

震災地域の建物被害調査にシステム導入 タブレットで作業効率を大幅向上

東日本大震災で自らも大きな被害を受けた東北大学は、震災発生直後から復旧・復興に寄与するためのさまざまな活動を行ってきた。

その1つに、日本建築学会の事業として実施された「被災建物調査(悉皆調査)」がある。東北大学災害科学国際研究所准教授の柴山明寛氏は、「復興計画の一助および大規模地震に備えた防災計画や被害想定などに役立てるのが目的で、阪神淡路大震災や中越地震、中越沖地震などの際にも実施されたものです」と説明する。

これまでは紙の調査票と地図、デジタルカメラで現地調査し手作業で集計してきたが、今回は調査対象が広範囲で、計約1万5000棟にもなることから作業の負荷、特に集計にか

かる手間が懸念された。

ベンダー各社からの無償提供で「被災建物調査支援システム」を構築

その解決策が、2011年5月初めの調査開始からほどなくして“無償”で提供された。マルチスプーンがモバイル位置情報/フィールド業務支援アプリケーション「iField」、NTTドコモが通信サービスとタブレット端末「Galaxy Tab SC-01C」(サムソン製)20台、さらにゼンリンデータコムが「いつもNAVI」の地図データなどを提供し、「被災建物調査支援システム」が構築されることになったのである。

被災地域は携帯電話の電波状況が不安定なこと、また調査用途で通信を圧迫しないことを考慮し、データはSDカードに記憶・保存する仕組



東北大学災害科学国際研究所(旧:東北大学大学院工学研究科附属 災害制御研究センター) 准教授(工学博士) 柴山 明寛氏

みにした。地図もSDカードに格納したものをメインで利用し、通信が可能な場所では「Googleマップ」の航空写真を併用した。

建物の写真撮影には、解像度を考慮しGPS機能付きデジタルカメラを使用。調査結果と撮影データをマッチングさせ、統一フォーマットで保存する仕組みも作り込んだ。

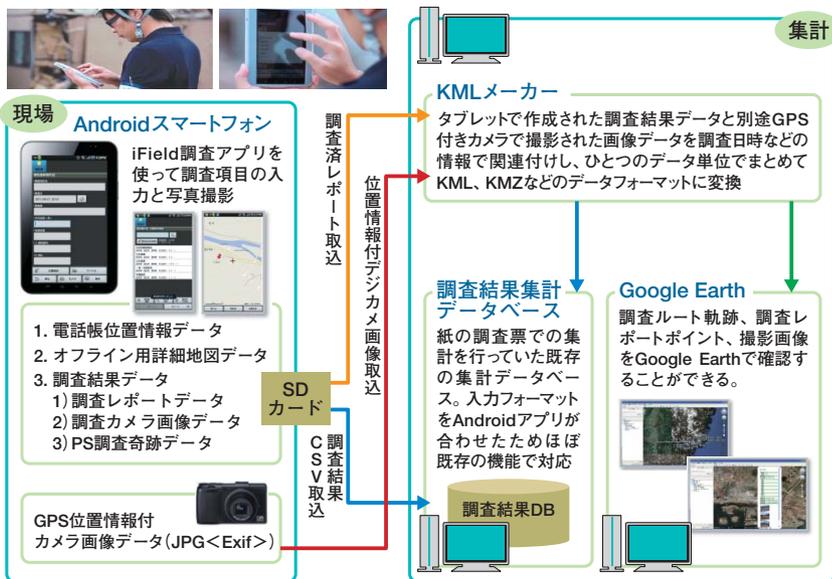
集計作業の自動化でミスも低減 被災地の“今”を伝える事業にも

調査現場では端末操作へのとまどいもなく、馴染むにつれて身軽さや作業効率への評価が高まっていった。

システム活用が一番の効果は、集計作業の時間と手間がほぼゼロになったことだ。「SDカードからサーバにデータを取り込めば自動集計され、地図上での可視化も即座に行えます」と柴山氏。データ入力などの手作業がなくなったことによるミスの低減も大きなメリットと捉えている。

システムおよびタブレット端末は現在も、東北大学の東日本大震災アーカイブプロジェクト「みちのく震録伝」で、AR(拡張現実)技術を使い被災現場で震災直後の画像を閲覧できるアプリケーションや、宮城県沿岸部15市町村の状況を紹介する仕組みなどの提供に活用されている。

図 紙ベースだった構造被害調査を現場でデータ化



※震災後の不感地帯が広範囲だったためオフラインでの構成を主要フローとした

Profile

国立大学法人 東北大学
<http://www.dccr.tohoku.ac.jp/>

東北大学本部所在地 宮城県仙台市青葉区片平二丁目1-1

東北大学災害科学国際研究所

宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-4

設立 1907年6月

概要 大学10学部/大学院16研究科(2011年5月1日現在) 学生数約1万8000名