

令和7年度

大淀川左岸国営施設応急対策事業  
完成図書作成業務

# 積 算 書

(当初)

















事業名	大淀川左岸国営施設応急対策事業					
業務名	完成図書作成業務					
業務別業務名: 完成図書作成業務						
コード	名称(規格)	数量	単位	単価	金額	備考
S02115	*** S単-1号 *** 技術員					
	技術員		人	36,100		歩A・単A
S63003	*** S単-2号 *** 1) 完成図書の構成検討及び目次案の作成					
	設計労務(直接人件費内業)		式	234,600		歩A・単A
S63003	*** S単-3号 *** ① 広沢ダム取水設備					
	設計労務(直接人件費内業)		式	199,900		歩A・単A
S63003	*** S単-4号 *** ② 広沢ダム管理制御施設(非常用発電含む)					
	設計労務(直接人件費内業)		式	268,550		歩A・単A
S63003	*** S単-5号 *** ③ 地区内水管理施設					
	設計労務(直接人件費内業)		式	268,550		歩A・単A
S63003	*** S単-6号 *** ④ 幹線導水路					
	設計労務(直接人件費内業)		式	199,900		歩A・単A
S63003	*** S単-7号 *** ⑤ 漆野原第1号幹線水路					
	設計労務(直接人件費内業)		式	199,900		歩A・単A
S63003	*** S単-8号 *** 1) 資料の収集					
	設計労務(直接人件費内業)		式	309,650		歩A・単A
S63003	*** S単-9号 *** 2) 資料の分類・整理					
	設計労務(直接人件費内業)		式	457,600		歩A・単A
S63003	*** S単-10号 *** (3) 完成図書原稿の作成					
	設計労務(直接人件費内業)		式	2,644,800		歩A・単A
S63003	*** S単-11号 *** 設計労務(直接人件費内業)					
	設計労務(直接人件費内業)		式	16,100		歩A・単A
S63003	*** S単-12号 *** (1) 準備作業					
	設計労務(直接人件費内業)		式	765,750		歩A・単A
S63003	*** S単-13号 *** (2) 流入量予測モデルの作成					
	設計労務(直接人件費内業)		式	78,300		歩A・単A
S63003	*** S単-14号 *** (3) 貯留関数パラメータの検討					
	設計労務(直接人件費内業)		式	225,400		歩A・単A
S63003	*** S単-15号 *** (4) 流入量予測システムの作成					
	設計労務(直接人件費内業)		式	303,700		歩A・単A
S63003	*** S単-16号 *** (5) 操作マニュアルの作成					
	設計労務(直接人件費内業)		式	171,350		歩A・単A
S63003	*** S単-17号 *** 3. 点検とりまとめ					
	設計労務(直接人件費内業)		式	484,650		歩A・単A
S63010	*** S単-18号 *** 打合せ(設計業務基準日額)					
	打合せ(設計業務基準日額) 一般工種, 着手前・最終, 1.00人, 1.00人, 0.00人, 0.00人, 0.5日, 0.5日		回	126,500		歩A・単A
S63010	*** S単-19号 *** 打合せ(設計業務基準日額)					
	打合せ(設計業務基準日額) 一般工種, 中間, 0.00人, 1.00人, 1.00人, 0.00人, 0.5日, 0.5日		回	108,100		歩A・単A
S63010	*** S単-20号 *** 打合せ(設計業務基準日額)					
	打合せ(設計業務基準日額) 一般工種, 中間, 0.00人, 1.00人, 0.00人, 0.5日, 0日		回	54,050		歩A・単A
S63011	*** S単-21号 *** 打合せ(設計旅費・交通費)					
	打合せ(設計旅費・交通費) 一般工種・解析等調査業務, 着手前・最終, 通勤により打合せ, ライトバン, 1日, 4時間		回	11,596		歩A・単A



事業名	大淀川左岸国営施設応急対策事業					
業務名	完成図書作成業務					
業務別業務名: 完成図書作成業務						
コード	名称	数量	単位	単価	金額	備考
	*** S単- 1号 ***					
S02115	技術員		人		1,000	歩A 当たり算出
	技術員			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1) 労務コード 2) 労務単価算定区分	R04007 基(B)		豪雪補正:なし 基本給時間:8.0 深夜時間:0.0	亜熱帯補正:なし 超勤時間:0.0	
R04007	技術員	1.000	人		36,100	
	合計				36,100	算出数量 1.000 人
	単価				36,100	
	*** S単- 2号 ***					
S63003	1) 完成図書の構成検討及び目次案の作成		式		1,000	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1) 主任技術者の人数 2) 技師長の人数 3) 主任技師の人数 4) 技師Aの人数 5) 技師Bの人数 6) 技師Cの人数 7) 技術員の数	0.00人 0.00人 1.00人 2.00人 1.00人 0.00人 0.00人		豪雪補正:なし 基本給時間:8.0 深夜時間:0.0	亜熱帯補正:なし 超勤時間:0.0	
R04003	主任技師	1.000	人		66,900	
R04004	技師(A)	2.000	人		59,600	
R04005	技師(B)	1.000	人		48,500	
	合計				234,600	算出数量 1.000 式
	単価		式		234,600	
	*** S単- 3号 ***					
S63003	① 広沢ダム取水設備		式		1,000	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1) 主任技術者の人数 2) 技師長の人数 3) 主任技師の人数 4) 技師Aの人数 5) 技師Bの人数 6) 技師Cの人数 7) 技術員の数	0.00人 0.00人 0.50人 1.00人 1.00人 1.00人 0.50人		豪雪補正:なし 基本給時間:8.0 深夜時間:0.0	亜熱帯補正:なし 超勤時間:0.0	
R04003	主任技師	0.500	人		66,900	
R04004	技師(A)	1.000	人		59,600	
R04005	技師(B)	1.000	人		48,500	
R04006	技師(C)	1.000	人		40,300	
R04007	技術員	0.500	人		36,100	
	合計				199,900	算出数量 1.000 式
	単価		式		199,900	
	*** S単- 4号 ***					
S63003	② 広沢ダム管理制御施設(非常用発電含む)		式		1,000	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1) 主任技術者の人数 2) 技師長の人数 3) 主任技師の人数 4) 技師Aの人数 5) 技師Bの人数 6) 技師Cの人数	0.00人 0.00人 0.50人 1.00人 2.00人 1.50人		豪雪補正:なし 基本給時間:8.0 深夜時間:0.0	亜熱帯補正:なし 超勤時間:0.0	

事業名	大淀川左岸国営施設応急対策事業					
業務名	完成図書作成業務					
業務別業務名: 完成図書作成業務						
コード	名称	数量	単位	単価	金額	備考
	7)技術員の数	0.50人				
R04003	主任技師					
		0.500	人	66,900	33,450	
R04004	技師 (A)					
		1.000	人	59,600	59,600	
R04005	技師 (B)					
		2.000	人	48,500	97,000	
R04006	技師 (C)					
		1.500	人	40,300	60,450	
R04007	技術員					
		0.500	人	36,100	18,050	
	合計				268,550	算出数量 1,000 式
	単価		式		268,550	
	*** S単- 5号 ***					
S63003	③ 地区内水管理施設		式		1,000 式	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)主任技術者の人数	0.00人		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)技師長の人数	0.00人		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	
	3)主任技師の人数	0.50人		深夜時間:0.0		
	4)技師Aの人数	1.00人				
	5)技師Bの人数	2.00人				
	6)技師Cの人数	1.50人				
	7)技術員の数	0.50人				
R04003	主任技師					
		0.500	人	66,900	33,450	
R04004	技師 (A)					
		1.000	人	59,600	59,600	
R04005	技師 (B)					
		2.000	人	48,500	97,000	
R04006	技師 (C)					
		1.500	人	40,300	60,450	
R04007	技術員					
		0.500	人	36,100	18,050	
	合計				268,550	算出数量 1,000 式
	単価		式		268,550	
	*** S単- 6号 ***					
S63003	④ 幹線導水路		式		1,000 式	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)主任技術者の人数	0.00人		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)技師長の人数	0.00人		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	
	3)主任技師の人数	0.50人		深夜時間:0.0		
	4)技師Aの人数	1.00人				
	5)技師Bの人数	1.00人				
	6)技師Cの人数	1.00人				
	7)技術員の数	0.50人				
R04003	主任技師					
		0.500	人	66,900	33,450	
R04004	技師 (A)					
		1.000	人	59,600	59,600	
R04005	技師 (B)					
		1.000	人	48,500	48,500	
R04006	技師 (C)					
		1.000	人	40,300	40,300	
R04007	技術員					
		0.500	人	36,100	18,050	
	合計				199,900	算出数量 1,000 式
	単価		式		199,900	
	*** S単- 7号 ***					
S63003	⑤ 漆野原第1号幹線水路		式		1,000 式	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)主任技術者の人数	0.00人		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)技師長の人数	0.00人		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	

事業名	大淀川左岸国営施設応急対策事業					
業務名	完成図書作成業務					
業務別業務名: 完成図書作成業務						
コード	名称	数量	単位	単価	金額	備考
	3)主任技師の人数	0.50人		深夜時間:0.0		
	4)技師Aの人数	1.00人				
	5)技師Bの人数	1.00人				
	6)技師Cの人数	1.00人				
	7)技術員の人数	0.50人				
R04003	主任技師					
		0.500	人	66,900	33,450	
R04004	技師 (A)					
		1.000	人	59,600	59,600	
R04005	技師 (B)					
		1.000	人	48,500	48,500	
R04006	技師 (C)					
		1.000	人	40,300	40,300	
R04007	技術員					
		0.500	人	36,100	18,050	
	合 計				199,900	算出数量 1.000 式
	単 価		式		199,900	
	*** S単一 8号 ***					
S63003	1) 資料の収集		式		1,000 式	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)主任技術者の人数	0.00人		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)技師長の人数	0.00人		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	
	3)主任技師の人数	1.00人		深夜時間:0.0		
	4)技師Aの人数	1.50人				
	5)技師Bの人数	1.50人				
	6)技師Cの人数	2.00人				
	7)技術員の人数	0.00人				
R04003	主任技師					
		1.000	人	66,900	66,900	
R04004	技師 (A)					
		1.500	人	59,600	89,400	
R04005	技師 (B)					
		1.500	人	48,500	72,750	
R04006	技師 (C)					
		2.000	人	40,300	80,600	
	合 計				309,650	算出数量 1.000 式
	単 価		式		309,650	
	*** S単一 9号 ***					
S63003	2) 資料の分類・整理		式		1,000 式	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)主任技術者の人数	0.00人		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)技師長の人数	0.00人		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	
	3)主任技師の人数	1.50人		深夜時間:0.0		
	4)技師Aの人数	2.00人				
	5)技師Bの人数	2.00人				
	6)技師Cの人数	3.50人				
	7)技術員の人数	0.00人				
R04003	主任技師					
		1.500	人	66,900	100,350	
R04004	技師 (A)					
		2.000	人	59,600	119,200	
R04005	技師 (B)					
		2.000	人	48,500	97,000	
R04006	技師 (C)					
		3.500	人	40,300	141,050	
	合 計				457,600	算出数量 1.000 式
	単 価		式		457,600	
	*** S単一 10号 ***					
S63003	(3) 完成図書原稿の作成		式		1,000 式	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)主任技術者の人数	0.00人		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)技師長の人数	0.00人		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	

事業名	大淀川左岸国営施設応急対策事業					
業務名	完成図書作成業務					
業務別業務名: 完成図書作成業務						
コード	名称	数量	単位	単価	金額	備考
	3)主任技師の人数	6.00人		深夜時間:0.0		
	4)技師Aの人数	10.00人				
	5)技師Bの人数	12.00人				
	6)技師Cの人数	13.00人				
	7)技術員の人数	15.00人				
R04003	主任技師					
		6.000	人	66,900	401,400	
R04004	技師 (A)					
		10.000	人	59,600	596,000	
R04005	技師 (B)					
		12.000	人	48,500	582,000	
R04006	技師 (C)					
		13.000	人	40,300	523,900	
R04007	技術員					
		15.000	人	36,100	541,500	
	合 計				2,644,800	算出数量 1,000 式
	単 価		式		2,644,800	
	*** S単- 11号 ***					
S63003	設計労務(直接人件費内業)		式		1,000 式	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)主任技術者の人数	0.00人		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)技師長の人数	0.00人		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	
	3)主任技師の人数	0.00人		深夜時間:0.0		
	4)技師Aの人数	0.00人				
	5)技師Bの人数	0.10人				
	6)技師Cの人数	0.10人				
	7)技術員の人数	0.20人				
R04005	技師 (B)					
		0.100	人	48,500	4,850	
R04006	技師 (C)					
		0.100	人	40,300	4,030	
R04007	技術員					
		0.200	人	36,100	7,220	
	合 計				16,100	算出数量 1,000 式
	単 価		式		16,100	
	*** S単- 12号 ***					
S63003	(1) 準備作業		式		1,000 式	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)主任技術者の人数	0.00人		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)技師長の人数	0.00人		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	
	3)主任技師の人数	1.00人		深夜時間:0.0		
	4)技師Aの人数	1.00人				
	5)技師Bの人数	2.50人				
	6)技師Cの人数	3.00人				
	7)技術員の人数	11.00人				
R04003	主任技師					
		1.000	人	66,900	66,900	
R04004	技師 (A)					
		1.000	人	59,600	59,600	
R04005	技師 (B)					
		2.500	人	48,500	121,250	
R04006	技師 (C)					
		3.000	人	40,300	120,900	
R04007	技術員					
		11.000	人	36,100	397,100	
	合 計				765,750	算出数量 1,000 式
	単 価		式		765,750	
	*** S単- 13号 ***					
S63003	(2) 流入量予測モデルの作成		式		1,000 式	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)主任技術者の人数	0.00人		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)技師長の人数	0.00人		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	

事業名	大淀川左岸国営施設応急対策事業					
業務名	完成図書作成業務					
業務別業務名: 完成図書作成業務						
コード	名称	数量	単位	単価	金額	備考
	3)主任技師の人数	0.00人		深夜時間:0.0		
	4)技師Aの人数	0.50人				
	5)技師Bの人数	1.00人				
	6)技師Cの人数	0.00人				
	7)技術員の人数	0.00人				
R04004	技師 (A)	0.500	人	59,600	29,800	
R04005	技師 (B)	1.000	人	48,500	48,500	
	合計				78,300	算出数量 1.000 式
	単価		式		78,300	
	*** S単- 14号 ***					
S63003	(3) 貯留閘数パラメータの検討		式		1.000 式	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)主任技術者の人数	0.00人		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)技師長の人数	0.00人		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	
	3)主任技師の人数	0.50人		深夜時間:0.0		
	4)技師Aの人数	2.00人				
	5)技師Bの人数	1.50人				
	6)技師Cの人数	0.00人				
	7)技術員の人数	0.00人				
R04003	主任技師	0.500	人	66,900	33,450	
R04004	技師 (A)	2.000	人	59,600	119,200	
R04005	技師 (B)	1.500	人	48,500	72,750	
	合計				225,400	算出数量 1.000 式
	単価		式		225,400	
	*** S単- 15号 ***					
S63003	(4) 流入量予測システムの作成		式		1.000 式	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)主任技術者の人数	0.00人		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)技師長の人数	0.00人		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	
	3)主任技師の人数	0.50人		深夜時間:0.0		
	4)技師Aの人数	2.50人				
	5)技師Bの人数	2.50人				
	6)技師Cの人数	0.00人				
	7)技術員の人数	0.00人				
R04003	主任技師	0.500	人	66,900	33,450	
R04004	技師 (A)	2.500	人	59,600	149,000	
R04005	技師 (B)	2.500	人	48,500	121,250	
	合計				303,700	算出数量 1.000 式
	単価		式		303,700	
	*** S単- 16号 ***					
S63003	(5) 操作マニュアルの作成		式		1.000 式	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)主任技術者の人数	0.00人		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)技師長の人数	0.00人		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	
	3)主任技師の人数	0.50人		深夜時間:0.0		
	4)技師Aの人数	1.50人				
	5)技師Bの人数	1.00人				
	6)技師Cの人数	0.00人				
	7)技術員の人数	0.00人				
R04003	主任技師	0.500	人	66,900	33,450	
R04004	技師 (A)	1.500	人	59,600	89,400	

事業名	大淀川左岸国営施設応急対策事業					
業務名	完成図書作成業務					
業務別業務名: 完成図書作成業務						
コード	名称	数量	単位	単価	金額	備考
R04005	技師 (B)	1.000	人	48,500	48,500	
	合計				171,350	算出数量 1,000 式
	単価		式		171,350	
	*** S単一 17号 ***					
S63003	3. 点検とりまとめ		式		1,000 式	歩A 当たり算出
	設計労務(直接人件費内業)			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)主任技術者の人数	0.00人		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)技師長の人数	0.00人		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	
	3)主任技師の人数	2.00人		深夜時間:0.0		
	4)技師Aの人数	2.50人				
	5)技師Bの人数	2.50人				
	6)技師Cの人数	2.00人				
	7)技術員の人数	0.00人				
R04003	主任技師	2.000	人	66,900	133,800	
R04004	技師 (A)	2.500	人	59,600	149,000	
R04005	技師 (B)	2.500	人	48,500	121,250	
R04006	技師 (C)	2.000	人	40,300	80,600	
	合計				484,650	算出数量 1,000 式
	単価		式		484,650	
	*** S単一 18号 ***					
S63010	打合せ (設計業務基準日額)		回		1,000 回	歩A 当たり算出
	打合せ (設計業務基準日額) 一般工種, 着手前・最終, 1.00人, 1.00人, 0.00人, 0.00人, 0.5日, 0.5日			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)設計工種	一般工種		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)打合せ	着手前・最終		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	
	3)設計用主任技師人数	1.00人		深夜時間:0.0		
	4)設計用技師(A)人数	1.00人				
	5)設計用技師(B)人数	0.00人				
	6)設計用技師(C)人数	0.00人				
	7)打合せ日数	0.500日				
	8)往復移動日数	0.500日				
R04003	主任技師	1.000	人	66,900	66,900	
R04004	技師 (A)	1.000	人	59,600	59,600	
	合計				126,500	算出数量 1,000 回
	単価		回		126,500	
	*** S単一 19号 ***					
S63010	打合せ (設計業務基準日額)		回		1,000 回	歩A 当たり算出
	打合せ (設計業務基準日額) 一般工種, 中間, 0.00人, 1.00人, 1.00人, 0.00人, 0.5日, 0.5日			時間的制約:なし 夜間制約作業時間:0.0	制約作業時間:0.0 冬期補正:なし	
	1)設計工種	一般工種		豪雪補正:なし	亜熱帯補正:なし	
	2)打合せ	中間		基本給時間:8.0	超勤時間:0.0	
	3)設計用主任技師人数	0.00人		深夜時間:0.0		
	4)設計用技師(A)人数	1.00人				
	5)設計用技師(B)人数	1.00人				
	6)設計用技師(C)人数	0.00人				
	7)打合せ日数	0.500日				
	8)往復移動日数	0.500日				
R04004	技師 (A)	1.000	人	59,600	59,600	
R04005	技師 (B)	1.000	人	48,500	48,500	
	合計				108,100	算出数量 1,000 回
	単価		回		108,100	

事業名	大淀川左岸国営施設応急対策事業					
業務名	完成図書作成業務					
業務別業務名: 完成図書作成業務						
コード	名称	数量	単位	単価	金額	備考
	*** S単- 20号 ***					
S63010	打合せ (設計業務基準日額)		回		1,000	歩A 当たり算出
	打合せ (設計業務基準日額) 一般工種, 中間, 0.00人, 1.00人, 1.00人, 0.00人, 0.5日, 0日			時間的制約: なし 夜間制約作業時間: 0.0	制約作業時間: 0.0 冬期補正: なし	
	1) 設計工種	一般工種		豪雪補正: なし	亜熱帯補正: なし	
	2) 打合せ	中間		基本給時間: 8.0	超勤時間: 0.0	
	3) 設計用主任技師人数	0.00人		深夜時間: 0.0		
	4) 設計用技師(A)人数	1.00人				
	5) 設計用技師(B)人数	1.00人				
	6) 設計用技師(C)人数	0.00人				
	7) 打合せ日数	0.500日				
	8) 往復移動日数	0.000日				
R04004	技師 (A)		0.500	人	59,600	29,800
R04005	技師 (B)		0.500	人	48,500	24,250
	合計					算出数量 1,000 回
	単価			回		54,050
	*** S単- 21号 ***					
S63011	打合せ (設計旅費・交通費)		回		1,000	歩A 当たり算出
	打合せ (設計旅費・交通費) 一般工種・解析等調査業務, 着手前・最終, 通勤により打合せ, ライトバン, 1日, 4時間			時間的制約: なし 夜間制約作業時間: 0.0	制約作業時間: 0.0 冬期補正: なし	
	1) 設計工種	一般工種・解析等調査業務		豪雪補正: なし	亜熱帯補正: なし	
	2) 打合せ内容	着手前・最終		基本給時間: 8.0	超勤時間: 0.0	
	3) 主任技師配置人員	1人		深夜時間: 0.0		
	4) 技師A配置人員	1人				
	5) 技師B配置人員	0人				
	6) 技師C配置人員	0人				
	7) 打合せ日数	0.50日				
	8) 往復移動日数	0.50日				
	9) 宿泊区分	通勤により打合せ				
	10) 交通機関区分	ライトバン				
	11) 高速道路往復料金 (税別)	7,800円				
	12) 鉄道往復1人当料金 (税別)	0円				
	13) バス往復1人当料金 (税別)	0円				
	14) 船舶往復1人当料金 (税別)	0円				
	15) 航空往復1人当料金 (税別)	0円				
	16) ライトバン使用日数	1日				
	17) 時間区分	4時間				
	18) 宿泊料金1人当料金 (税別)	0円				
	19) 宿泊手当1人当料金 (税別)	0円				
P54301	高速道路等料金 消費税抜き		1.000	式	7,800	7,800
M28121	ライトバン[カブリンエンジン・二輪駆動] 乗車定員5名 排気量1.5L		1.000	日	1,960	1,960
P34001	ガソリン J I S 2号 レギュラースタンド		10.800	L	170	1,836
	合計					算出数量 1,000 回
	単価			回		11,596
	*** S単- 22号 ***					
S63011	打合せ (設計旅費・交通費)		回		1,000	歩A 当たり算出
	打合せ (設計旅費・交通費) 一般工種・解析等調査業務, 中間, 通勤により打合せ, ライトバン, 1日, 4時間			時間的制約: なし 夜間制約作業時間: 0.0	制約作業時間: 0.0 冬期補正: なし	
	1) 設計工種	一般工種・解析等調査業務		豪雪補正: なし	亜熱帯補正: なし	
	2) 打合せ内容	中間		基本給時間: 8.0	超勤時間: 0.0	
	3) 主任技師配置人員	0人		深夜時間: 0.0		
	4) 技師A配置人員	1人				
	5) 技師B配置人員	1人				
	6) 技師C配置人員	0人				
	7) 打合せ日数	0.50日				
	8) 往復移動日数	0.50日				
	9) 宿泊区分	通勤により打合せ				
	10) 交通機関区分	ライトバン				
	11) 高速道路往復料金 (税別)	7,800円				
	12) 鉄道往復1人当料金 (税別)	0円				
	13) バス往復1人当料金 (税別)	0円				
	14) 船舶往復1人当料金 (税別)	0円				





令和7年度大淀川左岸国営施設応急対策事業  
完成図書作成業務

特別仕様書

九州農政局宮崎中部農業水利事業所

## 第1章 総則

### 第1-1条（適用範囲）

令和7年度大淀川左岸国営施設応急対策事業完成図書作成業務の施行に当たっては、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及び追加事項は、この特別仕様書によるものとする。

### 第1-2条（目的）

本業務は、大淀川左岸国営施設応急対策事業の完了に際し、事業発足等の経緯及び主要構造物等に関する設計と施工等について、今後の土地改良事業推進の参考とするための資料を作成するものである。

### 第1-3条（場所）

本業務位置は、宮崎県宮崎市、小林市及び東諸県郡綾町地内で、別添位置図に示すとおりである。

### 第1-4条（一般事項）

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、作業実施の順序、方法等について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）受注者は、常に業務内容を把握し、業務期間中に監督職員が資料の提供を求めた場合は速やかにこれに応じるものとする。

### 第1-5条（管理技術者）

- （1）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	農学	
シビルコンサルティングマネージャー	農業土木	

### 第1-6条（担当技術者）

担当技術者は、共通仕様書第1-8条によるものとする。

### 第1-7条（配置技術者の確認）

共通仕様書第1-11条における業務組織計画の作成及び共通仕様書第1-12条に基づく技術者情報の登録に当たっては、次によるものとする。

- （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の登録は、業務計画書の業務組織計画において位置付けられた技術者を登録対象とする。

### 第1-8条（保険加入）

受注者は、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

### 第2-1条（貸与資料等）

貸与資料は、次のとおりである。

番号	貸与資料	数量
1	国営大淀川左岸土地改良事業 事業誌及び事業成績書、施設管理図	1式
2	大淀川左岸国営施設応急対策事業 事業計画書	1式
3	令和元年度大淀川左岸国営施設応急対策事業 広沢ダム管理制御施設実施設計業務	1式
4	令和元年度大淀川左岸国営施設応急対策事業 水管理システム実施設計業務	1式
5	令和元年度大淀川左岸国営施設応急対策事業 漆野原第1号幹線水路実施設計業務	1式
6	令和元年度大淀川左岸国営施設応急対策事業 漆野原第1号幹線水路機能診断業務	1式
7	令和元年度大淀川左岸国営施設応急対策事業 幹線導水路実施設計業務	1式
8	令和3年度大淀川左岸国営施設応急対策事業 幹線導水路他実施設計業務	1式
9	令和3年度大淀川左岸国営施設応急対策事業 広沢ダム取水設備機側操作盤その他実施設計業務	1式
10	施設機械工事 完成図書	1式
11	広沢ダム流入予測システム及びマニュアル	1式
12	広沢ダム管理日報（過去10ヶ年（平成27年～令和6年））	1式
13	その他業務実施上必要となる資料	1式

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。

### 第2-2条（貸与資料の取扱い）

第2-1条に示す貸与資料は、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。

## 第3章 作業内容

### 第3-1条（作業項目及び数量）

本業務における作業項目及び数量は、次のとおりである。

なお、詳細は別表1「作業項目内訳表」のとおりである。

1. 完成図書作成
  - (1) 企画・構成の検討 1式
  - (2) 資料の収集及び整理 1式
  - (3) 完成図書原稿の作成 1式
  - (4) 印刷製本 1式
2. 広沢ダム流入予測システム作成
  - (1) 準備作業 1式
  - (2) 流入量予測モデルの作成 1式
  - (3) 貯留関数パラメータの検討 1式
  - (4) 流入量予測システムの作成 1式
  - (5) 操作マニュアルの作成 1式
3. 点検とりまとめ 1式

### 第 3-2 条（設計作業の留意点）

設計作業の実施に際し第 2-1 条貸与資料や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。

### 第 3-3 条（業務の成果品質確保対策）

契約後業務着手時並びに最終打合せ時において、受発注者間の設計方針、条件等の確認の場として、次の会議を設置するので、管理技術者等の受注者代表は、次の事項並びに「業務の成果品質確保対策」（農水省 WEB サイト）を十分に理解のうえ、対応するものとする。

#### （1）業務確認会議

業務着手時に、管理技術者・担当技術者並びに事業所長、担当課長、主任監督員（主催）、監督員、工事担当者が、設計方針、条件等の確認を一堂に会して実施することにより、業務の円滑な推進と成果物の品質確保を図るものとする。

1) 業務確認会議とは、発注者及び受注者が集まり、次の事項について確認を行う会議を開催するものである。なお、確認事項については変更する場合がある。

- ①業務条件・前提条件
- ②業務計画の妥当性
- ③スケジュール
- ④変更内容
- ⑤その他

2) 会議の開催については、監督職員が指示するものとする。なお、開催時期の変更、開催回数の追加が必要な場合は、監督職員と協議するものとし、規定の打合せ時以外に開催する場合の費用については、必要に応じ設計変更で計上する。

（2）業務確認会議において確認した事項については、打合せ記録簿に記録し、相互に確認するものとする。

### 第 3-4 条（業務写真における黒板情報の電子化）

黒板情報の電子化は、被写体画像の撮影と同時に業務写真における黒板の記載情報の電子的記入を行うことにより、現場撮影の省力化、写真整理の効率化を図るものである。受注者は、業務契約後に監督職員の承諾を得たうえで黒板情報の電子化を行うことができる。黒板情報の電子化を行う場合、受注者は、以下の（1）から（4）によりこれを実施するものとする。

#### （1）使用する機器・ソフトウェア

受注者は、黒板情報の電子化に必要な機器・ソフトウェア等（以下、「機器等」という。）は、電子的記入ができるもので、かつ「電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト (CRYPTREC 暗号リスト)」（URL「<https://www.cryptrec.go.jp/list.html>」）に記載する基準を用いた信性憑確認機能（改ざん検知機能）を有するものを使用するものとする。

#### （2）機器等の導入

1) 黒板情報の電子化に必要な機器等は、受注者が準備するものとする。

- 2) 受注者は、黑板情報の電子化に必要な機器等を選定し、監督職員の承諾を得なければならない。
- (3) 黑板情報の電子的記入に関する取扱い
  - 1) 受注者は、(1)の機器等を用いて業務写真を撮影する場合は、被写体と黑板情報を電子画像として同時に記録してもよいこととする。
  - 2) 本業務の業務写真の取扱いは、「電子化写真データの作成要領(案)」によるものとする。なお、上記1)に示す黑板情報の電子的記入については、「電子化写真データの作成要領(案)6写真編集等」に示す「写真編集」には該当しないものとする。
  - 3) 黑板情報の電子化を適用する場合は、従来型の黑板を写し込んだ写真を撮影する必要はない。
- (4) 写真の納品  
受注者は、(3)に示す黑板情報の電子化を行った写真を、業務完了時に発注者へ納品するものとする。なお、受注者は納品時にURL([http://www.cals.jacic.or.jp/CIM/sharing/index\\_digital.html](http://www.cals.jacic.or.jp/CIM/sharing/index_digital.html))のチェックシステム(信憑性チェックツール)又はチェックシステム(信憑性チェックツール)を搭載した写真管理ソフトウェアを用いて、黑板情報を電子化した写真の信憑性確認を行い、その結果を監督職員へ提出するものとする。
- (5) 費用  
機器等の導入に要する費用は、従来の黑板に代わるものであり、直接経費に含まれる。

## 第4章 打合せ

### 第4-1条(打合せ)

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。

また、初回と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 設計作業着手の段階

第2回 中間打合せ(企画構成検討段階)

第3回 中間打合せ(広沢ダム流入予測システム完成段階)

第4回 中間打合せ(完成図書原稿作成段階)

最終回 報告書原稿作成段階

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、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。

ただし、調査基準価格を下回る価格で契約した場合には、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。

その際、管理技術者は、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。

## 第5章 成果物

### 第5-1条(成果物)

成果物を共通仕様書第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。

- (1) 成果物の電子媒体(CD-R等) 正副2部
- (2) 成果物の出力1部(電子媒体の出力、市販ファイル表紙)
- (3) 完成図書製本版 25部
- (4) 広沢ダム流入量予測システム(CD-R等) 1部

### 第5-2条(開示用成果物の作成及び提出)

第5-1条に記載している成果物(PDFファイル)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」における「不開示情報」に該当する情報について、システムの編集機能により、その箇所を黒塗りにする措置を行い提出しなければならない。なお、「不開示情報」とは別紙1に示すとおりである。

(1) 開示用成果物の電子媒体（CD-R等）1部

第5-3条（成果物の提出先）

成果物の提出先は、次のとおりとする。

宮崎県宮崎市生目台東4丁目6-1  
九州農政局宮崎中部農業水利事業所

第6章 契約変更

第6-1条（契約変更）

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) その他

第7章 定めなき事項

第7-1条（定めなき事項）

この特別仕様書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。

別表1【作業項目内訳表】

作業項目	作業内容	作業実施欄	備考
1. 完成図書作成			
(1)企画・構成の検討			
1) 完成図書の構成検討及び目次案の作成	事業発足の経緯、事業の経緯、主要構造物等に関する設計と施工について事業全体の構成を検討し、目次案を作成する。	○	
2) 主要構造物の概要	主要構造物の概要については、以下の内容を取りまとめる。		
① 広沢ダム取水設備	基本事項、設計諸元、施工	○	
② 広沢ダム管理制御施設 (非常用発電含む)	基本事項、設計諸元、施工	○	
③ 地区内水管理施設	基本事項、設計諸元、施工	○	
④ 幹線導水路	基本事項、設計諸元、施工	○	
⑤ 漆野原第1号幹線水路	基本事項、設計諸元、施工	○	
(2)資料の収集及び整理			
1) 資料の収集	完了図書の作成に必要な資料を収集する。	○	
2) 資料の分類・整理	収集した資料について、計画及び実施内容精査を行い、事業の経緯、時系列等を踏まえて資料の整理を行う。	○	
(3)完成図書原稿の作成	完成図書の構成及び目次に沿った内容について、文章、写真、図表等を用いて完成図書原稿を作成する。完成図書の総ページ数は200ページ程度(グラビア含む)を想定している。	○	
(4)印刷製本	完成図書原稿を印刷・製本を行う。 A4 200ページ 25部	○	
2. 広沢ダム流入予測 システム作成			
(1)準備作業	検討に必要な資料の収集、現地調査及び貸与資料の内容を把握する。	○	
(2)流入量予測モデルの作成	流出解析方法の再検証を行う。 貯留関数法による流出モデルを適用し作成する。	○	
(3)貯留関数パラメータの検討	過去10ヶ年の日報(時間データ)を整理し、雨量、流入量の比較的規模の大きい期間を複数抽出し、抽出期間の流入量を高い精度で再現できるようパラメータの	○	

作業項目	作業内容	作業 実施欄	備考
	検討を行う。		
(4) 流入量予測システムの作成	<p>広沢ダム流入量予測システム (Excel) の作成を行う。</p> <p>1. 既往の「貯水位予測システム」での機能は、以下のとおり。</p> <p>① 降雨流入解析から求める変動予測</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ MICOS から入力した予測降雨波形 (タイプ M)</li> <li>・ タイプ M に割り増し係数を乗じた降雨波形 (タイプ S)</li> <li>・ タイプ S の総雨量を適用した前方主山型の理論降雨波形 (タイプ A)</li> <li>・ タイプ S の総雨量を適用した中央主山型の理論降雨波形 (タイプ B)</li> <li>・ タイプ S の総雨量を適用した後方主山型の理論降雨波形 (タイプ C)</li> </ul> <p>以上の 5 タイプの降雨波形から算定した流入量、入力した放流量・初期貯水位によって貯水位変動を予測する。</p> <p>※システムにおいては、計算過程は表示せず、予測貯水位のみ表示。</p> <p>② 実績貯水位変動傾向から求める予測</p> <p>実績貯水位のデータを目的変数、経過時間を説明変数として回帰分析を行い、近似多項式で貯水位を予測する。</p> <p>2. 今回作成するシステム (Excel) については、① 降雨流入解析から求める変動予測を対象とし、以下の機能を付加する。</p> <p>【計算対象期間・計算時間刻み】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計算対象期間は、GSM 予測期間の 81 時間に余裕を見込んで 96 時間 (4 日間) とする。</li> <li>・ 計算時間刻みは、貯留関数基本式の計算が発散しないこと、及び放流操作のタイミングを 10 分刻みとする。</li> </ul>	○	

作業項目	作業内容	作業 実施欄	備考
	<p>【入力降雨の種類】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1 時間雨量データ (実測雨量, MICOS 予測雨量入力用)</li> <li>・ 3 時間雨量データ (GSM, MSM 雨量入力用)</li> <li>・ 理論降雨波形 (24 時間雨量, 1 時間雨量指定・前方/中央/後方主山型選択)</li> </ul> <p>【放流量設定方法】 ※放流量の設定方法毎に Excel ファイルを作成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各時間の放流量を指定 (貯水位変動予測用)</li> </ul>		
(5) 操作マニュアルの作成	<p>広沢ダム流入量予測システムの操作マニュアル及び操作マニュアル (要約版) を作成する。</p> <p>※既往システムマニュアル (要約版) 別紙 2</p>	○	
3. 点検とりまとめ	<p>成果資料の点検及びとりまとめを行い、報告書を作成する。</p>	○	

注) 作業実施欄の記号 ; ○ : 本業務で対象とする作業項目及び作業内容

別紙 1

不開示とする情報	該 当 項 目	該 当 条 項
個人に関する情報及び法人その他団体に関する情報	<p>記述等により特定の個人を識別することができる情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・受注者氏名</li> <li>・個人・会社の印影</li> <li>・実施設計に必要な各種調査結果に記載された調査員等の氏名</li> <li>・打ち合わせ議事録等の発注者以外の氏名及び組織名</li> <li>・図面等に記載された地番、所有者等の氏名、住所等</li> <li>・顔写真</li> <li>・技術提案等の当該法人の知的財産に関する情報</li> <li>・概算金額算出のための材料単価等見積もり業者名</li> <li>・IPアドレス等機器の接続情報</li> <li>・その他（公にすることにより個人・会社の権利利益を害する恐れのある情報）</li> </ul>	<p>行政機関の保有する情報の公開に関する法律 第5条第一号及び第二号イ</p>

Meteorological Informatics Forecast System

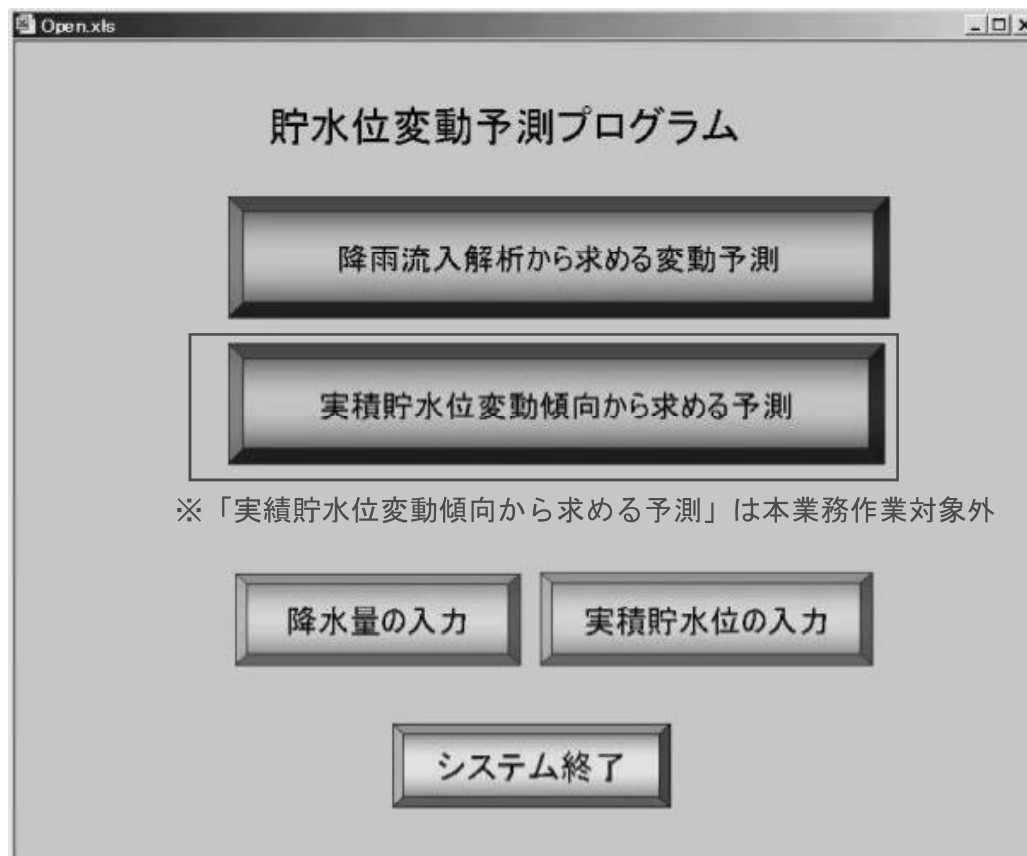
## MIFOS ダム貯水位変動予測プログラム 操作説明書（要約版）

### 1. はじめに - プログラム概要

このプログラムは、MICOS 予想降水量データまたは実績貯水位変動データに基づき、貯水位の常時満水位 FWL 到達時刻を予測することを目的としています。プログラムは Microsoft Excel® 上で実行されますので、ただちに予測結果を図示、印刷することができます。予測手法は 2 種類ありますので、状況に応じた水位変動の予測ができます。

### 2. プログラムを開始する

プログラムを開始するには MIFOS フォルダ内の Open.xls を起動します。図のような「初期メニュー」画面が現れます。



予測の方法には2種類あります。

【予測1】 MICOS 予想降水量の入力による貯水位変動予測

【予測2】 実績貯水位変動のトレンド解析による水位予測

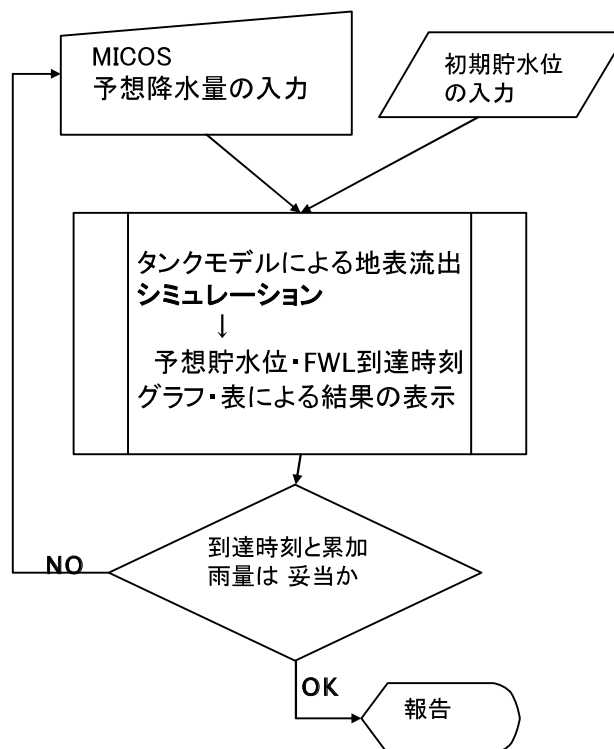
予測を開始するには、初期メニュー画面上の対応する青色メニューボタンをクリックします。

### 3. 予想降雨量より貯水位変動をシミュレーションする [予測1]

最初の予測手法は MICOS 予想降水量データをもとに降雨による地表流出シミュレーションを実施し、貯水位変動を予測するものです。



シミュレーションの主な流れは以下のようです。



【降雨流入解析から求める水位変動予測】 ボタンを押下すると下図のような ReportA.xls というファイルが開かれます。同時に、サブメニューボタンの配置されたダイアログフォームも画面に表示されます。

降雨流出シミュレーションによる貯水位変動予測														
入力データ														
日時	経過時間	降水量 Case1	降水量 Case2	前方型降雨モデル	中央型降雨モデル	後方型降雨モデル	実測/予定数変更	予測貯水位	予測貯水位	予測貯水位	予測貯水位	予測貯水位	予測貯水位	予測貯水位
	(hr)	M	S	A	B	C	x1000 m3	M	S	A	B	C		
		136mm	166mm	166mm	166mm	166mm		EL(m)	EL(m)	EL(m)	EL(m)	EL(m)		
8	2005年													
9	12/31 02:00	0	1.23				0.111	304.13	304.13	304.13	304.13	304.13	304.13	304.13
10	12/31 03:00	1	4	4	4	4	0.111	304.14	304.14	304.14	304.14	304.14	304.14	304.14
11	12/31 04:00	2	8	9	15	3	0.111	304.14	304.15	304.15	304.15	304.15	304.15	304.15
12	12/31 05:00	3	10	12	10	3	0.111	304.16	304.17	304.17	304.17	304.17	304.17	304.17
13	12/31 06:00	4	5	6	8	3	0.111	304.19	304.20	304.20	304.20	304.20	304.20	304.20
14	12/31 07:00	5	6	7	7	3	0.111	304.22	304.24	304.24	304.24	304.24	304.24	304.24
15	12/31 08:00	6	9	11	6	4	0.111	304.26	304.30	304.30	304.30	304.30	304.30	304.30
16	12/31 09:00	7	18	22	6	4	0.111	304.31	304.36	304.36	304.36	304.36	304.36	304.36
17	12/31 10:00	8	22	26	5	5	0.111	304.39	304.46	304.46	304.46	304.46	304.46	304.46
18	12/31 11:00	9	10	12	5	5	0.111	304.52	304.61	304.61	304.61	304.61	304.61	304.61
19	12/31 12:00	10	5	6	4	4	0.111	304.66	304.78	304.78	304.78	304.78	304.78	304.78
20	12/31 13:00	11	4	5	4	4	0.111	304.80	304.94	304.94	304.94	304.94	304.94	304.94
21	12/31 14:00	12	4	4	4	4	0.111	304.93	305.09	305.09	305.09	305.09	305.09	305.09
22	12/31 15:00	13	7	9	15	3	0.111	305.01	305.22	305.22	305.22	305.22	305.22	305.22
23	12/31 16:00	14	4	5	3	3	0.111	305.10	305.33	305.33	305.33	305.33	305.33	305.33
24	12/31 17:00	15	4	5	5	4	0.111	305.18	305.44	305.44	305.44	305.44	305.44	305.44
25	12/31 18:00	16	8	9	5	5	0.111	305.26	305.53	305.53	305.53	305.53	305.53	305.53
26	12/31 19:00	17	3	3	4	4	0.111	305.34	305.62	305.62	305.62	305.62	305.62	305.62
27	12/31 20:00	18	1	6	1	1	0.111	305.43	305.72	305.72	305.72	305.72	305.72	305.72
28	12/31 21:00	19	0	1	0	0	0.111	305.51	305.81	305.81	305.81	305.81	305.81	305.81
29	12/31 22:00	20	0	0	0	0	0.111	305.56	305.90	305.90	305.90	305.90	305.90	305.90
30	12/31 23:00	21	0	0	0	0	0.111	305.64	305.97	305.97	305.97	305.97	305.97	305.97
31	1/1 00:00	22	1	1	2	2	0.111	305.70	306.04	306.04	306.04	306.04	306.04	306.04
32	1/1 01:00	23	2	3	2	2	0.111	305.75						
33	1/1 02:00	24	1	1	2	2	0.111	305.79						
34	1/1 03:00	25	0	0	2	2	0.111	305.84						
35	1/1 04:00	26					0.111	305.88						
36	1/1 05:00	27					0.111	305.92						
37	1/1 06:00	28					0.111	305.96						
38	1/1 07:00	29					0.111	305.99						
39	1/1 08:00	30					0.111	306.02						
40	1/1 09:00	31					0.111							
41	1/1 10:00	32					0.111							
42	1/1 11:00	33					0.111							
43	1/1 12:00	34					0.111							
44	1/1 13:00	35					0.111							
45	1/1 14:00	36					0.111							
46	1/1 15:00	37					0.111							
47	1/1 16:00	38					0.111							
48	1/1 17:00	39					0.111							
49	1/1 18:00	40					0.111							
50	1/1 19:00	41					0.111							
51	1/1 20:00	42					0.111							
52	1/1 21:00	43					0.111							
53	1/1 22:00	44					0.111							
54	1/1 23:00	45					0.111							
55	1/2 00:00	46					0.111							
56	1/2 01:00	47					0.111							
57	1/2 02:00	48					0.111							
58														
59														
60														
61														
62														
63														

予想降水量データは MICOS より得られた時間降雨量データを基本とします。計算はこのほか、ピーク時期別に標準化した降水量3パターンも使用して、合計5ケースの予想降雨パターンにより流出解析を試行します。

[予想降水量の入力]



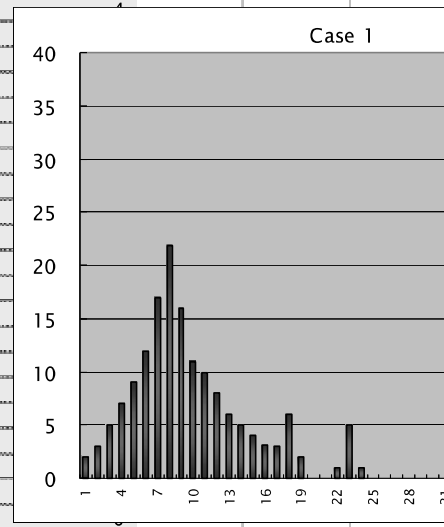
最初に予想降水量データを入力します。画面の右上にあるダイアログパネル内の←ボタンをクリックしてください。

入力専用シート(InputForm.xls の Rain シート) が開かれます。

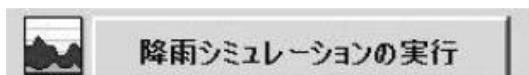
A2	2005					
	A	B	C	D	E	F
1						
2	2005	← 開始年		OK	閉じる	
3	2	← 開始月	← 本日			
4	16	← 開始時刻				
5	9:00					
6			開始時刻をリストより 選んで入力してください [Enter]キーで確定	値のクリア		
7		経過	予想/実測 降水量データ	予想/実測 降水量データ	初期	
8		時間	158 (mm)	162 (mm)	水位(m)	
9	2005/2/15 09:00	0				
10	2005/2/15 10:00	1	2	4		
11	2005/2/15 11:00	2	3	4		
12	2005/2/15 12:00	3	5	4		

C 列 (と D 列) に入力したデータは即座にシートの右のグラフに表示されます。ユーザーはグラフのほうからデータをグラフ上で視覚的に確認しながらアレンジすることもできます。

	経過	予想/実測 降水量データ	予想/実測 降水量データ	初期
	時間	158 (mm)	162 (mm)	水位(m)
2005/2/15 09:00	0			
2005/2/15 10:00	1	2		
2005/2/15 11:00	2	3		
2005/2/15 12:00	3	5		
2005/2/15 13:00	4	7		
2005/2/15 14:00	5	9		
2005/2/15 15:00	6	12		
2005/2/15 16:00	7	17		
2005/2/15 17:00	8	22		
2005/2/15 18:00	9	16		
2005/2/15 19:00	10	11		
2005/2/15 20:00	11	10		
2005/2/15 21:00	12	8		
2005/2/15 22:00	13	6		
2005/2/15 23:00	14	5		
2005/2/16 00:00	15	4		
2005/2/16 01:00	16	3		
2005/2/16 02:00	17	3		
2005/2/16 03:00	18	6		
2005/2/16 04:00	19	2		
2005/2/16 05:00	20	0		
2005/2/16 06:00	21	0		



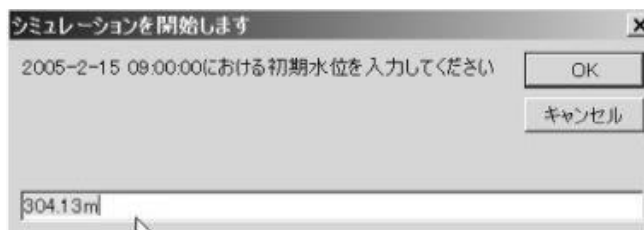
降水量と計画放流量( $\text{km}^3/\text{毎時}$ )の入力が終われば、シミュレーションを実行できます。



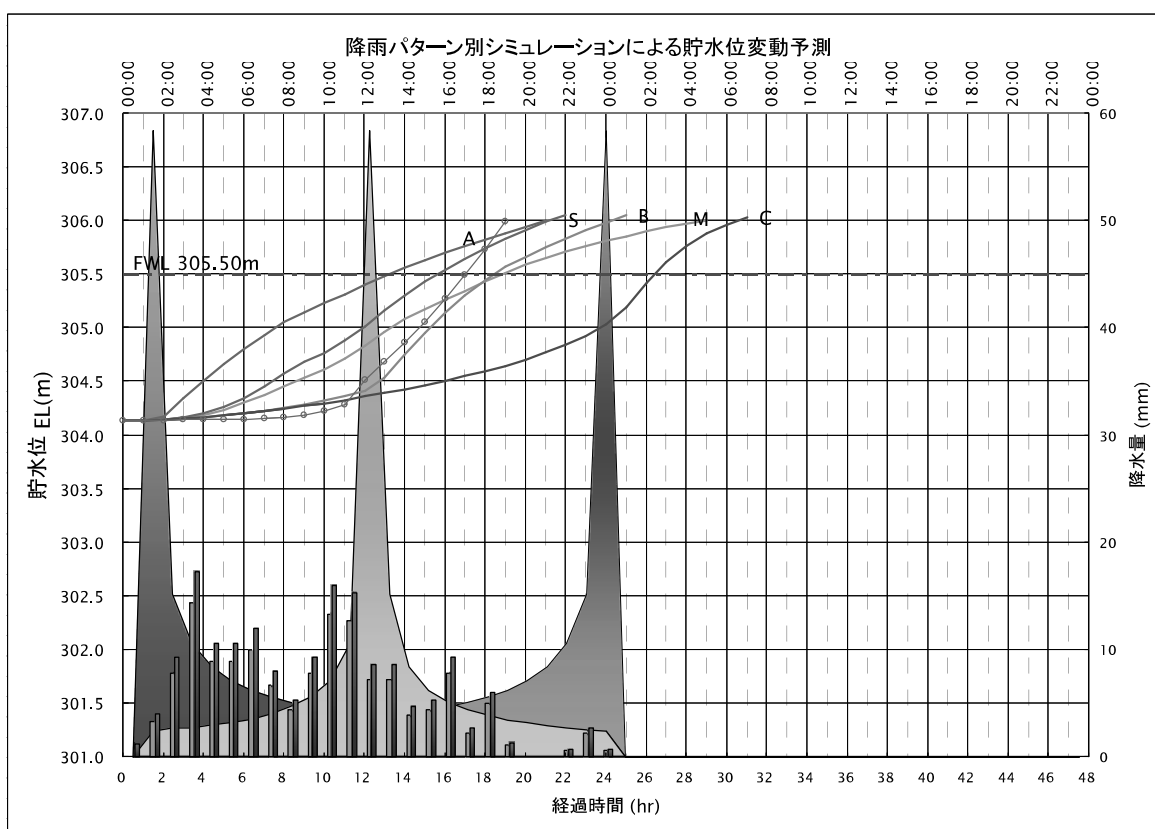
【降雨シミュレーションの実行】ボタンを押してください。

ボタンを押すと、初期貯水位を問い合わせるダイアログボックスが開きます。

計算当初水位を入力すると、5つの降雨予想パターン(\*)別にシミュレーションが実行され、結果はレポートシートの数値データの下段にグラフと表で出力されます。



(\*)この時点で3つの類型降雨パターンはその総量をC列またはD列予想降水量の総量のいずれか大きいほうにシフトされます(波形は変化しません)。



上のグラフにおいて、棒グラフは入力した予想降水量 (MICOS) を、また3つの面グラフはピーク時期別降水量パターンを示し、計算された貯水位変動は各予想降水量と同色の折れ線グラフで描画されます。

また、結果はグラフの下に次に示すような表形式で出力されます。

《計算開始時刻 2000/9/14 0:00 水位304.13m より FWL(305.50m)に到達する日時と流入量のシミュレーション》								
予想タイプ	到達予想時刻		FWL到達までの雨量・流入量(流入率)と経過時間				9/14 0:00 より到達までの経過時間	
降水量 Case1	M	9/14 18:50	136mm	74mm	55%	18.9 時間	18.8 時間	
降水量 Case2	S	9/14 15:40	145mm	74mm	51%	15.7 時間	15.7 時間	
前方ピーク型	A	9/14 13:10	137mm	74mm	54%	13.2 時間	13.2 時間	
中央ピーク型	B	9/14 18:30	151mm	74mm	49%	18.5 時間	18.5 時間	
後方ピーク型	C	9/15 2:20	168mm	74mm	44%	26.4 時間	26.3 時間	

(\* )タイプS は タイプM を1.2倍して作成されたCaseです

(a)

(b)

(c)

- a. タイプ別 FWL 到達予想時間( 入力降水量 2 タイプ + 類型 3 タイプ)  
計算到達予想時刻が 10 分単位で丸められ表示されます。
- b. 計算開始より FWL 到達までの総雨量・流入量 (及び総雨量・流入量比) と時間.  
事例から分かるように、任意の貯水位から FWL に到達するのに必要な流入量は (貯水池の形状が同一のため) すべて一定です。また、降りをはじめから降り終わるまでの総雨量も Case1 を除く 4 タイプではすべて同じ 168mm です。にもかかわらず、ある到達時間までに降った雨の量は Case により変化します。このことはダム貯水位上昇に寄与する直接因子は、降水量でなく地表流入量であることに由来します。降雨が地表流出 (ダム流入) となるためには一般的なタイムラグ以外にも、さまざまな変化要因があります。同じ量の降雨があっても、それまでの地中の飽和状態、降雨強度の違いによりダムに流入する量は変化します。(b)における「流入率 (雨量と流入量の比)」はこのことを数値で表現しています。
- c. 任意時刻より FWL 到達までの経過時間  
任意の時刻からの到達までの経過時間を表示するには ↑ セルをクリックすると現れるドロップダウンリストより時刻を選んでください。

12/31 2:00 より、到達までの経過時間
-------------------------

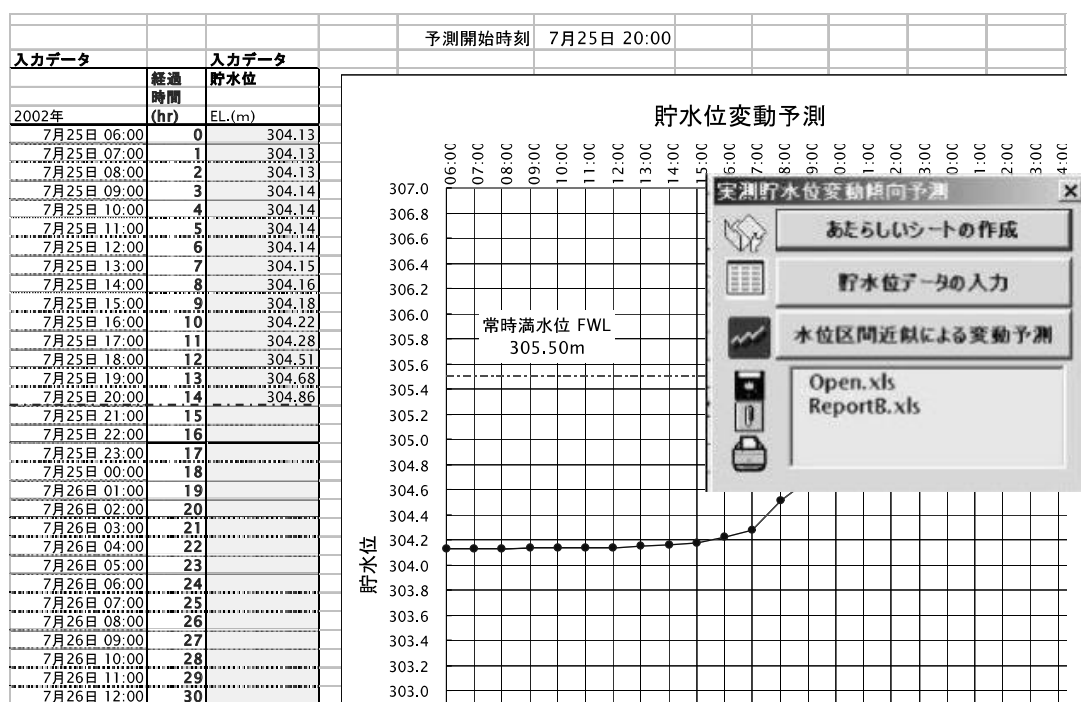
※本業務作業対象外

#### 4. 水位変動傾向より常時満水位到達時刻を予測する（直前予測）

〔予測2〕の方法は、貯水位が上昇をつづけ比較的短時間のうちにFWLに到達することが予想されるときに、直近の実積水位変動傾向を近似曲線化（トレンド分析）することにより、より具体的なFWL到達時刻を予測しようとするものです。

実積貯水位変動傾向から求める予測

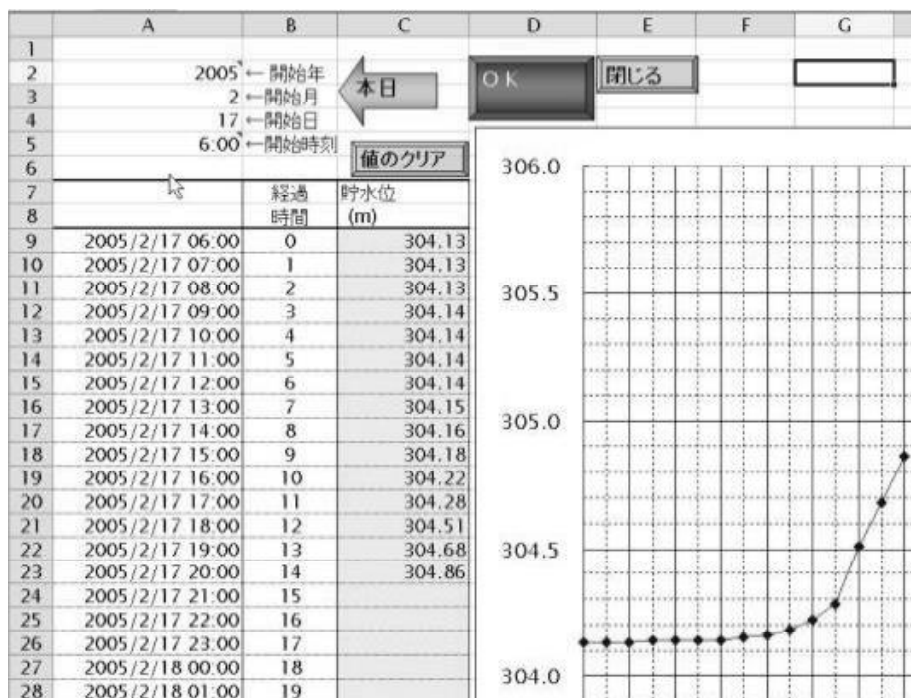
初期メニュー画面から↑のボタンを押すと下図のようなレポートシートが開かれます(Book名: ReportB.xls)。



〔予測2〕の予測作業も〔予測1〕と同様、サブメニューボタンの配置されたダイアログフォームにしたがって操作を実行していきます。

貯水位データの入力

貯水位は専用シート上に値を確認しながら入力します。



日時をセットしたら、C列に実測貯水位を入力します。

データ入力値はリアルタイムで、グラフに反映されます。

実測水位の入力が完了したら、 ボタンを押してこのデータをレポートシートに転送します。

### 水位区間近似による変動予測

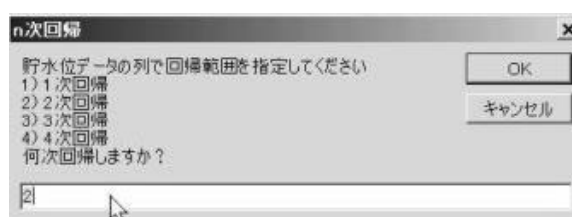
実積貯水位データの入力が完了したら、グラフにプロットされた貯水位カーブを将来方向に延長するために、曲線を近似式で表現すること（トレンド分析）を試みます。

↓のようなダイアログボックスに、標本として使用するデータ範囲をマウスで範囲指定してください。

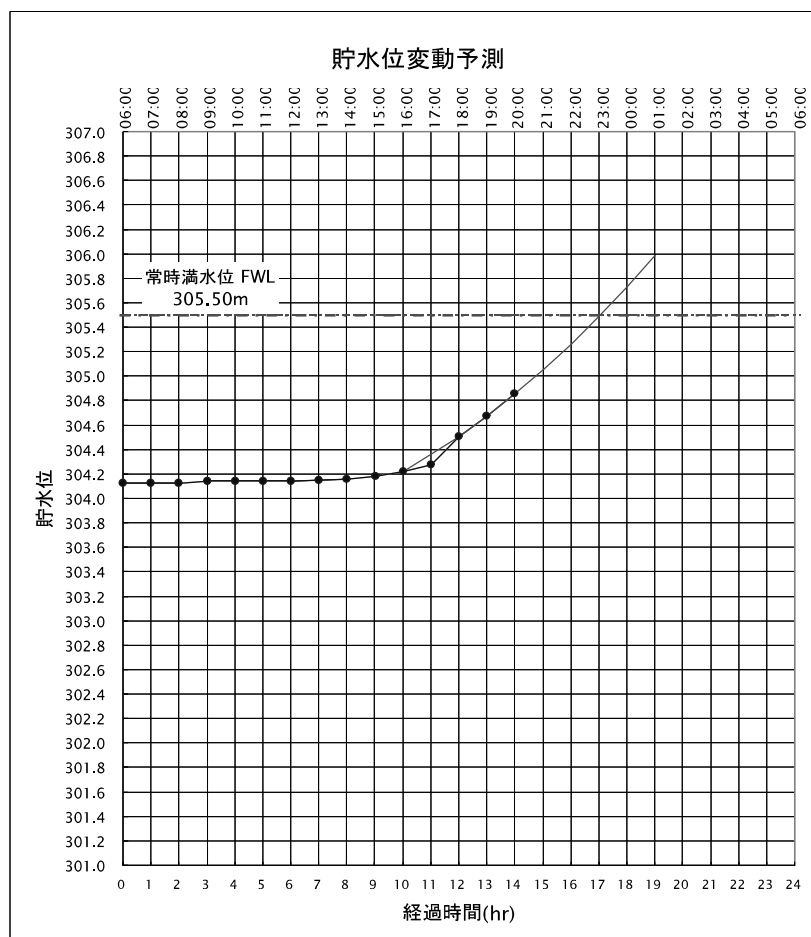


この事例では経過時間 10～14 時間目の水位データより傾向線から逸脱する 11 時間目のデータをオミットした 4 点を指定しています。

つぎに、回帰の次数を指定します。



以上の操作で、トレンド分析が実行されます。  
結果はグラフ上に赤線で描画され（下図）、



またグラフの下に近似式の係数、到達時間などが表形式で表わされます(次表)。

《実測水位変動曲線回帰による予測》					
標本点数	4	(10, 12, 13, 14)			
多項式回帰の次数	2	回帰式の係数	(2)	0.007273	
			(1)	-0.01436	
			(0)	303.6362	
実積最終測定時刻	7月25日 20:00	14.0	時間目より		
↓			<b>3時間後の</b>		
予想FWL到達時間	7月25日 23:00	17.0	時間目		

表より、近似曲線式は

$$\text{水位} = 0.007273 x^2 - 0.01436 x + 303.6362 \quad (x : \text{経過時間})$$

で表され、FWL到達時間は記録開始より17時間目の7月25日23:00であり、これは実積最終測定時刻7月25日20:00より3時間後であることがわかります。

## 5. 補遺

地表流出解析には、広く用いられているタンクモデルシミュレーションの方法を使っています。各ダムとも 30 ケース以上の降水パターンと流入量を検証値として試行の結果、プログラムでは現在、下表のようなパラメータを使用して地表流出を再現しています。(Tank&HV○○.xls [○○はダム名])

流域はダムからの距離に応じて 3 つの副流域に分割されています。

タンクの出口方向は記号'>'が側方流動を、記号'v'が鉛直方向（地下水浸透）を表しています。また、天神ダムでは流域面積が比較的小規模なため一定の降雨強度以上るとき流入量が急激に増加する現象を再現するため、記号 '='を追加しました。記号 '='は河川への直接流出を表しています。

広沢ダム	model<6>		モデル諸元					
流域面積	43.00 km <sup>2</sup>							
上流流域	30%		中間部	30%		ダム直近	40%	
出口高 (mm)	出口率(%)	出口方向	出口高 (mm)	出口率(%)	出口方向	出口高 (mm)	出口率(%)	出口方向
100	2.0%	>	100	1.0%	>	100	2.0%	>
70	2.0%	>	70	1.0%	>	70	5.0%	>
1	2.0%	>	1	2.0%	>	1	4.0%	>
3	3.0%	v	2	3.0%	v	2	3.0%	v

天神ダム	地表タンク諸元							
流域面積	10.24 km <sup>2</sup>							
後方流域	30%		中間部流域	20%		ダム直近流域	50%	
高さ (mm)	出口率	流出方向	高さ (mm)	出口率	流出方向	高さ (mm)	出口率	流出方向
200	4.0%	>	200	5.0%	>	40	2.0%	>
10	1.0%	=	5	1.0%	=	30	1.0%	>
0	0.5%	>	0	1.0%	>	0	4.0%	>
5	1.0%	v	5	1.0%	v	5	1.0%	v

タンク内の水位の計算は、次式

$$H_i = H_{i-1} + \text{流入高} - \text{流出高}$$

ここに、

$H_i$  および  $H_{i-1}$  : 計算後の水位、計算前の水位 (mm)

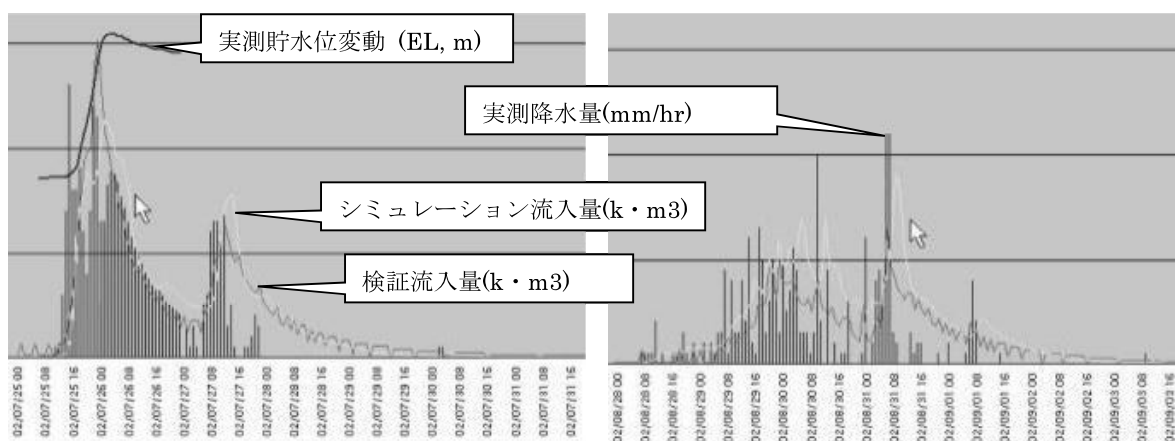
流入高 : 降雨および上流からの側方流入量(mm)

流出高 : 側方流出(RunOff) および 地下浸透量 (mm)

を用いて各タンクの水収支を計算し、RunOff 成分はいったん流出面積を乗じて体積に換算した量を下流タンクの面積で除算し再び流入高 (mm) に直しています。

計算ピッチは、流域面積が相対的に広い広沢ダムでは 30 分単位で、相対的に狭い天神ダムでは降雨に対する地表流出の応答速度が急なため時間データを 1/6 してタンク水収支計算を 10 分ピッチで計算しています。

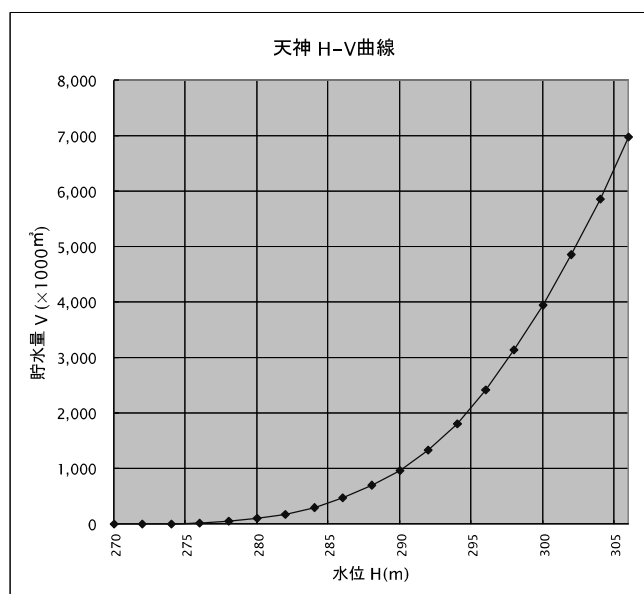
シミュレーションによる時間地表流出量の妥当性は、ダム貯水位と放流量の記録から得られた計算ダム流入量を検証値として使用しました。(下図参照)



[予測 1] におけるダム水位変動シミュレーションでは、タンクモデルにより算出された流入量  $Q$  をダム貯水量  $V$  に加算し、右図に示す  $H-V$  表により貯水位に換算しています。

MIFOS フォルダ内には ○○Simu.xls (○○はダム名) という各ダムのタンクモデルパラメータ決定に使用したファイルがあります。

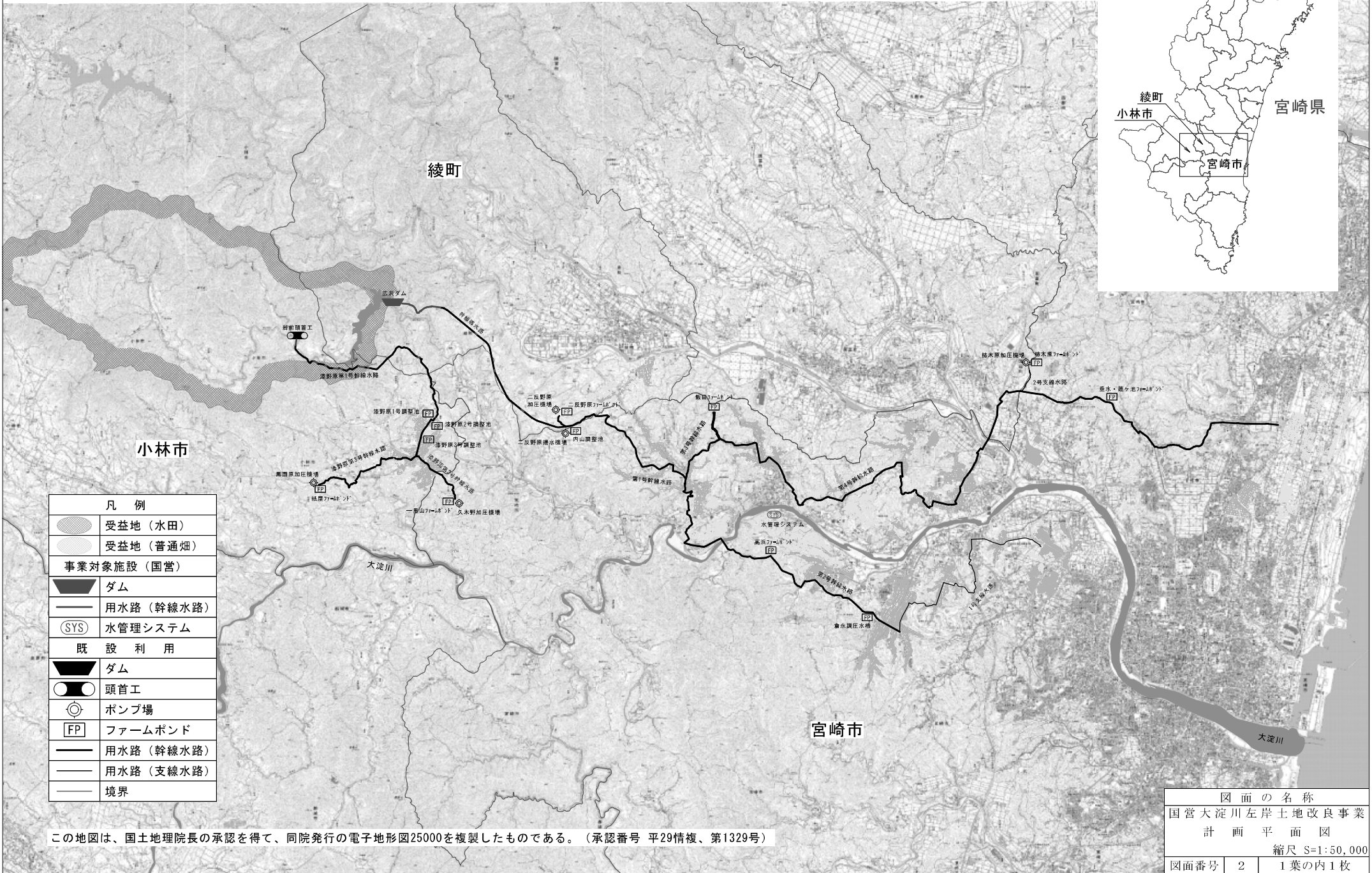
ユーザーはこのファイルの中のグラフをクリックすることによりシミュレーションを実行し、現行モデルの流入量を検証し、必要ならばタンクパラメータのブラッシュアップを実施することができます。





縮尺 S=1:50,000  
0 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0km

計画平面図  
S=1:50,000



凡 例	
	受益地 (水田)
	受益地 (普通畑)
事業対象施設 (国営)	
	ダム
	用水路 (幹線水路)
	水管理システム
既 設 利 用	
	ダム
	頭首工
	ポンプ場
	ファームポンド
	用水路 (幹線水路)
	用水路 (支線水路)
	境界

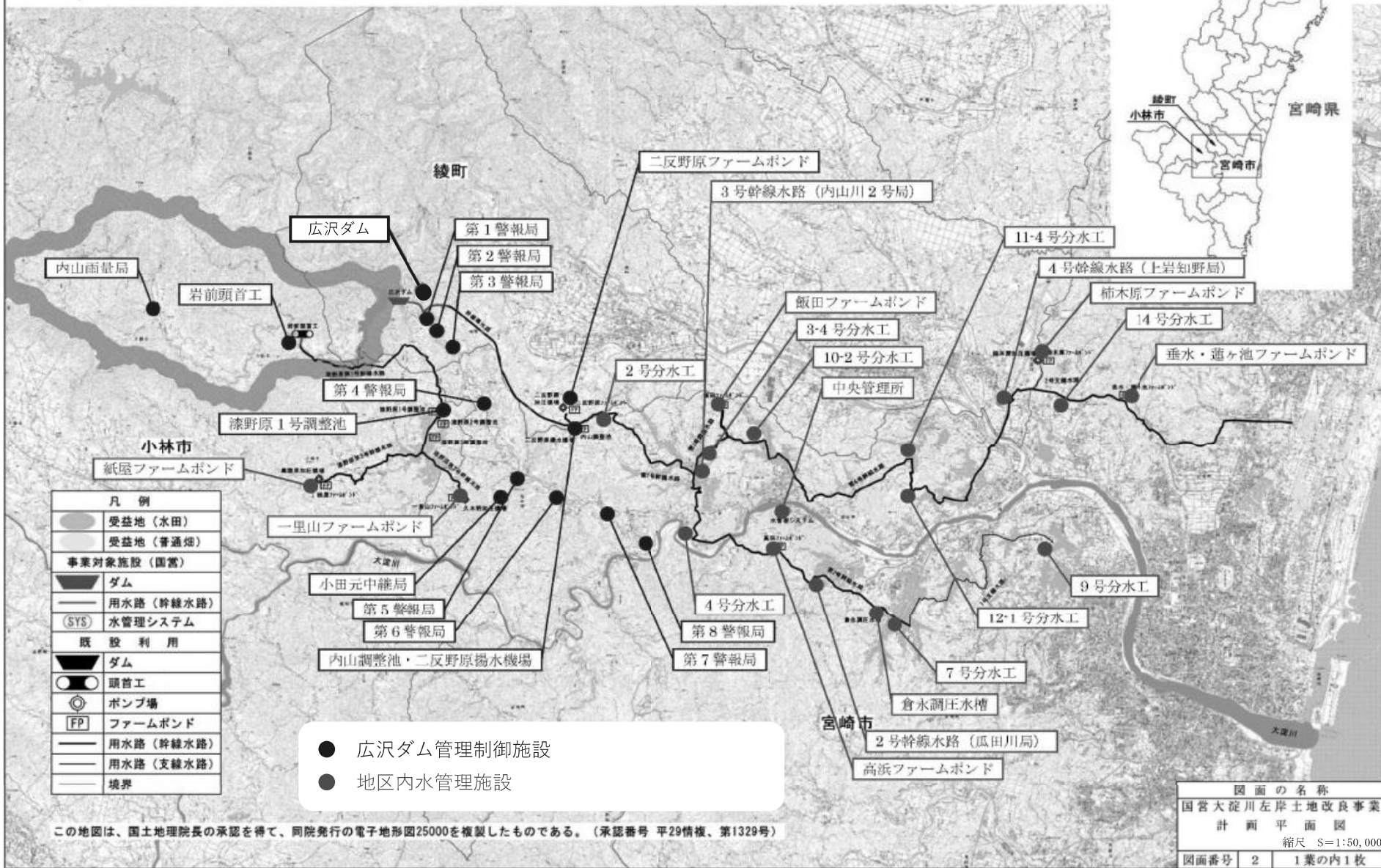
この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図25000を複製したものである。(承認番号 平29情複、第1329号)

図面の名称	
国営大淀川左岸土地改良事業 計画平面図 縮尺 S=1:50,000	
図面番号	2
1葉の内1枚	



縮尺 S=1:50,000  
0 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0km

計画平面図  
S=1:50,000



凡例	
	受益地(水田)
	受益地(普通畑)
事業対象施設(国営)	
	ダム
	用水路(幹線水路)
	水管理システム
既設利用	
	ダム
	頭首工
	ポンプ場
	ファームポンド
	用水路(幹線水路)
	用水路(支線水路)
	境界

- 広沢ダム管理制御施設
- 地区内水管理施設

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図25000を複製したものである。(承認番号 平29情複、第1329号)

図面の名称	
国営大淀川左岸土地改良事業	
計画平面図	
縮尺 S=1:50,000	
図面番号	2
1葉の内1枚	