

国土交通省関東地方整備局相模川水系広域ダム管理事務所長 工事等功労者表彰 H24宮ヶ瀬ダム航空レーザ測量業務

ダム貯水池の詳細な地形データの作成

| | | | | |
|-------------|----|------|------|------|
| 防災地質部 | 佐野 | ひさとし | おかざき | かつとし |
| 空間データ解析センター | 實村 | 昂士 | | |
| センサー技術部 | 田崎 | 弘太郎 | | |

はじめに

宮ヶ瀬ダムは、相模川水系中津川に位置する首都圏最大級のダムであり、ダム建設によってできた宮ヶ瀬湖は財団法人ダム水源地環境整備センターの「ダム湖百選」にも認定されています。

本業務では、宮ヶ瀬ダム貯水池周辺の微地形を把握す

るために航空レーザ計測を実施しました。さらに堆砂量算定の基礎資料を作成するため、深淺測量により取得された貯水池内の既存データと統合処理を行い、水面下の微地形も含めて赤色立体地図を作成しました。

宮ヶ瀬ダム貯水池の堆砂量算定に役立つ航空レーザ計測

急峻な地形に囲まれた宮ヶ瀬ダム周辺において、柔軟な運動特性をもつヘリコプターにより2012年10月8日、9日に行った航空レーザ計測は、仕様で定められた精度を確実に満たせるように1m×1mの範囲に2点以上のレーザが照射される密度で実施しました。地形データの作成工程では、赤色立体地図を用いて微小なエラー箇所を含めて全てを可視化し、データ処理技術者および砂防技術者によるチェックを実施することで高品質な地形データを作成しています。

深淺測量により取得されたデータとの統合においては、航空レーザ計測を低水位時に実施したことにより、それぞれのデータ間の重複範囲を広く確保でき、空白域なく統合処理が行えました。この統合データから作成した赤色立体地図を利用することにより、土砂の流入状況および貯水池内の土砂移動状況を面的に把握することが可能になります(図1)。

また、宮ヶ瀬ダムを訪れる多くの人が宮ヶ瀬ダム周辺の地形を視覚的に把握できるよう赤色立体地図から展示パネルを作成するとともに、データの汎用性を高める様々な計測機能を有したビューワシステムを提供することで、事務所におけるデータの利活用や関連機関との連携を支援できるように努めました。

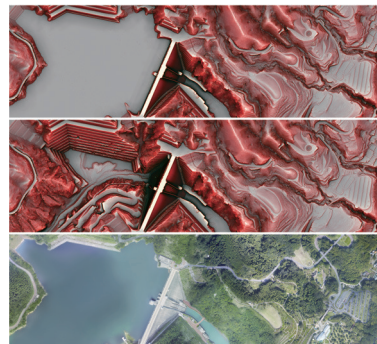


図1 宮ヶ瀬ダム周辺の赤色立体地図
(航空レーザ計測(上)、航空レーザ計測+深淺測量(中)、簡易オルソ画像(下))

斜め写真撮影および衛星画像整備

本業務では航空レーザ計測に加えて、宮ヶ瀬ダムの斜め写真撮影、相模川流域および神奈川県東部を含む範囲の衛星画像の整備を実施しました。斜め写真の撮影アングルや衛星画像の整備範囲においては、事務所の意向を最大限反

映できるよう綿密な打ち合わせを行うとともに、施設展示などの利用目的に合わせて画像の色調補正処理を行いました。現在、この衛星画像は宮ヶ瀬ダム横の「水とエネルギー館」に展示されています。

おわりに

本業務の航空レーザ計測データおよび深淺測量と統合処理を行ったデータは、宮ヶ瀬ダム貯水池の堆砂量算定の有益な基礎資料となるだけでなく、様々な場面で利活用されることが期待されます。

本業務の遂行にあたり、相模川水系広域ダム管理事務所の関係各位には多大なるご指導、ご協力をいただきました。ここに改めて御礼申し上げます。