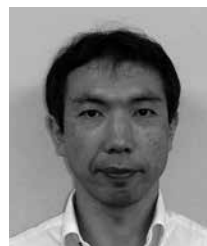


解説 改築更新技術

横浜市における 更新(再整備)事業の現状と 改築推進工法への期待

みやした ひでゆき
宮下 英之

横浜市環境創造局
下水道管路部管路整備課
担当係長



1 はじめに

横浜市の下水道事業は、明治2年に外国人居留地で煉瓦造りの管きよを築造したことから始まります。

下水終末処理場開設に備え本格的な下水道整備に着手したのは昭和32年からで、その後、高度経済成長期以降、市の重点施策として積極的に下水道整備を進めてきました。特に昭和55年から平成6年までの15年間では毎年4%の下水道普及率を向上させるために1,000億円を超える投資を行い、驚異的な普及率の進展を遂げました(図-1)。

本市の下水道普及率は平成23年度末現在99.8%となっており、管路施設のストックは管きよ延長11,700km、マンホール527,000ヶ所と膨大な数量を保有しています。

今後、本市の実績による年間約30kmの進捗スピードで再整備を進めたとしても、全管きよ延長に対して、およそ15年後に約15%、30年後には約60%の管きよが、標準的耐用年数(50年)を迎えることとなります(図-2)。

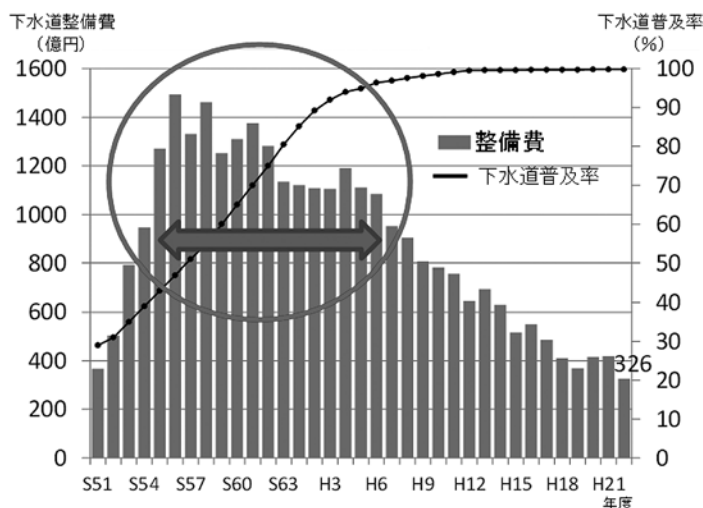


図-1 下水道整備費と普及率

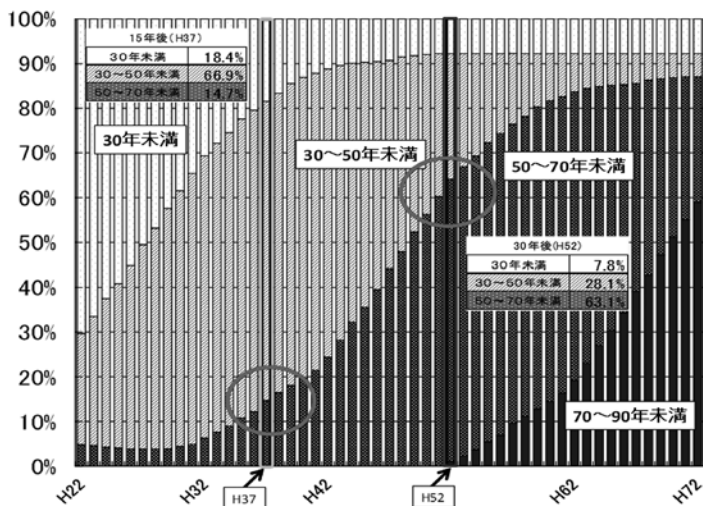


図-2 管きよの改築事業量と経過年数の割合

2 横浜市の更新(再整備)事業

本市では、市の中心市街地や臨海部で戦前に管きよを敷設したエリア1,910haを「第Ⅰ期更新区域」、戦後から昭和45年までに敷設したエリア3,700haを第Ⅱ期更新区域と位置づけています(図-3)。

第Ⅰ期更新区域については、平成13年度より、老朽化による管きよの破損等を原因とする道路陥没事故の防止と合わせて、浸水安全度の向上や合流式下水道の改善による都市水環境の向

上を目的として、本格的に更新事業として整備を開始しました。平成24年度末の整備状況は、整備面積約1,630ha、整備率85%であり、平成28年度の整備完了を目標に鋭意進めているところです。

整備方法としては、管きよの劣化状況、流下能力、敷設箇所の交通状況や道路状況等によりスパンごとに①現在ある管を継続的に利用する既設管利用、②既設管の内面をライニングして利用する管更生工法、③新設の管に入れ替える敷設替えの3通りの方法で整

備を行っており、これまでの採用比率は概ね、既設管利用：4、管更生工法：3、敷設替え：3となっています。

第Ⅰ期更新区域の整備の目途が立ったことから、今後は、第Ⅱ期更新区域の再整備に着手するための更新事業計画を平成25年度に作成していきます。

その中では、耐用年数を超過する管きよが集中的に到来することから、事業費が膨大になることが想定されます。そのため、適切な維持管理や修繕、長寿命化対策を行い、更新事業費の平準化を図るとともに、既設管きよの損傷度合いや地域の特性に合わせ、計画的に更新事業を進めることが重要になります。

更新事業の目的としては、下水道施設機能の延命化及び流下能力の増強、リスクマネジメントとしての耐震化などが挙げられます。

また、更新事業の課題として下記のような項目が考えられます。

更新事業対象地域は古くから発達した市街地であり、道路内に地下埋設物が輻輳している地域があります。そのため敷設替え時にこれらの地下埋設物が支障することがあり、その場合は切り廻しが必要になります。この地下埋設物を切り廻すには相当の期間を要するとともに、移設費用としての補償費が別途必要になります。また条件によっては地下埋設物の輻輳により開削できないことも想定されます。そのほか交通量等により施工時間帯に制約を受けることなどがあります。

一方、管更生工法については、流下能力不足の対策として適用できないこと、また流下方向の変更や勾配修正に対応できないことが挙げられます。

3 改築推進工法への期待

改築推進工法は、既設管きよを破碎または除去しつつ、非開削で同位置に

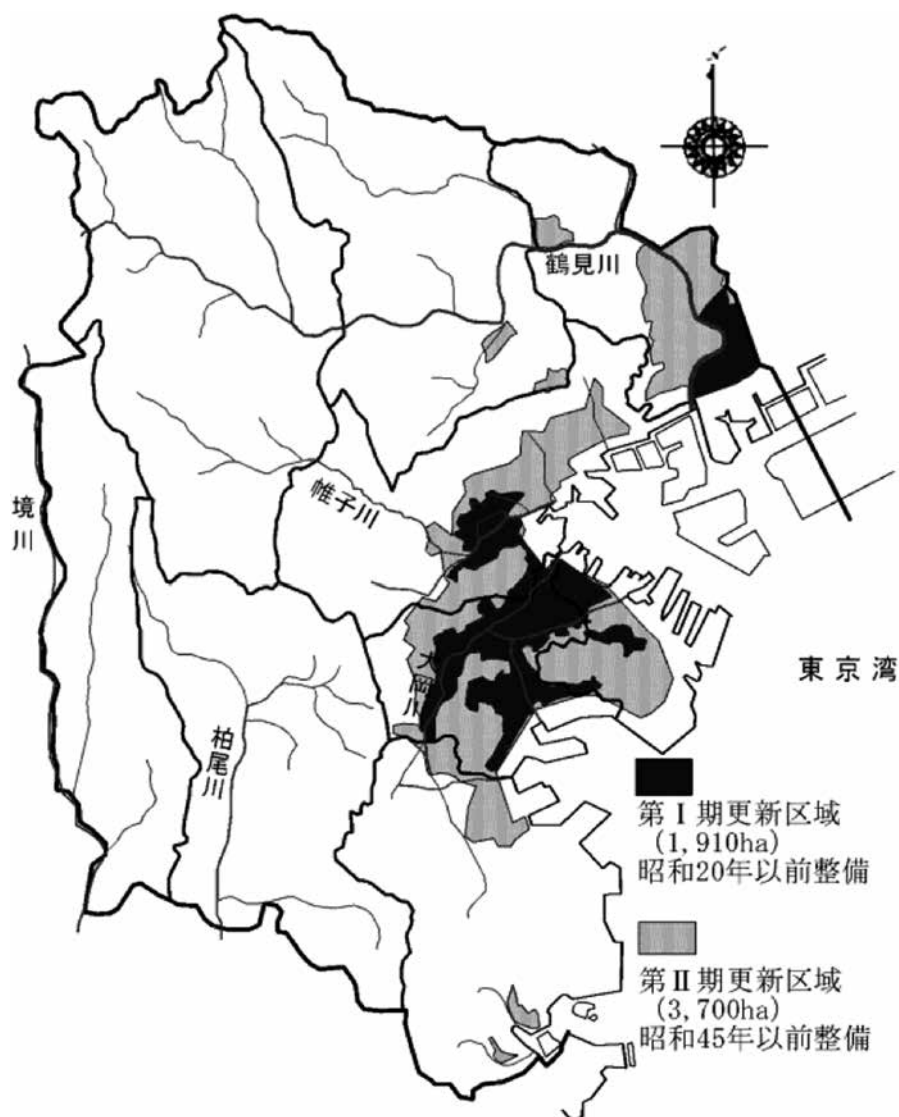


図-3 更新区域