

調整池容量計算システムの設計例

設計例 1 「田」 → 「駐車場」 (阻害行為面積 500~1000m²、集水区域 1、浸透施設のみ)

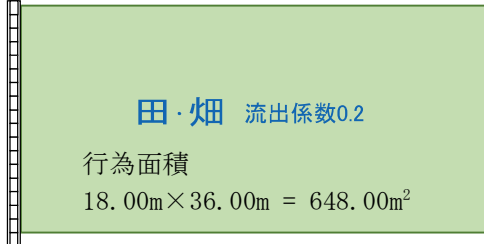
条件：市街化調整区域。実測面積 A=648.00m²。

行為前：地目：農地。実際の土地利用：田。

行為後：地目：雑種地。工事後の用途：駐車場。

対策施設：透水性舗装 (碎石)。

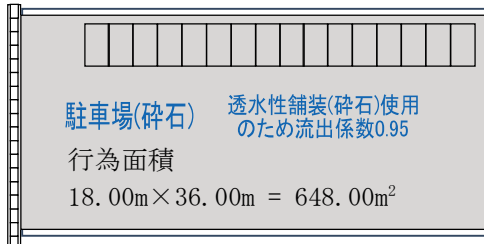
行為前



土地利用	流出係数	面積
田・畑	0.2	648.00m ²

行為後

土地利用計画



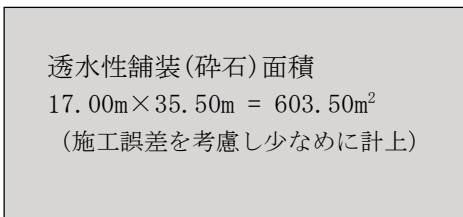
土地利用	流出係数	面積
舗装 (不透透材料に覆われた土地)	0.95	648.00m ²

※対策施設として透水性舗装(碎石)を使用する場合は、碎石でも舗装と同等と見なし流出係数0.95を使用する。

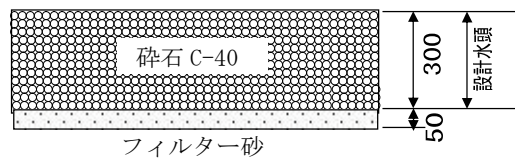
※阻害行為面積 1000m² 未満は、一つの集水区域とみなすことができる。

この計画は、区域の雨水が全て対策施設(透水性舗装)に入る、また区域外から流入がないため、1000m² 未満の集水区域の特例を使用しなくても、集水区域は1つである。

対策施設



透水性舗装(碎石)



1m² あたり比浸透量の算定

$$Kf = 0.014 \times 0.300 + 1.287 = 1.2912 \div 1.291$$

全体の空隙体積の算定(碎石の体積) C-40 の空隙率 10%

$$V = 0.300 \times 603.50 = 181.05m^3$$

集水区域 1 浸透施設のみ

(1) HP からダウンロードした様式 A の入力

区分	土地利用の制約の細区分	流出係数	行為前	行為後
宅地等 に 属 す る 土 地	宅地	0.90		
	河川	1.00		
	水路	1.00		
	ため池	1.00		
	道路 (法面を有しないものに限る。)	0.90		
	道路 (法面を有するものに限る。)	0.90		
	鉄道線路 (法面を有しないものに限る。)	0.90		
	鉄道線路 (法面を有するものに限る。)	0.90		
	飛行場 (法面を有しないものに限る。)	0.90		
	飛行場 (法面を有するものに限る。)	0.90		
宅地等 以外 の 土 地	不浸透性材料により舗装された土地 (法面を除く。)	0.95		
	不浸透性材料により覆われた法面	1.00		
	ゴルフ場 (雨水を排水するための排水施設を備えるものに限る。)	0.80		
	ゴルフ場 (雨水を排水するための排水施設を備えないものに限る。)	0.90		
	ローラーその他これに類する建設機械を用いて締め固められた土地	0.20		
	林地、耕地、原野	0.20		
	その他これらに類する建設機械を用いて締め固められていない土地	0.20		
	合計		0.0648	0.0648

● 田→舗装 648.00 m²を様式 A へ入力

行為前の土地利用

土 3 号に	林地、耕地、原野、その他ローラーその他これらに類する建設機械を用いて締め固められていない土地	648
--------	--	-----

行為前は一番左の列に入力。田畑は耕地。

行為後の土地利用

第 2 号	コンクリート等の不透透性材料により舗装された土地 (法面を除く。)	648
-------	-----------------------------------	-----

行為後は左から 2 列目に記入。
田→舗装は、「現況(行為前)」が 1~3 以外なので、「不浸透材料」の下段に入力する。

- の欄に入力した土地は行為後の上段に入力
- の欄は行為後の中段に入力。
- の欄は行為後の下段に入力。

(2) システム「流出係数算出」



● 田→舗装 648.00 m²のシステムへの入力

① エクセルの表に、左の列: 行為前「耕地」0.0648、右の列: 行為後「不浸透」0.0648 と ha で入力。

流出係数算定結果		行為前	行為後
		0.200	0.950
雨水逓減管理行為の技術基準として設定する流出係数			
区分	土地利用の制約の細区分	流出係数	行為前面積 (ha)
宅地等 に 属 す る 土 地	宅地	0.90	
	河川	1.00	
	水路	1.00	
	ため池	1.00	
	道路 (法面を有しないものに限る。)	0.90	
	道路 (法面を有するものに限る。)	0.90	
	鉄道線路 (法面を有しないものに限る。)	0.90	
	鉄道線路 (法面を有するものに限る。)	0.90	
	飛行場 (法面を有しないものに限る。)	0.90	
	飛行場 (法面を有するものに限る。)	0.90	
宅地等 以外 の 土 地	不透透性材料により舗装された土地 (法面を除く。)	0.95	0.0648
	不透透性材料により覆われた法面	1.00	
	ゴルフ場 (雨水を排水するための排水施設を備えるものに限る。)	0.80	
	ゴルフ場 (雨水を排水するための排水施設を備えないものに限る。)	0.90	
	ローラーその他これに類する建設機械を用いて締め固められた土地	0.20	
	林地、耕地、原野その他ローラーその他これらに類する建設機械を用いて締め固められていない土地	0.20	0.0648
	合計		0.0648

第 2 号	不透透性材料により舗装された土地 (法面を除く。)	0.95	0.0648
	不透透性材料により覆われた法面	1.00	
外 3 号の土地に属	林地、耕地、原野その他ローラーその他これらに類する建設機械を用いて締め固められていない土地	0.20	0.0648

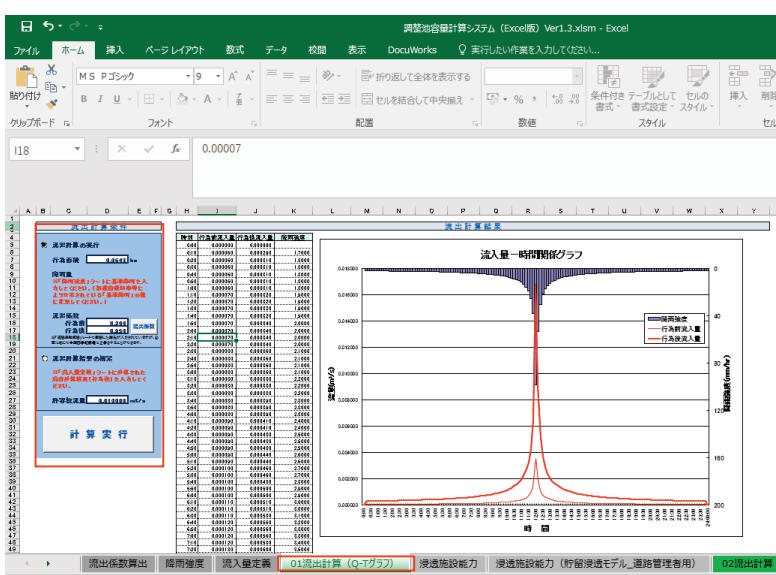
(3) システム「降雨強度」

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
1	0	0-10	1,000	0	0-10	3,000	12	0-30	20,000	10	0-10	2,000																														
2	10	10-20	1,800	10	20	3,000	10	20	30,000	10	20	2,000																														
3	20	20-30	2,500	20	30	3,000	8	30	40,000	8	30	2,000																														
4	30	30-40	3,000	30	40	3,000	6	40	50,000	6	40	2,000																														
5	40	40-50	3,500	40	50	3,000	4	50	60,000	4	50	2,000																														
6	50	50-60	4,000	50	60	3,000	3	60	70,000	3	60	2,000																														

① 阻害行為面積が 500~1000m²は「kou(aichi 1-3)」。1000m²以上は「kou(aichi 1-10)」から表をコピー。

阻害面積 1000m² 未満のため
kou(aichi1-3)をコピー

(4) システム「01 流出計算 (Q-T グラフ)」 ●田→舗装 648.00 m²の行為前後の放流量の算定。



流出計算条件

流出計算の実行

行為面積

降雨量
※「降雨強度」シートに基準降雨を入力してください。(都道府県知事等により公示されている「基準降雨」の値に変更してください。)

流出係数
行為前
行為後 **流出係数**

※「流出係数」シートで設定した値が入力されていますが、必要に応じて「中継計算表」に上書きすることができます。

流出計算結果の指定

※「流入量定義」シートに計算された流出計算結果(行為後)を入力してください。

許容放流量

計算実行

- ① 「流出計算の実行」を選択
- ② 行為面積が合っているか確認
- ③ 「流出係数」をクリック
- ④ 「計算実行」をクリック。

集水区域 1 浸透施設のみ

(5) システム「浸透施設能力」

【透水性舗装】	単位設計浸透能 (m ³ /hr/m ²)	設置数量 (m ²)	影響係数	【透水性舗装】	体積 (m ³)	空隙率 (%)
1	1.291	603.5	0.90	1	181.05	10.00
2			0.50	2		

【透水性舗装】	単位設計浸透能 (m ³ /hr/m ²)	設置数量 (m ²)	影響係数			【透水性舗装】	体積 (m ³)	空隙率 (%)
			(1) 内容(1)	(2) 内容(2)	(3) 内容(3)			
1	1.291	603.5	0.90	0.50	1.00	1	181.05	10.00
2			0.90	0.50	1.00	2		

比浸透量 1.291 新川 0.03 境川 0.01 面積 603.50m² 地下水 0.9 目づまり 0.5 C-40 体積 181.05m³ 空隙 10%

① 透水性舗装のエリアに、「比浸透量」「飽和透水係数」に 0.03 か 0.01、「舗装面積」を入力。「影響係数」に 0.9 と 0.5。右に「舗装体 C-40 の体積」「C-40 の空隙率 10.00 (%)」を入力。

(6) システム「O2 流出計算 (QT-S グラフ)」

● 透水性舗装 (碎石) 603.50 m² の低減効果の算定。

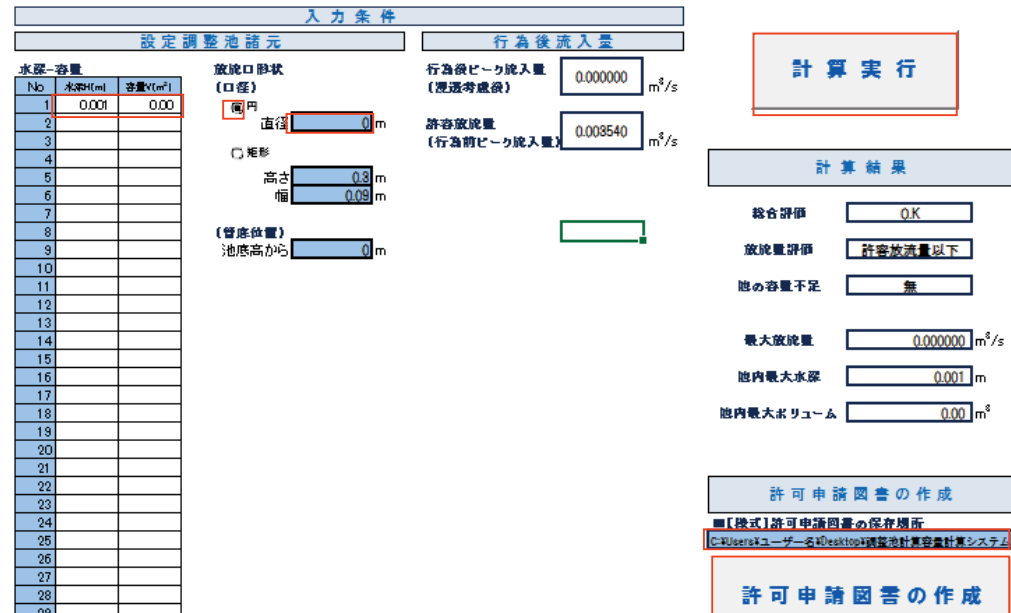
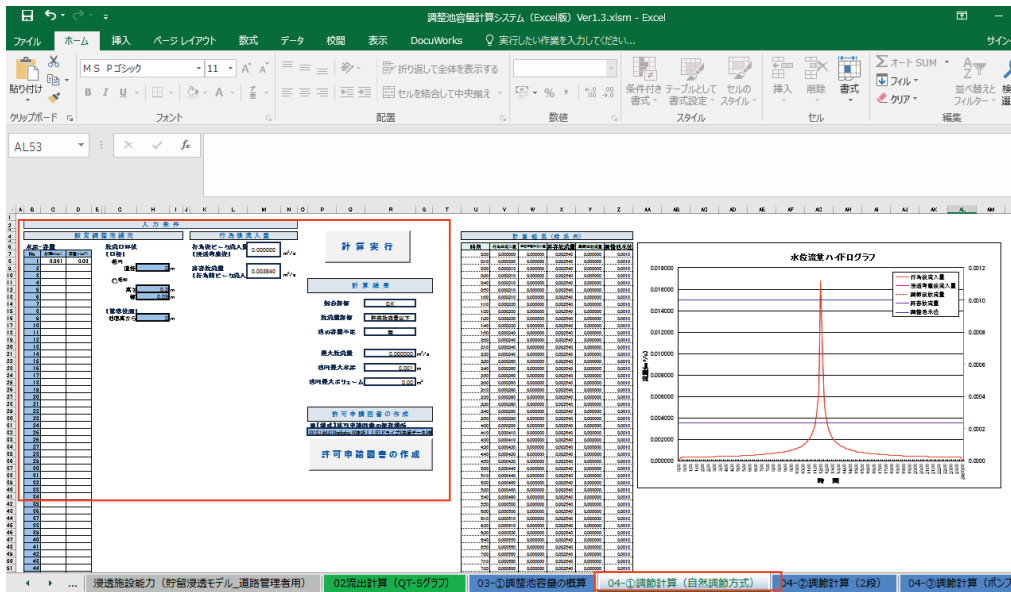
流出計算条件

- 浸透施設なし
- 浸透施設あり
 - ※「浸透施設能力」シートに浸透施設諸元を入力してください。
- 浸透施設あり (貯留浸透モデル 道路管理者用)
 - ※「浸透施設能力(貯留浸透モデル 道路管理者用)」シートに浸透施設諸元を入力してください。

計算実行 / 再設定

① 「浸透施設あり」を選択
② 「計算実行/再設定」をクリック

(7) システム「04-①調節計算(自然調節方式)」●ダミーデータを入力し、許可申請図書を作成



- ① 「水深」に0.001「容量」0.000を入力。
- ② 容量放流口形状の「円」をクリック。
- ③「直径」「管底位置」に0を記入
- ④「計算実行」をクリック。
- ⑤ 「【様式】許可申請図書の保存場所」に国土交通省HPよりDLできる「【様式】許可申請図書」の保存場所を入力（例：C:\¥Users¥ユーザー名¥Desktop¥調整池計算容量計算システム¥【様式】許可申請図書.xls）
- ⑥任意の場所に「許可申請図書.xls」を保存
- ⑦「総合評価」がOK。「放流量評価」の「許容放流量以下」を確認

(7) 調整池計算容量システム、許可申請図書による様式A'、様式B~Dの作成
式A'

1. 行為区域の概要
(注) 表裏及び行為前後の土地利用区分のわかる平面図を添付すること
行為区域の位置 行方前(後)の位置
行為前後の土地利用区分

区分	土地利用の形態の細区分	流出係数	行為前面積 (ha)	行為後面積 (ha)
宅地等に該当する土地	住宅	0.90		
	雑居	1.00		
	店舗	1.00		
	公園	0.90		
	緑地(遊歩を有しないもの)	0.90		
	緑地(遊歩を有するもの)	0.90		
	緑地(遊歩を有しないもの)	0.90		
	緑地(遊歩を有するもの)	0.90		
	緑地(遊歩を有しないもの)	0.90		
	緑地(遊歩を有するもの)	0.90		
	農地	0.90		
	農地(遊歩を有しないもの)	0.90		
	農地(遊歩を有するもの)	0.90		
	農地(遊歩を有しないもの)	0.90		
	農地(遊歩を有するもの)	0.90		
合計		0.0000	0.0000	0.0000

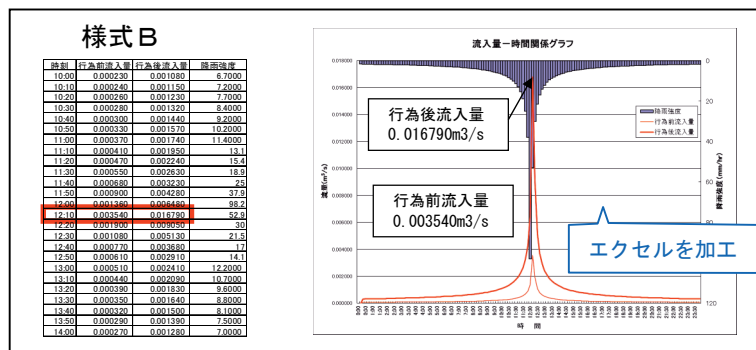
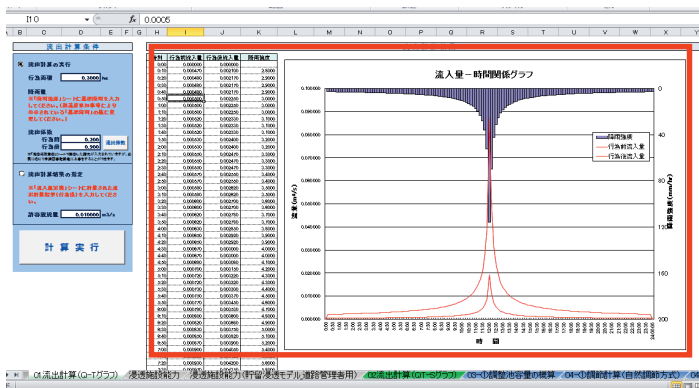
流出係数 0.0000

区分	土地利用の形態の細区分	流出係数	行為前面積 (ha)	行為後面積 (ha)
宅地等に該当する土地	宅地	0.90		0.3000
	池沼	1.00		
	水路	1.00		
	ため池	1.00		
	道路(法面を有しないもの)	0.90		
	道路(法面を有するもの)			
	鉄道線路(法面を有しないもの)	0.90		
	鉄道線路(法面を有するもの)			

1. 行為区域の概要 2. 使用降雨強度及びピーク流入量 3. 流出抑制施設諸元(調整池諸元) 3. 流出抑制施設諸元(調整池諸元) 式

① (7) で作成した Excel ファイル「許可申請図書.xls」のシート「1. 行為区域の概要」により様式A'を作成。

様式B



① 「調整池計算容量システム(Excel版)Ver〇〇.xlsm」で使用したシート「01 流出計算(Q-Tグラフ)」の図及び表により様式Bを作成。グラフがコピーできない場合はグラフをスクリーンショットして、様式Bを作成

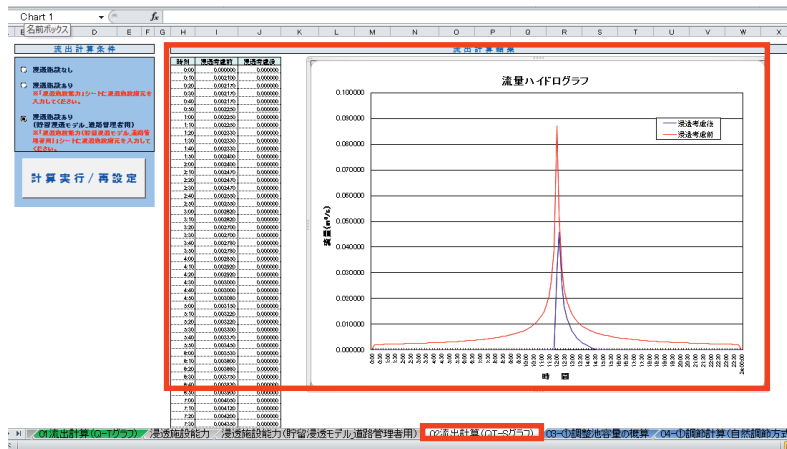
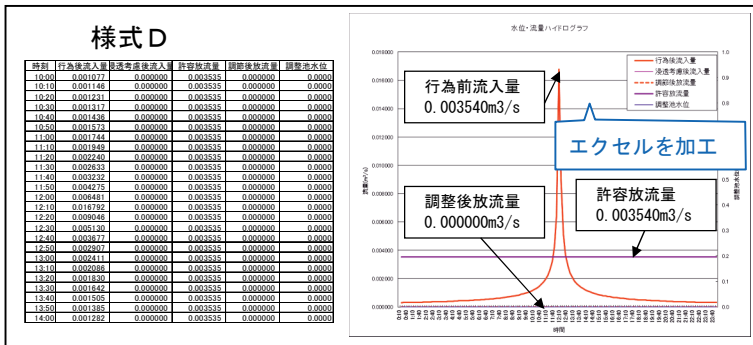
様式 C

様式 C

3. 流出抑制施設諸元 (一定量)

① (7) で作成した Excel ファイル「許可申請図書.xls」のシート「3. 流出抑制施設諸元 (一定量)」により様式 C を作成。

様式 D



① 「調整池計算容量システム(Excel 版)Ver〇〇.xlsm」で使用したシート「02 流出計算 (QT-S グラフ)」の図及び表により様式 D を作成。グラフがコピーできない場合はグラフをスクリーンショットして、様式 D を作成

集水区域 1 浸透施設のみ

(6)HP からダウンロードした様式Eの入力

「集水区域が1つ」の場合、または「集水区域は2つだが内1つが直接放流」の場合は、「様式E」により区域全体のチェックができます。

貯留・浸透施設チェックシート【調整池容量計算システム】

項目		単位	値	算定方法等	備考
基本諸元					
雨水浸透阻害行為区域	a	m ² /ha	648.00	0.064800	
雨水浸透阻害行為に該当しない区域	b	m ² /ha	0.00	0.000000	
調整区域	A ₀	m ² /ha	648.00	0.064800	A ₀ =a+b
調整区域外から雨水を流入する区域	A ₁	m ² /ha	0.00	0.000000	
集水区域	A	m ² /ha	648.00	0.064800	A=A ₀ +A ₁
合成流出係数	行為前	f ₀	0.200	計算システムにより算出し入力	
行為後	f ₁	0.950	計算システムにより算出し入力		
基準降雨	1/3 or 1/10	W	1/3	500mm ≤ a < 1,000mm → W=1/3, 1,000mm ≤ a → W=1/10	
ピーク流入量	行為前	Q ₀	0.00354	計算システムにより算出し入力	
行為後	Q ₁	0.01679	計算システムにより算出し入力		
直接放流区域がある場合	c	m ² /ha	0.00	0.000000	調整区域外から雨水を流入しない調整池の場合に入力
合成流出係数	行為後	f ₂	0.000		
直接放流量	行為後	q ₁	0.00000	Q ₁ × 960 × f ₂ × (1/3 → 98.2, 1/5 → 190.98)	
直接放流区域を除いた集水区域	A ₂	m ² /ha	648.00	0.064800	A ₂ =A-c
合成流出係数	行為前	f ₀	0.200	計算システムにより算出し入力	
行為後	f ₁	0.950	計算システムにより算出し入力		
許容放流量	Q _容 , Q _{1容}	m ³ /s	0.00354	Q _容 =Q ₀ , Q _{1容} =Q ₁	
浸透施設諸元					
飽和透水係数	現地透水試験」or「中間値」	k ₀	cm/s	新川流域	現地透水試験、新川流域又は境川流域を優先し、調整区域の場合に入力する
		k ₁	m/hr	0.03	調整区域の場合に入力する
		α		0.81	地下水位、且つ地盤に対する影響に対する安全率
				①	それぞれは種類まで区別可能
				②	同一箇所は1、正方ますは2、矩形ますは3
				③	1(側面及び底面)、2(底面)
				④	設置する浸透ますの幅(直径)
浸透ます	ますの種類				設置する浸透ますの幅(直径) ※円筒、正方の場合に記入
	幅(直径)	w1(d)	m		設置する浸透ますの設計水頭
	幅(延長)	w2(L)	m		幅(直径) 設計水頭を用いて算定式により算出
	設計水頭	H	m		設置する浸透ますの個数
	浸透係数	k ₀	m ²		設置する浸透ますの個数
	個数	N	個		設置する浸透ますの個数
	浸透対策量	Q ₁₋₁₀₀	m ³ /hr	0.00	Q ₁₋₁₀₀ =k ₀ × α × k ₁ × N
	浸透対策量	Q ₁	m ³ /s	0.00000	(Q ₁ =Q ₁₋₁₀₀ +Q ₁₋₅₀ +...+Q ₁₋₁₀)/3600
	体積	V ₁₋₁₀₀	m ³		
	空隙率	α ₁₋₁₀₀	%		使用する部材により決定
	空隙貯留量	V ₀	m ³	0.000	V ₀ =V ₀₋₁ × α ₀₋₁ +V ₀₋₂ × α ₀₋₂ +...+V _{0-n} × α _{0-n}
浸透トレンチ及び浸透側溝	幅	w	m		設置する浸透トレンチの幅
	設計水頭	H	m		設置するトレンチの設計水頭
	浸透係数	k ₀	m	0.00	幅、設計水頭を用いて算定式により算出
	浸透係数	L	m	0.00	幅、設計水頭を用いて算定式により算出
	浸透対策量	Q ₁₋₁₀₀	m ³ /hr	0.00	Q ₁₋₁₀₀ =k ₀ × α × k ₁ × L
	浸透対策量	Q ₁	m ³ /s	0.00000	(Q ₁ =Q ₁₋₁₀₀ +Q ₁₋₅₀ +...+Q ₁₋₁₀)/3600
	体積	V ₁₋₁₀₀	m ³		
	空隙率	α ₁₋₁₀₀	%		使用する部材により決定
	空隙貯留量	V ₀	m ³	0.000	V ₀ =V ₀₋₁ × α ₀₋₁ +V ₀₋₂ × α ₀₋₂ +...+V _{0-n} × α _{0-n}
透水性舗装	設計水頭	H	m	0.30	施工する透水性舗装の設計水頭
	浸透係数	k ₀	m	1.291	設計水頭を用いて算定式により算出
	面積	A ₀	m ²	603.50	施工する透水性舗装の面積
	浸透対策量	Q ₁₋₁₀₀	m ³ /hr	10.52	(Q ₁₋₁₀₀ =k ₀ × α × k ₁ × A ₀)/3600
	浸透対策量	Q ₁	m ³ /s	0.00292	(Q ₁ =Q ₁₋₁₀₀ +Q ₁₋₅₀ +...+Q ₁₋₁₀)/3600
	体積	V ₁₋₁₀₀	m ³	181.05	施工する透水性舗装の形状により算出
	空隙率	α ₁₋₁₀₀	%	10	使用する部材により決定
	空隙貯留量	V ₀	m ³	18.105	V ₀ =V ₀₋₁ × α ₀₋₁ +V ₀₋₂ × α ₀₋₂ +...+V _{0-n} × α _{0-n}
その他	浸透対策量	Q ₁	m ³ /s	0.00000	(Q ₁ =Q ₁₋₁₀₀ +Q ₁₋₅₀ +...+Q ₁₋₁₀)/3600
	空隙貯留量	V ₀	m ³	0.000	V ₀ =V ₀₋₁ +V ₀₋₂ +...+V _{0-n}
	空隙貯留量	V ₀	m ³	0.000	V ₀ =V ₀₋₁ +V ₀₋₂ +...+V _{0-n}
	浸透対策量	Q ₁	m ³ /s	0.00292	Q ₁ =Q ₁₋₁₀₀ +Q ₁₋₅₀ +...+Q ₁₋₁₀
	浸透対策量	V ₀	m ³	18.105	V ₀ =V ₀₋₁ +V ₀₋₂ +...+V _{0-n}
貯留施設諸元					
池の壁面形状	池の勾配	直壁 or 1:○			1(直壁)、1:○(複断面)を記入
自然放流方式 2段4つ方式 ポンプ放流方式	水深(m)	容量(v)	水深(m)	ポンプ(v)	地盤高、外水位の高さを考慮して設定した貯留施設の形状により作成
	①		①		
	②		②		
	③		③		
	④		④		
	⑤		⑤		
	⑥		⑥		
	⑦		⑦		
⑧		⑧			
放流施設諸元	直径(高さ)	φ(D)	m		計算システムにより算出し入力
放流孔形状	矩形の場合一幅	B	m		計算システムにより算出し入力
	高さから	h ₀	m		計算システムにより算出し入力
最大放流量	Q _{max}	m ³ /s	0.00000	計算システムにより算出し入力	
池内最大水深	H _{max}	m	0.000	計算システムにより算出し入力	
池内最大ボリューム	V _{max}	m ³	0A	計算システムにより算出し入力	
調整区域に必要な調整池容量	V	m ³ /ha	0A	V=V _{max} × α × 10,000	
放流量評価	OK or NG		0.00354 ≧ 0.00000	許容放流量 Q _容 ≧ 最大放流量 Q _{max} + 直接放流量 q ₁	

調整池がないため 0m³/s 入力
調整池がないため 0m 入力
「最大放流量」と「池内最大水深」が入力されないと評価が表示されない。

計算結果まとめ

対策後放流量 $Q_1 = 0.00000(m^3/s) \leq$ 許容放流量 $Q_0 = 0.00354(m^3/s)$

O. K

集水区域 1 浸透施設のみに

設計例2「田」→「駐車場」(阻害行為面積1000m²以上、集水区域2、貯留施設のみ)

条件：市街化調整区域。実測面積A=1000.00m²。

行為前：地目：農地。実際の土地利用：田。

行為後：地目：雑種地。工事後の用途：駐車場。

対策施設：貯留施設(表面貯留)。

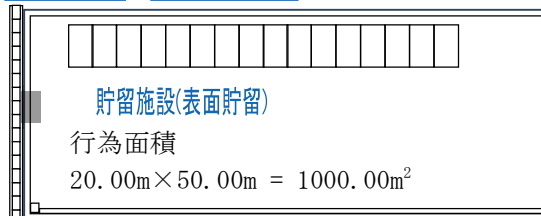
行為前



土地利用	流出係数	面積
田・畑	0.2	1000.00m ²

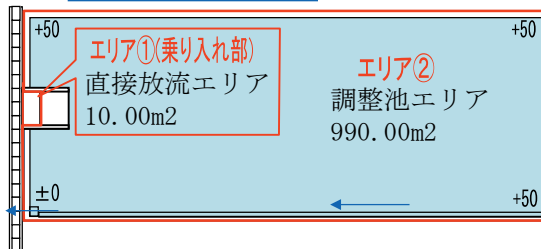
行為後

土地利用計画



土地利用	流出係数	面積
池・沼	1.00	990.00m ²
舗装	0.95	10.00m ²

排水施設計画&対策施設位置図



エリア①直接放流エリア(舗装)

$$2.00\text{m} \times 5.00\text{m} = 10.00\text{m}^2$$

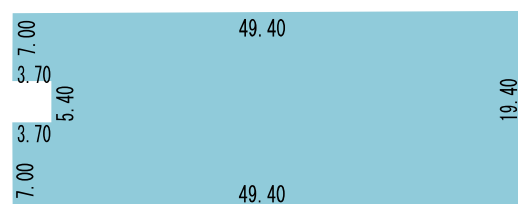
エリア②調整池エリア(池・沼)

$$1000.00 - 10.00 = 990.00\text{m}^2$$

※阻害行為面積1000m²以上は、必ず集水区域に分割する。

今回は、対策施設(調整池)に雨水が入るエリアと入らないエリアに分割。

対策施設 貯留施設(表面貯留)

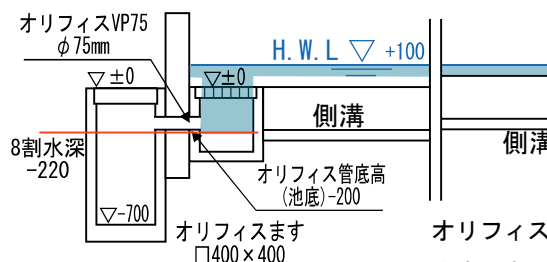


貯留施設(表面貯留)面積

$$49.40\text{m} \times 19.40\text{m} - 3.70\text{m} \times 5.40\text{m} = 938.38\text{m}^2$$

設計計上930m²

※施工誤差を考慮し少なめに計上。



標高	池底からの水深	容量
-200	0.00	0.00m ³
+50	0.25	0.04m ³
+100	0.30	46.54m ³

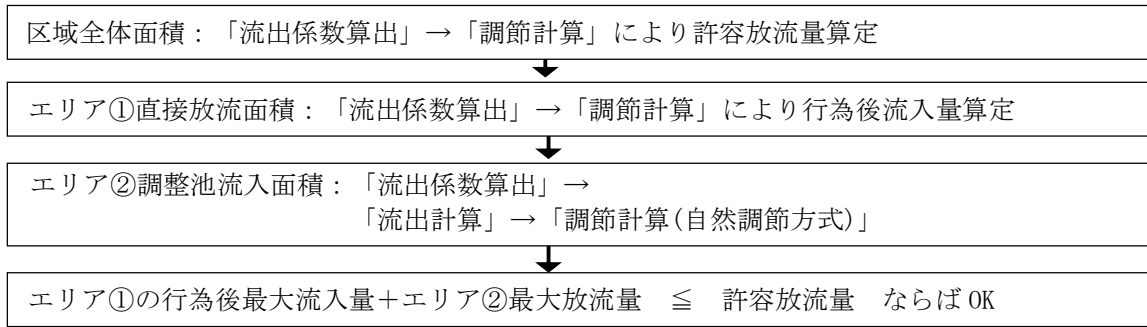
オリフィスマす $V = 0.400 \times 0.400 \times 0.250 = 0.04\text{m}^3$

ます+表面貯留 $V = 0.04\text{m}^3 + 930.00\text{m}^2 \times 0.050 = 46.54\text{m}^3$

※駐車場地盤の傾斜分は、施工誤差を考慮し調整池容量として計上しなかった。

集水区域2貯留施設のみ

(1) 設計計算の手順



(2) 区域全体

(2)-1 HP からダウンロードした様式 A の入力

区分	土地利用の名称の細区分	面積 (㎡)	流出係数	流出係数	流出係数	流出係数	流出係数	流出係数	流出係数
行為前の土地利用	空地	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	畑	990	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	水田	0	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	ため池	0	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	道路	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	遊歩道	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	緑地	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	緑地	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	緑地	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	緑地	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
行為後の土地利用	空地	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	畑	990	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	水田	0	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	ため池	0	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	道路	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	遊歩道	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	緑地	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	緑地	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	緑地	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	緑地	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
その他の土地利用	コンクリート等の不透水性材料に 舗装された土地 (法面を除く。)	10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	コンクリート等の不透水性材料に 舗装された土地 (法面を除く。)	10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	コンクリート等の不透水性材料に 舗装された土地 (法面を除く。)	10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	コンクリート等の不透水性材料に 舗装された土地 (法面を除く。)	10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	コンクリート等の不透水性材料に 舗装された土地 (法面を除く。)	10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	コンクリート等の不透水性材料に 舗装された土地 (法面を除く。)	10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	コンクリート等の不透水性材料に 舗装された土地 (法面を除く。)	10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	コンクリート等の不透水性材料に 舗装された土地 (法面を除く。)	10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	コンクリート等の不透水性材料に 舗装された土地 (法面を除く。)	10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	コンクリート等の不透水性材料に 舗装された土地 (法面を除く。)	10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
合計	1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

● 行為区域 1000.00 ㎡ を様式 A へ入力

行為前の土地利用

第 1 段	林地、耕地、原野、その他ローラー その他これらに類する建設機械を 用いて締め固められていない土地	1000	1000.00
-------	--	------	---------

行為前は一番左の列に入力。田畑は耕地。

行為後の土地利用

第 2 段	池沼	990	990.00
第 3 段	コンクリート等の不透水性材料に より舗装された土地 (法面を除く。)	10	10.00

行為後は左から 2 列目に記入。
田は、「現況 (行為前) が 1~3 以外」なので、
「池沼」と「不浸透材料」の下段に入力する。

- の欄に入力した土地は行為後の上段に入力
- の欄は行為後の中段に入力。
- の欄は行為後の下段に入力。

(2)-2 システム「流出係数算出」

●田→池・沼+舗装のシステムへの入力

① エクセルの表に、左の列: 行為前「耕地」0.100、
右の列: 行為後「池沼」0.0990「不浸透」0.0010
と ha で入力。

流出係数算出結果		行為前 0.1000	行為後 0.0990
雨水浸透阻害行為の技術基準として設定する流出係数			
区分	土地利用の形態の細区分	流出係数	行為面積 (ha)
第1号地区 宅地に隣接する土地	計	0.100000	0.100000
	宅地	0.90	
	池沼	1.00	0.099000
	水路	1.00	
	ため池	1.00	
	道路(法面を有しないもの)	0.90	
	道路(法面を有するもの)	0.90	
	鉄道線路(法面を有しないもの)	0.90	
	鉄道線路(法面を有するもの)	0.90	
	飛行場(法面を有しないもの)	0.90	
	飛行場(法面を有するもの)	0.90	
	不浸透性材料により舗装された土地(法面を除く)	0.95	0.001000
	不浸透性材料により覆われた法面	1.00	
第2号地区 宅地以外の上記の土地	ゴルフ場(雨水を排除するための排水施設を併用しないもの)	0.80	
	ゴルフ場(雨水を排除するための排水施設を併用するもの)	0.80	
	ローラーその他これに類する建設機械を用いて締め固められた土地	0.50	
その他	山地	0.30	
	人工的に造成され植生に覆われた法面	0.40	
	耕地、畦、原野その他ローラーその他これに類する建設機械を用いて締め固められていない土地	0.20	0.100000

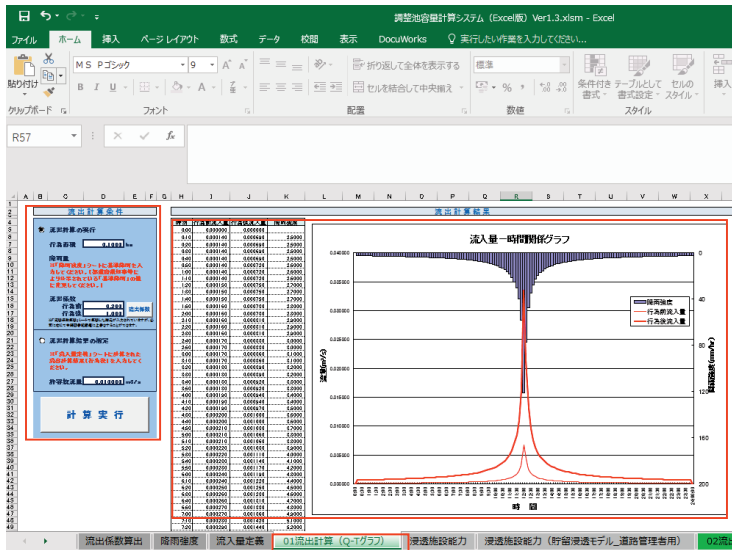
池沼	1.00	0.099000
第2号地区 不浸透性材料により舗装された土地(法面を除く)	0.95	0.001000
第3号地区 宅地以外の上記の土地 林地、耕地、原野その他ローラーその他これに類する建設機械を用いて締め固められていない土地	0.20	0.100000

(2)-3 システム「降雨強度」

① 阻害行為面積が 500~1000m² は「kou(aichi 1-3)」。1000m² 以上は「kou(aichi 1-10)」から表をコピー。

阻害面積 1000m² 以上のため
kou(aichi1-10)をコピー

(2)-4 システム「02 流出計算 (Q-T グラフ)」 ●透水性舗装(砕石)603.50 m²の低減効果の算定。
様式 B 作成



流出計算条件

流出計算の実行

行為面積 ha

降雨量
※「降雨強度」シートに基準降雨を入力してください。(都道府県知事等により公示されている「基準降雨」の値に変更してください。)

流出係数
行為前 行為後 **流出係数**

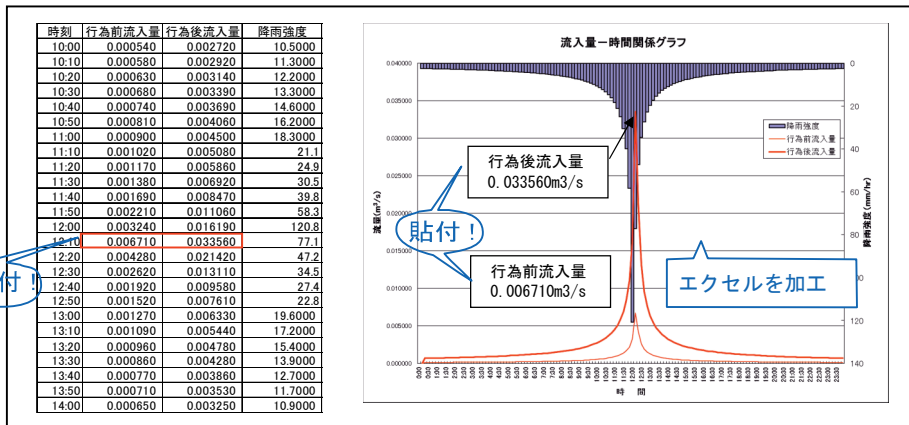
※「流出係数」シートで算出した値が入力されていますが、必要に応じて申請回数表などで変更することができます。

流出計算結果の指定

※「流入量定義」シートに計算された流出計算結果(行為後)を入力してください。

許容放流量 m³/s

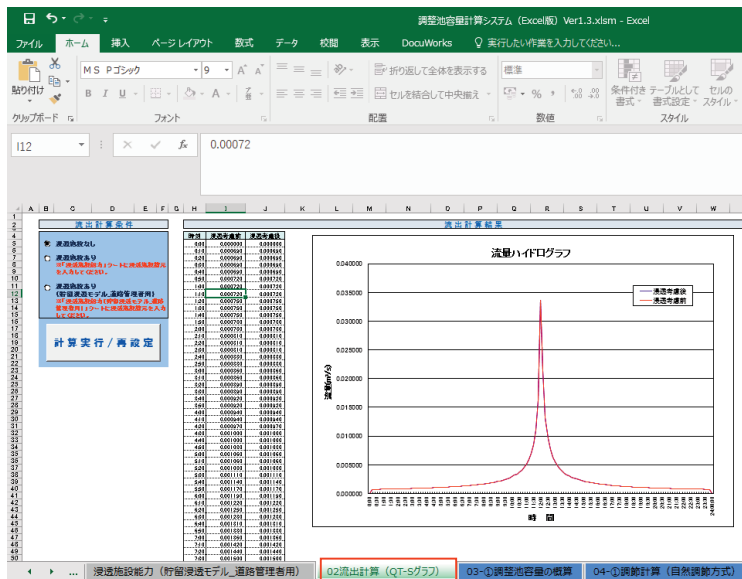
計算実行



- ① 「流出計算の実行」を選択
- ② 行為面積が合っているか確認
- ③ 「流出係数」をクリック
- ④ 「計算実行」をクリック。
- ⑤ 図及び表により様式 B を作成。グラフがコピーできない場合はグラフをスクリーンショットして、様式 B を作成

集水区域 2 貯留施設のみ

(2)-5 システム「流出計算 (QT-S)」



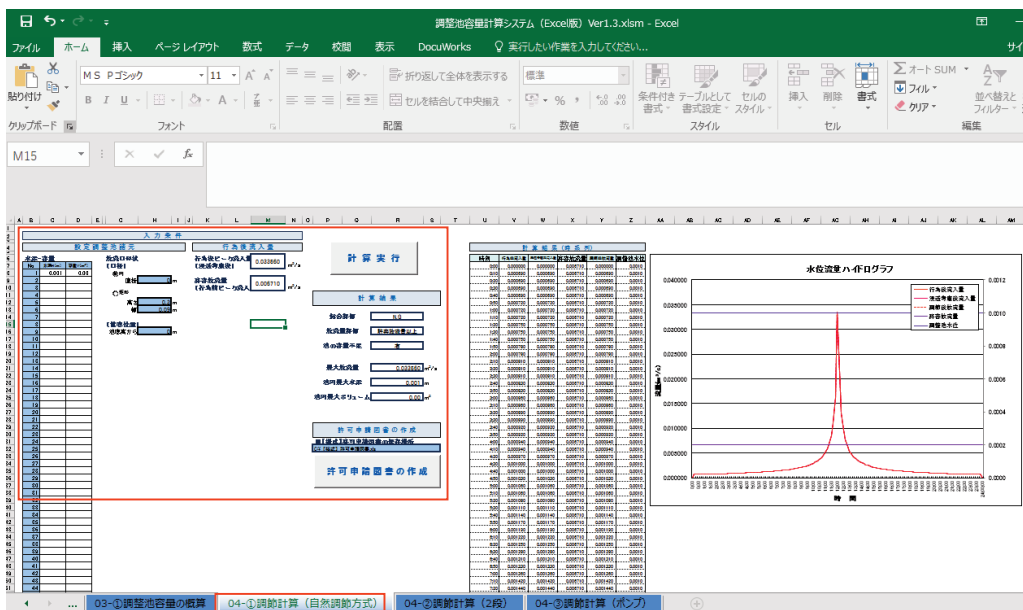
流出計算条件

- 浸透施設なし
- 浸透施設あり
※「浸透施設能力」シートに浸透施設諸元を入力してください。
- 浸透施設あり
(貯留浸透モデル 道路管理者用)
※「浸透施設能力(貯留浸透モデル 道路管理者用)」シートに浸透施設諸元を入力してください。

計算実行 / 再設定

- ① 「浸透施設なし」を選択
- ② 「計算実行/再設定」をクリック。

(2)-6 システム「04-①調節計算(自然調節方式)」 ●ダミーデータを入力し、様式A'を作成。



入力条件		
設定調整池諸元		行為後流入量
水深-容量		行為後ピーク流入量 (選考考慮後) <input type="text" value="0.038560"/> m ³ /s
No	水深[m]	許容放流量 (行為前ピーク流入量) <input type="text" value="0.006710"/> m ³ /s
1	0.001	0.000
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		

放流口形状 (口径)	<input checked="" type="radio"/> 円
直径	<input type="text" value="0"/> m
<input type="radio"/> 矩形	
高さ	<input type="text" value="0.3"/> m
幅	<input type="text" value="0.09"/> m
(管底位置)	
池底高から	<input type="text" value="0"/> m

計算実行

計算結果

総合評価

放流量評価

池の容量不足

最大放流量 m³/s

池内最大水深 m

池内最大ボリューム m³

許可申請図書の作成

■【様式】許可申請図書の保存場所

□【様式】許可申請図書.xls

許可申請図書の作成

- ① 「水深」に 0.001 「容量」 0.000 を入力。
- ② 容量放流口形状の「円」をクリック。
- ③ 「直径」「管底位置」に 0 を記入
- ④ 「計算実行」をクリック。
- ⑤ 「総合評価」が OK。「放流量評価」の「許容放流量以下」を確認
- ⑤ 「【様式】許可申請図書の保存場所」に国土交通省 HP より DL できる「【様式】許可申請図書」の保存場所を入力（例：C:\Users¥ユーザー名¥Desktop¥調整池計算容量計算システム¥【様式】許可申請図書.xls）
- ⑥ 任意の場所に「許可申請図書.xls」を保存
- ⑦ 保存した「許可申請図書.xls」のシート「1. 行為区域の概要」により様式 A' を作成。

1. 行為区域の概要
(※位置及び行為前後の土地利用区分のわかる平面図を添付すること)
行為区域位置 緯度: 00.000000 経度: 00.000000
行為面積 0.0000 (ha)
行為前後の土地利用区分

区分	土地利用の形態の細区分	流出係数	行為前面積 (ha)	行為後面積 (ha)
第 1 号 用途	宅地	0.90		
	遊歩	1.00	0.0990	
	水溜	1.00		
	ため池	1.00		
	遊路 (法面を有しないもの)	0.90		
	遊路 (法面を有するもの)			
	鉄道線路 (法面を有しないもの)	0.90		
	鉄道線路 (法面を有するもの)			
	飛行場 (法面を有しないもの)	0.90		
	飛行場 (法面を有するもの)			
第 2 号 用途	不透水性材料により舗装された土地 (法面を除く)	0.95	0.0010	
	不透水性材料により覆われた法面	1.00		
	舗装	0.50		
	運動場その他これに類する施設 (雨水を排水するための排水施設を有するものに限る)	0.80		
第 3 号 用途	運動場その他これに類する施設 (雨水を排水するための排水施設を有しないものに限る)	0.90		
	ローラーその他これに類する建設機械を用いて耕起された土地	0.90		
	山地	0.30		
	人工的に造成され植生に覆われた法面	0.40		
その他	林地、草地、農地その他ローラーその他これに類する建設機械を用いて耕起されていない土地	0.20	0.1000	
面積計			0.1000	0.1000
合成流出係数			0.200	1.000

様式 A'

集水区域 2 貯留施設のみ

(3) エリア①直接放流区域

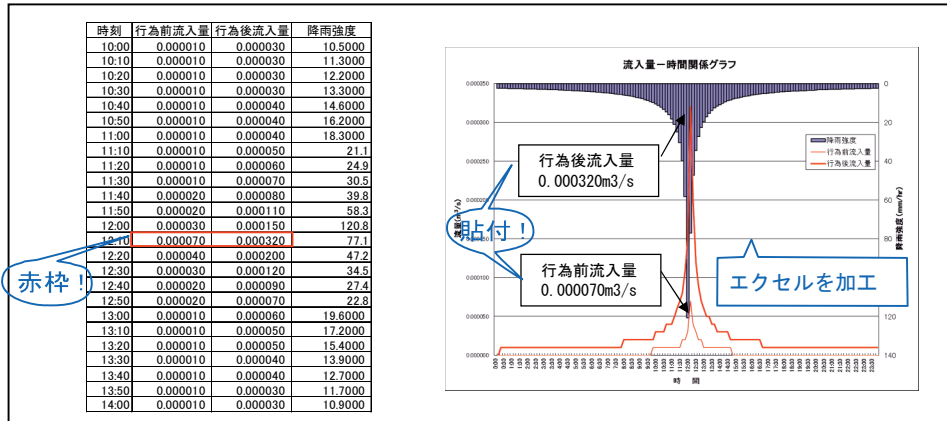
(3)-1 システム「流出係数算出」

● 田→舗装 10.00m² 算定

前節「(2) 区域全体」の(2)-2 システム「流出係数算出」において、面積の入力を、「エリア①」10.00m² について行う。
その後(2)-3 から(2)-6 までの操作を同様に行う。

宅 地 等 以 外 の 土 地	関第2通号	不透水性材料により舗装された土地 (法面を除く)	0.95	0.001000
		不透水性材料により覆われた法面	1.00	
	関第3通号	ゴルフ場 (雨水を排除するための排水施設を伴うものに限る)	0.50	
		運動場その他これに類する施設 (雨水を排除するための排水施設を伴うものに限る)	0.80	
		ローラーその他これに類する建設機械を用いて締め固められた土地	0.50	
	上記第1号から第3号に掲げる土地以外の土地	山地	0.30	
	人工的に造成され植生に覆われた法面	0.40		
	林地、耕地、原野その他ローラーその他これに類する建設機械を用いて締め固められていない土地	0.20	0.001000	

様式B
(エリア①)
直接放流



(4) エリア②調整池流入区域

(4)-1 システム「流出係数算出」

● 田→池沼 990.00 m² のシステムへの入力

① エクセルの表に、左の列: 行為前「耕地」0.0990、
右の列: 行為後「池沼」0.0990 と ha で入力。

Excel screenshot showing the '流出係数算出' (Outflow Coefficient Calculation) sheet. The table lists various land use types and their corresponding outflow coefficients and values.

	池沼	1.00	0.099000
第3号に拘	林地、耕地、原野その他ローラーその他これに類する建設機械を用いて締め固められていない土地	0.20	0.099000

Excel screenshot showing the '流出係数算出結果' (Outflow Coefficient Calculation Results) sheet. The table shows the calculated outflow coefficients and values for various land use types, with red circles highlighting specific values.

集水区域2 貯留施設のみ

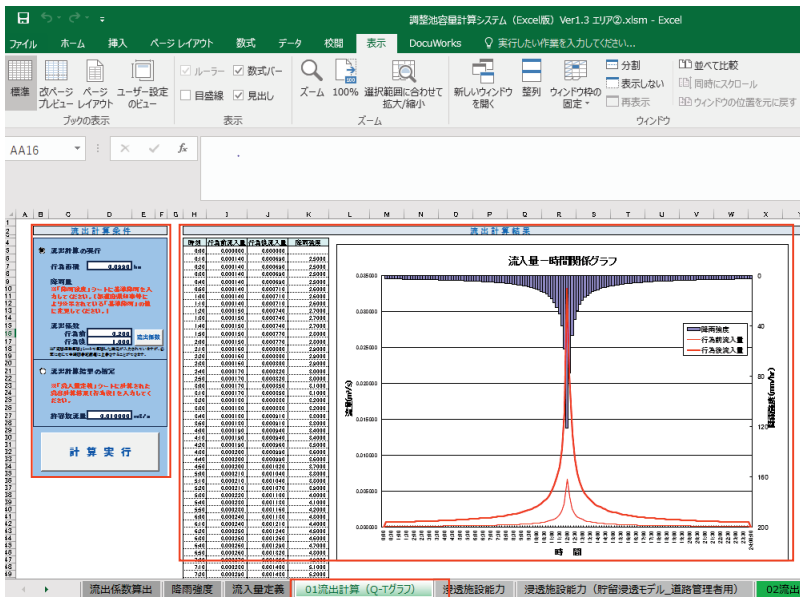
(4)-2 システム「降雨強度」

① 阻害行為面積が 500~1000m²は「kou(aichi 1-3)」。1000m²以上は「kou(aichi 1-10)」から表をコピー。

阻害面積 1000m² 以上のため
kou(aichi1-10) をコピー

(4)-3 システム「O2 流出計算 (Q-T グラフ)」

● 田→池沼 990.00 m²の行為前後の放流量の算定。
様式B作成



流出計算条件

流出計算の実行

行為面積 ha

降雨量
※「降雨強度」シートに基準降雨を入力してください。(都道府県知事等により公示されている「基準降雨」の値に変更してください。)

流出係数
行為前
行為後 **流出係数**

※「流出係数」シートで指定した値が優先されます。

流出計算結果の指定

※「流入量定義」シートに計算された流出計算結果(行為後)を入力してください。

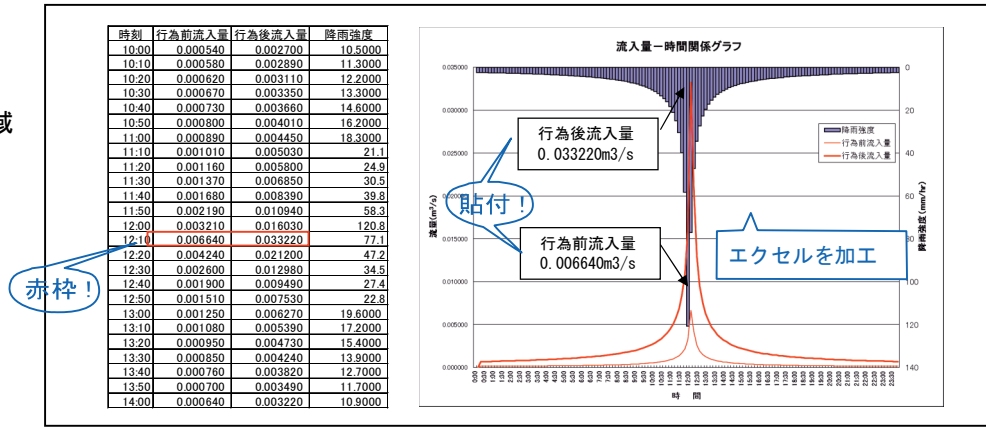
許容放流量 m³/s

計算実行

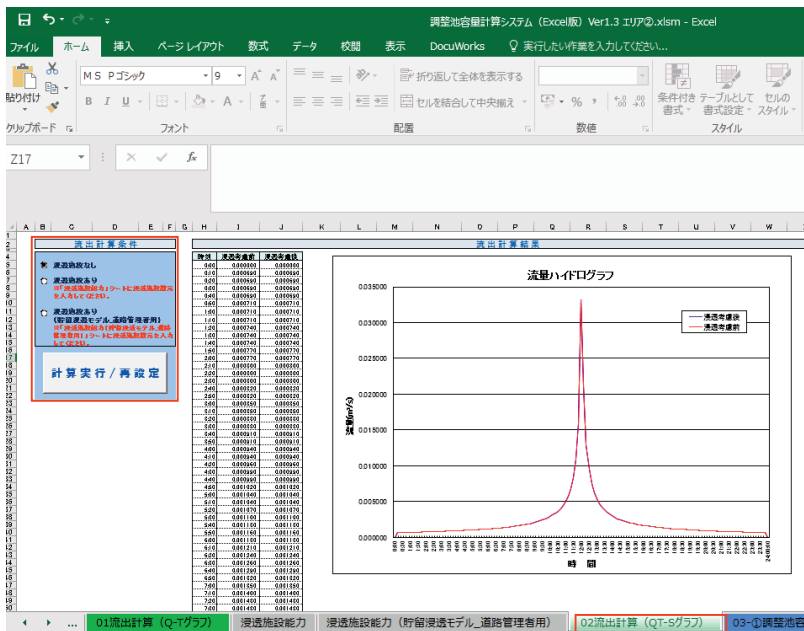
- ① 「流出計算の実行」を選択
- ② 行為面積が合っているか確認
- ③ 「流出係数」をクリック
- ④ 「計算実行」をクリック。
- ⑤ (2) -4 同様に、図及び表により様式Bを作成。グラフがコピーできない場合はグラフをスクリーンショットして、様式Bを作成

集水区域 2 貯留施設のみ

様式B
(エリア②)
調整池流入区域



(4)-4 システム「02 流出計算 QT-S」



流出計算条件

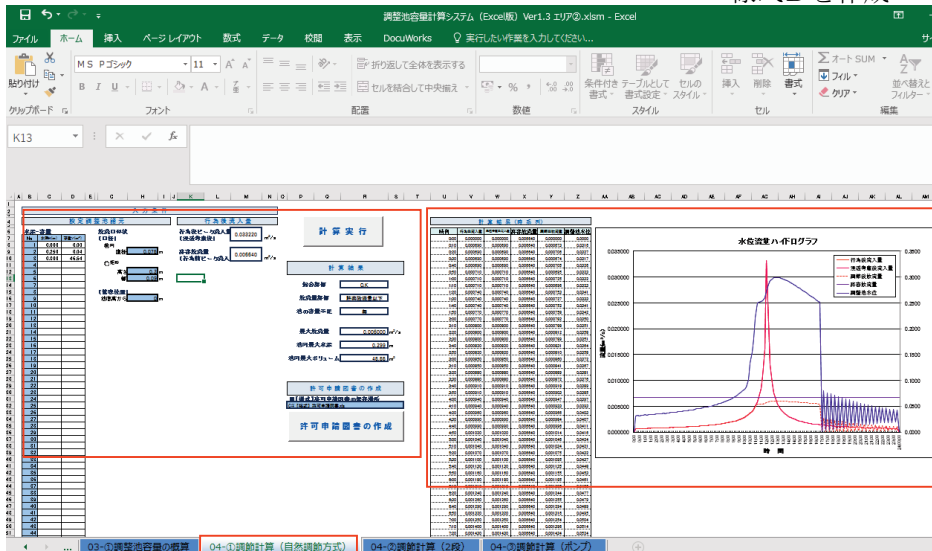
- 浸透施設なし
- 浸透施設あり
※「浸透施設能力」シートに浸透施設諸元を入力してください。
- 浸透施設あり
(貯留浸透モデル 道路管理者用)
※「浸透施設能力(貯留浸透モデル 道路管理者用)」シートに浸透施設諸元を入力してください。

計算実行 / 再設定

- ① 「浸透施設なし」を選択
- ② 「計算実行/再設定」をクリック。

(4)-5 システム「04-①調節計算(自然調節方式)」

●調整池データを入力し、様式A' 様式Cと様式Dを作成



入力条件

設定調整池諸元

水容量	本容量(m ³)	容量(m ³)
1	0.000	0.00
2	0.250	0.04
3	0.300	48.54
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

行為後流入量

行為後ピーク流入量 (濃減考慮後) m³/s

許容放流量 (行為前ピーク流入量) m³/s

計算実行

計算結果

総合評価

放流量評価

池の容量不足

最大放流量 m³/s

池内最大水深 m

池内最大ボリューム m³

許可申請図書作成

■[様式]許可申請図書の保存場所

04-[様式]許可申請図書.xlsx

許可申請図書の作成

1. 行為区域の編成

(当該区域及び行為区域の土地利用区分のわかる平面図を添付すること)

行為区域種類 池田 0000000000

行為面積 0.0000 (ha)

区分	土地利用の用途の編成区分	流出係数	行為面積 (ha)	行為面積 (ha)
池田	宅地	0.90		
	農地	1.00	0.0000	
	水路	1.00		
	ため池	1.00		
	遊路(遊歩を有しないもの)	0.90		
	遊路(遊歩を有するもの)			
	池田遊歩(遊歩を有しないもの)	0.90		
	池田遊歩(遊歩を有するもの)			
	池田遊歩(遊歩を有しないもの)	0.90		
	池田遊歩(遊歩を有するもの)			
農地	当該区域に於ける農地	0.95		
	当該区域に於ける農地	1.00		
	当該区域に於ける農地	0.90		
	当該区域に於ける農地	0.90		
その他	当該区域に於ける農地	0.90		
	当該区域に於ける農地	0.20	0.0000	
合計		0.0000	0.0000	
合成流出係数		0.200	1.000	

様式 A'

3. 流出抑制施設諸元

(流出抑制施設の配置位置(平面図)、構造諸元(わかれ図面)を添付すること)

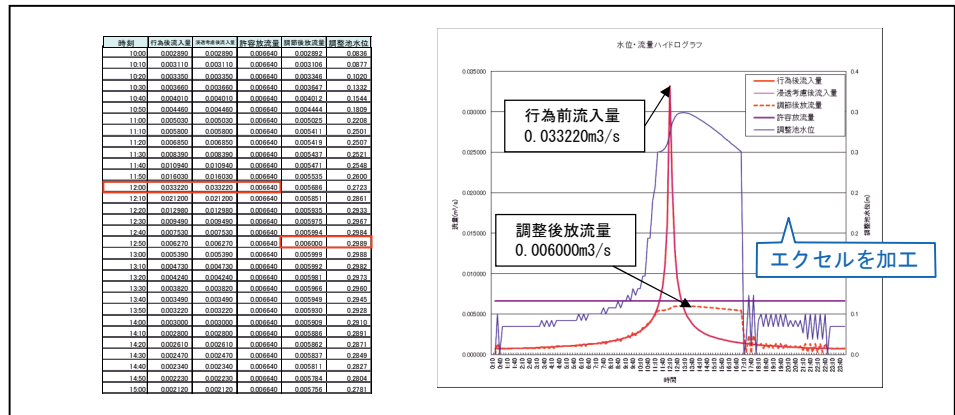
施設名称	構造	
	下段	上段(2段オアシスの場合)
放流口形状	管	管
管径	0.075	
管深	二	
管埋設(埋設深)	0.000	
注	V	
注	0.000	0.00
注	0.000	0.00
注	0.000	0.00

様式 C

集水区域 2 貯留施設のみ

- ① 「水深」と「容量」にオリフィス管底高を池底として、数値入力。
- ② 容量放流口形状の「円」をクリック。
- ③ オリフィスの直径を m 単位で入力。
- ④ 「管底位置」に 0 を記入
- ⑤ 「計算実行」をクリック。
- ⑥ 「池の容量不足」「無」を確認。「有」ならば調整池を大きくする。
- ⑦ 最大放流量+エリア①が許容放流量いかならば OK。NG ならばオリフィスを小さくする。「総合評価」が OK。「放流量評価」の「許容放流量以下」を確認
- ⑧ 「【様式】許可申請図書の保存場所」に国土交通省 HP より DL できる「【様式】許可申請図書」の保存場所を入力
- ⑨ 任意の場所に「許可申請図書.xls」を保存
- ⑩ 保存した「許可申請図書.xls」のシート「1. 行為区域の概要」「3. 流出抑制施設諸元（調整池諸元）によりそれぞれ様式 A'、様式 C を作成。
- ⑧ 図及び表により様式 D を作成。グラフがコピーできない場合はグラフをスクリーンショットして、様式 D を作成。

様式 D
(エリア②)
調整池流入区域



(5)HP からダウンロードした様式 E の入力

「集水区域が 1 つ」 の場合、または「集水区域は 2 つだが内 1 つが直接放流」 の場合は、「様式 E」 により区域全体のチェックができます。

貯留・浸透施設チェックシート【調整池容量計算システム】

諸元		単位	値		計算方法等				
基本諸元									
雨水浸透阻害行為区域	a	m ² /ha	1,000.00	0.100000					
雨水浸透阻害行為に該当しない区域	b	m ² /ha	0.00	0.000000					
障害区域	A	m ² /ha	1,000.00	0.100000	A=a+b				
開発区域外から雨水を流入する区域	A _外	m ² /ha	0.00	0.000000					
集水区域	A	m ² /ha	1,000.00	0.100000	A=A _外 +A				
合成流出係数	行為前	f ₀	0.200		計算システムにより算出し入力				
行為後	f ₁	1.000			計算システムにより算出し入力				
基準降雨	1/3 or 1/10	W	1/10		50mm ≦ a < 1,000mm ² - W=1/3, 1000mm ² ≦ a < 10,000mm ² - W=1/10				
ピーク流入量	行為前	Q ₀	0.00671		計算システムにより算出し入力				
行為後	Q ₁	m ³ /s	0.00336		計算システムにより算出し入力				
直接放流区域がある場合	c	m ² /ha	10.00	0.001000	開発区域外から開発地に流入し、開発地の排水路へ流入				
合成流出係数	行為後	f	0.950						
直接放流量	行為後	q ₁	0.00032		Q ₁ =1/360*W*(1/3-98.2/1.5)*200*98.2				
直接放流区域を除いた集水区域	A	m ² /ha	990.00	0.099000	A _外 =A-c				
合成流出係数	行為前	f _{0c}	0.200		計算システムにより算出し入力				
行為後	f _{1c}	1.000			計算システムにより算出し入力				
許容放流量	Q _容	m ³ /s	0.00639		Q _容 =Q ₁ -Q ₀ -q ₁ (c>0)				
浸透施設諸元									
飽和透水係数	現地透水試験1or 中間値	k ₀	cm/s		新川流域か 境川流域を選択 現地透水試験、開発地もしくは境界川流域を優先して入力する 現地試験の場合に入力する				
影響係数	α	m/hr	0.81	0.45	k ₀ =k ₀ ×3600/100				
浸透ます	ますの種類		①	②	③	④		新川流域又は境川流域を選択	
		幅(直径)	w1(d)	m				1. 円筒ます: 4種類まで入力可能 2. 方形ます: 3種(側面及び底面)まで入力可能	
		設計水深	H	m					
		比透流量	k ₀	m ²					
		個数	N	個					
		浸透対置量	Q ₁₋₁₀₀	m ³ /hr	0.00	0.00	0.00	0.00	Q ₁₋₁₀₀ =k ₀ ×α×k ₀ ×N
		浸透対置量計	Q ₁₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				(Q ₁ =Q ₁₋₁₀₀ +Q ₂₋₁₀₀ +…+Q _{n-100})/3600
		体積	V ₁₋₁₀₀	m ³					V _{1-100}=V₁₋₁₀₀×α₁₁+V₂₋₁₀₀×α₁₂+…+V_{n-100}×α_{1n}}}
		空隙率	α ₁₋₁₀₀	%					使用する部材により決定
		空隙貯留量計	V ₁₋₁₀₀	m ³	0.000				V _{1-100}=V₁₋₁₀₀×α₁₁+V₂₋₁₀₀×α₁₂+…+V_{n-100}×α_{1n}}}
		設計水深	H	m					設置する浸透ますの幅
		比透流量	k ₀	m ²	0.00	0.00	0.00	0.00	設置する浸透ますの設計水深
		浸透対置量	Q ₂₋₁₀₀	m ³ /hr	0.00	0.00	0.00	0.00	幅、設計水深を用いて算定式により算出
		浸透対置量計	Q ₂₋₁₀₀	m ³ /s	0.00	0.00	0.00	0.00	Q _{2-100}=k₀×α×k₀×L}
		体積	V ₂₋₁₀₀	m ³					(Q ₂ =Q ₂₋₁₀₀ +Q ₃₋₁₀₀ +…+Q _{n-100})/3600
		空隙率	α ₂₋₁₀₀	%					V _{2-100}=V₁₋₁₀₀+V₂₋₁₀₀+…+V_{n-100}}
		空隙貯留量計	V ₂₋₁₀₀	m ³	0.000				V _{2-100}=V₂₋₁₀₀×α₂₁+V₃₋₁₀₀×α₂₂+…+V_{n-100}×α_{2n}}}
		設計水深	H	m					施工する透水性舗装の設計水深
		比透流量	k ₀	m ²	0.000	0.000	0.000	0.000	設計水深を用いて算定式により算出
		浸透対置量	Q ₃₋₁₀₀	m ³ /hr	0.00	0.00	0.00	0.00	施工する透水性舗装の面積
		浸透対置量計	Q ₃₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				(Q ₃ =Q ₃₋₁₀₀ +Q ₄₋₁₀₀ +…+Q _{n-100})/3600
		体積	V ₃₋₁₀₀	m ³					施工する透水性舗装の形状により算出
		空隙率	α ₃₋₁₀₀	%					使用する部材により決定
		空隙貯留量計	V ₃₋₁₀₀	m ³	0.000				V _{3-100}=V₃₋₁₀₀×α₃₁+V₄₋₁₀₀×α₃₂+…+V_{n-100}×α_{3n}}}
		設計水深	H	m					施工する施設の浸透能力により算出し入力
		浸透対置量	Q ₄₋₁₀₀	m ³ /hr					(Q ₄ =Q ₄₋₁₀₀ +Q ₅₋₁₀₀ +…+Q _{n-100})/3600
		浸透対置量計	Q ₄₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				V _{4-100}=V₄₋₁₀₀+V₅₋₁₀₀+…+V_{n-100}}
		体積	V ₄₋₁₀₀	m ³					Q ₄ =Q ₄₋₁₀₀ +Q ₅₋₁₀₀ +…+Q _{n-100}
		空隙率	α ₄₋₁₀₀	%					V _{4-100}=V₄₋₁₀₀×α₄₁+V₅₋₁₀₀×α₄₂+…+V_{n-100}×α_{4n}}}
		空隙貯留量計	V ₄₋₁₀₀	m ³	0.000				V _{4-100}=V₄₋₁₀₀×α₄₁+V₅₋₁₀₀×α₄₂+…+V_{n-100}×α_{4n}}}
		設計水深	H	m					使用する二次製品の空隙貯留量を入力
		比透流量	k ₀	m ²	0.000				Q ₅ =Q ₅₋₁₀₀ +Q ₆₋₁₀₀ +…+Q _{n-100}
		浸透対置量	Q ₅₋₁₀₀	m ³ /hr					V _{5-100}=V₅₋₁₀₀×α₅₁+V₆₋₁₀₀×α₅₂+…+V_{n-100}×α_{5n}}}
		浸透対置量計	Q ₅₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				Q ₅ =Q ₅₋₁₀₀ +Q ₆₋₁₀₀ +…+Q _{n-100}
		体積	V ₅₋₁₀₀	m ³					V _{5-100}=V₅₋₁₀₀×α₅₁+V₆₋₁₀₀×α₅₂+…+V_{n-100}×α_{5n}}}
		空隙率	α ₅₋₁₀₀	%					V _{5-100}=V₅₋₁₀₀×α₅₁+V₆₋₁₀₀×α₅₂+…+V_{n-100}×α_{5n}}}
		空隙貯留量計	V ₅₋₁₀₀	m ³	0.000				V _{5-100}=V₅₋₁₀₀×α₅₁+V₆₋₁₀₀×α₅₂+…+V_{n-100}×α_{5n}}}
		設計水深	H	m					使用する二次製品の空隙貯留量を入力
		比透流量	k ₀	m ²	0.000				Q ₆ =Q ₆₋₁₀₀ +Q ₇₋₁₀₀ +…+Q _{n-100}
		浸透対置量	Q ₆₋₁₀₀	m ³ /hr					V _{6-100}=V₆₋₁₀₀×α₆₁+V₇₋₁₀₀×α₆₂+…+V_{n-100}×α_{6n}}}
		浸透対置量計	Q ₆₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				V _{6-100}=V₆₋₁₀₀×α₆₁+V₇₋₁₀₀×α₆₂+…+V_{n-100}×α_{6n}}}
		体積	V ₆₋₁₀₀	m ³					
		空隙率	α ₆₋₁₀₀	%					
		空隙貯留量計	V ₆₋₁₀₀	m ³	0.000				
		設計水深	H	m					
		比透流量	k ₀	m ²	0.000				
		浸透対置量	Q ₇₋₁₀₀	m ³ /hr					
		浸透対置量計	Q ₇₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				
		体積	V ₇₋₁₀₀	m ³					
		空隙率	α ₇₋₁₀₀	%					
		空隙貯留量計	V ₇₋₁₀₀	m ³	0.000				
		設計水深	H	m					
		比透流量	k ₀	m ²	0.000				
		浸透対置量	Q ₈₋₁₀₀	m ³ /hr					
		浸透対置量計	Q ₈₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				
		体積	V ₈₋₁₀₀	m ³					
		空隙率	α ₈₋₁₀₀	%					
		空隙貯留量計	V ₈₋₁₀₀	m ³	0.000				
		設計水深	H	m					
		比透流量	k ₀	m ²	0.000				
		浸透対置量	Q ₉₋₁₀₀	m ³ /hr					
		浸透対置量計	Q ₉₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				
		体積	V ₉₋₁₀₀	m ³					
		空隙率	α ₉₋₁₀₀	%					
		空隙貯留量計	V ₉₋₁₀₀	m ³	0.000				
		設計水深	H	m					
		比透流量	k ₀	m ²	0.000				
		浸透対置量	Q ₁₀₋₁₀₀	m ³ /hr					
		浸透対置量計	Q ₁₀₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				
		体積	V ₁₀₋₁₀₀	m ³					
		空隙率	α ₁₀₋₁₀₀	%					
		空隙貯留量計	V ₁₀₋₁₀₀	m ³	0.000				
		設計水深	H	m					
		比透流量	k ₀	m ²	0.000				
		浸透対置量	Q ₁₁₋₁₀₀	m ³ /hr					
		浸透対置量計	Q ₁₁₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				
		体積	V ₁₁₋₁₀₀	m ³					
		空隙率	α ₁₁₋₁₀₀	%					
		空隙貯留量計	V ₁₁₋₁₀₀	m ³	0.000				
		設計水深	H	m					
		比透流量	k ₀	m ²	0.000				
		浸透対置量	Q ₁₂₋₁₀₀	m ³ /hr					
		浸透対置量計	Q ₁₂₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				
		体積	V ₁₂₋₁₀₀	m ³					
		空隙率	α ₁₂₋₁₀₀	%					
		空隙貯留量計	V ₁₂₋₁₀₀	m ³	0.000				
		設計水深	H	m					
		比透流量	k ₀	m ²	0.000				
		浸透対置量	Q ₁₃₋₁₀₀	m ³ /hr					
		浸透対置量計	Q ₁₃₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				
		体積	V ₁₃₋₁₀₀	m ³					
		空隙率	α ₁₃₋₁₀₀	%					
		空隙貯留量計	V ₁₃₋₁₀₀	m ³	0.000				
		設計水深	H	m					
		比透流量	k ₀	m ²	0.000				
		浸透対置量	Q ₁₄₋₁₀₀	m ³ /hr					
		浸透対置量計	Q ₁₄₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				
		体積	V ₁₄₋₁₀₀	m ³					
		空隙率	α ₁₄₋₁₀₀	%					
		空隙貯留量計	V ₁₄₋₁₀₀	m ³	0.000				
		設計水深	H	m					
		比透流量	k ₀	m ²	0.000				
		浸透対置量	Q ₁₅₋₁₀₀	m ³ /hr					
		浸透対置量計	Q ₁₅₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				
		体積	V ₁₅₋₁₀₀	m ³					
		空隙率	α ₁₅₋₁₀₀	%					
		空隙貯留量計	V ₁₅₋₁₀₀	m ³	0.000				
		設計水深	H	m					
		比透流量	k ₀	m ²	0.000				
		浸透対置量	Q ₁₆₋₁₀₀	m ³ /hr					
		浸透対置量計	Q ₁₆₋₁₀₀	m ³ /s	0.000000				

設計例3 「田」 + 「宅地」 など → 「共同住宅」

(阻害行為面積 1000m² 以上、集水区域3、浸透施設、2段オリフィス+地下浸透貯留)

条件：市街化区域。実測面積 A=1214.00m²。

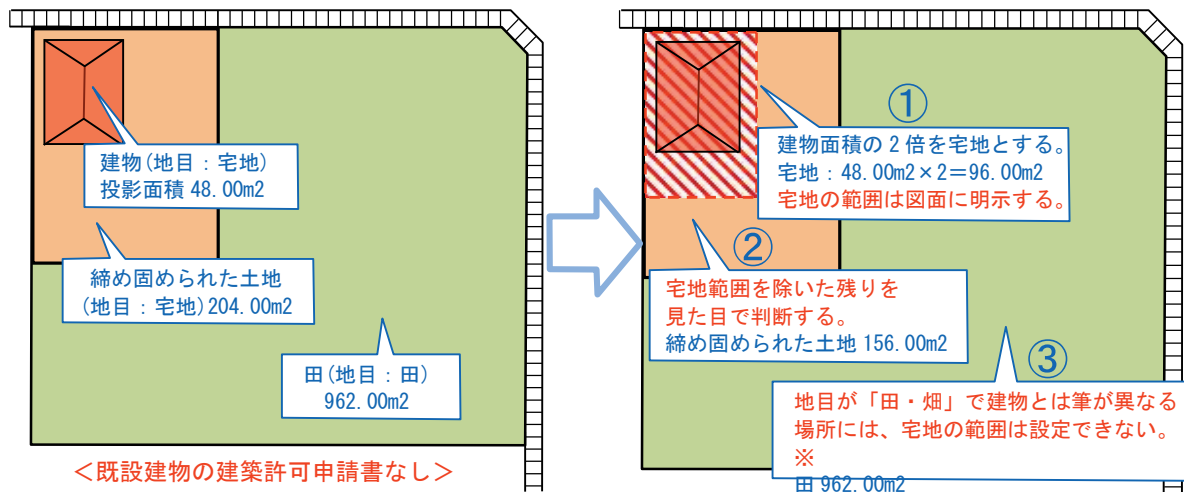
行為前：地目：農地。実際の土地利用：田。

地目：宅地。建物有り。既設建物の建築確認申請書なし。

行為後：地目：宅地。工事後の用途：共同住宅 10 戸 (全面積が建築確認の敷地面積)

対策施設：浸透舗装(As)、地下貯留浸透施設。

行為前



<既設建物の建築許可申請書なし>

見ための土地状況

宅地係数2倍を適用

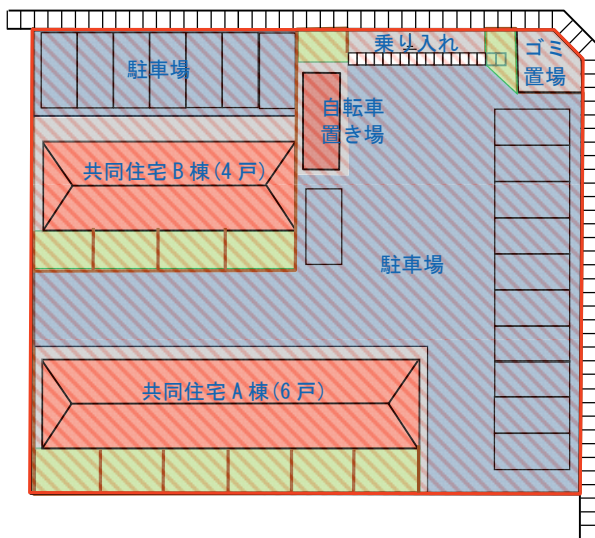
行為前の土地利用状況

土地利用	流出係数	面積
宅地	0.9	96.00m ²
締め固められた土地	0.5	156.00m ²
田・畑	0.2	962.00m ²
合計		1214.00m ²

※既設建物の建築確認がある場合、例え宅地係数を適用した面積の方が大きいても、宅地係数は使えない。宅地係数は宅地面積の権利ではなく、建築確認の敷地面積の簡易な復元作業である。

したがって、明らかに建築確認の敷地面積に入らないと考えられる地目(土地)に宅地係数による宅地の範囲を侵入させることはできない。

行為後 土地利用計画

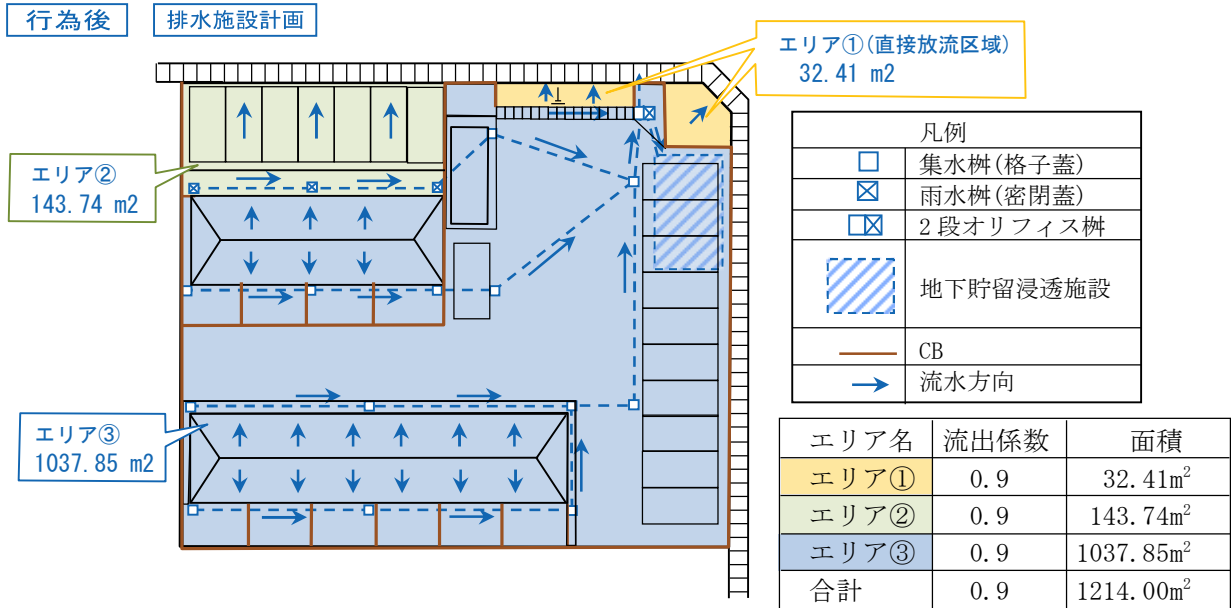


新しい建物の建築確認申請の敷地面積は区域全体。宅地 1214.00m²

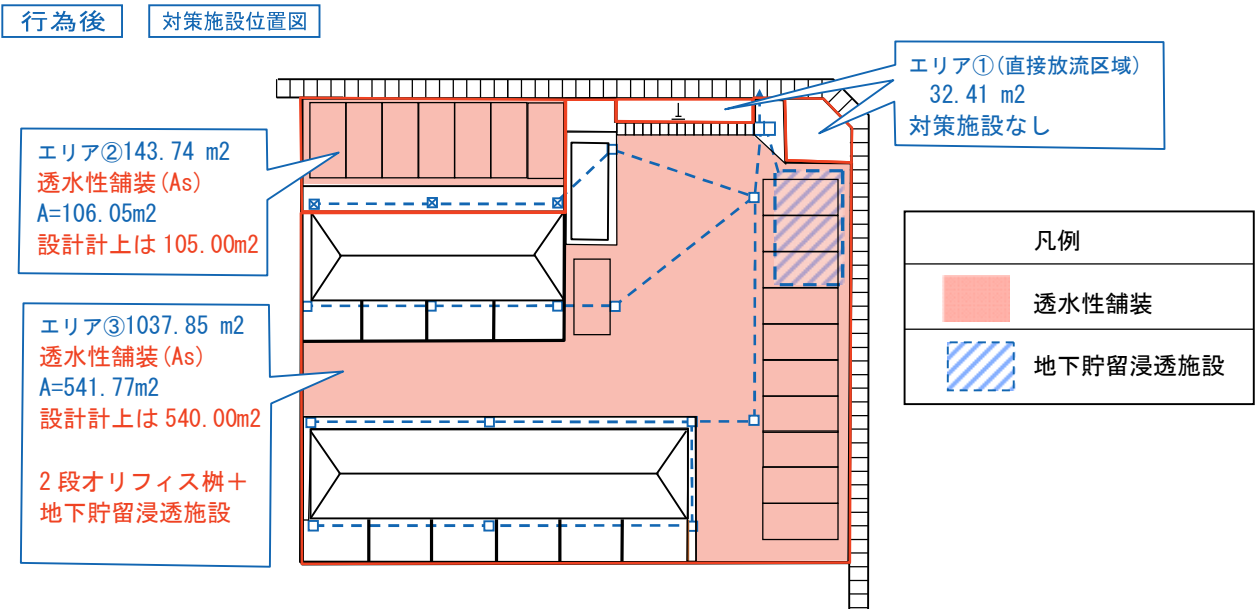
行為後の土地利用状況

土地利用	流出係数	面積
宅地	0.90	1214.00m ²

集水区域3 2段オリフィス



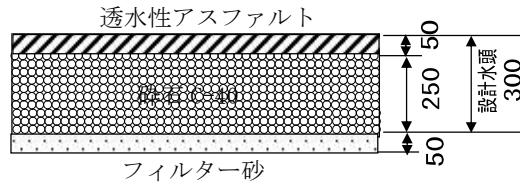
注) エリア③の集水区域について
 今回の例では、エリア③を一つの集水区域として取り扱った。
 この排水計画で、もし2段オリフィス樹がなければ、エリア③は透水性舗装流域と直接放流区域(建物+庭)に分割しなければならない。
 さて、一般的には実際の集水区域に対して過大な浸透施設で無い限り、浸透施設に流入しない範囲を浸透施設の集水区域として一つで計算する方が浸透施設の効果(最大放流量の低減)は小さくなる。つまり分割した方が有利となる場合が多い。
 今回は、透水性舗装がそれほど厚くないため、2段オリフィス樹への最大流入量が有利とはならないと考えた。もちろん、今回の計画において、集水区域を分割して計算しても良いが、計算は複雑になる。



集水区域3 2段オリフィス

対策施設

透水性舗装(As)

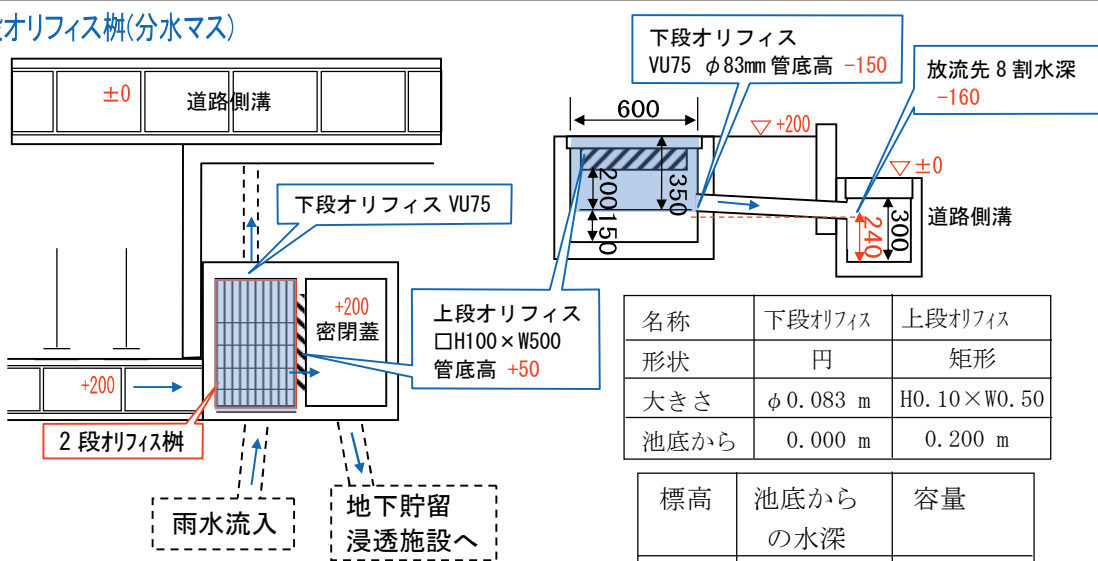


1m2 あたり比浸透量の算定 $Kf = 0.014 \times 0.300 + 1.287 = 1.2912 \approx 1.291$

全体の空隙体積の算定 (As+砕石の体積) 透水性 As と C-40 の空隙率 10%
 エリア② エリア③

$V = 0.300 \times 105.00 = 31.50m^3$ $V = 0.300 \times 540.00 = 162.00m^3$

2段オリフィス柵(分水マス)

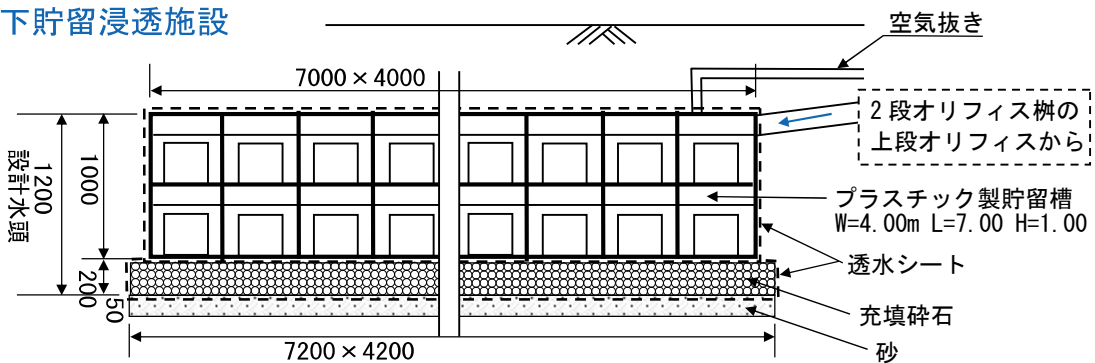


名称	下段オリフィス	上段オリフィス
形状	円	矩形
大きさ	φ0.083 m	H0.10×W0.50
池底から	0.000 m	0.200 m

標高	池底からの水深	容量
-150	0.00	0.00m ³
+200	0.35	0.08m ³

$V = 0.600 \times 0.400 \times 0.350 = 0.084m^3$

地下貯留浸透施設

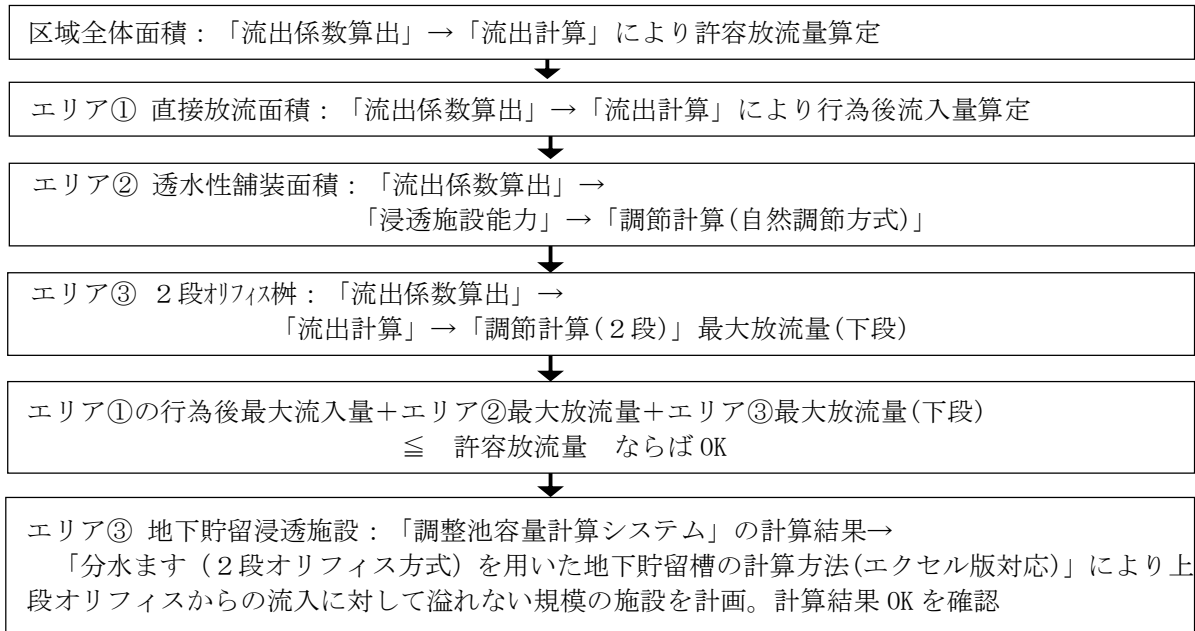


比浸透量(正方形ます・底面浸透のみ・1m<W≤10mの式を適用) W=4.20m、L=7.20m、H=1.20m

矩形のため、面積から正方形換算を行う。 $W = \sqrt{7.20 \times 4.20} = 5.499m$

$Kf = (-0.204W^2 + 3.166W - 1.936)H + 1.345W^2 + 0.736W - 7.936 = 56.135$

(1) 設計計算の手順



(2) 区域全体

(2)-1 HP からダウンロードした様式 A の入力

区分	土地利用の形態の区分	流出係数	面積	流出係数	面積	流出係数	面積
行為前	宅地	96	1118	0.0000	0.0000	0.1214	
	畑	0	0	1.0000	0.0000	0.0000	
	水田	0	0	1.0000	0.0000	0.0000	
	ため池	0	0	1.0000	0.0000	0.0000	
	道路	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	
	公園	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	
	緑地	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	
	調整池	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	
	河川	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	
	その他	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	
行為後	宅地	96	1118	0.0000	0.0000	0.1214	
	畑	0	0	1.0000	0.0000	0.0000	
	水田	0	0	1.0000	0.0000	0.0000	
	ため池	0	0	1.0000	0.0000	0.0000	
	道路	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	
	公園	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	
	緑地	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	
	調整池	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	
	河川	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	
	その他	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	
合計		1118	1214		0.0000	0.1214	

●行為区域 1214.00 m²を様式 A へ入力

行為前の土地利用 行為前は一番左の列を入力。

宅地	96	156	962	1118
----	----	-----	-----	------

96.00入力

外の土地	156			0
------	-----	--	--	---

156.00入力

その他	962			
-----	-----	--	--	--

1000.00入力

行為後の土地利用 上段・中段・下段へ入力

宅地	96	156	962	1118
----	----	-----	-----	------

行為後は左から 2 列目に記入。
宅地→宅地は、「現況(行為前)が 1 号 2 号関連」なので、上段に記入。
「締め固められた土地」→「宅地」は、「現況が 3 号関連」なので中段に記入。
「田畑」→「宅地」は「現況が 1～3 号関連以外」なので下段へ入力する。

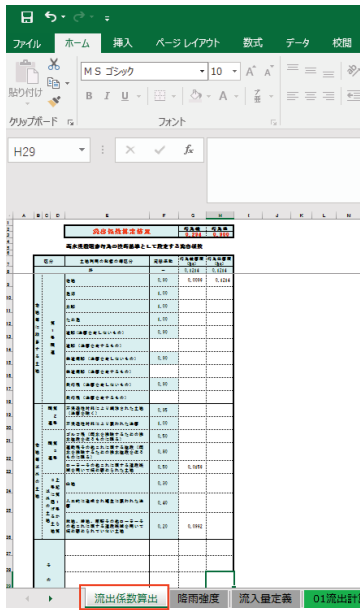
- の欄へ入力した土地は行為後の上段へ入力
- の欄は行為後の中段へ入力。
- の欄は行為後の下段へ入力。

集水区域 3 2 段階オリフィス

(2)-2 システム「流出係数算出」

● 「田」 + 「宅地」 など → 「共同住宅」
のシステムへの入力

- ① エクセルの表に、左の列：行為前「宅地」
0.0096、「締め固め」0.0156「耕地」0.0962、
右の列：行為後「宅地」0.1214 と ha で入力。



行為前 合成流出係数
0.294 以降使用!

種別	流出係数	流出係数(行為後)
宅地	0.90	0.0096
耕地	0.20	0.0962
締め固め	0.50	0.0156
その他	0.20	0.1214

第3号に掲
耕地、耕地、原野その他ローラーその他これに類する建設機械を用いて締め固められていない土地

ローラーその他これに類する建設機械を用いて締め固められた土地

宅地

(2)-3 システム「降雨強度」

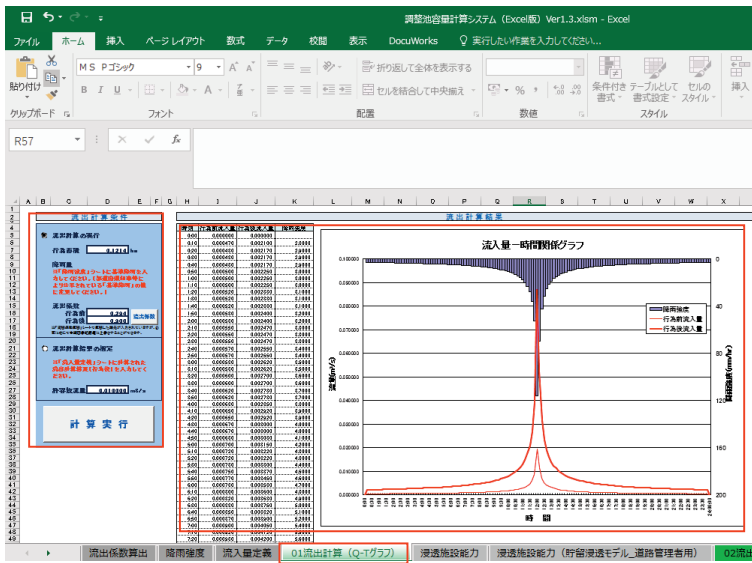
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	

① 阻害行為面積が 500~1000m²は「kou(aichi 1-3)」。1000m²以上は「kou(aichi 1-10)」から表をコピー。

阻害面積 1000m² 以上のため
「kou(aichi1-10)」をコピー

(2)-4 システム「02 流出計算 (Q-T グラフ)」

● 「田」 + 「宅地」 など → 「共同住宅」
の行為前後の放流量の算定。様式B作成



流出計算条件

流出計算の実行

行為面積 0.1214 ha

降雨量
※「降雨強度」シートに基準降雨を入力してください。(都道府県知事等により公示されている「基準降雨」の値に変更してください。)

流出係数
行為前 0.294
行為後 0.900 流出係数

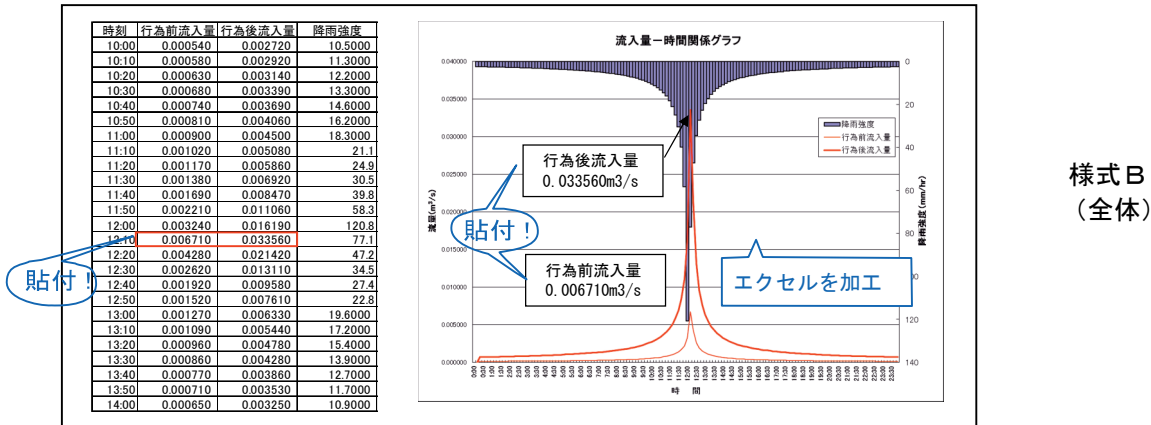
※「流出係数」シートで算出した値が入力されていますが、必要に応じて申請図書記載値に上書きすることができます。

流出計算結果の指定

※「流入量定義」シートに計算された流出計算結果(行為後)を入力してください。

許容放流量 0.010000 m³/s

計算実行



- ① 「流出計算の実行」を選択
- ② 行為面積が合っているか確認
- ③ 「流出係数」をクリック
- ④ 「計算実行」をクリック。
- ⑤ 図及び表により様式Bを作成。グラフがコピーできない場合はグラフをスクリーンショットして、様式Bを作成

(3) エリア①直接放流区域

(3)-1 システム「流出係数算出」

●区域全体合成流出係数 0.294 → 「宅地」32.41m² 算定

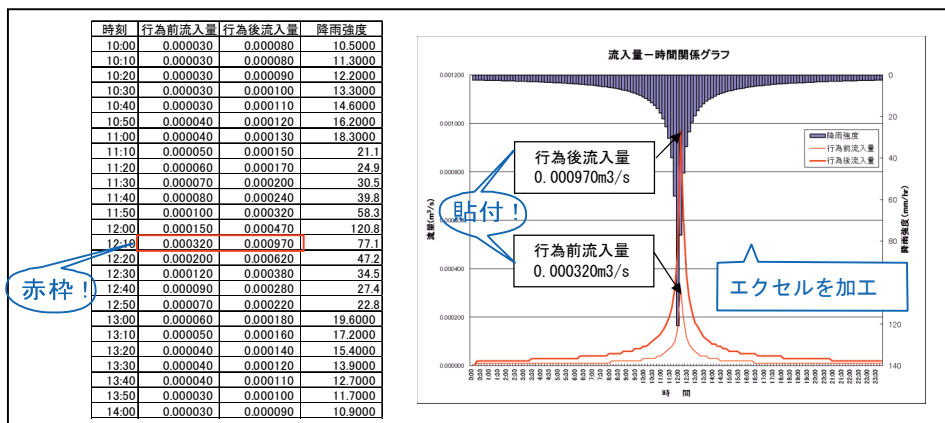
前節「(2)区域全体」の(2)-2 システム「流出係数算出」において、面積の入力を、「エリア①32.41m²」について行う。

その後(2)-3 から(2)-4 までの操作を同様に行う。

流出係数算定結果				行為前	行為後
				0.294	0.900
雨水浸透阻害行為の技術基準として設定する流出係数					
区分	土地利用の形態の細区分	流出係数	行為前面積 (ha)	行為后面積 (ha)	
計					
		—	0.003241	0.003241	
	宅地	0.90		0.003241	
	池沼	1.00			
外の土地番号に据	林地、耕地、原野その他ローラーその他これに類する建設機械を用いて締め固められていない土地	0.20			
合成流出係数		0.294	0.003241		

合成流出係数 0.294 を入力

様式B
(エリア①)
直接放流



(4) エリア②透水性舗装区域
(4)-1 システム「流出係数算出」

● 区域全体合成流出係数 0.294 → 「宅地」143.74m² 入力

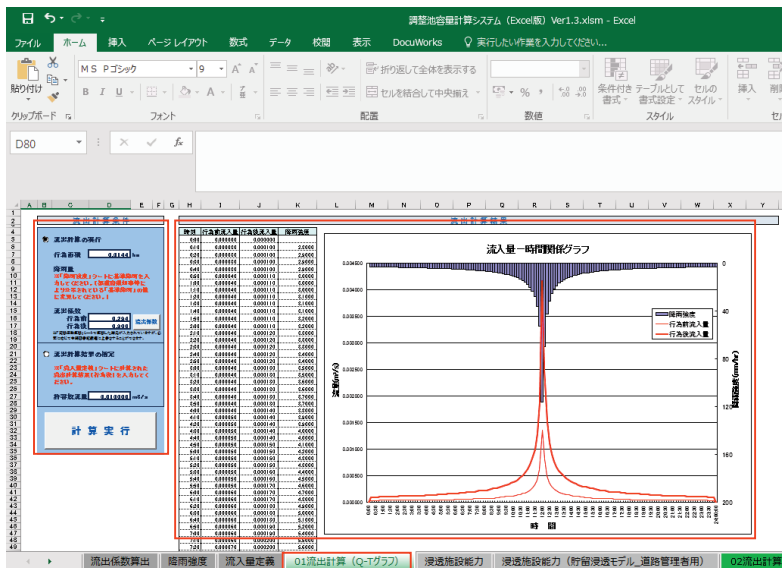
① エクセルの表に、左の列：行為前「合成流出係数0.294」0.014374、右の列：行為後「宅地」0.014374とhaで入力。

人工的に造成され雑生に覆われた法面	0.40	
林地、耕地、原野その他ローラ-その他これに類する建設機械を用いて締め固められていない土地	0.20	
合成流出係数	0.294	0.0144

合成流出係数 0.294 を入力

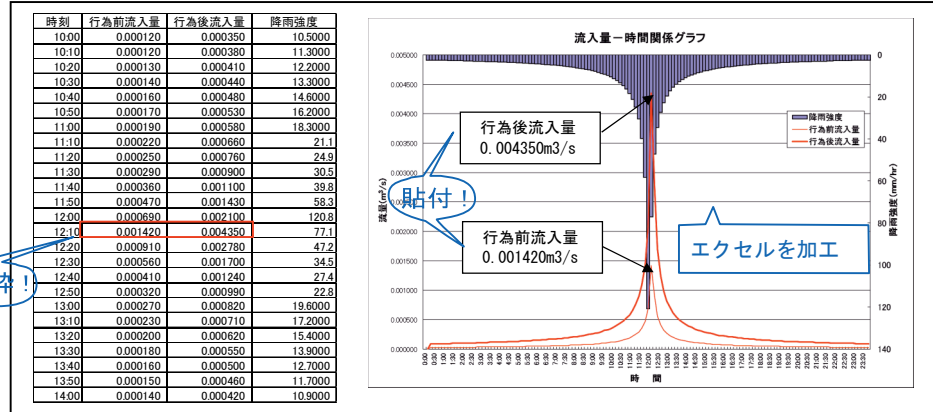
流出係数算定結果			
		行為前	行為後
		0.294	0.900
雨水浸透阻害行為の技術基準として設定する流出係数			
土地利用の形態の細区分	流出係数	行為前面積 (ha)	行為后面積 (ha)
計	—	0.0144	0.0144
宅地	0.90		0.0144

(4)-2 システム「02 流出計算 (Q-T グラフ)」



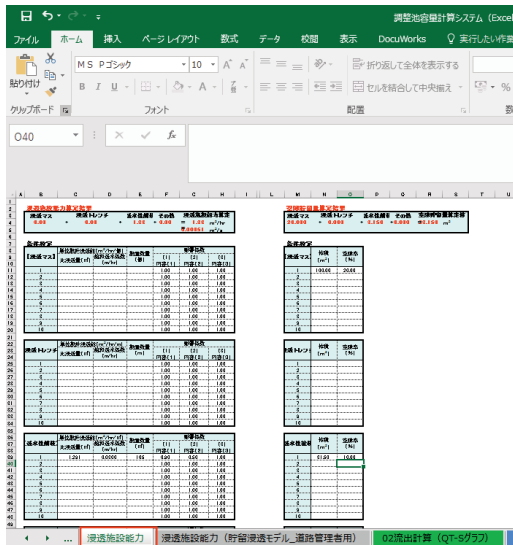
流出計算条件	
流出計算の実行	
行為面積	0.0144 ha
降雨量	※「降雨強度」シートに基準降雨を入力してください。(都道府県知事等により公示されている「基準降雨」の値に変更してください。)
流出係数	
行為前	0.294
行為後	0.900
流出計算結果の指定	
※「流入量定義」シートに計算された流出計算結果(行為後)を入力してください。	
許容放流量	0.010000 m ³ /s
計算実行	

様式B
(エリア②)
透水性舗装区域



- ① 「流出計算の実行」を選択
- ② 行為面積が合っているか確認
- ③ 「流出係数」をクリック
- ④ 「計算実行」をクリック。
- ⑤ 図及び表により様式Bを作成。グラフがコピーできない場合はグラフをスクリーンショットして、様式Bを作成

(4)-3 システム「浸透施設能力」 ●透水性舗装(As)105.00 m²の低減効果の算定。



施設タイプ	面積(m ²)	体積(m ³)	空隙率(%)
As	105.00	31.50	10.00
C-40
...

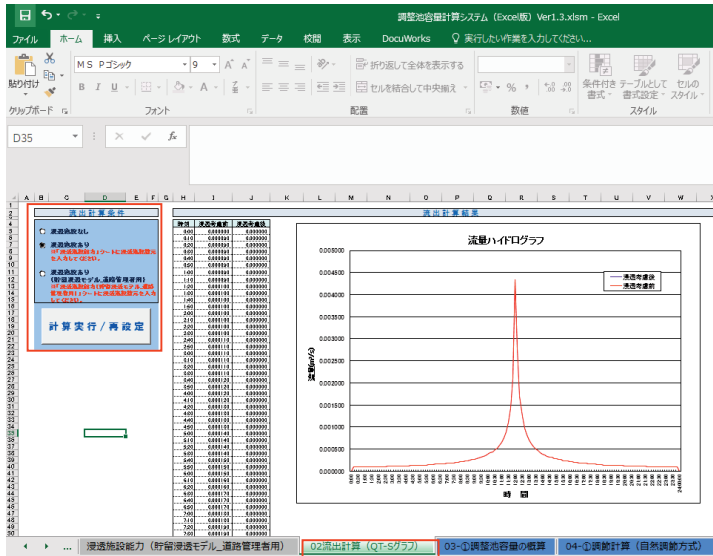
【透水性能】	【透水性能】	【透水性能】	【透水性能】
比浸透量 (m)	飽和透水係数 (m/hr)	影響係数	体積 (m ³)
1.291	0.03	0.90	31.50
0.03	0.01	0.50	10.00

比浸透量 1.291
 新川 0.03 境川 0.01
 面積 105.00m²
 地下水 0.9 目づまり 0.5
 As+C-40 体積 31.50m³
 空隙 10%

- ① 透水性舗装のエリアに、「比浸透量」「飽和透水係数」に0.03か0.01、「舗装面積」を入力。「影響係数」に0.9と0.5。右に「As+C-40の体積」「空隙率10.00(%)」を入力。

集水区域3 2段オフィス

(4)-4 システム「02 流出計算 (QT-S グラフ)」 ●透水性舗装(As)105.00 m²の低減効果の算定。



流出計算条件

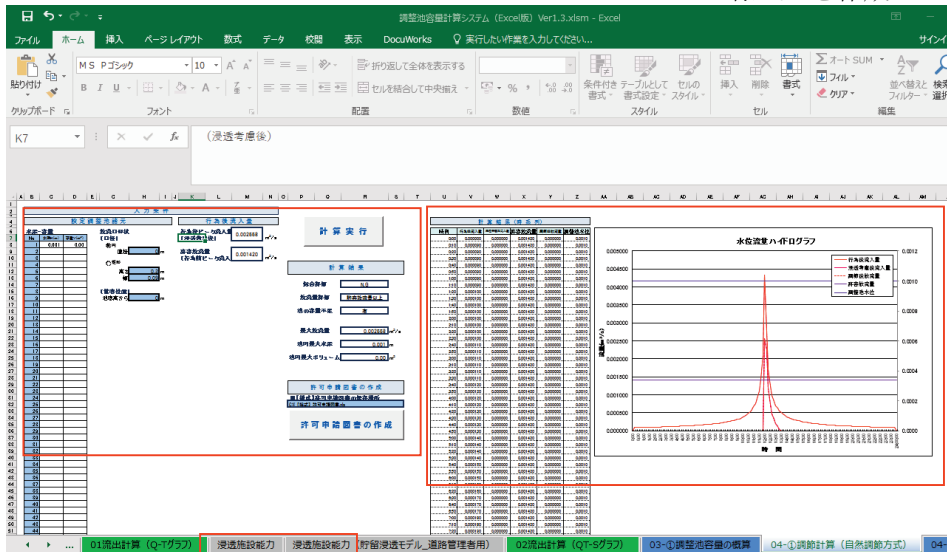
- 浸透施設なし
- 浸透施設あり**
※「浸透施設能力」シートに浸透施設諸元を入力してください。
- 浸透施設あり
(貯留浸透モデル_道路管理者用)
※「浸透施設能力(貯留浸透モデル_道路管理者用)」シートに浸透施設諸元を入力してください。

計算実行 / 再設定

- ③ 「浸透施設あり」を選択
- ④ 「計算実行/再設定」をクリック

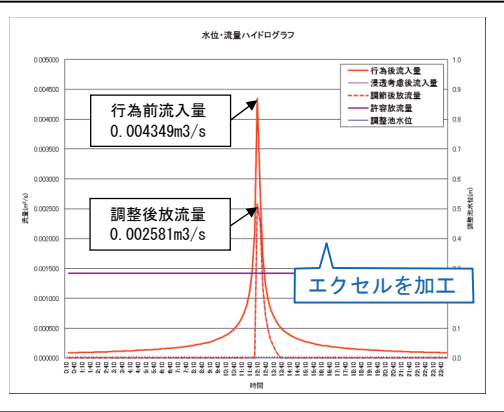
(4)-5 システム「04-①調節計算(自然調節方式)」

●調整池データを入力し、様式A' 様式Cと様式Dを作成



様式D
(エリア②)
透水性舗装区域

時刻	行為後流入量	浸透考慮後流入量	許容放流量	調節後放流量	調整池水位
10:00	0.000353	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
10:10	0.000378	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
10:20	0.000407	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
10:30	0.000439	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
10:40	0.000479	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
10:50	0.000526	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
11:00	0.000583	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
11:10	0.000659	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
11:20	0.000760	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
11:30	0.000896	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
11:40	0.001098	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
11:50	0.001433	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
12:00	0.002099	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
12:10	0.004349	0.002581	0.001421	0.002581	0.0000
12:20	0.002776	0.002269	0.001421	0.002269	0.0000
12:30	0.001699	0.001191	0.001421	0.001191	0.0000
12:40	0.001242	0.000734	0.001421	0.000734	0.0000
12:50	0.000986	0.000478	0.001421	0.000478	0.0000
13:00	0.000821	0.000313	0.001421	0.000313	0.0000
13:10	0.000706	0.000198	0.001421	0.000198	0.0000
13:20	0.000619	0.000111	0.001421	0.000111	0.0000
13:30	0.000554	0.000046	0.001421	0.000046	0.0000
13:40	0.000500	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
13:50	0.000457	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000
14:00	0.000421	0.000000	0.001421	0.000000	0.0000



(5) エリア③2 段オリフィス樹流入区域
(5)-1 システム「流出係数算出」

● 区域全体合成流出係数 0.294 → 「宅地」1037.85 m² 入力

① エクセルの表に、左の列：行為前「合成流出係数 0.294」0.103785、右の列：行為後「宅地」0.103785 と ha で入力。

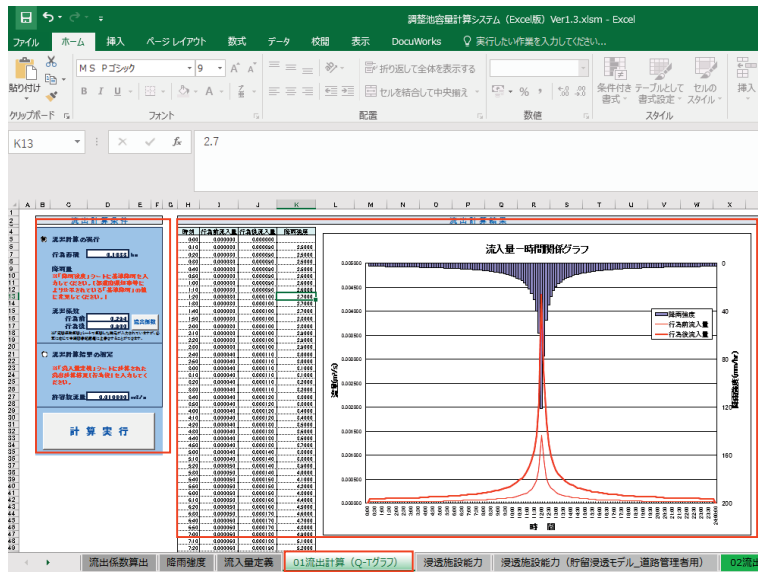
区分	土地利用の形態の細区分	流出係数	行為前面積 (ha)	行為後面積 (ha)
計		—	0.1038	0.1038
	宅地	0.90		0.1038

外の土地 その他 に 属 す る 地 区	林地、耕地、原野その他ローラーその他これに類する建設機械を用いて締め固められていない土地	0.20		
	合成流出係数	0.294	0.1038	

合成流出係数 0.294 を入力

集水区域3 2 段オリフィス

(5)-2 システム「02 流出計算 (Q-T グラフ)」 ●区域全体合成流出係数 0.294→「宅地」1037.85 m² の行為前後の放流量の算定。様式B作成



流出計算条件

流出計算の実行

行為面積 **0.1038 ha**

降雨量
※「降雨強度」シートに基準降雨を入力してください。(都道府県知事等により公示されている「基準降雨」の値に変更してください。)

流出係数
行為前 **0.294**
行為後 **0.900** 流出係数

※「流出係数」シートで都市した降雨が入力されていますが、必要に応じて申請図書記載値に上書きすることができます。

流出計算結果の指定

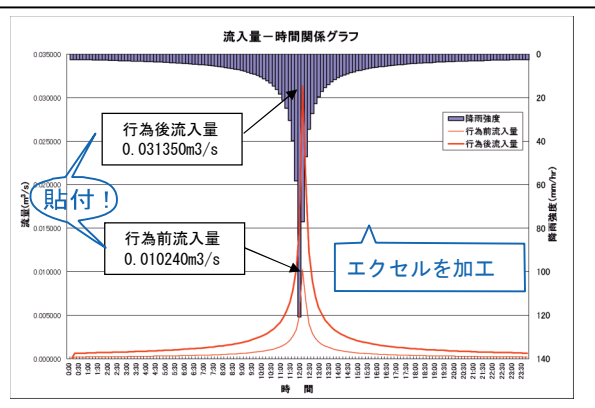
※「流入量定義」シートに計算された流出計算結果(行為後)を入力してください。

許容放流量 **0.010000 m³/s**

計算実行

様式B
(エリア②)
2段オフィス棟
流入区域

時刻	行為前流入量	行為後流入量	降雨強度
10:00	0.000830	0.002540	10.5000
10:10	0.000890	0.002720	11.3000
10:20	0.000960	0.002930	12.2000
10:30	0.001030	0.003170	13.2000
10:40	0.001130	0.003450	14.6000
10:50	0.001240	0.003790	16.2000
11:00	0.001370	0.004200	18.3000
11:10	0.001550	0.004750	21.1
11:20	0.001790	0.005480	24.9
11:30	0.002110	0.006460	30.5
11:40	0.002590	0.007910	38.8
11:50	0.003370	0.010330	58.3
12:00	0.004940	0.015130	120.8
12:10	0.010240	0.031350	77.1
12:20	0.006540	0.020010	47.2
12:30	0.004000	0.012250	34.5
12:40	0.002920	0.008950	27.4
12:50	0.002320	0.007110	22.8
13:00	0.001930	0.005920	19.6000
13:10	0.001660	0.005090	17.2000
13:20	0.001460	0.004460	15.4000
13:30	0.001310	0.004000	13.9000
13:40	0.001180	0.003610	12.7000
13:50	0.001080	0.003300	11.7000
14:00	0.000990	0.003040	10.9000

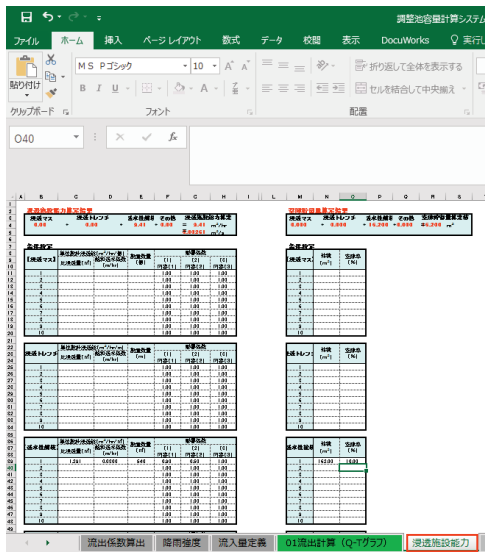


- ① 「流出計算の実行」を選択
- ② 行為面積が合っているか確認
- ③ 「流出係数」をクリック
- ④ 「計算実行」をクリック。
- ⑤ 図及び表により様式Bを作成。グラフがコピーできない場合はグラフをスクリーンショットして、様式Bを作成

集水区域 3 2段オフィス

(5)-3 システム「浸透施設能力」

●透水性舗装(As)540.00 m²の低減効果の算定。



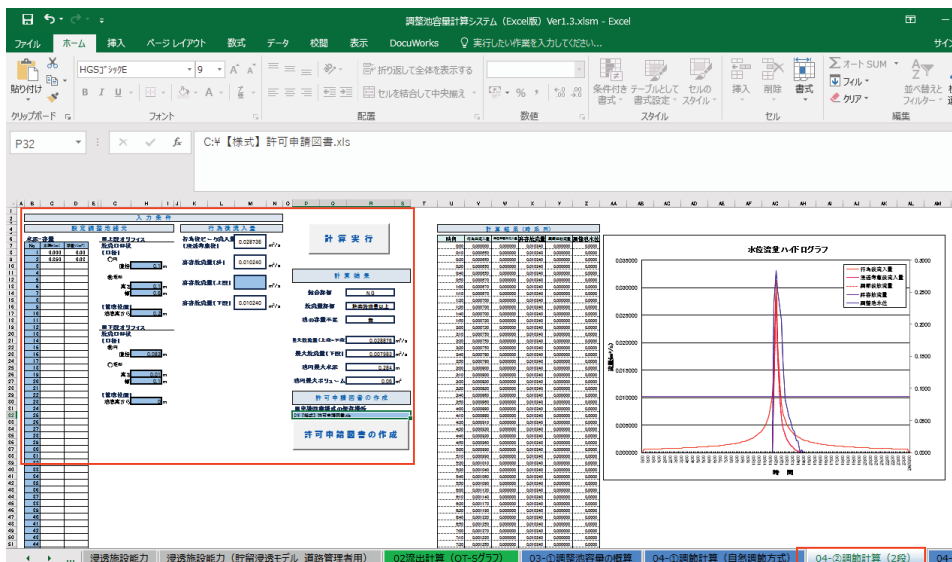
新川境川		新川境川		新川境川		新川境川	
透水性舗装	透水性舗装	透水性舗装	透水性舗装	透水性舗装	透水性舗装	透水性舗装	透水性舗装
【透水係数】	比浸透量 (mm)	飽和透水係数 (mm/h)	舗装面積 (m ²)	影響係数 (1)	影響係数 (2)	影響係数 (3)	【透水係数】
1	1.291	0.03	540.00	0.90	0.50	1.00	1
2				0.90	0.50	1.00	2
3				0.90	0.50	1.00	3

【透水係数】	単位設計減流量 (m ³ /h/m ²)	影響係数 (1)	影響係数 (2)	影響係数 (3)	【透水係数】	体積 (m ³)	空隙率 (%)
1	1.291	0.03	540.00	0.90	0.50	162.00	10.00
2				0.90	0.50		
3				0.90	0.50		

比浸透量 1.291
新川 0.03
境川 0.01
面積 540.00m²
地下水 0.9
目づまり 0.5
As+C-40 体積 162.00m³
空隙 10%

① 透水性舗装のエリアに、「比浸透量」「飽和透水係数」に0.03か0.01、「舗装面積」を入力。「影響係数」に0.9と0.5。右に「As+C-40の体積」「空隙率10.00(%)」を入力。

(5)-4 システム「04-②調節計算(2段)」●2段オフィス桝(調整池)データを入力し、様式A' 様式Cを作成



設定調整池諸元			入力条件		行為後流入量																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>水深</th> <th>容量</th> <th>容積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.000</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.350</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>21</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>22</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>23</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>24</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>26</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>27</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>28</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>29</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>31</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			水深	容量	容積	1	0.000	0.00	2	0.350	0.08	3			4			5			6			7			8			9			10			11			12			13			14			15			16			17			18			19			20			21			22			23			24			25			26			27			28			29			30			31			■上段オリフィス 放流口形状 (口柵) <input type="radio"/> 円 <input checked="" type="radio"/> 矩形 高さ <input type="text" value="0.1"/> m 幅 <input type="text" value="0.5"/> m (管底位置) 池底面から <input type="text" value="0.2"/> m ■下段オリフィス 放流口形状 (口柵) <input type="radio"/> 円 <input checked="" type="radio"/> 矩形 直径 <input type="text" value="0.083"/> m 高さ <input type="text" value="0.01"/> m 幅 <input type="text" value="0.1"/> m (管底位置) 池底面から <input type="text" value="0"/> m	行為後ピーク流入量 (深送考慮後) <input type="text" value="0.028736"/> m ³ /s 許容放流量(許) <input type="text" value="0.010240"/> m ³ /s 許容放流量(上段) <input type="text" value=""/> m ³ /s 許容放流量(下段) <input type="text" value="0.010240"/> m ³ /s	<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;">計算実行</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">計算結果</div> 適合群種 <input type="text" value="NG"/> 放流量群種 <input type="text" value="許容放流量以上"/> 池の容量不足 <input type="text" value="無"/> 最大放流量(上段+下段) <input type="text" value="0.028875"/> m ³ /s 最大放流量(下段) <input type="text" value="0.007983"/> m ³ /s 池内最大水深 <input type="text" value="0.284"/> m 池内最大ボリューム <input type="text" value="0.06"/> m ³
水深	容量	容積																																																																																																			
1	0.000	0.00																																																																																																			
2	0.350	0.08																																																																																																			
3																																																																																																					
4																																																																																																					
5																																																																																																					
6																																																																																																					
7																																																																																																					
8																																																																																																					
9																																																																																																					
10																																																																																																					
11																																																																																																					
12																																																																																																					
13																																																																																																					
14																																																																																																					
15																																																																																																					
16																																																																																																					
17																																																																																																					
18																																																																																																					
19																																																																																																					
20																																																																																																					
21																																																																																																					
22																																																																																																					
23																																																																																																					
24																																																																																																					
25																																																																																																					
26																																																																																																					
27																																																																																																					
28																																																																																																					
29																																																																																																					
30																																																																																																					
31																																																																																																					
			<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">許可申請図書の作成</div> 国土地理院様式Aの取扱い 国土地理院様式Cの取扱い 国土地理院様式A'の取扱い		<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;">許可申請図書の作成</div>																																																																																																

- ① 下段オリフィス管底高を池底として、容量数値を入力。
- ② 上段オリフィスの放流口形状の「矩形」をクリック。
- ③ オリフィスの縦横をm単位で入力。
- ④ 下段オリフィス管底高が池底のため、上段オリフィス管底高とのさ0.200を入力。
- ⑤ 下段オリフィスの放流口形状の「円」をクリック。
- ⑥ オリフィスの直径をm単位で入力。
- ⑦ 下段オリフィス管底高が池底のため0を入力。
- ⑧ 「計算実行」をクリック。
- ⑨ 「池の容量不足」「無」を確認。「有」ならば上段オリフィスを大きく又は低くするを大きくする。できる限り柵の要領を大きくする。
- ⑩ 最大放流量(下段)+エリア①+エリア②が許容放流量いかならばOK。NGならば下段オリフィスを小さくする。
- ⑪ よければ「【様式】許可申請図書の保存場所」に国土交通省HPよりDLできる「【様式】許可申請図書」の保存場所を入力
- ⑫ 任意の場所に「許可申請図書.xls」を保存
- ⑬ 保存した「許可申請図書.xls」により様式A'、様式Cを作成。

注) 2段オリフィス柵の場合、計算結果は「上段+下段」で判断しますので、ほぼ必ず「NG」と「許容放流量以上」が表示されますが、無視して結構です。

1. 行為区域の概要
 (1) 計画区域及び行為区域の土地利用率のわかる早算図を添付すること
 (2) 行為区域の面積(延床)と、その内訳の算出の式
 行為区域の土地利用率(%) (0.0001%)

区分	土地利用の種類の細区分	流出係数	行為区域面積 (m ²)	行為区域率 (%)
第1種用途	空地	0.90		0.1018
	歩道	1.00		
	水溝	1.00		
	ため池	1.00		
	遊歩(決壊を有しないもの)	0.90		
	遊歩(決壊を有するもの)	0.90		
	陸揚遊歩(決壊を有しないもの)	0.90		
	陸揚遊歩(決壊を有するもの)	0.90		
	飛行場(決壊を有しないもの)	0.90		
	飛行場(決壊を有するもの)	0.90		
第2種用途	不透水性材料により舗装された土地(決壊を有しないもの)	0.95		
	不透水性材料により覆われた地面	1.00		
その他	ゴルフ場(雨水を排除するための排水溝が設置されている場合)	0.50		
	運動場その他これに類する施設(雨水を排除するための排水施設を有するものに限り)	0.80		
	ロープウェイその他これに類する施設(雨水を排除するための排水施設を有するものに限り)	0.50		
	公園	0.20		
	人工的に造成された陸揚に覆われた地面	0.40		
その他	陸揚、遊歩、遊歩その他ロープウェイその他これに類する施設(雨水を排除するための排水施設を有しないもの)	0.90		
	非完成流出係数	0.29	0.1018	
集積計			0.1018	0.1018
合成流出係数			0.294	0.300

様式 A'

2. 浸透設備諸元
 浸透設備種別: 浸透床
 浸透設備の面積: 0.00014 (m²)
 浸透設備の排水量: 18.200 (m³/s)

【浸透床】	浸透設備種別	浸透設備の面積 (m ²)	浸透設備の排水量 (m ³ /s)			【浸透床】	排水量 (m ³ /s)	排水率 (%)
			(1)	(2)	(3)			
1	浸透床	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
2	浸透床	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
3	浸透床	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
4	浸透床	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
5	浸透床	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
6	浸透床	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
7	浸透床	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
8	浸透床	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
9	浸透床	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
10	浸透床	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014

様式 C (浸透施設諸元)

3. 流出設備諸元
 (1) 流出設備の排水量(早算図)、構造種別(わかる場合は添付すること)
 流出設備種別: 調整池
 流出設備の排水量: 0.00014 (m³/s)

【調整池】	流出設備種別	流出設備の排水量 (m ³ /s)	流出設備の排水量 (m ³ /s)			【調整池】	排水量 (m ³ /s)	排水率 (%)
			(1)	(2)	(3)			
1	調整池	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
2	調整池	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
3	調整池	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
4	調整池	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
5	調整池	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
6	調整池	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
7	調整池	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
8	調整池	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
9	調整池	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014
10	調整池	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014	0.00014

様式 C (調整池諸元)

(5)-5 システム計算結果まとめ

全体 最大放流量 (許容放流量)	$Q_0=0.011198(m^3/s)$
エリア① (直接放流区域) 最大放流量	$Q_1=0.00097(m^3/s)$
エリア② (透水性舗装区域) 最大放流量	$Q_2=0.00258(m^3/s)$
エリア③ (2段オリフィス樹流入区域) 最大放流量	$Q_3=0.007983(m^3/s)$
合計	$Q_1+Q_2+Q_3=0.00097+0.00258+0.007983=0.01153(m^3/s)$
許容放流量 $Q_0 = 0.011198(m^3/s)$	
0. K	

(6) HP からダウンロードした「分水ます（2段オリフィス方式）を用いた地下貯留槽の計算方法」を使用した地下貯留浸透施設の計算

2段オリフィス樹の下段オリフィスの最大放流量がOKならば、次は上段オリフィスから地下貯留浸透施設に流入する雨水に対して、対応できる規模の施設を計算により求めます。

(6)-2 HP から「分水ます(2段オリフィス方式)を用いた地下貯留槽の計算方法」をダウンロード。

＜名古屋市、一宮市、春日井市を除く市内で行う場合＞

(1) 雨水貯留施設等の許可等に必要となる対策工事(雨水貯留浸透施設)の設計のための技術基準

以下の技術指針等を参考にしてください。
○雨水貯留浸透施設等の許可等のための雨水貯留浸透施設設計・施工技術指針改訂版(新11-規川(逓要)11・逓要規川(流保編))

(ダウンロードファイルの最新更新時期:平成25年4月1日)
→ダウンロードはこちら①(2)(第1章～第5章)(PDFファイル:6.319KB)
→ダウンロードはこちら②(2)(第6章～第10章)(PDFファイル:7.006KB)
→ダウンロードはこちら③(2)(第11章～第13章)(PDFファイル:2.192KB)

(2) 雨水貯留浸透施設設計を支援するもの

雨水貯留浸透施設を設計する際に、以下の計算システムを利用することができます。詳しく利用方法は、以下のシステムに添付されている「調整池容量計算システム(Ver2007A)マニュアル」もしくは、上記の「雨水貯留浸透施設等の許可等のための雨水貯留浸透施設設計・施工技術指針(新11-規川(逓要)11・逓要規川(流保編))」をご覧ください。

1 調整池容量計算システム(Ver2007A)(最新更新時期:平成20年5月)
※OSはWindows Vista/Windows 7を使用している場合は、一部留意のうえご利用ください。

→ダウンロードはこちら(許可申請様式集)

調整池容量計算システムファイル名:CATY
(雨量強度の推移)

・愛知県基準降雨
雨水貯留浸透施設行高面積が1000㎡以上の場合に使用
→ダウンロードはこちら(降雨強度:愛知-10.xls)
雨水貯留浸透施設行高面積が500㎡以上～1000㎡未満の場合に使用
→ダウンロードはこちら(降雨強度:愛知-3.xls)

3 雨水貯留浸透施設等の許可申請書の様式
→ダウンロードはこちら(許可申請様式集)

● 許可申請等様式集 ●

これらの様式は、新川流域市内(名古屋市、一宮市、春日井市以外)および境川・逢妻川・依瀬川の流域市内(名古屋市、豊田市以外)の雨水貯留浸透施設等の許可申請の際にご利用いただけます。
提出部数については、開発区域が複数の市町にまたがる場合は、個別にお問い合わせ下さい。

(1) 省令により定められた様式

様式名	備考	提出部数
雨水貯留浸透施設等許可申請(協議)書	別記様式第一	ダウンロード可 3部
雨水貯留浸透施設等に関する工事完了届出書	別記様式第二	ダウンロード可 2部
雨水貯留浸透施設等に関する工事廃止届出書	別記様式第三	ダウンロード可 2部
裁決申請書(法第17条第7項の規定による)	別記様式第四	ダウンロード可 2部
裁決申請書(法第24条第2項の規定による)	別記様式第五	ダウンロード可 2部
雨水貯留浸透施設機能保全調整池機能維持等行裁決申請書(法第34条)		ダウンロード可 3部
対策工事の計画が技術指		ダウンロード可 2部
様式A 土地利用別雨量集計表		ダウンロード可 3部
様式B 雨水貯留浸透施設等前線の雨水流出量		計算システムで作成 3部
様式C 雨水貯留浸透施設の規模		申請書で作成 3部
様式D 調整池容量計算結果		計算システムで作成 3部
様式E 貯留・浸透施設チェックシート(調整池容量計算システム)		ダウンロード可 3部
分水ます(2段オリフィス方式)を用いた地下貯留槽の計算方法		ダウンロード可 適宜
分水ます(2段オリフィス方式)を用いた地下貯留槽の計算方法(エクセル版対応)		ダウンロード可 (使い易)

分水ます(2段オリフィス方式)を用いた地下貯留槽の計算方法(エクセル版対応)の「ダウンロード可」をクリック!

(2) 県規則により定められた様式

様式名	備考	提出部数

ダウンロードした「youryokeisan(excel).xls」をコンピューターに保存して下さい。

(6)-3 「youryokeisan(excel).xls」を使用した様式Dの作成

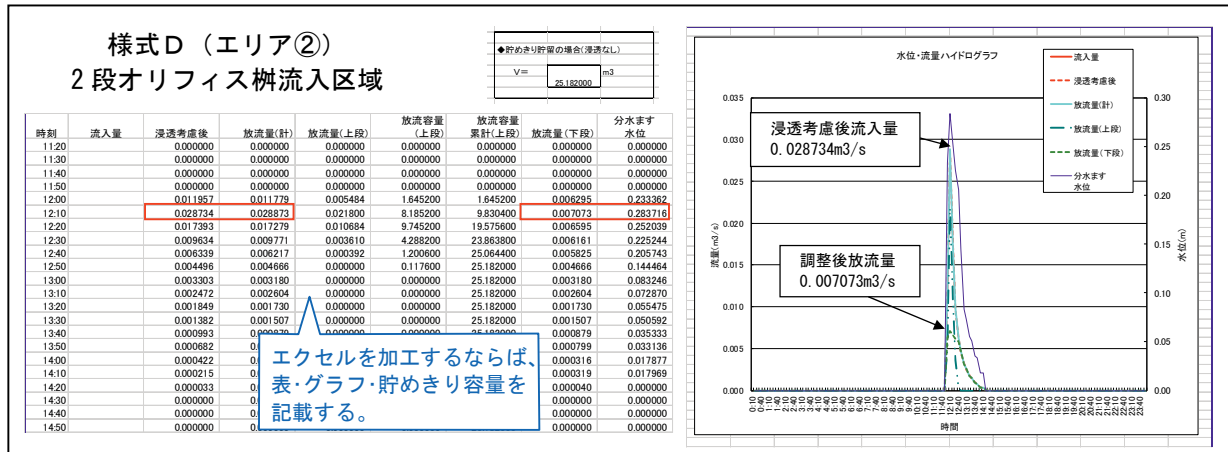
2段オリフィスますの計算結果を「データ貼り付け」に貼り付けると、「分水ます上下放流量(様式D)」のシートに反映され、2段オリフィスますを使用した場合の「様式D」が自動作成できる。

「データ貼り付け」 分水ます上下放流量(様式D)

④

「分水ます上下放流量(様式D)」のエクセルシート
このまま様式Dとして印刷し、提出してもよい。
(プロジェクトが掛かっているため加工が困難です。)

(参考)上段オリフィスからの合計流入量
ポンプ揚水の地下貯留施設(浸透能力無し)の場合の必要貯留量



- ① オリフィスの形状等を入力。
 - ② (5)-4「04-②調節計算(2段)」のエクセルより下記のとおりデータを貼り付け
- | | | |
|-------------------------------|---|-------------------------------|
| コピー元
調整池計算容量システム (Excel 版) | | コピー先
yuryokeisan(excel 対応) |
| 浸透考慮後流入量 | → | 浸透考慮後 |
| 調節後放流量 | | 放流量 |
| 調整池水位 | | 分水ます水位 |
- ③ 様式Dを作成。

(6)-4 「youryokeisan(excel).xls」を使用した地下貯留浸透施設の設計と様式Eの作成

102
103
104
データ計算(分水ます上下放流量(様式D)) 施設規模の計算(様式E) 参考:(データ計算(一定量差し引き))

コマンド 再計算

「施設規模の計算(様式E)」のタグをクリック!

1

地下貯留浸透施設の「必要設計水深」と対策施設容量のチェック
◆ステップ①～ステップ③を入力 → 結果「OK」か「NG」か確認◆

◆計算手順
⑫ クリック!
緑色のセルの箇所を自動計算されます(手入力しないこと)
ステップ② 黄色のセルの箇所を手入力する(条件入力)
ステップ③ 緑色のセルの箇所を手入力して容量を調整する(面積調整)
ステップ④ 緑色のセルを入力後左側のボタンを を押すと設計水深Hが自動計算されます。
ステップ⑤ 黄色のセルの箇所には製品規格高+碎石厚(底面)を入力して施設容量確認

(1) 地下貯留浸透施設諸元<必要設計水深の計算>

影響係数	k_f	α	m/hr	0.03	0.81
ますの種類				3	
浸透面				2	
幅(直径) 砕石含	W1(m)	m		7.20	
幅(直径) 砕石含	W2(L)	m		4.20	
必要設計水深	H1	m		1.11	
浸透係数	k_f	m ²		55.29	
埋戻	N	埋		1	
浸透貯留量	$Qp1-n$	m ³ /hr		1.34	
浸透貯留量 計	Qp	m ³ /s		0.00067	
砕石厚(側面)	T1	m		0.200	
砕石厚(側面)	T2	m		0.000	
砕石部面積(側面)	A1	m ²		30.2400	
砕石部面積(側面)	A2	m ²		0.0000	
砕石部面積(側面)	A3	m ²		28.0000	
砕石部容積(側面)	V1	m ³		6.0480	
砕石部容積(側面)	V2	m ³		0.0000	
砕石部容積(側面)	V3	m ³		28.4800	
砕石の空隙率	$\alpha 1,2$	%		40.0	
砕石の空隙率	$\alpha 3$	%		95.0	
砕石貯留量(側面)	Vg1	m ³		2.419	
砕石貯留量(側面)	Vg2	m ³		0.000	
砕石貯留量(側面)	Vg3	m ³		24.206	
砕石貯留量 計	$Vg1-n$	m ³		26.625	
最大可能貯留量	Vg	m ³		26.625	

(2) 対策施設として設置するの地下貯留浸透施設の最大可能貯留量 V_{gmax}

幅(直径)	W1(m)	m	7.200
幅(直径) <th>W2(L)</th> <td>m</td> <td>4.200</td>	W2(L)	m	4.200
設計水深	Hd (h+T1)	m	1.200
浸透係数	k_f	m ²	1
埋戻	N	埋	1
浸透貯留量	$Qp1-n$	m ³ /hr	0.000
浸透貯留量 計	Qp	m ³ /s	0.00000
砕石厚(側面)	T1	m	0.200
砕石厚(側面)	T2	m	0.000
砕石部面積(側面)	A1	m ²	30.2400
砕石部面積(側面)	A2	m ²	2.2400
砕石部面積(側面)	A3	m ²	28.0000
砕石部容積(側面)	V1	m ³	6.0480
砕石部容積(側面)	V2	m ³	2.2400
砕石部容積(側面)	V3	m ³	28.0000
砕石の空隙率	$\alpha 1,2$	%	40.0
砕石の空隙率	$\alpha 3$	%	95.0
砕石貯留量(側面)	Vg1	m ³	2.419
砕石貯留量(側面)	Vg2	m ³	0.896
砕石貯留量(側面)	Vg3	m ³	28.600
最大可能貯留量	V_{gmax}	m ³	29.915

(3) 計算確認

必要設計水深 H_d = 1.110 m 必要空隙貯留量 V_g = 26.625 m³

浸透貯留量 Q_p = 0.00067 m³/s どの どの

空隙貯留量 V_g = 26.569 m³ (データ計算⑫-⑬) から) どの

対策施設設計水深 H_d = 1.200 m $H_d \geq H_1$ か?

貯留層高さ h = 1.000 m

最大可能貯留量 V_{gmax} = 28.915 m³ $V_{gmax} \geq V_g$ か?

最大水深(貯留層高さ) h' = 0.908 m

貯留層行法
w1 7.2
w2 4.2

結果 OK

設計例 3 の地下貯留浸透施設
矩形(長方形)、底面浸透のみ
施設規模
(底面砕石含) W4200×L7200×H1200
(プラスチック部) W4000×L7000×H1000
(底面砕石) W4200×L7200×H200

2 飽和透水係数を入力
新川 0.03 境川 0.01

3 影響係数 0.81 を入力
内訳(地下水 0.9×目づまり 0.9)

4 ますの種類で矩形ますの 3 を入力

5 浸透面で底面のみの 2 を入力

6 砕石含む底面の大きさを入力する。
4.20m、7.20m をそのまま入力。
(矩形だが正方形換算する必要はない)

7 施設の個数 1 を入力

8 底面砕石の厚さ 0.200m を入力

9 側面砕石の厚さを入力。
今回は底面砕石のみなので 0.000m。

10 プラスチック部の底面積を入力
4.00×7.00 = 28.000m²

11 砕石・プラスチックの各空隙率を入力
単粒度砕石 40.0%、プラスチック 95.0%

12 計算結果表示。底面砕石を含む必要高が表示される。
設計値がこれ以上ならば OK

13 底面砕石を含めた設計高 1.200 を入力
⑬の値より大きければ下に
OKが表示される

14 OKを確認し、この様式を印刷する。