

簡易型建築限界測定器の開発

近畿統括本部
大阪土木技術センター



酒井 大輔
現：和歌山支社 施設課



池川 拓也
現：近畿統括本部 施設課



内田 優美
現：近畿統括本部 施設課

成果概要

現状の問題点：現行使用している建築限界測定器（プロファイラー）は大型で重量も大きいいため、組立・運搬に時間や人数を要しており、さらには操作についても熟練が必要という課題がありました。

改善内容、効果（現状と改善策の比較）：プロファイラーと同等の機能を有するとともに、軽量かつ操作性の容易な建築限界測定器を開発することができ、費用もプロファイラーと比較し格段に抑えることができました。

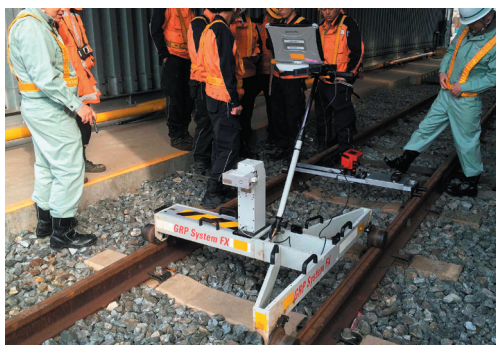


写真1：プロファイラー



写真2：簡易型建築限界測定器

表1：性能比較

	プロファイラー	開発装置
機材運搬の容易さ	2～3人	1人
機材の重量	約40kg	約7kg
設置時間	約15分	約3分
測定時間	同程度	

1. 開発目的

土木技術センターでは、トンネルや橋りょうなどの建築限界測定に建築限界測定器（プロファイラー）（写真1）を使用しています。プロファイラーは、大型で重量も大きく組立・運搬に時間や人数を要すこと、また操作するにあたり熟練が必要であるという課題がありました。また、プロファイラーは非常に高価であるため、複数の土木技術センターで共用していました。

そこで、誰でも簡単に建築限界を測定できる「簡易型建築限界測定器」の開発を行いました。

2. 概要・効果

簡易型建築限界測定器は、建築限界を測るための機能を必要最小限にすることで、以下の点を改善することが出来ました（写真2）。

- ・ 検査機器の軽量化、小型化
- ・ 操作性の向上（初めての人でもマニュアルを見て、簡単に操作可能）
- ・ リアルタイムに測定結果の確認が可能（パソコンでの作業が不要）

検査機器は、計測器本体と台座を含めて約7kgに軽量化したことで、運搬に必要な人員を削減することが出来ました。

初めて使用する人でも簡単に操作できるように、操作画面をシンプルにするとともに、測定結果の表示画面では建築限界に対する余裕量に応じて測点の色を変えるなどの工夫をしており、現地ではPC等必要とせず単体で、全周を5度単位で計測する連続計測と狙った箇所を計測する単発計測により、様々な状況での建築限界の確認が容易になりました。

以上のように、軽量化や操作性などの向上により、従来の検査機器と比較して、現地での作業時間を低減することが出来ました（表1）。

今回開発した簡易型建築限界測定器は、全社的に水平展開されており、現在では各土木技術センターや一部の保線区や建築区に配備されています。

3. 今後の展開

本開発により、従来の検査機器と同程度の精度で、より効率的に建築限界の測定が出来るようになりました。

本測定器は比較的安価に生産できることから、土木技術センターに限らず、工事施工後の建築限界測定を要する各現場区においても活用出来ると考えられます。

共同開発先：ジェイアール西日本コンサルタンツ株式会社、有限会社エムティプレジジョン