

## 4 都市インフラの長寿命化・更新

### しっかりと管理するので、まちの機能が変わらない

#### I 2020 年とその先の未来に向けて

- 戦略的な維持管理と計画的な更新により都市インフラをリニューアルし、50 年先、100 年先の東京の経済・社会を支えていく良質な社会資本ストックとして次世代に継承する。
- 成熟した都市である東京が都市インフラの維持管理・更新に持続的に取り組み、技術やノウハウを更に進化させる。
- 都市インフラの長寿命化や大規模施設の更新に併せて、都市機能をレベルアップさせるとともに、都市環境を改善し、都民が安全で快適に暮らせる社会を実現する。

#### II 政策目標

##### 1 都市インフラの予防保全型管理及び計画的な更新

No.	政策目標	目標年次	目標値	
01	りょう 橋 梁 の	長寿命化対策に着手する橋梁数	2024 年度	160 橋着手 (累計)
02	予防保全型管理*	隅田川に架かる著名橋の長寿命化対策	2020 年度	8 橋完了
03	トンネルの 予防保全型管理	補強・補修に着手するトンネル数	2024 年度	26 トンネル着手 (累計)
04	分水路・地下調節池の予防保全型管理 (補修工事) の実施 (全 15 施設)		2019 年度	7 施設着手 (累計)
05			2024 年度	15 施設着手 (累計)
06	下水道管の再構築	整備年代の古い都心 4 処理区	2029 年度	100%完了 (16, 300ha)
07	都立高校の予防保全的な改修		2020 年度	3 校完了
08	大規模浄水場の更新	東村山浄水場 (境浄水場)	2021 年度	境浄水場に代替施設整備完了
09		金町浄水場 (三郷浄水場)	2023 年度	三郷浄水場に代替施設整備完了
10		小作浄水場 (上流部浄水場 (仮称))	2022 年度	上流部浄水場 (仮称) に代替施設整備完了
11	港湾施設等の予防保全型管理	東京港港湾施設等予防保全基本計画	2021 年度	改定
12	都営浅草線・三田線	トンネルの止水対策	2019 年度	完了
13	ゆりかもめ	大規模修繕計画	2019 年度	改定
14	日暮里・舎人ライナー	大規模修繕計画	2017 年度	策定
15	多摩都市モノレール	主構造・駅舎の塗装塗替え	2022 年度	100%
16		大規模修繕計画	2018 年度	改定

### Ⅲ これまでの取組と課題

#### (都市インフラの予防保全型管理及び計画的な更新)

- 橋梁<sup>りょう</sup> 50 橋 (累計) の長寿命化対策を実施しており、目視点検ではわかりにくい構造物の劣化を把握するため、非破壊検査を導入するなど点検調査の高度化を図り、精度の高い検査結果を設計に反映させていく必要がある。
- トンネル予防保全計画 (2015 年 11 月公表) 及び東京港港湾施設等予防保全基本計画 (2012 年 3 月策定) に基づき、予防保全対策を順次推進している。事業の実施状況から優先順位や事業費等の計画を見直し、事業を平準化させる必要がある。
- 下水道管については、整備年代の古い都心 4 処理区のうち、2015 年度までに 6,564ha の再構築が完了したが、今後、法定耐用年数を超える下水道管が急増するため、計画的に再構築事業を推進する必要がある。
- 境浄水場の再構築については、浄水施設の規模拡大により、周辺環境への影響に十分留意する必要がある。

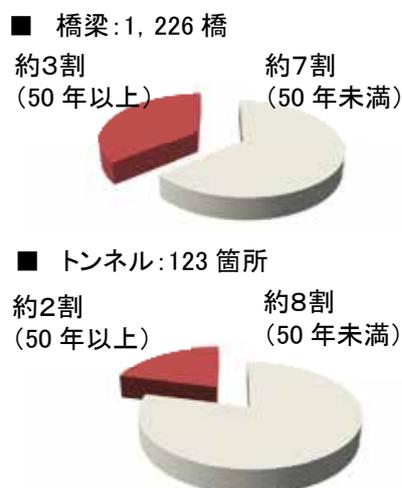
#### (都市インフラの維持管理の効率化・高度化)

- これまでに実施してきた情報通信技術 (ICT) を活用した施工管理について、効果検証を十分に行い、施設拡大に向けて適切な技術を見極めながら、引き続き有効な手法への改善を図る。

#### <橋梁の長寿命化対策(永代橋)>



#### <橋梁、トンネルの経過年数 (2016 年 3 月現在)>



#### <橋梁の定期点検の状況(葛西橋)>



### Ⅳ 4か年の政策展開

#### 政策展開 1 都市インフラの予防保全型管理及び計画的な更新

橋梁の長寿命化や下水道管の再構築などを着実に推進するとともに、予防保全型管理の取組を拡大する。

#### 1 予防保全型管理の拡大

- 橋梁においては100年以上延命する長寿命化対策を2024年度までに累計で約160橋着手する。隅田川に架かる著名橋では建設後70年を超える永代橋など8

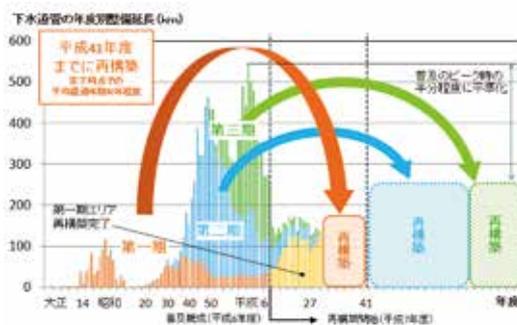
橋について対策を進め、全て完了させる。

- 道路トンネルでは、トンネル予防保全計画及び点検結果に基づき、室沢トンネルなど優先順位の高い 26 トンネルの対策に 2024 年度までに取り組む。
- 分水路や地下調節池などの大規模施設において予防保全型管理を推進する。
- また、砂防関係施設についても新たに長寿命化計画を策定し、計画に基づく管理を実施する。
- 下水道管については、計画的な補修などにより、法定耐用年数（50 年）より 30 年程度延命化させるとともに、更生工法の活用を図ることで、整備年代の古い都心 4 処理区の再構築を 2029 年度までに完了させる。
- 東京港港湾施設等予防保全基本計画に基づき、施設等の予防保全型維持管理を引き続き推進する。
- 都営地下鉄では、整備後約 50 年を経過する浅草線や三田線について、コンクリート片のはく落の主たる原因となる漏水への対策に重点的に取り組む。
- 都立学校施設の長寿命化のため、空調設備や給排水設備などの予防保全的な改修を推進するとともに、LED 照明導入による環境負荷低減やトイレの洋式化などについても積極的に取り組む。

<橋梁の長寿命化対策(蒲田陸橋)>



<下水道管のアセットマネジメント\*のイメージ>



<港湾施設の補修状況 (月島ふ頭の腐食対策)>



## 2 大規模施設の計画的な更新

- 高度経済成長期に整備された、東村山、金町及び小作浄水場について、更新時に低下する浄水能力を補う代替浄水施設を境、三郷浄水場及び多摩川上流部の地域に整備し、施設完成後、各浄水場の本格更新に着手する。
- 代替浄水施設の整備や浄水場の更新に併せ、火山噴火に伴う降灰やテロ行為への対策として、浄水施設を覆蓋化する。

<都営地下鉄の大規模修繕>

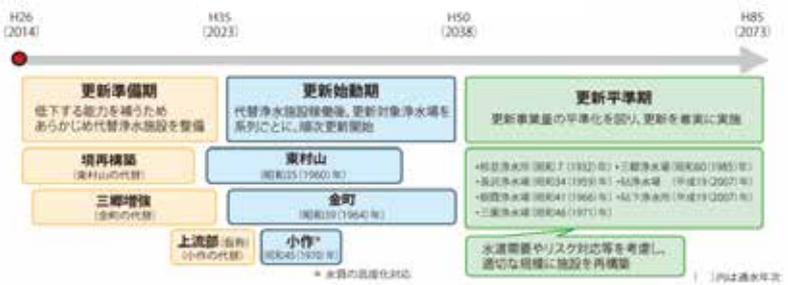


➤ 下水道幹線の再構築では、昭和30年代以前に建設されて老朽化した47幹線や幹線調査に基づき対策が必要な幹線などを優先して進める。また、老朽化の進む水

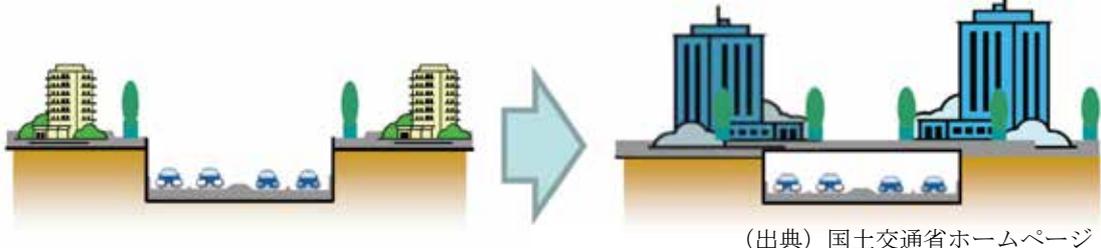
再生センターの再構築に先行し、芝浦と森ヶ崎水再生センター間で下水を相互融通できる連絡管を整備するなど、効率的な施設の再構築に取り組む。

➤ 首都高速道路1号羽田線、3号渋谷線の大規模更新を計画的に推進するとともに、都心環状線の日本橋区間や築地川区間についても、国とともに都市再生と連携した老朽化対策の検討を進める。

<大規模浄水場の更新>



<築地川区間における上部空間の活用イメージ>



(出典) 国土交通省ホームページ

<首都高速道路の大規模更新、大規模修繕計画>

区分	路線	対象箇所	延長	供用年度	事業費(税込) (用地費含む)	事業年度
大規模更新	1号羽田線	東品川橋樑・穀洲埋立部	1.7km	S38	912億円	H26~38
		高速大師橋	0.3km	S43	244億円	H27~35
	3号渋谷線	池尻~三軒茶屋	1.5km	S46	648億円	H27~39
	都心環状線	竹橋~江戸橋(日本橋区間)	2.9km	S39	1,412億円	H27~40
		銀座~新富町(築地川区間)	1.2km	S37	559億円	H27~40
	小計		6km	-	3,775億円	
大規模修繕	3号渋谷線、4号新宿線 他		55km	-	2,487億円	H26~38
合計			63km	-	6,262億円	



(出典)「首都高速道路の更新計画について」  
(平成26年6月 首都高速道路株式会社)

➤ ゆりかもめ、日暮里・舎人ライナー及び多摩都市モノレールにおけるインフラ施設について、予防保全的な補修・更新を計画的に推進し、都民の安全・安心の確保と利便性向上を図る。

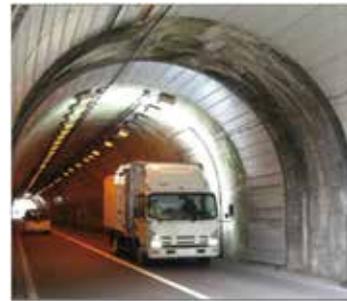
都市インフラの大量更新に直面する中、都市機能を確実に発揮させるために、これまで以上に維持管理を充実させるとともに、より効率的に行うため、都が有する技術や民間ノウハウを活用し、コストを抑えつつ維持管理の質を高めていく。

### 1 最先端技術の活用

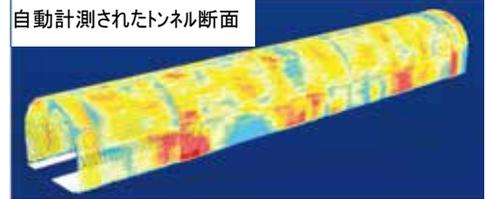
- トンネルや橋梁などの目視しにくい場所での点検の機械化を検討するなど、効果的な維持管理に取り組む。今後、構造物の様々な劣化状況に応じ、点検用ロボット等を活用した効果的な非破壊検査技術\*の検討を進める。
- 災害発生時にスマートフォンなどのモバイル端末から被災情報などを送信し、被害現場の状況や位置情報などを地図上に見やすく表示できるようにするシステムを、日常の維持管理にも活用できるようバージョンアップする。
- 道路照明のLED\*化などに加え、豪雨に備えた山岳道路やアンダーパス\*への遠隔監視の導入など、維持管理の高度化により都市インフラの安全性を更に高める。

＜トンネル内の変形を

自動計測できる点検車＞



自動計測されたトンネル断面



設計時のトンネル断面と比較し、変形を把握（赤色や青色が変形している箇所）

### 2 都が培ってきた高い技術力の活用

- 道路の日常的な巡回点検に加えて、路面下空洞等の調査により空洞を発見・復旧し、道路陥没を未然に防止するとともに、路面性状調査により箇所を選定、計画的に路面補修を実施することで、道路利用者の安全を確保する。
- 既設の下水道管の内面を被覆することにより、道路を掘らずに既設下水道をリニューアルすることができる更生工法を活用して、再構築を推進する。
- インフラの状態を記録するデータベースを活用し、設計段階から施工や点検・調査までの情報を一元管理し、維持管理や補修が効率的にできるようPDCAサイクル\*を実践することで、予防保全型管理を高度化させる。

＜地中レーダーを搭載した

空洞探査車＞



＜下水道管のリニューアル技術  
（下水道管の更生工法）＞



# V 年次計画

	2016年度まで (見込み)	年次計画				4年後の 到達点			
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度				
1 予防保全型管理の拡大	橋梁の予防保全型管理 点検・調査		定期点検の実施	→		1203橋			
	橋梁の予防保全型管理 長寿命化		設計・補修・補強	→	工事の実施	121橋着手			
	トンネルの 予防保全型管理 点検・調査		定期点検の実施	→		123トンネル			
	トンネルの 予防保全型管理 長寿命化		設計・補修・補強	→	工事の実施	17トンネル 着手			
	河川施設 分水路・地下調節池 の予防保全型管理		設計・補修	→	工事の実施	平成31年度 7施設着手 (累計)			
	砂防関係施設の長寿命化 計画検討	長寿命化 計画策定	→	設計・補修	→	工事の実施	長寿命化計画 に基づく維持 管理の推進		
	都営浅草線・三田線の 長寿命化対策			→	順次実施	→	地下鉄構造物 の安全性向上 (継続)		
	都営浅草線・三田線の トンネルの止水対策			→	対策実施	→	完了		
	新交通システム・ 都市モノレール施設 大規模修繕計画の策定、 見直し	日暮里・ 舎人ライナー (策定)	→	多摩都市 モノレール (見直し)	→	ゆりかもめ (見直し)	→	策定、見直し	
	港湾施設等の予防保全型 管理を推進			定期点検の実施	→	設計・補修	→	工事の実施	予防保全基本 計画に基づく 維持管理の 推進
	都立高校の予防保全的な改修		調査	→	設計・工事	→	の実施	→	3校完了
	大規模施設の 計画的な更新	水道施設 (代替浄水施設整備)	境浄水場再構築 に向けた場内配 管取替工事等			既存施設撤去	→	工事・本体工事	→
三郷浄水場増強 に向けた既存施 設移設工事等					先行整備	→	工事・本体工事	→	増強中
上流部浄水場(仮 称)整備に向けた 用地調査及び 確保					調査・設計	→		→	整備中
下水道施設		都心4処理区 の枝線再構築 7,242ha完了	717ha完了	700ha完了	700ha完了	700ha完了	→	→	10,059ha完了 (累計)
		幹線再構築 約66kmの完了	7km完了	8km完了	7km完了	8km完了	→	→	96km完了 (累計)
首都高速道路の 大規模更新等				大規模更新の事業促進・調査検討 (1号羽田線・3号渋谷線、都心環状線)		→			事業促進
			大規模修繕の事業促進 (都心環状線、3号渋谷線など55km)		→				

セーフシティ