

検了	設計	係長	課長補佐	課長	決裁区分
大崎	高橋	松本	小松	長岡	戊

令和 6 年度 / 公共下水道事業 / (認証) /

高知市内水浸水想定区域検討委託業務 (R6-1) 見積参考資料

・「見積参考資料」は、入札参加者の迅速で適正な業務費の見積りのための一資料であり、委託契約を拘束するものではありません。
 ・入札においては、「見積参考資料」に記載された事項を最優先するものとし、その他の閲覧資料との表示に違いがある場合においても、入札の公正性が確保される範囲で入札事務を継続するものとします。
 ・「見積参考資料」に記載されている積算に関する事項については、契約後、必要に応じて業務委託契約書の規定に基づき、協議を行う場合があります。

委託業務場所	高知市 南部・東部 /	下水道整備課
委託業務日数	着手 令和 年 月 日 完了 令和 7 年 3 月 15 日	

設計金額 / 円		委託業務の概要	
内 訳	業務価格 / 円	内水浸水想定区域検討業務 /	A=1921.87ha
	消費税及び地方消費税相当額 / 円	浸水シミュレーション① / (認) 1 式 /	①管路電子データ有りの区域 (既存流出解析モデルデータが無い場合)
		浸水シミュレーション② / (認) 1 式 /	②管路電子データ無しの区域
		提出図書を作成及び協議 / (認) 1 式 /	
		主要河川の水位算定 / (認) 1 式 /	
		排水構造物測量 / (認) 1 式 /	
業務委託対象金額 / 円			
摘要 消費税及び地方消費税相当額抜きの 業務委託請負対象金額 / 円		業務委託理由 本業務は、国の水防法改正 (R3年7月) に伴い、「雨水出水浸水想定区域」の指定対象が水位周知下水道から下水道整備区域へ拡大されたことを受け、浸水シミュレーションを用いた区域指定の検討を行うものである。	

委託業務設計条件一覧表

■設計業務

- ・浸水シミュレーションの設計にあたっては、(公)日本下水道新技術機構-流出解析モデル利活用マニュアル(2017年3月)を参考としている。

■測量業務

- ・安全費率の対象額は直接業務費とする。

諸経費計算情報

単価適用年月日	令和 6年 5月 1日
単価適用地区	高知土木事務所 1 地区(南部地区)
■設計業務	
委託先	建設コンサルタント
電子成果品作成費	計上する
設計書の種類	その他
旅費交通費の率計上有無	計上しない
まるめ区分	万円まるめ (業務価格100万円以上)
■測量業務	
委託先	建設コンサルタント
電子成果品作成費	計上する
安全費地域	現道 (市街地乙・都市近郊)
安全費率	3.00
旅費交通費の率計上有無	計上する

委託費内訳表

費目・工種・細別等	単位	数量	単価	金額	摘要
測量設計費					
設計業務					
内水浸水想定区域検計業務					
浸水シミュレーション(電子データあり) ①管路電子データ有りの区域 既存流出解析モデルがない場合	式	1			明細表 第1号
浸水シミュレーション(電子データなし) ②管路電子データ無しの区域	式	1			明細表 第2号
提出図書の作成及び協議	式	1			明細表 第3号
主要河川の水位算定(竹島川)	式	1			明細表 第4号
直接経費					
電子成果品作成費	式	1			

委託費内訳表

費目・工種・細別等	単位	数量	単価	金額	摘要
測量業務					
現地測量					
排水構造物測量	式	1			明細表 第5号
電子成果品作成費	式	1			
直接業務費					
旅費交通費率分	式	1			
安全費	式	1			
諸経費	式	1			
測量業務価格					

明細表

明細表 第 5号
排水構造物測量

名称・規格・条件	単位	数量	単価	金額	摘要
排水構造物測量 / 水準測量, 断面測量	km	167			単価表 第 16号
I 式 当り					

単価表

基礎調査①

第 1号 単価表

(1 . 1)

金額： 内容：資料収集, 現地調査, まとめと照査

1 式 当り

名称・規格・条件	単位	数	単 価	金 額	摘 要
理事・技師長	人	0.123			人件費
主任技師	人	0.306			人件費
技師(A)	人	1.162			人件費
技師(B)	人	1.953			人件費
技師(C)	人	1.647			人件費
技術員	人	1.098			人件費
	(	1	式 当り)

単価表 第 2号 排水区のモデル化【管渠のモデル化】① (1 1) 単価表

金額： 内容：準備作業,数値データ化,数値データの調整及び入力,まとめと照査
電子化されたデータ有り,既存流出解析データが無い場合

名称・規格・条件	単位	数量	単価	金額	摘要
理事・技師長	人	0.183			人件費
主任技師	人	0.915			人件費
技師(A)	人	1.830			人件費
技師(B)	人	2.196			人件費
技師(C)	人	2.745			人件費
技術員	人	1.098			人件費
	(	1	式 当り)

単価表 第 3号 排水区のデジタル化【地表面のデジタル化】①

(1 1)

金額： 内容：準備作業、数値データ化、数値データの調整及び入力、まとめと照査
 未端程度の管きょ上にデジタル化

1 式 当り

名称・規格・条件	単位	数量	単価	金額	摘要
理事・技師長	人	0.183			人件費
主任技師	人	0.732			人件費
技師(A)	人	2.013			人件費
技師(B)	人	2.379			人件費
技師(C)	人	3.111			人件費
技術員	人	1.830			人件費
	(	1	式 当り)

単価表

キャリアレンジ① /

単価表 第 4号

(1 1)

1 式 当り

金額： 内容：キャリアレンジ用データの入力, キャリアレンジ, キャリアレンジ結果の整理, まとめと照査

名称・規格・条件	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
理事・技師長	人	0.115			人件費
主任技師	人	0.458			人件費
技師(A)	人	0.916			人件費
技師(B)	人	1.145			人件費
技師(C)	人	0.687			人件費
技術員	人	0.573			人件費
	(	1	式 当り)

単価表

シミュレーション①

単価表 第 5号

(1 1)

金額： 内容： 現有施設の能力評価, 問題点の抽出, まとめと照査 1 式 当り

名称・規格・条件	単位	数量	単価	金額	摘要
理事・技師長	人	0.155			人件費
主任技師	人	1.082			人件費
技師(A)	人	1.391			人件費
技師(B)	人	1.082			人件費
技師(C)	人	0.927			人件費
技術員	人	0.155			人件費
	(	1	式 当り)	

単価表

単価表 第 6号 基礎調査②

(1 1)

金額： 内容：資料収集,現地調査,まとめと照査

1 式 当り

名称・規格・条件	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
理事・技師長	人	0.813			人件費
主任技師	人	2.018			人件費
技師(A)	人	7.653			人件費
技師(B)	人	12.868			人件費
技師(C)	人	10.850			人件費
技術員	人	7.233			人件費
	(	1	式 当り)	

単価表 第 7号 排水区のモダ化【管渠のモダ化】② (1 1)

金額： 内容：準備作業,数値データ化,数値データの調整及び入力,まとめと照査
電位データなし,モダ化最小管径600mm程度

名称・規格・条件	単位	数量	単価	金額	摘要
理事・技師長	人	1.206			人件費
主任技師	人	7.233			人件費
技師(A)	人	19.288			人件費
技師(B)	人	26.521			人件費
技師(C)	人	32.549			人件費
技術員	人	16.877			人件費
	(	1	式 当り)

単価表 第 8号 排水区のモルタル化【地表面のモルタル化】②

(1 1)

1 式 当り

金額： 内容：準備作業,数値ゲージ化,数値ゲージの調整及び入力,まとめと照査
600mm程度の管きよ上にモルタル化

名称・規格・条件	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
主任技師	人	4.822			人件費
技師(A)	人	9.644			人件費
技師(B)	人	12.055			人件費
技師(C)	人	12.055			人件費
技術員	人	6.028			人件費
	(	1	式 当り)

単価表

キャリア・バージョン②

単価表 第 9号

(1)

1 式 当り

金額： 内容：キャリア・バージョン用データの入力、キャリア・バージョン、キャリア・バージョン結果の整理、まとめと照査

名称・規格・条件	単位	数量	単価	金額	摘要
理事・技師長	人	0.756			人件費
主任技師	人	3.022			人件費
技師(A)	人	6.044			人件費
技師(B)	人	7.555			人件費
技師(C)	人	4.533			人件費
技術員	人	3.778			人件費
	(	1	式 当り)	

(1 1)

単価表

単価表 第 10号 シミュレーション② /

金額： 内容： 現有施設の能力評価, 問題点の抽出, まとめと照査 1 式 当り

名称・規格・条件	単位	数量	単価	金額	摘要
理事・技師長	人	1.021			人件費
主任技師	人	7.144			人件費
技師(A)	人	9.185			人件費
技師(B)	人	7.144			人件費
技師(C)	人	6.123			人件費
技術員	人	1.021			人件費
	(	1	式 当り)

単価表

単価表 第 11号 提出図書の作成

金額： 内容：

名称・規格・条件	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
理事・技師長	人	1.389			人件費
主任技師	人	4.166			人件費
技師(A)	人	9.720			人件費
技師(B)	人	12.497			人件費
技師(C)	人	8.331			人件費
技術員	人	4.166			人件費
	(	1	式 当り)

単価表 第 14号 流出解析

単価表

(1 1)

金額： 内容：計画降雨, 既往最大降雨, 想定最大降雨

1 式 当り

名称・規格・条件	単位	数量	単価	金額	摘要
技師(B)	人	1.000			人件費
	(	1	式 当り)

水量に関する調査

積算根拠 2017. 3月 流出解析モデル利活用マニュアル

1. 設計条件

ア. 業務面積

全体面積

認証	1921.87ha
----	-----------

①管路電子データ有りの区域 (既存流出解析モデルデータが無い場合)

認証	253.41ha
----	----------

②管路電子データ無しの区域

認証	1668.46ha
----	-----------

イ. 降雨数×箇所数

認証	2
----	---

2. 補正率

総合補正率

(イ) 総合補正 対象歩掛: 基礎調査, 排水区のモデル化, 提出図書の作成
補正率 $(X/300)^{0.55}$ (少数第4位を四捨五入)
X: 全体面積

(ロ) 総合補正 対象歩掛: キャリブレーション
補正率 $1.067 \ln(X) + 1.000$ (少数第4位を四捨五入)
X: 降雨数×箇所数

(ハ) 総合補正 対象歩掛: シミュレーション
補正率 $(X/300)^{0.46}$ (少数第4位を四捨五入)
X: 全体面積

(ニ) 総合補正 対象歩掛: 協議
補正率 補正なし

区域別補正率

①管路電子データ有り (既存流出解析モデルデータが無い場合) の区域の補正率

(イ) 補正 対象歩掛: 基礎調査, 排水区のモデル化
対象面積/全体面積 × (イ) 総合補正 (少数第4位を切捨て)

(ロ) 補正 対象歩掛: キャリブレーション
対象面積/全体面積 × (ロ) 総合補正 (少数第4位を切捨て)

(ハ) 補正 対象歩掛: シミュレーション
対象面積/全体面積 × (ハ) 総合補正 (少数第4位を切捨て)

②管路電子データ無しの区域の補正率

(イ) 補正 対象歩掛: 基礎調査, 排水区のモデル化
(イ) 総合補正-① (少数第4位を切捨て)

(ロ) 補正 対象歩掛: キャリブレーション
(ロ) 総合補正-① (少数第4位を切捨て)

(ハ) 補正 対象歩掛: シミュレーション
(ハ) 総合補正-① (少数第4位を切捨て)

3. 基準歩掛

イ. 基礎調査①

資料収集、現地調査、まとめと照査

300ha当り (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-	/	/	/	/	/	/

※基礎調査の基準人役については、基礎調査「まとめと照査人役の控除表」参照のこと

イ. 排水区のモデル化【管渠のモデル化】①

電子化されたデータ有り(既存流出解析モデルデータが無い場合)

準備作業、数値データ化、数値データの調整及び入力、まとめと照査

300ha当り (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-	/	/	/	/	/	/

イ. 排水区のモデル化【地表面のモデル化】①

流出解析モデルによる解析手法(末端程度の管きよ上にモデル化)

準備作業、数値データ化、数値データの調整及び入力、まとめと照査

300ha当り (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-	/	/	/	/	/	/

ロ. キャリブレーション①

キャリブレーション用データの入力、キャリブレーション、キャリブレーション結果の整理、まとめと照査

1降雨・1箇所 (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-	/	/	/	/	/	/

ハ. シミュレーション①

現有施設の能力評価

現有施設の能力評価、問題点の抽出、まとめと照査

300ha当り (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-	/	/	/	/	/	/

4. 補正率

①管路電子データ有りの区域の補正率

(イ)補正 対象歩掛:基礎調査,排水区のモデル化
区域別補正率①より

(少数第4位を切捨て)

(ロ)補正 対象歩掛:キャリブレーション
区域別補正率①より

(少数第4位を切捨て)

(ハ)補正 対象歩掛:シミュレーション
区域別補正率①より

(少数第4位を切捨て)

5. 補正歩掛

イ. 基礎調査①

資料収集、現地調査、まとめと照査

式 (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-						
-						

(少数第4位を四捨五入)

イ. 排水区のモデル化【管渠のモデル化】①

電子化されたデータ有り(既存流出解析モデルデータが無い場合)

準備作業、数値データ化、数値データの調整及び入力、まとめと照査

式 (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-						
-						

(少数第4位を四捨五入)

イ. 排水区のモデル化【地表面のモデル化】①

流出解析モデルによる解析手法(末端程度の管きよ上にモデル化)

準備作業、数値データ化、数値データの調整及び入力、まとめと照査

式 (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-						
-						

(少数第4位を四捨五入)

ロ. キャリブレーション①

キャリブレーション用データの入力、キャリブレーション、キャリブレーション結果の整理、まとめと照査

式 (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-						
-						

(少数第4位を四捨五入)

ハ. シミュレーション①

現有施設の能力評価

現有施設の能力評価、問題点の抽出、まとめと照査

式 (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-						
-						

(少数第4位を四捨五入)

6. 基準歩掛

イ. 基礎調査②

資料収集、現地調査、まとめと照査

300ha当り (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-						

※基礎調査の基準人役については、基礎調査「まとめと照査人役の控除表」参照のこと

イ. 排水区のモデル化【管渠のモデル化】②

電子化されたデータ無し、モデル化最小管径600mm程度

準備作業、数値データ化、数値データの調整及び入力、まとめと照査

300ha当り (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-						

イ. 排水区のモデル化【地表面のモデル化】②

流出解析モデルによる解析手法(600mm程度の管きよ上にモデル化)

準備作業、数値データ化、数値データの調整及び入力、まとめと照査

300ha当り (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-						

ロ. キャリブレーション②

キャリブレーション用データの入力、キャリブレーション、キャリブレーション結果の整理、まとめと照査

1降雨・1箇所 (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-						

ハ. シミュレーション②

現有施設的能力評価

現有施設的能力評価、問題点の抽出、まとめと照査

300ha当り (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-						

7. 補正率

②管路電子データ無し区域の補正率

(イ)補正 対象歩掛: 基礎調査, 排水区のモデル化
 区域別補正率②より (少数第4位を切捨て)

(ロ)補正 対象歩掛: キャリブレーション
 区域別補正率②より (少数第4位を切捨て)

(ハ)補正 対象歩掛: シミュレーション
 区域別補正率②より (少数第4位を切捨て)

8. 補正歩掛

イ. 基礎調査②

資料収集、現地調査、まとめと照査

式 (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
—						
—						

(少数第4位を四捨五入)

イ. 排水区のモデル化【管渠のモデル化】②

電子化されたデータ無し、モデル化最小管径600mm程度

準備作業、数値データ化、数値データの調整及び入力、まとめと照査

式 (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
—						
—						

(少数第4位を四捨五入)

イ. 排水区のモデル化【地表面のモデル化】②

流出解析モデルによる解析手法(600mm程度の管きよ上にモデル化)

準備作業、数値データ化、数値データの調整及び入力、まとめと照査

式 (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
—	—					
—	—					

(少数第4位を四捨五入)

ロ. キャリブレーション②

キャリブレーション用データの入力、キャリブレーション、キャリブレーション結果の整理、まとめと照査

式 (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
—						
—						

(少数第4位を四捨五入)

ハ. シミュレーション②

現有施設的能力評価

現有施設的能力評価、問題点の抽出、まとめと照査

式 (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
—						
—						

(少数第4位を四捨五入)

高知市内水浸水想定区域検討委託業務(R6-1) /
提出図書の作成及び協議

積算根拠 2017. 3月 流出解析モデル利活用マニュアル

9. 基準歩掛

イ. 提出図書の作成

提出書類の作成

300ha当り (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-	/	/	/	/	/	/

二. 協議

協議

1業務当り (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-	/	/	/	/	-	-

10. 補正率

(イ) 補正

対象歩掛: 提出図書の作成

2. 補正率 (イ) 総合補正より

(少数第4位を切捨て)

(二) 補正

対象歩掛: 協議

1業務当り

11. 補正歩掛

イ. 提出図書の作成

提出書類の作成

式 (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-	/	/	/	/	/	/
-	/	/	/	/	/	/

(少数第4位を四捨五入)

二. 協議

協議

式 (単位:人)

主任技術者	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
-	-	-	-	-	-	-
-	/	/	/	/	/	/

(少数第4位を四捨五入)

高知市内水浸水想定区域検討委託業務(R6-1) /
 主要河川の水位算定、排水構造物測量

積算根拠 見積歩掛

12. 歩掛

イ. 流出解析モデルの再構築・検証

資料収集・整理、河川モデル再構築・検証（既往モデル有り）、竹島川

式（単位：人）

主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員
-	-	-	/	/	/	-

ロ. 流出解析

計画降雨、既往最大降雨、想定最大降雨

式（単位：人）

主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員
-	-	-	-	/	-	-

ハ. 水位換算

吐口15箇所程度

式（単位：人）

主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員
-	-	-	/	-	/	-

13. 歩掛

イ. 排水構造物測量

水準測量、断面測量

km（単位：人）

測量主任技師	測量技師	測量技師補	測量助手	測量補助員
/	/	/	/	-

■基礎調査「まとめと照査人役の控除表」

	基礎調査(控除項目:実測調査計画)						
	主任技術者	技師長	主任技師	技師 A	技師 B	技師 C	技術員
	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)
資料収集	-	-	-				
現地調査	-	-					
実測調査計画	-	-					
まとめと照査	-					-	-
①基準歩掛小計	-						
②基準歩掛小計(照査除く)							
③基準歩掛における総人工数(照査除く)							
④設計歩掛小計(各控除内容+照査除く)							
⑤設計総人工数(各控除内容+照査除く)							
⑥補正率(小数第4位四捨五入) ⑤/③							
⑦まとめと照査の人役(小数第4位四捨五入)	-					-	-
基礎調査基準人役 ④+⑦	-						

高知市内水浸水想定区域検討委託業務（R6-1） 一般仕様書

第1章 総 則

1. 1 業務の目的

本委託業務（以下業務という。）は、本仕様書に基づく、特記仕様書に示す事項について、流出解析モデルを活用した浸水シミュレーションによる浸水解析を行い、水防法第14条の2に基づく雨水出水浸水想定区域の指定を目的として実施するものである。

1. 2 適用範囲

業務の実施においては、「高知県土木設計等業務共通仕様書」（高知県委託業務技術者必携、平成21年6月改定）に基づくほか、特別な仕様については、特記仕様書に定める仕様に従い施行しなければならない。

1. 3 費用の負担

業務の検査等に伴う必要な費用は、本仕様書に明記のないものであっても、原則として受注者の負担とする。

1. 4 法令等の遵守

受注者は、業務の実施に当り、関連する法令等を遵守しなければならない。

1. 5 中立性の保持

受注者は、常にコンサルタントとしての中立性を保持するよう努めなければならない。

1. 6 秘密の保持

受注者は、業務の処理上知り得た秘密を他人に漏らしてはならない。

1. 7 公益確保の責務

受注者は、業務を行うに当たっては公益の安全、環境その他の公益を害することの無いよう努めなければならない。

1. 8 提出書類

(1) 受注者は、業務の着手及び完了に当って、高知市上下水道局の契約約款に定めるものの外、下記の書類を提出しなければならない。

(イ)着手届 (ロ)工程表 (ハ)管理技術者届 (ニ)照査技術者届 (ホ)管理技術者経歴書
(ヘ)照査技術者経歴書 (ト)職務分担表 (チ)完了届 (リ)納品書 (ヌ)業務委託料請求書 等

なお、承認された事項を変更しようとするときは、そのつど承認を受けるものとする。

(2) 受注者は、契約金額が100万円(消費税込み)以上の業務について、測量調査設計業務実績情報システム(TECRIS)

に基づき、「登録のための確認のお願い」を作成し監督員の確認（署名・押印及び電子メールアドレスの記入）を受けた後に、(財)日本建設情報総合センターに登録すること。また「登録内容確認書」の写しを監督員に提出しなければならない。

なお提出の期限は以下のとおりとする。

① 受注時登録データの提出期限は契約締結後10日以内とする。

② 完了時登録データの提出期限は業務完了後10日以内とする。

③ 業務履行中に受注時登録データに変更があった場合は、変更があった日から10日以内に変更データを提出しなければならない。なお、変更時と完了時の間が10日に満たない場合は、変更時の提出を省略できるものとする。

1. 9 管理技術者及び技術者

(1) 受注者は、管理技術者及び技術者をもって、秩序正しく業務を行わせるとともに、高度な技術を要する部門については、相当の経験を有する技術者を配置しなければならない。

(2) 管理技術者は、業務の技術上の管理を行うに必要な能力を有し、かつ次のいずれかの要件を満たすものであること。

①技術士法(昭和58年法律第25号)による技術士(業務に該当すると思われる部門)又は下水道法に規定された資格を有するもの

②一般社団法人建設コンサルタンツ協会が実施するシビルコンサルティングマネージャー(RCCM)資格試験に合格し、同協会に備える「RCCM登録簿」に登録されている者(技術士の業務に該当する部門と同等の専門部門)

③建設コンサルタント登録規定第3条一のロの規定により大臣が認定した者

(3) 受注者は、業務の進捗を図るため、契約に基づく必要な技術者を配置しなければならない。

(4) 管理技術者は、業務が完了するまで原則として変更できない。病床、死亡、退職等やむを得ない理由で変更する場合は、同等以上の技術力を有する者を配置し、高知市上下水道局の了承を得なければならない。

1. 10 照査技術者及び照査の実施

照査技術者は、管理技術者と同等以上の資格及び技術力を有する者でなければならない。また照査技術者は管理技術者と同一の者が兼務することはできない。

業務における基本事項の照査は、「照査設計要領」(旧建設省大臣官房技術調査室制定)に基づき実施するものとする。また、同要領に基づき作成した資料は、業務完了に伴って照査結果をとりまとめる照査報告書に含め、照査技術者の署名押印のうえ管理技術者が確認のもと、提出資料に含むものとする。

1. 11 工程管理

受注者は、工程に変更を生じた場合には、速やかに変更工程表を提出し、協議しなければならない。

1. 12 成果品の審査

(1) 受注者は、業務期間内に高知市上下水道局の成果品審査を受けなければならない。

(2) 成果品の審査において、訂正を指示された箇所は、ただちに訂正しなければならない。

(3) 業務完了後において、明らかに受注者の責に伴う業務のかが発見された場合、受注者はただちに当該業務の修正を行わなければならない。

1. 13 引渡し

成果品の審査に合格後、本仕様書に指定された提出図書一式を納品し、高知市上下水道局の検査員の検査をもって、業務の完了とする。

1. 14 関係官公庁等との協議

受注者は、関係官公庁等と協議を必要とするとき又は協議を受けたときは、誠意をもってこれに当り、この内容を遅滞なく報告しなければならない。

1. 15 地元協議等

受注者は、設計の実施中に地元協議が必要になった場合には、随時地元協議を行うものとする。また、地元協議等を実施するときに必要な説明資料及び記録の作成を行うものとする。

1. 16 証明書の交付

必要な証明書及び申請書の交付は、受注者の申請による。

1. 17 疑義の解釈

本仕様書に定める事項について、疑義を生じた場合又は本仕様書に定めのない事項については、高知市上下水道局・受注者協議の上、これを定める。

第2章 調査・計画

2. 1 一般的事項

受注者は、調査および計画にあたり、地域社会の動向、土地利用、当該地域に係る下水道計画との関連性、事業の施工、施設の維持管理、総合的效果等について十分な検討を加えるとともに、問題点および疑義が生じた時は遅滞なく打合わせを行うものとする。

2. 2 業務の手順

- (1) 業務は十分協議打合わせの後、施行するものとする。
- (2) 管理技術者は、重要な打合わせには必ず出席しなければならない。
- (3) 打合せには議事録をとり、内容を明確にして提出しなければならない。

2. 3 資料収集

業務上必要な資料については、関係官公庁、企業に対し、所在および内容を確認したうえで、収集しなければならない。

2. 4 現地踏査

現地踏査は対象区域のみならず、関連のある地域については必要に応じて、踏査を行わなければならない。

2. 5 実測調査

実測調査は、調査結果が解析に正しく反映されるよう適切に行うものとする。調査に先立ち調査計画を策定し、十分協議の上、行わなければならない。

2. 6 解析

解析は、高知市上下水道局の指定する図書に基づいて流出解析モデルを利用して行う。解析結果が計画・設計に正しく反映されるよう、使用モデルおよびおよび下水道に関する十分な知見を持って解析を行うものとする。

2. 7 計画

受注者は、高知市上下水道局より提供した資料、受注者の調査収集した資料および関係者の打合せ結果等を十分検討した後、流出解析モデルを活用した調査・計画・設計を作成するものとする。

第3章 設計一般

3. 1 打合わせ

- (1) 設計業務着手時及び中間、完了時の各段階の他、必要に応じて適宜打合せを実施して業務内容の検討方針、結果確認を行う。また、着手時及び完了時には管理技術者ならびに照査技術者が立ち会うものとする。
- (2) 業務の実施に当って、受注者は高知市上下水道局と密接な連絡を取り、その連絡事項をそのつど記録し、打合わせの際、相互に確認しなければならない。
- (3) 設計業務着手時及び設計業務の主要な区切りにおいて、受注者と高知市上下水道局は打合わせを行うものとし、その結果を記録し、相互に確認しなければならない。

3. 2 設計基準等

設計に当っては、高知市上下水道局の指定する図書及び本仕様書第8章準拠すべき図書に基づき、設計を行う上でその基準となる事項について高知市上下水道局と協議の上、定めるものとする。

3. 3 設計上の疑義

設計上疑義の生じた場合は、高知市上下水道局との協議の上、これらの解決にあたらなければならない。

3. 4 設計の資料

設計の計算根拠、資料等はすべて明確にし、整理して提出しなければならない。

3. 5 事業計画図書の確認

受注者は、第2章調査の各項の調査等と併せて、設計対象区域にかかる事業計画図書の確認をしなければならない。

3. 6 参考資料の貸与

高知市上下水道局は、業務に必要な下水道事業計画図書、土質調査書、測量成果書、在来管資料、道路台帳、地下埋設物調査、下水道標準構造図、高知市下水道管路施設設計基準等の資料を所定の手続によって貸与する。

3. 7 参考文献等の明記

業務に文献、その他の資料を引用した場合は、その文献、資料名を明記しなければならない。

3. 8 測量器械器具の検定証明書を提出すること。

第4章 照査

4. 1 照査の目的

受注者は業務を施行する上で最新の技術資料等の諸情報を活用し、十分な比較検討を行うことにより、業務の高い質を確保することに努めるとともに、さらに審査を実施し、設計図書に誤りがないようにすること。

4. 2 照査の体制

受注者は遺漏なき照査を実施するため、相当な技術経験を有する照査技術者を配置しなければならない。

4. 3 照査事項

受注者は設計全般にわたり、以下に示す事項について照査を実施しなければならない。

- (1) 基本条件の確認内容について
- (2) 流出解析モデルの適用方法および解析結果の妥当性について
- (3) 成果品の内容について

第5章 提出図書

5. 1 提出図書

提出すべき成果品とその部数は次のとおりとする。なお、製本はすべて白焼きとする。成果品の作成に当たっては、その編集方法についてあらかじめ高知市と協議する。製本は全て表紙、背表紙ともタイトルをつけ、直接印刷したものとする。

- | | | |
|----------------------------|------------------|----|
| (1) 流出解析モデルを活用した調査・計画・設計図書 | | |
| (イ) 報告書 | A4 | 3部 |
| (ロ) 報告書概要版 | A4 | 3部 |
| (ハ) 浸水想定区域図 | 一式 | 3部 |
| (ニ) 作成図面 | 一式 | 3部 |
| (2) その他関係図書 | 原稿一式 | 3部 |
| (3) 打合せ議事録 | A4 | 3部 |
| (4) 上記図書の電子成果品 | CD - RまたはDVD - R | |

※電子成果品には、原稿データと共に、流出解析モデルデータかつこれを変換したcsvファイルもしくはshpファイルを含む。

第6章 参考図書

6. 1 参考図書

業務は、下記の掲げる図書や高知県土木設計等業務共通仕様書に記載の図書に準拠して行うものとする。また仕様書及び参考文献は設計作業時点での最新版を用いる。設計作業中に改訂された場合は係員と協議する。

- (1) 下水道施設設計指針と解説 (日本下水道協会)
- (2) 下水道維持管理指針 (日本下水道協会)
- (3) 小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説 (日本下水道協会)
- (4) 下水道管路施設設計の手引 (日本下水道協会)
- (5) 下水道施設の耐震対策指針と解説 (日本下水道協会)
- (6) 下水道施設耐震対計算例―管路施設編・処理場ポンプ場編 (日本下水道協会)
- (7) 下水道マンホール安全対策の手引き (案) (日本下水道協会)
- (8) 水理公式集 (土木学会)
- (9) コンクリート標準示方書 (土木学会)
- (10) トンネル標準示方書 (シールド編) 同解説 (土木学会)
- (11) " (山岳工法編) " (")
- (12) " (開削工法編) " (")
- (13) 道路技術基準通達集 (国土交通省)
- (14) 道路構造令, 同解説と運用 (建設省, 日本道路協会)
- (15) 道路土工―仮設構造物工指針 (日本道路協会)
- (16) 道路土工―擁壁工指針 (日本道路協会)
- (17) 道路土工―カルバート工指針 (日本道路協会)
- (18) 共同溝設計指針 (日本道路協会)
- (19) 道路橋示方書・同解説 (日本道路協会)

- (20) 水門鉄管技術基準（水門鉄管協会）
- (21) 改定河川砂防技術基準（案）同解説（日本河川協会）
- (22) 港湾構造物設計基準（日本港湾協会）
- (23) 土木工学ハンドブック（土木学会）
- (24) 土質工学ハンドブック（土質工学会）
- (25) 高知市下水道構造標準図
- (26) 高知市の道路埋設標準定規図
- (27) 日本工業規格（JIS）（経済産業省もしくは日本規格協会）
- (28) 流域別下水道整備総合計画調査指針と解説（国土交通省水管理・国土保全局下水道部）
- (29) 合流式下水道改善対策指針と解説（日本下水道協会）
- (30) 小規模汚水中継ポンプ場設計要領（案）（日本下水道事業団）
- (31) 水文・水資源ハンドブック（水文・水資源学会）
- (32) 土木製図基準（土木学会）
- (33) 下水道事業の手引き（全国建設研修センター）
- (34) 下水道計画の手引き（全国建設研修センター）
- (35) 流出解析モデル利活用マニュアル（日本下水道新技術機構）
- (36) 解説・特定都市河川浸水被害対策法施行に関するガイドライン（国土技術研究センター）
- (37) 都市域における氾濫解析モデル利活用ガイドライン（国土技術政策総合研究所・水害研究室）
- (38) 合流式下水道改善計画策定のためのモニタリングマニュアル（案）（下水道新技術推進機構）
- (39) 下水試験方法[上巻・下巻]（日本下水道協会）
- (40) 国土交通省河川砂防技術基準 調査編（国土交通省水管理・国土保全局）
- (41) 河川水質試験方法（案）（国土交通省水質連絡会）
- (42) 治水経済調査マニュアル（案）（国土交通省河川局）
- (43) 下水道事業における費用効果分析マニュアル（国土交通省水管理・国土保全局下水道部）
- (44) 内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）（国土交通省水管理・国土保全局下水道部）
- (45) 洪水浸水想定区域図作成マニュアル（案）（国土交通省水管理・国土保全局河川管理環境課水防企画室、
国土技術政策総合研究所河川研究部水害研究室）
- (46) 浸水想定区域図データ電子化ガイドライン（国土交通省水管理・国土保全局河川環境課水防企画室）
- (47) 浸水想定（洪水・内水）の作成等のための想定最大外力の設定手法（国土交通省水管理・国土保全局）
- (48) 水害ハザードマップ作成の手引き（国土交通省水管理・国土保全局河川環境水防企画室）

1. 特記仕様書の適用範囲

この仕様書は「高知市内水浸水想定区域検討委託業務（R6-1）一般仕様書」の第1章1.1及び1.2に定める特記仕様書とし、この仕様書に記載されていない事項は、前記一般仕様書による。

2. 業務の目的

近年、気象変動や都市化の進展などの影響により、全国的に局地的な集中豪雨が増加するなど、下水道等の排除能力を上回る降雨が頻発化してきている。

このため、国はR3年7月に水防法の改正を行い、「雨水出水浸水想定区域※1」の指定対象を、「公共下水道、都市下水路を整備した区域」まで拡大した。

これを受け、本市においてもこれまで実施してきた雨水対策（ハード対策）に加えて、内水による浸水発生が予想される区域の住民に対し、浸水や避難に関する情報提供（ソフト対策）を行い、防災活動を推進することで、浸水被害の軽減を図ることを目的とし、本委託業務を実施するものである。

※1：想定最大規模降雨（高知市は160mm/h）により、下水道施設等から河川や海に雨水を排除できなくなった場合に、浸水が想定される区域。

3. 業務の対象

(1) 対象区域

- 1) 1921.87ha（区域は別添図のとおり）

(2) 浸水シミュレーション

- 1) 解析対象区域

区域別面積一覧	
業務対象面積（全体）	1921.87 ha
合流式	101.30 ha
分流式	1820.57 ha

2) 解析対象項目

- ・ 流出量の解析

3) 数値データの状況別作業内容及び面積

管路データの状況	
253.41ha	①管路電子データ有りの区域
1668.46ha	②管路電子データ無しの区域

今回業務区域を数値データ等の状況別に2つに分類した。

また、各区域の面積は上記のとおり。

各区域の作業内容は下記のとおり。

①管路電子データ有りの区域（※1）

- ・ 管路電子台帳を基に電子化されている全ての管路のモデル化を行う。
- ・ 上記モデルに対し、地表面のモデル化を行う。
- ・ 計画降雨及び想定最大規模降雨のシミュレーションを行う。

②管路電子データ無しの区域

- ・ 現地測量を実施し、主要な水路（幅 600 程度以上）のモデル化を行う。
- ・ 上記モデルに対し、地表面のモデル化を行う。
- ・ 計画降雨及び想定最大規模降雨のシミュレーションを行う。

※1 「管路電子データ有りの区域」について

管路電子データ有りとは、座標（世界測地系）、標高、管路延長、管径、勾配の情報を持った管路電子台帳がある状態を指し、出力は shp 形式。

4) 数値データ化する最小管径

種別	下水道管渠	水路
モデル化する 最小管径	電子化されている 全ての管渠	600mm程度以上

- 5) 内水氾濫解析のモデル化手法
- ・流出解析モデルによる解析手法

- 6) 地表面のモデル化
- ・メッシュサイズ 10m×10m 以下

- 7) キャリブレーション
- ・2 降雨×1 箇所

- 8) シミュレーションのケース数
- ・2 ケース【計画降雨・想定最大降雨】

4. 業務の内容

(1) 基礎調査

排水区域の特徴の把握及び基本方針を検討するため、次の項目について調査を行う。

- (イ) 浸水実績及び降雨観測データ
- (ロ) 地形、地盤高
- (ハ) 土地利用状況
- (ニ) 下水道等の排水施設
- (ホ) 下水道施設以外も含めた貯留・浸透施設
- (ヘ) 放流先の状況
- (ト) 他の浸水想定区域図の状況

(2) 排水区域の特徴の把握

排水区域の特徴は、基礎調査から得られた、地形、土地利用、既存施設の排水能力、放流先の流下能力と、過去の浸水被害や浸水が想定される区域との関係を総合的に分析した上で把握する。

(3) 基本方針の検討

基本方針に基づき、内水浸水想定区域図を作成するための基本的な諸元(対象降雨、放流先河川等の水位、対象区域)を設定する。

(イ) 浸水想定方法

内水浸水想定は、原則として浸水シミュレーションによる浸水想定手法により行う。ただし、上記手法が適切でないとは判断される場合は協議すること。

(ロ) 他の浸水想定区域図との連携の検討

住民に、早く、分かりやすく浸水情報（浸水区域、浸水深等）を提供するために、他の浸水想定区域図と内水浸水想定区域図との連携についての基本方針を検討する。

(4) 基本諸元の設定

基本方針に基づき、内水浸水想定区域図を作成するための基本的な諸元（対象降雨、放流先河川等の水位、対象区域）を設定する。

(イ) 対象降雨の設定

内水浸水想定において設定する降雨は、雨水出水浸水想定区域の検討を行う際には想定最大規模降雨とする。

(ロ) 放流先河川等の水位設定

下水道の排水施設から雨水を放流する河川その他の公共の水域の水位設定は、当該河川等の管理者に必要な協力を求めつつ、対象降雨に応じたものとする。

(ハ) 対象区域の設定

内水浸水想定区域作成の対象区域は、水害リスク情報の空白地帯解消の観点から、排水区域全体を対象とすることを基本とする。

(5) 内水浸水想定手法の選定

内水浸水想定区域図の作成は、浸水シミュレーションによる浸水想定とし、水防法に基づき想定最大規模降雨に対する雨水出水浸水想定区域を考慮したものとする。

(6) 浸水シミュレーションによる内水浸水想定

浸水シミュレーションによる内水浸水想定のプロセスは、原則として①降雨損失モデル、②表面流出モデル、③管内水理モデル、④氾濫解析モデルの各モデルの解析データの受け渡しを経て行うものとし、雨水排水施設の整備状況や排水区域の特性等に応じて、適切な解析手法を用いる。

(イ) 対象区域・施設のモデル化

対象区域・施設のモデル化は、選択した浸水シミュレーション手法に応じてモデル化する区域・施設毎に適切に実施する。

(ロ) 浸水シミュレーションの実施

浸水シミュレーションは、構築した浸水シミュレーションモデルの解析精度（再現性）を検証し、その精度を高めるようなパラメータ等の調整（キャリブレーション）を行ったうえで実施する。また、パラメータ等の調整は、浸水域、浸水深等の実績又は実測データと浸水シミュレーションモデルの解析結果との比較検証を行い、解析値が実績又は実測データと整合するよう行う。

(ハ) 内水浸水想定区域の設定

内水浸水想定区域は、浸水シミュレーションにより得られた結果を基に、地点ごとに浸水位が最も高くなる値をその地点の想定最大浸水位とし、隣接する地点間の浸水位の連続性や氾濫水の流下、拡散を左右する連続盛土構造物や微地形（局地的なくぼ地や盛土等）を考慮して設定する。

(ニ) 浸水深の表示

浸水深は、ランク別の等深線をもって表示することを標準とする。

浸水深のランク分けやその色分けについては、「水害ハザードマップ作成の手引き、平成28年4月、国土交通省水管理・国土保全局河川環境水防企画室」に従い、周知の対象となる住民に浸水情報が正確に伝わるよう分かり易く統一する。

(ホ) 浸水継続時間の表示

浸水継続時間のランク分けは、地域の浸水状況を考慮して設定するが、周知の対象となる住民に浸水情報が正確に伝わるように、時間単位を標準とする。

浸水継続時間は、雨水出水浸水想定区域図においては、長時間にわたり浸水する恐れのある場合（浸水深50cm以上が概ね24時間以上継続する場合）に表示するものとする。

(ヘ) その他の記載項目

内水浸水想定区域図を公表するにあたり、浸水想定手法や境界条件、留意事項などを明示し、住民等が閲覧した際に誤った解釈をすることが

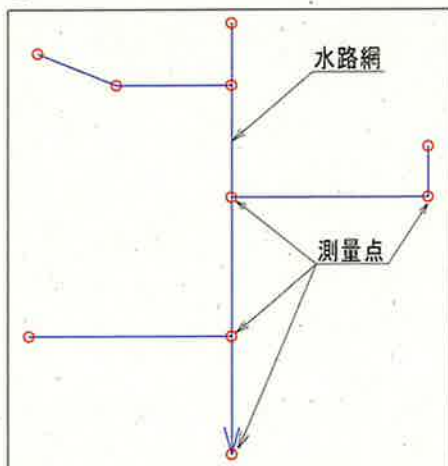
無いように努める。

また、浸水シミュレーション結果に基づき、周知の対象となる住民に伝えるべき浸水情報がある場合には、浸水深と浸水継続時間以外のその他の浸水項目（流速、浸水開始時間、浸水深上昇速度等）についても表示する。

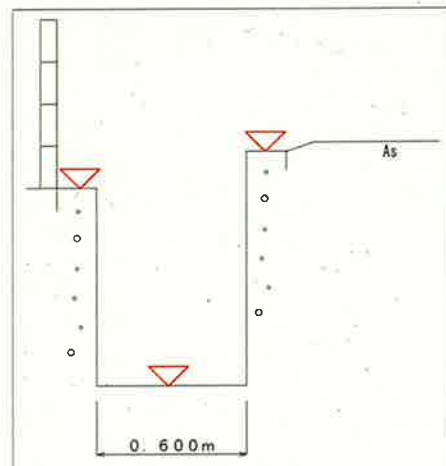
(7) 測量作業

- 1) 電子データのない区域の水路の水準測量・断面測量を実施する。
- 2) 水準測量は、水路の端点、屈曲部、合流部、断面変化点など、モデル化に必要となる最小限の位置とし、計測箇所は水路底・両肩部の3点を標準とする。(直線部の20mピッチなどは不要。)
- 3) 断面測量は、水準測量を行った位置の簡易な断面図の作成及び写真撮影を行う。

● 測量点参考図 (水準測量)



● 測点参考図 (断面測量)



- 4) 下水道への取水口や、河川へ直接放流する吐口などを発見した場合は、位置、標高、断面形状を計測すること。
- 5) 測量にあたっては、下記に留意した作業計画書を作成し提出すること。
 - ① 詳細な作業手順を記載すること。(仮設、マーキング方法等)
 - ② 史跡等、文化財の位置を確認し、測量が必要な場合は監督職員と事前に協議すること。

③作業にあたり，公道，水路以外の公共施設への立ち入りが必要となる場合は，監督職員と事前に協議すること。

また，民地への立ち入りは絶対に行わないこと。

(8) 放流先河川の水位算定

特記仕様書（別紙 放流先河川の水位算定）のとおり。

(9) 提出図書の作成

「高知市内水浸水想定区域検討委託業務（R6-1）一般仕様書」
第5章 5.1 提出図書にて指定された提出図書の作成を行う。

(10) 打合せ協議

初回，中間，最終の各段階の他，必要に応じて適宜打合せを実施して業務内容の検討方針，結果確認を行う。

以上

特記仕様書（別紙 放流先河川の水位算定）

1. 目的

内水浸水シミュレーションの実施にあたり、高知県が構築済みの河川の流出解析モデルを再構築し、内水の流末施設である雨水ポンプ場などの放流先となる、主要河川の様々な降雨時の水位状況（変動状況）をシミュレーションすることで、内水・外水の一体的な解析を行うことを目的とするものである。

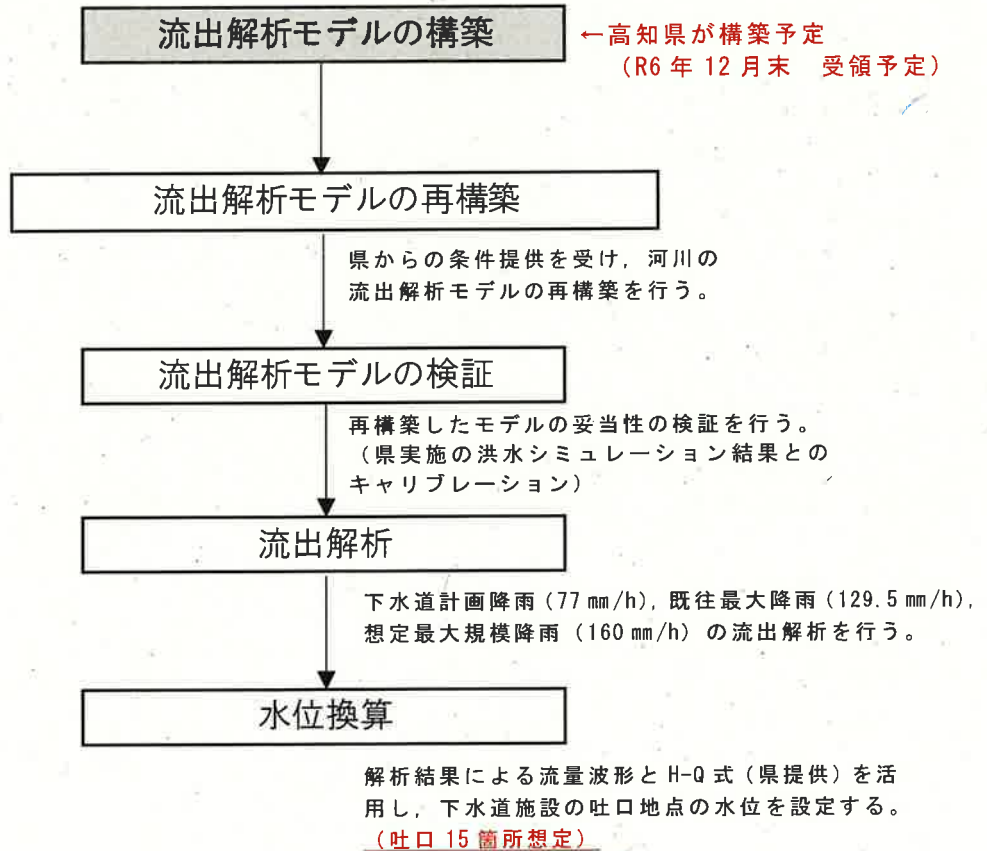
2. 対象河川

名称：2級河川 竹島川

流域：約 2 k m²

河川延長：約 2.0 km

3. 作業フローと内容



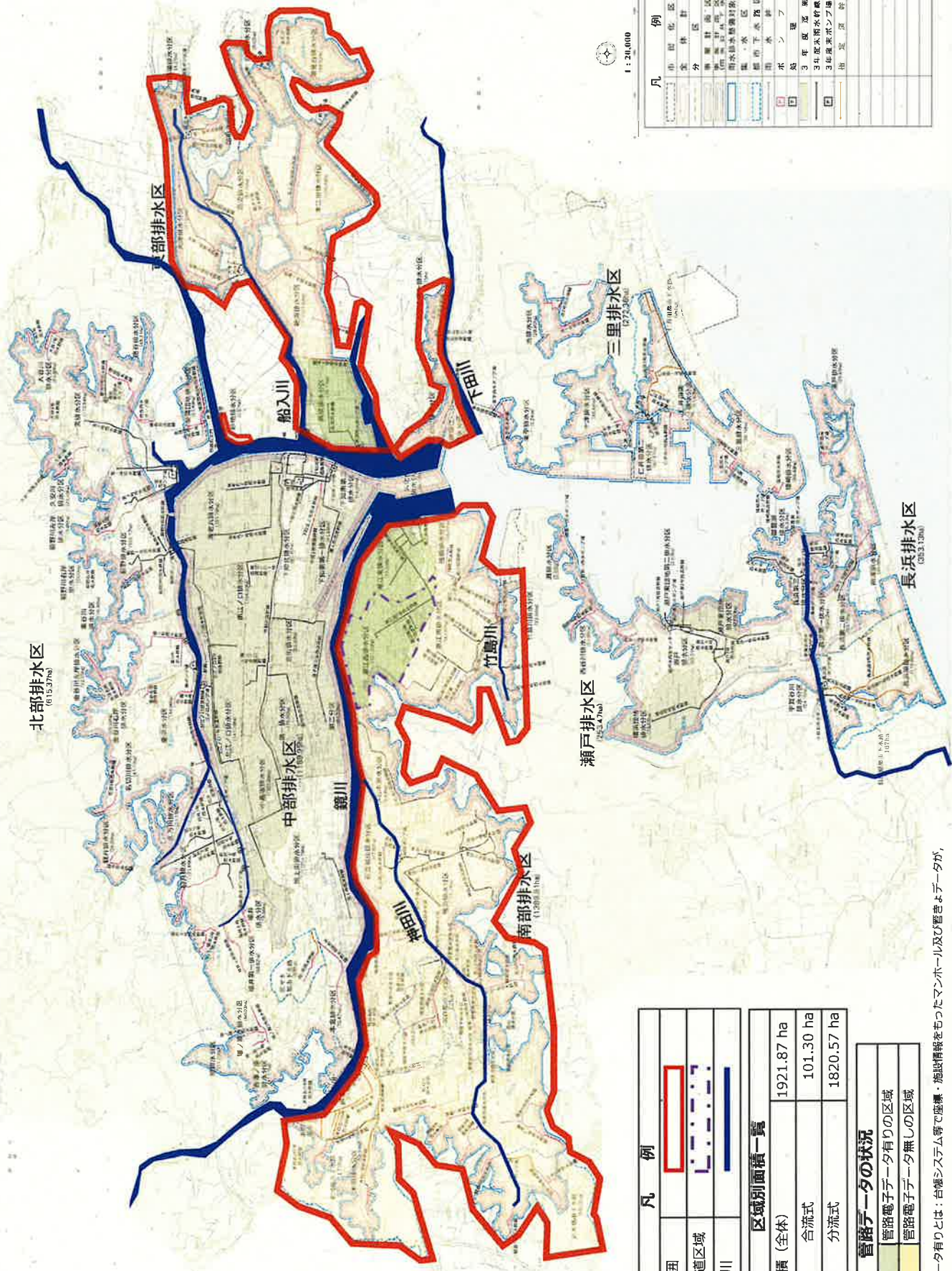
	作業項目	高知県	高知市	
流出モデル構築	H-Q式作成	●	—	
	流域分割	●	—	
	流出モデル定数設定	●	—	
流出解析モデルの再構築・検証	流出モデル再現	—	○	
	キャリブレーション	—	○	
流出解析	流出計算	キャリブ降雨	—	○
		L1	—	○
		L2	—	○
水位換算	水位設定箇所の抽出	—	○	
	水位換算	—	○	

●：作業済、○：本業務での作業



解析対象河川と主要二級河川

高知市内水浸水想定区域検討委託業務（R6-1）位置図



[Dotted line]	市界
[Solid line]	町界
[Green box]	業務対象区域
[Blue box]	合流式下水道区域
[Red dashed line]	市内主要河川
[Red outline]	排水区境界
[Blue box]	3年度完成
[Yellow box]	3年度予定
[Green box]	3年度以前完成
[Red outline]	指定原管線

[Red outline]	業務対象範囲
[Blue dashed line]	合流式下水道区域
[Blue solid line]	市内主要河川

区域別面積一覧	
業務対象面積(全体)	1921.87 ha
合流式	101.30 ha
分流式	1820.57 ha

管路データの状況	
[Green box]	管路電子データ有りの区域
[Yellow box]	管路電子データ無し区域

※管路電子データ有りは、台帳システム等で座標・施設情報をもったマンホール及び管きよデータが、系計算ソフトまたはGIS等のデータとして活用できる状態をいう。