

# 雨水排水技術基準（合流式下水道区域）

制定 平成 21 年 10 月 1 日

改正 令和 4 年 3 月 31 日

改正 令和 6 年 11 月 1 日

## 1. 趣旨

この基準は、「金沢市総合治水対策の推進に関する条例」の施行に関し、必要な雨水排水計画の技術基準を定めるものとする。

## 2. 用語の意義

この基準で使用する用語の意義は、条例で使用する用語の意義の例による。それ以外の専門用語（※印）については、専門用語注釈表（表－1）のとおりとする。

## 3. 開発事業の雨水排水計画

### （1）協議先

ア 面積が 1,000 m<sup>2</sup>以上 10,000 m<sup>2</sup>未満の土地に係る開発事業は、開発事業の場所が合流式下水道区域（図－1）の場合は金沢市企業局とし、その他の区域の場合は金沢市と協議する。

イ 面積が 10,000 m<sup>2</sup>以上の土地に係る開発事業は、石川県と協議する。ただし、昭和 49 年 11 月 4 日以前から建築物等がある場合は、石川県と事前協議の上、開発事業の場所が合流式下水道区域（図－1）の場合は金沢市企業局とし、その他の区域の場合は金沢市と協議する。

### （2）雨水流出抑制施設の設置

開発事業者は、次の各号の場合に応じ、それぞれに定める流出量を抑制する雨水流出抑制施設を設置しなければならない。

ア 開発事業を行う前の状態における平均流出係数<sub>※1</sub>が下水道計画における流出係数<sub>※1</sub>以内である場合、当該開発事業に係る区域の開発事業の完了後における平均流出係数<sub>※1</sub>と開発事業を行う前の状態における平均流出係数<sub>※1</sub>の差分による流出量

イ 開発事業を行う前の状態における平均流出係数<sub>※1</sub>が下水道計画における流出係数<sub>※1</sub>を越える場合、当該開発事業に係る区域の開発事業の完了後における平均流出係数<sub>※1</sub>と下水道計画における流出係数<sub>※1</sub>の差分による流出量

### （3）計画基準

#### ア 計画降雨規模

計画降雨規模は、原則として年超過確率 1/7<sub>※2</sub>以上とする。

イ 平均流出係数<sub>※1</sub>（C）

平均流出係数<sub>※1</sub>の算定式は、次式のとおりとする。

$$C = \Sigma (P_i \times C_i)$$

C : 平均流出係数<sub>※1</sub>

P<sub>i</sub> : 工種別面積比率

C<sub>i</sub> : 工種別基礎流出係数<sub>※1</sub>

工種別基礎流出係数<sub>※1</sub>

| 工 種                    | 流出係数 <sub>※1</sub> |
|------------------------|--------------------|
| 屋 根                    | 0.90               |
| 舗装・タイル                 | 0.85               |
| 公園・芝地                  | 0.20               |
| 間地・空地・畑                | 0.20               |
| 透水性舗装                  | 0.40               |
| 水 田                    | 0.20               |
| 太陽光発電設備等 <sup>注)</sup> | 0.90               |

注) 再生可能エネルギー発電設備（太陽光パネル等）及び  
附属施設（制御盤、変電設備、配管等）をいう。

下水道計画の流出係数<sub>※1</sub>

| 用途地域  | 流出係数 <sub>※1</sub> |
|-------|--------------------|
| 住居系地域 | 0.65               |
| 商業系地域 | 0.80               |
| 準工業地域 | 0.65               |

ウ 雨水流出抑制の方法

雨水流出抑制施設は、貯留施設、貯留施設と浸透施設の組み合わせ等とする。また、貯留施設は原則として自然放流<sub>※3</sub>とする。

エ 抑制量の算定方法

・抑制量 V（m<sup>3</sup>）

開発後の平均流出係数（C<sub>1</sub>）より求めた開発事業地の土地からの流出量（Q<sub>1</sub>）と、開発前の平均流出係数<sub>※1</sub>（C<sub>2</sub>）より求めた開発事業の土地からの流出量（Q<sub>2</sub>）との差分の1時間以上の抑制量とする。ただし、開発前の平均流出係数<sub>※1</sub>（C<sub>2</sub>）が下水道計画における流出係数<sub>※1</sub>（C<sub>3</sub>）を越える場合は、開発後の平均流出係数<sub>※1</sub>（C<sub>1</sub>）より求めた開発事業地の土地からの流出量（Q<sub>1</sub>）と、下水道計画の流出係数<sub>※1</sub>（C<sub>3</sub>）より求めた開

発事業の土地からの流出量（Q 3）との差分の 1 時間以上の抑制量とする。

$$V = (Q 1 - Q 2 \text{ (または } Q 3)) \times 60 \times 60 \text{ (m}^3\text{)}$$

$$Q 1 = 1 / 360 \times C 1 \times 4,370 / (t + 28) \times A \times 1 / 10,000$$

$$Q 2 \text{ (または } Q 3) = 1 / 360 \times C 2 \text{ (または } C 3) \times 4,370 / (t + 28) \times A \times 1 / 10,000$$

A : 開発事業の面積 (m<sup>2</sup>)

C 1 : 開発後の平均流出係数

C 2 : 開発前の平均流出係数 (または下水道計画の流出係数<sup>※1</sup> (C 3))

t : 流入時間 (5 分)

#### オ 放流口の算定方法

貯留施設のオリフィスの最小径は、原則として 40mm 以上になるように計画し、許容放流量（Q 4 (または Q 5)）に対し次式により断面の算出を行う。

$$Q 4 \text{ (または } Q 5) = C \times a \times \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

$$Q 4 \text{ (または } Q 5) : \text{放流量 (m}^3/\text{s)}$$

C : 完全潜りオリフィス<sup>※4</sup>の流量係数 (0.6)<sup>※5</sup>

a : 放流孔断面積 (m<sup>2</sup>)

g : 重力加速度<sup>※7</sup> (9.80m / s<sup>2</sup>)<sup>※6</sup>

h : 貯留施設 H.W.L.<sup>※7</sup>と放流孔の中心までの差 (m)

$$Q 4 \text{ (または } Q 5) = 1 / 360 \times C 2 \text{ (または } C 3) \times 4,370 / (t' + 28) \times A \times 1 / 10,000$$

A : 開発事業の面積 (m<sup>2</sup>)

C 2 : 開発前の平均流出係数 (または下水道計画の流出係数 (C 3))

t' : 降雨継続時間 (60 分)

#### カ 浸透施設の設置について

浸透効果の効果が見込める範囲については図－2 とする。

### 4. その他

- (1) 雨水流出抑制施設は、開発事業に係る区域内で、かつ良好な維持管理が可能な場所に設置しなければならない。
- (2) 雨水流出抑制施設の設置工事は、開発事業者の負担において実施し、設置に係る調査、計画および検討は、市長の指導により、開発事業者が実施するものとする。
- (3) 宅内配管設備は、原則として雨水排水系統と污水排水系統に分けて計画をし、雨水と污水を公共污水樹の直前で合流させ排出するものとする。
- (4) 開発事業の区域内から、雨水が道路に直接排水されないように、区域内で集水し、公共污水樹へ排出するものとする。
- (5) この基準に定めるもののほか必要な事項は、市長が別に定める。

附 則

この基準は、平成 21 年 10 月 1 日から実施する。

附 則

この基準は、令和 4 年 7 月 1 日から実施する。

附 則

この基準は、令和 6 年 11 月 1 日から実施する。

表－1 専門用語注釈表

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| ※1 流出係数        | 降雨量に対して、排水路や河川に流入する雨水の割合   |
| ※2 年超過確率 1 / 7 | 7 年に 1 回の割合で起こりうる確率        |
| ※3 自然放流        | 高低差により自然に雨水が放流されること        |
| ※4 完全潜りオリフィス   | 貯留された雨水が流出する放流孔があいた構造      |
| ※5 流量係数        | 雨水が放流孔（オリフィス）から放流する時の抵抗のこと |
| ※6 重力加速度       | 物体が地面に落ちるときの加速度            |
| ※7 H. W. L     | 計画貯留量が調整池に溜まった時の水位         |