

レジュメ「インフラ老朽化問題への処方箋
アプリと合意形成ツール」

東洋大学 根本祐二

インフラ老朽化問題の所在

有限の寿命を持つ材料で構成されているインフラ（公共施設、道路、橋りょう、水道、下水道など）は、いずれは老朽化して損壊し国民の生命や生活に大きな影響を与えること、老朽化インフラを強靱なインフラに更新すれば損壊を抑止できることは誰にでもわかる。だが、それができない。

理由は、「増大する更新投資需要を、減少した公共投資予算で賄う」という矛盾にある。我が国のインフラは 1970 年代をピークとしてその後減少するピラミッド型で投資されている。たとえば、橋りょうは 70 年代には年間 1 万本建設されたが、近年は千本に満たない。千本分の予算で老朽化した 1 万本の橋をかけ替えることはできない。本来は、公共投資を減らすと同時に負債も減らして、来るべき更新投資に備える必要があったが、90 年代に景気対策のため国債を大量発行した。2000 年代以降公共投資のウェイトは低下したが、今度は社会保障関係支出のために国債に依存している。今後も国債を増発し続けられるとは考えられない。

つまり、インフラ老朽化問題は、土木や建築の問題ではなく、財政や金融の問題として捉える必要があるのである。

現在、国では、2013 年のインフラ長寿命化基本計画に基づき、14 年以降すべての地方自治体で公共施設等総合管理計画を策定して、インフラの総量および更新費用削減を目指している。

しかし、インフラの削減には利用者が強く抵抗する。強く進めすぎると、首長や議員は次の選挙で落選しかねない。その結果、削減推進派が減少しバラマキ派が残りがねない。幸い、現状その懸念は大きくなく、多数の地域で、統廃合を含む削減の方針が打ち出されている。

処方箋

筆者はこの問題を解決するために 2 つの提言を実行している。

第 1 は、すべての地域で共通に使える標準的な処方箋である。まず、公共施設と土木インフラ（道路、橋りょう、水道、下水道など）に分ける。

公共施設は、施設を用いて行う活動に公共性があり、施設そのものに公共性はないので、施設と機能を分離できる。広域化（他自治体との共同設置）、ソフト化（民営化、民間施設利用）、集約化（同種施設の統廃合）、共用化（学校・地域で同種施設を共用）、多機能化（一つの施設に複合機能を配置する）が使える。究極的には、学校を適正規模で統廃合したうえで、学校以外の公共施設はすべて学校の中か隣接地に配置すれば良い。

一方、土木インフラは、インフラそのものに公共性があり、インフラを用いて行われる活動に公共性は求められない。したがって、量を減らすと直接公共性に影響する。その代わりに、ライフサイクルコストを削減する。事後にかかる修繕費用を節約する予防保全はその代表例である。障害の発生可能性や障害が発生した場合の被害の程度に応じて、保全のグレードを変えるリスクベース・マネジメント（RBM）も有効である。

以上は、現在のインフラ供給形態を前提にした方法であるが、方法自体を変えることも可能である。

分散処理はネットワークを用いない供給形態である。合併処理浄化槽、専用水道（地下水、雨水など）、再生可能エネルギーなどが該当する。デリバリーは文字通りサービスを配達する。給水車、移動図書館、訪問診療などが該当する。バーチャル化はIoTを用いるものである。電子図書館、遠隔診療、遠隔教育などが該当する。

人が住んでいるところに公共サービスを届けるのではなく、インフラを持続可能にするために人が移動する移転・集住もある。コンパクトシティや集団移転が該当する。

料金引き上げや余剰不動産の活用など収入を増やす方法もある。上下水道は、料金適正化が有力な方法であるし、学校統廃合では必ず廃校舎という余剰不動産が生じる。

以上をすべて行えば負担は半分近く減少し、機能はしっかりと維持される。

合意形成

最後の砦が合意形成である。合意形成がなければ実行できない。ごみ焼却施設などの迷惑施設の建設には過去から多かったが、インフラ老朽化問題では学校、公民館、橋などの歓迎施設を廃止するケースの反対が注目されている。少数でも反対すると自治体は無視できず、削減を撤回したり、時間をかけすぎて効果が薄まることもある。

筆者は、こうした反対は合理的な反対であると考えて、合理的に説得していく方法を開発している。

第1は、費用対効果の計算である。具体的には、インフラ老朽化問題の選択肢を複

数用意する。この中にはもっとも反対の少ない「現状通り」も入れる。選択肢ごとにライフサイクルコストを計算する。更新投資は初期費用は高いが使用年数は長い。改修投資は初期費用は安いが使用年数は短い。そこで工事後の使用年数で割り算する1年当たりライフサイクルコストで比較する。更新や改修単価、物価変動率、使用年数など重要な変数を最初から固定することで、自治体職員は物理量（建物や橋りょうであれば延床面積）さえ決めればあとは自動的に計算結果が出てくる。筆者はこれを標準原単位方式として提唱している。

第2は、匿名式の住民投票である。合意形成の先進国である米国発のデリバレイティブ・ポリング（討論型世論調査）を原型とする。これは説明や討議を含めて複数の投票を繰り返すことで議論を取れんさせる方法である。声の大きな人に左右されがちな日本では討議は適切ではないと考えて、スマホアプリを用いた匿名方式を採用している。その代わり、客観的に十分な説明を行うことで理解を求める。

ある町の公共施設再編プロジェクトでは、複数の選択肢に対して標準原単位方式による費用対効果の数字を示したデリバレイティブ・ポリングを実施し、大幅な統廃合を伴う集約再編案が過半数の賛同を得る結果を得ている。

合理的な説明によって反対は大きく減り合意形成は進むのである。

ねもとゆうじ

東洋大学大学院経済学研究科教授兼 PPP
研究センター長