

マンホール蓋の「CAPDサイクル」

下水道施設の膨大なストックを適正に管理するためには、維持管理、診断、評価を中心とした「CAPDサイクル」のマネジメントが重要となります。

以下は、2020年3月に公表された「維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン(管路施設編)」(以下、「管マネガイドライン」)を踏まえた、マンホール蓋の「CAPDサイクル」についてまとめたものです。

① データベースシステム

●データベースシステムの活用

マンホール蓋は、下水道台帳に情報記載のない事業者が大半ですが、これからは「施設情報」や「維持管理情報」をデータベース化し、蓄積・管理していくことが重要です。

下水道台帳管理システム構築時における全国共通のデータ整備環境を整えることを目的とし、管理すべき基本的情報等の標準を定めた「下水道台帳管理システム標準仕様(案)・導入の手引きVer.5」が2021年9月に改訂され、右記のマンホール蓋の施設情報項目が例示されています。

これらの情報を蓄積していくことで、マンホール蓋の効率的な維持管理が回り始めます。

※1

項目	選択項目
① タイプ	タイプ1、タイプ2...
② 材質	鑄鉄、鉄筋コンクリート...
③ 機能	通常、飛散防止...
④ 支持構造	平受け、急勾配受け...
⑤ 口径(呼び径)	300、600、900...
⑥ 蓋メーカー名	会社名
⑦ 枚数	0枚
⑧ 耐荷重種別	T-25、T-20、T-14...
⑨ 占用位置	直線、交差点、坂道...
⑩ 竣工年度	○年度
⑪ 竣工年月日	○年○月○日
⑫ 転落防止施設有無	ロック付転落防止装置あり...
⑬ 断熱材有無	あり、なし

網掛けはマンホール蓋変遷表に沿ったタイプにより省略可能な項目

① Check [施設評価] ② Action [ストックマネジメント基本方針]

●施設情報の収集・整理

マンホール蓋の情報収集には、マンホール蓋変遷表の活用が有効です。マンホール蓋変遷表を基に、管渠の築造年と照合したり、巡視結果と照合することで、どこに・どのタイプのマンホール蓋が設置されているかを把握(タイプ分布図)できます。これにより、マンホール蓋のストックマネジメント基本方針策定もできます。



マンホール蓋変遷表(例)

機能が無い古いタイプ	一部の機能・性能が無いタイプ	安全機能・性能を備えたタイプ
機能: 無し	機能: 一部欠損	機能: 安全機能あり
性能: 低	性能: 中	性能: 高

③ Plan [維持管理計画] ④ Do [点検・調査]

●マンホール蓋の維持管理計画

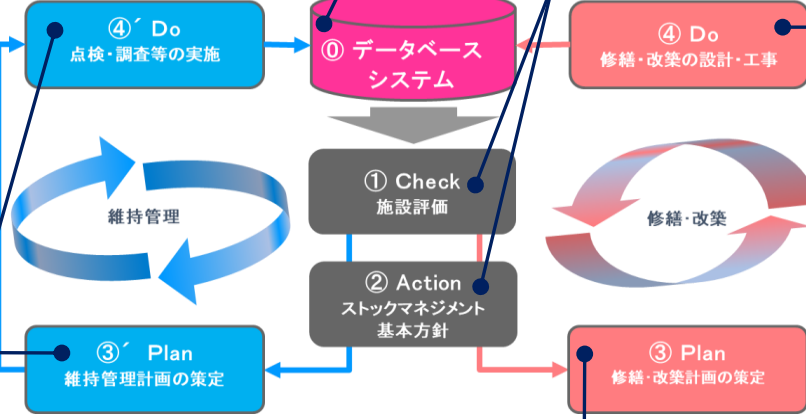
JIS A 5506(マンホール蓋)や下水道協会規格(G-4)を満足するような安全機能・性能のあるマンホール蓋は、定期的に点検・調査を行う計画を立案できます。

【安全機能・性能を備えた蓋】



マンホール蓋の点検・調査等の頻度^{※5}は、管渠やマンホール本体と同期化して設定することが効率的ですが、マンホール蓋は道路上に設置されており、性能劣化の進行が早い箇所もあるため、設置環境によってはマンホール蓋単独の点検も必要です。

【マンホール蓋点検の実施状況】



③ Plan [修繕・改築計画]

●機能がない蓋の早期改築計画

がたつき防止機能のない平受け構造や、浮上飛散防止機能を保有していないなどの機能面で陳腐化しているマンホール蓋は、詳細な点検・調査を行うまでもなく改築ができます。^{※2}

【一部の機能・性能ない蓋】



【機能がない古い蓋】

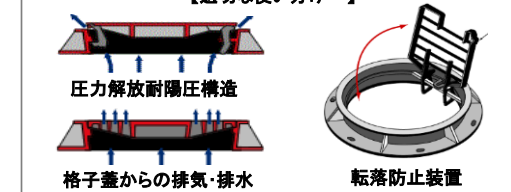


④ Do [修繕・改築]

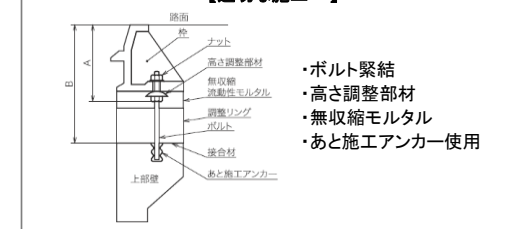
●マンホール蓋の適切な使い分けと設置

マンホール蓋の設置環境は様々です。マンホール蓋の安全確保のため、設置環境の要求に適したマンホール蓋を選定することが重要です。また、マンホール蓋を起因とした事故・不具合を防止するためには適切な施工が求められます。

【適切な使い分け^{※3}】



【適切な施工^{※4}】



※1. 「下水道台帳管理システム標準仕様(案)・導入の手引き Ver.5」 P.4-20、P.4-21

※2. 「下水道施設計画・設計指針と解説 -2019年版-」 § 4.3.4 マンホールふた P.332

※3. 「下水道施設計画・設計指針と解説 -2019年版-」 § 4.3.4 マンホールふた P.334、「下水道用マンホール蓋(JIS A 5506:2018) 付属書C」

※4. 「下水道用マンホール蓋(JIS A 5506:2018) 付属書B」

※5. 「下水道用マンホール蓋(JIS A 5506:2018) 付属書D」