

「地域の水と共に生きる！」

- 地域の礎インフラの現在そして未来に向けて -

『地域を支える様々なインフラ』

「全ての道はローマに通ず」と言われる通り、ローマという大帝国を支えた基盤は道路インフラであったといえます。帝国内の各地域を道路インフラが繋ぐネットワークが整備されていました。この道路インフラが、ローマの経済や文化における繁栄を支えていたといえます。古代ローマの道路インフラだけでなく、日本を含む全世界の歴史の中で、インフラといった基盤が様々な地域の繁栄の礎で

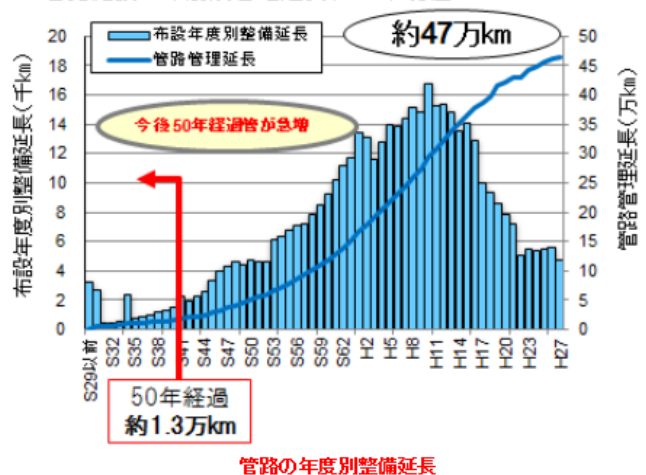


あった事例は枚挙にいとまがありません。人々が暮らし経済活動を行う上で欠かせない水についても同様です。世界に誇れる日本の水インフラがあってこれまでの日本の繁栄があり、今の地域の暮らしや経済活動が成り立っています。下水道インフラは、水インフラの一つとして地域の水の循環する道を提供しています。地域の「使った水の道」として、「雨水の道」として、安心安全な暮らしや衛生的な生活を築き、地域の繁栄の礎であり続けているといっても決して言い過ぎではないと思います。

『巨大な下水道インフラ』

地域の安心・安全を支え、衛生的な生活環境を支えてきた下水道インフラは大変巨大な施設となっています。下水道の管路は現在 47 万キロメートル、地球 10 周分の距離に至っています。一口に地球 10 周分の距離といっても、24 時間 365 日休むことなく歩き続けても 10 年以上の年

■ 管路施設の年度別管理延長(H27末現在)



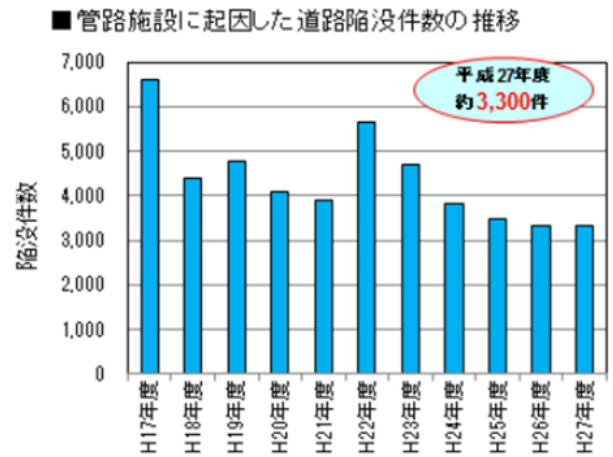
月がかかる距離なのです。網目のようにつながっていたローマ帝国の道路インフラは、帝国内の人や物資の往来や文化の交流を支えてきました。現代の下水道の管路は、まさに地域を網目のように、使った水の道や雨水の道として水の循環を支えています。高度成長期と共に下水道の整備が全国で進み、さらなる普及率の向上に向けた建設が行われています。一方、毎年下水道事業において、拡大の為の建設工事だけでなくこれまでの施設を維持管理する為の工事も増えてきています。

大阪府豊中市での陥没事例(平成25年9月)



総務省の発表によれば、平成 28 年度下水道事業が行う建設改良事業において、既存施設の改良の為の工事費の割合は 30%を超えています。舗装された道路も古くなるとアスファルトが欠け、穴や段差のある道路になってしまいます。絶え間ない暮らしや経済活動を支える礎だからこそ、インフラには適切な修繕・補修は欠かせないといえます。特に下水道の管路については、古くなり適切な修繕や改修を行わないと道路陥没事故を引き起こす可能性があります。

ます。近年では、管路施設に起因する道路陥没件数が全国で 3,000 件を超えています。下水道の管路は 50 年間使用できる施設とされています。しかし、国交省のデータなどから、敷設後 30 年を超えると道路陥没の発生リスクが高まることもわかっています。

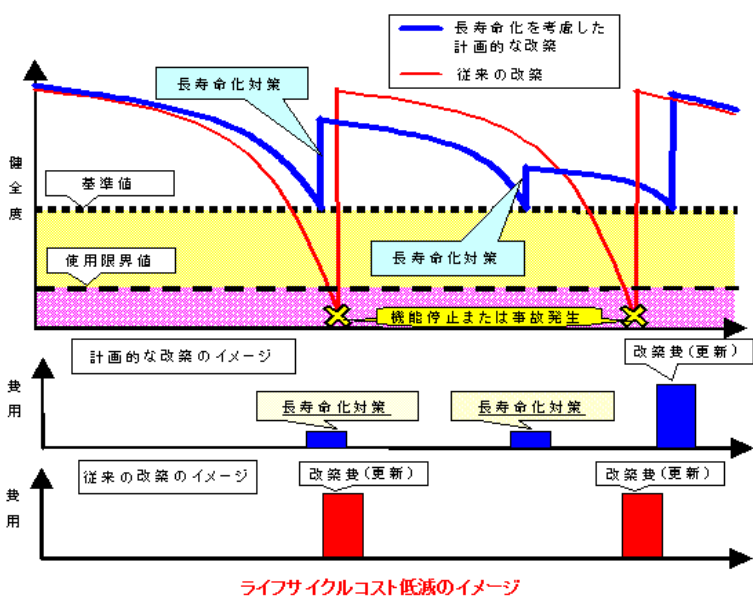


下水道管路施設に起因する道路陥没件数の推移



『下水道インフラの長寿命化-予防保全型の維持管理』

これまでに築き上げられた下水道インフラが、今後も地域の水循環の道としてその役割を担っていく為に、施設の維持管理の重要性は益々高まっているのです。道路陥没による事故発生や機能停止を未然に防ぐために欠かせません。工事費の割合も「本格的な維持管理」の時代の到来を示しています。また、どのような施設も使用可能な期間が過ぎると、新しい施設と取替える必要も出てきます。



今後老朽化が進んだ施設が増大することから、撤去・取替の為の工事も増大してきます。古くなった施設の取替を主とする施設管理だけでは、工事量も工事費も膨大になりかねません。大量の施設が更新する時期を今後迎える今だからこそ、現在の施設の状況や状態を把握しながら、予防的な整備保全をしていくことが重要になっている

のです。病気にならないように予防を通じて人が健康維持することと同様です。予防保全を通じて既存の施設を長持ち(長寿命化)させることにより、撤去・取替工事負担の削減も工事時期の平準化も可能になるのです。下記の国交省が紹介するある自治体事例では、50年間で1,800億円(使用期間に応じた施設の撤去・取替工事費の約23%)の事業費の削減効果が見込まれています。人口減少により下水道の使用料収入の減少が見込まれる中、不可欠なインフラそしてインフラサービスの提供の実現に向け、長

期的な事業費の削減につながる施設維持は大変重要なテーマと考えられます。

③LCCシミュレーションの結果

健全度の推移に応じて再構築の時期を判断する最適シナリオの方が、基準シナリオに比べて、アセットマネジメント導入初期の建設費を抑制することができ、以降も建設費が平準化できている。結果として、50年間の建設費の投資が基準シナリオに比べて約23%削減できている。

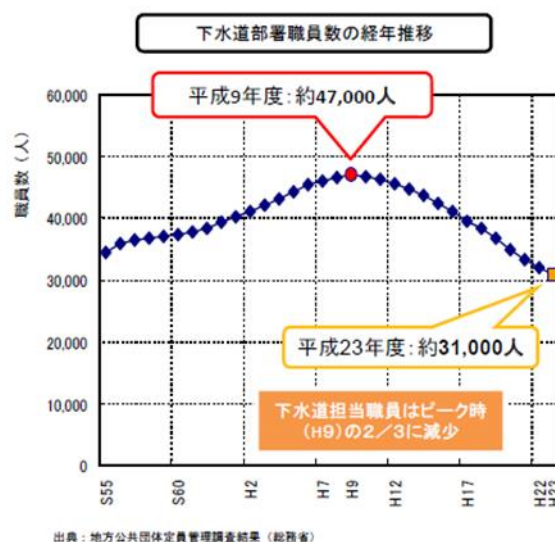
※建設費の内訳には、新規増設分と改築更新分がある。
 ※A市下水道事業の有する資産
 処理場：6箇所、ポンプ場：12箇所、管きょ：2,200km

図 50年間の建設費の比較



『施設の長寿命化事業の推進における課題』

道路や橋に設定されている定期的な施設の点検・診断も、下水道法の改正に伴い下水道施設への適用が始まっています。定期的な点検・診断による施設状況の把握は、健康状態を確認する定期的な人間ドッグと似ています。インフラ施設の長寿命化は、このような法令上の要請を筆頭に国交省による後押しもあり、様々な自治体で検討され計画が策定されてきました。一方、長寿命化を目指す事業を推進する上で、様々な課題があることも無視できません。50年間といった大変長い期間に渡る事業を確実にそして継続的に実施していく体制が必要です。下水道事業を支える全ての施設を一体的に俯瞰する体制が必要です。また、新しい施設管理手法でもあり、自治体の実績が限られています。実施における技術・ノウハウが必ずしも十分とはいえません。職員数の減少も続き、特に技術者不足が顕著です。平成9年度のピーク時に比べ、下水道職員数は3分の2ほどに減少しています。下水道施設は年々大きくなっていく中で、維持管理の担当職員数は平成8年度から8%減少している現状です。長期にわたる計画的な維持管理を確実に実施する為に、自治体内で完結することが最善といえない状況だと思われます。



『施設の長寿命化事業の成功に向けて-民間活用』

今後の欠かせないインフラである下水道事業において、施設の長寿命化は施設の健全性と維持する為の費用の削減を実現します。だからこそ、長寿命化計画の推進体制に、民間からの技術や人員を導入し、確実な実施体制を整備・強化することは有効な手段になりえます。自治体の限定的な実績、地域での人材確保・人材育成、そして技術の継承といった課題を解決する手段となります。「巨大な施設」を持ち、「本格的な維持管理の時代」を迎える下水道事業だからこそ、施設の長寿命化は公民連携を検討する上で重要なテーマであると捉えています。

