

テーマ：デジタル先進国デンマークから学ぶスマートシティ

講師：中島 健祐氏 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 社会イノベーションエバンジェリスト

日程：2022年12月16日



グローバルで都市化が進む中、持続可能で環境に配慮した街づくりが世界中で展開されている。北欧のデンマークでは、エネルギーに加え交通、ヘルスケア、福祉、教育など、全ての領域でスマート化を同時に推進し、市民中心のアプローチを導入してきたことが特徴だ。まさに「人間中心スマートシティ」実現しているといえる。また、スマートシティ開発の際、政府・自治体・企業・研究機関以外に、市民やデザイナー・文化人類学者等も参画し、多様性をもって取り組んでいることもユニークな点である(図1)。日本とは異なり、スマートシティを推進するクラスターでは産官学が連携し密に協業する部分をつくり、新しい価値を生み出す構造的システムをつくっている。代表的な事例として先進的な廃棄物発電施設(COPHILL)がある。ごみを焼却してエネルギーをつくるだけでなく、屋上にスキー場の機能を加え、エリア全体のスマートシティのレベルを上げた。教育機能も持たせ、この施設を通じて次世代の環境知性を有した市民を育成していく狙いだ。全てを統合して街の価値創造を達成し、かつ幸福感も担保するというのがデンマークのモデルになっている。この考え方が「包括的：ホリスティック」であるといえる。

北欧の知恵をどのような形で日本流に改変して、社会実装し、結果を出すかというのが、私たちの世代に求められている大きな責務である(図2)。現在その体系構築の開発に取り組んでいる。

通信会社、米系コンサル、デンマーク外務省を経て2020年より現職。IoT、AIなどの先端技術を利用した社会システム全般に関するコンサルティングと企業向け成長戦略策定支援が専門。社会デザイン、デジタルデザイン、人間中心デザインの要素を統合した新たなコンサルティング領域を提供している。

	一般的なスマートシティ	デンマーク版スマートシティ
理念	エネルギー、交通、ヘルスケア、福祉、観光、教育などのインフラをIoTを活用することで効率化、環境配慮型都市を構築し、持続的成長を実現する概念	同左
目的	都市の持続的成長と当面社会インフラ分野での産業、技術の発展	都市全体の効率性実現とグリーン成長の同時達成を目指す
現状	スマートグリッドを導入しエネルギー効率の改善やMasSによる交通システムの実現など依然インフラ中心の部分最適型となっている	行政、エネルギー、交通、農業、産業、医療、福祉、教育に渡りIT融合が進捗しつつあり、持続的成長(グリーン成長)と市民の幸福度が関係している(全体最適型)
推進者	産業、技術中心の取組み	市民が主役(人間中心のアプローチ)
主な参画者	自治体、電力会社、ITサービス企業、ゼネコ、ハウスメーカー	政府、自治体、大学、研究機関、企業、市民、デザイナー、文化人類学者(包括的なアプローチ:ホリスティック)
技術	IoT、5G、ビッグデータ、人工知能、ロボット、自動運転	デジタルガバナメント、ビッグデータ、センシング、IoT、人工知能、協働ロボット、社会システムデザイン
ビジネスモデル	投資モデル、ビジネスモデル也未完成	北欧型社会保障制度を活用した投資モデルを展開中

図1 スマートシティの理念・目的・現状の比較



	ビジョンの設定	日本型文化	社会システム	方法論	教員と人材
ビジョン	<ul style="list-style-type: none"> 人間中心主義のコンセプト グリーン成長(SDGsとの連携) 明確な国家ビジョン目標 都市のビジョンと目標 国家間・都市間の共創 ビジョン連携する数値目標 	<ul style="list-style-type: none"> 共生と共助 登山文化 常守の思想 鎮守の森 足を知る 抱び歌び 神楽、神、仏教 縄文文化 勤知 改善 	<ul style="list-style-type: none"> デジタル先進国としての基盤 50年の実績を有するGPR(マイナンバー) デジタル統合インフラ(CPS) 先進エネルギーインフラ(インテリジェントグリッド、地域供給、Power to X) 	<ul style="list-style-type: none"> オープンイノベーション ユーザードリブンイノベーション トヨタハレニック(スクワッドハレニック) フューチャーセンター 未来洞察とシナリオプランニング 社会システムデザイン 	<ul style="list-style-type: none"> 問題解決型教育(PBL) 環境知性 社会知性 プロジェクト管理能力 創造的リーダーシップ デザイン力 グローバルビジネスの経験 胆力
推進者	○	◎	△	○	○

図2 北欧モデルを日本流に置き換える