

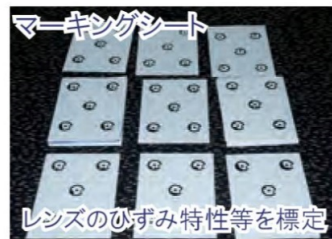
技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	☒ 安全・防災 ☐ 維持管理 ☐ 環境 ☐ コスト ☐ ICT ☐ 品質 （該当する分類に○を付けてください）																				
技術名称	写真計測による3Dモデル構築システム	担当部署	情報システム事業本部 防災情報システム部																		
NETIS登録番号	SK-120007-V	担当者	小薮、望月																		
社名等	いであ株式会社	電話番号	03-6328-5823																		
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機 河川管理上、河口や河道内の砂州の挙動や樹木の繁茂状況等を広範囲かつ定量的に把握することで効果的な対策の検討が可能となります。しかし、面的な測量を行うと費用が膨大にかかるため、継続的な測量は困難という問題がありました。また、地震や土砂崩れによる堤防や道路斜面の被災時には、迅速な応急復旧活動のため早期に被害状況を把握することが求められます。しかし、二次災害の発生が懸念されるため現地での測量が困難な場合があります。 そこで、当社では安価で手軽に現地状況を把握できるシステムとして「Photo-IDEA」を開発しました。 2. 技術の内容 本技術は、目標対象物に対して、複数地点から撮影した写真を基に、画像解析により3次元モデルを作成するものです。 既知点(x,y,z)が3点以上あれば、絶対座標をもつ3次元モデルの構築が可能です。さらに、レーザープロファイラなどでの測量成果を活用し、災害発生時の変化状況(変位、ボリューム変化など)を把握することが可能です。 3. 技術の効果 ①簡単に撮影できる市販のデジタルカメラを用いて、3Dモデルを迅速に構築することができます。 ②ターゲット(標的)を用いれば、精度の高い(ミリオーダー)計測が可能です。(ターゲットなしの場合はセンチオーダーの精度計測が可能) ③災害現場に近づかなくても、計測(写真撮影)が可能です。 ④計測後も画像が蓄積されていることから、事後検証も引き続き可能です。 4. 技術の適用範囲 ～河川等の維持管理のために～ ■河口・河道内の砂州のモニタリング ■河道内の樹木群のモニタリング ■洪水後における河岸侵食量の把握 ～防災・減災・災害復旧のために～ ■災害前後の変化状況の早期把握 ■斜面崩壊量や堤防沈下量の早期把握 5. 活用実績 <table border="0"> <tr> <td>国の機関</td> <td>4 件</td> <td>(九州</td> <td>0件</td> <td>、九州以外</td> <td>4件)</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>1 件</td> <td>(九州</td> <td>0件</td> <td>、九州以外</td> <td>1件)</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>0 件</td> <td>(九州</td> <td>0件</td> <td>、九州以外</td> <td>0件)</td> </tr> </table>			国の機関	4 件	(九州	0件	、九州以外	4件)	自治体	1 件	(九州	0件	、九州以外	1件)	民間	0 件	(九州	0件	、九州以外	0件)
国の機関	4 件	(九州	0件	、九州以外	4件)																
自治体	1 件	(九州	0件	、九州以外	1件)																
民間	0 件	(九州	0件	、九州以外	0件)																

6. 写真・図・表

①内部標定



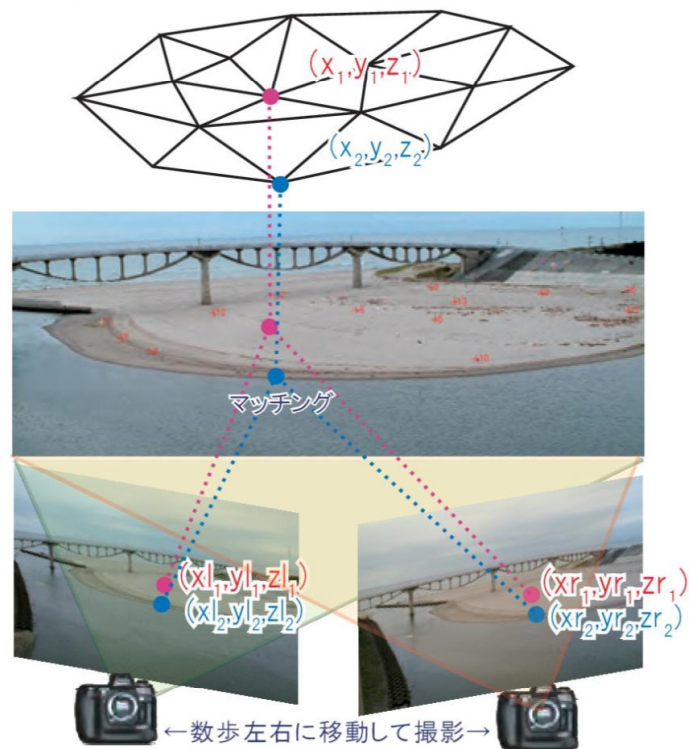
3Dモデル構築の手順

- 内部標定
- 写真撮影

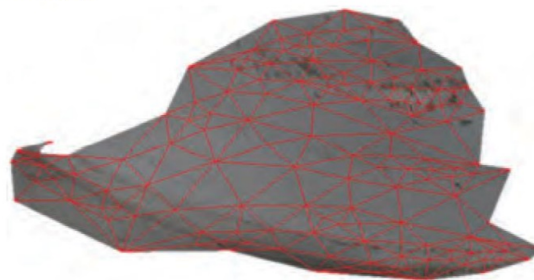
「Photo-IDEA」による処理

- 写真解析
- 3Dモデル構築
(図面作成・数量算出)

②写真撮影・写真解析



③3Dモデル構築



既知の座標値を付与して3Dモデルを構築
(本事例では橋梁地点の座標値を付与)

図1 「Photo-IDEA」による3Dモデル構築の適用事例および手順