

# マンホール蓋もストックマネジメントの推進を

## 時間計画・状態監視保全を組み合わせた維持管理・更新へ

国では昨年下水道法を改正し、維持修繕基準を創設したほか、点検方法や頻度など中長期的な施設管理の視点を盛り込んだ事業計画の策定を求めており、それらと連動した「下水道ストックマネジメント支援制度」を創設するなど、全体最適の施設管理へ舵を取っている。新制度への対応が喫緊の課題となる中、市民との接点であるマンホール蓋についてはどのように位置付け、戦略的に維持管理・更新を進めていくべきか、国土交通下水道部の考えと先進自治体3都市の事例を紹介する。



石井 宏幸氏に聞く

「下水道法の改正」  
 昨年5月に成立した改正下水道法では、下水道管理者が好状態に保つよう努力義務に関する規定として、新たに維持修繕基準を創設しました。

維持修繕基準では、「適切な時期に巡回・清掃・浚渫・その他機能維持のための措置を講ずること」「適切な時期に目視その他の方法で点検を行うこと」「腐食の恐れのある排水施設では5年に1回以上の頻度で点検を行い、その結果、腐食劣化を把握した際は効果的な維持修繕を図ること」と「災害時には仮設消滅池の設置などの応急処置を講ずること」などの事項が規定され、すでに昨年11月19日に施行されています。

維持修繕基準の創設に合わせて、事業計画のあり方についても見直しを行っています。従来までは建設主体の計画であったものの、維持管理や改修更新の時代への転換を意識し、新たに下水管まの点検方法と頻度を記載していただくことになりました。

さらに事業計画には施設の機能維持・改修に関する長期的な見通し・方針を記載し提出していただくこと

「ストックマネジメント支援制度を創設」  
 法制度の整備に合わせて、地方公共団体への財政支援についても拡充を図っています。改正下水道法の成立により、下水道事業が計画的維持管理に大きくシフトしたことから、現行の下水道長寿化支援制度を今の事業の流れに合うよう発展させるべく、今年度から新たに「下水道ストックマネジメント支援制度」を創設しました。

従来の長寿化制度では、焼却炉や幹線管ま、ポンプ場といった個別施設を対象に、100万円を最大限とする「個別最適化」を進めてきたものでした。一方でストックマネジメント制度では、個別施設の括りから脱却し広く下水道施設全体を俯瞰した上で、LCCを軸とした最適化を図る「全体最適化」をキーワードに計画的維持管理や改修更新を促す支援制度として運用を進めていくことを考えています。

また、現行の長寿化制度では、長寿化計画を策定するための点検・調査を交付金による支援対象と位置付けていましたが、ストックマネジメント制度では日ごとの計画的な点検

### 新支援制度におけるマンホール蓋の位置付け

「新制度におけるマンホール蓋の位置付け」  
 マンホール蓋は市民と下水道の接点であり、重要施設に位置づけられる以上、適切な点検調査や必要に応じた改修更新などの対策を講じていく必要があるとされています。

マンホール蓋の維持管理については、他の下水道施設と同様に計画的な点検調査を行い、状態監視保全が基本となります。しかし、設置時期が古いマンホール蓋の中には、飛散防止機能やガタツキ防止機能が備わっていないなど、機能面で陳腐化しているものが数多く存在します。それらが高いリスクを孕んでいるため、持管理をせむとお願ひしたいと思っています。

「新制度におけるマンホール蓋の位置付け」  
 マンホール蓋は市民と下水道の接点であり、重要施設に位置づけられる以上、適切な点検調査や必要に応じた改修更新などの対策を講じていく必要があるとされています。

マンホール蓋の維持管理については、他の下水道施設と同様に計画的な点検調査を行い、状態監視保全が基本となります。しかし、設置時期が古いマンホール蓋の中には、飛散防止機能やガタツキ防止機能が備わっていないなど、機能面で陳腐化しているものが数多く存在します。それらが高いリスクを孕んでいるため、持管理をせむとお願ひしたいと思っています。

### 事例① 横須賀市

#### 布設年度とリスク評価で優先対策箇所を選定

#### 年間100カ所を更新



経年劣化したコンクリート蓋

横須賀市は神奈川県のは、東京湾に面する下町南東・三浦半島の中央部・追浜・上町処理区と、相模湾に面する西処理区に位置し、東は東京湾、西は相模湾に面した自然豊かな人口41万人の中核都市。同市の下水道事業は、浄化センターと18カ所のポンプ場のストックを持

つ、市域全体を通し起伏約7万8000カ所に及ぶ。布設年度別に見れば50年経過は2%であるが40年以上が25%、30年以上が45%、20年以上が78%を占め、その大半は上町・下町処理区に集中している。同市上下水道局技術部下水道重畳課管理計画課の須方重畳課長は「一車道設置の標準耐用年数の15年を大幅に超えたストックがすでに多く存在しており、早急な対策が求められる」と話す。

同市では、マンホール蓋の計画的維持管理・更新に向け、19年から4カ年で5万6000カ所のマンホール蓋調査を民間業者に委託。その調査結果では、平受構造のマンホール蓋で、勾配受構造のものより不良割合が極めて高いことが判明。実に3分の1以上が摩耗と蓋裏腐食と合わせた劣化が見られ、劣化が確認されたマンホール蓋を優先的に更新する計画を定め更新を進めてきた。

平成28年度から3年度までの長期計画で、過去2度の修繕工事の実績を考慮し、年間100カ所ペースでマンホール蓋の更新を進める計画を立てている。平受構造の蓋は時間計画保全として優先的に更新し、勾配受構造の蓋は日々の管ま状態監視に努めている。

更新の加速を図りたものの、施設の狭小・老朽化による更新の遅れが懸念され、香月靖生管理計画課長は「更新を進めていく中で、更新の規模が小さい

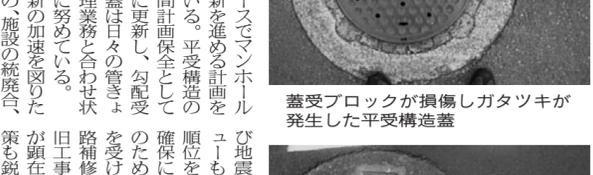
香月 係長  
 須方 係長



蓋全体に浮きやズレが発生した平受構造蓋



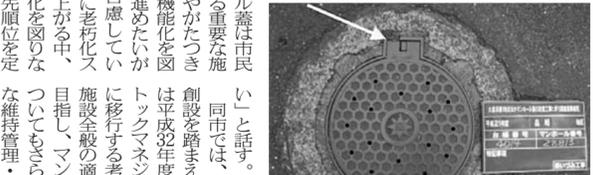
蓋受ブロックが損傷しガタツキが発生した平受構造蓋



ガタツキ防止シール材



荷重や振動でガタツキが発生した平受構造蓋



受枠本体が破損した平受構造蓋

### 事例② 奈良市

#### 機能不足と老朽化箇所 で予防保全管理を実践

#### 種類・構造を台帳管理



平受構造蓋(上)を勾配受構造蓋(下)に更新



平受構造蓋(上)を勾配受構造蓋(下)に更新

奈良市の北部に位置する奈良市は、市域が東西に長く、東部は山間地、中部は盆地という地形条件を活かし、奈良時代から、下水道処理人口普及率は91.2%(26年度末時点)となっている。管路施設については、管路延長が約1200キロメートル、平受構造のマンホール蓋は約6万カ所を有している。

こうした中、老朽化した施設の改修更新を計画している。奈良市は、25年度から29年度を計画期間として、老朽化施設への計画的な改修更新を進めている。

同計画ではマンホール蓋については市内140カ所を対象に取り替えを行っているが、昨年度末までに取り替え完了しているのは約90カ所にとどまっている。市が同計画で取り替える対象は、マンホール蓋は、コンクリート製や平受構造のマンホール蓋(蓋の飛散防止機能がなく、市民の安全に配慮している)と語る。

一方、マンホール蓋の日常の維持管理についても、職員が直管で管路施設の巡回を行っている。また、巡回を行っている中、マンホール蓋の取替えが完了している。市が同計画で取り替える対象は、マンホール蓋は、コンクリート製や平受構造のマンホール蓋(蓋の飛散防止機能がなく、市民の安全に配慮している)と語る。

一方、マンホール蓋の日常の維持管理についても、職員が直管で管路施設の巡回を行っている。また、巡回を行っている中、マンホール蓋の取替えが完了している。市が同計画で取り替える対象は、マンホール蓋は、コンクリート製や平受構造のマンホール蓋(蓋の飛散防止機能がなく、市民の安全に配慮している)と語る。



阪上 次長

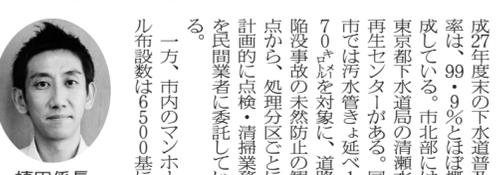
#### 29年度に新制度へ対応



耐荷重性能不足やガタツキの恐れのある蓋を優先的に更新

### 事例③ 清瀬市

#### 平受構造箇所を優先的に時間計画保全で対策



耐荷重性能不足やガタツキの恐れのある蓋を優先的に更新

清瀬市の公共下水道事業は昭和51年度に、東京都下水道局の流域下水道関連事業として着手。平成27年度末の下水道普及率は、99.9%とほぼ概成している。市北部は、東京都下水道局の清瀬市再生センターがある。同市では汚水管まを延べ170キロメートルを有し、道路陥没事故の未然防止の観点から、処理区分ごとに計画的に点検・清掃業務を民間業者に委託している。

一方、市内のマンホール布設数は6500基に及び、現存する旧型の平受構造のマンホール蓋が数多く存在している。同市都市整備部下水道課の植田雅隆設計計画係長は「道路管理者や市民からマンホール蓋のガタツキに伴う騒音や振動に関する苦情や要望が寄せられることもあり、主要因である平受構造のマンホール蓋の取替えを鋭意進めている」と話す。

面整備が一段落を迎え、維持管理の時代を意識する中で、同市では経年数や重要路線であるか否かを軸としたリスク評価に基づき長寿化対策の優先地区を全9処理区分の1地区を全9処理区分の優先地区に選定した。その結果、初期に整備した市北部(第9処理区分)を対象に、平成25年度を当初と

とどまったが、そのほかではコンクリート蓋などの耐荷重不足や軽微劣化の箇所を優先的に更新することとしている。また、巡回を行っている中、マンホール蓋の取替えが完了している。市が同計画で取り替える対象は、マンホール蓋は、コンクリート製や平受構造のマンホール蓋(蓋の飛散防止機能がなく、市民の安全に配慮している)と語る。

一方、マンホール蓋の日常の維持管理についても、職員が直管で管路施設の巡回を行っている。また、巡回を行っている中、マンホール蓋の取替えが完了している。市が同計画で取り替える対象は、マンホール蓋は、コンクリート製や平受構造のマンホール蓋(蓋の飛散防止機能がなく、市民の安全に配慮している)と語る。



植田 係長