

## 災害復旧効率化支援システム(Photog-CAD)講習会

平成 23 年 2 月 10 日に、デジタルカメラで撮影した写真から横断図を作成し、災害復旧工事の数量算出までの作業を効率化できる「災害復旧効率化システム」の講習会が開催され、弊社からは若手技術者を中心に 15 名が参加しました。

Photog-CAD は(社)日本建設情報総合センター(JASIC)が開発したプログラムで、3 方向から撮影したデジタル写真を組み合わせることで、3D モデルを構築し、横断図を作成できます。

ひとつのアプリケーションで標準断面図だけでなく、平面図、添付写真書、展開図、数量計算書などを作成し、それらを組み合わせることで、査定設計書まで完成させることができます。

限られた短い期間で所定の成果が求められる災害復旧の初動段階では大きな力となることが期待できるシステムです。

講習会は南国オフィスパークセンターで開催されました。まず、各自持ち込んだノートパソコンにシステムをインストールし、正常に動作することを確認しました。試用版ということで、期間、起動回数に制限はありますが、システム自体は正規版と同じとのこと。講習後に練習もできそうです。



今回の講習では、実際の災害現場を想定して現地測量（撮影）から作図までの一連の作業を体験することができました。また、通常行われている測量との精度の差を確認するため、弊社から測量班が一班参加しました。



測量の対象となったのは、オフィスパークセンター前の領石川です。ちょうどおあつらえ向きに護岸の不連続箇所があったので、そこを被災場所に見立てて、3本の横断図を作成します。

写真から 3D モデルを作成するので、写真の撮影方法には一定のルールがあります。特に重要なのが、水平

方向の距離を設定すると同時に撮影した写真の鉛直を決定する垂直ポールの立て方だそうです。今回は予め JASIC の方が設置してくださっていたポールを使用します。



撮影した 3 枚の写真はそれぞれ同じ位置をマーキングしますので、その作業を容易にするため、ターゲットを配置します。ターゲットはその名の通り、的みたいな模様をついたポール紙です。地形の変化点を狙って側線上に配置していきます。写真撮影の時に見えなくならないよう、慎重に配置します。

ターゲットの配置が終了すると、対岸に移動して写真撮影です。写真は正面と左右の 3 箇所から撮影します。撮影場所までの距離と撮影場所同士の距離に注意しながら撮影しました。



現場作業は以上です。垂直ポールの設置はできませんでしたが、全体的にそれほど熟練しなくても対応できそうだという印象を受けました。



写真撮影後は再び室内に移動して作図作業のレクチャーです。作業状態を同じにするため、同じ写真を使用しました。たくさん撮影したその他の写真は練習用です。

3枚の写真を並べて、対応する点(ターゲット)を関連付けます。最初は中央の写真で点を指定しても、左右の写真ではあ

らぬ位置を示していましたが、対応点が増えるとともに、精度が向上していく様子は見ごたえがありました。

対応点の指定が終了すると、その点を使って横断図の作成です。プログラムが勝手に作ってくれるので、マウスをクリックするだけです。

図面さえできてしまえば、あとは普段やっている仕事と変わりません。ただし、このシステムには災害復旧で使用頻度の高い構造物が予め登録されていますので、比較的簡単に図



面を完成させることができました。講習ではブロック積護岸を使用しましたが、3断面に図面を貼りつけると、展開図(正面図)まで自動で作ってくれますので、作業量を軽減することができます。

わずか半日の講習でしたが、現場作業から図面作成までひと通り経験することができました。始めて使用したシステムでしたが戸惑うことは少なく、精通していけばさらに作業効率を高めることができるのではないかと感じました。

その反面、現地での作業量や撮影ルールなどもう少し熟成が必要だと感じる部分もありました。

最後に、我が測量部隊の測量した横断図と、Photog-CADの作図した横断図は±10cm程度の誤差となっていました。災害復旧の査定図としては十分な精度ではないでしょうか。