

車道下における鋳鉄製防護ふたの 適用性調査報告書

硬質塩化ビニル製小型マンホール用

平成16年12月

塩化ビニル管・継手協会

| | |
|----------------|---|
| 1. 目的 | 1 |
| 2. 調査概要 | 1 |
| 3. 施工概要 | 1 |
| 4. 測定 | 3 |
| 5. 測定結果 | 3 |
| 6. まとめ | 4 |
| ※添付資料：本舗装時記録写真 | 5 |

1. 目的

硬質塩化ビニル製小型マンホール用鋳鉄製防護ふたの施工後の安定性を調査し、「車道下における鋳鉄製防護ふたの適用性」を確認しました。

2. 調査概要

2.1 調査場所

兵庫県下の県道(片側1車線)、交通量の区分はC交通相当。

(※C交通=大型車の交通量が1,000以上3,000未満(台/日・方向))

2.2 調査箇所

2箇所(マンホールNo.1、マンホールNo.2)

2.3 調査方法

3. 施工概要のとおり施工した防護ふたの本復旧後の高さを定期的にレベル測量し、その経時変化を約1年間にわたって調査しました。

2.4 調査実施者

プラスチック・マスマンホール協会(測量担当:(株)大古瀬測量設計)

3. 施工概要

3.1 工事日程

塩ビ製小型マンホール設置から本復旧・交通開放までの工程を表-1に示します。

表-1 塩ビ製小型マンホール設置から本復旧までの工程

| マンホールNo. | No.1 | No.2 |
|---------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 設置 | 平成15年11月 5日 | 平成15年10月30日 |
| 仮復旧(即日開放) | | |
| 本復旧道路切削工 | 平成16年 1月13日 | 平成16年 1月 9日 |
| 防護ふた高さ調整工* | 平成16年 1月13日 | 平成16年 1月 9日 |
| 本復旧舗装工 | 平成16年 1月17日 | 平成16年 1月12日 |
| 路面及び防護ふたの高さ測定 | 平成16年 1月17日～ 平成17年 1月17日まで | 平成16年 1月12日～ 平成17年 1月17日まで |

※仮復旧後防護ふたは、周辺仮舗装に追随して沈下し、約2週間で安定した。

沈下量は、No.1周辺で20程度、No.2周辺で10程度あり、本舗装前に高さ調整した。

3.2 マンホール設置条件

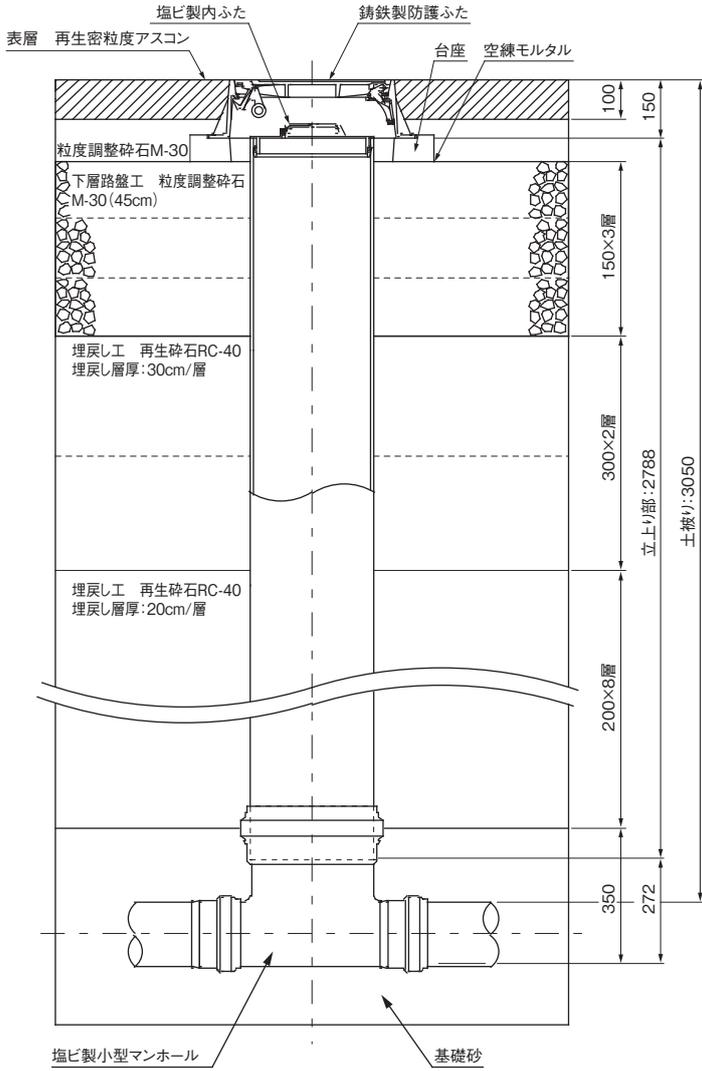
塩ビ製小型マンホール及び鋳鉄製防護ふたの施工仕様を表-2及び図-1に示します。

また、本復旧前の防護ふた高さ調整工の概要を図-2に示します。

表-2 塩ビ製小型マンホール及び鋳鉄製防護ふた施工仕様

| マンホールNo. | No.1 | No.2 |
|----------|-------|--------------------|
| 土被り | 3.05m | 2.37m |
| 埋め戻し材料 | RC-40 | RC-40 |
| 防護ふたの基礎 | 材 料 | M-30 |
| | 基礎厚 | 15×3層 |
| | 転圧方法 | ランマー及び 振動コンパクター |

マンホールNo.1



マンホールNo.2

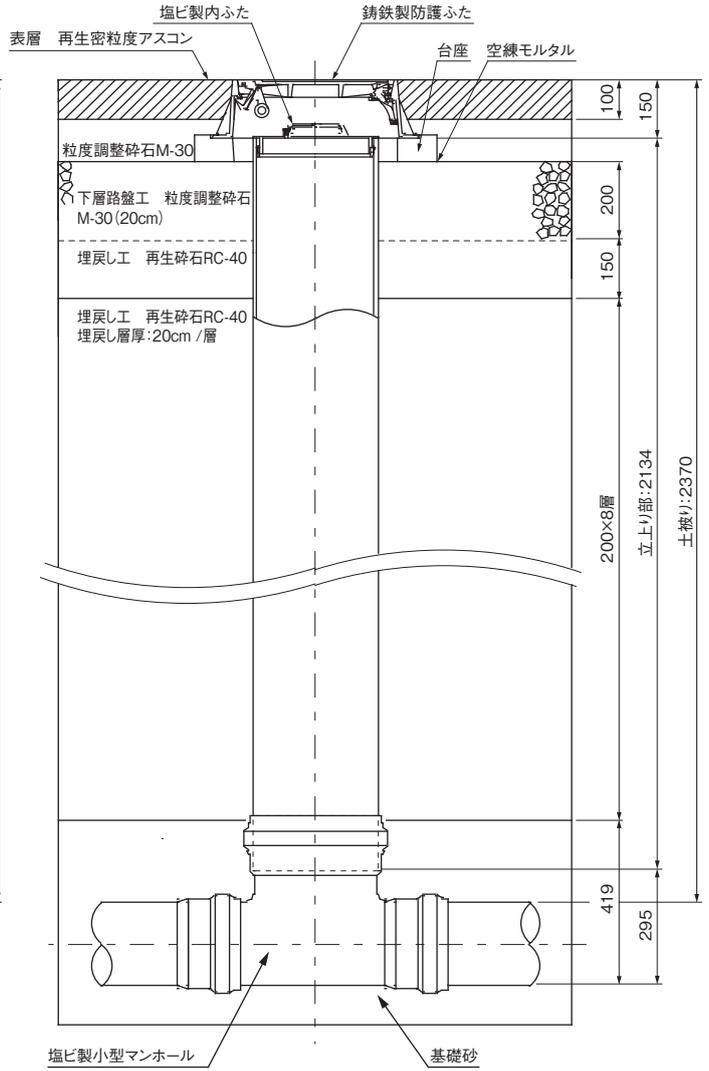


図-1 施工断面図

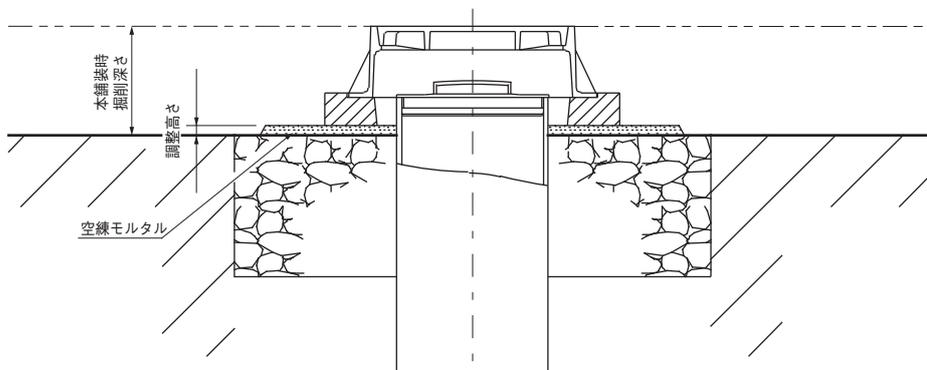


図-2 防護ふた高さ調整概要図

4. 測定

防護ふた上の4箇所のポイントについて、レベル測量で高さを測定しました。

なお、測定は施工後1日、2日、3日、5日、1週間、2週間、3週間、1ヶ月から6ヶ月までは1ヶ月毎、及び9ヶ月、12ヶ月に実施しました。

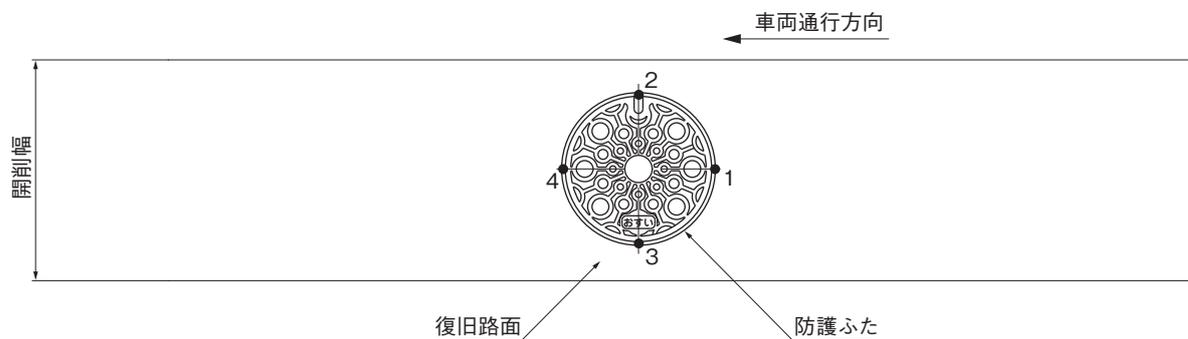
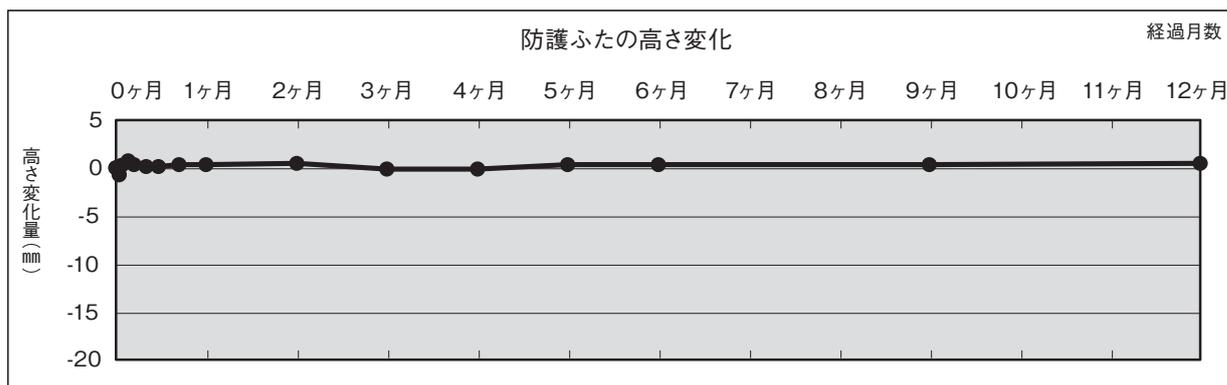


図-3 レベル測量箇所

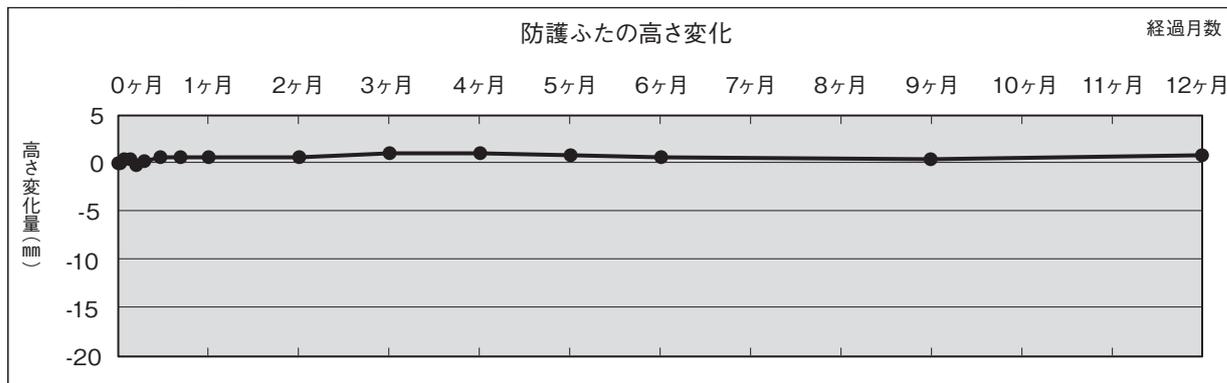
5. 測定結果

本舗装後の高さ変化は図-4のとおりです。

マンホールNo.1



マンホールNo.2



※高さ変化量の数値は、測定4箇所の平均値

図-4 防護ふたの高さ変化

6. まとめ

- ①防護ふたは、埋戻し地盤上に設置されるため仮復旧段階では埋戻し地盤の沈下に追従して路面と同等量沈下する。
- ②本復旧後の防護ふたの高さ変化は、本舗装終了時から1年間で、マンホールNo.1では、0～+0.5mm程度、マンホールNo.2では、+0.5mm～+1.0程度と極めてわずかであった。【図-4】
- ③本復旧後の防護ふた高さに、経時的な変化の傾向は認められない。【図-4】
- ④測量時の目視観察では、防護ふたと周辺路面に段差などの異常は認められていない。

以上のことから、本復旧後の防護ふたの高さは実質的に変化せず安定しており、車道下設置に対して十分な信頼性を有するシステム（構造）であることが確認できました。

以上

本舗装時記録写真 [マンホールNo.2付近] (車道下における銑鉄製防護ふたの適用性調査)

① 本舗装前の状況



①交通状況1



②交通状況2

② 防護ふた高さ調整



③防護ふた掘おこし



④空練モルタル投入後敷きならし



⑤台座設置



⑥防護ふた設置・完了

③ 路盤転圧



⑦ 防護ふた周り路盤転圧状況

④ 一層目舗装作業



⑧ アスコン投入



⑨ アスコン敷きならし



⑩ 防護ふた周辺の転圧状況



⑪ 転圧状況



⑫第一層転圧終了時

⑤ 二層目舗装作業



⑬アスファルトフィニッシャー通過直後



⑭アスコン敷きならし



⑮振動コンパクターでの転圧



⑯マカダムローラでの転圧



⑰タイヤローラでの転圧



⑱二層目舗装終了時

⑥ 施工後の状況



⑲高さ測量状況



⑳防護ふた周辺状況

塩化ビニル管・継手協会

正会員名 旭有機材株式会社
(50音順)

アロン化成株式会社

株式会社ヴァンテック

株式会社クボタケミックス

信越ポリマー株式会社

積水化学工業株式会社

タキロンシーアイ株式会社

東栄管機株式会社

日本プラスチック工業株式会社

前澤化成工業株式会社

事務局 〒107-0051 東京都港区元赤坂1-5-26
TEL.03(3470)2251
FAX.03(3470)4407

不許転載

平成17年 4月 初 版

塩化ビニル管・継手協会
車道下における鋳鉄製防護ふたの
適用性調査報告書

資料コード PMM06-03

2012.4. 0TH TX