

下水道施設の長寿命化対策について

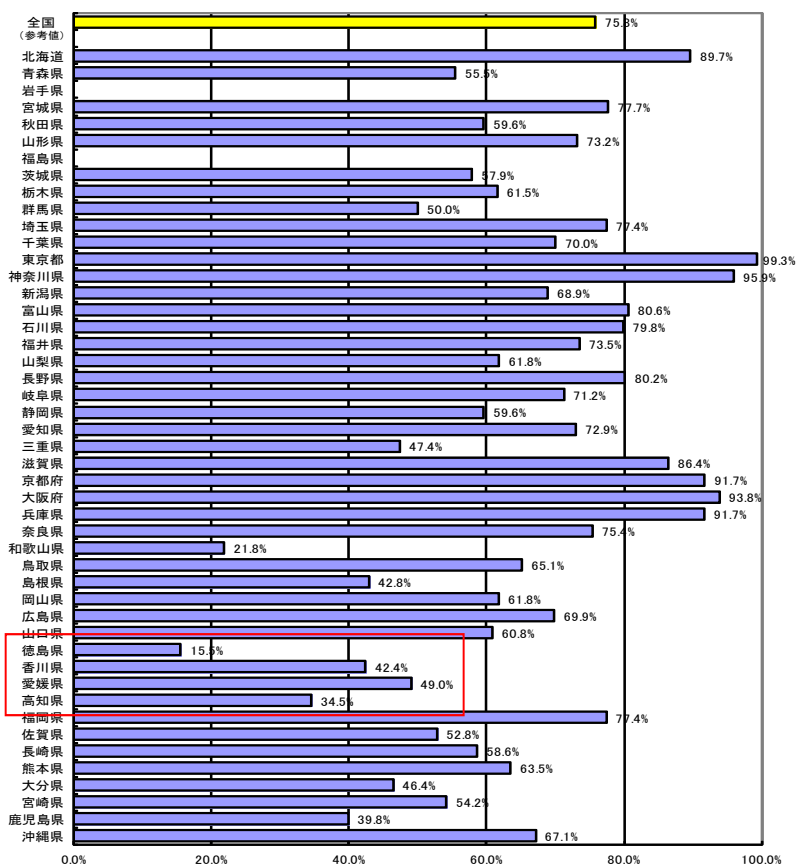
四国地方整備局 建政部

都市・住宅整備課 下水道係長 酒巻 政夫

1. 四国の下水道の状況

下水道は、生活環境の改善、浸水被害の防止といった私たちの身近な生活環境の改善を図る上で必要不可欠な施設です。四国地方における下水道事業は昭和初期に着手され、現在、公共下水道・特定環境保全公共下水道（都市下水路含む）64団体（33市3町1村）、流域下水道3団体（徳島県、香川県、高知県）4流域において、下水道の早急な普及にむけて事業を実施していますが、平成23年度末時点の下水道普及率は全国平均約7割に比べて5割未満と遅れています（図-1）。

また、四国地方の下水道による都市浸水対策達成率（1/5程度以上の整備）についても約45%（平成24年度末時点）であり、浸水に対する安全性の確保もできていない状況にあります。

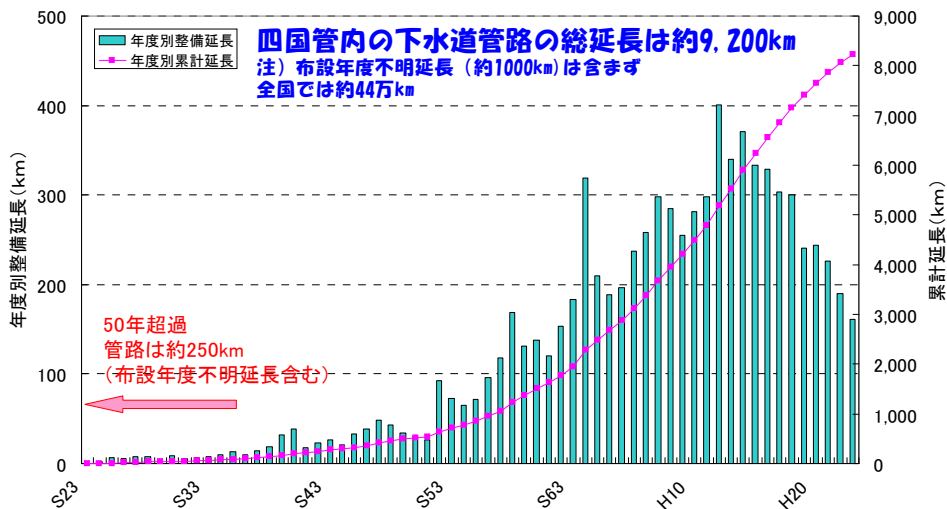


※東日本大震災の影響で岩手県、福島県において調査不能な自治体があり、2県を除いた45都道府県の数値

図-1 都道府県別下水道普及率（H23年度末）

下水道整備の進展に伴い、管路延長は約9,200km（全国約44万km）、処理場数は90箇所（全国約2,200箇所）にのぼるなど施設ストックが増大しています。また、下水道管渠の標準的な耐用年数とされている50年を超過している管渠延長は9団体で約250km（全国約1万km）に達しており、管路施設の老朽化等に起因した道路陥没も平成23年度には徳島市、高松市、松山市において33箇所（全国約4,700箇所）で発生しています（図-2,写真-3,4）。これら日常生活や社会活動に重大な影

響を及ぼす事故発生や機能停止を未然に防止するためには、計画的な補修などによる予防保全を重視した維持管理や、巡視・点検など日常管理の充実を図るなど、事後対応型から予防保全型の維持管理へ転換する必要があります。



図－2 四国管内の管路年度別整備延長



写真－3 管路、処理場の老朽化事例



写真－4 管路の老朽化等に起因した道路陥没

2. 下水道施設の長寿命化対策の概要について

下水道施設の役割を持続的に果たし続けるためには、地方公共団体の厳しい財政状況、下水道管理職員数の減少など下水道事業を取り巻く社会情勢の変化を考慮しながら、現有施設の予防保全の徹底による長寿命化や改築更新時期、改築予算の平準化など、管理を体系的に捉え、計画的に取り組んでいくことが求められています。

【下水道施設の点検・調査】

予防保全管理型の維持管理、改築更新を着実に実施するためには、日常の維持管理において、下水道施設の点検・調査を実施し、下水道資産の老朽化の状況を正確に把握・データベース化して、今後の計画的な改築・修繕計画の基礎データとすることが基本となります。

【下水道長寿命化支援制度】

下水道施設の老朽化による事故発生、機能停止を未然に防止するため、限られた財源の中でライフサイクルコスト最小化の観点で踏まえ、耐震化等の機能向上も考慮した計画的な改築更新を支援するため、平成20年度に「下水道長寿命化支援制度」が創設され、現在（平成24年12月末時点）で17団体24計画（全国415団体654計画）が策定され、優先順位の高い管路、施設（処理場、ポ

ンブ場) から順次、改築更新を進めています。また、老朽管の長寿命化対策として広く採用されている更生工法には、低廉な改築更新手法も開発されています(図-5)。

【ストックマネジメント、アセットマネジメントへの発展】

現在の下水道施設の長寿命化計画は、個別施設を対象としてライフサイクルコストの最小化を目的としていますが、今後はこの個別施設を集約し、下水道経営との整合を図りながら、下水道施設全体を最適化(改築事業費の低減及び平準化等)するストックマネジメントを推進していくことが重要となります。このため、国土交通省では下水道施設におけるストックマネジメント手法の普及促進を図り、現在の「下水道長寿命化支援制度に関する手引き(案)」の充実を図ることを目的として、「ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する検討委員会」を設置し、検討を進めています。さらに将来的にはストックマネジメントから、中長期的な財政管理を踏まえた施設管理であるアセットマネジメントへと発展させていくことが重要となります(図-6)。

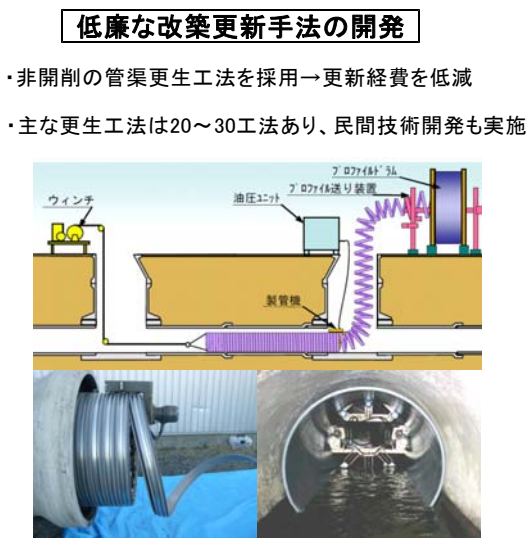


図-5 下水道管路の更生工法の施工例

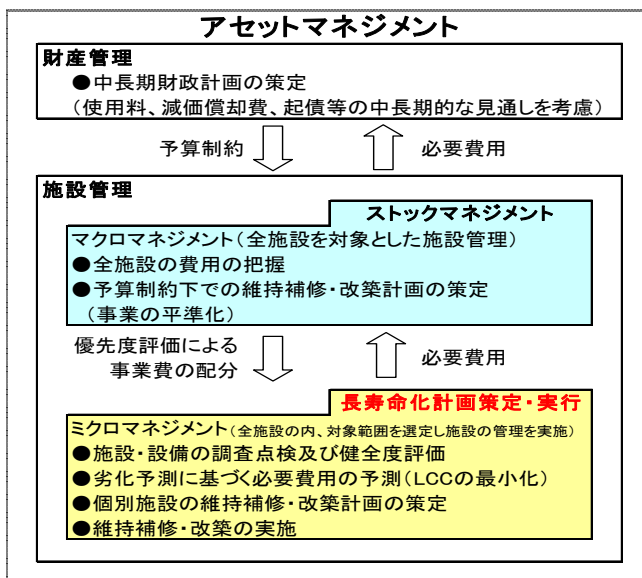


図-6 下水道施設のアセットマネジメント

3. 今後の下水道施設の長寿命化対策について

下水道の普及が遅れている四国地方においては、今後も新しい下水道施設の整備に加え、既存ストックのさらなる老朽化が進むとともに、前述した地方公共団体の厳しい財政状況、下水道管理職員数の減少など下水道施設の管理運営面の課題が増加することが予想され、今まで以上に適正な維持管理を踏まえた下水道施設の長寿命化対策が重要となってきます。あわせて、南海トラフの変動に起因した大規模な地震や津波の発生が懸念されていることから、個々の下水道施設における耐震・耐津波性能の確保や管路の液状化対策、下水道BCPの策定等の減災対策についても推進し、住民が安全で安心できる下水道サービスを継続的に持続する必要があります(図-7)。

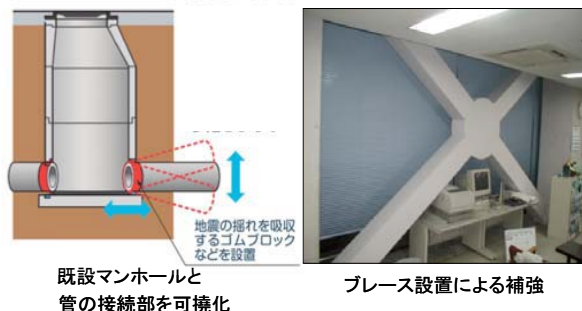


図-7 下水道施設の耐震対策事例