

はじめに

## 第1章 測量業務積算研究の概要

1. 公共測量積算ハンドブック改訂の目的
2. 測量業務のコスト構成
  - 2.1 測量作業費と測量調査費
  - 2.2 測量作業費の構成
  - 2.3 測量調査費の構成
3. 積算の組立て
  - 3.1 積み上げ方式と一位代価方式
  - 3.2 一位代価方式による積算の設定条件
4. 積算ハンドブック Excel 版について

## 第2章 基準点測量

1. 概要
  - 1.1 広義の基準点測量
  - 1.2 狭義の基準点測量
2. 積算基準
  - 2.1 積算条件
  - 2.2 積算基準数量
3. 積算項目の説明
  - 3.1 基準点測量の作業工程
  - 3.2 作業計画
  - 3.3 選点
  - 3.4 測量標の設置
  - 3.5 観測
  - 3.6 計算
  - 3.7 品質評価
  - 3.8 成果等の整理

**更新**

## 第3章 水準測量

1. 概要
  - 1.1 水準測量の目的
  - 1.2 レベル等による水準測量の作業手法
  - 1.3 水準測量の種別
  - 1.4 水準測量における既知点と路線長
2. 積算基準
3. 積算項目の説明
  - 3.1 水準測量の作業工程

- 3.2 計画準備
- 3.3 踏査・選点
- 3.4 測量標の設置
- 3.5 観測
- 3.6 計算
- 3.7 成果等の整理

## 第4章 現地測量（数値地形測量）

1. 概要
2. 積算基準
3. 積算項目の説明
  - 3.1 現地測量の作業工程
  - 3.2 作業計画
  - 3.3 基準点の設置
  - 3.4 TS点の設置
  - 3.5 細部測量
  - 3.6 補備測量
  - 3.7 数値編集
  - 3.8 数値地形図データファイルの作成
  - 3.9 品質評価
  - 3.10 成果等の整理

## 第5章 空中写真撮影

1. 概要
2. 積算基準
3. 積算項目の説明
  - 3.1 撮影計画
  - 3.2 GNSS 固定局設置
  - 3.3 総運航
  - 3.4 撮影
  - 3.5 滞留
  - 3.6 総運航時間
  - 3.7 撮影回（日）数
  - 3.8 GNSS/IMU 計算
  - 3.9 写真処理
  - 3.10 デジタル画像処理
  - 3.11 写真数値化
  - 3.12 標定図の作成と複製
  - 3.13 品質評価
  - 3.14 成果等の整理

## 第6章 標定点測量および空中三角測量

1. 概要
2. 積算基準
3. 積算項目の説明

## 第7章 数値図化

1. 概要
2. 積算基準
3. 積算項目の説明
  - 3.1 数値図化
  - 3.2 数値編集
  - 3.3 補測編集
  - 3.4 数値地形図データファイルの作成
  - 3.5 品質評価
  - 3.6 成果等の整理

**更新**

## 第8章 既成図数値化

1. 概要
2. 積算基準
3. 積算項目の説明
  - 3.1 既成図数値化の作業工程
  - 3.2 作業計画
  - 3.3 計測
  - 3.4 数値編集
  - 3.5 成果等の整理

## 第9章 修正測量

1. 概要
2. 積算基準
  - 2.1 作業方法
  - 2.2 修正量について
  - 2.3 標準作業量
3. 積算項目の説明
  - 3.1 修正測量の作業工程
  - 3.2 作業計画
  - 3.3 予察
  - 3.4 修正数値図化
  - 3.5 現地調査
  - 3.6 修正数値編集
  - 3.7 数値地形図データファイルの更新
  - 3.8 品質評価
  - 3.9 成果等の整理

## 第10章 写真地図作成

1. 概要
2. 積算基準
  - 2.1 標準作業量
  - 2.2 地域区分
  - 2.3 その他の条件
3. 積算項目の説明
  - 3.1 写真地図作成の作業工程
  - 3.2 作業計画
  - 3.3 数値地形モデルの作成と点検
  - 3.4 正射変換
  - 3.5 モザイク
  - 3.6 写真地図データファイルの作成
  - 3.7 品質評価
  - 3.8 成果等の整理

## 第11-1章 航空レーザ測量（地図情報レベル500）

1. 概要
  - 1.1 航空レーザ測量の仕組み
  - 1.2 作成されるデータ
  - 1.3 地図情報レベル500と格子間隔の関係
2. 積算基準
  - 2.1 航空レーザ機器の機械経費（損料）
  - 2.2 労務費以外の直接経費
3. 積算項目の説明
  - 3.1 計画準備（全体計画および計測計画）
    - ・航空レーザ計測システム一覧表 ← 更新
  - 3.2 総運航
  - 3.3 計測
  - 3.4 滞留
  - 3.5 回転翼の運航積算の考え方
  - 3.6 固定局の設置
  - 3.7 調整点の設置
  - 3.8 点群データの作成
  - 3.9 オリジナルデータの作成
  - 3.10 グラウンドデータの作成
  - 3.11 低密度ポリゴンデータの作成
  - 3.12 グリッドデータの作成
  - 3.13 等高線データの作成
  - 3.14 成果データファイルの作成
  - 3.15 その他の作業

## 第11-2章 航空レーザ測量（地図情報レベル1000）

1. 概要
  - 1.1 航空レーザ測量の仕組み
  - 1.2 作成されるデータ
2. 積算基準
  - 2.1 航空レーザ機器の機械経費（損料）
  - 2.2 労務費以外の直接経費
3. 積算項目の説明
  - 3.1 計画準備（全体計画および計測計画）
    - ・航空レーザ計測システム一覧表 ← 更新
  - 3.2 総運航
  - 3.3 計測
  - 3.4 滞留
  - 3.5 回転翼の運航積算の考え方
  - 3.6 固定局の設置
  - 3.7 調整点の設置
  - 3.8 点群データの作成
  - 3.9 オリジナルデータの作成
  - 3.10 グラウンドデータの作成
  - 3.11 低密度ポリゴンデータの作成
  - 3.11 グリッドデータの作成
  - 3.12 等高線データの作成
  - 3.13 成果データファイルの作成
  - 3.14 その他の作業
4. 参考資料：航空レーザ計測の1日あたりの平均計測面積

## 第12章 航空レーザ測深（ALB）

1. 概要
  - 1.1 航空レーザ測深の仕組み
  - 1.2 作成されるデータ
  - 1.3 積算項目について
2. 積算基準
  - 2.1 航空レーザ測深機器の機械経費（損料）
  - 2.2 労務費以外の直接経費
3. 積算項目の説明
  - 3.1 作業計画（全体計画および計測計画）
    - ・航空レーザ測深（ALB）システム一覧表 ← 更新
  - 3.2 総運航
  - 3.3 計測
  - 3.4 滞留
  - 3.5 運航積算の考え方

- 3.6 固定局の設置
- 3.7 調整点の設置
- 3.8 点群データの作成
- 3.9 オリジナルデータの作成
- 3.10 グラウンドデータの作成
- 3.11 グリッドデータの作成
- 3.12 等高線データの作成
- 3.13 成果データファイルの整理
- 3.14 その他の作業
4. 航空レーザ測深（ALB）歩掛表

## 第13章 地図編集（縮小編集）

1. 概要
2. 積算基準
  - 2.1 地図編集の基本的な考え方
  - 2.2 地図編集の積算条件
3. 積算項目の説明
  - 3.1 地図編集の作業工程
  - 3.2 計画準備
  - 3.3 編集準備
  - 3.4 編集基図作成
  - 3.5 数値編集
  - 3.6 出力図による目視検査
  - 3.7 数値地形図データファイル作成
  - 3.8 編集原図データ作成

## 第14章 基盤地図情報作成

1. 概要
  - 1.1 基盤地図情報の項目と内容
  - 1.2 基盤地図情報の作成方法
2. 積算基準
3. 積算項目の説明
  - 3.1 基盤地図情報作成の作業工程
  - 3.2 既存の測量成果等の編集による基盤地図情報の作成
  - 3.3 作業計画
  - 3.4 既存の測量成果等の収集および整理
  - 3.5 基盤地図情報を含む既存の測量成果等の調整
  - 3.6 基盤地図情報項目の抽出
  - 3.7 品質評価
  - 3.8 メタデータの作成
  - 3.9 成果等の整理

## 第15章 路線測量

1. 概要
  - 1.1 路線測量の作業手法
  - 1.2 路線測量の作業内容
2. 積算基準
3. 積算項目の説明
  - 3.1 路線測量の作業工程
  - 3.2 作業計画
  - 3.3 現地踏査
  - 3.4 線形決定
  - 3.5 中心線測量
  - 3.6 仮BM設置測量
  - 3.7 縦断測量
  - 3.8 横断測量
  - 3.9 詳細測量
  - 3.10 用地幅杭設置測量
  - 3.11 品質評価
  - 3.12 成果等の整理

## 第16章 河川測量

1. 概要
  - 1.1 河川測量の作業手法
  - 1.2 河川測量の内容
2. 積算基準
3. 積算項目の説明
  - 3.1 河川測量の作業工程
  - 3.2 作業計画
  - 3.3 現地踏査
  - 3.4 距離標設置測量
  - 3.5 水準基標測量
  - 3.6 定期縦断測量（左岸・右岸）
  - 3.7 定期横断測量（陸部）
  - 3.8 深淺測量（水部）
  - 3.9 法線測量
  - 3.10 品質評価
  - 3.11 成果等の整理

## 第17章 用地測量

1. 概要
  - 1.1 用地測量の作業手法
  - 1.2 用地測量の作業内容
2. 積算基準

## 3. 積算項目の説明

- 3.1 用地測量の作業工程
- 3.2 作業計画
- 3.3 資料調査
- 3.4 境界確認
- 3.5 境界測量
- 3.6 面積計算
- 3.7 用地実測図データファイルの作成
- 3.8 用地平面図データファイルの作成
- 3.9 品質評価
- 3.10 成果等の整理
- 3.11 公共用地境界確定協議

## 第18章 移動計測車両による測量

1. 概要
    - 1.1 移動計測車両による測量システム
    - 1.2 作成されるデータ
    - 1.3 関連図書
  2. 積算基準
    - 2.1 移動計測車両の機械経費（損料）
    - 2.2 労務費以外の直接経費
    - 2.3 標準作業量
    - 2.4 移動取得の積算に使用する用語の説明
    - 2.5 地域区分の定義
    - 2.6 積算項目
  3. 積算項目の説明
    - 3.1 作業計画
    - 3.2 調整点の設置
    - 3.3 移動取得
    - 3.4 解析
    - 3.5 合成
    - 3.6 数値図化
    - 3.7 現地補測
    - 3.8 数値編集
    - 3.9 数値地形図データファイルの作成
    - 3.10 品質評価
    - 3.11 成果等の整理
  4. 総則へ追加すべき事項
    - 4.1 成果検定費
    - 4.2 精度管理費
  5. 変化率の設定
- 資料1. MMS 主要スペック（機器別）\_項目一覧表 ← 更新

## 第19章 その他の応用測量

1. 概要
  - 1.1 適用範囲
  - 1.2 作業工程
2. 積算基準
  - 2.1 前提条件
  - 2.2 洪水ハザードマップ作成業務
  - 2.3 浸水想定区域図作成業務
  - 2.4 地震防災マップ作成業務
  - 2.5 主題図分割補正
3. 積算項目の説明
  - 3.1 洪水ハザードマップ作成業務特記仕様書(案)について
  - 3.2 浸水想定区域図作成業務特記仕様書(案)について
  - 3.3 地震防災マップ作成業務特記仕様書(案)について

【資料1】〇〇市洪水ハザードマップ作成業務特記仕様書(案)

【資料2】〇〇県浸水想定区域図作成業務特記仕様書(案)

【資料3】〇〇市地震防災マップ作成業務特記仕様書(案)

## 第20章 スワス音響測深機を用いたダム貯水池深淺測量

1. 概要
2. 積算基準
  - 2.1 スワス音響測深機の機械経費（損料）
  - 2.2 船舶の損料
  - 2.3 労務費以外の直接経費
3. 積算項目の説明
  - 3.1 作業計画
  - 3.2 打合せ協議
  - 3.3 踏査
  - 3.4 基準局の設置
  - 3.5 調整点の設定
  - 3.6 測深作業準備
  - 3.7 測深作業
  - 3.8 三次元計測データの作成
  - 3.9 フィルタリング処理
  - 3.10 グリッドデータの作成
  - 3.11 等高線データファイルの作成
  - 3.12 数値地形データファイルの作成
  - 3.13 貯水量・堆砂計算
  - 3.14 成果等の整理

【資料1】作業マニュアル 改訂版

第1章 総則

第2章 ダム貯水池深浅測量

第1節 作業計画

第2節 基準局の設置

第3節 測深機器の基本性能

第4節 調整点の設定

第5節 測深作業

第6節 水深の改正

第7節 三次元計測データの作成

第8節 フィルタリング処理

第9節 グリッドデータファイルの作成

第10節 等高線データファイルの作成

第11節 数値地形図データファイルの作成

第12節 貯水容量・堆砂計算

第13節 成果等の整理

第3章 データ形式

(参考) 各種様式

【資料2】補備測量ガイドライン (案)

1. 補備測量ガイドライン策定の背景とねらい

2. 補備測量とは

3. 「作業マニュアル」でのフロー

4. 補備測量の適用範囲

4.1 補備測量の適用範囲

4.2 補備測量対象除外範囲

5. 補備測量に用いる測量手法

5.1 音響測深機

5.2 空中からの測量

5.3 その他

6. ダム貯水池深浅測量における補備測量の方針

【資料3】貯水容量・堆砂計算ガイドライン (案)

1. ガイドライン策定の背景とねらい

2. 「作業マニュアル」でのフロー

3. 貯水容量計算、堆砂量計算の考え方

4. 貯水容量、堆砂量計算手法

4.1 平均断面法

4.2 等高線スライス法

4.3 メッシュ法

5. 各手法の検証

5.1 テストデータ

5.2 検証

5.3 利用アプリケーションごとの検証

6. 貯水容量、堆砂量計算の方針

6.1 結果のまとめ

6.2 貯水容量、堆砂量計算の方針

**更新**

第21章 UAVによる空中写真を用いた三次元点群作成

1. 概要

1.1 概要

1.2 作業規程の準則

1.3 安全基準(案)の規定

2. 積算基準

2.1 積算条件

3. 積算項目の説明

3.1 作業計画

3.2 標定点及び検証点の設置・観測

3.3 撮影

3.4 三次元形状復元計算

3.5 グランドデータの作成及び構造化

3.6 成果データファイルの作成

3.7 品質評価

3.8 成果等の整理

第22章 地上レーザスキャナを用いた測量三次元点群データ作成

1. 概要

1.1 概要

1.2 地上レーザスキャナの適用範囲

1.3 地上レーザスキャナの特長

1.4 地上レーザスキャナを用いた公共測量の課題

2. 積算基準

2.1 積算条件

2.2 積算の注意事項

3. 積算項目の説明 ← 更新

3.1 地上レーザスキャナを用いた三次元点群データ作成の作業工程

3.2 作業計画

3.3 踏査・選点

3.4 標定点の設置・観測

3.5 地上レーザ計測

3.6 その他の成果データの作成

3.7 成果データファイルの作成

3.8 品質評価

3.9 成果等の整理

**更新**

第23章 UAVレーザ計測を用いた三次元点群データ作成

1. 概要

1.1 概要

1.2 作業規定の準則

1.3 安全基準(案)の規定

2. 積算基準

2.1 積算条件

3. 積算項目の説明

3.1 作業計画

3.2 固定局・調整点の設置

3.3 UAVレーザ計測

3.4 最適軌跡解析

3.5 オリジナルデータ作成

3.6 その他の成果データ作成

3.7 品質評価

3.8 成果等の整理

第24章 スワ音響測深機を用いた河川の深浅測量

1. 概要

2. 積算基準

2.1 スワ音響測深機の機械経費(損料)

2.2 船舶の損料

2.3 労務費以外の直接経費

3. 積算項目の説明

3.1 作業計画

3.2 打合せ協議

3.3 踏査

3.4 基準局の設置

3.5 測深作業準備

3.6 測深作業

3.7 三次元計測データの作成

3.8 フィルタリング処理

3.9 グリッドデータの作成

3.10 等高線データファイルの作成

3.11 数値地形データファイルの作成

3.12 成果等の整理

【資料1】作業マニュアル

**NEW**