

広域農業基盤整備管理調査
大井川用水地区用水管理検討その2業務

特 別 仕 様 書

関東農政局 西関東土地改良調査管理事務所

項 目	内 容														
第1章 総 則 (適用範囲) 第1－1条	広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区用水管理検討その 2 業務の施行にあたっては、農林水産省農村振興局制定「測量業務共通仕様書」及び「設計業務共通仕様書」によるほか、同仕様書に対する特記及び追加事項は、この特別仕様書によるものとする。														
(目 的) 第1－2条	本業務は、大井川用水地区水管理システムの流量演算式等の変更を行い、流量把握の精度向上により、水管理の効率化を図ることを目的とする。														
(場 所) 第1－3条	本業務において対象とする地区は、大井川用水地区の静岡県島田市他 7 市 1 町で別添施行位置図に示すとおりである。														
(一般事項) 第1－4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、次のとおりとする。 (1) 作業実施の順序・方法等は、監督職員と密接な連絡を取り、作業の円滑な進捗を図るものとする。 (2) 作業に従事する技術者は、対象業務に十分な知識と経験を有した者とする。 (3) 作業に伴う土地の踏み荒らし、立木伐採等に対する補償は、受注者の責任において処理するものとする。 (4) 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1－5条	管理技術者は、設計業務共通仕様書第 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・選択項目は次のとおりである。 <table><tr><th>資 格</th><th>技術部門</th><th>選択科目</th></tr><tr><td rowspan="2">技術士</td><td>総合技術監理</td><td>農業-農業土木 農業-農業農村工学</td></tr><tr><td>農業</td><td>農業土木、農業農村工学</td></tr><tr><td>シビルコンサルティング マネージャー(RCCM)</td><td>農業土木</td><td></td></tr><tr><td>博 士</td><td>業務に該当する部門</td><td></td></tr></table>	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	シビルコンサルティング マネージャー(RCCM)	農業土木		博 士	業務に該当する部門	
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													
シビルコンサルティング マネージャー(RCCM)	農業土木														
博 士	業務に該当する部門														
(担当技術者) 第1－6条	担当技術者は、設計業務共通仕様書第 1-8 条によるものとする。														
(配置技術者の確認) 第1－7条	設計業務共通仕様書第 1-11 条における業務計画書の作成及び設計業務共通仕様書第 1-12 条に基づく技術者情報の登録にあたっては、次によるものとする。														

項 目	内 容																						
(保険加入) 第 1－8 条	(1) 受注者は、業務計画書の業務組織計画に配置技術者の所属・役職及び担当する分担業務を明確に記載するものとする。なお、変更業務計画書において、業務組織計画を変更する際も同様とする。 (2) 農業農村整備事業測量調査設計業務情報サービスへの技術者情報の登録は、業務計画書の業務組織計画に位置付けられた技術者を登録対象とし、事前に監督職員の承認を得るものとする。 受注者は、設計業務共通仕様書第 1-37 条に示されている保険に加入している旨を業務計画書に明示しなければならない。 また、監督職員からの請求があった場合は保険加入を証明する書類を提示しなければならない。																						
第 2 章 作業条件 (基本条件) 第 2－1 条	1. 大井川用水地区 現行水利使用概要 ・関係市町村：静岡県島田市他 7 市 1 町 ・受益面積：7450ha ・最大取水量 <div>(単位：m³ / s)</div> <table><tr><th rowspan="3">区 分</th><th colspan="4">かんがい期</th><th>非かんがい期</th></tr><tr><th>4 月 11 日から</th><th>5 月 6 日から</th><th>6 月 6 日から</th><th>9 月 1 日から</th><th>10 月 1 日から</th></tr><tr><th>5 月 5 日まで</th><th>6 月 5 日まで</th><th>8 月 31 日まで</th><th>9 月 30 日まで</th><th>翌年の 4 月 10 日まで</th></tr><tr><td>川口取水口</td><td>16. 216</td><td>34. 973</td><td>35. 103</td><td>32. 170</td><td>14. 464</td></tr></table>	区 分	かんがい期				非かんがい期	4 月 11 日から	5 月 6 日から	6 月 6 日から	9 月 1 日から	10 月 1 日から	5 月 5 日まで	6 月 5 日まで	8 月 31 日まで	9 月 30 日まで	翌年の 4 月 10 日まで	川口取水口	16. 216	34. 973	35. 103	32. 170	14. 464
区 分	かんがい期				非かんがい期																		
	4 月 11 日から		5 月 6 日から	6 月 6 日から	9 月 1 日から	10 月 1 日から																	
	5 月 5 日まで	6 月 5 日まで	8 月 31 日まで	9 月 30 日まで	翌年の 4 月 10 日まで																		
川口取水口	16. 216	34. 973	35. 103	32. 170	14. 464																		
	2. 松島分水口 小笠幹線から一級河川菊川水系菊川に注水する注水口である。 ・最大注水量： 0. 054 m ³ /s																						
	3. 東俣分水口 小笠幹線から一級河川菊川水系東富田川に注水する注水口である。 ・最大注水量： 2. 375 m ³ /s																						
	4. 一級河川菊川水系菊川に注水したかんがい用水を取水する取水口 ・最大取水量： 2. 199m ³ /s																						
	5. 中央管理所 水管理システム 川口取水口－神座分水工－志太幹線－榛原幹線の国営施設を管理する水管理システムである。																						
	6. 右岸支局 水管理システム 大井川水路橋－横岡分水工－小笠幹線－菊川左岸幹線－菊川右岸幹線－掛川幹線の国営施設を管理する水管理システムである。																						

項 目	内 容																																	
(作業条件) 第2-2条	本業務の実施にあたっては、以下の事項に留意して作業を進めるものとする。 作業の実施にあたっては、事前に作業方法について監督職員と十分に打合せを行い手戻りのないよう留意しなければならない。																																	
(貸与資料) 第2-3条	貸与資料は次のとおりである。 <table><tr><th>番号</th><th>貸 与 資 料</th><th>数 量</th></tr><tr><td>1</td><td>令和2年度国営造成施設水利管理事業 大井川用水地区還元水補足調査業務 報告書</td><td>1式</td></tr><tr><td>2</td><td>令和3年度広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区農業基盤基礎調査その他業務 報告書</td><td>1式</td></tr><tr><td>3</td><td>令和4年度広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区水利状況調査業務 報告書</td><td>1式</td></tr><tr><td>4</td><td>令和5年度広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区用水管理検討業務 報告書</td><td>1式</td></tr><tr><td>5</td><td>令和6年度広域農業基盤整備管理調査 向谷幹線分水量把握調査業務 報告書</td><td>1式</td></tr><tr><td>6</td><td>令和6年度広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区取水状況調査業務 報告書</td><td>1式</td></tr><tr><td>7</td><td>平成21年度 右岸支局水管理制御施設制作据付その1工事情報処理設備関係取扱説明書（1／2、2／2、ソフト関係操作説明書）</td><td>1式</td></tr><tr><td>8</td><td>平成19年度 大井川用水（二期）農業水利事業 水管理制御施設制作据付建設工事 完成図書（中央管理所）</td><td>1式</td></tr><tr><td>9</td><td>大井川用水 画像監視端末装置 操作マニュアル（中央管理所）</td><td>1式</td></tr><tr><td>10</td><td>大井川用水システム 制御・表示記録端末装置画面 取扱説明書（中央管理所）</td><td>1式</td></tr></table> <p>また、上記以外に必要な資料がある場合は監督職員と協議するものとする。</p>	番号	貸 与 資 料	数 量	1	令和2年度国営造成施設水利管理事業 大井川用水地区還元水補足調査業務 報告書	1式	2	令和3年度広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区農業基盤基礎調査その他業務 報告書	1式	3	令和4年度広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区水利状況調査業務 報告書	1式	4	令和5年度広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区用水管理検討業務 報告書	1式	5	令和6年度広域農業基盤整備管理調査 向谷幹線分水量把握調査業務 報告書	1式	6	令和6年度広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区取水状況調査業務 報告書	1式	7	平成21年度 右岸支局水管理制御施設制作据付その1工事情報処理設備関係取扱説明書（1／2、2／2、ソフト関係操作説明書）	1式	8	平成19年度 大井川用水（二期）農業水利事業 水管理制御施設制作据付建設工事 完成図書（中央管理所）	1式	9	大井川用水 画像監視端末装置 操作マニュアル（中央管理所）	1式	10	大井川用水システム 制御・表示記録端末装置画面 取扱説明書（中央管理所）	1式
番号	貸 与 資 料	数 量																																
1	令和2年度国営造成施設水利管理事業 大井川用水地区還元水補足調査業務 報告書	1式																																
2	令和3年度広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区農業基盤基礎調査その他業務 報告書	1式																																
3	令和4年度広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区水利状況調査業務 報告書	1式																																
4	令和5年度広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区用水管理検討業務 報告書	1式																																
5	令和6年度広域農業基盤整備管理調査 向谷幹線分水量把握調査業務 報告書	1式																																
6	令和6年度広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区取水状況調査業務 報告書	1式																																
7	平成21年度 右岸支局水管理制御施設制作据付その1工事情報処理設備関係取扱説明書（1／2、2／2、ソフト関係操作説明書）	1式																																
8	平成19年度 大井川用水（二期）農業水利事業 水管理制御施設制作据付建設工事 完成図書（中央管理所）	1式																																
9	大井川用水 画像監視端末装置 操作マニュアル（中央管理所）	1式																																
10	大井川用水システム 制御・表示記録端末装置画面 取扱説明書（中央管理所）	1式																																
(貸与資料の取扱い) 第2-4条	第2-3条に示す貸与資料の取扱いは次のとおりとする。 <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（3）貸与資料から得られる情報は、業務を実施する以外の目的で使用してはならない。</p> <p>（4）全ての貸与資料について、複製、持ち出しをしてはならない。業務の遂行上これらの行為が必要となった場合は監督職員と協議するものとする。</p> <p>（5）その他、資料の貸与が必要となった場合は、監督職員と協議するものとする。</p>																																	

項 目	内 容															
第3章 作業内容 （作業項目及び数量） 第3－1条	<p>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1「作業項目内訳表」に示すとおりとする。</p> <p>作業項目表</p> <table><tr><th>作 業 項 目</th><th>数 量</th><th>備 考</th></tr><tr><td>1. 既存資料の把握</td><td>1 式</td><td>(設計業務)</td></tr><tr><td>2. 水位（開度）-流量換算式等の検討</td><td>1 式</td><td>(測量業務)</td></tr><tr><td>3. 水管理システム流量演算式等の変更</td><td>1 式</td><td>(設計業務)</td></tr><tr><td>4. 点検取りまとめ</td><td>1 式</td><td>(設計業務)</td></tr></table> <p>用水路の位置は別添施行位置図に示すとおりとする。</p>	作 業 項 目	数 量	備 考	1. 既存資料の把握	1 式	(設計業務)	2. 水位（開度）-流量換算式等の検討	1 式	(測量業務)	3. 水管理システム流量演算式等の変更	1 式	(設計業務)	4. 点検取りまとめ	1 式	(設計業務)
作 業 項 目	数 量	備 考														
1. 既存資料の把握	1 式	(設計業務)														
2. 水位（開度）-流量換算式等の検討	1 式	(測量業務)														
3. 水管理システム流量演算式等の変更	1 式	(設計業務)														
4. 点検取りまとめ	1 式	(設計業務)														
（作業の留意点） 第3－2条	<p>作業の実施に際し特に留意する点は、次のとおりとする。</p> <p>（1）作業の進め方及び作業の方法等については、あらかじめ監督職員と十分打合せを行うものとする。</p> <p>（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の承諾を得るものとする。</p> <p>（3）貸与資料の内容を十分理解のうえ業務を行うものとする。</p> <p>（4）報告書作成において、第2-3条に示す貸与資料、共通仕様書に示す参考図書及び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。</p>															
第4章 打合せ （打合せ） 第4－1条	<p>設計業務共通仕様書第1-10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。</p> <p>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。</p> <p>初 回 作業着手段階（対面）</p> <p>第2回 中間打合せ（水管理システム流量演算式等の変更及び水位（開度）-流量換算式等の検討段階）（WEB）</p> <p>最終回 成果とりまとめ段階（対面）</p> <p>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、上記の打合せの都度内容について監督職員と相互に確認するものとする。</p> <p>また、中間打合せはWebを考えている。</p> <p>ただし、別紙2に記載されている割合を予定価格に乗じて求めた価格を下回る価格で契約した場合においては、上記に定める打合せを含め、受注者の責により管理技術者の立ち会いの上で打合せ等を行うこととし、設計変更の対象とはしない。</p> <p>その際、管理技術者は、設計業務共通仕様書第1-11条に定める業務計画書に基づく業務工程等の管理状況を報告しなければならない。</p>															

項 目	内 容
第 5 章 成果物 (成果物) 第 5－1 条	<p>本業務は電子納品対象業務とする。</p> <p>(1) 成果物を設計業務共通仕様書第 1-17 条に基づき作成し、次のものを提出しなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 成果物の電子媒体 (CD-R もしくは 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の公開に関する法律」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。
(成果物の提出先) 第 5－2 条	<p>成果物の提出先は、次のとおりとする。</p> <p>静岡県菊川市加茂 2 2 8 0－1 関東農政局 西関東土地改良調査管理事務所</p>
第 6 章 契約変更 (契約変更) 第 6－1 条	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> (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等により業務計画等に変更が生じた場合。 (6) 水管理システム流量換算式等の変更に係る各水管理システム設置業者との調整において、各水管理システム設置業者側から経費の請求が生じた場合。 (7) 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	<p>この特別仕様書に定めなき事項又はこの業務の実施にあたり、疑義を生じた場合は、必要に応じて監督職員と協議するものとする。</p>

広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区用水管理検討その 2 業務

【作業項目内訳表】

(1/3)

作業項目	作業内容	数 量
1. 既存資料の把握	貸与資料を基に過年度及び今年度を実施した流量観測結果、大井川用水地区水管理システムの取水量把握方法等の把握を行う。	1 式
2 水位（開度）-流量換算式等の検討	<p>令和 6 年度向谷幹線分水量把握調査業務、令和 6 年度大井川用水地区取水状況調査業務及び過年度業務内容を基に次の検討を行う。（別紙 3 流量把握模式図参照）</p> <p>（１）赤松バイパス水路流量観測の妥当性検討 2 号マンホール流量観測結果が 2 号マンホール下流の放流量、水路水量、注水量、取水量（以下「各水量」と言う。）との関係から妥当であることを検討する。 2 号マンホール下流の各水量は次のとおり。 ①向谷放流工放流量 ②向谷幹線流量 ③島田川放流量 ④農水中流バルブ注水量 ⑤上水取水流量 ⑥工水取水流量 ⑦向谷管水路流量</p> <p>（２）向谷幹線 「ゲート開度-放流量」、「バルブ開度-放流量」の換算式を作成する。 作成した換算式は、上記「（１）赤松バイパス水路流量観測の妥当性検討」②向谷幹線流量として使用する。</p> <p>（３）向谷幹線農水中流バルブ 「令和 3 年度 広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区農業基盤基礎調査その他業務」の農水中流バルブの流量観測結果に令和 6 年度向谷幹線分水量把握調査業務の流量観測結果を加え、バルブ開度-流量換算式を更新する。</p>	1 式

作業項目	作業内容	数 量
	<p>(4) 菊川頭首工</p> <p>「令和4年度広域農業基盤整備管理調査 大井川用水地区水利状況調査業務」で作成した水位-流量換算式を「沈砂池制水ゲート」操作を考慮した場合に更新が必要か検討する。(別紙4 菊川頭首工平面図参照)</p> <p>なお、沈砂池制水ゲート記録は関係する土地改良区から収集する。また、検討に当たり菊川頭首工の追加流量観測が必要となった場合は事前に監督職員と調整する。</p>	
3. 水管理システム流量演算式等の変更	<p>大井川用水地区水管理システムで流量演算式及び流量演算定数を設定している次の施設について、令和5年度に検討した水管理システムで設定している演算式及び演算定数の変更値を基に、水管理システム画面上で変更を行う。(別紙5 水管理システム流量演算式等の変更検討結果参照)</p> <p>【水管理システム画面上の変更対象施設】</p> <p>1) 松島注水口 (右岸支局 水管理システム)</p> <p>2) 東俣注水口 (右岸支局 水管理システム)</p> <p>水管理システムで設定している演算式及び演算定数の変更にあたり次の事項に留意する。</p> <p>(1) 変更値検討及び水管理システム画面上での変更作業にあたり各水管理システム設置業者等から修正方法及び修正の注意点等の打合せ、情報収集、資料提供等修正作業の調整を行い実施する。各水管理システム設置業者等から調整に係る経費が請求される場合は事前に監督職員と調整する。</p> <p>なお、各水管理システムの設置業者等の情報は発注者から提供する。</p> <p>(2) 水管理システムを利用した取水等の施設管理は、大井川右岸土地改良区(右岸支局)が行っていることから、水管理システムの流量演算式等の変更にあたっては、各担当者と十分調整を行い実施する。</p> <p>なお、各機関の担当者は監督職員から情報提供する。</p> <p>【施設の施設管理者】</p> <p>1) 松島注水口 (大井川右岸土地改良区)</p> <p>2) 東俣注水口 (大井川右岸土地改良区)</p>	1 式

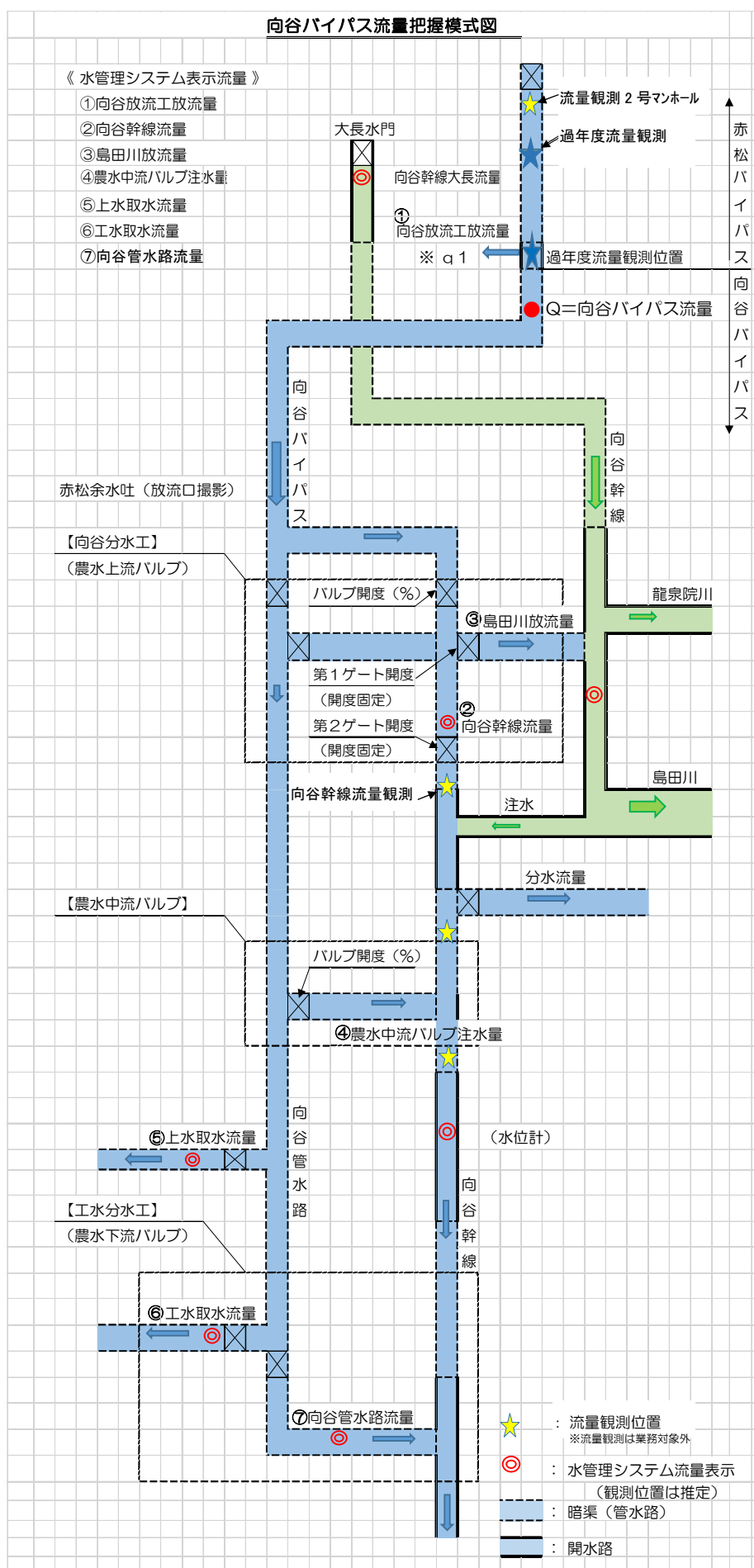
作業項目	作業内容	数 量
	<p>(3) 水管理システム流量演算式等の変更を実施する前に修正前の設定に戻せることを確認する。</p> <p>(4) 現在設定している水管理システム流量演算式等は次のとおり。</p> <p>1) 松島注水口 (右岸支局 水管理システム)</p> <p>放水流量 ($Q = Q_1 + Q_2$)</p> <p>【水位(水深) > ゲート開度の場合】 ゲート 1 : $Q_1 = C_1 \times b \times d \times \sqrt{2g \times (h_1 - 0.67)}$ ゲート 2 : $Q_2 = C_1 \times b \times d \times \sqrt{2g \times (h_1 - 0.67)}$</p> <p>【水位(水深) < ゲート開度の場合】 ゲート 1 : $Q_1 = C \times B \times h^{(3/2)}$ ゲート 2 : $Q_2 = C \times B \times h^{(3/2)}$</p> <p>2) 東俣注水口 (右岸支局 水管理システム)</p> <p>【(水位 > 0.5m で、かつ (水位 - 0.5m) ≤ (ゲート開度)) の場合】 $Q = (\alpha + (\beta / (h - 0.5) + \gamma \times (h - 0.5) / D)) \times B \times (H - 0.5)^{(3/2)}$</p> <p>【(水位 > 0.5m で、かつ (水位 - 0.5m) > (ゲート開度)) の場合】 $Q = C_1 \times b \times d \times \sqrt{2g \times ((h_1 - 0.5) - d)}$</p> <p>変数及び定数の情報は水管理システム設置業者等から情報を入手する。</p> <p>(5) 水管理システム流量演算式等の変更前後に水管理システム流量データの変化があり、変更が正しく行われていることを確認する。</p> <p>(6) 演算式及び演算定数の変更値の検討にあたり流量観測等が必要となった場合は、監督職員と調整後に実施する。</p>	1 式
4. 点検取りまとめ	上記作業について点検取りまとめ及び報告書の作成を行う。	1 式

別紙 2（第 4-1 条関係）

【割合】

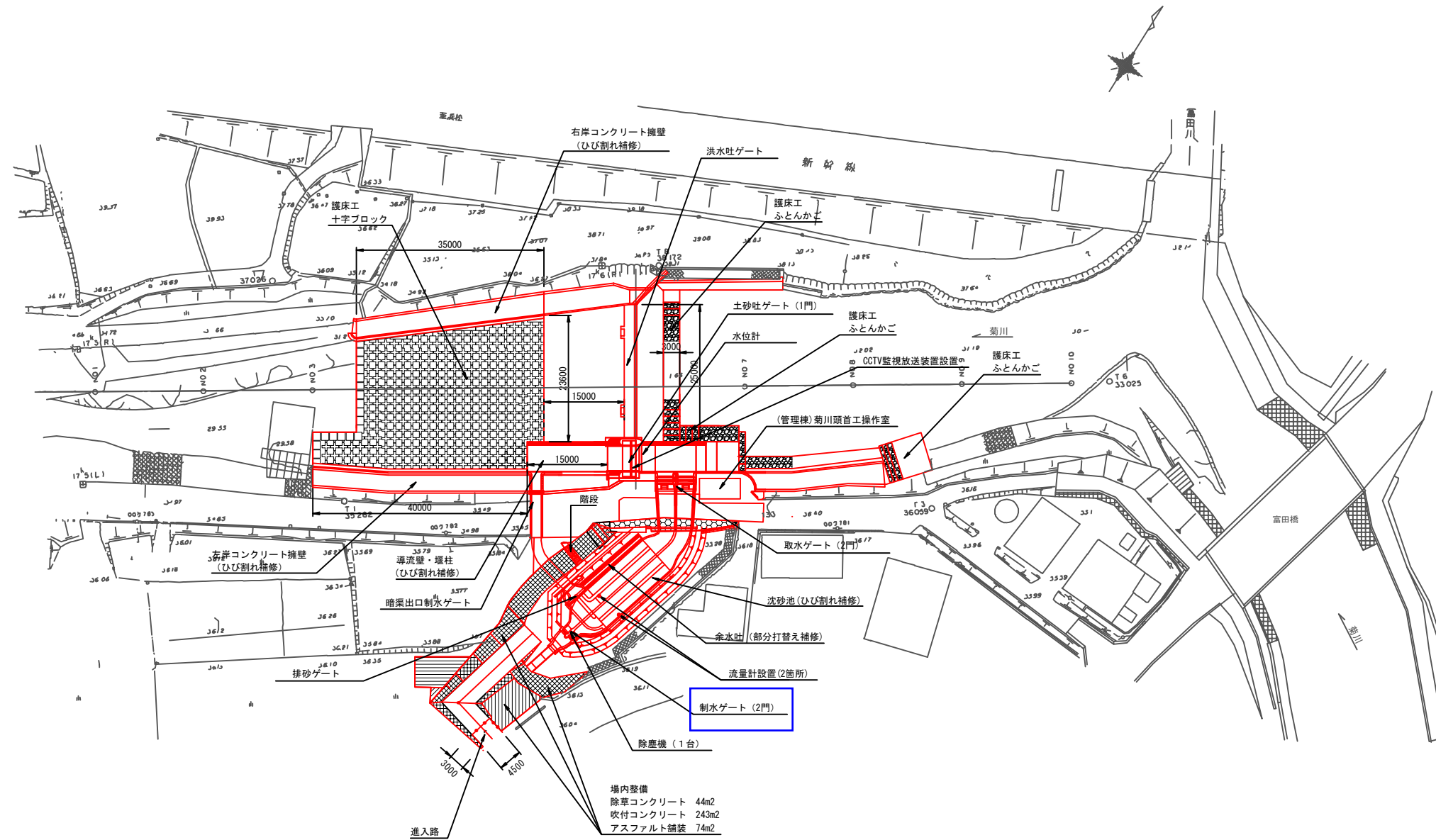
予定価格算定の基礎となった同表 A～C に掲げる額の合計額に 100 分の 110 を乗じて得た額を予定価格で除して得た割合とする。ただし、設計業務でその割合が 10 分の 8.1 を越える場合にあっては、10 分の 8.1 とし、10 分の 6 に満たない場合にあっては 10 分の 6 とするものとする。測量業務でその割合が 10 分の 8.2 を越える場合にあっては、10 分の 8.2 とし、10 分の 6 に満たない場合にあっては 10 分の 6 とするものとする。

業務区分	A	B	C	D
設計業務	直接人件費の額	直接経費の額	その他原価の額に 10 分の 9 を乗じて 得た額	一般管理費等の額 に 10 分の 5 を乗 じて得た額
測量業務	直接測量費の額	測量調査費の額	諸経費の額に 10 分の 5 を乗じて得 た額	—



菊川頭首工平面図

S=1 : 500



施設名 (管理番号)	菊川頭首工		
図面名	平面図		
作成年月日			
縮 尺	S=1:500	図面番号	
作成者			

水管理システム流量演算式等の変更検討結果（現行と変更案の対比表）

施設名	現 行	変 更 案 ※赤字 変更箇所	備 考
松島注水口	①【水位(水深)＞ゲート開度の場合】 [演算式] $Q = C1 \cdot b \cdot d \cdot \sqrt{2g \cdot (h1 - 0.67)}$ [設定値] C1:0.5 b:1.5	①【(水位＞0.67mで、かつ(水位-0.67m)＞(ゲート開度))の場合】 ※計算パターン区分の表題修正(東俣注水口との整合を図るため) [演算式] $Q = C1 \cdot b \cdot d \cdot \sqrt{2g \cdot (h1 - 0.67)}$ [設定値] C1: 0.68 b:1.5	※ゲート1、ゲート2共通 公式:水門式分土工(自由流出) C1 :流量係数 b :ゲート幅(m) d :ゲート開度(m) g :重力加速度 h1 :ゲート上流の水深(m) 0.67:越流高(m)
	②【水位(水深)≤ゲート開度の場合】 [演算式] $Q = C \cdot B \cdot h^{(3/2)}$ [設定値] B:1.5 D:0.67	②【(水位＞0.67mで、かつ(水位-0.67m)≤(ゲート開度))の場合】 ※計算パターン区分の表題修正(東俣注水口との整合を図るため) [演算式] $Q = C \cdot B \cdot h^{(3/2)}$ [設定値] B:1.5 D:0.67	※ゲート1、ゲート2共通 公式:全幅堰(石原・井田の式) C :流量係数 $C = 1.785 + (0.00295/h + 0.237 \cdot h/D) \cdot (1 + \varepsilon)$ D (=0.67) ≤ 1mのため $\varepsilon = 0$ B :ゲートの幅(m) D :越流高(m) h :越流水深(m) (=h1-D)
東俣注水口	①【(水位＞0.5mで、かつ(水位-0.5m)≤(ゲート開度))の場合】 [演算式] $Q = (\alpha + (\beta / (h - 0.5) + \gamma \cdot (h - 0.5) / D)) \cdot B \cdot (h - 0.5)^{(3/2)}$ [設定値] α :1.785 β :0.00295 γ :0.237 B:0.85 D:0.5	①【(水位＞0.5mで、かつ(水位-0.5m)≤(ゲート開度))の場合】 [演算式] $Q = (\alpha + (\beta / (h1 - 0.5) + \gamma \cdot (h1 - 0.5) / D)) \cdot B \cdot (h1 - 0.5)^{(3/2)}$ ※ゲート上流の水深の表記をh1に変更(②と統一する) [設定値] α : 2.085 β : 0.28295 γ : 0.027 B:0.85 D:0.5	公式:全幅堰(石原・井田の式) B :ゲートの幅(m) D :越流高(m) h, h1 :ゲート上流の水深(m) 0.5 :越流高(m)
	②【(水位＞0.5mで、かつ(水位-0.5m)＞(ゲート開度))の場合】 [演算式] $Q = C1 \cdot b \cdot d \cdot \sqrt{2g \cdot ((h1 - 0.5) - d)}$ [設定値] C1:0.5 b:0.85	②【(水位＞0.5mで、かつ(水位-0.5m)＞(ゲート開度))の場合】 [演算式] $Q = C1 \cdot b \cdot d \cdot \sqrt{2g \cdot (h1 - 0.5)}$ [設定値] C1: 0.59 b:0.85	公式:水門式分土工(自由流出) C1 :流量係数 b :ゲート幅(m) d :ゲート開度(m) g :重力加速度 h1 :ゲート上流の水深(m) 0.5 :越流高(m)