下水道管路管理専門技士
実技・実地試験概要

平成２９年５月

公益社団法人 日本下水道管路管理業協会

～ 目　　次 ～

１．はじめに ---------- 1

２．清掃部門（管きょ内清掃の実技試験）---------- 1

２－１　課題および試験時間 ---------- 1

２－２　標準配置図 ---------- 2

２－３　注意事項 ---------- 2

２－４　高圧洗浄車による洗浄作業手順 ---------- 3

２－５　汚泥吸引車による吸引・排水作業手順 ---------- 6

２－６　使用機械器具一覧表 ---------- 8

２－７　実技試験の免除を受けるための講習 ---------- 8

３．調査部門（管きょ内テレビカメラ調査の実技試験）------ 9

３－１　課題および試験時間 ---------- 9

３－２　標準配置図 ---------- 9

３－３　注意事項 ---------- 9

３－４　テレビカメラ車による調査作業手順 ---------- 10

３－５　記録表 ---------- 13

３－６　使用機械器具一覧表 ---------- 14

４．修繕・改築部門（筆記による実務経験等の実地試験）---- 15

４－１　課題および試験時間 ---------- 15

４－２　実地試験の免除を受けるための講習 ---------- 15

１．はじめに

- 専門技士の実技・実地試験は、部門別に以下の内容を試験するものです。
  ・清掃部門：高圧洗浄車及び汚泥吸引車の的確な操作ができること
  ・調査部門：テレビカメラ車の的確な操作及び異状箇所の記録ができること
  ・修繕・改築部門：下水道管路施設の修繕・改築工法の１つについて施工管理に必要な技術があること
  受験部門の機械操作等、現場での実務経験が無い方は、受験できません。
- 清掃部門及び調査部門の実技試験受験に際し、下記の点に留意すること。
  ・作業に適した服装と態度で受験して下さい。著しい服装の乱れや受験態度不良の場合は、試験官の判断により失格や減点となる場合があります。
  ・きびきびとした動作で受験し、指差呼称は、はっきりとした動作と大きな声で行って下さい。

２．清掃部門（管きょ内清掃の実技試験）

- 本試験は、高圧洗浄車による洗浄試験から始め、この試験が終了した後、引き続き汚泥吸引車による吸引・排水試験を行う。
- 本試験は、洗浄試験の受験者（以下、「洗浄受験者」という）が主体となり、吸引・排水試験の受験者（以下、「吸引受験者」という）および補助員と連携して清掃作業を行う。

２－１　課題および試験時間

（１）洗浄試験

２－４ 高圧洗浄車による洗浄作業手順に従って、管きょ内の砂利（径 10mm、1kg 程度）を下流マンホール内に集める。

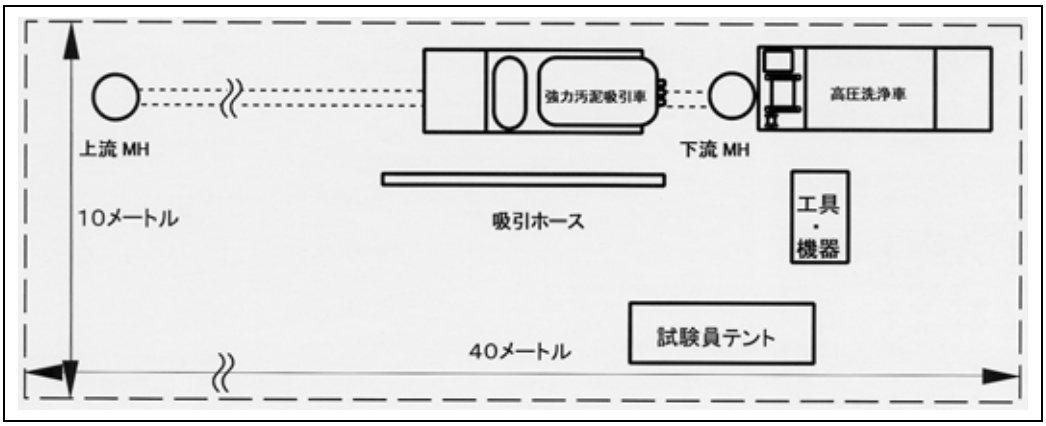
洗浄試験時間	標準時間	打ち切り時間
	15 分	17 分

※　標準時間を超えた場合は減点となる。

（２）吸引・排水試験

２－５ 汚泥吸引車による吸引・排水作業手順に従って、下流マンホール内に集められた砂利（径 10mm、1kg 程度）を吸引し、レシーバータンク内のうわ水をマンホール内に排水する。
吸引試験は、洗浄受験者のペースで行うため、試験時間を設けない。

２－２　標準配置図



※　車両および工具等の配置は、試験会場によって異なる場合がある。

２－３　注意事項

①　試験を始める前に、受験者は**受験番号と氏名を担当試験官に知らせ、試験官の合図で作業を開始する**こと。

②　作業の安全確認では、**洗浄受験者が、汚泥吸引車も含めた作業場全体の安全を確認する**こと。

③　使用する機械器具等は、指定したものを使用する。（２-６使用機械器具一覧表を参照）

ｱ)**作業服、保護帽、安全長靴、ゴム手袋は、受験者が用意**する。

※上記以外（半袖作業着、普通の長靴や安全靴など）のものを使用した場合は減点となる。

ｲ)機械器具等の取扱いおよび安全には十分に注意する。

ｳ)機械器具等の異常に気づいた場合は、試験官または補助員に申し出る。

④　ＰＴＯのスイッチ、負荷開放弁、吸引コック等の配置は、メーカーにより異なるので、**これらに限った質問であれば、補助員が試験中に応じる**。

⑤　すべての作業は、**試験官が見やすい位置で行う**。

各作業の開始、指示、確認、完了等は、「**指差呼称」により試験官に聞こえるように知らせる**。

⑥　片方の受験者の作業が遅れ、待機する状態が続いた場合は、試験官の判断により、待機している受験者に次の作業へ進むよう指示することがある。

⑦　標準時間および打ち切り時間は、試験官から合図がある。

ｱ)**標準時間を超えて作業を行った場合は減点となる**。

ｲ)**打ち切り時間になったら、直ちに作業を終了する**。

⑧　標準時間内であっても、試験官の判断により失格（試験中止）となることがある。

ｱ)本人や他者が怪我を負うおそれが生じたとき。

ｲ)機械や施設等を壊すおそれが生じたとき。

ｳ)ガス濃度測定を行わなかったとき。

ｴ)機械操作が著しく出来なかったとき。

ｵ)打ち切り時間内でも､すべての作業を終了することが出来ないと思われたとき。

⑨　洗浄試験で失格になった受験者は、次の吸引試験を受けることが出来ない。

⑩　片方の受験者が失格になった場合、下流補助員が失格者の作業を引き継ぐ。

２－４　高圧洗浄車による洗浄作業手順

（１）作業の安全確認

①　安全な服装

作業服、保護帽、安全長靴、ゴム手袋を適切に着用すること。特に、ゴム手袋は着脱することがあり、必要な作業時に忘れない。

②　車止めの設置

本試験では事前に車止めを設置しているので、車止めを指して設置が完了したことを確認する。

※汚泥吸引車も合わせて確認する。

指差呼称の例：**『車止めヨシ！』**

③　作業標示板の設置

本試験では事前に作業表示板を設置しているので、作業表示板を指して設置が完了したことを確認する。

※汚泥吸引車も合わせて確認する。

指差呼称の例：**『作業表示板ヨシ！』**

④　危険区域の設定

本試験では事前にカラーコーン等で作業帯を設置しているので、カラーコーン等を指して設置が完了したことを確認する。

※汚泥吸引車も合わせて確認する。

指差呼称の例：**『危険区域の設定ヨシ！』**

⑤　上流マンホールの安全対策

本試験では事前にマンホールの周囲をバリケード等で囲っているので、受験者が上流マンホール付近まで行き、バリケード等を指して安全対策が完了したことを確認する。

指差呼称の例：**『上流マンホール安全ヨシ！』**

⑥　酸素、硫化水素ガス濃度等の測定

本試験ではガス濃度測定器の電源が入っているので、正しく表示されているかを確認した後、センサーをマンホール内に吊り下げ、ガス濃度を測定する。

指差呼称の例：**『酸素濃度○○%、硫化水素ガス濃度○○ppm、測定ヨシ！』**

⑦　合図の確認

上流マンホールの補助員（以下、上流補助員という。）と通水・停止・緊急停止の合図を作業開始前に確認する。

※上流補助員に向かって、受験者が呼称しながら合図の動作を行う。

呼称の例：**『通水！　停止！　緊急停止！　作業の安全確認完了！』**

通水（作業開始）	停止	緊急停止
片手を上げて輪を描く。	節度をつけて手のひらを高く上げる。	両腕を上げて頭上で交差する。

（２）高圧洗浄車の始業点検

①　高圧ポンプの潤滑油

本試験では事前に潤滑油の量と質を点検しているので、高圧ポンプを指して点検作業が完了したことを確認する。

指差呼称の例：**『潤滑油ヨシ！』**

②　水タンクの水量

水量パイプを指して水タンクの水量を確認する。

指差呼称の例：**『水量ヨシ！』**

③　エンジン始動とＰＴＯ接続

エンジンを始動し、ＰＴＯを接続する。

指差呼称の例：**『エンジン始動！　ＰＴＯ接続ヨシ！』**

（３）洗浄作業

①　洗浄対象物の確認

管きょ内点検用鏡と強力ライトを使用して、管きょ内の堆積物が何かを確認する。

②　ノズルの選択と取り付け

あらかじめ用意されている**数種類のノズルから最適なものを選択**し、専用工具を使用して洗浄ホースに取り付ける。

指差呼称の例：**『ノズル取り付けヨシ！』**

③　洗浄ホースの挿入

管口から 1m 程度まで洗浄ホースを挿入する。

指差呼称の例：**『ホース挿入よし！』**

④　ガイドローラーの設置

吸引受験者にガイドローラー設置を指示し、洗浄ホースをローラーに掛ける。

呼称の例：**『ガイドローラーを設置して下さい！』**

⑤　通水開始

※吸引受験者は、吸引ホースをマンホール内に入れずに、洗浄受験者からの合図を待つ。≪ ⑦ ｱ) ≫

ｱ) 上流補助員に通水合図を送る。

呼称の例：**『通水を開始します！』**

ｲ)ホースリールを回転させ、ノズルを送る。

※洗浄ホースの送り速度

ホースをたるませることのない速度で、上流マンホールの中心まで素早く（安全が確保できる範囲の速度で）ノズルを到達させる。

⑥　送り停止と噴射停止

上流補助員の停止合図で、ノズルの送りおよび洗浄水の噴射を停止する。

呼称の例：**『停止！』**

⑦　吸引開始の指示と洗浄開始

呼称の例：**『洗浄を開始します！』**

ｱ)吸引受験者に吸引開始を指示する。

呼称の例：**『吸引をお願いします！』**

ｲ)上流補助員に通水合図を送る。

ｳ)規定圧力（10MPa）まで上昇させる。

指差呼称の例：**『圧力ヨシ！』**

ｴ)ホースリールを回転させ、洗浄する。

※洗浄ホースの巻き戻し速度

・砂利の量に応じて洗浄ホースの巻き戻し速度を調整する。

・下流マンホールに近づいたら、速度と圧力を適度に下げて、慎重に砂利を引き出す。

ｵ)サブホースを使用してインバートの砂利を底部に集め、吸引し易くする。

⑧　洗浄効果の確認

ｱ)洗浄ノズルを地上まで巻き上げたら、吸引受験者にガイドローラーを管口から外すよう指示する。

呼称の例：**『ガイドローラーを外して下さい！』**

ｲ)管きょ内点検用鏡と強力ライトを使用して、管きょ内を照らし、砂利が残っていないことを確認する。

呼称の例：**『洗浄効果を確認しました！』**

（４）後片付け

①　現場の清掃

ｱ)ホースを使用して、下流マンホール周辺を水洗いする。

ｲ)洗浄ホースを巻き取り、ホースリールを固定する。

②　器具等の整理

ｱ)使用した工具やノズル等を元の場所に戻す。

ｲ)ＰＴＯを解除し、エンジンを停止する。

指差呼称の例：**『片付けヨシ！』**

③　終了報告

すべての作業が完了した時点で、試験官に報告する。

呼称の例：**『作業を終了しました！』**

２－５　汚泥吸引車による吸引・排水作業手順

（１）作業の安全確認

本作業は、高圧洗浄車の受験時に行うので、（２）汚泥吸引車の始業点検から作業を開始する。

（２）汚泥吸引車の始業点検

① 回転計・圧力計の外観確認
計器類を指して外観に破損等がないかを確認する。
指差呼称の例：**『計器類ヨシ！』**

② レシーバータンクの容量確認
本試験では事前にレシーバータンク内を吸引可能な容量にしているので、タンクを指して点検作業が完了したことを確認する。
指差呼称の例：**『レシーバータンク容量ヨシ！』**

③ 負荷開放弁の「開」確認
負荷開放弁を指して「開」になっていることを確認する。
※吸引・排気切り替えバルブの数や位置は、車種により異なるので、本試験では常に「吸引側」にしている。
指差呼称の例：**『負荷開放弁「開」ヨシ！』**

④ キャッチャータンクの水量確認
本試験では事前にキャッチャータンクの水量を適正な状態にしているので、キャッチャータンクを指して点検作業が完了したことを確認する。
指差呼称の例：**『キャッチャータンク水量ヨシ！』**

（３）汚泥吸引作業

① 吸引ホースの接続
接続カプラーを吸引ホースに取り付け、汚泥吸引車に接続する。
※吸引ホースに破れや潰れがないかを確認する。
指差呼称の例：**『ホース接続ヨシ！』**

② エンジン始動とＰＴＯ接続
エンジンを始動し、ＰＴＯを接続する。
指差呼称の例：**『エンジン始動！　ＰＴＯ接続ヨシ！』**

③ 回転数の調整と負荷開放弁の操作
ｱ)エンジンの回転を上げ、1,200～1,500 回転（※例）に調整する。
（※例）設定する回転数については、オリエンテーションで説明がある。
指差呼称の例：**『回転数ヨシ！』**
ｲ)負荷開放弁を「閉」の位置に切り替え、レシーバータンク内を負圧にする。
指差呼称の例：**『負荷開放弁「閉」ヨシ！』**
※ 上記ｲ)の作業は、洗浄受験者が、洗浄ホースを挿入するタイミングに合わせての操作が望ましい、また、上記作業後の洗浄受験者の作業進捗状況により補助員が負荷開放弁の「開・閉」を行なう場合がある。

④ 吸引コックの操作と吸引開始
ｱ)洗浄受験者の指示によりガイドローラーをセットする。
ｲ)洗浄受験者の吸引開始の指示に合わせ、マンホール内に吸引ホースを挿入し、補助員に吸引コックを開けるよう指示する。

呼称の例：**『吸引コックを開けて下さい！』**

ｳ)吸引状態を維持し、洗浄状況に合わせて砂利を吸引する。

⑤　吸引効果の確認

ｱ)マンホール内に砂利が残っていないことを地上から確認する。

呼称の例：**『吸引効果を確認しました！』**

ｲ)マンホール内からホースを引き上げる。

ｳ)洗浄受験者の指示によりガイドローラーを管口から外す。

⑥　吸引終了作業

ｱ)吸引コックを閉める。もしくは、補助員に吸引コックを閉めるよう指示する。

ｲ)負荷開放弁を「開」の位置に切り替える。

指差呼称の例：**『負荷開放弁「開」ヨシ！』**

ｳ)レシーバータンク内を無圧にし、エンジンの回転数を下げる。

指差呼称の例：**『回転数ヨシ！』**

（４）汚水排水作業

呼称の例：**『排水を開始します！』**

ｱ)レシーバータンクを 30°程度ダンプアップする。

指差呼称の例：**『ダンプヨシ！』**

ｲ)レシーバータンクを元の位置に戻す。

呼称の例：**『排水を終了しました！』**

（５）後片付け

①　器具等の整理

ｱ)ＰＴＯを解除し、エンジンを停止する。

ｲ)使用した工具やホース等を元の場所に戻す。

指差呼称の例：**『片付けヨシ！』**

②　終了報告

すべての作業が完了した時点で、試験官に報告する。

呼称の例：**『作業を終了しました！』**

２－６　使用機械器具一覧表

品　　名	寸 法 又 は 規 格	数　量
高圧洗浄車	4t 車以上 圧力 12.7MPa 以上、水量 150ℓ 以上	１台
汚泥吸引車	4t 車以上 静圧力 - 520mmHp 以上、回転数 1800rrp 以上	１台
車止め	使用車両分　各 1	１式
ノズル		４個
ホースガイドローラー		１個
ホース	作業に適したもの	１本
管きょ内点検用鏡		１個
強力ライト		１個
パイプレンチ		２個
ホース締めレンチ	専用工具	２個
モンキーレンチ		２個
ガス濃度測定器	酸素濃度、硫化水素ガス濃度	１個
作業表示板	『清掃中』	１個
保安設備	バリケード、カラーコーン、コーンバー等	１式
危険標識	『立ち入り禁止』	適宜

※　車両の型式および工具等の種類は、試験会場によって異なる場合がある。

２－７　実技試験の免除を受けるための講習

清掃部門において下記①、②の両方の要件を満たしている者は、学科**試験日に同じ会場で行う「実技試験の免除を受けるための講習」を受講する**ことで、実技試験を免除される。

①産業洗浄技能士（高圧洗浄）の資格を有する者

②酸素欠乏･硫化水素危険作業主任者技能講習の修了者

３．調査部門（管きょ内テレビカメラ調査の実技試験）

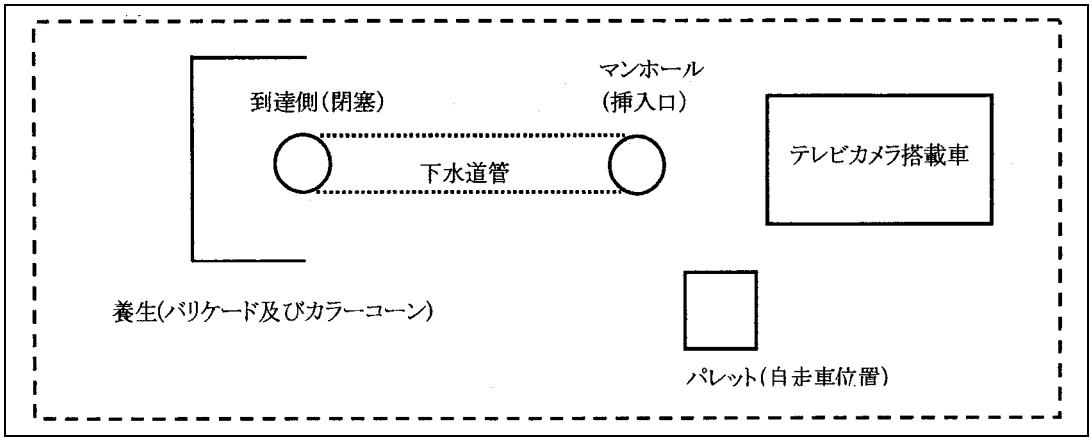
３－１　課題および試験時間

３－４テレビカメラ車による調査作業手順に従って、設置された模擬管の内部を調査し、記録表を作成する。

調査試験時間	標準時間	打ち切り時間
	15 分	20 分

※　上記時間には、記録表の作成時間は含まない。
※　標準時間を超えた場合は減点となる。

３－２　標準配置図



※　車両および工具等の配置は、試験会場によって異なる場合がある。

３－３　注意事項

①　試験を始める前に、受験者は**受験番号と氏名を試験官に知らせ、試験官の合図で作業を開始する**。

②　使用する機械器具等は、指定したものを使用する。（３-６使用機械器具一覧表を参照）

ｱ)**作業服、保護帽、安全長靴、ゴム手袋は、受験者が用意する**こと。

※上記以外（半袖作業着、普通の長靴や安全靴など）のものを使用した場合は減点される。

ｲ)機械器具等の取扱いおよび安全には十分に注意すること。

ｳ)機械器具等に異常がある場合は、試験官に申し出ること。

③　スイッチの位置および入力操作盤の使い方は、車種により異なる場合があるので、**これらに限った質問であれば、補助員が試験中に対応**する。

④　すべての作業は、**試験官が見やすい位置で行う**こと。

各作業の開始、指示、確認、完了等は、**指差呼称により試験官に知らせる**こと。

⑤　標準時間および打ち切り時間は、試験官から合図がある。

ｱ)**標準時間を超えて作業を行った場合は減点される**。

ｲ)**打ち切り時間になったら、直ちに作業を終了する**こと。

⑥　標準時間内であっても、試験官の判断により失格（試験中止）とすることがある。

ｱ)本人および他人が怪我しそうになったとき。

ｲ)機械および施設等を壊しそうになったとき。

ｳ)ガス濃度測定を行わなかったとき。

ｴ)補助員にガイドローラーの設置を指示しなかったとき。

ｵ)距離計のセットが出来なかったとき（開始から 10 分経過しても距離計をセットしないとき）。

ｶ)機械操作が著しく出来なかったとき。

ｷ)打ち切り時間内でも、すべての作業を終了することが出来ないと思われたとき。

３－４　テレビカメラ車による調査作業手順

（１）作業の安全確認

①　安全な服装

作業服、保護帽、安全長靴、ゴム手袋を適切に着用すること。

※キーボード操作時はゴム手袋を脱ぐこと。

②　車止めの設置

本試験では事前に車止めを設置しているので、車止めを指して設置が完了したことを確認する。

指差呼称の例：**『車止めヨシ！』**

③　作業標示板の設置

本試験では事前に作業表示板を設置しているので、作業表示板を指して設置が完了したことを確認する。

指差呼称の例：**『作業表示板ヨシ！』**

④　危険区域の設定

本試験では事前にカラーコーン等で作業帯を設置しているので、カラーコーン等を指して設置が完了したことを確認する。

指差呼称の例：**『危険区域の設定ヨシ！』**

⑤　酸素、硫化水素ガス濃度等の測定

本試験ではガス濃度測定器の電源が入っているので、正しく表示されているかを確認した後、センサーの吊下し確認とガス濃度測定を行う。

指差呼称の例：**『吊下しヨシ！』**

『酸素濃度○○%、硫化水素ガス濃度○○ppm、測定ヨシ！』

（２）テレビカメラ調査の準備

①　各種操作機能の確認

本試験では事前にすべての機器を点検しているので、点検作業が完了していることを確認し、ここではテレビカメラ制御の電源を入れる。

指差呼称の例：**『点検ヨシ！』**

②　管路施設の確認と記録

本試験では地上の模擬管を使用するため、受験者が管種、管径を測定し、記録表に記入する。

指差呼称の例：**『管種○○、管径○○mm ヨシ！』**

③　テレビカメラの設置

本試験では事前にテレビカメラの組立てが完了しているので、管口がモニターに映るようにテレビカメラを模擬管開口部(インバート部と仮定)に設置する。

指差呼称の例：**『カメラ設置ヨシ！』**

④　データの入力

管種、管径、マンホール番号を入力する。

※本試験では受験番号をマンホール番号とする。

指差呼称の例：**『入力ヨシ！』**

（3）調査作業

①　調査開始

呼称の例：**『調査を開始します！』**

ｱ)自走車の電源を入れ、録画機器を録画にする。

ｲ)マンホール中心から 1.5m～2.0m まで調査し、補助員の合図に合わせて、テレビカメラを停止する。

②　ガイドローラーの設置と距離計のセット

ｱ)補助員にガイドローラー設置を指示し、ケーブルにたるみ等がないことを確認する。

呼称の例：**『ガイドローラーをお願いします！』**

ｲ)マンホール中心からの距離を入力する。

指差呼称の例：**『距離計セットヨシ！』**

③　調査再開

調査を再開する。

指差呼称の例：**『調査を再開します！』**

※テレビカメラは、15～25cm/秒程度の見やすい速度で進めること。

※ピントや明るさの調整に注意を払うこと。

④　本管部および継手部の調査内容

ｱ)すべての継手部で停止し、継手数を書き換える。

ｲ)調査中に異状箇所を発見した場合は、直前でテレビカメラを停止し、側視状態で異状箇所までテレビカメラを移動させる。

ｳ)異状項目と位置（距離）等を記録表に記入し、モニターに異状項目を表示させる。

※本試験ではスケール表示を省略する。

ｴ)継手部の異状箇所では、必ず管きょ円周を 360°側視する。

ｵ)通常は異状箇所の写真（直視・側視各１枚）を撮影するが、本試験ではモニターを指して撮影が完了したことを確認する。

ｶ)側視調査終了後、直視にて写真撮影し、モニターの異状項目を削除してから、調査を再開する。

指差呼称の例：**『写真ヨシ！』**

⑤　その他の箇所の調査内容

ｱ)取付管があった場合は、カメラを一時停止する。

ｲ)取付管の位置（距離）および取付管番号（T1、T2…）等を記録表に記入し、モニターに取付管番号を表示させる。

※異状があれば異状項目を記録表に記入し、モニターに表示する。

ｳ)側視状態で取付管の取付部までテレビカメラを移動し、取付部を調査した後、取付管内も調査する。

ｴ)通常は取付部の写真（直視・側視各１枚）を撮影するが、本試験ではモニターを指して撮影が完了したことを確認する。

ｵ)側視調査終了後、直視にて写真撮影し、モニターの取付管番号および異状項目を削除してから、調査を再開する。

指差呼称の例：**『写真ヨシ！』**

⑥　調査終了と録画機器の停止

到達側に書いてある終点表示の位置で、３６０°側視を行った後、録画を停止する。

呼称の例：**『調査を終了しました！』**

（４）後片付け

①　器具等の整理

ｱ)補助員の合図に従い、テレビカメラをガイドローラーの直前まで後退させる。

※車両後部で操作できる場合は、そこで操作する。

ｲ)補助員にガイドローラー撤去を指示する。

呼称の例：**『ガイドローラーを撤去してください！』**

ｳ)テレビカメラを調査前の位置に戻す。

※本試験では地上の模擬管を使用するため、受験者が模擬管の外に出す。

指差呼称の例：**『カメラ撤去ヨシ！』**

ｴ)モニターに表示した管種・管径・マンホール番号を削除し、ここではテレビカメラと自走車のみの電源を切る。

指差呼称の例：**『電源ヨシ！』**

②　記録表の確認

距離計および管本数等を記録表に記入し、確認する。

③　終了報告

すべての作業が完了した時点で、試験官に報告する。

呼称の例：**『作業を終了しました！』**

（５）記録表の提出

①　記録表の清書

清書用の記録表に受験番号と氏名を記入し、作業時に記録した内容を基に、管の情報や略図及び異状内容と位置等の全ての項目を記入する。

※異状箇所を記録する技術を判断するうえで重要となります。

②　記録表の提出

作業時に使用した記録表と清書した両方の記録表を担当の試験官に提出する。

３－５　記録表

① 下記に示す実技試験用の記録表（A4 サイズ）は、試験当日試験前に配付する。

② 調査作業終了後に、記録表を清書し試験官に提出する。

※ 作業時に使用した記録表と清書した記録表の、２枚とも提出する。

※ 清書時間は、５分以内とする。

専門技士（調査部門）記録表

受験番号		氏　名	

管　種		管　径	φ　　mm	管本数	本	取付箇所数	箇所	管不良数	本

略　　図	

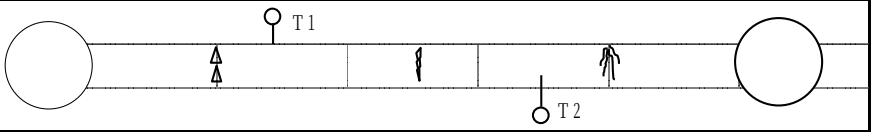
継手部	継手数	管　口						
	内　容							
	距　離(m)							
本管部	本管数							
	内　容							
	距　離(m)							
取付部	内　容							
	距　離(m)							

専門技士（調査部門）記録表　　【記入例】

受験番号	3＊＊＊＊	氏　名	管路　三郎

管　種	塩ビ管	管　径	φ 250　mm	管本数	5　本	取付箇所数	2　箇所	管不良数	3　本

略　　図	



継手部	継手数	管　口	1	2	3	4	5	
	内　容		浸入水			木根侵入	終点管口	
	距　離(m)		4.45			16.45	20.45	
本管部	本管数	1	2	3	4	5		
	内　容			クラック				
	距　離(m)			10.25				
取付部	内　容		T1左取付管		T2右取付管突出し			
	距　離(m)		5.75		11.85			

※上記の記入例は、試験時の異状内容や構成とは異なる。また、略図の表記方法は、「受験者が日常業務でおこなっている表記方法（文字記入や記号など）で良い」ものとする。

３－６　使用機械器具一覧表

品　　名	寸 法 又 は 規 格	数　量
テレビカメラ搭載車		１台
テレビカメラ	本管用（直視・側視）	１台
ガイドローラー		１個
車止め		１式
スケール	5m 物（コンベックス等）	１個
工具		１式
ガス濃度測定器	酸素濃度、硫化水素ガス濃度	１個
作業表示板	『調査中』	１個
保安設備	バリケード、カラーコーン、コーンバー等	１式
危険標識	『立ち入り禁止』	適宜

※　車両の型式および工具等の種類は、試験会場によって異なる場合がある。

４．修繕・改築部門（筆記による実務経験等の実地試験）

４－１　課題および試験時間

①　これまでに従事した修繕・改築工事の中から１件について、「工法名」「施工場所」「管径」「管種」「施工量」等を記述し、次に「施工手順」を 800 字以内で、「その時気がついたこと」を 200 字以内で記述する。

②　修繕改築の一般事項、安全管理について 2 問、各 200 字程度で記述する。

実地試験	試験時間
	1 時間 15 分

４－２　実地試験の免除を受けるための講習

下水道管路施設の修繕･改築に係わる各工法協会が行う技術認定講習等を修了し、その認定証等を有する者は、学科試験と同日に行なう**「実地試験の免除を受けるための講習」を受講**することで実地試験を免除される。

実地試験免除者講習	講習時間
	1 時間

実地試験の免除を受けるための講習の対象となる工法協会一覧

EX･ダンビー協会	オールライナー協会	日本SPR工法協会
EPR工法協会	クリスタルライニング工法協会	日本コンクリート防食協会
A.S.S工法協会	下水道既設管路耐震技術協会	日本スナップロック協会
SDライナー工法協会	3SICP技術協会	パルテム技術協会
FRP内面補修工法協会	C-ONE工法協会	光硬化工法協会
FFT工法協会	スルーリング工法協会	HIT工法研究会
MLR協会	全国カテシステム工法協会	ポリエチレンライニング工法協会
LC工法協会	日本インシチュフォーム協会	

以上