

令和7年度

下水道マンホール用断熱蓋の更新に係る調査・検討業務

特記仕様書

札幌市下水道河川局事業推進部管路保全課

1 適用範囲

本仕様書は、一般仕様書の「1.1 適用」に定める特記仕様書とし、ここに記載されていない事項は一般仕様書による。

2 業務目的

本市では、下水道マンホール上の融雪段差の低減を目的に、マンホール鉄蓋の内側に断熱性を有する蓋（以下「断熱蓋」という。）の設置を進めている。このうち、生活道路等に設置されている合流式下水道管及び分流式下水道污水管のマンホール（対象：約 127,000 か所）については、平成 29 年度から年間約 10,000 個の断熱蓋の計画的な設置を進めており、令和 8 年度に全対象への設置を完了する見込みである。また、現在、本市で採用している断熱蓋は平受け用 4 種、勾配受け用 2 種（表 1）の計 6 種となっており、これらの断熱蓋については、耐用年数を概ね 10 年程度と想定していたところである。

令和 9 年度には、計画初年度に設置した断熱蓋が設置から 10 年を経過することから、本業務では、断熱蓋の種類別に現地調査や物性試験等を行い、設置済み断熱蓋の現在の状態について把握し、断熱蓋の耐用年数等について考察を行う。さらに、考察結果を踏まえて、断熱蓋の更新時期等を検討し、効率的・経済的に断熱蓋を更新するための案を作成することを目的とする。

表 1 断熱蓋の種類

平 受 用	旧規格鉄蓋用（平受けφ620mm）二重蓋方式（断熱シート）	シート体（平受け）
	旧規格鉄蓋用（平受けφ620mm）二重蓋方式（発泡ポリスチレン）	お盆型
	旧規格鉄蓋用（平受けφ620mm）二重蓋方式（発泡ポリエチレン／ポリスチレン混合）	円周型
	旧規格鉄蓋用（平受けφ620mm）二重蓋方式（電子架橋発泡ポリエチレン）	12 点型
勾 配 受 用	現規格鉄蓋用（勾配受φ600mm）二重蓋方式（断熱シート）	シート体（勾配受け）
	現規格鉄蓋用（勾配受φ600mm）二重蓋方式（発泡ポリエチレン）	セイフティキャッチ

3 業務内容

3.1 計画準備

業務目的及び業務内容を十分に理解したうえで、作業計画や人員配置等について検討を行い、業務計画書の作成を行う。

3.2 資料整理

本市が提供する以下の資料をもとに、現地調査や統計整理に必要な基礎資料を整理する。

- ・下水道管路施設の図形データ（シェープ）
- ・下水道管路施設（人孔・管渠）の諸元データ（csv）
- ・平成 29 年度～令和 6 年度の断熱蓋設置実績（エクセルデータ）

- ・令和 6 年度無積雪期 断熱蓋設置状態確認結果
(Jpeg・エクセルデータ)：150 か所分
- ・令和 6 年度積雪期 融雪段差状況・段差数値確認結果
(Jpeg・エクセルデータ)：960 か所分

3.3 現地調査

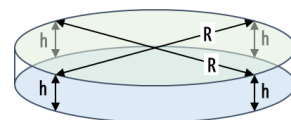
断熱蓋設置対象の 1%にあたる約 1,300 か所のマンホールについて設置状態や断熱効果を確認するため、表 2 に示す項目について、現地調査を行う。調査箇所については、担当職員と協議のうえで決定するが、交通量の少ない補助環線道路や生活道路、歩道から選定するものとする。

なお、下水道本管の管理に支障をきたす恐れのある異常を発見した場合は、速やかに担当職員に報告すること。

表 2 現地調査項目と調査内容

現地調査項目	調査時期	調査箇所数
断熱蓋設置状態（一般調査）	無積雪期	1,180 か所
断熱蓋設置状態（一般調査＋詳細調査）		120 か所
融雪段差状況	積雪期	1,300 か所

断熱蓋設置状態（一般調査）
断熱蓋の設置状態における状況及び取外し後の断熱蓋の上面・側面・下面を写真撮影する（黒板等を利用して、撮影日時・対象の人孔番号が分かるよう撮影すること）。さらに、下記項目を目測にて確認し、必要に応じて状況の分かる写真を撮影する。 ・マンホール蓋開閉時の異常の有無 ・断熱蓋取外し・取付け時の異常の有無 ・本体や部材の変形・損傷・腐食・劣化の有無 ・土砂やごみ等の堆積、雨水の滞水の有無 ・その他異常の有無
断熱蓋設置状態（詳細調査）
断熱蓋の下記項目を計測する。 ・断熱材（主材）部分の直径 R (mm)、厚さ h (mm) (断熱シートにあっては外周の直径 R (mm))
融雪段差状況
上記の一般調査・詳細調査にて断熱蓋の設置状態を確認したマンホールについて、積雪期（圧雪路面状態）における融雪段差状況を写真撮影する（黒板等を利用して、撮影日時・対象の人孔番号が分かるよう撮影すること）。さらに、融雪段差が認められる場合には、標尺にて路面からの段差（cm 単位）を測定するし、記録する。



3.4 物性試験

表 1 に示す 6 種の断熱蓋について、断熱材（主材）の熱伝導率 (W/m・K) を

JIS A 1412-2 に準拠した方法で測定する。試験は、断熱蓋の種類別に、設置年度の異なる使用済み品 3 個から試料 2 か所(使用済み品 3 個×2 か所×6 種: 計 36 試料)を採取して実施する。試料については、現地調査の結果を踏まえ、設置済み断熱蓋から採取する。なお、試料採取のために断熱蓋を撤去したマンホールには、本市が支給する断熱蓋を新たに設置すること。

3.5 統計整理・耐用年数考察

3.2～3.4 の結果をもとに、断熱蓋の種類や設置経過年数、現場条件等に応じた断熱蓋設置状態や融雪段差状況を統計的に整理する。また、その結果を踏まえ、下水道用資器材として必要な断熱性能や維持管理性能を発揮すると見込まれる耐用年数について考察する。

3.6 更新方法の検討・更新案の作成

耐用年数の考察結果をもとに、今後の断熱蓋の更新を効率的・経済的に実施できるよう、断熱蓋の種類別に、更新の方法(更新時期・頻度など)を検討する。さらに、断熱蓋の必要な性能をできるだけ長期に確保しつつ、更新に係る毎年度の事業量の平準化を考慮したうえで、効率的・経済的に断熱蓋を全体更新するための案を作成する。

4 安全管理・住民対応

現地調査において、受託者は交通事故と労働災害の防止に努め、以下事項を遵守しなければならない。

4.1 事故防止・安全確保

- (1) 関連法令を遵守のうえ、業務中の安全確保をすべてに優先させること
- (2) 断熱蓋設置状態の確認時(マンホール開口時)には、通行する自動車や歩行者の安全確保のため、交通誘導警備員 A を配置すること
- (3) 原則として、車線規制や通行止めを伴う交通規制を行わないこと
- (4) 落下や酸欠等の事故防止のため、マンホール内には入らないこと
- (5) マンホール蓋を閉じた際には、蓋のがたつき等がないか安全確認を行うこと
- (6) 気象情報や現地の天候に注意し、浸水等の恐れがあるときは調査を行わないこと

4.2 住環境への配慮

- (1) 周辺住民等から苦情・意見等があったときは丁寧に対応し、担当職員に報告すること
- (2) 許可なく他人の土地に立ち入らないこと
- (3) 店舗の営業等に支障をあたえないこと
- (4) 肖像権等の他人の権利を侵害しないよう留意すること
- (5) 調査中のくわえタバコなど、環境・風紀を乱す行為をしないこと
- (6) 道路等を汚損したときは、作業終了の都度、清掃すること

5 業務報告書

業務にかかわる調査・検討結果等については、担当職員と綿密に調整のうえ、図表等を用いて具体的かつわかりやすく整理し、報告書（本書及び概要版）として取りまとめる。なお、報告書の提出にあたっては担当職員の承諾を得ること。

6 打合せ協議

業務着手時に1回、中間時に3回、納品時に1回の打合せ協議を行う。受託者は打合せ協議の都度、打合せ協議簿を作成し、担当職員の確認を得ること。このほか、業務遂行にあたっては、担当職員と綿密に連絡・調整を取りあうこと。

7 業務期間

契約締結日から令和8年3月25日（水）までとする。

8 業務の想定スケジュール

業務の主な作業の想定スケジュールを表3に示す。業務工程を本スケジュールから変更する場合は、事前に本市と協議を行うこと。なお、現地調査（断熱蓋設置状態）及び物性試験の結果を踏まえた中間報告については、令和7年12月下旬までに行わなければならない。

表3 想定スケジュール

項目	令和7年							令和8年		
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
資料整理										
現地調査(断熱蓋設置状態)										
現地調査(融雪段差状況)										
物性試験										
各種考察・検討										
中間打合せ			①				②		③	

中間打合せ①:資料整理の結果報告、現地調査箇所・日程等の協議

中間打合せ②:現地調査(断熱蓋設置状態)及び物性試験の結果を踏まえた中間報告

中間打合せ③:現地調査(融雪段差状況)の結果を踏まえた各種考察・検討結果報告

9 参考図書

業務の履行にあたっては、札幌市ホームページ※にて公表している以下の図書を参考にする。

- ・下水道維持管理用資器材製品製作及び検査仕様書
- ・札幌市下水道維持管理標準図
- ・下水道用資器材製品製作及び検査仕様書
- ・札幌市下水道設計標準図

(※)<https://www.city.sapporo.jp/gesui/03otoiawase/0lotoiawase.html>