作成し、その後3年間で長寿命域を選定するための基本計画を

化計画を策定するための調査を

-ル蓋については、

2

田中一義・山形市上下水道部下どの緊急度を判定しました」と

いう。「除雪車に蓋がひっかかっ」と、更新していたためだ。 は 期間が経過したものを計画的に は

0カ所に設置する計画だ。

マンホー

ル躯体の評価

マニュアルも

成25年度から3年間で約700

道管路施設維持管理計画書を策

ール蓋を改築する。調査結果適合しない平受け構造のマンホ査・点検を行い、現在の規格に

次世代型のマンホール蓋を採用の勾配がある場所については、

線道路や、滑りやすい坂道など

硫化水素測定器を購入し、23カ

で効果的な維持管理や改築更新

データベース化して効率的

デザインマンホール蓋は、下水

していきたいと思っています。

調査を行い、ヒューム管の腐食4カ所について、テレビカメラータを基に硫化水素濃度の高い所で測定を行いました。このデ

ラ施設の構築に向けて、積極的めており、安心・安全なインフ

取り組んでいる。

会沢課長は「老朽化した管き

に管路施設の改築、

維持管理に

で、設置箇所によってデザイン道をPRする材料になりますの

算を組んで修繕を行いました」 が激しい2カ所について補正予

ょやマンホー

ル蓋のストックを

しっかり把握することが重要で

当局では、長寿命化計画を

に活用していくとしている。

ことから、平成18年4月に下水

マンホール蓋についても、調

以上を経過している施設がある 下水道事業に着手してから40年

に断熱中蓋を設置している。

設課長は説明する。周辺

行度合いを評価し、取り替えな

田中課長

引き」を基に21年度から調査区

道長寿命化支援制度に関する手度に国交省より出された「下水

5

年で569枚を更新

期計画の事前調査も開

管きょについては、平成21年

命化計画(24~28年度)を策定

計画的な改築を進めてい

# 

並

產

業

山口係長

改修後国と改修前のマンホール蓋

の事前調査も並行して開始して 次の長寿命化計画策定に向けて

す」と田中課長。また現在は、用も視野に入れていきたいで

いう高性能なマンホー

ル蓋の採

新

## マンホールふた分野での先進的な取り組みを追う

に蓋の老朽度データを収集今後は管路のカメラ調査の際

な課題となっています。老朽化なり、施設の改築・更新が大き業は建設から維持管理の時代と

だ。

部分にロック機能が付いたマン則り、テーパーがあり、バール

民からは騒音の苦情があるのでです。これまで大きな事故に繋

ル蓋に更新しているところ

方基ある。長寿命化計画に

顾

下水道管路施設の老朽化が進ん でいる。そのうち、マンホールふ たは、道路の一部として、重要な 社会インフラの施設であり、高い 性能・機能が求められる。マンホ ールふたの性能・機能を確保し、 安心・安全を実現するめには、計 画的な維持管理と改築更新を継続 的に行うことが不可欠だ。そこ ルふたなどの管路施設の維持管理 や改築更新を積極的に進める全国 4カ所の取り組みを紹介する

# 化計画を策定

厖

公共下水道区域(浄化センタ・ 心部の単独 管路管理業協会が出した「マン 平成23年8月に日本下 ル蓋等の取替に関する設計

に対する耐荷重の種別や用途・ 調査しました。マンホー 手引きを基に設置環境

調査結果のデー

わけではないため除外し、修繕は、蓋本体が損傷劣化しているは、蓋本体が損傷劣化している箇所まる判定項目に該当する箇所 などで対応している。 意外と少な タを基に緊急 高さで設置したいのですが、 なるので、なるべく地面と同じ

悪い道路などを対象に鉄蓋の下 行き届かない箇所や日当たりが のことを解消するため、

タを蓄積し、より効率的な改築り、今後、更新周期などのデー 清掃時にあがってくるデ 量は多い。同部では現在マッピ 事業や未普及対策事業など事業 ついても入力作業を行 ングシステムの構築を行 今回の調査データや計画 ってお ってい ータに

ら急激に伸びており、 修繕につなげたい考えだ。

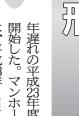
して2倍以上の耐久性を持つといのが現状です。従来品と比較とすぐに取り替えは出来ていな のピークは平成10年とな 長を見ると、昭和の終わり頃かまた、同市の汚水管きょの延 る。「どこの都市でも同 がいえると思いますが、 ル蓋は更新時期を一 管きょ じこと

車道15年、歩

ル蓋の耐用年数は

耐用年数を迎えたから 歩道30年となって

で、将来的にはアセット る。いきたいです」と田中課長は語 気に迎えることになり の考え方も取り入れなが -マネジ ますの



山形市では、同市公共下水道 して着手 開始した。マンホール蓋の調査年遅れの平成23年度より調査を

処理区)を対象に、平成24年度 ル蓋の長寿 蓋3939枚を1枚ずつ開けてた。「対象エリアのマンホールの手引き」を基に判定を行っ

駅前などの市街地中で 事業の中でも先行

損傷劣化状況の進 は以前からガタツキのあるものったのには理由がある。同市でったのには理由がある。同市で長。改築対象となる蓋が少なかという印象です」と田中課 が流入しやすいもの、処分制限や、蓋表面に有孔部があり雨水 率は14%程度で、意外と小る鉄蓋は569枚でした。 の結果、長寿命化計画で改築す 度の判定を行っている。

では、冬期間の安全対策理上の苦労を話す。また、 溶け道路に段差が発生する。 熱がマンホ 口善夫・同課維持係長は維持管置しているのが現状です」と山 路管理者からの意向でマンホー ルは路面より5%程度下げて設 圧雪時に下

冬期間の安全対策とし ル蓋に伝わり雪が 水道管きょ内の り組まないといけないと考えてールの躯体についても一体で取 と山口係長は語る。 います。 ただけるよう要望したいです」 を示した指針を早期に出 いて評価の基本的な考え方などいので、マンホールの躯体につ いては評価方法マニュア マンホー

な改築を著積し効率的

だけではなく、その他の 長寿命化制度を活用した事業

り替える計画だ。

昭和4年3月から

約900枚のマンホール蓋を取 設替えや更生工事を行うほか、 0・8き強の管きょについて布 設に着手した中央処理区で、約 計画の対象は、昭和44年から建 修繕を推進している。長寿命化

平受け構造の蓋を優先的に

年度から大型車両が通行する幹

今年度から次世代型蓋の採用も

の維持管理計画を策定したり、

前から、管きょやマンホ

管路施設のストックの状況に応

じて長寿命化計画の見直しを進







型蓋を採用 幹線道路などに次世代







安全対策の充実を図っ

ことで、 蓋と次世代型の蓋を使い分ける

で腐食した箇所の改築や、

長寿

が、調査も継続して行ってお策定して改築を進めています

まさに走りながら改築を進

続けて会沢課長は「硫化水素

現在長寿命化計画の見直し作業

関係機関との調整を進

在、各種計画との整めています。また、

各種計画との整合を図り

ックを計画に盛り込むために、

fi画策定後に調査したスト

めているところです」と話す。

流にあるマンホール蓋についポンプ場の圧送吐き出し口の

います。

を策定するために作業を進めて がら日立市下水道総合基本計画

ていきたいですね」と紹介す

デ

ザイン蓋と次世代蓋を使い分ける。改築前①と改築後の蓋。 今後は、 設置箇所によって、

ているものがあるという。会沢ても、蓋裏が硫化水素で腐食し

め、慎重に立案していきたい」業の方向性を示すものとなるた

課長は「これまでは、

年間1

### ・ルの躯体につ 実施効 ルが無 マンホ 効率的な改築へ

り歪んだりするケースもまれに

雨水浸入の原因にも

果を出すためには、

ル蓋だけでなく、

できたと思っています」と説明

するのは、

口調査、 口調査、ヒューム管は管内テレロ径管については、塩ビ管は管 し、大口径管は目視調査、中小年度にかけて約363%を調査 管きょは、平成18年度から21

平成23年度から27年度までの5

日立市企業局上下水道部は、

管きょやマンホケ

ル蓋の改築・

の長寿命化計画を策定し、 力年を計画期間とする管路施設

ビカメラ調査で実施した。これ 同局の会沢啓史・下 では、

単位の不良率を割り出し、緊急 らの調査結果をもとに、 スパン 課長補佐は「平成22年度から年

蓋が開発されていますので、今表面構造の次世代型マンホール 蓋を取り替えています。 これま間約100枚程度のマンホール 蓋に取り替えていました。近蓋を当市オリジナルのデザイン 年、食い込みにくく、ガタつき にくく、雨の日でも滑りにくい 平受け構造のマンホー

る

を決めて、計画的に進めていは、年度ごとに改築するエリアマンホール蓋の改築について 同局の渡邊陽二郎・下水道課 る。

進める 長寿命計画の見直しを

路陥没の原因になりかねないこ 所を発見した。腐食が進み、道ーム管が硫化水素で腐食した箇 の圧送吐き出し口の下流のヒュ とから、緊急的に修繕対応を行 後も継続的に管路施設の調査を 行っていた。その際にポンプ場 同局では、長寿命化計画策定

プを図る考えだ。 的な改築と事業のスピー 150枚程度を取り替えていき マンホー -ル蓋の計

ポンプ場の圧送吐き出

し口の硫

渡邊課長補佐は「当局では、

化水素を測定するために自前で

寿命化支援制度が創設される以日立市は、国交省の下水道長

った。





大崎主査



吉田課長補佐

三井課長

第3種郵便物認可

す」と現状を語る。 平成27年度に策定を考えていま 管路についての長寿命化計画は 同市のマンホー

道グルー

- プ主査は「更新対象と

ル蓋はテ

の処理水量は666万分250

水、処理を行っている。

今池水みらいセンター

命化計画を策定しました。なお金を受け、同25年度からは長寿

|処理水量を、| ている。計画処

域下水道の狭山水みらいセンタ在、2処理区で実施し、大阪府流

は99・9%と概成している。 現

極的に整備を行

人口普及率

の水質改善を目的事業として積 タウン開発を契機に公共用水域 和43年に事業認可を受け、

同 45

狭山ニュー

年度から改築更新のための交付

マンホール蓋については平成23年計画で更新するのをはじめ、

点検が主でした。今後は、

管路

ル蓋については現場での調査

です」と話す。

のカメラ調査を実施する際に併

包括委託の検討も

を行っています。 例えば 設置場所によって蓋の使

国道3

って蓋の使い分け、平成20年度から

は桜と躑躅の絵柄が入っ

制60周年を迎えた。

平成17年10 自で市

れた団地の管渠(汚水・雨水合

〇き)などの老朽化

いかを検討しています。投資効 し、長寿命化計画に反映できな

ル蓋も、

耐スリップ効果などを

た環境配慮のデザインマンホ た、平成6年度から採用してき

6以上、限界性能O·45以上、

R85で測定)を初期性能O

プすべり抵抗値(DFテスター 浸潤時の時速60きで、耐スリッ

歩道はC.S.RO・55以上、

っ掛かり〇・9以下を基準とし

月に1町を編入合併し、

行政区

ル蓋です」と

昭和54年度に事業着手し、平成っている。 同市の公共下水道は域面積は176・8平方ぎとな

持管理に着手した。

長寿命化支援制度を活用した維が進んでおり、平成23年度から

管理に必要な経費を算定し、標果を見極めながら、施設の維持

準化を図っていきたいですね」

凸が均一でなく、場所により、

とから、ガタツキ防止などを期の逆流などが懸念されているこ

ノホール蓋の飛散や、家屋へ「汚水管も不明水流入による

標準使用しています。

次世代型マンホー

ル蓋を

本市はマンホール蓋の更新・

凹部としてきました。ただ、凹期待し、デザインの50%以上を

始した。平成24年度末で公共下2年6月から一部地区で供用開

台帳を活用し長寿命化へ

・87%、供用開始人口6万99水道は供用開始済面積1791

よるマンホー

ル蓋、住宅街など

U号などの幹線は性能

三木市は兵庫県南部の播磨地

今月

後に民間が建設し、市に移管さ74点。このうち、昭和50年前

同市の整備済管渠延長は約4

システムを活用して、劣化具合が異なることから、下水道台帳設置環境などにより、耐用年数

穴からの雨水流入もあり、早急谷郷主任は「鍵穴やこじ開け

に対処する必要があります。ま穴からの雨水流入もあり、早急

などの管渠調査結果をデータ化

制度を活用した維持管理に23年度から長寿命化支援

部下水道課主任。

は、谷郷祐次・三木市上下水道

が必要です。

ただ、

施設分類や

されている。

様々な文献を参考にし、

耐スリップ型の性能規格は

「膨大な施設更新では計画性

Ti I

る。

を活用していきたいとしてい

め、蓋の浮上・飛散などが懸念ルト緊結が無い状態であるた一枚残っており、鍵や人孔とのボールト緊結が無いがしてあるたった。

を安全性重視の耐スリップ型にから、マンホール蓋の仕様規格

から、マンホー

平準化で、下水道台帳システム

蓋の老朽度のデー

タ収集

した東野汚水中継ポンプ場を5

道グ

|グループ課長補佐は「マンホ||吉田耕太郎・都市整備部下水|

蓋やロック機能等を有したマン

ル蓋に更新しているところ

を活用し、次世代型マンホールす。ですから長寿命化支援制度

次世代型人孔蓋

大阪狭山市の下水道事業は昭

市域に なる平受け型マンホー

ク機能もありません。 車の振動で蓋が-がなく、垂直であり、口 ですか

マンホール蓋の調査点検の様子 「道路や水道など他事業との 施し、最終的には全市域すれば、次の地区へと実 の取替えを行う計画で 関連でも取替えを進めて います。この地区が完了

説明する。
説明する。

長寿命化支援制度を活用 などを考えており、 10 0枚程度を更新

度の5カ年で更新する計画だ。 枚程度、平成25年度から同29年区にある431枚を年間100 画では、まず天野川第2処理分 組みを展開していく。 る職員数はピーク時に比べ、減 三井課長は「下水道に従事す

少しています。今後、膨る職員数はピーク時に比 くなかで、 は民間との連携も必要であり、ンホールなど施設の維持管理に 朽化した施設が増加発生 しい状況にあります。 ルなど施設の維持 限られた職員だけで いくのは非常に難 管路やマ 膨大な老 してい

狭山市の特徴のひとつ。でマンホール蓋の使い分 ません。現在、他都市の事例な業運営を検討していかねばなり包括的民営委託を取り入れた事 っている。 どをもとに検討を進めて

## 語り、大崎剛・都市整備部下策定を行っていく予定です」 更新計画の ールの更新が中心となる。同計寿命化計画は、平受け型マンホ 大阪狭山市のマンホー

大阪狭山市下水道東吉田課長補佐は話す。 用を受ける計画だ。将来的には28年4月に地方公営企業法の適 上下水道事業の統合も視野に入 新しい時代に対応した取り 水道事業は平成

性を語



となっています」と紹介するの ・2%、水洗化率90・5%など

谷郷主任 重視しているのが更新事業費の更生・改築を行っている。特に採用し、現在は年間2~3㌔の 策を推進しています」(谷郷主 体とした汚水管渠の長寿命化対 同市は大口径管にヒュ 中小口径に塩化ビニル管を

り、

域では、現行の日本下水道協会

これらを踏まえ、同市は今年で市の性能規格基準を下回った。

「団地は流域下水道区域で、 安全性重視し蓋仕様規格を変更

「本市は公共下水道をはじ

人などとなっている。

討を行いました。その結果、平管渠やマンホール本体・蓋につ 成25年度から管渠更生工法を主 (谷郷主任)と説明する。 今年度から蓋の独自の 長寿命化対策調査

ど様々な形態で汚水処理し、下

水道整備計画区域内の普及率97

水道、

農業集落排水、浄化槽な

いた。ただ、他事業の計画区域時に、長寿命化計画を策定してマンホール蓋も管渠調査と同 自の長寿命化対策を調査するこ 内舗装工事などの兼ね合いもあ ととした。ただ、同市の一部地 今年度からマンホール蓋独 後約20年経過)のすべり抵抗試ル蓋の新品および既設品(製造

ることが判明しました」と語を擦計測に大きな差が生じてい 実施した同市デザインマンホー また、昨年6月に製造業者が の開発に期待安価な更新・改築工法

験で、車道・歩行者向けとも同 度実施しており、今後も『スト 安価な更新・改築工法などに期 後の増大する更新費などを踏ま 思います。いずれにしても、今し、順次取り替えていきたいと 国土交通省発行)などを参考に 手引き(案)』(平成25年9月、 た下水道長寿命化計画に関する ックマネジメント手法を踏まえ 新設を年間500 したいですね」(谷郷主任)と 管渠更生やマンホ