

長野県生活排水事業における
災害時応援に関するルール
実施要領
【様式集】



長野県生活排水
キャラクター

「めぐるん」

目次

- 1 緊急点検
- 2 緊急調査
- 3 応急措置
- 4 一次調査
- 5 応急復旧
- 6 二次調査
- 7 マンホールのカギタイプ
- 8 その他

1. 緊急点検

1. 緊急点検

緊急点検は、重大な危険障害、2次被害の危険性の把握するため、

- ・マンホールの浮上による段差
- ・管路上の道路陥没
- ・下水の流出

の有無と程度を把握する。

下水道施設に関係ない場合も、道路上の危険箇所は道路部局と情報共有を図る。

表 1.1 緊急点検確認表(その1)

緊急点検の対象施設			
下水道施設	対象施設	種別	備考
管路	<input type="checkbox"/> 主要な幹線の管渠		
	<input type="checkbox"/> ポンプ場及び処理場に直結する幹線管路		
	<input type="checkbox"/> 河川・軌道等を横断する管路で地震被害によって二次災害を誘発するおそれのあるもの、及び復旧が極めて困難と予想される幹線管路等		
	<input type="checkbox"/> 支援や復旧に重大な役割を担う緊急輸送路下に埋設されている管路		
	<input type="checkbox"/> 相当広範囲の排水区を受け持つ吐き口に直結する幹線管路		
	<input type="checkbox"/> 防災拠点や避難所、又は地域防災対策上必要と定めた施設等からの排水を受ける管路		
	<input type="checkbox"/> その他、下水を流下収集させる機能面からみてシステムとして重要な管路		
	<input type="checkbox"/> 敷設位置によって重大な影響（交通障害等）を及ぼすおそれのある管路		
点検方法			
<input type="checkbox"/> 原則として目視			
点検に用いる用具			
用途		書類及び機材	
点検	書類	緊急点検表 下水道台帳 施設平断面図(竣工図) 野帳 住宅地図	
	機具	スタッフ ポール コンベックス 懐中電灯(頭部装着型 大型) 電池 投光器 巻尺 スタッフ ガス検知器	
記録		筆記具 デジタルカメラ(原則) フィルムカメラ インスタントカメラ ハンディビデオ ノートパソコン(タブレットPC) 黒板(ホワイトボード)	
通信		携帯電話 パーソナル無線 携帯無線機	
通行規制		セーフティーコーン(反射テープ付き) ロープ	
安全		ヘルメット 安全靴	
その他		ラジオ	

出典：(公財) 日本下水道協会より

表 1.1 緊急点検確認表(その2)

緊急点検の留意点	
<input type="checkbox"/>	人的被害に繋がる二次災害誘因
<input type="checkbox"/>	道路路面の変状（陥没・隆起・盛土崩壊・亀裂・マンホール隆起）
<input type="checkbox"/>	緊急輸送路等の道路交通の支障（緊急自動車, 支援車両等）
<input type="checkbox"/>	家屋等周辺施設被害の影響（火災・倒壊・傾斜）
<input type="checkbox"/>	その他重要施設との近接, 交差異常（鉄道・幹線道路等）
<input type="checkbox"/>	河川構造物の変状や閉塞（樋門・ゲート・樋管）
<input type="checkbox"/>	重大な環境への影響誘因
<input type="checkbox"/>	汚水の漏出
<input type="checkbox"/>	重大な機能支障
<input type="checkbox"/>	周辺地形・地盤等の変状（斜面崩壊・液状化）
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	下水道使用制限の報告, 広報

摘要 1) 護岸等の変状は河川管理者からの通報を基本とする。

出典：(公財) 日本下水道協会より

表 1.2 緊急点検表

点検表		
調査日時：平成 年 月 日 () 時 分		
対象施設：流域下水道幹線	種別：埋設管	汚水 ・ 雨水 ・ 合流
処理・排水区名：	幹線名：	点検箇所：〇〇地区
Q1 埋設環境は？	Q2 緊急性の理由は？	Q3
<input type="checkbox"/> 緊急輸送路	<input type="checkbox"/> A 人的被害への拡大	
<input type="checkbox"/> 防災拠点	<input type="checkbox"/> B 重大な環境汚染	
<input type="checkbox"/> 自然災害危険地区	<input type="checkbox"/> C 重大な機能支障	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A 人的被害への拡大		
<input type="checkbox"/> 路面の変状 陥没 (箇所) ・ 隆起 (箇所)		撮影 No. ~
盛土崩壊 (箇所) ・ 亀裂 (箇所)		<input type="checkbox"/> 現地処置 済み
マンホール隆起 (箇所) ・ その他 ()		
<input type="checkbox"/> 緊急輸送路等道路交通の支障 (緊急自動車, 支援車両等)		撮影 No. ~
(箇所)		<input type="checkbox"/> 現地処置 済み
<input type="checkbox"/> 家屋等周辺施設被害の影響		撮影 No. ~
火災 (箇所) ・ 倒壊 (箇所) ・ 傾斜 (箇所)		
<input type="checkbox"/> その他重要施設との近接, 交差異常 (鉄道・幹線道路等)		撮影 No. ~
(箇所)		<input type="checkbox"/> 管理者連絡 済み
<input type="checkbox"/> 河川構造物の変状や閉塞 (樋門 ・ ゲート ・ 樋管)		撮影 No. ~
B 重大な環境汚染		
<input type="checkbox"/> 汚水の漏出 (箇所)		撮影 No. ~
		<input type="checkbox"/> 現地処置 済み
C 重大な機能支障		
<input type="checkbox"/> 周辺地形・地盤等の変状 (斜面崩壊 ・ 液状化)		撮影 No. ~
(箇所)		
<input type="checkbox"/> 水管橋の破損 (箇所)		

出典：(公財) 日本下水道協会より

2. 緊急調査

2. 緊急調査

緊急調査は、機能障害につながる2次被害の原因となる被害を発見するため、

- ・マンホールの浮上による段差
- ・管路上の道路陥没
- ・下水の流出

の有無と程度を把握する。

下水道施設に関係ない場合も、道路上の危険箇所は道路部局と情報共有を図る。

【調査方法】

- ①担当箇所の分担や確認事項の共有のため、事前協議を実施する。
- ②事前に準備する図面により重要な幹線等を対象に、車窓からの走行目視調査を実施する。
- ③危険箇所を発見した場合は、三角コーン等による安全措置を行い、すみやかに担当部局へ連絡する。
- ④異常箇所は図面に直接記録し、帰庁後集計表にまとめる。

表 2.1 緊急調査確認表

調査の内容	
内容	
<input type="checkbox"/>	地上からの施設の被災状況の把握
<input type="checkbox"/>	大きな機能障害につながる二次災害の原因となる被害発見
<input type="checkbox"/>	津波や液状化による広域被害地区の把握
<input type="checkbox"/>	被災自治体から所管都道府県及び国土交通省への被害状況の初期報告（第一報）
<input type="checkbox"/>	緊急措置の判断

調査方法	
<input type="checkbox"/>	目視，簡易な計測

調査に用いる用具		
用途		書類及び機材
点検	書類	緊急調査表 図面 下水道台帳 野帳 詳細な地図（住宅地図）
	機具	スタッフ ポール コンベックス 懐中電灯（頭部装着型，大型） 電池 投光器 巻尺 点検用ミラー ガス検知器
記録		筆記具 デジタルカメラ（原則） ビデオカメラ ノートパソコン（タブレットPC） 黒板（ホワイトボード） カラーสプレー
通信		携帯電話 パーソナル無線 携帯無線機
通行規制		ロープ バリケード 規制標識
安全		ヘルメット 安全靴 ラジオ
排水		仮排水用ポンプ 発電機及び燃料 ホース
その他		マンホール開閉器 バルブ操作器具 スコップ 防水シート 常温アスファルト バール ドライバー ハンマー 土嚢等

緊急調査の留意点	
<input type="checkbox"/>	汚水の溢水，漏水（マンホール，マンホールポンプ，水管橋等）
<input type="checkbox"/>	マンホールの浮上
<input type="checkbox"/>	道路陥没等の交通機能障害
<input type="checkbox"/>	降雨による浸水被害の可能性
<input type="checkbox"/>	液状化，津波被害による土砂堆積の可能性
<input type="checkbox"/>	下水道使用制限の報告，広報
<input type="checkbox"/>	基本的な調査箇所
<input type="checkbox"/>	吐口，放流口
<input type="checkbox"/>	伏越部，橋梁添架部等の応力的に過負荷のかかる箇所
<input type="checkbox"/>	幹線接続部
<input type="checkbox"/>	液状化の危険が大きいと判断される箇所
<input type="checkbox"/>	土被りの小さい箇所（例えば5m未満）もしくは開削工法で施工された箇所
<input type="checkbox"/>	津波による被害地区

出典：（公財）日本下水道協会より

表 2.2 管路の緊急調査表

管路の緊急調査表

調査日時		記 録 者	
処理区	処理分区	図面メッシュ	
マンホール番号	GPS E= , N=		
道路種別	国道・県道・市町村道・私道・その他()	管理者	
占用位置	緊急路等の重要路線・車道・歩道・その他()		写真No.
調 査 項 目	路面との段差	段差なし・段差あり(浮上 約 cm、沈下 約 cm)	
	周辺路面状況	異常なし・陥没・隆起・亀裂・噴砂・噴水・その他()	
	マンホール蓋の状況	異常なし・破損・ずれ・その他()	
	車両通行の可否	可・否 (人孔浮上、路面陥没のため車両通行困難)	
	液状化・津波被害	特になし・液状化の発生・津波被害・その他()	
緊急措置の必要性	交通対策	なし・あり (安全柵設置、路面すり付け資材)	
	溢水対策	なし・あり (バキューム車 仮設ポンプ)	
被 災 状 況 写 真	No.1 (マンホール浮上状況)		No.2 (上流路線周辺路面状況)
	No.3 (下流路線周辺路面状況)		No.4 (ふた状況)
	No.5 (溢水状況)		No.6 ()

出典：(公財) 日本下水道協会より

3. 应急措置

表 3.1 緊急措置確認表

留意点	
<input type="checkbox"/>	業者の手配
<input type="checkbox"/>	仮排水ポンプ等，減災対策資機材の手配
<input type="checkbox"/>	道路陥没や亀裂，マンホール浮上，土砂流入等に応じた対策
<input type="checkbox"/>	下水の溢水，危険物混入等の有無，構造補強の要否等に応じた対策
<input type="checkbox"/>	仮排水，火気使用規制等の安全対策
<input type="checkbox"/>	標識等の用具（セーフティコーン（反射テープ付），保安灯，案内板等）の確保
<input type="checkbox"/>	交通規制（自動車，自転車，歩行者等の落下事故及び交通事故防止）
<input type="checkbox"/>	砂利，土嚢等の確保，仮復旧等
<input type="checkbox"/>	下水道使用制限の経過措置の報告
<input type="checkbox"/>	

出典：（公財）日本下水道協会より

表 3.2 様式例 現場記録用紙

平成 年 月 日

調査日	平成〇〇年△△月××日 () 〇〇時〇〇分
調査者	所属：
	氏名：
	連絡先 TEL： — — ， FAX： — —
被災状況	発生（発見）日時 平成〇〇年△△月××日 : ~ :
	被災発生場所
	写真 No. □□
緊急措置の内容	
	【現場での指示事項】
備考	

出典：(公財) 日本下水道協会より

表 3.3 管路の緊急措置記録表

処 理 区		処理分区	図面メッシュ	
マンホール番号		GPS E=	N=	
道路種別	国道・県道・市町道・私道・その他 ()		管理者	
占用位置	車道・歩道・その他 ()			
被害状況				
措置日時			実施者	
緊急措置の内容	交通対策	安全柵設置・路面すり付け・その他		
	溢水対策	土嚢設置・バキューム車・仮設ポンプ設置・その他		
	住民周知	看板設置・ビラ配布・その他		
緊 急 措 置 の 状 況 写 真	No. 1 (措置前の状況)		No. 2 (措置前の状況)	
	No. 3 (安全柵設置状況)		No. 4 (路面すり付け状況)	
	No. 5 (土嚢設置)		No. 6 (バキューム車)	

出典：(公財) 日本下水道協会より

4. 一次調査

4. 一次調査

○1次調査の目的

2次調査の必要性判断、応急復旧計画に必要な情報を得るため、

- ・マンホールの浮き上がり状況
- ・マンホール内のクラック、ずれ、漏水状況
- ・マンホール内の滞水状況
- ・管路上部の陥没状況

を把握する。

○1次調査方法

対象箇所は緊急調査等で異常がある箇所の全管渠とする。調査の迅速性、余震や転落事故等の危険回避を考慮し、原則として人孔を開閉し、地上からの目視及び計測で行う。支援職員は、原則としてマンホール内に入らない。

人孔の開閉頻度は、以下のとおりとする。

- ①被害が多い地区は、全箇所
- ②被害が少ない地区は、約10箇所に1箇所(状況により5～15箇所に1箇所)

○写真の撮り方

被災事実を確認する資料となるため、

- 全景(位置確認)
- 近景(黒板内容確認)
- 接写(異常箇所のスタッフ等のメモリ確認)

を撮影する。

マンホールの浮き上がり高さ、マンホール内の滞水深さは、状況を撮影し、計測は実施しない。

ただし、マンホールの浮き上がり高さが10cm程度以上あり緊急措置が必要と判断される場合及び陥没(幅、深さ、延長)は、計測を実施し、撮影する。

○報告の方法

調査したその日に、調査の結果を定められた様式に入力し、定められた方法で時間までに提出する。調査の集計は、GIS(地理情報システム)を使用して一括して集計し、2次調査対象箇所図面が速やかに出力できる調査様式や体制とする。

表 4.1 一次調査確認表その1 (現地の状況)

調査方法	
<input type="checkbox"/>	目視及びメジャー等による平易な計測
調査の留意点	
<input type="checkbox"/>	道路損傷の有無及び程度
<input type="checkbox"/>	マンホールの浮上, 沈下の有無及び程度, ならびにマンホールの蓋, 枠の損傷の有無及び程度
<input type="checkbox"/>	マンホール壁面被害の有無及び程度
<input type="checkbox"/>	マンホール内の滞水の有無及び程度
<input type="checkbox"/>	マンホール内の土砂堆積の有無及び程度
<input type="checkbox"/>	緊急対応必要箇所の有無及び程度
<input type="checkbox"/>	鉄蓋のゆがみ等で迅速な開閉ができないところは二次調査対象
<input type="checkbox"/>	斜面崩壊等の大規模道路被害
<input type="checkbox"/>	管の蛇行, たわみの有無
<input type="checkbox"/>	

出典：(公財) 日本下水道協会より

表 4.1 一次調査確認表その2 (資機材)

一次調査時の準備機材チェックリスト(案)	
必ず準備すべきもの	準備しておくとう便利なもの
現地調査用準備機材等	現地調査用準備機材等
点検用書類等	点検用書類等
<input type="checkbox"/> 野帳	<input type="checkbox"/> 住宅地図
<input type="checkbox"/> 一次調査記録表	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 下水道台帳(コピー)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 緊急連絡先リスト	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
調査用機材	調査用機材
<input type="checkbox"/> スタッフ	<input type="checkbox"/> ボール
<input type="checkbox"/> コンベックス	<input type="checkbox"/> 灯光器
<input type="checkbox"/> マンホール開閉器	<input type="checkbox"/> ロッド
<input type="checkbox"/> 点検用ミラー	<input type="checkbox"/> リボンロッド
<input type="checkbox"/> 大型懐中電灯(電池含む)	<input type="checkbox"/> 水平器
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 巻尺
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
調査用安全機器	調査用安全機器
<input type="checkbox"/> ヘルメット	<input type="checkbox"/> ガス検知器
<input type="checkbox"/> 安全靴	<input type="checkbox"/> 呼吸用保護具
<input type="checkbox"/> ラジオ	<input type="checkbox"/> 送風機
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 安全帯
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> はしご
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 落下防止ネット
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 命綱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
記録用器具	記録用器具
<input type="checkbox"/> 筆記具(濡れても書けるもの)	<input type="checkbox"/> カラースプレー
<input type="checkbox"/> デジタルカメラ	<input type="checkbox"/> 電池、バッテリー(デジカメ用)
<input type="checkbox"/> 黒板	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> チョーク・石筆	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
交通規制用機材	交通規制用機材
<input type="checkbox"/> バリケード	<input type="checkbox"/> 規制標識
<input type="checkbox"/> カラーコーン	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ロープ	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
通信機器・その他	通信機器・その他
<input type="checkbox"/> 携帯電話	<input type="checkbox"/> インターネット接続機器
<input type="checkbox"/> 健康保険証のコピー	<input type="checkbox"/> 携帯電話充電アダプター・バッテリー
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
データ整理用機材等	データ整理用機材等
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ノートパソコン
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> USBメモリー
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

出典：(公財) 日本下水道協会より

表 4.2 一次調査点検表

被災自治体		調査自治体		調査班					
調査日時		平成 年 月 日 時		記録者					
調査ブロック		処理分区		図面メッシュ					
マ道 ン路 ホー ル 情 報	マンホール番号	マンホール深		m		GPS E= ,N=			
	マンホール種別	0号・1号・2号・その他() 組み立て・現場打ち							
	道路種別	国道・県道・市町村道・私道・その他()							
	占用位置	緊急路等の重要路線・車道・歩道・その他()							写真No.
路 面 障 害	路面との段差	段差なし・段差あり(浮上約 cm、沈下約 cm) ※浮上・沈下の高さを下図に示すこと。							
	周辺路面状況	異常なし・陥没・隆起・亀裂・噴砂・噴水・その他()							
広 域 障 害	液状化被害	特になし・被害小・被害大・その他()							
	津波被害	特になし・被害小・被害大・その他()							
	その他								
	マンホール 障 害 状 況	ふた及び受枠	異常なし・破損・ずれ・ふたの開閉不可・ガタつき・その他() ※異常箇所を下図に示すこと。						
	躯体内部	異常なし・クラック・破損・ずれ・浸入水・その他()・調査不能 ※異常箇所を下図に示すこと。							
	滞水状況	なし・滞水深 cm・不明 ※滞水深さ下図に示すこと。							
	土砂堆積状況	なし・土砂堆積 cm・不明							
	悪臭の発生	なし・有り・住民からの苦情有り							
	下水の流出	なし・有り・住民からの苦情有り							
	危険物の流入	なし・有り・住民からの苦情有り							
	特記事項								
管 き よ 情 報	管口位置(下図)	下流No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8
	管路番号								
	管種								
	管径(mm)								
	管頂高(m)								
管 口 障 害 状 況	本管突込み	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明
	本管拔出し	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明
	破損	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明
	浸入水	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明	有・無・不明
	特記事項								
	写真No.								
判 定	応急工事の必要性	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要
	2次調査の必要性	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要
	本復旧の必要性	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要
備 考 ・ 略 図									
	総合判定	応急工事の必要性	要・不要						
	2次調査の必要性	要・不要							
	本復旧の必要性	要・不要							

出典：(公財) 日本下水道協会より

表 4.3 様式例 一次調査 出来高管理用日報 (例)

自治体名					
調査場所					
調査年月日	平成 年 月 日 ()	天候			構成人員
調査班名		記入者名			
調 査 内 容					
一次調査	実施延長 (km)	本日	km (m)	累計	km (m)
【今回調査】	実施スパン数	本日	km (m)	累計	km (m)
二次調査	実施延長 (km)	本日	km (m)	累計	km (m)
	実施スパン数	本日	km (m)	累計	km (m)
備 考					

出典：(公財) 日本下水道協会より

5. 應急復旧

表 5.1 応急復旧確認表

留意点	
<input type="checkbox"/>	復旧方針，復旧スケジュールの確認（応急対策か恒久対策か）
<input type="checkbox"/>	業者の手配，資機材の調達
<input type="checkbox"/>	管きよ，マンホールの堆積土砂の浚渫とその処分
<input type="checkbox"/>	流下機能確保のための仮設ポンプ，仮配管
<input type="checkbox"/>	道路管理者との連携による浮上，沈下マンホール対応
<input type="checkbox"/>	安全柵，標識等の用具（自動車，自転車，歩行者等の落下事故及び交通事故防止）
<input type="checkbox"/>	交通規制（自動車，自転車，歩行者等の落下事故及び交通事故防止）
<input type="checkbox"/>	

出典：（公財）日本下水道協会より

表 5.2 管路の応急復旧記録表

処理区		処理分区	図面メッシュ		
マンホール番号(上流)		種別	号	GPS E=	N=
マンホール番号(下流)		種別		GPS E=	N=
管きょ路線番号		延長			
道路種別	国道・県道・市町道・私道・その他 ()			管理者	
占用位置	車道・歩道・その他 ()				
被害内容					
工事日		工事担当者			
緊急措置の内容	仮工事・本工事				
応急復旧の状況写真	対策概要図				
	No. 1 (復旧状況)		No. 2 (復旧状況)		

出典：(公財) 日本下水道協会より

6. 二次調査

6. 二次調査

○二次調査の目的

本復旧工事の実施判断、復旧工事の数量、復旧工事の工法の決定、災害査定用資料作成に必要な情報を得るため、

- ・スパン全体の評価(たるみ、蛇行等)
- ・管1本毎の評価(管本体の変形、亀裂 継手部のずれ 等)
- ・蓋、受枠(破損)
- ・マンホール壁・底版(ずれ、亀裂)

の調査を行い、明確に被災状況を確認する。

○二次調査方法(写真の撮り方等)

被災判定、復旧工法を決める資料となるため、

- ① 管径の1/5 以上(ϕ 250mm 未満)、5cm 以上(ϕ 250mm 以上)のたるみが明確に判断できるよう、滞水位の変化状況の写真
※たるみ始め、たるみ、たるみ終わりで写真を撮影
※上流から流入水がある場合は、上流側を止水した上で滞水状況を撮影。洗管時に滞水をなくさないよう注意。
- ② 全布設替えか、部分補修かを見極めた写真
※たるみが有り、全布設替えが必要なのに継手部の調査写真しかないことがないように注意
- ③ 沈下により流下勾配(最低流速0.6m/s)が確保できない場合は、1スパン単位でなく複数スパンを一体的に復旧する必要がある場合もあるため、それを説明できる計測写真
- ④ クラックの幅、延長等の状況が分かる写真を撮影する。

表 6.1 二次調査確認表その 1

調査方法	
<input type="checkbox"/>	原則としてTVカメラにより調査する。
調査の留意点	
<input type="checkbox"/>	口径 800mm 未満と以上の手法の違い
<input type="checkbox"/>	吸引車, 高圧洗浄車の確保 (※権限委譲された民間団体が行う場合もある。)
<input type="checkbox"/>	吸引汚泥の投棄場所の確保
<input type="checkbox"/>	マンホールの浮上, 沈下の有無, ならびにマンホールの蓋, 枠の損傷の有無
<input type="checkbox"/>	マンホール内の滞水の有無, 壁面被害の有無
<input type="checkbox"/>	緊急対応必要箇所の有無
<input type="checkbox"/>	斜面崩壊等の大規模道路被害
<input type="checkbox"/>	水準点高さの確認

出典：(公財) 日本下水道協会より

表 6.1 二次調査確認表その2 (資機材)

二次調査時の準備機材チェックリスト(案)			
現地調査用準備機材等			
二次調査用書類等			
<input type="checkbox"/>	野帳		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	緊急連絡先リスト		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
二次調査用機材			
<input type="checkbox"/>	TVカメラ車		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	給水車		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	コンベックス		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	マンホール開閉器		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	測量機器		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	ポール、ロッド、リボンロッド		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
調査用安全機材			
<input type="checkbox"/>	ガス検知器		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	呼吸用保護具		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	はしご		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	落下防止ネット		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
記録用器具			
<input type="checkbox"/>	筆記具(濡れても書けるもの)		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	TVカメラ		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	デジタルカメラ		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	黒板		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
交通規制用機材			
<input type="checkbox"/>	バリケード		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	規制標識		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
通信機器・その他			
<input type="checkbox"/>	携帯電話		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	健康保険証のコピー		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
データ整理用機材等			
<input type="checkbox"/>	ノートパソコン		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

出典：(公財) 日本下水道協会より

表 6.2 マンホールの二次調査表

調査自治体		調査会社		調査班					
調査日時				記録者					
調査ブロック		処理分区		図面メッシュ					
マンホール情報	マンホール番号	マンホール深		m		GPS E= ,N=			
	マンホール種別	0号・1号・2号・その他() 組み立て・現場打ち							
	道路種別	国道・県道・市町村道・私道・その他()				管理者			
	占用位置	緊急路等の重要路線・車道・歩道・その他()							写真No.
路面障害状況	路面との段差	段差なし・段差あり(浮上 約 cm、沈下 約 cm)							
	周辺路面状況	異常なし・陥没・隆起・亀裂・噴砂・噴水・その他()							
広域被害状況	液状化被害	特になし・被害小・被害大・その他()							
	津波被害	特になし・被害小・被害大・その他()							
	その他								
マンホール障害状況	障害項目	破損	クラック	ずれ	浸入水				
	蓋の状態								
	蓋受枠状態								
	調整コンクリート								
	斜 壁								
	直 壁 1								
	直 壁 2								
	直 壁 3								
	直 壁 4								
	軀 体								
	インバート								
状況	滞水状況	なし・滞水深 cm							
	土砂堆積状況	なし・土砂堆積 cm							
	悪臭の発生	なし・あり・住民からの苦情あり							
	下水の流出	なし・あり・住民からの苦情あり							
	危険物の流入	なし・あり・住民からの苦情あり							
管きよ情報	位置	下流No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8
	管路番号								
	管 種								
	管 径(mm)								
	管頂高(m)								
管口障害状況	本管突込み								
	本管拔出し								
	破 損								
	浸 入 水								
	簡易カメラ調査 写真No.								
判 定	本復旧の必要性	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要	要・不要
		備考・略図							
総合判定									
復旧(布設替)の必要性		要・不要							

出典：(公財) 日本下水道協会より

表 6.5 様式例 二次調査日報集計表 (例)

班 名								
担当地区 ・担当ブロック								
予定延長(m)								
支援自治体								
支 部								
部 会								
会社名								
テレビカメラ車								
高圧洗浄車								
強力吸引車								
給 水 車								
補助人員 1								
補助人員 2								
補助人員 3								
作業員数								
警備員数								
作業スパン								
マンホール調査箇所 (箇所)								
清掃延長 (m)								
調査延長 (m)								
目次確認延長 (m)								
調査延長小計 (m)								
平均調査延長 (m)								
宿泊(人数)								

出典：(公財) 日本下水道協会より

表 6.6 様式例 二次調査班別集計表 (例)

班名：

会社名：

地区：

項目	月																合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
テレビカメラ車 (氏名)																	
高圧洗浄車 (氏名)																	
強力吸引車 (氏名)																	
給水車 (氏名)																	
補助人員 1																	
補助人員 2																	
補助人員 3																	
作業員数																	
警備員数																	
作業スパン																	
マンホール調査箇所 (箇所)																	
清掃延長 (m)																	
調査延長 (m)																	
目次確認延長 (m)																	
調査延長小計 (m)																	
備考 1																	
備考 2																	
宿泊(名)																	

出典：(公財) 日本下水道協会より

表 6.7 様式例 二次調査作業日報 (例)

平成 年 月 日

自治体名				
班 名				
支援自治体名				
車 両	車両所属会社	オペレーター所属会社	氏 名	作業時間
テレビカメラ搭載車				～
高圧洗浄車				～
強力吸引車				～
給 水 車				～
				～
				～
合 計 作 業 人 数				
交 通 誘 導 員 人 数				
作 業 地 区 メ ッ シ ュ N o				
作業スパン数・作業内容(清掃延長・調査延長)				
作業スパン	()スパン			
マンホール調査箇所	()箇所			
清掃延長	()m			
調査延長	()m			
目視確認延長	()m			
備 考 伝言等				

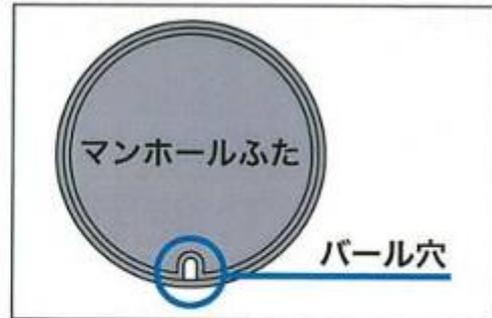
作業終了後、前線基地責任者に提出してください。

出典：(公財) 日本下水道協会より

7. マンホールの カギタイプ

表 7.1 マンホールの穴の形状一覧

バール穴の形状によって、使用するバールやふたの開け方が異なります。
 主なバール穴の形状一覧を下記に表していますので、該当するタイプのガイドを見てふたを開けてください。



長い穴のタイプ	短い穴のタイプ	特殊な穴のタイプ
		
<p>➡ タイプ A へ</p>	<p>➡ タイプ C へ</p>	<p>➡ タイプ E へ</p>
		
<p>➡ タイプ B へ</p>	<p>➡ タイプ D へ</p>	<p>➡ タイプ F へ</p>
<p>B-1 反時計回りに回して開けるタイプ B-2 時計回りに回して開けるタイプ B-3 手前に引いて開けるタイプ</p>	<p>D-1 反時計回りに回して開けるタイプ D-2 時計回りに回して開けるタイプ D-3 手前に引いて開けるタイプ</p>	

表 7.2.1 マンホールの穴の形状 (タイプA)

ふたの開け方は裏面をご覧ください。

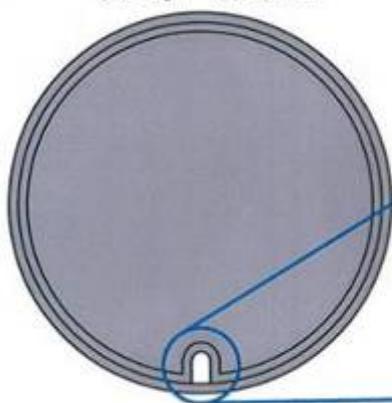
マンホールふたの開け方ガイド

タイプ
A

1. 使用可能なバールの確認

「バール穴の形状」に対応するバールをご使用ください。

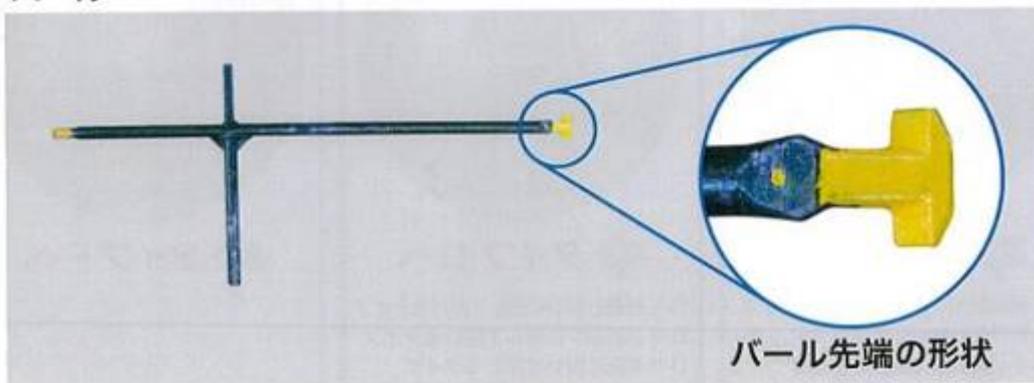
マンホールふた



バール穴の形状



バール



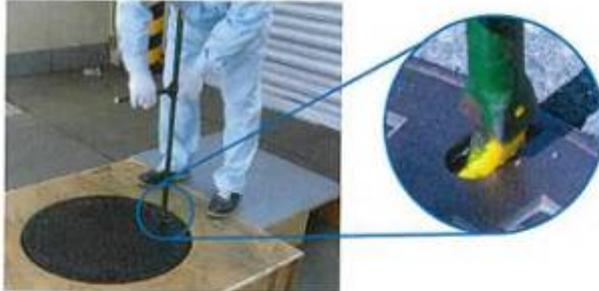
バール先端の形状

表 7.2.2 マンホールのふたの開け方 (タイプA)

ふたを開ける前に必ず裏面をご覧ください。

2. ふたの開け方

① バールをパール穴に差し込みます。



④ バールを手前に倒し
ふたの食い込みを解除します。



② バールを 90 度回転させます。



⑤ ふたを引き出します。



③ バールが止まるまで
ふたの中心に向けて倒します。



⑥ ふたを旋回します。



3. ふたを閉める時のお願い

① ふたと受枠の勾配面を拭き、土砂などを取り除いてください。



② ふたを閉めた後は、ふたの外周をバールで軽くたたき、ガタツキがないようにしてください。



表 7.3.1 マンホールの穴の形状 (タイプB)

マンホールふたの開け方ガイド

タイプ
B-1

マンホールふたの開け方ガイド

タイプ
B-2

マンホールふたの開け方ガイド

タイプ
B-3

マンホールふたの開け方ガイド

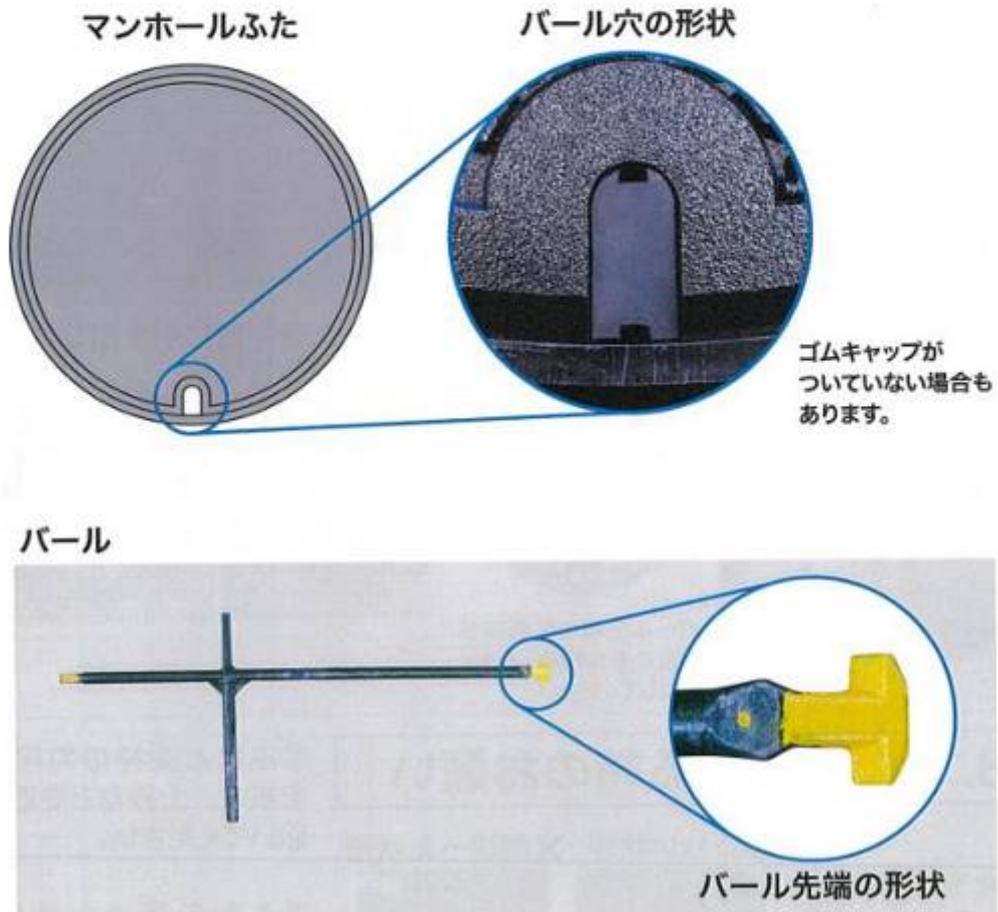
B-1 反時計回りに回して開けるタイプ
B-2 時計回りに回して開けるタイプ
B-3 手前に引いて開けるタイプ

B-1 反時計回りに回して開けるタイプ
B-2 時計回りに回して開けるタイプ
B-3 手前に引いて開けるタイプ

B-1 反時計回りに回して開けるタイプ
B-2 時計回りに回して開けるタイプ
B-3 手前に引いて開けるタイプ

1. 使用可能なバールの確認

「パール穴の形状」に対応するパールをご使用ください。



ふたを開ける前に必ず裏面をご覧ください。

2. ふたの開け方

- ① マイナスドライバーなどで
キャップを取り外します。



- ④ パールを手前に倒し、
ふたの食い込みを解除します。



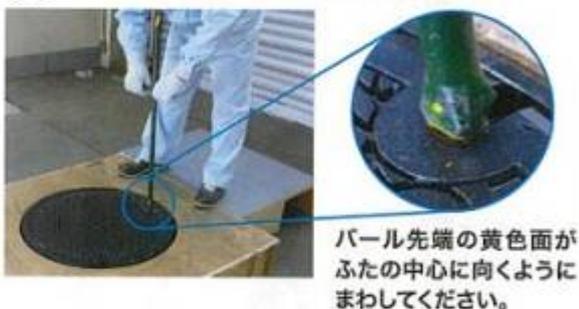
- ② パールをふた中心に向けて傾け、
パール穴に差し込みます。



- ⑤ ふたが高く持ちあがるまで
反時計回りにふたをまわします。



- ③ パールを 90 度回転させます。



- ⑥ ふたを手前に引き出し
旋回します。



3. ふたを閉める時のお願い

- ① ふたと受枠の勾
配面を拭き、土砂
などを取り除いてく
ださい。



- ② ふたを閉めた後
は、ふたの外周を
パールで軽くたたき、ガタツキがない
ようにしてください。

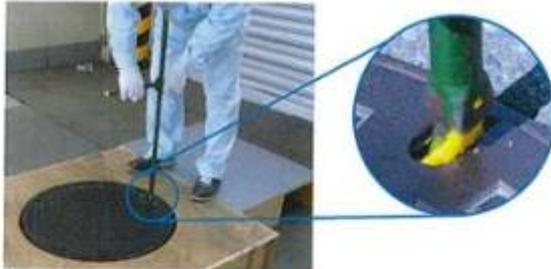


表 7.3.3 マンホールのふたの開け方 (タイプB-3)

ふたを開ける前に必ず裏面をご覧ください。

2. ふたの開け方

① パールをパール穴に差し込みます。



④ パールを手前に倒し
ふたの食い込みを解除します。



② パールを90度回転させます。



⑤ ふたを引き出します。



③ パールが止まるまで
ふたの中心に向けて倒します。



⑥ ふたを旋回します。



3. ふたを閉める時のお願い

① ふたと受枠の勾配面を拭き、土砂などを取り除いてください。



② ふたを閉めた後は、ふたの外周をパールで軽くたたき、ガタツキがないようにしてください。



表 7.4.1 マンホールの穴の形状 (タイプC)

ふたの開け方は裏面をご覧ください。

マンホールふたの開け方ガイド

タイプ
C

1. 使用可能なバールの確認

「パール穴の形状」に対応するパールをご使用ください。

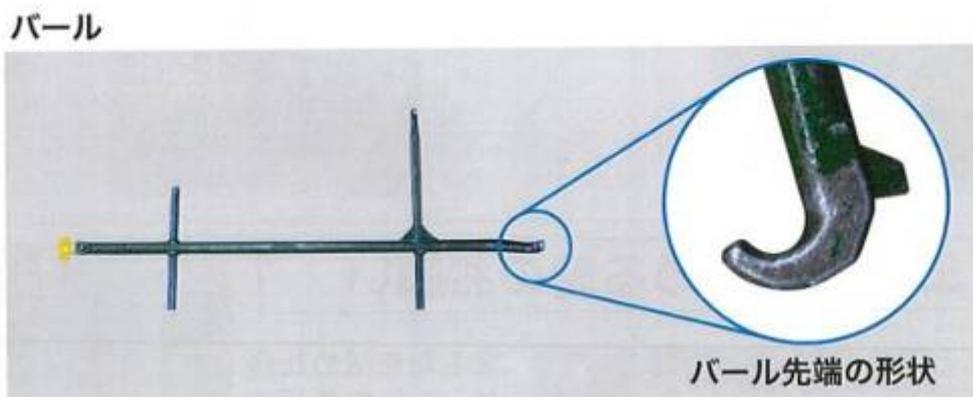
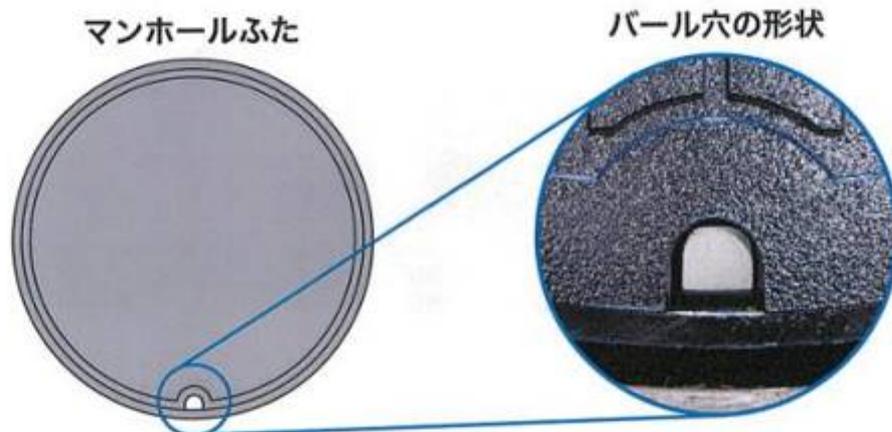


表 7.4.2 マンホールのふたの開け方 (タイプC)

ふたを開ける前に必ず裏面をご覧ください。

2. ふたの開け方

- ① パールをふたの中心に向けて
傾け、先端を足で踏み、
パール穴に差し込みます。



- ④ ふたを旋回します。



- ② パールを手前に倒し、
ふたの食い込みを解除します。



- ③ ふたを引き出します。



3. ふたを閉める時のお願い

- ① ふたと受枠の勾
配面を拭き、土砂
などを取り除いてく
ださい。



- ② ふたを閉めた後
は、ふたの外周を
パールで軽くたた
き、ガタツキがな
いようにしてくだ
さい。



表 7.5.1 マンホールの穴の形状 (タイプD)

マンホールふたの開け方ガイド

タイプ
D-1

マンホールふたの開け方ガイド

タイプ
D-2

D-1 反時計回りに回して開けるタイプ
D-2 時計回りに回して開けるタイプ
D-3 手前に引いて開けるタイプ

D-1 反時計回りに回して開けるタイプ
D-2 時計回りに回して開けるタイプ
D-3 手前に引いて開けるタイプ

マンホールふたの開け方ガイド

タイプ
D-3

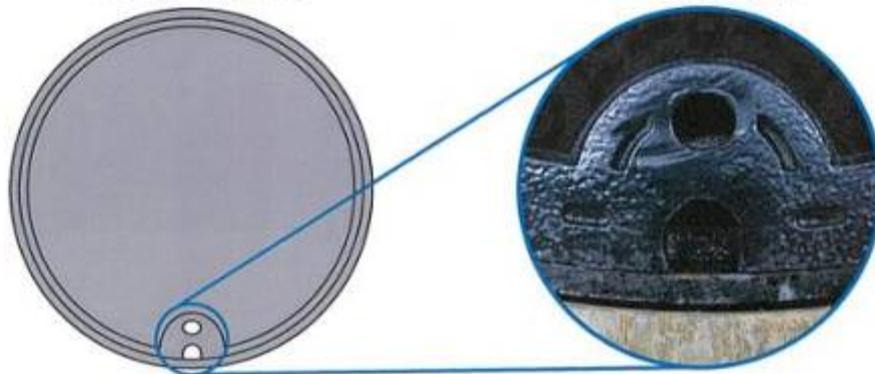
D-1 反時計回りに回して開けるタイプ
D-2 時計回りに回して開けるタイプ
D-3 手前に引いて開けるタイプ

1. 使用可能なバールの確認

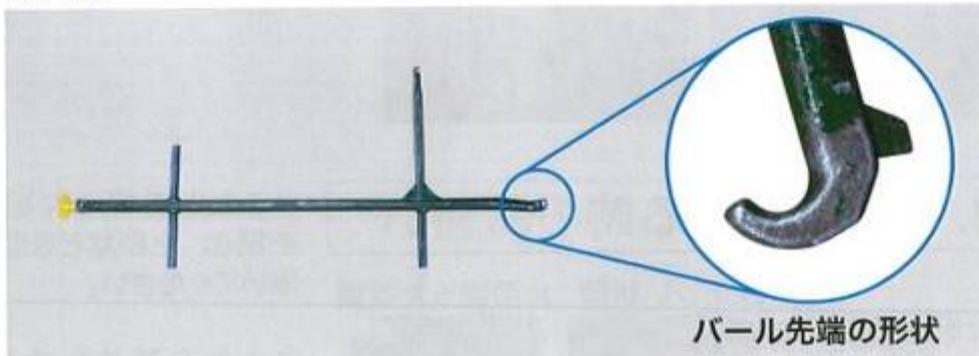
「ボール穴の形状」に対応するボールをご使用ください。

マンホールふた

ボール穴の形状



ボール



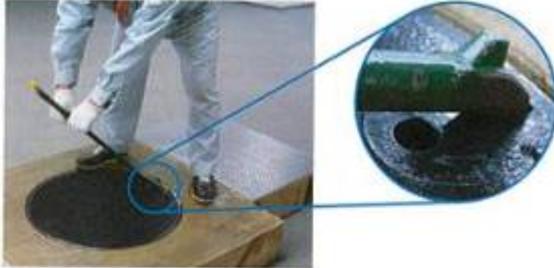
ボール先端の形状

表 7.5.2 マンホールのふたの開け方 (タイプD-1)

ふたを開ける前に必ず裏面をご覧ください。

2. ふたの開け方

- ① バールをふたの中心に向けて
バール穴に差し込みます。



- ④ ふたを手前に
引き出します。



- ② バールを手前に倒し、
ふたの食い込みを解除します。



- ⑤ ふたを旋回します。



- ③ ふたが高く持ちあがるまで
反時計回りにふたを回します。



3. ふたを閉める時のお願い

- ① ふたと受枠の勾
配面を拭き、土砂
などを取り除いてく
ださい。



- ② ふたを閉めた後
は、ふたの外周を
バールで軽くたた
き、ガタツキがな
いようにしてくだ
さい。



表 7.5.3 マンホールのふたの開け方 (タイプD-2)

ふたを開ける前に必ず裏面をご覧下さい。

2. ふたの開け方

- ① パールをふたの中心に向けて
パール穴に差し込みます。



- ② パールを手前に倒し、
ふたの食い込みを解除します。



- ③ ふたが高く持ちあがるまで
時計回りにふたをまわします。



- ④ ふたを手前に
引き出します。



- ⑤ ふたを旋回します。



3. ふたを閉める時のお願い

- ① ふたを閉める前に
ロックの位置が「正しい状態」
になっているか確認してください。

○正しい状態 ×間違った状態



- ② ふたと受枠の勾配面
を拭き、土砂などを取り
除いてください。

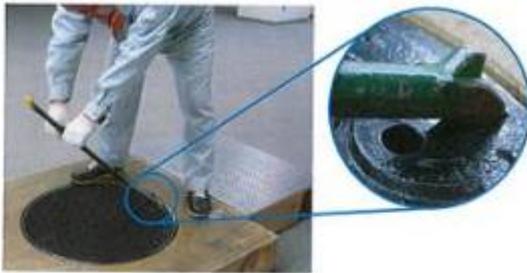
- ③ ふたを閉めた後は、
ふたの外周をパールで軽
くたたき、ガタツキがな
いようにしてください。

表 7.5.4 マンホールのふたの開け方 (タイプD-3)

ふたを開ける前に必ず裏面をご覧下さい。

2. ふたの開け方

- ① パールをふたの中心に向けてパール穴に差し込みます。



- ④ パールを更に手前に倒して、受枠の縁を支点に、ふたの蝶番側を浮かせます。



- ② パールを手前に倒しふたの食い込みを解除します。



- ⑤ ふたの蝶番側を浮かせたまま、手前に引き出します。



- ③ ふたを可能な限り引き上げ、受枠の縁に載せます。



- ⑥ ふたを旋回します。



3. ふたを閉める時のお願い

- ① ふたと受枠の勾配面を拭き、土砂などを取り除いてください。



- ② ふたを閉めた後は、ふたの外周をパールで軽くたたき、ガタツキがないようにしてください。



表 7.6.1 マンホールの穴の形状 (タイプE)

ふたの開け方は裏面をご覧ください。

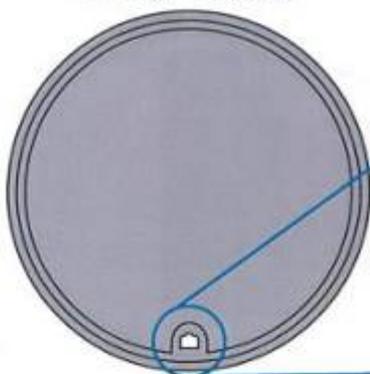
マンホールふたの開け方ガイド

タイプ
E

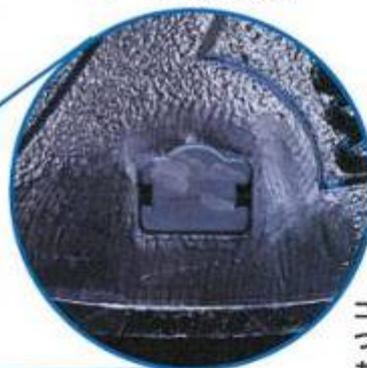
1. 使用可能なバールの確認

「ボール穴の形状」に対応するボールをご使用ください。

マンホールふた

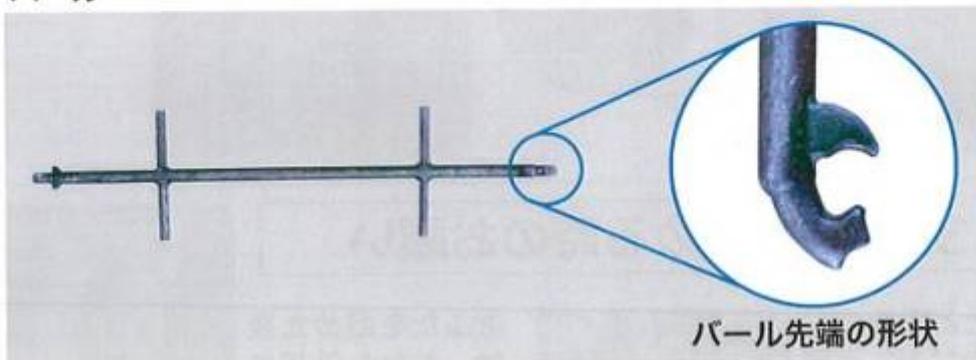


ボール穴の形状



ゴムキャップが
ついていない場合も
あります。

ボール



ボール先端の形状

表 7.6.2 マンホールのふたの開け方 (タイプE)

ふたを開ける前に必ず裏面をご覧ください。

2. ふたの開け方

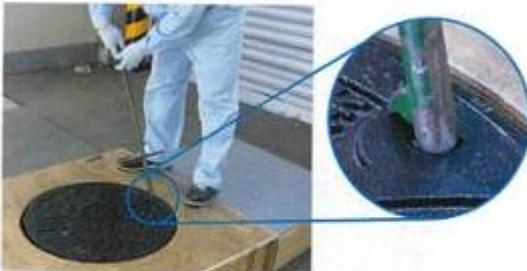
- ① マイナスドライバーなどで
キャップを取り外します。



- ④ パールを手前に倒しふたの
食い込みを解除します。



- ② パールをパール穴に
差し込みます。



- ⑤ ふたが高く持ち上がるまで
時計回りにふたをまわします。



- ③ パールを 90 度回転させます。



- ⑥ ふたを手前に引き出し
旋回します。



3. ふたを閉める時のお願い

- ① ふたを閉める前に
ロックの位置が「正しい状態」
になっているか確認してください。

○正しい状態 ×間違った状態



- ② ふたと受枠の勾配面
を拭き、土砂などを取り
除いてください。

- ③ ふたを閉めた後は、
ふたの外周をパールで軽
くたたき、ガタツキがな
いようにしてください。

表 7.7.1 マンホールの穴の形状 (タイプF)

ふたの開け方は裏面をご覧ください。

マンホールふたの開け方ガイド

タイプ
F

1. 使用可能なバールの確認

「ボール穴の形状」に対応するボールをご使用ください。

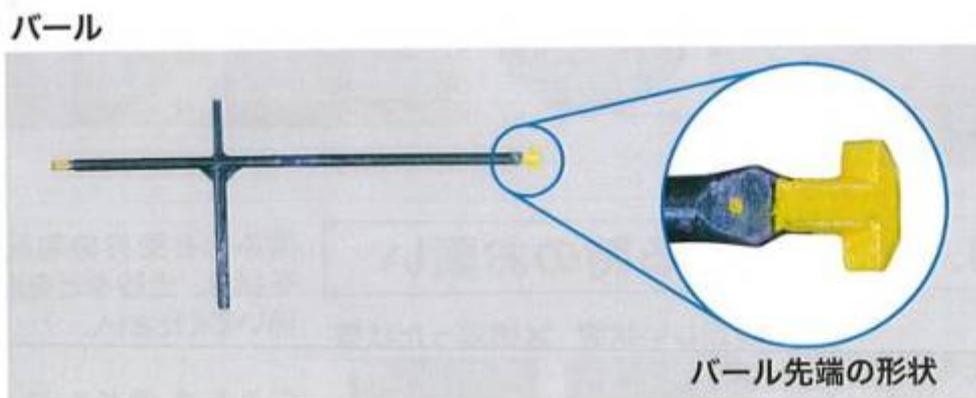
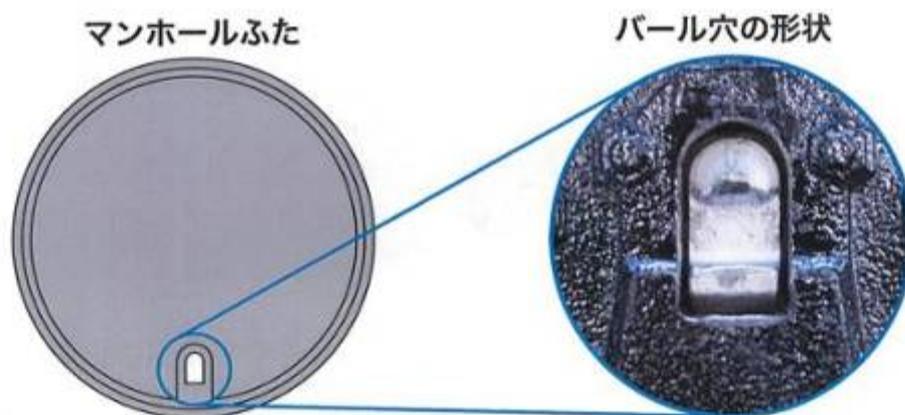


表 7.7.2 マンホールのふたの開け方 (タイプF)

ふたを開ける前に必ず裏面をご覧下さい。

2. ふたの開け方

- ① パールをふたの中心に向けて
傾け、先端を足で踏み、
パール穴に差し込みます。



- ④ パールが止まるまで、
ふたの中心に向けて
倒します。



- ② パールを手前に引き寄せて
ふたの食い込みを解除します。



- ⑤ パールを手前に倒します。



- ③ パールを 90 度回転させます。



- ⑥ ふたを手前に引き出し
回転します。



3. ふたを閉める時のお願い

- ① ふたと受枠の勾
配面を拭き、土砂
などを取り除いてく
ださい。



- ② ふたを閉めた後
は、ふたの外周を
パールで軽くたた
き、ガタツキがな
いようにしてくだ
さい。



8. その他

表 8.1 復旧段階の情報連絡記録表

機関(企業)名	担当部課名 担当者	発進・受信 日 時	連絡内容・復旧状況
国土交通省		発 月 日 時 分 受 月 日 時 分	
都道府県		発 月 日 時 分 受 月 日 時 分	
対策本部		発 月 日 時 分 受 月 日 時 分	
水道管理者		発 月 日 時 分 受 月 日 時 分	
道路管理者		発 月 日 時 分 受 月 日 時 分	
河川管理者		発 月 日 時 分 受 月 日 時 分	
港湾管理者			
電力会社			
ガス事業者			
通信事業者			
警察署			
消防署			

参考となる資料

- 下水道の地震対策マニュアル 2014 年版（日本下水道協会）
東北地方太平洋沖地震を踏まえ震前計画、震後対応の考え方を記載
- 災害手帳 毎年発行（全日本建設技術協会）
災害復旧関係事業の採択基準等を記載
- 災害査定の手引き 数年に一度発行（全国防災協会）
災害査定事務全般の解説
- 下水道施設災害復旧事例集（日本水道新聞社）
実例を踏まえた復旧工事、査定時説明資料の解説。国の通知、事務連絡等