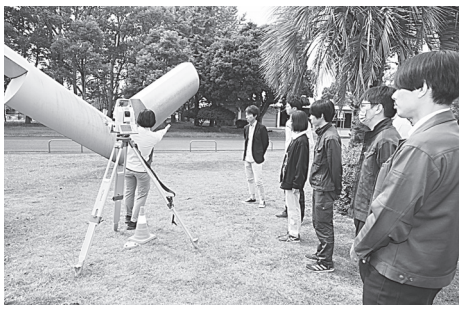
中建日報
2024年11月15日掲載

# 3次元点群データ利活用セミナー
## 山口大学 地域レジリエンス研究Cが開催

セミナーのもよう



校内のモニュメントをスキャニングするようす

学生も初挑戦

山口大学地域レジリエンス研究センター（宇部市常盤台2―16―1同大学内、赤松良久センター長）はこの度、山口大学工学部常盤キャンパス（同地）で、「3次元点群データ利活用セミナー」を山口県土木建築部との共催で開催し、県内各市の職員やコンサルタント関係者、学生を含めた26人が受講した。

まず、山口大学大学院創成科学研究科工学系学域社会建設工学分野の渡邊学歩准教授が、これまでのコンピューターの進化について説明し、「コンピューターとインターネットの発達により、膨大なデジタルデータが生まれた。この膨大なデータを活用した機械学習が進み、人工知能によるAIサービスが飛躍的に発達した。今ではテキストで指示するだけで映像を作り出すなど、我々を取り巻く生活は大きく変化している。建設業界では1997年に情報化施工促進検討委員会が設立され、2016年のi―Construction宣言を皮切りに、今日まで省人化による生産性向上を目的として、ドローンやタブレットによる点群データの取得や、BIM／CIM、3次元設計データ活用によるICT、IoTの推進など、デジタルデータを活用した建設DXが積極的に進められている。建設DXは、山口県も様々な取り組みを行っており、生産性向上、品質向上、人材育成など、様々な課題解決につながる可能性を秘めているが、その進捗には地域差があり、全体の普及促進が大きな鍵となっている」と述べた。

続いて、県土木建築部技術管理課建設DX推進班の中越亮太主査が、山口県が取り組むCIMについて「県はこれまで建設現場の生産性を向上させるためのイベントを数多く開催し、ICTの普及促進に注力してきた。最近では下松市が本格的に取り組みを始めて、業者だけでなく各自治体にも動きが見られるようになった。CIMに関しては、これまでの試行検証を踏まえて、県独自の方針は設けず、国交省の基準に準拠したガイドラインを作成。まず25年度から、砂防事業と道路事業で本格的に導入を開始し、順次適応範囲を拡大していく。発注者指定型を原則とするが、非指定でも受注者から提案があった場合は協議するなど柔軟に対応したい」と説明した。

また、県土の点群データについて、「静岡県は国の補助金で、航空レーザー測量などを使って、地形や建物をはじめ水中の地形まで、全県土の点群データを公開している。それに似たようなことを広島県も進めている。山口県も申請したが叶わなかったので、自力でできることから始めようと、県内で取った個々の点群データで県土のバーチャル化を進め、みんなで活用できる方法を考えている。今は、徳山駅前の御幸通やきらら公園、橋など数点見ることができる。アップロードするデータも膨大なので、マイ・シティ・コンストラクションに納品すると、納品に含まれている点群データの公開を承認してもらうことで、自動的にこちらにも登録される仕組みを調整しており、来年度には運用できるようにしたい」と述べた。

「御幸通における点群データの取得について」では、山口建設コンサルタント測量設計部の久保盛彦次長が、徳山駅前から周南市役所の区間（御幸通）で行った点群データの取得について説明した。

点群データーの取得には、地上レーザー測量、車載搭載型レーザー測量、移動体レーザー測量（ハンディスキャナとiPhone）、UAVレーザー測量（ドローン）など様々な機器を利用。

地上レーザー測量は、導入コストはかかるが、使用難易度も基本的な測量知識で扱える半面、10kg程度ある機材を背負って移動し、据え付けて測量の作業を1日20回程度繰り返し行う重労働。車載搭載型レーザー測量やUAVレーザー測量は、機器がかなり高額な上、扱うスキルや知識も必要なため、レンタルや外注等を視野に入れた方が良く、ハンディスキャナによる移動体レーザー測量では、高額機器だがスキルはほとんど必要とせず、測定範囲を確認しながら歩き回るだけなので、現場経験が少ない人でも、楽しく作業が行えるのが大きな利点だ。iPhoneやiPadを利用した計測はゲーム感覚で、一人で現地測量も可能だと、各機器について説明した。

久保次長は「今回は精度より様々な機器で計測して、どんな良点や欠点があるか、使いやすいか、楽しいかなどに焦点をあてて、測量という仕事の楽しさを伝える良い材料になったと思う。3次元計測は現場を丸ごと事務所に持って帰るという利点もあり、そこから様々な活用方法が生まれてくる」と述べた。

屋外の点群測量実習では、地上型レーザースキャナー「TopoconESN―100」と、スキャニング付きTS「Leica MS―60」の機器に加え、モバイル端末による手軽な測量を体験。モバイル端末は、手のひら大のGNNレシーバーとiPhoneに搭載されたLiDARセンサーを利用したアプリ「OPTiM Geo Scan」で行った。

参加した学生は、「初めて触ったけど、ボタンひとつで全部やってくれるので簡単だし、あっという間だった」と驚いていた。

講習会の最後は、福井コンピュータの池場謙次営業推進課上席主任による「取得した3次元点群データの利活用方法」の講習を受けた。池場上席主任は「取得データのままでは膨大すぎるため、平面図に合わせて、必要な地上物は残しつつ不要部分を削除したり、数量の算出や密度の確認など、扱いやすい綺麗なデータに加工することが基本であり重要だ」と述べた。