

老朽化する日本vs新たなテクノロジーを駆使した対策

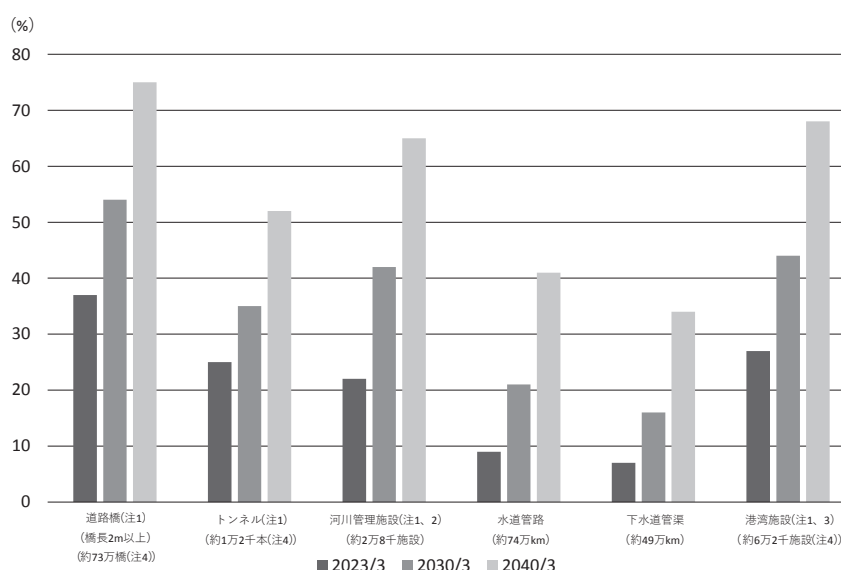
わが国では高度経済成長期（1950年代半ばから1973年頃まで）に橋・トンネル・上下水道などが集中的に整備された。それゆえに、高度成長期から50年を経た今、急速に老朽化が進んでいる（図表）。埼玉県八潮市の道路陥没などに代表されるように、老朽化は大きな事故・災害をもたらす可能性が高い。

国土交通省の調べによれば、2040年には、全国で約73万ある橋のうち約75%（約55万橋）が、水道管路は約74万kmのうち約41%（約30万km）、下水道管渠は約49万kmのうち約34%（約17万km）が建設後50年を経過する。地球1周が4万kmとすれば、計算上は水道管路だけで地球7.5周分に該当する。また、2018年に国土交通省が行った試算では、2019年から2048年の30年間にかかる維持管理・更新費の推計は176.5兆円から194.6兆円（年間約6兆円）となった。年間6兆円という費用は2024年度の日本の名目GDP約609兆円のおよそ1%に該当する。

では、どのような対策が有効だろうか。例えば、補修の要否を判断するのに際して、道路やトンネル内の点検にドローンやロボットを使用し、現地での目視に代えて遠隔操作でカメラ画像確認を行う、また、画像確認にAIを導入し、過去のデータとの比較で補修が必要な個所を示すなど、新技術の導入で現場の負担を軽減する対策がとられている。道路や水道等の維持管理に関わる需要は当分の間減ることはない。社会資本の老朽化という課題解決に取り組む中小企業は、この大きなビジネスチャンスに積極的に関わっている。

（商工総合研究所 主任研究員 中谷京子）

建設後50年以上経過する社会資本の割合（2023年3月時点）（図表）



注1) 建設後50年以上経過する施設の割合については、建設年度不明の施設数を除いて算出。

注2) 国：堰、床止め、閘門、水門、揚水機場、排水機場、樋門・樋管、陸閘、管理橋、浄化施設、その他（立坑、遊水池）、ダム。独立行政法人水資源機構法に規定する特定施設を含む。
都道府県・政令市：堰（ゲート有り）、閘門、水門、樋門・樋管、陸閘等ゲートを有する施設及び揚水機場、排水機場、ダム。

注3) 一部事務組合、港務局を含む。

注4) 総数には、建設年度不明の施設を含む。

資料) 国土交通省

1 国土交通省所管12分野（道路、河川・ダム、砂防、海岸、下水道、港湾、空港、航路標識、公園、公営住宅、官庁施設、観測施設）の国、都道府県、市町村、地方公共団体、地方道路公社、（独）水資源機構、一部事務組合（海岸、下水道、港湾）、港務局（海岸、港湾）が管理者のものを対象に推計。鉄道、自動車道は含まれていない。このほかに、高速道路6会社は、維持管理・更新費として約19.4兆円（2019～2048年度）を予定

2 東京都中小企業団体中央会発行の「明日にチャレンジ-中小企業基盤強化事業成果事例集-」（<https://www.tokyochuokai.or.jp/images/tochu/R06/asucharejirei.pdf>）では、中小企業による「トンネル内のロボットを活用した測量」「ドローンや地上型レーザースキャナーによる3D測量」「線路上の異常を自動で検知するシステム」など、複数の事例が紹介されている