

見積仕様書

第 1 節 業務目的

本業務は、日吉ダム及び、一庫ダムにおける堆砂状況を経年的に把握するため、日吉ダム貯水池、世木ダム貯水池、世木ダム上流部、及び一庫ダム貯水池において、河川測量、深浅測量を行うものである。

第 2 節 業務予定期間

令和 7 年 1 0 月～令和 8 年 3 月

第 3 節 業務範囲及び位置

日吉ダムの堆砂測量は、別図- 1 参考図(堆砂測量平面図)の範囲を予定する。
一庫ダムの堆砂測量は、別図- 2 参考図(堆砂測量平面図)の範囲を予定する。

第 4 節 業務内容

4-1 作業計画

業務実施にあたり、作業全体における計画を立案し、業務計画書を作成するものとする。

4-2 現地踏査

測量作業等(ダム・貯水池深浅測量、河川定期横断測量)を実施するにあたり、事前に現地踏査を行うものとする。

現地踏査にあたっては、GNSS 固定局や既設基準点からの見通し、測量精度及び現地の安全性に関する内容を確認することとする。

4-3 ダム・貯水池深浅測量

マルチビーム音響測深機により、水深 1 m 以上の範囲及び水深 1 m 未満に関しても可能な範囲を三次元で測量するものとする。

なお、作業内容には、事前の艀装テスト、事後の点検測量を含むものとし、受注者の責任において、船舶及びソナー等の必要な機材を準備するものとする。

測量に使用する作業船については、日吉ダム貯水池（世木ダム貯水池除く）及び一庫ダム貯水池は発注者より貸与するものとする。

1. マルチビーム音響測深機の仕様

以下に示す仕様を満足するものとする。

項 目	仕 様	備 考
マルチビームソナー	ビーム数： 256 ビーム以上	
	ビーム角：1.0° ×1.0°	直交方向×進行方向
	分 解 能：1.25cm 以内	
	ビーム方式：クロスファンビーム	
システム	リアルタイムで水深、動揺、方位データを確認することができるものとする。	

2. 位置測定

使用する船舶の位置情報は、既設基準点を固定基準局とし、RTK-GNSS による把握を原則とする。

3. 艀装テスト

測量に先立ち、マルチビーム音響測深機、GNSS 測位機、動揺計測装置等、必要な機材を船舶に装着した後、各種システムの動作確認を行うものとする。

また、ダム貯水池内でパッチテストを実施し、ロール、ピッチ、ヨーイングの調整を行うものとする。

4. 測量作業

測量作業は、未計測区域防止の観点から 10%以上重複するように計画するものとする。

また、水深 1 m 未満の水際部は、ソナービームの向きを傾ける、低速で航行するなどして計測範囲拡大に努めるものとする。

5. 測定精度管理

測量作業期間中は、1 日 1 回以上、機器の点検・機器調整、バーチェック板等による水深精度、音速度センサーによる水中伝搬速度の確認を行うものとする。

6. 点検測量

測量作業終了後、測量の精度を確認するために点検測量を行うものとする。

点検測量は、代表側線上を対象とし、ダム・貯水池深浅測量に対応する測線数の 5 %以上の測線数とする。

4-4 データ処理・数値地形モデル作成

マルチビーム音響測深機により取得した三次元生データに関してデータ処理を行い、数値モデルの作成を行うものとする。

1. データ処理

取得した三次元生データに関して、方位、水位、水中音速度および船体動揺等の補正、並びに水中浮遊物、魚群、多重反射等のノイズ除去処理を行い、水面下の地形に関する標高メッシュデータを作成するものとする。

なお、メッシュデータは1 m以下のメッシュとする。

2. 数値地形モデル作成

データ処理後、標高メッシュデータをもとに、TIN(不規則三角網)地形モデルを作成するものとする。

なお、横断面作成に使用する河床標高データは、数値地形モデルから対応する測線上のデータを抽出したものとする。

3. TIN 地形モデルデータ提出等

機構から貸与する航空写真測量データ（日吉ダム）、既存の三次元データ（一庫ダム）と、「2. 数値地形モデル作成」にて作成した数値地形モデルを結合するものとする。

なお、次年度以降の三次元測量データとの比較が行えるようなデータベースを納品するものとする。

4. 既存構造物の異常の有無確認

一庫ダム堤体に付属する選択取水塔周辺については、マルチビーム計測により得られた三次元点群データを用いて、取水塔本体の構造、外観及びその周辺の地形状況を把握し、異常の有無を確認するものとする。

4-5 図面作成

横断面図、縦断面図、等深線図、三次元立体画像、段彩図、差分図を作成するものとする。

なお、横断面図は、本業務で測量した河川定期横断測量の結果を反映するものとする。

4-6 堆砂量計算

1. 本業務での測量成果をもとに、日吉ダム及び一庫ダムの堆砂量を平面スライス法及

び平均断面法により算出するものとする。

2. 平面スライス法は、原則として標高1 m毎のスライス断面を用いて堆砂量を算出するものとする。

3. 平均断面法は、別図-1,2（参考図）に示す各測線の断面積から堆砂量を算出するものとする。

4. 平面スライス法及び平均断面法で算出する堆砂量は以下の貯水位区分毎に応じて算出するものとする。

	日吉ダム貯水池	一庫ダム貯水池
① 洪水調節容量における水位	EL. 191.4 m ～ 201.0 m	EL. 149.0 m ～ 152.0 m
	EL. 178.5 m ～ 191.4 m	EL. 135.3 m ～ 149.0 m
② 利水容量における水位	EL. 178.5 m ～ 164.4 m	EL. 108.0 m ～ 135.3 m
③ 堆砂容量における水位	EL. 164.4 m 以下	EL. 108.0 m 以下

5. 測線毎に測量実施時点の水位で、水面幅、陸上幅、最大水深の整理を行うものとする。

4-7 背水計算

測量結果に基づき、不等流計算を1ケース行い、測線毎の計測洪水位と各ダム管理範囲との関係を整理するものとする。

なお、計算範囲は日吉ダムにおいては、世木ダムより上流区間（No. 24～62）とし、一庫ダムにおいては、一庫大路次川、田尻川、黒川を対象とする。

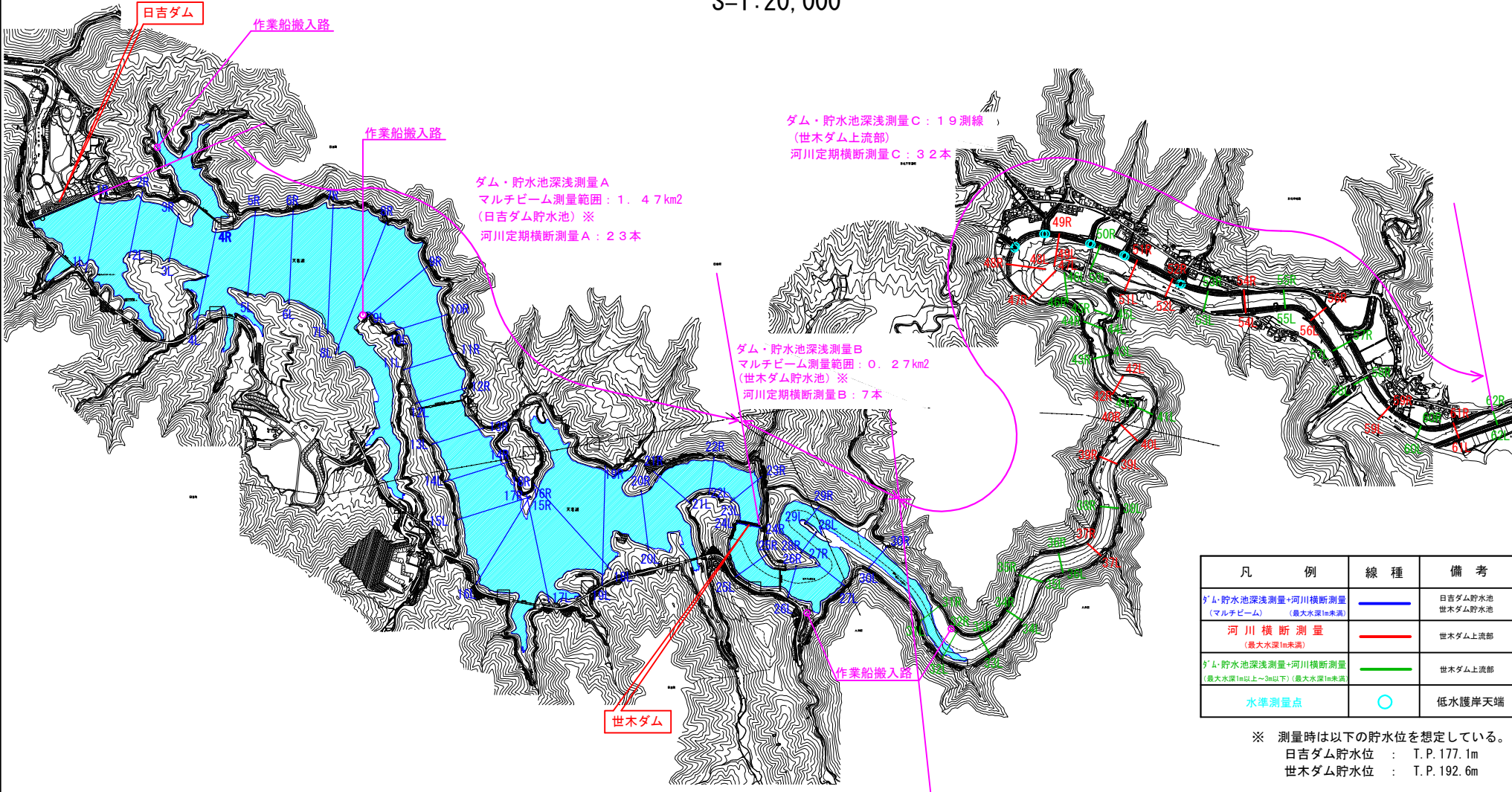
計算の条件として下記の表に示す値を適用するものとする。

対象区域・河川等	測線名	開始水位	検討流量 (m ³ /s)	粗度係数
世木ダム上流	No. 24 ～ 62	EL. 201.0m	2,200 (No. 24-58)	0.040 (No. 24-47)
			1,550 (No. 59-62)	0.035 (No. 48-62)
一庫大路次川	0-No. 0 ～ 2	EL. 152.00 m	1,620	0.055
	0-No. 3 ～ 26		1,070	
田尻川	T-No. 0 ～ 12	0-No. 2 水位	550	
	T-No. 14 ～ 20		480	
黒川	K-No. 0 ～ 5	T-No. 12 水位	70	

以 上

堆砂測量平面図（日吉ダム貯水池）

S=1:20,000



凡 例	線 種	備 考
ダム・貯水池深淺測量+河川横断測量 (マルチビーム) (最大水深1m未満)		日吉ダム貯水池 世木ダム貯水池
河 川 横 断 測 量 (最大水深1m未満)		世木ダム上流部
ダム・貯水池深淺測量+河川横断測量 (最大水深1m以上～3m以下) (最大水深1m未満)		世木ダム上流部
水準測量点		低水護岸天端

※ 測量時は以下の貯水位を想定している。
日吉ダム貯水位 : T.P. 177.1m
世木ダム貯水位 : T.P. 192.6m

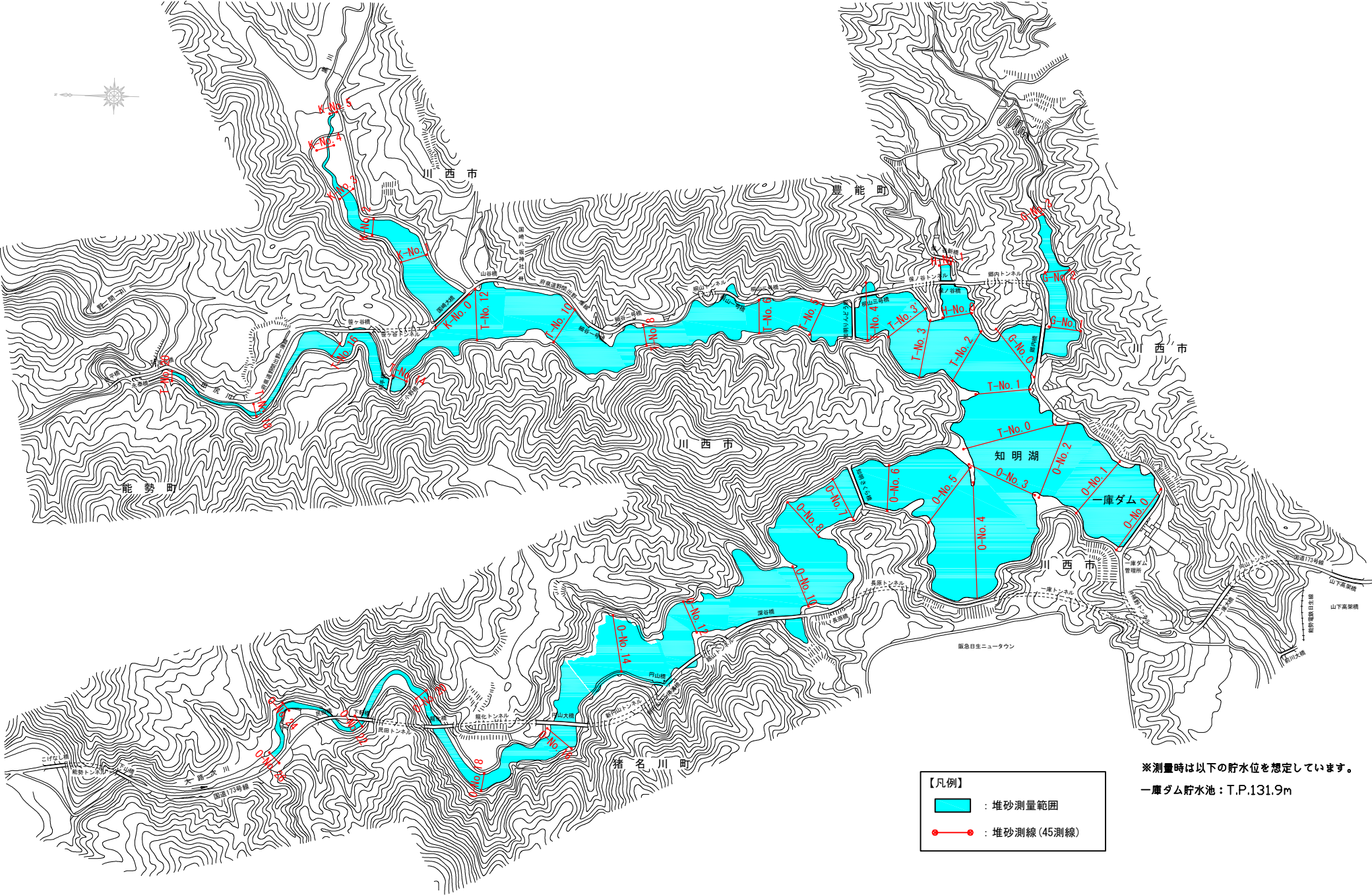
世界測地系 (JGD2000) : 6系
標高基準面 : TP

S=20,000

0 500 1,000m

業務名	日吉・一庫ダム貯水池堆砂測量業務
名 称	堆 砂 測 量 平 面 図
登録番号	整理番号
独立行政法人水資源機構桂川・猪名川ダム総合管理所	

堆砂測量平面図（一庫ダム貯水池）



業務数量表

備考に示す見積り対象の項目について見積をお願いします。
 各作業数量は下表の数量とします。
 ダム・貯水池深浅測量A及びBの面積増減があった場合に、歩掛を面積比例で補正して使用しますが、面積比例によらない補正計算等を考慮する必要がある場合は、考え方(補正係数、計算式等)を見積書の備考欄に記載して下さい。

歩掛参考見積内容				
工種・種別・細別	規格	単位	数量	備考
作業計画等				
作業計画		式	1	見積り対象
現地踏査		式	1	見積り対象
河川測量		式	1	見積対象外
深浅測量		式	1	
ダム・貯水池深浅測量		式	1	
ダム・貯水池深浅測量A ※1	日吉ダム貯水池(No.1～No.23) マルチビーム音響測深	km ²	1.47	見積り対象
ダム・貯水池深浅測量B ※1	世木ダム貯水池(No.24～No.30) マルチビーム音響測深	km ²	0.27	見積り対象
ダム・貯水池深浅測量C	世木ダム上流部(No.31～No.62) レッド(測深錘)またはロッド(測深棒) 平均測量幅8m	測線	19	見積対象外
ダム・貯水池深浅測量D ※1	一庫ダム貯水池 マルチビーム音響測深	km ²	0.97	見積り対象
データ処理		式	1	
データ処理・数値地形モデル作成		式	1	見積り対象
図形作成		式	1	
図面作成 ※2	横断図・縦断図・等深線図・ 三次元立体画像・段彩図・差分図	式	1	見積り対象
堆砂量等計算		式	1	
堆砂量等計算		式	1	
堆砂量計算		式	1	見積り対象
背水計算		式	1	見積り対象

※1. ダム・貯水池深浅測量A、B及びDは、艀装テスト、点検整理も含むものとします。(基地からの運搬費は含まないものとします。)

※2. 図面作成は、ダム・貯水池深浅測量A、B、D及び河川測量についての図面作成を含むものとします。

注1. 機械経費、通信運搬費及び材料費等は直接人件費の割合で計上してください。

注2. 精度管理費は含まないものとします。

歩掛参考見積 記入表

(単位：人)

作業項目		作業数量	測量主任技師	測量技師	測量技師補	測量助手	測量補助員	測量船操縦士	機械経費 (%)	通信運搬費 (%)	材料費 (%)
作業計画等	作業計画	1 式当たり									
	現地踏査	1 式当たり									
深浅測量	ダム貯水池・深浅測量A（日吉ダム貯水池）	km ²									
	ダム貯水池・深浅測量B（世木ダム貯水池）	km ²									
	ダム貯水池・深浅測量D（一庫ダム貯水池）	km ²									
データ処理	データ処理・数値地形モデル作成	1 式当たり									
図形作成	図形作成	1 式当たり									
堆砂量等計算	堆砂量計算	1 式当たり									
	背水計算	1 式当たり									

※機械経費、通信運搬費、及び材料費は直接人件費の割合で計上してください。

※精度管理費は含まないものとします。

【備考欄】