

# 「3D レーザースキャナーを活用した解体建築物の躯体量等の推定に関わる調査業務」 仕様書

## 1. 適用

本仕様書は、発注者を「甲」とし受注者を「乙」として、国立研究開発法人建築研究所が発注する「3D レーザースキャナーを活用した解体建築物の躯体量等の推定に関わる調査業務」（以下、「本業務」という。）に適用する。

## 2. 業務概要

本業務は、平成 30 年度 PRISM 国 - 03・05 仮設・復興住宅の早期整備による応急対応促進の①-5「災害廃棄物等を用いたリサイクルコンクリートの実用化技術の開発」にて実施される「3D レーザースキャナーによる解体建築物の躯体量等から復旧・復興に利用可能な資材量の推定に関する検討」に関連する業務である。具体的には、膨大な災害廃棄物量を迅速かつ高精度に算定するために、非接触方式による 3D レーザースキャナーの技術を適用し、3D レーザースキャナーに関わる基礎的な技術情報の収集、3D レーザースキャナーを使用した実証実験、解体建築物の躯体量の推定に関わる検討を行うものである。詳細は次に示す業務内容に従うものとする。

## 3. 業務内容

本業務は、次に示す各業務内容で構成される。

### 3. 1 作業計画の作成と進捗状況の確認

作業着手に先立ち、3D レーザースキャナーを活用した解体建築物の躯体量等の推定に関わる調査の業務内容とスケジュール、及び検証方法について甲と協議する。

甲の担当者が選任した大学の有識者 1 名に実証実験の立ち合いを求め、作業計画及び進捗状況・結果に関して意見聴取を行う。（1 回あたり 2 時間程度を予定し、回数は計 4 回実施する。）

### 3. 2 3D レーザースキャナーに関わる測定調査技術の収集・整理

#### (1) 3D レーザースキャナーの測定精度と適用範囲の情報収集・整理

各種 3D レーザースキャナー（地上型レーザー、航空レーザー、モバイル型レーザー、UAV（ドローン）型レーザー等）において、3D レーザースキャナーの仕様と性能、解体建築物の躯体量等の推定に適用可能な技術情報を計 10 件程度収集し、測定の利点・欠点と適用範囲（測定距離・範囲、測定精度、データ収集等）について検討する。

#### (2) 解体建築物の躯体量等を推定方法の検討

- ・既存 RC 造建築物を解体する際に発生する解体廃棄物の寸法・材料の粒径に関わる技術情報を計 5 件程度収集する。

- ・各解体廃棄物の寸法に応じた解体建築物の躯体量等を推定するための算定式について検討する。

### 3. 3 3D レーザースキャナーを活用した解体建築物の躯体量等の実証実験

#### (1) 実証実験の概要

約 0.6m×0.6m×1m の無筋コンクリート試験体を 5 体作成し、破砕機により試験体を解体し、粒度の異なる解体したガラに対して、3D レーザースキャナーにより測定する。

#### (2) 測定条件

測定は解体前後における体積の変化を測定する。その際に以下の条件について評価する。

- ① 廃棄物の寸法測定精度と精度のバラツキ
- ② 3D レーザースキャナーの測定距離
- ③ 3D レーザースキャナーの計測範囲と計測時間
- ④ 3D レーザースキャナーの照射角度

#### (3) 実証実験場所

建築研究所内もしくは乙が所有する敷地内

#### (4) 取得データの分析方法

取得した 3 次元データ（3 次元点群データ、3D 図面）により、3D レーザースキャナーによる解体建築物の躯体量等の推定を行う。

### 3. 4 報告書の作成

本業務で得られた成果を整理し、報告書としてとりまとめる。

## 4. 本仕様書に関する疑義

本仕様書に記載している事項について疑義が生じた場合は、速やかに甲と協議し、その指示に従うものとする。

## 5. 成果品

乙は、次のものを成果品として提出する。なお、電子データは、Microsoft Word 2016、Adobe Acrobat DC のいずれかのソフトで閲覧・加工できる形式のものとする。

- |                         |     |
|-------------------------|-----|
| ・ 報告書                   | 1 部 |
| ・ 業務で収集した資料等            | 1 部 |
| ・ 上記の電子データを格納した DVD-R 等 | 1 枚 |

## 6. 成果の帰属

本業務により生じた成果は、全て甲に帰属するものとする。また、その成果を甲が取り扱う場合（使用、改変、公開等を想定する）、取り扱い上の制限はないものとする。

## 7. 履行期間

契約締結の翌日から平成 31 年 2 月 28 日（木曜日）まで

## 8. 成果物の納入場所

国立研究開発法人建築研究所 材料研究グループ  
〒305-0802 茨城県つくば市立原 1 番地

## 9. 検査

本仕様書に基づく成果については甲の検査に合格しなければならない。

## 10. 秘密の保持

本業務に関しての内容及び収集した資料等については、国立研究開発法人建築研究所の承諾がない限り他に漏えいさせてはならない。

## 11. 担当者

材料研究グループ 主任研究員 宮内博之  
電話：029-864-6617  
FAX：029-864-6772  
電子メール：miyauchi@kenken.go.jp