

ICT街づくりに関する動向

2013年02月13日

株式会社野村総合研究所
コンサルティング事業本部
ICT・メディア産業コンサルティング部

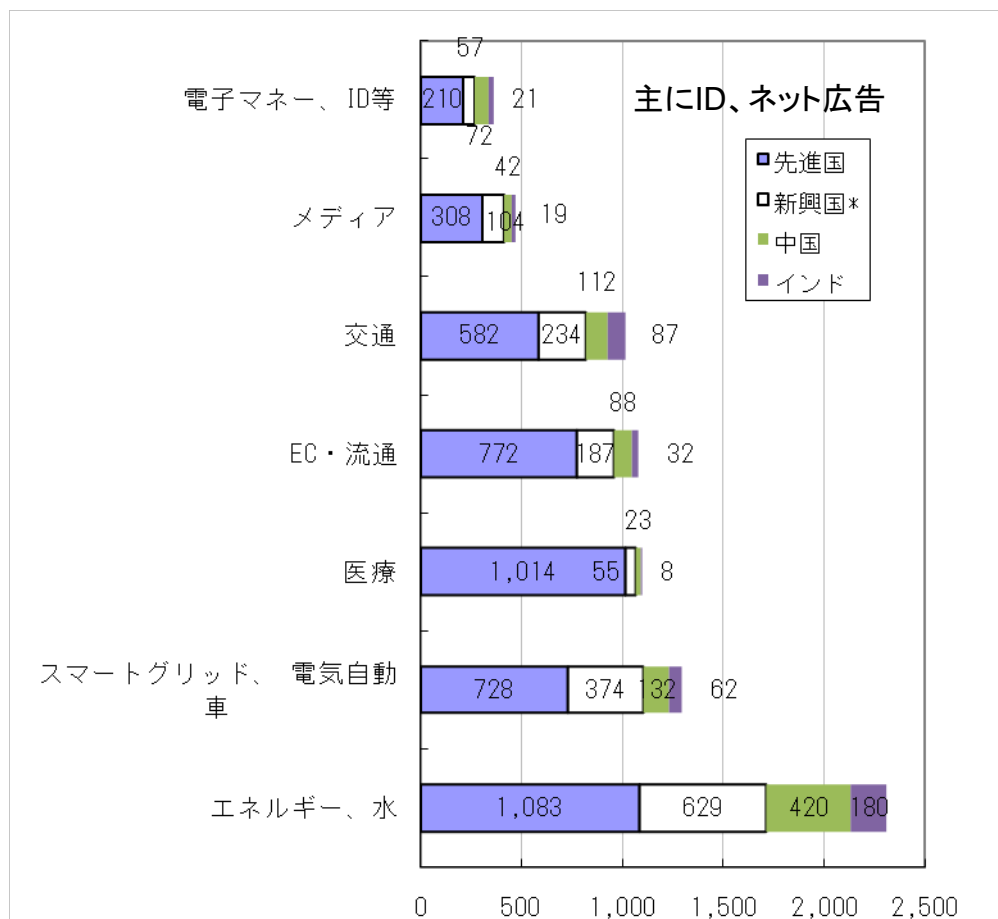
〒100-0005
東京都千代田区丸の内1-6-5 丸の内北口ビル



ICT街づくりのこれまでを振り返って

基本的にはエネルギー、自動車など、日本市場で既に基盤整備が進んでいる分野で、海外市場の事業機会が大きい。医療等の分野については、新興国の総需要規模が相対的に小さくなるケースがある。

日本国内100とした場合の2020年の海外市場規模



補足:海外における水、鉄道など、インフラ構築そのものが、スマート化対応となるものが含まれる。

■ 海外市場規模が大きくなる理由は、人口規模や新興国の成長以外に、スマート化の対象範囲の相違があげられる。

- 水
国内においては、水関連分野のスマート化は、水道管インフラの再更新、スマートメータ需要等に限定されるが、新興国においては、水事業全体がスマート化の対象となるため、需要規模が膨大となる。
- 鉄道、電力等についても、同様に新興国等でのインフラ構築全体が対象となることが多く、国内需要に比較して規模が大きくなる。

出所:各種資料よりNRI作成

ICT街づくりのこれまでを振り返って

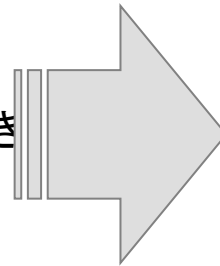
・「売れ線」の人口30万都市事例が蓄積されつつあり、ICT街づくり案件は紙とCG、空き地から、実際の町を実績としてアピールする段階へ。

■ 多くの企業は、過去のエンジニアリング等の経験から、世界市場への展開を鑑みて、人口30万都市を、「売れ筋」「標準サイズ」と設定している。

- また、文化的な相違を吸収するためにも、東西境界領域等を、より望ましい事例と見ている。
- マルタなどは、上記の条件に合致している。

■ 2010年頃までのICT街づくり商談に比較すると、現在の提案コンペは以下の点で様相が変わってきた。

- かつては紙とCGで提案。
- 2011年頃から、空き地に看板の写真で実績をアピール。
- 2012年以降、都市の実績例(リオ、ハノイ、アムステルダム等)を、前面に打ち出してくる例が増えてきた。
- 改めて、評価される実績が、より具体的になっている。



■ 日本においても、大都市の実績とあわせて、手頃なサイズでの都市事例を、ショールームと位置づけて早急に整備することが望ましい。

次のフォーカスは？

次世代都市インフラの方向性として、コンパクト化、スマート化、都市インフラの横断管理（スマート化の一部に包含）が注目される。

■ コンパクト化

「都市部への人口集中、生活圏の縮小」

- 財政、人口等を考えると先進国では、全国均質の都市、サービス基盤整備は困難。
- 新興国においても、城砦都市等、人の集まる都市部を効率的に整備することで、都市基盤整備を迅速化する意向が強い。
- 環境負荷に配慮すると、分散=低エネルギー効率であり、高い人口集積を前提として、負荷管理(温度、排出等)を高度化すべき、とする見方が増えてきた。

規模の経済性ではなく、運用を賢くする方向への転換

地域を限定すれば、異なるインフラを一体敷設、運営した方が効率的

横断管理には、地域の限定が望ましい。

■ スマート化

「ICTを活用した社会基盤の最適化」

- ICTを活用して、エネルギー等の負荷と供給を高精度かつ、きめ細かく管理することで、ロス、余剰都市基盤を抑制する。

スマートな管理には、横断管理を含む

個別インフラ(縦串)の最適化の次に、インフラ横断の最適化をめざす

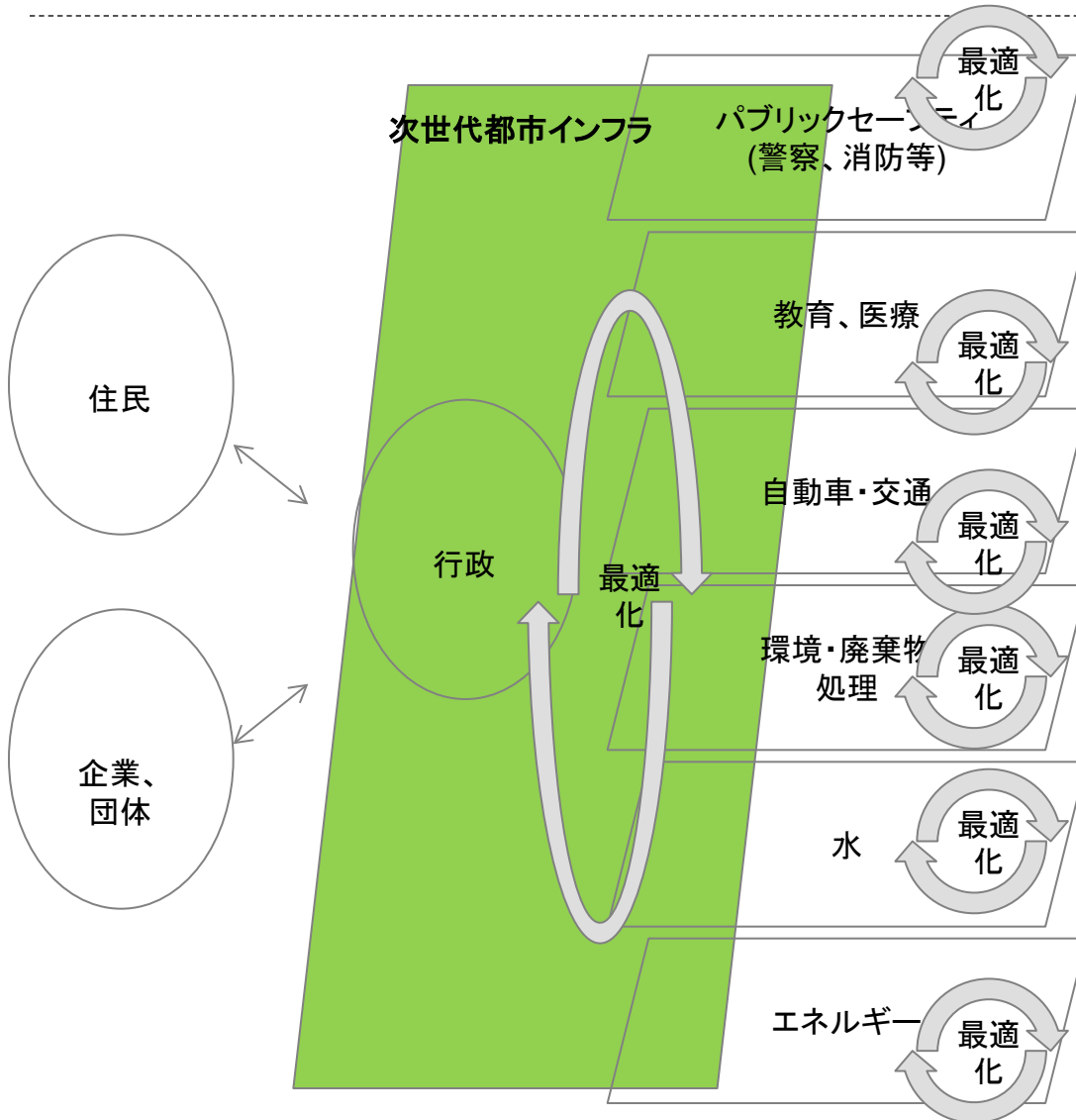
■ 都市インフラの横断管理

「縦割社会基盤、都市インフラの包括、統合化」

- 従来、縦割りに行われていた都市基盤の運用、管理にICTを介した横串(横断管理)機能を付与することで、より高度な都市基盤運営サービスを実現する可能性を追及。

次世代都市インフラの環境動向

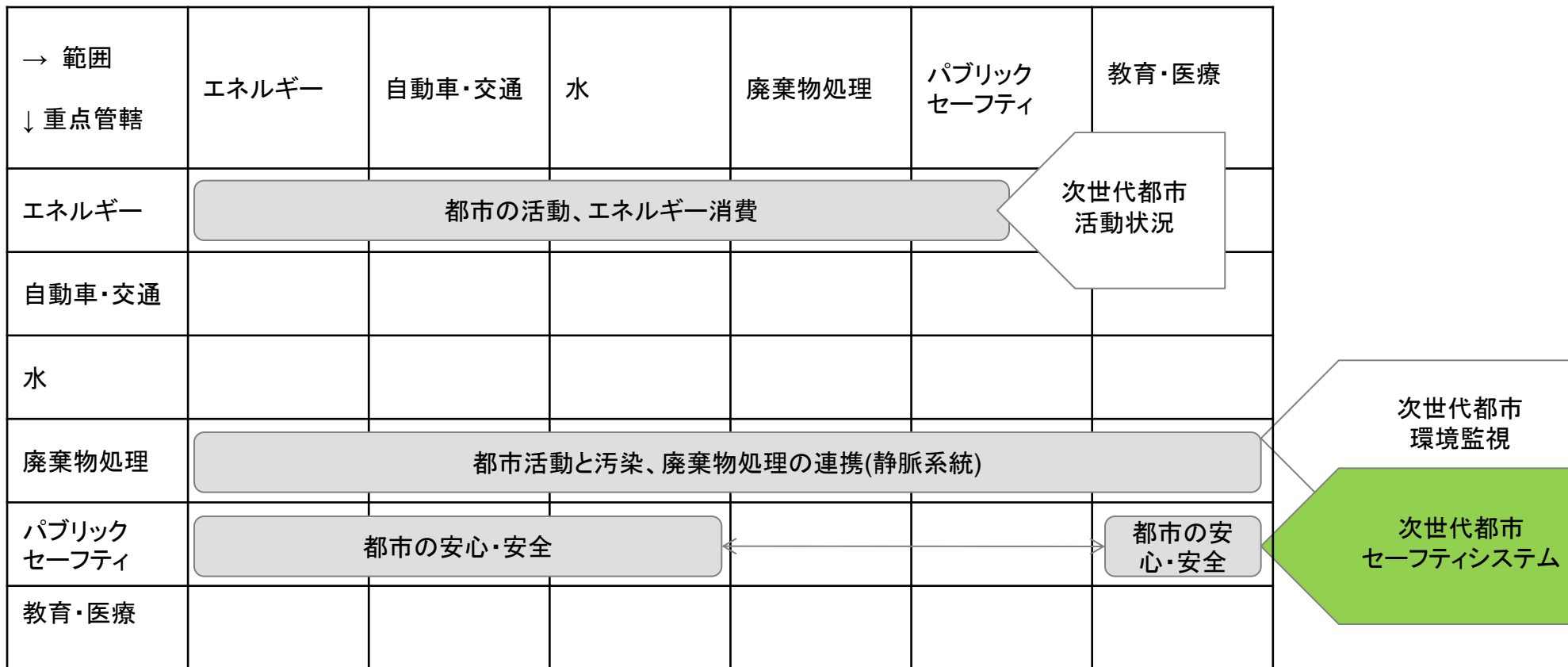
個別社会基盤の最適化とあわせて、各社会基盤間での統合・相互運用によって、更なる最適化をはかる取組みとして、都市基盤の包括、横断管理が注目されている。



- 次世代都市インフラは、これまでの都市インフラを、包括的に連携させて構築、運用されていくもの。
- 現在の縦割り行政基盤別ではなく、都市全体での生活環境品質を、エネルギー、文化・教育、医療など、様々な分野を相互に束ねて維持、向上させることを目的。
- 従来の個別運用と異なり、統合・相互運用を前提としている。
 - ・ 環境、水、エネルギー等の総合管理
 - ・ 交通量と環境指標(Nox等) 幹線道路流量管理と環境指標を一体的に管理。
 - ・ 警察、消防、交通等の一体都市管制 大規模災害時、防災計画策定における警察、消防、交通等の連携を高度化させる。
 - ・ 広報、教育分野での環境対応意識の醸成 環境、エネルギー消費、交通状況(事故、渋滞等)、都市管理からみた都市環境状況の「見える化」、住民への啓蒙活動の高度化

次世代都市インフラ 横断型都市管理へのアプローチ

大別して3つの方向から統合管理が求められる。都市活動（エネルギー消費）、汚染・公害等の監視、パブリックセーフティの統合化。特にセーフティへの注目が集まっている。



横断型都市管理の課題（特に先進国）

現在の行政体系とのミスマッチ、誰にでもわかる横断効果が見当たらないこと。

■ 横断都市管理と縦割り行政管理体系のミスマッチ

- 現在の行政機能は、全国一律を前提として、国から地方公共団体への階層構造と機能別の縦割部局から構成されている。
したがって、都市が各機能の横断管理を推進しようとする、国等の上部組織とミスマッチ(管理管轄、予算等)が発生することとなり、横串管理の推進は困難となる。
- 地方分権化の推進で、自治体首長の権限等が拡大し、特区等の裁量拡大の萌芽も生まれているものの、現時点では個別、限定的な規制緩和等にとどまっており、国の社会基盤管理部分に踏み込んで、包括的な都市管理を、コンパクト都市を前提として横断管理する動きは乏しい。
- 特区の更なる拡大、強い自治体首長主導権の必要性
上記の制約に対して、特区の機能的な拡大(複数行政部門にまたがった特区)、強いイニシアティブを有する自治体首長の出現等が求められる状況にある。

■ 横断管理の「そもそもの必要性」

- インフラの個別最適管理による効果に比較して、横断管理することでの効果が、現時点では十分把握できておらず、横断管理の費用対効果を、単なるコスト削減以外に見当たらないとする見方が自治体関係者等にも、根強くある。
- 「個別社会基盤の最適化の次に、横断管理が必要となるという指摘への反対は少ないが、具体的なターゲットが見せにくい。
まして、統合して、予算が減少する、予算の編成権が疎外されるとなれば、自治体関係者としても、動きにくい」

横断型都市管理のIT分野での課題

縦割りの都市インフラ管理を横断的に管理するアプローチを指向しているが、具体的なメリットが十分、固められない状況。横断管理の肝は、セーフティが重要か？

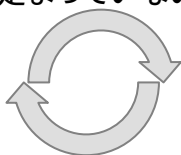
■ 次世代都市活動状況

環境監視とあわせて、人口30万都市で、監視点数100万相当、重点監視3万を、20名×3交代で包括監視。

そのためのネットワークオペレーションセンター、統合管理・指揮システムを指向。

- エネルギー消費、予測
- 人、車両のトリップ、流量管理
 - ・ 交通流量監視
 - ・ パーソントリップ管理
- 重点箇所管理
 - ・ エネルギー、通信、交通、金融機関等
 - ・ 常時映像監視、稼働状況(BEMS等からシステム、建築物のライブ管理情報を取得)

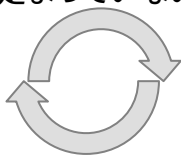
最適化の枠組みは定まっていない



■ 次世代都市環境監視

- 主要指標、多地点監視
 - ・ 大気、水、花粉等
- 早期警戒
 - ・ 大気汚染
- 重点監視地域
 - ・ 河川、港湾地域、工場等集積地
 - ・ 要監視汚染地域、土壌等

最適化の枠組みは定まっていない



■ 次世代都市セーフティシステム

- (パブリックセーフティ分野と共通)
- 警察、消防、防災の統合指揮管理システム・ネットワーク間インターフェース、ゲートウェイ統合表示
 - ・ 犯罪対応、火事等からの交通規制・管制指示
- 都市計画と連携した広域防災、被害予測・評価
 - ・ 被害想定、交通規制インパクト評価
- 広域画像・映像監視
 - ・ 人移動
 - ・ 固定カメラ、ヘリコプター等からの天頂監視
 - ・ 広域動画監視からの自動特定・検知
 - ・ トリップ予測
 - ・ 3D等での地図情報自動更新
- 人ID監視・管理
 - ・ 要注意、監視対象者のネットワークによる位置管理
- 車両・車監視
 - ・ 大型車両、都市内交通システム
- ネット監視

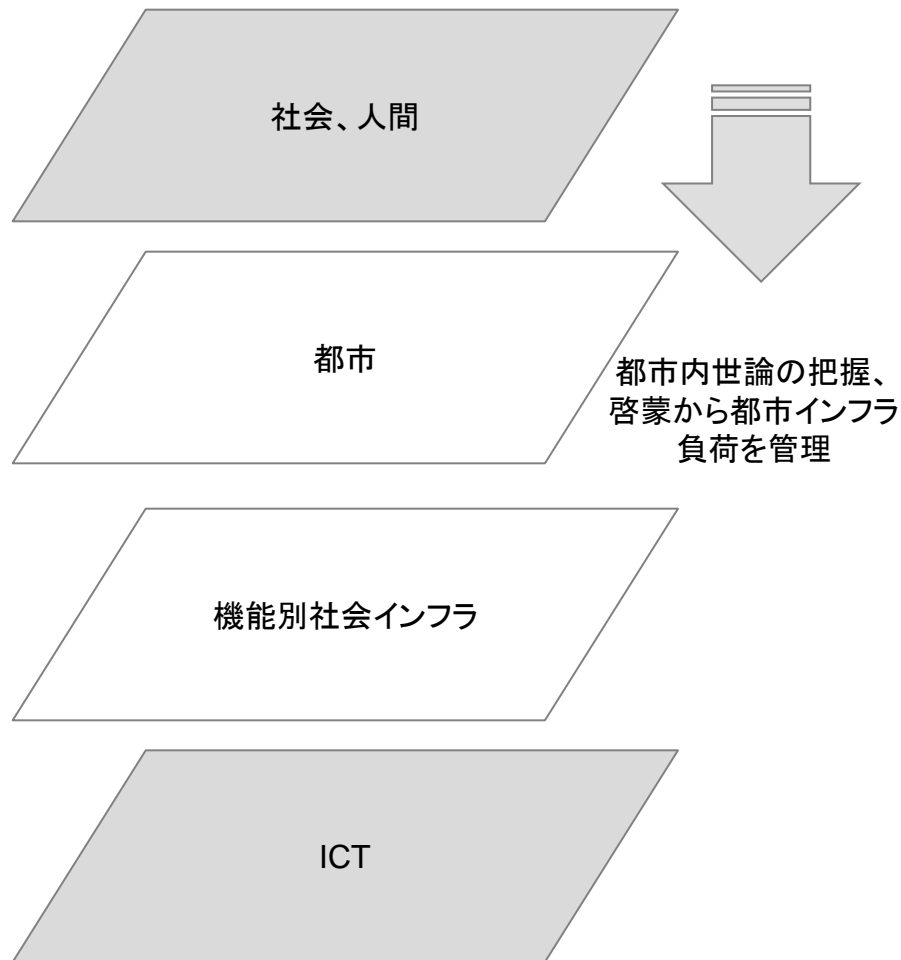


最適化の枠組みは定まっていない

都市管理のモデル 都市内コミュニティへの注目

・都市内での啓蒙、世論把握、環境負荷軽減等へのインセンティブ付与、見える化等から、住民の意識に働きかけて、都市管理の高度化をはかるアプローチの検討。

■ 社会システム・基盤



- 環境対応にともなう生活習慣の見直し、
- エネルギー利用の抑制にともなう不満、対応したインセンティブ付与
- 社会としての認知度、アクセプタビリティの評価
- 「教育、啓蒙」そのための「見える化」「負担の公平化」「適正なインセンティブ付与」
人文・社会学的なアプローチの検討
- 都市内コミュニティ・オーダ
 - 環境負荷軽減のためのコンセンサス形成
 - ネット等を介した世論啓蒙
デジタルサイネージとの連携
 - 人々のコミュニケーションからのニーズ抽出、監視等
ネット、メディア、会話等からのニーズ抽出。
「無意識かつ日常的な世論アンケートを常時、実施」