

# 路面下空洞調査業務委託 特記仕様書

## 第1章 総 則

### 第1条 適 用

- (1) 本特記仕様書は、相模原市「土木設計業務等共通仕様書（平成30年4月改定）」（以下「設計共通仕様書」という。）及び、「地質・土質調査共通仕様書（平成30年4月改定）」（以下「地質共通仕様書」という。）でいう特記仕様書で、「路面下空洞調査業務委託」（以下「本業務」という。）に適用する。
- (2) 本特記仕様書に明示なき一般事項は、各共通仕様書によるものとする。

### 第2条 履行場所

本業務の履行場所は、相模原市一円地内とする。

### 第3条 履行期間

本業務の履行期間は、契約日より契約書に記載の日までとする。

### 第4条 目 的

本業務は、「相模原市道路施設長寿命化修繕計画」に基づき、本市が管理する道路を対象として路面下空洞調査を実施し、路面下に発生している空洞を的確に把握するとともに、調査結果から対策区分を判定することで、突然発生する路面陥没による重大事故を防止し、安心安全かつ円滑な通行を確保することを目的とする。

### 第5条 業務管理

受注者は、本業務の実施にあたり、契約図書に基づき監督員の指示及び承認を得て実施し、明記なき事項及び疑義が生じた場合は、速やかに協議の上解決を図り、その指示に従うものとする。

### 第6条 提出書類

受注者は、契約書に定めるものを含め、着手時は、管理技術者届、照査技術者届、工程表、分析に携わる技術者の路面下空洞調査に従事した実績、空洞探査車の性能証明書（概ね1年以内）及び車検証の写し、歩道探査車の性能証明書（概ね1年以内）とし、完了時は、業務完了届、納品書及び成果品を提出しなければ

ならない。

## 第7条 管理技術者

管理技術者は、設計共通仕様書第7条第3項に定める技術士、RCCM及び土木学会認定土木技術士の内、次の各号の要件を満たす者であることとする。

(1) 以下のいずれかの資格を有する（登録が完了している）者

①技術士の業務に該当する部門は、「総合技術監理部門（建設一道路若しくは土質及び基礎、応用理学－地質）」、「建設部門（道路若しくは土質及び基礎）」又は「応用理学（地質）」とする。

②RCCMの該当する業務の指定は、「道路」又は「土質及び基礎」とする。

③土木学会認定土木技術者（特別上級土木技術者、上級土木技術者及び1級土木技術者）の資格分野は、「地盤・基礎」とする。

(2) 管理技術者として、平成27年度以降に、国、地方公共団体又はそれに準じる機関の発注に係る同種又は類似業務を元請として完了した業務実績を1件以上有する者とする。

ただし、同種又は類似業務の実績は、一般財団法人日本建設情報総合センターの「業務実績情報システム」（以下「テクリス」という。）に登録されており、「業務概要」、「業務キーワード」、「業務分野」の内容で確認できるものとし、その内容は以下のとおりとする。

- ・同種業務：レーダを用いた路面下空洞調査業務
- ・類似業務：レーダを用いた空洞調査業務

## 第8条 照査技術者

照査技術者の要件は、前条（1）及び（2）を準用するものとし、管理技術者を兼ねることができる。

## 第9条 適用基準等

本業務の実施には、本特記仕様書によるほか以下に準拠して行うものとする。

- ・「総点検要領（案）【舗装編】」（平成25年2月 国土交通省 道路局）
- ・「総点検要領（案）【舗装編】（参考資料）」（平成25年2月 国土交通省 道路局）
- ・「路面下空洞調査要領（令和7年3月 国土交通省 道路局 国道・技術課）

## 第2章 業務内容

### 第10条 業務概要

本業務は、路面下空洞探査車を使用した探査（一次調査）を行い、その後一次調査結果で検出した異常信号箇所へのハンディ型地中レーダ探査及びスコープ調査（二次調査）を行うことで、路面下空洞の状況把握をし、対策区分の判定をするものとする。

本業務の概要は、次のとおりとする。

- （１）計画準備
- （２）現地踏査
- （３）路面下空洞調査
- （４）報告書作成
- （５）打合せ協議
- （６）関係機関打合せ協議

### 第11条 調査路線

本業務における一次調査対象路線及び二次調査想定箇所数は、「【別紙1】調査数量」のとおりとする。なお、調査数量は、概数とし、現地踏査及び各調査結果により監督員と協議の上、必要に応じて契約変更の対象とする。また、本業務履行中の異常気象等により、調査対象路線以外の調査を行う必要が生じた場合は監督員の指示によるものとし、契約変更の対象とする。

### 第12条 計画準備

#### 1 業務計画書作成

受注者は、契約後速やかに業務実施体制を整えて、業務上必要な資料を収集し、業務の目的・仕様などを十分に把握した上で、合理的かつ正確に作業を実施するための作業方法、使用する資機材、人員配置、業務工程計画を立案した業務計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

業務計画書には次の事項を記載するものとする。

- （１）業務概要
- （２）実施方針
- （３）業務工程
- （４）業務組織計画
- （５）打合せ計画
- （６）成果品の品質を確保するための計画

- (7) 成果品の内容、部数
- (8) 使用する主な図書及び基準
- (9) 連絡体制（緊急時も含む）
- (10) 使用する主な機器
- (11) その他

## 2 二次調査計画書作成

受注者は、一次調査による調査記録を含め作業上必要な資料収集をした上で、二次調査計画書を作成し、監督員に提出するものとする。

二次調査計画書には次の事項を記載するものとする。

- (1) 業務内容
- (2) 調査対象位置図
- (3) 業務実施方針〔調査方法〕
- (4) 実施体制
- (5) 実施工程表
- (6) 使用機器
- (7) 安全管理計画
- (8) 環境対策
- (9) 連絡体制（緊急時含む）
- (10) 埋設管合せ図
- (11) その他

なお、(11) その他には、道路・交差道路、取付道路、水路及び河川等の状況、地上障害物、民家や民地等の周辺状況を含むものとする。

## 第13条 現地踏査

受注者は、路面下空洞調査に先立ち現地踏査を行い、定められた調査区間の道路・交通状況、調査における障害物など沿道周辺の状況を把握するものとする。

調査数量に差異がある場合は監督員と協議するものとする。

## 第14条 関係機関打合せ協議

受注者は、調査を行う際に、必要となる交通管理者との協議資料を作成し道路使用許可申請の手続きをするものとする。なお、その結果により作業時間等の変更があった場合は監督員と協議するものとする。また、二次調査を実施する箇所については、地下埋設物占有者（上水道、電気、電話、ガス等）へ埋設状況の確認を行い、「埋設管合せ図」を作成するとともに、立会の日程調整等調査に必要な事項を協議するものとする。

## 第15条 路面下空洞調査

### 1 一次調査（車道部探査・分析）

- (1) 路面下空洞探査車を用いて、道路交通に支障をきたすことなく路上を走行移動し、定められた調査車線の路面下のレーダ探査測定を行い、レーダデータ及び探査位置情報データを記録するものとする。
- (2) レーダデータ及び探査位置情報データを路面下空洞調査業務に従事した実績のある複数の技術者により分析し、全ての空洞と想定される異常信号を検出し、検出した異常信号には信号を特定できるマークを記入する。レーダデータに欠損等の異常が見つかった場合は、再計測を行うものとする。なお、ただちに陥没の可能性のある信号を検出した場合には、速やかに監督員に報告し、指示を受けるものとする。
- (3) 検出する全ての異常信号のうち、上記によらない場合は監督員と協議するものとする。
- (4) 使用する路面下空洞探査車は下記に示す性能と同等以上のものとする。
  - ・探査速度：制限速度以下かつ40km/h程度
  - ・探査方式：電磁波地中レーダ方式
  - ・探査深度：1.5m程度
  - ・探 査 幅：2.5m程度
  - ・探査能力：縦50cm×横50cm×厚さ10cm以上の空洞が検知できるもの。

なお、探査車の探査幅が条件に満たない場合は、複数回測定することで、探査幅を確保しなければならない。

- (5) 使用する路面下空洞探査車は、道路交通法等の関係法令を遵守したものを使用することとする。併せて、回転灯・調査標識等（回転灯等の設置については、法令に抵触していないこと。）を装備し、九都県市指定低公害車であるものとする。また、定期的な点検を実施し、良好な状態を確保するものとする。

### 2 一次調査（歩道部探査・分析）

歩道探査車等を用いる場合は以下のとおりとする。

- (1) 歩道探査車等を用いて、歩道上を移動し、歩道下のレーダ探査測定を行い、レーダデータ及び探査位置情報データを記録するものとする。
- (2) レーダデータ及び探査位置情報データを路面下空洞調査業務に従事した実績のある複数の技術者により分析し、全ての空洞と想定される異常信号を検出し、検出した異常信号には信号を特定できるマークを記入する。レーダデータに欠損等の異常が見つかった場合は、再計測を行うものとする。なお、

ただちに陥没の可能性のある信号を検出した場合には、速やかに監督員に報告し、指示を受けるものとする。

(3) 検出する全ての異常信号のうち、上記によらない場合は監督員と協議するものとする。

(4) 使用する歩道探査車等は、下記に示す性能と同等以上のものとする。

- ・探査方式：電磁波地中レーダ方式
- ・探査深度：1．5 m程度
- ・探査幅：1．0 m程度
- ・探査能力：縦50 cm×横50 cm×厚さ10 cm以上の空洞が検知できるもの。

なお、歩道探査車等の探査幅が条件に満たない場合は、複数回測定することと、探査幅を確保しなければならない。

(5) 使用する歩道探査車等は、定期的な点検を実施し、良好な状態を確保するものとする。

### 3 一次調査（データ整理）

検出した異常信号について、横の長さ、路面からの深度、位置データ（緯度、経度、信号箇所番号、路線名称、上下線別、走行車線区分、路肩からの距離）を整理し、異常信号箇所調書を作成するものとする。また、過去の空洞データと比較し、空洞規模（縦横断方向の長さ、路面からの深度等）に変化がないか確認し、監督員と協議のうえ、二次調査箇所を決定することとする。

### 4 二次調査（探査・分析）

(1) ハンディ型地中レーダ探査（異常信号の位置特定）

監督員と協議して決定した二次調査箇所について、ハンディ型地中レーダを用い、道路縦横断方向にレーダデータを取得し、分析を行い異常信号の正確な位置の特定を行うものとする。なお、使用する機器の性能については、一次調査で使用する路面下空洞探査車の探査深度及び探査能力と同等以上のものとする。

(2) スコープ調査

ハンディ型地中レーダ探査により位置の特定を行い、空洞の可能性がある場合には、削孔ならびに削孔断面の撮影を行い、柱状写真を作成し空洞の有無と路面下の状況（舗装厚、空洞の発生深度、空洞厚、空洞下面のゆるみ等）を確認するものとする。なお、削孔については、事前に埋設管等の埋設深度を確認し、埋設管に達する前に手掘りに切り替える等埋設管の損傷を防止する対策を施すものとする。空洞下面のゆるみは鉄棒等で確認することとする。また、カメラ等を用いて空洞内部の状況を確認し、既存の情報と照ら

し合わせ、空洞の発生原因の推定を行うものとする。使用するカメラは360度全孔壁断面を撮影できるものとするが、監督員と協議の上決定するものとする。異常信号箇所付近に近傍する埋設物占有者と立会のもと二次調査を実施するために、余裕がある日程を設定するものとする。削孔後は、削孔穴にゴム栓や常温合材等を用いて、十分転圧しながら、段差が生じないよう復旧をするものとする。また、削孔時に発生するアスファルト殻や濁水等については、適切に運搬、処理を行うものとする。

### (3) その他

- ・ハンディ型地中レーダ探査結果からスコープ調査を連続して行う場合は、第7条で定める管理技術者と同程度の実績を有する者がスコープ調査の実施を判断するものとする。
- ・二次調査終了後、速やかに監督員に報告するものとする。
- ・スコープ調査において、緊急性の高い空洞（空洞の発生深度が浅いまたは路面変状、空洞厚が大きい等）を発見した場合には、速やかに監督員に報告する。
- ・小規模な空洞について、監督員と協議の上、状況に応じて調査孔からエアモルタルを注入するなどの応急補修を行うものとする。ただし、地下埋設物等が空洞付近にあった場合は損傷を負わせることをしてはならない。
- ・使用する調査機器は、定期的な点検を実施し、良好な状態を確保するものとする。

## 5 二次調査（データ整理）

二次調査の結果に基づき、調査箇所の縦横断方向の長さ、路面からの深度、位置データ（緯度、経度、信号箇所番号、路線名称、上下線別、走行車線区分、路肩からの距離、地下埋設物等の埋設位置関係）及び路面下の空洞の状況（舗装厚、空洞の発生深度、空洞厚、空洞下面のゆるみ等）を整理し、空洞調書を作成するものとする。

また、ハンディ型地中レーダ探査及びスコープ調査を行った地点それぞれの調書を作成するものとする。なお、ハンディ型地中レーダ探査及びスコープ調査を同日に行った場合は、これらを地点ごとに一つにまとめて調書を作成しても良いものとする。

## 6 対策区分の判定協議

受注者は、二次調査の結果を報告するとともに、監督員と対策区分の判定協議を実施する。対策区分の判定については、「相模原市道路施設長寿命化修繕計画」に準ずることとする。また、受注者は判定協議の資料として、空洞発生原因を究明し対策工法の内容を取りまとめ、措置方針案を作成する。

## 第 16 条 報告書作成

受注者は、本業務において作成した資料の整理、取りまとめを行う。取りまとめを行う資料は、監督員との協議資料（業務計画書、二次調査計画書、打合せ書等）、関係機関の協議に使用した資料、その他監督員が指示した資料とする。

また、空洞調書には、路面変状の有無、交通量区分、近接する埋設管の有無等を調査・記録することとし、個別の調書を作成する。

なお、報告書の様式については監督員と協議の上決定するものとする。

## 第 17 条 打合せ協議

打合せ回数は業務着手時、中間 3 回、成果品納入時の計 5 回とし、すべての打ち合せに管理技術者が出席しなければならない。本業務に関する打合せ記録の整理は受注者が行うものとし、打合せ後すみやかに監督員に提出するものとする。

### （1）業務着手時

業務計画書等を基に、調査方法、内容等の打合せを行うとともに、業務遂行のために必要な資料の貸与を行う。

### （2）中間打合せ

現地踏査終了後の踏査結果報告時、一次調査結果報告及び二次調査計画書作成時、対策区分の判定協議時において、中間打合せを 3 回行うことを標準とする。

※業務内容を勘案して追加することができる。

### （3）成果品納入時

成果品のとりまとめが完了した時点で打合せを行うものとする。



### 第3章 その他

#### 第18条 沿道対応

本業務実施前に、沿道の住民等に周知を行う等して事前に調整するものとする。  
また、本業務実施中に、沿道の住民及び道路利用者から苦情等があった場合には、受注者の責において丁寧に対応するものとし、その結果を速やかに監督員に報告するものとする。

#### 第19条 貸与資料

以下に示すもののほか、業務に必要な関係資料については受注者に貸与するものとする。

- (1) 過年度の成果品（本委託対象路線の前回調査結果）

#### 第20条 再委託

- 1 本業務について、主たる部分の再委託は認めない。

本業務の「主たる部分」として設計共通仕様書第28条1項及び地質共通仕様書第29条1項の他に次の内容を加えるものとする。

- (1) 本業務の計画準備
- (2) 報告書作成
- (3) 本特記仕様書の次の条項に係るもの
  - ア.「第13条 現地踏査」に係るもの
  - イ.「第15条 路面下空洞調査」に係るもの

上記のうち、現地作業における補助作業は主たる業務の対象外とする。

- 2 業務の一部（主たる部分を除く）を再委託しようとするときは、あらかじめ再委託の相手の住所、氏名、再委託を行う業務の範囲、再委託の必要性及び契約金額等について記載した書面を発注者に提出し、承諾を得なければならない。
- 3 前項の規定は、設計共通仕様書第28条第2項及び地質共通仕様書第29条第2項に示す軽微な部分を再委託しようとするときには、適用しない。

#### 第21条 疑義

受注者は、本業務の実施にあたり疑義が生じた場合には、監督員と協議を行うものとする。

## 第 2 2 条 安全対策

本業務にあたっては、設計共通仕様書第 3 2 条及び地質共通仕様書第 3 3 条に基づき、道路交通、第三者及び調査に従事する者に対して、適切な安全対策を行わなければならない。また、駅や学校の周辺を調査する場合は、通勤・通学の時間帯を避けて行う等、作業時間に配慮すること。

## 第 2 3 条 中間成果の提出

本業務の履行中に監督員から中間成果を求められた場合は、速やかに提出するものとする。

## 第 2 4 条 成果品

受注者は本業務で得た調査データは、成果品として全て提出するものとし、提出方法は監督員と協議するものとする。また、紙による報告書と電子データによる原稿を提出するものとする。

(1) 報告書（概要版及び第 1 6 条による）

路政課分及び所管土木事務所各 1 部 A 4 版 計 5 部

(2) 設計共通仕様書第 1 7 条第 4 項に示す電子データ

路政課分及び所管土木事務所各 1 部 計 5 部

## 第 2 5 条 成果に対する品質確保

発注者は、本業務終了後 1 年以内に調査実施範囲で空洞と判定された箇所以外で道路陥没又は空洞が確認された場合、受注者へ協議を求める場合がある。当時の調査・解析の実施状況及び原因について明確な報告を求めるとともに、調査実施範囲についての再調査又は第三者による検証を実施するものとし、再調査又は第三者による検証に伴う費用については受注者が負担するものとする。

なお、道路陥没又は空洞の発生原因が、天災その他やむを得ないと認められた場合においては、この限りではない。

## 第 2 6 条 ウイルス対策

受注者は、電子納品時のみならず、監督員と業務に関する事項について電子データを提出する際には、ウイルス対策を実施した上で提出しなければならない。また、ウイルスチェックソフトは常に最新データに更新（アップデート）しなければならない。

## 第 27 条 使用機器の出力電波

受注者は、路面下空洞探査車及びハンディ型地中レーダによる調査を行う前に、使用する機器が電波法を遵守していることが確認できる資料を、発注者へ提出するものとする。