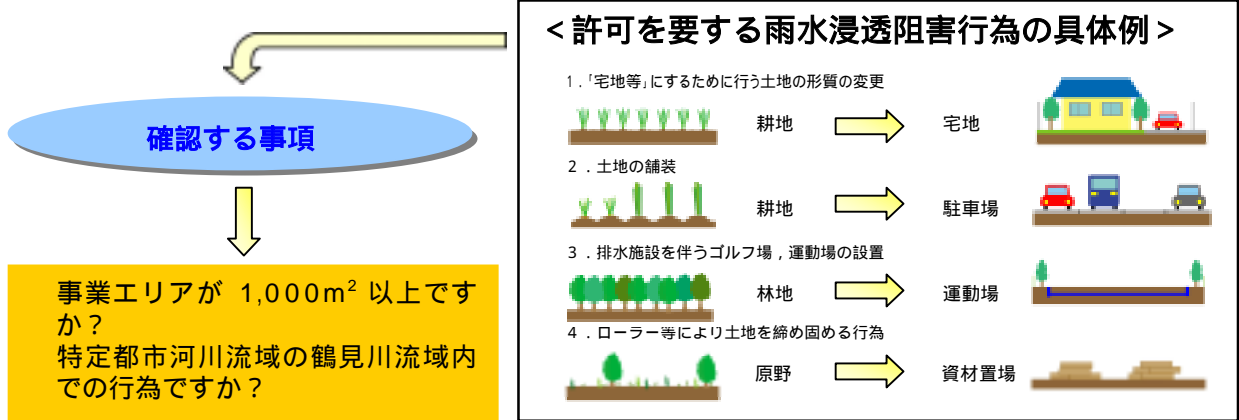
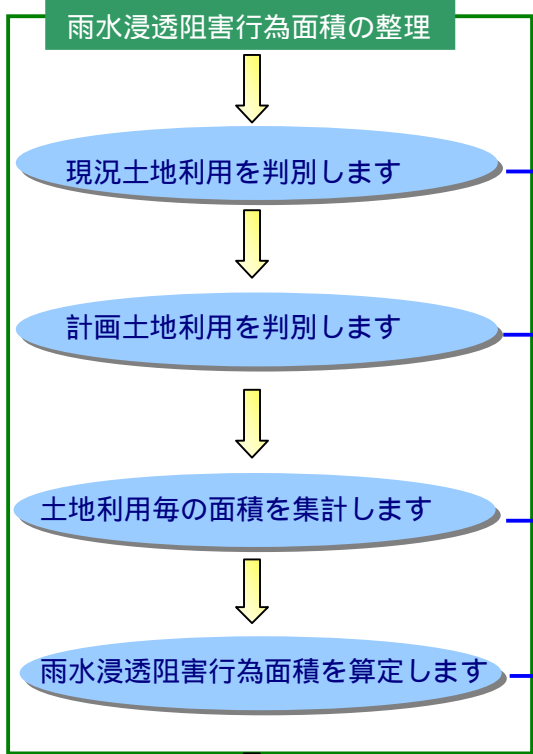


# 雨水浸透阻害行為について（要約版）



二つの条件を満たせば事前協議の準備の必要があります。

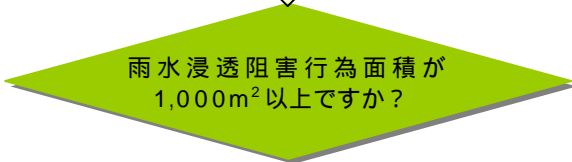


縮尺 1/2,500 以上の図面をもとに土地利用を判別してください

土地利用区分 18 種です。  
 （土地利用の区分は P 5 ~ P 7 参照）

現況及び計画の土地利用毎の面積を集計し、様式 - 1、2 に記入します。[ P 3 参照 ]

様式 - 3 を記入し、雨水浸透阻害行為面積を集計します [ P 4 参照 ]



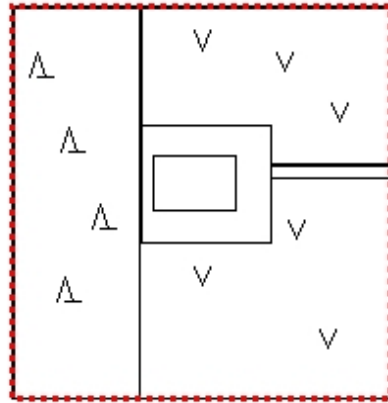
いいえ ⇒ 許可申請不要です。

はい ⇒ 9 条許可申請の準備をしてください。

都市計画法第 29 条（開発行為の許可）や宅地造成等規制法第 8 条（宅地造成に関する工事の許可）等の許可申請を不要とするものではありません

**STEP 1**

現況地形図



事業エリア 2650m<sup>2</sup>

現況の各土地利用を判別する。

**STEP 2**

現況土地利用

エリア No1 (宅地) 300 m<sup>2</sup>      エリア No3 (畑) 600 m<sup>2</sup>

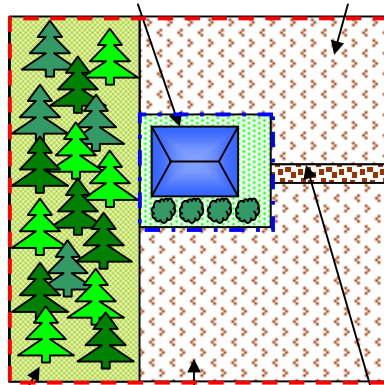


表 - 1 現況土地利用面積表 (単位 m<sup>2</sup>)

NO	宅地		林地・耕地 原野他	計
	宅地	道路		
1	300	-	-	300
2	-	50	-	50
3	-	-	600	600
4	-	-	800	800
5	-	-	900	900
計	300	50	2300	2650

注) 未舗装道路は宅地に含まれる

現況と計画の  
土地利用の区分  
と面積を各々判  
別し、集計しま  
す。

計画土地利用

エリア No1 (宅地) 300 m<sup>2</sup>      エリア No3 (駐車場) 600 m<sup>2</sup>

エリアNo5 (林地) 900m<sup>2</sup>      エリアNo4 (畑) 800m<sup>2</sup>      エリアNo2 (未舗装道路) 50m<sup>2</sup>

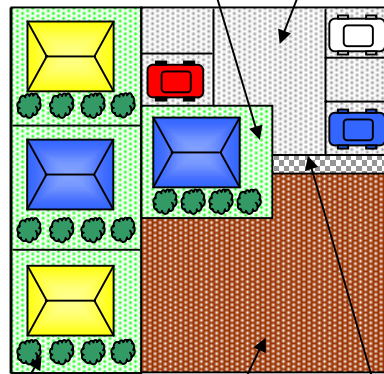


表 - 2 計画土地利用面積表 (単位 m<sup>2</sup>)

NO	宅地		駐車場 (舗装)	運動場	計
	宅地	道路			
1	300	-	-	-	300
2	-	50	-	-	50
3	-	-	600	-	600
4	-	-	-	800	800
5	900	-	-	-	900
計	1200	50	600	800	2650

エリアNo5 (宅地) 900m<sup>2</sup>      エリアNo4 (グランド) 800m<sup>2</sup>      エリアNo2 (道路) 50m<sup>2</sup>

**STEP 3**

**現況の土地利用（様式 - 1）**

**表 - 1 より現況の土地利用の区分と面積を各々判別し、集計します。**

現況土地利用

様式 - 1

エリア No	宅地等										舗装された土地		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					左記以外の土地		
	宅地	池沼	水路	ため池	道路 (法面を有しないものに限る。)	道路 (法面を有するものに限る。)	鉄道線 路(法面を有しないものに限る。)	鉄道線 路(法面を有するものに限る。)	飛行場 (法面を有しないものに限る。)	飛行場 (法面を有するものに限る。)	コンクリート等の不透水性の材料により覆われた土地(法面を除く)	コンクリート等の不透水性の材料により覆われた法面	ゴルフ場(雨水を排除するための排水施設を伴うもの)	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。)	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	山地	人工的に造成された植生に覆われた法面	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		
1	300																			
2	宅地				50															
3					未舗装道路												600			
4																		800		
5																		900		
小計	300	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2300		
小計2	350										0	0	↑					2300		
合計											2650									

**様式 - 3  
欄に記入**

(単位: m<sup>2</sup>)

**計画の土地利用（様式 - 2）**

**表 - 2 より計画の土地利用の区分と面積を各々判別し、集計します。**

計画土地利用

様式 - 2

エリア No	宅地等										舗装された土地		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					左記以外の土地		
	宅地	池沼	水路	ため池	道路 (法面を有しないものに限る。)	道路 (法面を有するものに限る。)	鉄道線 路(法面を有しないものに限る。)	鉄道線 路(法面を有するものに限る。)	飛行場 (法面を有しないものに限る。)	飛行場 (法面を有するものに限る。)	コンクリート等の不透水性の材料により覆われた土地(法面を除く)	コンクリート等の不透水性の材料により覆われた法面	ゴルフ場(雨水を排除するための排水施設を伴うもの)	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。)	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	山地	人工的に造成された植生に覆われた法面	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		
1	300																			
2					50															
3					道路												600			
4																		800		
5	900																	運動場		
	宅地																			
小計	1200	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	600	0	0	800	0	0	0		
小計2	1250										600	800	↑					0		
合計											2650									

**様式 - 3  
欄に記入**

(単位: m<sup>2</sup>)

**雨水浸透阻害行為前後の土地利用集計（様式 - 3）**  
**様式 - 1，様式 - 2 より雨水浸透阻害行為面積の算定をします**

行為前後の土地利用集計表

様式 - 3

土地利用区分		欄 様式-1	欄 様式-2	欄	欄	参考	備考
土地利用区分		現況土地利用面積(m <sup>2</sup> )	計画土地利用面積(m <sup>2</sup> )	面積差(m <sup>2</sup> )	雨水浸透阻害行為の該当面積	流出係数	
		様式-1(1)小計1の欄	様式-1(2)小計1の欄	-	欄が(+)の場合、原則該当。該当の場合面積(m <sup>2</sup> )を記入		
宅地等	宅地	300	1200	900	900	0.9	宅地等の区分同士の増減は対象としない。
	池沼			0	0	1	
	水路			0	0	1	
	ため池			0	0	1	
	道路(法面を有しないものに限る。)	50	50	0	0	0.9	
	道路(法面を有するものに限る。)			0	0	加重平均	
	鉄道線路(法面を有しないものに限る。)			0	0	0.9	
	鉄道線路(法面を有するものに限る。)			0	0	加重平均	
	飛行場(法面を有しないものに限る。)			0	0	0.9	
	飛行場(法面を有するものに限る。)			0	0	加重平均	
	小計	350	1250	900	900		
舗装された土地	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。)		600	600	600	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			0	0	1	
	小計	0	600	600	600		
その他土地からの流出雨量を増加させるおそれのある行為に係る土地	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	0	0.5	
	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。)		800	800	800	0.8	
	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	0	0.5	
	小計	0	800	800	800		
上記に掲げる土地以外の土地	山地				X	0.3	
	人工的に造成され植生に覆われた法面					0.4	
	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	2300		-2300		0.2	
	小計	2300	0	-2300			
合計		2650	2650	0	2300		

(-)の欄は記載不要

欄の合計 2300

1,000m<sup>2</sup>以上の場合、申請の対象



**解説**

上記ケースでは事業エリア 2650m<sup>2</sup> に対し、現況で宅地等面積(宅地 300m<sup>2</sup>、道路 50m<sup>2</sup> = 350m<sup>2</sup>)を除いた 2300m<sup>2</sup> が雨水浸透阻害行為面積となり、1,000m<sup>2</sup> を越えることから許可申請が必要となります。

土地利用の判別方法 ( 1/3 )

	土地利用形態	流出係数	定義	判別方法 ( 例 )	留意事項
宅地等	<p>宅地</p> 	0.90	<p>宅地は、次に掲げる建物 ( 工作物を含む。以下同じ。 ) の用に供するための土地をいうものであり、土地登記簿に記載された地目を参考に判断すること。</p> <p>イ 現況において、建物の用に供している土地。                      ロ 過去において、写真及び図面等で建物の用に供していたことが明らかな土地。                      ハ 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。</p>	課税地目で「宅地」と表示されている土地は宅地と判断する ( 証明書等添付 )	<p>宅地は住宅の屋根面積の他に庭等も含めた一団をもって宅地と判断する</p> 
	<p>池沼</p> 	1.00	常時又は一時的に水面を有する池沼をいう	土地登記簿謄本で「池沼」と表示されている土地は池沼と判断する ( 証明書等添付 )	<p>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。</p> 
	<p>水路</p> 	1.00	常時又は一時的に水面を有する水路をいう	土地登記簿謄本で「運用地」「用悪水路」「井溝」と表示されている土地は水路と判断する。( 証明書等添付 )	<p>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。</p> 
	<p>ため池</p> 	1.00	常時又は一時的に水面を有するため池をいう	土地登記簿謄本で「ため池」と表示されている土地はため池と判断する。( 証明書等添付 )	<p>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。</p>
	<p>道路 ( のり面を有しないもの )                      道路 ( のり面を有するもの )</p> 	<p>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</p>	<p>一般の交通の用に供する道路 ( 高架の道路及び軌道法 ( 大正 10 年法律第 76 号 ) に規定する軌道を含む。 ) をいうものであり、当該道路の敷地の範囲を含むこと。なお、道路法 ( 昭和 27 年法律第 180 号 ) に規定する道路かどうかを問わないこと。</p>	<p>土地登記簿謄本で「公衆用道路」と表示されている土地は道路と判断する ( 道路法による道路であるか否かは問わない )。( 証明書等添付 )</p>	<p>道路用地は路肩から路肩までの範囲の他、歩道、植樹帯、道路付帯施設が含まれる。なお、法面は別途区分し整理が必要。</p> 
	<p>鉄道線路 ( のり面を有しないもの )                      鉄道線路 ( のり面を有するもの )</p> 	<p>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</p>	<p>鉄道線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。 ) をいうこと。なお、操車場は鉄道線路には含まないこと。</p>	<p>現況の地形図における土地利用から判断する。( 撮影年月日記入の写真添付 )</p>	<p>鉄道用地は駅舎、付帯施設及び路線の敷地全てが含まれる。なお、法面は別途区分し整理が必要。</p>



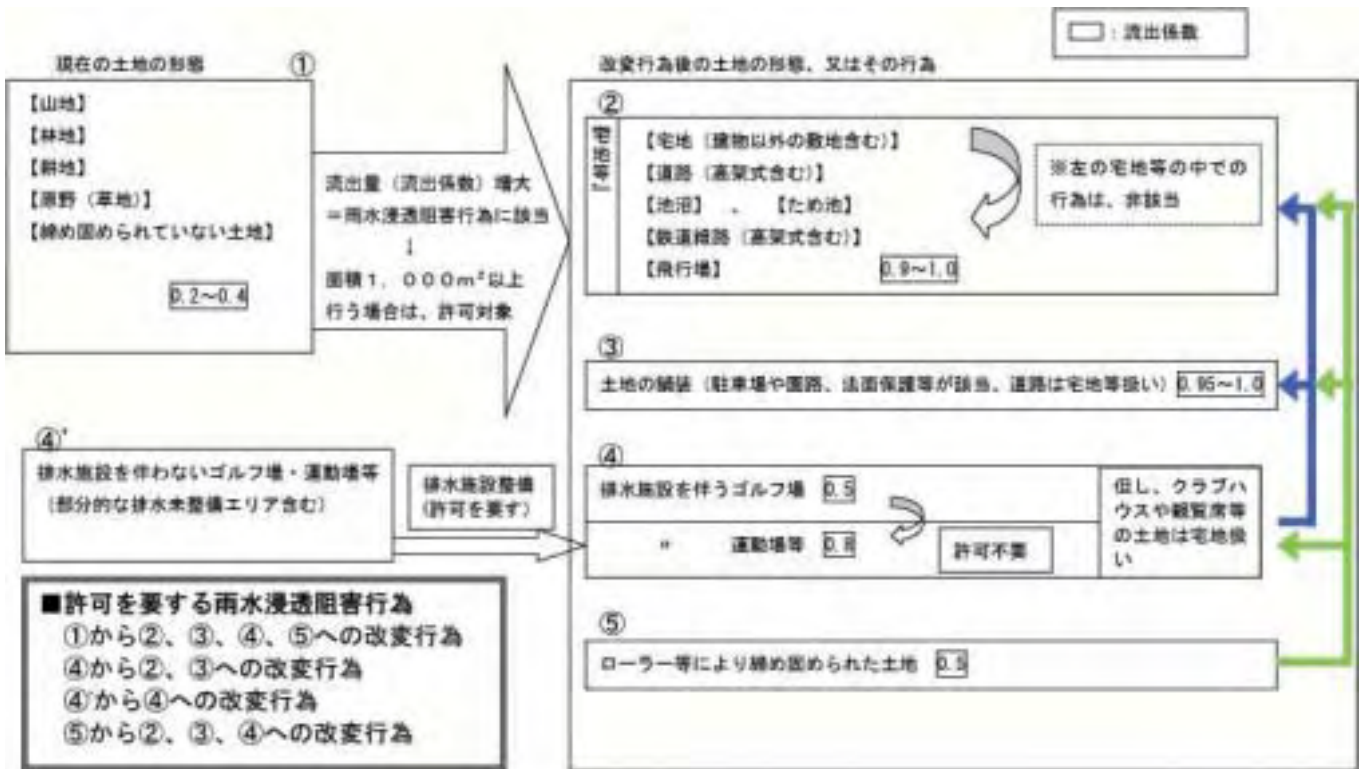
土地利用の判別方法 (2/3)

	土地利用形態	流出係数	定義	判別方法(例)	留意事項
宅地等	飛行場(のり面を有しないもの) 飛行場(のり面を有するもの) 	法面を有しないもの0.90 法面(コンクリート等の不透水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。)をいうこと。	現況の地形図における土地利用から判断する(撮影年月日記入の写真添付)	飛行場用地は飛行場滑走路、誘導路、過走帯、駐機場、ターミナル施設等の敷地が含まれる。但し、法面とは区分し整理。
舗装された土地	舗装された土地 	0.95	コンクリート等の不透水性の材料で覆われた土地(のり面は含まず)をいう。	申請者は被覆状況を図面で判断することが困難な場合は、現地調査による土地の被覆から判断する(撮影年月日記入の写真添付)	
	不透水性材料により覆われた法面 	1.00	道路等ののり面がコンクリート等の不透水性の材料で覆われている土地をいう。	申請者は被覆状況を図面で判断することが困難な場合は、現地調査による土地の被覆から判断する(撮影年月日記入の写真添付)	
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関わる土地	ゴルフ場(雨水を排水するための排水施設を伴うもの) 	0.50	排水施設の設置目的から、ゴルフ場の敷地のすべてではなく、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こと	現況の土地利用と排水平面図等から判断する。	「雨水を排水するための排水施設」がない場合は、この区分の対象とならない。 ゴルフ場敷地の内、排水施設に集水される範囲が対象となる。
	運動場(雨水を排水するための排水施設を伴うもの) 	0.80	運動場の敷地のすべてではなく、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こと。	現況の地形図の土地利用から判断する(撮影年月日記入の写真添付)	「雨水を排水するための排水施設」がない場合は、この区分の対象とならない。 グランド敷地の内、排水施設に集水される範囲が対象となる。

土地利用の判別方法(3/3)

	土地利用形態	流出係数	定義	判別方法(例)	留意事項
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関わる土地	ローラーで締め固められた土地 	0.50	運動場、資材置き場、未舗装駐車場、鉄道の操車場等、目的を持って締め固められ、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)をいい、単に整地がなされた土地及び捨土又は十分に締め固められていない盛土がなされた土地等は含まないこと。 ただし、公園の芝生広場等、整備の施工段階で一旦締め固められた土地であっても、十分耕起が行われることによって、整備後、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となっているものは、締め固められた土地には該当しないものであること	現地調査や過去の履歴による土地の締め固め状況から判断する(撮影年月日記入の写真添付)	締め固められた土地の判断は、現地調査を基本とするが、宅地内の未舗装道路は、宅地に含まれることに留意する。
上記土地利用以外の土地	山地 	0.30	平均勾配が10%以上の土地(山地、林地・原野)をいうこと	・他の区分(～, , -1, -2)以外の土地で平均勾配10%以上の土地	平均勾配の設定は、エリア内の地形図で、一つの斜面を構成するエリアを設定。次にその斜面の最大標高と最小標高を直線で結ぶ平均勾配を算出し判断する。
	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のり面をいう。	現地調査による土地の被覆から判断する (撮影年月日記入の写真添付)	
	1 林地, 原野 	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)をいうこと。	・他の区分(～, , -2)以外の土地で平均勾配10%未満の土地	平均勾配の設定は、エリア内の地形図で、一つの斜面を構成するエリアを設定。次にその斜面の最大標高と最小標高を直線で結ぶ平均勾配を算出し判断する。
	-2 耕地 	0.20	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。)をいうこと。	・課税地目(土地登記簿謄本)で「田」「畑」と表示されている土地(証明書等添付)であるものは耕地と判断する。 ・上記で判断できない場合は地形図の土地利用から判断する(撮影年月日記入の写真添付)。	

### 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

	従前の土地利用													
	別表1(宅地等)					別表2(舗装)		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							法9	法9	法9	法9	法9	法9	
	池沼・水路・ため池							法9	法9	法9	法9	法9	法9	
	道路							法9	法9	法9	法9	法9	法9	
	鉄道線路							法9	法9	法9	法9	法9	法9	
	飛行場							法9	法9	法9	法9	法9	法9	
	コンクリート(法面除く)	宅地等における行為は、法第9条で定める行為に該当しないため、許可(申請)対象外					令第6条第2号、法第9条ただし書きにより、舗装された土地における行為は、許可(申請)対象外		法9	法9	法9	法9	法9	法9
	コンクリート(法面)	宅地等における行為は、法第9条で定める行為に該当しないため、許可(申請)対象外					令第6条第2号、法第9条ただし書きにより、舗装された土地における行為は、許可(申請)対象外		法9	法9	法9	法9	法9	法9
	ゴルフ場	宅地等における行為は、法第9条で定める行為に該当しないため、許可(申請)対象外					令第6条第2号、法第9条ただし書きにより、舗装された土地における行為は、許可(申請)対象外		令第7条第1号に該当しないため、許可(申請)対象外	法9令7	法9令7	法9令7	法9令7	
	運動場	宅地等における行為は、法第9条で定める行為に該当しないため、許可(申請)対象外					令第6条第2号、法第9条ただし書きにより、舗装された土地における行為は、許可(申請)対象外		令第7条第1号に該当しないため、許可(申請)対象外	法9令7	法9令7	法9令7	法9令7	
	締め固められた土地	宅地等における行為は、法第9条で定める行為に該当しないため、許可(申請)対象外					令第6条第2号、法第9条ただし書きにより、舗装された土地における行為は、許可(申請)対象外		令第7条第1項第2号除外規定により、許可(申請)対象外	法9令7	法9令7	法9令7	法9令7	
山地	法第9条各号に定める行為に該当しないため、許可(申請)対象外													
植生法面	法第9条各号に定める行為に該当しないため、許可(申請)対象外													
林地、耕地、原野	法第9条各号に定める行為に該当しないため、許可(申請)対象外													

: 雨水を排除するための排水施設を伴うものに限る。



# 雨水浸透阻害行為の許可申請

申 請

申請書類の作成  
(対策工事の計画含む)

申 請

審査

許 可

雨水浸透阻害行為を伴う工事の実施  
及び対策工事の実施

工事完了(対策工事ではなく雨水浸透阻害  
行為に関する工事完了時)

届出書(省令第16条、別記様式第2)  
を提出

工事完了検査

標識の設置

対策工事により設置された雨水貯留浸透施設の  
機能を損なうおそれのある行為(法第18条)  
を行う場合は許可が必要です。

省令第6条 雨水浸透阻害行為の許可の申請参照

雨水浸透阻害行為 許可 協議 申請書(省令第6条第1項、別記様式第1)

計画説明書及び計画図(省令第6条第2項~第4項)

添付図書(省令第8条)

行為区域位置図(1/50,000以上)(省令第8条第2項)

行為区域図(1/2,500以上)(省令第8条第3項)

対策工事の計画が政令第8条第1項に規定する技術的基準に適合することを証する書類

1) 行為前後の流出係数算定結果 : 別紙1例示参照

(土地利用区分毎の流出係数とその面積で加重平均し算出)

流出係数は、国土交通省告示(5~7頁参照)

2) 行為前後の各時間(10分)毎流出雨水量算定結果

(省令第10条第2項により算出): 別紙3例示参照

計算に必要な基準降雨(政令第8条)は、指定に合わせ、東

京都知事、横浜・川崎両市長が公報により公示

[基準降雨として公示予定の雨量は、別紙2参照]

3) 対策工事としての雨水貯留浸透施設の規模(浸透施設も可)

貯水面積、水深、オフィスサイズ、貯水量など

別紙4例示参照

4) 雨水貯留浸透施設によって行為前雨水流出量最大値まで抑制可  
能なことを証明する計算結果: 別紙5例示参照

(計算方法): 特定都市河川浸水被害対策法施行に関するガイドライン  
第4章第1節第10項参照

(対策量の概算) 別紙6例示参照

申請内容の変更には再度申請・許可が必要です。

(法第16条)

(但し、工事着手及び完了予定日の変更は届出で可。)

法第17条

別紙1 行為前後の流出係数算定結果(例)

条件：様式 - 3 ( P 4 ) の雨水浸透阻害行為面積 0.23ha , 集水面積 0.265ha に基づき , 行為前後の流出係数を算出します。

算定結果 行為前流出係数 **0.292** , 行為後 **0.881** となります

※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

行為区域位置住所：○○市○○区○○町

行為面積 \_\_\_\_\_ 0.2300 (ha) 集水面積 0.265ha

行為前後の土地利用区分

雨水浸透阻害行為面積ではなく対策工事の集水面積で計算(0.265ha)



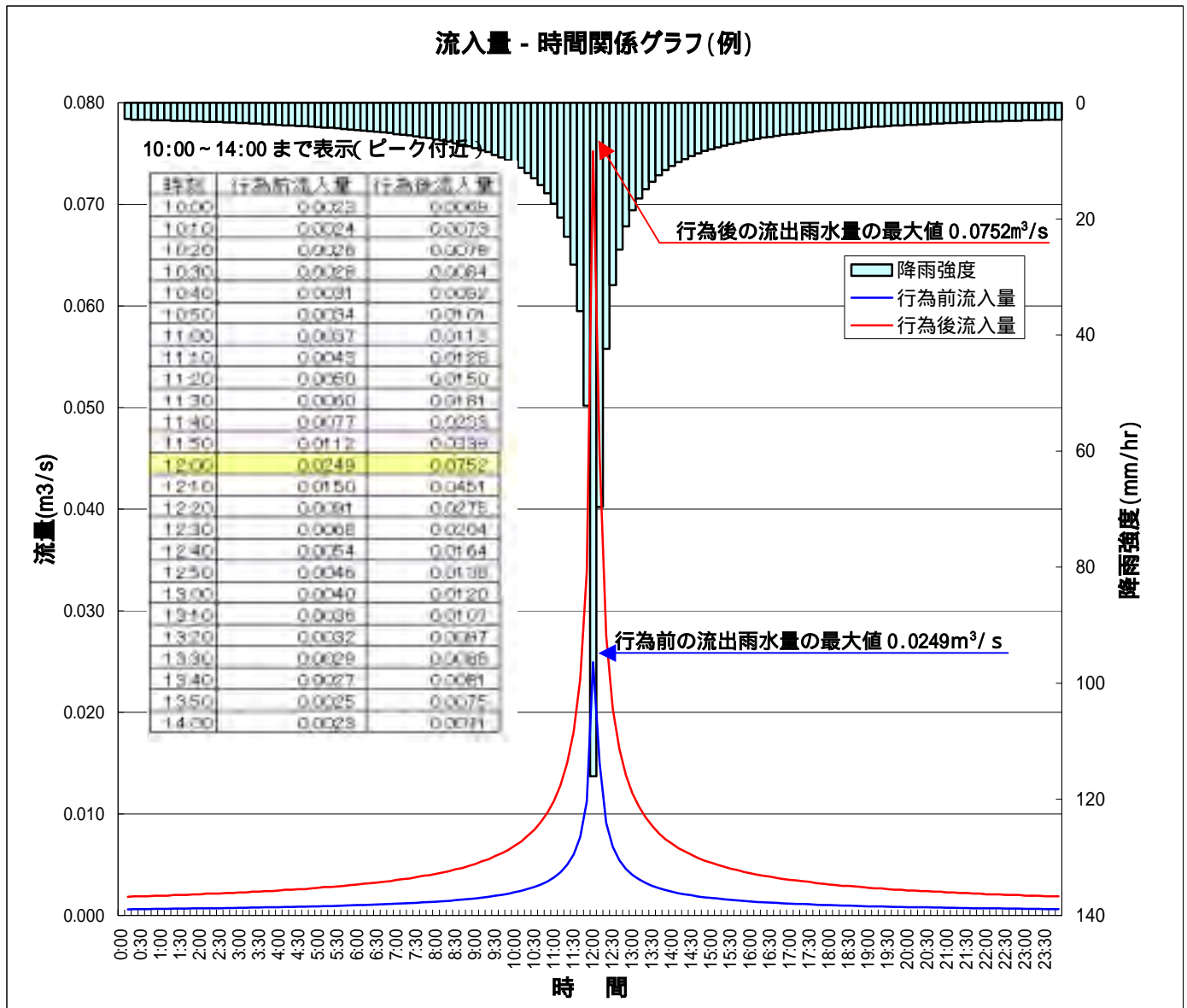
区分	土地利用の形態の細区分	流出係数	行為前面積 (ha)	行為后面積 (ha)	
宅地等に該当する土地	宅地	0.90	0.030	0.120	
	池沼	1.00			
	水路	1.00			
	ため池	1.00			
	第1号関連	道路(法面を有しないもの)	0.90	0.005	0.005
		道路(法面を有するもの)			
	第1号関連	鉄道線路(法面を有しないもの)	0.90		
		鉄道線路(法面を有するもの)			
	第1号関連	飛行場(法面を有しないもの)	0.90		
		飛行場(法面を有するもの)			
	第1号関連	不浸透性材料により舗装された土地(法面を除く)	0.95		0.060
宅地等以外の土地	第2号関連	不浸透性材料により覆われた法面	1.00		
		ゴルフ場(雨水を排除するための排水施設を伴うものに限る)	0.50		
	第3号関連	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		0.080
		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		
	土地3記号以外に1号掲げから	山地	0.30		
人工的に造成され植生に覆われた法面		0.40			
土地3記号以外に1号掲げから	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	0.230		
その他					
面積計			0.265	0.265	
合成流出係数			0.292	0.881	

## 別紙 2 基準降雨 ( 公示予定 )

## 確率 1/10 降雨表

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)
0	0 - 10	2.8	6	0 - 10	4.8	12	0 - 10	69.6	18	0 - 10	4.6
	10 - 20	2.9		10 - 20	4.9		10 - 20	42.4		10 - 20	4.5
	20 - 30	2.9		20 - 30	5.0		20 - 30	31.4		20 - 30	4.5
	30 - 40	2.9		30 - 40	5.1		30 - 40	25.3		30 - 40	4.4
	40 - 50	3.0		40 - 50	5.2		40 - 50	21.3		40 - 50	4.3
	50 - 60	3.0		50 - 60	5.4		50 - 60	18.5		50 - 60	4.2
1	0 - 10	3.0	7	0 - 10	5.5	13	0 - 10	16.5	19	0 - 10	4.1
	10 - 20	3.1		10 - 20	5.6		10 - 20	14.9		10 - 20	4.1
	20 - 30	3.1		20 - 30	5.8		20 - 30	13.6		20 - 30	4.0
	30 - 40	3.1		30 - 40	6.0		30 - 40	12.5		30 - 40	3.9
	40 - 50	3.2		40 - 50	6.1		40 - 50	11.6		40 - 50	3.9
	50 - 60	3.2		50 - 60	6.3		50 - 60	10.9		50 - 60	3.8
2	0 - 10	3.3	8	0 - 10	6.5	14	0 - 10	10.2	20	0 - 10	3.8
	10 - 20	3.3		10 - 20	6.7		10 - 20	9.7		10 - 20	3.7
	20 - 30	3.3		20 - 30	7.0		20 - 30	9.2		20 - 30	3.7
	30 - 40	3.4		30 - 40	7.2		30 - 40	8.7		30 - 40	3.6
	40 - 50	3.4		40 - 50	7.5		40 - 50	8.3		40 - 50	3.6
	50 - 60	3.5		50 - 60	7.8		50 - 60	8.0		50 - 60	3.5
3	0 - 10	3.5	9	0 - 10	8.2	15	0 - 10	7.7	21	0 - 10	3.5
	10 - 20	3.6		10 - 20	8.5		10 - 20	7.4		10 - 20	3.4
	20 - 30	3.6		20 - 30	9.0		20 - 30	7.1		20 - 30	3.4
	30 - 40	3.7		30 - 40	9.4		30 - 40	6.9		30 - 40	3.3
	40 - 50	3.7		40 - 50	9.9		40 - 50	6.6		40 - 50	3.3
	50 - 60	3.8		50 - 60	10.6		50 - 60	6.4		50 - 60	3.2
4	0 - 10	3.9	10	0 - 10	11.2	16	0 - 10	6.2	22	0 - 10	3.2
	10 - 20	3.9		10 - 20	12.1		10 - 20	6.0		10 - 20	3.2
	20 - 30	4.0		20 - 30	13.0		20 - 30	5.9		20 - 30	3.1
	30 - 40	4.0		30 - 40	14.2		30 - 40	5.7		30 - 40	3.1
	40 - 50	4.1		40 - 50	15.6		40 - 50	5.6		40 - 50	3.1
	50 - 60	4.2		50 - 60	17.4		50 - 60	5.4		50 - 60	3.0
5	0 - 10	4.3	11	0 - 10	19.8	17	0 - 10	5.3	23	0 - 10	3.0
	10 - 20	4.3		10 - 20	23.1		10 - 20	5.2		10 - 20	3.0
	20 - 30	4.4		20 - 30	27.9		20 - 30	5.1		20 - 30	2.9
	30 - 40	4.5		30 - 40	35.9		30 - 40	4.9		30 - 40	2.9
	40 - 50	4.6		40 - 50	52.2		40 - 50	4.8		40 - 50	2.9
	50 - 60	4.7		50 - 60	116.0		50 - 60	4.7		50 - 60	2.8

別紙3 行為前後の各時間（10分）毎流出雨水量算定結果（例）



< 計算方法 >

$$\text{合理式 } Q = \frac{1}{360} \cdot f \cdot r \cdot A$$

Q : 流量 (m³/s)

f : 流出係数 (別紙1 参照)

r : 降雨強度 (mm/h) (10分毎の降雨量 : 別紙2 参照)

A : 集水面積 (ha) (別紙1 参照)

$$\text{行為前 } Q = \frac{1}{360} \times 0.292 \times 116.0 \times 0.265 = 0.0249 \text{ m}^3/\text{s}$$

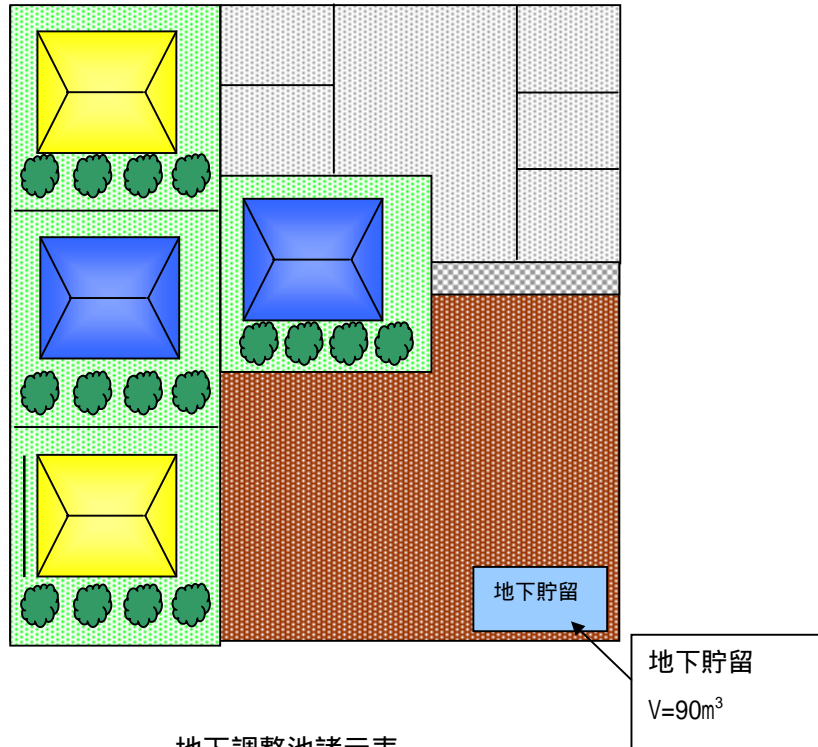
$$\text{行為後 } Q = \frac{1}{360} \times 0.881 \times 116.0 \times 0.265 = 0.0752 \text{ m}^3/\text{s}$$



別紙 4 対策工事としての雨水貯留浸透施設の規模

対策工事の計画図（イメージ）

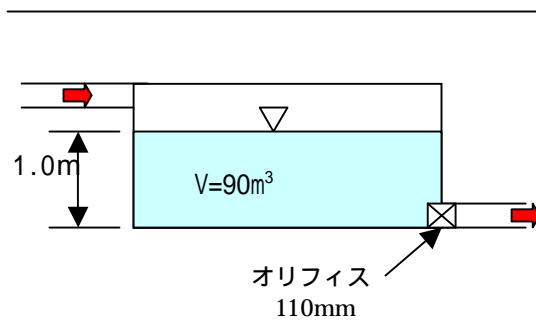
グラウンドの地下に容量 90m<sup>3</sup> の地下調整池を設置する



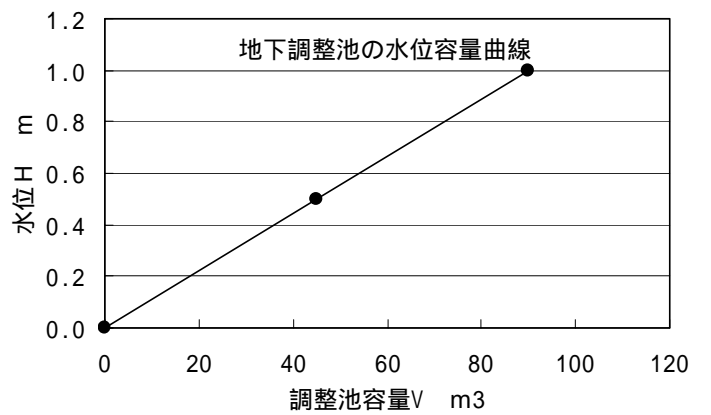
地下調整池諸元表

貯留面積	90m <sup>2</sup>
計画貯留水深	1.0m
計画貯留容量	90m <sup>3</sup>
放流オリフィス	φ110mm

地下調整池断面図



水位容量曲線

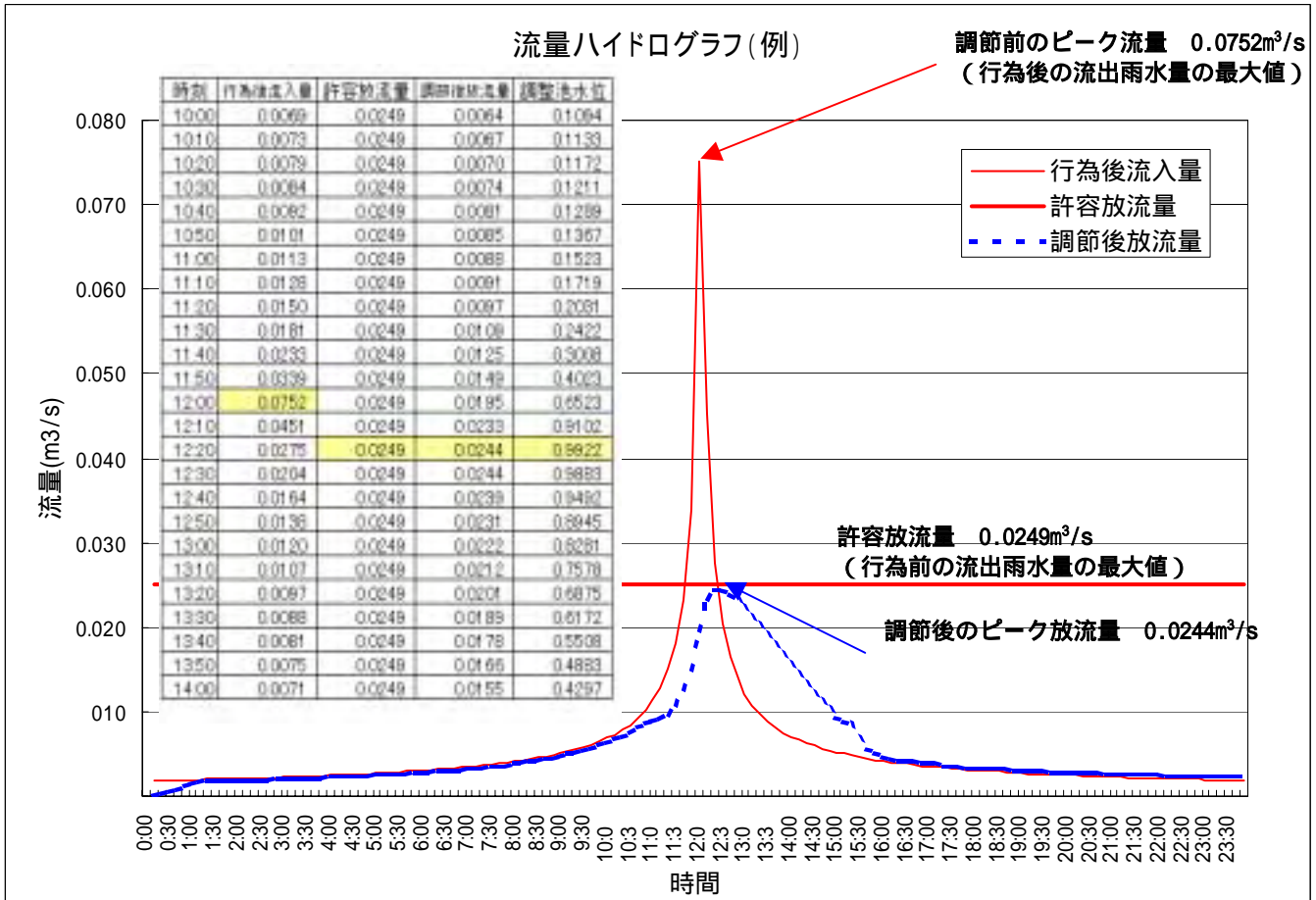


注) 雨水浸透施設の採用も可能

別紙5 雨水貯留浸透施設によって行為前雨水流出量最大値まで

抑制可能なことを証明する計算結果(例)

別紙3の例示では、行為前最大流出雨水量 $Q = 0.0249\text{m}^3/\text{s}$ に対し、行為後は $Q = 0.0752\text{m}^3/\text{s}$ となっています。よって、雨水貯留浸透施設の設置により、行為前の $Q = 0.0249\text{m}^3/\text{s}$ 以下に放流量を抑えることが必要であり、それを証明する資料を作成することとなります。(以下の例示を参照)



<調整池容量計算方法>

(基本：厳密法) 特定都市河川浸水被害対策法ガイドラインより

貯留規模の算定

調整池容量は流入量 $Q_{in}$ と流出量 $Q_{out}$ との差分を貯留する。

$$\frac{dV}{dt} = Q_{in}(t) - Q_{out}(t) = (Q(t) - Q_p) - Q_{out}(t)$$

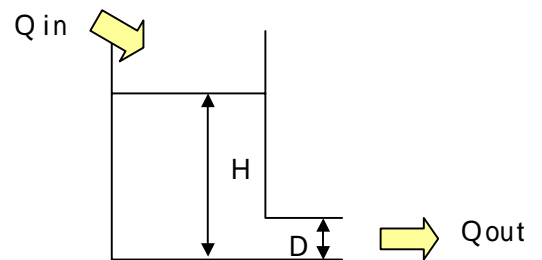
放流量の算定(自然放流方式の場合)

$H \leq 1.2D$  :  $Q_{out} = c' \cdot a^{1/2} \cdot H(t)^{2/3}$

$1.2D < H(t) < 1.8D$  :  $H=1.2D, H=1.8D$  の  $Q_{out}$  を直線近似

$H(t) \geq 1.8D$  :  $Q_{out} = c \cdot a \cdot \sqrt{2g(H(t) - \frac{1}{2}D)}$

ここに、 $Q_{in}(t)$  : 調整池への流入量( $\text{m}^3/\text{s}$ )、 $Q_{out}(t)$  : 調整池からの放流量( $\text{m}^3/\text{s}$ )、 $Q_t$  : 行為区域からの流出雨水量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )、 $V$  : 調整池の貯留量 ( $\text{m}^3$ )、 $C, C'$  : 放流口の流量係数  $c=0.6, c'=1.8$ 、 $a$  : 放流口の断面積 ( $\text{m}^2$ )、 $H(t)$  : 調整池の水位(m)、 $D$  : 放流口の径(m)、 $t$  : 計算時刻 (s)



調整池容量計算は、 $Q_{out}$  が行為前の最大流出量  $Q = 0.025\text{m}^3/\text{s}$  以下になるような調整池諸元を繰り返し計算し求めたもの

別紙 6 対策量の概算（早見表：1.0ha 当たりの必要対策量）

例えば、別紙 1 の例示より求めた行為前流出係数 0.29、行為後流出係数 0.88 を下表に当てはめ、貯留対策量を読み取ると 1.0ha 当たりの必要対策量は貯水量 = 330m<sup>3</sup> となります。

例示での集水面積が 0.265ha ですので、必要対策量は 0.265ha × 330m<sup>3</sup>/ha = 88m<sup>3</sup> となります。

早見表：1.0ha 当たりの対策量（浸透対策なし）

行為後の流出係数（集水面積の平均値）

	~0.40	~0.45	~0.50	~0.55	~0.60	~0.65	~0.70	~0.75	~0.80	~0.85	~0.90
~0.20	90	120	150	190	220	260	300	340	390	430	480
~0.25		90	120	150	170	210	240	280	320	350	390
~0.30			80	110	140	170	200	230	260	290	330
~0.35				80	110	130	160	190	220	250	280
~0.40					70	100	130	160	180	210	240
~0.45						70	100	130	150	180	200
~0.50							60	90	120	150	170
~0.55								50	80	110	140
~0.60									50	80	110
~0.65										50	70
~0.70											50

行為前の流出係数（集水面積の平均値）

注) この早見表は、対策規模が最小に近い値となる貯水池の諸元で整理しており、実際の対策規模は各々設置される貯水池の面積や水深、オリフィスの形状に合わせて計算を行う必要があります。

< 対策規模の算定条件 >

項目	計算条件
降雨強度式	別紙 - 2 を参照
対象面積	1.0ha
許容放流量	行為前の流出雨水量の最大値
雨水貯留施設形状	貯水池は直方体とし、対策規模が最小となるような底面積より整理したものです。また、放流孔は正方形、流量係数は c = 0.65 で算定しています。