



※本記事の無断転載を固く禁じます。
※本紙に関するご意見・ご要望などを
お待ちしております。

事後保全から予防保全へ——。市町村の人材や予算に限りがある中、インフラメンテナンスのあり方は大きく転換しました。そこでさらに人材難・予算難を乗り越えるには、包括的民間委託や新技術の導入が不可欠。国土交通省(以下、国交省)は手引きの作成などを通じて、それらの普及を後押ししています。いまなぜ予防保全なのか、包括的民間委託や新技術の導入はどの程度浸透しているのか、国交省 総合政策局 公共事業企画調整課 調整官の松本一城氏にお聞きしました。



包括的民間委託や新技術の導入を支援し、 予防保全型インフラメンテナンスへの転換を後押ししています。

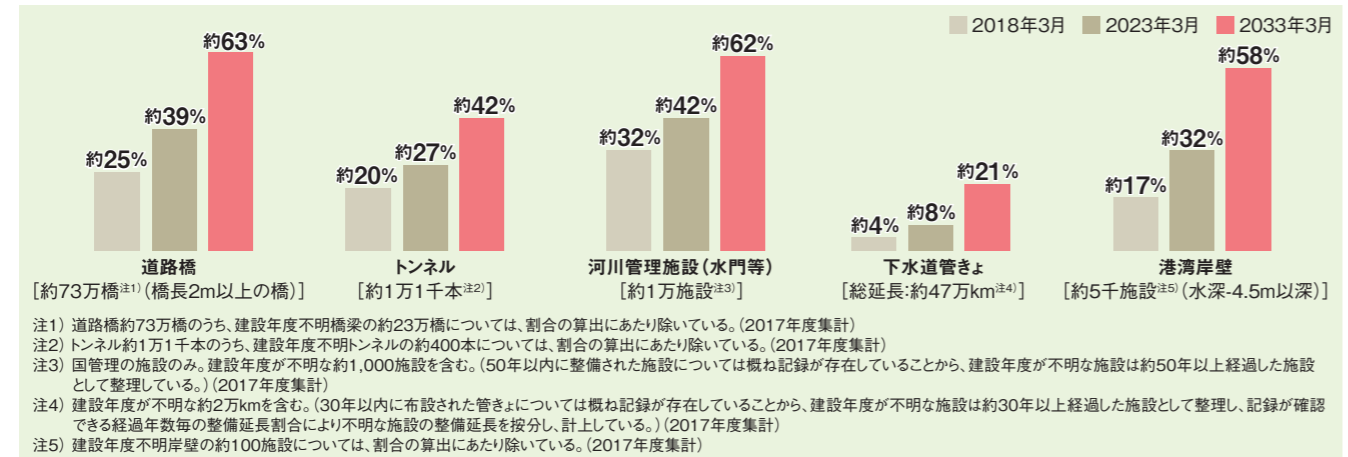
損傷が軽微な段階で機能保持を図る

「予防保全」とは、インフラ施設の損傷が軽微な段階で予防的な修繕等により機能保持を図るものです。これに対して「事後保全」とは、施設の損傷が拡大した段階で大規模な修繕等により機能を回復させるものです。国はインフラメンテナンスのあり方をこの事後保全から予防保全へ転換し、コストの縮減や施設の長寿命化を目指しています。

背景にはまず、インフラ施設の老朽化があります。図1は、建設後50年以上経過する社会資本の割合を示したものです。この図から分かるように、多くの施設で老朽化が今後、加速度的に進みます。事後保全で対応していると機能を回復させる時期が来る前に老朽化が進行し、不具合が発生することが懸念されます。

ところが多くのインフラ施設を管理する市町村では、技術系職員が少なく、メンテナンス業務に割ける人材に限られます。加えて、予算上の制約も受けます。市町村の土木費は1993年度の約11.5兆円をピークに下がり始め、2011年度には約6兆円まで半減しました。近年は6.5兆円程度で推移しているものの、ピーク時の6割にも達しません。インフラ施設の老朽化が進み、メンテナンスの費用負担がかさむようになっていることと、限られた予算との間で、ミスマッチが生じているのです。

図1: 建設後50年以上経過する社会資本の割合。道路橋、河川管理施設、港湾岸壁では、2033年3月時点で建設後50年以上経過するものが半数を上回るようになる見通し



向こう30年で約3割のコスト縮減

そこで打ち出されたのが、予防保全への転換です。国はインフラ長寿命化基本計画を頂点とする計画体系を整備し、その



中に位置付けられているインフラ長寿命化計画や個別施設の点検・修繕・更新計画を、各省庁や都道府県・市町村ごとに2020年度末までに策定しています。そこで策定された計画はすべて、予防保全の考え方に基づいたものです。

予防保全への一番の期待は、コスト縮減効果にあります。国交省が所管するインフラ施設を対象に2048年度の維持管理・更新費用を推計したところ、事後保全で対応し続けると1年当たりの費用は約12.3兆円とはじき出されました。これに対して予防保全では、1年当たり約6.5兆円にとどまります。事後保全の半額近い水準です。

さらに2019年度から48年度までの30年間の累計額で比べると、事後保全では約280兆円であるのに対し、予防保全では約190兆円で済む見通しです。2019年度以降の30年間で約3割のコスト縮減効果が見込まれる計算です。

それでも将来に向け、一定の人材や予算が必要になることには変わりありません。予防保全の考え方を徹底したうえで、生産性の向上やコストの縮減に向け、さらに別のアプローチが求められているのです。

複数の業務・施設をまとめた発注へ

その一つが、「包括的民間委託」と呼ばれる発注方式の導入です。巡回・維持など複数の業務や道路・公園など複数の施設をまとめて、地元建設会社に組織する共同企業体(JV)や協同組合などに委託する方式で、予防保全に適した発注方式と言えるものです(図2)。複数の業務・施設を一つにまとめることで発注業務の負担を減らすことができるうえ、業務遂行や資材調達の本化によるコスト縮減効果も見込まれます。

ただ、この包括的民間委託は上下水道以外の分野にはまだ浸透し切れていません。この発注方式を導入している地方公共団体の数は、比較的進んでいる上下水道の例を除くと、2019年度実績で全体の1%程度にとどまっています。国交省では導入を後押ししようと、有識者によるワーキンググループを組織し、導入を検討する市町村に対してアドバイスしたり、導入に必要な資料の作成を支援する体制を整えたりしています。今後、紹介できそうな導入事例が増えていけば、導入に向けた手引きを作成し公表する予定です。

図2: 包括的民間委託では対象の業務や施設の範囲にはさまざまなパターンがある。民間事業者の創意工夫を引き出すため、複数年契約や性能発注方式を採用する例が多い

	業務の包括化のケース(道路の例) 【東京都府中市等】			施設の包括化のケース(道路・公園・排水路の例) 【新潟県三条市等】			施設の包括化のケース(道路・河川の例) 【福島県等】		
	地区A	地区B	...	道路	公園	排水路	地区A	地区B	...
巡回									
維持									
補修・修繕									
...									

注: 図中の「巡回」「維持」「補修・修繕」のセルは赤枠で囲われ、「包括範囲」として示されています。

新技術導入へ、手引きを作成・公表

別のアプローチとしては、新技術の導入も挙げられます。導入事例としては、電磁波レーダー搭載車を活用し床版上面を調査する技術やドローン(小型無人機)を活用し砂防施設を点検する技術などがすでに出始めています。

ただ新技術の導入率はまだ低く、2014~18年度の間インフラ施設の点検や診断などに新技術を活用した施設管理者(国交省、都道府県、市区町村)の割合は、35%にすぎません。国交省では新技術の導入を後押ししようと2020年度以降、インフラメンテナンスの補助・交付金事業を対象に、新技術導入の検討を要件に加えたり新技術を活用する案件に予算を重点配分したりする措置を講じてきました。さらに今年3月には、導入に向けたプロセスを整理した「インフラ維持管理における新技術導入の手引き(案)」を公表しています。

5年前には、インフラメンテナンス国民会議が産学官民連携のプラットフォームとして設立されています。正会員としてご参画いただくと、インフラメンテナンスに関する最新の知見を得ることができます。ぜひ、ご参画ください。(談)