

## 参考資料 6 (雨水排水協議)

### 1. 基準

(仮称) 萬松園公園の整備は、開発面積が1ヘクタール以上の規模となるため、「雨水排水協議基準」(昭和49年11月5日 知事決裁)に準拠するものとする。

### 2. 計画基準

洪水ピーク流量は、合理式(ラショナル式)によるものとする。

$$\text{洪水ピーク流量} \quad Q_p = \frac{1}{360} f \cdot r \cdot A$$

$Q_p$ ……洪水のピーク流量 ( $\text{m}^3/\text{sec}$ )

$f$  ……流出係数

$r$  ……洪水到達時間内平均降雨強度 ( $\text{mm}/\text{hr}$ )

$A$  ……流域面積 (ha)

$$\text{必要調整容量} \quad V = (r_i - r_c/2) \cdot t_i \cdot f \cdot A \cdot 1/6$$

$V$ ……必要調整容量 ( $\text{m}^3$ )

$f$  ……開発後の流出係数

$A$ ……調整池の流域面積 (ha)

$r_c$ ……調整池下流懸案地点の流下能力に対する降雨強度 ( $\text{mm}/\text{hr}$ )

$r_i$ ……確率降雨強度曲線上の任意の継続時間に対する降雨強度 ( $\text{mm}/\text{hr}$ )

$t_i$ ……任意の継続時間 (分)

## 流出係数

- ・以下の数値を採用する。

開発行為・土地区画整理事業において標準値以外の流出係数を利用する際の数値（案）

土地利用	採用値	適用	出展
調整池	1.00	・調整池に適用する	・河川砂防技術基準（調査編） 水面
道路	0.85	・未舗装であっても将来の舗装を見込み適用する ・透水舗装であっても機能低減を見込み適用する	・河川砂防技術基準（調査編） 道路
住宅地	0.80	・将来にわたって住宅地として利用が見込まれる まとまりを持った区画に適用する ・商用、公用目的で床面積が 1000m <sup>2</sup> を超える建物 および一体のものとして利用される区域には適用 しない ・私道を含む道路は 0.85 とする	・河川砂防技術基準（調査編） 敷地内の間地が非常に少ない 地域や類似の住宅地域
勾配の急な山地	0.80	・勾配の緩い山地以外（中新世以前） （旧尾口村より山間部等に分布しており利用頻度 少）	・石川県雨水排水協議基準 勾配の急な山地
勾配の緩い山地	0.75	・三紀世以後の山地 ・造成法面（道路法面含む）	・石川県雨水排水協議基準 三紀層山丘
起伏のある土地 及び樹林	0.65	・ゴルフ場や丘陵地の公園など起伏のある区域 ・開発を行わない土地で樹木の繁茂が期待できる区 域	・石川県雨水排水協議基準 起伏のある土地及び樹林
間地・公園・耕地	0.55	・法律や地区計画に定めのある大部分が未舗装の区 域に適用 ・公園等公的管理で将来にわたって開発されない区 域に適用 ・公園は大部分が未舗装のものに適用する ・耕地は原則将来開発されるものとし、適用しないこ ととする	・石川県雨水排水協議基準 平坦な耕地
上表以外	0.90	・上表に当てはまらない流出係数の 高い利用が見込まれる土地に適用する	・石川県雨水排水協議基準 造成区域の標準値

## 降雨強度式

- ・降雨確率年は、石川県の指導に基づき「50年（恒久調整池）」とする。
- ・降雨強度式は、開発区域に近似する「金沢地区」を適用する。

降雨資料

### 確率降雨強度式

(1) 金 沢

$$2\text{年確率 } r = \frac{3,887}{t+44}, (t \leq 104), r = \frac{4,803}{t+79}, (t \geq 105)$$

$$5\text{年 } r = \frac{4,900}{t+37}, (t \leq 111), r = \frac{6,347}{t+81}, (t \geq 112)$$

$$10\text{年 } r = \frac{5,633}{t-33}, (t \leq 116), r = \frac{7,325}{t+78}, (t > 117)$$

$$30\text{年 } r = \frac{6,732}{t+29}, (t \leq 113), r = \frac{8,760}{t+72}, (t \geq 114)$$

$$50\text{年 } r = \frac{7,205}{t+28}, (t \leq 117), r = \frac{9,390}{t+72}, (t \geq 118)$$

$$100\text{年 } r = \frac{7,879}{t+27}, (t \leq 116), r = \frac{10,352}{t+72}, (t \geq 117)$$

(2) 輪 島

$$2\text{年確率 } r = \frac{3,276}{t+33}, (t \leq 109), r = \frac{5,618}{t+135}, (t \geq 110)$$

$$5\text{年 } r = \frac{4,524}{t+33}, (t \leq 104), r = \frac{8,702}{t+160}, (t \geq 105)$$

$$10\text{年 } r = \frac{5,373}{t+34}, (t \leq 101), r = \frac{10,534}{t+164}, (t \geq 102)$$

$$30\text{年 } r = \frac{6,772}{t+34}, (t \leq 94), r = \frac{13,905}{t+169}, (t \geq 95)$$

$$50\text{年 } r = \frac{7,827}{t+39}, (t \leq 97), r = \frac{15,539}{t+173}, (t \geq 98)$$

$$100\text{年 } r = \frac{8,801}{t+40}, (t \leq 98), r = \frac{17,370}{t+175}, (t \geq 99)$$

## 県内各地点の確率日雨量

( 9 : 00→9 : 00)

地 区	1/2	1/5	1/10	1/20	1/30	1/50	1/80	1/100
大聖寺	98.1	128.1	146.2	162.5	171.5	182.5	192.3	196.8
九 谷	103.6	141.4	172.7	207.4	229.5	259.3	289.0	303.8
小 松	83.3	106.6	120.9	134.1	141.4	150.4	158.5	162.3
大 杉	100.0	140.1	174.6	219.3	239.4	274.2	309.3	327.0
新 保	122.2	180.3	221.8	263.7	288.7	320.9	351.2	366.0
白 峰	110.4	150.1	182.9	219.2	242.2	273.4	304.3	319.7
女 原	111.7	154.5	184.5	214.4	232.1	254.8	276.0	286.3
中 宮	107.9	153.7	185.8	217.9	236.9	261.2	284.0	295.0
鳥 越	105.1	136.0	155.1	172.7	182.6	194.7	205.6	210.7
内 尾	115.3	158.0	187.8	217.4	234.8	257.1	277.9	288.0
美 川	91.8	116.9	130.3	141.5	147.4	154.4	160.3	163.0
金 沢	93.5	119.6	136.6	152.8	162.0	173.6	184.2	189.3
湯 涌	88.4	116.3	135.6	154.8	166.2	180.8	194.5	201.2
宇ノ気	80.1	107.3	128.0	149.7	163.0	180.5	197.3	205.5
羽 咋	81.9	110.9	132.6	155.0	168.6	186.4	203.5	211.8
七 尾	88.0	104.7	123.9	150.1	169.4	198.6	230.9	248.3
向 田	80.6	96.3	112.9	134.4	149.6	171.9	196.0	208.6
富 来	78.4	100.8	117.8	135.5	146.3	160.5	174.2	180.9
門 前	78.9	100.7	122.9	151.3	171.1	200.0	230.7	246.8
三 井	85.8	119.0	143.4	168.3	183.4	202.9	221.5	230.6
輪 島	96.6	127.6	147.8	167.0	178.0	191.7	204.3	210.3
柳 田	87.0	117.7	138.2	158.0	169.5	184.0	197.4	203.8
宇出津	78.7	108.8	132.6	158.4	174.5	195.9	216.9	227.3
飯 田	86.0	110.1	130.8	154.3	169.5	190.3	211.1	221.6
(石動)	83.2	116.9	142.3	168.7	184.8	205.8	226.0	235.9

(注) 石原、高瀬法による確率処理

### 3. 計画区域及び開発区域の設定

- ・事前協議により、計画区域及び開発区域は、以下のとおりである。



4. 石川県河川課打合せ協議メモ

[担当メモ]

河川課打合せ協議メモ

令和 3 年 3 月 25 日

場所 河川課

件名	(仮称)萬松園公園整備事業		
事業主体	加賀市		
協議概要 (計画概要)	1 関連河川	排水路～大聖寺川 / 排水路～市瀬川 ～殿	前回打合せメモ
	2 協議場所	加賀市山代温泉	
	3 開発面積	A=4.27 ha (うち協議対象面積 3.56 ha)	
	4 都市計画指定	非線引 (一種住居、風致地区)	
	5 土地利用計画	<input type="checkbox"/> 都市、 <input type="checkbox"/> 農業、 <input type="checkbox"/> 山林	
	6 他の許可	<input type="checkbox"/> 都計法、 <input type="checkbox"/> 農地法、	
	7 現況地目		
	8 工期		
協議結果	1. 概要 加賀市山代温泉 における公園整備に伴う雨水排水対策協議。		
	2. 諸元		
	規模 P: 1/50		
		A流域	B流域
	比流量 $q$ (M <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	4.41	7.81
	集水面積 A <sub>1</sub> (ha)	3.150	0.41 (*)
	直接放水面積 A <sub>2</sub> (ha)	0	0
	(*) B流域のうち、工地の改変がない範囲は開発面積外として除外。 ただし、開発計画の変更により、工地の改変が生じた場合は、 再協議とする。		
	以降、対策内容については再協議とする。		
	[再協議]		
出席者	協議者	加賀市 建設部 都市計画課 中川 大裕	
	河川課	大平	