

令和3年5月18日

次のとおり歩掛参考見積を募集します。

独立行政法人水資源機構
味噌川ダム管理所
所長 後藤 孝

歩掛参考見積募集要領

「見積名称：味噌川ダム堤体計測設備設置観測業務（仮称）」

1. 目的

この歩掛参考見積募集要領は、味噌川ダム管理業務で予定している業務の積算の参考とするための作業歩掛を募集するものです。

2. 歩掛参考見積書提出の資格

- (1) 水資源機構における令和3・4年度一般競争（指名競争）参加資格業者の認定を受けていることとします。
- (2) 営業に関し法律上必要とされる資格を有していることとします。
- (3) 当機構から「工事請負契約に係る指名停止等の措置要領」（平成6年5月31日付け6経契第443号）に基づき、木曽川・豊川水系関連区域において指名停止を受けていないこととします。

3. 歩掛参考見積書の提出等

- (1) 歩掛参考見積書は、作業項目事に必要な技術者数等をご記入下さい。
なお、歩掛参考見積書の様式は問いませんが、項目は別紙歩掛参考見積様式を参考にして下さい。
- (2) 提出期間 令和3年5月25日(火) から令和3年5月28日(金) まで
持参する場合は、上記期間の毎日、午前9時から午後4時まで
- (3) 提出場所
独立行政法人水資源機構 味噌川ダム管理所長 後藤 孝 宛
【担当】維持管理班 審査担当
〒399-6203 長野県木曽郡木祖村大字小木曽 2058-22
独立行政法人 水資源機構 味噌川ダム管理所
TEL: 0264-36-3111 FAX: 0264-36-3485
- (4) 提出方法
書面は持参、郵送又はFAX(社印があること)により提出するものとします。

4. 参考見積内容

- (1) 業務基本条件
別紙の「見積仕様書」のとおりとします。
- (2) 業務費の構成と歩掛参考見積募集範囲
 - ① 本歩掛参考見積を適用する業務費の構成は、当機構が別に制定する「積算基準及び積算資料（調査等編）」（以下「基準書」という。）によるものとします。

② 歩掛参考見積募集範囲は基準書で定義されている直接人件費のうち、別紙「参考見積仕様書」に記載の作業項目、作業内容を実施するために必要な技術者の人数を募集します。

(3) 技術者の職種と定義

国土交通省が公表している「令和3年度設計業務委託等技術者単価」における「技術者の職種区分定義」によるものとします。

5. 募集要領に対する質問

この募集要領に対する質問がある場合においては、次に従い、書面（様式は自由）により提出してください。

- (1) 提出期間：令和3年5月19日(水)から令和3年5月21日(金)まで
持参する場合は、上記期間の毎日、午前9時から午後4時まで
- (2) 提出場所：3. (3)に同じ。
- (3) 提出方法：3. (4)に同じ。

6. 質問に対する回答

質問に対する回答書は、令和3年5月25日(火)から令和3年5月28日(金)まで、味噌川ダム管理所ホームページに掲載します。

7. 歩掛参考見積書作成及び提出に要する費用

参考見積提出者の負担とします。

8. ヒアリング

提出していただいた歩掛参考見積書について、ヒアリングを実施することがあります。

以 上

歩掛参考見積 仕様書

第1節 業務目的

本業務は、味噌川ダムの施設管理として、堤体外部変形についてGNSSを利用する変位計測設備を設置し自動計測を行うことにより、安全かつ迅速な変位計測を行うとともに地震等緊急時の監視体制を強化することを目的とする。

なお、GNSS基準点GK-1及びGNSS計測点GF-7については、既に設置済みであり計測運用を開始している。

第2節 業務場所等

長野県木曾郡木祖村大字小木曾 2058-22 味噌川ダム

第3節 業務内容

3-1 GNSSを利用する自動変位計測システム

1. GNSS計測機器の仕様及び機能

本業務で設置するGNSS計測機器の基本的な仕様・機能は次のとおりとする。

(1) 回線集約器

【仕様】

項目	仕様
測位方法	スタティック測位法
受信信号	GPS L1帯C/Aコード 12ch QZSS L1帯C/Aコード 2ch
GPS/GNSSデータ取得周期	30秒
無線LAN通信	IEEE802.11 b/g/n
無線LANアンテナ	2.4GHz帯に対応
3G通信方法	GSM/GPRS/EDGE WCDMA/HSDPA
内蔵メモリー	約1年分のデータ保存が可能
動作温度	-20～60℃
防水機能	IPX5相当以上
電源	AC電源

【機能】

- ・ 変位計測センサーからのデータは、3G回線等により指定されたFTPサーバー等に、自動的にアップロードする。
- ・ 有線LAN 接続により中継器、他の回線集約器と接続が可能であること。
- ・ AC電源による機器稼働が可能なこと。
- ・ 無線LAN アクセスポイントの接続が確立されていない場合は、一時的に内蔵メモリーに

データを保存し、再接続後に最新データからデータを転送できること。

- ・ shamen-net 研究会仕様に対応した機器とすること。

(2) 中継器

【仕様】

項 目	仕 様
測位方法	スタティック測位法
受信信号	GPS L1帯C/Aコード 12ch QZSS L1帯C/Aコード 2ch
GPS/GNSSデータ取得周期	30秒
無線LAN通信	IEEE802.11 b/g/n
無線LANアンテナ	2.4GHz帯に対応
内蔵メモリー	約1年分のデータ保存が可能
動作温度	-20～60℃
防水機能	IPX5相当以上
電源	AC電源

【機能】

- ・ 変位計測センサーからのデータは、無線LANのアクセスポイント機能により、回線集約器にデータ送信が可能であること。
- ・ 有線LAN接続により中継器、他の回線集約器と接続が可能であること。
- ・ AC電源による機器稼働が可能なこと。
- ・ 無線LANアクセスポイントの接続が確立されていない場合は、一時的に内蔵メモリーにデータを保存し、再接続後に最新データからデータを転送できること。
- ・ shamen-net 研究会仕様に対応した機器とすること。

(3) 変位計測センサー

【仕様】

項 目	仕 様
測位方法	スタティック測位法
受信信号	GPS L1帯C/Aコード 12ch QZSS L1帯C/Aコード 2ch
GPS/GNSSデータ取得周期	30秒
無線LAN通信	IEEE802.11 b/g/n
無線LANアンテナ	2.4GHz帯に対応
内蔵メモリー	約1年分のデータ保存が可能
動作温度	-20～60℃
防水機能	IPX5相当以上
電源	AC電源

【機能】

- ・ 変位計測センサーからのデータは、無線LANのアクセスポイント機能により、回線集約器にデータ送信が可能であること。
- ・ AC電源による機器稼働が可能なこと。
- ・ 無線LANアクセスポイントの接続が確立されていない場合は、一時的に内蔵メモリーにデータを保存し、再接続後に最新データからデータを転送できること。
- ・ shamen-net 研究会仕様に対応した機器とすること。

3. 機器設置等

(1) 設置

- ・ G N S S の回線集約器、中継器、変位計測センサーの設置方法は、新規設置又は既設コンクリート標的基礎にベースプレート、アンカーボルト、支柱等を用いて設置するものとする。

設置する支柱構造は参考図に示す支柱構造を想定しているが、現場条件等により構造の変更を行うことがある。この場合は、監督員と協議するものとする。

なお、支柱構造の変更が指示された場合は、設計変更の対象とする。

- ・ 機器を稼働させるための電源装置（AC電源）を設置すること。
- ・ なお、基準点GK-3については、ソーラー電源とする。

(2) 電源ケーブル配線設置

- ・ 電源ケーブルの配線については、配管を含むものとしている。
- ・ 既設電源分電盤からの繋ぎ込みは現地状況を確認後、監督員と協議するものとする。

(3) 総合調整

- ・ 変位計測センサーと回線集約器及び中継器間の通信は無線LANによりデータ送信する。
- ・ 回線集約器は、携帯会社等の3G回線等の通信網によるインターネットを使用し、変位計測センサーからの計測データを送信するものとする。計測データは集約後に監視センター（仮称）に送信するものとする。
- ・ 設置した各機器について単体調整を行うとともに、各機器間の通信状態（無線LAN通信、専用ケーブル通信、外部通信等）の確認調整を行う。また、設置した全ての計測機器の計測データを、インターネット上の専用WEBサイト上で閲覧出来る環境を構築する。
- ・ 構築したシステム全体の性能を十分に発揮できるように総合調整を行うものとする。なお、総合調整にあたっては、shamen-net 研究会の指導を受けるものとし、shamen-net 監視センター（東京都府中市晴見町2-24-1）へデータ送信を行い、異常がないかどうかを十分に確認するものとする。

調整箇所	調整項目
現地機器	1)各機器の外観・内部に損傷や汚れがないかどうか
	2)各機器間のケーブル,コネクタ等が正しく接続されているか
	3)各機器の初期設定が正しく実施されているか
	4)各機器の電源供給が正常に実施されているか
	5)各 GPS/GNSS 機器が衛星データを 30 秒毎に受信されているか
	6)各機器間の無線 LAN, 有線通信が正しく実施されているか
	7)記録媒体に正しくデータが記録されているか
	8)外部通信を行う機器の外部通信が正常に実施されているか
監視センター	1)計測データが正常に送信されているか
	2)計測データのファイルサイズが正常な範囲となっているか
	3)基線解析処理を行い三次元座標差を正しく算出できるか
	4)時系列統計処理(トレンドモデル)による誤差処理ができるか
	5)インターネット等のネットワークを介して計測結果が正常に閲覧できるか
	6)計測値が基準値を超えた場合の通報が正しくできるか

- ・GPS/GNSS 計測データについて、総合調整に必要なデータは、監視センターへのデータ送信が常時可能となる日から 14 日分のデータを使用する。

2-3 計測監視（注：既設 GK-1、GF-7 の計測監視費及び整理とりまとめの費用は、別途業務のため除外する。）

1. GNSS センサーによる計測監視

解析セッションは 1 時間 / 1 回 (1 日 24 回) とし、監視センター (仮称) は設置した全ての計測機器について、24 時間 365 日専任の技術員を配置して機器の異常等を常時確認しなければならない。また、異常が確認された場合、速やかに監督員に報告するとともに、原因の究明や問題解決に取り組まなければならない。(参考：別表-1)

2. 計測データの誤差処理・インターネット上の更新

毎時間計測された GNSS データについて、時系列統計処理 (トレンドモデル) による誤差処理を実施し、各測点の変位量を計算するものとする。変位量の計算結果は、各測点毎に時系列グラフやベクトル図 (平面・断面) 等にとりまとめ、インターネット上の WEB サイト等で更新・閲覧できるようにしなければならない。

WEB サイトへのアクセスには ID/PW の入力が必要とするとともに、暗号化処理 SSL により情報セキュリティを確保することとする。

なお、解析した計測データのインターネット上の WEB サイト等への更新頻度は 1 回 / 月とする。

3. 観測結果の整理・とりまとめ

計測されたGNSSデータは、観測パラメータ、観測期間、座標系、平滑化処理の方法、気象条件の記録、計測記録（GNSS計測値、平滑化結果）について整理するとともに、経時変化、相関、分布等について図表をとりまとめ、提出するものとする。（参考：別表－２）

4. 地震時の報告

地震発生後のダム臨時点検のため、

- ・ダム基礎岩盤或いは堤体底部に設置した地震計の地震動の最大加速度が25gal以上
- ・ダム地点周辺の気象台で発表された気象庁震度階が4以上である地震

に該当する地震が発生した場合、

- ・地震直後の報告
- ・地震後の安定性を確認するための報告

が行える監視システムでなければならない。

以 上

参考資料

位置図

本業務の対象である味噌川ダムの位置を以下の図-1 に示す。

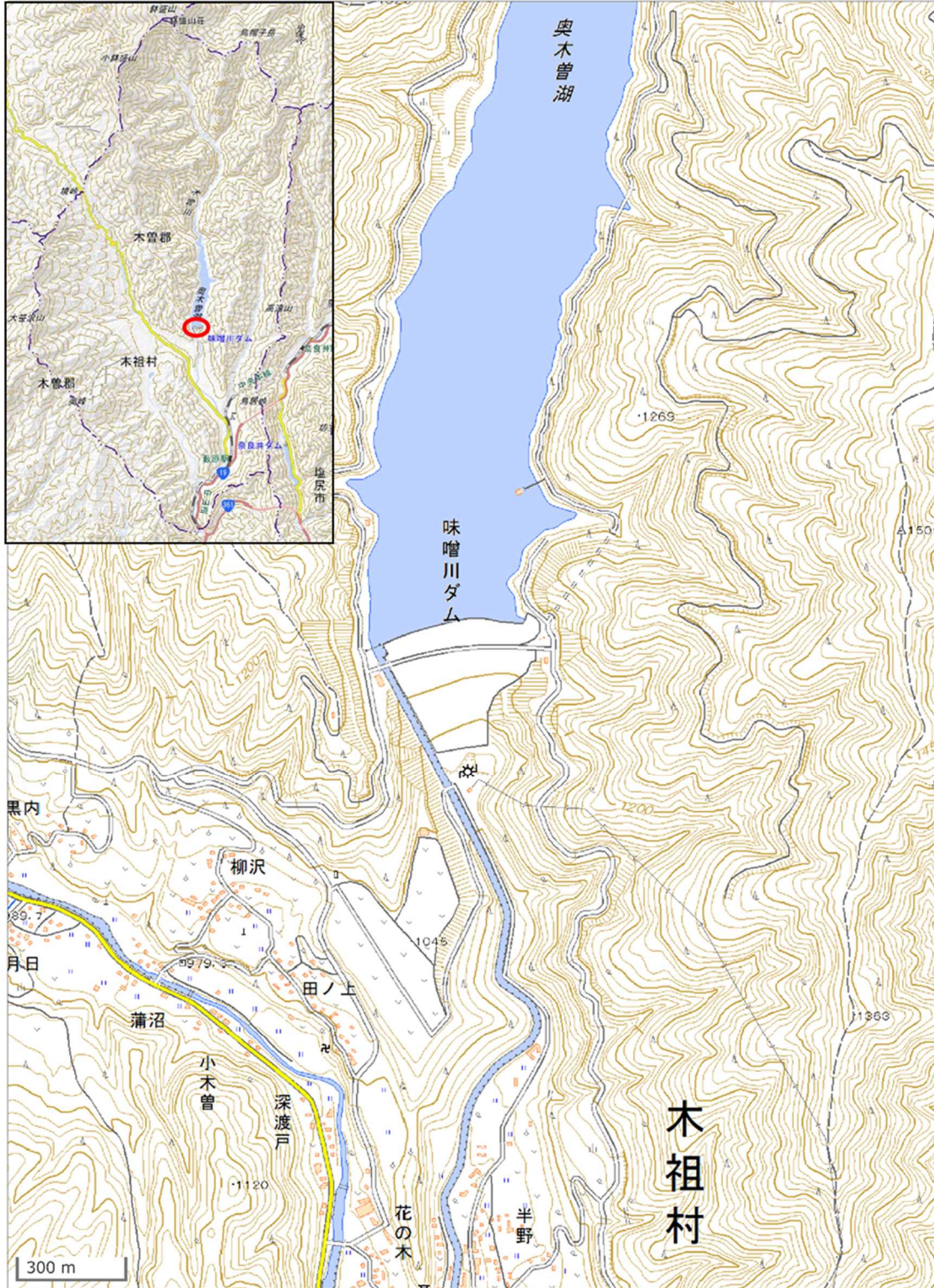


図-1 味噌川ダム 位置図

平面図

本ダムにおける GNSS 自動変位観測機器の配置図と構成を以下の図-2、表-1 に示す。

また、電源ケーブル配線図と GNSS 自動変位観測機器の接続ブロック図を図-3、図-4 に示す。

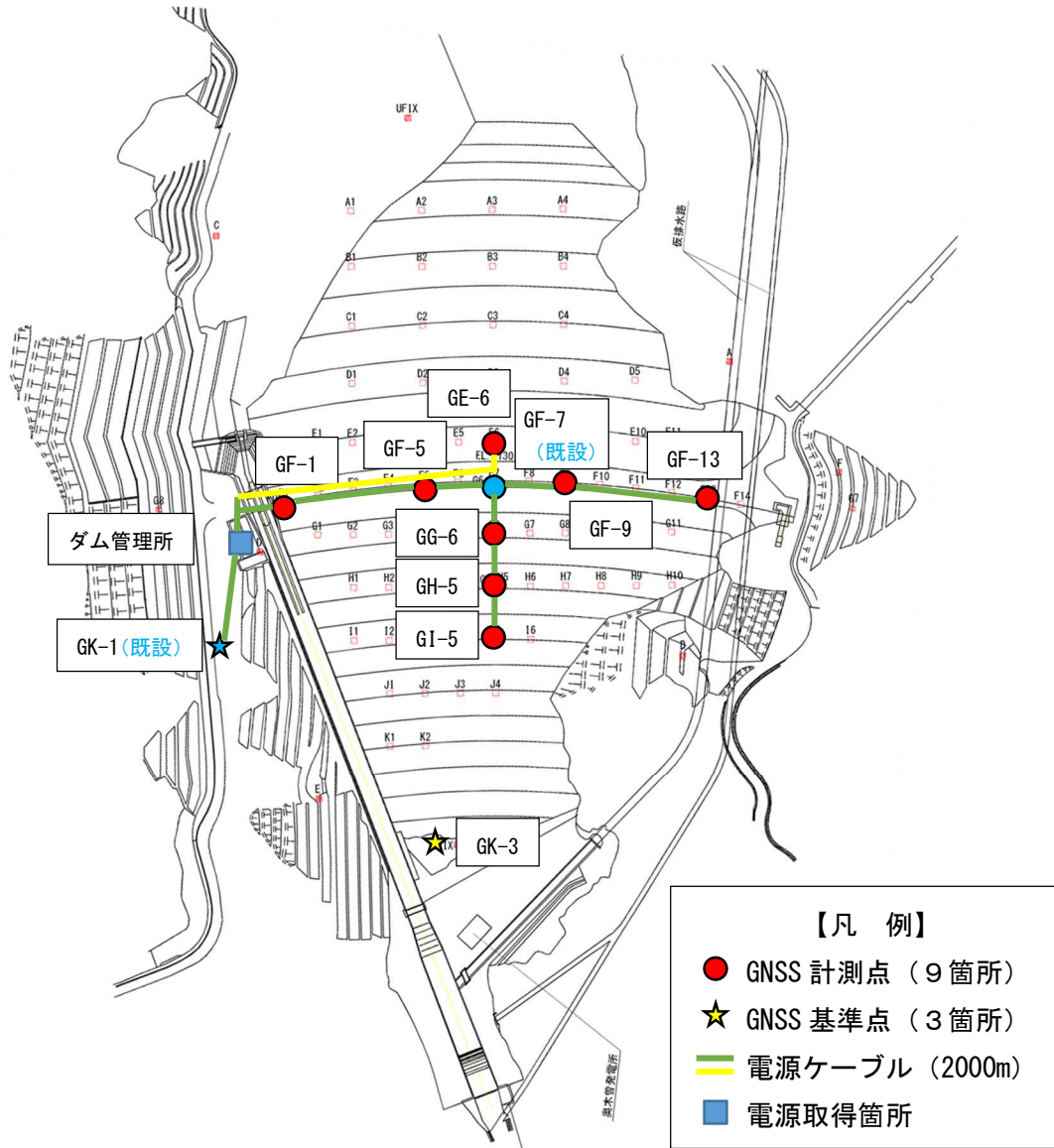


図-2 GNSS 自動変位観測機器配置図

表-1 GNSS 自動変位観測機器構成

