

目的

1. 三次元モデル上から補修数量を計測することで、補修数量計上の精度向上を図る。
2. 進行性のある損傷に対し、現時点での損傷程度を視覚的かつ定量的に記録する。

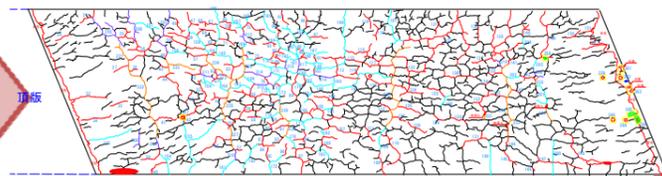
従来の方法

例) 頂版下面

提案した方法

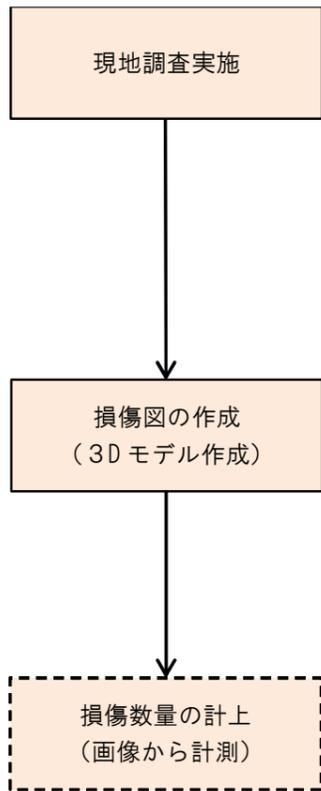


手書きによるスケッチ図上から補修寸法を計測するので、補修数量計上の誤差が大きい。

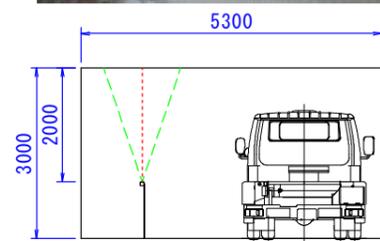


縮尺をもった展開写真図上から補修寸法を計測するので、補修数量計上の精度が格段に向上する。

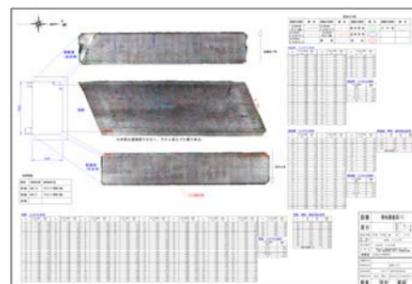
作業フロー



- ・ 高所作業車、足場、梯子等を設置し、近接目視及びチョーキングを行う。
- ・ 過年度の点検成果と現地の照合を行う。
- ・ 対象物に基準点を配置し、点間距離の計測を行う。必要に応じて、3次元レーザースキャナーを用いて、対象物の形状寸法及び位置情報(x, y, z)を計測する。
- ・ ポールカメラ、三脚等を用いて、多方向からの写真撮影を行う。(60%以上のオーバーラップ撮影)



- ・ 写真計測ソフトを用いて、対象構造物の3Dモデルを作成する。(複数枚写真の合成、オルソ補正を行う)
- ・ 3Dモデル上に写りこんだ基準点、3次元レーザースキャナーによる位置情報(x, y, z)を用いて、モデル寸法の補正を行う。
- ・ 3Dモデルから、損傷図(展開図)画像を出力する。



- ・ 補正によって縮尺を保持した損傷図の画像上から、チョーキング等の損傷形状寸法をCAD上でトレース及び測定し、精度よく補修数量を算出する。

デジタル写真測量技術の応用

