

歩掛参考見積募集要領

次のとおり歩掛参考見積を募集します。

令和3年 1月18日

独立行政法人水資源機構
筑後川上流総合管理所長 杉尾 俊治

1. 目的

この歩掛参考見積の募集は、両筑平野用水事業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. 参考見積書提出者の資格

- (1) 水資源機構における平成31・32年度一般競争（指名競争）参加資格業者のうち土木関係建設コンサルタント業務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、筑後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. 参考見積書の提出等

参考見積書は次により提出してください。

- (1) 参考見積書は作業項目毎に必要な作業員（技術者）の人数等を記載して提出してください。
なお、参考見積書の様式は別紙様式のとおりとしてください。
- (2) 提出期間 令和3年 1月19日（火）から令和3年 1月28日（木）まで
持参する場合は、上記期間の土曜日、日曜日及び祝日を除く毎日、9時00分から17時00分まで（12時00分から13時00分までを除く）
- (3) 提出先
独立行政法人水資源機構筑後川上流総合管理所 所長 杉尾 俊治 宛
【担当】総務課 久保 和也
〒838-0012
福岡県朝倉市江川 1660-67
TEL (0946)25-0113 FAX (0946)25-1455
- (4) 提出方法
参考見積書は郵送又は FAX（いずれの場合であっても社印があること）により提出するものとします。

4. 参考見積内容

(1) 基本条件

歩掛参考見積の歩掛は、両筑平野用水変更河川協議に必要となる変更計画モデル及び配水管理に資するための管理モデルの修正等について、実績等に基づくものを参考に積み上げた標準的な歩掛とします。

(2) 業務目的

両筑平野用水変更河川協議に必要となる変更計画モデル及び配水管理に資するための管理モデルについて、各種調査の結果等を踏まえて修正することを目的とするものである。

(3) 作業項目・作業内容

作業項目・作業内容の詳細については、別紙見積仕様書のとおりとします。

(4) 業務費の構成と歩掛見積徴取範囲

①本歩掛参考見積に適用する業務費の構成は、国土交通省が別に制定する「設計業務等標準積算基準書」（以下「基準書」と言う）に準じるものとします。

②歩掛参考見積の募集範囲は基準書で定義されている直接人件費のうち、上記「(3)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等を徴取します。

(5) 技術者の職種と定義

国土交通省が公表している「令和２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

この依頼書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 １月１９日（火）から令和３年 １月２２日（金）まで

持参する場合は、上記期間の土曜日、日曜日及び祝日を除く毎日、９時００分から１７時００分まで（１２時００分から１３時００分までを除く）

(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、次のとおり閲覧に供します。

(1) 閲覧期間：令和３年 １月２６日（火）から令和３年 １月２８日（木）まで

(2) 閲覧方法：本募集要領を掲載したホームページを確認願います。

7. 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

提出して頂いた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。

9. 問い合わせ先

３．（３）の提出先に同じ。

10. その他

この参考見積書をご提出いただいたことで業務の指名又は競争参加資格をお約束するものではありません。

ご提出いただいた参考見積書は、業務積算の目的以外には使用いたしません。

別紙様式

[illegible]

見 積 仕 様 書

令和3年1月

独立行政法人水資源機構

筑後川上流総合管理所

1. 業務目的

両筑平野用水変更河川協議に必要となる変更計画モデル及び配水管理に資するための配水管理モデルについて、各種調査の結果等を踏まえて修正することを目的とするものである。

2. 用語概説

1) 変更計画モデル

用水諸元（地区内利用可能水源等）及び営農形態等の変化に伴う水利用実態の変化を反映した両筑平野用水変更計画の不足量計算からダム収支計算までの水収支計算モデル。過年度までに整理された諸元を踏まえたプログラムを作成済みである。

2) 配水管理モデル

変更計画モデルをベースに、当該年度の作付計画や地区内水源の利用実態を反映させることで分土工単位での計画分水量までを計算し、模式的に表示させるモデルであり、日々の観測データ（別途観測）と共に取水口毎の配水状況を確認することに利用するモデルである。過年度までに整理された諸元を踏まえた excel 形式のモデルを作成済みである。

3. 見積りの前提条件（貸与資料）

以下の貸与資料を受けた前提として見積りを行うものとする。

- (1) 両筑平野用水地区 水収支計算書（昭和 27 年度～昭和 38 年度）：水資源開発公団
- (2) 両筑平野用水地区 水利計算別冊資料（昭和 34 年 7 月 1 日～昭和 36 年 7 月 10 日）
- (3) 前年度迄の業務報告書などの参考となる資料 ※水収支計算プログラム含む
- (4) 両筑平野用水管理記録（至近 10 カ年程度）
- (5) 両筑平野用水事業に係る既存の河川協議書に係る資料

4. 両筑平野用水用水計画諸元検討

基礎諸元

両筑平野用水地区受益面積 約 4,500ha（対象筆数約 31,000 筆）

両筑平野用水地区分土工数 約 260 箇所

①営農計画諸元とりまとめ

1. 受注者は、調査職員が別途指示する両筑平野用水地区内の R3 水稻作付計画データ（朝倉市、小郡市、筑前町、大刀洗町より収集、excel 形式）を基に、取水口毎、分土工掛毎に作付面積を集計し、作付率を算出するものとする。
2. 受注者は、両筑平野用水地区内の水稻作付計画について、地理情報システムデータの利用等により、視覚的に作付状況がわかるような図面を作成するものとする。両筑平野用水地区内の受益にかかる地理情報システムデータについては調査職員が別途貸与する。
3. 受注者は、算出した作付率を利用して分土工掛毎の必要水量を算出するものとする。また、調査職員が別途指示する配水管理モデル（excel 形式）に作付率を入力し、取水

口毎に水稻生育ステージ毎の必要水量を整理するものとする。

②代掻き計画諸元とりまとめ

1. 受注者は、調査職員が別途提出する両筑平野用水地区内の代掻き進捗状況調査結果（紙媒体に代掻き進捗状況を示したもの）を基に、取水口毎、分土工掛毎に日々（6/16～6/26を予定）の代掻き進捗率を整理するものとする。
2. 受注者は、代掻き進捗状況調査結果の整理にあたっては、地理情報システムデータの利用等により、視覚的に代掻き進捗状況がわかるような図面を作成するものとする。
（① 2.と同じ）
3. 受注者は、代掻き進捗状況調査結果を基に、取水口毎の必要水量（水稻生育ステージ毎・分土工毎の内訳も作成）を算出するものとする。

5. 両筑平野用水水収支計画検討

①計画立案

本業務における貸与資料、業務内容を十分に把握すると共に、両筑平野用水事業及び関連する県営事業等について、事業目的等を理解の上、作業方針，作業計画及び業務実施体制について検討立案するものとする。

②水収支計算プログラムの仕様変更及び修正プログラムの提出

1. 水収支計算プログラムの貸与（変更計画モデル、配水管理モデル）
本業務実施にあたっては、調査職員が別途貸与する水収支計算プログラム、取扱説明書を利用してプログラムの正常稼働を確認するとともに、当該プログラムを利用して各種検討を行うものとする。
2. 水収支計算プログラムの仕様変更
受注者は、河川管理者との協議の状況、各種計算条件の設定変更に応じた計算プログラムの仕様変更を行うものとする。
3. 水収支計算プログラムの提出及び取扱説明書の修正
受注者は、本業務で水収支計算プログラムの仕様変更を行った箇所については、取扱説明書への修正及び追記を行い、業務完了時に提出するものとする。
5. 水収支計算プログラムの起動確認
受注者は、業務完了時に計算プログラムの起動及び正常な稼働確認を調査職員に示し、確認を得るものとする。

③変更計画の水利諸元の見直し及び変更計画モデルの修正

1. 受注者は、関連業務等で予定している各種調査結果等や、機構が別途実施する関係者との協議状況を踏まえて、必要に応じて水利諸元を見直し、その根拠を整理するものとする。
○関連業務で予定している調査
 - ・水利状況調査（日単位の代掻き進捗状況調査、用排水量調査等）
 - ・その他水利諸元に係る調査

○水利諸元（精査、修正等を実施する事項）

①受益面積

発注者から提供する資料を基に受益面積を整理（取水施設毎、水収支計算ブロック毎、分水工毎）する。

②営農形態（転作率、畑のかん水率）

転作率は「4. 両筑平野用水用水計画諸元検討」の結果及び過去の転作率の結果を基に整理する。

畑のかん水率は、発注者から提供する資料、条件を基に設定する。

③減水深

近年の気温の変化に基づき、減水深を構成する葉面蒸発散量の見直しや、ブラネイ・クリドル法における気温データの見直し後の新たな畑の消費量を算定する。

④還元水（還元率、還元系統）

別途業務にて実施する用排水量調査結果等を利用して、用水計算の基となる還元率、還元系統について精査する。

⑤配水管理用水（水位維持用水、水路維持用水）

別途業務にて実施する用排水量調査結果を基に、用水計画上考慮すべき配水管理用水の水量並びに諸元等について整理、検討する。

⑦劣後条件の設定

発注者が別途指示する冬期の用水計画について、利水計算を行うにあたり、これまでの水利計画と取水等条件を変更した仕様（劣後条件）に基づき、必要事項の整理、条件設定について検討を行う。

⑧その他調査職員が指示したもの

2. 受注者は、見直した水利諸元により計算した変更計画水収支計算結果を基に、下記に示す図面、資料について必要に応じて修正等を行うものとする。

①総かんがい面積受益範囲図

②各頭首工掛別の受益範囲図

③水収支計算ブロック受益図

④用水系統図

⑤粗用水量対比図（両筑平野地区全体、水利権取得施設別）

〔水利権取得施設〕

- a. 女男石頭首工（左岸） b. 女男石頭首工（右岸） c. 下湊頭首工 d. 甘木橋頭首工（左岸） e. 甘木橋頭首工（右岸） f. 本郷頭首工 g. 寺内・福田幹線 h. 上屋敷頭首工 i. 小田頭首工 j. 第二分水口 k. 乙隈頭首工（b. 女男石頭首工（右岸）掛）

⑥水収支計算の計算手順及び計算上の考え方に係る解説版

- 1) 水田必要水量 2) 畑必要水量 3) 樹園地必要水量
4) 地区内小河川利用 5) ため池利用 6) 頭首工別収支 7) 水系別収支
8) 本川収支 9) 地下水ポンプ利用 10) ダム収支計算 11) 都市用水
上記 1)～11) の水収支全体の計算手順と共に、計算上の考え方について、各項毎に解説版を修正する。

⑦取水施設毎の取水パターン図の整理

- ⑧分土工別の受益面積及び分土工別分水量に係る模式図を修正する。
- ⑨その他調査職員の指示に拠り、水収支計算に係る各種模式図・水利協議図面の修正又は作成を行う。
3. 受注者は、必要に応じて見直した変更計画水収支計算結果を基に、下記項目の集計整理及び提案を行うものとする。

【集計項目及び提案】

- 1) 用水量 (全体、水系別、頭首工別、計算ブロック別)
 - 2) 水源利用内訳 (地区内利用水源別、計算ブロック別)
 - 3) 水源収支内訳 (残流域、ダム自流、ダム貯水、地下水、計算ブロック別)
 - 4) 総取水量 (取水施設毎)
 - 5) 計算年内訳 (暦歴、水年、夏期かんがい期、冬期かんがい期、近年流況)
 - 6) 水利用計画モデルを決定する上での諸課題解決に向けた提案
4. 受注者は、過年度までに検討したダム収支計算プログラムについて、必要に応じてプログラムの修正を行うとともに、筑後川瀬の下地点流量の影響を検証するものとする。
- なお、河川管理者との協議等により、ダムの貯留条件等を変更する必要性が生じた場合には、調査職員と協議するものとする。

④配水管理モデルの修正

受注者は、過年度までに作成している配水管理モデルについて、「③変更計画の水利諸元の見直し及び変更計画モデルの修正」で整理する各種諸元（分土工掛かり面積、地区内水源利用量等）にあわせて、修正するものとする。

⑤河川法手続きにおける水利権協議図書（案）の修正

受注者は、③に係る検討に基づき、R2. 1. 7 付け河川協議書の内容の一部修正を行うものとする。

⑥施設整備に係る検討

受注者は、関連業務等で予定している各種調査結果等や、機構が別途実施する関係者との協議状況を踏まえて、地区内水源の更なる有効利用や地下水ポンプの増設などの自己水源の増強に加え、用排水路やほ場レベルでの配水管理の効率化に向けた施設整備など多角的な面から水利用に関する提案を行うものとする（1 取水口を想定）。

⑦水収支計算プログラム（フォートラン）の Excel 起動への修正

現在フォートランで構成されている水収支計算プログラムを、汎用ソフトである Excel で起動できるように修正を行うものとする。修正内容は各種諸元を変更した場合に、水収支計算結果（各頭首工毎のピーク・総量の表示）、ダム収支計算結果が表示されることを想定している。

⑧点検照査とりまとめ

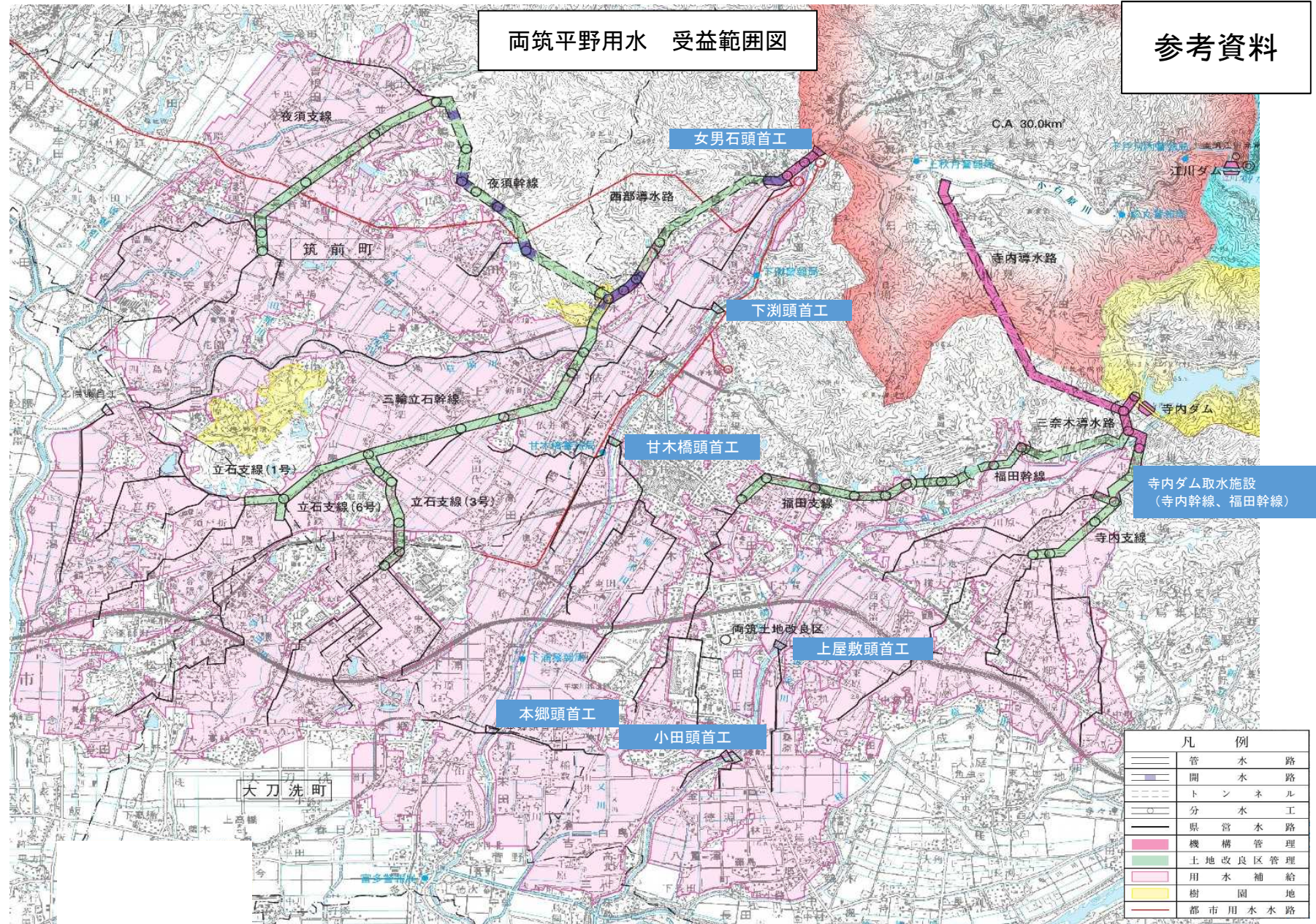
受注者は、業務の節目毎に照査を実施し、照査報告書（報告書とは別冊）の作成を行い、成果品とともに提出するものとする。

⑨報告書作成

1. 受注者は、上記の業務内容を報告書にとりまとめるものとする。
2. 各種計算結果には、図表及び説明文を記載し、分かり易い報告書となるよう配慮するものとする。
3. 報告書の冒頭部に報告事項に係る概要版を作成するものとする。

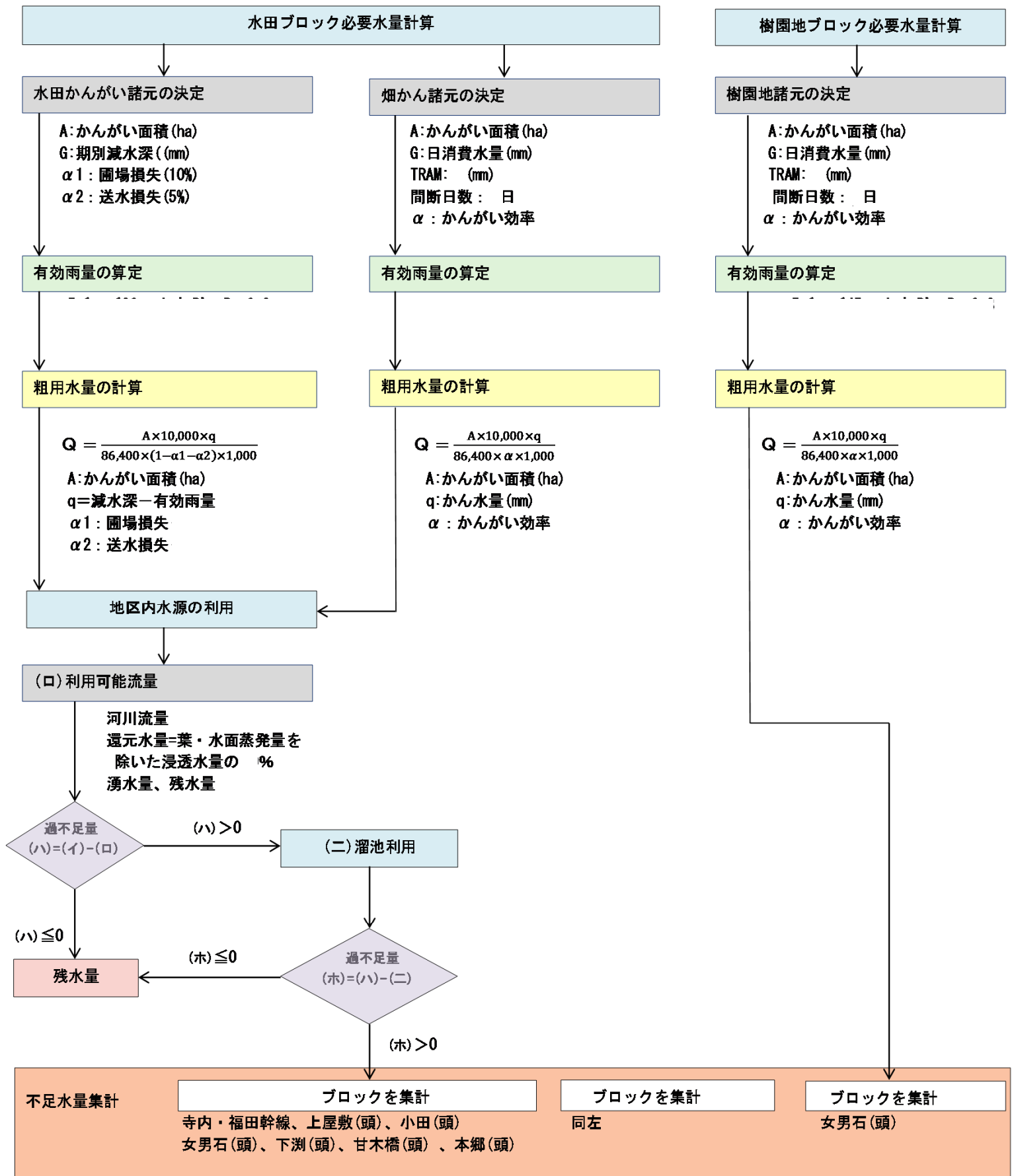
両筑平野用水 受益範囲図

参考資料

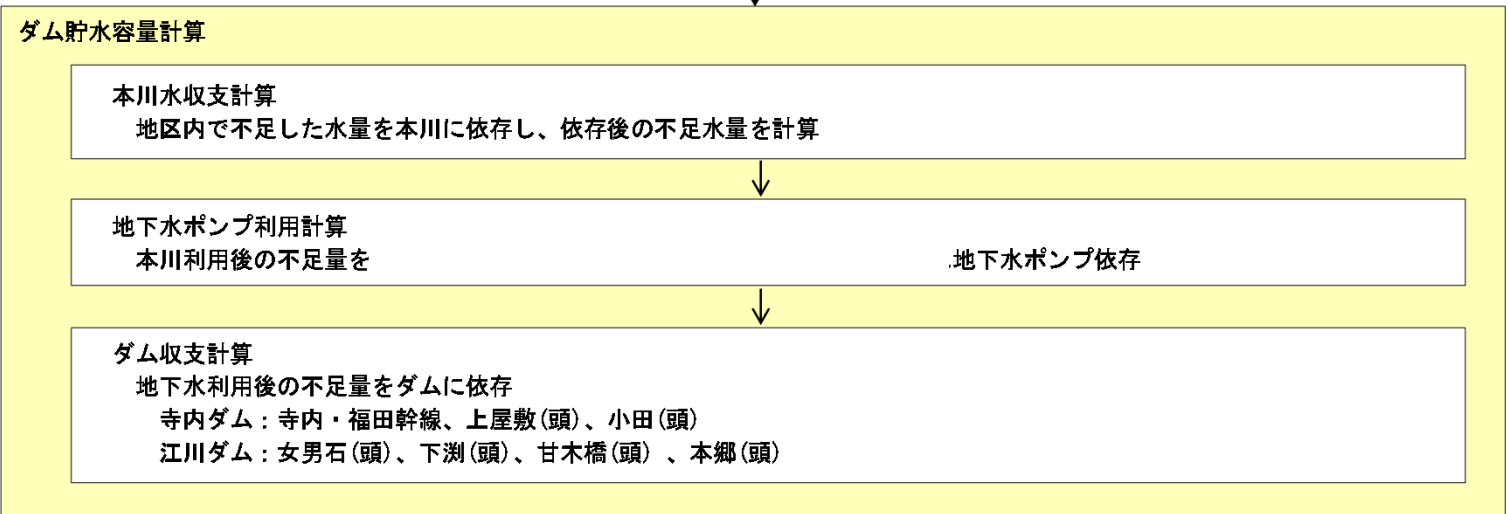


水収支計算フロー

不足水量計算



水源依存



両筑平野用水変更計画関連計算プログラム(プログラムボリューム)

計 算 項 目	曾根田川の流出計算(長崎干拓方式)	プログラムステップ数
プログラム名	nag10.for<フォートラン>	220

計 算 項 目	畑地(一般作物)かん水量計算	プログラムステップ数
プログラム名	hata10.f90<フォートラン>	360

計 算 項 目	樹園地かん水量計算	プログラムステップ数
プログラム名	kaju10.f90<フォートラン>	360

計 算 項 目	ブロック別畑・果樹用水集計	プログラムステップ数
プログラム名	hata-yousui_02.f90<フォートラン>	130

計 算 項 目	農水必要水量の計算	プログラムステップ数
プログラム名	kang26_00.f90<フォートラン>	1200

計 算 項 目	(河川+ダム)依存量の計算	プログラムステップ数
プログラム名	distri02.f90<フォートラン>	160

参考資料

A：取水量（H-A-Q計測）※リアルタイム

取水量	0
-----	---

還元水（下洲右岸掛）

甘木橋右岸の反復利用量
(☒)の合計量以上に、
下流石岸からの排水量が多
い場合には、排水量の減量
可否を検討

還元量の確認 (定量評価)

4	1号水路
1	面積(ha)
50	水稻作付率(%)
0.015	粗用水量(m ³ /s)
0.000	実測値(〃)
0.000	取水量(目安)(〃)
0.000	☒ 還元水(〃)
0.000	☐
0.000	☐
0.000	☐
0.000	☐
0.000	☐
0.000	☐
0.000	☐
0.000	☐
0.000	☐
0.000	☒
0.000	☐

小河川(大刀洗川、西郷川)を水源として利用する地区の必要水量(=計算値)以上に排水量が多い場合には、排水量の減量可否を検

河川還元	流量 (m ³ /s)	
河川還元	計算値	実測値
	0.000	0.000

Ⅲ-Aポンプ取水後

至：大刀洗川

排水量(西郷川)

河川還元	流量(m3/s)	
河川還元	計算値	実測値
	0.000	0.000

西郷川取水後流量

至：西郷川

河川利用可能

補給 河川
自流
(還元)

甘木橋
頭首工

小石原川

河川利用可能

補給 河川
自流
(還元)

本 郷
頭首工