

# 益田発で世界を目指す、サイバースマートシティ構想が本格始動

## 一般社団法人益田サイバースマートシティ創造協議会を設立

北は日本海を臨み、西には中国山地を抱え、平野部には3本の川が流れる風光明媚な地方都市、島根県益田市。この街で、IoT (Internet of Things) 技術を利用したスマートシティの実現に向けた取り組みが本格的にスタートする。

その取り組みを推進するのが「一般社団法人 益田サイバースマートシティ創造協議会 (MCSCC)」である。MCSCC の前身となる任意団体「IoT 益田同盟」を2年間牽引してきたアーキテクトグランドデザイン (AGD) ファウンダー&チーフアーキテクトの豊崎禎久氏が専務理事に就く。このほか官学民の主要人物が代表理事や常務理事、名誉顧問、顧問、監事に就任し、万全の専門チーム体制で挑む。

技術的なサポートをする企業や大学も多士済々だ。AGDのほか、アドバンスアールエフデザイン (ADRFD)、NECソリューションイノベータ、オムロン、オムロンヘルスケア、キュレーションズ、末松電子製作所、ダイワボウ情報システム、慶應義塾大学、近畿大学、島根大学、八代市産業振興協議会・IoT八代同盟などがプロジェクトに参画する。さらにMCSCCの企業研究員や益田市なども多方面からのサポートを提供して行く。

### 地方都市問題、解決の切り札に

現在の日本では、やや盛り上がり欠けると言っても過言ではない「スマートシティ」。しかし、世界的な視点に立てば、期待は極めて大きい。例えば、米国の市場調査会社であるIDC (International Data Corp.) は、スマートシティ関連の世界市場規模は2018年に8兆4800億円に達し、2021年には14兆3100億円まで拡大すると予測する。さらに、同じく米国の調査会社であるFrost & Sullivanは、2025年にはスマートシティの経済的影響は2兆米ドル (約224兆円) にも達すると見込む。

これだけの市場成長が見込まれるスマートシティ。実は、日本政府もその普及を後押ししている。背景には、地方都市の過疎や衰退がある。少子高齢化に加えて、都市化の影響で人口流出が続いているからだ。こうした課題の解決に、IoT技術を利用したスマートシティを活用しようというわけだ。すでに総務省では、地方や地域の課題をIoT技術で解決して地方創生を実現するロードマップである「地域IoT実装推進ロードマップ」を発表している。

### 医療ヘルスケアや気象災害から着手

MCSCCでは、IoT技術を利用したスマートシティのテストベッドとして島根県益田市を選択した。その理由として豊崎氏は、「いきなり100万人都市や、1000万人都市でスマートシティを構築すると、様々な利害問題が噴出して収拾が付かなくなる危険性がある。まずは5万人ぐらいの都市に適用し、スマートシティのフォーマットを作っていくのが丁度いい」と説明する。

益田市のスマートシティでは、10個を超えるプロジェクトを同時に推進する(図1)。その中で主要なテーマに位置付けられているのが高齢化社会と気象災害への対応である。具体的に、どのようなプロジェクトに取り組むのか。

高齢化社会への対応ではまず、地域に住む高齢者の健康データをモニタリングする。具体的には、朝と晩に血圧を測定し、IoT通信網でデータを集約する。現状は、職域で300人の参加を募り研究をスタートしているが、第2段階では約1000人の市民を対象を広げ、医療費削減効果などを把握するとともに、将来的な事業化を検討する。さらに健康データについても、尿検査や活動量計だけではなく、体組成計などで測定した研究データへと段階的に増やしていく考えだ。

気象災害については、水位監視システムを設置済みだ。2018年7月から実証実験を始めており、益田市もこのシステムを運用している。益田市内の生活水路と匹見地区の河川など、全8カ所に水位センサーを取り付けて、それらの水位を測定する。この測定結果を無線ネットワーク(LPWA: Low Power Wide Area)とFTTH (Fiber to the Home)のハイブリッド通信で送信し、自治体に提供する。将来的には川の氾濫を事前に予知し、適切な避難指示や水門の自動開閉につなげる。

このほかにも、様々なデータを取得する考えだ。例えば、益田市にあるすべての道路の路面状態をモニタリングしたデータや、農作物を鳥獣被害から守る電気柵において鳥獣との接触を検出したデータなどである。こうしたデータはすべて掛け合わせることで3D化する。「3D化すれば今までは想像もできなかったコンバージェンス領域における新しいデータ関連性を発見できるかもしれない。発見できれば、病気の予防や災害/事故の予知などに活用でき、CPS (Cyber Physical System) 社会の実現に向けた道が開く」(豊崎氏)。なお、IoT利用のスマートシティ向け基盤ソフトウェアには、欧州の次世代インターネットワーク官民連携プログラム (FI-PPP) で開発/実装されたIoTプラットフォーム「FIWARE」を採用した。その理由は、同プラットフォームはOSS (Open Source Software) であり、蓄積されたデータは標準化されたオープンAPI (NGSI) を介して、誰でも自由にデータを活用できる。

### 「世界で勝つ」

益田市で本格的に始動したIoT利用のスマートシティ構想。その構想は、ただ単に益田市という地方都市をスマートシティのテストベッド化するだけに止まらない。大きな目標として、「世界に勝てるスマートシティ規格の策定」を掲げている。メッシュネットワークとLPWA、FTTH、Wi-Fi、次世代BLEなどを組み合わせたハイブリッド通信モデルを確立して標準規格を策定し、アジアなど新興国市場向けプラットフォームに仕立て上げる。

このほかにも、目指すところは多数ある。例えば、地方都市の自立だ。豊崎氏は、「域内にない技術は域外の企業が提供し、新サービスを含めたオペレーションは域内の企業が実施して、経済の活性化や法人税として地元へ還元する仕組みを作りたい。域内企業と域外企業が共に構築する『共築』を実現したい」と語る。

さらに都市間連携も進める考えである。益田市で得た知見やノウハウを国内のほかの地方都市に移植して、新しい形のスマートシティを構築する。その移植先としては、熊本県八代市 (八代市産業振興協議会・IoT八代同盟) や熊本県天草市、長崎県長崎市、長崎県南島原市などが候補に挙がっている。

なお、益田市におけるスマートシティ構想の詳細については、「一般社団法人益田サイバースマートシティ創造協議会」のホームページ (URL: <https://masuda-cybersmartcity.jp/>) を参照されたい。

### 宇宙 (地上応用)

超小型衛星「たすき」TRICOM-1R LoRa20mW仕様  
JAXA・東京大学・ADRFD・AGD・SME (益田市で250mW仕様の地上評価)

### 防災 (河川・溜池・農業用水)

水位監視システム: WSN-IoT AWARD2018奨励賞受賞  
IoT益田同盟®

### 医療ヘルスケア

益田市スマート・ヘルスケア推進事業  
オムロンヘルスケア・島根大学医学部・益田医師会・益田市・MCSCC

### 交通インフラ

道路モニタリング

### 総務省 (採択案件)

益田市データ利活用型スマートシティプラットフォーム構築事業  
IoT益田同盟®

### 農業 (鳥獣害)

電気柵 (IoT八代同盟との都市間連携)

### 官民データ連携プラットフォーム

FIWARE  
益田市・MCSCC

図1. スマートシティ構想の全体像



# 益田サイバースマートシティ創造協議会 入会申込書

一般社団法人

益田サイバースマートシティ創造協議会 宛

MASUDA CyberSmartCity

申込日	年	月	日
-----	---	---	---

## ■ 入会申込者情報

入会者名	ふりがな -----
入会者名の 英語表記	
URL*	
代表者	役職 ふりがな ----- 氏名
担当者情報	部署名 役職 ----- ふりがな ----- 氏名 ----- TEL FAX* ----- e-mail
住所	〒 -----
会員種別	<input type="checkbox"/> OEM会員 <input type="checkbox"/> パートナー会員 <input type="checkbox"/> 地域会員 <input type="checkbox"/> 学術会員

\*印は任意記入項目です。

## ■ 審査書類

担当者情報 [ 必須 ]	<input type="checkbox"/> 企業及び団体の活動がわかる書類 (会社要項 等)
-----------------	---

【入会申込書記載の個人情報について】 本協議会では個人情報保護法に基づき、入会申込書に記載の個人情報は会員の管理及び関連情報提供を目的として一般財団法人益田サイバースマートシティ創造協議会が使用し、本人の許可無く協議会以外に開示・提供することはありません。



一般社団法人

益田サイバースマートシティ創造協議会

MASUDA CyberSmartCity

受付日	審査	承認日	会員番号	会費金額	入金日	ID
-----	----	-----	------	------	-----	----

平成30年 Rev.A