

市販カメラで3D構築

離れた場所から地形把握

いであ

「PhotoIDEA」が10枚。しかし、TSに比べ、非接触かつ安価で手軽なことから河口砂州、樹木モニタリングや、広範囲災害調査に適しているというメリットがある。

また、河道内部の砂州や樹

社では精度の向上を図り、さまざまな撮影条件に対応できるように改良していく方針だ。「PhotoIDEA」は国土交通省の新技術情報提供システム（NETIS）に登録されている。

いであは、市販のデジタルカメラで撮影した写真データから、対象物の3次元立体モデル（3Dモデル）を簡単に構築することができる。「PhotoIDEA」を開発した。災害による被災個所といった現地での測量が困難な場所や、河道内樹木・河口砂州の長期モニタリングなど、離れた場所から写真撮影だけで安価に地形変化を把握できることが特長だ。

3Dモデル構築の手順は、カメラのレンズごとに必ずみや焦点距離との関係が異なるため、事前にこうした特性を把握する内部標定という作業を実施する。続いて、計測したい対象を2力以上の複数地点からデジタルカメラで撮影し、「PhotoIDEA」により、複数の写真を合成することで、3Dモデルを構築する。

既に分かっている緯度経度や標高の位置を示す目印を写真の中に入れておくことで、3Dモデルの大きさや位置の情報を確認

できる。これにより対象物が定量化されるため、コンター図（等高線図）、縦横断面図などの作成・出力・表示ができるようになる。また、任意個所の距離計測やボリューム算出も可能になる。3Dモデルの構築は1日で可能だ。

一方、測量機器のトータルステーション（TS）に比べると、誤差は対象距離200mでTSが1%、「PhotoIDEA」が10%。しかし、非接触かつ安価で手軽なことから河口砂州、樹木モニタリングや、広範囲災害調査に適しているというメリットがある。



ステレオ写真



写真計測技術



3次元立体モデル構築

PhotoIDEAを使った3Dモデル構築の手順

や標高の位置を示す目印を写真の中に入れておくことで、3Dモデルの大きさや位置の情報を確認

一方、測量機器のトータルステーション（TS）に比べると、誤差は対象距離200mでTSが1%、「PhotoIDEA」が10%。しかし、非接触かつ安価で手軽なことから河口砂州、樹木モニタリングや、広範囲災害調査に適しているというメリットがある。

また、河道内部の砂州や樹

社では精度の向上を図り、さまざまな撮影条件に対応できるように改良していく方針だ。「PhotoIDEA」は国土交通省の新技術情報提供システム（NETIS）に登録されている。