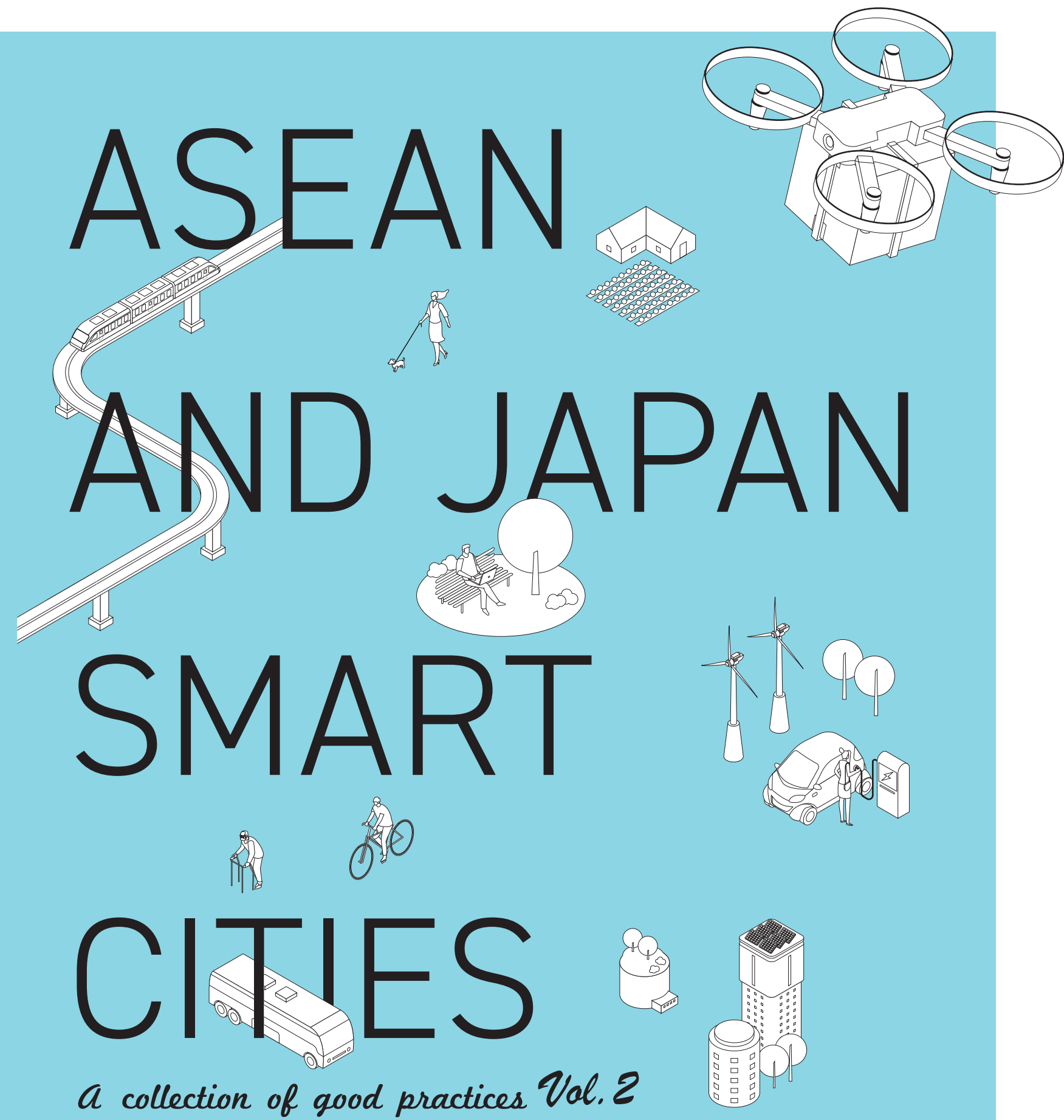




A collection of
good practices

目次



DX: Digital Transformation

デジタル技術の活用により既存の仕組みを変革し、新たな価値創出又は課題解決を図ることで、生活の豊かさを実現すること。
(出典:国土交通省)



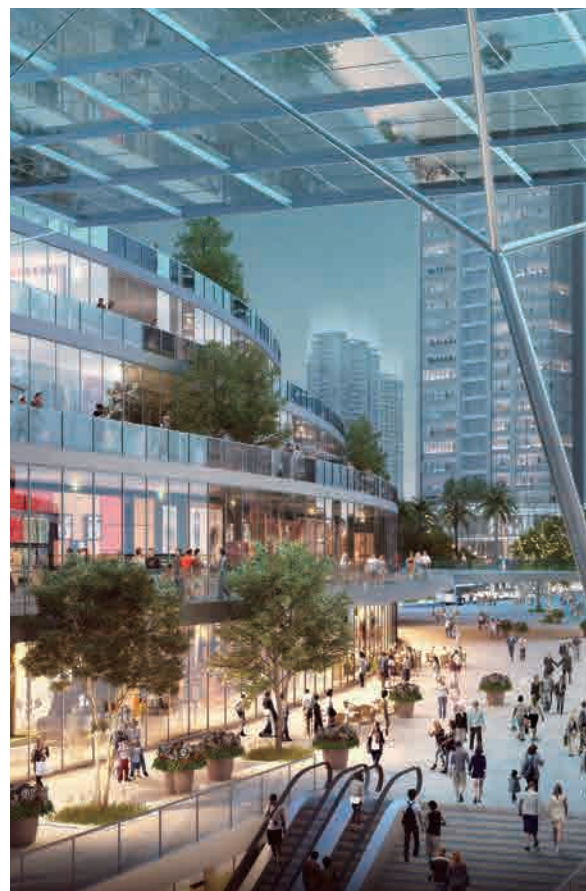
GX: Green Transformation

気候変動への対応や生物多様性の確保等、地球規模課題の解決や人々のWell-beingの向上を図るため、都市の緑地の確保やエネルギーの有効活用に取り組むこと。
(出典:国土交通省)



レジリエンス

災害等に対し粘り強くしなやかな対応ができること。
(出典:国土交通省)



はじめに 3

Chapter 01 スマートシティの先進事例 -日本-

01	スマートホーム・コミュニティ	7
02	すさみスマートシティ	9
03	スマートシティ加賀	11
04	スマートシティ加古川	13
05	スマートシティ会津若松	15
06	Smart City Takeshiba	17

Chapter 02 スマートシティの先進事例 -ASEAN-

01	マカッサルスマートシティ	21	09	東部経済回廊スマートシティ	37
02	デルタマスシティ	23	10	コンケンスマートシティ	39
03	イスカンダルマレーシアスマートシティ	25	11	プーケットスマートシティ	41
04	プトラジャヤスマートシティ	27	12	ワンチャンバレースマートシティ	43
05	ダバオ公共交通近代化プロジェクト(DPTMP)	29	13	北ハノイスマートシティ	45
06	スマートネイション シンガポール	31	14	東急ガーデンシティ	47
07	バンスースマートシティ	33	15	アマタスマートシティハロン	49
08	チェンマイスマートシティ	35			

まとめ-更なるスマートシティ構築に向けて- 51

巻末付録 53



はじめに

近年、AI、IoT等の新技術を活用して都市の課題を解決するというスマートシティの取組は、先進国だけではなく、急激な都市の人口増加を経験する新興国においても活発に進められています。日本とASEAN地域は、それぞれの地域でのスマートシティによる都市課題の解決に向けて、これまでも緊密な連携を深めてきました。2019年から毎年開催している「日ASEANスマートシティ・ネットワーク ハイレベル会合」では、スマートシティ分野での知見の共有や、日本とASEANの協力の促進について確認しています。

ASEAN地域が更なる発展を遂げる中、レジリエンスや交通など様々な分野でのスマートシティサービスの実装による課題解決が求められています。

本事例集では、日本とASEANのスマートシティ分野での取組を振り返り、優れた事例を集めることで、互いの知見を共有し、これまでの成果を可視化するとともに、更なる連携を促進することを目指しています。

ASEANと日本におけるスマートシティの発展が、より良いサービスや生活の質の向上に繋がることを期待しています。

Chapter 01

スマートシティの先進事例 日本



スマートホーム・コミュニティ



すさみスマートシティ



スマートシティ加賀



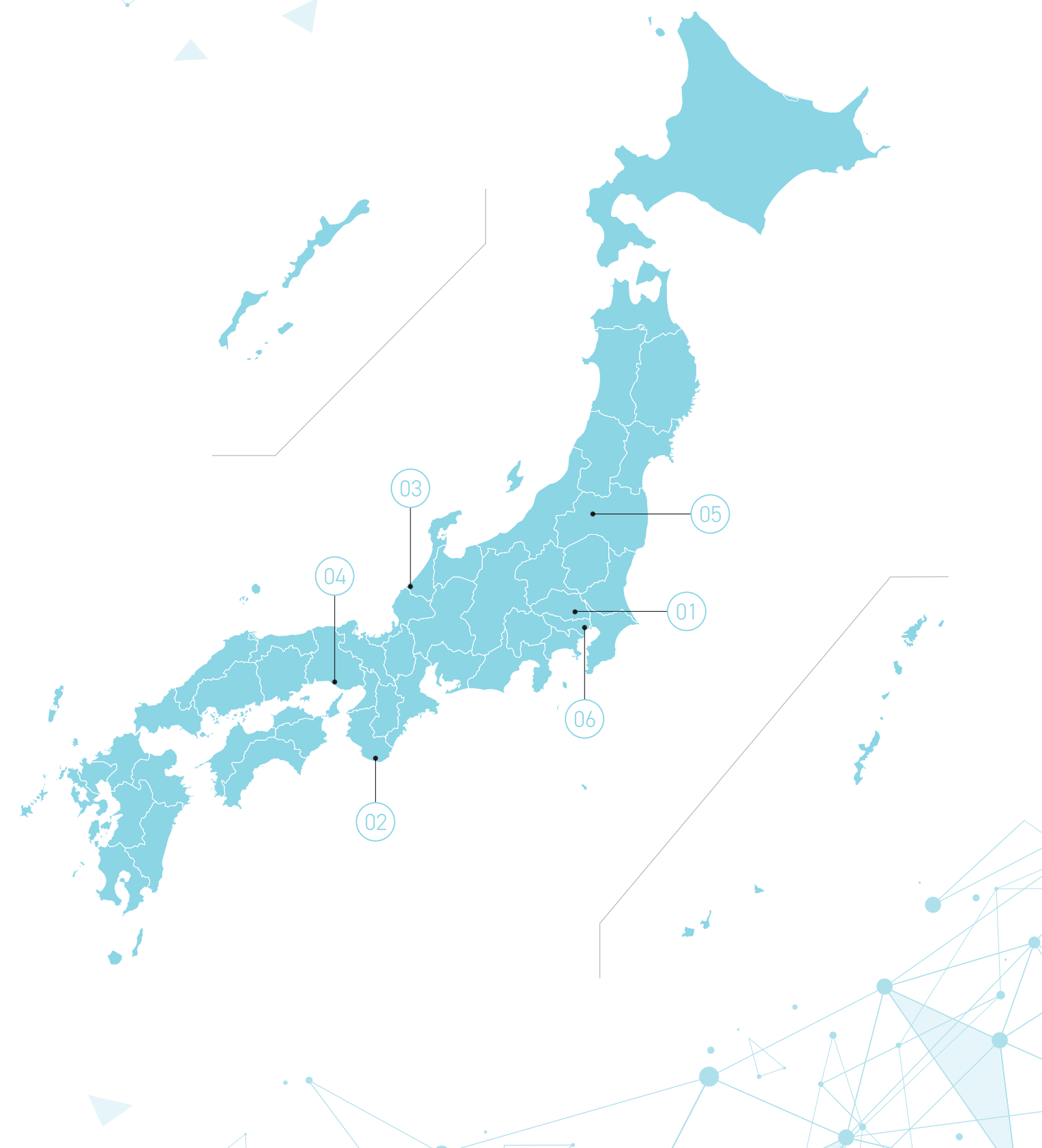
スマートシティ加古川



スマートシティ会津若松



Smart City Takeshiba



01 スマートホーム・コミュニティ

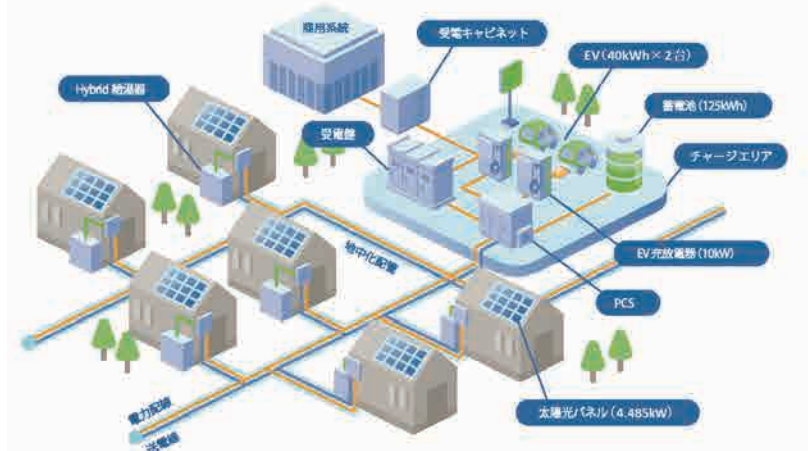
さいたま市、埼玉県、日本 2015年～

脱炭素×レジリエンス×コミュニティ醸成を軸とした先進的住宅街区の整備



To the Next Phase

今後は、モデル街区構築で得られた経験をもとに、市内他地域への効果的な展開を目指したい。具体的な手法は検討中であるが、事業者による住宅街区整備に際し参考となるような指標づくりを検討している。指標は、「平時の脱炭素化」「災害時のレジリエンス性確保」「住民同士のコミュニティ形成」といったモデル街区での特徴を中心に据えつつ、事業者と連携した取組の普及に期待している。最終的には、市内から全国へスマートホーム・コミュニティの横展開を推進する。



分散型エネルギーシステム
出典：株式会社Loop

セントラル型の創蓄電システム
(チャージエリア)
出典：さいたま市



Key Issue

さいたま市では、2009年から運輸部門からの二酸化炭素排出量削減をテーマとした次世代自動車普及施策「E-KIZUNA Project」を推進してきたが、2011年の東日本大震災を契機にレジリエンスもテーマに加わり、エネルギーセキュリティの確保が課題となった。一方で、本市内の美園地区では定住人口の増加と地域経済活性化が課題となっていたことから、同地区に「脱炭素」「レジリエンス」「コミュニティ」をテーマとした住宅街区モデルを整備することで、これらの課題解決に資するまちづくりを進めた。

Data

面積	21,424平方メートル
事業主体	株式会社中央住宅、株式会社高砂建設、株式会社AQGroup(旧：株式会社アキュラホーム)、株式会社Loopo(第3期のみ参画)、さいたま市
住戸数	129戸
導入施設	戸建て住宅

1	2
	3

1: スマートホーム・コミュニティ街区の街並み
2: 電線類地中化による景観向上と、災害時の電柱倒壊のない街区
3: 住宅間のCOMMONスペース
出典：さいたま市



Project Approach

環境負荷の低減及びエネルギーセキュリティの確保

街区内の各戸には太陽光発電パネル、HEMSを設置しており、エネルギーを生み、効率的に使用している。また、各戸は高断熱高気密な住宅性能(HEAT20グレード2*)を満たしており、省エネ効率の向上にも寄与している。最新の第3期街区においては、街区の中心にセントラル型の創蓄電システム(チャージエリア)を設置している。街区内の各戸で発電された電気はチャージエリアに集約され、各戸での電力使用状況に応じて最適に電力が分配されている。なお、チャージエリア内には電気自動車(EV)を2台導入し、平日はエネルギーマネジメントで活用する他、休日はカーシェアとして住民利用可能で、脱炭素交通を推進している。

災害時のレジリエンス性の確保

街区内の電線、通信線を地中化することで、自然災害による被害を受けにくくなることによる信頼性の向上や、耐久性の向上が期待でき、停電リスクを軽減している。なお、電線類は原則、車の乗り入れのないCOMMONスペース(共有スペース)を利用して敷設している。COMMONスペースは各住戸の間に設けられており、有事の際は多方向避難が可能であることに加え、住民間のコミュニティ醸成にも資するものとなっている。最新の第3期街区においては、系統停電時も街区内の太陽光及び蓄電池や電気自動車の電力によって、継続して電力供給が可能なマイクログリッドを構築している。

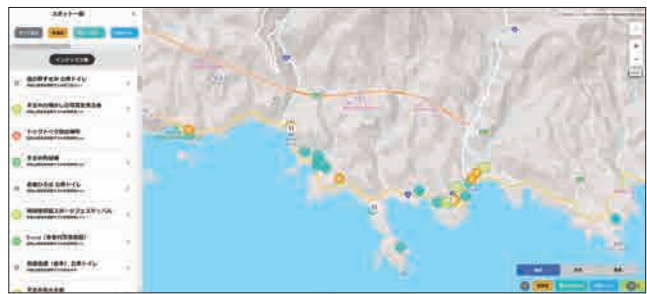
02 すさみスマートシティ

すさみ町、和歌山県、日本 2021年～
「平時×有事」でシステムを共有するエコシステムスマートシティ



To the Next Phase

和歌山県、南紀白浜エアポート、一般社団法人すさみキャンパスと協力し、観光・防災を起点とし地域課題解決に向けた施策を実施する。また、すさみ町の3DMAP活用や道の駅を中心とした取組を隣接する自治体へと広げることで南紀熊野モデルを構築する。最終的には和歌山県から全国へ南紀熊野モデル横展開を推進する。



上：防災観光ポータルサイトのテストサイト 観光モード
下：防災観光ポータルサイトのテストサイト 防災モード
出典：すさみスマートシティ推進コンソーシアム

Key Issue

すさみ町は雄大な自然と世界遺産熊野古道等の豊富な観光資源を有し、近年は日本有数の観光地として国内外から注目を集めている。一方でまちの過疎化による人手不足、南海トラフ地震発生時の津波による被害リスクが大きな課題である。課題解決のため、3DMAPやドローン等の活用、防災・観光ポータル等による的確な情報発信を行い、安心安全で快適な町づくりを推進してきた。



- 1: 防災道の駅指定の「道の駅すさみ」を中心に、平時は観光情報やアクティビティ情報を、緊急時には防災ポータル情報を提供できるよう整備している。
出典:すさみ町役場
- 2: PLATEAUデータを活用した3次元地図。道の駅すさみを起点とした平時・有事で活用するドローン航路と11航路の全体図
出典:すさみスマートシティ推進コンソーシアム
- 3: 離陸前の約20kgの物資を搭載した物流ドローン。
出典:ソフトバンク株式会社

Data

面積 174.45平方キロメートル
事業主体 すさみスマートシティ推進コンソーシアム
人口 3,592人(2024年1月末)
導入施設 道の駅、防災センター、観光案内所



DX



GX



RESILIENCE

Project Approach

3D都市モデルを用いた防災シミュレーション

南海トラフ地震発生時、すさみ町の人口約50%が死亡する可能性がありその内の85%は津波による被害と試算されている。津波浸水によりすさみ町の海岸線沿いの国道は10カ所以上寸断され、複数の避難所が孤立することが想定されている。3D都市モデルで地形や道路、建築物等の都市基盤情報を整備し、事前に災害の被害予測シミュレーションを行うことで平常時には津波浸水シミュレーションと避難者のGPSデータを掛け合わせ避難開始時間と経路の最適化を目指す避難訓練に活用する。災害時にはドローンで被害状況を映像でリアルタイムに把握し、音声放送での情報提供や搜索活動、孤立避難所への支援物資輸送に利用する予定である。

防災拠点としての道の駅の整備

防災道の駅*2指定の「道の駅すさみ」を中心に大規模災害時を想定し、避難所や道の駅の備蓄品や支援物資情報がデジタル管理され、避難所は道の駅の物資在庫と連動したスマートフォンアプリにて配送可能な物資提供を依頼することができ、孤立避難所へは自動航行ドローンによって支援物資が配送される仕組みを構築した。防災・観光ポータルやデジタルサイネージでは、平常時は観光情報やアクティビティ情報を、緊急時には防災ポータル情報を、自治体オープンデータ、ドローン位置情報、配送可能な物資在庫情報等とデータ連携された状態で稼働可能なテストポータルサイトを構築した。

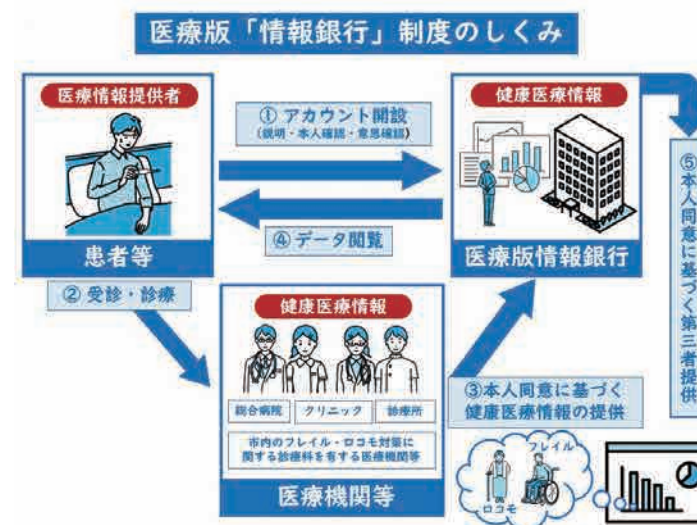
03 スマートシティ加賀

加賀市、石川県、日本 2019年～
デジタルとクリエイティブによる「挑戦可能性都市」



To the Next Phase

デジタルファースト・クリエイティブ・スマートシチズンの3つの戦略を柱としてスマートシティ推進に資する多様な分野の事業を行うことにより、人間中心の未来社会の実現に向けて、先端技術を活用したイノベーション推進を図る。



本人同意の上で収集した医療情報を一元管理し、家族間で共有することで、老化を早期発見し健康寿命の延伸を図る取組
出典：加賀市

Key Issue

加賀市は、これまで受け継がれてきた歴史や伝統、豊かな自然を有している等、全国に誇れる素晴らしい自治体である。しかし、少子高齢化が進む中で人口の減少が続いており、様々な領域で担い手不足や地域活力の低下といった新たな問題が起き始めている。
他方で、新しい技術やサービスが日々進化している中、加賀市では、先端技術の社会実装やデータを広く活用することによって、市民生活の質の向上や経済の発展を図る「スマートシティ加賀」を目指して取組を進めている。

Data

面積 305.87平方キロメートル
事業主体 加賀市スマートシティ推進官民連携協議会
人口 62,527人(2024年1月1日)
導入施設 イノベーションセンター(旧市民病院を改装)

1	2	3
		4

1,2,3: 新しいビジネスが生まれる場所、そして新たなコミュニティやつながりが生まれる拠点として、加賀市イノベーションセンターを整備。特区制度を活用した規制緩和とハード整備により、「加賀市

でなら挑戦できる」という土台づくりを行っている。
4: 施設内には2020年に日本国内で初めてとなる「コンピュータクラブハウス加賀」がオープン。この施設では最先端のテクノロジーに触れることができる、子どもたちの新たな居場所となっており、常駐のメンターが子どもたちの「創造的な学び」をサポートする。
出典：加賀市



DX



GX



RESILIENCE

Project Approach

「デジタル田園健康特区」国家戦略特区制度の活用

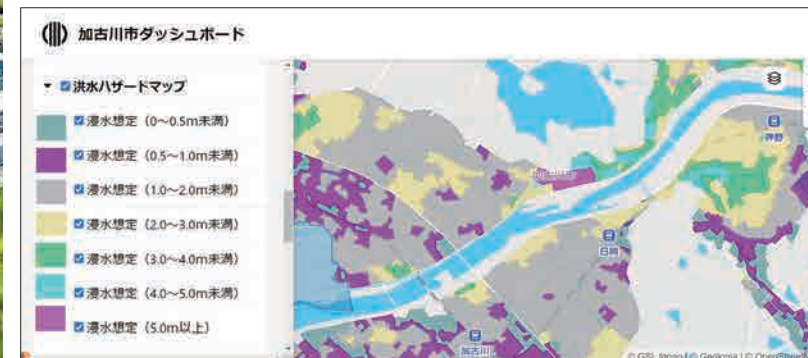
吉備中央町(岡山県)・茅野市(長野県)と並び、加賀市は国家戦略特区制度^{*3}の「デジタル田園健康特区」として指定を受けている。これは人口減少、少子高齢化等、特に地方部で問題となっている課題に焦点を当て、先駆的に課題解決を図るものであり、地域や分野を限定して規制・制度の緩和や税制面の優遇を行うことができる制度である。
この特区制度を活用し、加賀市では医療版「情報銀行」として、健康・医療・介護の情報を事前に本人同意の上で収集し、医療データと健康データ等と連携させ、市民の健康増進に活用していくための仕組みづくりを行っている。データを蓄積して健康情報を一元管理することで家族での健康管理や、関係機関同士の情報共有の円滑化、フレイル予防、ロコモ対策^{*4}を可能とし、健康寿命の延伸を図る。

「世界で一番ビジネスをしやすい環境」づくり

国家戦略特区制度を活用し、「スタートアップに関する特例」(スタートアップビザ)についても、現在その導入に向けて整備を進めている。これは外国人起業家の在留資格要件の確認を猶予するものであり、起業準備活動期間中に加賀市が関係機関とともに、起業支援・生活支援・進捗確認を行うことで、外国人にとって起業しやすい環境づくりを行っている。
また旧市民病院の建物を活用し、「加賀市イノベーションセンター」を開設した。この施設ではコワーキングスペースや貸し会議室の他、3Dプリンターやレーザー加工機等の機材を常設しているものづくりルーム、動画撮影用のスタジオやインキュベーションルーム^{*5}を確保することで、新しいビジネスの創出を促進する。

04 スマートシティ加古川

加古川市、兵庫県、日本 2017年～
“安全・安心”から育む、未来のスマートコミュニティ



1	2
	3

- 1: 加古川市は播磨灘に面し、市の中心を一級河川「加古川」が流れ、豊かな自然がありながら、生活利便性が高く、大阪や神戸のベッドタウンとしても知られている。
- 2: 小学校の通学路等を中心に1校区あたり約50台、市全域で約1500台の見守りカメラを設置した。
- 3: 行政情報ダッシュボードにより、まちの状態をよりわかりやすく見える化し、様々な課題を住民と共に解決することに挑戦している。(洪水ハザードマップ)
出典:加古川市

Key Issue

加古川市は、人口千人あたりの刑法犯認知件数が、兵庫県下で2016年にワースト4位、2017年にワースト2位という状況が続き、治安が悪いまちのイメージを持たれていた。さらに、認知症の高齢者が行方不明となる事案が多く発生し、市民の安全・安心に対するニーズは非常に高かった。人口は、2017年をピークに減少傾向にあり、若い世代を中心に転出超過となっており、子育て世代が安心して子育てができるまち、高齢者が住み慣れた地域で自分らしく暮らし続けることができる

まちの実現のため、市内に「見守りカメラ」を設置し、子どもの登下校時の安全確保や、行方不明となった高齢者の捜索に地域全体で取り組んでいる。他方で、自然災害が頻発する中、市民に安全で円滑な避難行動を促すには、自治体側の情報収集に課題があり、浸水状況を把握するため、水路等にセンサーの設置を進める等、デジタル技術を活用して安心で災害に強いまちづくりを進めている。

Data

面積	138.48平方キロメートル
事業主体	加古川市 かこがわICTまちづくり協議会
人口	256,328人(2024年)



DX



GX



RESILIENCE

Project Approach

見守りカメラによる安全・安心のまちづくり

市内に1,475台を設置する見守りカメラに加え、市公用車等にBLEタグを検知する機器を搭載し、見守りサービスを展開している。見守りカメラの設置にあたり、オープンミーティングやアンケートにより市民の意見を直接把握するとともに、個人情報保護や外部提供の制限等を規定する条例を制定した。見守りカメラ設置の表示看板等で犯罪抑止につなげ、犯罪捜査の際は、条例に従って画像データを警察に提供し、事件の早期解決に取り組んでいる。結果として、刑法犯認知件数は、見守りカメラ導入前(2017年)と比較して、約4割減少(2022年)した。また、交通人身事故発生件数は減少傾向にあるが、高齢者や自転車関連の事故は依然として多く、通学中の児童が巻き込まれる事故が全国的に多発していることから、カメラ画像をAIで解析し、危険運転を早期に検知して歩行者等に注意喚起するシステムを導入している。

To the Next Phase

社会全体がスマートシティの実現に向けてテクノロジーを導入することを目的とするのではなく、スマートシティ化によって、市民のニーズにあった恩恵が受けられ、社会課題を解決できるサービスを実装することが重要と考える。加古川市ではオンライン上で政策について議論することができる市民参加型合意形成プラットフォーム(加古川市版Decidim[※])を全国初で導入する等、新しい取組に挑戦してきた。今後、「DIY都市」(Do It Yourself その地域で暮らす人たちがその地域を愛する人たちが主役となり、自分たちでまちを作っていこうという考え)のコンセプトを念頭に市民主体でスマートシティの実現に取組み、安心・快適で持続可能なまちを目指す。

05 スマートシティ会津若松

会津若松市、福島県、日本 2013年～
「暮らし続けたいまち」会津若松の実現に向けて



Key Issue

会津若松市は、福島県西部、四方を山々に囲まれた会津盆地の東南に位置し、豊かな自然・歴史・文化を誇り、清酒や漆器等の地場産業や農業の盛んな人口約11万人のまちである。1995年をピークに、年間1,000人以上のペースで人口減少が続いており、近年では30代以下の若年層の転出超過が続いている。人口減少傾向に対応し、魅力的な働く場をつくり、安心して快適に生活できるまちづくりを進めるため、生活に関わる様々な分野でICTや環境技術等の活用に取り組んできた。

Data

面積 382.99平方キロメートル
事業主体 会津若松市、会津大学、一般社団法人AICTコンソーシアムほか
人口 112,449人 (2024年2月1日)



DX



GX



RESILIENCE



Project Approach

三方良しの地域社会の実現

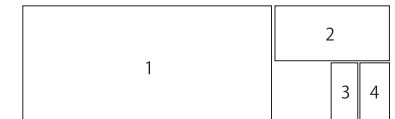
生活に関わる様々な分野でICT等を活用する際に、一般的なICT関連企業の提供するサービスを活用すると、サービスの利用者は便利な体験ができるものの、実際に住民サービスを提供する地域の企業にとっては、データを活用できない、手数料の負担が大きい、といった課題があり、地域の活性化には中々つながらない。そのため、地域の中でデータを活用したり利用料が循環したりする等、地域の企業、住民、ICT関連企業のそれぞれにとってメリットや納得感がある「三方良し」の考え方をベースとするサービスの開発・運営に取り組んでいる。

地域のデータを活用したスマートシティの取組

ICT等を活用し、魅力的な働く場をつくり、安心して快適に生活できるまちづくりを進めるためには、オプトインで提供を受ける市民個人のデータも含め、地域にあるデータを最大限に活用し、パーソナライズされたサービスを提供することが重要であり、都市OS「会津若松+」を通じて地域内で分散管理されたデータを連携し、活用できるような体制を作っている。また、提供するサービスの企画時から実装後まで、市民の積極的な関与や企業間の密接な連携を促すこと等により、実際に地域が抱える課題を解決する、便利なサービスの提供を目指している。

To the Next Phase

日本では、市民の「暮らしやすさ」と「幸福感 (Well-being)」を可視化する指標として、一般社団法人スマートシティ・インスティテュートが作成・開発した「地域幸福度指標^{*7}」の普及が進められている。会津若松市では、経済指標だけでなくWell-beingの視点も取り入れて事業の手法や効果を検討するため、この指標の活用を進め、市民が幸福感や生活満足度等を実感でき、「暮らし続けたい」と思えるようなまちづくりを進めていく。



- 1: ICTオフィスビル スマートシティAICT：ICT関連企業の機能移転を可能とするオフィス環境として整備した。首都圏からの新たな人の流れと雇用の場の創出、若年層の地元定着等、定住、交流人口の増加を図り、地域活力の維持発展を目指している。
出典:会津若松市
- 2: 会津地域で使えるデジタル地域通貨「会津コイン」：「三方良し」の考え方をベースに開発したサービス。利用料の上限設定やリアルタイムに現金化できること等によりキャッシュレス決済導入による店舗事業者の負担を軽減しつつ、地域での決済データ活用や持続的な運営等を目指す。
出典:AICTコンソーシアム
- 3,4: 会津コインの利用イメージ
利用する金融機関口座を登録し、会津コインへチャージすることで支払いができる。会津コインの環境利用料の一部はこども食堂や地域の活動への寄付等に活用され、日常的な決済を通じて、地域をより良くする取組に参加可能である。
出典:AICTコンソーシアム

06 Smart City Takeshiba

港区、東京都、日本 2019年～
先端技術と3D都市モデルを活用した防災まちづくり



Key Issue

竹芝地区は3方向を海や河川に囲まれており、浜松町駅方面からは首都高速道路で視覚的、心理的にも分断されているため、賑わい空間の連続性を確保することや回遊性の向上を図ることが求められている。2020年9月の東京ポートシティ竹芝の開業を皮切りに複数のビル

の建替え、機能更新が進み、就業者や来街者、居住者等が増加傾向にある。東京ポートシティ竹芝には約1,400個のセンサー、カメラ等を設置し、また公道上にも属性判定機能付きの防犯カメラを設置して街全体の混雑状況や人流状況を把握、さらに地区内複数施設にも属性判定機能付きのAIカメラを設置して施設間の相互送客にも活用している。

Data

面積 28ha
事業主体 一般社団法人竹芝エリアマネジメント
竹芝 Marine-Gateway Minato 協議会
人口 1,200人(2022年)
導入施設 事務所、集合住宅、商業施設、劇場、ホテル



DX



GX



RESILIENCE



1

2

1: スマートシティ竹芝 俯瞰写真
出典: 東急不動産
2: スキップテラス
出典: Smart City TAKESHIBA

Project Approach

都市OSを活用したリアルタイム情報配信

データ流通プラットフォーム(都市OS)を活用し、例えば飲食店のリアルタイム空き状況を把握し、突然のゲリラ豪雨や交通機関のトラブル等が発生した場合にはポートシティ館内の飲食店への誘客を行うインセンティブを配信している。またLINE等SNSを活用し、通常時には災害時の避難知識を配信し、発災時には避難施設の空き状況をプッシュで配信する等、その時々状況に応じたサービスの提供を行っている。

To the Next Phase

現在のデータ取得範囲を竹芝地区から周辺の浜松町駅周辺地区や東京湾岸エリアへと拡大し、より広範囲でのデータ活用、連携を目指す。パーソナルモビリティや舟運との連携等を深め、東京湾岸エリア全体での回遊性の向上、施設間の相互送客等による経済活性化を図る。災害時には3D都市モデルとリアルタイムデータを連動させ、避難先や避難経路を可視化できるシステムを構築する。

スマートシティ 竹芝の展開イメージ



浜松町駅から竹芝ふ頭までを全長500mの歩行者デッキでつなぎアクセス性を改善し、緑豊かな立体広場「スキップテラス」を設け、オフィス・飲食店・エリアマネジメント拠点等、様々な官民が連携してにぎわいを創出することで、竹芝地区の活性化を目指す。
出典: 東京ポートシティ竹芝

3D都市モデル「バーチャル竹芝」を活用した避難シミュレーション

3D都市モデル「バーチャル竹芝」を構築し、発災時の複数パターンでの一時避難施設からの一斉帰宅を想定した人流シミュレーションを実施した。また、竹芝地区内の主要企業の防災担当者との連絡会を組織し、避難シミュレーション内容の共有、地区内での発災時や一斉帰宅時の危険ポイントの把握、一斉帰宅時のルール作りの重要性等を共有し引き続き協議を続けている。

Chapter

02

スマートシティの先進事例 ASEAN

インドネシア



マカッサルスマートシティ



デルタマスシティ



イスカンダルマレーシア
スマートシティ



プトラジャヤスマートシティ

フィリピン



ダバオ公共交通
近代化プロジェクト(DPTMP)



スマートネーション
シンガポール

タイ



バンスースmartシティ



チェンマイスマートシティ



東部経済回廊スマートシティ



コンカーンスmartシティ



プーケットスマートシティ



ワンチャンバレー
スマートシティ



ベトナム



北ハノイスマートシティ



東急ガーデンシティ



アマタスマートシティハロン

01 マカッサルスマートシティ

マカッサル、南スラウェシ州、インドネシア 2014年～

技術と文化の融合によるリバブルで“ソンベレ”（インドネシア語で「友好的」）なスマートシティ



マカッサル市の様子
出典: GETTY IMAGES (JASCA資料)

Key Issue

マカッサルの域内総生産（GDRP）の成長率は国内GDPを上回っており、インドネシアの政治、経済、文化の中心地であるジャカルタやジャワ島の他の地域を上回る経済成長を遂げている。2014年、スマートシティ構想を発表。テクノロジーと地域の知恵を融合させ、失業、インフラ、医療、交通管理等、同市に影響を与える多くの切実な問題に対する解決策を提供することを目的とした。同市は「ソンベレ（友好的）でスマートなまち」をモットーに、テクノロジーと文化の融合が、地元企業と経済の強力な原動力になると考えている。

Data

面積 17,577ha
事業主体 マカッサル市
人口 約1,450,000人

スマートシティの6つの要素

- Smart Governance
- Smart Living
- Smart Economic
- Smart Society
- Smart Environment
- Smart Branding



DX



GX



RESILIENCE

To the Next Phase

マカッサルではスマートシティに向けた様々なアプリケーションを導入することで、市民への公共サービス（e-TAXやヘルスケアシステム等）を充実させるほか、日本工営やオリエンタルコンサルタンツグローバルといった日本企業との協力を結び、日本の開発技術やノウハウを活かしたスマートシティ化へ動いている。



HOME CARE (イノベーションプログラムDottoro'ta)
出典: マカッサル市HP

Project Approach

スマートシティに向けた市の取組

スマートシティ・オペレーションセンター

スマートシティ・オペレーションセンターでは、マカッサル市の公共サービスのモニタリングを実施。セキュリティ監視のみならず、人口データ、天候データ、政府車両のGPS追跡等のデータを統合・管理する。

在宅ケアシステム (Dottoro'ta)

2016年より、サービス開始した24時間対応の医療サービス。GPSを搭載した救急車で医療従事者が自宅まで即時に訪問し、自宅治療または病院に搬送するかを判断する。2022年には4,700人以上の患者に対応したほか、携帯アプリ版Dottoro'taの開発も進められている。

モバイル・ビッグデータの活用による交通政策策定に向けた検討

渋滞緩和に向けた実証実験

マカッサル市で問題となっている渋滞の緩和に向けて、スマートフォンや車両等の位置情報データ（モバイル・ビッグデータ）を活用した実証実験を実施。

モバイル・ビッグデータの交通計画への活用可能性調査

マカッサル市における効果的な交通計画の策定に貢献することを目的に、より具体的なモバイル・ビッグデータの取得・分析・活用方法等を検討するための調査を実施。

02 デルタマスシティ

チカラン、ブカシ県、西ジャワ州、インドネシア 1996年～
住宅、商業、工業、行政、教育、医療等が一体となった3,200haの複合都市開発事業



	2	4	6
1	3	5	7

- 1: デルタマスシティの鳥瞰イメージパース
- 2: Panasonic Homes グループと共同でスマートタウン『SAVASA』を開発
- 3: 大和ハウス工業と共同で日本人家族向けサービスアパート「via alma -KOTA DELTAMAS-」(via alma)を開発・運営
- 4: via alma～イオンモール間のオンデマンド型送迎サービスを提供
- 5: via almaと隣接するチカラン日本人学校間の直結専用通学路に独自の顔認証システム(同校に出欠・体温を即時共有)を導入
- 6: イオンモールデルタマス(同社の東南アジア地域最大級の旗艦店)開業
脱炭素取組の一貫として、同施設に屋根置き太陽光設備を導入
- 7: デルタマスシティの社用車として導入した電動バイク
出典:デルタマスシティHP、双日株式会社

Key Issue

1996年、インドネシアにおいて長年ビジネスを展開してきた双日グループがインドネシア最大級の華僑財閥であるシナルマス・グループと組み、住宅開発用の土地を買収。複合都市開発事業を開始した。同国のモノづくりそしてクールジャパンの発信拠点を目指すべく、現地日本人スタッフが日系企業の進出をフルサポートし、日系企業の誘致を進める。また、戸建住宅、出張者・駐在員向け日系サービス

アパートメントの開発、日本食レストランの完備、日系のクリニックやスポーツセンターの整備、大学や日本人学校の誘致、さらには県庁も兼ね備えた街として同国の経済発展に貢献している。加え、2024年3月のイオンモールデルタマス(同社の東南アジア地域最大級の旗艦店)の開業を皮切りに、住宅商業エリアの更なる開発を促進し、複合都市開発としての価値向上を推進。

Data

面積	都市開発エリア 約1,000ha、工業団地エリア (GIIC工業団地) 約2,200ha
事業主体	PT. Puradelta Lestari Tbk.
就業者数	約50,000人
夜間人口	約30,000人
導入施設	住宅、商業、工業、行政、教育、医療等



DX



GX



RESILIENCE

Project Approach

スマートホーム・オンデマンド型送迎サービス

Panasonic Homes グループと共同でスマートタウン『SAVASA』を開発。各住戸は、独自のWPC工法**を採用し、インドネシアの中高層建築物に求められる耐震基準をクリアする強い構造を実現。また、健康的な室内環境を保つために、パナソニック製の換気システムを採用し、外気導入時に大気に含まれるPM10を90%削減。また、日本人家族向けサービスアパート「via alma -KOTA DELTAMAS-」(via alma)とイオンモール間のオンデマンド型送迎サービスの提供、隣接するチカラン日本人学校間の直結専用通学路に独自の顔認証システム(同校に出欠・体温を即時共有)を導入。

企業進出

約2,200haの広大なGIIC工業団地には、日本国内外のさまざまな企業(約180社)が進出。ビジネスをサポートするさまざまなインフラや賃貸工場等も用意。ジャカルタ東部における製造業のサプライチェーンの中心に位置しているため、ジャストインタイムの調達・供給戦略の立案が可能。また、双日株式会社とインドネシア最大の屋根置き太陽光発電事業会社であるEMI社との合併会社PT. Surya Nippon Nusantaraにて同地における工業・商業テナント向けに屋根置き太陽光発電などの脱炭素ソリューションを提供。加え、デルタマスシティの脱炭素取組として、再エネ由来の電力を調達、社用車として電気自動車・電動バイクを導入。

To the Next Phase

居住者の利便性を考え、計画的に商業用地を配置。小型店舗から大型商業施設を整備し、今後はレジャー施設用地を開発予定である。ブカシ県の県庁を誘致しているほか、私立工科大学等の教育機関も充実しているため、産官学連携によるさらなる発展も期待されている。

03 イスカンダルマレーシア スマートシティ

ジョホールバル及びその周辺地域、ジョホール州、マレーシア 2021～2023年
テクノロジー×人×自然×行政×アカデミアの協業によりスマートで持続可能な国際都市を目指す



Key Issue

イスカンダル・マレーシア（ジョホールバルと他のいくつかの都市を含む。以下、イスカンダル）は、総面積2,217平方キロメートル（ジョホール州の12%）に及ぶマレーシアの経済回廊のひとつであり、ジョホール州の経済発展の70%以上に貢献している。

イスカンダルの課題として、第一に、河川の水質悪化が深刻な問題となっており、生活用水、工業用水、灌漑用水が不足している。主な要因は、急速な開発と都市化により、水供給施設の導入とインフラ整備に

遅れが生じていることと、世界的な気候変動が、イスカンダルにおける水資源問題の発生を加速させていることにある。その結果、都市化に際して求められる水需要を満たすため、新たな水供給施設導入への投資を迫られている。

第二に、世界的な気温の上昇とエネルギーコストの増大により、本地域が新たな投資を呼び込む競争力を維持するために、新旧の建物に対してより効率的なエネルギー管理手法が求められている。

Data

面積 2,217平方キロメートル
事業主体 イスカンダル地域開発庁（IRDA）
人口 2,085,622人（2020年12月）



DX



GX



RESILIENCE

To the Next Phase

RMMTプロジェクトは現在、主要河川の1つであるスクダイ川で試験的に実施されており、テクノロジーとデータ分析を活用することで、関係機関や当局の意思決定と資源共有を強化する支援を行っている。このプロジェクトの成功により、政府当局や機関は、地域社会、学界、民間団体が河川の管理とケアに参加するための戦略的プログラムを作成することができるようになる。

このプロジェクトで開発されたダッシュボードと分析モジュールは、ジョホール州内の他の主要な河川や水路、さらにはマレーシアの他の州全体にも拡大することができる。

プロジェクトの次の段階として、高いエネルギー消費とコスト問題に対処するためにスマートビルディングソリューションの実証が行われ、エネルギー消費の大幅な節約とコスト削減が実現したことから、イスカンダルの複数のホテルが、同様のソリューションを施設に導入することに関心を示している。

ジョホールバルは、シンガポールからマレーシアへの主要な玄関口であることにより、ジョホールバルとイスカンダル地域が急速な経済発展を遂げることを可能にし、開発課題に取り組むための技術ソリューションを導入する機会となっている。

出典：ジョホールバル州



河川管理モニタリングツール（RMMT）は、複数の政府機関や当局から河川監視の様々な側面に関するデータの集約、問題の分析、潜在的な河川汚染に対する是正措置や予防措置を提案するために開発された。

出典：河川管理モニタリングツール（RMMT）

Project Approach

河川管理モニタリングツール（RMMT）の強化

イスカンダル地域開発庁（IRDA）は、河川汚染が主な原因である水不足問題に対処するため、河川管理モニタリングツール（RMMT）を開発した。イスカンダルのRMMTは、河川環境の監視・管理ツールであり、様々な機関や省庁のデータの統合、問題の分析、共同執行、監視リソースの共有、政策の強化等を通じて、必要な措置や対策を提案する。RMMTは、イスカンダルの集中データ分析プラットフォーム「イスカンダル都市観測所（IMUO）」に統合することが可能となっている。

スマートシティ（ジョホールバル）におけるスマートビルディングソリューションの実証プロジェクト

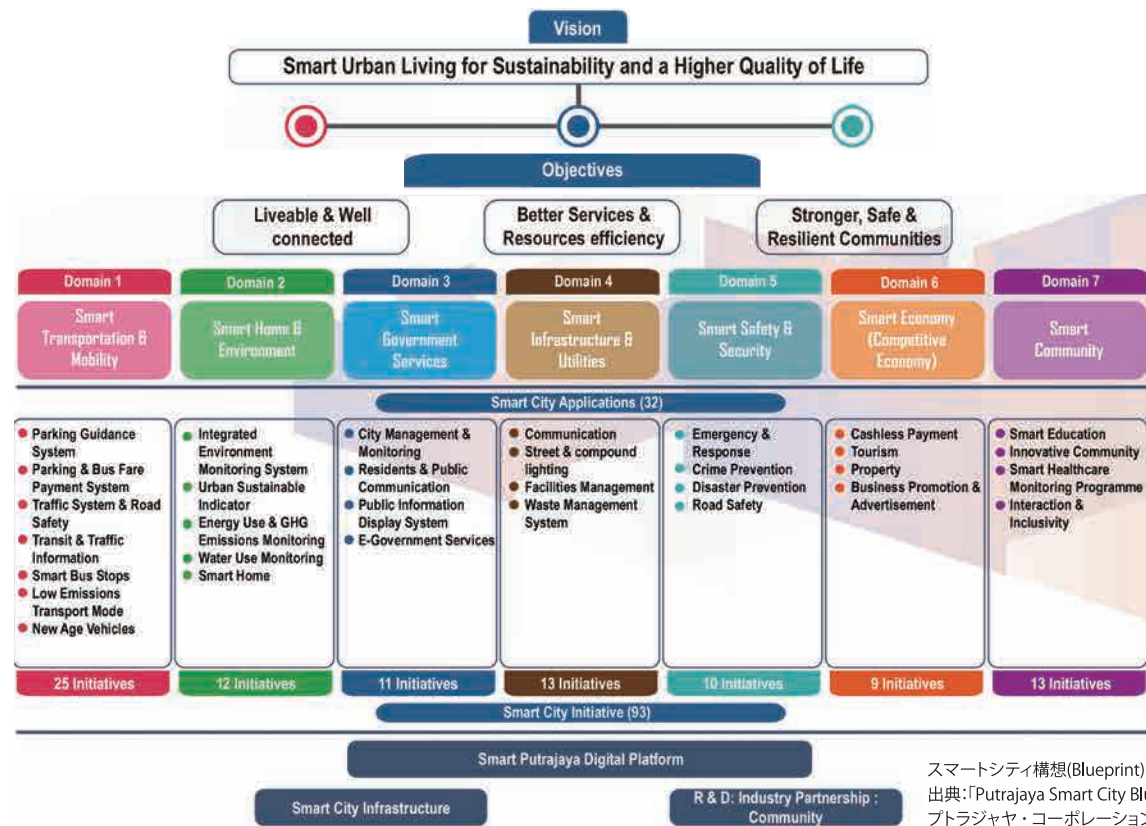
投資先としての競争力を維持するために、イスカンダルは、持続可能性（SDGs）の世界的な推進に対応しながら、ビル冷却のためのエネルギーコストの上昇に対処するための実行可能なスマートビルディングソリューションを提供する必要がある。

日本の総務省は、日本工営とiForcomによる実証プロジェクトに資金を提供し、施設のエネルギー効率と利用を改善するため、特に古い建物（IRDA本庁）を改修するためのスマートビルディングソリューションを展開した。これは、同庁のスマートビルディングエネルギー監視・管理システムを通じて行われた。1年間の試用期間中、エネルギー使用量の大幅な削減と、それに伴うエネルギーコストの削減が達成され、新しい建物でも古い建物でも使用可能であることが実証された。

04 プトラジャヤスマートシティ

プトラジャヤ、マレーシア 1995年～

スマートシティ化により、「ガーデンシティ」から持続可能な「グリーンシティ」へ



スマートシティ構想(Blueprint)における7つの領域
出典:「Putrajaya Smart City Blueprint」
プトラジャヤ・コーポレーション(2020年8月)

Key Issue

首都機能が一部移転されることに伴い、1995年プトラジャヤ開発計画が閣議決定され、整備が開始された。プトラジャヤの開発計画「Putrajaya Structure Plan 2025」では持続可能な都市を目指し、「ガーデンシティ」から「グリーンシティ」へ移行することをVisionとして掲げており、「Putrajaya Green City 2025」「Putrajaya Smart City Blueprint」等を通じて、次世代の街づくりに積極的に取り組んでいる。実施主体のプトラジャヤ・コーポレーションが構想に沿った都市計画を進めている。

Data

面積	49.31平方キロメートル
事業主体	プトラジャヤ・コーポレーション
人口	119,200人(2023年7月)
導入施設	大型EVバスシステム、自転車シェアリング施設・サービス



DX



GX



RESILIENCE

To the Next Phase

マレーシアにおけるスマートシティ開発構想により、すべての地方自治体に広範なガイドラインを提供している。
プトラジャヤのビジョンは、2025年までに「ガーデンシティ」から「グリーンシティ」に変革することであり、地方自治体を中心となり、4つの要素と、スマートモビリティや、スマートホーム、スマートガバナンス等、7つの領域を掲げ、段階的な計画によって、スマートシティ化を目指している。
Project Approachで挙げた2つの取組は領域1(スマートモビリティ)に含まれる。



プトラジャヤ中心部。円形の広大な広場の右奥が首相官邸。左奥がモスク。右手前は連邦政府庁舎。左手前の道路はプトラブリッジを経て約4.5キロ先の国際会議場まで一直線に建設されている。
出典:プトラジャヤ・コーポレーション



左:自転車シェアリングサービス。写真はシンガポール発のOBike。自転車で搭載されたQRコードをスマホで読み込めば、どこでも借りられてどこにでも返せる。
出典:URLinkage Co.,Ltd.
右:待機所に設置されているEVバスの充電パース。
出典:URLinkage Co.,Ltd.

Project Approach

大型EV(Electric Vehicle)バスシステムの実証

2015年、NEDO(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)はプトラジャヤとEVバス導入によるスマートコミュニティ実証に合意し、基本協定書を締結した。
日本企業4社の連合で、EVバスの実証運行を行った。プトラジャヤは2025年までに温室効果ガス排出原単位60%を削減する目標を掲げており、EVバスはその取組の一環として導入されたものである。
実証期間は2015年2月～2022年2月で、日本の東芝インフラシステムズ、ピューズ、ハセテック、オリエンタルコンサルタンツグローバルが受託して実施された。

自転車シェアリング施設・サービス

より多くの人に自転車を利用してもらい、自分の自転車を購入する必要をなくすことを目標に、パートナーシップを通じて、民間オペレーターとの連携により多くの自転車シェアリングサービスを増大、啓発プログラム等の実施を図っている。
また自転車レーン整備や歩道及び自転車専用道路の安全性向上により電気自転車の利用促進等を図っている。

05 ダバオ公共交通近代化プロジェクト(DPTMP)

ダバオ市、フィリピン 2025年～

近代交通×信頼性×持続可能性で安全で先進的な都市を実現



Key Issue

ダバオ市は、近代的な都市中心部の力強さを備えた熱帯の楽園の魅力で知られ、世界中の人々を魅了してきた。一方で、近代化が進み、最新のデータで人口が177万人であるダバオ市は、公共交通機関で課題に直面している。近年実施している「Life is Here」キャンペーンの一環として、ダバオ市政府はダバオ公共交通近代化プロジェクト(DPTMP)を通じて、手頃な価格で快適、効率的かつ信頼性の高い安全な移動手段を提供することで、住民と観光客の生活をより良くすることを目指す。また、環境に優しい車両と最新の設備により、ダバオ市の将来の成長と変革を推進する。

Data

面積 2,444平方キロメートル
事業主体 運輸省、ダバオ市政府
人口 177万人(2020年国勢調査)
導入施設 バス車庫、バスターミナル、運行管理センター、自動車学校、道路インフラ



DX



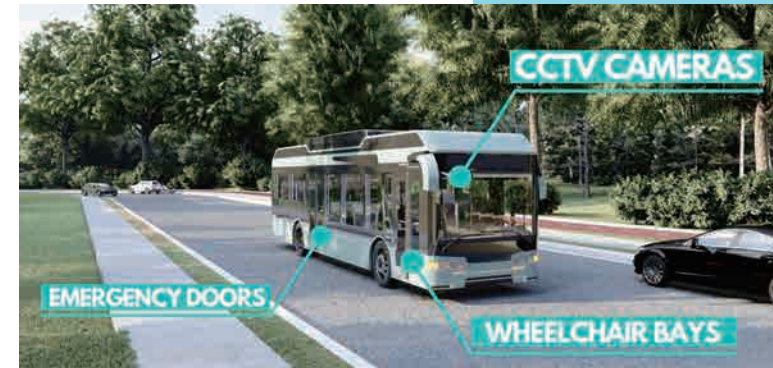
GX



RESILIENCE

To the Next Phase

DPTMPを通じてダバオ市は、手頃な価格で快適、効率的かつ信頼性の高い移動手段の提供により、住民の生活の質を向上させることを目指す。この取組は環境に優しい車両と最新の設備が含まれ、フィリピンで初めてとなるダバオ市の将来の成長と発展を後押しする。



1	2
	3

- 1: ダバオ市は、フィリピンで最大かつ最も人口の多い都市の1つである。急速な経済成長は、フィリピンと東南アジアの主要な経済中心地としての可能性を強調しており、事業拡大、雇用創出、住民の生活の質の向上の機会となっている。
- 2: 最新の連結式バス。まもなく市内全域を運行する最新のバスには、監視カメラ、非常ドア、車椅子収納スペース、低床設計、自動車両位置情報(AVL)システム等が装備されている。全体として、これらの機能は、乗客にとってより安全、快適、アクセスしやすい公共交通機関の体験に貢献すると同時に、交通事業者の業務効率とセキュリティも向上する。
- 3: ダバオ市のバス車庫。車庫には、維持管理の建物、駐車場、洗車場、ディーゼル車用の燃料給油エリア、EV車用の充電インフラ、ドライベイ、ゲートハウス、プラント室、下水処理場が計画されている。

出典:ダバオ市ーダバオバスプロジェクトオフィス

Project Approach

最新バスの導入により効率的で信頼性の高い輸送を提供

ダバオ市の渋滞は、フィリピンの多くの都市部と同様、人口増加や道路許容量超過等の要因により、依然として重大な問題となっている。現在、ダバオ市の公共交通機関は、主にジブニー(乗合タクシー)、電動・人力の三輪自動車、タクシーのような従来型・非従来型の交通に依存しており、急速な人口増加による需要に追いつかないと考えられている。

これらの要因を考慮して、ダバオ市はジブニーを最新のバスに置き換えることを決定し、DPTMPでは、約1,000台の50～145人乗りのバス(9m・12mのディーゼルバス、18mの連結式EVバス)が、市内全域で運行を行っている。これらのバスはエアコン完備で、リアルタイムでのバスの位置情報とステータスを提供する自動車両位置情報(AVL)システムが導入されている。また、快適な利用体験を向上させるための自動料金収受システム(AFCS)も備えている。

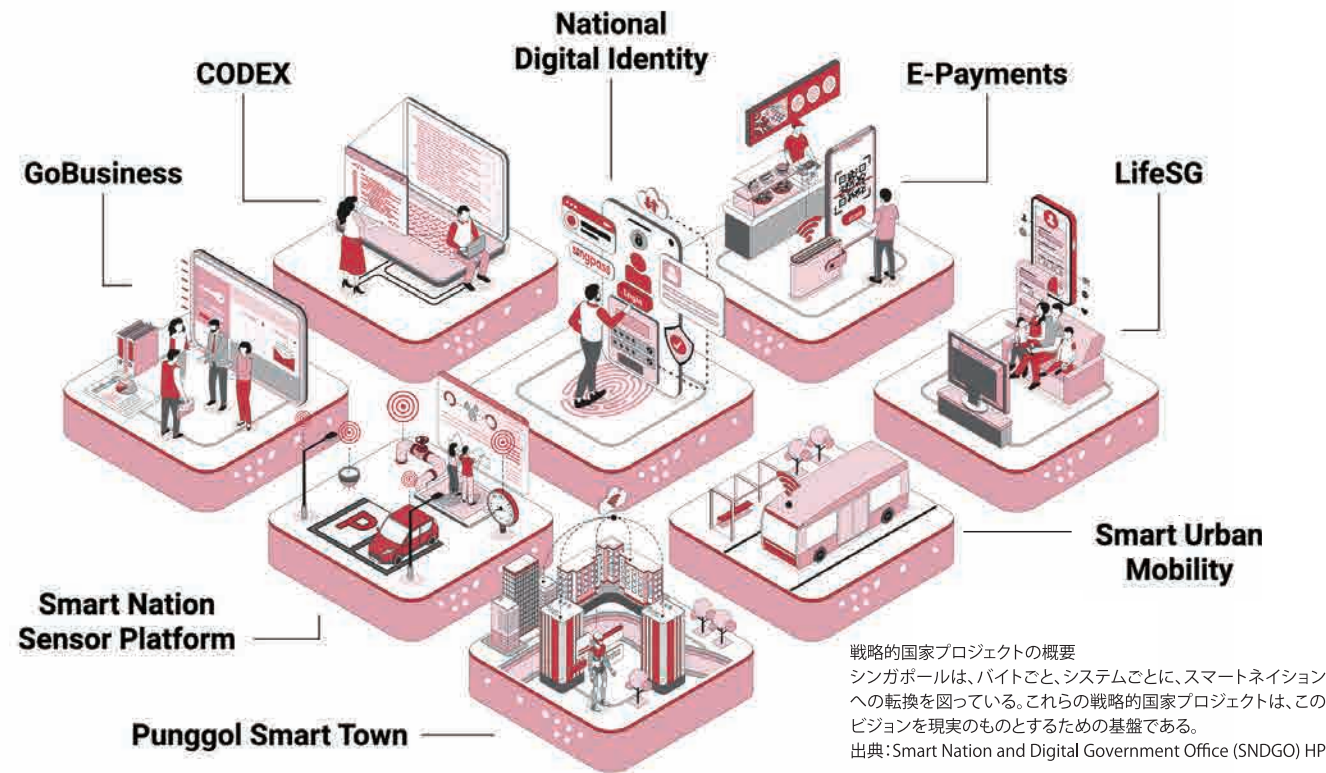
バス車庫と運行管理センター(OCC)の開発

DPTMPでは、ダバオ市のバスターミナル機能として5地区(ブハンギン、カリナン、ササ、サントニーニョ、トリル)に車庫が建設される予定である。ブハンギン、カリナン、トリルの車庫にはディーゼルバスを、ササとサントニーニョの車庫にはEVバスを収容し、維持管理、燃料の供給や充電、洗車を行うことができる。充電はすべてのバス車庫で行うことが可能である。各車庫には独自の運行管理センター(OCC)があり、毎日のバス運行に係る制御・監視がされる。ササには中央運行管理センターとダバオ市都市交通管理局(CTTMO)による運行管理センター(CTTMO OCC)が計画され、前者は危機管理や緊急サービスとの調整等、すべてのOCC間の重要な役割を担い、後者は市全体の交通モニタリングを行う。

06 スマートネーション シンガポール

シンガポール全域 2014年～

技術による変革で想像を超えた可能性が生まれる国家へ



Key Issue

スマートネーションプロジェクトは、1980年代の国家コンピュータ化計画(National Computerization Plan)から続く、情報化・デジタル化政策の流れの中に位置づけられる。政府は2014年にスマートネーションを推進するための組織を発足。

2016年には政府のデジタルサービスを一般に提供し、スマートネーションの取組を支援するインフラの開発を担当する政府技術庁(GovTech)を設立。2017年には取組を取りまとめる組織(スマートネーション・デジタル政府グループ(SNDGG))を設立した。

Data

面積	719.9平方キロメートル	重点分野	①健康(Health)
事業主体	シンガポール政府		②都市生活(Urban living)
人口	約5,640,000人		③交通(Transport)
			④電子政府(Digital Government Services)
			⑤企業・ビジネス支援(Startup and business)
			⑥AI(Artificial Intelligence)
			⑦サイバーセキュリティ(Safe Digital Space)



To the Next Phase

シンガポールでは2025年までに5Gの全土普及をはじめとした次世代コネクティビティを実現するスマートインフラの整備に注力している。その一環として、Lampost-as-a-Platform (LaaP)と呼ばれる「街中の電柱をDXプラットフォームにする」官民連携のイニシアチブを推進している。LaaPイニシアチブでは、電柱に搭載した様々なセンサからリアルタイムで取得した都市全体の空間データを基に都市デザインを行うことを目指しており、将来的には政府が保有するすべてのスマートセンサをSmart Nation Sensor Platformという政府機関共通のテクノロジープラットフォームに発展させる予定である。



- Punggol Smart Town
1. Business park
 2. Residences
 3. Market Village
 4. Heritage Trail
 5. Campus Boulevard
 6. Singapore Institute of Technology (SIT)

住民、企業、学生が一体となったプンゴルは、スマート・ネーションのショーケースとして、繁栄し、ハイテクを駆使した持続可能な町になる予定。
出典：Smart Nation and Digital Government Office (SNDGO) HP

Project Approach

Punggol Smart Town: Singapore's Town for the Future

プンゴル・デジタル・ディストリクト(PDD)は、活気ある強力なデジタル・コミュニティを育成するため、産学界と幅広いコミュニティを結びつけるシンガポールの待望の「スマート地区」である。シンガポール工科大学(SIT)の新キャンパスが、ビジネスパークのビルに隣接しており、産学間の交流を促進している。また、サイバーセキュリティやモノのインターネット(IoT)等、デジタルエコノミーを牽引する主要な成長分野やビジネスの集積が期待されている。

熱帯地域の豪雨予測

気候変動により短時間局所的豪雨による突発性洪水が頻発している問題に対して、シンガポール公共事業庁(Public Utilities Board : PUB)はフルノ気象レーダー6台を用いたマルチレーダーシステムを構築し、予測が非常に難しいとされる熱帯地域の豪雨予測を進めている。フルノ気象レーダーは、これまでの大型レーダーでは捉えることができなかった低層の雨雲を検知し、局地的な豪雨につながる雨雲の早期発見を可能とする。

07 バンスースマートシティ

バンコク、タイ 2021年～2036年

グローバルシティゲートウェイ：世界に繋がるリバブル・イノベーションシティ



Key Issue

「グローバルシティ・ゲートウェイ・バンスー」の開発ビジョン案では、このエリアを新たなビジネス、産業、教育機関、ライフスタイル、文化が集まり繁栄する拠点として構想している。このビジョンは、「ビジネス」、「都市生活」、「教育」、「国際文化」、「伝統文化」、「レクリエーション」、「イノベーション」の7つのコンポーネントによって構成されている。スマートシティ機能を持つ「イノベーションプラットフォーム」は、

都市の持続的な発展のためにこれらのコンポーネントを統合し、繋がりと交流を促進する。このプラットフォームは、個人、企業、社会的ニーズ、テクノロジー、文化間の関わりを活性化し、バンスーの都市課題に取組み、生活水準を向上させるための革新的なアイデアの創出と実現に向けたインスピレーションの源となっている。

Data

面積 3.7平方キロメートル
事業主体 バンスースマートシティ運営委員会
導入施設 クルンテープ・アピワット中央駅



DX



GX



RESILIENCE

To the Next Phase

バンスースマートシティ開発プロジェクトは実施計画の段階である。開発エリアはA、B、C、D、E、F、G、H、Iの9つのゾーンに分けられ、ゾーンAとEは、人々を誘致し、エリアの魅力と認知度を向上させるためにリーディングプロジェクトとして優先的に開発されている。将来的には、周辺エリアまでその効果が及ぶような開発を実現予定である。



1

2

1: バンスースマートシティエリア開発計画の鳥瞰パース
出典: バンスースマートシティ
2: クルンテープ・アピワット中央駅(旧バンスーグランド駅)はタイ最大の鉄道駅である。
出典: クルンテープ・アピワット中央駅

Project Approach

クルンテープ・アピワット中央駅

クルンテープ・アピワット中央駅(旧バンスーグランド駅)は、タイ最大の鉄道駅であり、この地域で最も重要な鉄道ハブの1つである。同駅は、通勤列車、長距離列車、都市鉄道交通、エアポート・レール・リンク、高速鉄道等の様々な鉄道輸送システムのハブ駅となっており、2021年11月から開業している。

バンスースマートシティ

バンスースマートシティは、クルンテープ・アピワット中央駅周辺の約370haのエリアで、TOD (Transit Oriented Development) とスマートシティコンセプトに基づいて設計されている。本計画は、スマートモビリティ、スマートエネルギー、スマート環境の3つの分野の開発を推進することに重点を置いている。

08 チェンマイスマートシティ

チェンマイ県、タイ 2020年～

データ集約と統合管理センターによる森林火災・大気汚染の軽減



Key Issue

統合管理センターは、森林火災スモッグ問題の予防と解決のための司令塔である。PM2.5の状況を報告するデータベースシステムやウェブサイトとしても利用され、バイオマス燃料管理やリスク管理における意思決定を支援する。測定データ、予測データ、衛星画像データを統合することで、現状を推測し、短期間の予測を行うことができ、計画立案を支援し、市民の問題を効果的に軽減するための支援を行うことができる。

Data

面積	20,107平方キロメートル
事業主体	チェンマイ県、チェンマイ県自治体*9、チェンマイ大学、災害軽減局、第3軍管区、天然資源環境省
人口	1,650,479人(2023年)
導入施設	病院、大学、学校



DX



GX



RESILIENCE

To the Next Phase

チェンマイ県自治体は、チェンマイ大学から支援を受け、将来的にリアルタイムでの現場で取得したデータとの連携ができるよう、「ダストボーイ」という大気質モニター装置を25か所に設置した。



ダストボーイ
(大気質モニター装置)

ウェブアプリケーション「CMDSS PM2.5」「FireD」

2020年：統合管理センターとしてサポートを開始
2021年：アプリケーション「FireD」の開発
2022年：アプリケーション「CMDSS PM2.5」、
ウェブデータベースの開発
アプリケーション等の管理の権限をチェンマイ県自治体へ委譲し、自治体で管理できるようにした。
出典：タイ政府広報局



CMDSS PM2.5



FireD

Project Approach

ウェブアプリケーションによる大気質情報の提供

「CM PAO PM2.5 DSS」というウェブアプリケーションや、「チェンマイ県のPM2.5データベース」(<http://cmdss.chiangmaipao.go.th>)では、PM2.5測定データ、WRF-Chemモデル^{*10}による3日間の大気質予測データ、ホットスポットデータ、野外バイオマス燃焼による排出率、MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) による燃焼の痕跡、エアロゾル光学的厚さ (AOD)、火災気象指数 (FWI)^{*11}、気団軌跡データ、土地利用データといったデータの提供を行っている。

ウェブアプリケーションは、iOSとAndroidの両方のモバイルからも使用することができ、PM2.5の状況を経営幹部や関係者に知らせることができる。経営幹部や関係者は、大気質予測モデルによる短期間の予測から状況を理解し、市民の問題を効果的に軽減するための計画立案の支援を行うことができる。土地利用の大半が農地で、森林火災のリスクの高いチェンマイにおいて、バイオマス燃料管理の意思決定をサポートするための情報が、意思決定者が事業の承認を行う際に提供される予定である。

09 東部経済回廊 スマートシティ

バンラムン郡、チョンブリ県、タイ 2022年～2037年
自然と人と技術の統合による新たなビジネス・金融センターへ



Key Issue

東部経済回廊 (EEC) スマートシティ (別名:「The Capital City of EEC」「The EEC Business Center and Livable (住み心地のよい) Smart City project」) は、チョンブリ県バンラムン郡に位置するタイ最大の政府による都市開発プロジェクトである。ウタパオ国際空港から15km、バンコクから160kmという戦略的立地にあるこのプロジェクトは、経済的に活気があり、環境的に持続可能なバンコクのような都市を作ることとしている。自然、人、テクノロジーが共存し、革新的なビジネスエコシステムを実現するための地域ビジネスと金融サービスの中心都市になることを目指している。

このプロジェクトによって、EECエアロトロポリス内の過密人口を減らし、バンコクの混雑を緩和し、第二の首都となることを狙っており、地域の経済成長に貢献することができるだろう。明確な規制と統治構造を持つこの都市は、すでにタイ企業と外国企業の両方から多くの大型投資を誘致しており、今後数年間でタイ経済に大きな影響を与えることが期待されている。タイの最前線の重要な経済拠点であると同時に、持続可能な未来に向けて、将来のすべての市民が幸せに暮らし、働くことができる都市として開発される予定である。

Data

面積	24平方キロメートル
事業主体	東部経済回廊事務局 (EECO)
人口	350,000人 (全フェーズ開発完了時)
スマートシティ戦略	ビジネス・クラスター型開発、公共インフラ開発、複合用途開発 (商業・住居)



DX



GX



RESILIENCE

Project Approach

自然×人×イノベーション×テクノロジーの統合

バンコクと並ぶビジネス都市として、自然、人、イノベーション、テクノロジーをシームレスに統合するビジネスエコシステムの実現に重点を置いている。住民のウェルビーイングを促進しながら、地域のアイデンティティの確立と生態系の保全を両立させるため、地元の植物を配した緑地の設置に力を入れている。さらに、統合されたテクノロジーとスマートイノベーション、緑の整備、サステナビリティの世界標準が導入される予定である。これらのイニシアチブは、質の高いライフスタイルの創造や生活費の削減、自給自足化を狙っており、最終的には低炭素社会の実現を目指している。

To the Next Phase

2037年までに「Livable Smart City」を実現するために、以下の内容に取り組む予定である。

1. スマートグロース*¹²とサステナビリティのための空間計画
サステナビリティを考慮し、総面積の30%以上を緑地とオープンスペースに割り当て、既存の地元の植物を保護し、すべての人にとってスマートな空間を作る。コンパクトシティとして計画され、スマートな交通システムによって移動を容易にし、エネルギー消費を削減する。設計は環境意識を反映させ、二酸化炭素排出ゼロの国際基準を満たし、スマートインフラと公益事業システム開発を統合させる。
2. 持続可能な都市イノベーションのためのEECスマートシティデータプラットフォームの構築
3. 住み心地のよいスマートシティを実現するための7つのスマート要素*¹³の導入: Smart Economy, Smart Living, Smart People, Smart Governance, Smart Energy, Smart Environment, Smart Mobility
4. ビジネスと経済発展を促進するエコシステムの構築
5. 市民エンゲージメント (市民参加) の創出
6. グローバル・ガバナンスの構築と国際協力の創出

1

2

1: EECスマートシティの鳥瞰イメージパース

EECスマートシティは、タイ全土における将来のビジネスセンターと住み心地のよいスマートシティの模範となり、世界有数の事例と同等かそれ以上の水準となることを目指している。このプロジェクトでは、5つのビジネス・クラスター (RHQ [地域統括会社]・政府複合施設、金融センター、精密医療センター、国際教育・研究開発センター、フューチャービジネスセンター) と、手頃な価格のスマート住宅が建設される予定だ。

2: 主要なビジネス地区は、多様な複合用途の建築で構成され、タイの自然美にインスパイアされた美しい景観の建築によって、タイらしさを反映するように設計されている。この設計アプローチは、企業、教育機関、診療所、学習スペース、商業エリア等の多様な魅力により、持続可能な地域づくりを促す。

出典:EEC

10 コンケーンスマートシティ

コンケーン県、タイ 2018年～

都市交通管理プラットフォームの導入による公共交通（バス）の効率化・活性化



Key Issue

コンケーンスマートシティプロジェクトは、中小規模の事業者向けに、都市交通の活性化を目的とした包括的な管理プラットフォームを導入している。運行効率を高め、コストを削減し、乗客の満足度を向上させる技術を採用している。プラットフォーム上でGPSデータと運賃徴収データを統合することで、最適な経路計画とサービス供給を促進し、住民にとって公平で質の高い交通手段を提供している。

このプラットフォームの開発は、タイの公共交通事業者が直面している課題に端を発している。コンケーン市営バスの管理を通して、このような課題に取り組むための技術ポテンシャルが明らかになり、効率性を向上させ、不要なコストを削減し、サービスの質を高めるツールの開発につながった。

Data

面積	10,886平方キロメートル
事業主体	コンケーン県
人口	約180万人
導入施設	スマートバスプラットフォーム、スマートシティオペレーションセンター



DX



GX



RESILIENCE

To the Next Phase

コンケーンスマートシティプロジェクトでは、都市交通管理プラットフォームの適用をタイ全土に拡大し、スマートな都市交通管理のモデルとなることを目指している。将来的な機能強化として、プラットフォームの技術を他の都市にも適用し、持続可能で包括的な都市交通管理ソリューションをサポートするような機能を追加する予定である。



1

2

1: Khon Kaen Bussingが運営するスマートバスが、市内のランドマークであるKhon Kaen City Gateを通過している。このバスは、コンケーンスマートシティプロジェクトの一環として、デジタル技術を活用することにより、住民の生活の質の向上と市内の交通の活性化を目指す。

2: Khon Kaen Bussingが運営するスマートバス
出典: Khon Kaen Bussing

DEPA*14について

デジタル経済振興庁（DEPA）は、コンケーン県自治体との緊密な連携のもと、コンケーンのスマートシティとスマートモビリティの推進に積極的に取り組んできた。タイ・スマートシティ委員会のメンバーとして、DEPAはタイ全土のスマートシティ構想の方向性に影響を与えている。DEPAは、交通効率を高め、渋滞を緩和し、公共交通機関へのアクセスを改善するスマート・モビリティ・ソリューションの導入促進に重点を置いている。さらに、DEPAの目標は、技術向上だけでなく、タイの住民の生活の質を向上させ、タイの他の都市が追随すべきベンチマークを設定することである。

Project Approach

運行効率と乗客満足度の向上

このプラットフォームは、GPSデータと運賃徴収データを活用して乗客の行動を分析することで、需要に見合った経路を提供し、アイドリング運転を削減する。その結果、交通資源の有効利用と、乗客の満足度の向上につながっている。

すべての乗客が利用しやすいバスシステムの実現

AIによる車内アナウンスシステムは、英語と現地語の両方で停留所の情報を提供し、視覚障がいのある乗客に恩恵をもたらす。さらに、LINE公式アカウントからリアルタイムでの経路と時刻表情報を入手することができ、追加のアプリを必要とせずに、最適な経路選択が可能である。

11 プークетスマートシティ

プークेत県、タイ 2018年～

CDP (シティデータプラットフォーム) と CDT (観光データプラットフォーム) による持続可能な都市開発と観光業の成長



プークेत旧市街のマーケット
出典: Bao Menglong on Unsplash

Key Issue

シティデータプラットフォーム (CDP) と観光データプラットフォーム (CDT) は、テクノロジー、データ、人間中心設計 (HCD)*15 を活用し、持続可能な都市開発と観光の成長のために設計された革新的なシステムである。CDP はタイのプークेत県に焦点を当て、旅行、安全、環境、不動産等、様々な側面をカバーする 60 以上のデータを統合している。CDP は、データに基づいた洞察を通じて、関係者が十分な情報に基づいた意思決定を行い、業務を最適化し、地域社会の well-being を向上させることを可能にする。一方で、CDT は、ホテル料金、宿泊客のレビュー、市場動向に関するデータを集約、分析することで、観光ビジネスに特化している。これにより、これらの事業者は競争力を維持し、収益を上げ、卓越した宿泊体験を提供できるようになり、プークेत県において持続可能な観光成長が促進される。

Data

面積	576 平方キロメートル
事業主体	Phuket City Development Company LLC
人口	416,582 人 (2019 年)



DX



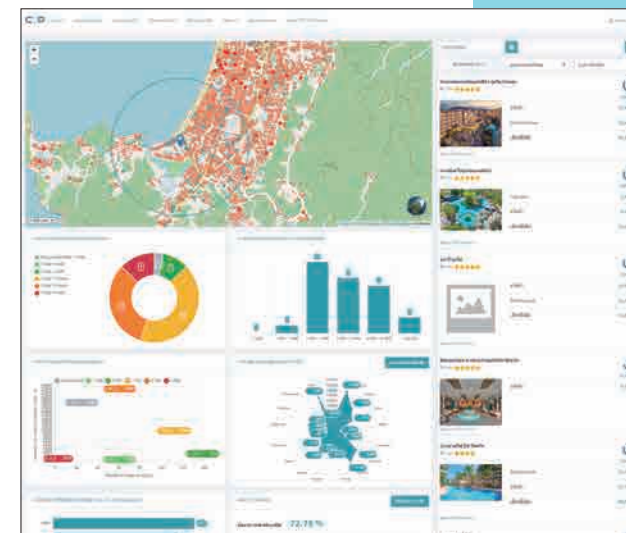
GX



RESILIENCE

CDP はデジタル経済振興庁 (DEPA)*14 が管理し、プークेत県が所有している。プークेतのスマートシティ・プラットフォームは 7 つのスマート要素*13 で構成され、IoT センサーや監視カメラ等で取得した様々なデータを統合している。同プラットフォームのプークेतシティ・データ・ダッシュボードは、ソーシャルメディアやより広範なデータソースを取り入れることで、機能を拡張することを目指している。

出典: Phuket City Development Company LLC



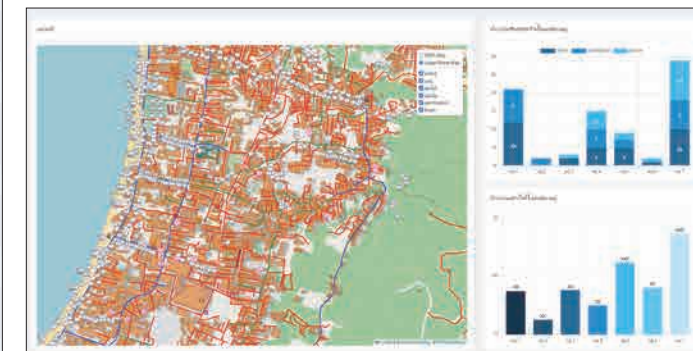
Project Approach

シティデータプラットフォーム (CDP) への移行

データの考察によって自治体業務と都市ガバナンスを強化するシティデータプラットフォーム (CDP) は、非常に重要なインフラデータをデジタル化することで、プークेत県パトンの自治体業務に革命をもたらした。このデジタル化の取組により、自治体はインフラ計画、徴税、維持管理業務等、様々な自治体業務を効率化できるようになった。データの活用、分析により、CDP は資源の効率的な配分、インフラニーズの正確な特定、積極的なメンテナンス戦略を可能にしている。このデータ中心のアプローチは、都市ガバナンスを変革し、より即応性が高く、回復力があり、将来を見据えたプークेत県を育成している。

To the Next Phase

CDP と CDT の将来のビジョンは、プークेतにとどまらず、タイ全土のスマートシティ開発と持続可能な観光成長のためのモデル構築を目指すことである。地域当局や業界関係者との協力を通じて、これらのプラットフォームはタイ全土の他の主要都市や観光地にも対応するよう拡大していく。パートナーシップ構築とアイデアの共有は、データの有効な利用方法を広める。これは、自治体が都市計画を定め、資源を管理し、観光をより発展させるのに役立つだろう。人工知能やモノのインターネット (IoT) 等の新技術を統合することで、リアルタイムのモニタリングや予測分析の機能を強化する。最終的な目標は、スマートシティと観光ハブの全国的なネットワークを確立し、都市開発、観光、環境の持続可能性、地域社会の well-being を促進することである。



プークेतのシティ・データ・ダッシュボードの例
出典: Phuket City Development Company LLC

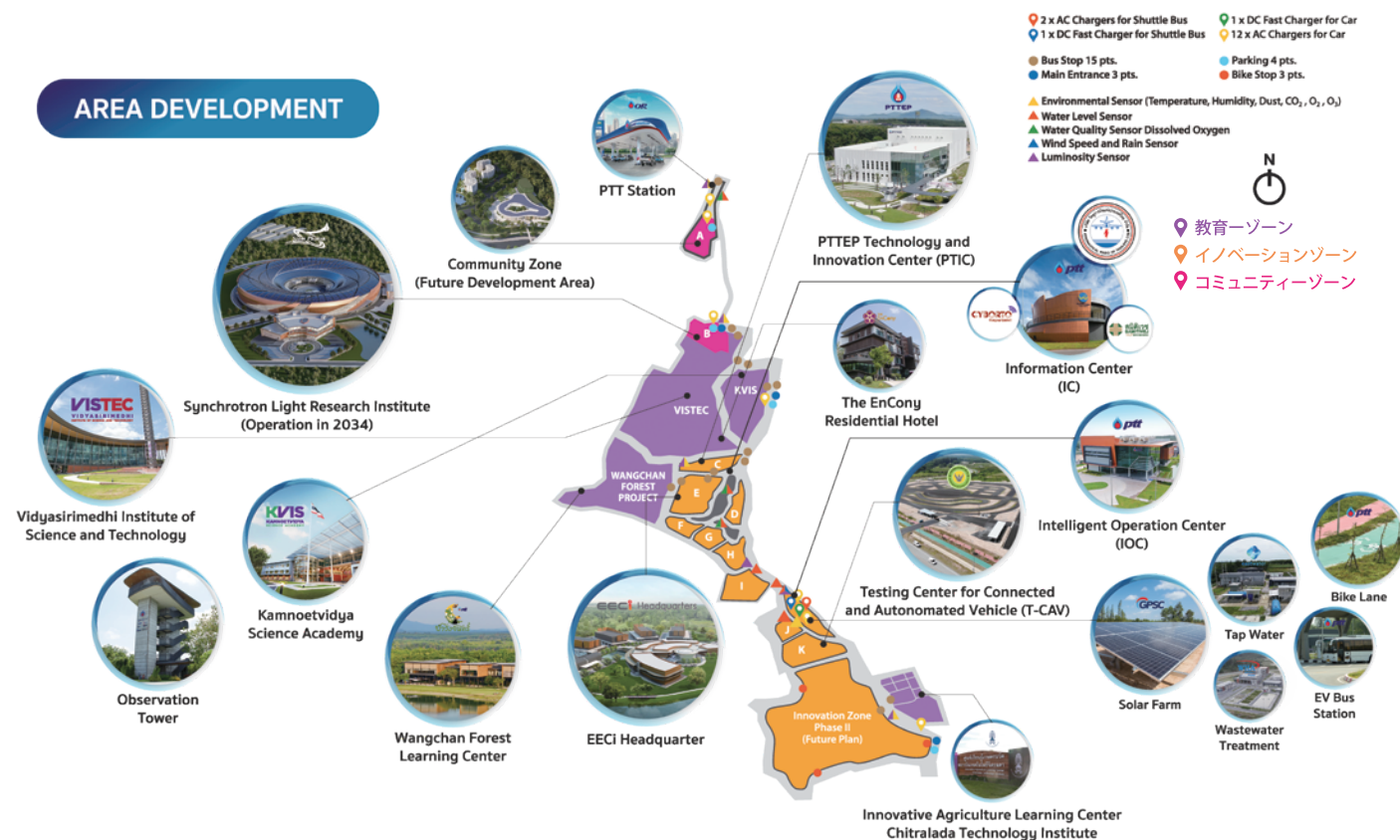
観光データプラットフォーム (CDT) による観光革命

プークेतの GDP の 96.5% を占める観光産業の重要性は、この分野を強化し、収入源を開発する必要性を浮き彫りにしている。観光データプラットフォーム (CDT) の導入は、プークेतの観光業界に革命をもたらし、ホテル料金、市場動向、宿泊客のレビューに関するリアルタイムの分析を行う。これにより、企業はターゲットを絞った価格戦略を考案し、マーケティング活動を改善し、オペレーションをピンポイントで強化することで、競争力を維持することができる。さらに、CDT を通じたゲストのフィードバックを活用することで、ゲストの体験を継続的に改善し、再訪を促すことができる。CDT は、プークेतの観光企業に新たなチャンスをもたらし、持続可能な事業拡大を後押しするとともに、業界のトップランナーとしての地位を確固たるものにしている。

43

12 ワンチャンバレー スマートシティ

ワンチャン地域、ラヨーン県、タイ 2021年～
自然環境分野の研究・開発・イノベーションとコミュニティを融合させたスマートシティ



Key Issue

タイ石油公社 (PTT) は、タイ高等教育科学研究イノベーション省 (MHESI) から、タイ国立科学技術開発庁 (NSTDA) のメインパートナーとして、「東南アジアをリードするイノベーションエコシステム^{*16}」を構築するため、東部経済回廊イノベーション特区 (EECI) の実現を託された。ラヨーン県のワンチャン渓谷にある5.53km²の土地は、研究・開発・イノベーションの拠点として生まれ変わり、「タイランド4.0^{*17}」政策に向けて前進する。土地の開発者であるPTTは、EECIを

住民の仕事と生活の両方に対応するスマートイノベーションエコシステムにするため、3つの主要ゾーン (教育・イノベーション・コミュニティ) に分けた。ワンチャンバレースマートシティは、イノベーションのための研究開発 (R&D) がもたらす価値創造に焦点を置いている。この新しい都市は、特に生活の質と環境において、国際標準に匹敵するインフラを備えている。

Data	
面積	5.53平方キロメートル
事業主体	タイ石油公社(PTT)
人口	1,459人 (2023年11月)
導入施設とサービス	インテリジェントオペレーションセンター (IOC)、スマートボール、防犯カメラ、スマートバス停、スマートゴミ箱、スマートメーター、太陽光発電、エネルギー貯蔵システム(ESS)、光ファイバー、5G、Wi-Fi6

DX

GX

RESILIENCE

44

To the Next Phase

ワンチャンバレーは、「タイランド4.0」政策の下、タイの伝統産業を新たなターゲット産業 (新S字カーブ) に転換し、イノベーション、知識、テクノロジーを通じて経済と生活の質を向上させるためのパイロット・スマートシティを目指している。現在、このプロジェクトは、近いうちに「東南アジアをリードするイノベーションエコシステム」となるために、さらに発展し続ける必要がある。



- 1

2
- 1: (1)教育ゾーンは、学びのために開発され、研究の強化、イノベーションの創出、地域イノベーションの形成を行う。
(2)イノベーションゾーンは、将来の研究とイノベーションをサポートするスマートインフラの開発がされている。
(3)コミュニティゾーンは、将来の開発エリアであり、利便性や憩いといった人々のニーズを満たすような設計を行う。
出典:ワンチャン・バレー地域開発
 - 2: インテリジェントオペレーションセンター (IOC) は、様々なシステムをリアルタイムで制御、検証、管理することができる機能を持つ。制御室の長さ14m、高さ3mのビデオウォールには、24時間体制で働く運営スタッフとともにあらゆる関連情報が表示される。ISO規格に準拠したデータセンターもあり、ワンチャンバレースマートシティの「頭脳と目」の役割を果たしている。LEED[®]2015に基いた設計・施工を行い、認証を取得している。省エネ空調・照明システム、サーバールームの省エネ設備、節水型トイレ等、省エネで環境に配慮した設備・建材を採用している。
出典:インテリジェントオペレーションセンター (IOC)

Project Approach

ワンチャンバレースマートシティの開発

ワンチャンバレースマートシティプロジェクトは、2021年8月にタイ・スマートシティ委員会から、7つの領域^{*13}すべてにおいてスマートシティ認証の承認を受けた。同地域では、包括的な固形廃棄物管理システム、リアルタイムの気象観測システム、大気質観測システム、エネルギー管理システム (EMS) 等の主要なスマートシティシステムが提供されている。このプロジェクトは、ビッグデータの活用により再生可能エネルギーの導入を促進し、研究開発に関する規制のサンドボックス制度^{*18}や、世界クラ

スのイノベーションセンター、知的財産コンサルティングセンター、中小企業や新興企業のためのイノベーション・インキュベーター^{*19}を通じて、イノベーション・プラットフォームとしての役割を果たすことを目指している。
電気バスサービス (EVバスとEVシャトルバス) は、CCTVカメラシステムで運転行動を監視しており、救急車の自動出動や遠隔医療システムと連携している。

13 北ハノイスマートシティ

ドン・アイン地区、ハノイ市、ベトナム 2018年～
ASEANのロールモデルとなるサステナブルシティの実現に向けて

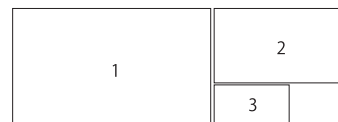


Key Issue

ハノイ市の住民が抱える「日常的な健康づくり」「高度な安心・安全」「住み心地のよい良質なコミュニティ」といった社会課題を解決するため、2016年にBRG Groupと住友商事で共同開発に係る協定を締結し、ハノイ市北部ドン・アイン地区でのスマートシティ開発を行っている。開発エリアはベトナム北部最大の空港であるノイバイ国際空港と、ハノイ市中心部の中間に位置し、非常にポテンシャルが高い。開発フェーズは5期にわたり、2024年に第1期が着工し、2025年の住民の入居開始に向け、住宅開発を中心に学校等の公共施設の建設を進めている。

Data

面積	73ha(第1期)／271ha(全体)
事業主体	North Hanoi Smart City Development Investment Joint stock Company, BRG Group Joint Stock Company, 住友商事株式会社
居住人口	3万人(第1期・想定)／7-9万人(全体・想定)
導入施設	住宅(高層マンション、戸建て住宅)、病院、学校、商業施設



- 1: 開発エリアはハノイ市都市鉄道2号線が敷設される予定で、TODを視野に入れている。
 - 2: 第1-2期開発イメージ
 - 3: 緑や公園等のオープンスペースの整備
- 出典: North Hanoi Smart City



DX



GX



RESILIENCE

Project Approach

日本企業の技術とベトナム企業のコラボレーション

ベトナムの社会課題を解決するため、盤石な基礎インフラ(水・電気・交通)をベースに、レジリエント、ゼロエミッションを目指したまちづくりに取り組む。病院、学校、防災設備、セキュリティシステム、商業施設等の建設に加え、緑、水路を整備し、安全・安心な住環境、コミュニティの実現を目指している。

今後、エネルギー、デジタルインフラといった強みを生かし、ベトナム企業と協業した上で、データ連携プラットフォーム、さらにはリアルタイムでの防災対応等、スマートシティとしてのサービス提供に向けた取組を進めていく予定である。

To the Next Phase

開発エリアはノイバイ国際空港とハノイ市中心部を結ぶハノイ市都市鉄道2号線が敷設される予定であり、将来的には自動車に依存せず、公共交通機関と連携したTOD開発へと発展していくことを視野に入れている。第1-2期は住宅中心の開発を予定しているが、第3期以降には業務、商業施設等を含む複合開発を進め、居住者だけでなく就労者、訪問者が快適に過ごせるようなスマートシティの実現を目指している。北ハノイスマートシティでは、今後50年にわたって持続的に成長するサステナブルシティの開発を推進し、急成長し日々変化するベトナムの社会課題解決に取組み、経済、産業に貢献していくことを目指している。



コミュニティカフェでは、健康データや生活習慣に合わせたフード・ドリンクメニューを提供している。
出典: 住友商事



プレイグラウンド内に遠隔カメラを設置し、子どもだけで遊ばせても安心な環境を提供している。
出典: 住友商事

住民同士の共助を目指す コミュニティサービスの実証実験

北ハノイスマートシティでの将来的な実装に向け、住民同士のコミュニティ創出を目的としたサービスの実証実験を行った。ハノイ市では、経済成長に伴い核家族化が進み、住民同士のコミュニケーションの希薄化や、子育て世帯における安心・安全な子育て環境の整備が課題となっていた。実証実験では、BRGグループが開発したマンションに住む子育て世帯を対象に行い、“Smart Life Station”と呼ばれるデジタル技術を活用した住民同士の交流エリアを整備し、エリア内のプレイグラウンドに設置された遠隔カメラでの子どもの見守りやコミュニティカフェでの健康データや生活習慣に合わせたメニュー提供等の取組を実施した。今後、北ハノイスマートシティでは、実証実験を通して蓄積された知見やノウハウを活用したスマートコミュニティサービスの提供を計画している。

14 東急ガーデンシティ

ビンズン省、ベトナム 2012年～
スマートテクノロジーを活用した持続可能な都市開発の実現



1

1: 事業者の一員である日本企業の東急が日本で手掛けてきた都市開発ノウハウを生かし、住宅や商業、学校、医療施設等、多様な都市機能を集積させたニュータウン開発を実現
2: デザインコンセプトは「Center of FUN」、曲線美を生かした個性的なデザインが特徴である。利用者は

2

建物内の開放的な空間で過ごすだけでなく、ビンズン新都市の緑豊かな景色も楽しめる。日本の考え方を取り入れたハイクオリティなサービスと管理も提供されており、住む人々と訪れる人々に便利で豊かな暮らしを提供している。
出典：ベカメックス東急

Key Issue

東急ガーデンシティプロジェクトでは、公共交通とMaaS (Mobility as a Service) を活用し、持続可能な都市開発を推進している。KAZE SHUTTLEバスサービスの導入により、住民は便利でエコフレンドリーな移動手段を享受でき、地域全体としての低炭素化や環境負荷の低減

に向けた取組が進められている。このようなスマート交通ソリューションは、都市の持続可能性と住民の生活品質の向上を図る上で重要な役割を果たしており、ビンズン省の急速な都市化に伴う環境および社会的課題への対応策として位置づけられている。

Data

面積	約1,000ha
事業主体	ベカメックス東急
居住人口	約12万人
就業人口	約40万人
導入施設	住宅、商業、オフィス施設



DX



GX



RESILIENCE

To the Next Phase

東急ガーデンシティは、ビンズン省における持続可能な都市開発と経済成長の促進を目指している。本プロジェクトでは、新たな分譲マンション「MIDORI PARK The GLORY」が2024年竣工を予定しており、また商業施設「SORA gardens SC (第1期)」が2023年7月に開業した。東急ガーデンシティは、これらの開発を通して、住宅と商業の両面で地域社会の質を向上させ、MaaSを含むスマート技術の導入を通じて、住民の生活の利便性と都市の持続可能性を高めることを目標としている。



日本のノウハウを導入し、日本式の運行システムや定時運行、安全・快適な車両、丁寧なサービス等を提供する「KAZE SHUTTLE」
出典：ベカメックス東急



MaaSアプリを使用してさまざまな種類の交通機関を選択できる環境整備に向けた検討を進めている。2022年10月に現地企業との協業による自動運転の実証実験を実施。
出典：ベカメックス東急

Project Approach

日本式TODとMaaSの融合

東急ガーデンシティプロジェクトは、ビンズン省における日本式TODとMaaS (Mobility as a Service) を融合した未来志向のまちづくりの典型例である。公共交通を核とし、スマートな移動手段の提供を目指すKAZE SHUTTLEバスサービスのようなMaaSソリューションを通じて、住民の日常生活の利便性と環境持続可能性を高めている。緑豊かな空間と快適な居住環境を備え、経済活動と社会的交流の活性化を促すこのプロジェクトは、ビンズン省における新しい生活様式と持続可能な都市開発の模範を示している。

経済成長とサステナビリティの融合

東急ガーデンシティに整備された商業施設「Hikari」では、ビンズン省で人気のローカル店や多様な国籍料理店を取り揃え、新都市住民や周辺の工業団地で働く人々に賑わっている。2022年秋には、「Sustainability」をテーマにした拡張エリアが開業し、アクアボニックスや生ごみのコンポスト、エディブルガーデン(食べられる植栽)、太陽光発電など環境に配慮した取組が進められている。この商業施設は、地域コミュニティの活性化だけでなく、エコフレンドリーな取組を通じて、住民の生活品質向上とビンズン省の経済発展を支える新たな拠点となることを目指している。

15 アマタスマートシティ ハロン

クアンイエン町、クアンニン省、ベトナム 2018年～
スマートインフラマスタープランに基づいたスマートシティ開発の実現



Key Issue

地理的優位性や経済特区指定による税恩典のあるクアンニン省において工業団地とスマートシティの大規模開発を一体的に推進するプロジェクト。本プロジェクトの実現に向け、日本の協力のもとでスマートインフラ開発計画の策定を始め、日系企業の技術展開や統合型スマートサービスの導入検討が進められている。先行して整備が行われている工業団地では、日本企業（丸紅）の有する知見を活用し、運営のデジタル化が進められているほか、AMATA社の工業団地運営のノウハウを活かして次世代型工業団地とスマートシティ開発が進められている。

Data

面積 5,789ha
事業主体 AMATA VN PCL
導入施設 工業、住宅、商業（開発予定）

1	2
	3

- 1: 完成予想図（アマタシティ・ハロン工業団地（第一期））
経済特区指定を受けたベトナム国内高水準の税恩典の享受が可能
- 2: 工業団地内の自社運営変電所
- 3: 工業団地内の自社運営排水処理施設

出典: Marubeni HP



DX



GX



RESILIENCE



Project Approach

国際水準のインフラ提供

工業団地に入居する工場に対し提供される電力においては、工業団地内における自社運営変電所を設置しておりSCADA(Supervisory Control And Data Acquisition)監視制御およびデータ収集システムを活用した安定供給を実現している。水供給に関しても、13,000m³/dayの浄水処理と8,000m³/dayの排水処理の稼働能力を有する浄水／排水プラントを自社運営している。本工業団地では、これら国際水準の基盤インフラの整備・運営を通して、工業団地に立地する工場への安定した電気・水の提供を行っている。

To the Next Phase

工業団地と一体となった魅力あるスマートシティ実現に向け、日本政府（経済産業省）の協力のもとでスマートインフラにかかる開発計画（エネルギー、通信、上下水道、廃棄物、交通・物流システム）が策定されている。また、開発マスタープラン（防災）にもとづいた事業化検討や各種インフラの段階的な展開検証等、スマートインフラ実装に向けた取組が進められている。



アマタシティ・ハロン・プロジェクト 位置図

地理的優位性と目覚ましい発展を遂げる陸・海・空の周辺交通インフラ

出典: Marubeni HP

BCP／事業継続計画に適した立地

工業団地の整備に当たっては、気候変動を考慮したインフラ計画による設計が実施されており、2重構造の堤防や万全な雨水溝システムの採用により環境の変化に対して安全かつ安心な工場稼働が実現できる。また、工業団地が高潮被害や塩害を受けにくい丘陵地に位置しており、支持層までが近いという良好な地盤条件を有していることもあり持続的に、安定かつ経済的な工場稼働を可能にしている。

まとめ

ー更なるスマートシティ構築に向けてー

ASEANの各都市は、先進技術や都市工学を駆使することにより、スマートで持続可能な活力ある社会を構築するというビジョンの実現に向け、スマートシティ構築に向けたプロジェクトを開始しています。ASEANスマートシティネットワーク(ASCN)等のASEANのイニシアチブは、ASEAN加盟国や都市のスマートで持続可能な都市開発をさらに支援することを目的としています。

日本はこうしたASCNの取組を支援する多くの経験とノウハウを持っています。都市の課題の解決に向けては、新しい技術の導入のみならず、それに対応する強力なリーダーシップ、行政・企業・市民の連携、法制度の創造的な利用等、多様な要素が不可欠になります。この冊子は日本がこれまでどのように都市の課題を解決したのか、またASCN加盟都市をはじめとするASEAN各都市においてはどのような取組が進められているのかを、DX、GXそしてレジリエンスの3つの視点で取りまとめたものであり、今後のASEANにおけるスマートシティの取組を一層進めていく上で、参考になるものだと信じています。

我々は優れた取組を共有することで、さらに前に進むことができるのであり、そこには無限の可能性が 있습니다。ASCNとそのパートナーがさらに協力を深めていくことが、ASCNの成功を確かなものにするでしょう。



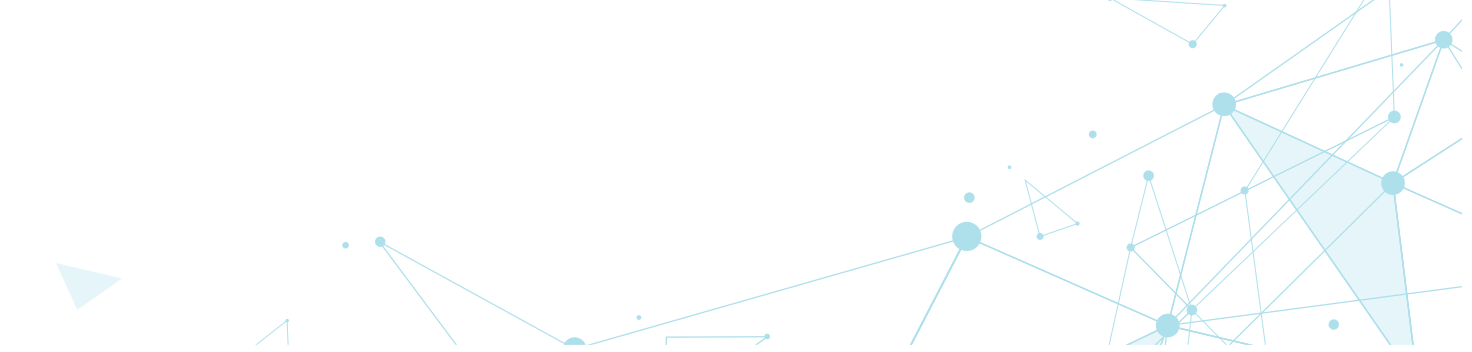
巻末付録

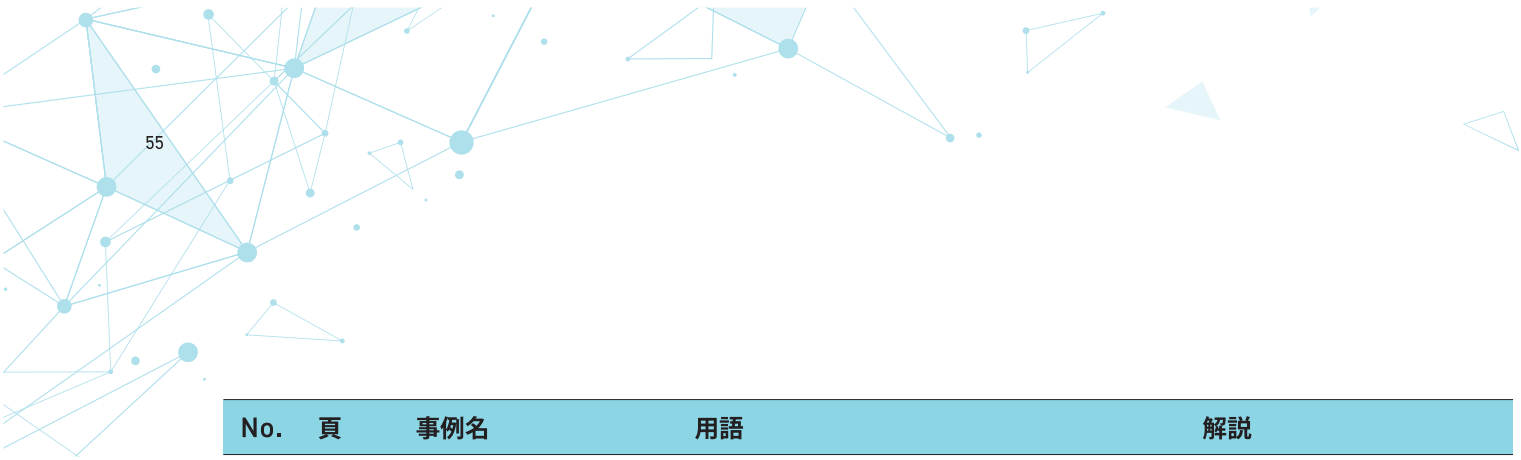
用語解説

No.	頁	事例名	用語	解説
1	8	スマートホーム・コミュニティ	HEAT20グレード2	一般社団法人20年先を見据えた住宅の高断熱住宅研究会が定めた戸建住宅の断熱性能水準。冬期の室温、省エネルギー性能で評価する。G1・G2・G3のグレードがあり、G3が最高水準。 (出典：一般社団法人20年先を見据えた住宅の高断熱住宅研究会)
2	10	すさみスマートシティ	防災道の駅	国土交通省は、以下の条件に当てはまる道の駅を「防災道の駅」として選定し、ハード・ソフト面から重点的な支援を行っている。 1.地域防災計画に広域的な防災拠点として位置づけられていること 2.災害時に業務実施可能な施設が整っており、BCPが策定されていること (出典：国土交通省)
3	12	スマートシティ加賀	国家戦略特区制度	世界で一番ビジネスをしやすい環境を作ることを目的に、規制・制度の緩和や税制面の優遇を行う制度を大枠としながら3類型に区分し、さらに一定の分野において、地域以外の視点も含めた明確な条件を設定した上で、革新的な事業を連携して強力に推進する市町村を絞り込み、地理的な連担性にとらわれずに指定 (出典：内閣府地方創生推進事務局)
4	12	スマートシティ加賀	フレイル予防、ロコモ対策	フレイルとは老化に伴い抵抗力が弱まり心身の機能が低下した状態、ロコモとは運動器の機能が低下して移動が不自由になった状態を指す。 (出典：日本医学会連合 領域横断的なフレイル・ロコモ対策の推進に向けたワーキンググループ)
5	12	スマートシティ加賀	インキュベーションルーム	創業初期段階にある起業者の事業拡大や成功を支援する目的のもと、通常よりも安価な賃料での事務所スペースの提供や、事業の立ち上げに関する専門家（インキュベーションマネージャー）によるサポートの提供を行う施設 (出典：東京大学協創プラットフォーム開発株式会社)



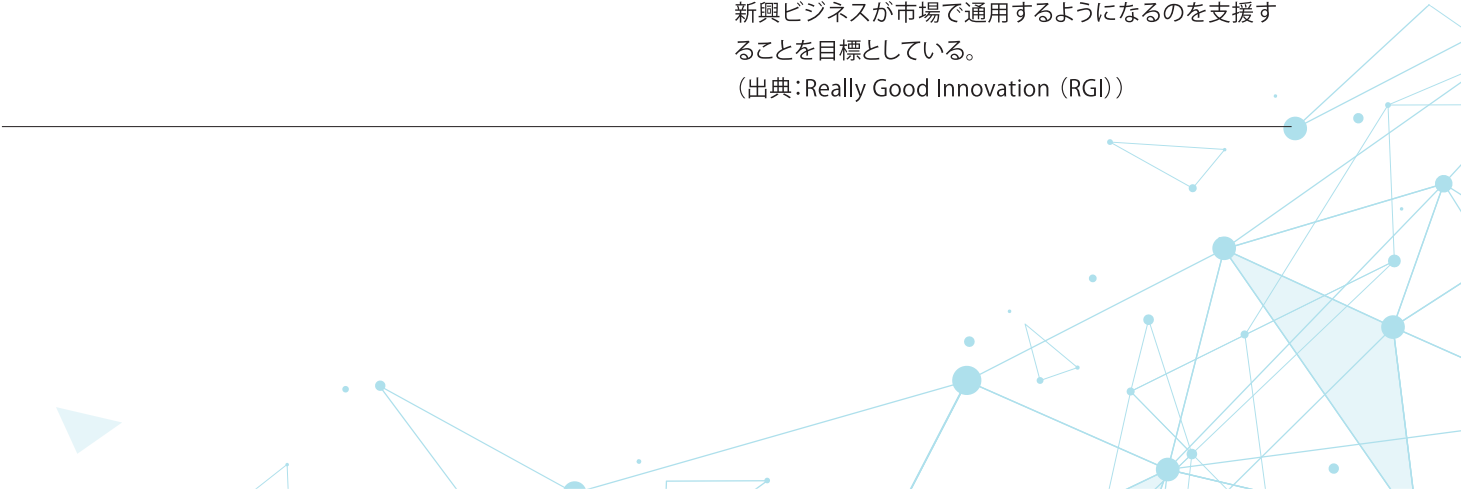
No.	頁	事例名	用語	解説
6	14	スマートシティ加古川	Decidim	市民参加型のデジタルプラットフォームで、世界30か国の自治体等で利用されている。 (出典：Decidim)
7	16	スマートシティ会津若松	地域幸福度指標	客観指標と主観指標のデータをバランスよく活用し、市民の「暮らしやすさ」と「幸福感 (Well-being)」を指標で数値化・可視化したもの (https://www.sci-japan.or.jp/LWCI/index.html)
8	24	デルタマスシティ	WPC工法	WPC (Wall Pre-cast Concrete) 工法は、日本の壁式プレキャストコンクリート構造をベースに、ASEAN地域に合わせて改良を加えた構法。コンクリートと鉄筋で構成するプレキャストコンクリートを、鋼製型枠を用いて大型パネルを製造し、建設現場で組み立てる。
9	35	チェンマイスマートシティ	県自治体	県自治体は、県全体を統括する大規模な地方政府組織である。県独自の地域開発計画を作成し、他の地域計画との調整や、他の地方政府組織の支援をする権限を持つ。
10	36	チェンマイスマートシティ	WRF-Chemモデル	研究センターらによって開発された領域気象モデルで、大気質の予測シミュレーションのために世界的に使用されている。 (出典：アメリカ大気研究センター)
11	36	チェンマイスマートシティ	火災気象指数 (FWI)	火災の危険性を推定するために、世界中で使用されている気象学に基づく指標である。燃料の水分量の影響や、火災の挙動、延焼といった様々な要素から構成されている。 (出典：Copernicus Climate Change Service)

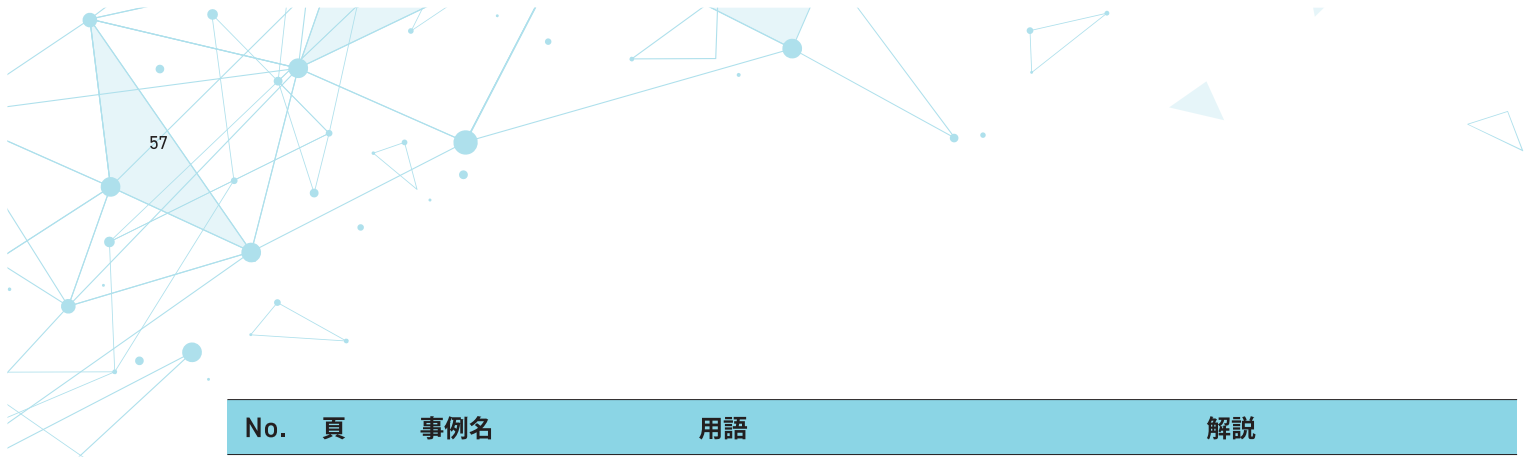




No.	頁	事例名	用語	解説
12	38	東部経済回廊 スマートシティ	スマートグロース	1990年代からアメリカにおいて都市の成長による弊害を危惧して広がった運動のことで、都市圏において生じる雇用・人口増といった成長を強く抑制することなく、自然環境や文化的資源を守ること、中心都市のダウンタウンを再生させること、さらに全所得階層に快適な住宅を供給すること、低所得者層の住宅と通勤環境を改善すること等、多くの異なる課題に包括的に対処することで、成長を賢くやりとりしようとするもの。 (出典：環境省)
13	38	東部経済回廊 スマートシティ	7つのスマート要素	スマートシティについて、タイは7分野(スマート・モビリティ、スマート・エネルギー、スマート・ピープル、スマート・リビング、スマート・ガバナンス、スマート・エンバイロメント、スマート・エコノミー)に焦点を当てている。これらは、スマートシティの運用ガイドラインとしてだけでなく、成果を測定するベンチマークとしても機能している。 (出典：デジタル経済振興庁 (DEPA))
	42	プーケット スマートシティ	7つのスマート要素	
	44	ワンチャンバレー スマートシティ	7つの領域	
14	40	コンケーン スマートシティ	DEPA	デジタル経済振興庁 (DEPA) はタイ・スマートシティ委員会の一員であり、タイ全土のスマートシティ開発計画を監督している。
	42	プーケット スマートシティ	デジタル経済振興庁 (DEPA)	
15	41	プーケット スマートシティ	人間中心設計 (HCD)	人間中心設計とは、実際の人々を開発プロセスの中心に据える問題解決手法であり、これによって、人々の心に響き、ニーズに合った製品やサービスを生み出すことが可能になる。 (出典：ハーバードビジネススクール オンライン)

No.	頁	事例名	用語	解説
16	43	ワンチャンバレー スマートシティ	イノベーション エコシステム	イノベーションエコシステムとは、革新的な製品、サービス、テクノロジーを創造し、開発し、持続させるために協働する主体や活動の相互関連性のことである。エコシステムは、人、組織、資源、活動の4つの主要な要素から構成され、これらが一体となって、イノベーション空間における協働と成長のための統合システムを形成する。 (出典：Really Good Innovation (RGI))
17	43	ワンチャンバレー スマートシティ	タイランド4.0	タイ政府は、21世紀の繁栄、安全保障、持続可能性の実現に向けて、国家戦略「タイランド4.0」の実施に取り組んでいる。工業省は、産業部門における必要な改革を推進することにより、この政策を支援しており、具体的にはインダストリー4.0戦略を策定している。この戦略は、既存の産業(第一次S字カーブ)と将来の産業(新S字カーブ)の両方を含め、対象となる10の産業を強化・促進し、将来の経済を牽引することを目的としている。 (出典：工業省(タイ))
18	44	ワンチャンバレー スマートシティ	規制の サンドボックス制度	製品やサービスの開発を促進するため、研究開発活動制限を撤廃する取組。
19	44	ワンチャンバレー スマートシティ	イノベーション・ インキュベーター	イノベーション・インキュベーターとは、資金、ワークスペース、指導、トレーニング等のリソースを提供することで、新規事業やアイデアを支援するプログラムや組織のことである。多くの場合、大学、アクセラレーター、企業、または政府機関によって設立され、特定の地域の経済成長を刺激し、必要なリソースを提供することで新興ビジネスが市場で通用するようになるのを支援することを目標としている。 (出典：Really Good Innovation (RGI))





No.	頁	事例名	用語	解説
20	44	ワンチャンバレー スマートシティ	LEED	LEED(Leadership in Energy and Environmental Design)は、世界で最も広く使われているグリーンビルディングの評価システムである。LEED認証を取得するために、プロジェクトは炭素、エネルギー、水、廃棄物、輸送、材料、健康、室内環境の質に関する必須条件を満たし、選択項目のポイントを取得する必要がある。プロジェクトはGBCI(Green Business Certification Inc.)による検証・審査プロセスを経て、LEED認証のレベル(Certified・Silver・Gold・Platinum)に応じたポイントが与えられる。(出典:U.S. Green Building Council)



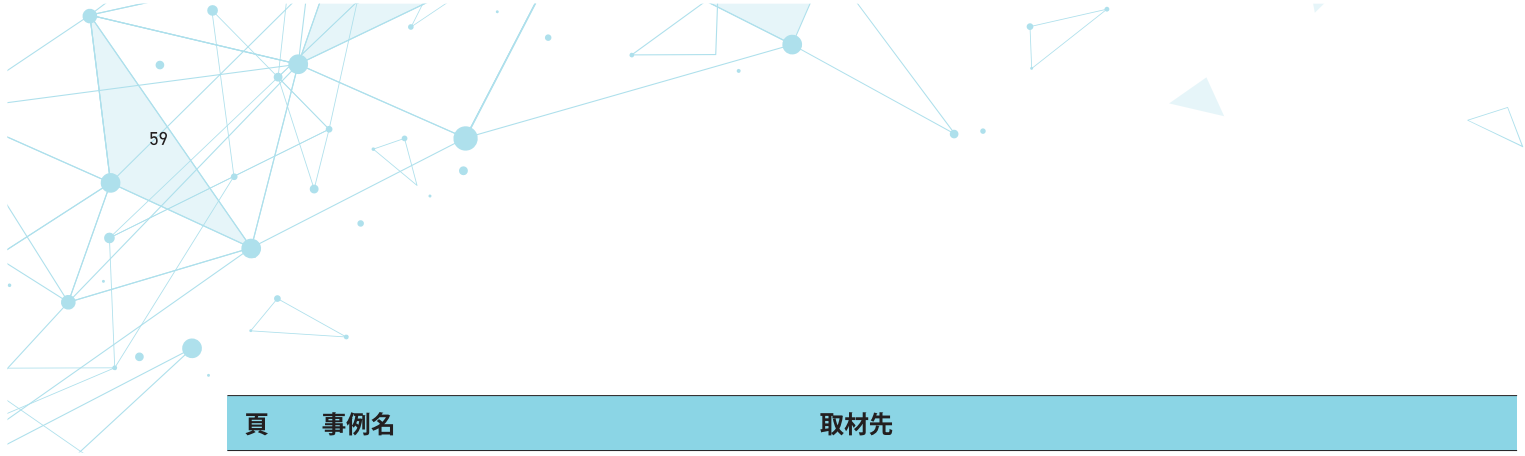
出典:ソフトバンク株式会社HP



取材先一覧

頁	事例名	取材先
7	スマートホーム・コミュニティ	さいたま市 環境局 環境共生部 ゼロカーボン推進戦略課
9	すさみスマートシティ	・すさみスマートシティ推進コンソーシアム ・すさみ町 地域未来課 DX推進室
11	スマートシティ加賀	加賀市 政策企画部 企画課
13	スマートシティ加古川	加古川市 企画部 デジタル改革推進課
15	スマートシティ会津若松	会津若松市スマートシティ推進室
17	Smart City Takeshiba	・東急不動産株式会社 都市事業ユニット都市事業本部 ・一般社団法人竹芝エリアマネジメント
21	マカッサルスマートシティ	インドネシア マカッサル市 通信情報部門
23	デルタマスシティ	インドネシア内務省 地域開発局
25	イスカンダルマレーシアスマートシティ	イスカンダル地域開発庁(IRDA) テクノロジー・イノベーション部門
27	プトラジャヤスマートシティ	マレーシア地方政府開発省 国際企画部門
29	ダバオ公共交通近代化プロジェクト (DPTMP)	フィリピン ダバオ公共交通近代化プロジェクト (DPTMP)
31	スマートネイション シンガポール	シンガポール スマートネイション・デジタル政府局





頁	事例名	取材先
33	バンスースmartシティ	タイ デジタル経済振興庁
35	チェンマイSmartシティ	
37	東部経済回廊Smartシティ	
39	コンケーンスmartシティ	
41	プーケットSmartシティ	
43	ワンチャンバレーSmartシティ	
45	北ハノイSmartシティ	・ベトナム国建設省 国際協力局 ・ベトナム国建設省 都市開発庁 Smartシティ国際活動部門
47	東急ガーデンシティ	
49	アマタSmartシティハロン	

