

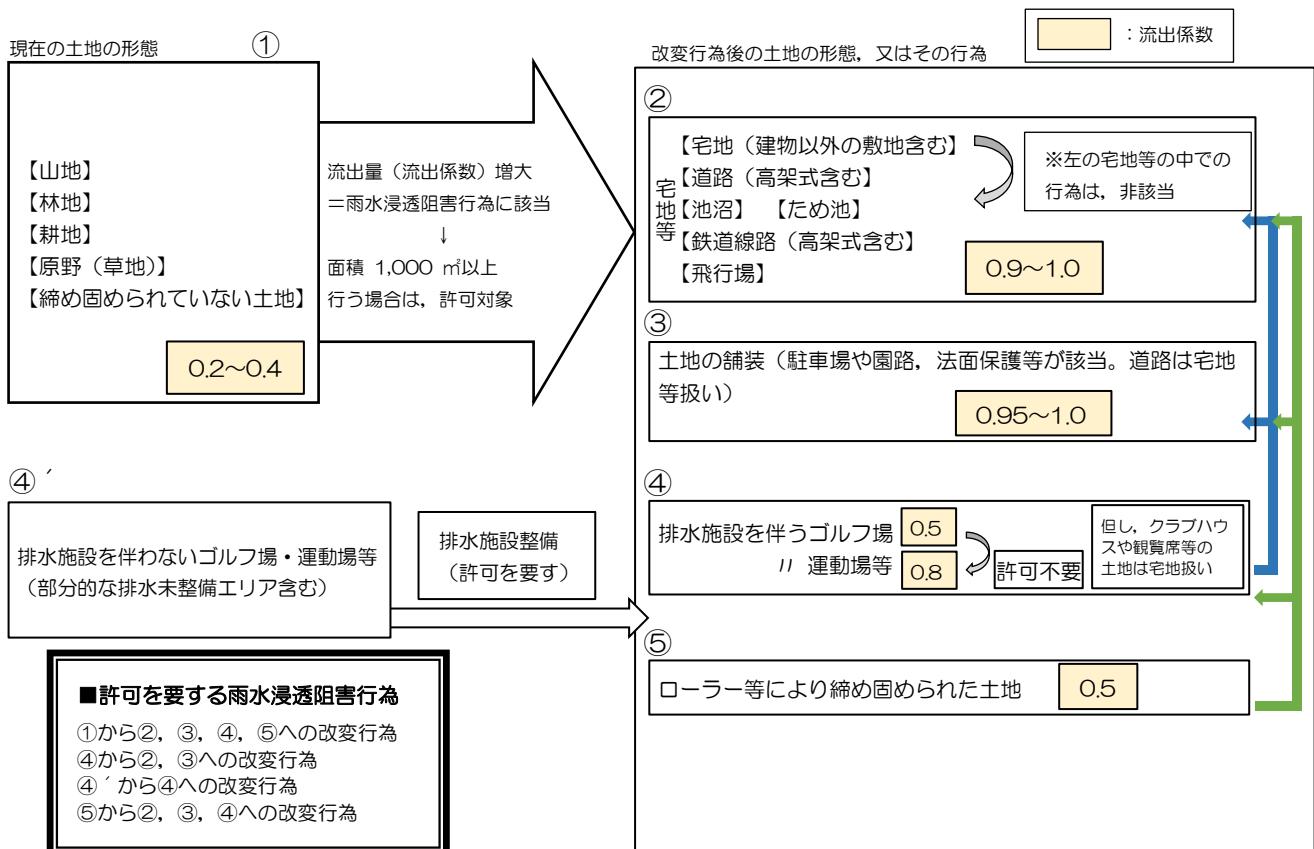
土地利用の判別方法等について

■ 土地利用の判別方法

土地利用の形態	流出係数	定義	留意事項
宅地等に該当する土地	①宅地	0.90 宅地は、次に掲げる建物（工作物を含む）の用に供するための土地をいう。 (A) 現況において、建物の用に供している土地 (B) 過去において、建物の用に供している土地 (C) 近い将来に宅地として利用するため、造成されている土地	宅地は、建物の屋根面積のほかに、庭等も含めた一団をもって宅地とする。
	②池沼	1.00 常時、又は一時的に水面を有する池沼をいう。	池沼の範囲は、池沼を形成する連続した斜面、壁面（直接流出となるエリア）の頂上までの範囲及び貯留に供する土堤等がある場合は、それら施設敷地一体を含めた範囲とする。
	③水路	1.00 常時、又は一時的に水面を有する水路をいう。	水路の範囲は、水路を形成する連続した斜面、壁面（直接流出となるエリア）の頂上までの範囲とする。
	④ため池	1.00 常時、又は一時的に水面を有するため池をいう。	ため池の範囲は、ため池を形成する連続した斜面、壁面（直接流出となるエリア）の頂上までの範囲及び貯留に供する土堤等がある場合は、それら施設敷地一体を含めた範囲とする。
	⑤道路（法面を有しないものに限る） ⑥道路（法面を有するものに限る）	・法面を有しないもの 0.90 ・法面（コンクリート等の不浸透性の材料により覆われた法面の流出係数は 1.00、人工的に造成され植生に覆われた法面の流出係数は 0.40 とする。）及び法面以外の土地（流出係数は 0.90 とする。）の面積により加重平均して算出される値	一般の交通の用に供する道路をいう。道路法（昭和 27 年法律第 180 号）に規定する道路かどうかは問わない。未舗装でも、一般の交通の用に供していれば道路とする。 道路の範囲は、路肩から路肩までの範囲のほか、歩道、植樹帯、道路付帯施設が含まれる。 法面は区分し整理する。
	⑦鉄道線路（法面を有しないものに限る） ⑧鉄道線路（法面を有するものに限る）	・法面を有しないもの 0.90 ・法面（コンクリート等の不浸透性の材料により覆われた法面の流出係数は 1.00、人工的に造成され植生に覆われた法面の流出係数は 0.40 とする。）及び法面以外の土地（流出係数は 0.90 とする。）の面積により加重平均して算出される値	鉄道道路とは鉄道の敷地のうち、線路の敷地の範囲（高架の鉄道を含む）をいう。 操車場は鉄道道路上に含まれない。 法面は区分し整理する。
	⑨飛行場（法面を有しないものに限る） ⑩飛行場（法面を有するものに限る）	・法面を有しないもの 0.90 ・法面（コンクリート等の不浸透性の材料により覆われた法面の流出係数は 1.00、人工的に造成され植生に覆われた法面の流出係数は 0.40 とする。）及び法面以外の土地（流出係数は 0.90 とする。）の面積により加重平均して算出される値	飛行場は、空港・ヘリポート等（飛行場の外に設置された航空保安施設の敷地を含む）をいう。 法面は区分し整理する。

土地利用の形態	流出係数	定義	留意事項
舗装された土地	⑪コンクリート等の不浸透性の材料により覆われた土地（法面を除く）	0.95	コンクリート等の不浸透性の材料で覆われた土地（法面は含まず）をいう。
	⑫コンクリート等の不浸透性の材料により覆われた法面	1.00	コンクリート等の不浸透性の材料で覆われた法面をいう。
その他土地からの流出雨水量を増加させるおそれのある行為に係る土地	⑬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	ゴルフ場の敷地すべてではなく、当該排水施設の集水範囲の対象となる区域の土地をいう。
	⑭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	運動場の敷地すべてではなく、排水施設の集水範囲の対象となる区域の土地をいう。
	⑮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	建築物が建築できる程度、又は通常車両等が容易に走行できる程度に締め固められた土地（排水施設が設置されたゴルフ場、運動場等を除く）をいう。 施工段階で締め固められた土地であっても、耕起が行われることによって通常車両等が容易に走行できる程度までは締め固められていない状態のものは、締め固められた土地に該当しない。
	⑯山地	0.30	平均勾配が10%以上の土地（山地、林地、原野）をいう。
	⑰人工的に造成され植生に覆われた法面	0.40	人工的に造成され、植生に覆われた法面をいう。
上記に掲げる土地以外の土地	⑱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	平均勾配が10%未満で、一体的に林、又は草地等を形成している土地（山地、林地、原野）をいう。
			耕作の目的に供される土地（水田（灌漑中であるか否かを問わない）を含む）をいう。

雨水浸透阻害行為の考え方



■ 雨水浸透阻害行為として許可（申請）対象となる行為

行為後の土地利用	従前の土地利用												
	告示別表1（宅地等）					告示別表2（舗装）		告示別表3（その他）			別表4（別表1~3以外）		
	宅地	池沼 水路 ため池	道路	鉄道線路	飛行場	コンクリート (法面除く)	コンクリート (法面)	ゴルフ場※	運動場※	締め固められた土地	山地	植生法面	林地 耕地 原野
行為後の土地利用	宅地												
	池沼・水路 ・ため池												
	道路												
	鉄道線路												
	飛行場												
	コンクリート (法面除く)												
	コンクリート (法面)												
	ゴルフ場※												
	運動場※												
	締め固められた土地												
山地													
植生法面													
林地 耕地 原野													

法第30条第1号に該当する行為
宅地等にするために行う土地の形質の変更

法第30条第2号に該当する行為
土地の舗装
(コンクリート等の不透水性の材料で土地を覆うこと)

令第8条第1号に該当しない
令第8条第1号に該当する行為

令第8条第2号除外規定により
該当しない
令第8号第2号に該当する行為

法第30条各号に規定する雨水浸透阻害行為に該当しない

※雨水を排除するための排水施設を伴うものに限る。

告示：流出雨水量の最大値を算定する際に用いる土地利用形態ごとの流出係数を定める告示（平成16年国土交通省告示第521号）

**流出雨水量の最大値を算定する際に用いる土地利用形態ごとの流出係数を定める告示
(平成 16 年国土交通省告示第 521 号)**

特定都市河川浸水被害対策法施行規則（平成 16 年国土交通省令第 64 号）第 20 条第 3 項の規定に基づき、流出雨水量の最大値を算定する際に用いる土地利用形態ごとの流出係数を定める告示を次のように定める。

流出雨水量の最大値を算定する際に用いる土地利用形態ごとの流出係数を定める告示

第 1 特定都市河川浸水被害対策法施行規則（平成 16 年国土交通省令第 64 号）第 20 条第 3 項に規定する流出雨水量の最大値を算定する際に用いる土地利用形態ごとの流出係数（以下「流出係数」という。）は、別表 1 から別表 4 までの上欄に掲げる土地利用の形態の区分に応じ、これらの表の下欄に掲げる値とする。

第 2 前項に定める流出係数により難いときは、前項の規定にかかわらず、当該雨水浸透阻害行為を行おうとする区域における雨水の流出試験（以下「現場試験」という。）により得られた値を用いることができる。この場合において、現場試験の方法は、国土交通大臣が別に定める方法によるものとする。

別表 1 特定都市河川浸水被害対策法（平成 15 年法律第 77 号。以下「法」という。）第 2 条第 9 項に規定する「宅地等」に該当する土地（法第 30 条第 1 号関係）

土地利用の形態	流出係数
宅地	0.90
池沼	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。）	法面（コンクリート等の不浸透性の材料により覆われた法面の流出係数は 1.00、人工的に造成され植生に覆われた法面の流出係数は 0.40 とする。）及び法面以外の土地（流出係数は 0.90 とする。）の面積により加重平均して算出される値
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。）	法面（コンクリート等の不浸透性の材料により覆われた法面の流出係数は 1.00、人工的に造成され植生に覆われた法面の流出係数は 0.40 とする。）及び法面以外の土地（流出係数は 0.90 とする。）の面積により加重平均して算出される値
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。）	法面（コンクリート等の不浸透性の材料により覆われた法面の流出係数は 1.00、人工的に造成され植生に覆われた法面の流出係数は 0.40 とする。）及び法面以外の土地（流出係数は 0.90 とする。）の面積により加重平均して算出される値

別表 2 謝装された土地（法第 30 条第 2 号関係）

土地利用の形態	流出係数
コンクリート等の不浸透性の材料により覆われた土地（法面を除く）	0.95
コンクリート等の不浸透性の材料により覆われた法面	1.00

別表 3 その他土地からの流出雨水量を増加させるおそれのある行為に係る土地（法第 30 条第 3 号関係）

土地利用の形態	流出係数
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

別表 4 別表 1 から別表 3 までに掲げる土地以外の土地

土地利用の形態	流出係数
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

調整池容量計算システムの使い方

調整池容量計算システムの使用方法について

「調整池容量計算システム（エクセルファイル）」は、国土交通省が、宅地等にするために行う土地の形質の改変などの雨水浸透阻害行為による流出雨水量の増加を抑制するため設置する雨水貯留浸透施設の必要容量等を概算で算出するために提供したものです。

「調整池容量計算システム（エクセルファイル）」の使用方法を以降に示します。

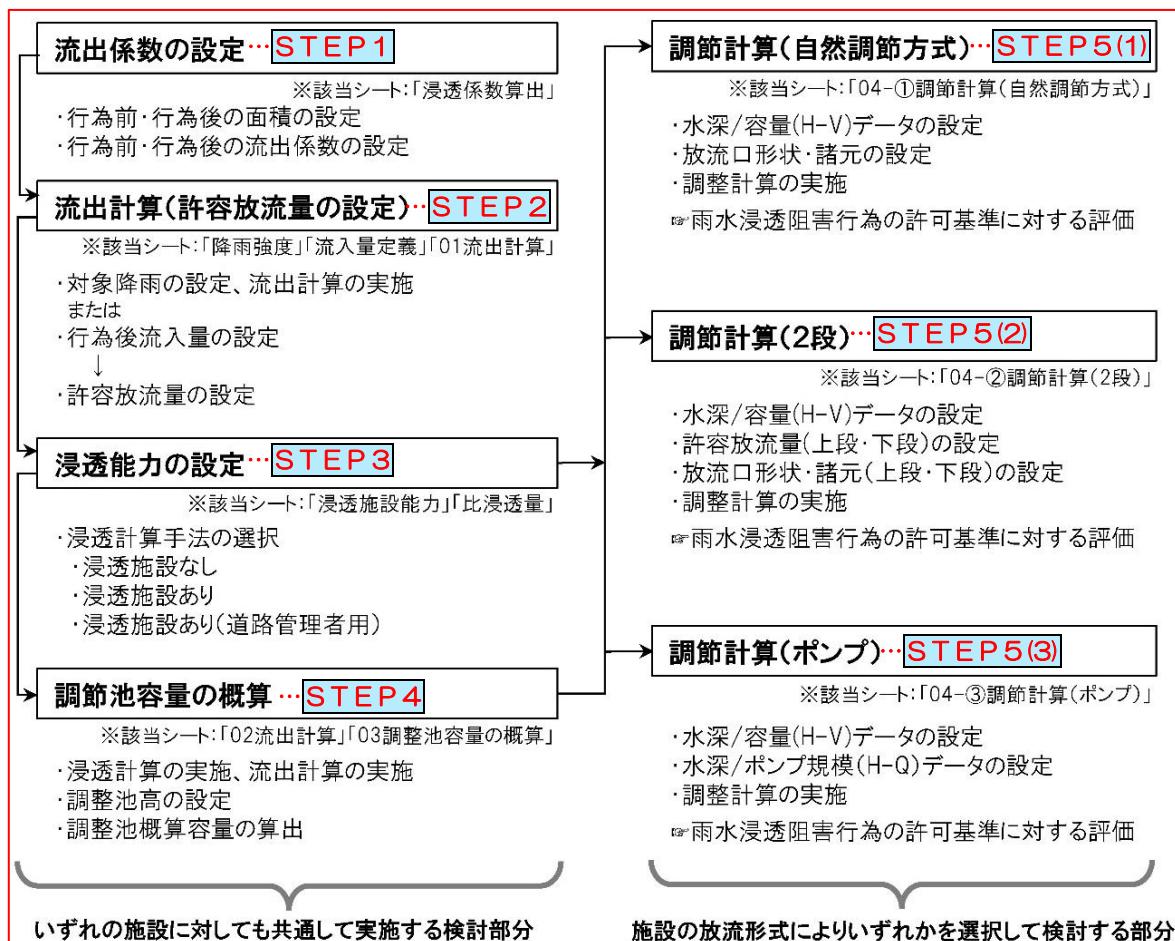
なお、「調整池容量計算システム（エクセルファイル）」の使用方法は、国土交通省が公表している「調整池容量計算システム（Microsoft Excel 版）ユーザーズマニュアル Ver2.0（以下、「ユーザーズマニュアル」と示す。）」を基に作成しています。

計算フロー

調整池容量計算システムの計算フローを以下に示します。「流出係数の設定」から「調整池容量の概算」までの前段と、その後に厳密計算する「調節計算」とに大きく区分されます。

「調節計算」は調整池からの放流形態に応じてシート（自然調節方式、2段、ポンプ）を選択します。最後に「調節計算」シートで許可条件を満足していることが確認されたら、「許可申請図書の作成」ボタンを押すことで、必要な様式が出力されます。

★★★計算フロー★★★



調整池容量計算システムの各シートの概要

調整池容量計算システムの各シートの概要を以下に示します。



シート名

★★★「調整池容量計算システム」の各シートの概要★★★

シート名	概要
00 はじめに	計算シートの値を全てクリアするためのシートです。（前の計算結果などがクリアされます。）
流出係数算出	開発前後の土地利用別面積から（合成）流出係数を算出します。
降雨強度	対象地域の10分間隔の降雨強度を入力・算出します。
流入量定義	既に計算された流出計算結果を使用する場合に入力します。
01 流出計算 (Q-Tグラフ)	合成合理式により、流入量-時間関係データを算出します。
浸透施設能力 又は 浸透施設能力（流域貯留モデル_道路管理者用）	<ul style="list-style-type: none"> 浸透能力は浸水トレーンチ、浸透マス、透水性舗装を対象とし、概略諸元及び単位能力を入力することにより、浸透による流出抑制効果量を算出します。 空隙貯留を考慮し、体積、空隙率を入力することで流出抑制効果量を算出します。
比浸透量	浸透施設の比浸透量を算出します。
02 流出計算 (QT-Sグラフ)	合成合理式により、浸透による流出抑制効果量を算出します。
03-① 調整池容量の概算	矩形調整池を想定し、トライアル計算により概算の必要容量を算出します。
04-① 調節計算 (自動調節方式)	<ul style="list-style-type: none"> 実際の調整池の水深-容量関係を入力することにより、設定調整池の効果量を算出します。 浸透施設の浸透能力、空隙貯留量を入力することにより、浸透併用時の容量も算出できます。
04-② 調節計算 (2段)	2段オリフィスによる調整池必要容量を算出します。
04-③ 調節計算 (ポンプ)	ポンプ排水による調整池必要容量を算出します。

調整池容量計算システムに必要なデータ

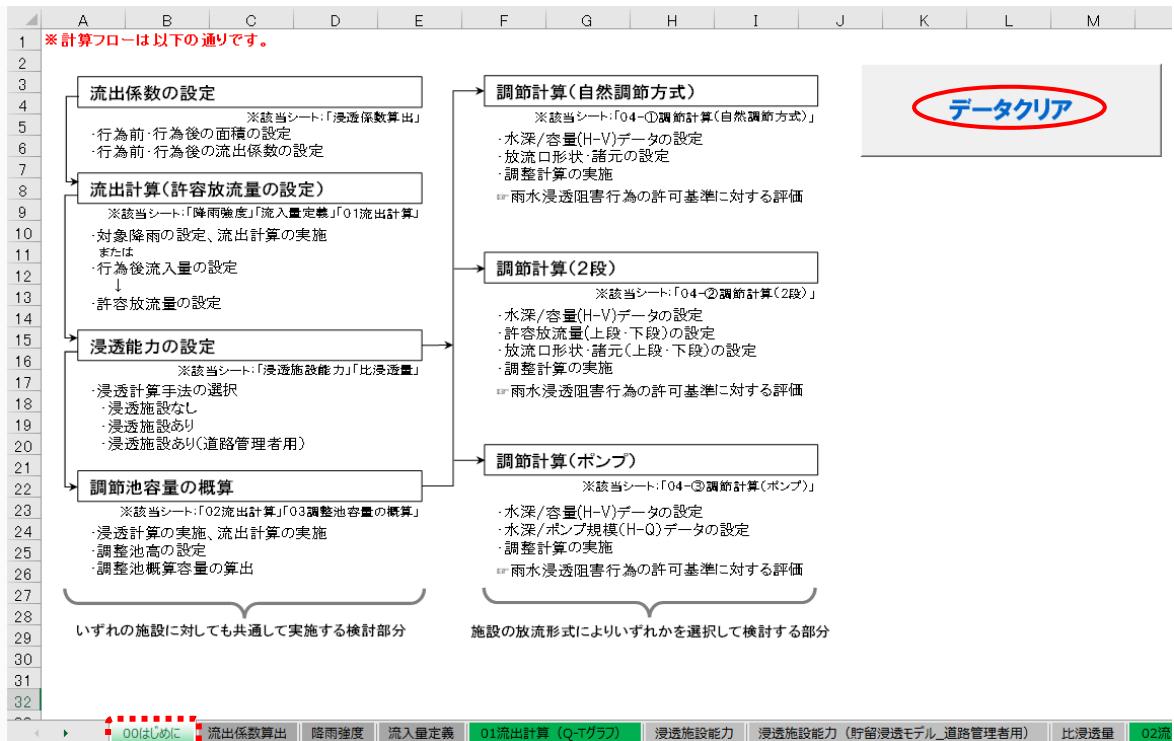
調整池容量計算システムを行う際に、必要なデータを以下に示します。

★★★必要なデータ一覧★★★

項目	内容
対象行為面積	土地利用形態ごとの行為前および行為後面積
対象降雨	対象河川の降雨強度（10分間隔） ※直接放流区や流域変更を行った場合に必要となります。
対象行為後流入量	対象地域の行為後流入量（10分間隔）
貯留浸透施設諸元 (必要に応じて)	<p>＜一般用＞</p> <p>透水性舗装：比浸透量、飽和透水係数、設置数量、体積、空隙率 浸透マス：比浸透量、飽和透水係数、設置数量、体積、空隙率 浸透トレーン：比浸透量、飽和透水係数、設置数量、体積、空隙率</p> <p>＜道路管理者用＞</p> <p>透水性舗装： 比浸透量算定定数、飽和透水係数、設置数量、体積、空隙率、 目詰まり係数、道路層厚、空気間隙率、水拘束率</p> <p>浸透マス： 比浸透量、飽和透水係数、設置数量、設計水頭、体積、空隙率</p> <p>浸透トレーン： 比浸透量、飽和透水係数、設置数量、設計水頭、体積、空隙率</p> <p>※「一般用」、「道路管理者用」のどちらか一方のみが必要となり、 必要となるデータ形式も異なります。</p>

データの初期化【シート：OOはじめに】

調整池容量計算システムの全てのシートを初期化します。



シートタブ【00 はじめに】

◆ STEP 1：行為前後の面積および流出係数の設定【シート：流出係数算出】

行為前後の面積および流出係数について、様式-A, 様式-B の土地利用面積集計結果から、
白色で表示されている欄に、土地利用ごとの面積 (ha) 少数第 4 位まで入力してください。
入力すると、平均流出係数を自動計算で算出します。

【確認事項】入力した数値と自動計算された数値が様式-A, 様式-B と一致しているか確認してください。

流出係数算定結果		行為前	行為後	
		0.261	0.912	
河水浸透容客率の換算基準として設定する算定面積				
区分	土地利用の細分の細区分	流出係数	(行為前面積) (行為後面積)	
	計	—	0.0000	0.0000
	宅地	0.90	0.0700	0.5200
	道路	1.00		
	ため池	1.00		
	貯水池 (法面を有しないもの)	0.90	0.0800	
	貯水池 (法面を有するもの)			
	洗濯施設 (法面を有しないもの)	0.90		
	洗濯施設 (法面を有するもの)			
	農地場 (法面を有しないもの)	0.90		
区分	農地場 (法面を有するもの)			
	不透水性材料により舗装された土地 (法面を除く)	0.95	0.1950	
	不透水性材料により舗装された地盤	1.00		
	ゴルフ場 (雨水を貯めるための貯水施設を有するもの)	0.00		
	ゴルフ場 (雨水を貯めるための貯水施設を有しないもの)	0.00		
	道路 (法面を有しないもの)	0.90		0.0850
	不透水性材料により舗装された土地 (法面を除く)	0.95		0.1950
	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	0.7300	
	人工的に締め固められた地盤	0.40		
	林地、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	0.7200	
その他の土地				

行為前後の平均流出係数算定結果（自動計算）

流出係数算定結果		行為前	行為後
		0.261	0.912

行為前後の面積合計（自動計算）
様式-A, 様式-B の合計面積と一致すること

流出係数算出 入力表抜粋

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	—	0.8000	0.8000
宅地	0.90	0.0700	0.5200
道路 (法面を有しないもの)	0.90		0.0850
不透水性材料により舗装された土地 (法面を除く)	0.95		0.1950
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	0.7300	

様式-A, 様式-B より
行為前後の土地利用面積を入力

シートタブ【流出係数算出】

◆ STEP 2：流出計算（許容放流量の設定）

(1) 対象降雨の設定【シート：降雨強度】

①降雨強度式の選択で「クリープランド」にチェック、②降雨強度式の係数を入力、③波形の選択で中央集中型にチェック、④計算実行を押すと、降雨強度が出力されます。

【確認事項】入力した降雨強度式の種類と係数が該当する地域のものを使用しているか

確認してください。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
※降雨は対象地域の降雨に変更して下さい																			
時	分	降雨量 (mm/h)	時	分	降雨量 (mm/h)	時	分	降雨量 (mm/h)	時	分	降雨量 (mm/h)								
3	0	0-10	2.2649	6	0-10	4.2424	12	0-10	8.4210	18	0-10	4.0855							
4	10-20	2.2932			10-20	4.3544		10-20	8.6450		10-20	3.9876							
5	20-30	2.3222			20-30	4.4729		20-30	8.8091		20-30	3.8947							
6	30-40	2.3521			30-40	4.5885		30-40	9.0322		30-40	3.8063							
7	40-50	2.3828			40-50	4.7320		40-50	9.4335		40-50	3.7221							
8	50-60	2.4148			50-60	4.8740		50-60	9.6926		50-60	3.6418							
9	1	0-10	2.4471	7	0-10	5.0253	13	0-10	18.9127	19	0-10	3.5651							
10	10-20	2.4806			10-20	5.1871		10-20	16.7675		10-20	3.4919							
11	20-30	2.5159			20-30	5.3603		20-30	15.0629		20-30	3.4218							
12	30-40	2.5508			30-40	5.5463		30-40	13.6765		30-40	3.3547							
13	40-50	2.5876			40-50	5.7465		40-50	12.5274		40-50	3.2904							
14	50-60	2.6255			50-60	5.9627		50-60	11.5996		50-60	3.2287							
15	2	0-10	2.6647	8	0-10	6.1968	14	0-10	10.7336	20	0-10	3.1694							
16	10-20	2.7052			10-20	6.4511		10-20	10.0205		10-20	3.1125							
17	20-30	2.7470			20-30	6.7285		20-30	9.3987		20-30	3.0577							
18	30-40	2.7903			30-40	7.0323		30-40	8.8517		30-40	3.0050							
19	40-50	2.8351			40-50	7.3661		40-50	8.3669		40-50	2.9542							
20	50-60	2.8815			50-60	7.7349		50-60	7.3243		50-60	2.9053							
21	3	0-10	2.9395	9	0-10	8.1446	15	0-10	7.5458	21	0-10	2.8881							
22	10-20	2.9794			10-20	8.6022		10-20	7.1951		10-20	2.8126							
23	20-30	3.0311			20-30	9.1167		20-30	6.8768		20-30	2.7685							
24	30-40	3.0849			30-40	9.6933		30-40	6.5867		30-40	2.7259							
25	40-50	3.1407			40-50	10.3644		40-50	6.3212		40-50	2.6848							
26	50-60	3.1988			50-60	11.1309		50-60	6.0773		50-60	2.6449							
27	4	0-10	3.2592	10	0-10	12.0236	16	0-10	5.8525	22	0-10	2.6064							
28	10-20	3.3222			10-20	13.0763		10-20	5.6445		10-20	2.5691							
29	20-30	3.3879			20-30	14.3357		20-30	5.4516		20-30	2.5329							
30	30-40	3.4565			30-40	15.8690		30-40	5.2722		30-40	2.4978							
31	40-50	3.5281			40-50	17.7750		40-50	5.1048		40-50	2.4637							
32	50-60	3.6030			50-60	20.2070		50-60	4.9484		50-60	2.4306							
33	5	0-10	3.6614	11	0-10	23.4144	17	0-10	4.8013	23	0-10	2.3986							
34	10-20	3.7637			10-20	27.8334		10-20	4.5642		10-20	2.3674							
35	20-30	3.8499			20-30	34.3028		20-30	4.5348		20-30	2.3371							
36	30-40	3.9406			30-40	44.6769		30-40	4.4128		30-40	2.3076							
37	40-50	4.0359			40-50	64.1375		40-50	4.2976		40-50	2.2789							
38	50-60	4.1364			50-60	119.0210		50-60	4.1887		50-60	2.2510							
39																			
40																			
41																			
42																			
43																			
44																			

④の計算実行をすると自動で出力されます。

降雨強度式

降雨強度式の選択

タルボット式 $I = a / (t + b)$

シャーマン式 $I = a / t^n$

カニー石原式 $I = a / (t^n + b)$

クリープランド式 $I = a / (t^n + b)$

久野・石黒式形 $I = a / t^n$

降雨強度式

a: 2956.500
b: 18.660
n: 0.791

波形の選択

中央集中型

� 後方集中型

計算実行

シートタブ【降雨強度】

降雨強度式の係数について

【例：金丸川・池町川流域、下弓削川流域の降雨強度式】

降雨強度式の種類：クリープランド式 $I = a / (t^n + b)$

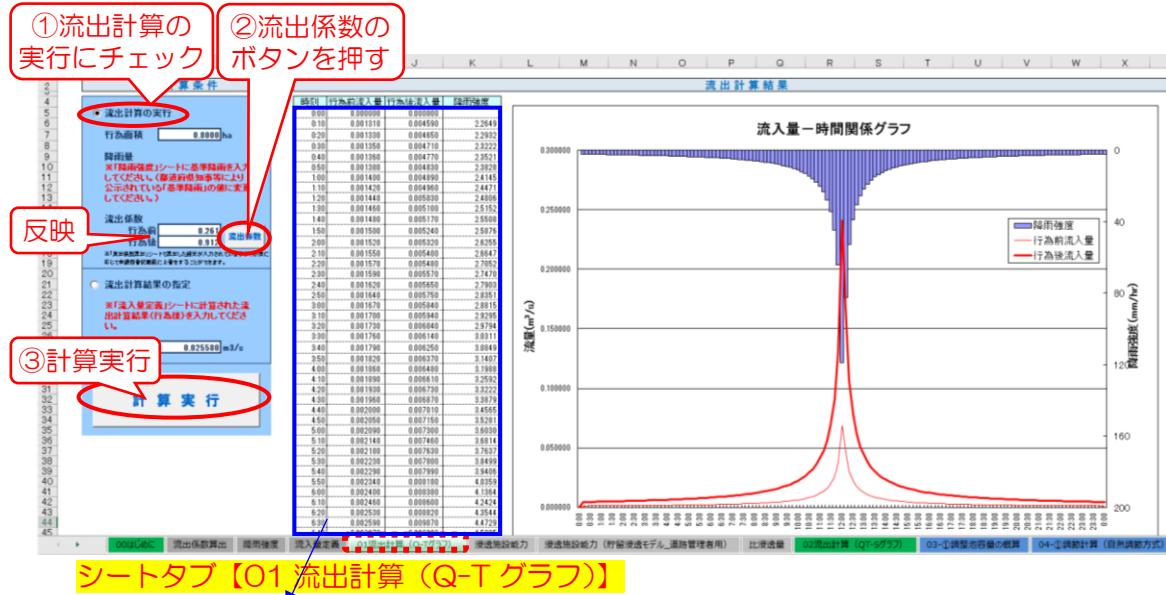
降雨強度式の係数：a = 2956.5, b = 18.66, n = 0.791

(注) 福岡県では、地域ごとに降雨強度式が定められています。行為区域が該当する地域の降雨強度式を入力してください。

(2) 流出計算の実施【シート：O1 流出計算 (Q-T グラフ)】

①流出計算の実行にチェック、②流出係数のボタンを押す（【シート：流出係数算出】の結果が反映されます）、③計算実行ボタンを押すと、行為前後の流出雨水量が自動計算されます。許容放流量は、行為前最大流入量の値となります。

【確認事項】算定した行為前流入量、行為後流入量の最大値(時刻 12:00 の値)が様式-E の最大流出雨水量と一致しているか確認してください。一致していない場合は、設定した流出係数と降雨強度の見直しをしてください。



行為前後の最大値			
11:10	0.013580	0.047450	23.4144
11:20	0.016140	0.056410	27.8334
11:30	0.019900	0.069520	34.3028
11:40	0.025910	0.090550	44.6769
11:50	0.037200	0.129990	64.1375
12:00	0.069030	0.241220	
12:10	0.047800	0.167040	82.4210
12:20	0.030530	0.106690	52.6450
12:30	0.022510	0.078650	38.8091
12:40	0.017820	0.062280	30.7322
12:50	0.014750	0.051550	25.4335
13:00	0.012580	0.043960	21.6925

雨水浸透阻害行為前後の最大雨水流出量	
様式-E	行為前後の最大流入量が様式-E と同様か確認する。
合理式	$Q = 1/360 \times f \cdot r \cdot A$
Q :	流量 (m^3/s)
f :	流出係数 (様式-Dより)
r :	最大降雨強度(10分間) (mm/h) (○○川流域基準降雨より)
A :	集水面積 (ha) (様式-Dより)
① 行為前の最大雨水流出量	
$Q = 1/360 \times 0.261 \times 119.0 \times 0.8000 = 0.06903 m^3/s$	
② 行為後の最大雨水流出量	
$Q = 1/360 \times 0.912 \times 119.0 \times 0.8000 = 0.24122 m^3/s$	
よって、	
$0.24122 m^3/s - 0.06903 m^3/s = 0.17219 m^3/s$	
0.17219 m^3/s 分をカットする対策が必要	

参考 (3) 行為後流入量の設定

行為後流流入量を指定したい場合は、「ユーザーズマニュアル P.15~16」を参照してください。

◆ STEP 3：浸透能力の設定

対策工事として、浸透施設を設置する場合の浸透能力の算定方法です。(併用を含む)

浸透施設を設置しない場合は、**STEP4**に進んでください。

なお、「道路路面雨水処理マニュアル（案）」に従って、浸透施設を設置する場合は、「ユーザーズマニュアル P.20~21」を参照してください。

(1) 各浸透施設の比浸透量 K の算定【シート：比浸透量】

比浸透量の算定について、①該当する浸透施設を選択、②浸透施設の形状を入力すると比浸透量が自動計算されます。

各浸透施設の比浸透量算出計算式は「雨水浸透阻害行為許可等のための雨水貯留浸透施設設計・施工に係るマニュアル」の「3-6-3 浸透量の算定式で使用する各係数について」を参照してください。

★事例：浸透トレンチ（径 $\phi=0.1m$ 、設計水頭 $H=0.8m$ 、施設規模 $W=0.3m$ ）の場合

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
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																								
41																								
42																								
43																								
44																								
45																								
46																								
47																								
48																								
49																								
50																								
51																								
52																								
53																								
54																								
55																								
56																								
57																								
58																								
59																								
60																								
61																								
62																								
63																								
64																								
65																								
66																								
67																								
68																								
69																								
70																								
71																								
72																								
73																								
74																								
75																								
76																								
77																								
78																								
79																								
80																								
81																								
82																								
83																								
84																								
85																								
86																								
87																								
88																								
89																								
90																								
91																								
92																								
93																								
94																								
95																								
96																								
97					</td																			

(2) 浸透施設能力算定および空隙貯留量算定【シート：浸透施設能力】

浸透施設能力算定および空隙貯留量算定について、【シート：浸透施設能力】に、①該当する浸透施設の比浸透量を入力、②飽和浸透係数（単位も含む）を入力（設置位置での浸透試験等が必要）、③設置数量を入力すると、浸透施設能力算定が自動計算され、④単位あたりの体積を入力、⑤空隙率を入力すると、空隙貯留量が自動計算されます。

【シート：浸透施設能力】では、浸透施設として「透水性舗装」、「浸透トレンチ」、「浸透マス」が標準設定されています。上記浸透施設以外を設置する場合は、「その他」の項目で、浸透施設能力および空隙貯留量の算定を行ってください。

共通事項

●影響係数について

初期設定で値が入力されています。

- (1) 地下水位による影響 0.90
- (2) 目づまりによる影響 0.90（透水性舗装の場合 0.50）
- (3) その他 1.00

詳しくは「雨水浸透阻害行為許可等のための雨水貯留浸透施設設計・施行に係るマニュアル」の「3-6-3 浸透量の算定式で使用する各係数について」を参照してください。

●空隙率について

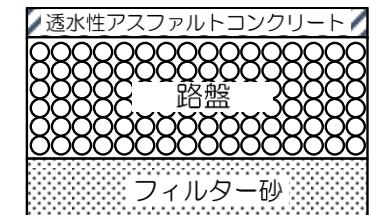
代表的な材料の設計値は以下のとおりです。

材料	設計値	文献による参考値
単粒度碎石 (S-30, S-40)	40%	30~40%
クラッシャーラン	10%	6~18%
透水性アスファルト混合物		約 12%
プラスチック製貯留材	使用する製品のカタログ値を採用	60~95% 空隙率は製品により異なる。また、98%の空隙率を有するものもある。

詳しくは「雨水浸透阻害行為許可等のための雨水貯留浸透施設設計・施工に係るマニュアル」の「4-2-3 浸透施設の材料の空隙率」を参照してください。

A) 透水性舗装（透水性アスファルトコンクリート）の場合

透水性舗装（透水性アスファルトコンクリート）を 100m²設置した場合、浸透施設能力および空隙貯留量は以下のようになる。



透水性舗装は以下の厚さを想定
 透水性アスファルトコンクリート 50mm
 路盤 200mm
 フィルター砂 100mm
 (舗装厚: 250mm)
 空隙率: 10%

【算定方法】

- ①比浸透量の入力（【シート：比浸透量】で算出したものを入力）
小数点第3位を四捨五入し、 少数点第2位まで入力
- ②飽和透水係数（単位含む）の入力（設置位置での浸透試験結果より数値を入力）
小数点第3位を四捨五入し、 少数点第2位まで入力
- ③設置数量を入力
⇒①～③の入力で、 浸透施設能力が自動計算されます。
- ④透水性舗装 1m²当たりの体積を入力
- ⑤空隙率を入力
⇒④、 ⑤の入力で、 空隙貯留量が自動計算されます。

①②③入力で自動計算

浸透施設能力算定結果 $0.00210(m^3/s)$

浸透施設能力算定結果			
反応マス	反応トレンチ	透水性舗装	その他の
0.00	0.00	7.33	反応施設能力算定結果 $0.00 = 7.33 m^3/hr$ $= 0.00210 m^3/s$

④⑤入力で自動計算

空隙貯留量算定結果 $2.500(m^3)$

空隙貯留量算定結果			
反応マス	反応トレンチ	透水性舗装	その他の
0.000	0.000	2.000	空隙貯留量算定結果 $0.000 + 0.000 = 2.000 + 0.000 = 2.000 m^3$

①比浸透量
を入力 1.29

③設置数量を
入力 100(m²)

④透水性舗装 1m²当たりの体
積を入力
 $1(m^2) \times 0.25(m) = 0.25(m^3)$

⑤空隙率を入力
10(%)

【透水性舗装】			
比浸透量 (m)	単位設計反応率 (m ³ /hr/m ²)	透水性係数 (m/hr)	影響係数
1.290	0.130	m/hr	設置数量 (m ²) (1) 内容(1) (2) 内容(2) (3) 内容(3)
1	0.130	m/hr	0.90 0.90 1.00
2	0.00	m/hr	0.90 0.90 1.00
3	0.00	m/hr	0.90 0.90 1.00
4	0.00	m/hr	0.90 0.90 1.00
5	0.00	m/hr	0.90 0.90 1.00
6	0.00	m/hr	0.90 0.90 1.00
7	0.00	m/hr	0.90 0.90 1.00
8	0.00	m/hr	0.90 0.90 1.00
9	0.00	m/hr	0.90 0.90 1.00
10	0.00	m/hr	0.90 0.90 1.00

【反応トレンチ】			
比浸透量 (m)	透水性係数 (m ³ /hr/m ²)	設置数量 (m ²)	影響係数
1	0.000	0.000	(1) 内容(1) (2) 内容(2) (3) 内容(3)
2	0.000	0.000	0.90 0.90 1.00
3	0.000	0.000	0.90 0.90 1.00
4	0.000	0.000	0.90 0.90 1.00
5	0.000	0.000	0.90 0.90 1.00
6	0.000	0.000	0.90 0.90 1.00
7	0.000	0.000	0.90 0.90 1.00
8	0.000	0.000	0.90 0.90 1.00
9	0.000	0.000	0.90 0.90 1.00
10	0.000	0.000	0.90 0.90 1.00

【その他の】			
比浸透量 (m)	透水性係数 (m ³ /hr/m ²)	設置数量 (m ²)	影響係数
1	0.00	0.00	(1) 内容(1) (2) 内容(2) (3) 内容(3)
2	0.00	0.00	0.90 0.90 1.00
3	0.00	0.00	0.90 0.90 1.00
4	0.00	0.00	0.90 0.90 1.00
5	0.00	0.00	0.90 0.90 1.00
6	0.00	0.00	0.90 0.90 1.00
7	0.00	0.00	0.90 0.90 1.00
8	0.00	0.00	0.90 0.90 1.00
9	0.00	0.00	0.90 0.90 1.00
10	0.00	0.00	0.90 0.90 1.00

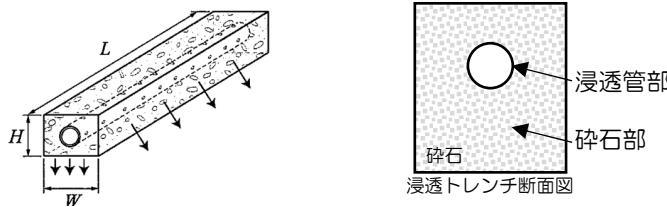
【その他の】			
1単位あたり	体積 (m ³)	空隙率 (%)	
1	0.25	10.00	
2	0.00	0.00	
3	0.00	0.00	
4	0.00	0.00	
5	0.00	0.00	
6	0.00	0.00	
7	0.00	0.00	
8	0.00	0.00	
9	0.00	0.00	
10	0.00	0.00	

流出係数算出 降雨強度 流入量定義 01流出計算 (Q-Tグラフ) 漫透施設能力 漫透施設能力 (貯留漫透モデル_道路管理者用)

シートタブ (漫透施設能力)

B) 浸透トレーンチの場合

浸透トレーンチを設置した場合、1m当たりの浸透施設能力および空隙貯留量は以下のようになる。



浸透トレーンチは以下を想定
径 $\phi=0.1\text{m}$
設計水頭 $H=0.8\text{m}$
施設規模 $W=0.3\text{m}$
空隙率 : 40%

【算定方法】

①比浸透量の入力（【シート：比浸透量】で算出）

小数点第3位を四捨五入し、 少数点第2位まで入力

②飽和透水係数（単位含む）の入力（設置位置での浸透試験結果より数値を入力）

小数点第3位を四捨五入し、 少数点第2位まで入力

③設置数量を入力

⇒①～③の入力で、 浸透施設能力が自動計算されます。

④浸透トレーンチ 1m当たりの浸透管部および碎石部の体積を入力

⑤空隙率を入力

⇒④、⑤の入力で、 空隙貯留量が自動計算されます。

①②③入力で自動計算

浸透施設能力算定結果 $0.00010(\text{m}^3/\text{s})$

④⑤入力で自動計算

空隙貯留量算定結果 $0.101(\text{m}^3)$

浸透施設能力算定結果					
【反応マス】		【反応トレーンチ】		【透水性補正】	
反応マス	0.00	反応トレーンチ	0.37	透水性補正	その他の反応施設能力算定率 $0.00 + 0.37 = 0.37 \text{ m}^3/\text{hr}$ $= 0.00010 \text{ m}^3/\text{s}$
【操作エラーメッセージ】					
【反応マス】	比浸透量 (m)	累積計反応率 (m ² /hr)	透水性係数 (m/hr)	設置数量 (個)	影響係数
1	0.00	0.00	0.00	(1) 内容(1) (2) 内容(2) (3) 内容(2)	0.90 0.90 1.00
2	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
3	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
4	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
5	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
6	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
7	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
8	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
9	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
10	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
11	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
12	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
13	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
14	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
15	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
16	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
17	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
18	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
19	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
20	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
21	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
22	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
23	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
24	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
25	1	0.35	0.13	1	0.90 0.90 1.00
26	2	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
27	3	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
28	4	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
29	5	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
30	6	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
31	7	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
32	8	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
33	9	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
34	10	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
35	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
36	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
37	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
38	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
39	1	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
40	2	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
41	3	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
42	4	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
43	5	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
44	6	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
45	7	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
46	8	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
47	9	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
48	10	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
49	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
50	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
51	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
52	0.00	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
53	1	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
54	2	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
55	3	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
56	4	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
57	5	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
58	6	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
59	7	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
60	8	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
61	9	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00
62	10	0.00	0.00		0.90 0.90 1.00

空隙貯留量算定結果					
【反応マス】		【反応トレーンチ】		【透水性補正】	
反応マス	0.000	反応トレーンチ	0.101	透水性補正	その他の反応施設能力算定率 $0.000 + 0.101 = 0.101 \text{ m}^3$
1					
【操作エラーメッセージ】					
【反応マス】	1個あたり	反応マス	体積 (m ³)	碎石部	空隙率 (%)
1		0.008	0.232	40.00	
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

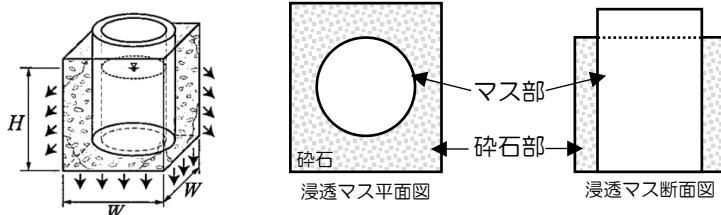
【反応トレーンチ】					
【反応トレーンチ】		【透水性補正】		【影響係数】	
反応トレーンチ	1個あたり	比浸透量	透水性係数	設置数量	影響係数
1		0.35	0.13	1	0.90 0.90 1.00
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

【その他の反応施設】					
【その他の反応施設】		【透水性補正】		【影響係数】	
その他の反応施設	1個あたり	比浸透量	透水性係数	設置数量	影響係数
1		0.00	0.00	(1) 内容(1) (2) 内容(2) (3) 内容(2)	0.90 0.90 1.00
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

シートタブ【浸透施設能力】

C) 浸透マスの場合

浸透マスを設置した場合、1個当たりの浸透施設能力および空隙貯留量は以下のようになる。



浸透マスは以下を想定
径 $\phi=0.3m$
設計水頭 $H=0.8m$
施設規模 $W=0.55m$
空隙率 : 40%

【算定方法】

- ①比浸透量の入力（【シート：比浸透量】で算出）
小数点第3位を四捨五入し、 小数点第2位まで入力
 - ②飽和透水係数（単位含む）の入力（設置位置での浸透試験結果より数値を入力）
小数点第3位を四捨五入し、 小数点第2位まで入力
 - ③設置数量を入力
⇒①～③の入力で、 浸透施設能力が自動計算されます。
 - ④浸透マス1個当たりのマス部および碎石部の体積を入力
 - ⑤空隙率を入力
⇒④、⑤の入力で、 空隙貯留量が自動計算されます。

①②③入力で自動計算
浸透施設能力算定結果 $0.00018(m^3/s)$

④⑤入力で自動計算
空隙貯留量算定結果 $0.131(m^3)$

①比浸透量
を入力 6.07

②飽和浸透係数(単位も含む)を入力
 $0.13(m/hr)$

③設置数量を
入力 $1(個)$

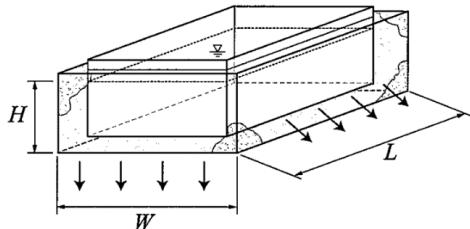
④浸透マス 1 個当たり
のマス部の体積を入力
 $0.15(m) \times 0.15(m)$
 $\times 0.8(m) \times 3.14$
 $= 0.057(m^3)$

⑤空隙率を入力
 $40(%)$

⑥浸透マス 1 個当たり
の碎石部の体積を入力
 $0.55(m) \times 0.55(m)$
 $\times 0.8(m) - 0.057(m^3)$
 $= 0.185(m^3)$

D) A)～C)以外の浸透施設の場合（例：地下貯留浸透施設の場合）

地下貯留浸透施設を設置した場合、1個当たりの浸透施設能力および空隙貯留量は以下のようになる。



地下貯留浸透施設は以下を想定

設計水頭 $H=1.5m$

施設規模 $W=5.0m$

施設延長 $L=10.0m$

空隙率：95%

【算定方法】

①比浸透量の入力（【シート：比浸透量】で算出）

小数点第3位を四捨五入し、小数点第2位まで入力

②飽和透水係数（単位含む）の入力（設置位置での浸透試験結果より数値を入力）

小数点第3位を四捨五入し、小数点第2位まで入力

③設置数量を入力

⇒①～③の入力で、浸透施設能力が自動計算されます。

④地下貯留浸透施設 1個当たりの体積を入力

⑤空隙率を入力

⇒④、⑤の入力で、空隙貯留量が自動計算されます。

①②③入力で自動計算

浸透施設能力算定結果 $0.00487(m^3/s)$

④⑤入力で自動計算

空隙貯留量算定結果 $71.250(m^3)$

浸透施設能力算定結果					
【透水マス】		【反応トレチ】		【透水性補正】	
透水マス	反応トレチ	透水性補正	その他の	反応能力算定結果	
0.00	0.00	0.00	17.33	$17.33 \text{ m}^3/\text{hr}$	$= 0.00487 \text{ m}^3/\text{s}$
（単位アリヤ全格に対する反応能力の算定値: 2.19185 mm/hr ）					
条件設定					
【透水マス】					
【透水マス】	単位設計浸透量 ($\text{m}^3/\text{hr}/\text{m}^2$)	地帯透水係数 (m^3/hr)	設置数量 (個)	影響係数	
透水マス	比浸透量 (m^3)	地帯透水係数	設置数量	(1) 内需(1) 内需(2)	(2) 内需(1) 内需(2)
1	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
2	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
3	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
4	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
5	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
6	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
7	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
8	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
9	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
10	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
【反応トレチ】					
【反応トレチ】	単位設計浸透量 ($\text{m}^3/\text{hr}/\text{m}^2$)	地帯透水係数 (m^3/hr)	設置数量 (個)	影響係数	
反応トレチ	比浸透量 (m^3)	地帯透水係数	設置数量	(1) 内需(1) 内需(2)	(2) 内需(1) 内需(2)
1mあたり	1mあたり	地帯透水係数	設置数量	(1) 内需(1) 内需(2)	(2) 内需(1) 内需(2)
1	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
2	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
3	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
4	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
5	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
6	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
7	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
8	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
9	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
10	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
【透水性補正】					
【透水性補正】	単位設計浸透量 ($\text{m}^3/\text{hr}/\text{m}^2$)	地帯透水係数 (m^3/hr)	設置数量 (個)	影響係数	
透水性補正	比浸透量 (m^3)	地帯透水係数	設置数量	(1) 内需(1) 内需(2)	(2) 内需(1) 内需(2)
1mあたり	1mあたり	地帯透水係数	設置数量	(1) 内需(1) 内需(2)	(2) 内需(1) 内需(2)
1	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
2	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
3	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
4	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
5	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
6	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
7	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
8	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
9	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
10	0.00	0.00	0.90	0.90	1.00
【その他の】					
【その他の】	体積	影響係数	設置数量	影響係数	
1個あたり	1個あたり	地石率	体積	(1) 内需(1) 内需(2)	(2) 内需(1) 内需(2)
1	25.00	35.00	1	0.90	1.00
2	25.00	35.00	2	0.90	1.00
3	25.00	35.00	3	0.90	1.00
4	25.00	35.00	4	0.90	1.00
5	25.00	35.00	5	0.90	1.00
6	25.00	35.00	6	0.90	1.00
7	25.00	35.00	7	0.90	1.00
8	25.00	35.00	8	0.90	1.00
9	25.00	35.00	9	0.90	1.00
10	25.00	35.00	10	0.90	1.00

④地下貯留浸透施設 1個あたりの体積を入力
 $5(m) \times 10(m) \times 1.5(m) = 75(m^3)$

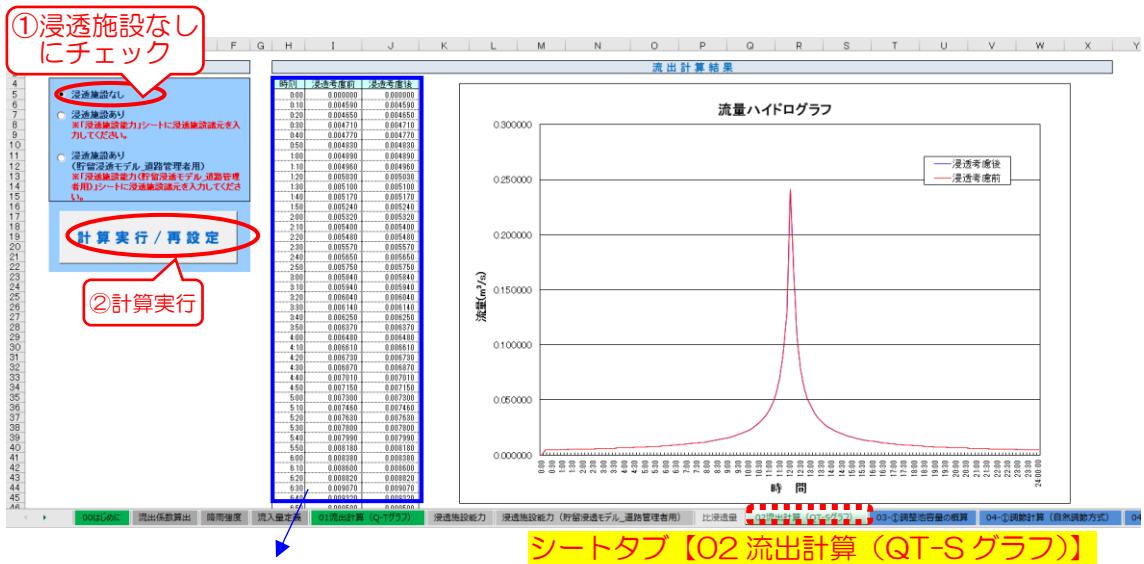
⑤空隙率を入力
95(%)

◆ STEP 4：調整池容量の概算

(1) 浸透計算および流出計算の実施【シート：02 流出計算 (QT-S グラフ)】

A) 浸透施設なしの場合

浸透考慮前後の流出量の算定について、①浸透施設なしにチェック、②計算実行／再設定のボタンを押すと、浸透考慮前後の流出計算結果が自動計算されます。（浸透施設を考慮しないため、浸透考慮前後の流出計算結果は同じになります。）



浸透考慮前後の最大流出量

11:10	0.047450	0.047450
11:20	0.056410	0.056410
11:30	0.069520	0.069520
11:40	0.090550	0.090550
11:50	0.129990	0.129990
12:00	0.241220	0.241220
12:10	0.167040	0.167040
12:20	0.106690	0.106690
12:30	0.078650	0.078650
12:40	0.062280	0.062280
12:50	0.051550	0.051550
13:00	0.043960	0.043960

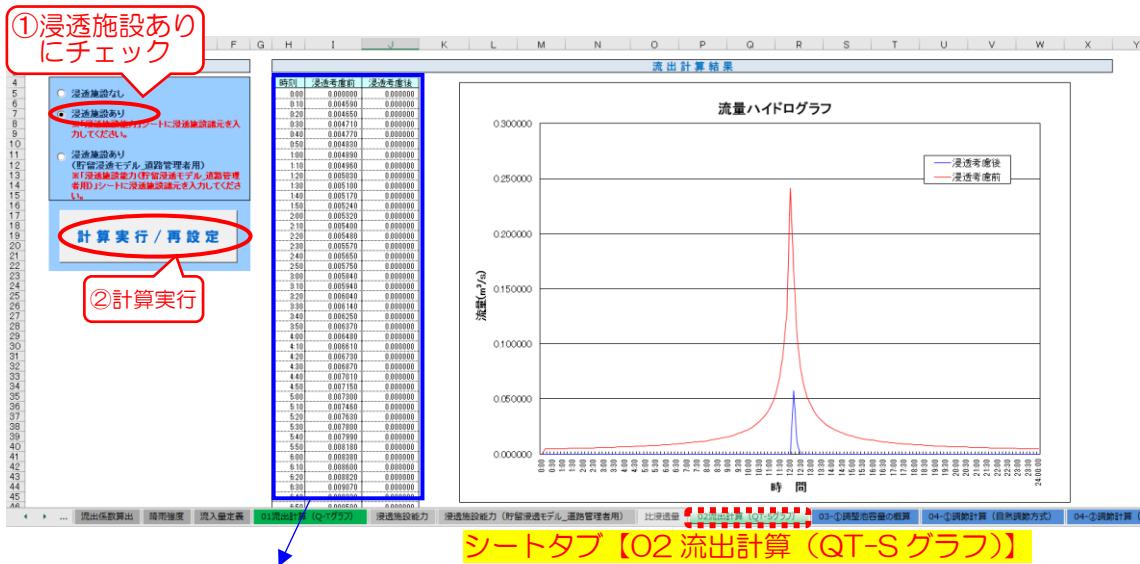
流出量最大値

B) 浸透施設ありの場合

浸透考慮前後の流出量の算定について、①浸透施設ありにチェック、②計算実行／再設定のボタンを押すと、浸透考慮前後の流出計算結果が自動計算されます。

このとき、浸透考慮前後の最大流出量の差が浸透施設の対策量になります。

★事例：透水性舗装 4600m²を設置した場合



浸透考慮前後の最大流出量		
11:10	0.047450	0.000000
11:20	0.056410	0.000000
11:30	0.069520	0.000000
11:40	0.090550	0.000000
11:50	0.129990	0.000000
12:00	0.241220	0.000000
12:10	0.167040	0.057300
12:20	0.106690	0.010262
12:30	0.078650	0.000000
12:40	0.062280	0.000000
12:50	0.051550	0.000000
13:00	0.043960	0.000000

流出量最大値

(2) 調整池高および調整池概算容量の算出【シート：03-①調整池容量の概算】

(対策施設が浸透施設のみの場合は必要ありません)

調整池容量の概算について、①調整池高を入力、②「計算実行」ボタンを押すと、必要容量及びオリフィス径の概算が自動計算されます。設定する調整池の容量は、概算結果より、必要容量(m³/ha)に行方面積(ha)を乗じて算定します。

★事例：調整池高を 1.0m とした場合

入力条件		計算結果	
行為後ピーク流量量 (浸透考慮後)	0.241220 m ³ /s	必要容量	560 m ³ /ha
調整池諸元		オリフィス径(円管、直径)	0.182 m
許容放流量 (行為前ピーク流入量)	0.069030 m ³ /s		
調整池高	1.000		
浸透施設条件	浸透施設なし		

①調整池高を入力します。
実際に設置する池の構造を考慮して値を入力してください。入力された値は、本システムでは調整池の計画高水位(H.W.L)として扱われます。

②計算実行

調整池の必要容量とオリフィス径の概算値が自動計算されます。

設定する調整池の容量は、概算結果より、必要容量 560(m³/ha)に行方面積 0.8(ha)を乗じて算定します。
計算式：560(m³/ha) × 0.8(ha) = 448(m³)
 計算結果より、448(m³)以上の調整池容量が必要となります。

シートタブ【03-①調整池容量の概算】

◆ STEP 5：調節計算

(1) 調節計算【シート：04-①調節計算（自然調節方式）】

A) 調整池ありの場合

調整池計算について、①【シート：03-①調整池容量の概算】より算定した調整池容量とオリフィス径の概算結果から設定調整池の諸元を入力、②「計算実行」ボタンを押すと、対策量および評価が自動計算されます。

総合評価が「OK」になるまで、調整池諸元を変えてトライアル計算を行います。評価項目として、「最大放流量」、「池内最大水深」、「池内最大ボリューム」があり、これらの項目の評価がすべて「OK」となったとき、総合評価が「OK」になります。

総合評価が「OK」となった水位流量ハイドログラフを様式-Fに貼り付けてください。

★事例：浸透能力を考慮せず、調整池高を 1.0(m)、容量を 450(m³)、放流口の口径を円形で直径 0.18(m)の調整池を設置した場合

①設定調整池の諸元のうち、水深-容量データを入力します。水深の最大値は、調整池の計画高水位（H.W.L）として下さい。

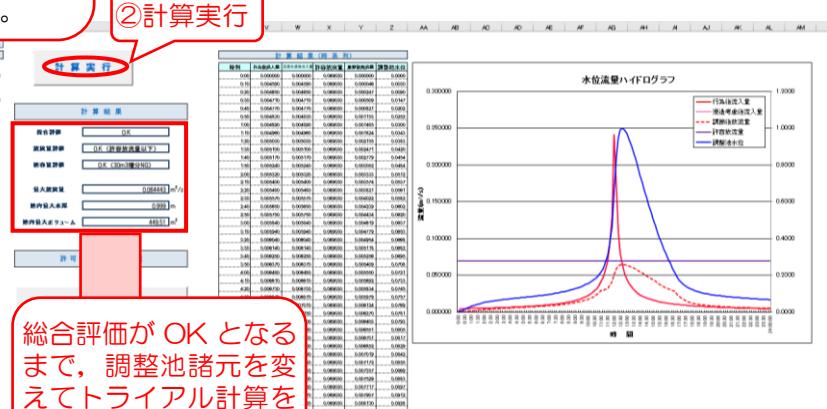
概算結果より、No.2 の行に水深 1(m)と容量 450(m³)を入力します。

①設定調整池の諸元、放流口形状データを入力します。

- 放流口の口径は、円管と矩形管から選択できます。
- 円管の場合は直径を、矩形管の場合は高さ、幅を入力して下さい。
- 管底位置は、通常は池底に設けるので位置は0となります。

概算結果より、放流口の口径に円形、直径 0.18(m)を入力します。

②計算実行



総合評価が OK となるまで、調整池諸元を変えてトライアル計算を行ってください。

計算結果として、「最大放流量」、「池内最大水深」、「池内最大ボリューム」が表示されます。またこれらの結果に応じ、「総合評価」、「放流量評価」、「池容量評価」も表示されます。

→「総合評価」が NG の場合は、申請された対策では調節効果が不十分ということになります。

→開発行為に対して必要な池の容量を調べるためは、放流口形状や水深-容量関係を変化させて、「総合評価」が OK となるまで繰り返して下さい。

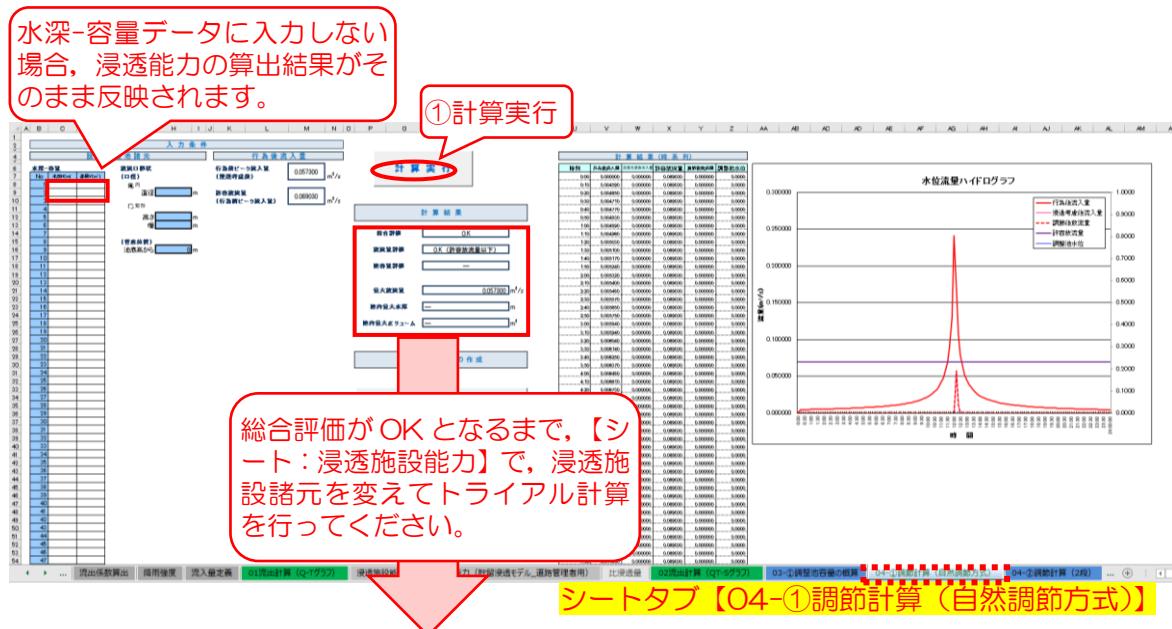
→「総合評価」が OK となれば申請内容で問題は無いことになります。

(池容量評価のうち、表記を OK(30m³増分 OK)、または、OK(30m³増分 NG)と分けている理由は、本許可申請とは関係のない雨水貯留浸透施設整備計画の認定基準に関するものであるためであり、本許可申請の審査への影響はありません。

B) 浸透能力あり、調整池なしの場合

設定調整池の諸元を入力しなかった場合、浸透能力の算出結果がそのまま反映されます。調整池計算について、①「計算実行」ボタンを押すと、対策量および評価が自動計算されます。

★事例：貯留施設を考慮せず、透水性舗装 4600m^2 を設置した場合



計算結果として、「最大放流量」が表示されます。またこれらの結果に応じ、「総合評価」、「放流量評価」も表示されます。

- 「総合評価」がNGの場合は、申請された対策では調節効果が不十分ということになります。
- 開発行為に対して必要な浸透施設の規模を調べるためは、浸透施設の諸元を変化させて、「総合評価」がOKとなるまで繰り返して下さい。
- 「総合評価」がOKとなれば申請内容で問題は無いことになります。

(2) 調節計算（自然調節方式 2段オリフィス）【シート：04-2調節計算（2段）】

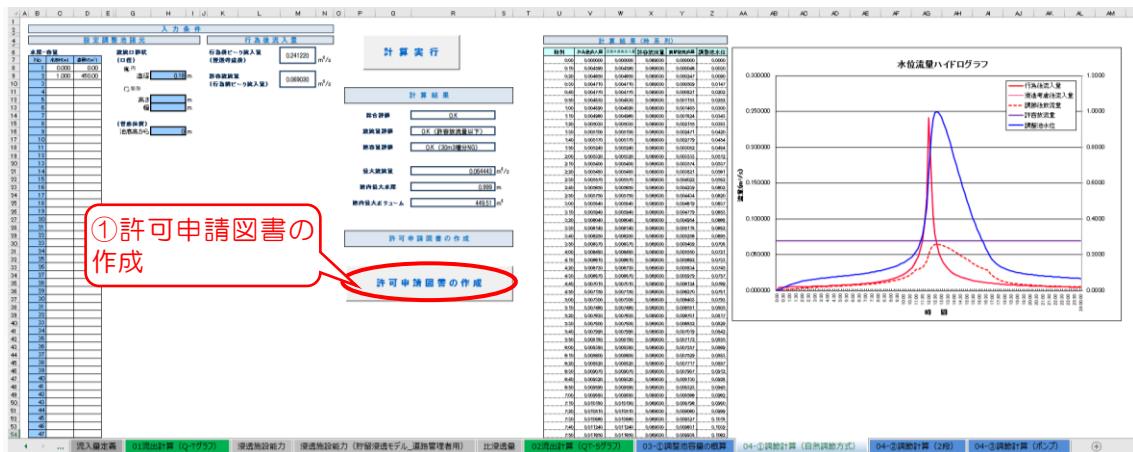
排水方法を自然調節方式（2段オリフィス）とする場合の調節計算方法は、「ユーザーズマニュアル P.31～32」を参照してください。

(3) 調節計算（ポンプ）【シート：04-3調節計算（ポンプ）】

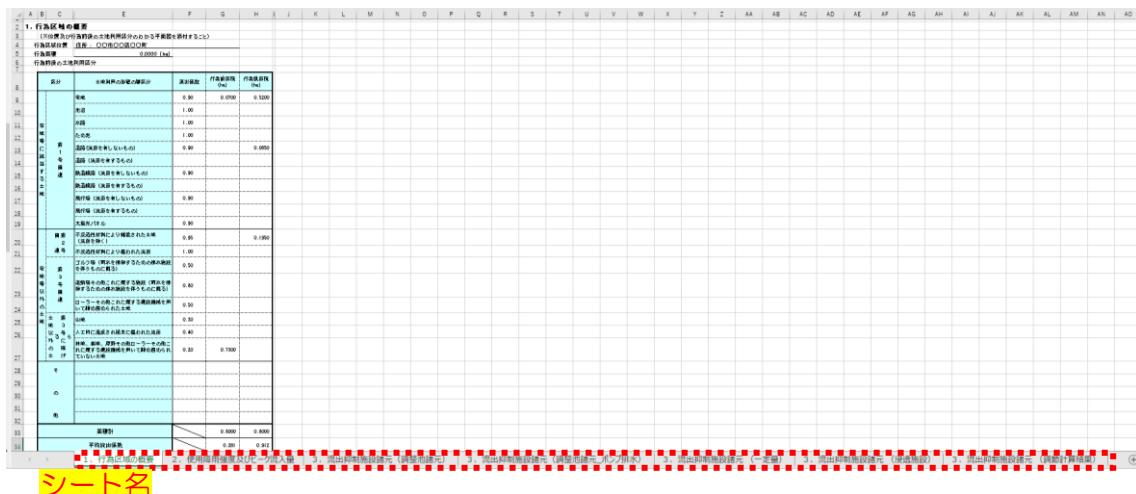
排水方法をポンプとする場合の調節計算方法は、「ユーザーズマニュアル P.33～34」を参照してください。

◆STEP 6：許可申請図書の出力

様式-F の作成に使用する許可申請図書の出力を行います。【シート：04-①調節計算（自然調節方式）】の①許可申請図書の作成ボタンを押すと、許可申請図書が出力されますので、名前を付けて任意の場所に保存してください。



【許可申請図書（エクセル）】



★★★「許可申請図書」の各シートの概要★★★

シート名	概要
1.行為区域の概要	行為前後の流出係数算定結果
2.使用降雨強度及びピーク流入量	設定した降雨強度と行為前後のピーク流入量結果
3.流出抑制施設諸元（調整池諸元）	設定した調整池諸元
3.流出抑制施設諸元（調整池諸元 ポンプ排水）	設定した調整池諸元とポンプ諸元
3.流出抑制施設諸元（一定量）	設定した浸透施設諸元
3.流出抑制施設諸元（浸透施設）	「道路路面雨水処理マニュアル（案）」に従って、浸透施設を設置した場合の浸透施設諸元
3.流出抑制施設諸元（調節計算結果）	調節計算結果および水位流量ハイドログラフ