令和6年度

国営造成施設水利管理事業

鬼怒川流域河川協議補足説明資料等作成業務

特 別 仕 様 書

関東農政局利根川水系土地改良調査管理事務所

第1章 総 則

(適用範囲)

第1-1条

令和6年度 国営造成施設水利管理事業 鬼怒川流域河川協議補足説明資料等作成業務(以下「本業務」という。)は、農林水産省農村振興局制定「設計業務共通仕様書」(以下「共通仕様書」という。)によるほか、同仕様書に対する特記事項及び追加事項は、この特別仕様書(案)によるものとする。

(目 的)

第1-2条

本業務は、利根川水系鬼怒川に位置する鬼怒川中部地区、鬼怒中央地区及び鬼怒川南部地区の各地区の水利権が許可期限を迎えることに伴い、河川協議等で必要となる用水計画や水収支計算等の検討や当該結果を踏まえた河川協議補足説明資料等を作成するとともに、近年、佐貫頭首工から勝瓜頭首工への到達量が減少傾向にある要因の調査分析等を実施するものである。

(場 所)

第1-3条

本業務において対象とする場所は、栃木県宇都宮市他8市町地内及び茨城県筑西市他6市町地内で別添施行位置図に示すとおりである。

(業務概要)

第1-4条

各地区の概要は次のとおりである。

【各地区概要】

○鬼怒川中部地区

事業工期 昭和32年度～昭和41年度
受益面積 8,779ha(水田8,779ha)
取水施設 佐貫頭首工
関係河川 一級河川利根川水系鬼怒川(水源:自流)

○鬼怒中央地区

事業工期 昭和53年度～平成7年度
受益面積 3,008ha(水田2,518ha、畑490ha)
取水施設 岡本頭首工
関係河川 一級河川利根川水系鬼怒川(水源:自流及び川治ダム)

○鬼怒川南部地区

事業工期 昭和40年度～昭和50年度
平成21年度～平成24年度(国営造成土地改良施設整備事業)
令和2年度～令和10年度(国営施設応急対策事業)
受益面積 8,805ha(水田8,805ha)
取水施設 勝瓜頭首工
関係河川 一級河川利根川水系鬼怒川(水源:自流)

(一般事項)

第1-5条

業務請負契約書及び共通仕様書に示す以外の一般事項は、次のとおりである。

- (1) 受注者は常に業務内容を把握し、業務期間中であっても監督職員が資料の提出を求めたときは、速やかにこれに応じるものとする。

(管理技術者)

第1-6条

管理技術者は、共通仕様書第1-6条第3項によるものとし、農業土木技術管理士以外の資格に係る該当する技術部門・選択科目は次のとおりである。

資 格	技術部門	選択科目
技術士	総合技術監理	農業—農業土木 農業—農業農村工学
	農業	農業土木 農業農村工学
博士	当該業務に関連する学術部門	
シビルコンサルティングマネージャー	農業土木	

(照査技術者)

第1-7条

- (1) 照査技術者は、共通仕様書第1-7条第2項によるものとし、農業土木技術管理士以外の資格に係る業務に該当する技術部門・選択科目は次のとおりである。

資 格	技術部門	選択科目
技術士	総合技術監理	農業—農業土木 農業—農業農村工学
	農業	農業土木 農業農村工学
博士	当該業務に関連する学術部門	
シビルコンサルティングマネージャー	農業土木	

- (2) 共通仕様書第1-7条第4項でいう、監督職員が指示する業務の節目とは、次のとおりとする。

- 1) 業務計画作成段階
- 2) 用水計画の検討に係る作業着手段階
- 3) 佐貫頭首工流入量に係る検討着手段階
- 4) 報告書作成段階
- 5) その他、照査計画作成時において監督職員が指示した場合

- (3) 当該業務の中で照査技術者は、管理技術者を兼務することはできない。

(担当技術者)

第1-8条

担当技術者は共通仕様書第1-8条によるものとする。

第2章 作業条件

(適用する図書)

第2-1条

作業の基本事項に関しては「土地改良事業計画設計基準」を優先して適用する。他の図書を適用する場合には監督職員の指示を受けるものとする。なお、業務の期間内において適用する図書に改訂があった場合は、監督職員と協議するものとする。

(貸与資料)

第2-2条

貸与資料は下記のとおりとし、これ以外にも必要な資料があるときは監督職員と協議するものとする。

資料名	数量	備考
鬼怒川中部地区水利使用協議図書（現行水利使用）	1式	
鬼怒中央地区水利使用協議図書（現行水利使用）	1式	
鬼怒川南部地区水利使用協議図書（現行水利使用）	1式	
現行水利使用 用水計算プログラム	1式	
平成28年度国営造成施設水利管理事業 鬼怒川三堰用水形態調査検討その他業務 報告書	1式	
平成29年度国営造成施設水利管理事業 鬼怒川三堰用水形態調査検討業務 報告書	1式	
平成30年度国営造成施設水利管理事業 鬼怒川三堰用水形態調査検討その他業務 報告書	1式	
平成17年度利根川水系土地改良調査管理 鬼怒川流域水循環解析及び河川協議補足説明資料作成業務 報告書	1式	
平成25年度利根川水系土地改良調査管理 鬼怒川三堰用水計画検討業務 報告書	1式	
平成26年度利根川水系土地改良調査管理 鬼怒川流域水田還元率評価分析業務 報告書	1式	
平成27年度農業水利基本調査 水田還元率評価分析業務 報告書	1式	
平成29年度利根川水系土地改良調査管理 鬼怒川流域水田還元量検証業務 報告書	1式	
平成31年度農業生産基盤整備事業 分布型水循環モデルを用いた流況検討業務	1式	
令和2年度 利根川水系土地改良調査管理 農業水利基本調査 鬼怒川流域検討業務 報告書	1式	
令和3年度 利根川水系土地改良調査管理 農業水利基本調査 鬼怒川流域検討業務 報告書	1式	
令和4年度 国営造成施設水利管理事業鬼怒川流域用水計画等検討業務	1式	
令和5年度 国営造成施設水利管理事業鬼怒川流域用水計画等補足検討業務	1式	
平成18年度～平成25年度 鬼怒川流域水路等水位データ	1式	
分布型水循環モデル（DWCM-AgWU）の利用マニュアル 第1版	1式	

(貸与資料の取扱い)

第2-3条

第2-2条に示す貸与資料の取扱いは次のとおりとする。

- (1) 貸与資料の記載事項に相互に矛盾がある場合、又は解釈に疑義が生じた場合は、監督職員と協議するものとする。
- (2) 貸与資料は、原則として初回打合せ時に一括貸与するものとし、監督職員の請求があった場合のほか完了検査時に一括返納しなければならない。
- (3) その他に必要な資料については、監督職員と協議するものとする。

第3章 作業内容

(作業項目及び数量)

第3-1条

本業務における作業項目及び数量は、次の作業項目表のとおりである。

なお、詳細は別紙「作業項目内訳表」に示すものとする。

作業項目(設計業務)	数量	備考
1. 準備作業	1式	
1-1. 資料収集	1式	
1-2. 現地調査	1式	
2. 水位データの分析調査	1式	
3. 用水計画の検討	1式	
3-1. 用水諸元の整理	1式	
3-2. 計画用水量の算定	1式	
3-3. 計画取水パターンの検討	1式	
4. 鬼怒川分布型水循環モデルを用いた河川流量計算	1式	
4-1. データの収集整理	1式	
4-2. モデル適合性の確認	1式	
5. 佐貫頭首工必要流量及び主要利水地点流量の算定	1式	
5-1. 計算準備と計算実行	1式	
5-2. 水収支計算の実行	1式	
5-3. 計算結果のとりまとめ	1式	
6. 河川協議補足説明資料の作成	1式	
7. 佐貫頭首工流入量に係る検討	1式	
7-1. 地下水位データの分析調査	1式	
7-2. 佐貫頭首工流入量に係る分析	1式	
7-3. 簡易表の作成	1式	
7-4. 佐貫頭首工流入量分析に係る妥当性検証	1式	
8. 点検照査とりまとめ	1式	

(作業の留意点)

第3-2条

本業務における作業は、次の事項を留意するものとする。

- (1) 第2-1条、第2-2条及び共通仕様書に示す適用する図書、貸与資料並びに受注者が有する資料等を参考にした場合は、その出典を明示するものとする。
- (2) 電算機を使用する場合は、計算手法及びアウトプット等の様式について事前に監督職員へ説明するものとする。

- (3) 計算等のパソコン出力結果を手計算によりチェックし、また、使用した公式・値等について詳細に説明するものとする。
- (4) 現地調査に当たっては、監督職員及び関係機関と連絡調整を密に行い、安全かつ効率的に実施出来るように配慮しなければならない。
- (5) シミュレーションモデル(分布型水循環モデル)については、過年度までに作成したものを使用するものとする。
- (6) 本業務の実施において詳細は以下のとおりとする。

①定義

本業務で使用する分布型水循環モデル(シミュレーションモデル)とは、次のプログラムとする。

【プログラム名称】

農地水利用を考慮した分布型水循環(DWCM-AgWU)モデル

【登録】

登録機関 : 一般財団法人ソフトウェア情報センター

登録年月日 : 平成26年4月8日

登録番号 : P第10359号-1

- (7) 作業項目2、および7-1~4については、学識経験者の助言を得て進めるものとする。
- (8) 学識経験者の選定については、発注者が別途指示するものとする。

(技術提案の履行)

第3-3条

技術提案書における技術提案内容については、共通仕様書第1-1-1条に示す業務計画書に反映のうえ作成し、監督職員の承諾を得るものとする。また、技術提案内容の履行確認にあつては、業務完了時までには履行が確認できる資料を監督職員に提出するものとする。なお、技術提案書を業務計画書に添付しないこと。

第4章 打合せ

(打合せ)

第4-1条

(1) 打合せ時期

共通仕様書第1-1-0条による打合せについては、主として次の段階で行うものとする。また、初回及び最終回の打合せには管理技術者が出席するものとする。

初回	作業着手の段階
第2回	中間打合せ(用水諸元資料作成段階)
第3回	中間打合せ(水収支計算実行段階)
最終回	報告書作成段階

なお、業務を適正かつ円滑に実施するために、受注者の業務担当は、業務打合せ記録簿を作成し、その内容について、監督職員と相互に確認するものとする。

- (2) 打合せ場所 WEB会議(オンライン)による。

第5章 成果物

(成果物)

第5-1条

成果物を共通仕様書第1-1-7条に基づき作成し、次のものを提出しなければならない。

- 1) 成果物の電子媒体(CD-R若しくはDVD-R) 正副2部

このほか、この成果物に含まれる「行政機関の保有する情報公開に関する法律」に基づく「不開示情報」に該当する情報について、その箇所を黒塗りにする措置を行い、電子媒体（CD-R若しくはDVD-R）により別途1部を提出するものとする。

- 2) 成果物の出力 1部（電子媒体の出力、市販のファイル綴じで可）
なお、前記で黒塗りの措置を行った成果物の出力は不要である。
- 3) その他監督職員が指示するもの1式

（成果物の提出先）

第5-2条

成果物の提出先は、次のとおりとする。

千葉県柏市根戸 471-65

関東農政局利根川水系土地改良調査管理事務所

第6章 契約変更

（契約変更）

第6-1条

業務請負契約書第17条から第20条に規定する発注者と受注者による協議事項は、次のとおりとする。

- （1）第3-1条に示す「作業項目及び数量」に変更が生じた場合。
- （2）第4-1条に示す「打合せ」に変更が生じた場合。
- （3）第5-1条に示す「成果物」に変更が生じた場合。
- （4）履行期間の変更が生じた場合。
- （5）関係機関等対外的協議により業務計画等に変更が生じた場合。
- （6）その他重要な変更が生じた場合。

第7章 定めなき事項

（定めなき事項）

第7-1条

この特別仕様書（案）に定めなき事項又はこの業務の実施に当たり疑義が生じた場合は、必要に応じて監督職員と協議するものとする。

(別紙)

作業項目内訳表

作業項目	作業内容	作業数量
		当初
1. 準備作業		
1-1. 資料収集	本業務の実施に当たり必要な既存資料の収集及び貸与資料の内容の把握を行う。	1 式
1-2. 現地調査	本業務の実施に当たり必要な現地調査を行う。	1 式
2. 水位データの分析調査	佐貫頭首工から勝瓜頭首工までの流量変動について、近隣の水位データ（発注者から提供するものとし、60 地点を想定している）との相関を分析・評価する。なお、分析評価に当たっては学識経験者の助言を求めるものとする。	1 式
3. 用水計画の検討		
3-1. 用水諸元の整理	鬼怒川中部地区、鬼怒中央地区、鬼怒川南部地区の各々について、現行の河川協議図書および監督職員から提供される資料を踏まえて、用水量の計算に必要な基礎諸元（受益面積、かんがい期間、作付け品種、減水深、降雨データ等）について改良区、関係県、J A 等から現況の聞き取り調査を行い、検討を行う。	1 式
3-2. 計画用水量の算定	上記 2-1. の用水諸元をもとに、下記の年における鬼怒川 3 堰の必要水量の算定を行う。 ・計算対象年：昭和 35 年、平成 24～令和 5 年	1 式
3-3. 計画取水パターンの検討	上記の計算対象年における計画用水量算定結果より、最大値を用いて計画取水パターンの作成を行う。	1 式
4. 鬼怒川分布型水循環モデルを用いた河川流量計算		
4-1. データの収集整理	分布型水循環モデルの妥当性を確認するために、気象データ、鬼怒川 3 堰の取水量、河川流量など必要なデータを収集し、整理する。 なお、分布型水循環モデルについては発注者から提供する過年度までに作成したものを使用するものとし、定義は以下のとおりとする。 【プログラム名称】 農地水利用を考慮した分布型水循環（DWCM-AgWU）モデル 【登録】 登録機関：一般財団法人ソフトウェア情報センター 登録年月日：平成 26 年 4 月 8 日 登録番号：P 第 10359 号-1	1 式
4-2. モデル適合性の確認	分布型水循環モデルを用いて河川流量を再現し、観測データとの整合性を検証する。	1 式
5. 佐貫頭首工必要流量及び主要利水地点流量の算定		
5-1. 計算準備と計算実行	分布型水循環モデルを用いて、下記条件の計算に必要なデータを準備し、計算を実行する。 ・計算対象年 昭和 35 年、平成 24 年～令和 5 年 ・鬼怒川 3 堰の取水パターン	1 式

	<p>①昭和 35 年の計画雨あり取水パターン ②現行取水パターン ③変更取水パターン</p>	
5-2. 水収支計算の実行	<p>上記 4-1 のケースを対象に水収支計算を実行する。 なお、水収支計算のプログラムについては、既存のプログラムを使用し、プログラムの改造が必要な場合は監督職員と協議することとする。</p>	1 式
5-3. 計算結果のとりまとめ	<p>分布型水循環モデルにより算定した計算結果より、下記の地点流量をとりまとめ、図表を用いて整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・佐貫地点必要流量 ・岡本頭首工地点流量 ・勝瓜頭首工地点流量 ・田川取水工地点流量 ・カニカップ川地点流量 ・江川下流地点流量 ・黒子取水工地点流量 ・船玉揚水機場地点流量 ・川岸揚水機場地点流量 ・花島揚水機場地点流量 	1 式
6. 河川協議補足説明資料の作成	<p>鬼怒川中部地区、鬼怒中央地区、鬼怒川南部地区について、現行水利使用と変更水利使用にかかる用水諸元比較表，用水諸元の根拠資料等を整理し、河川管理者への説明資料を作成する。</p>	1 式
7. 佐貫頭首工流入量に係る検討		
7-1. 地下水位データの分析調査	<p>佐貫頭首工から勝瓜頭首工までの流量変動について、近隣の地下水位データ（発注者から提供するものとし、6 地点を想定している）との相関を分析・評価する。 なお、分析評価に当たっては学識経験者の助言を求めるものとする。</p>	1 式
7-2. 佐貫頭首工流入量に係る分析	<p>上記 5-1、2018～2023 年の気温、雨量等を反映し、分布型水循環モデルを用いて、対象期間における佐貫頭首工の流量変動による勝瓜頭首工までの流量について日単位による分析を行う。 対象期間は 4/21～5/31 とする。 なお、分布型循環モデルを利用した分析に当たっては、学識経験者の助言を求めるものとする。</p>	1 式
7-3. 簡易表の作成	<p>上記 5-2 の佐貫頭首工流入量検討結果を踏まえて、佐貫頭首工から勝瓜頭首工までの流量について、簡易表を作成する。 対象期間は 4/21～5/31 とする。 なお、簡易表の作成に当たっては、学識経験者の助言を求めるものとする。</p>	1 式

<p>7-4. 佐貫頭首工流入量分析に係る妥当性検証</p>	<p>過去 10 年程度の雨量、河川流量データを用いて、上記 5-3 で作成した佐貫頭首工から勝瓜頭首工までの流量について簡易表の妥当性を検証する。</p> <p>なお、簡易表の妥当性の検証においては学識経験者の助言を求めるものとする。</p> <p>また、地域の状況を踏まえ河川協議をするうえで考慮すべき点について、学識経験者に助言を求めるものとする。</p>	<p>1 式</p>
<p>8. 点検照査とりまとめ</p>	<p>上記の各項目の点検・とりまとめ及び報告書の作成を行う。また、照査計画に基づき、業務の節目ごとに照査を実施し、照査報告書の作成を行う。</p>	<p>1 式</p>