

12. スマートシティリファレンスアーキテクチャの継続的な維持・発展

本書で示すスマートシティリファレンスアーキテクチャは、スマートシティを実現するにあたって、現時点で必要と思われるマネジメント項目、及び IT システムに関わる項目を網羅している。しかしながらスマートシティを実現するために実装される技術は年々進化を続けるとともに、その技術の利活用に対する社会的な受容性等も変化していくため、スマートシティリファレンスアーキテクチャも時代や社会背景に合わせて継続的にメンテナンスされ、進化していく必要がある。

またスマートシティリファレンスアーキテクチャを継続的に発展させていくにあたっては、アーキテクチャの普及促進、アーキテクチャの維持・管理、国際標準化対応や人材育成等、アーキテクチャ全体の枠組みで取り組む部分と、都市 OS に特化して速い速度で進化する IT 関連技術を取り込む部分の二つの枠組みで取り組むことが必要となる。

本章では、スマートシティリファレンスアーキテクチャ（アーキテクチャ全体について、及び IT システムの専門的な知識が必要となる都市 OS について）に対して、今後の時間経過を想定した継続的な維持・発展について必要な対応を整理する。

12.1. スマートシティリファレンスアーキテクチャの継続的な維持・発展

スマートシティリファレンスアーキテクチャは、各地域における社会課題の実情に合わせて維持・発展させていくべきものであり、スマートシティリファレンスアーキテクチャの活用、フィードバック、維持・管理のサイクルを継続していく取組が重要となる。そのためには今後の海外展開をにらんだ国際標準化への対応等も含めて主体的にアーキテクチャの活用促進、継続的かつ発展的な構築を行っていくための組織が必要になる。

このような取組への継続的な取組については、個別の自治体や個別の民間企業による対応では継続的な維持発展の推進に対して限界があり、官民の連携による組織化が望まれる。組織に望まれる対応内容を以下に示す。

(1) スマートシティリファレンスアーキテクチャの普及促進

スマートシティリファレンスアーキテクチャはスマートシティを構築しようとする自治体や組織が活用して初めて機能するものである。この組織では自治体や組織がやりたいことを実現するため、アーキテクチャの周知や利用促進、ベストプラクティスの共有等、リファレンスアーキテクチャの活用を支援するプロアクティブな活動を行う。

(2) スマートシティリファレンスアーキテクチャの維持・管理

スマート化の経験やプラクティス、技術の進展、法制度の変更等に基づき、スマートシティリファレンスアーキテクチャの継続的な維持・管理を行う。

(3) 国際標準化

スマートシティアーキテクチャに対する海外展開や国際連携を念頭に、各国際標準化団体が策定しているスマートシティ関係の標準との整合、国際標準化へ向けた提案活動等を行う。

(4) 人材育成

スマートシティ推進に必要なのは、デザイン力もしくは構想力とクリエイティビティであり、文化人類学や民俗学とテクノロジーを融合し、アーキテクチャを用いたスマートシティの実現に主体的に取り組む人材の育成をアカデミアと連携しながら進める。

12.2. 都市 OS としての継続的な維持・発展

スマートシティリファレンスアーキテクチャの中で都市 OS と規定される内容は、論理的に実在する IT コンポーネントであるという性格上、IT 技術の進化や次々と新しく生み出される IT サービス、またサービスから生まれるビッグデータ等へ適応するため、常に進化させていくことが必要である。

本項では都市 OS を用いたスマートシティを実現するにあたって都市 OS の継続的な維持・発展のために行うべき対応、及びそれを実現するための組織について記載する。

なお本書では IT サービスの進化に密接に関連する都市 OS 部分について、スマートシティリファレンスアーキテクチャ全体の維持・発展において対応すべき内容の違いにより分けて記載しているが、アーキテクチャ維持組織自体の構成については言及しない。

12.2.1. 都市 OS のエコシステム

都市 OS のエコシステムを実現するためには、システムがオープンであり、様々なステークホルダーがエコシステムに参加しやすくすることが必要である。

エコシステムの中核団体は、都市ごとに形成されてもよいが、理想的には複数都市を横断して形成されるべきである。それにより参加者が拡大し、新たなサービスの創出が進むことが期待できる。

すでに実現しているエコシステムの海外事例として SynchroniCity の Atomic サービス等がある。Atomic サービスでは FIWARE をベースとしたオープンソースの都市 OS を核にし、Minimum Interoperability Mechanism (MIMs) として各種 API をオープン化し、様々なベンダーがサービス構築を競い合うことによりエコシステムを実現させている。また Data Marketplace 等の仕組みを用いてのデータのカatalog化等の対応も有益である。同様に、FIWARE においても、FIWARE カタログに多くのベンダーによるサービスが数多く登録、共有されており、このことがエコシステムの実現につながっている。これらの事例等から、スマートシティの実現には都市 OS エコシステムの実現に向けた対応が重要であることが導ける。

12.2.2. 都市 OS の継続的な維持・発展の実現

前述のように都市 OS を継続的に維持・発展させていくためには、データ利活用を促進するためのエコシステムの構築が必要である。これを実現するには個別の自治体や IT ベンダー等での対応には限界があり、専門的な IT 知識を持つベンダーを含めた官民連携組織での対応が必要と想定される。

これらの対応はスマートシティリファレンスアーキテクチャの維持・発展を担う組織との一体的な運用が欠かせない。本組織で実現が望まれる具体的な内容を以下に示す。

- ・ 開発環境の整備（開発者ポータル・検証環境）
都市 OS 上のサービス開発者の拡充、新サービス開発に向けた対応
- ・ 都市 OS 上のデータ利活用、サービス流通に向けた対応
 - 1) API カタログの整備
 - 2) データカタログの整備
 - 3) サービス、アプリカタログの整備