

**三次元点群レーザ計測を用いた被災建築物の損傷評価に資する
計測手法及び損傷評価マニュアル策定委員会
第1回 議事録**

日時： 2022年12月27日(火) 13:00～15:00

場所： Zoom ミーティング

参加者（順不同、敬称略）：

楠浩一，五條渉，木村博之，和田真由子，四戸俊介，迫田丈志，村山盛行，
中川昇一，桜井宏行，小野彰，杉本直也，根本直行，本間信一，向井智久，
井上波彦，小豆畑達哉，坂下雅信，有木克良，中村聡宏，渡邊秀和（記録）

議事メモ（敬称略）：

1. 開会あいさつ

楠委員長より開会の挨拶がされた。

2. 委員紹介【資料 1-1】

各委員より自己紹介が行われた。

3. 関連するプロジェクト全体について

向井委員より，まず PRISM に関連するプロジェクトの概要の説明が行われた。

技術資料の名称については，下記のような意見がでた。

- ・ PRISM 全体像のフローに対応する名称とするのが良い（井上）
- ・ ここで準備されている技術資料のタイトルは，今回の意見を参考に，次回の委員会で案を示して審議する。（楠）

4. 航空レーザを用いたマニュアルについて【資料 1-2】（向井委員）

向井委員より，航空レーザを用いたマニュアルの概要の説明が行われた。下記のような議論が行われた。

- 1) マニュアルでは，告示で定められている建築物の崩壊形を想定しているが，この崩壊形は対象とする建築物ごとに閾値を計算する必要があるのか？（中川）
→マニュアルでは，ありうる建築物の崩壊形をそれぞれ仮定した場合の鉛直変形や傾きの最小値を閾値として計算したものである。（向井）
⇒関連して，建築物モデルは4階のラーメン構造の建築物だが，他の階数や壁式構造であっても問題無いか？（井上）
→階数による影響は無いので，例示しているのは4階だが，他の階数でも問題無い。また，壁式構造だと鉛直方向の変形がラーメン構造よりも小さくなると思われるため，安全側の評価となっている。（向井）
- 2) 昔計測した点群データを，事前計測のデータとして使用できるか？その点について記載はあるか？（井上）
→適用範囲に記載している。（向井）

- 明らかに 10 年前のものは使用できないなどの規定はあるか？（四戸）
→そのような規定はないが、古いデータは点密度の制限ではじかれると思われる。（向井）
- 3) 国交省が主導する PLATEAU で使用されているデータは、この評価で使えるのか？（四戸）
→以前検証したところ、使用することはできなかった。（向井）
⇒逆に、このデータを PLATEAU で使用できるようにして、貢献できるか？（楠）
→可能だと思う。（向井）
- 4) 応急危険度判定との用語の使い分けはどうか？危険度ではなく、損傷評価がメインの評価項目なのか？危険度の判定のほうがわかりやすいのではないか？（迫田）
危険度を判定している訳ではなく、危険そうなものを判定しているので、何か別の言葉のほうがよい。（井上）
→ご指摘の意見を踏まえて、1 章の用語のところでも検討する。（向井）
- 5) 鉄骨造や木造など、構造種別によって判定値の違いはあるか？（迫田）
→今のところ RC 構造のみを対象としている。他の種別は対象外としているが、流用できるとは思われる。ただ、まだ十分な検討はできていない。（向井）
- 6) 実際の地震の被害調査の感覚からいうと、鉛直方向の変形が 0.2m～0.3m というのは大きな損傷であり、その程度でも大破となるのではないか？（迫田）
→B 判定以上が大破判定に近いもので、C 判定というのは大破の中でも倒壊崩壊といった相当にひどい状態を想定している。C 判定というのは、現地を見て倒壊していると判断できる建築物を想定している。（向井）
- 7) 今回の評価方法は、応急危険度判定や被災度区分判定とは違う評価軸なので、今回のマニュアルの損傷評価結果の用語をについて気をつけた方がよいのではないか？（楠）
→応急危険度判定や被災度区分判定のそれぞれとの用語と、今回使用する用語を整理し、違う評価軸であると言うことが明確になるように 1 章用語のところでも検討する。（向井）
- 8) 最後の成果物について、調査棟数、分類語の棟数も合った方がよいのではないか？（楠）
→マニュアル内に記載する。（向井）

5. 地上レーザスキャナを用いたガイドラインについて【資料 1-3】（向井委員）

向井委員より、地上レーザスキャナを用いたガイドラインの概要の説明が行われた。下記のような議論が行われた。

- 1) 対象として、中破以上と書かれていましたが、被災度区分判定が終わっているという前提か？（迫田）
→そのとおりである。被災度区分判定は被害が大きい階についてのみ判定されることが多く、建築物全体が調査されてはいないと思われる。そこで建築物の外周面の調査を実施するもの。（向井）
→足場を掛けるための判断など、補修費用などを算出するための一つの方法である。（楠）
- 2) 地上レーザの計測は、発災後どの程度の時期に実施するイメージか？（中川）
→発災後 1 ヶ月後～数ヶ月後での実施を想定している。（向井）
- 3) 使用できる機器は規定するのか（中川）

- 使用できる機器自体は規定していないが、機能を規定している。(向井)
- 4) このガイドラインを自治体が使用する場合、どのようにこの技術を活用するイメージか？(中川)
- 自治体が、計測業務と損傷評価業務を発注するイメージである。(向井)
- 5) ガイドラインで使用する際には、技術的な判断が伴うものか？そうであれば、判断する人に資格は必要か？(中川)
- できるだけ機械化しているが、判断する部分は残ると思われる。1.4の実施体制に記載したとおり、本ガイドラインを理解していることや実務経験を有するものとしている。(向井)
- ⇒できれば、実務経験についてももう少し具体的に書いてもらえるとよい。(中川)
- 6) この計測方法だとひび割れの損傷は見るできないのか？(五條)
- 基本的には浮き・剥落を見ることとしている。大きなひび割れしか計測することができない。(向井)
- ⇒使用する場面が限定的になってしまう可能性がある。(五條)
- 7) 航空レーザと地上レーザを組み合わせることはできないのか？例えば、細かく計測した航空レーザのデータを地上の事前計測として使用することは可能か？(杉本)
- 将来 MMS (Mobile Mapping System) などの他の手法と組み合わせることはあり得ると思うが、ここまでは検討できていない。現状すぐには難しいが、まず本ガイドラインをまずは完成させ、その先の将来的な発展を考えている。(向井)
- 8) 静岡県では計測データ自体を成果品として収集し、それらを情報公開している。全国的にも、その情報公開されるような流れになると良い。(杉本)
- 文科省だと校舎のデータや、擁壁などのデータであれば公開することも可能か？(五條)。
- 9) 1つの建築物を評価するにあたって、どの程度の費用が発生しているのか？(四戸)
- 次回までにどの程度の人工や時間がかかるかを調査し示す。(向井)
- 10) HFWの建築物など、損傷しやすいラーメン架構だけ計測すれば良いなど、緩和措置があると使いやすくなるのではないか？(井上)

6. 今後のスケジュールについて【資料1-4】(事務局 渡邊)

事務局渡邊より、今後のスケジュールの説明が行われた。

- 1) 1/20に査読メ切が設定しているが、間に合わない可能性が高いので若干遅れてもよいか。(中川)
- 全ての方が遅れてしまうと困るので、守れる方は1/20までをお願いしたい。多少遅くなってもかまわないが、意見ができあがっているところからでもよいので送付頂きたい。(渡邊)

以上