都市基本情報

土地面積 (km ²)	662
人口 (千人)	10,650
人口密度 (人/km ²)	15,367
都市の特徴	- ジャカルタは、インドネシアの首都であり、首都圏 (DKI) を構成する特別な都市である。 - ジャワ島北西部の海岸に位置する。 - 貿易や金融の中心地、重要な工業都市、そして教育の中心地として発展してきた。

スマートシティ・アクションプラン

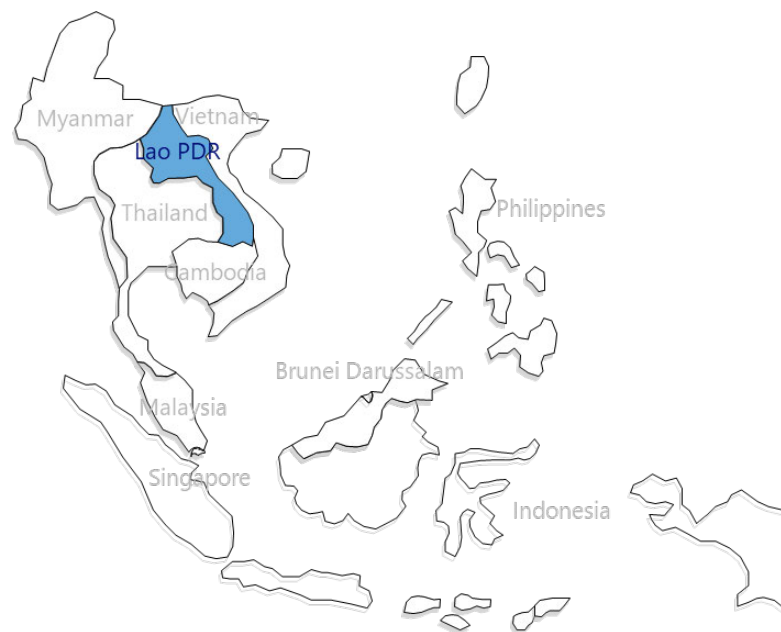
ビジョン

市民の幸せのために前進する都市であること。

重点分野					
市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
	★			★	★

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
健康・ウェルビーイング	社会・健康プログラムを設計・提供するためのデータ収集アプリやビッグデータシステムとの接続を開発。
インフラ開発	- ジャカルタの交通機関の決済システムは、すべてキャッシュレスシステムに統合されつつある。 - Transjakarta bus (BRT) は、GPSセンサーで位置とルートを追跡し、乗客が移動時間を管理するためにリアルタイムで位置を提供するシステムを開発。
産業・イノベーション	- 研究機関と起業家の間でイノベーションを共有するプラットフォームを提供する雇用創出プロジェクトを計画。 - 生徒が本、衣服、公共交通機関、食品 (肉、牛乳) を利用するためのスマートカードを計画。

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省



国の基本情報

土地面積 (km ²)	237,955
人口 (千人)	7,276人（2020年時点）
都市人口 (千人)	2,589人 (38%) (2014年時点) 6,435人 (61%) (2050年時点)
首都	ビエンチャン
民族	ラオ族（多数派）
言語	ラオス語
宗教	仏教
政治体制	人民民主共和制

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省、世界銀行、現地ニュース記事

主要市場指数

GDP (百万米ドル) ¹	19,133
一人当たりGDP (米ドル) ¹	2,630
中位年齢 ²	24
改善された衛生施設 (%) ^{3 *}	71
改善された飲料水の水源 (%) ^{3 *}	76
100人あたりのインターネット加入者数 ³	18
100人あたりの携帯電話利用者数 ³	53

¹ World Bank, GDP (current US\$); World Bank, GDP per capita (current US\$) *Data for 2020

² United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019) *Data for 2020

³ ASEAN Secretariat, "ASEAN Statistical Report on Millennium Development Goals", 2017. * Data as of 2015

スマートシティ計画・活動（国レベル）

政府の方向性

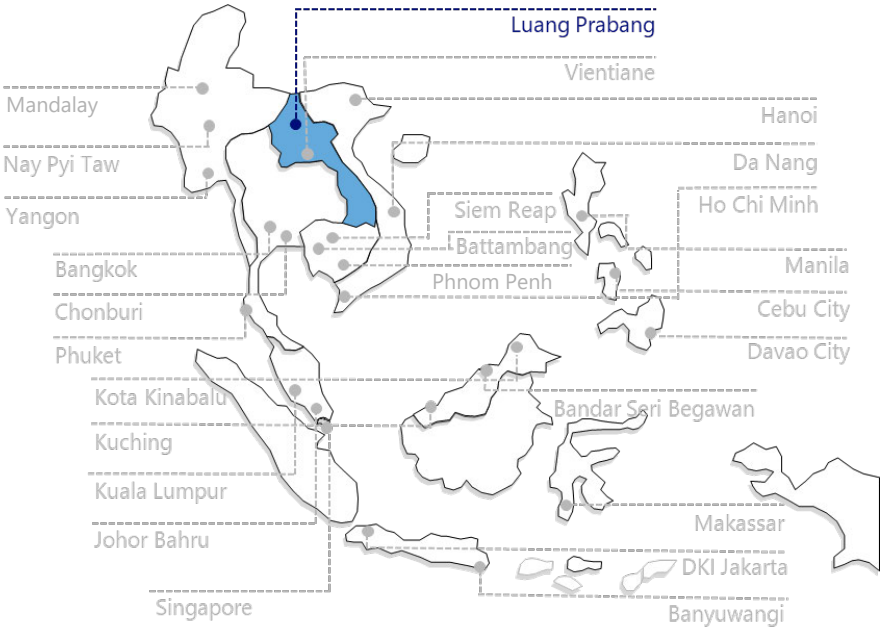
- スマートシティの国家戦略は、9th National Socio-Economic Development 5-year Plan (2021 to 2025) に盛り込む段階。
- スマートシティは、Ministry of Foreign AffairsのBureau of Economic Affairs、ならびにMinistry of Public Works and TransportationのBureau of Housing and Urban Planningなどが、自治体と共同で推進。

他国とのパートナーシップ

- 日本の国土交通省は、ルアンパバーンでプロジェクトを開始（2021年）。日本企業がスマートシティ開発に提供できる、スマートシティ開発にとって必要な技術を持定するため、各インフラ分野における現地課題の調査を実施。
- 中国、Yunnan Construction、Huawei、ラオス政府は、首都ビエンチャンとバンビエンを結ぶスマート高速道路を2021年に共同開発し、ビッグデータ解析や緊急サービス、意思決定に関する分析など、リアルタイムでのサービスが可能なIoT機器を導入。

都市の概要（都市レベル）

ルアンパバーン (ラオス)



都市基本情報

土地面積 (km ²)	857
人口 (千人)	98
人口密度 (人/km ²)	114
都市の特徴	- ルアンパバーンは、ラオス北部の経済の中心地である。 - ビエンチャンの北に位置する。 1300年代から続く古都であり、市街地全体が世界遺産に登録されている。(2021年4月15日)

スマートシティ・アクションプラン

ビジョン

ルアンパバーンは、観光の中心地と地域をつなぐ都市として、2025年までに世界遺産を核とした、クリーンでグリーンな住みやすい環境とスマートシティを実現することを構想としている。

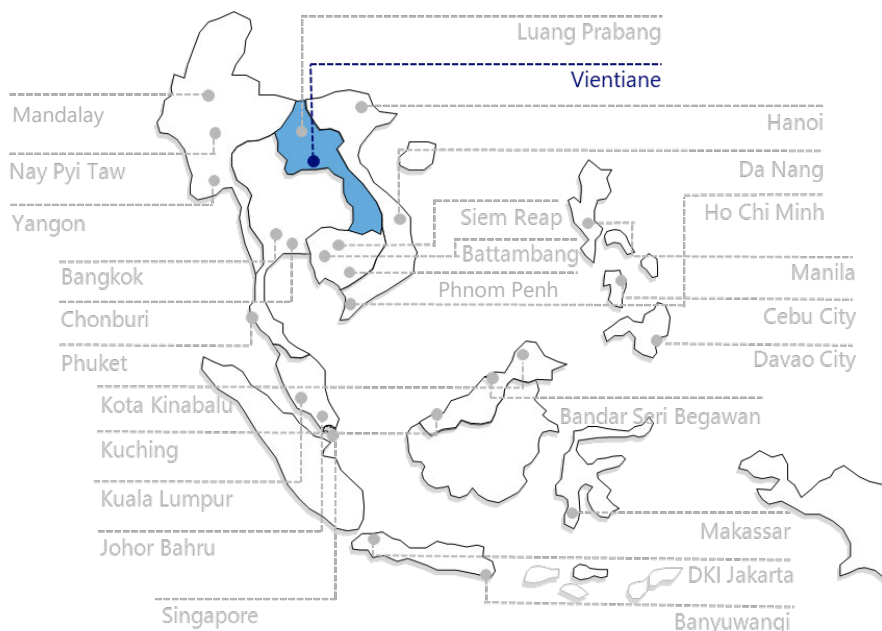
重点分野					
市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
★			★	★	

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
市民・社会	エコツーリズムを強化し、他の2つの重点分野を通じて、UNESCO世界遺産を保全。
質の高い環境	緑地、排水処理などの廃棄物管理システム、洪水防止のための雨水貯留などを整備する、Heritage Wetland Restoration for City Green Spaces and Habitatsは、一部の地域で試験的に実施され、さらなる調査を実施。
インフラ開発	観光を促進するため、歩道や街灯、設備などのインフラ整備を一部の地域で展開。

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省、世界銀行

都市の概要（都市レベル）

ビエンチャン（ラオス）



都市基本情報

土地面積 (km ²)	3,920
人口 (千人)	948
人口密度 (人/km ²)	209
都市の特徴	- ビエンチャンはラオスの首都である。 - タイとの国境に近いメコン川のほとりにある。 - 政治、文化、経済の中心に、人口と雇用の機会が集中している。

スマートシティ・アクションプラン

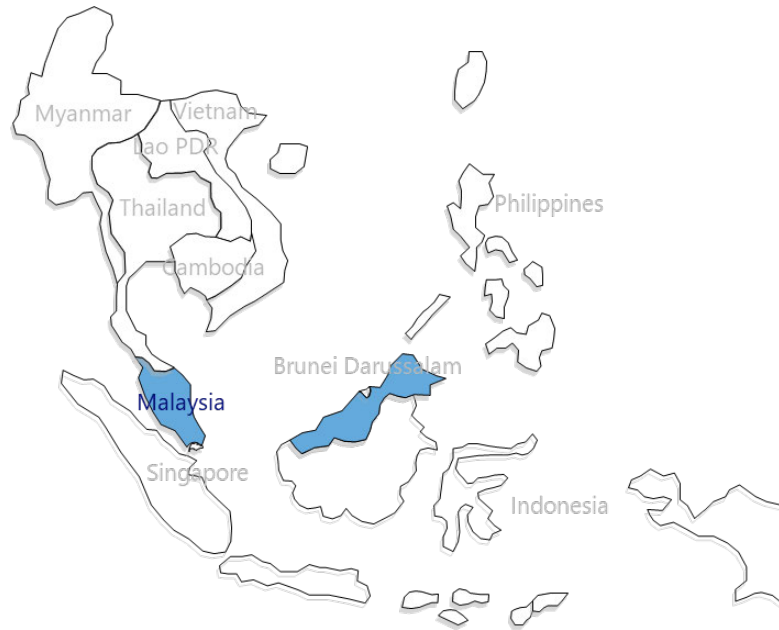
ビジョン

ビエンチャンでは、環境に配慮した都市づくりを重要と考え、平和、清潔、緑、光、魅力、繁栄の6つの指標を開発ビジョンとして掲げている。

重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
	★	★	★	★	

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
健康・ウェルビーイング	教育、公衆衛生、交通、住宅、治安、幸福などが重点分野。
質の高い環境	- 火災や洪水などの防災機能（排水管理システムなど）は、都市のマスタープランや社会経済開発計画に組み込まれている。 - 新鮮な空気ときれいな水のあるクリーンな都市を実現するため、廃棄物処理システムを計画。
インフラ開発	- インフラ開発の原則は、都市計画と良好な環境のバランスの実現。 - 市は、利害関係者と協力して、根本的な交通問題を特定し、持続可能な交通計画のための行動計画を明記した、戦略的ロードマップを開発することを視野に入れている。



国の基本情報

土地面積 (km ²)	330,411
人口 (千人)	32,447 (2020年時点)
都市人口 (千人)	24,368 (75.1%) (2020年時点) 36,163 (86%) (2050年時点)
首都	クアラルンプール
民族	マレー系 (69%)
言語	マレー語 (国語)、中国語、タミル語、英語
宗教	イスラム教 (63.5%)、仏教 (18.7%)、その他
政治体制	立憲君主制

主要マクロ指標

GDP (百万米ドル) ¹	336,911
一人当たりGDP (米ドル) ¹	10,317
中位年齢 ²	30
改善された衛生施設 (%) ^{3 *}	71
改善された飲料水の水源 (%) ^{3 *}	76
100人あたりのインターネット加入者数 ³	18
100人あたりの携帯電話利用者数 ³	53

¹ Euromonitor (Data for 2020)

² Euromonitor (Data for 2020)

³ ASEAN Secretariat, "ASEAN Statistical Report on Millennium Development Goals", 2017. * Data as of 2015

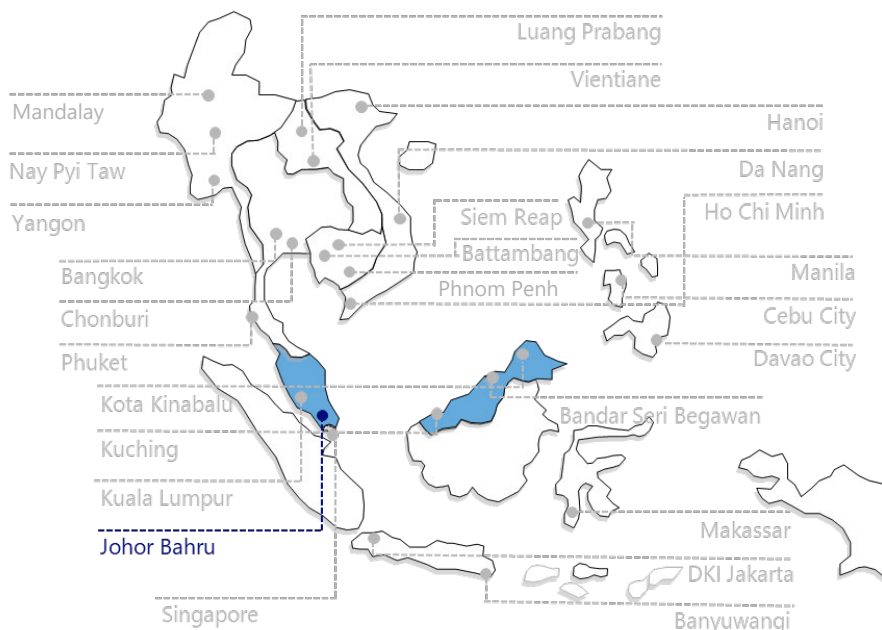
スマートシティ計画・活動（国レベル）

政府の方向性

- Ministry of Housing and Local Government は、スマートシティ開発のフレームワークを策定し、マレーシアにおけるスマートシティ開発の参考としている。
- スマートシティ構想は、国家物理計画3や国家都市化政策の一環で、デジタルインフラやブロードバンドの普及拡大、スマートシティ構想のためのインフラ施設やサービスの提供強化を認識。スマートシティ開発については、National Physical Plan 4 および Twelfth Malaysia Plan (2021-2025)においても強調。
- 2025年までに、少なくとも5つのスマートシティが開発される予定。

他国とのパートナーシップ

- 日本、総務省は、日本企業が技術やベストプラクティスを共有し、課題解決や経済発展に貢献することが期待されるResearch on Smart City Model for Solving Social Problems in Malaysia' project (2019) を開始。
- ASCNの枠組みの中には、Johor Bahru-United States of America, Kota Kinabalu-Republic of Korea, Kuching-Japanなどのパートナーシップがある。
- スマートシティ開発に関する覚書が、マレーシアとMOLIT, ROKの間で締結。
- Global Future Cities Program において、スマート、持続可能、そして統合された手法での交通輸送や都市課題の解決に向け、英国と連携。
- 中国、Alibabaとマレーシアの政府機関、Malaysia Digital Economy Corporation、Dewan Bandaraya Kuala Lumpur は、クアラルンプールの交通管理のためのクラウド・ソリューションを導入。



都市基本情報

土地面積 (km ²)	1,064
人口 (千人)	1,495
人口密度 (人/km ²)	1,045
都市の特徴	- ジョホールバルは、半島の南端に位置する。 - Johor Bahru City Council, Iskandar Puteri City Council and Pasir Gudang City Councilの3つの評議会によって構成されている。

スマートシティ・アクションプラン

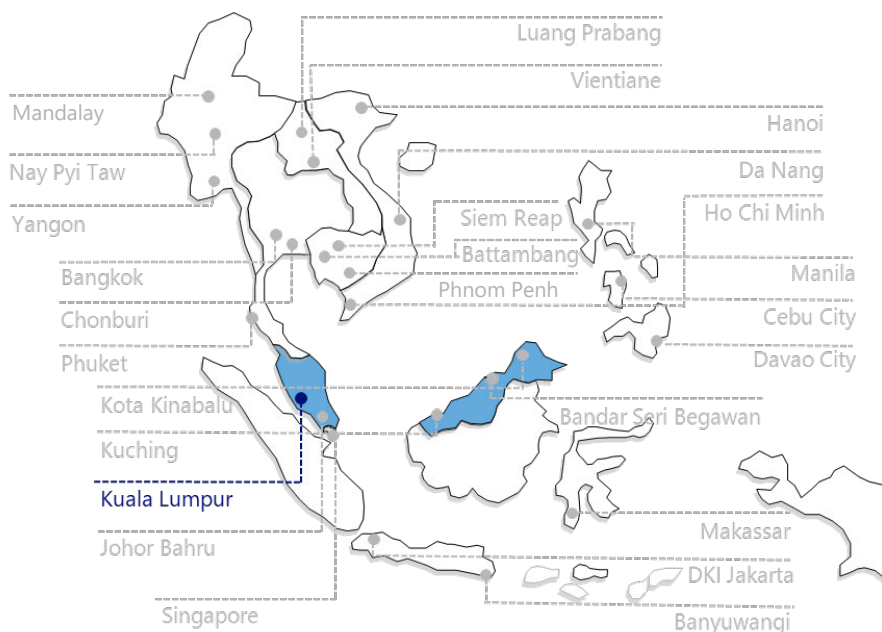
ビジョン

ジョホールバルのスマートシティを、国際的に通用する強固で持続可能な大都市に発展させること。

重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
★			★		

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
市民・社会	- 開発目標のトラッキングや計画承認プロセスにおける政府の透明性を向上させるため、Central Data CentreおよびIskandar Malaysia Urban Observatory (IMUO) を2022年に導入予定。 - IMUOは、データの照合、更新、分析、管理、普及を行い、ナレッジ・ハブや開発の進捗を監視するモニタリング・アセスメントセンターとして、機能する予定。
健康・ウェルビーイング	- 水の持続可能性を高める（貯水量と新しい水源を増やす）ため、既存の浄水場をスマートな水管理システムで改良することを計画。 - また、増加する水需要を補うため、排水を飲料用以外の生活水として販売・利用するための規制も整備されつつある。



都市基本情報

土地面積 (km ²)	243
人口 (千人)	1,800
人口密度 (人/km ²)	7,377
都市の特徴	- クアラルンプールはマレーシアの首都である。 - マレー半島の南西に位置する丘陵地帯の溪谷に位置する。 - 国内では最も人口密度が高い。 - 連邦政府の機能はPutrajayaに移管されたが、現在も経済の中心地である。

スマートシティ・アクションプラン

ビジョン

全ての人のためのクアラルンプール。

重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
			★	★	★

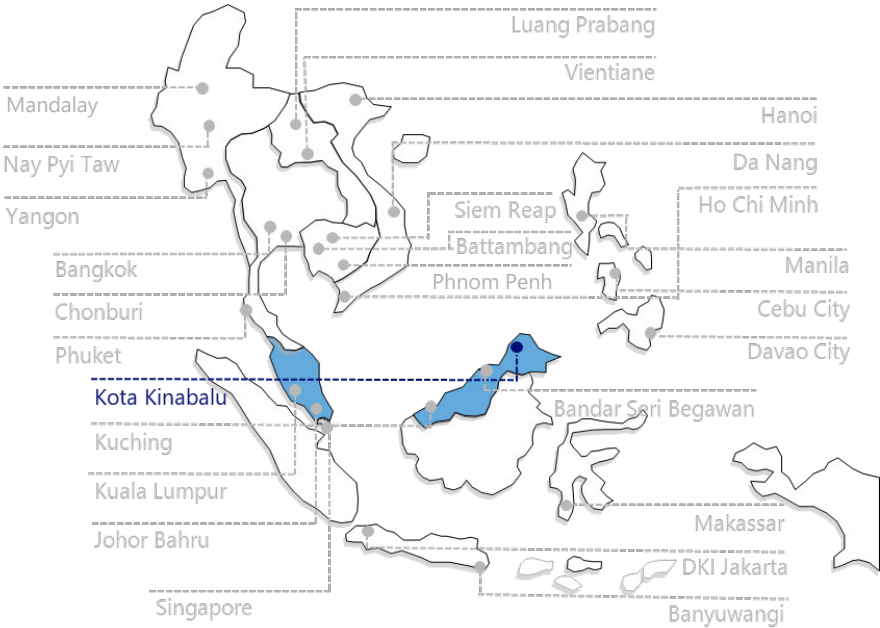
重点分野

詳細情報・プロジェクト事例

質の高い環境	グリーン雇用、グリーンビルディング、グリーンスクール、グリーンエリアなど、さまざまな環境持続可能性の目標を設定。
構築されたインフラ	- 快適性と安全性を最優先し、大規模な物理的改善を実施。 - Pedestrian and Bicycle Master Plan 2019-2028に沿って市街地エリアの11kmの自転車整備を開始。 - GOKLバスの運行状況を通勤客や運行会社がほぼリアルタイムで把握できる、クラウド型インテリジェント交通システム。
産業・イノベーション	イノベーションや知識をもとにした機会を作り上げる経済成長と富の創出のため、産業部門を高度化。

都市の概要（都市レベル）

コタキナバル (マレーシア)



都市基本情報

土地面積 (km ²)	366
人口 (千人)	452
人口密度 (人/km ²)	1,290
都市の特徴	- コタキナバルは、サバ州の州都である。 - ボルネオ島の北東端に位置する。 - サバ州やボルネオ島を訪れる旅行者の玄関口として、また東マレーシアの主要な産業・商業の中心地として、主要な観光地となっている。

スマートシティ・アクションプラン

ビジョン

コタキナバルをクリーンでグリーンな住みやすい都市に変える。

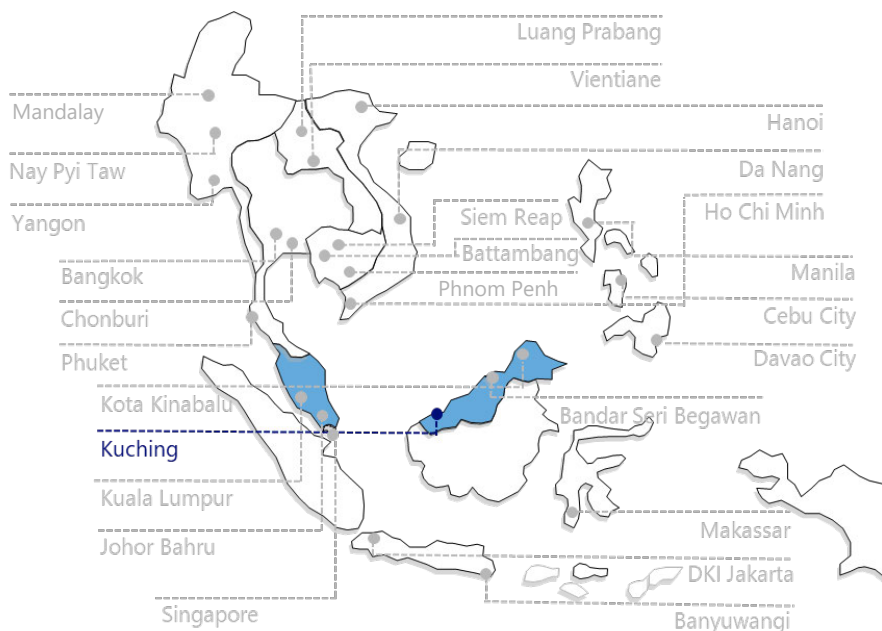
重点分野					
市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
			★	★	

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
質の高い環境	ゴミのポイ捨てを減らし、埋立地からの有害物質の排出を減らし、市民と行政に収入をもたらす、収集から処理までが一貫した廃棄物管理。
インフラ開発	バス高速輸送 (BRT)、ライトレール輸送 (LRT)、バス・レーンを統合し、より良い、システマチックな公共交通のために、アクセス性とネットワーク性を改善・向上。

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省

都市の概要（都市レベル）

クチン（マレーシア）



都市基本情報

土地面積 (km ²)	4,195
人口 (千人)	684
人口密度 (人/km ²)	163
都市の特徴	- クチンは、サラワク州の州都である。 - ボルネオ島の北西部に位置する。

スマートシティ・アクションプラン

ビジョン

デジタル変革によって、生活の質の向上とスマートシティ開発を実現する。

重点分野

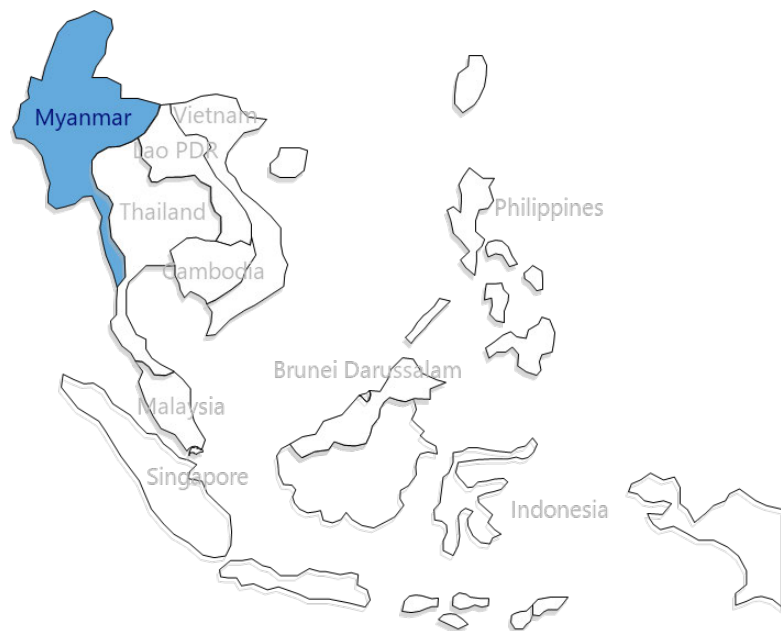
市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
				★	

重点分野

詳細情報・プロジェクト事例

インフラ開発

- 市内の交通渋滞を緩和するため、Integrated Smart Traffic Light Systemを開発。
- パイロットプロジェクトとして、4つの主要ルートのカバーする、(140交差点のうちの、) 32の信号交差点をデジタル接続・管理。
 - 政府はこのプロジェクトを拡大し、すべての主要都市部の道路に、リアルタイム交通情報とともによりよく同期化された信号機を設置することを計画。
 - 川沿いの都市であるため、クチンでは時折深刻な洪水問題が発生。そのため、政府は洪水の起こりやすい地域での鉄砲水や氾濫の減少のため、洪水発生を監視するIntegrated Flood Management and Response Systemなど、いくつかの洪水軽減プロジェクトを実施。



国の基本情報

土地面積 (km ²)	680,000
人口 (千人)	54,410 (2020年)
都市人口 (千人)	18,023 (34%) (2014年時点) 32,206 (55%) (2050年時点)
首都	ネピドー
民族	ビルマ族（約7割）
言語	ミャンマー語
宗教	仏教（90％）、キリスト教、イスラム教など。
政治体制	プレジデンシャル

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省、世界銀行

主要マクロ指標

GDP (百万米ドル) ¹	79,852
一人当たりGDP (米ドル) ¹	1,468
中位年齢 ²	29
改善された衛生施設 (%) ³ *	94
改善された飲料水の水源 (%) ³ *	86
100人あたりのインターネット加入者数 ³	21
100人あたりの携帯電話利用者数 ³	76

¹ World Bank, GDP (current US\$); World Bank, GDP per capita (current US\$) *Data for 2020

² United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019) *Data for 2020

³ ASEAN Secretariat, "ASEAN Statistical Report on Millennium Development Goals", 2017. * Data as of 2015

スマートシティ計画・活動（国レベル）

政府の方向性

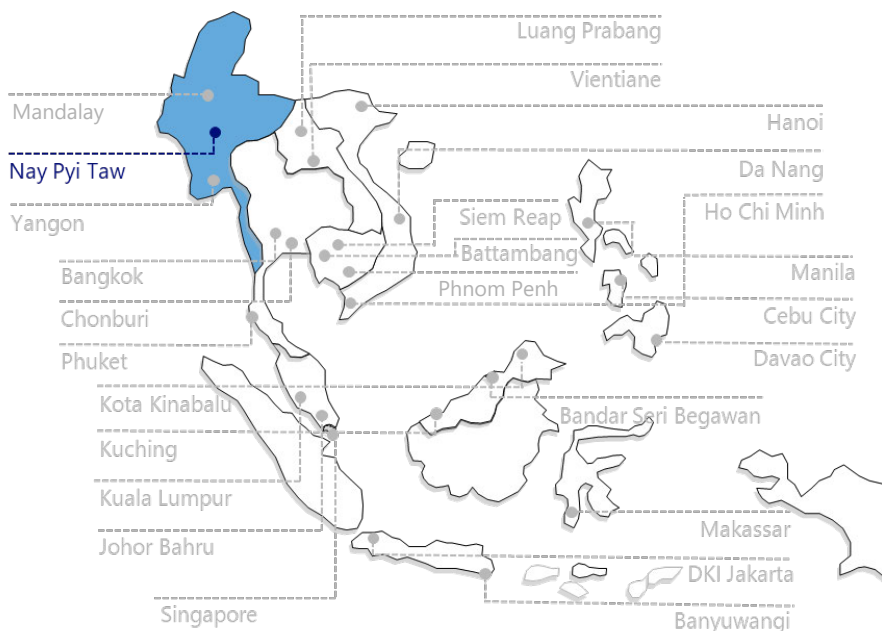
- スマートシティに関する活動は、ASEANスマートシティ・ネットワークの一環で、ミャンマーの大都市が参画している。ネピドー、マンダレー、ヤンゴンの3都市は、都市化の問題を解決するための手段として、デジタル技術を活用した都市開発のビジョンの実現を目指す。
- 政府は上記3都市をスマートシティ化することを目指している。
- 2017年、政府はミャンマーを知識、デジタル、イノベーションのハブとして発展させることを目的に、Digital Economy Development Committee (DEDC) を設立。

他国とのパートナーシップ

- 国際協力機構は、ヤンゴンのタウンシッププロジェクトなど、いくつかのインフラやスマートシティプロジェクトを支援。
- タイのAmarta Corp. は、ミャンマーのヤンゴン市東ダゴン地区でSmart and Eco-City (第1期：2,000エーカー) を共同開発する枠組み合意書に調印。

都市の概要（都市レベル）

ネピドー（ミャンマー）



都市基本情報

土地面積 (km ²)	7,054
人口 (千人)	924
人口密度 (人/km ²)	131
都市の特徴	- ネピドーは、2006年にヤンゴンから遷都されたミャンマーの首都である。 - ミャンマーの中央地域に位置する。 - 同市は、連邦直轄領として、国の行政機能を担っている。

スマートシティ・アクションプラン

ビジョン

環境的に持続可能で、住みやすく、知識の中心であり、気候変動に強い、国際航空輸送・貨物・物流のハブとしてグローバル・マーケットに貢献する都市を目指す。

また、ミャンマーの他の都市で再現できるような、事例の提供やロールモデルとなることも目指している。

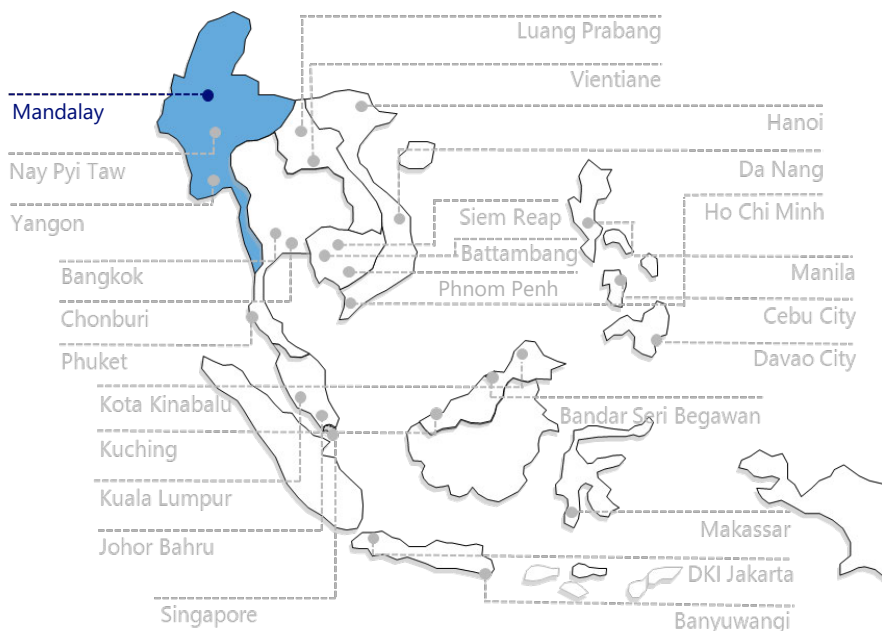
重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
★				★	★

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
市民・社会	国民に手頃な価格の住宅を提供するため、退職した政府関係者のための手頃な価格の住宅プロジェクトの建設を開始。
インフラ開発	- 交通インフラは、スマート街灯システム、e-Busシステム、乗客と物流のための航空ハブなどを計画。 - その他、ICT Parkなどのインフラも計画。
産業とイノベーション	教育のハブとして、工学部、経営学部、医学部、芸術・デザイン学部を含むミャンマー初の国際大学の建設を計画。

都市の概要（都市レベル）

マンダレー（ミャンマー）



都市基本情報

土地面積 (km ²)	285
人口 (千人)	1,230
人口密度 (人/km ²)	4,300
都市の特徴	- マンダレーはミャンマー第二の都市である。 - ミャンマーの中央部、エーヤワディ川の東岸に位置する。 - ビルマ文化の中心地であり、上ミャンマーの経済の中心地でもある。20th 世紀以降、中国からの移民が流入し、中国との貿易が盛んになった。

スマートシティ・アクションプラン

ビジョン

安全でスムーズな移動ができる都市になること。

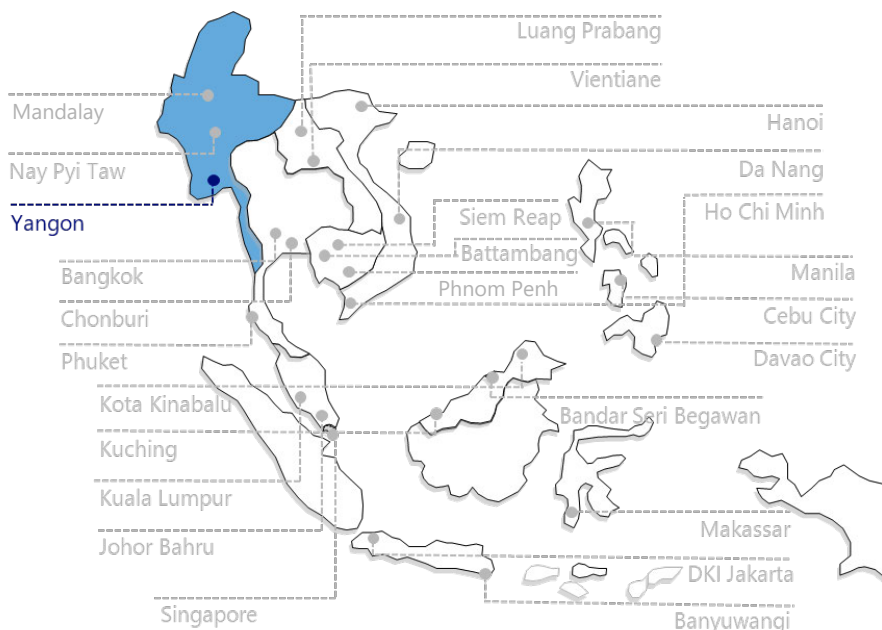
重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
		★		★	

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
安全・セキュリティ	- 以下の取り組みによって、交通安全を向上。 - ナンバープレート読み取り機器、CCTV、検問所を設置。 - 全車両に無線識別タグを搭載し、集中管理、決済、ログ、ビッグデータ解析などを容易化。 - ガードレール、道路標識、警戒標識、横断標識、一方通行の道路などを設置。
インフラ開発	- 以下の取り組みによって、都市の交通渋滞を緩和。 - 効率的な交通管理のための中央制御リアルタイム交通システム/インテリジェント交通システムまたは統合交通システムの開発。 - バス・ラピッド・トランジットの推進と開始。 - 市街地での使いやすい舗装の構築。

都市の概要（都市レベル）

ヤンゴン（ミャンマー）



都市基本情報

土地面積 (km ²)	576
人口 (千人)	5,210
人口密度 (人/km ²)	9,045
都市の特徴	- ヤンゴンはミャンマー最初の首都であり、現在最大の経済の中心地である。 - ヤンゴンは、2006年に行政機能がネピドーに移転するまで、ミャンマーの首都として機能していた。 - ミャンマーで最も重要な商業の中心地の一つである。

スマートシティ・アクションプラン

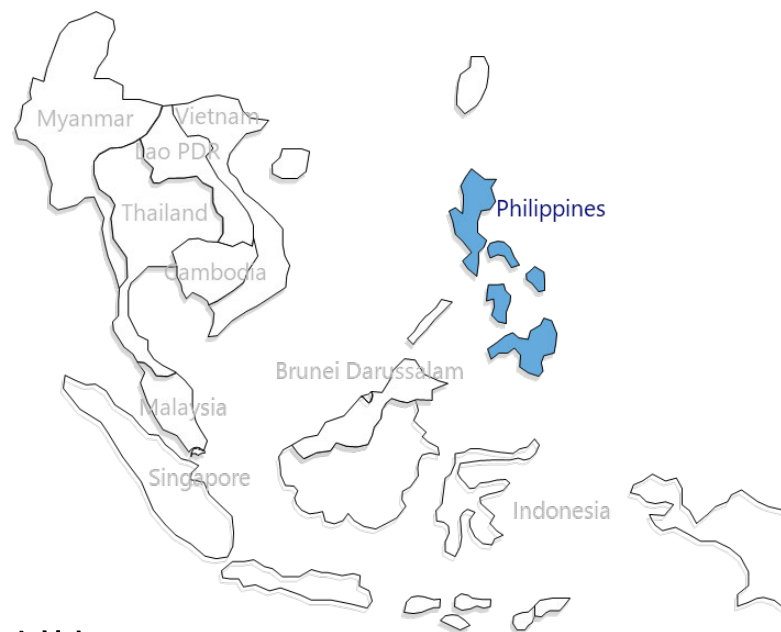
ビジョン

魅力的な国際港湾・物流拠点 - 青・緑・金の都市へ

重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
★	★			★	

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
市民・社会	観光地としての魅力を高めるため、街並みやインフラを整備し、空き家となっている遺産をアウトレットやオフィスなどに再利用する Downtown Area Conservationプロジェクトが進行。
健康・ウェルビーイング	- 工業地帯の労働者の通勤時間を短縮するため、スマートシティの要素を取り入れた低価格の賃貸住宅を備えたタウンシップを計画。 - 都市の土地開発を維持するため、土地と建物の情報をマッチングさせた結果を含むGISデータベースと、オンラインの地理空間情報システムを開発。
インフラ開発	- このタウンシップは、交通管理、環境保護、セキュリティシステム、トランジットターミナルにて構成。 - ヤンゴンバスのスマートカードなど、様々な交通機関の導入やスマートパーキングなどの試験運用を実施。



国の基本情報

土地面積 (km ²)	299,404
人口 (千人)	109,600人 (2020年時点)
都市人口 (千人)	44,531 (44%) (2014年時点) 88,381 (56%) (2050年時点)
首都	マニラ
民族	マレー系（大多数）
言語	国語：フィリピン語 公用語：フィリピン語、英語
宗教	キリスト教
政治体制	立憲共和制

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省、世界銀行、Property Guru

主要マクロ指標

GDP (百万米ドル) ¹	361,488
一人当たりGDP (米ドル) ¹	3,299
中位年齢 ²	26
改善された衛生施設 (%) ^{3 *}	71
改善された飲料水の水源 (%) ^{3 *}	76
100人あたりのインターネット加入者数 ³	18
100人あたりの携帯電話利用者数 ³	53

¹ Euromonitor (Data for 2020)

² Euromonitor (Data for 2020)

³ ASEAN Secretariat, "ASEAN Statistical Report on Millennium Development Goals", 2017. * Data as of 2015

スマートシティ計画・活動（国レベル）

政府の方向性

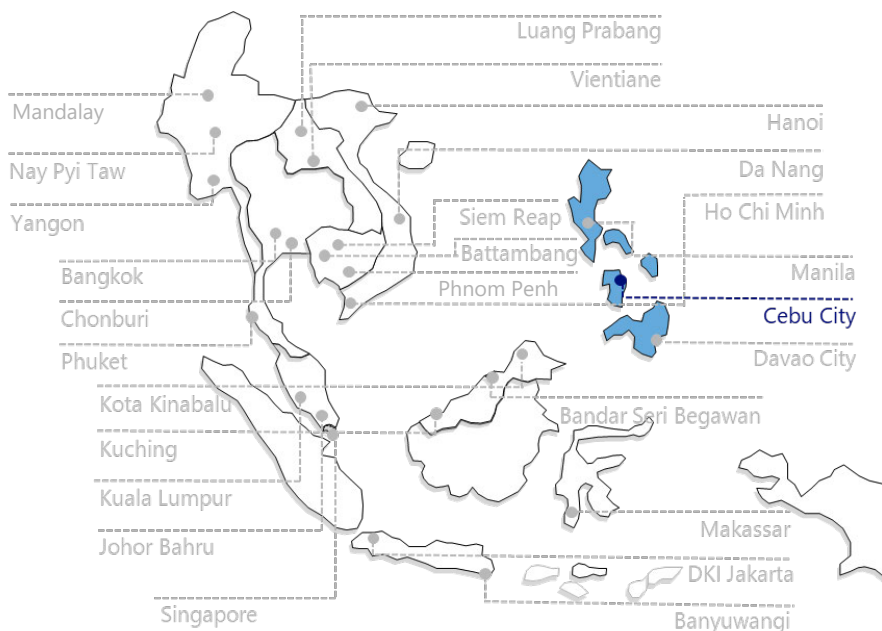
- スマートシティ構想は、「National Framework for Physical Planning 2001-2030」においても、認識されている。
- National Economic and Development Authority (NEDA) は、国や地方自治体の計画を担当する主要な政府機関である。NEDAは、州に対して技術支援を行い、Department of Human Settlements and Urban Development (DHSUD) と Department of the Interior Local Government (DILG) は都市・自治体レベルの計画について支援を行っている。
- 政府は6つのスマートシティ・プロジェクトの完成にコミット（時期については言及せず）

他国とのパートナーシップ

- フィリピン・中国のコンソーシアムは、人工知能が街を運営する自立型スマートコミュニティを目指した複合プロジェクトを2017年に開発。プロジェクト完成は2035年を目指している。
- フィリピンのSmarter & Sustainable Cities (SSC) は、協議会のシンガポールのKC TayおよびASEAN Smart Cities Networkなどと提携し、地方自治体がスマートシティ事業を計画・実施するための研修プログラムを開始（2019年）

都市の概要（都市レベル）

セブ（フィリピン）



都市基本情報

土地面積 (km ²)	315
人口 (千人)	923
人口密度 (人/km ²)	2,930
都市の特徴	- セブは、フィリピン中南部の文化・貿易の中心地となっている - 近年は都市化が進み、メトロマニラに次いでフィリピン第2の都市圏を形成している。

スマートシティ・アクションプラン

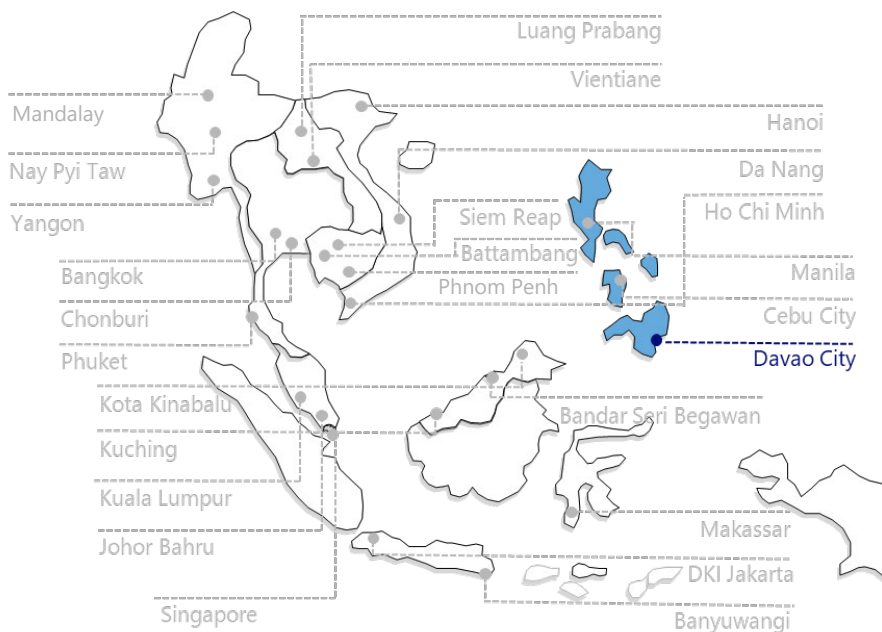
ビジョン

都市の移動、個人の安全・安心の領域において、効率的な技術の活用により、都市の成長を向上させる。

重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
		★		★	

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
安全・セキュリティ	セキュリティ、安全、交通管理、災害対策のための集中監視・制御システムを高度化。
インフラ開発	- 交通規制と取締りを強化し、情報の収集と共有を向上させるためAutomated Citywide Traffic Control Systems を開始。 - 交通渋滞を緩和するために、モノレール、2ポイントバス、LRT、BRTを含む統合複合交通システムの第一フェーズを実施。 - 現在、South Road Properties とCebu IT Parkおよびその他の都市高速道路を結ぶ第1期BRTが運行。 - 延長を2025年に予定。



都市基本情報

土地面積 (km ²)	2,444
人口 (千人)	1,700
人口密度 (人/km ²)	699
都市の特徴	- ダバオは国土面積で最大の都市であり、フィリピンで3番目に人口の多い都市である。 - ミンダナオ島の南東部、ダバオ湾の北西の海岸に位置する。 - ミンダナオ島の貿易、商業、工業の中心地であり、ダバオ地方の中心地でもある。

スマートシティ・アクションプラン

ビジョン

市民に品の高い生活と安全・安心な環境を提供するため、デジタルコネクティビティとテクノロジーを活用した地域社会を実現する。

現代の情報技術システムを活用し、安心・安全に関する対策を強化し、公共サービスを充実させ、国内外の連携と関係を強化することで、経済成長を促進し、持続可能な発展を実現する。

重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
		★		★	

重点分野

詳細情報・プロジェクト事例

安全・セキュリティ

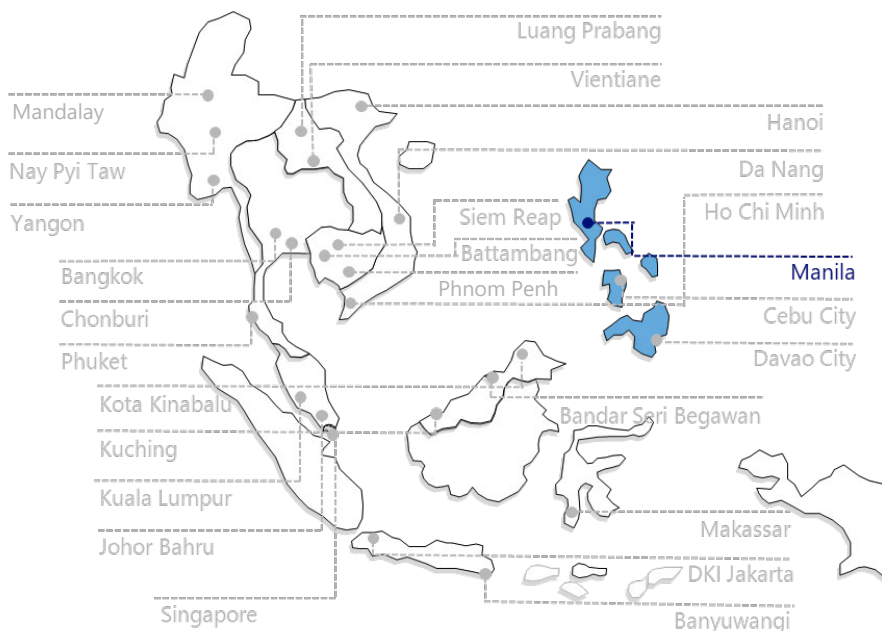
- 公共の安全と計画を向上させるため、安全・安心に関するあらゆる業務を行うSecurity Command Centerを設置し、リアルタイムで重要な情報を収集し、警告を発する。
 - 市は、2021年までにすべての交差点と重要施設をカバーするためにCCTVを増やすことを計画。

インフラ開発

- 交通渋滞対策として、2018年からダバオ市南部にて「High Priority Bus System」を試験的に導入。
- インテリジェント交通管制システムを、現在開発中。

都市の概要（都市レベル）

マニラ（フィリピン）



都市基本情報

土地面積 (km ²)	39
人口 (千人)	1,780
人口密度 (人/km ²)	46,173
都市の特徴	- マニラはフィリピンの首都であり、政治、経済、文化、コミュニケーション、情報、権力の中心地として急成長している。 - 同国北部のルソン島の西に位置する。

スマートシティ・アクションプラン

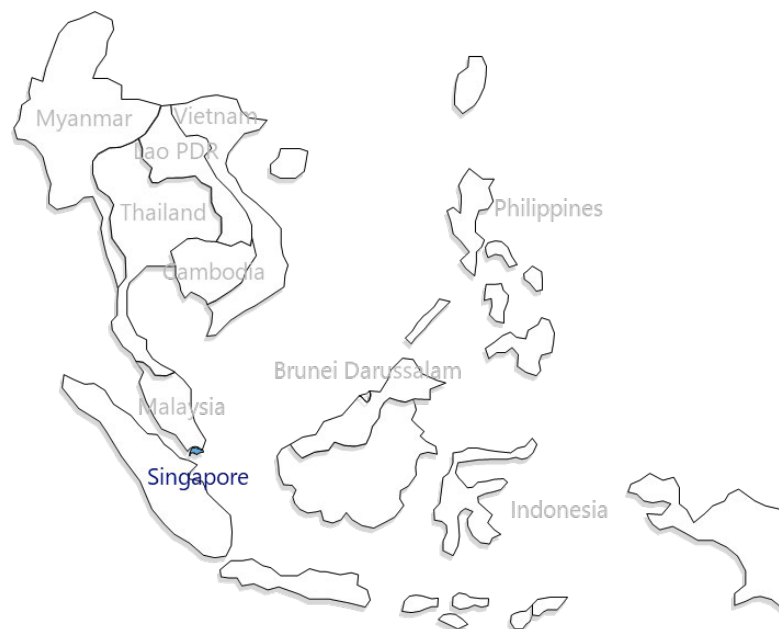
ビジョン

市民の手の中に、ガバナンスを。

重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
	★	★			★

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
健康・ウェルビーイング	- カルテ、診療支援・モニター、患者管理システムの統合をすることにより、以下のことを可能にする。 - 手術室の監督 - 医学生実習用システムの i-Hospitalとの連携 - 海外や他病院の専門家による診察や共同手術
安全・セキュリティ	市のCommand Centreをクラウドベース・システムに改善し、交通、セキュリティ、秩序、災害監視システムを指揮・統制・監視・対応のセンターと連携。
産業・イノベーション	- Department of Education'のカリキュラムに基づき、学生がオンラインでの学習や復習の練習ができる、モバイル・チュートリアル・アプリを開発。 - パソコン・タブレットを備えたインターネット対応教室の構築。



国の基本情報

土地面積 (km ²)	728.3 (2020年)
人口 (千人)	5,453.6 (2021年)
都市人口 (千人)	5,453.6 (シンガポール人の100%が都市部に在住)
首都	シンガポール
民族	中華系：4.2%、マレー系：13.7%、インド系：8.9%、その他：3.2%（2021年時点）
言語	マレー語（国語） 英語、中国語、タミル語（公用語）
宗教	仏教、道教、キリスト教、イスラム教、ヒンズー教、その他
政治体制	立憲共和制

主要マクロ指標

GDP (百万米ドル) ¹	339,925
一人当たりGDP (米ドル) ¹	59,785
中位年齢 ²	44
改善された衛生施設 (%) ^{3 *}	100
改善された飲料水の水源 (%) ^{3 *}	97
100人あたりのインターネット加入者数 ³	82
100人あたりの携帯電話利用者数 ³	146

¹ Euromonitor (Data for 2020)

² Euromonitor (Data for 2020)

³ ASEAN Secretariat, "ASEAN Statistical Report on Millennium Development Goals", 2017. * Data as of 2015

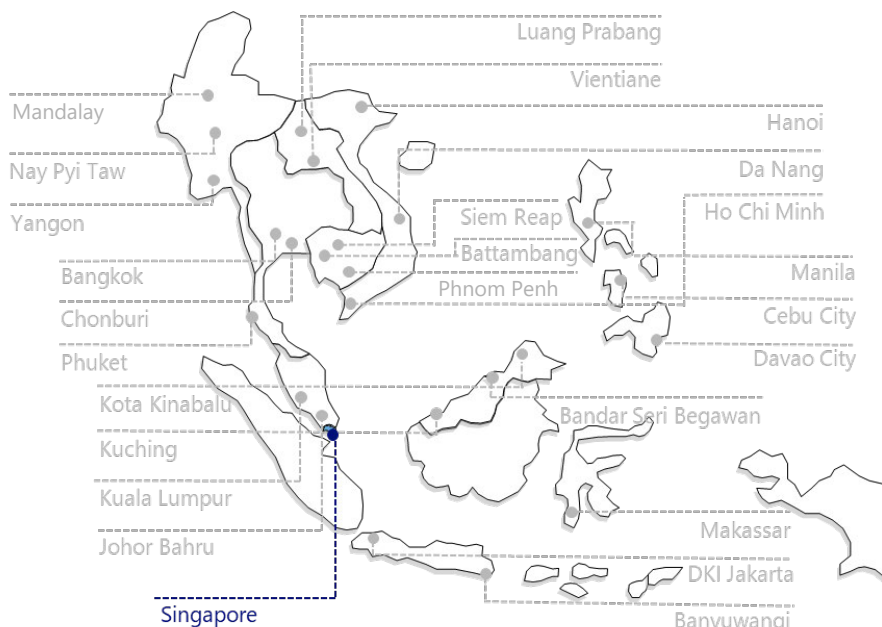
スマートシティ計画・活動（国レベル）

政府の方向性

- スマートシティの活動は、Smart Nation and Digital Government Group (SNDGG) などと共に、インフラに関する行政機関のMinistry of National Developmentが所管。
- 2015年に、シンガポールはSmart City Masterplan for 2016-2025を発表。
- Smart Nationに向けた取り組みは、Digital, Government, Digital Economy, Digital Society, Smart Citiesを4つの柱として構成されている。2018年に、政府はシンガポールの変革を促進するため、Digital Economy Framework for Action, Digital Government Blueprint and the Digital Readiness Blueprintなどを含む3つの大きな計画を策定した。

他国とのパートナーシップ

- シンガポールは2021年にイギリスとdigital economy agreement (DEA)に関する交渉を実質的に完了した。UK-Singapore DEA (UKSDEA)には、データなどデジタル経済の根幹に関する拘束力のある規則のほか、人工知能、フィンテック、デジタル・アイデンティティ、リーガルテクノロジーなど幅広い新興・革新分野における協力的な要素も含まれている。UKSDEAは、この種のDEAとしては、海外のカウンターパートを持つ、3番目の事例。



都市基本情報

土地面積 (km ²)	728.3 (2020年)
人口 (千人)	5,453.6 (2021年)
人口密度 (人/km ²)	7,485人 (2021年時)
都市の特徴	- シンガポールは、東南アジア最大の産業・金融の中心地である。 - マレーシアの南端に位置する島嶼国家で、本島と64の沖合島からなる。 - 本島は埋め立てによって拡張され、高度に都市化されている。

スマートシティ・アクションプラン

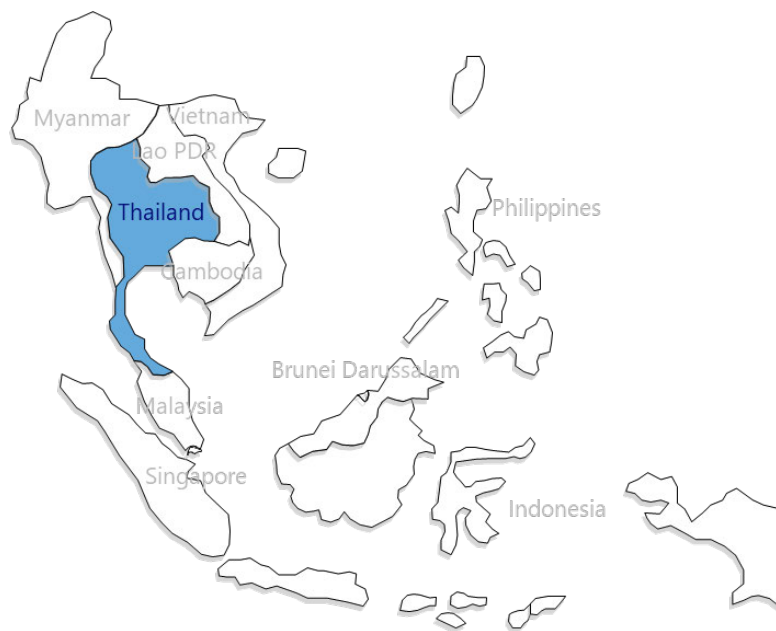
ビジョン

人々が有意義で充実した生活を送れるようになり、テクノロジーによってシームレスに実現され、すべての人にエキサイティングな機会を提供するシンガポール。

重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
★	★				★

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
市民・社会	利用者に単一のデジタルIDを提供し、政府や民間組織とより効果的に取引するために、国家デジタルIDエコシステムの開発が開始された。
産業・イノベーション	- シンガポールは、国家人工知能 (AI) 戦略を立ち上げ、AI技術の活用を深めて経済を変革し、ビジネスモデルを根本的に見直し、生産性向上を得るために深く変化させる計画を発表。 - また、シンガポールはSupportGoWhereとCovid GoBusiness Portalを通じて個人と企業を支援し、コロナウィルスの深刻な社会経済的影響に対処。
健康・ウェルビーイング	シンガポールでは、TraceTogetherやSafeEntryなどのデジタルソリューションによってコンタクトトレーシングのスピードと精度を高め、コロナウィルスへの対応を迅速に強化。



国の基本情報

土地面積 (km ²)	514,000
人口 (千人)	69,800人 (2020年時点)
都市人口 (千人)	33,056 (49%) (2014年時点) 45,335 (72%) (2050年時点)
首都	バンコク
民族	タイ族 (大多数)
言語	タイ語
宗教	仏教：94%、イスラム教：5%
政治体制	立憲君主制

主要マクロ指標

GDP (百万米ドル) ¹	501,513
一人当たりGDP (米ドル) ¹	7,185
中位年齢 ²	40
改善された衛生施設 (%) ^{3 *}	84
改善された飲料水の水源 (%) ^{3 *}	93
100人あたりのインターネット加入者数 ³	39
100人あたりの携帯電話利用者数 ³	125

¹ Euromonitor (Data for 2020)

² Euromonitor (Data for 2020)

³ ASEAN Secretariat, "ASEAN Statistical Report on Millennium Development Goals", 2017. * Data as of 2015

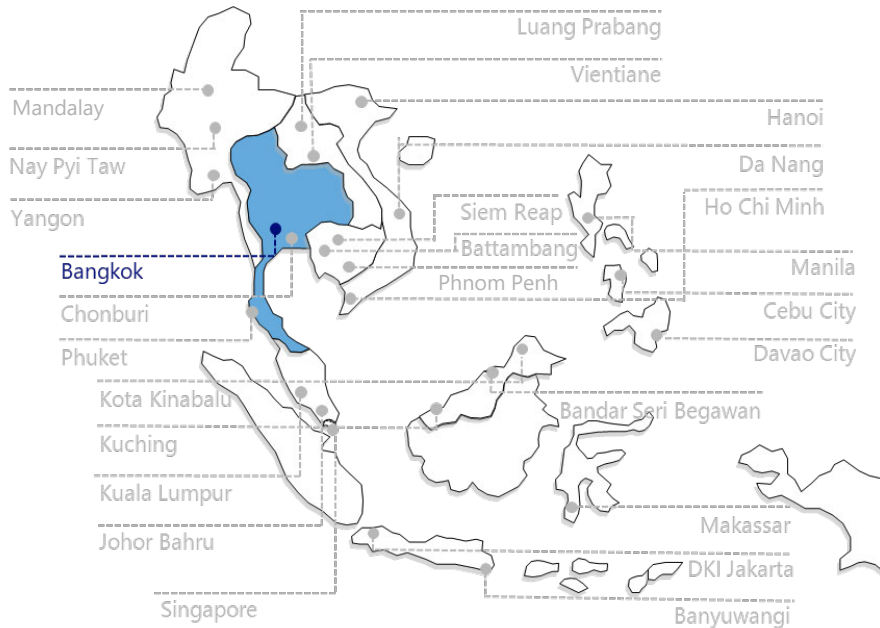
スマートシティ計画・活動（国レベル）

政府の方向性

- National Smart City Commission は、2017年10月のPrime Minister's Office Ordinance No. 267/2560 on the establishment of the National Smart City Commissionに基づき設立された。同委員会は、Ministry of Digital Economy and Society傘下の公的機関であるDigital Economy Promotion Agencyが運営。
- 2018年1月にスマートシティ開発の目標、基準、具体的な効果、施策などを定めた Smart City Basic Planを発表。

他国とのパートナーシップ

- Thailand International Cooperation Agency (TICA) を通じた近隣諸国とのハード・ソフト面でのコネクティビティ、国連の原則に基づく持続可能な開発の推進などで協力。
- 中国は、タイの中部と北東部を結ぶ高速鉄道の建設など、いくつかのインフラプロジェクトにて協力。



都市基本情報

土地面積 (km ²)	1,568
人口 (千人)	8,280
人口密度 (人/km ²)	5,300
都市の特徴	・ タイの首都。 ・ タイの中部に位置する。 ・ タイの行政、経済、文化、教育の中心地であり、東南アジアの商業と交通の要衝である。

スマートシティ・アクションプラン

ビジョン

さまざまな魅力とインフラを備えたNew Central Districtを中心に、訪れる人にやさしい国際都市を目指す。

重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
			★	★	★

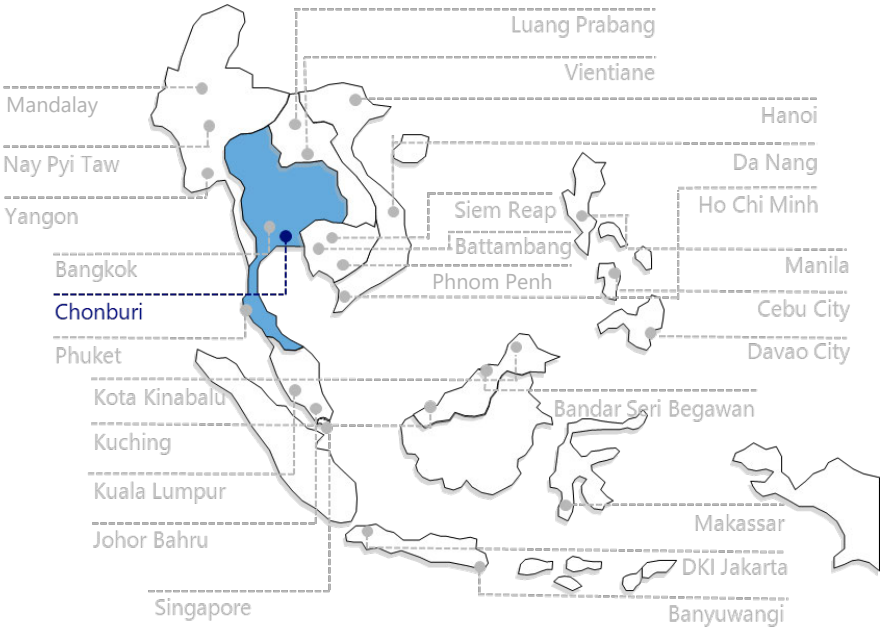
重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
質の高い環境	・ Pahonyothinは、国際色豊かなコミュニティと、歩行者天国、自転車、バス、地下鉄など様々な交通手段で構成された魅力あふれるNew Central Districtで、旅行者にとって理想的な場所となることを目指す。
インフラ開発	・ Bang Sueは、高速鉄道の主要駅であると同時に、既存のターミナルの混雑を緩和し、通勤時間を短縮するために、都心に近い地域に新しい路線を提供する新しい通勤ターミナル・システムの新ハブとなっている。
産業・イノベーション	・ Rattanakosin District (クリエイティブな経済の中心地), Yodhi District (薬や研究開発の中心地), Kluay Nam Thai District (Eコマース、マルチメディア、デジタル事業など、様々な地域や産業でイノベーション地区の研究が実施されている)。

注) 最近 (具体的には2022年2月16日)、Office of the Royal Society (ORST) はタイの首都の正式名称を、バンコクから "Krung Thep Maha Nakhon" に変更することを発表。

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省、The Bangkok Metropolitan Council

都市の概要（都市レベル）

チョンブリ (タイ)



都市基本情報

土地面積 (km ²)	43
人口 (千人)	215
人口密度 (人/km ²)	5,000
都市の特徴	・ チョンブリは、バンコクの南東約60kmのタイ湾沿いに位置する。 ・ チョンブリは、総合医療産業、デジタル技術、バイオ燃料・バイオ化学、航空・物流、ロボットなどのS字型新産業を中心としたエリア別開発構想Eastern Economic Corridor (EEC)がまたがる3県の1つである。 ・ 人気のリゾートタウンは、パタヤビーチ。

スマートシティ・アクションプラン

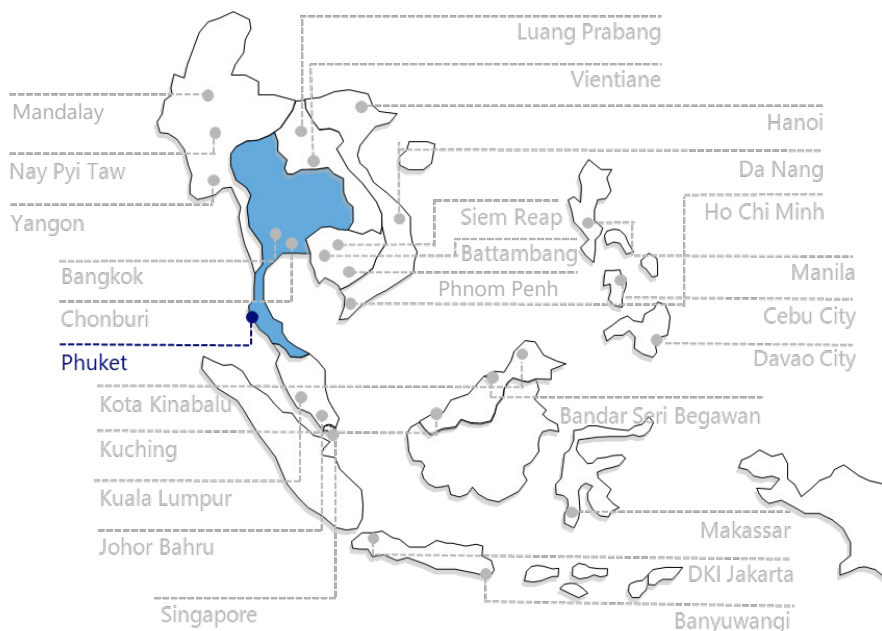
ビジョン

再生可能なエネルギーと持続可能な環境管理により、自立したエネルギー効率の高い都市となる。

重点分野					
市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
	★		★	★	★

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
健康・ウェルビーイング	・ 経済特区であるEastern Economic Corridor (EEC)では、コロナウィルスの期間中、ツアーガイドやホテルスタッフのトレーニングコースなど、雇用創出や労働スキル向上のための予算を提供。
質の高い環境	・ 廃棄物処理・管理システムにより、産業廃棄物を再生可能エネルギーに変換する廃棄物発電所プロジェクトを実施。
インフラ開発	・ スマートグリッドプロジェクトでは、再生可能エネルギーによるエネルギー自立型都市を目指す。 ○ 電力のネットワーク、発電、送電、配電システムの管理も含まれている。
産業・イノベーション	・ EECは、対象となる10の先端産業（ロボット、バイオ、医療ツーリズム、デジタルなど）への国内外からの投資を支援する施設を提供）。

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省、Eastern Economic Corridor (EEC) Office



都市基本情報

土地面積 (km ²)	543
人口 (千人)	400
人口密度 (人/km ²)	719
都市の特徴	- プーケットは、アンダマン海に浮かぶタイ最大の島で、世界有数のリゾート地である。 - 旧市街地を中心に、街の様々な場所で観察できるシノ・ポルトガル様式の建築物や祠、豊かな文化の歴史を象徴する料理は、プーケットの多文化な様式を反映している。

スマートシティ・アクションプラン

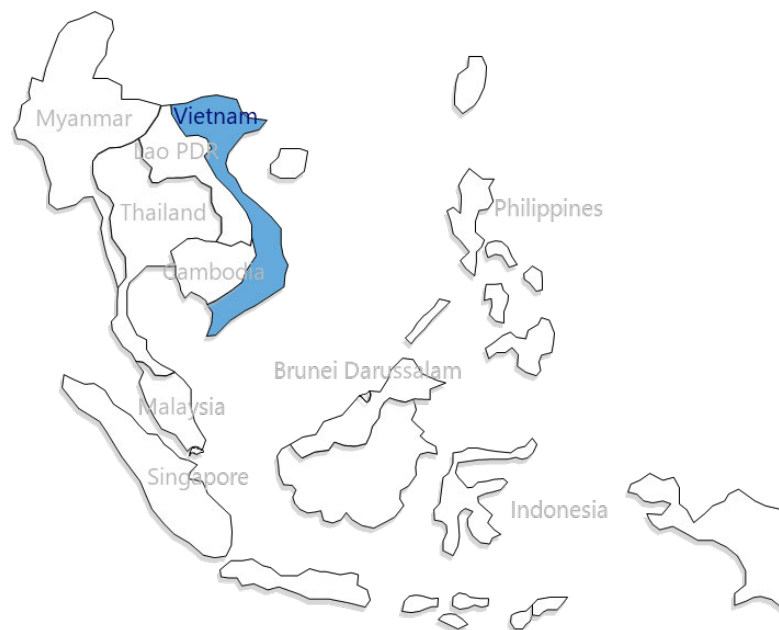
ビジョン

GDPの97%を観光が占めるプーケットのスマートシティ構想は、観光開発の持続可能性を実現し、コロナウィルス後の価値に基づく観光産業と開発のサンドボックスとなることである。

重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
★		★			★

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
市民・社会	プーケットでは、住民や観光客のニーズをよりよく理解するためのシティ・データ・プラットフォームを構築し、住民や観光客の需要に応えるサービスを用意ことを予定。
安全・セキュリティ	- 住民や観光客の安全を確保するため、2017年から顔認証やナンバープレートスキャン機能など、犯罪防止の為にCCTVを導入。 - 民間企業が保有するCCTVデータを政府に提供することで、カバーエリアの最大化を目指している。
産業・イノベーション	- シティ・データプラットフォームは、インフラ、公共施設、公共設備などのより効率的で正確な計画を支援するビッグデータを構築する機能も備える。 - また、このデータは、企業やスタートアップ企業の分析にとって重要な示唆を与えることを想定。



国の基本情報

土地面積 (km ²)	331,212
人口 (千人)	97,340 (2020年時点)
都市人口 (千人)	30,495 (33%) (2014年時点) 55,739 (54%) (2050年時点)
首都	ハノイ
民族	キン族
言語	ベトナム語
宗教	仏教、カトリック、カオダイ教など
政治体制	社会主義共和国

主要マクロ指標

GDP (百万米ドル) ¹	271,193
一人当たりGDP (米ドル) ¹	2,786
中位年齢 ²	33
改善された衛生施設 (%) ^{3 *}	78
改善された飲料水の水源 (%) ^{3 *}	81
100人あたりのインターネット加入者数 ³	53
100人あたりの携帯電話利用者数 ³	131

¹ Euromonitor (Data for 2020)

² Euromonitor (Data for 2020)

³ ASEAN Secretariat, "ASEAN Statistical Report on Millennium Development Goals", 2017. * Data as of 2015

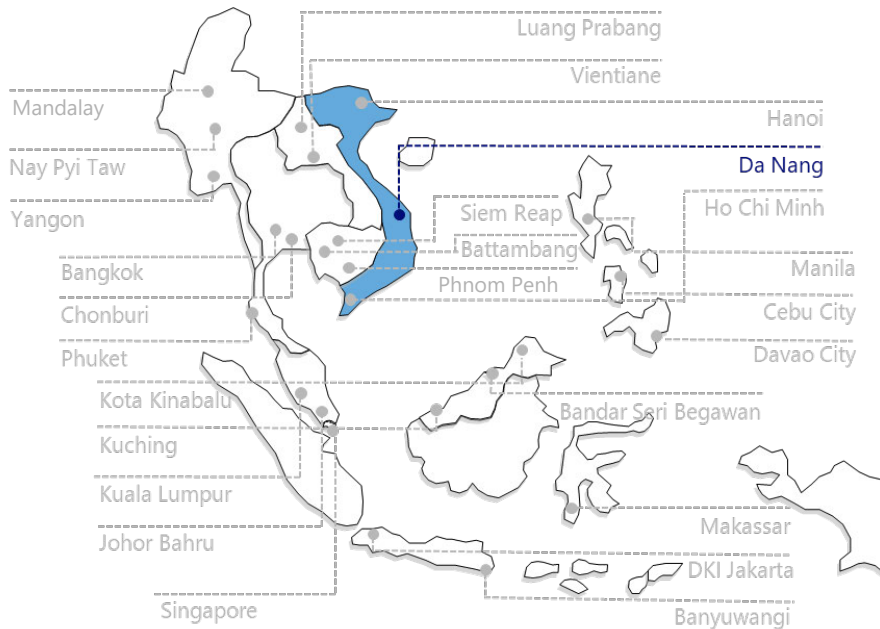
スマートシティ計画・活動（国レベル）

政府の方向性

- 2018年には、2030年までのビジョンを示した、strategy for sustainable smart city development in the 2018-2025 period, with a vision to 2030 を発表。
- この計画では、2025年までにベトナムには少なくとも6つの主要経済圏を代表する大都市が誕生するとされている。5年後には、ベトナム全土にスマートシティのネットワークを形成を予定。
- Ministry of Constructionは2022年までに、都市管理・開発に関する法律案を国会に提出し、関連する国家基準・規格を完成させることを予定。

他国とのパートナーシップ

- 住友商事とベトナムのデベロッパーBRGグループ、住友商事とNTTコミュニケーションズ、日本電気など3社によるコンソーシアムなど、多くの日本企業がスマートシティ開発のためのジョイントベンチャーやコンソーシアムを形成。



都市基本情報

土地面積 (km ²)	1,285
人口 (千人)	1,000
人口密度 (人/km ²)	814
都市の特徴	・ ダナンはベトナム中部の最大都市。 ・ ハノイの南約750km、ホーチミンの北約960kmに位置し、ラオス、タイ、ミャンマーを貫くEast-West Economic Corridorの終点である。 ・ 港湾都市であり、海岸沿いでは大規模な開発が進められている。

スマートシティ・アクションプラン

ビジョン

2030年までに、スマートで住みやすく、持続可能な都市になること。市民中心の戦略により、ダナンは経済成長と競争力を確保しながら、市民のために質の高い生活と持続可能な環境を提供することを目指す。

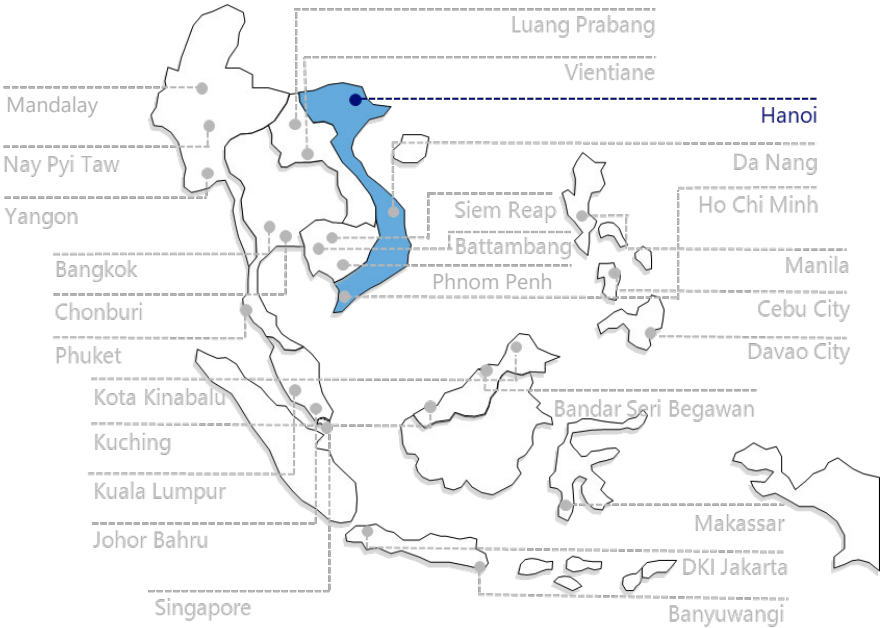
重点分野

市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
★	★	★	★	★	★

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
市民・社会	・ ダナンe-governmentプラットフォームを導入。
健康・ウェルビーイング	・ 学校・医療施設のIT化を計画。
安全・セキュリティ	・ セキュリティや緊急・防災について、ITS (Intelligent Traffic Control System) やデータセンターを通じて実施することを予定。
質の高い環境	・ 水質監視を含むスマートウォーターマネジメントを展開。
インフラ開発	・ 電子政府など様々なサービスに利用できるよう、Da Nang Data Centerを導入。 ・ Intelligent Transportation System (ITS) を計画。
産業・イノベーション	・ 観光、農業、商業を含むスマートエコノミー、スマート市民については言及されているが、具体的な計画はまだない。

都市の概要（都市レベル）

ハノイ（ベトナム）



都市基本情報

土地面積 (km ²)	3,359
人口 (千人)	7,600
人口密度 (人/km ²)	2,280
都市の特徴	- ハノイはベトナムの首都であり、政治と文化の中心地である。 - ベトナム北部、ホン河の右岸に位置する。 - 急速な都市化に対応するため、複数の都市鉄道が計画され、現在建設中である。

スマートシティ・アクションプラン

ビジョン

2030年までに、人々のより良い生活を実現するために、持続可能な開発を行い、緑豊かで文化的な、市民的でモダンな都市になる。国の政治の中心であるハノイは、経済、貿易、投資、文化、社会の優先順位を中心に据えている。

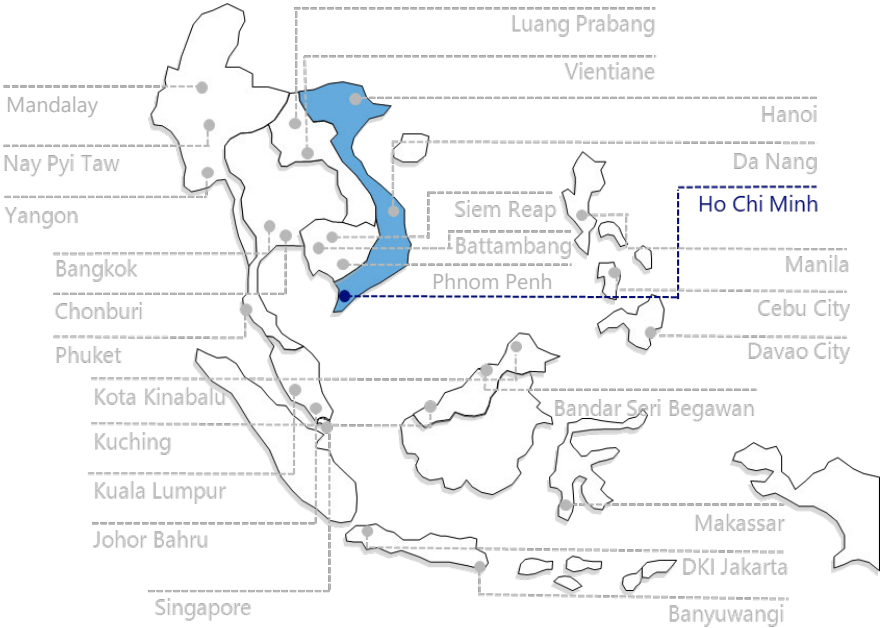
重点分野					
市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
★	★	★		★	

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
市民・社会	観光データ統合基盤、Hanoi Tourist Portal、アプリなどを含めた、スマートトラベル。
健康・ウェルビーイング	Intelligent Operations Centre (IOC) にて、緊急情報、火災、捜索救助、医療などの受付・処理を行うことを計画。
安全・セキュリティ	IOCは、情報の機密性・安全性の監督や犯罪の取締り・予防の機能を持つことを予定。
インフラ開発	Intelligent Transport Systemsが、交通信号、電子交通標識システム、交通監視・管理ソフトウェアシステムなど、交通管理のための機能を持つことを計画。

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省

都市の概要（都市レベル）

ホーチミン（ベトナム）



都市基本情報

土地面積 (km ²)	2,096
人口 (千人)	8,200
人口密度 (人/km ²)	3,924
都市の特徴	- ホーチミンはベトナム経済の中心地として栄え、GDPの約半分を占め、経済を主導している。 - ベトナム南部に位置する。 - 都市化の進展に伴い、複数の地下鉄路線が計画され、現在建設中である。

スマートシティ・アクションプラン

ビジョン

ホーチミン市は、2025年に向けて、資源の最適活用と市民中心のガバナンスにより、急速かつ持続可能な経済発展を達成することをビジョンとして掲げている。

重点分野					
市民・社会	健康・ウェルビーイング	安全・セキュリティ	質の高い環境	インフラ開発	産業・イノベーション
	★	★	★	★	

重点分野	詳細情報・プロジェクト事例
健康・ウェルビーイング	以下のプロジェクトが挙げられる。 - スマートな公共照明の管理 - 食品トレーサビリティの解決策 - オンライン公共サービス
安全・セキュリティ	治安・治安維持、消防、防災のための総合的・統一的な緊急対応センターを整備。
質の高い環境	環境品質監視ネットワーク。
インフラ開発	高度道路交通システム、交通予測モデル、交通管理の一環として、スマート交通管制センターの運用を開始。

出典：ASEANスマートシティ・ネットワーク、国土交通省

参考：略語の一覧

本ガイドブックにて使用されている主な略語は、以下の通り。

Application Programming Interface	API	Identification	ID
Area Energy Management System	AEMS	Information And Communications Technology	ICT
Artificial Intelligence	AI	Information Technology	IT
ASEAN Secretariat	ASEC	Intelligent Operation Center	IOC
ASEAN Smart Cities Network	ASCN	Iskandar Malaysia Urban Observatory	IMUO
ASEAN Sustainable Urbanisation Strategy	ASUS	Japan Association for Smart Cities in ASEAN	JASCA
Association Of Southeast Asian Nations	ASEAN	Japan External Trade Organization	JETRO
Automated Teller Machine	ATM	Key Performance Indicators	KPIs
Automatic Number Plate Recognition	ANPR	Light Rail Transit	LRT
Bus Rapid Transit	BRT	Ministry Of Internal Affairs And Communications	MIC
Business Improvement District	BID	Ministry Of Land, Infrastructure, Transport And Tourism	MLIT
Citizen Relations Management / Cepat Respon Masyarakat	CRM	Office of the Royal Society	ORST
City Operating System	City OS	Pay For Success	PFS
Closed-circuit Television	CCTV	Proof Of Business	PoB
Compound Annual Growth Rate	CAGR	Proof Of Concept	PoC
Corona Virus Disease	Covid-19	Public Private Partnership	PPP
Davao City Disaster Risk Reduction And Management Council	DCDRPMC	Public Safety And Security Command Center	PSSCC
Davao City Police Office	DCPO	Quick Response Code	QR Code
Digital Economy Agreement	DEA	Reduction, Reuse and Recycle	3R
Digital Economy Development Committee	DEDC	Smart City Supported By Japan ASEAN Mutual Partnership	Smart JAMP
Digital Economy Promotion Agency	DEPA	Smart Nation And Digital Government Group	SNDGG
Digital Transformation	DX	Smarter & Sustainable Cities	SSC
Eastern Economic Corridor	EEC	Social Impact Bond	SIB
Electronic Vehicles	EV	Task Force Davao	TFD
Geographic Information System	GIS	Traffic Management Center	TMC
Global Positioning System	GPS	UK-Singapore DEA	UKSDEA
Gross Domestic Product	GDP	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	UNESCO
Home Energy Management System	HEMS	Value Added Tax	VAT
Human Resources	HR	Yangon City Development Committee	YCDC

作成者：



MLIT

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

コンサルテーション：



ASSOCIATION
OF SOUTHEAST
ASIAN NATIONS