

## 仙台市路面下空洞調査業務に係る公募型プロポーザル審査委員会 議事録

- 開催日時：平成 30 年 7 月 27 日(金) 13:30～14:30
- 開催場所：仙台市役所本庁舎 2 階 第 2 委員会室
- 出席委員：千葉 幸喜 建設局次長兼道路部長（委員長）  
風間 基樹 東北大学大学院工学研究科地盤工学研究室教授  
山田 真幸 東北工業大学工学部都市マネジメント学科准教授  
阿部 友美 公益社団法人地盤工学会東北支部幹事  
上野 喜幸 青葉区建設部道路課長  
大友 幸則 建設局道路部道路計画課長  
宍戸 亨 建設局道路部道路管理課長  
大友 修 建設局道路部道路保全課長
- 事務局：小野寺克成 建設局道路部道路保全課主幹  
五十嵐 大 建設局道路部道路保全課保全計画係長  
小田桐彰一 建設局道路部道路保全課保全計画係主査  
後藤美菜子 建設局道路部道路保全課保全計画係技師  
大沼 武尊 建設局道路部道路保全課保全計画係技師
- 次第：1. 開 会  
2. あいさつ  
3. 委員の紹介  
4. 議 事  
(1) 事業概要  
(2) 募集要綱（案）について  
(3) 評価基準（案）について  
5. その他  
6. 閉 会

## ■ 議 事

### 1. 開会

#### ○事務局（小野寺主幹）

- ・ただいまより「第1回仙台市路面下空洞調査業務に係る公募型プロポーザル審査委員会」を開会する。

《配布資料の確認》

### 2. あいさつ

#### ○千葉次長

- ・今日は、暑いところご足労をお掛けし、感謝申し上げます。
- ・道路下の空洞調査に関して、仙台市では調査は現在2巡目となるところである。
- ・昨今、地下埋設物等が起因する空洞・陥没に繋がる事例が多くなってきているところである。
- ・これはご存じのとおり高度経済成長期等に下水道や地下鉄等の多くのインフラが整備され、それらがだいぶ時が経ってきていることが大きな要因の一つであると考えている。
- ・そういった中で、今年3月には道路法の一部が改正され、地下埋設物の占有者に占有物件のしっかりとした維持管理を義務付ける規定ができた。
- ・併せて道路管理者は、その管理を怠っている占有者に対し措置命令を行うことができるという改正も行われた。
- ・これは、老朽化する地下埋設物の管理が大きな問題となっているということが背景にある。
- ・現実論としては措置命令まで行うようなことまでは無いかもしれないが、事故を未然に防止するということが非常に大事であるということだ。
- ・そういった意味でも路面下空洞調査をしっかり実施し、事故の未然防止を図りたいと考えている。
- ・昨年度、仙台市においても、大きな事故にはなっていないが陥没は多数発生している。
- ・全ての陥没を無くすことは非常に難しいが、大きな事故に繋がるような重要な路線や歩行者量の多い路線を中心に調査を進め、安全性の確保に努めてまいりたい。
- ・このプロポーザル形式は、民間事業者の方々には色々な技術の革新を進めていただき、低コストで確実な成果が期待される技術を磨いていただくという一つの動機づけにもなることから、仕様等について皆様からのご意見を参考にしながら進めていきたいと考えているので、忌憚のない議論をお願いします。

### 3. 委員の紹介

#### ○事務局（小野寺主幹）

《委員の紹介》

### 4. 議事

#### ○事務局（小野寺主幹）

- ・議事に入る前に、本日の会議の成立について確認する。

- ・会議の成立に関しては、審査委員会設置要綱第5条第2項の規定により、委員の過半数の出席が必要であるが、本日は委員全員のご出席をいただいているので、会議が成立していることをご報告する。
- ・議事に入る。議長は、審査委員会設置要綱第5条第1項の規定に基づき、委員長が務めることになっており、ここからは、千葉委員長へ議事の進行をお願いする。

#### ○千葉委員長

- ・はじめに、議事録署名人の指名だが、山田委員にお願いしたいと思うが、いかがか。
- ・それでは、山田委員よろしく願います。
- ・この会議の公開、非公開について確認する。
- ・本委員会については、原則として公開とし、特定の個人を識別し得るような情報や法人その他の団体に関する情報であって、その利益を害するおそれがあると認められる情報を扱う場合などは、非公開とさせていただくということによろしいか。
- ・傍聴人へのお願いだが、会議の傍聴に係るルールについて、これを守っていただいて、円滑な会議の進行にご協力いただきたいと願います。
- ・それでは議事に入る。事務局より(1)の事業概要について、説明をお願いする。

#### ○事務局（五十嵐係長）

- ・お配りしている資料1に基づき説明する。

《資料1に基づき説明》

#### ○千葉委員長

- ・ただいまの説明について、質問があれば挙手の上発言願う。

#### ○山田委員

- ・コア削孔というのは、調査用の孔を開けるということか。緩んでいるところ（空洞）を補修するという事ではないのか。

#### ○事務局（小田桐主査）

- ・空洞の危険度にもよるが、2次調査の結果、今にでも陥没に発展しそうな空洞であれば、その場で空洞の対策を行うということもあるが、そうでもない限りはコアの復旧のみで業務は完了し、その後改めて対策工事を行うという流れになる。

#### ○事務局（五十嵐係長）

- ・補足すると、対策工事を行うのは別業務で行うものであり、緊急性の高いものは緊急工事として別業者に依頼し復旧することとなるので、この業務ではコアを塞ぐだけである。

#### ○風間委員

- ・昨年度までは1次調査のみであったが、この2次調査は昨年度業務で発見された空洞の可能性のある箇所を対象としているのか。

#### ○事務局（小田桐主査）

- ・2次調査は、今年度の1次調査で空洞の可能性が高いと思われる箇所を対象としている。昨年度業務で発見された箇所を改めて2次調査するという事は考えていない。

#### ○事務局（五十嵐係長）

- ・後程調査対象路線の説明をさせていただくが、昨年度と今年度の対象路線は別となる。

#### ○風間委員

- ・業務フローの中で、空洞下面の緩み深度測定とあるが、空洞が発生するという事は土砂がどこかに吸い出されているわけだが、緩みだけ測るのか、それとも吸い出された先の調査まで行うのか。

#### ○事務局（小田桐主査）

- ・この業務では緩み深度測定のみである。土砂の吸い出された先までの調査は、例えば下水道管に土砂が流出していると考えられる場合には、蛍光色に光る薬剤を溶かした水を空洞に流し込んで、それがマンホールに到達すれば、空洞の要因は下水道の破損であると確認できるので、対策工事の際に行うこととしている。

#### ○千葉委員長

- ・その他ご意見はあるか。

#### ○山田委員

- ・空洞があった場合に緩み深度測定を行うとあるが、空洞ではないが緩んでいる箇所、空洞になりそうな緩みが生じている箇所というのはあるのか。

#### ○千葉委員長

- ・明確な空洞でない限りこの業務での判別はつかないと考えられる。締固めの締り具合、緩み具合の判定まではなかなか厳しいと思われる。

#### ○千葉委員長

- ・それでは、議事(2)の募集要綱（案）について、事務局より説明をお願いします。

#### ○事務局（小田桐主査）

- ・お配りしている資料2に基づき説明する。

《資料2に基づき説明》

#### ○千葉委員長

- ・ただいまの説明について、ご意見はあるか。

#### ○山田委員

- ・レーダで反応した箇所の100%が空洞ではないと思われるが、レーダで見たものが本当に空洞なのか、有害かどうかということに関して、各社に判断基準や実績を提出していただくということだと思う。その方法は恐らく企業秘密であったり各社ノウハウがあるものと思われるが、そうすると資料1の業務フローと整合しない場合があると思われる。その場合、資料1の業務フローが優先されるのか、それとも各社のノウハウが優先されるのか。資料1がどれくらいの拘束力を持っているのか。

#### ○事務局（小田桐主査）

- ・山田委員の言う通り、各社ノウハウを持っていると思われるし、機械の性能によっても判断基準が変わってくるということもあるだろう。資料1の業務フローは一般的なものであり、必ずしもこのフローに沿った形で業務を行うこととしているものではない。よりよい成果を上げるために、業務の進め方についても逆に提案をいただきたいと考えている。

#### ○千葉委員長

- ・その他ご意見はあるか。

### ○風間委員

- ・テーマ設定だが、2次調査の数量240箇所について、最大240箇所と考えているのか、せいぜい120箇所程度しかないだろうが倍くらい考えておこうというのか、或いはもっと箇所数はあるが予算的に240箇所しかできないのか、それによって抽出するレベルが違ってくると思う。

### ○事務局（小田桐主査）

- ・発注時の240箇所というのは、これまでの業務実績により延長割で算出したものであり、あくまで想定である。そういった意味では、業務を行って見ないとわからない数字である。
- ・抽出レベルの設定の仕方であるが、例えば、1次調査の結果、空洞の可能性が相当高く、かつ発生深度が浅いような危険度が高い場合、むしろ2次調査を行わずすぐにでも対策工事を行った方がいいだろうと考えられるし、或いは地下埋設物との近接関係によって危険度がそれほど高くなくても2次調査を行った方が良いと判断される場合もあるなど、ケースによって考えるべきところがあるのではないかとこのところ、技術提案を求めたいと考えている。

### ○千葉委員長

- ・少なくとも、数量ありきではなく、技術提案の中で数量が少なくなるのもよし、精度を求めるがゆえに多くなるのであれば、それも設計に反映するということか。それは発注者として責任を持って対応することとしたい。

### ○千葉委員長

- ・その他ご意見はあるか。
- ・それでは内容についてお気付きの点があれば、7月末までにメール若しくは電話にてご連絡いただければ、できるだけ反映させることとしたい。
- ・次に、議事(3)の評価基準（案）について、事務局より説明をお願いします。

### ○事務局（小田桐主査）

- ・お配りしている資料3-1および資料3-2に基づき説明する。  
《資料3-1，3-2に基づき説明》

### ○千葉委員長

- ・ただいまの説明について、ご意見はあるか。
- ・昨年度と比べ、技術提案内容に重きを置いたということである。

### ○風間委員

- ・技術提案した内容通り業務を実施したか確認できなければ、技術提案を受けても評価できないと思われる。どのように確認するのか。

### ○事務局（小田桐主査）

- ・昨年度の業務でも、いただいた技術提案のとおり成果品となっているか確認をしている。ただ、どうしても成果品だけでは技術提案の内容をしっかりとクリアしているか分からない部分がある。例えば、空洞の見落としは無いとされたものに対して、それを確認する術が我々には無いので、照査の水準が本当に高いのか、数字で表れるものではないため、評価しにくいところがある。

#### ○風間委員

- ・例えば、2次調査 240 箇所実施し 120 箇所の空洞が発見された場合、逆に正解率 80%の真面目な業者が 150 箇所で 120 箇所を発見した場合、会社としては儲からないが発注側としては安価な費用で成果が得られる。その辺りの適正さが少々わかりにくいので、標準的に 80%を下回ってはいけないなどの設定があればいいのか。モラルハザードなのかもしれないが。

#### ○千葉委員長

- ・基準としては正解的中率 8 割以上だとか入れたいところではある。ただ、それを照査するためにはもう一度全箇所違う方法で測定するなどしないと確認はできない。抽出して一路線だけでも測定してみるという手法もあるかもしれないが。

#### ○山田委員

- ・1次調査の結果、空洞の可能性が低い箇所も含めて全て提出してから2次調査を行うのか。

#### ○事務局（小田桐主査）

- ・1次調査の波形を全て提出していただき、その波形が空洞なのか、異物なのか、地下埋設物なのかを判別する。まずは異常箇所として検出された箇所を全て提出していただき、空洞の可能性が高いと思われる箇所を絞り込んでいければと考えている。

#### ○山田委員

- ・それであれば正解率は高くなるのではないか。

#### ○事務局（小田桐主査）

- ・空洞の可能性が高いからといって2次調査を行っても、それでも正解率 100%を求めることはできない。

#### ○山田委員

- ・その辺りが業者の技量か。

#### ○事務局（小田桐主査）

- ・そのとおりある。あとは見落としに関して、1次調査の結果空洞の可能性が低いとされたものの、実は空洞だったという可能性もある。

#### ○千葉委員長

- ・どうしても検証の部分はなかなか難しいところがある。

#### ○風間委員

- ・その辺りは発注側の監督次第か。

#### ○千葉委員長

- ・逐次業者との間で情報のチェックが必要である。
- ・余談だが、昨年度、地下空洞の件で国土交通省を交え全国的に議論した際、調査機械を検定する機関を国に作って欲しいという話題があった。空洞を仕込んだ試験場を走行し、どれだけの空洞発見率が出るのかを確認するもの。そういった制度を国が認定してくれば自治体はやりやすい。今後研究していくということだが、現時点ではそこまでには至っていないという状況だ。

#### ○千葉委員長

- ・その他ご意見はあるか。なければ本日の議事は以上である。

- ・その他、この機会にご質問、ご意見はないか。
- ・それでは、本日の審議は終了ということで、進行を事務局に返す。

## 5. その他

### ○事務局（小野寺主幹）

- ・その他として何かあるか。

### ○阿部委員

- ・昨年度業務の報告書を見たが、補修箇所一覧によると、61箇所の異常箇所の内2箇所では異常信号が残存しており、57箇所では異常信号が消失したことから補修済みと判断したとある。57箇所の内、注入痕があったり補修記録が残っており確認が取れたものが20箇所あるが、その他37箇所については確認しているのか。

### ○事務局（小田桐主査）

- ・補修の方法は注入工法と開削工法の2つある。また、補修後に切削オーバーレイなどを行うこともあり、その場合は補修跡が無くなるが、異常信号が消失したことから補修が完了したと判断したものである。また、補修を行ったものの異常信号が再検出された2箇所については、注入を行ったものの空洞に充填しきれなかったものと考えられる。

### ○阿部委員

- ・報告書の最後に技術提案に対する取組みがあるが、先程の審議の中でも提案内容について確認が取れる項目と取れない項目があるということだった。例えば、法令順守に関して「社内規定に則り適正な労働状況で業務を遂行した」というのは、提案書に書いたから遂行するという話ではなく、果たしてこれが成果と言えるのか。ではどう確認するかと言えばそれも難しいところではある。
- ・昨年の第2回審査委員会で話したが、法令順守に関して、応募した3社の内2社は一般的な内容を書いていて、昨年度業務を受注しなかった1社が、話題となったデータ改竄の件に触れていて、内部通報規定などを謳っていた。どこを見て、どういう配点で加点するか、そういった部分も今後の審査の中で反映できるような視点を持っていきたいと、報告書を見て改めて感じた。

### ○事務局（小野寺主幹）

- ・その他として何かあるか。なければ事務局から。

### ○事務局（五十嵐係長）

- ・次回の審査委員会だが、提案内容のプレゼンテーションと技術提案書の審査という内容で開催させて頂きたいと考えている。開催日時は事前に調整させていただいており、9月7日(金)、13時30分から予定している。また改めてご案内するので、よろしくお願したい。

## 6. 閉会

### ○事務局（小野寺主幹）

- ・それでは、以上を持って第1回仙台市路面下空洞調査業務に係る公募型プロポーザル審査委員会を閉会する。