

災害復旧事業における災害測量設計歩掛の運用

鹿児島県土木部

災害復旧事業における災害測量設計歩掛の運用

本運用は、災害測量設計歩掛を使用する場合に適切に計上するため留意すべき事項について、記載したものである。

1. 適用範囲

この歩掛は、公共土木施設災害復旧事業に係る測量設計業務等を委託により実施する場合に適用する。

2. 適用歩掛

歩掛は、土木部制定の「設計・調査及び測量業務標準歩掛（一般土木編）」を基本とする。

見積りは、公益社団法人 鹿児島県測量設計業協会や一般社団法人 鹿児島県建設コンサルタント協会双方へ依頼する。

| 業務名 | 業務内容 | 歩掛 |
|--------|---------------------|------------------------------|
| 測量業務 | 作業計画 | 必須 設計・調査及び測量業務標準歩掛（一般土木編） |
| | 現地踏査 | 必須 歩掛頁 1-2-33～49 |
| | 4級基準点測量 | 必須 |
| | 伐採 | 必須 |
| | 条件点の観測 | |
| | 線形決定 | |
| | 中心線測量 | 必須 |
| | 仮B M設置測量 | 必須 |
| | 現地測量 | 必須 |
| | 縦断測量 | 必須 |
| 用地調査業務 | 横断測量 | 必須 |
| | 打ち合わせ協議 | 必須 |
| | 用地測量 | 歩掛頁 1-2-84～101 |
| | 実施設計（道路詳細設計B） | 歩掛頁 3-2-7 |
| 設計業務 | 実施設計（河川護岸設計：河川課作成版） | 歩掛頁 参II-設-6 |
| | 仮設設計 | 歩掛頁 3-2-114 |
| | 協議資料作成（事前協議資料作成） | |
| | 比較検討書作成 | 見積 |
| | 河川A B C表作成（美山河基本方針） | |
| 地質業務 | 写真撮影・編集 | |
| | 地質調査 | 別途発注 |

3. 作業の対応区分

作業項目を基本的な業務区分を振興局等職員と外部委託に区分した。

業務内容については、振興局等職員の実施を基本とするが、業務量等により必要な場合は、外部委託とする。しかしながら、外部委託にすべてを任せることなく、設計思想など振興局職員が率先して提案することとする。

| 項目 | 業務内容 | 対応区分 |
|--------|-------------|----------------------------|
| 災害発生 | 災害調査 | 振興局等職員 |
| | 災害報告 | |
| 災害資料作成 | 作業計画・現地踏査 | 外部委託 |
| | 4級基準点測量 | |
| | 伐採 | |
| | 線形決定・条件点の観測 | |
| | 中心線測量 | |
| | 仮B M設置測量 | |
| | 現地測量 | |
| | 縦断測量 | |
| | 横断測量 | |
| | 打ち合わせ協議 | |
| | 実施設計 | |
| | 比較検討書作成 | |
| | 協議資料作成 | 基本的に、振興局等職員 (※特別な場合を除く) |
| | 河川A B C表作成 | |
| 災害査定 | 写真撮影・編集 | 外部委託 |
| | 用地測量 | |
| | 地質調査 | |
| | 現地準備 | 振興局等職員 |
| | 査定後の修正事務 | 基本的に、振興局等職員 (※特別な場合を除く) |
| 災害復旧実施 | 実施設計図面作成 | 振興局等職員 |
| | 積算事務 | |
| | 発注～工事管理～完成 | |

※「特別な場合を除く」とは、担当職員が対応できないなど、所属長が外部委託とする判断をした場合をいう。

4. 測量業務

測量業務は、鹿児島県公共測量作業規程に基づき業務を実施する。

1) 作業計画及び現地踏査

作業計画は、作業着手前に、作業の方法、資料する主要な機器、要員、日程等について適切な作業計画を立案するものであり、作業計画を作成するうえで現地踏査が必要であることから、適切に計上する。

2) 伐採

測量業務での伐採は、路線測量の伐採とする。

また、写真撮影及び災害査定で必要な伐採については、別途考慮する。

3) 線形決定、条件点の観測

線形決定において設計条件となる点がある場合に計上する。

4) 中心線測量、仮BM設置測量、縦横断測量

現場状況を考慮しながら範囲を特定し、適切な数量を計上する。

縦断図は、縦1/100、横1/1000程度とする。

横断図は、1/100～1/200とする。

測点間隔は、20m程度を原則とする。地形の状況等により追加測点を設ける。

5) 現地測量

平面図は、1/500～1/1000とする。

公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法事務取扱要綱第18の2の一で「平面図は縮尺1/500ないし1/1000の実測図とし、被災箇所付近の状況を判断することができる範囲について記載すること」とされ、工事設計図書で測量誤差による施工業者の施工不良を防止するため、詳細な平面図の作成が必要である。

6) 用地測量

用地買収を行う場合に計上する。

第4章用地測量の用地測量業務フローチャート（歩掛：参2-2-5）

により必要項目を計上する。

7) 安全費

測量を遂行するための安全対策上必要となるものは適切に計上する。

災害現場は危険な場所であることを前提条件として、現場状況により、必要に応じて安全監視員（測量人夫）など適切に配置し安全対策に努める。

安全監視員の作業日数については、測量外業日数を計上する。

8) 基準点測量

災害復旧事業では、4級基準点測量を基本とする。

基準点は、地形・路線測量の前工程に該当し、鹿児島県公共測量作業規程に基づく配置密度を考慮した上で、適切な数量を計上する。

事前に被災箇所周辺に設置されている既設基準点（基本・公共測量・地籍測量等）の調査を実施し、それらの活用から新点の設置は必要最小限とする。

基準点数設置の基本的な考え方としては、次図1を参考とする。

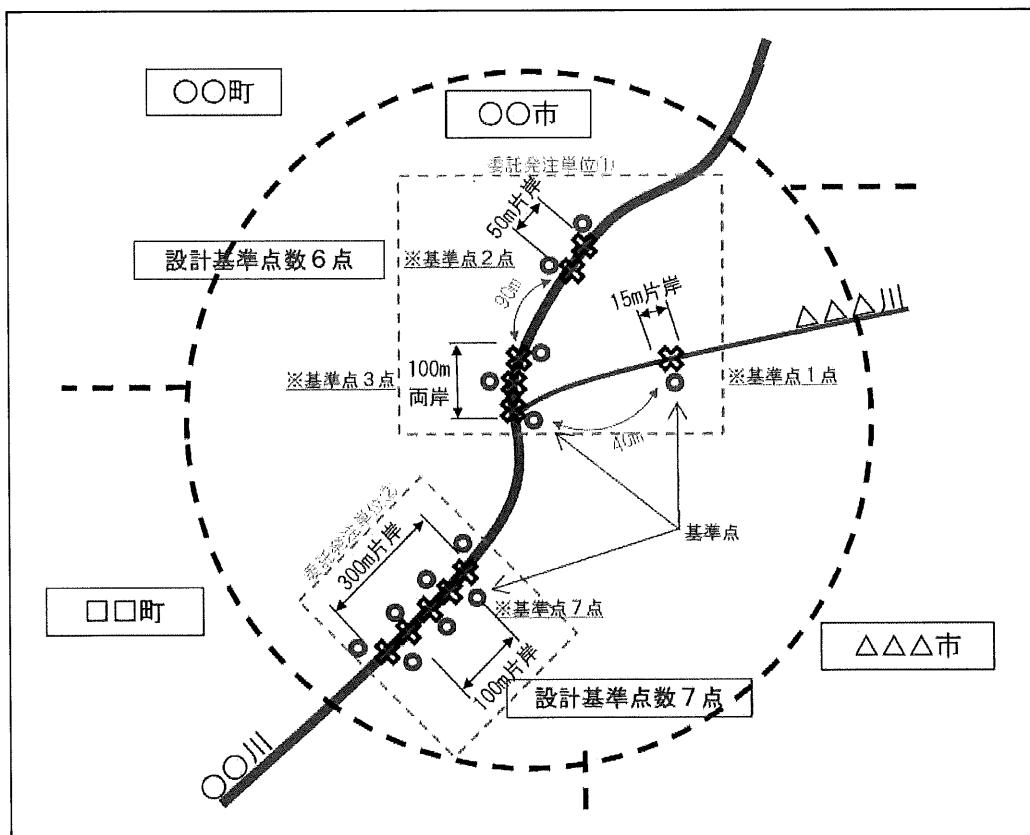


図 1

委託発注単位 ① (事例)

3箇所の被災箇所があり、50m片岸の災害は基準点を2箇所とし、100m両岸の災害は河川両側に配点を計画し3箇所、15m片岸の災害は、50m内に災害箇所があるので、1基準点を利用し、新点を1箇所とし合計で6箇所を設計計上する。

また、測量の実施状況により基準点箇所数の変更を行う。

委託発注単位 ② (事例)

1箇所両岸の被災箇所があり、300m右岸災害と100m左岸災害で基準点を両岸に配点を計画し、必要最小限の7箇所を設計計上する。

また、測量の実施状況により基準点箇所数の変更を行う。

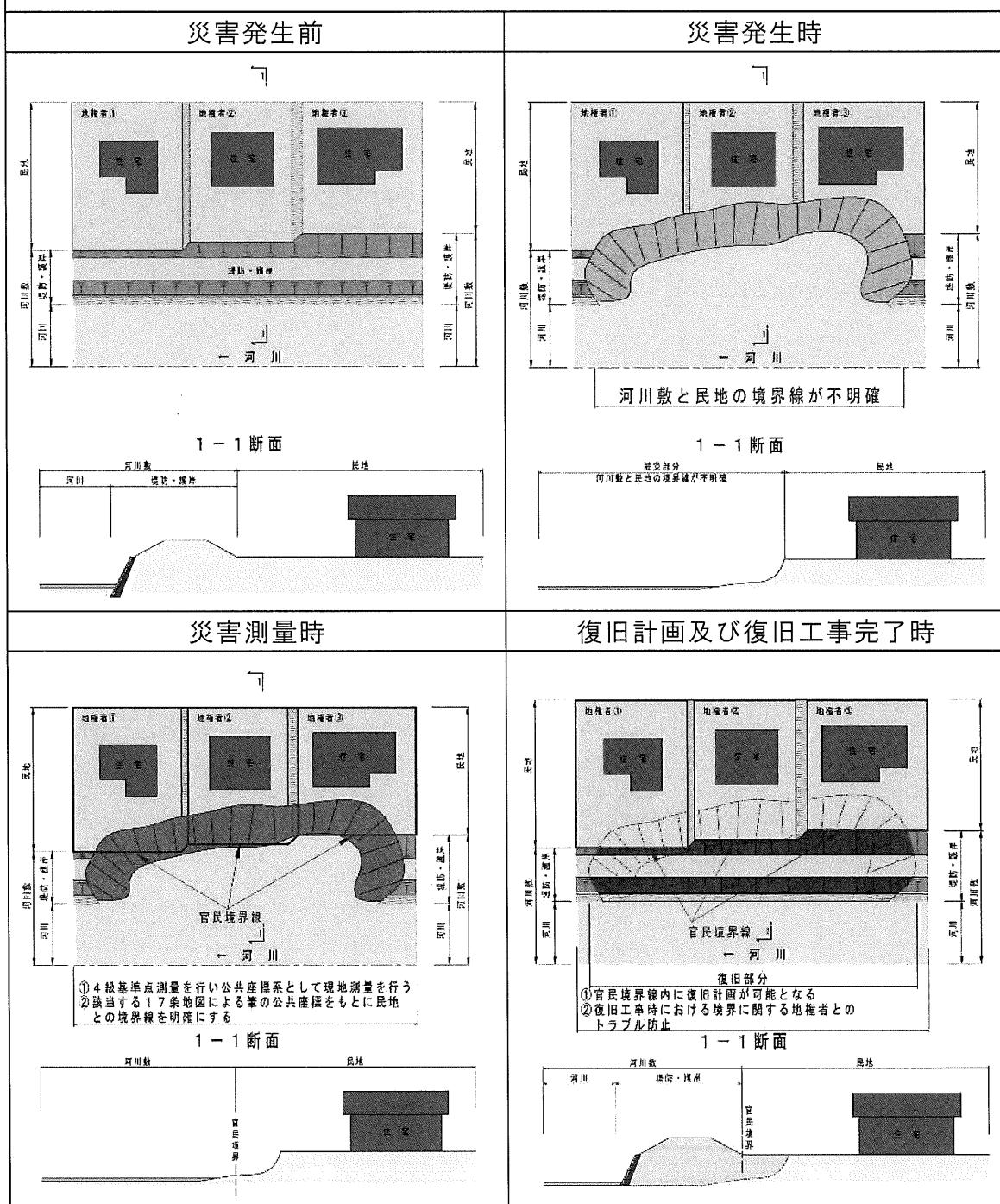
(参考) 災害測量時の基準点の必要性について (公益社団法人鹿児島県測量設計業協会)

現地測量を実施時に計測する平面地形図を公共座標系に合わせこむ必要があり、この工程を現地測量に先立ち現場で行う測量が基準点測量である。

公共座標系に載せこむことは、法務局で管理されている公共座標系の地籍図(17条地図)の筆の境界線を平面地形図に合致させ、官民境界を明確にすることである。

災害測量時においても、災害の規模及び復旧工事の規模が民地に及ぶことが想定され、復旧計画においても基本的に官民境界内の計画を行う必要もあり、復旧工事時にも官民境界線が明確でないと地権者とのトラブルに繋がりかねない。

以上により、基準点測量(4級基準点測量)は必要である。



5. 設計業務

1) 河川設計

護岸設計歩掛については、参Ⅱ一設－6 護岸設計（河川課作成版）を基本とし、歩掛内の必要な項目のみを計上する。

なお、片岸のみの設計は、歩掛補正を行うものとする。

2) 道路設計

道路設計歩掛については、第3編設計業務、道路詳細設計3－2－7を基本とし、歩掛内の必要な項目のみを計上する。

3) 打ち合わせ協議

打ち合わせについては、業務着手時、中間打ち合わせ、成果品納入時の3回を基本とする。

4) 発注者（監督職員）の技術力向上に向けた取り組み

発注者の災害技術の継承など技術力向上に向けた取り組みを実施するため、受託業者との設計思想の意思統一を図る必要があるため、現場立会いを下記の時期に実施する。

- ①業務着手時に現場立ち会いを行い、復旧工法等の打ち合わせを行う。
- ②測量が終了し、計画素案を立案した時点で現場立ち会いし、復旧工法を決定するものとする。

また、査定後、工事発注の際には、「三者技術調整会」を開催するなど技術力向上に努めるものとする。

6. 資料作成

災害査定の資料作成については、発注者（監督職員）が作成することを基本とする。

やむを得ない場合は、所属長判断で業務を委託するものとする。

1) 写真撮影・編集

平成26年査定方針の見直しにより、災害査定写真の簡素化を行うことを必須としている。

「災害査定添付写真の撮り方」(H25.8.28国土交通省水管理・国土保全局防災課事務連絡)

2) 協議資料作成

国土交通省等へ事前打合わせの資料を作成するための資料作成。

事前打合わせは、査定前までに行われ、査定の迅速な処理及び査定において手戻り等が生じないために行う。

3) 河川ABC表作成

美しい山河を守る災害復旧基本方針に基づき、多自然川づくりを計画するために必要な河川状況整理資料作成を行う。

「美しい山河を守る災害復旧基本方針の改定」(H26.3.31 国土交通省水管理・国土保全局防災課長通知)

4) 比較検討書作成

構造物等の比較検討は災害査定では重要であり、十分に検討する必要があるので、必要な場合は適切に計上する。

7. 図面作成

図面の作成に当たっては、「査定用図面」、「実施用図面」及び「総合単価用図面」、「積上げ積算用図面」を区分せず、実施設計に向けた図面作成を基本とする。

8. 委託予算の要望

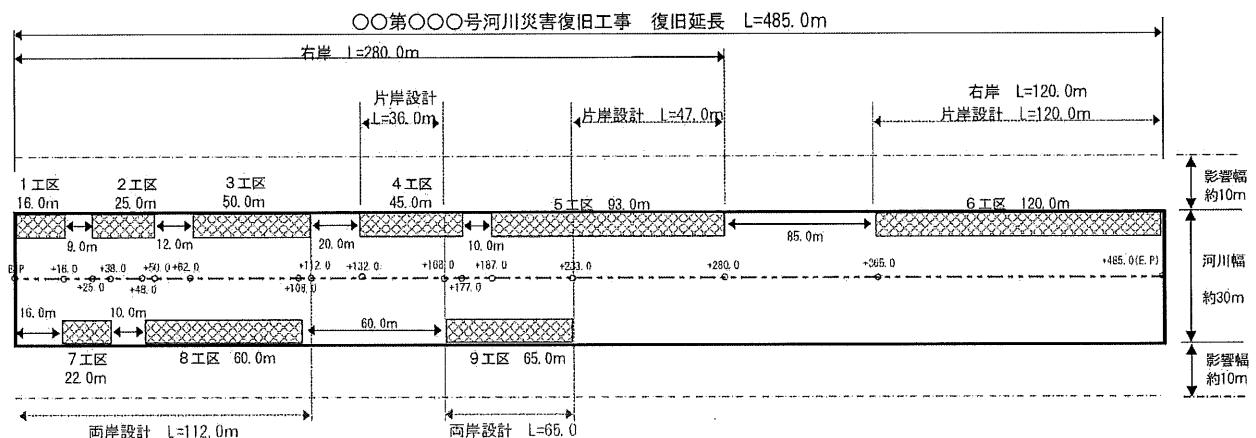
災害発生後、すみやかに現場確認し、委託費用の要望を「災害復旧調査測量委託事業箇所調書」により行う。

当該調書は、「鹿児島県職員コミュニケーションシステム (文書管理)」に保存している。

8. 設計数量の計上の考え方

測量業務、設計業務の設計数量の算出の考え方については、下記事例により基本的な考え方を示す。

(河川事例) 総延長 L=485.0m (BP～EP)



| ◆積算条件 | | |
|---------|---|---------|
| 護岸復旧延長 | $L=349.0+147.0=496.0$ | 496.0m |
| 右岸 | $L=16.0+25.0+50.0+45.0+93.0+120.0=349.0$ | 349.0m |
| 左岸 | $L=22.0+60.0+65.0=147.0$ | 147.0m |
| 河川幅 | $L=30.0$ | 30.0m |
| 影響幅 | $L=10.0 \times 2$ (両岸) =20.0 ※被災幅等を考慮すること。 | 20.0m |
| ◆測量業務 | | |
| 作業計画 | | 1業務 |
| 現地踏査 | $L=\text{復旧延長}(485.0)$ ※中心線延長とする。 | 0.49 km |
| 4級基準点測量 | $t=(280.0+120.0)/50m+1=9.0$ ※効率的な配置計画、新点間50m間隔で配置。 | 9箇所 |
| 伐採 | $L=\text{右岸}(280.0+120.0)+\text{左岸}(233.0)=633.0$ ※伐採は縦断方向延長とする。 | 0.63 km |
| 中心線測量 | $L=\text{復旧延長}(485.0)$ ※未被災区間を含めるか、含めないかは縦断計画など十分に検討したうえで、延長を算出する。 | 0.49 km |
| 仮BM設置測量 | $L=\text{復旧延長}(485.0)$ ※未被災区間を含めるか、含めないかは縦断計画など十分に検討したうえで、延長を算出する。 | 0.49 km |

| | | |
|----------------------|---|---------------------|
| 現地測量 | A=485.0m × (幅30.0+影響幅20.0) =24,250 ※未被災区間を含めるか、含めないかは縦断計画など十分に検討したうえで、面積を算出する。 ※中心線延長に影響範囲まで乗じた面積とする。 | 0.02km ² |
| 縦断測量 | L=復旧延長(485.0) 20mピッチ ※当初設計では20m間隔とする。 変化点など現場状況によっては、縦断測量箇所を追加する。 | 0.49km |
| 横断測量 | L=復旧全幅+影響幅=50m(485.0) ※影響範囲を考慮し、平均的な影響幅を算出する。 変化点など現場状況によっては、横断測量箇所を追加する。 | 0.49km |
| ◆設計業務（河川護岸設計） | | |
| 護岸設計延長 両岸 | L=112.0+65.0=177.0 | 177.0m |
| 片岸 | L=36.0+47.0+120.0=203.0 | 203.0m |
| 設計計画 | ※必須 | 1業務 |
| 現地踏査 | ※必須 | 1業務 |
| 基本的事項の 決定 | ※必須 護岸形式の検討 | 1業務 |
| 護岸 本体設計 両岸 | L=112.0+65.0=177.0 ※効率的な設計計画数量とする。 | 177.0m |
| 片岸 | L=36.0+47.0+120.0=203.0 ※効率的な設計計画数量とする。 | 203.0m |
| 図面作成 | ※必須 | 1業務 |
| 数量計算 | ※必須 | 1業務 |
| 照査 | ※必須 | 1業務 |
| 報告書作成 | ※必須、電子納品を基本とする。 | 1業務 |
| 打合せ協議 | 標準回数（初回、中間、成果品） ※当初発注時は3回で計上。業務状況や内容によって、回数を設計変更することができる。協議回数は必要最小限とする。 | 3回 |
| ◆資料作成 | | |
| 河川ABC表作成 | 1申請あたり1箇所 ※同一河川で極端な河川現況の変更がない場合は、1申請あたり1業務とする。しかし、セグメント（流程区分）により河川環境特性が違う場合は、1申請でもセグメント毎に業務を追加する。 | 1業務 |
| 写真撮影・編集 | 9工区 ※基本的に工区毎に写真撮影・編集とする。 延長が短い区間等は、工区毎ではなく2～3工区まとめて撮影するなど、作業効率を重視する。 | 9箇所 |