

# 路面下空洞調査業務

## 特記仕様書

東大阪市土木部

道路管理室

# 特記仕様書

本特記仕様書は、東大阪市が発注する路面下空洞調査業務委託(以下、「本業務」という。)に適用し、業務の内容について必要事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。

本特記仕様書で記載のない事項については、大阪府都市整備部発行「測量、調査作業及び業務委託必携」(最新版)、「大阪府舗装点検要領」、その他関係諸法規に準ずるものとする。なお、記載内容が一致しない事項を発見したときは、その旨を速やかに担当職員に通知し、その確認を求めなければならない。

## 1. 目的

本業務は、本市管理道路において、路面下の空洞の有無を非破壊にて調査することにより、路面の陥没による突発的な事故や被害を未然に防ぎ、道路の保全と道路交通の安全確保を図るものである。

## 2. 調査区間

本業務を実施する区間は、別紙「調査対象路線一覧表」のとおりとする。

## 3. 業務内容

### (1) 打合せ

業務における打合せは、以下のとおりとする。

#### ① 業務着手時

#### ② 中間打ち合わせ2回

・車載型地中レーダデータ解析の結果報告時(小型探査装置調査箇所等の打合せ)

・小型探査装置による補足調査の結果報告時(空洞内部状況確認調査箇所等の打合せ)

#### ③ 納品時

計4回とする。ただし、必要に応じて打合せの回数は、監督職員と協議のうえ変更できるものとする。なお、業務着手時及び成果品納入時は原則として管理技術者が立会うものとする。

### (2) 計画準備

受注者は、業務の目的・趣旨を把握したうえで設計図書に示す業務の内容を確認し、業務計画書を作成し監督職員に提出するものとする。

① 路面下空洞調査を実施する路線ごとに、調査実施に必要な資料の収集を行い、調査方法・日程等について、本市監督職員・所轄警察署・地下埋設物管理者等関係機関

と協議・調整を行い、非破壊探査(一次調査)及び空洞内部状況確認調査(二次調査)に関する計画書を調査内容ごとに作成(許可書・協議録の添付を含む)し、調査着手前に本市監督職員へ提出すること。

- ② 道路上の作業(補足調査[小型探査装置調査]・空洞内部状況確認調査)にあたっては、その都度、事前に交通管理者等と協議し、道路使用許可を申請し許可等を得たうえで、円滑に調査が実施されるよう調査準備をすること。また、協議に係る費用等も直接経費に含むものとする。
- ③ 空洞内部状況確認調査までに現地に赴き、占用企業者と削孔ポイントの協議を行うこと。

### (3) 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。

また、踏査の内容を報告書で報告するとともに、空洞発生の変因と思われるものについては、カラー写真を撮り写真帳を作成するものとする。

- ① 地形・地質等の自然状況
- ② 道路・交差道路、取付道路、水路の状況、河川等の状況
- ③ 民家、民地等の周辺状況
- ④ 地上、地下障害物件
- ⑤ その他必要と思われるもの

### (4) 路面下空洞調査

路面下空洞調査については、非破壊探査(一次調査)及び同解析、並びに空洞内部状況確認調査(二次調査[ボーリング調査])により路面下の空洞の有無を把握するものとする。また、発見された空洞の平面的な位置・広がり・厚さ(以下、「空洞状況」という。)を明確に把握できることに加えて、発生深度・路盤・路床等の緩み・道路構造(以下、「地盤状況」という。)について明確に把握するものとする。

#### ① 非破壊探査(一次調査)

非破壊探査は、多配列アンテナを搭載した地中レーダにより広範囲にわたり調査を行い、異常箇所を抽出し、その広がりを特定する調査である。

非破壊探査では、一般車両に対し安全・円滑な交通を確保するとともに、短時間で調査が行える車載型地中レーダ(路面下空洞探査車)により車線毎に調査を行い、記録データを解析し、異常個所の抽出を行うものとする。なお、路面下空洞探査車により、空洞の有無や平面的な位置が不明確である場合には、空洞内部状況確認調査に先立って小型探査装置による補足非破壊探査を行い把握するものとする。

抽出された異常個所については、前方、左方、右方の3方向の周囲の状況を撮影し、位

置を明確にすること。

使用する路面空洞探査車、小型探査装置(ハンディ型地中レーダー等)は、下記に示す性能と同等以上のものとする。

「路面下空洞探査車」

- ・自走式電磁波地中レーダ探査車で、回転灯・調査標識等を装備したもの。
- ・探査速度は、50km/h程度で行えるもの。
- ・探査深度は、1.5m程度行えるもの。
- ・探査幅は、2.5m程度行えるもの。
- ・探査能力は、縦50cm×横50cm×厚さ10cm以上の空洞が確認できるもの。
- ・表示、記録は、取得波形データをデジタル処理し、端末画面及び磁気ディスク等で行う。
- ・空洞探査補助装置(ポジショニング装置)として、距離・速度検出装置、ITVカメラ、モニタ等を搭載しているもの。

「小型探査装置」

- ・探査速度は、5km/h(手押し式)
- ・探査深度は、1.5m程度行えるもの。
- ・探査幅は、1m程度。※1.0m(1側線×3回測定でも可)
- ・探査能力は、縦50cm×横50cm×厚さ10cm以上の空洞を確認できるもの。

一次調査の結果に基づいて、解析した結果を本市監督職員に報告し、空洞内部確認調査の箇所について協議すること。調査箇所数は発注時、27箇所を想定しているが、数量に変更が生じた場合には、監督職員と協議のうえ、契約変更の対象とする。

また、異常箇所抽出後は、小型探査装置等での補足調査により、異常信号を空洞の可能性のある箇所のみに絞り込み、掘削協議の目安となるように信号位置と削孔ポイントを路面に決定すること。

なお、二次調査において空洞が確認できなかった場合は、受注者の費用負担による再調査が必要である。

② 解析業務

非破壊探査で得られたデータについて複数の技術者により現地状況等も加味した総合的な解析を行い、異常データの見落としのないよう確実に行うものとする。

③ 空洞内部状況確認調査(二次調査・ボーリング調査)

解析結果に基づき、空洞状況及び地盤状況等を確認するため、小型ボーリングによる削孔調査を実施するものとする。その際に、空洞内部状況画像等のカラー撮影も併せて行い、明確に空洞である事が確認できるようにしなければならない。また、得られた成果より空洞発生原因(埋設管の破損等)の考察又は特定を行うとし、本市監督職員に報告を行うこと。

空洞内部状況確認調査完了後は、削孔穴に発生材(コア等)や常温合材等を用いて、段差が生じず雨水等の浸入や復旧材料の飛散がないよう復旧を行い、一般交通に支障のない状態を確実に確保するものとする。なお、発生材や汚泥等の処理については、「産業廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等関係法令に基づき適切に回収・処理すること。

#### ④ 空洞調査の判定区分とデータの取りまとめ

##### 非破壊探査

判定区分	レーダ探査解析結果
空洞の可能性あり	空洞の可能性あり
異物あり	空洞の可能性なし。異物の可能性がある。
異常なし	異常は認められない。

##### 空洞内部状況確認調査

判定区分	空洞内部状況確認調査結果
空洞あり	空洞が存在し、交通の安全の支障となる懸念がある。
異物あり	異物が認められる。
異常なし	異常は認められない。

#### ⑤ 非破壊探査及びデータ解析調書の作成

非破壊探査で得られた結果は、異常の有無にかかわらず調査路線ごとにデータを取りまとめ、データの異常箇所にもマーキングのうえ連番を付し、本市監督職員より別途指示する様式により調書として取りまとめることとする。また、非破壊探査により抽出された異常箇所の解析結果(空洞有無の判定)を「異常箇所調書」として異常箇所ごとにとりまとめるとともに、一覧表をあわせて作成することとする。なお、非破壊調査異常箇所ナンバーと異常箇所調書ナンバーとの整合をとることとする。

また、縦50cm×横50cm×厚さ5cm以上10cm未満の空洞が非破壊探査において見つかった場合、合わせて解析調書を作成すること。

#### ⑥ 空洞内部状況確認調査結果調書の作成

非破壊探査データ解析により空洞有の判定となった箇所及び本市監督職員が指定する箇所を対象に空洞内部状況確認調査を実施し、得られた空洞状況並びに地盤状況を実施箇所ごとに「空洞調査調書」として取りまとめるとともに、一覧表を併せて作成するものとする。

### (5) 安全管理

非破壊探査及び空洞内部状況確認調査を実施するにあたっては、調査に先立つ関係機関との協議・調整により定められた条件を遵守し、一般通行車両並びに歩行者等へ危険が及ばないように作業を行うこと。非破壊探査実施時には、一般通行車両等へ作業中であることがわかるよう注意喚起を行うこととする。

また、交通規制を要する調査実施時には、道路使用許可書のとおり交通誘導員を配置し、一般通行車両等の誘導を行うこととする。その他、安全管理上必要な対策について万全の体制で実施することとする。調査は原則昼間とするが、交通管理者との協議及び現場条件により変更が生じた場合は契約変更の対象とする。

#### (6) 報告書の作成

調査に係る成果をとりまとめて報告書を作成するものとする。また、各調査計画書に記載された調査予定日の前日までに調査実施の有無、調査実施日の翌日に空洞の有無等を記載した調査結果をそれぞれ本市監督職員へ報告することとする。

### 4. 成果品の提出

本業務の成果品は以下のとおりとする。なお、本調査から得られた全ての成果及び関連資料をとりまとめのうえ提出すること。ただし、関係機関との協議資料や本調査に関連する会議等に使用する資料については、別途作成するものとする。報告書提出後、監督職員から訂正箇所等の指摘があった場合は、速やかにその指示に従うこと。

また本業務は、完成図書の電子納品対象案件とし、電子データの納品については、「大阪府都市整備部電子納品要領(案)[業務委託編]」(最新版)に基づき行うものとする。

- (1) CD-R 2部
- (2) 報告書(簡易製本) 2部
- (3) 図面(A3縮小版) 2部
- (4) 業務計画書(契約後14日以内に提出)
- (5) 業務実施工程表(必要に応じその都度提出)
- (6) 業務打合簿(その都度提出)
- (7) 報告書(完了時に提出)

#### 「記載事項」

- ① 業務概要、業務目的
- ② 調査位置平面図(縮尺1/2500)
- ③ 一次調査データ
- ④ 二次調査データ
- ⑤ 路面下空洞調査結果一覧表(詳細は協議にて決定)
- ⑥ その他発注者が必要とする事項

### 5. 成果に対する品質保証

本市は、本業務終了後1年以内に調査路線で道路陥没が確認された場合、受注者へ協議を求める場合がある。また、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を除き、受注者へ再調査を求める場合がある。

その際は、調査路線の再調査に加え、当時の調査・解析の実施状況及び原因についても明確に報告すること。なお、再調査に伴う調査費用については受注者が負担する。

## 6. 配置技術者

各配置技術者(管理技術者及び照査技術者)は、路面下空洞調査の実績を有し、以下のいずれかの資格要件を満たすものとする。なお、受注者が雇用している証明(健康保険証等)、資格証明書の写し及び業務経歴書を資格証と合わせ提出するものとする。また、管理技術者と照査技術者は兼ねることができない。

ただし、病休、死亡、退職等のやむをえない理由により変更を行う場合は、本市が要求する資料等の提出を行ったうえで、同等以上の技術力を持つ技術者であることの詳細を得なければならない。

- (1) 技術士(建設部門(選択科目が「道路」に限る。)又は総合技術監理部門(選択科目が「建設―道路」に限る。))の資格を有し、技術士法による登録を行っている者。
- (2) シビルコンサルティングマネージャ[RCCM](登録部門が「道路」に限る)の資格を有し、「登録証書」の交付を受けている者。
- (3) 建設コンサルタント登録規程(昭和52年4月15日建設省告示第717号)により技術管理者として国土交通大臣に認定された者(登録部門が「(道路)」に限る)。

## 7. 業務実績等

受注者は本業務を履行するにあたって、平成21年4月1日から入札参加申請期限までに、国、地方公共団体、道路公社、住宅供給公社、土地開発公社、地方独立行政法人及び公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律施行令(平成13年政令第34号)第1条第1項各号に規定する法人による発注で、以下すべての条件を同時に満たす業務(※)を、元請として契約及び履行した実績を1件以上有していること。

- (1) 一次調査:路面下空洞探査車を用いた非破壊探査業務を含み、調査延長が10km以上あること。
- (2) 二次調査:一次調査で発見された異常箇所において、空洞内部状況確認調査を行う業務(ボーリングを行い、空洞内及び孔壁断面を撮影する等)を含み、二次調査の実施箇所が20箇所以上あること。
- (3) 空洞発見率(二次調査における空洞発見数÷二次調査<スコープ調査>数)が80%以上であること。

(※)上記(1)、(2)、(3)すべての要件を同一業務内で履行した実績があること。

## 8. 業務実績データの作成および登録

受注者は、契約時または変更時において、測量調査設計業務実績情報サービス(以下「テクリ

ス」という。)に基づき、受注・変更・完了・訂正時に作成した「登録のための確認のお願い」をテクリスから監督職員にメール送信し、監督職員の確認を受けた上で、受注時は契約締結後、10日以内、変更時は変更があった日から10日以内、訂正時は適宜登録申請をするものとする。

## 9. 再委託の禁止

受注者は、以下の示す本調査の主たる部分を第三者に再委託してはならない。

- (1) 計画と進行管理
- (2) データの解析
- (3) 技術的判断
- (4) 報告書の取りまとめ

## 10. その他

本特記仕様書に記載の無い事項及び疑義が生じた場合は、本市職員と十分打ち合わせを行うこと。また、本業務の遂行にあたる関係者は、業務上知り得た情報を、本業務関係者以外に漏らしてはならない。

## 11. 提出書類

下記表にある書類を、提出時期に応じて速やかに提出するものとする。

No	書類名	提出	提出時期	備考
		部数		
1	見積書	2	契約時	設計変更した場合は変更後も提出。
2	着手届	2	契約後遅滞なく	
3	工程表	2	〃	設計変更・工期延期した場合は変更後も提出すること。
4	管理技術者届	2	〃	
5	照査技術者届	2	〃	
6	経歴書	2	〃	該当する本人が記入の上、提出すること。
7	資格証明書	2	〃	「資格・免許写し」についてはカラーコピーのこと。
8	緊急連絡体制	1	〃	
9	身分証明書交付願	2	〃	
10	請負者に所属することを証する書面	2	〃	雇用保険通知書、健康保険被保険者証等により雇用関係が確認できるものの写しを提出すること。
11	計画書	1	契約後15日以内	設計変更の際は、該当変更部を追加提出のこと。
12	完了届	2	完了の日	
13	成果品一式	1	納品の日	
14	納品書	2	納品の日	
15	請求書	2	請求しようとする日	検査完了後。
※	その他関係書類	監督員より指示がある場合。		