

(4) 3次元点群を災害対応に活用した事例

近年、気候変動によると考えられる豪雨による被災が多く発生している。これまでは、被災箇所の調査においてポールやリボンテープが用いられていたが、UAVによる写真撮影や点群の利用が可能となってきた。

静岡県では、東日本大震災の教訓を受け、南海トラフ巨大地震など「明日起こるかもしれない災害への備え」として行政情報のオープンデータ化に積極的に取り組んでおり、2016年度から点群データの蓄積とオープンデータ化を進めている。

これによる効果として、災害復旧の迅速化、効率化、高度化が図られている。

ダム管理においても事前に点群を取得して、BIM/CIMモデルに蓄積することで管理の高度化や省力化につながると想定される。

災害・防災 ①災害発生前後における変化量の分析

実施中 11



図 5.16 3次元点群データ蓄積による災害復旧の迅速化例

出典：静岡県ホームページ (<https://virtualshizuokaproject.my.canva.site/>)

3次元点群データによる机上査定の効率化・高度化

『点群データを用いた公共構造物の維持管理推進委員会』にて試行
(※令和2・3年度の国土交通省建設技術研究助成制度「3次元点群データを用いた公共構造物デジタルツインの成長型AI基盤モデルの開発」の活動で設置し、現在も精力的に活動している産官学構成の委員会)



図 5.17 3次元点群データによる机上査定の効率化・高度化例

出典：静岡県ホームページ (<https://virtualshizuokaproject.my.canva.site/>)



図 5.18 災害時の測量と査定図面の作成例

出典：静岡県ホームページ (<https://virtualshizuokaproject.my.canva.site/>)

また、農林水産省においてもデジタル技術による災害復旧の効率化を目指しており、スマートフォンに搭載されたカメラ等から得られる3次元データを活用するためのマニュアルを整備している。

ここがポイント

📍 **端部は欠測が出やすい**：情報が欲しい範囲の外側まで撮影することが重要です。

📍 **復旧の設計に必要な情報を撮影する**：設計では健全部（未被災部分）との擦付け等も考える必要があります。下図の場合、横断面作成には法肩側（上側）と法尻側（下側）の両方の田面高の情報が重要です。このため、被災範囲よりも外側も撮影する必要があります。

以上より、被災範囲から最低2～3m離れた場所まで撮影しておくと安心です。

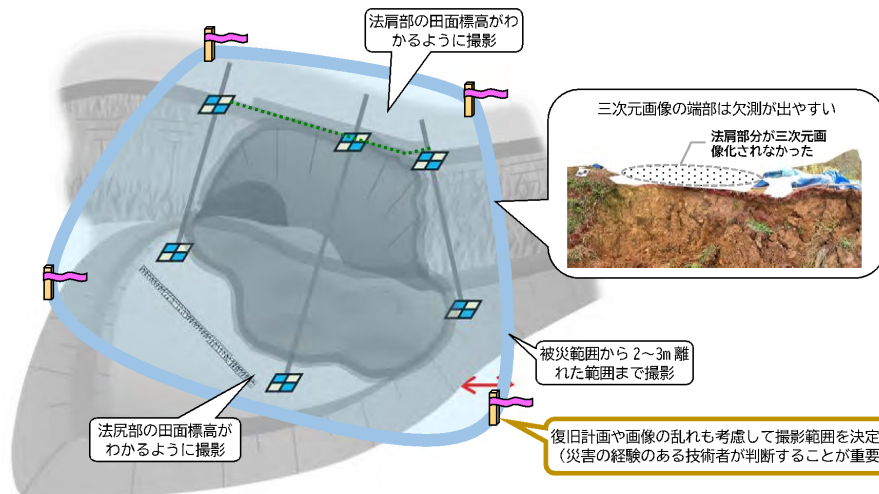


図 4-5 撮影範囲のイメージとポイント

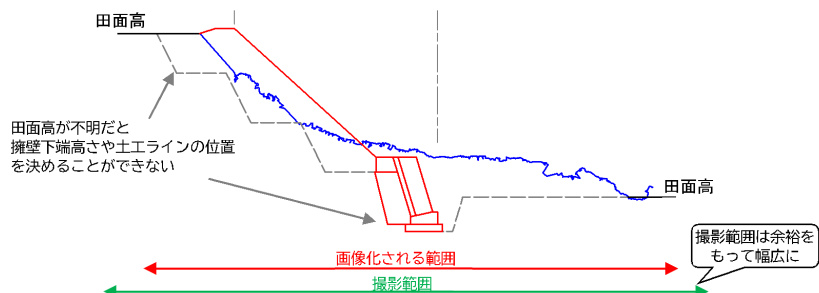


図 4-6 復旧断面図作成にあたって必要な情報と撮影範囲のイメージ

図 5.19 スマートフォン等による撮影のポイント

3次元データを活用した災害復旧の効率化マニュアル（案）

出典：農林水産省ホームページ (https://www.maff.go.jp/j/nousin/bousai/bousai_saigai/b_hukkyuu/)